polymer...

igus®.de...iglidur®.igubal®.xiros®.drylin®...10.2012...plastics.for.longer.life®...



...







...und Kugellager...

gleitlager

10.200 Produkte ab Lager

igus® – plastics for longer life®

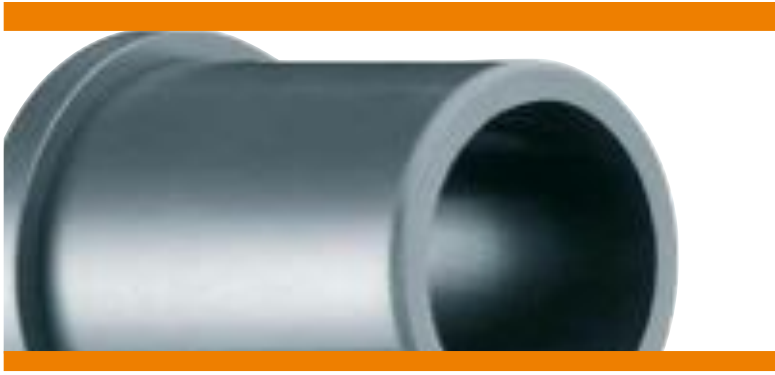
In diesem Katalog finden Sie Anwendungsbeispiele, Konstruktionsangaben, hilfreiche Daten für Ihre Anwendungen und über 7.000 iglidur®-, 1.405 igubal®-, 50 xiros®-, und 1.840 drylin®-Artikel, die für Sie ab Lager in 24 bis 48 Stunden verfügbar sind.
Der Katalog ist in 6 Kapitel gegliedert, zum schnellen Finden mit Griffregister versehen.

Besondere Merkmale dieses Kataloges sind:

- mehr Auswahl in allen Produktreihen, inklusive ausgewiesener Spezialisten für Lebensmittel, Reinraum etc.
- mehr Zubehör
- mehr Lösungen und praktische Tipps
- ausführlichere Auswahlmöglichkeiten
- „Quicklinks“ für weitere Details im Internet für Ihr Produkt (3-D-CAD-Daten, Konfiguratoren, PDF-Downloads)

www.igus.de

Dieser Katalog zeigt noch lange nicht alles, was es bei igus® gibt. Besuchen Sie auch unsere igus®-Website www.igus.de, entdecken Sie weitere Produkte, technische Details, Neuheiten, hilfreiche Online-Tools und profitieren Sie von unserem Online-Angebot – 24 Stunden lang.

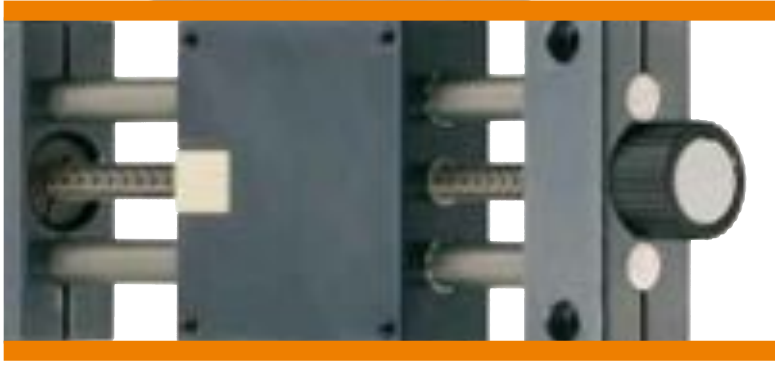












Rechtliche Hinweise
Die Angaben in diesem Katalog und insbesondere die Daten im Bereich Konstruieren beruhen auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse über die beschriebenen Produkte. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder die Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann nicht abgeleitet werden. Wir empfehlen Ihnen, die Eignung der Produkte für einen bestimmten Einsatzzweck stets in einem praxisnahen Versuch zu überprüfen. Bitte nehmen Sie unsere Beratung in Anspruch. Aus Gründen der ständigen technischen Weiterentwicklung behalten wir uns technische Änderungen und Verbesserungen der Produkte jederzeit vor. Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

Die Begriffe „igus“, „e-ketten“, „e-ketten und -systeme“, „e-chain“, „e-chain-systems“, „energy chain“, „energy chain system“, „readychain“, „ready-cable“, „chainflex“, „easy chain“, „triflex“, „twisterchain“, „flizz“, „iglidur“, „igubal“, „drylin“, „xiros“, „xirodur“, „manus“, „vector“, „robolink“, „pikchain“ und „plastics for longer life“ sind in der Bundesrepublik Deutschland und gegebenenfalls international markenrechtlich geschützt.

iglidur®
Gleitlager



Standzeiten erhöhen, Kosten senken und Schmierung abschaffen: schmiermittel-, wartungsfreie und berechenbare Polymer-Gleitlager. Auswahl aus 35 verschiedenen iglidur®-Materialien.
▶ Seite 31

1

Weitere iglidur®-Produkte



Polymer-Gleitlager in den verschiedensten Spezialbauformen: Clipslager für Bleche, Flanschlager, Rundtischlager oder Halbzeuge – schmiermittel- und wartungsfrei, lange Lebensdauer.
▶ Seite 555

2

igubal®
Gelenklager



Ob Steh-, Gelenk- oder Flanschlager – selbsteinstellende, schmiermittel- und wartungsfreie igubal®-Gelenklager passen immer und sind kostengünstiger und leichter als herkömmliche Gelenklager.
▶ Seite 623

3

xiros®
Polymerkugellager



Schmiermittelfreie Rillenkugellager und andere Kugellagervarianten aus igus®-Tribopolymeren, um die Lebensdauer zu maximieren und die Reibwerte zu minimieren.
▶ Seite 745

4

drylin®
Lineartechnik



Wartungs- und schmiermittelfreie Kunststoff-Linearlager für fast alle Anwendungsbereiche. Ob Miniaturausführung oder selbsteinstellendes Linearlager, ob rund oder eckig.
▶ Seite 779

5

drylin®
Antriebstechnik



Schmiermittelfreie Spindelhubtische in verschiedenen Material- und Wellenkombinationen, Lineareinheiten für leichte Verstellaufgaben und Zahnriemenachsen für schnelles Positionieren.
▶ Seite 1007

6

Service
Chemikalientabelle, Faxformulare, Adressen ▶ Seite 1117

Plastics for longer life® – erhöhen Sie die Lebensdauer Ihrer Maschinen mit Kunststoffen

Keine Schmierung und Reduzierung von Wartungsarbeiten, dabei Kosten senken und die Lebensdauer erhöhen, alles ab Lager und schnell lieferbar – das ist die Kernidee und das Ziel aller igus®-Produkte, -Systeme und -Dienstleistungen.

igus®-Kunststoffe mit ihren getesteten Eigenschaften in Haltbarkeit, Reibung und Stabilität sind der technologische Kern von igus®-Produkten. Bei igus® finden Sie über 10.200 Gleitlager-Artikel ab Lager. Wir freuen uns auf Ihren Anruf oder Ihre E-Mail.



Technik verbessern und Kosten senken

Das igus®-Motto lautet seit vielen Jahren „plastics for longer life®“. Darunter verstehen wir die Herstellung innovativer Kunststoffprodukte, die Wartungsarbeiten reduzieren, technische Verbesserung erreichen, dabei Kosten senken und die Lebensdauer erhöhen, alles ab Lager und schnell lieferbar.



igus® GmbH in Köln – Entwicklung, Produktion und Vertrieb aus einer Fabrik

Ab Lager.
Lieferzeit 24h oder heute oder auf Anfrage.*
* Lieferzeit bedeutet die Zeit bis zum Versand der Ware

Kein Mindestbestellwert!
Kein Mindermengenzuschlag!
Unsere bestellmengenabhängigen Preise finden Sie online unter **www.igus.de** oder in unserer aktuellen Preisliste, die Sie unter **+49 02203 9649-145** kostenlos anforden können.

„7 bis 8 plus samstags“-Service
Montag bis Freitag 7.00–20.00 Uhr
Samstag 8.00–12.00 Uhr

Bestell-Hotline
Telefon +49 2203 9649-145
Telefax +49 2203 9649-334

Onlineshop
Nutzen Sie **www.igus.de**. Dort finden Sie unser gesamtes Sortiment. Bestellen Sie rund um die Uhr.

Sie haben Fragen?
Bei Fragen rufen Sie uns an oder nutzen Sie unsere Online-Produktfinder unter **www.igus.de**.

Bestellen bis zur Tagesschau.
Telefon +49 2203 9649-145
Notfall-Service „Rund um die Uhr“.
Kein Mindestbestellwert. Keine Zuschläge.
10.200 Gleitlager-Produkte ab Lager.

Null Schmierung. Null Wartung. Null Ausfall.

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008 und TS16949

/20:00h
.../
/9001
/16949

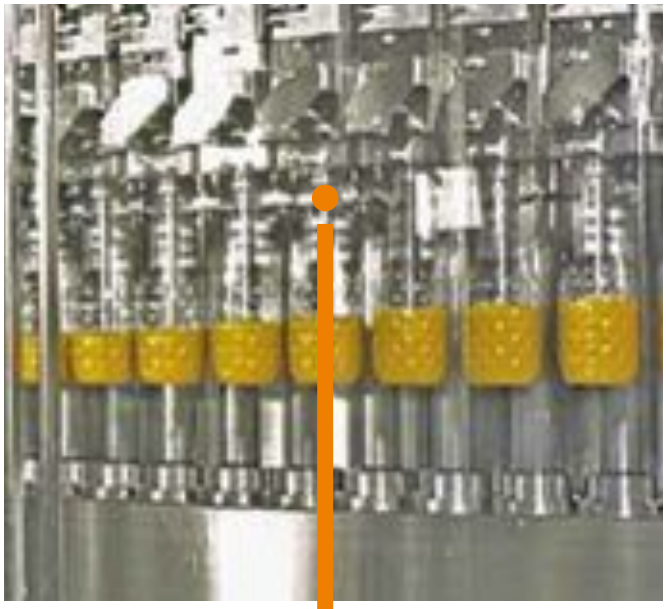
iglidur®-Gleitlager ab Seite 31

Hervorragende Polymere, verbessert durch exakt abgestimmte Zusätze von Verstärkungsstoffen und Festschmierstoffen, tausendfach getestet und millionenfach bewährt – das ist iglidur®.
igus®-Ingenieure entwickeln jedes Jahr mehr als 100 neue Kunststoff-Compounds, testen in mehr als 5.000 Versuchen pro Jahr wartungsfreie Gleitlager. Sie bauten so in den letzten Jahren eine umfassende Datenbank über die tribologischen Eigenschaften der Polymere auf.

Über die allgemeinen Eigenschaften hinaus besitzt jeder iglidur®-Lagerwerkstoff eine Reihe besonderer Fähigkeiten, die seine Eignung für bestimmte Anwendungen und Branchen ausmachen.



Anwendungsbeispiele



KHS AG Abfüllanlagen

Zum Einsatz kommen hier igus®-Gleitlager und -Linearfolien aus dem Werkstoff iglidur® J, der alle Anforderungen der aseptischen Abfüllung erfüllt: Niedrige Reib- und Verschleißwerte gegen unterschiedlichste Edelstähle, vernachlässigbare Feuchtigkeitsaufnahme, sehr gute Beständigkeit gegen PES-Reiniger, schmiermittelfrei heißt keine Produktkontamination der aseptischen Atmosphäre.



Lebensdauer online berechnen:
▶ www.igus.de/iglidur-experte

Produktfinder iglidur®:
▶ www.igus.de/iglidur-produktfinder

igubal®-Gelenklager ab Seite 623

igubal®-Gelenklager aus Hochleistungskunststoffen sind Systeme von selbsteinstellenden Lagerelementen, die vollständig aus Kunststoff gefertigt sind.

Mit der Typenreihe igubal® steht dem Entwickler ein komplettes System selbsteinstellender Lagerelemente zur Verfügung: Gelenkköpfe, Gabelköpfe, Flanschlager, Gelenklager und Stehlager. Selbsteinstellende Lager sind einfach zu montieren, passen sich allen Winkelabweichungen an und haben schon in vielen Fällen spezielle Gehäuse ersetzen können.

Mit igubal® macht sich der Anwender alle Vorteile der verwendeten Hochleistungskunststoffe zunutze. Technisch trocken einsetzbar haben sie sehr gute schwingungsdämpfende Eigenschaften.

igubal®-Gelenklager sind unempfindlich gegen Schmutz, können in Flüssigkeiten und sogar in Chemikalien laufen und sind völlig korrosionsbeständig. Lagerelemente der Typenreihe igubal® sind sehr leicht, sparen Bauraum durch ihre Abmessungen und helfen zweimal Kosten zu sparen:

- erstens bei der Beschaffung
- zweitens im Betrieb durch entfallende Wartungs- und Montagekosten







Anwendungsbeispiele

TRIPENDO GmbH Fahrradhersteller

Die Kurvenneigung des Liegerades wird mit Gelenkköpfen in der Achsschenkelverbindung realisiert. Die hohe Endgeschwindigkeit und die rasante Beschleunigung werden von dem günstigen Gewicht der Gelenkköpfe unterstützt. Auf eine aufwändige Abdichtung der Lagerstellen kann verzichtet werden.



Lebensdauer online berechnen:
▶ www.igus.de/igubal-experte

Produktfinder igubal®:
▶ www.igus.de/igubal-produktfinder

xiros®-Polymerkugellager ab Seite 745

Bei den xiros®-Polymerkugellagern handelt es sich um einreihige Rillenkugellager nach DIN 625. Die schmiermittel- und wartungsfreien Kugellager bestehen aus vier Komponenten:

- dem Außenring
- dem Innenring
- dem Käfig
- und den Kugeln

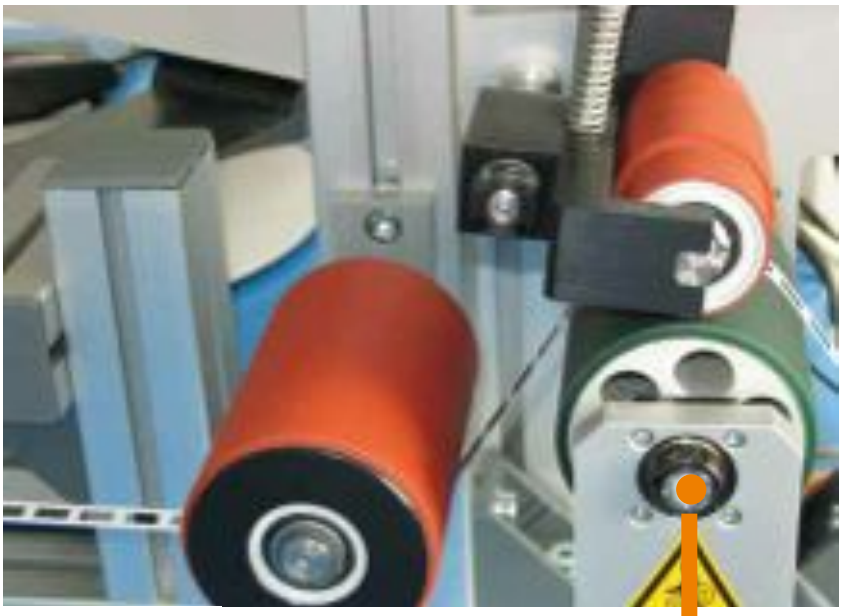
Innen- und Außenringe werden aus igus®-Tribopolymeren hergestellt, um die Lebensdauer zu maximieren und Reibwerte zu minimieren. Im Gegensatz zu metallischen Kugellagern kommen xiros®-Polymerkugellager vollkommen ohne Schmierung aus. Daher sind sie für eine Vielzahl spezieller Anwendungen geeignet, in denen es im Vergleich zu dauergeschmierten metallischen Kugellagern nicht auf höchste Drehzahlen oder Belastungen ankommt, sondern eben auf den schmiermittelfreien Einsatz. Dies sind z. B. Lebensmittel- und Medizintechnik, Verpackungs- und Textilindustrie oder auch chemische Industrie und Reinraumanwendungen sowie Elektronik und Bürotechnik.



Beispiel aus der Praxis

tesa scribos GmbH

Polymerkugellager aus xirodur® B180 finden in beschichteten Umlenkrollen verschiedener Maschinen ihren Einsatz und dienen der Materialführung. Die verwendeten xiros®-Polymerkugellager sind im Kostenvergleich um die Hälfte günstiger und schneller verfügbar als die bisher eingesetzten Lager. Zudem kommen das geringe Gewicht, die geringe Reibung und die Schmiermittelfreiheit der Anwendung entgegen.





Lebensdauer online berechnen:
▶ **www.igus.de/xiros-experte**

Spannende Anwendungsbeispiele online
www.igus.de/xirosPraxis

drylin®-Lineargleitlager, Spindel-Lineartische und Antriebstechnik ab Seite 779

drylin®-Lineargleitlager arbeiten, im Unterschied zu den bekannten Kugelumlaufsystemen, auf Gleitelementen. Diese Gleitelemente aus Hochleistungspolymeren können prinzipiell aus allen iglidur®-Werkstoffen hergestellt werden. Damit stehen der drylin®-Lineartechnik die Vorteile vieler iglidur®-Lagermaterialien zur Verfügung. drylin®-Linearlagersysteme sind für den Trockenlauf ausgelegt. Ihre Anwendungen sind damit vor Verschmutzung durch Fett oder Öl geschützt. Umgebungsstäube oder Abrieb bei spanender Bearbeitung werden nicht an der Lagerstelle gebunden.

Im Gegensatz zu Kugelumlaufbuchsen stellen drylin®-Lager keine Bedingungen an eine Mindesthublänge und sind fast unhörbar leise. Die Werkstoffpaarung iglidur® (Gleitelemente) und Aluminium hat einen optimierten Gleitreibwert und bildet den Standard bei drylin®-Linearlagern. Auch andere Wellenwerkstoffe wie Stahl, Edelstahl oder Kohlefaser sind möglich. drylin®-Linearlager und Spindellineartische sind wartungs- und schmiermittelfrei und ab Lager lieferbar.



Beispiel aus der Praxis

FESTO AG & Co. KG Elektrischer Stellantrieb
Für verschiedenste Formatverstellungen in Druck-, Papier- und Verpackungsanlagen, in der Zuführtechnik oder Holzbearbeitung zeigt Festo den Einsatz des drylin®-Spindel-Lineartisches SHT in Kombination mit seinem elektrischen Stellantrieb.





reddot design award
winner 2006

drylin® Experte & Lebens-dauerberechnung:
▶ www.igus.de/drylin-experte

drylin® CAD-Konfigurator:
▶ www.igus.de/drylin-cad-experte

drylin® W Produktkonfigurator:
▶ www.igus.de/drylinW-Konfigurator

drylin® Produktfinder Antriebstechnik:
▶ www.igus.de/sht-produktfinder

Lebensdauer rauf – Kosten runter

Innovationen aus Hochleistungskunststoffen

Polymer-Gleitlager von igus® bedeuten den Schritt von der Kunststoffbuchse zum getesteten und damit berechenbaren Maschinenelement. Auf der Basis stetig verbesserter Werkstoffe präzise Prognosen über das Lagerverhalten, insbesondere der Lebensdauer, zu geben, ist Kern unserer Forschung.

Lebensdauer berechenbar – schmiermittelfrei

Ohne Schmierung auszukommen, ist der Traum jeden Konstrukteurs. Mit igus®-Polymer-Gleitlagern ist es Realität. Durch jahrzehntelange Forschung ist jetzt eine präzise Berechnung der Lebensdauer von Polymer-Gleitlagern möglich.

Einbauen und vergessen – passende Lösung ab Lager

- innovative, schnell zu montierende und preiswerte Produkte
- Lieferzeit ab Lager – Sie sparen Lagerkosten
- große Produktauswahl – Sie finden sofort die passende Lösung
- zeitsparende Werkzeuge im Internet
- maßgeschneiderte und einbaufertige Lieferung von Baugruppen
- Schnelligkeit in Projektierung und Beratung mit einem dichten Netz von lokalen Vertriebsingenieuren, in Deutschland und weltweit

Mit igus®-wartungsfreien Polymergleitlagern können wir Sie unterstützen, Ihre Produkte zu verbessern und gleichzeitig Kosten zu senken.



Spannende Anwendungsbeispiele online
► www.igus.de





Schmutzunempfindlich mit igus®. Wartungsfreiheit und die hohe Schmutzresistenz sind nur einige Vorteile von drylin®. Lebensdauer rauf – Kosten runter!



Keine Wartung mit igus®. Verschiedene iglidur® -Werkstoffe für unterschiedlichste Einsatzbedingungen. Großes Abmessungsprogramm und nahezu überall einsetzbar. Lebensdauer berechenbar!



Keine Schmierung mit igus®. Die Schmiermittelfreiheit von iglidur® erlaubt auch Einsätze in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Nicht länger warten!



Keine Korrosion mit igus®. Das geringe Gewicht und die Korrosionsbeständigkeit sowie die Wartungs- und Schmiermittelfreiheit erlauben eine Lösung für fast alle Anwendungsfälle. Einbauen und vergessen!

Schmierfrei lagern

Schmierfrei und leicht

Die tribo-optimierten iglidur®-Kunststoffgleitlager von igus® benötigen keine Schmierstoffe wie Öl oder Fett. Durch stetige Weiterentwicklungen bietet igus® für mehr und mehr Anwendungen, die mit geschmierten metallischen Gleit- und Wälzlagern arbeiten, umweltgerechtere Alternativen. Auch die Energiebilanz beim Herstellen von Kunststoffen ist sehr gut. Während 1 Liter Aluminium bei der Produktion die Energie von 15 Litern Öl und 1 Liter Stahl so berechnet 11 Liter Öl benötigt, braucht 1 Liter Kunststoff bei der Herstellung nur ca. 2 Liter.

Wussten Sie, dass die Produktion von Kunststoff nur 4 % des jährlichen weltweiten Ölbedarfs beansprucht?

Besser für die Umwelt

Durch die Schmiermittelfreiheit von iglidur® gelangen keine Kontaminationsstoffe in die Umwelt. Auch das geringes Gewicht der iglidur®-Polymergleitlager macht sie ökologisch wertvoll. Beispiel Automobil oder Luftfahrt: Die leichten Lager helfen, den Treibstoffverbrauch – und damit auch den Kohlendioxidausstoß – zu reduzieren. Denn das geringe Gewicht führt zu geringerem Energieverbrauch.

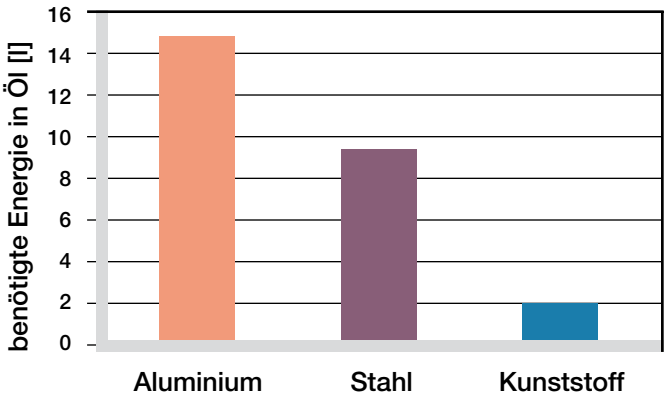


Spannende Anwendungsbeispiele online
► www.igus.de/de/plastics





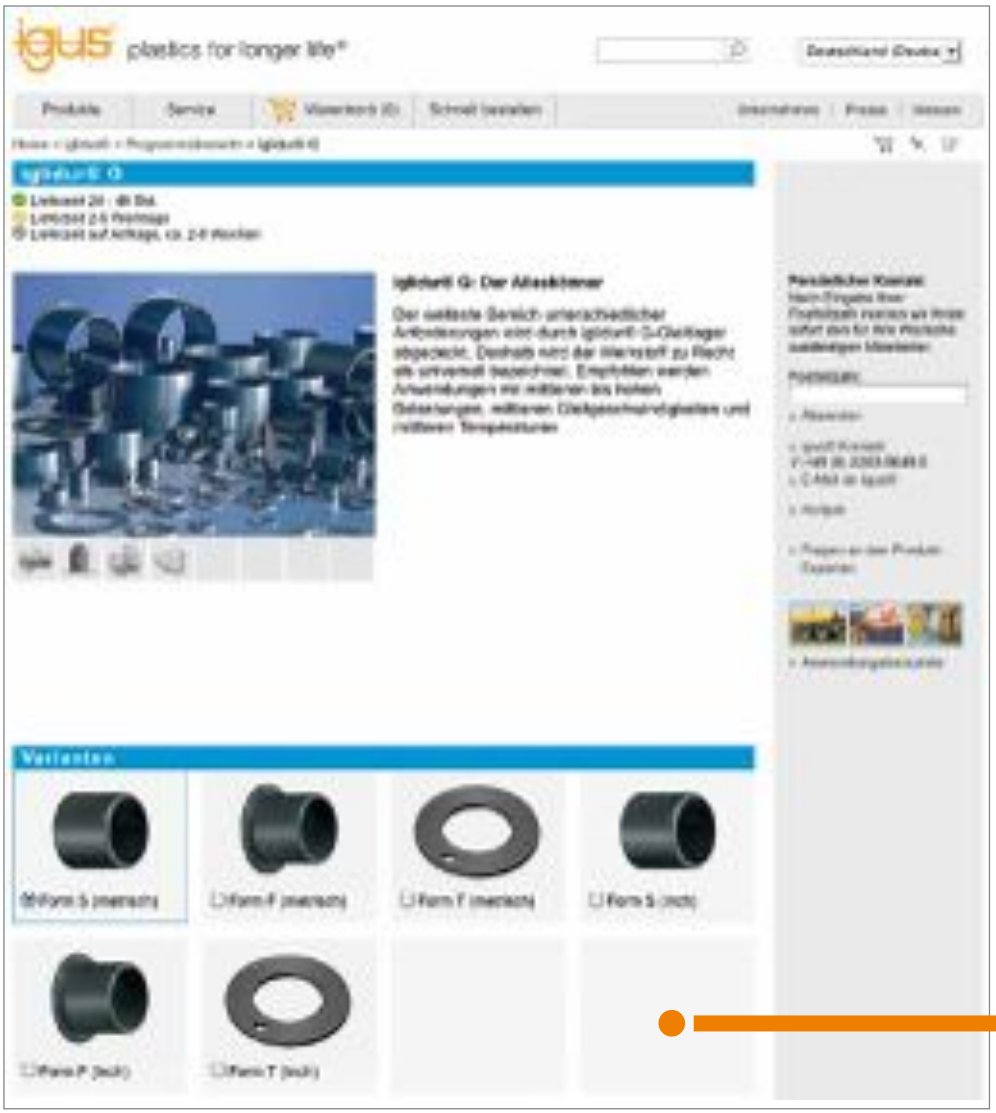
Insgesamt die Hälfte aller in Deutschland derzeit verwendeten Maschinengleitmittel sickert in Boden und Gewässer oder verdunstet in die Atmosphäre, so wissenschaftliche Studien. Schätzungen gehen allein in Deutschland von 250.000 Tonnen pro Jahr aus, so ein Forschungsteam von Chemikern, Maschinenbauern und Umweltmedizinern der RWTH Aachen. Das entspricht der Füllung von 8.000 Tanklastern.



Benötigte Energie zur Herstellung eines Liters Material (umgerechnet in Liter Öl, Quelle: Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik, TU Clausthal)

Im Gegensatz zu metallischen Gleit- und Wälzlagern brauchen „iglidur®“-Kunststoffgleitlager von igus® kein Öl und Fett zur Schmierung.
So schonen die tribo-optimierten Kunststoffgleitlager Umwelt und Geldbeutel gleichermaßen.

Der quicklink: Gleitlager im Netz



Gehen Sie online und nutzen Sie alle Vorteile ▶ www.igus.de

Zu jedem Produkt in diesem Katalog finden Sie einen speziellen quicklink, mit dem Sie direkt online weitere nützliche Details, Daten und Fakten für Ihr Produkt erhalten. Sie finden hier u. a.:

- Online-Experten zur Lebensdauerberechnung
- 3-D-CAD-Dateien
- DXF-Daten
- PDF-Daten als Download und weitere Download-Möglichkeiten
- Anwendungsbilder
- Inch-Abmessungen
- persönlichen Support
- Katalog-, CD- und Muster-Bestellmöglichkeit
- Online-Preisliste und Online-Shop



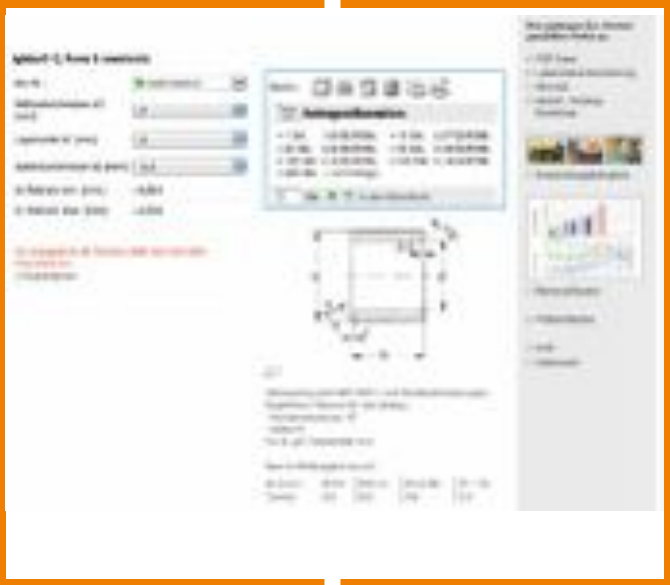
Rund um die Uhr online einkaufen:

- iglidur® ▶ www.igus.de/iglidurshop
- igubal® ▶ www.igus.de/igubalshop
- xiros® ▶ www.igus.de/xirosshop
- drylin® ▶ www.igus.de/drylinshop



„Suchen“

iglidur®–Produktfinder
Mit wenigen Klicks das passende Gleitlager für Ihre Anwendung finden



„Bestellen“

iglidur® Online-Katalog
Mit nur einem Klick im Online-Katalog wichtige Produktdetails, Informationen und Zusatzwerkzeuge zu den jeweiligen Produkten aufrufen



„Berechnen“

iglidur® Lebensdauer-Berechnung
Präzise Berechnung der Lebensdauer auf Basis Ihrer Anwendungsdaten durch einfache und schnelle Eingabe Ihrer Anwendungsparameter; auf Wunsch 3D-CAD-Datei erzeugen

Sehen Sie selbst ▶ www.igus.de

Hilfreiche Online-Tools im Überblick



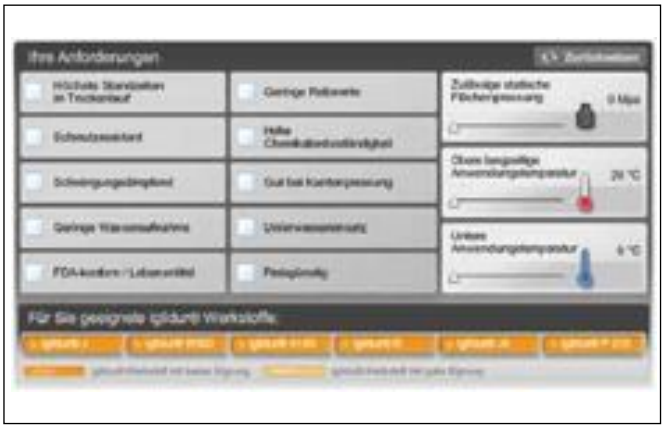
QuickBearing
iglidur®-Produktfinder

▶ www.igus.de/iglidur-produktfinder



QuickLife
iglidur®-Experte,
Lebensdauerberechnung

▶ www.igus.de/iglidur-experte



QuickBearingCustom
Halbzeuge-Produktfinder

▶ www.igus.de/halbzeuge-produktfinder



QuickLife
Halbzeuge-Experte,
Lebensdauerberechnung

▶ www.igus.de/halbzeug-experte



QuickSpecial
speedigus – Sonderteile
nach Kundenwunsch

▶ www.igus.de/speedigus



QuickLife
xiros®-Experte,
Lebensdauerberechnung

▶ www.igus.de/xiros-experte



QuickBearing
igubal®-Produktfinder

▶ www.igus.de/igubal-produkfinder



QuickLife
igubal®-Experte

▶ www.igus.de/igubal-experte



QuickLife
drylin® Experte,
Lebensdauerberechnung

▶ www.igus.de/drylin-experte



QuickCAD
drylin®-CAD-Konfigurator

▶ www.igus.de/drylin-CAD



QuickLin
drylin® W-Produktkonfigurator

▶ www.igus.de/drylinW-Konfigurator



QuickFind
drylin®-Produktfinder
Antriebstechnik

▶ www.igus.de/sht-produktfinder

Schnell und verlässlich. Der igus®-Lieferservice.



„7 bis 8 plus samstags“-Service

Kein Mindestbestellwert, keine Zuschläge. Über 80.000 Produkte ab Lager! Bestellen Sie 1 iglidur®-Gleitlager oder 2,46 m drylin® T-Profilschiene mit 2 Wagen ohne Aufschläge. Rechnungen und Bestätigungen wahlweise per Brief, Fax oder E-Mail.
1.900 Mitarbeiter in Deutschland und bei 28 internationalen Töchtern und Büros sowie Stützpunkte in weiteren 33 Ländern garantieren eine schnelle Lieferung weltweit.

- Lieferung und Beratung täglich von 7–20 Uhr und samstags von 8–12 Uhr
- Auftragsverfolgung im Internet bis zum Versand-Tracking möglich
- unkomplizierte Rücknahme
- Notfallservice „Rund um die Uhr“

Auftragsverfolgung im Internet

Verfolgen Sie Ihren Auftrag in Echtzeit mit dem igus® i-net. Einfach Passwort beantragen, einloggen – und schon können Sie via Webcam Ihren Jobstatus verfolgen. Weiter können Sie mit dem igus® i-net-Speditions-Tracking Ihre bestellte Ware von Auslieferung igus® bis zu Ihrer Haustüre verfolgen.

- genaue Auftragsdaten mit Übersicht der Soll-Ist-Termine
- Auswahl, ob Auftragsbestätigung oder Rechung per Brief, Fax oder E-Mail
- per Webcam Ihren Auftrag verfolgen



Hier anmelden zur Auftragsverfolgung:
www.igus.de/de/i-net

Bestellen bei igus®:
Kein Mindestbestellwert, keine Zuschläge.

24 h	24–48 h	24–72 h	3–10 Tage	3–6 Wochen
Einzelkomponenten	**Maßgeschneiderte Linearsysteme**	**Konfektionierte Module**	**Mechanisch bearbeitete Komponenten**	**Erstmuster aus Neuwerkzeugen**
Beispiel: iglidur® W300-Gleitlager, Standard-igubal®-Gelenkkopf oder drylin®-Flanschlager.	Beispiel: 2,46 m drylin® T-Profilschiene mit 2 Wagen.	Beispiel: Spindel-Lineartische nach Ihren individuellen Wünschen und Abmessungen.	Beispiel: bearbeitete Wellen nach Zeichnung oder mechanisch gekürzte Gleitlager.	Beispiel: werkzeugfallende Spritzgussteile entsprechend Ihrer Zeichnung.













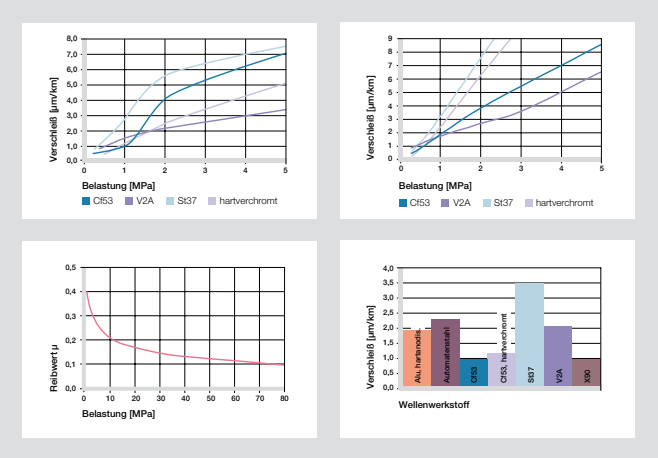








Qualität aus dem igus®-Versuchslabor: Tausendfach getestet. Millionenfach bewährt.



Mehr als 7.000 Versuche pro Jahr fließen in die Datenbank aller igus®-Produkte ein.



igus®-Versuchslabor

Anwendungen mit hohen Taktzahlen, Geschwindigkeiten und Beschleunigungen bei anspruchsvollen Umgebungsbedingungen erfordern besonders bei Energieketten und -Leitungen sowie Polymer-Gleitlagern und Linearsystemen erprobte und funktionssichere Systeme. igus® testet ständig im eigenen Labor unter realen Bedingungen. Pro Jahr werden über 2.000 Versuche bei e-ketten® und Leitungen und über 5.000 Versuche bei Gleitlagern durchgeführt. Schwerpunkte unserer Prüfungen sind Zug- und Schubkräfte, Reibwerte sowie Verschleißraten.

Einflussfaktoren wie Geschwindigkeit, Belastung, Schmutz, Witterung, Temperatur oder Stöße und Schläge werden getestet. Tests von elektrischen Leitungen, Medien-, Hydraulik- und Pneumatikschläuchen aller Art.
Unser Labor steht Ihnen zur Verfügung. Sollten wir einmal keine Antwort für Ihren speziellen Einsatz parat haben, machen wir gern einen individuellen Versuch nach Ihren Angaben.



igus®-Qualitätssicherung



Ermittlung der maximalen Gleitgeschwindigkeit eines igubal®-Stehlagers



Reibungs- und Verschleißmessung im Rotationsversuch



Prüfstand für Belastungen bis 150 MPa und Temperaturen bis +250 °C

Alles geprüft und von einem Hersteller
Beispiele für Prüfzertifikate, Gütesiegel und Konformitätserklärungen von igus®-Produkten:

ISO 9001:2008 TS 16949

…mehr auf Anfrage

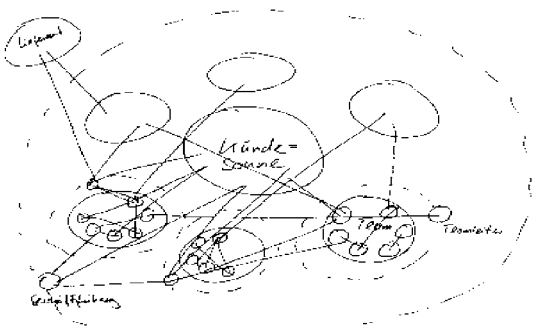
Die flexible igus®-Fabrik

igus® produziert, testet und forscht in Köln jetzt auf einer Gebäudefläche von 36.000 m². Die Fabrikfläche wurde auf 29.000 m² erweitert, hinzu kommen 7.000 m² umliegende Gebäude u.a. für weitere Fertigung, technische Schulung und einen großen Logistikcenter. Im Zuge der Fabrikerweiterung haben wir, verbunden mit einem konsequenten Lean-Management, sämtliche Bereiche durchleuchtet: von Marketing und Verwaltung über Forschung und Entwicklung, Werkzeuggestaltung und Produktion bis hin zu Lager und Distribution.

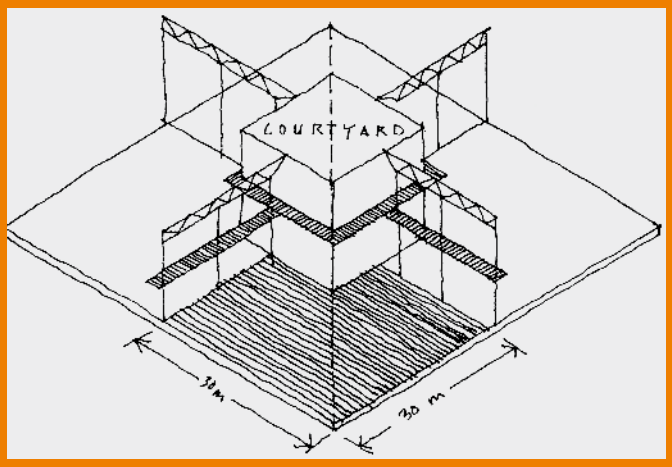
Bei igus® ist alles offen, jeder kann jeden direkt ansprechen, alle arbeiten an den gleichen Schreibtischen, haben dieselbe Arbeitsausstattung, essen in unserer Cafeteria dasselbe Essen und benutzen alle die gleiche Toilette.

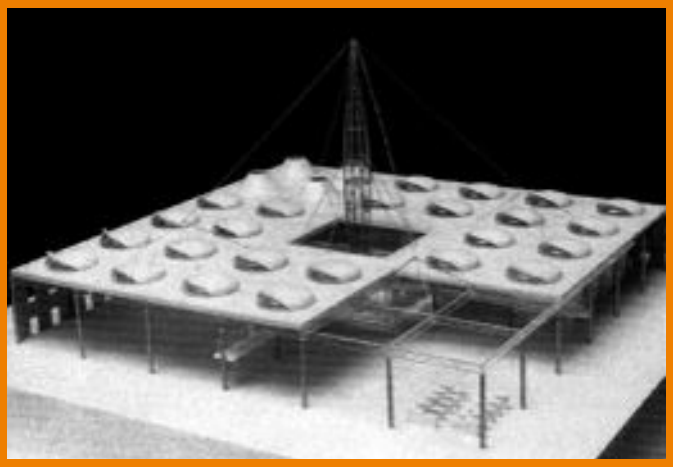


Unsere Kunden sind für uns so wichtig wie die Sonne für das Leben auf der Erde. Die Sonne gibt Licht, Wärme und Energie, unsere Kunden geben uns Ideen, Arbeit und Geld.









Aus dem Briefing an den Architekten

„Im Oktober 1988 erwarb igus® ein ca. 40.000 m² großes Grundstück in Porz-Lind, Stadtgebiet Köln. Hier soll entwickelt, produziert, verkauft, verwaltet und geplant werden. Hier sollen alle Aktivitäten ihren Kern haben, hier soll igus® seinen Hauptsitz haben. igus® hat sich für die Zukunft in allen Bereichen auf schnelles Wachstum und schnelle Änderungen – auf Flexibilität – eingestellt, mit gleichzeitiger ständiger Konsolidierung der gesamten Unternehmenssituation.

Die neue ‚igus®-Fabrik' soll dazu die räumlichen und technischen Möglichkeiten gewährleisten, sie soll in ihrer Konzeption den Anforderungen und Belangen der Mitarbeiter fördernd sein. Sie soll innen und außen die Produkte und den Kernsatz der Unternehmensphilosophie widerspiegeln: Innovation – Service – Zuverlässigkeit – mit dem Kunden als Zentrum eines Sonnensystems, den alle igus®-Mitarbeiter und igus®-Instanzen zur Lösung seiner Probleme umkreisen."



Die igus®-Story von 1964 bis heute.

Innovation mit Kunststoffen

Die Geschichte von igus® beginnt am 15.10.1964 mit dem Ehepaar Günter Blase und Margret Blase in einer Doppelgarage in Köln-Mülheim. In den ersten 20 Jahren arbeitet igus® als Zulieferbetrieb für schwierige technische Kunststoffteile. 1983 beginnt mit Sohn Frank Blase die Konzentration auf eigene Produkte – e-kettensysteme® und Gleitlager – und der Aufbau des eigenen Vertriebs. Von 1985 bis heute wächst igus® von 40 auf über 1.900 igus®-Menschen, verteilt auf der ganzen Welt. Auch für die nächsten Jahre investiert igus® in Expansion. Die Chancen für innovative Produkte sind da – dank der modernen Kunststoffe!



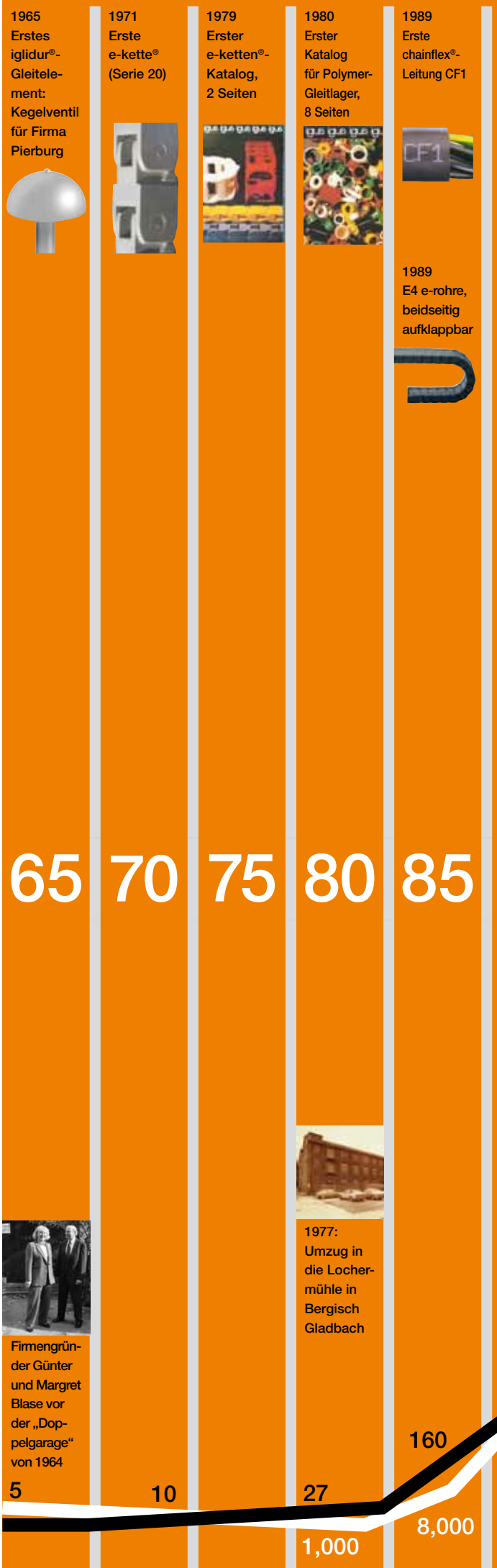
igus®-Vertrieb und Marketing v.l.: Tobias Vogel, Leiter Vertrieb&Marketing Polymer-Gleitlager; Harald Nehring, Prokurist e-kettensysteme® und chainflex®; Gerhard Baus, Prokurist Polymer-Gleitlager; Michael Blaß, Leiter Vertrieb&Marketing e-kettensysteme® und chainflex®; Frank Blase, Geschäftsführer



Heute: automatisierte Kunststofffertigung



Heute: großer Werkzeugbau für Entwicklung und Produktion



1991
xigus 1.0 Elektronischer Katalog



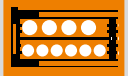
1993
Start von drylin® R



1994
Start von igubal®



1995
readychain®, mit Slogan Kette-Kabel-Garantie



1997
drylin® T



2001
System E6 e-ketten®



2001
drylin® N



2003
triflex® R



2003
drylin® W



2005
iglidur®-PRT-Rundtischlager



2006
levichain



2006
System P4 Rollen e-kette®



2007
System E4.1 e-ketten®



2007
drylin® ZLW



2008
E4.350 – größte Kunststoff e-ketten®



2008
xiros® Polymer-Kugellager



2009
E4.1 – neuer Innenaufteilungsbaukasten



2009
RX – völlig spänedichtes e-rohr



2009
guidelok horizontal – für lange Verfahrwege



2009
igus® robolink®



2010
igus®-twisterband: 7000 ° drehen



2010
pikchain®, kontinuierlich umlaufend



2010
E2/000 – Kettenöffner



2010
drylin® Gewindemutter mit Anti-Backlash



2011
E4.1 light – Allround e-kette® für hohe Dynamik



2011
GLSL-F – Sichere vertikale Führung von e-ketten®



2011
drylin® E – Linearachsen mit Motoranbindung



2011
iglidur® N54 – das grüne Lager



2012
Kreisbewegungen bis 540°: Rotationsmodule



2012
aufklappbare Glieder der triflex® R



2012
doppelreihiges xiros® Polymer-Kugellager



2012
drylin® Miniaturachse 22x28 mm



90 95 00 05 06 07 08 09 10 11 12



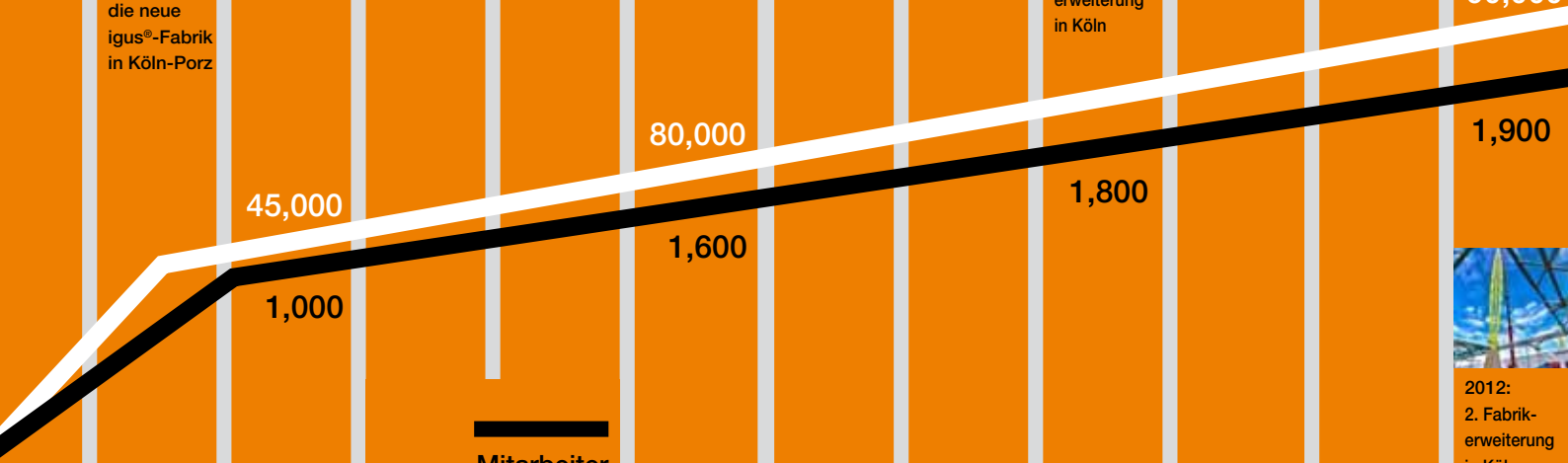
1994:
Umzug in die neue igus®-Fabrik in Köln-Porz



2009:
60% Fabrikerweiterung in Köln

2012
meine-kette und dry-tech

2012:
2. Fabrikerweiterung in Köln



Mitarbeiter

Produktvarianten









Individuelle Beratung durch igus® – am Telefon oder bei Ihnen vor Ort

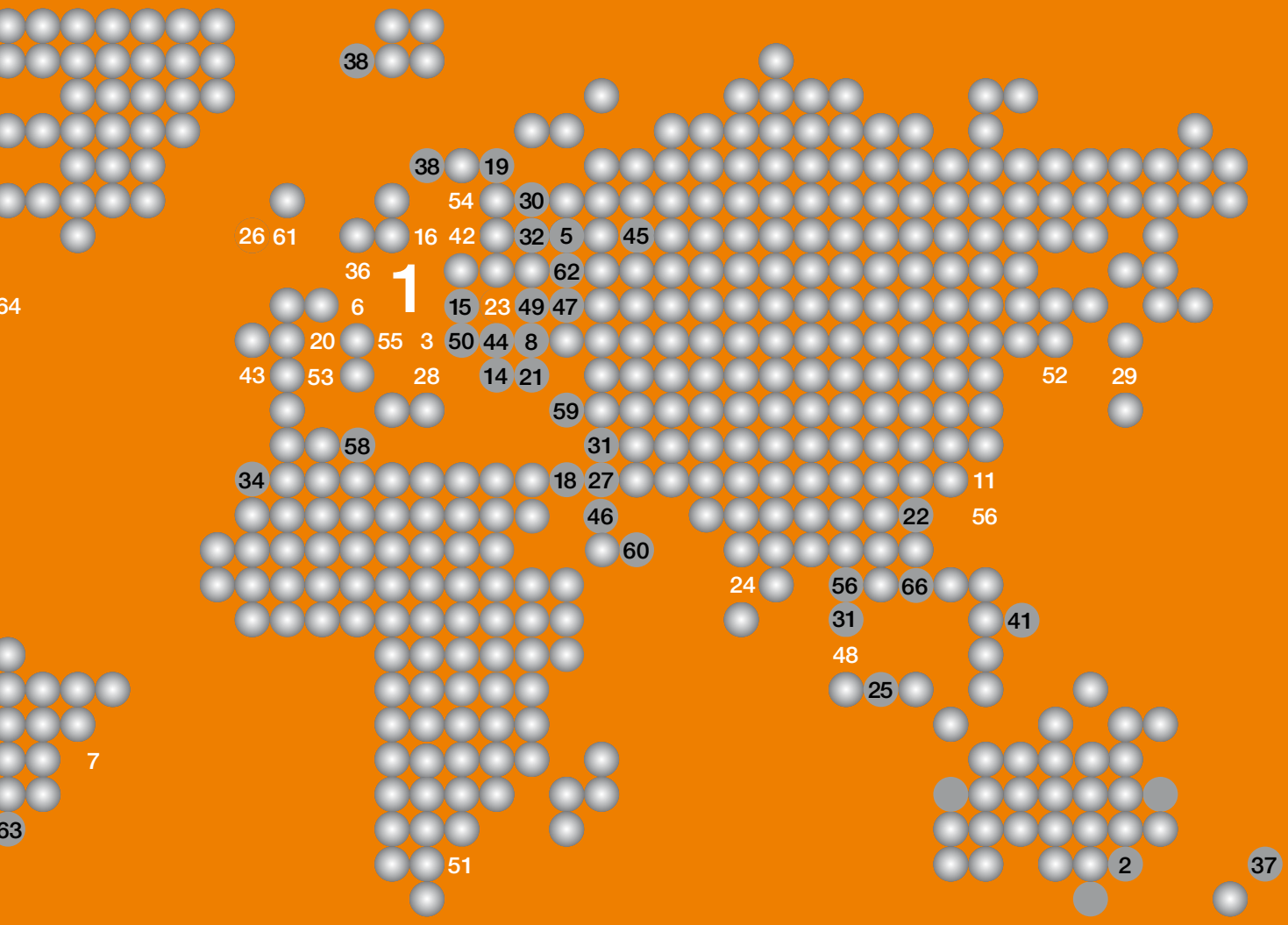


Ein dichtes Netz von Vertriebsingenieuren steht in Deutschland und weltweit für Sie bereit. Wir beraten Sie gerne in Ihrem Büro, geben Montageanleitungen und -hilfen auf der Baustelle oder vermessen Bauraum und Gegebenheiten vor Ort.

Das bedeutet für Sie:

- Sie erreichen uns da, wo Sie uns brauchen.
- Zahlreiche e-ketten®- und Gleitlager-Spezialisten stehen Ihnen jederzeit zur Verfügung.
- Schnelle Lieferung weltweit ist garantiert.
- Ersatzteile werden in kürzester Zeit ab Lager ausgeliefert.





1 Deutschland
2 Australien
3 Österreich
4 Argentinien
5 Weißrussland
6 Belgien/ Luxemburg
7 Brasilien
8 Bulgarien
9 Kanada
10 Chile
11 China/ China Süd
12 Kolumbien
13 Costa Rica
14 Kroatien
15 Tschechische Republik
16 Dänemark
17 Ecuador
18 Ägypten
19 Finnland
20 Frankreich
21 Griechenland
22 Hongkong
23 Ungarn
24 Indien
25 Indonesien
26 Iran
27 Irland
28 Israel
29 Italien
30 Japan
31 Lettland
32 Libanon
33 Litauen
34 Malaysia
35 Marokko
36 Mexiko
37 Niederlande
38 Neuseeland
39 Norwegen/ Island
40 Panama
41 Peru
42 Polen
43 Portugal
44 Rumänien
45 Russland
46 Saudi Arabien
47 Serbien
48 Singapur
49 Slowakei
50 Slowenien
51 Südafrika
52 Südkorea
53 Spanien
54 Schweden
55 Schweiz
56 Taiwan
57 Thailand
58 Tunesien
59 Türkei
60 Vereinigte Arab.Emirate
61 United Kingdom
62 Ukraine
63 USA
64 Venezuela

Die vollständigen Adressen finden Sie auf der letzten Seite.

1. iglidur®



Schmierfreie Polymer-Gleitlager: Problemlöser in vielen Anwendungsbereichen

...plastics

Anwendungsbeispiele: iglidur®

Weitere spannende Anwendungsbeispiele ► **www.igus.de/de/iglidurPraxis**

SIX FLAGS THEME PARKS
(Achterbahn)

Gleitlager aus iglidur® Z haben hier zu einer erheblichen Kostenreduzierung geführt. Dies wird dadurch erreicht, dass innerhalb der Saison vollständig auf Wartungsarbeiten verzichtet werden kann. Weder Überprüfungen der Aufnahmen und Wellen noch eine Nachschmierung ist mit Gleitlagern aus iglidur® Z erforderlich. Zusätzlich konnte eine Gewichtsersparnis erzielt werden.





OPERATIONSLEUCHTE
Motorische Verstellung der LED-Flügel mit spielfrei vorgespannten JVFM-Lagern aus iglidur® J. Absolut schmiermittel und wartungsfrei.
(Trumpf iLED Medical Systems Inc.)



WASCHKETTENLAGERUNG
Halbierung der Antriebsleistung bei Flaschenreinigungsanlagen durch iglidur® unter schwierigsten Bedingungen wie 2–3 % Natronlauge und +80 °C.
(Krones AG)



HEUSCHWADER
Hauptgründe für iglidur®-Gleitlager: Reduzierung der Bearbeitungs- und Montagekosten durch speziell an den Kreiselarm angepasste Geometrie sowie Wartungsfreiheit und hohe Verschleißfestigkeit.
(Fella Werke GmbH & Co. KG)



WERKZEUGWECHSLERKETTE
Hauptgründe für iglidur®-Gleitlager: Enorme Kostenvorteile gegenüber handelsüblichen metallisch gerollten Buchsen sowie hohe Verschleißfestigkeit auch auf weichen Wellen.
(Deckel Maho Seebach GmbH)



ACHSLAGERUNG
Die Kantenbelastung ist häufig ein entscheidendes Kriterium für den Einsatz von Gleitlagern. iglidur® G-Gleitlager bewähren sich hier mit hoher Verschleißfestigkeit, sind kostengünstig, korrosionsbeständig und schmutzunempfindlich.
(Zunhammer GmbH Gülletechnik)



SCHLAUCHBEUTELMASCHINE
Die Dauergebrauchstemperaturen im Schweißbalken erreichen teilweise +160 °C und mehr. Hier bewähren sich iglidur® Z-Gleitlager mit hoher Lebensdauer.
(Affeldt Verpackungsmaschinen GmbH)

Auswahl iglidur® | Werkstoffe im Überblick

iglidur®-Bestseller ab Lager

Bestseller
▶ ab Seite 61


das meistverkaufte iglidur®-Gleitlager weltweit – iglidur® G
▶ Seite 65


niedrige Reibwerte und Verschleiß
iglidur® J
▶ Seite 93


hervorragende Schwingungsdämpfung
iglidur® M250
▶ Seite 111


niedriger Verschleiß mit allen Wellen
iglidur® W300
▶ Seite 135

iglidur® für alle Anwendungsbereiche – Standards und Spezialisten ab Lager

Weitere Allrounder
▶ ab Seite 175


das meistverkaufte iglidur®-Gleitlager weltweit – iglidur® G
▶ Seite 65


hervorragende Schwingungsdämpfung
iglidur® M250
▶ Seite 111


niedrige Wasseraufnahme
iglidur® P
▶ Seite 179


Neu!*
flexibel, verschleißfest & mehr
iglidur® P210
▶ Seite 191

Dauerlauf
▶ ab Seite 216


niedrige Reibwerte und Verschleiß
iglidur® J
▶ Seite 93


niedriger Verschleiß mit allen Wellen
iglidur® W300
▶ Seite 135


ideal für Kunststoffwellen
iglidur® J260
▶ Seite 221


Lebensdauer bis zu drei Mal höher als bei iglidur® J
iglidur® J3
▶ Seite 231

Hohe Temperaturen
bis +250 °C
▶ ab Seite 286


hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit
iglidur® X
▶ Seite 157


Lebensdauer bis zu sechs Mal höher als bei iglidur® X
iglidur® X6
▶ Seite 291


für weiche Wellen, bis +200 °C
iglidur® V400
▶ Seite 301


für hohe dynamische Belastungen, verschleißfest
iglidur® Z
▶ Seite 311

Hohe Medienbeständigkeit
▶ ab Seite 332


hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit
iglidur® X
▶ Seite 157


universal
iglidur® H
▶ Seite 337

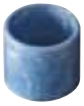

hohe Standzeiten
iglidur® H1
▶ Seite 349


unter Wasser
iglidur® H370
▶ Seite 359

Lebensmittelkontakt
▶ ab Seite 390


der FDA-Allrounder
iglidur® A180
▶ Seite 395


FDA-konform
iglidur® A200
▶ Seite 405


Temperaturenbeständigkeit, verschleißfest, FDA-konform
iglidur® A350
▶ Seite 421


Temperaturen- und Chemikalienbeständigkeit, FDA-konform
iglidur® A500
▶ Seite 431

Besondere Einsatzgebiete
▶ ab Seite 458


elektrisch leitend
iglidur® F
▶ Seite 463


der Automotive-Standard
iglidur® H4
▶ Seite 475


für hohe Belastungen
iglidur® Q
▶ Seite 485


Neu!*
für extreme Belastungen
iglidur® Q2
▶ Seite 499

* in diesem Katalog



hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit
iglidur® X
▶ Seite 157

iglidur®-Spezialisten ab Lager



vielseitig

iglidur® K
▶ Seite 199



Low-Cost-Werkstoff für Großserien
iglidur® GLW
▶ Seite 209



hohe Temperaturen, vielseitig
iglidur® J350
▶ Seite 241



für hohe Geschwindigkeiten
iglidur® L250
▶ Seite 251



Low-Cost

iglidur® R
▶ Seite 261



Low-Cost-Werkstoff mit Silikon
iglidur® D
▶ Seite 271



speziell für Aluminiumwellen
iglidur® J200
▶ Seite 279



für den Einsatz in heißen Flüssigkeiten

iglidur® UW 500
▶ Seite 325



Neu!*

bis +250 °C, verschleißfest

iglidur® C500
▶ Seite 373



Low-Cost

iglidur® H2
▶ Seite 383



der Robuste

iglidur® A290
▶ Seite 441



für die Tabakindustrie

iglidur® T220
▶ Seite 451



für schnelle Rotation unter Wasser
iglidur® UW
▶ Seite 509



Neu!*

das Biopolymer

iglidur® N54
▶ Seite 519



Neu!*

V0 Einstufung nach UL94, universell
iglidur® GV0
▶ Seite 529



hohe Elastizität

iglidur® B
▶ Seite 539



PTFE- und silikonfrei
iglidur® C
▶ Seite 547

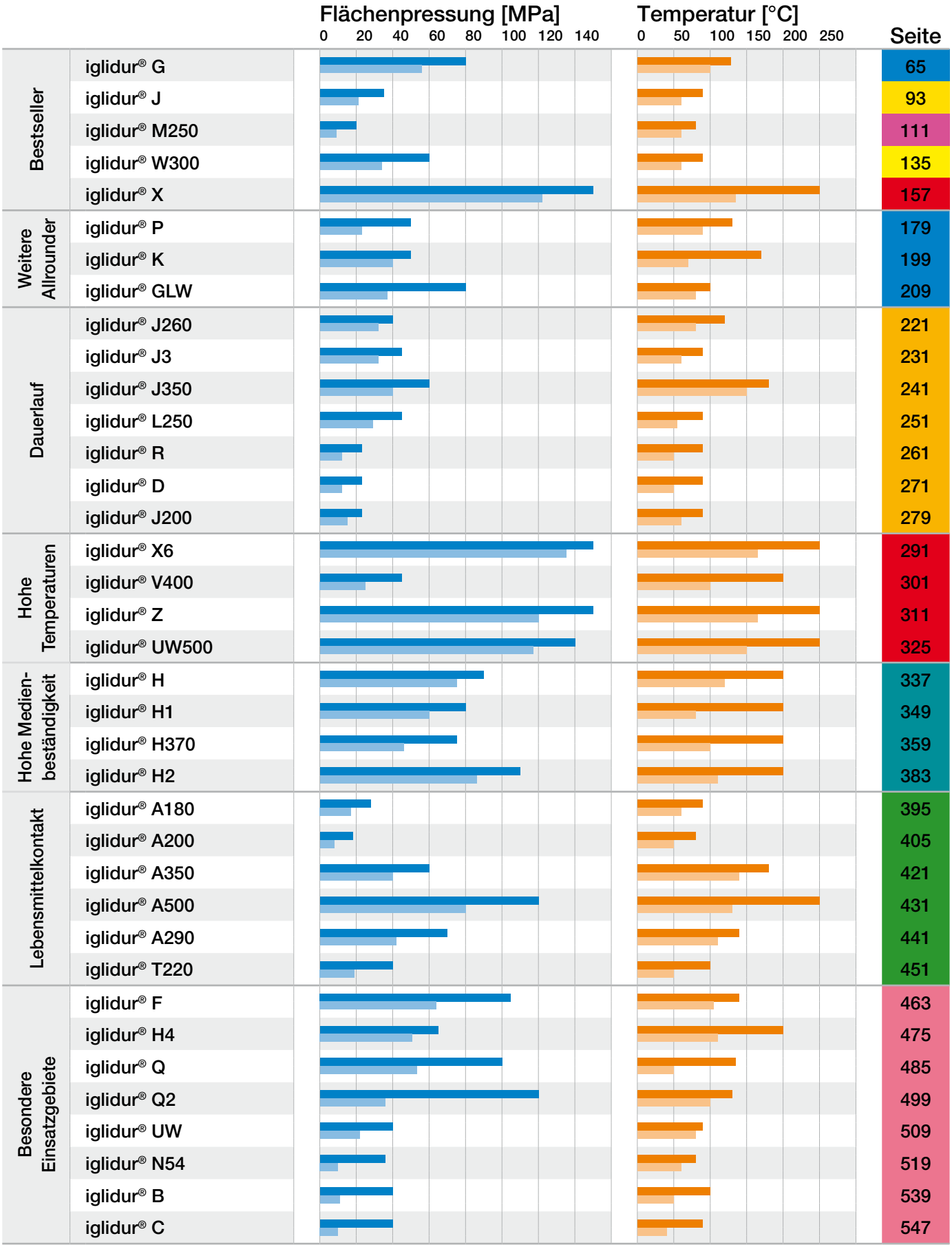
iglidur® | Auswahl nach Kerneigenschaften

		Standard-Katalog-programm	Verwen-dung Halbzeug	speed-igus-Material	höchste Standzeiten im Trockenlauf	für hohe Lasten	für hohe Tempera-turen	geringe Reibung	schmutz-resistent
Bestseller	iglidur® G	●		●	●	●			●
	iglidur® J	●	●	●	●			●	
	iglidur® M250	●		●	●				●
	iglidur® W300	●	●	●	●			●	●
	iglidur® X	●		●	●	●	●		
Weitere Allrounder	iglidur® P	●		●	●				●
	iglidur® K	●			●			●	
	iglidur® GLW								●
Dauerlauf	iglidur® J260	●			●			●	
	iglidur® J3	●			●			●	
	iglidur® J350	●			●	●	●	●	
	iglidur® L250	●			●			●	
	iglidur® R	●	●		●			●	
	iglidur® D							●	
	iglidur® J200				●			●	●
Hohe Temperaturen	iglidur® X6	●			●	●	●	●	
	iglidur® V400	●			●		●	●	
	iglidur® Z	●			●	●	●	●	
	iglidur® UW500						●		
Hohe Medien-beständigkeit	iglidur® H	●					●		
	iglidur® H1	●			●	●	●	●	
	iglidur® H370	●					●	●	
	iglidur® H2			●			●		
Lebensmittelkontakt	iglidur® A180	●	●	●	●			●	
	iglidur® A200	●							●
	iglidur® A350	●			●		●	●	
	iglidur® A500	●				●	●		
	iglidur® A290	●				●			
	iglidur® T220								
Besondere Einsatzgebiete	iglidur® F	●				●			
	iglidur® H4	●			●	●	●	●	
	iglidur® Q	●			●	●		●	
	iglidur® Q2	●			●				●
	iglidur® UW	●							
	iglidur® N54	●							
	iglidur® B								
	iglidur® C								

iglidur® | Auswahl nach Kerneigenschaften

	chemikalien-resistent	geringe Wasser-aufnahme	FDA-kon-form/Lebens-mittel	schwin-gungs-dämpfend	gut bei Kanten-pressung	Unter-wasser-einsatz	kosten-günstig	Seite
iglidur® G							●	65
iglidur® J		●			●		●	93
iglidur® M250				●	●		●	111
iglidur® W300					●		●	135
iglidur® X	●	●				●		157
iglidur® P		●					●	179
iglidur® K							●	199
iglidur® GLW							●	209
iglidur® J260		●						221
iglidur® J3		●			●		●	231
iglidur® J350	●	●			●			241
iglidur® L250					●			251
iglidur® R		●			●		●	261
iglidur® D		●			●		●	271
iglidur® J200		●			●			279
iglidur® X6	●	●						291
iglidur® V400	●	●			●			301
iglidur® Z	●	●			●			311
iglidur® UW500	●	●				●		325
iglidur® H	●	●				●		337
iglidur® H1	●	●				●		349
iglidur® H370	●	●				●		359
iglidur® H2	●	●				●		383
iglidur® A180		●	●		●		●	395
iglidur® A200			●	●	●			405
iglidur® A350	●	●	●		●	●		421
iglidur® A500	●	●	●		●	●		431
iglidur® A290								441
iglidur® T220								451
iglidur® F								463
iglidur® H4	●	●			●	●	●	475
iglidur® Q								485
iglidur® Q2				●	●		●	499
iglidur® UW		●				●	●	509
iglidur® N54							●	519
iglidur® B				●	●			539
iglidur® C					●			547

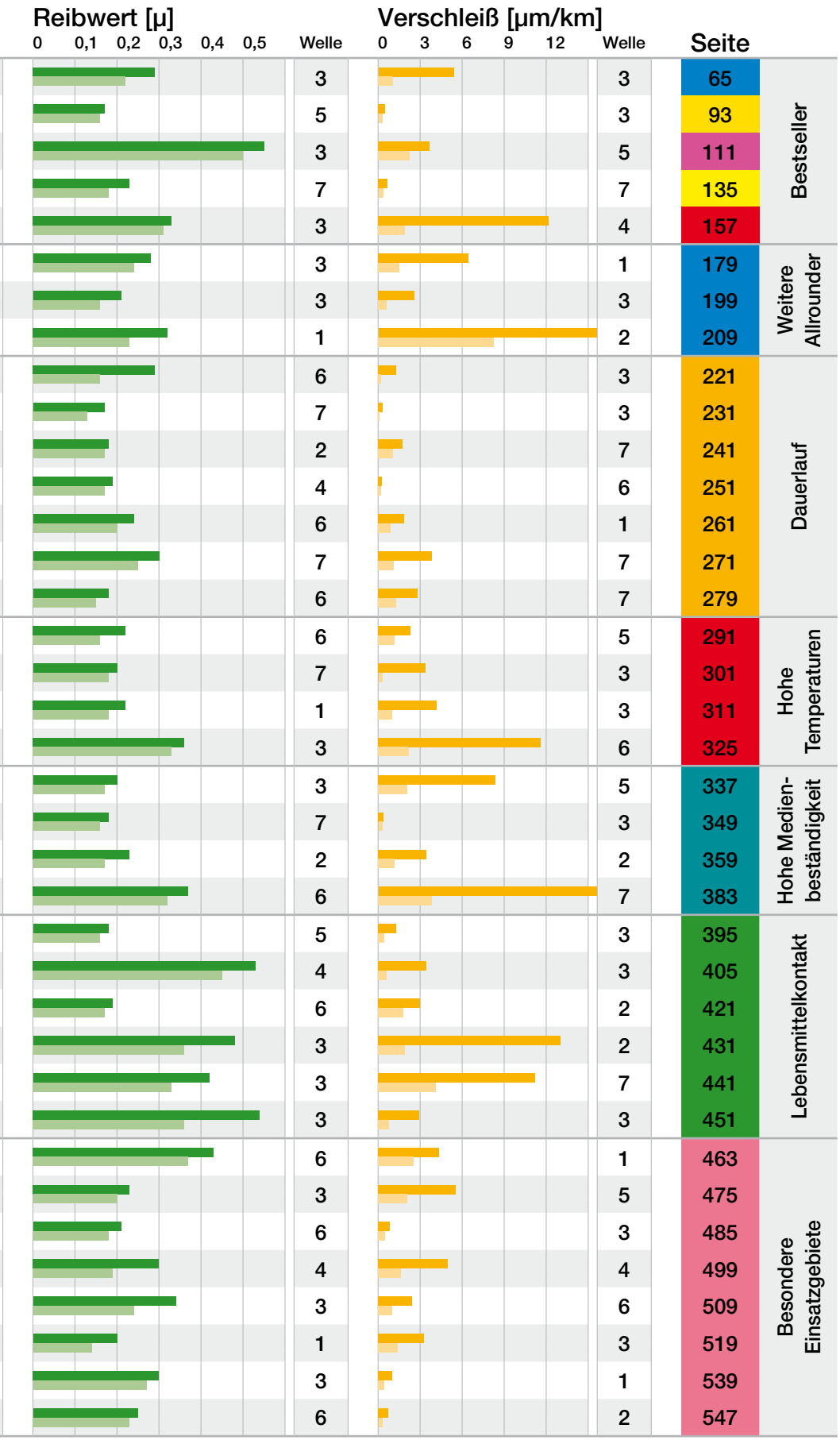
iglidur® | Auswahl nach Hauptkriterien



Maximal empfohlene Flächenpressung für iglidur®-Gleitlager bei
- +20 °C
- +80 °C

Wichtige Temperaturgrenzen der iglidur®-Gleitlager
- obere langzeitige Anwendungstemperatur
- Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung der iglidur®-Gleitlager erforderlich ist

iglidur® | Auswahl nach Hauptkriterien



	Welle	Welle	Seite	
iglidur® G	3	3	65	Bestseller
iglidur® J	5	3	93	
iglidur® M250	3	5	111	
iglidur® W300	7	7	135	
iglidur® X	3	4	157	
iglidur® P	3	1	179	Weitere Allrounder
iglidur® K	3	3	199	
iglidur® GLW	1	2	209	
iglidur® J260	6	3	221	Dauerlauf
iglidur® J3	7	3	231	
iglidur® J350	2	7	241	
iglidur® L250	4	6	251	
iglidur® R	6	1	261	
iglidur® D	7	7	271	
iglidur® J200	6	7	279	
iglidur® X6	6	5	291	Hohe Temperaturen
iglidur® V400	7	3	301	
iglidur® Z	1	3	311	
iglidur® UW500	3	6	325	
iglidur® H	3	5	337	Hohe Medien-beständigkeit
iglidur® H1	7	3	349	
iglidur® H370	2	2	359	
iglidur® H2	6	7	383	
iglidur® A180	5	3	395	Lebensmittelkontakt
iglidur® A200	4	3	405	
iglidur® A350	6	2	421	
iglidur® A500	3	2	431	
iglidur® A290	3	7	441	
iglidur® T220	3	3	451	
iglidur® F	6	1	463	Besondere Einsatzgebiete
iglidur® H4	3	5	475	
iglidur® Q	6	3	485	
iglidur® Q2	4	4	499	
iglidur® UW	3	6	509	
iglidur® N54	1	3	519	
iglidur® B	3	1	539	
iglidur® C	6	2	547	

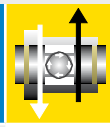
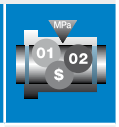
Reibwerte der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Reibwert der besten Paarung

Verschleiß der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Verschleiß der besten Paarung

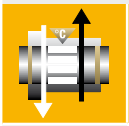
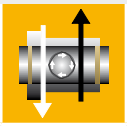
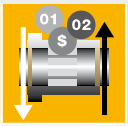
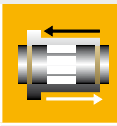
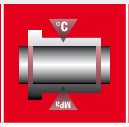
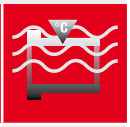
Wellenmaterialien:
1 = Cf53
2 = Cf53, hartverchromt
3 = Aluminium, hc
4 = Automatenstahl
5 = St37
6 = V2A
7 = X90

iglidur® | Materialeigenschaften

Wenn Sie noch unsicher sind, welches Material Sie bevorzugen, gehen Sie bitte zurück zu den Auswahltabellen auf den Seiten:
▶ Auswahl nach Kerneigenschaften, Seite 36
▶ Auswahl nach Hauptkriterien, Seite 38

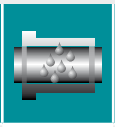
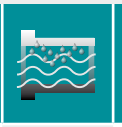
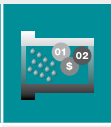
		Bestseller					Weitere Allrounder			
										
		iglidur® G	**iglidur® J**	**iglidur® M250**	**iglidur® W300**	**iglidur® X**	**iglidur® P**	**iglidur® P210**	**iglidur® K**	**iglidur® GLW**
Allgemeine Eigenschaften	**Dichte** (g/cm3)	1,46	1,49	1,14	1,24	1,44	1,58	1,40	1,52	1,36
	Farbe	mattgrau	gelb	anthrazit	gelb	schwarz	schwarz	gelb	gelb-beige	schwarz
	max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/ 50 % r. F. [Gew.-%]	0,7	0,3	1,4	1,3	0,1	0,2	0,3	0,1	1,3
	max. Wasseraufnahme [Gew.-%]	4,0	1,3	7,6	6,5	0,5	0,4	0,5	0,6	5,5
	Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl [µ]	0,08–0,15	0,06–0,18	0,18–0,40	0,08–0,23	0,09–0,27	0,06–0,21	0,07–0,19	0,06–0,21	0,10–0,24
	pv-Wert, max. (trocken) [MPa · m/s]	0,42	0,34	0,12	0,23	1,32	0,39	0,4	0,3	0,3
Mechanische Eigenschaften	**Biege-E-Modul** [MPa]	7.800	2.400	2.700	3.500	8.100	5.300	2.500	3.500	7.700
	Biegefestigkeit bei +20 °C [MPa]	210	73	112	125	170	120	70	80	235
	Druckfestigkeit [MPa]	78	60	52	61	100	66	50	60	74
	max. empfohlene Flächenpressung (+20 °C) [MPa]	80	35	20	60	150	50	50	50	80
	Shore-D-Härte	81	74	79	77	85	75	75	72	78
Physikalische und thermische Eigenschaften	**obere langzeitige Anwendungstemperatur** [°C]	+130	+90	+80	+90	+250	+130	+100	+170	+100
	obere kurzzeitige Anwendungstemperatur [°C]	+220	+120	+170	+180	+315	+200	+160	+240	+160
	untere Anwendungstemperatur [°C]	–40	–50	–40	–40	–100	–40	–40	–40	–40
	Wärmeleitfähigkeit [W/m · K]	0,24	0,25	0,24	0,24	0,60	0,25	0,25	0,25	0,24
	Wärmeausdehnungskoeffizient (+23 °C) [$K^{-1} \cdot 10^{-5}$]	9	10	10	9	5	4	8	3	17
Elektrische Eigenschaften	**spezifischer Durchgangswiderstand** [Ωcm]	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$< 10^{5}$	$> 10^{13}$	$> 10^{12}$	$> 10^{12}$	$> 10^{11}$
	Oberflächenwiderstand [Ω]	$> 10^{11}$	$> 10^{12}$	$> 10^{11}$	$> 10^{12}$	$< 10^{3}$	$> 10^{12}$	$> 10^{11}$	$> 10^{12}$	$> 10^{11}$
	Seite	65	93	111	135	157	179	191	199	209

iglidur® | Materialeigenschaften

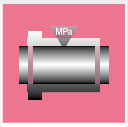
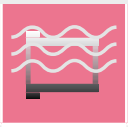
Dauerlauf							Hohe Temperaturen			
										
iglidur® J260	**iglidur® J3**	**iglidur® J350**	**iglidur® L250**	**iglidur® R**	**iglidur® D**	**iglidur® J200**	**iglidur® X6**	**iglidur® V400**	**iglidur® Z**	**iglidur® UW500**
1,35	1,42	1,44	1,5	1,39	1,4	1,72	1,53	1,51	1,4	1,49
gelb	gelb	gelb	beige	dunkelrot	grün	dunkel-grau	dunkel-blau	weiß	braun	schwarz
0,2	0,3	0,3	0,7	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1
0,4	1,3	1,6	3,9	1,1	1,1	0,7	0,5	0,2	1,1	0,5
0,06–0,20	0,06–0,20	0,10–0,20	0,08–0,19	0,09–0,25	0,08–0,26	0,11–0,17	0,09–0,25	0,15–0,20	0,06–0,14	0,20–0,36
0,35	0,5	0,45	0,4	0,27	0,27	0,3	1,35	0,5	0,84	0,35
2.200	2.700	2.000	1.950	1.950	2.000	2.800	16.000	4.500	2.400	16.000
60	70	55	67	70	72	58	290	95	95	260
50	60	60	47	68	70	43	190	47	65	140
40	45	60	45	23	23	23	150	45	150	140
77	73	80	68	77	78	70	89	74	81	86
+120	+90	+180	+90	+90	+90	+90	+250	+200	+250	+250
+140	+120	+220	+180	+110	+110	+120	+315	+240	+310	+300
–100	–50	–100	–40	–50	–50	–50	–100	–50	–100	–100
0,24	0,25	0,24	0,24	0,25	0,25	0,24	0,55	0,24	0,62	0,6
13	13	7	10	11	11	8	1,1	3	4	4
> 10^{12}	> 10^{12}	> 10^{13}	> 10^{10}	> 10^{12}	> 10^{14}	> 10^{8}	< 10^{5}	> 10^{12}	> 10^{11}	< 10^{9}
> 10^{10}	> 10^{12}	> 10^{10}	> 10^{11}	> 10^{12}	> 10^{14}	> 10^{8}	< 10^{3}	> 10^{12}	> 10^{11}	< 10^{9}
221	**231**	**241**	**251**	**261**	**271**	**279**	**291**	**301**	**311**	**325**

iglidur® | Materialeigenschaften

Wenn Sie noch unsicher sind, welches Material Sie bevorzugen, gehen Sie bitte zurück zu den Auswahltabellen auf den Seiten:
▶ Auswahl nach Kerneigenschaften, Seite 36
▶ Auswahl nach Hauptkriterien, Seite 38

		Hohe Medienbeständigkeit					Lebensmittelkontakt			
										
		iglidur® H	iglidur® H1	iglidur® H370	iglidur® C500	iglidur® H2	iglidur® A180	iglidur® A200	iglidur® A350	iglidur® A500
Allgemeine Eigenschaften	**Dichte** (g/cm3)	1,71	1,53	1,66	1,37	1,72	1,46	1,14	1,42	1,28
	Farbe	grau	creme-weiß	grau	magenta	braun	weiß	weiß	blau	braun
	max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/ 50 % r. F. [Gew.-%]	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,2	1,5	0,6	0,3
	max. Wasseraufnahme [Gew.-%]	0,3	0,3	0,1	0,5	0,2	1,3	7,6	1,9	0,5
	Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl [µ]	0,07–0,20	0,06–0,20	0,07–0,17	0,07–0,19	0,07–0,30	0,05–0,23	0,10–0,40	0,10–0,20	0,26–0,41
	pv-Wert, max. (trocken) [MPa · m/s]	1,37	0,80	0,74	0,7	0,58	0,31	0,09	0,40	0,28
Mechanische Eigenschaften	**Biege-E-Modul** [MPa]	12.500	2.800	11.100	3.000	10.300	2.300	2.500	2.000	3.600
	Biegefestigkeit bei +20 °C [MPa]	175	55	135	100	210	88	116	110	140
	Druckfestigkeit [MPa]	81	78	79	110	109	78	54	78	118
	max. empfohlene Flächenpressung (+20 °C) [MPa]	90	80	75	110	110	28	18	60	120
	Shore-D-Härte	87	77	82	81	88	76	81	76	83
Physikalische und thermische Eigenschaften	**obere langzeitige Anwendungstemperatur** [°C]	+200	+200	+200	+250	+200	+90	+80	+180	+250
	obere kurzzeitige Anwendungstemperatur [°C]	+240	+240	+240	+300	+240	+110	+170	+210	+300
	untere Anwendungstemperatur [°C]	–40	–40	–40	–100	–40	–50	–40	–100	–100
	Wärmeleitfähigkeit [W/m · K]	0,6	0,24	0,5	0,24	0,24	0,25	0,24	0,24	0,24
	Wärmeausdehnungskoeffizient (+23 °C) [$K^{-1} \cdot 10^{-5}$]	4	6	5	9	4	11	10	8	9
Elektrische Eigenschaften	**spezifischer Durchgangswiderstand** [Ωcm]	$< 10^5$	$> 10^{12}$	$< 10^5$	$> 10^{14}$	$> 10^{15}$	$> 10^{12}$	$> 10^{13}$	$> 10^{11}$	$> 10^{14}$
	Oberflächenwiderstand [Ω]	$< 10^2$	$> 10^{11}$	$< 10^5$	$> 10^{13}$	$> 10^{14}$	$> 10^{11}$	$> 10^{12}$	$> 10^{11}$	$> 10^{13}$
	Seite	337	349	359	373	383	395	405	421	431

iglidur® | Materialeigenschaften

		Besondere Einsatzgebiete								
										
iglidur® A290	iglidur® T220	iglidur® F	iglidur® H4	iglidur® Q	iglidur® Q2	iglidur® UW	iglidur® N54	iglidur® GV0	iglidur® B	iglidur® C
1,41	1,28	1,25	1,79	1,4	1,46	1,52	1,13	1,53	1,15	1,1
weiß	weiß	schwarz	braun	schwarz	beige-braun	schwarz	grün	schwarz	grau	weißlich
1,7	0,3	1,8	0,1	0,9	1,1	0,2	1,6	0,7	1,0	1,0
7,3	0,5	8,4	0,2	4,9	4,6	0,8	3,6	4,0	6,3	6,9
0,13–0,40	0,20–0,32	0,10–0,39	0,08–0,25	0,05–0,15	0,22–0,42	0,15–0,35	0,15–0,23	0,07–0,20	0,18–0,28	0,17–0,25
0,23	0,28	0,34	0,70	0,55	0,7	0,11	0,5	0,5	0,15	0,10
8.800	1.800	11.600	7.500	4.500	8.370	9.600	1.800	7.900	1.800	1.900
250	65	260	120	120	240	90	70	140	55	60
91	55	98	50	89	130	70	30	100	20	30
70	40	105	65	100	120	40	36	75	40	40
88	76	84	80	83	80	78	74	80	69	72
+140	+100	+140	+200	+135	+130	+90	+80	+130	+100	+90
+180	+160	+180	+240	+155	+200	+110	+120	+210	+130	+130
–40	–40	–40	–40	–40	–40	–50	–40	–40	–40	–40
0,24	0,24	0,65	0,24	0,23	0,24	0,6	0,24	0,25	0,24	0,24
7	11	12	5	5	8	6	9	9	12	15
> 10^{11}	> 10^{10}	< 10^{3}	> 10^{13}	> 10^{15}	> 10^{13}	< 10^{5}	> 10^{13}	> 10^{13}	> 10^{10}	> 10^{10}
> 10^{11}	> 10^{10}	< 10^{2}	> 10^{12}	> 10^{12}	> 10^{11}	< 10^{5}	> 10^{11}	> 10^{11}	> 10^{9}	> 10^{9}
441	**451**	**463**	**475**	**485**	**499**	**509**	**519**	**529**	**539**	**547**

iglidur® | Hochleistungspolymere – Eigenschaften



Bild 01: iglidur®: berechenbare Gleitlager aus Hochleistungspolymeren



Bild 02: Gleitlagerlabor für tribologische Versuche

iglidur® – Gleitlager aus Hochleistungspolymeren

Hochverschleißfeste Tribopolymere, verbessert durch exakt abgestimmte Zusätze von Verstärkungs- und Festschmierstoffen, tausendfach getestet und millionenfach bewährt – das ist iglidur®. igus®-Ingenieure entwickeln und testen jedes Jahr mehr als 100 neue Kunststoffcompounds. Die fein abgestimmte Kombination von Kunststoffmatrix, Verstärkungskomponenten und Festschmierstoffen jedes einzelnen Tribopolymers resultiert jeweils in einem individuellen Eigenschaftsprofil. In mehr als 10.000 Einzeltests jährlich werden auf über 200 Teileständen im igus® Testlabor alle existierenden sowie potentiellen iglidur® Werkstoffe, aber auch andere Materialien auf Herz und Nieren erprobt. Die Erkenntnisse fließen ein in eine einzigartige Wissensdatenbank zur Tribologie wartungsfreier Kunststoffgleitlager. Diese Datenbank macht es uns möglich, für unsere Kunden anwendungsbezogen das ideale iglidur® Gleitlager auszuwählen und die zu erwartende Lebensdauer zu berechnen. Im Bedarfsfall kann zudem über das bestehende iglidur® Programm hinaus ein exakt auf die thermischen, mechanischen und tribologischen Anforderungen abgestimmter anwendungsspezifischer Werkstoff entwickelt werden. Einfach zu bedienende und frei zugängliche Online-Tools ermöglichen es darüber hinaus jedem Anwender, sein persönliches Gleitlager aus dem iglidur® Programm auszuwählen. Ob iglidur® Produktfinder oder iglidur® Lebensdauerberechnung, Kolbenring- oder Halbzeugkonfigurator: mit wenigen Klicks und anwendungsbezogenen Angaben ist schnell ein geeignetes Lager gefunden.

▶ Seite 1132 oder www.igus.de/de/online-tools



Bild 03: igus® Polymer-Gleitlager: Über 40 Jahre Know-how und ständige (Weiter-)entwicklung für langlebige Lösungen in allen Einsatzbereichen

Allgemeine Eigenschaften von iglidur®-Gleitlagern:

- Schmiermittelfreiheit
- Korrosionsbeständigkeit
- gute Medienbeständigkeit
- hohe Druckfestigkeit
- hohe mechanische Dämpfung
- geringe Reibwerte
- Wartungsfreiheit
- hohe Schmutzunempfindlichkeit
- geringes Gewicht
- hohe Verschleißfestigkeit
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

Über die allgemeinen Eigenschaften hinaus besitzt jeder iglidur®-Lagerwerkstoff eine Reihe besonderer Eigenschaften und Stärken, die seine spezielle Eignung für bestimmte Anwendungen und Anforderungen ausmachen. Die ausführliche Beschreibung der Werkstoffe finden Sie in den jeweiligen Kapiteln vor den Abmessungstabellen.

Die traditionelle Lösung:

Harte Schale mit weicher Beschichtung. Jedes geschmierte Lager arbeitet nach diesem Prinzip, außerdem eine Reihe von wartungsfreien Lagern, die mit besonderen Gleitschichten ausgerüstet sind. Aber diese weiche Gleitschicht ist nicht stark genug. Bei hohen Belastungen, Kantenpressung oder Schwingungen drückt sie sich weg.

Die iglidur®-Lösung: Der Selbstschmiereffekt

Die Hochleistungspolymere der iglidur®-Gleitlager setzen sich zusammen aus:

- Basispolymer
- Festschmierstoffen
- Fasern und Füllstoffen

Diese Komponenten sind **nicht schichtweise aufgetragen**, sondern homogen miteinander vermischt. Der Vorteil dieses Aufbaus wird besonders deutlich, wenn man sich einmal die Anforderungen an die Oberfläche eines Lagers verdeutlicht:

1. Der Reibwert, der besonders durch die Oberfläche des Lagers bestimmt wird, soll möglichst gering sein.
2. Die Oberfläche darf sich unter den Kräften, die auf das Lager wirken, nicht wegdrücken.
3. Die Verschleißkräfte wirken besonders auf die Oberfläche der Lager, hier muss das Lager besonders widerstandsfähig sein.

Den einen universellen Werkstoff, der all diese Aufgaben gleich gut erfüllen kann, gibt es leider bis heute nicht. Daher funktionieren iglidur®- Gleitlager anders. Für jede Aufgabe des Lagers steht eine Komponente der iglidur®-Werkstoffe:

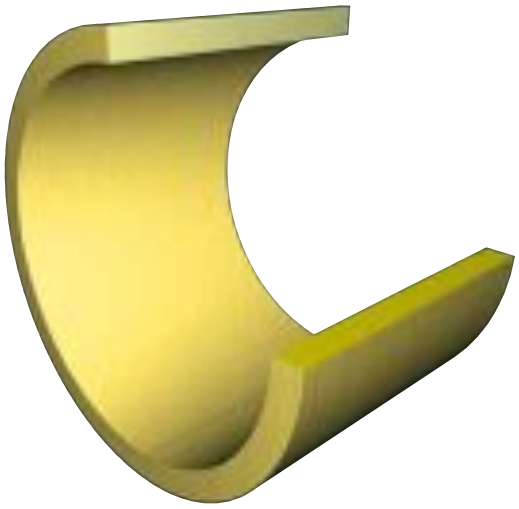


Bild 04: Spritzgegossene iglidur®-Gleitlager sind homogen aufgebaut. Basispolymer, Verbundstoffe und Festschmierstoffe ergänzen sich gegenseitig.

- Die **Basispolymere** sind entscheidend für die Verschleißfestigkeit.
- **Fasern und Füllstoffe** verstärken die Lager, so dass auch hohe Kräfte oder Kantenbelastungen aufgenommen werden.
- **Festschmierstoffe** schließlich schmieren die Lager selbständig und vermindern die Reibung des Systems.

Basispolymer und technische Fasern

Der radiale Druck, mit dem die Lager belastet sind, wird von dem polymeren Basiswerkstoff aufgenommen. In der Kontaktfläche stützt er sich auf der Welle ab. Er sorgt dafür, dass die Festschmierstoffe nicht unter zu hohen Auflagedruck geraten. Das Basismaterial ist zusätzlich verstärkt durch technische Fasern oder Füllstoffe. Diese Zusatzstoffe stabilisieren die Lager besonders für Dauerbeanspruchungen.



Bild 05: Kunststoffgranulat; Basiskomponente der schmierfreien und berechenbaren iglidur®-Gleitlager

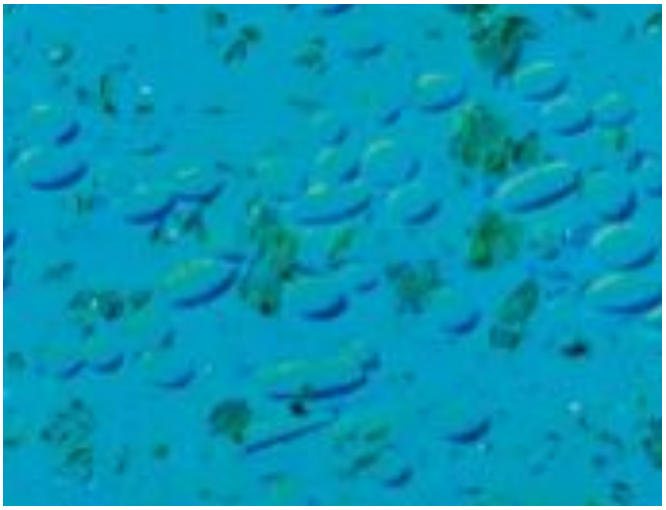


Bild 06: Basispolymere mit Fasern und Festschmierstoffen, 200fach vergrößert, eingefärbt

Inkorporierte Schmierung

Die Festschmierstoffe sind als mikroskopisch kleine Partikeln, millionenfach in winzigen Kammern in dem festen, meistens faserverstärkten Material eingebettet. Aus diesen Kammern geben die Gleitlager winzige Mengen der Festschmierstoffe frei. Das reicht aus, um die unmittelbare Umgebung ausreichend zu schmieren.

Die Festschmierstoffe helfen, den Reibwert der iglidur®-Lager zu senken. Sie sind nicht unverzichtbar für die Funktion der Lager, haben aber eine unterstützende Wirkung. Da sie in den winzigen Kammern eingebettet sind, können sie sich nicht wegdrücken. Sie sind immer da, sobald sich das Lager oder die Welle in Bewegung setzt.

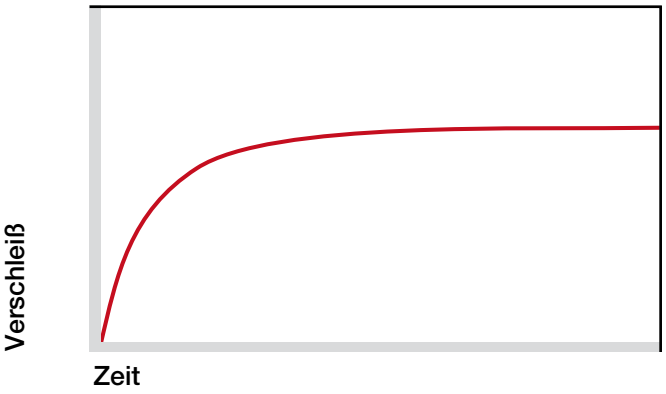


Abb. 01: Während der Einlaufphase sinkt die Verschleißrate stark ab.

Die Einlaufphase

In der Startphase laufen sich die Welle und das iglidur®-Gleitlager aufeinander ein. Während dieser Phase passen sich die Oberflächen beider Partner optimal aneinander an. Die spezifische Belastung des Systems sinkt, da sich die Kontaktflächen von Welle und Lager während des Einlaufens vergrößern. Gleichzeitig sinkt die Verschleißrate und nähert sich einem linearen Verlauf. In dieser Phase verändern sich die Reibwerte noch, um schließlich einen weitgehend konstanten Wert anzunehmen.

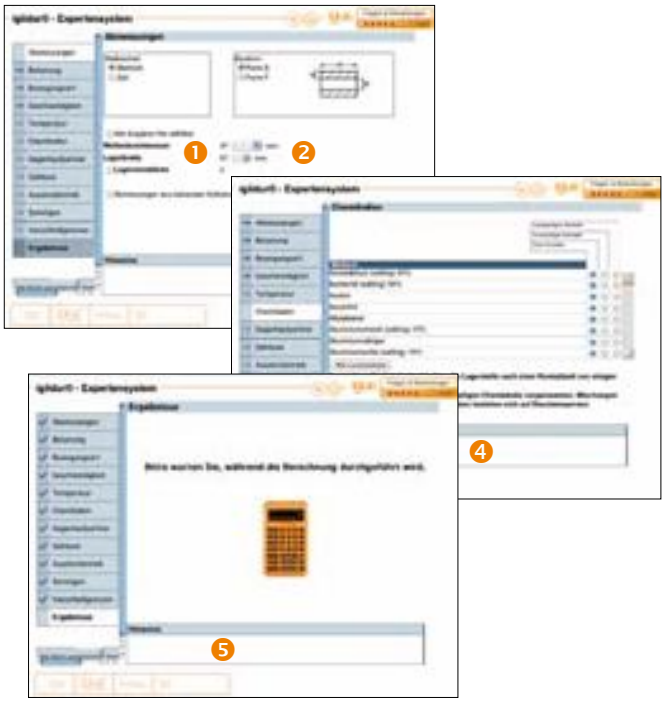


Bild 07: Der iglidur®-Experte – Lebensdauerberechnung mit ein paar Klicks

Die Lebensdauer Ihrer wartungsfreien iglidur®-Wunschgleitlagers online berechnen.

Wählen Sie die Maßeinheit und den Lagertyp ❶. Wählen Sie die benötigten Abmessungen ❷ oder geben die Teilenummer ein. Geben Sie bitte Seite für Seite die jeweiligen Informationen ein ❸. Unten auf jeder Seite finden Sie Hinweise ❹. Die Ergebnisse werden als Lebensdauer in Stunden angegeben ❺.

▶ www.igus.de/iglidur-experte

Belastung

Die Belastung eines Gleitlagers wird durch die Flächenpressung (p) in MPa (entspricht N/mm²) zum Ausdruck gebracht. Dazu wird die radiale Last auf die projizierte Fläche des Lagers verteilt.

Radiallager:

$$p = \frac{F}{d1 \cdot b1}$$

Für Axiallager (Anlaufscheibe) ergibt sich die Belastung entsprechend.

Axiallager:

$$p = \frac{F}{(d2^2 - d1^2) \cdot \frac{\pi}{4}}$$

dabei ist

F Belastung in N
d1 Lagerinnendurchmesser in mm
b1 Lagerlänge in mm
d2 Außendurchmesser des Lagers in mm

Maximale empfohlene Flächenpressung

Ein Kennwert der iglidur®-Werkstoffe ist die maximale empfohlene Flächenpressung [p], statisch bei +20 °C. Die einzelnen iglidur®-Gleitlager unterscheiden sich in diesem Punkt sehr deutlich voneinander. Der Kennwert [p] gibt die Grenze der Belastbarkeit eines Gleitlagers an. Diese Belastung kann das Gleitlager dauernd ohne Schädigung ertragen. Der angegebene Wert gilt für den statischen Betrieb, lediglich sehr langsame Geschwindigkeiten bis 0,01 m/s sind bei dieser Belastung zulässig. Höhere Belastungen sind möglich, wenn die Dauer der Beanspruchung kurz ist.

▶ Materialeigenschaften, **Seite 40**

Belastung und Temperatur

Abb. 02 und 03 zeigen die maximale empfohlene Flächenpressung der iglidur®-Gleitlager über der Temperatur. Mit steigender Temperatur nimmt dieser Wert kontinuierlich ab. Nutzen Sie die Möglichkeiten der Berechenbarkeit der iglidur®-Gleitlager, um solche Effekte im Vorfeld zu erfassen, oder ermitteln Sie die wirkenden Temperaturen im Versuch.

Belastung und Geschwindigkeit

Mit abnehmender radialer Belastung der Gleitlager nimmt die zulässige Gleitgeschwindigkeit zu. Das Produkt aus der Belastung [p] und der Geschwindigkeit [v], der sogenannte pv-Wert, kann als als ein Maß für die Erwärmung der Lager verstanden werden. Diesen Zusammenhang verdeutlicht das pv-Diagramm, das für jeden iglidur®-Werkstoff zu Beginn des jeweiligen Kapitels zu finden ist.

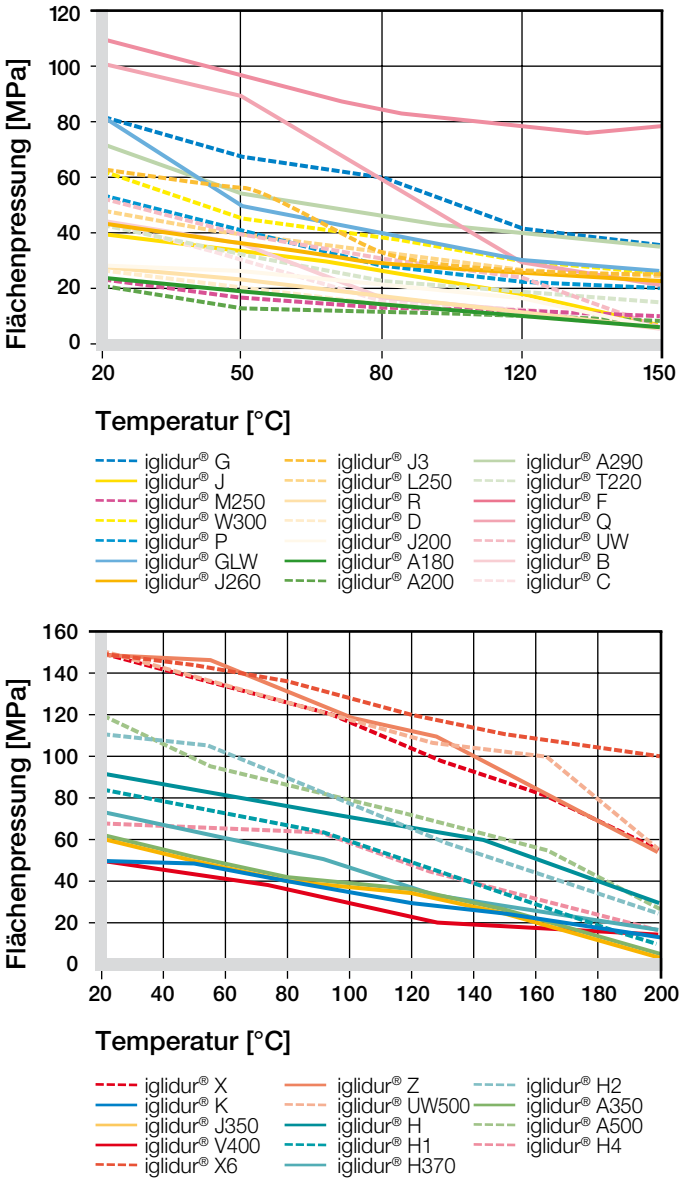


Abb. 02 und 03: Maximale empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur

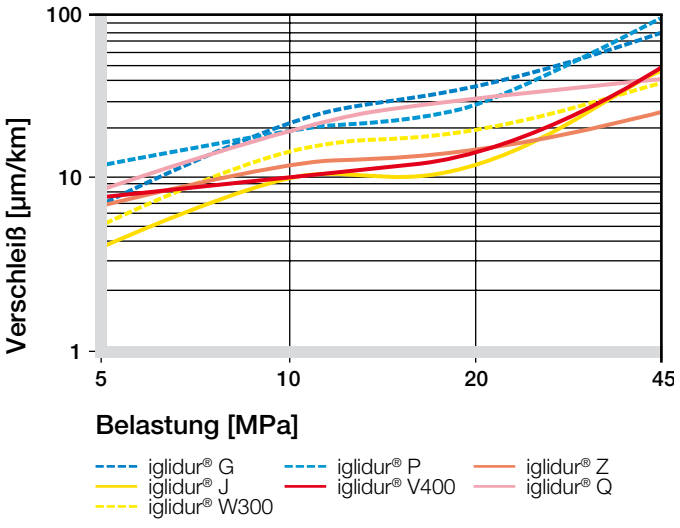


Abb. 04: Verschleiß von iglidur®-Gleitlagern bei mittleren und hohen Belastungen

Belastung und Verschleiß

Die Belastung der Gleitlager hat Einfluss auf den Verschleiß der Lager. Die folgenden Diagramme zeigen beispielhaft das Verschleißverhalten der iglidur®-Lagerwerkstoffe. Gut zu erkennen ist, dass es für jede Belastung das optimale Gleitlager gibt. Der Verschleiß wird als Verschleißrate in [µm/km] angegeben.

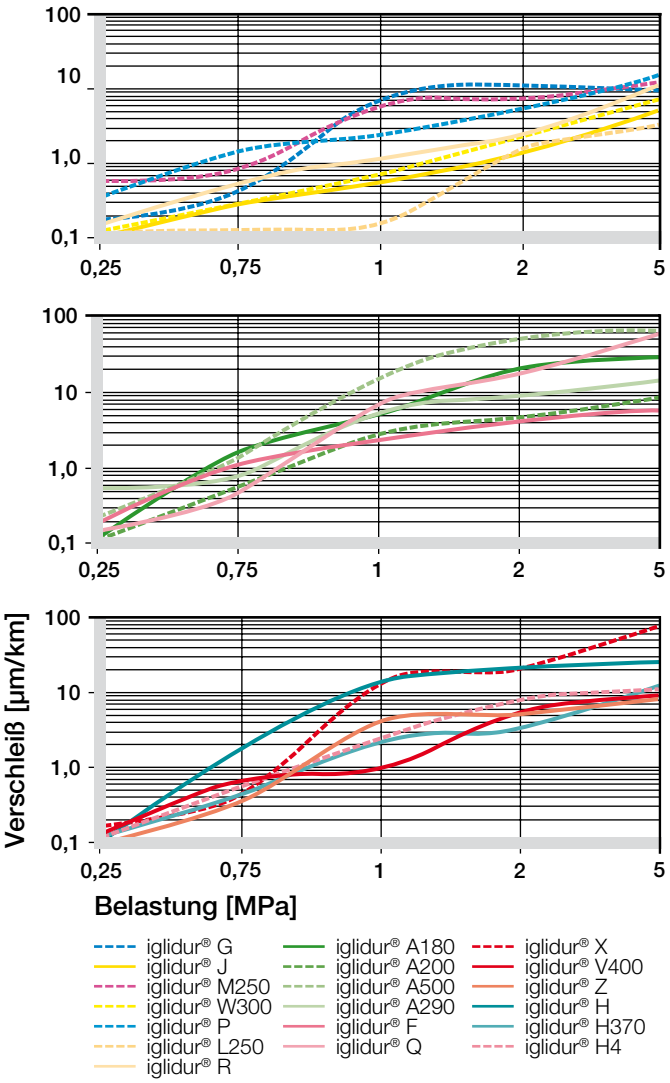


Abb. 05-07: Verschleiß von iglidur®-Gleitlagern bei niedrigen Belastungen

Belastung und Reibwert

Mit zunehmender Belastung nimmt der Reibwert der Gleitlager typischerweise ab. In diesem Zusammenhang sind Wellenwerkstoff und -oberfläche ebenfalls von Bedeutung.

▶ Reibwerte, **Seite 52**

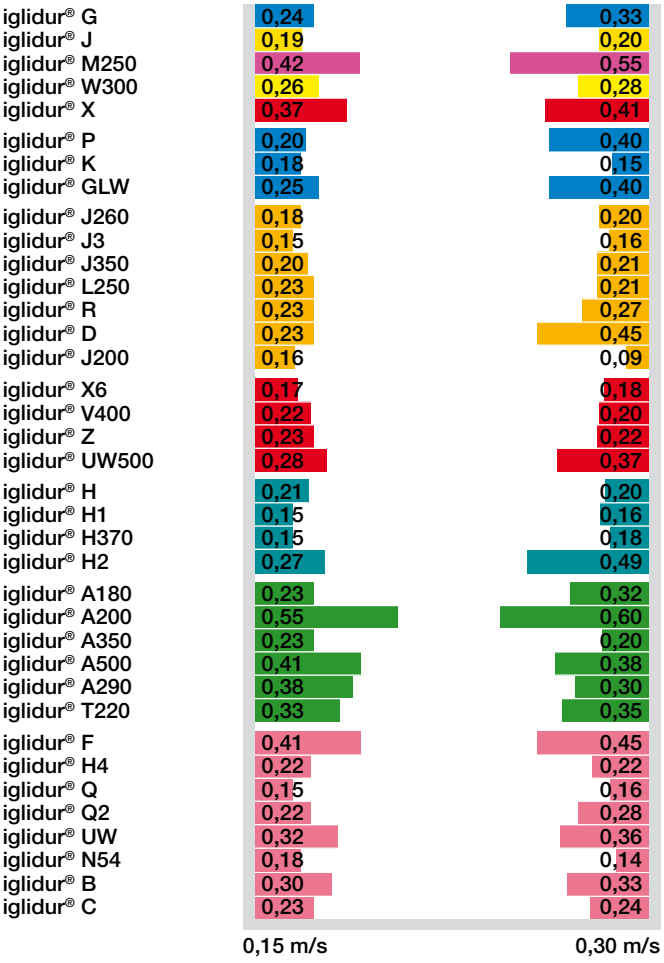


Abb. 08: Reibwerte der iglidur®-Werkstoffe bei verschiedenen Gleitgeschwindigkeiten (Welle Cf53, rotierend)

Gleitgeschwindigkeit

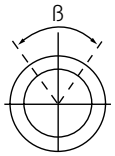
Bei Gleitlagern kommt es immer auf die Umfangsgeschwindigkeit an. Entscheidend ist nicht die absolute Drehzahl, sondern die relative Geschwindigkeit zwischen der Welle und dem Lager. Die Gleitgeschwindigkeit wird in Meter pro Sekunde [m/s] ausgedrückt und aus der Drehzahl n [UPM] mit nachstehender Formel berechnet.

Rotationen: $$v = \frac{n \cdot d1 \cdot \pi}{60 \cdot 1.000} \left[\frac{m}{s}\right]$$

Schwenkbewegungen: $$v = d1 \cdot \pi \cdot \frac{2 \cdot ß}{360} \cdot \frac{f}{1.000} \left[\frac{m}{s}\right]$$

dabei ist

d1 = Wellendurchmesser [mm]
f = Frequenz pro Sekunde
ß = Winkel [°]
n = Umdrehungen pro Minute



Bei variierenden Geschwindigkeiten, wie sie beispielsweise bei schwenkenden Bewegungen auftreten, ist die mittlere Gleitgeschwindigkeit v maßgebend (s. oben stehende Formel).

iglidur® | Technische Daten

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur®-Gleitlager sind für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten im Dauerbetrieb entwickelt worden. Tabelle 01 zeigt die zulässigen Gleitgeschwindigkeiten der iglidur®-Gleitlager für rotierende, schwenkende und lineare Bewegungen.

Diese Gleitgeschwindigkeiten sind Grenzwerte unter der Annahme minimaler Druckbelastungen der Lager.

In der Praxis lassen sich aufgrund von Wechselwirkungen diese Grenzwerte oft nicht erreichen. Jede Erhöhung der Druckbelastung führt zu einer Senkung der erlaubten Gleitgeschwindigkeiten und umgekehrt.

Die Grenze der Geschwindigkeiten wird durch die Lagererwärmung vorgegeben. Das ist auch der Grund dafür, dass sich für die unterschiedlichen Bewegungsarten unterschiedliche Gleitgeschwindigkeiten ergeben.

Bei Linearbewegungen kann mehr Wärme über die Welle abgeführt werden, da das Lager dabei einen längeren Bereich auf der Welle nutzt.

Gleitgeschwindigkeit und Verschleiß

Überlegungen zu den zulässigen Gleitgeschwindigkeiten sollten immer auch die Verschleißfestigkeit der Gleitlager einschließen. Hohe Gleitgeschwindigkeiten bringen automatisch auch entsprechend hohe Gleitwege mit sich. Es steigt somit mit der Gleitgeschwindigkeit nicht nur die Verschleißrate, sondern auch der absolute Verschleiß in Summe.

Gleitgeschwindigkeit und Reibwert

Der Reibwert von Gleitlagern hängt in der Praxis von der Gleitgeschwindigkeit ab. Hohe Gleitgeschwindigkeiten haben einen höheren Reibwert zur Folge als geringe Geschwindigkeiten. Abb. 08 veranschaulicht diesen Zusammenhang am Beispiel einer Stahlwelle (Cf53) bei einer Belastung von 0,7 MPa.

pv-Wert

Dem Produkt aus der spezifischen Belastung [p] und der Gleitgeschwindigkeit [v] kommt bei Gleitlagern eine ganz besondere Bedeutung zu. Der **pv-Wert** kann als ein Maß der Reibungswärme angesehen werden und kann deshalb als analytisches Mittel zur Beantwortung der Frage nach der Einsetzbarkeit eines Gleitlagers benutzt werden. Dazu wird der tatsächliche **pv-Wert** mit einem in der Höhe berechenbaren zulässigen **pv-Wert** verglichen. Der zulässige **pv-Wert** ist abhängig vom Werkstoff der Laufpartner, von der Umgebungswärme und der Einschaltdauer.

Werkstoff	rotierend		oszillierend		linear	
	langz.	kurzz.	langz.	kurzz.	langz.	kurzz.
Bestseller						
iglidur® G	1	2	0,7	1,4	4	5
iglidur® J	1,5	3	1,1	2,1	8	10
iglidur® M250	0,8	2	0,6	1,4	2,5	5
iglidur® W300	1	2,5	0,7	1,8	4	6
iglidur® X	1,5	3,5	1,1	2,5	5	10
Weitere Allrounder						
iglidur® P	1	2	0,7	1,4	3	4
iglidur® K	1	2	0,7	1,4	3	4
iglidur® GLW	0,8	1	0,6	0,7	2,5	3
Dauerlauf						
iglidur® J260	1	2	0,7	1,4	3	4
iglidur® J3	1,5	3	1,1	2,1	8	10
iglidur® J350	1,3	3	1	2,3	4	8
iglidur® L250	1	1,5	0,7	1,1	2	3
iglidur® R	0,8	1,2	0,6	1	3,5	5
iglidur® D	1,5	3	1,1	2,1	8	10
iglidur® J200	1	1,5	0,7	1,1	10	15
Hohe Temperaturen						
iglidur® X6	1,5	3,5	1,1	2,5	5,4	10
iglidur® V400	0,9	1,3	0,6	0,9	2	3
iglidur® Z	1,5	3,5	1,1	2,5	5	6
iglidur® UW500	0,8	1,5	0,6	1,1	2	3
Hohe Medienbeständigkeit						
iglidur® H	1	1,5	0,7	1,1	3	4
iglidur® H1	2	2,5	1	1,5	5	7
iglidur® H370	1,2	1,5	0,8	1,1	4	5
iglidur® H2	0,9	1	0,6	0,7	2,5	3
Lebensmittelkontakt						
iglidur® A180	0,8	1,2	0,6	1	3,5	5
iglidur® A200	0,8	1,5	0,6	1,1	2	3
iglidur® A350	1	1,2	0,8	0.9	2,5	3
iglidur® A500	0,6	1	0,4	0,7	1	2
iglidur® A290	1	2	0,7	1,4	3	4
iglidur® T220	0,4	1	0,3	0,7	1	2
Besondere Einsatzgebiete						
iglidur® F	0,8	1,5	0,6	1,1	3	5
iglidur® H4	1	1,5	0,7	1,1	1	2
iglidur® Q	1	2	0,7	1,4	5	6
iglidur® Q2	1	2	0,7	1,4	4	5
iglidur® UW	0,5	1,5	0,4	1,1	2	3
iglidur® N54	0,8	1,5	0,6	1,1	1	2
iglidur® B	0,7	1	0,5	0,7	2	3
iglidur® C	1	1,5	0,7	1,1	2	3

Tabelle 01: Gleitgeschwindigkeiten der iglidur®-Gleitlager in m/s; langzeitig (langz.) und kurzzeitig (kurzz.)

$$pv_{zul.} = \left(\frac{[K1 \cdot \pi \cdot \lambda k \cdot \Delta T]}{\mu \cdot s} + \frac{[K2 \cdot \pi \cdot \lambda s \cdot \Delta T]}{\mu \cdot b1 \cdot 2} \right) \cdot 10^{-3}$$

dabei ist

K1, K2 = Konstante für Wärmeableitung (K1 = 0,5, K2 = 0,042)in N
s = Lagerwanddicke in mm
b1 = Lagerlänge in mm
μ = Reibwert
λs = Wärmeleitfähigkeit der Welle
λk = Wärmeleitfähigkeit des Lagers
ΔT = (T_a – T_u)
T_u = Umgebungstemperatur [°C]
T_a = max. Anwendungstemperatur [°C]

Werkstoff	Wärmeleitzahl [W/m · k]
Stahl	46
Aluminium	204
Grauguss	58
V2A	16
Keramik	1,4
Kunststoff	0,24

Tabelle 02: Wärmeleitzahlen von Wellen- bzw. Gehäusematerialien

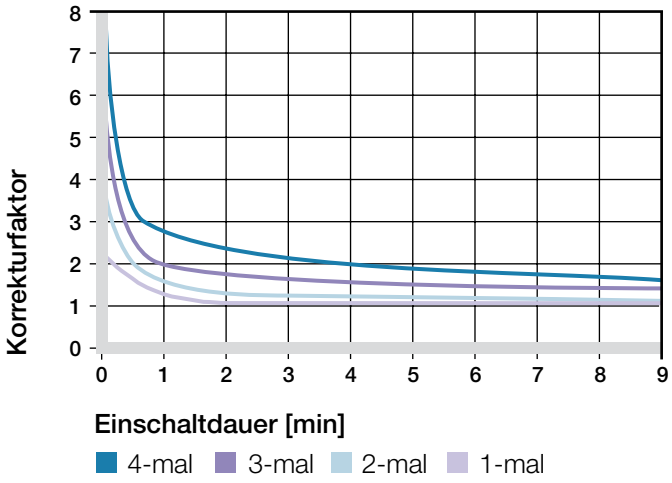


Abb. 09: Korrekturfaktor des zulässigen pv-Wertes durch Aussetzbetrieb

Schmierung	Korrekturfaktor
Trockenlauf	1
bei der Montage	1,3
dauernd, Fett	2
dauernd, Wasser	4
dauernd, Öl	5

Tabelle 03: Korrektur des zulässigen pv-Werts durch Schmierung

Korrekturfaktor

Der zulässige **pv-Wert** kann im Aussetzbetrieb erhöht werden, wenn die Lagertemperatur aufgrund der kurzen Einschaltzeiten das Maximum gar nicht erreicht. Versuche haben gezeigt, dass dies bei Einschaltzeiten unter 10 Minuten der Fall ist. Je kürzer die Einschaltzeit, desto geringer ist die höchste erreichte Lagertemperatur.
Eine wichtige Größe ist dabei das Verhältnis von Einschaltdauer und Pausen. Die unterschiedlichen Kurven der Abb. 09 stehen für die unterschiedlichen Verhältnisse (3-mal bedeutet, dass die Pause 3-mal länger dauert als die Einschaltzeit).

Schmierung

Obwohl iglidur®-Gleitlager für den Trockenlauf ausgelegt sind, sind sie mit gebräuchlichen Ölen und Fetten gut verträglich. Eine Einmalschmierung bei der Montage verbessert das Einlaufverhalten sowie den Reibwert und reduziert damit die entstehende Reibungswärme. Durch diesen Effekt lassen sich mittels Schmierung die zulässigen Belastungen bzw. Geschwindigkeiten der Gleitlager steigern. Tabelle 03 zeigt den Korrekturfaktor für den **pv-Wert** bei Gebrauch von Schmiermitteln.

Temperaturen

Gleitlager aus Hochleistungspolymeren werden besonders hinsichtlich der zulässigen Temperaturen gern unterschätzt. Sehr oft findet man in der Literatur Angaben über die Dauergebrauchstemperatur. Unter der Dauergebrauchstemperatur versteht man diejenige höchste Temperatur bei lange andauernder Wärmeeinwirkung, die der Kunststoff ohne mechanische Belastung eine bestimmte Zeit aushält, ohne dass die Verringerung der Zugfestigkeit des Materials einen vorgegebenen Wert unter- bzw. überschreitet. Diese genormte Prüfung ergibt jedoch lediglich einen wenig relevanten Kennwert, da Lager beinahe immer einer Belastung unterliegen. Aufschlussreicher sind die Anwendungstemperaturen der Werkstoffe.

Anwendungstemperaturen

Die untere Anwendungstemperatur ist die Temperatur, unterhalb der das Material so steif und hart wird, dass es für normale Anwendungen zu spröde ist. Die obere, dauernde Anwendungstemperatur ist die Temperatur, die das Material über einen längeren Zeitraum erträgt, ohne dass sich die Eigenschaften erheblich verändern.
Die obere, kurzzeitige Anwendungstemperatur ist die Temperatur, oberhalb der das Material so weich wird, dass

iglidur® | Technische Daten

es nur noch sehr geringen äußeren Belastungen standhält. Unter „kurzzeitig“ ist in diesem Zusammenhang ein Zeitraum von wenigen Minuten zu verstehen.
Wenn die Gleitlager axial bewegt werden oder sich die Kräfte auf die Lager axial auswirken können, besteht auch schon früher die Gefahr, dass die Lager aus der Bohrung wandern. In diesen Fällen ist zusätzlich zum Einpressen eine besondere Befestigung der Lagerbuchsen erforderlich. Die Tabelle 04 gibt die Temperaturgrenze an, ab der eine Sicherung der Gleitlager in der Bohrung auch schon bei geringen axialen Kräften vorzusehen ist. Je größer die Kräfte sind, desto eher ist an eine solche Sicherung zu denken.

Temperatur und Belastung

Abb. 02 und 03 (► **Seite 47**) zeigen die maximale empfohlene Flächenpressung [p] der iglidur®-Gleitlager über der Temperatur. Mit steigender Temperatur nimmt dieser Wert kontinuierlich ab.
Beim Einsatz der Gleitlager ist zu beachten, dass aufgrund von Reibung die Lagertemperatur höher sein kann als die Umgebungstemperatur.

Thermischer Ausdehnungskoeffizient

Die thermische Längenausdehnung von Polymeren ist im Vergleich zu Metallen etwa 10- bis 20fach höher. Im Unterschied zu Metallen verhält sie sich bei Kunststoffen auch nicht linear. Der thermische Ausdehnungskoeffizient der iglidur®-Gleitlager ist ein wichtiger Grund für das erforderliche Lagerspiel. In den Grenzen der jeweils vorgesehenen Anwendungstemperaturen kommt es nicht zum Klemmen der Welle im Lager. Die Ausdehnungskoeffizienten der iglidur®-Gleitlager wurden für wichtige Temperaturbereiche untersucht und sind in den einzelnen Kapiteln jeweils in der Werkstofftabelle angegeben.



Bild 08: Werkstofftests bis +250 °C sind möglich

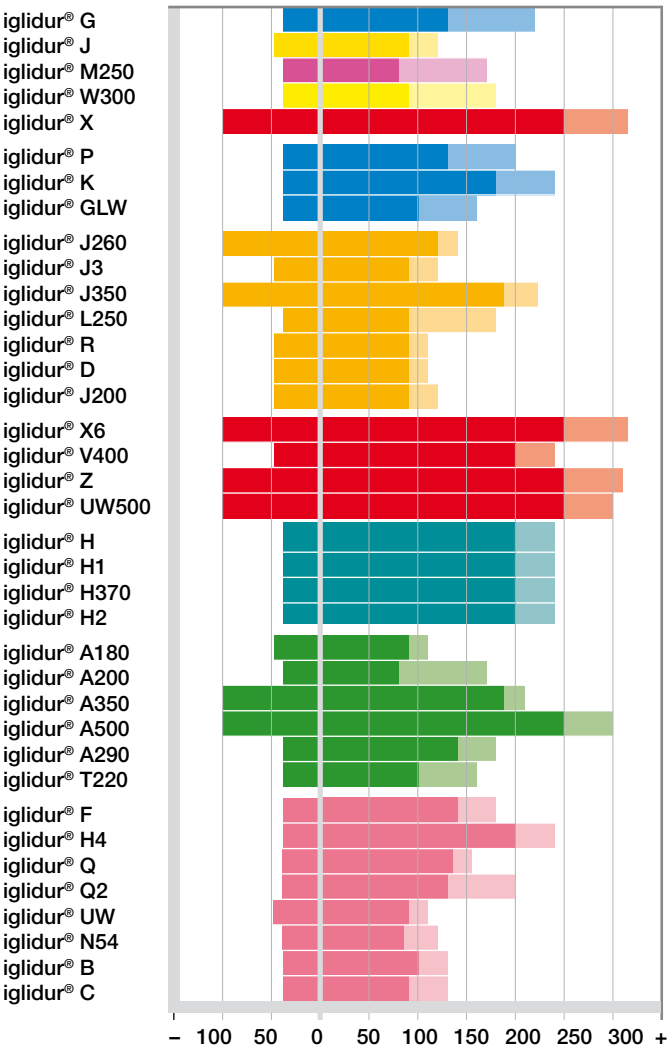


Abb. 10: Übersicht der unteren sowie der langzeitigen und kurzzeitigen oberen Anwendungstemperaturen [°C]

Werkstoff	Temp. [°C]	Werkstoff	Temp. [°C]
iglidur® G	+80	iglidur® H	+120
iglidur® J	+60	iglidur® H1	+80
iglidur® M250	+60	iglidur® H370	+100
iglidur® W300	+60	iglidur® H2	+110
iglidur® X	+135	iglidur® A180	+60
iglidur® P	+90	iglidur® A200	+50
iglidur® K	+70	iglidur® A350	+140
iglidur® GLW	+80	iglidur® A500	+130
iglidur® J260	+80	iglidur® A290	+110
iglidur® J3	+60	iglidur® T220	+50
iglidur® J350	+140	iglidur® F	+105
iglidur® L250	+55	iglidur® H4	+110
iglidur® R	+50	iglidur® Q	+50
iglidur® D	+50	iglidur® Q2	+70
iglidur® J200	+60	iglidur® UW	+80
iglidur® X6	+165	iglidur® N54	+60
iglidur® V400	+100	iglidur® B	+50
iglidur® Z	+145	iglidur® C	+40
iglidur® UW500	+150		

Tabelle 04: Temperatur bei der eine zusätzliche Sicherung der iglidur®-Gleitlager notwendig ist

iglidur® | Technische Daten

Reibwerte

iglidur®-Gleitlager sind selbstschmierend durch den Zusatz von Festschmierstoffen. Die Festschmierstoffe senken den Reibwert der Gleitlager und unterstützen so die Verschleißfestigkeit. Der Reibwert, genauer der Reibungskoeffizient μ, ist proportional zur Normalkraft und gibt an, welche Kraft aufgewendet werden muss, um einen Körper gegen einen anderen zu verschieben.

Je nachdem ob ein Körper aus der Ruhelage bewegt oder die bereits bestehende Bewegung aufrechterhalten werden soll, unterscheidet man zwischen Haft- und Gleitreibungskoeffizient.

Reibwerte und Oberflächen

Interessant ist der Zusammenhang zwischen Reibwerten und Oberflächenrauigkeit der Gegenlaufpartner. Hier kann deutlich gemacht werden, dass sich die Reibung aus verschiedenen Komponenten zusammensetzt.

Wird der Gegenlaufpartner zu rau, spielen abrasive Vorgänge eine wichtige Rolle. Kleine sich verhakende Unebenheiten der Flächen müssen abgetragen werden.

Wenn die Flächen zu glatt sind, kommt es zu hoher Adhäsion, das heißt, die Flächen kleben förmlich aneinander. Zu ihrer Überwindung sind dann wieder höhere Kräfte erforderlich, eine Folge des gestiegenen Reibwerts.

Stick-Slip kann die Folge eines großen Unterschieds zwischen Haft- und Gleitreibung und einer hohen Adhäsionsneigung von Gleitpaarungen sein. Er zeigt sich durch unruhiges Laufverhalten und kann sich auch durch lautes Quietschen bemerkbar machen. Immer wieder kann man beobachten, dass solche Geräusche mit raueren Wellen unterbleiben oder beseitigt werden können. Für Anwendungen, die ein besonderes Potential für Stick-Slip haben – langsame Bewegungen, starke Resonanzen der Gehäuse –, sollte deshalb auf die optimale Rauigkeit der Wellen geachtet werden.

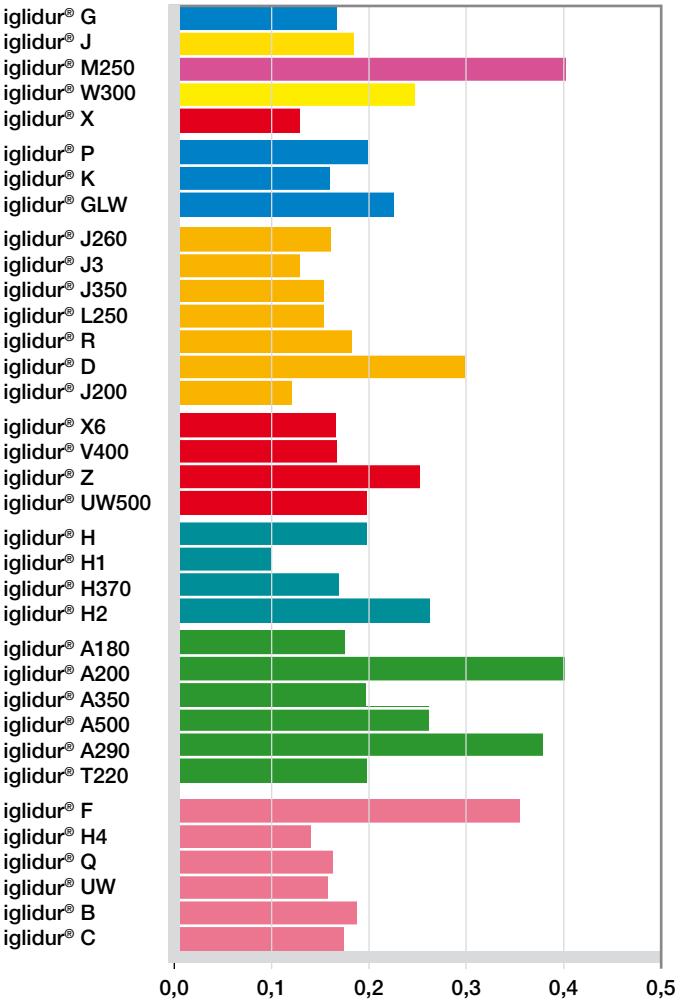


Abb. 11: Reibwerte der iglidur®-Gleitlager bei der jeweils günstigsten Oberflächenrauigkeit und geringer Belastung, p = 0,75 MPa

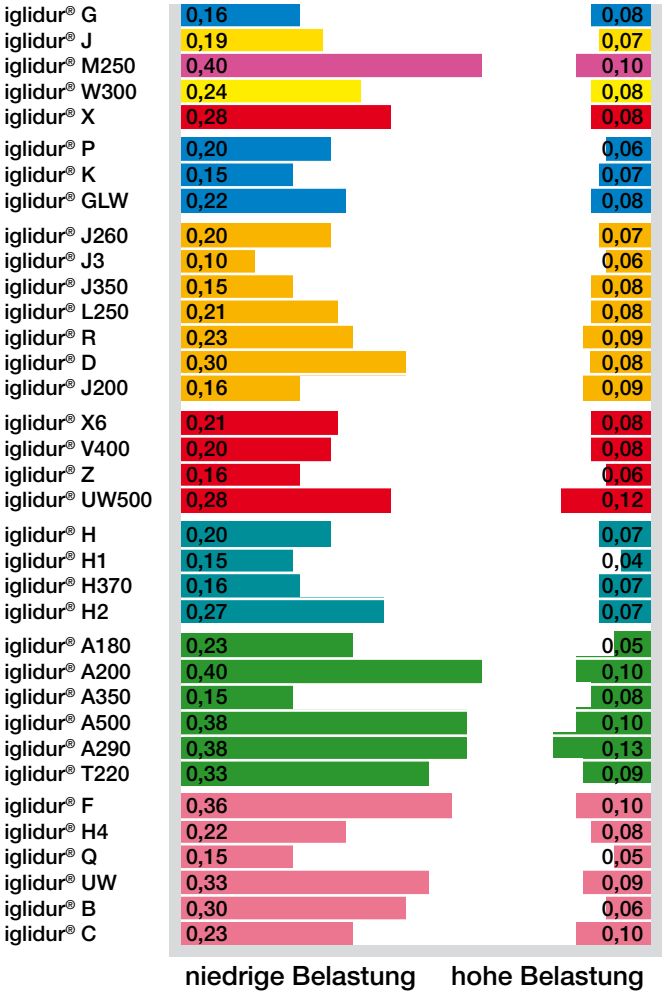


Abb. 12: Reibwerte unter verschiedenen Belastungen

iglidur® | Technische Daten

Verschleißfestigkeit

Gerade weil der Verschleiß von Maschinenteilen von so unterschiedlichen Einflüssen abhängt, ist es schwierig, pauschale Aussagen zum Verschleißverhalten zu machen. In zahlreichen Untersuchungen steht der Verschleiß als Messgröße deshalb auch im Vordergrund. Dabei zeigt sich, z.B. welche Unterschiede zwischen verschiedenen Werkstoffpaarungen möglich sind. Bei gegebenen Belastungen und Gleitgeschwindigkeiten kann die Verschleißfestigkeit zwischen gängigen Werkstoffpaarungen leicht um den Faktor 10 variieren.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

Verschleiß unter Belastung

Unterschiedliche Belastungen beeinflussen den Lagerverschleiß naturgemäß sehr stark.
Unter den iglidur®-Gleitlagern gibt es Spezialisten sowohl für niedrige als auch für hohe oder extrem hohe Belastungen.

Verschleiß und Temperatur

Innerhalb weiter Temperaturbereiche verändert sich die Verschleißfestigkeit der iglidur®-Gleitlager nur wenig. Im oberen Temperaturbereich nimmt der Einfluss der Temperatur jedoch zu, und der Verschleiß der Gleitlager steigt überproportional an. Tabelle 05 vergleicht die so genannten Verschleißgrenzen.
Eine besondere Ausnahme stellt hier iglidur® X dar. Die Verschleißfestigkeit von Gleitlagern aus iglidur® X steigt zunächst einmal sehr stark und erreicht das Optimum bei einer Temperatur von +160 °C. Danach nimmt sie, zunächst nur leicht, wieder ab.

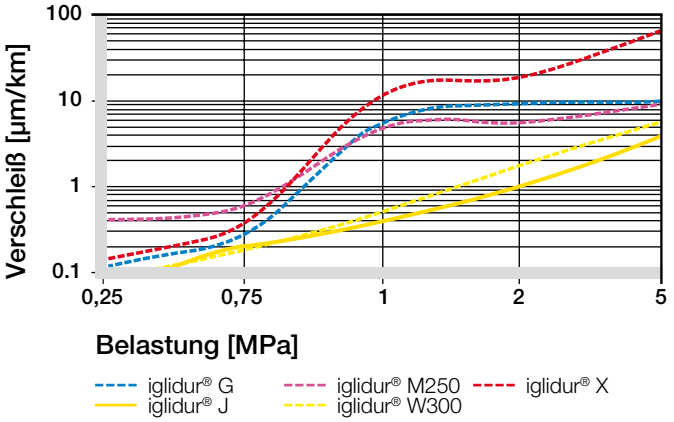


Abb. 13: Verschleiß von iglidur®-Gleitlagern bei geringen Belastungen, Welle: Cf53, v = 0,1 m/s

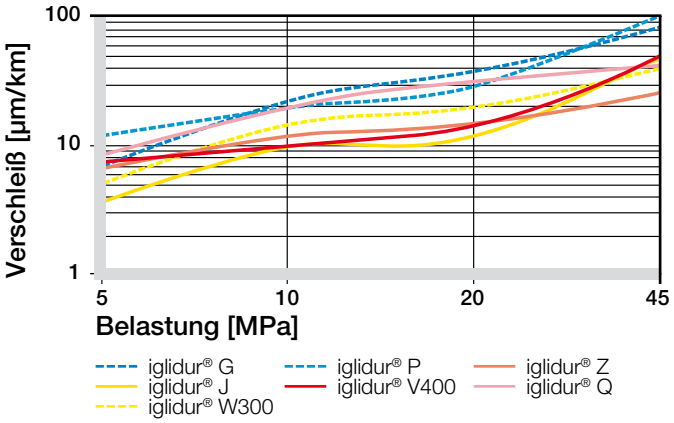


Abb. 14: Verschleiß von iglidur®-Gleitlagern bei mittleren und hohen Belastungen, Welle: Cf53, v = 0,1 m/s

Werkstoff	Verschleiß-grenze [°C]	Werkstoff	Verschleiß-grenze [°C]
iglidur® G	+120	iglidur® H1	+170
iglidur® J	+70	iglidur® H370	+150
iglidur® M250	+80	iglidur® H2	+120
iglidur® W300	+120	iglidur® A180	+70
iglidur® X	+210	iglidur® A200	+80
iglidur® P	+100	iglidur® A350	+120
iglidur® K	+90	iglidur® A500	+190
iglidur® GLW	+100	iglidur® A290	+120
iglidur® J260	+80	iglidur® T220	+90
iglidur® J3	+70	iglidur® F	+130
iglidur® J350	+140	iglidur® H4	+120
iglidur® L250	+120	iglidur® Q	+80
iglidur® R	+70	iglidur® Q2	+120
iglidur® X6	+210	iglidur® UW	+70
iglidur® V400	+130	iglidur® N54	+80
iglidur® Z	+200	iglidur® B	+70
iglidur® UW500	+190	iglidur® C	+70
iglidur® H	+120		

Tabelle 05: Verschleißgrenzen von iglidur®-Gleitlagern



Bild 09: Hohe Verschleißfestigkeit: Gleitlager im permanenten Kontakt mit Sand



Bild 10: Verschleißuntersuchungen mit Aluminiumwellen



Bild 11: Erosionsschäden durch zu glatte Wellen

Verschleiß bei abrasiver Verschmutzung

Besondere Verschleißprobleme treten häufig auf, wenn abrasive Schmutzpartikeln an die Lagerstelle gelangen. iglidur®-Gleitlager können in solchen Fällen die Betriebszeit von Maschinen und Anlagen deutlich verbessern. Die hohe Verschleißfestigkeit der Materialien und der Trockenlauf sorgen für höchste Standzeiten. Weil kein Öl oder Fett an der Lagerstelle ist, können sich Schmutzpartikeln nicht so leicht in der Lagerstelle festsetzen. Der größte Teil fällt einfach herunter und kann damit nicht mehr schaden.
Dringt doch einmal ein hartes Partikel in die Lagerstelle ein, so kann ein iglidur®-Gleitlager dieses Partikel aufnehmen. Der Fremdkörper wird in die Wand des Gleitlagers eingebettet. Bis zu einem gewissen Grad kann somit auch unter extremen Verschmutzungen optimal gearbeitet werden.
Aber nicht nur harte Partikeln können Lager und Wellen beschädigen. Auch vermeintlich weiche Schmutzpartikeln wie zum Beispiel Textil- oder Papierfasern sind häufig Ursache für erhöhten Verschleiß. Auch hier wirken sich Trockenlauf und Abriebfestigkeit der iglidur®-Gleitlager positiv aus und konnten in der Vergangenheit bei zahlreichen Anwendungen helfen, Kosten zu sparen.

Verschleiß und Oberflächen

Wellenoberflächen sind wichtig für den Verschleiß von Lagersystemen. Wie bei den Überlegungen zu Reibwerten kann eine Welle in Hinblick auf den Lagerverschleiß zu rau, aber auch zu glatt sein. Eine zu raue Welle wirkt wie eine Feile und trennt bei der Bewegung kleine Teile aus der Lageroberfläche. Bei zu glatten Wellen kann es auch zu höherem Verschleiß kommen. Durch Adhäsion kommt es zu einem extremen Anstieg der Reibung. Die Kräfte, die auf die Oberflächen der Gleitpartner wirken, können so groß sein, dass regelrechte Materialausbrüche stattfinden.
Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass der Verschleiß durch Erosion nicht linear ist, sondern dem Zufall unterworfen ist und sich nicht vorhersagen lässt.

Verschleiß und Wellenwerkstoffe

Die Welle ist neben dem Gleitlager selbst die wichtigste Größe in einem Lagersystem. Sie hat direkten Kontakt zum Lager und wird wie dieses durch die Relativbewegung beansprucht. Grundsätzlich wird die Welle auch verschleißen, jedoch sind moderne Lagersysteme so ausgelegt, dass der Verschleiß der Wellen so gering ist, dass er mit üblichen Methoden messtechnisch nicht erfasst werden kann.
Als wichtigste Kenngrößen können Wellen nach der Härte und nach der Oberflächenrauigkeit unterschieden werden.

▶ Reibwerte, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

Die Härte der Welle spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Bei weniger harten Wellen kommt es in der Einlaufphase schneller zur Glättung der Welle. Schleifspitzen werden abgetragen, und die Oberfläche bildet sich neu. Für einige Werkstoffe hat dieser Effekt positive Auswirkungen, die Verschleißfestigkeit der Polymerlager steigt.
In den nebenstehenden Diagrammen werden die wichtigsten Wellenwerkstoffe aufgeführt und ausgewählte iglidur®-Werkstoffe verglichen. Zum leichteren Verständnis ist die Skalierung der Verschleißachse in allen Diagrammen gleich.
Besonders eindrucksvoll ist der geringe Verschleiß der Systeme mit einer hartverchromten Welle. Diese sehr harte, aber auch glatte Welle wirkt bei vielen Lagerpaarungen günstig auf das Verschleißverhalten. Der Verschleiß vieler iglidur®-Gleitlager ist auf dieser Welle niedriger als auf jedem anderen Gegenlaufpartner. Es sollte jedoch darauf hingewiesen werden, dass aufgrund der typischerweise geringen Rautiefen die Gefahr von Stick-Slip auf hartverchromten Wellen besonders groß ist.



Bild 12: Schwenkverschleiß-Prüfstand zur Prüfung der Verschleißrate schwenkend, für niedrige Belastungen

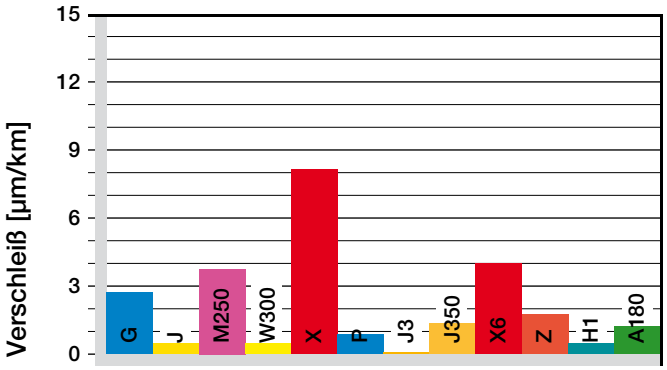


Abb. 15: Verschleiß mit Welle Cf53, p = 1 MPa, v = 0,30 m/s Ra = 0,20 µm

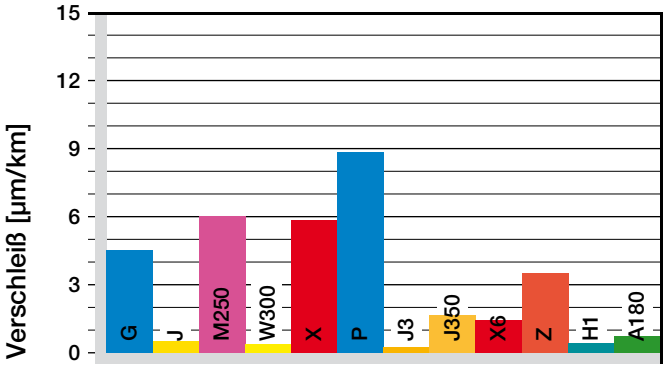


Abb. 16: Verschleiß mit Welle V2A, p = 1 MPa, v = 0,30 m/s Ra = 0,20 µm

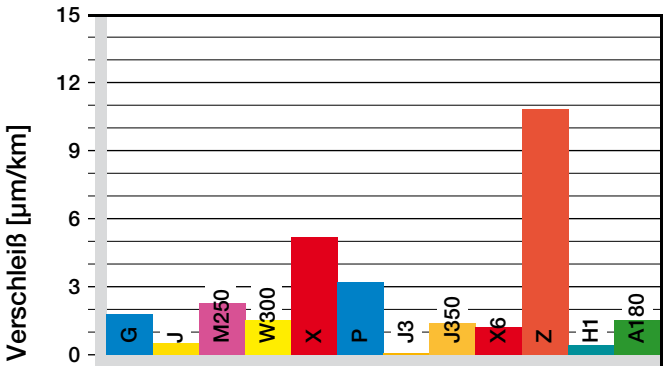


Abb. 17: Verschleiß mit Welle St37, p = 1 MPa, v = 0,30 m/s Ra = 0,20 µm

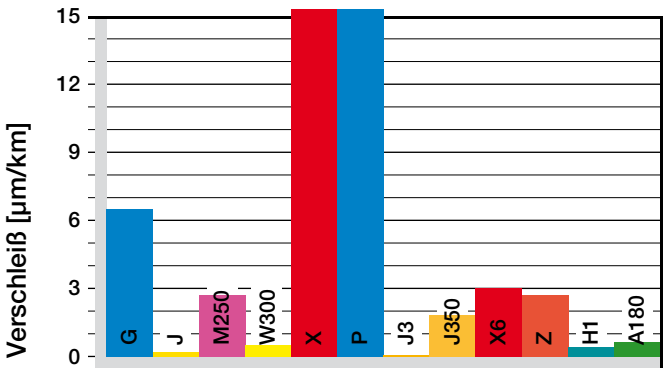


Abb. 18: Verschleiß mit hartverchromter Welle, p = 1 MPa, v = 0,30 m/s Ra = 0,20 µm

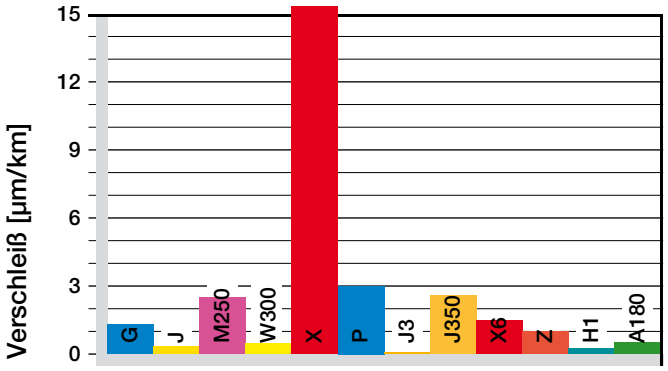


Abb. 19: Verschleiß mit hartanodisierter Aluwelle, p = 1 MPa, v = 0,30 m/s Ra = 0,20 µm

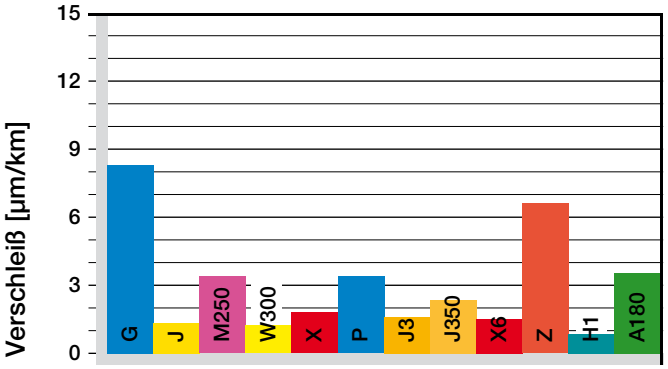


Abb. 20: Verschleiß mit Automatenstahlwelle, p = 1 MPa, v = 0,30 m/s Ra = 0,20 µm

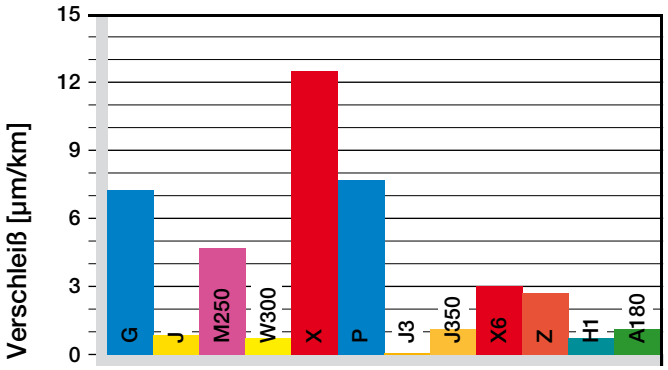


Abb. 21: Verschleiß mit Welle X90, p = 1 MPa, v = 0,30 m/s Ra = 0,20 µm

Ein ähnlich positives Bild ergibt sich auch in Paarung mit X90-Wellen. Cf53-Standardwellen ergeben im Mittel ebenfalls noch sehr gute Lebensdauerwerte. Auf anderen Wellenmaterialien entsteht ein deutlich differenzierteres Bild. Zum Beispiel werden mit Wellen aus V2A bei geringen Belastungen mit dem richtigen Lagerwerkstoff gute bis sehr gute Werte erzielt. Dennoch muss auch gesagt werden, dass kein anderer Wellenwerkstoff so große Unterschiede beim Verschleiß unter den Lagerwerkstoffen hervorruft. Gerade bei Werkstoffen wie V2A oder St37 ist deshalb die Wahl des geeigneten Lagerwerkstoffs besonders wichtig. Die dargestellten Untersuchungsergebnisse geben lediglich einen Auszug aus den vorliegenden Daten wieder. Alle angegebenen Resultate wurden unter denselben Belastungen und Geschwindigkeiten erzielt.



Bild 13: Schwenkverschleiß-Prüfstand zur Prüfung der Verschleißrate schwenkend, für mittlere Belastungen

Chemikalienbeständigkeit

iglidur®-Gleitlager können während ihres Einsatzes mit einer Vielzahl von Chemikalien in Kontakt kommen. Dieser Kontakt kann zu Veränderungen der Gebrauchseigenschaften führen. Das Verhalten von Kunststoffen gegenüber einer bestimmten Chemikalie ist abhängig von der Temperatur, der Einwirkdauer, der Wechselwirkung mit anderen Medien sowie der Art und Höhe der mechanischen Beanspruchungen. Wenn iglidur®-Gleitlager gegen eine Chemikalie beständig sind, können sie in diesen Medien eingesetzt werden. Teilweise können die Umgebungsmedien sogar Schmierstoffaufgaben übernehmen.

Die Gleitlager dürfen grundsätzlich auch geschmiert eingesetzt werden. Besonders bei Anwendungen mit starkem Schmutz kann die Verschleißfestigkeit im Trockenlauf aber sogar höher sein.

Die nebenstehende Übersicht soll Ihnen eine schnelle Orientierung geben. Eine ausführliche Beständigkeitsliste finden Sie im hinteren Teil des Katalogs.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Einsatz im Lebensmittelbereich

Für die besonderen Anforderungen in Maschinen und Anlagen für die Erzeugung von Lebensmitteln stellt das iglidur®-Programm speziell entwickelte Lagerwerkstoffe bereit. Die Werkstoffe der iglidur® A-Familie entsprechen bis auf iglidur® A290 den Anforderungen der FDA für den wiederholten Lebensmittelkontakt. Der Werkstoff iglidur® A290 entspricht den Vorgaben des BfR (Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin).

Werkstoff	Kohlen-wasser-stoffe	Fette, Öle, nicht additiviert	ver-dünnte Säuren	ver-dünnte Basen
Bestseller				
iglidur® G	+	+	0 bis –	+
iglidur® J	+	+	0 bis –	+
iglidur® M250	+	+	0 bis –	+
iglidur® W300	+	+	0 bis –	+
iglidur® X	+	+	+	+
Weitere Allrounder				
iglidur® P	–	+	0	–
iglidur® K	+	+	0 bis –	+
iglidur® GLW	+	+	0 bis –	+
Dauerlauf				
iglidur® J260	+	0 bis –	–	+ bis 0
iglidur® J3	+	+	0 bis –	+
iglidur® J350	+ bis 0	+	+	+
iglidur® L250	+	+	0 bis –	+
iglidur® R	+	+	0 bis –	+
iglidur® D	+	+	0 bis –	+
iglidur® J200	+	+	0 bis –	+
Hohe Temperaturen				
iglidur® X6	+	+	+	+
iglidur® V400	+	+	+	+
iglidur® Z	+	+	+	+
iglidur® UW500	+	+	+	+
Hohe Medienbeständigkeit				
iglidur® H	+	+	+ bis 0	+
iglidur® H1	+	+	+ bis 0	+
iglidur® H370	+	+	0 bis +	+
iglidur® H2	+	+	+ bis 0	+
Lebensmittelkontakt				
iglidur® A180	+	+	0 bis –	+
iglidur® A200	+	+	0 bis –	+
iglidur® A350	+ bis 0	+	+	+
iglidur® A500	+	+	+	+
iglidur® A290	+	+	0 bis –	+
iglidur® T220	–	+	0	–
Besondere Einsatzgebiete				
iglidur® F	+	+	0 bis –	+
iglidur® H4	+	+	+ bis 0	+
iglidur® Q	+	+	0 bis –	+
iglidur® Q2	+	+	0 bis –	+
iglidur® UW	+	+	0 bis –	+
iglidur® N54	+	+	0 bis +	+
iglidur® B	–	–	0 bis –	–
iglidur® C	+	+	0 bis –	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 06: Chemikalienbeständigkeit von iglidur®

iglidur® | Technische Daten

Werkstoff	Strahlenbeständigkeit
iglidur® X, Z, UW500	$1 \cdot 10^5$ Gy
iglidur® X6, A500	$2 \cdot 10^5$ Gy
iglidur® M250, J3, A200, N54	$1 \cdot 10^4$ Gy
iglidur® L250	$3 \cdot 10^4$ Gy
iglidur® V400, C	$2 \cdot 10^4$ Gy
iglidur® P, K	$5 \cdot 10^2$ Gy
iglidur® G, J, W300, P210, J260, J200, R, D, C500, A180, A290, T220, F, Q, Q2, UW, G V0, B, GLW	$3 \cdot 10^2$ Gy
iglidur® J350, H, H1, H370, H2, H4, A350	$2 \cdot 10^2$ Gy

Tabelle 07: Vergleich der Strahlungsbeständigkeit von iglidur®-Gleitlagern

Werkstoff	UV-Beständigkeit	Werkstoff	UV-Beständigkeit
iglidur® G	+++++	iglidur® H1	++
iglidur® J	+++	iglidur® H370	+++++
iglidur® M250	++++	iglidur® H2	+
iglidur® W300	+++	iglidur® A180	+++
iglidur® X	+++++	iglidur® A200	++++
iglidur® P	+++++	iglidur® A350	++++
iglidur® K	++++	iglidur® A500	+++
iglidur® GLW	+++++	iglidur® A290	++++
iglidur® J260	+	iglidur® T220	++
iglidur® J3	+++	iglidur® F	+++++
iglidur® J350	++	iglidur® H4	+
iglidur® L250	+++	iglidur® Q	++
iglidur® R	++++	iglidur® Q2	+++++
iglidur® X6	+++++	iglidur® UW	+++
iglidur® V400	+++	iglidur® N54	++++
iglidur® Z	+++	iglidur® B	+
iglidur® UW500	+++++	iglidur® C	+
iglidur® H	++		

Tabelle 08: UV-Beständigkeit der iglidur®-Gleitlager + geringe Beständigkeit +++++ höchste Beständigkeit

Werkstoff	Oberflächenwiderstand [Ω]
iglidur® X	$< 10^3$
iglidur® X6	$< 10^5$
iglidur® UW500	$< 10^9$
iglidur® H	$< 10^2$
iglidur® H370	$< 10^5$
iglidur® F	$< 10^2$
iglidur® UW	$< 10^5$

Tabelle 09: Oberflächenwiderstand von leitfähigen iglidur®-Gleitlagern

Energiereiche Strahlung

Ein Vergleich der Beständigkeit gegen radioaktive Strahlung zeigt Tabelle 07. Mit Abstand sind iglidur® X, UW500 und Z die beständigsten Materialien.

UV-Beständigkeit

Gleitlager können im Außeneinsatz dauernder Bewitterung ausgesetzt sein. Die UV-Beständigkeit ist ein wichtiges Maß, das angibt, ob ein Werkstoff durch die UV-Strahlen angegriffen wird. Die Auswirkungen können von leichten Farbveränderungen bis hin zur Versprödung reichen. Einen Vergleich der Werkstoffe untereinander zeigt Tabelle 08. Die Ergebnisse zeigen, dass iglidur®-Gleitlager i. d. R. für den Außeneinsatz geeignet sind. Nur für wenige iglidur®-Werkstoffe sind überhaupt Veränderungen zu erwarten.

Vakuum

iglidur®-Gleitlager können im Vakuum begrenzt eingesetzt werden. Ein Ausgasen findet nur in geringem Maße statt. Bei den meisten iglidur®-Gleitlagern verändert das Ausgasen die Werkstoffeigenschaften nicht. Generell sind Werkstoffe mit geringer Feuchtigkeitsaufnahme zu empfehlen!

Elektrische Eigenschaften

Im Programm der wartungsfreien selbstschmierenden iglidur®-Gleitlager finden sich sowohl isolierende als auch elektrisch leitfähige Werkstoffe. Die elektrischen Eigenschaften werden in den einzelnen Werkstoffbeschreibungen detailliert angegeben. Tabelle 09 stellt den Oberflächenwiderstand von „leitfähigen“ iglidur®-Gleitlagern gegenüber.
Die hier nicht genannten iglidur®-Werkstoffe sind elektrisch isolierend. Bitte beachten Sie, dass bei einigen Werkstoffen die Eigenschaften durch die Feuchtigkeitsaufnahme des Materials verändert werden können. In Versuchen sollte untersucht werden, ob die gewünschten Eigenschaften auch bei wechselnden Bedingungen hinreichend stabil sind.

Toleranzen und Messsystem

Die Einbaumaße und Toleranzen der iglidur®-Gleitlager sind werkstoff- und wandstärkenabhängig. Beim Werkstoff ist die Feuchtigkeitsaufnahme und die Wärmeausdehnung entscheidend. Gleitlager mit geringer Feuchtigkeitsaufnahme können mit kleinerem Lagerspiel verbaut werden. Für die Wandstärke gilt: Je dicker die Lager sind, desto größer muss auch das Spiel der Lager sein.
Somit ergeben sich unterschiedliche Toleranzklassen für iglidur®-Gleitlager. Mit diesen Toleranzen können iglidur®-Gleitlager nach den Einbauempfehlungen über den jeweils zulässigen Temperaturbereich und in Raumfeuchten bis 70 % betrieben werden. Sollten höhere Luftfeuchtigkeiten vorliegen oder die Lager unter Wasser betrieben werden, sind die Werkstoffe mit geringer Feuchtigkeitsaufnahme zu bevorzugen.

Prüfverfahren

iglidur®-Gleitlager sind Einpresslager für Aufnahmen mit einer H7-Einheitsbohrung. Dieses Einpressen der Lager befestigt die Lager einerseits im Gehäuse, andererseits wird der Innendurchmesser der Gleitlager dadurch erst geformt. Die Prüfung der Lager erfolgt, eingebaut in einer Bohrung mit Kleinstmaß, sowohl mit einer Messuhr als auch mit einem Lehrdorn:

- Eingepresst in die Bohrung muss die Gutseite des Lehrdorns das Lager leichtgängig passieren.
- Mit Diatester muss der Innendurchmesser der Lager an den Messebenen (Abb. 22) innerhalb der vorgesehenen Toleranz liegen.

Ursachen für Maßabweichungen

Trotz sorgfältiger Herstellung und Montage der Lager können sich Abweichungen und Fragen im Zusammenhang mit den Einbaumaßen und Toleranzen ergeben.
Aus diesem Grund haben wir die häufigsten Gründe für Abweichungen aufgeführt. In vielen Fällen konnten mit diesem Trouble Shooter die Gründe für Abweichungen schnell gefunden werden:

- Bohrung ist nicht richtig angefast – das Lager schabt außen ab.
- Es wurde ein Zentrierdorn verwendet, der die Lager beim Einpressen innen aufgeweitet hat.
- Die Bohrung entspricht nicht der H7-Toleranz.
- Das Gehäuse ist aus einem weichen Material, das durch die Lager beim Einpressen aufgeweitet wurde.
- Die Welle ist nicht h-toleriert.
- Die Messung erfolgt nicht innerhalb der Messlinien.



Bild 14: Messung des Innendurchmessers eines eingepressten Gleitlagers

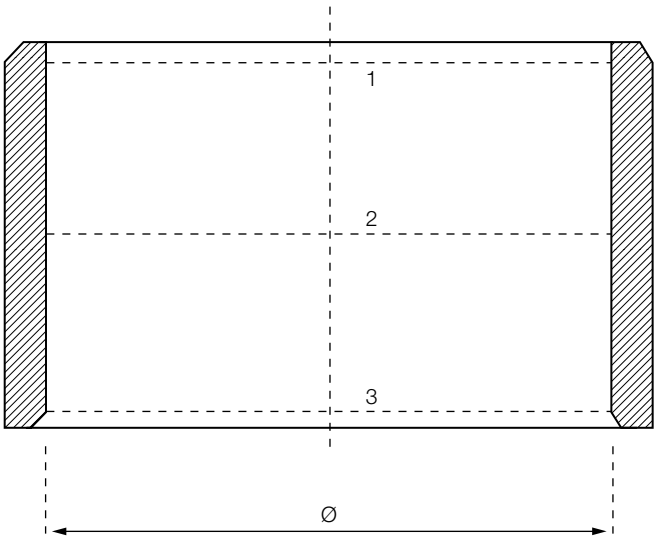


Abb. 22: Die Lage der Messebenen

iglidur® | Einbau und Montage



Bild 15: Die Montage erfolgt mit einem ebenen Stempel

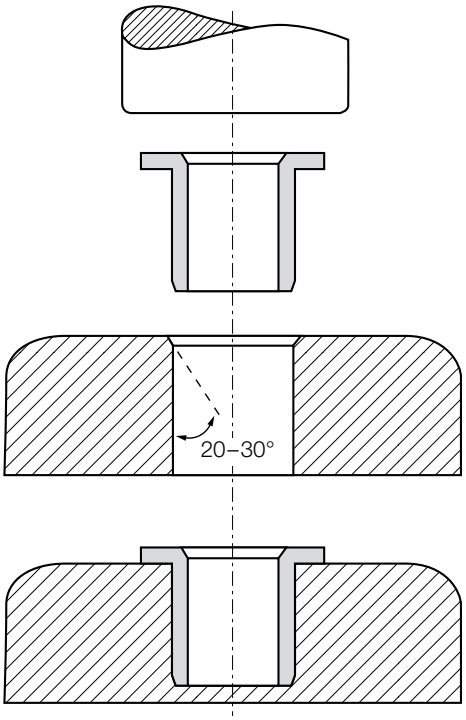


Abb. 23: Schema: Einpressen der Lagerbuchsen

Verfahren	Drehen	Bohren	Fräsen
Schneidwerkstoff	SS	SS	SS
Vorschub [mm]	0,1…0,5	0,1…0,5	bis 0,5
Freiwinkel	5…15	10…12	3
Spannwinkel	0…10	3…5	
Schnittgeschwindigkeit [m/min]	200…500	50…100	bis 1000

Tabelle 10: Richtlinien bei der spanenden Bearbeitung

Montage

iglidur®-Gleitlager sind Einpressbuchsen. Der Innendurchmesser stellt sich erst nach dem Einpressen in die H7-Aufnahmebohrung mit der entsprechenden Toleranz ein. Das Einpressübermaß kann bis zu 2 % des Innendurchmessers betragen. Damit wird der sichere Presssitz der Lager gewährleistet. Axiale oder radiale Verschiebungen im Gehäuse werden so sicher vermieden.
Die Bohrung im Gehäuse sollte für alle Lager in der Toleranz H7 gefertigt und möglichst glatt, eben und angefast sein.
Die Montage erfolgt mit einem ebenen Stempel. Die Verwendung von Zentrier- oder Kalibrierdornen kann zur Beschädigung der Lager und zu einem größeren Spiel führen.

Kleben

Das Einkleben der Lagerbuchsen ist im Normalfall nicht erforderlich. Wenn aufgrund hoher Temperaturen der sichere Sitz der Lager gefährdet sein sollte, ist die Verwendung eines temperaturbeständigeren Gleitlagers vorzusehen.
Sollte dennoch die Befestigung der Lager durch Kleben vorgesehen werden, sind in jedem Fall geeignete Versuche erforderlich. Die Übertragung erfolgreicher Ergebnisse auf anderer Einsatzfälle ist nicht ohne weiteres möglich.

Spanende Bearbeitung

iglidur®-Gleitlager werden einbaufertig geliefert. Das umfassende Programm erlaubt in den meisten Fällen den Einsatz einer Standardabmessung. Wenn trotzdem eine nachträgliche Bearbeitung der Gleitlager nötig wird, zeigt die nebenstehende Tabelle die Bearbeitungsrichtwerte.
Nach Möglichkeit ist jedoch die nachträgliche Bearbeitung der Gleitflächen zu vermeiden. Höherer Abrieb ist meist die Folge. Eine Ausnahme stellt z. B. iglidur® M250 dar, das für nachträgliche Bearbeitung sehr gut geeignet ist. Bei den anderen iglidur®-Gleitlagern kann durch eine Montageschmierung den Nachteilen einer Gleitflächenbearbeitung entgegengewirkt werden.



Der Alleskönner, iglidur® G

das meistverkaufte iglidur®-Gleitlager weltweit

► ab Seite 65



Der Fast-and-slow-motion-Spezialist, iglidur® J

niedrige Reibwerte und Verschleiß

► ab Seite 93



Dick und robust, iglidur® M250

hervorragende Schwingungsdämpfung

► ab Seite 111



Der Dauerläufer, iglidur® W300

niedriger Verschleiß mit allen Wellen

► ab Seite 135

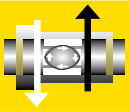
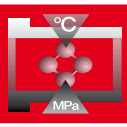


Der High-Tech-Problemlöser, iglidur® X

hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit

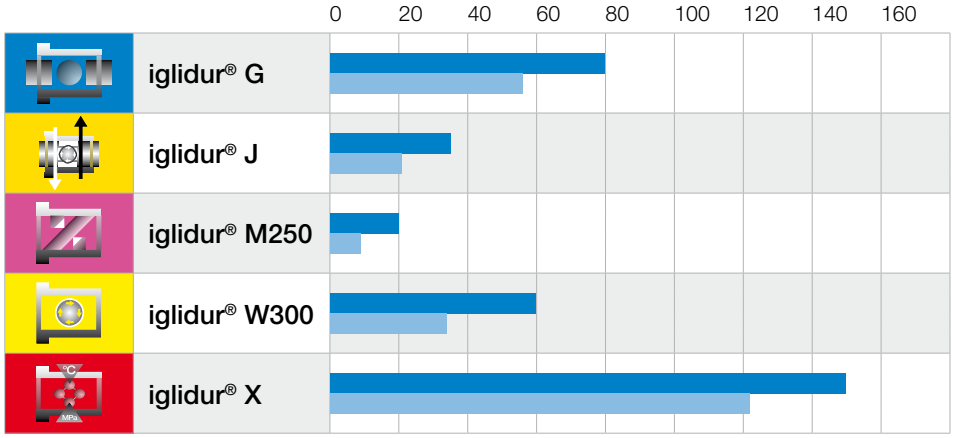
► ab Seite 157

iglidur®-Bestseller | Auswahl nach Kerneigenschaften

Standard-Gleitlager, ab Lager					
	iglidur® G	iglidur® J	iglidur® M250	iglidur® W300	iglidur® X
höchste Standzeiten im Trockenlauf	●	●	●	●	●
für hohe Lasten	●				●
für hohe Temperaturen					●
geringe Reibung bei hoher Geschwindigkeit		●		●	
schmutzresistent	●		●	●	
chemikalienresistent					●
geringe Wasseraufnahme		●			●
lebensmitteltauglich					
schwingungsdämpfend			●		
gut bei Kantenpressung		●	●	●	
unter Wasser möglich					●
kostengünstig	●	●	●	●	
Seite	65	93	111	135	157

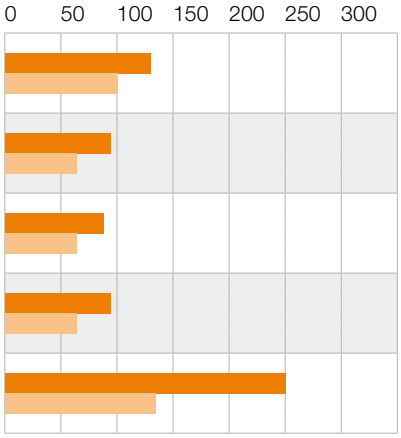
iglidur®-Bestseller | Auswahl nach Hauptkriterien

Flächenpressung [MPa]



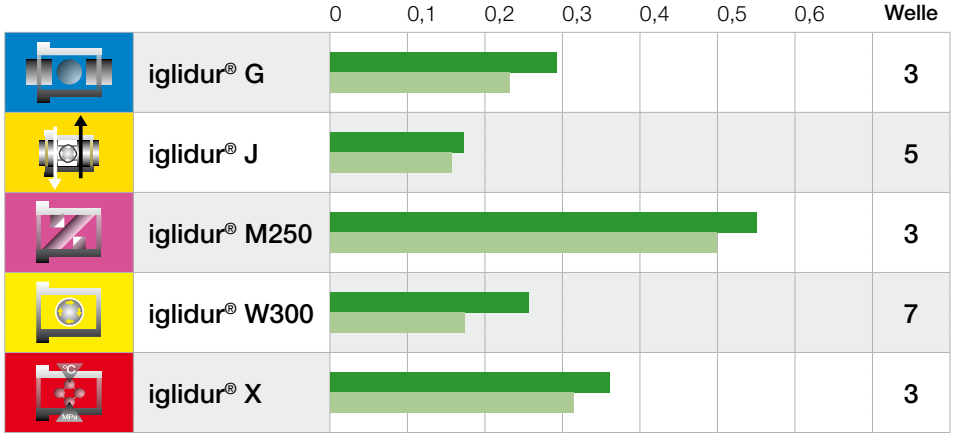
Maximal empfohlene Flächenpressung für iglidur®-Gleitlager bei
- +20 °C
- +80 °C

Temperatur [°C]



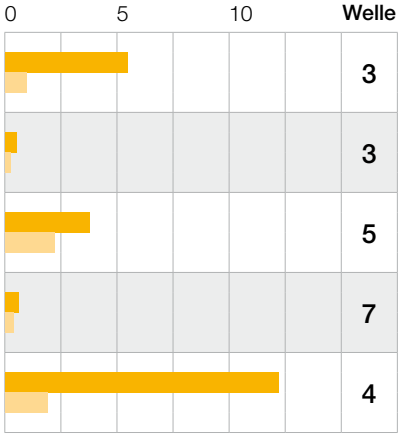
Wichtige Temperaturgrenzen der iglidur®-Gleitlager
- obere langzeitige Anwendungstemperatur
- Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung der iglidur®-Gleitlager erforderlich ist

Reibwert [µ]



Reibwerte der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Reibwerte der besten Paarung

Verschleiß [µm/km]



Verschleiß der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Verschleiß der besten Paarung

Legende der Wellenmaterialien:

1 = Cf53	5 = St37
2 = Cf53, hartverchromt	6 = V2A
3 = Aluminium, hc	7 = X90
4 = Automatenstahl	

iglidur®-Bestseller | Materialeigenschaften

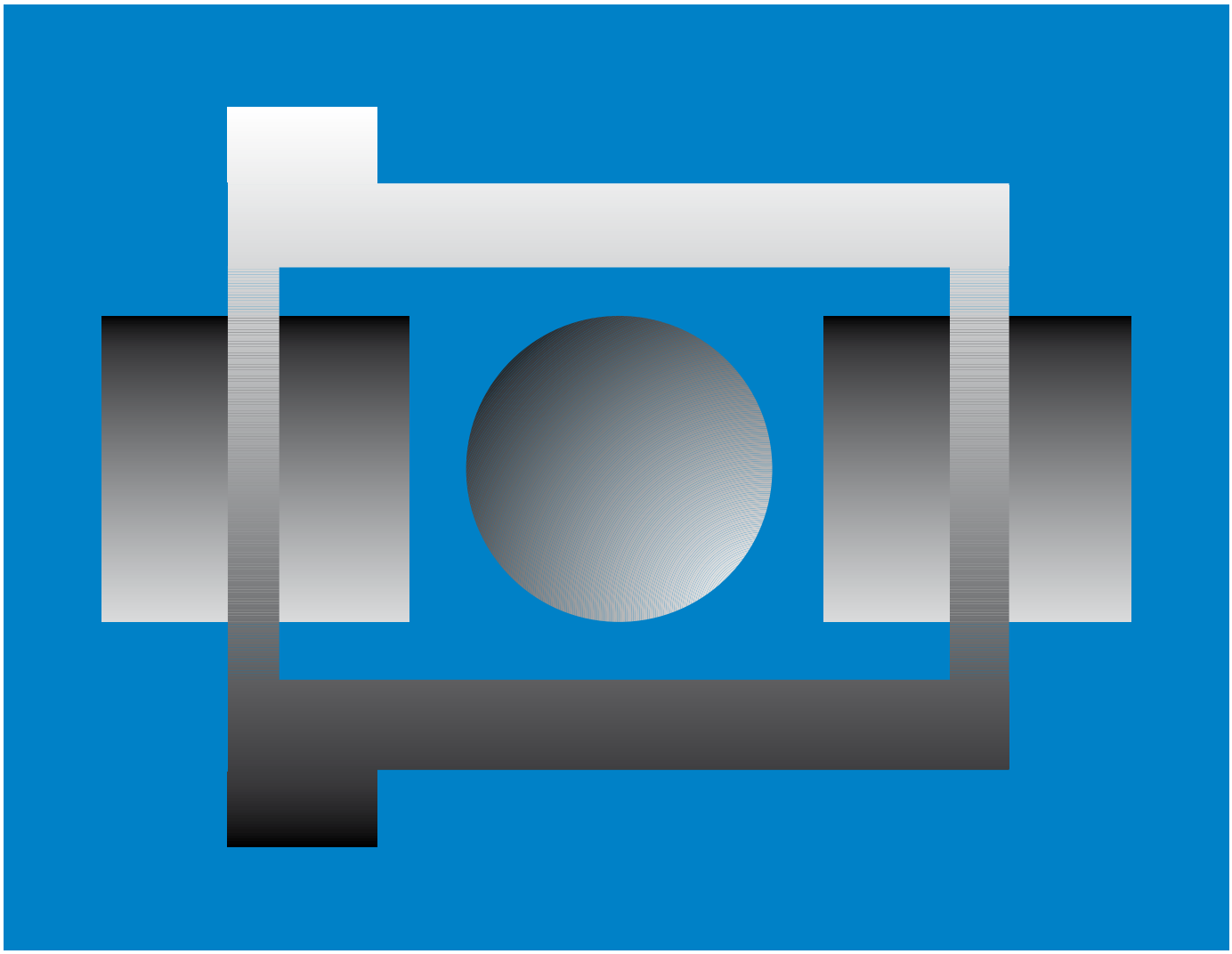
Materialeigenschaften

Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® G	iglidur® J	iglidur® M250	iglidur® W300	iglidur® X
Dichte	g/cm³	1,46	1,49	1,14	1,24	1,44
Farbe		mattgrau	gelb	anthrazit	gelb	schwarz
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,7	0,3	1,4	1,3	0,1
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	4,0	1,3	7,6	6,5	0,5
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	µ	0,08–0,15	0,06–0,18	0,18–0,40	0,08–0,23	0,09–0,27
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,42	0,34	0,12	0,23	1,32
Mechanische Eigenschaften						
Biege-E-Modul	MPa	7.800	2.400	2.700	3.500	8.100
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	210	73	112	125	170
Druckfestigkeit	MPa	78	60	52	61	100
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	80	35	20	60	150
Shore-D-Härte		81	74	79	77	85
Physikalische und thermische Eigenschaften						
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+130	+90	+80	+90	+250
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+220	+120	+170	+180	+315
untere Anwendungstemperatur	°C	–40	–50	–40	–40	–100
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,24	0,25	0,24	0,24	0,6
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	$K^{-1} \cdot 10^{-5}$	9	10	10	9	5
Elektrische Eigenschaften						
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	> 10^{13}	> 10^{13}	> 10^{13}	> 10^{13}	< 10^{5}
Oberflächenwiderstand	Ω	> 10^{11}	> 10^{12}	> 10^{11}	> 10^{12}	< 10^{3}

Materialbeständigkeiten (bei +20 °C)

Chemikalienbeständigkeit	iglidur® G	iglidur® J	iglidur® M250	iglidur® W300	iglidur® X
Alkohole	+ bis 0	+	+ bis 0	+ bis 0	+
Kohlenwasserstoffe	+	+	+	+	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+	+	+	+	+
Kraftstoffe	+	+	+	+	+
verdünnte Säuren	0 bis –	0 bis –	0 bis –	0 bis –	+
starke Säuren	–	–	–	–	+
verdünnte Basen	+	+	+	+	+
starke Basen	0	+ bis 0	0	0	+
Radioaktive Strahlen [Gy] bis	$3 \cdot 10^{2}$	$3 \cdot 10^{2}$	$1 \cdot 10^{4}$	$3 \cdot 10^{2}$	$1 \cdot 10^{5}$

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig



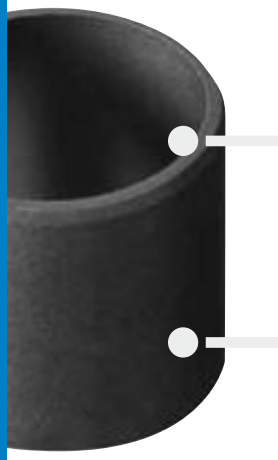
Das meistverkaufte iglidur®-Gleitlager weltweit: Der Alleskönner – iglidur® G



- über 650 Abmessungen ab Lager
- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Abriebfestigkeit
- unempfindlich gegen Staub und Schmutz
- kostengünstig

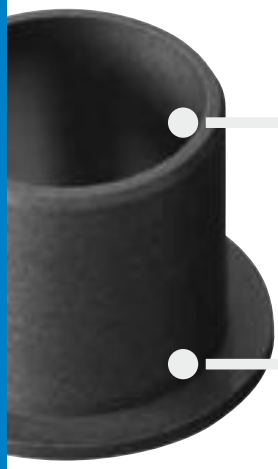
iglidur® G | der Alleskönner

Das meistverkaufte iglidur®-Gleitlager weltweit. Der weiteste Bereich unterschiedlicher Anforderungen wird durch iglidur® G-Gleitlager abgedeckt. Deshalb wird der Werkstoff zu Recht als universell bezeichnet. Empfohlen werden Anwendungen mit mittleren bis hohen Belastungen, mittleren Gleitgeschwindigkeiten und mittleren Temperaturen.



wartungsfreier Trockenlauf

hohe Abriebfestigkeit



unempfindlich gegen Staub und Schmutz

über 650 Abmessungen ab Lager lieferbar



kostengünstig

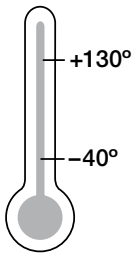
Wann nehme ich es?

- Wenn ich ein wirtschaftliches Allroundlager brauche
- Bei hoher Belastung
- Bei niedrigen bis mittleren Gleitgeschwindigkeiten
- Wenn das Lager für unterschiedliche Wellen geeignet sein soll
- Bei Schwenk- und Rotationsanwendungen
- Wenn das Lager extrem vielseitig einsetzbar sein soll
- Wenn Trockenlauf gefordert ist
- Wenn das Lager unempfindlich gegen Schmutz sein soll
- Bei starken Schwingungen

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn mechanische Nacharbeit der Gleitfläche erforderlich ist
  ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn allerhöchste Verschleißfestigkeit im Dauerbetrieb gefordert ist
  ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn Chemikalienbeständigkeit benötigt wird
  ▶ iglidur® X, Seite 157
- Wenn Temperaturen dauernd größer als +130 °C vorliegen
  ▶ iglidur® H, Seite 337
  ▶ iglidur® X, Seite 157
  ▶ iglidur® H370, Seite 359
- Bei Unter-Wasser-Einsatz
  ▶ iglidur® H, Seite 337

Temperatur



Lieferprogramm

3 Bauformen
> 650 Abmessungen
Ø 1,5–150 mm

iglidur® G | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Agrar ● Baumaschinenindustrie
● Maschinenbau ● Sport und Freizeit
● Automobilindustrie u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/heuschwader



▶ www.igus.de/fahrzeugbau



▶ www.igus.de/hinterradschwinge



▶ www.igus.de/holzbearbeitung

iglidur® G | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® G**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,46	
Farbe		mattgrau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,7	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	4,0	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,08–0,15	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,42	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	7.800	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	210	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	78	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	80	
Shore-D-Härte		81	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+130	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+220	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	9	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{13}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{11}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

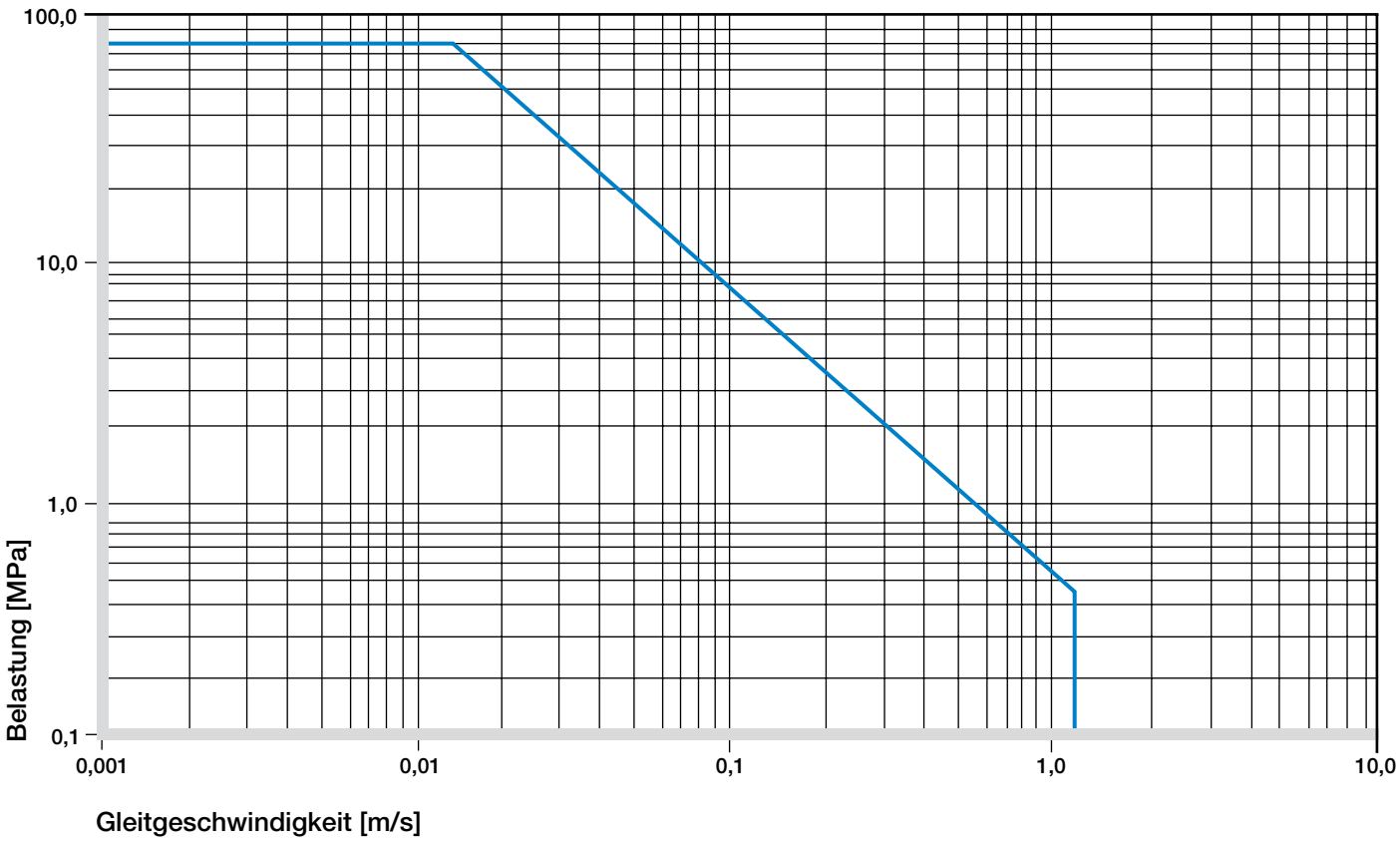


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® G-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® G ist der Zehnkämpfer unter den iglidur® Materialien. In allen technischen Disziplinen außerordentlich gut und vor allem in der Summe der allgemeinen, mechanischen, thermischen und tribologischen Eigenschaften der klassische Allrounder.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® G-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +130 °C beträgt die zulässige Flächenpressung nahezu 35 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

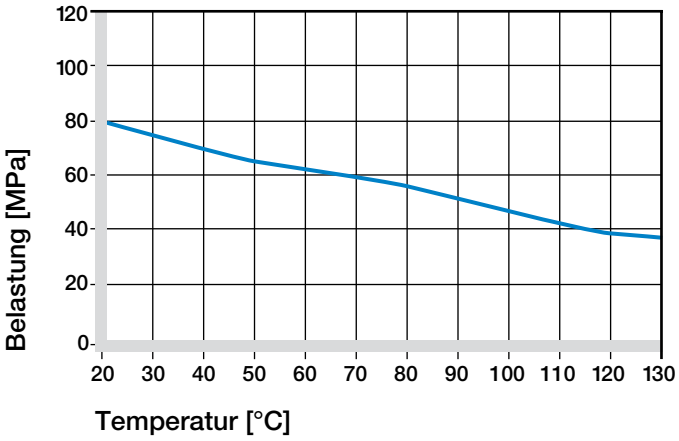


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (80 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® G bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 80 MPa beträgt die Verformung weniger als 4 %. Eine plastische Verformung kann bis zu einem Druck von ca. 100 MPa vernachlässigt werden. Sie ist jedoch auch von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

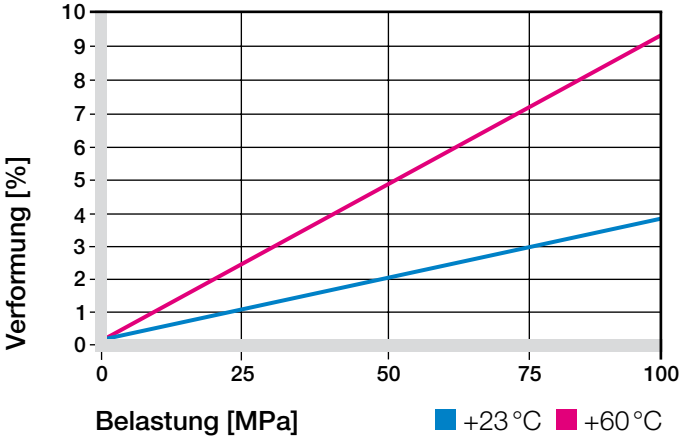


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® G wurde für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten entwickelt.

Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte können nur bei geringen Druckbelastungen erreicht werden. Bei den angegebenen Geschwindigkeiten kann es aufgrund von Reibung zu einem Anstieg bis zur Grenze der dauerhaft zulässigen Temperatur kommen. In der Praxis lassen sich aufgrund von Wechselwirkungen unterschiedlicher Einflüsse diese Grenzwerte nicht immer erreichen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	4
kurzzeitig	2	1,4	5

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die Umgebungstemperaturen beeinflussen in starkem Maß die Eigenschaften von Gleitlagern.

Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +220 °C und erlaubt damit den Einsatz von iglidur® G-Gleitlagern in Anwendungen, bei denen die Lager ohne weitere Belastung zum Beispiel einem Lackiertrocknungsprozess unterzogen werden.

Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu, dabei ist ab der Temperatur von +120 °C der Einfluss besonders deutlich.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® G	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+130 °C
obere, kurzzeitig	+220 °C
zus. axial zu sichern ab	+80 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Wie die Verschleißfestigkeit ändert sich mit der Belastung auch der Reibungsbeiwert µ, kurz Reibwert genannt. Interessanterweise nimmt der Reibwert mit zunehmender Belastung ab, während eine zunehmende Gleitgeschwindigkeit ein Ansteigen des Reibwertes bewirkt. Dieser Zusammenhang erklärt die hervorragende Eignung von iglidur® G-Gleitlagern bei hohen Belastungen und niedrigen Geschwindigkeiten (Abb. 04 und 05).

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

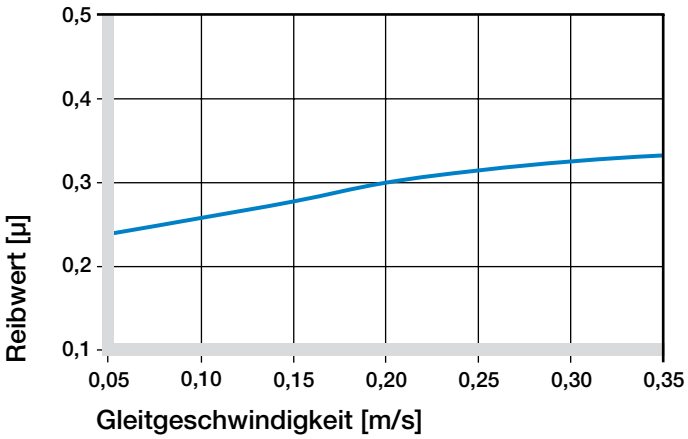


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

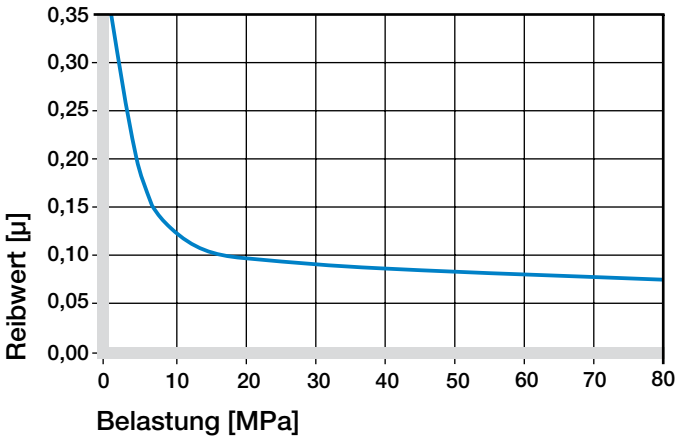


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Für iglidur® G eignet sich am besten eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit Ra = 0,8 µm (Abb. 06). Abb. 07 bis 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit iglidur® G-Gleitlagern durchgeführt worden sind.
In Abb. 07 ist zu erkennen, dass iglidur® G mit sehr vielen unterschiedlichen Wellenwerkstoffen kombiniert werden kann. Am besten haben sich bei niedrigen Belastungen die einfachen Wellenwerkstoffe Automatenstahl und St37 bewährt. Das unterstützt den Aufbau kostengünstiger Lagersysteme, denn sowohl iglidur® G als auch die Gleitpartner liegen am unteren Ende des Preisbandes.
In diesem Zusammenhang ist es wichtig, zu beachten, dass mit steigenden Belastungen die empfohlene Härte der Welle zunimmt. Die „weichen“ Wellen neigen eher zum Eigenverschleiß und erhöhen so den Verschleiß des Gesamtsystems, wenn die Belastungen 2 MPa übersteigen. Der Vergleich von rotierenden mit schwenkenden Bewegungen zeigt, dass iglidur® G besonders vorteilhaft in Schwenkbewegungen eingesetzt wird. Der Verschleiß der Lager ist bei sonst gleichen Bedingungen geringer. Je höher die Belastung wird, desto größer ist der Unterschied.

Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in den hier vorgestellten Versuchsergebnissen nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

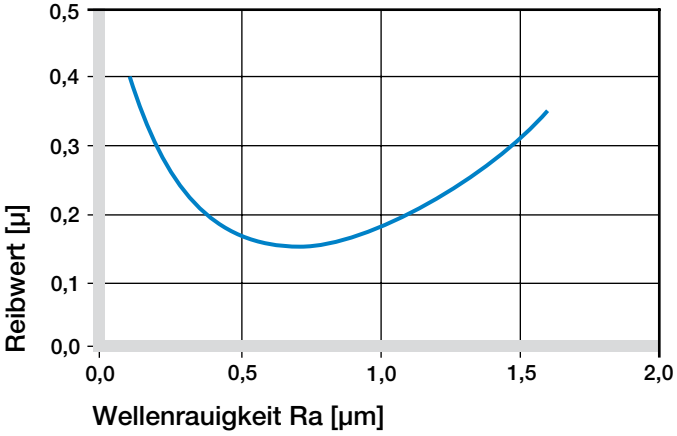


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

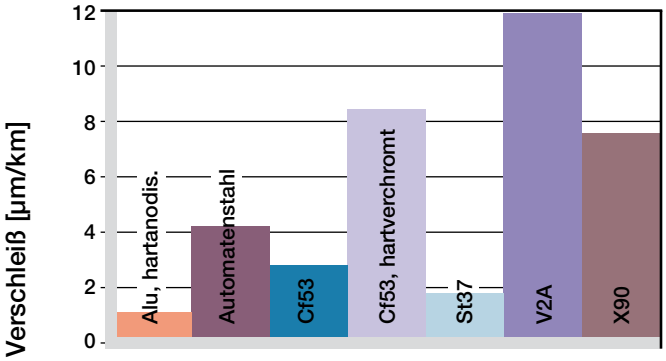


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, Belastung p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

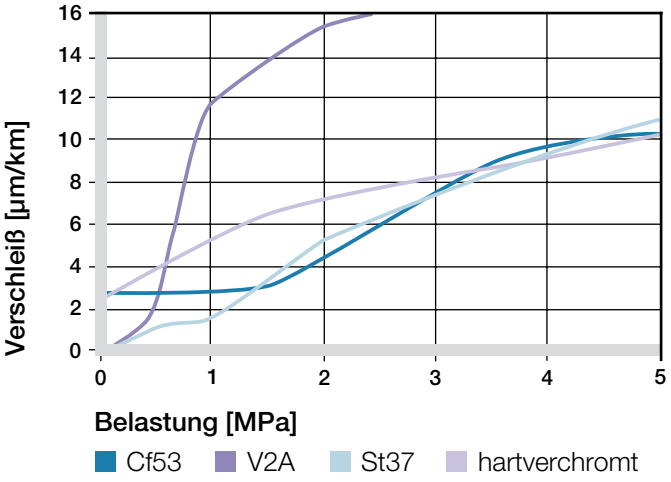


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

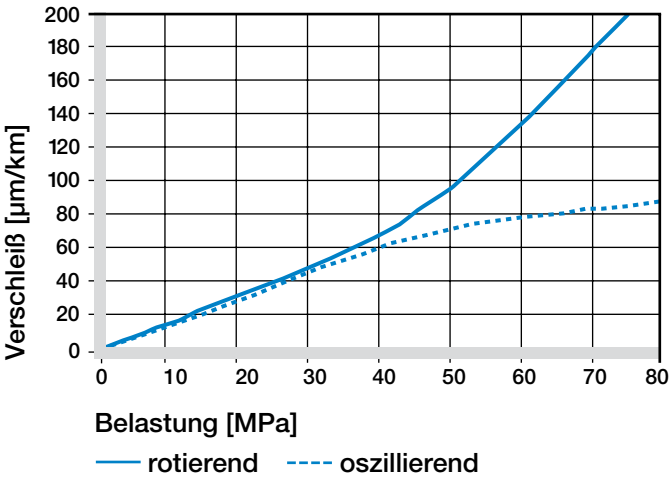


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Wellenwerkstoff Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® G	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,08–0,15	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® G-Gleitlager haben bei Raumtemperatur eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig.
Von den meisten schwachen organischen und anorganische Säuren wird iglidur® G nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® G sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® G-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® G-Gleitlager aus. Der Einsatz im Vakuum ist nur für trockene Lager möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® G-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{13}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® G-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,7 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 4 %. Dies muss bei entsprechenden Einsatzbedingungen berücksichtigt werden.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,7 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	4,0 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

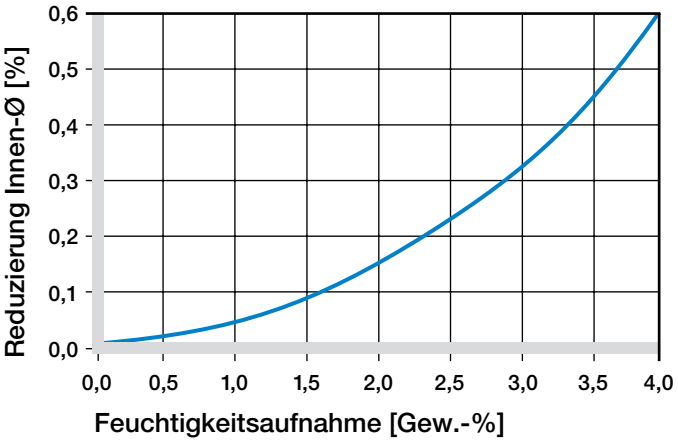


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® G-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

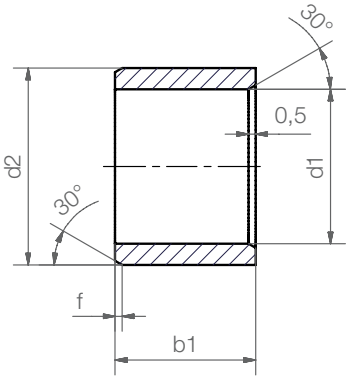
Durchmesser d1 [mm]			Welle h9 [mm]	iglidur® G E10 [mm]		Gehäuse H7 [mm]
	bis	3	0–0,025	+0,014	+0,054	0 +0,010
> 3	bis	6	0–0,030	+0,020	+0,068	0 +0,012
> 6	bis	10	0–0,036	+0,025	+0,083	0 +0,015
> 10	bis	18	0–0,043	+0,032	+0,102	0 +0,018
> 18	bis	30	0–0,052	+0,040	+0,124	0 +0,021
> 30	bis	50	0–0,062	+0,050	+0,150	0 +0,025
> 50	bis	80	0–0,074	+0,060	+0,180	0 +0,030
> 80	bis	120	0–0,087	+0,072	+0,212	0 +0,035
> 120	bis	180	0–0,100	+0,085	+0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® G | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

GSM-0103-02

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® G

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
GSM-0103-02	1,5	+0,014 +0,054	3,0	2,0
GSM-0203-03	2,0	+0,014 +0,054	3,5	3,0
GSM-02504-05	2,5	+0,014 +0,054	4,5	5,0
GSM-0304-03	3,0	+0,014 +0,054	4,5	3,0
GSM-0304-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	5,0
GSM-0304-06	3,0	+0,014 +0,054	4,5	6,0
GSM-0405-04	4,0	+0,020 +0,068	5,5	4,0
GSM-0405-06	4,0	+0,020 +0,068	5,5	6,0
GSM-0406-08	4,5	+0,020 +0,068	6,0	8,0
GSM-0407-05	4,0	+0,020 +0,068	7,0	5,5
GSM-0506-046	5,0	+0,010 +0,040	6,0	4,6
GSM-0506-05	5,0	+0,010 +0,040	6,0	5,0
GSM-0506-07	5,0	+0,010 +0,040	6,0	7,0
GSM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	5,0
GSM-0507-07	5,0	+0,020 +0,068	7,0	7,0
GSM-0507-08	5,0	+0,020 +0,068	7,0	8,0
GSM-0507-10	5,0	+0,020 +0,068	7,0	10,0
GSM-0607-06	6,0	+0,010 +0,040	7,0	6,0
GSM-0607-12	6,0	+0,010 +0,040	7,0	12,0
GSM-0607-17	6,0	+0,010 +0,040	7,0	17,0
GSM-0607-17.5	6,0	+0,010 +0,040	7,0	17,5
GSM-0607-19	6,0	+0,010 +0,040	7,0	19,0
GSM-0608-015	6,0	+0,020 +0,068	8,0	1,5
GSM-0608-025	6,0	+0,020 +0,068	8,0	2,5
GSM-0608-03	6,0	+0,020 +0,068	8,0	3,0
GSM-0608-04	6,0	+0,020 +0,068	8,0	4,0
GSM-0608-05	6,0	+0,020 +0,068	8,0	5,0
GSM-0608-055	6,0	+0,020 +0,068	8,0	5,5
GSM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
GSM-0608-08	6,0	+0,020 +0,068	8,0	8,0
GSM-0608-09	6,0	+0,020 +0,068	8,0	9,5
GSM-0608-10	6,0	+0,020 +0,068	8,0	10,0
GSM-0608-11	6,0	+0,020 +0,068	8,0	11,8
GSM-0608-13	6,0	+0,020 +0,068	8,0	13,8
GSM-0708-10	7,0	+0,013 +0,049	8,0	10,0
GSM-0708-19	7,0	+0,013 +0,049	8,0	19,0
GSM-0709-08	7,0	+0,025 +0,083	9,0	8,0
GSM-0709-09	7,0	+0,025 +0,083	9,0	9,0
GSM-0709-10	7,0	+0,025 +0,083	9,0	10,0
GSM-0709-12	7,0	+0,025 +0,083	9,0	12,0
GSM-0809-05	8,0	+0,013 +0,049	9,0	5,0
GSM-0809-06	8,0	+0,013 +0,049	9,0	6,0
GSM-0809-08	8,0	+0,013 +0,049	9,0	8,0
GSM-0809-12	8,0	+0,013 +0,049	9,0	12,0
GSM-0810-05	8,0	+0,025 +0,083	10,0	5,0
GSM-0810-06	8,0	+0,025 +0,083	10,0	6,0
GSM-0810-07	8,0	+0,025 +0,083	10,0	6,8
GSM-0810-08	8,0	+0,025 +0,083	10,0	8,0
GSM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
GSM-0810-12	8,0	+0,025 +0,083	10,0	12,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/g

iglidur® G | Lieferprogramm



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
GSM-0810-13	8,0	+0,025 +0,083	10,0	13,8
GSM-0810-15	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0
GSM-0810-16	8,0	+0,025 +0,083	10,0	16,0
GSM-0810-20	8,0	+0,025 +0,083	10,0	20,0
GSM-0810-22	8,0	+0,025 +0,083	10,0	22,0
GSM-0810-25	8,0	+0,025 +0,083	10,1	25,0
GSM-0812-09	8,0	+0,040 +0,130	12,0	9,0
GSM-0910-12	9,0	+0,013 +0,049	10,0	12,0
GSM-0910-16	9,0	+0,013 +0,049	10,0	16,0
GSM-0911-06	9,0	+0,025 +0,083	11,0	6,0
GSM-0911-20	9,0	+0,025 +0,083	11,0	20,0
GSM-1011-06	10,0	+0,013 +0,049	11,0	6,0
GSM-1011-07	10,0	+0,013 +0,049	11,0	7,0
GSM-1011-10	10,0	+0,013 +0,049	11,0	10,0
GSM-1011-20	10,0	+0,013 +0,049	11,0	20,0
GSM-1011-25	10,0	+0,013 +0,049	11,0	25,0
GSM-1011-30	10,0	+0,013 +0,049	11,0	30,0
GSM-1012-04	10,0	+0,025 +0,083	12,0	4,0
GSM-1012-045	10,0	+0,025 +0,083	12,0	4,5
GSM-1012-05	10,0	+0,025 +0,083	12,0	5,0
GSM-1012-06	10,0	+0,025 +0,083	12,0	6,0
GSM-1012-07	10,0	+0,025 +0,083	12,0	7,0
GSM-1012-08	10,0	+0,025 +0,083	12,0	8,0
GSM-1012-09	10,0	+0,025 +0,083	12,0	9,0
GSM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
GSM-1012-12	10,0	+0,025 +0,083	12,0	12,0
GSM-1012-14	10,0	+0,025 +0,083	12,0	14,0
GSM-1012-15	10,0	+0,025 +0,083	12,0	15,0
GSM-1012-17	10,0	+0,025 +0,083	12,0	17,0
GSM-1012-20	10,0	+0,025 +0,083	12,0	20,0
GSM-1013-13	10,0	+0,025 +0,083	13,0	13,5
GSM-1014-10	10,0	+0,025 +0,115	14,0	10,0
GSM-1014-20	10,0	+0,025 +0,115	14,0	20,0
GSM-1016-10	10,0	+0,040 +0,130	16,0	10,0
GSM-1213-047	12,0	+0,016 +0,059	13,0	4,7
GSM-1213-10	12,0	+0,016 +0,059	13,0	10,0
GSM-1213-12	12,0	+0,016 +0,059	13,0	12,0
GSM-1213-15	12,0	+0,016 +0,059	13,0	15,0
GSM-1214-04	12,0	+0,032 +0,102	14,0	4,0
GSM-1214-05	12,0	+0,032 +0,102	14,0	5,0
GSM-1214-06	12,0	+0,032 +0,102	14,0	6,0
GSM-1214-08	12,0	+0,032 +0,102	14,0	8,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
GSM-1214-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	10,0
GSM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
GSM-1214-14	12,0	+0,032 +0,102	14,0	14,0
GSM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	15,0
GSM-1214-20	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0
GSM-1214-25	12,0	+0,032 +0,102	14,0	25,0
GSM-1215-06	12,0	+0,032 +0,102	15,0	6,0
GSM-1215-22	12,0	+0,032 +0,102	15,0	22,0
GSM-1216-10	12,0	+0,050 +0,160	16,0	10,0
GSM-1216-20	12,0	+0,050 +0,160	16,0	20,0
GSM-1315-070	13,0	+0,032 +0,102	15,0	7,0
GSM-1315-075	13,0	+0,032 +0,102	15,0	7,5
GSM-1315-10	13,0	+0,032 +0,102	15,0	10,0
GSM-1315-15	13,0	+0,032 +0,102	15,0	15,0
GSM-1315-20	13,0	+0,032 +0,102	15,0	20,0
GSM-1315-25	13,0	+0,032 +0,102	15,0	25,0
GSM-1416-03	14,0	+0,032 +0,102	16,0	3,0
GSM-1416-06	14,0	+0,032 +0,102	16,0	6,0
GSM-1416-08	14,0	+0,032 +0,102	16,0	8,0
GSM-1416-10	14,0	+0,032 +0,102	16,0	10,0
GSM-1416-12	14,0	+0,032 +0,102	16,0	12,0
GSM-1416-15	14,0	+0,032 +0,102	16,0	15,0
GSM-1416-20	14,0	+0,032 +0,102	16,0	20,0
GSM-1416-25	14,0	+0,032 +0,102	16,0	25,0
GSM-1416-45	14,0	+0,032 +0,102	16,0	45,0
GSM-1516-10	15,0	+0,016 +0,059	16,0	10,0
GSM-1516-15	15,0	+0,016 +0,059	16,0	15,0
GSM-1517-04	15,0	+0,032 +0,102	17,0	4,0
GSM-1517-10	15,0	+0,032 +0,102	17,0	10,0
GSM-1517-12	15,0	+0,032 +0,102	17,0	12,0
GSM-1517-15	15,0	+0,032 +0,102	17,0	15,0
GSM-1517-20	15,0	+0,032 +0,102	17,0	20,0
GSM-1517-25	15,0	+0,032 +0,102	17,0	25,0
GSM-1618-055	16,0	+0,032 +0,102	18,0	5,5
GSM-1618-08	16,0	+0,032 +0,102	18,0	8,0
GSM-1618-10	16,0	+0,032 +0,102	18,0	10,0
GSM-1618-12	16,0	+0,032 +0,102	18,0	12,0
GSM-1618-13.5	16,0	+0,032 +0,102	18,0	13,5
GSM-1618-15	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
GSM-1618-20	16,0	+0,032 +0,102	18,0	20,0
GSM-1618-25	16,0	+0,032 +0,102	18,0	25,0
GSM-1618-30	16,0	+0,032 +0,102	18,0	30,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
GSM-1618-50	16,0	+0,032 +0,102	18,0	50,0
GSM-1819-15	18,0	+0,016 +0,059	19,0	15,0
GSM-1820-06	18,0	+0,032 +0,102	20,0	6,0
GSM-1820-10	18,0	+0,032 +0,102	20,0	10,0
GSM-1820-12	18,0	+0,032 +0,102	20,0	12,0
GSM-1820-15	18,0	+0,032 +0,102	20,0	15,0
GSM-1820-20	18,0	+0,032 +0,102	20,0	20,0
GSM-1820-25	18,0	+0,032 +0,102	20,0	25,0
GSM-1820-34	18,0	+0,032 +0,102	20,0	34
GSM-1820-38	18,0	+0,032 +0,102	20,0	38
GSM-1820-45	18,0	+0,032 +0,102	20,0	45,0
GSM-1822-30	18,0	+0,032 +0,102	22,0	30,0
GSM-1922-06	19,0	+0,040 +0,124	22,0	6,0
GSM-1922-28	19,0	+0,040 +0,124	22,0	28,0
GSM-1922-35	19,0	+0,040 +0,124	22,0	35,0
GSM-2021-20	20,0	+0,020 +0,072	21,0	20,0
GSM-2022-03	20,0	+0,040 +0,124	22,0	3,0
GSM-2022-08	20,0	+0,040 +0,124	22,0	8,0
GSM-2022-105	20,0	+0,040 +0,124	22,0	10,5
GSM-2022-15	20,0	+0,040 +0,124	22,0	15,0
GSM-2022-20	20,0	+0,040 +0,124	22,0	20,0
GSM-2022-22	20,0	+0,040 +0,124	22,0	22,0
GSM-2022-28	20,0	+0,040 +0,124	22,0	28,0
GSM-2022-30	20,0	+0,040 +0,124	22,0	30,0
GSM-2022-47	20,0	+0,040 +0,124	22,0	47,0
GSM-2023-10	20,0	+0,040 +0,124	23,0	10,0
GSM-2023-15	20,0	+0,040 +0,124	23,0	15,0
GSM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0
GSM-2023-23	20,0	+0,040 +0,124	23,0	23,0
GSM-2023-24	20,0	+0,040 +0,124	23,0	24,0
GSM-2023-25	20,0	+0,040 +0,124	23,0	25,0
GSM-2023-30	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0
GSM-2023-35	20,0	+0,040 +0,124	23,0	35,0
GSM-2224-08	22,0	+0,040 +0,124	24,0	8,0
GSM-2224-10	22,0	+0,040 +0,124	24,0	10,0
GSM-2224-12	22,0	+0,040 +0,124	24,0	12,0
GSM-2224-15	22,0	+0,040 +0,124	24,0	15,0
GSM-2224-17	22,0	+0,040 +0,124	24,0	17,0
GSM-2224-20	22,0	+0,040 +0,124	24,0	20,0
GSM-2224-30	22,0	+0,040 +0,124	24,0	30,0
GSM-2224-48	22,0	+0,040 +0,124	24,0	48,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
GSM-2225-15	22,0	+0,040 +0,124	25,0	15,0
GSM-2225-20	22,0	+0,040 +0,124	25,0	20,0
GSM-2225-25	22,0	+0,040 +0,124	25,0	25,0
GSM-2225-30	22,0	+0,040 +0,124	25,0	30,0
GSM-2425-25	24,0	+0,020 +0,072	25,0	25,0
GSM-2427-06	24,0	+0,040 +0,124	27,0	6,0
GSM-2427-15	24,0	+0,040 +0,124	27,0	15,0
GSM-2427-20	24,0	+0,040 +0,124	27,0	20,0
GSM-2427-24	24,0	+0,040 +0,124	27,0	24,0
GSM-2427-25	24,0	+0,040 +0,124	27,0	25,0
GSM-2427-30	24,0	+0,040 +0,124	27,0	30,0
GSM-2526-23	25,0	+0,020 +0,072	26,0	23,0
GSM-2526-25	25,0	+0,020 +0,072	26,0	25,0
GSM-2528-12	25,0	+0,040 +0,124	28,0	12,0
GSM-2528-15	25,0	+0,040 +0,124	28,0	15,0
GSM-2528-20	25,0	+0,040 +0,124	28,0	20,0
GSM-2528-24	25,0	+0,040 +0,124	28,0	24,0
GSM-2528-25	25,0	+0,040 +0,124	28,0	25,0
GSM-2528-30	25,0	+0,040 +0,124	28,0	30,0
GSM-2528-35	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0
GSM-2528-50	25,0	+0,040 +0,124	28,0	50,0
GSM-2630-16	26,0	+0,040 +0,124	30,0	16,0
GSM-2730-05	27,0	+0,040 +0,124	30,0	5,0
GSM-2832-105	28,0	+0,040 +0,124	32,0	10,5
GSM-2832-12	28,0	+0,040 +0,124	32,0	12,0
GSM-2832-15	28,0	+0,040 +0,124	32,0	15,0
GSM-2832-20	28,0	+0,040 +0,124	32,0	20,0
GSM-2832-23	28,0	+0,040 +0,124	32,0	23,0
GSM-2832-25	28,0	+0,040 +0,124	32,0	25,0
GSM-2832-30	28,0	+0,040 +0,124	32,0	30,0
GSM-2835-19	28,0	+0,065 +0,195	35,0	19,0
GSM-2835-28	28,0	+0,065 +0,195	35,0	28,0
GSM-2933-06	29,0	+0,040 +0,124	33,0	6,0
GSM-3031-05	30,0	+0,020 +0,072	31,0	5,0
GSM-3031-12	30,0	+0,020 +0,072	31,0	12,0
GSM-3031-30	30,0	+0,020 +0,072	31,0	30,0
GSM-3034-15	30,0	+0,040 +0,124	34,0	15,0
GSM-3034-20	30,0	+0,040 +0,124	34,0	20,0
GSM-3034-24	30,0	+0,040 +0,124	34,0	24,0
GSM-3034-25	30,0	+0,040 +0,124	34,0	25,0
GSM-3034-30	30,0	+0,040 +0,124	34,0	30,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/g

iglidur® G | Lieferprogramm



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
GSM-3034-35	30,0	+0,040 +0,124	34,0	35,0
GSM-3034-40	30,0	+0,040 +0,124	34,0	40,0
GSM-3034-525	30,0	+0,040 +0,124	34,0	52,5
GSM-3236-15	32,0	+0,050 +0,150	36,0	15,0
GSM-3236-20	32,0	+0,050 +0,150	36,0	20,0
GSM-3236-30	32,0	+0,050 +0,150	36,0	30,0
GSM-3236-40	32,0	+0,050 +0,150	36,0	40,0
GSM-3539-14	35,0	+0,050 +0,150	39,0	14,0
GSM-3539-20	35,0	+0,050 +0,150	39,0	20,0
GSM-3539-25	35,0	+0,050 +0,150	39,0	25,0
GSM-3539-30	35,0	+0,050 +0,150	39,0	30,0
GSM-3539-40	35,0	+0,050 +0,150	39,0	40,0
GSM-3539-50	35,0	+0,050 +0,150	39,0	50,0
GSM-3541-50	35,0	+0,050 +0,150	41,0	50,0
GSM-3640-20	36,0	+0,050 +0,150	40,0	20,0
GSM-3741-20	37,0	+0,050 +0,150	41,0	20,0
GSM-3842-25	38,0	+0,050 +0,150	42,0	25,0
GSM-4044-10	40,0	+0,050 +0,150	44,0	10,0
GSM-4044-16	40,0	+0,050 +0,150	44,0	16,5
GSM-4044-20	40,0	+0,050 +0,150	44,0	20,0
GSM-4044-30	40,0	+0,050 +0,150	44,0	30,0
GSM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	40,0
GSM-4044-50	40,0	+0,050 +0,150	44,0	50,0
GSM-4044-525	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,5
GSM-4246-40	42,0	+0,050 +0,150	46,0	40,0
GSM-4448-20	44,0	+0,050 +0,150	48,0	20,0
GSM-4550-22	45,0	+0,050 +0,150	50,0	22,0
GSM-4550-235	45,0	+0,050 +0,150	50,0	23,5
GSM-4550-30	45,0	+0,050 +0,150	50,0	30,0
GSM-4550-38	45,0	+0,050 +0,150	50,0	38,0
GSM-4550-40	45,0	+0,050 +0,150	50,0	40,0
GSM-4550-50	45,0	+0,050 +0,150	50,0	50,0
GSM-5055-20	50,0	+0,050 +0,150	55,0	20,0
GSM-5055-25	50,0	+0,050 +0,150	55,0	25,0
GSM-5055-30	50,0	+0,050 +0,150	55,0	30,0
GSM-5055-40	50,0	+0,050 +0,150	55,0	40,0
GSM-5055-50	50,0	+0,050 +0,150	55,0	50,0
GSM-5257-20	52,0	+0,060 +0,180	57,0	20,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
GSM-5560-20	55,0	+0,060 +0,180	60,0	20,0
GSM-5560-40	55,0	+0,060 +0,180	60,0	40,0
GSM-5560-50	55,0	+0,060 +0,180	60,0	50,0
GSM-5560-60	55,0	+0,060 +0,180	60,0	60,0
GSM-6065-30	60,0	+0,060 +0,180	65,0	30,0
GSM-6065-40	60,0	+0,060 +0,180	65,0	40,0
GSM-6065-50	60,0	+0,060 +0,180	65,0	50,0
GSM-6065-60	60,0	+0,060 +0,180	65,0	60,0
GSM-6065-70	60,0	+0,060 +0,180	65,0	70,0
GSM-6267-35	62,0	+0,100 +0,250	67,0	35,0
GSM-6267-72	62,0	+0,060 +0,180	67,0	72,0
GSM-6570-104	65,0	+0,060 +0,180	70,0	104,0
GSM-6570-30	65,0	+0,060 +0,180	70,0	30,0
GSM-6570-50	65,0	+0,060 +0,180	70,0	50,0
GSM-6873-60	68,0	+0,060 +0,180	73,0	60,0
GSM-7075-60	70,0	+0,060 +0,180	75,0	60,0
GSM-7277-245	72,0	+0,060 +0,180	77,0	24,5
GSM-7277-76	72,0	+0,060 +0,180	77,0	76,0
GSM-7580-40	75,0	+0,060 +0,180	80,0	40,0
GSM-7580-60	75,0	+0,060 +0,180	80,0	60,0
GSM-8085-60	80,0	+0,060 +0,180	85,0	60,0
GSM-8085-100	80,0	+0,060 +0,180	85,0	100,0
GSM-8590-100	85,0	+0,072 +0,212	90,0	100,0
GSM-9095-100	90,0	+0,072 +0,212	95,0	100,0
GSM-95100-100	95,0	+0,072 +0,212	100,0	100,0
GSM-100105-215	100,0	+0,072 +0,212	105,0	21,5
GSM-100105-30	100,0	+0,072 +0,212	105,0	30,0
GSM-100105-32	100,0	+0,072 +0,212	105,0	32,0
GSM-100105-100	100,0	+0,072 +0,212	105,0	100,0
GSM-110115-100	110,0	+0,072 +0,212	115,0	100,0
GSM-120125-100	120,0	+0,072 +0,212	125,0	100,0
GSM-125130-100	125,0	+0,085 +0,245	130,0	100,0
GSM-130135-100	130,0	+0,085 +0,245	135,0	100,0
GSM-135140-80	135,0	+0,085 +0,245	140,0	80,0
GSM-140145-100	140,0	+0,085 +0,245	145,0	100,0
GSM-140145-104	140,0	+0,085 +0,245	145,0	104,0
GSM-150155-100	150,0	+0,085 +0,245	155,0	100,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Noch mehr Abmessungen ab Lager

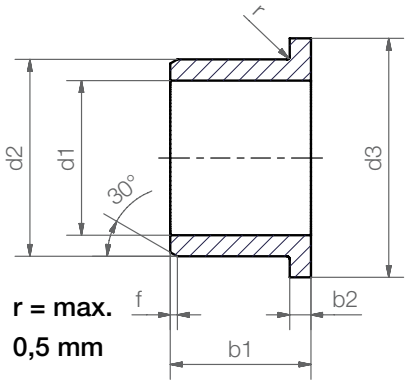
Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

iglidur® G | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

GFM-0304-02

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® G

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
GFM-03040-15	3,0	+0,010 +0,040	4,0	7,5	15,0	0,5
GFM-0304-02	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	2,0	0,5
GFM-0304-0275	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	2,7	0,75
GFM-0304-03	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	3,0	0,75
GFM-0304-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	5,0	0,75
GFM-0304-15	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	15,0	0,75
GFM-030407-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,0	5,0	0,75
GFM-0405-03	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	3,0	0,75
GFM-0405-04	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	4,0	0,75
GFM-0405-06	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	6,0	0,75
GFM-0405-0255	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	2,5	0,75
GFM-04050-04	4,0	+0,010 +0,040	5,0	9,5	4,0	0,5
GFM-04050-06	4,0	+0,010 +0,040	5,0	9,5	6,0	0,5
GFM-040508-10	4,0	+0,020 +0,068	5,5	8,0	10,0	1,0
GFM-0506-035	5,0	+0,010 +0,040	6,0	10,0	3,5	0,5
GFM-0506-04	5,0	+0,010 +0,040	6,0	10,0	4,0	0,5
GFM-0506-05	5,0	+0,010 +0,040	6,0	10,0	5,0	0,5
GFM-0506-06	5,0	+0,010 +0,040	6,0	10,0	6,0	0,5
GFM-0506-15	5,0	+0,010 +0,040	6,0	10,0	15,3	0,5
GFM-0507-03	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	3,5	1,0
GFM-0507-04	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	4,0	1,0
GFM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	5,0	1,0
GFM-0507-07	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	7,0	1,0
GFM-0507-11	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	11,0	1,0
GFM-0507-145	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	14,5	1,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/g

iglidur® G | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
GFM-0507-30	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	5,0	1,0
GFM-050709-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	9,5	5,0	1,0
GFM-050715-04	5,0	+0,020 +0,068	7,0	15,0	4,0	1,0
GFM-0607-024	6,0	+0,010 +0,040	7,0	11,0	2,4	0,5
GFM-0607-029	6,0	+0,010 +0,040	7,0	11,0	2,9	0,5
GFM-0607-045	6,0	+0,010 +0,040	7,0	11,0	4,5	0,5
GFM-0607-055	6,0	+0,010 +0,040	7,0	11,0	5,5	0,5
GFM-0607-06	6,0	+0,010 +0,040	7,0	11,0	6,0	0,5
GFM-0607-08	6,0	+0,010 +0,040	7,0	11,0	8,0	0,5
GFM-0607-10	6,0	+0,010 +0,040	7,0	11,0	10,0	0,5
GFM-060709-045	6,0	+0,010 +0,040	7,0	9,0	4,5	0,5
GFM-060709-10	6,0	+0,010 +0,040	7,0	9,0	10,0	0,5
GFM-0608-025	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	2,5	1,0
GFM-0608-04	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	4,0	1,0
GFM-0608-048	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	4,8	1,0
GFM-0608-05	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	5,0	1,0
GFM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
GFM-0608-07	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	7,0	1,0
GFM-0608-08	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	8,0	1,0
GFM-0608-10	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	10,0	1,0
GFM-0608-25	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	25,0	1,0
GFM-0608-35	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	35,0	1,0
GFM-060810-08	6,0	+0,020 +0,068	8,0	10,0	8,0	1,0
GFM-060814-028	6,0	+0,020 +0,068	8,0	14,0	2,8	1,0
GFM-060814-12	6,0	+0,020 +0,068	8,0	14,0	12,0	1,0
GFM-0708-017	7,0	+0,013 +0,049	8,0	12,0	1,7	0,5
GFM-0708-03	7,0	+0,013 +0,049	8,0	12,0	3,0	0,5
GFM-0708-08	7,0	+0,013 +0,049	8,0	12,0	8,0	0,5
GFM-0709-06	7,0	+0,025 +0,083	9,0	15,0	6,0	1,0
GFM-0709-10	7,0	+0,025 +0,083	9,0	15,0	10,0	1,0
GFM-0709-12	7,0	+0,025 +0,083	9,0	15,0	12,0	1,0
GFM-0709-035	7,0	+0,025 +0,083	9,0	15,0	3,5	1,0
GFM-070919-10	7,0	+0,025 +0,083	9,0	19,0	10,0	1,0
GFM-0809-03	8,0	+0,013 +0,049	9,0	15,0	3,0	0,5
GFM-0809-035	8,0	+0,013 +0,049	9,0	13,0	3,5	0,5
GFM-0809-055	8,0	+0,013 +0,049	9,0	13,0	5,5	0,5
GFM-0809-08	8,0	+0,013 +0,049	9,0	13,0	8,0	0,5
GFM-0809-12	8,0	+0,013 +0,049	9,0	13,0	12,0	0,5
GFM-0810-03	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	3,0	1,0
GFM-0810-11	8,0	+0,025 +0,083	10,0	14,0	11,0	1,0
GFM-0810-035	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	3,5	1,0
GFM-0810-04	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	4,0	1,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® G | Lieferprogramm

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
GFM-0810-050	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	5,0	1,0
GFM-0810-05	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	5,5	1,0
GFM-0810-065	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	6,5	1,0
GFM-0810-07	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	7,5	1,0
GFM-0810-09	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	9,5	1,0
GFM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	14,0	10,0	1,0
GFM-0810-15	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	15,0	1,0
GFM-0810-25	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	25,0	1,0
GFM-0810-30	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	30,0	1,0
GFM-081012-125	8,0	+0,025 +0,083	10,0	12,0	12,5	1,0
GFM-081013-08	8,0	+0,025 +0,083	10,0	13,0	8,0	1,0
GFM-081014-05	8,0	+0,040 +0,098	10,0	14,0	5,0	1,0
GFM-081014-06	8,0	+0,025 +0,083	10,0	14,0	6,0	1,0
GFM-081014-08	8,0	+0,025 +0,083	10,0	14,0	8,0	1,0
GFM-081014-10	8,0	+0,040 +0,098	10,0	14,0	10,0	1,0
GFM-081016-11	8,0	+0,025 +0,083	10,0	16,0	11,5	1,5
GFM-081016-15	8,0	+0,025 +0,083	10,0	16,0	15,5	1,5
GFM-081017-15	8,0	+0,025 +0,083	10,0	17,0	15,0	1,0
GFM-081018-03	8,0	+0,025 +0,083	10,0	18,0	3,0	1,0
GFM-0812-06	8,0	+0,040 +0,130	12,0	16,0	6,0	2,0
GFM-081221-08	8,0	+0,040 +0,130	12,0	21,0	8,0	2,0
GFM-0910-065	9,0	+0,013 +0,049	10,0	15,0	6,5	0,5
GFM-0910-17	9,0	+0,013 +0,049	10,0	15,0	17,5	0,5
GFM-1011-03	10,0	+0,013 +0,046	11,0	20,0	3,5	0,5
GFM-1011-044	10,0	+0,013 +0,049	11,0	15,0	4,4	0,5
GFM-1011-10	10,0	+0,013 +0,049	11,0	15,0	10,0	0,5
GFM-1012-035	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	3,5	1,0
GFM-1012-04	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	4,0	1,0
GFM-1012-05	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	5,0	1,0
GFM-1012-06	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	6,0	1,0
GFM-1012-07	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	7,0	1,0
GFM-1012-09	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	9,0	1,0
GFM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
GFM-1012-12	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	12,0	1,0
GFM-1012-15	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	15,0	1,0
GFM-1012-17	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	17,0	1,0
GFM-101214-07	10,0	+0,025 +0,083	12,0	14,0	7,0	1,0
GFM-101215-12	10,0	+0,025 +0,083	12,0	15,0	12,0	1,0
GFM-101216-06	10,0	+0,025 +0,083	12,0	16,0	6,0	1,0
GFM-101216-09	10,0	+0,025 +0,083	12,0	16,0	9,0	1,0
GFM-101216-15	10,0	+0,025 +0,083	12,0	16,0	15,0	1,0
GFM-1112-06	11,0	+0,016 +0,059	12,0	16,0	6,0	0,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/g

iglidur® G | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
GFM-1213-03	12,0	+0,016 +0,059	13,0	17,0	3,0	0,5
GFM-121315-12	12,0	+0,016 +0,059	13,0	15,0	12,0	0,5
GFM-1213-12	12,0	+0,016 +0,059	13,0	17,0	12,0	0,5
GFM-1214-03	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	3,0	1,0
GFM-1214-05	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	5,0	1,0
GFM-1214-06	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	6,0	1,0
GFM-1214-07	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	7,0	1,0
GFM-1214-09	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	9,0	1,0
GFM-1214-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	10,0	1,0
GFM-1214-11	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	11,0	1,0
GFM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
GFM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	15,0	1,0
GFM-1214-17	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	17,0	1,0
GFM-1214-20	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	20,0	1,0
GFM-1214-24	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	24,0	1,0
GFM-1214-31	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	31,0	1,0
GFM-1214-40	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	40,0	1,0
GFM-121418-04	12,0	+0,032 +0,102	14,0	18,0	4,0	1,0
GFM-121418-08	12,0	+0,032 +0,102	14,0	18,0	8,0	1,0
GFM-121418-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	18,0	10,0	1,0
GFM-121418-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	18,0	12,0	1,0
GFM-121418-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	18,0	15,0	1,0
GFM-121418-20	12,0	+0,032 +0,102	14,0	18,0	20,0	1,0
GFM-1315-06	13,0	+0,032 +0,102	15,0	22,0	6,0	1,0
GFM-1315-08	13,0	+0,032 +0,102	15,0	22,0	8,0	1,0
GFM-1416-03	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	3,0	1,0
GFM-1416-04	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	4,0	1,0
GFM-1416-06	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	6,0	1,0
GFM-1416-08	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	8,0	1,0
GFM-1416-10	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	10,0	1,0
GFM-1416-12	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	12,0	1,0
GFM-1416-17	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	17,0	1,0
GFM-1416-21	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	21,0	1,0
GFM-1516-02	15,0	+0,016 +0,059	16,0	20,0	2,0	0,5
GFM-1516-025	15,0	+0,016 +0,059	16,0	20,0	2,5	0,5
GFM-1516-03	15,0	+0,016 +0,059	16,0	20,0	3,0	0,5
GFM-1516-15	15,0	+0,016 +0,059	16,0	20,0	15,0	0,5
GFM-1517-04	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	4,0	1,0
GFM-1517-045	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	4,5	1,0
GFM-1517-05	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	5,0	1,0
GFM-1517-09	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	9,0	1,0
GFM-1517-12	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	12,0	1,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® G | Lieferprogramm

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
GFM-1517-17	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	17,0	1,0
GFM-1517-20	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	20,0	1,0
GFM-151824-32	15,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	32,0	1,5
GFM-1618-04	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	4,0	1,0
GFM-1618-05	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	5,0	1,0
GFM-1618-06	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	6,0	1,0
GFM-1618-09	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	9,0	1,0
GFM-1618-12	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	12,0	1,0
GFM-1618-16	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	16,0	1,0
GFM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
GFM-1618-21	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	21,0	1,0
GFM-1719-09	17,0	+0,032 +0,102	19,0	25,0	9,0	1,0
GFM-1719-25	17,0	+0,032 +0,102	19,0	25,0	25,0	1,0
GFM-1820-04	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	4,0	1,0
GFM-1820-06	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	6,0	1,0
GFM-1820-09	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	9,0	1,0
GFM-1820-11	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	11,0	1,0
GFM-1820-12	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	12,0	1,0
GFM-1820-17	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	17,0	1,0
GFM-1820-22	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	22,0	1,0
GFM-1820-30	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	30,0	1,0
GFM-1820-32	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	32,0	1,0
GFM-182022-06	18,0	+0,032 +0,102	20,0	22,0	6,0	1,0
GFM-1822-28	18,0	+0,032 +0,102	22,0	26,0	28,0	2,0
GFM-2021-035	20,0	+0,020 +0,072	21,0	26,0	3,5	0,5
GFM-2021-15	20,0	+0,020 +0,072	21,0	25,0	15,0	0,5
GFM-2021-20	20,0	+0,020 +0,072	21,0	25,0	20,0	0,5
GFM-2023-07	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	7,0	1,5
GFM-2023-11	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	11,5	1,5
GFM-2023-16	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	16,5	1,5
GFM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5
GFM-202326-07	20,0	+0,040 +0,124	23,0	26,0	7,0	1,5
GFM-202326-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	26,0	21,5	1,5
GFM-202328-15	20,0	+0,040 +0,124	23,0	28,0	15,0	1,5
GFM-202329-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	29,0	20,0	1,5
GFM-2224-25	22,0	+0,040 +0,124	24,0	30,0	25,0	1,0
GFM-222529-045	22,0	+0,040 +0,124	25,0	29,0	4,5	1,5
GFM-222535-315	22,0	+0,040 +0,124	25,0	35,0	31,5	1,5
GFM-2427-07	24,0	+0,040 +0,124	27,0	32,0	7,0	1,5
GFM-2427-10	24,0	+0,040 +0,124	27,0	32,0	10,0	1,5
GFM-2526-25	25,0	+0,020 +0,072	26,0	30,0	25,0	0,5
GFM-2527-07	25,0	+0,040 +0,124	27,0	32,0	7,0	1,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59



Lieferzeit ab Lager



Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/g

iglidur® G | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
GFM-2527-48	25,0	+0,040 +0,124	27,0	32,0	48,0	1,0
GFM-252830-10	25,0	+0,040 +0,124	28,0	30,0	10,0	1,5
GFM-2528-11	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	11,5	1,5
GFM-2528-16	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	16,5	1,5
GFM-2528-21	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	21,5	1,5
GFM-2630-12	26,0	+0,040 +0,124	30,0	37,0	12,0	2,0
GFM-2730-20	27,0	+0,040 +0,124	30,0	38,0	20,0	1,5
GFM-2830-10	28,0	+0,040 +0,124	30,0	36,0	10,0	1,0
GFM-2830-36	28,0	+0,040 +0,124	30,0	35,0	36,0	1,0
GFM-2830-48	28,0	+0,040 +0,124	30,0	35,0	48,0	1,0
GFM-283036-31	28,0	+0,040 +0,124	30,0	36,0	31,0	1,0
GFM-283239-20	28,0	+0,040 +0,124	32,0	39,0	20,0	2,0
GFM-283250-35	28,0	+0,040 +0,124	32,0	50,0	35,0	2,0
GFM-3031-20	30,0	+0,040 +0,124	31,0	36,0	20,0	0,5
GFM-3031-30	30,0	+0,040 +0,124	31,0	35,0	30,0	0,5
GFM-3032-04	30,0	+0,040 +0,124	32,0	37,0	4,0	1,0
GFM-3032-12	30,0	+0,040 +0,124	32,0	37,0	12,0	1,0
GFM-3032-17	30,0	+0,040 +0,124	32,0	37,0	17,5	1,0
GFM-3032-22	30,0	+0,040 +0,124	32,0	37,0	22,0	1,0
GFM-3034-09	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	9,0	2,0
GFM-3034-16	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	16,0	2,0
GFM-3034-20	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	20,0	2,0
GFM-3034-26	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	26,0	2,0
GFM-3034-37	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	37,0	2,0
GFM-303440-10	30,0	+0,040 +0,124	34,0	40,0	10,0	2,0
GFM-3236-16	32,0	+0,050 +0,150	36,0	40,0	16,0	2,0
GFM-3236-26	32,0	+0,050 +0,150	36,0	40,0	26,0	2,0
GFM-343850-35	34,0	+0,050 +0,150	38,0	50,0	35,0	2,0
GFM-3539-058	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	5,8	2,0
GFM-3539-07	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	7,0	2,0
GFM-3539-12	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	12,0	2,0
GFM-3539-16	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	16,0	2,0
GFM-3539-26	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	26,0	2,0
GFM-3539-36	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	36,0	2,0
GFM-3842-22	38,0	+0,050 +0,150	42,0	54,0	22,0	2,0
GFM-4044-07	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	7,0	2,0
GFM-4044-14	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	14,0	2,0
GFM-4044-20	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	20,0	2,0
GFM-4044-30	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	30,0	2,0
GFM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	40,0	2,0
GFM-4044-50	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	50,0	2,0
GFM-4046-20	40,0	+0,050 +0,150	46,0	50,0	20,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
GFM-4246-19	42,0	+0,050 +0,150	46,0	53,0	19,0	2,0
GFM-4550-25	45,0	+0,050 +0,150	50,0	58,0	25,0	2,0
GFM-4550-30	45,0	+0,050 +0,150	50,0	58,0	30,0	2,0
GFM-4550-50	45,0	+0,050 +0,150	50,0	58,0	50,0	2,0
GFM-5055-07	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	7,0	2,0
GFM-5055-10	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	10,0	2,0
GFM-5055-25	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	25,0	2,0
GFM-5055-40	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	40,0	2,0
GFM-5055-50	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	50,0	2,0
GFM-6065-07	60,0	+0,060 +0,180	65,0	73,0	7,0	2,0
GFM-6065-22	60,0	+0,060 +0,180	65,0	73,0	22,0	2,0
GFM-6065-30	60,0	+0,060 +0,180	65,0	73,0	30,0	2,0
GFM-6065-50	60,0	+0,060 +0,180	65,0	73,0	50,0	2,0
GFM-606580-62	60,0	+0,060 +0,180	65,0	80,0	62,0	2,0
GFM-6570-50	65,0	+0,060 +0,180	70,0	78,0	50,0	2,0
GFM-7075-50	70,0	+0,060 +0,180	75,0	83,0	50,0	2,0
GFM-7580-50	75,0	+0,060 +0,180	80,0	88,0	50,0	2,0
GFM-8085-50	80,0	+0,060 +0,180	85,0	93,0	50,0	2,5
GFM-8085-100	80,0	+0,060 +0,180	85,0	93,0	100,0	2,5
GFM-8590-100	85,0	+0,072 +0,212	90,0	98,0	100,0	2,5
GFM-9095-100	90,0	+0,072 +0,212	95,0	103,0	100,0	2,5
GFM-95100-100	95,0	+0,072 +0,212	100,0	108,0	100,0	2,5
GFM-100105-425	100,0	+0,072 +0,212	105,0	113,0	42,5	2,5
GFM-100105-100	100,0	+0,072 +0,212	105,0	113,0	100,0	2,5
GFM-110115-100	110,0	+0,072 +0,212	115,0	123,0	100,0	2,5
GFM-120125-80	120,0	+0,072 +0,212	125,0	133,0	80,0	2,5
GFM-120125-100	120,0	+0,072 +0,212	125,0	133,0	100,0	2,5
GFM-125130-100	125,0	+0,085 +0,245	130,0	138,0	100,0	2,5
GFM-130135-100	130,0	+0,085 +0,245	135,0	143,0	100,0	2,5
GFM-140145-100	140,0	+0,085 +0,245	145,0	153,0	100,0	2,5
GFM-150155-40	150,0	+0,085 +0,245	155,0	163,0	40,0	2,5
GFM-150155-100	150,0	+0,085 +0,245	155,0	163,0	100,0	2,5
GFM-195205240-65	195,0	+0,100 +0,285	205,0	240,0	65,0	5,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?
Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

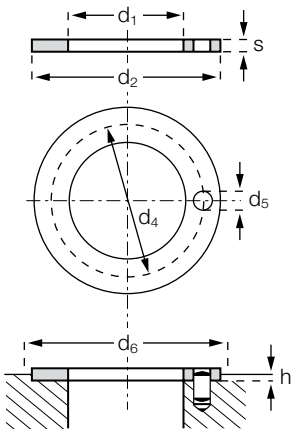
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/g

iglidur® G | Lieferprogramm

Anlaufscheiben





Bestellschlüssel

GTM-0509-006

- Höhe s
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Anlaufscheibe (Form T)
- Werkstoff iglidur® G

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 +0,25	d2 –0,25	s –0,05	d4 –0,12 +0,12	d5 +0,375 +0,125	h +0,2 –0,2	d6 +0,12
GTM-0408-005	4,0	8,0	0,5	**	**	0,2	
GTM-0409-006	4,0	9,0	0,6	**	**	0,3	
GTM-0410-005	4,0	10,0	0,5	**	**	0,2	
GTM-0411-005	4,0	11,0	0,5 (-0,06)	**	**	0,2	
GTM-0509-006	5,0	9,5	0,6	**	**	0,3	9,5
GTM-0611-010	6,0	11,0	1,0	**	**	0,7	
GTM-0612-015	6,0	12,0	1,5	**	**	1,0	
GTM-0615-015	6,0	15,0	1,5	**	**	1,0	15
GTM-0620-015	6,0	20,0	1,5	13,0	1,5	1,0	20
GTM-0712-005	7,0	12,0	0,5	**	**	0,2	
GTM-0713-005	7,0	13,0	0,5	**	**	0,2	13
GTM-0815-005	8,0	15,0	0,5	**	**	0,2	15
GTM-0815-015	8,0	15,0	1,5	**	**	1,0	15
GTM-0818-010	8,0	18,0	1,0	**	**	0,7	18
GTM-0818-015	8,0	18,0	1,5	13,0	1,5	1,0	18
GTM-0818-020	8,0	18,0	2,0	**	**	1,5	
GTM-0913-010	9,0	13,0	1,0	**	**	0,7	
GTM-0918-015	9,0	18,0	1,5	13,5	1,5	1,0	18
GTM-1018-005	10,0	17,8	0,5	**	**	0,2	
GTM-1018-010	10,0	18,0	1,0	**	**	0,7	18
GTM-1018-015	10,0	18,0	1,5	**	**	1,0	
GTM-1018-020	10,0	18,0	2,0	**	**	1,5	18
GTM-1020-015	10,0	20,0	1,5	**	**	0,7	
GTM-1115-010	11,0	15,0	1,0	**	**	0,7	

** Ausführung ohne Fixierbohrung

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/g



Anlaufscheiben

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 +0,25	d2 –0,25	s –0,05	d4 –0,12 +0,12	d5 +0,375 +0,125	h +0,2 –0,2	d6 +0,12
GTM-1127-005	11,0	27,0	0,5	**	**	0,2	
GTM-1224-015	12,0	24,0	1,5	18,0	1,5	1,0	24
GTM-1230-015	12,0	30,0	1,5	**	**	1,0	
GTM-1420-015	14,0	20,0	1,5	**	**	1,0	20
GTM-1426-015	14,0	26,0	1,5	20,0	2,0	1,0	26
GTM-1522-008	15,0	22,0	0,8	**	**	0,5	22
GTM-1519-008	15,0	19,0	0,8	**	**	0,5	
GTM-1524-015	15,0	24,0	1,5	19,5	1,5	1,0	24
GTM-1524-0275	15,0	24,0	2,75	**	**	2,0	24
GTM-1628-010	16,0	28,0	1,0	**	**	0,7	
GTM-1630-015	16,0	30,0	1,5	22,0	2,0	1,0	30
GTM-1832-015	18,0	32,0	1,5	25,0	2,0	1,0	32
GTM-2036-015	20,0	36,0	1,5	28,0	3,0	1,0	36
GTM-2230-015	22,0	30,0	1,5	**	**	1,0	
GTM-2238-015	22,0	38,0	1,5	30,0	3,0	1,0	38
GTM-2442-015	24,0	42,0	1,5	33,0	3,0	1,0	42
GTM-2644-015	26,0	44,0	1,5	35,0	3,0	1,0	44
GTM-2835-005	28,5	35,8	0,5	**	**	0,2	35,8
GTM-2848-015	28,0	48,0	1,5	38,0	4,0	1,0	48
GTM-3246-010	32,0	45,8	1,0	**	**	0,7	
GTM-3254-015	32,0	54,0	1,5	43,0	4,0	1,0	54
GTM-3862-015	38,0	62,0	1,5	50,0	4,0	1,0	62
GTM-4266-015	42,0	66,0	1,5	54,0	4,0	1,0	66
GTM-4874-020	48,0	74,0	2,0	61,0	4,0	1,5	74
GTM-52569-020	52,5	69,0	2,0	**	**	1,5	
GTM-5278-020	52,0	78,0	2,0	65,0	4,0	1,5	78
GTM-6278-020	62,0	78,0	2,0	**	**	1,5	
GTM-6290-010	62,0	90,0	1,0	**	**	0,7	
GTM-6290-020	62,0	90,0	2,0	76,0	4,0	1,5	90
GTM-6881-020	68,0	81,0	2,0	**	**	1,5	81
GTM-78114-015	78,0	114,0	1,5	**	**	1,0	
GTM-80114-015	80,5	114,0	1,5	**	**	1,0	

** Ausführung ohne Fixierbohrung

Noch mehr Abmessungen ab Lager

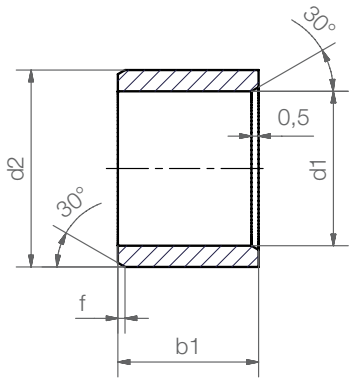
Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

iglidur® G | Lieferprogramm | Inch

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

GSI-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® G

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
GSI-0203-03	1/8	3/16	3/16	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
GSI-0203-04	1/8	3/16	1/4	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
GSI-0203-06	1/8	3/16	3/8	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
GSI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
GSI-0304-06	3/16	1/4	3/8	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
GSI-0304-08	3/16	1/4	1/2	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
GSI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GSI-0405-05	1/4	5/16	5/16	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GSI-0405-06	1/4	5/16	3/8	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GSI-0405-08	1/4	5/16	1/2	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GSI-0405-10	1/4	5/16	5/8	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GSI-0405-12	1/4	5/16	3/4	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GSI-0506-04	5/16	3/8	1/4	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
GSI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
GSI-0506-08	5/16	3/8	1/2	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
GSI-0506-12	5/16	3/8	3/4	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
GSI-0607-04	3/8	15/32	1/4	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
GSI-0607-06	3/8	15/32	3/8	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
GSI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
GSI-0607-12	3/8	15/32	3/4	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
GSI-0608-08	3/8	8/16	1/2	,3783	,3760	,5015	,5010	,3750	,3741
GSI-0608-12	3/8	8/16	3/4	,3773	,3750	,5015	,5010	,3750	,3741
GSI-0708-04	7/16	17/32	1/4	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
GSI-0708-08	7/16	17/32	1/2	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
GSI-0809-03	1/2	19/32	3/16	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/g



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
GSI-0809-04	1/2	19/32	1/4	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
GSI-0809-06	1/2	19/32	3/8	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
GSI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
GSI-0809-10	1/2	19/32	5/8	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
GSI-0809-16	1/2	19/32	1	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
GSI-0810-08	1/2	5/8	1/2	,5040	,5013	,6260	,6250	,5000	,4990
GSI-0810-12	1/2	5/8	3/4	,5040	,5013	,6260	,6250	,5000	,4990
GSI-0910-06	9/16	21/32	3/8	,5655	,5627	,6566	,6559	,5615	,5605
GSI-0910-08	9/16	21/32	1/2	,5655	,5627	,6566	,6559	,5615	,5605
GSI-0910-10	9/16	21/32	5/8	,5655	,5627	,6566	,6559	,5615	,5605
GSI-1011-06	5/8	23/32	3/8	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GSI-1011-08	5/8	23/32	1/2	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GSI-1011-10	5/8	23/32	5/8	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GSI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GSI-1011-16	5/8	23/32	1	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GSI-1011-20	5/8	23/32	1 1/4	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GSI-1011-30	5/8	23/32	1 7/8	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GSI-1012-08	5/8	3/4	1/2	,6290	,6263	,7510	,7500	,6250	,6240
GSI-1012-16	5/8	3/4	1	,6290	,6263	,7510	,7500	,6250	,6240
GSI-1112-14	11/16	25/32	7/8	,6906	,6879	,7817	,7809	,6865	,6855
GSI-1214-02	3/4	7/8	1/8	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GSI-1214-06	3/4	7/8	3/8	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GSI-1214-08	3/4	7/8	1/2	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GSI-1214-12	3/4	7/8	3/4	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GSI-1214-16	3/4	7/8	1	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GSI-1214-20	3/4	7/8	1 1/4	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GSI-1214-24	3/4	7/8	1 1/2	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GSI-1416-06	7/8	1	3/8	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GSI-1416-08	7/8	1	1/2	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GSI-1416-10	7/8	1	5/8	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GSI-1416-12	7/8	1	3/4	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GSI-1416-16	7/8	1	1	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GSI-1416-24	7/8	1	1 1/2	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GSI-1618-08	1	1 1/8	1/2	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GSI-1618-12	1	1 1/8	3/4	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GSI-1618-16	1	1 1/8	1	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GSI-1618-20	1	1 1/8	1 1/4	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GSI-1618-24	1	1 1/8	1 1/2	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GSI-1618-33	1	1 1/8	2 1/16	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GSI-1820-12	1 1/8	1 9/32	3/4	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
GSI-1820-24	1 1/8	1 9/32	1 1/2	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
GSI-2022-12	1 1/4	1 13/32	3/4	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® G | Lieferprogramm | Inch



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [Inch]

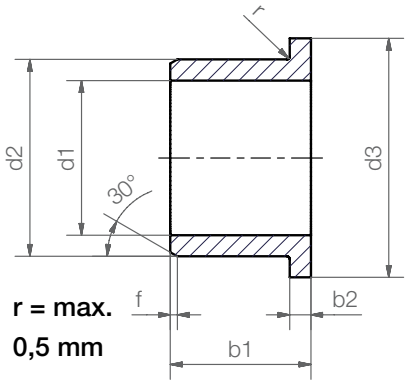
Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
GSI-2022-14	1 1/4	1 13/32	7/8	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
GSI-2022-16	1 1/4	1 13/32	1	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
GSI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
GSI-2022-24	1 1/4	1 13/32	1 1/2	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
GSI-2224-16	1 3/8	1 17/32	1	1,3798	1,3758	1,5318	1,5308	1,3738	1,3722
GSI-2224-24	1 3/8	1 17/32	1 1/2	1,3798	1,3758	1,5318	1,5308	1,3738	1,3722
GSI-2224-26	1 3/8	1 17/32	1 5/8	1,3798	1,3758	1,5318	1,5308	1,3738	1,3722
GSI-2426-06	1 1/2	1 21/32	3/8	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
GSI-2426-07	1 1/2	1 21/32	7/16	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
GSI-2426-08	1 1/2	1 21/32	1/2	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
GSI-2426-12	1 1/2	1 21/32	3/4	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
GSI-2426-16	1 1/2	1 21/32	1	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
GSI-2426-24	1 1/2	1 21/32	1 1/2	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
GSI-2629-20	1 5/8	1 25/32	1 1/4	1,6297	1,6258	1,7818	1,7808	1,6238	1,6222
GSI-2831-16	1 3/4	1 15/16	1	1,7547	1,7505	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
GSI-2831-24	1 3/4	1 15/16	1 1/2	1,7547	1,7505	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
GSI-2831-32	1 3/4	1 15/16	2	1,7547	1,7505	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
GSI-2831-40	1 3/4	1 15/16	2 1/2	1,7547	1,7505	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
GSI-2831-48	1 3/4	1 15/16	3	1,7547	1,7505	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
GSI-3235-16	2	2 3/16	1	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
GSI-3235-24	2	2 3/16	1 1/2	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
GSI-3235-32	2	2 3/16	2	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
GSI-3639-32	2 1/4	2 7/16	2	2,2577	2,2531	2,4377	2,4365	2,2507	2,2489
GSI-4043-32	2 2/4	2 11/16	2	2,5082	2,5035	2,6881	2,6869	2,5000	2,4999
GSI-4447-32	2 3/4	2 15/16	2	2,7570	2,7523	2,9370	2,9358	2,7500	2,7490
GSI-4851-32	3	3 3/16	2	3,0070	3,0023	3,1870	3,1858	3,0000	2,9990

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® G | Lieferprogramm | Inch

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

GFI-0203-02

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® G

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
GFI-0203-02	1/8	3/16	1/8	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
GFI-0203-03	1/8	3/16	3/16	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
GFI-0203-04	1/8	3/16	1/4	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
GFI-0203-06	1/8	3/16	3/8	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
GFI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
GFI-0304-06	3/16	1/4	3/8	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
GFI-0304-08	3/16	1/4	1/2	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
GFI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GFI-0405-05	1/4	5/16	5/16	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GFI-0405-06	1/4	5/16	3/8	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GFI-0405-08	1/4	5/16	1/2	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GFI-0405-12	1/4	5/16	3/4	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
GFI-0506-04	5/16	3/8	1/4	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
GFI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
GFI-0506-08	5/16	3/8	1/2	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
GFI-0506-12	5/16	3/8	3/4	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
GFI-0607-04	3/8	15/32	1/4	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
GFI-0607-05	3/8	15/32	5/16	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
GFI-0607-06	3/8	15/32	3/8	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
GFI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
GFI-0607-12	3/8	15/32	3/4	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
GFI-0607-14	3/8	15/32	7/8	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
GFI-0708-04	7/16	17/32	1/4	,750	,046	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
GFI-0708-08	7/16	17/32	1/2	,750	,046	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
GFI-0809-04	1/2	19/32	1/4	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/g

iglidur® G | Lieferprogramm | Inch



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
GFI-0809-05	1/2	19/32	5/16	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
GFI-0809-06	1/2	19/32	3/8	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
GFI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
GFI-0809-12	1/2	19/32	3/4	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
GFI-0809-16	1/2	19/32	1	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
GFI-1011-06	5/8	23/32	3/8	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GFI-1011-08	5/8	23/32	1/2	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GFI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GFI-1011-14	5/8	23/32	7/8	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GFI-1011-16	5/8	23/32	1	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GFI-1011-24	5/8	23/32	1 1/2	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
GFI-1214-02	3/4	7/8	1/8	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GFI-1214-06	3/4	7/8	3/8	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GFI-1214-08	3/4	7/8	1/2	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GFI-1214-10	3/4	7/8	5/8	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GFI-1214-12	3/4	7/8	3/4	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GFI-1214-16	3/4	7/8	1	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GFI-1214-24	3/4	7/8	1 1/2	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
GFI-1416-08	7/8	1	1/2	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GFI-1416-12	7/8	1	3/4	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GFI-1416-16	7/8	1	1	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GFI-1416-20	7/8	1	1 1/4	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GFI-1416-24	7/8	1	1 1/2	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
GFI-1618-08	1	1 1/8	1/2	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GFI-1618-12	1	1 1/8	3/4	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GFI-1618-16	1	1 1/8	1	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GFI-1618-20	1	1 1/8	1 1/4	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GFI-1618-24	1	1 1/8	1 1/2	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
GFI-1820-12	1 1/8	1 9/32	3/4	1,562	,078	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
GFI-1820-24	1 1/8	1 9/32	1 1/2	1,562	,078	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
GFI-2022-06	1 1/4	1 13/32	3/8	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
GFI-2022-12	1 1/4	1 13/32	3/4	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
GFI-2022-14	1 1/4	1 13/32	7/8	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
GFI-2022-16	1 1/4	1 13/32	1	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
GFI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
GFI-2022-24	1 1/4	1 13/32	1 1/2	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
GFI-2224-16	1 3/8	1 17/32	1	1,875	,078	1,3798	1,3758	1,5318	1,5308	1,3738	1,3722
GFI-2426-12	1 1/2	1 21/32	3/4	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
GFI-2426-16	1 1/2	1 21/32	1	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
GFI-2426-24	1 1/2	1 21/32	1 1/2	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
GFI-2831-16	1 3/4	1 15/16	1	2,375	,093	1,7547	1,7505	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
GFI-2831-24	1 3/4	1 15/16	1 1/2	2,375	,093	1,7547	1,7505	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [Inch]

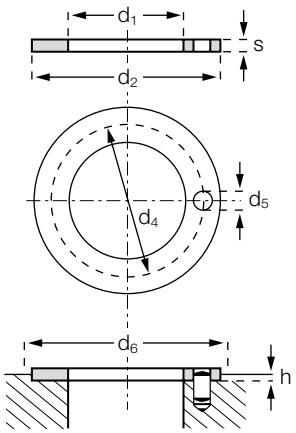
Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
GFI-2831-32	1 3/4	1 15/16	2	2,375	,093	1,7547	1,7505	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
GFI-3235-16	2	2 3/16	1	2,625	,093	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
GFI-3235-24	2	2 3/16	1 1/2	2,625	,093	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
GFI-3235-32	2	2 3/16	2	2,625	,093	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
GFI-3639-32	2 1/4	2 7/16	2	2,750	,093	2,2577	2,2531	2,4377	2,4365	2,2507	2,2489
GFI-4043-32	2 1/2	2 11/16	2	3,125	,093	2,5082	2,5035	2,6881	2,6869	2,5000	2,4999
GFI-4447-32	2 3/4	2 15/16	2	3,375	,093	2,7570	2,7523	2,9370	2,9358	2,7500	2,7490

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® G | Lieferprogramm | Inch

Anlaufscheiben





Bestellschlüssel

GTI-0814-01

- Höhe s
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- Anlaufscheiben (Form T)
- Werkstoff iglidur® G

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

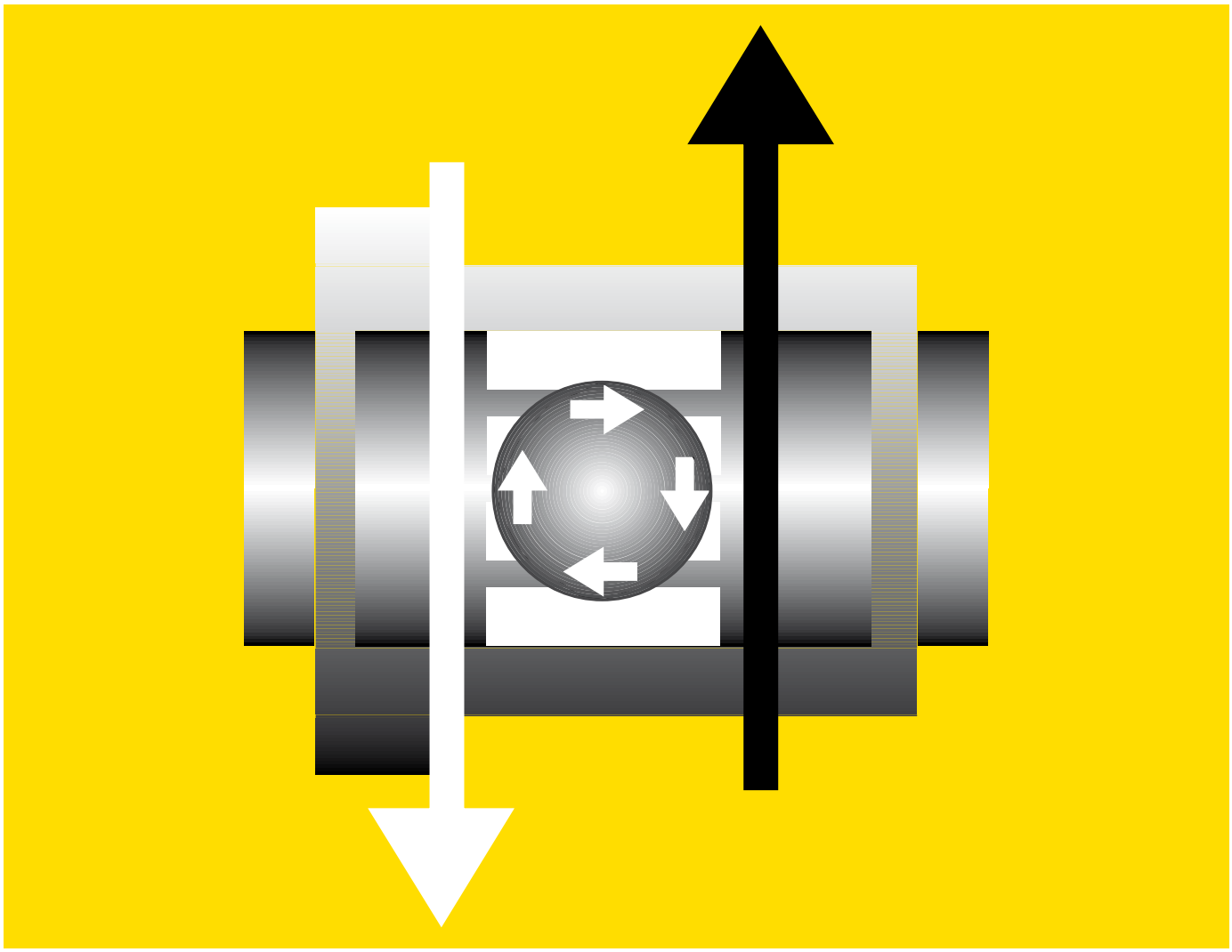
Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	s	d4	d5	h	d6
	+,010	-,010	-,0020	±,005	,015 + ,005	+,008	+,005
GTI-0814-01	,500	,875	,0585	,692	,067	,040	,875
GTI-1018-01	,625	1,125	,0585	,880	,099	,040	1,125
GTI-1220-01	,750	1,250	,0585	1,005	,099	,040	1,250
GTI-1424-01	,875	1,500	,0585	1,192	,130	,040	1,500
GTI-1628-01	1,000	1,750	,0585	1,380	,130	,040	1,750
GTI-2034-01	1,250	2,125	,0585	1,692	,161	,040	2,125
GTI-2440-01	1,500	2,500	,0585	2,005	,192	,040	2,500
GTI-2844-01	1,750	2,750	,0585	2,255	,192	,040	2,750
GTI-3248-01	2,000	3,000	,0895	2,505	,192	,070	3,000

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/g



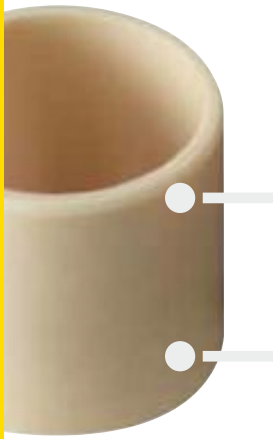
Niedrige Reibwerte und Verschleiß: Der Fast-and-slow-motion-Spezialist – iglidur® J



- über 250 Abmessungen ab Lager
- niedriger Verschleiß mit vielen Wellenwerkstoffen
- niedrige Reibwerte im Trockenlauf
- schwingungsdämpfend
- gute Chemikalienbeständigkeit
- bestes Verhalten bei weichen Wellen
- geringe Feuchtigkeitsaufnahme

iglidur® J | Der Fast-and-slow-motion-Spezialist

Niedrige Reibwerte und Verschleiß. Die perfekte Kombination aus verschleißfestem Gleitlager bei niedrigen bis mittleren Belastungen und besten Reibwerten. Sehr dimensionsstabil auch in feuchten Anwendungen.



niedriger Verschleiß mit vielen Wellenwerkstoffen

niedrige Reibwerte im Trockenlauf



schwingungsdämpfend

gute Chemikalienbeständigkeit



bestes Verhalten bei weichen Wellen

geringe Feuchtigkeitsaufnahme

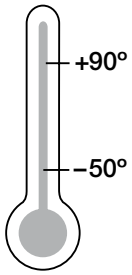
Wann nehme ich es?

- Bei hohen Geschwindigkeiten
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit bei niedrigen bis mittleren Druckbelastungen gesucht wird
- Wenn niedrigster Verschleiß mit einer Vielzahl unterschiedlicher Wellen gewünscht ist
- Wenn niedrige Reibwerte im Trockenlauf gewünscht sind
- Wenn das Lager schwingungsdämpfend sein soll
- Wenn gute Chemikalienbeständigkeit benötigt wird
- Wenn geringe Feuchtigkeitsaufnahme gefordert ist

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Druckbelastungen auftreten
  ▶ iglidur® G, Seite 65
  ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn Temperaturen von kurzzeitig größer als +120 °C auftreten
  ▶ iglidur® G, Seite 65
  ▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn ein kostengünstiges Lager für gelegentliche Bewegungen gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65

Temperatur



Lieferprogramm

3 Bauformen
> 250 Abmessungen
Ø 1,5–139 mm



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Automation ● Druckindustrie ● Getränkeindustrie ● Luft- und Raumfahrttechnik ● Reinraum u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/federgabel



▶ www.igus.de/pulverpresse



▶ www.igus.de/rueckziehstern



▶ www.igus.de/saegewerk

iglidur® J | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® J**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,49	
Farbe		gelb	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,3	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,06–0,18	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,34	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.400	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	73	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	60	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	35	
Shore-D-Härte		74	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+120	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	10	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{13}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

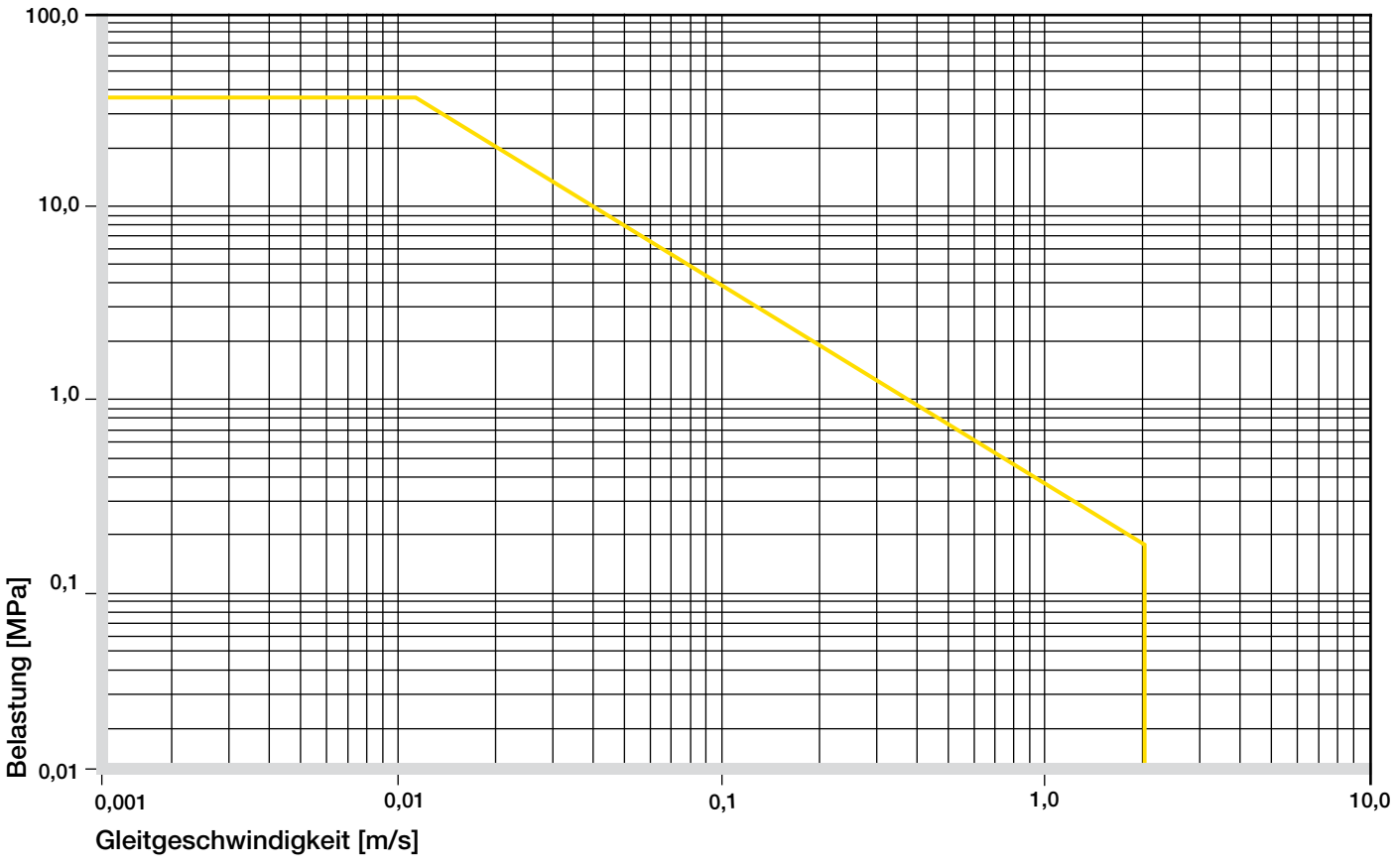


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® J-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® J | Technische Daten

Die iglidur® J-Gleitlager zeichnen sich vor allem aus durch niedrigste Reibwerte im Trockenlauf und ihre sehr geringe Stick-Slip-Neigung.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® J-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +90 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 20 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

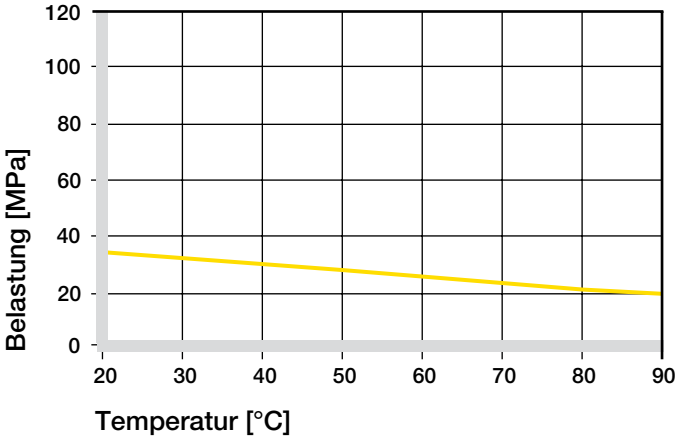


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (35 MPa bei +20 °C)

Mit einer maximal empfohlenen Flächenpressung von 35 MPa sind iglidur® J-Gleitlager nicht für extreme Belastungen geeignet. Aus Abb. 03 geht die elastische Verformung von iglidur® J bei radialen Belastungen hervor. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 35 MPa beträgt die Verformung weniger als 2,5 %.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

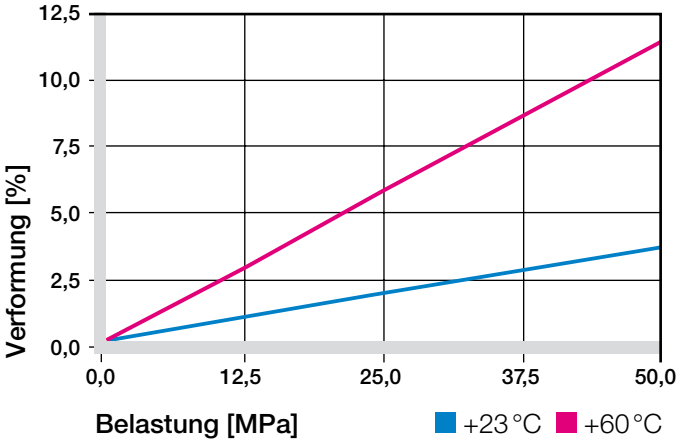


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Die niedrigen Reibwerte und die sehr geringe Stick-Slip-Neigung von iglidur® J-Gleitlagern sind besonders wichtig bei sehr niedrigen Geschwindigkeiten. iglidur® J kann aber auch für hohe Geschwindigkeiten von über 1 m/s eingesetzt werden. In beiden Fällen ist die Haftreibung sehr gering, und Stick-Slip bleibt fast völlig aus.
Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte können nur bei geringsten Druckbelastungen erreicht werden. Die angegebenen Werte zeigen die Geschwindigkeit, bei der reibungsbedingt die Temperatur bis an den höchsten zulässigen Wert ansteigt.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1,5	1,1	8
kurzzeitig	3	2,1	10

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Einsetzbar sind iglidur® J-Gleitlager zwischen –50 °C und +90 °C; die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +120 °C. Oberhalb von +80 °C steigt der Verschleiß extrem an.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® J	Anwendungstemperatur
untere	–50 °C
obere, langzeitig	+90 °C
obere, kurzzeitig	+120 °C
zus. axial zu sichern ab	+60 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Wie die Verschleißfestigkeit ändert sich mit der Belastung auch der Reibungsbeiwert µ, kurz Reibwert genannt. Die Abb. 04 und 05 zeigen die Reibwerte bei unterschiedlichen Belastungen und Geschwindigkeiten. Das Niveau des Reibwertes ist bei iglidur® J für alle Belastungen und Geschwindigkeiten sehr gut.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

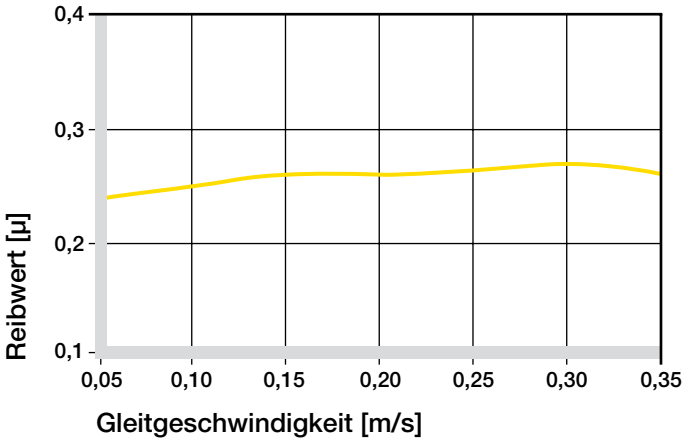


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

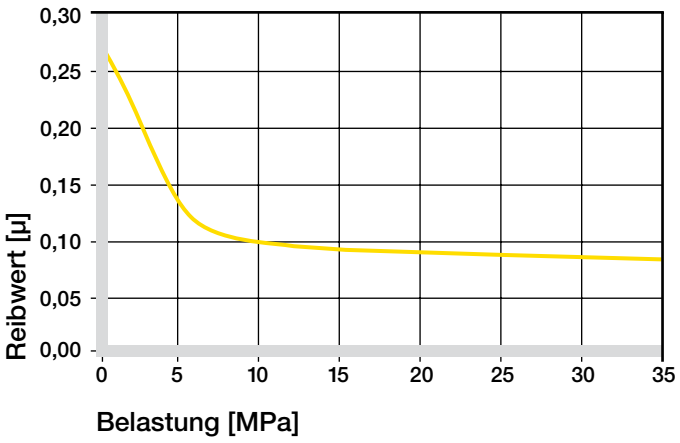


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind auch im hohen Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Am besten ist eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit Ra = 0,1 bis 0,3 µm geeignet (Abb. 06).
Die Abb. 07 bis 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® J durchgeführt worden sind.
Werden iglidur® J-Gleitlager für rotierende Anwendungen eingesetzt, eignen sich bei geringen Belastungen unter 2 MPa zahlreiche Wellenwerkstoffe, wobei die hartverchromte Welle die geringsten Verschleißwerte ergibt. Im Vergleich zu den meisten anderen iglidur®-Werkstoffen ist der Verschleiß bei den geringen Belastungen mit allen untersuchten Wellenwerkstoffen sehr gering.
Auch bei steigenden Belastungen im Bereich bis 5 MPa ist die Verschleißfestigkeit von iglidur® J-Gleitlagern hervorragend.
Im Schwenkbetrieb mit Cf53 und St37 liegt der Verschleiß von iglidur® J-Lagern geringfügig höher als bei Rotation.
Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in den hier vorgestellten Versuchsergebnissen nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

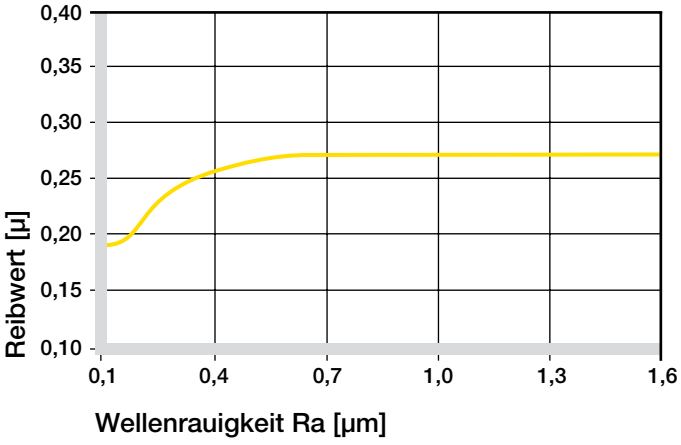


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

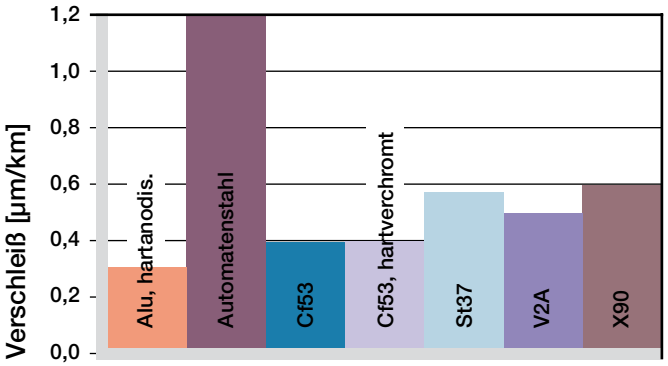


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

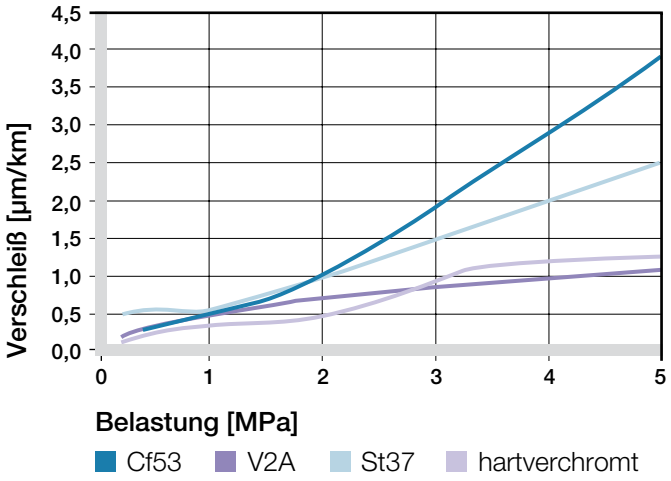


Abb. 08 Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

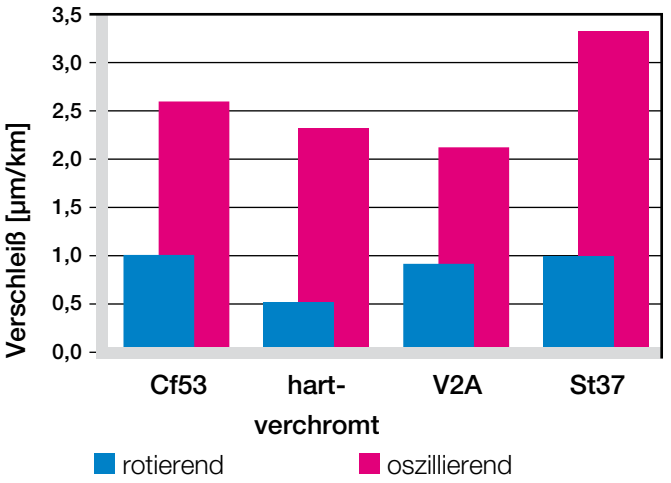


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® J	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,06–0,18	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® J-Gleitlager sind beständig gegen verdünnte Laugen und sehr schwache Säuren sowie gegen Kraftstoffe und alle Arten von Schmierstoffen. Die geringe Feuchtigkeitsaufnahme erlaubt auch den Einsatz in nasser oder feuchter Umgebung. Gegen gebräuchliche Reinigungsmittel in der Lebensmittelindustrie sind Gleitlager aus iglidur® J beständig.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit bei +20 °C
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	+ bis 0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® J sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® J-Gleitlager verfärben sich unter dem Einfluss von UV-Strahlen. Härte, Druckfestigkeit und die Verschleißfestigkeit des Materials verschlechtern sich jedoch nicht.

Vakuum

Bei Einsatz im Vakuum gast der eventuell vorhandene Feuchtegehalt aus. Deshalb sind nur trockene Lager aus iglidur® J für Vakuum geeignet.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® J-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{13}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12}$ Ω

iglidur® J | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® J-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,3 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 1,3 %. Diese Werte sind so gering, dass eine Berücksichtigung des Quellens durch Feuchtigkeitsaufnahme nur in extremen Fällen nötig ist.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	1,3 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

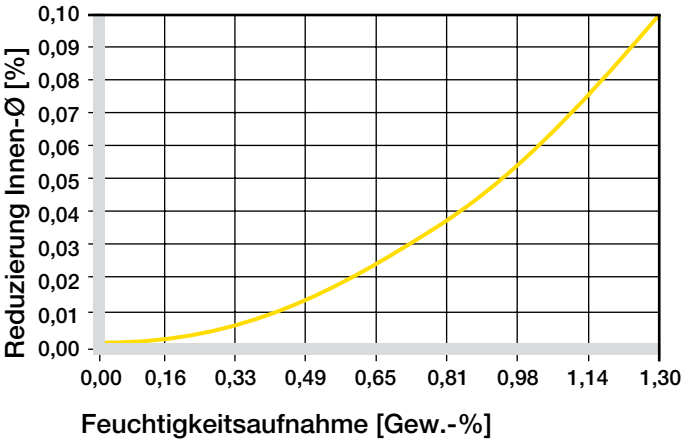


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® J-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

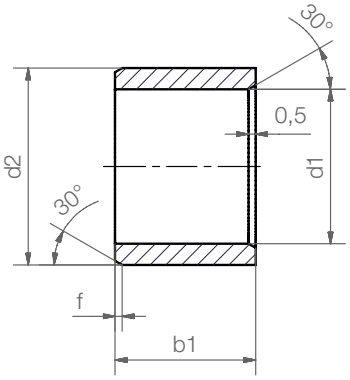
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® J E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® J | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

JSM-0104-02

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® J

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
JSM-0104-02	1,5	+0,014 +0,054	4,0	2,0
JSM-0205-02	2,0	+0,020 +0,080	5,0	2,5
JSM-0206-02	2,5	+0,020 +0,080	6,0	2,5
JSM-0304-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	5,0
JSM-0304-09	3,0	+0,014 +0,054	4,5	9,0
JSM-0305-04	3,0	+0,020 +0,080	5,0	4,0
JSM-0307-14	3,0	+0,020 +0,080	7,0	14,0
JSM-0308-04	3,0	+0,020 +0,080	8,0	4,0
JSM-0308-05	3,0	+0,020 +0,080	8,0	5,0
JSM-0405-04	4,0	+0,020 +0,068	5,5	4,0
JSM-0405-08	4,0	+0,020 +0,068	5,5	8,0
JSM-0507-046	5,0	+0,020 +0,068	7,0	4,6
JSM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	5,0
JSM-0507-10	5,0	+0,020 +0,068	7,0	10,0
JSM-0507-14	5,0	+0,020 +0,068	7,0	14,0
JSM-0507-15	5,0	+0,020 +0,080	7,0	15,0
JSM-0508-05	5,0	+0,030 +0,105	8,0	5,0
JSM-0607-03	6,0	+0,010 +0,058	7,0	3,0
JSM-0607-05	6,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
JSM-0607-08	6,0	+0,010 +0,058	7,0	8,0
JSM-0607-12,5	6,0	+0,010 +0,058	7,0	12,5
JSM-0607-14	6,0	+0,010 +0,058	7,0	14,0
JSM-0608-043	6,0	+0,020 +0,068	8,0	4,3
JSM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
JSM-0608-08	6,0	+0,020 +0,068	8,0	8,0
JSM-0608-10	6,0	+0,020 +0,068	8,0	10,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
JSM-0609-06	6,0	+0,030 +0,105	9,0	6,0
JSM-0610-10	6,0	+0,030 +0,105	10,0	10,0
JSM-0709-05	7,0	+0,025 +0,083	9,0	5,0
JSM-0709-07	7,0	+0,025 +0,083	9,0	7,0
JSM-0709-09	7,0	+0,025 +0,083	9,0	9,0
JSM-0709-125	7,0	+0,025 +0,083	9,0	12,5
JSM-0810-03	8,0	+0,025 +0,083	10,0	3,0
JSM-0810-04	8,0	+0,025 +0,083	10,0	4,0
JSM-0810-06	8,0	+0,025 +0,083	10,0	6,0
JSM-0810-08	8,0	+0,025 +0,083	10,0	8,0
JSM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
JSM-0810-12	8,0	+0,025 +0,083	10,0	12,0
JSM-0810-16	8,0	+0,025 +0,083	10,0	16,0
JSM-0812-10	8,0	+0,040 +0,130	12,0	10,0
JSM-0812-12	8,0	+0,040 +0,130	12,0	12,0
JSM-0911-10	9,0	+0,025 +0,083	11,0	10,0
JSM-1012-05	10,0	+0,025 +0,083	12,0	5,0
JSM-1012-06	10,0	+0,025 +0,083	12,0	6,0
JSM-1012-08	10,0	+0,025 +0,083	12,0	8,0
JSM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
JSM-1012-11	10,0	+0,025 +0,083	12,0	11,0
JSM-1012-12	10,0	+0,025 +0,083	12,0	12,0
JSM-1012-15	10,0	+0,025 +0,083	12,0	15,0
JSM-1012-20	10,0	+0,025 +0,083	12,0	20,0
JSM-1014-10	10,0	+0,040 +0,130	14,0	10,0
JSM-1014-16	10,0	+0,040 +0,130	14,0	16,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j

iglidur® J | Lieferprogramm



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [mm]

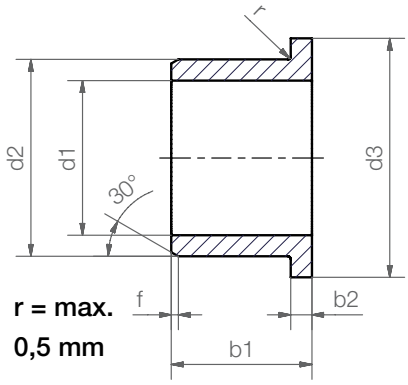
Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
JSM-1214-06	12,0	+0,032 +0,102	14,0	6,0
JSM-1214-08	12,0	+0,032 +0,102	14,0	8,0
JSM-1214-09	12,0	+0,032 +0,102	14,0	9,0
JSM-1214-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	10,0
JSM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	15,0
JSM-1214-20	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0
JSM-1216-12	12,0	+0,050 +0,160	16,0	12,0
JSM-1216-17	12,0	+0,050 +0,160	16,0	17,0
JSM-1315-20	13,0	+0,032 +0,102	15,0	20,0
JSM-1316-185	13,0	+0,032 +0,102	16,0	18,5
JSM-1416-05	14,0	+0,032 +0,102	16,0	5,0
JSM-1416-08	14,0	+0,032 +0,102	16,0	8,0
JSM-1416-10	14,0	+0,032 +0,102	16,0	10,0
JSM-1416-15	14,0	+0,032 +0,102	16,0	15,0
JSM-1416-20	14,0	+0,032 +0,102	16,0	20,0
JSM-1416-25	14,0	+0,032 +0,102	16,0	25,0
JSM-1418-18	14,0	+0,032 +0,102	18,0	18,0
JSM-1420-20	14,0	+0,050 +0,160	20,0	20,0
JSM-1517-06	15,0	+0,032 +0,102	17,0	6,0
JSM-1517-12	15,0	+0,032 +0,102	17,0	12,0
JSM-1517-20	15,0	+0,032 +0,102	17,0	20,0
JSM-1518-10	15,0	+0,032 +0,102	18,0	10,0
JSM-1618-10	16,0	+0,032 +0,102	18,0	10,0
JSM-1618-12	16,0	+0,032 +0,102	18,0	12,0
JSM-1618-15	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
JSM-1618-20	16,0	+0,032 +0,102	18,0	20,0
JSM-1620-16	16,0	+0,050 +0,160	20,0	16,0
JSM-1622-16	16,0	+0,050 +0,160	22,0	16,0
JSM-1622-20	16,0	+0,050 +0,160	22,0	20,0
JSM-1820-15	18,0	+0,032 +0,102	20,0	15,0
JSM-1820-20	18,0	+0,032 +0,102	20,0	20,0
JSM-1922-14	19,0	+0,032 +0,102	22,0	14,0
JSM-2022-20	20,0	+0,040 +0,124	22,0	20,0
JSM-2022-30	20,0	+0,040 +0,124	22,0	30,0
JSM-2023-15	20,0	+0,040 +0,124	23,0	15,0
JSM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0
JSM-2023-25	20,0	+0,020 +0,104	23,0	25,0
JSM-2026-06	20,0	+0,065 +0,195	26,0	6,0
JSM-2026-20	20,0	+0,065 +0,195	26,0	20,0
JSM-2026-25	20,0	+0,065 +0,195	26,0	25,0
JSM-2026-30	20,0	+0,065 +0,195	26,0	30,0
JSM-2124-12	21,0	+0,040 +0,124	24,0	12,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
JSM-2326-12	23,0	+0,040 +0,124	26,0	12,0
JSM-2427-25	24,0	+0,040 +0,124	27,0	25,0
JSM-2427-46	24,0	+0,040 +0,124	27,0	46,0
JSM-2528-12	25,0	+0,040 +0,124	28,0	12,0
JSM-2528-20	25,0	+0,040 +0,124	28,0	20,0
JSM-2528-30	25,0	+0,040 +0,124	28,0	30,0
JSM-2528-60	25,0	+0,040 +0,124	28,0	60,0
JSM-2530-40	25,0	+0,065 +0,195	30,0	40,0
JSM-2532-25	25,0	+0,065 +0,195	32,0	25,0
JSM-2532-32	25,0	+0,065 +0,195	32,0	32,0
JSM-2532-35	25,0	+0,065 +0,195	32,0	35,0
JSM-2630-20	26,0	+0,065 +0,195	30,0	20,0
JSM-2730-20	27,0	+0,040 +0,124	30,0	20,0
JSM-2832-20	28,0	+0,065 +0,195	32,0	20,0
JSM-3034-20	30,0	+0,040 +0,124	34,0	20,0
JSM-3034-25	30,0	+0,040 +0,124	34,0	25,0
JSM-3034-30	30,0	+0,040 +0,124	34,0	30,0
JSM-3038-40	30,0	+0,065 +0,195	38,0	40,0
JSM-3236-20	32,0	+0,050 +0,150	36,0	20,0
JSM-3236-30	32,0	+0,050 +0,150	36,0	30,0
JSM-3236-40	32,0	+0,050 +0,150	36,0	40,0
JSM-3238-50	32,0	+0,080 +0,240	38,0	50,0
JSM-3539-20	35,0	+0,050 +0,150	39,0	20,0
JSM-3539-30	35,0	+0,050 +0,150	39,0	30,0
JSM-3539-40	35,0	+0,050 +0,150	39,0	40,0
JSM-3640-45	36,0	+0,050 +0,150	40,0	45,0
JSM-4044-30	40,0	+0,050 +0,150	44,0	30,0
JSM-4044-35	40,0	+0,050 +0,150	44,0	35,0
JSM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	40,0
JSM-4246-73	42,0	+0,080 +0,240	46,0	73,0
JSM-4550-50	45,0	+0,025 +0,125	50,0	50,0
JSM-5055-30	50,0	+0,050 +0,150	55,0	30,0
JSM-5055-50	50,0	+0,050 +0,150	55,0	50,0
JSM-5560-60	55,0	+0,060 +0,180	60,0	60,0
JSM-6065-60	60,0	+0,060 +0,180	65,0	60,0
JSM-6570-50	60,0	+0,060 +0,180	70,0	50,0
JSM-7075-60	70,0	+0,060 +0,180	75,0	60,0
JSM-7580-60	75,0	+0,060 +0,180	80,0	60,0
JSM-8085-100	80,0	+0,060 +0,180	85,0	100,0
JSM-8086-60	80,0	+0,060 +0,180	86,0	60,0
JSM-100105-100	100,0	+0,072 +0,212	105,0	100,0
JSM-110115-60	110,0	+0,072 +0,212	115,0	60,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

JFM-0304-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® J

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
JFM-0304-03	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	3,0	0,75
JFM-0304-045	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	4,5	0,75
JFM-0304-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	5,0	0,75
JFM-0306-10	3,0	+0,020 +0,080	6,0	9,0	10,0	1,5
JFM-0405-03	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	3,0	0,75
JFM-0405-06	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	6,0	0,75
JFM-0506-05	5,0	+0,020 +0,068	6,0	10,0	5,0	0,5
JFM-0507-03	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	3,0	1,0
JFM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	5,0	1,0
JFM-0608-04	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	4,0	1,0
JFM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
JFM-0608-08	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	8,0	1,0
JFM-0608-10	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	10,0	1,0
JFM-0610-10	6,0	+0,030 +0,105	10,0	14,0	10,0	2,0
JFM-0810-038	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	3,8	1,0
JFM-0810-05	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	5,0	1,0
JFM-0810-06	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	6,0	1,0
JFM-0810-07	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	7,0	1,0
JFM-0810-08	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	8,0	1,0
JFM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
JFM-0810125-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	12,5	10,0	1,0
JFM-081014-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	14,0	10,0	1,0
JFM-081016-11	8,0	+0,025 +0,083	10,0	16,0	11,0	2,0
JFM-0812-06	8,0	+0,025 +0,083	12,0	16,0	6,0	2,0
JFM-1012-05	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	5,0	1,0
JFM-1012-09	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	9,0	1,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j

iglidur® J | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
JFM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
JFM-1012-12	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	12,0	1,0
JFM-1012-15	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	15,0	1,0
JFM-1012-18	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	18,0	1,0
JFM-101215-035	10,0	+0,025 +0,083	12,0	15,0	3,5	1,0
JFM-1014-14	10,0	+0,025 +0,083	14,0	18,0	14,0	1,0
JFM-1113-05	11,0	+0,032 +0,102	13,0	18,0	5,0	1,0
JFM-1214-05	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	5,0	1,0
JFM-1214-07	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	7,0	1,0
JFM-1214-09	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	9,0	1,0
JFM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
JFM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	15,0	1,0
JFM-121418-045	12,0	+0,032 +0,102	14,0	18,0	4,5	1,0
JFM-121418-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	18,0	10,0	1,0
JFM-1218-08	12,0	+0,050 +0,160	18,0	24,0	8,0	3,0
JFM-1218-12	12,0	+0,050 +0,160	18,0	24,0	12,0	3,0
JFM-1218-20	12,0	+0,050 +0,160	18,0	22,0	20,0	3,0
JFM-1416-03	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	3,0	1,0
JFM-1416-10	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	10,0	1,0
JFM-1416-12	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	12,0	1,0
JFM-1416-17	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	17,0	1,0
JFM-141822-20	14,0	+0,032 +0,102	18,0	22,0	20,0	2,0
JFM-141825-24	14,0	+0,032 +0,102	18,0	25,0	24,0	2,0
JFM-1517-04	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	4,0	1,0
JFM-1517-055	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	5,5	1,0
JFM-1517-09	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	9,0	1,0
JFM-1517-12	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	12,0	1,0
JFM-1517-17	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	17,0	1,0
JFM-1521-20	15,0	+0,050 +0,160	21,0	27,0	20,0	3,0
JFM-1618-06	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	6,0	1,0
JFM-1618-16	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	16,0	1,0
JFM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
JFM-1622-12	16,0	+0,050 +0,160	22,0	28,0	12,0	3,0
JFM-1622-15	16,0	+0,050 +0,160	22,0	28,0	15,0	3,0
JFM-1719-09	17,0	+0,032 +0,102	19,0	25,0	9,0	1,0
JFM-1719-21	17,0	+0,032 +0,102	19,0	25,0	21,0	1,0
JFM-1820-04	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	4,0	1,0
JFM-1820-12	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	12,0	1,0
JFM-1820-22	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	22,0	1,0
JFM-1922-36	19,0	+0,032 +0,102	22,0	26,0	36,0	1,0
JFM-2023-11	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	11,5	1,5
JFM-2023-15.5	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	15,5	1,5
JFM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® J | Lieferprogramm

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
JFM-202530-15	20,0	+0,065 +0,195	25,0	30,0	15,0	2,0
JFM-2026-15	20,0	+0,065 +0,195	26,0	32,0	15,0	3,0
JFM-2026-20	20,0	+0,065 +0,195	26,0	32,0	20,0	3,0
JFM-2026-25	20,0	+0,065 +0,195	26,0	32,0	25,0	3,0
JFM-222532-08	22,0	+0,040 +0,124	25,0	32,0	8,0	1,5
JFM-2430-30	24,0	+0,040 +0,124	30,0	36,0	30,0	3,0
JFM-2528-06	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	6,0	1,5
JFM-2528-12	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	12,0	1,5
JFM-2528-14.5	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	14,5	1,5
JFM-2528-21	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	21,5	1,5
JFM-252839-05	25,0	+0,040 +0,124	28,0	39,0	5,0	1,5
JFM-252839-075	25,0	+0,040 +0,124	28,0	39,0	7,5	1,5
JFM-2532-20	25,0	+0,065 +0,195	32,0	38,0	20,0	4,0
JFM-2532-25	25,0	+0,065 +0,195	32,0	38,0	25,0	4,0
JFM-283235-07	28,0	+0,065 +0,195	32,0	35,0	7,0	2,0
JFM-283239-20	28,0	+0,040 +0,124	32,0	39,0	20,0	2,0
JFM-303240-12	30,0	+0,040 +0,124	32,0	40,0	12,0	1,0
JFM-3034-20	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	20,0	2,0
JFM-3034-26	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	26,0	2,0
JFM-3038-20	30,0	+0,080 +0,240	38,0	44,0	20,0	4,0
JFM-3038-30	30,0	+0,065 +0,195	38,0	44,0	30,0	4,0
JFM-3038-36	30,0	+0,065 +0,195	38,0	44,0	36,0	4,0
JFM-3539-12	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	12,0	2,0
JFM-3539-16	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	16,0	2,0
JFM-3539-26	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	26,0	2,0
JFM-4044-20	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	20,0	2,0
JFM-4044-30	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	30,0	2,0
JFM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	40,0	2,0
JFM-4550-12	45,0	+0,050 +0,150	50,0	58,0	12,0	2,0
JFM-4550-20	45,0	+0,050 +0,150	50,0	58,0	20,0	2,0
JFM-4550-50	45,0	+0,050 +0,150	50,0	58,0	50,0	2,0
JFM-5055-50	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	50,0	2,0
JFM-5055-115	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	11,5	2,0
JFM-5560-50	55,0	+0,060 +0,180	60,0	68,0	50,0	2,0
JFM-6065-37	60,0	+0,060 +0,180	65,0	73,0	37,0	2,0
JFM-6065-50	60,0	+0,060 +0,180	65,0	73,0	50,0	2,0
JFM-6570-60	65,0	+0,060 +0,180	70,0	78,0	60,0	2,0
JFM-7075-50	70,0	+0,060 +0,180	75,0	83,0	50,0	2,0
JFM-9095-100	90,0	+0,072 +0,212	95,0	103,0	100,0	2,5
JFM-100105-100	100,0	+0,072 +0,212	105,0	113,0	100,0	2,5
JFM-110115-100	110,0	+0,072 +0,212	115,0	123,0	100,0	2,5
JFM-120125-100	120,0	+0,072 +0,212	125,0	133,0	100,0	2,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

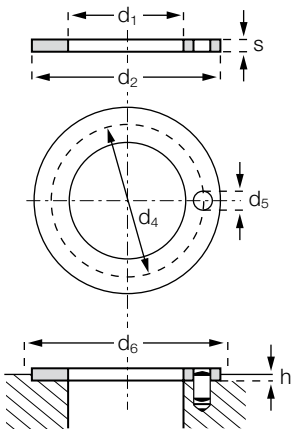
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j

iglidur® J | Lieferprogramm

Anlaufscheiben





Bestellschlüssel

JTM-1224-015

- Höhe s
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Anlaufscheibe (Form T)
- Werkstoff iglidur® J

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 +0,25	d2 –0,25	s –0,05	d4 –0,12 +0,12	d5 +0,375 +0,125	h +0,2 –0,2	d6 +0,12
JTM-1224-015	12,0	24,0	1,5	18,0	1,5	1,0	24,0
JTM-2036-015	20,0	36,0	1,5	28,0	3,0	1,0	36,0
JTM-3039-015	30,0	39,0	1,5	**	**	1,0	39,0
JTM-5670-010	56,0	70,0	1,0	**	**	0,7	70,0
JTM-139188-020	139,0	188,0	2,0	**	**	1,5	188,0

** Ausführung ohne Fixierbohrung

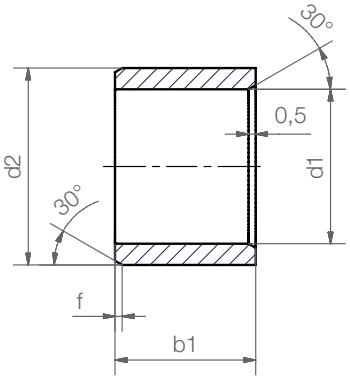
Noch mehr Abmessungen ab Lager
Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
► **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

JSI-0204-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® J

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
JSI-0204-04	1/8	1/4	1/4	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
JSI-0204-06	1/8	1/4	3/8	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
JSI-0304-06	3/16	1/4	3/8	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
JSI-0304-08	3/16	1/4	1/2	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
JSI-0305-05	3/16	5/16	5/16	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
JSI-0305-06	3/16	5/16	3/8	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
JSI-0305-08	3/16	5/16	1/2	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
JSI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
JSI-0405-06	1/4	5/16	3/8	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
JSI-0405-08	1/4	5/16	1/2	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
JSI-0406-04	1/4	3/8	1/4	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
JSI-0406-08	1/4	3/8	1/2	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
JSI-0406-12	1/4	3/8	3/4	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
JSI-0406-16	1/4	3/8	1	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
JSI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,3148	,3125	,3753	3747	,3115	,3106
JSI-0506-08	5/16	3/8	1/2	,3148	,3125	,3753	3747	,3115	,3106
JSI-0506-12	5/16	3/8	3/4	,3148	,3125	,3753	3747	,3115	,3106
JSI-0507-06	5/16	7/16	3/8	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
JSI-0507-08	5/16	7/16	1/2	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
JSI-0507-10	5/16	7/16	5/8	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
JSI-0607-06	3/8	15/32	3/8	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
JSI-0608-03	3/8	1/2	3/16	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
JSI-0608-06	3/8	1/2	3/8	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
JSI-0608-08	3/8	1/2	1/2	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
JSI-0608-10	3/8	1/2	5/8	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j

iglidur® J | Lieferprogramm | Inch



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [Inch]

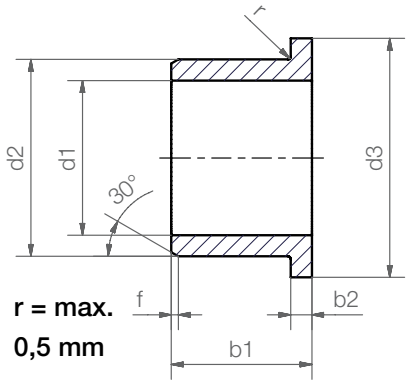
Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
JSI-0809-06	1/2	19/32	3/8	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
JSI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
JSI-0809-12	1/2	19/32	3/4	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
JSI-0810-08	1/2	5/8	1/2	,5040	,5013	,6260	,6250	,5000	,4990
JSI-0810-12	1/2	5/8	3/4	,5040	,5013	,6260	,6250	,5000	,4990
JSI-1011-08	5/8	23/32	1/2	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
JSI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
JSI-1012-04	5/8	3/4	1/4	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
JSI-1012-06	5/8	3/4	3/8	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
JSI-1012-08	5/8	3/4	1/2	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
JSI-1012-12	5/8	3/4	3/4	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
JSI-1012-16	5/8	3/4	1	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
JSI-1214-08	3/4	7/8	1/2	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
JSI-1214-12	3/4	7/8	3/4	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
JSI-1214-16	3/4	7/8	1	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
JSI-1216-12	3/4	1	3/4	,7559	,7525	1,0010	1,000	,7500	,7490
JSI-1216-16	3/4	1	1	,7559	,7525	1,0010	1,000	,7500	,7490
JSI-1416-12	7/8	1	3/4	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
JSI-1418-12	7/8	1 1/8	3/4	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
JSI-1418-24	7/8	1 1/8	1 1/2	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
JSI-1620-16	1	1 1/4	1	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
JSI-1620-24	1	1 1/4	1 1/2	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
JSI-1822-16	1 1/8	1 13/8	1	1,1327	1,1276	1,3760	1,3750	1,1250	1,1240
JSI-2022-14	1 1/4	1 13/32	7/8	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
JSI-2024-24	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1,2600	1,2532	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
JSI-2428-24	1 1/2	1 3/4	1 1/2	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

iglidur® J | Lieferprogramm | Inch

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

JFI-0204-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® J

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
JFI-0204-06	1/8	1/4	3/8	,360	,047	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
JFI-0304-02	3/16	1/4	1/8	,375	,032	,1905	,1887	,2515	,2510	,1875	,1866
JFI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
JFI-0304-06	3/16	1/4	3/8	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
JFI-0304-08	3/16	1/4	1/2	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
JFI-0305-06	3/16	5/16	3/8	,370	,047	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
JFI-0305-08	3/16	5/16	1/2	,370	,047	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
JFI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,437	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
JFI-0405-06	1/4	5/16	3/8	,437	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
JFI-0405-12	1/4	5/16	3/4	,437	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
JFI-0406-03	1/4	3/8	3/16	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
JFI-0406-04	1/4	3/8	1/4	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
JFI-0406-08	1/4	3/8	1/2	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
JFI-0506-04	5/16	3/8	1/4	,500	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
JFI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,500	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
JFI-0506-08	5/16	3/8	1/2	,500	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
JFI-0507-08	5/16	7/16	1/2	,560	,062	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
JFI-0607-06	3/8	15/32	3/8	,687	,046	,3772	,3775	,4691	,4684	,3740	,3731
JFI-0608-03	3/8	1/2	3/16	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
JFI-0608-06	3/8	1/2	3/8	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
JFI-0608-08	3/8	1/2	1/2	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
JFI-0809-04	1/2	19/32	1/4	,875	,046	,5040	,5000	,5941	,5934	,4990	,4980
JFI-0809-06	1/2	19/32	3/8	,875	,046	,5040	,5000	,5941	,5934	,4990	,4980
JFI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,875	,046	,5040	,5000	,5941	,5934	,4990	,4980
JFI-0810-04	1/2	5/8	1/4	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j

iglidur® J | Lieferprogramm | Inch

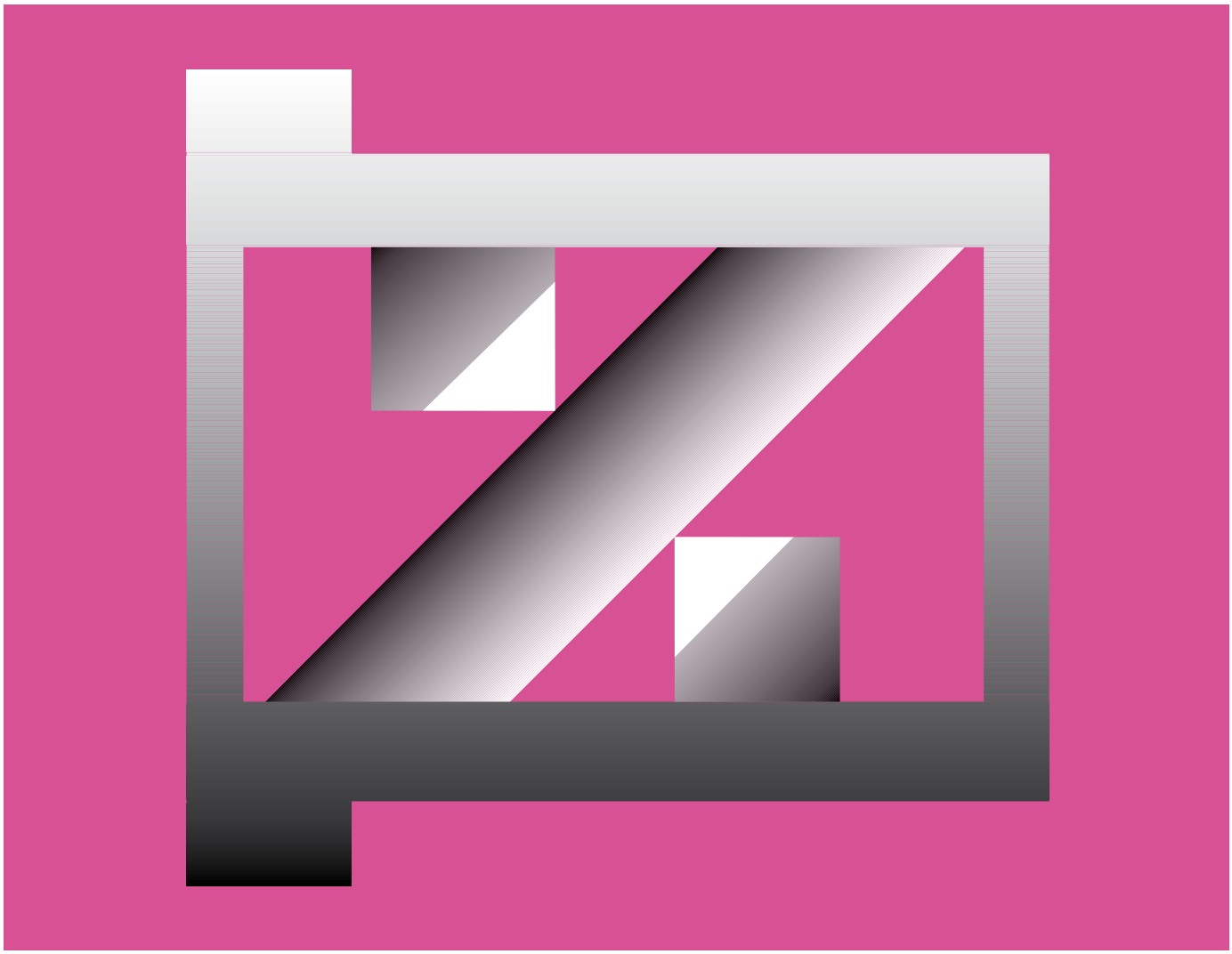


Gleitlager mit Bund

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
JFI-0810-08	1/2	5/8	1/2	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
JFI-0810-10	1/2	5/8	5/8	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
JFI-0810-12	1/2	5/8	3/4	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
JFI-1011-08	5/8	23/32	1/2	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
JFI-1011-12	5/8	23/32	3/4	1,000	,046	,6297	,6270	,7192	,7184	,6250	,6240
JFI-1012-08	5/8	3/4	1/2	1,000	,062	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
JFI-1012-12	5/8	3/4	3/4	1,000	,062	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
JFI-1012-16	5/8	3/4	1	1,000	,062	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
JFI-1214-08	3/4	7/8	1/2	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
JFI-1214-10	3/4	7/8	5/8	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
JFI-1214-12	3/4	7/8	3/4	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
JFI-1214-16	3/4	7/8	1	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
JFI-1216-12	3/4	1	3/4	1,250	,156	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
JFI-1216-16	3/4	1	1	1,250	,156	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
JFI-1416-12	7/8	1	3/4	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
JFI-141618-11	7/8	1	1 1/16	1,125	,062	,8809	,8776	1,0010	1,0000	,8750	,8740
JFI-1618-12	1	1 1/8	3/4	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
JFI-1618-16	1	1 1/8	1	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
JFI-1620-12	1	1 1/4	3/4	1,500	,188	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
JFI-1620-16	1	1 1/4	1	1,500	,188	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
JFI-1620-24	1	1 1/4	1 1/2	1,500	,188	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
JFI-2024-16	1 1/4	1 1/2	1	1,750	,188	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
JFI-2024-24	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1,750	,188	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
JFI-2428-16	1 1/2	1 3/4	1	2,000	,125	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990
JFI-2428-24	1 1/2	1 3/4	1 1/2	2,000	,125	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990
JFI-2630-16	1 5/8	1 7/8	1	2,125	,125	1,6350	1,6882	1,8755	1,8745	1,6250	1,6240

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59



Hervorragende Schwingungsdämpfung: Dick und robust – iglidur® M250



- über 450 Abmessungen ab Lager
- hervorragende Schwingungsdämpfung
- unempfindlich gegen Kantenpressung
- hohe Schlagzähigkeit
- dicke Wandstärken nach DIN 1850
- Schmutz kann eingebettet werden

iglidur® M250 | Dick und robust

Hervorragende Schwingungsdämpfung. Schwingungsdämpfend, robust und verschleißfest sind Gleitlager aus iglidur® M250. In Anwendungen mit niedrigen Geschwindigkeiten gleichen sie Kantenbelastungen sehr gut aus und helfen, Geräusche zu minimieren.



hervorragende Schwingungsdämpfung

unempfindlich gegen Kantenpressung



hohe Schlagzähigkeit

dicke Wandstärken nach DIN 1850



Schmutz kann eingebettet werden

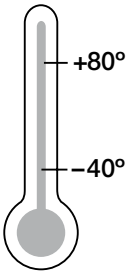
Wann nehme ich es?

- Wenn die Lager starken Verschmutzungen ausgesetzt sind
- Bei niedrigen bis mittleren Geschwindigkeiten
- Bei Kantenbelastungen
- Wenn mechanische Nacharbeit erforderlich ist
- Für hervorragende Schwingungsdämpfung
- Für hohe Schlagzähigkeit
- Für dicke Wandstärken nach DIN 1850

Wann nehme ich es nicht?

- Bei Anwendungen im Nassbereich
  ▶ iglidur® H, Seite 337
- Wenn sehr hohe Präzision gefordert ist
  ▶ iglidur® P, Seite 179
- Bei sehr glatten Wellen
  ▶ iglidur® J, Seite 93
- Wenn ein kostengünstiges Lager mit höchster Verschleißfestigkeit gesucht wird
  ▶ iglidur® R, Seite 261

Temperatur



Lieferprogramm

3 Bauformen
> 450 Abmessungen
Ø 1–75 mm

iglidur® M250 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Agrar
- Möbel / Industrial Design
- Textilindustrie
- Türen und Tore
- Maschinenbau u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/wasserpumpe



▶ www.igus.de/rasenmaeher



▶ www.igus.de/kameraausleger



▶ www.igus.de/drillmaschine

iglidur® M250 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® M250**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,14	
Farbe		anthrazit	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,4	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	7,6	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,18–0,40	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,12	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.700	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	112	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	52	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	20	
Shore-D-Härte		79	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+80	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+170	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	10	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{13}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{11}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

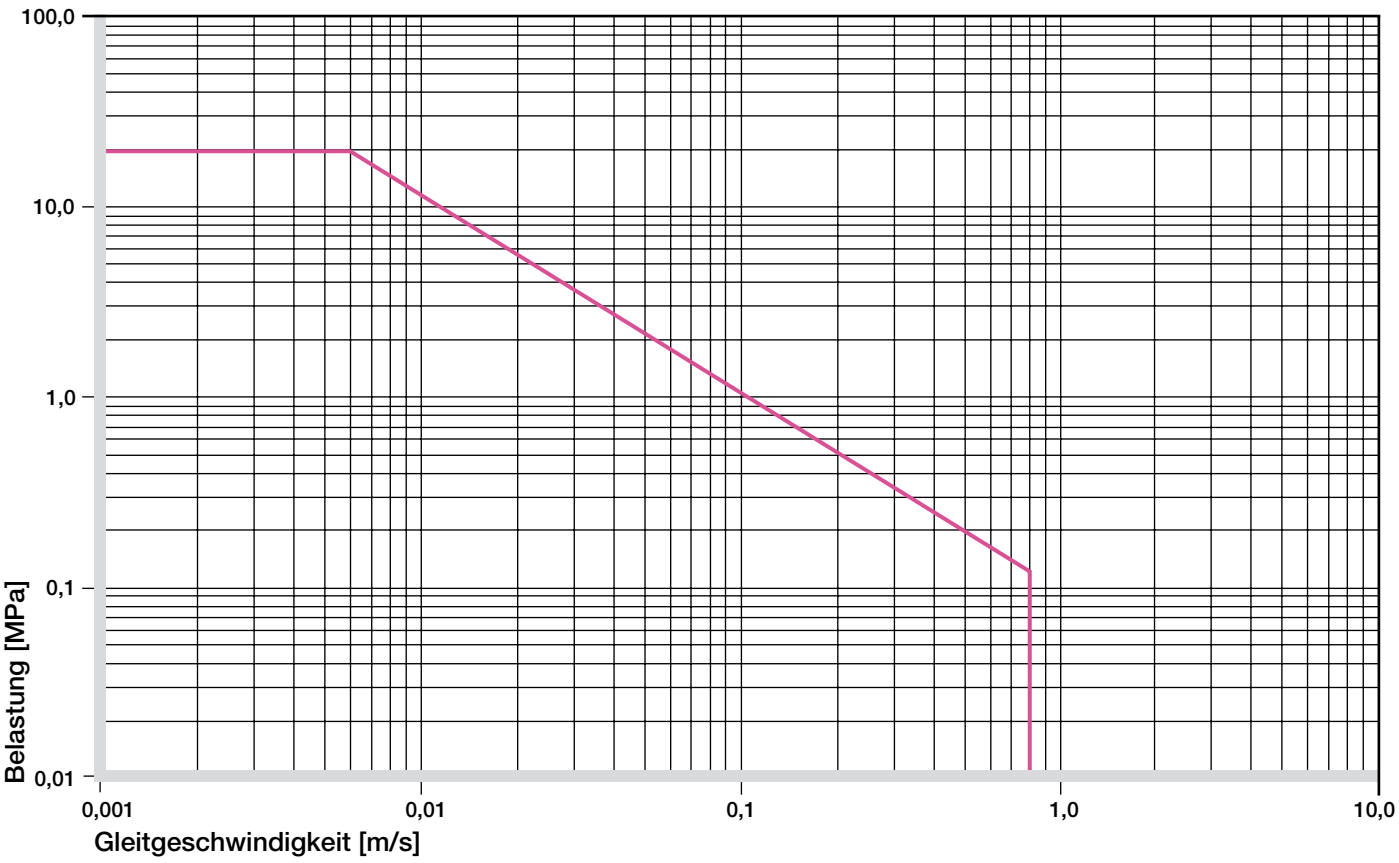


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® M250-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® M250 | Technische Daten

Die selbstschmierenden Gleitlager aus iglidur® M250 zeichnen sich besonders aus durch Schlagzähigkeit und Verschleißfestigkeit. Sie bewähren sich besonders gut unter Beanspruchungen, bei denen die Schwingungsdämpfung der Lager gefordert ist, z. B. in Sportgeräten. Da sie außerdem in der Lage sind, Schmutz einzubetten, eignen sie sich auch gut in Landmaschinen und Gartengeräten.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® M250-Gleitlagern ab.
Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +80 °C beträgt die zulässige Flächenpressung weniger als 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

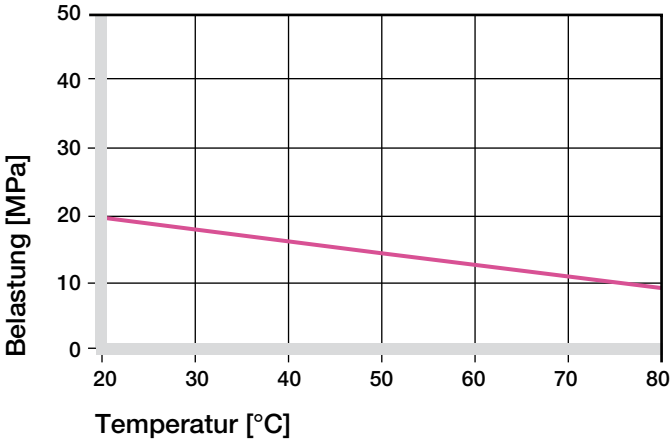


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (20 MPa bei +20 °C)

iglidur® M250-Gleitlager besitzen eine maximal empfohlene Flächenpressung von 20 MPa. Die Verformung liegt dann bei Raumtemperatur unter 2 % (Abb. 03). Verglichen mit anderen iglidur®-Werkstoffen sind iglidur® M250-Lager sehr elastisch. Eine plastische Verformung kann bis zur maximal empfohlenen Flächenpressung vernachlässigt werden.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

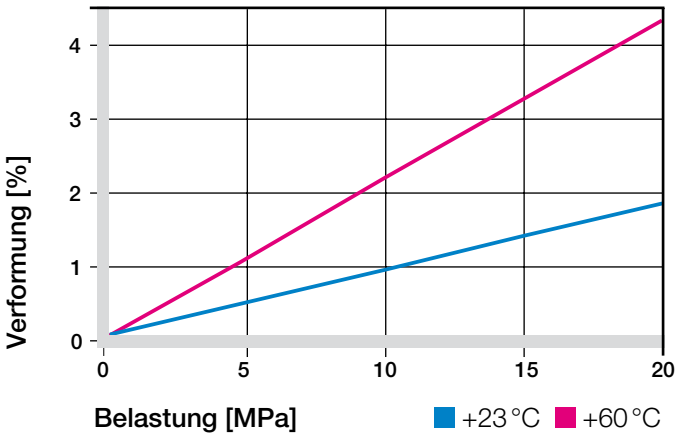


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® M250 wird im Standardprogramm mit dickeren Wandstärken nach DIN 1850 gefertigt. Da sich hierdurch die Ableitung von Reibungswärme verringert, kommen iglidur® M250-Lager hauptsächlich für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten infrage. Die maximal zulässige Gleitgeschwindigkeit im Trockenlauf beträgt 0,8 m/s (rotierend) bzw. 2,5 m/s (linear). In der Praxis lassen sich wegen wechselseitiger Wirkung von Einflüssen diese Grenzwerte nicht immer erreichen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,8	0,6	2,5
kurzzeitig	2	1,4	5

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +170 °C. Dieser Temperatur dürfen iglidur® M250-Gleitlager jedoch nur ohne jede weitere Belastung ausgesetzt sein. Die langzeitige zulässige Anwendungstemperatur liegt bei +80 °C. Hier befindet sich auch die Verschleißgrenze, also die Temperatur, bei der der Verschleiß überproportional ansteigt.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® M250	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+80 °C
obere, kurzzeitig	+170 °C
zus. axial zu sichern ab	+60 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® M250 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert μ eines Gleitlagers wird unter anderem durch Gleitgeschwindigkeit und Belastung beeinflusst. Bleibt die Belastung konstant, steigt der Reibwert mit zunehmender Geschwindigkeit bei iglidur® M250 stark an (Abb. 04). Dagegen hat ein alleiniges Ansteigen der Belastung bei konstanter Geschwindigkeit ein Sinken des Reibwertes zur Folge (Abb. 05).

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

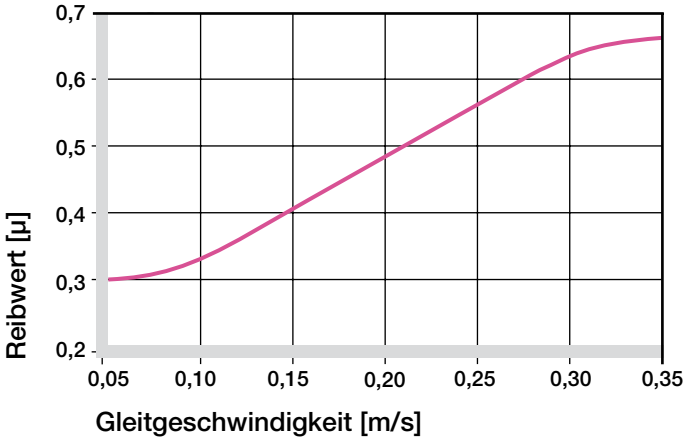


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

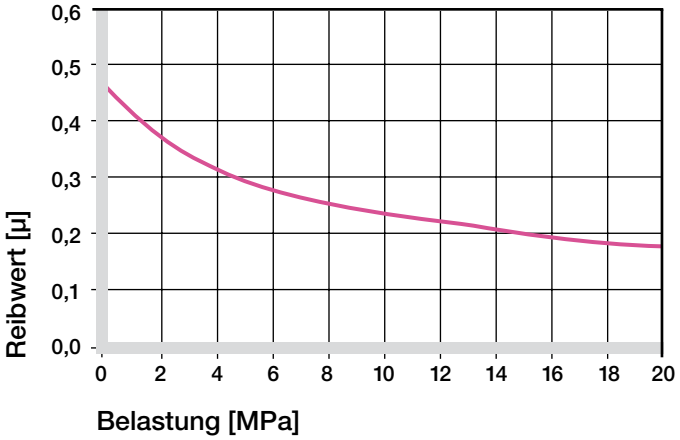


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind auch im hohen Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Betrachtet man den Reibwert, liegt für iglidur® M250-Lager die günstigste Rauigkeit der Welle bei Ra = 0,6 mm (Abb. 06). Die Abb. 07 bis 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® M250 durchgeführt worden sind. Bis zu Belastungen von 2 MPa spielt der Wellenwerkstoff bei Rotation eine vergleichsweise geringe Rolle. Abb. 07 zeigt am deutlichsten, welche Wellenwerkstoffe sich für geringere Belastungen am besten eignen.
Steigt die Belastung an, nimmt der Verschleiß einiger Paarungen deutlich zu. Es sollte deshalb bei höheren Belastungen auf einen geeigneten Wellenwerkstoff geachtet werden. Dies sind die gehärteten Wellen, wie beispielsweise Cf53 oder hartverchromte Wellen, wenn die Verschleißfestigkeit isoliert betrachtet wird.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

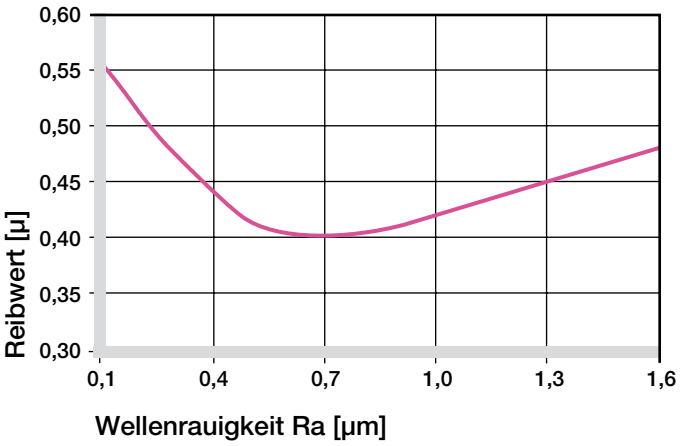


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

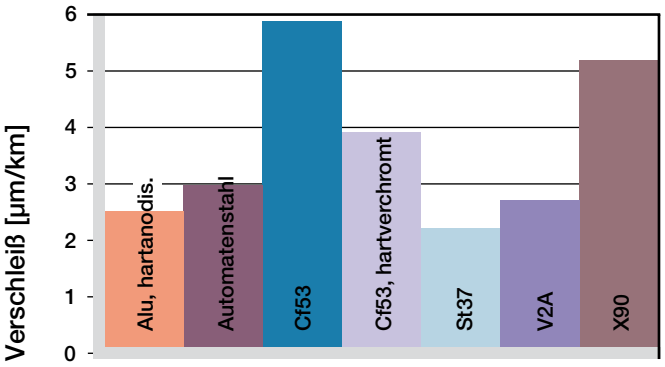


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® M250 | Technische Daten

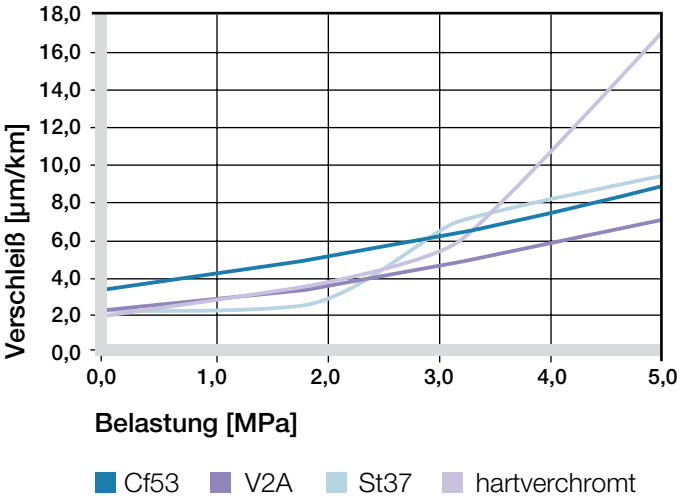


Abb. 08: Verschleiß, rotierende Anwendung mit verschiedenen Wellenwerkstoffen in Abhängigkeit von der Belastung

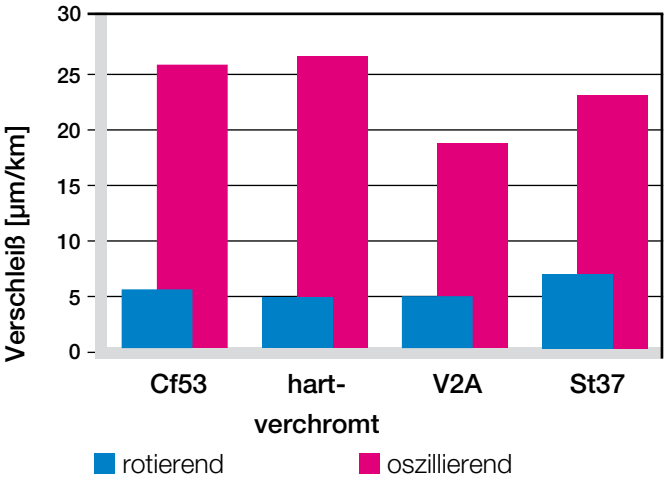


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® M250	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,18–0,40	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® M250-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig. Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® M250 nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® M250 sind unter radioaktiver Strahlung bedingt einsetzbar. Sie sind beständig bis zu einer Strahlungsintensität von $1 \cdot 10^4$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® M250-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig.

Vakuum

Im Vakuum gast eventuell vorhandene Feuchtigkeit der iglidur® M250-Gleitlager aus. Die verhältnismäßig hohe Feuchtigkeitsaufnahme der Lager lässt daher den Einsatz im Vakuum nur eingeschränkt zu.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® M250-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{13}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

iglidur® M250 | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® M250-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 1,4 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 7,6 %. Dies muss bei entsprechenden Einsatzbedingungen berücksichtigt werden.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	1,4 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	7,6 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

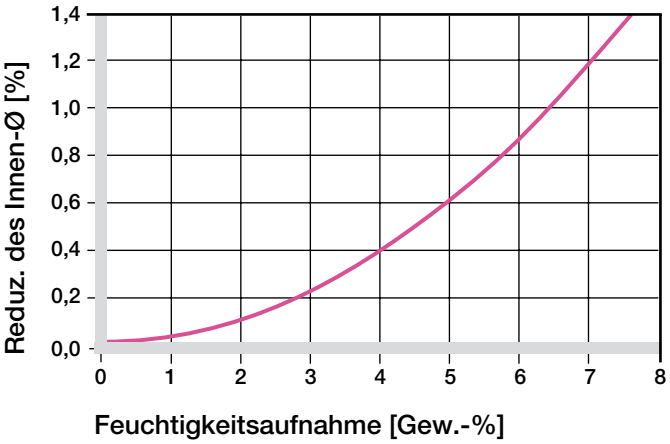


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® M250-Gleitlager benötigen für optimales Arbeiten relativ große Lagerspiele. Diese stellen sicher, dass die Lagerbuchsen auch bei Temperaturausdehnung und Wasseraufnahme zuverlässig arbeiten. Die Nachteile des Lagerspiels werden durch die schwingungsdämpfenden Eigenschaften wieder ausgeglichen.

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit D11-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm). Die Welle sollte mindestens h9-toleriert sein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

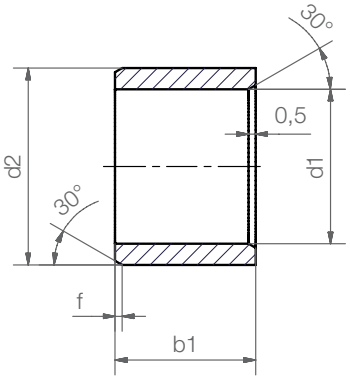
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® M250 D11 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,020 +0,080	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,030 +0,105	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,040 +0,130	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,050 +0,160	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,065 +0,195	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,080 +0,240	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,100 +0,290	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® M250 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

MSM-0103-02

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® M250

Abmessungen nach DIN 1850 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
MSM-0103-02	1,0	+0,020 +0,080	3,0	2,0
MSM-0104-02	1,5	+0,020 +0,080	4,0	2,0
MSM-0205-01	2,0	+0,020 +0,080	5,0	1,0
MSM-0205-02	2,0	+0,020 +0,080	5,0	2,0
MSM-0205-03	2,0	+0,020 +0,080	5,0	3,0
MSM-0206-03	2,5	+0,020 +0,080	6,0	3,0
MSM-0305-03	3,0	+0,020 +0,080	5,0	3,0
MSM-0305-04	3,0	+0,020 +0,080	5,0	4,0
MSM-0306-03	3,0	+0,020 +0,080	6,0	3,0
MSM-0306-04	3,0	+0,020 +0,080	6,0	4,0
MSM-0407-03	4,0	+0,030 +0,105	7,0	3,0
MSM-0407-04	4,0	+0,030 +0,105	7,0	4,0
MSM-0407-06	4,0	+0,030 +0,105	7,0	6,0
MSM-0408-04	4,0	+0,030 +0,105	8,0	4,0
MSM-0408-06	4,0	+0,030 +0,105	8,0	6,0
MSM-0508-04	5,0	+0,030 +0,105	8,0	4,0
MSM-0508-05	5,0	+0,030 +0,105	8,0	5,0
MSM-0508-08	5,0	+0,030 +0,105	8,0	8,0
MSM-0509-05	5,0	+0,030 +0,105	9,0	5,0
MSM-0509-08	5,0	+0,030 +0,105	9,0	8,0
MSM-0608-10	6,0	+0,030 +0,105	8,0	10,0
MSM-0609-06	6,0	+0,030 +0,105	9,0	6,0
MSM-0610-02	6,0	+0,030 +0,105	10,0	2,5
MSM-0610-04	6,0	+0,030 +0,105	10,0	4,0
MSM-0610-06	6,0	+0,030 +0,105	10,0	6,0
MSM-0610-08	6,0	+0,030 +0,105	10,0	8,0
MSM-0610-10	6,0	+0,030 +0,105	10,0	10,0
MSM-0611-04	6,0	+0,030 +0,105	11,0	4,0
MSM-0612-06	6,0	+0,030 +0,105	12,0	6,0
MSM-0612-10	6,0	+0,030 +0,105	12,0	10,0
MSM-0710-05	7,0	+0,040 +0,130	10,0	5,0
MSM-0710-08	7,0	+0,040 +0,130	10,0	8,0
MSM-0710-10	7,0	+0,040 +0,130	10,0	10,0
MSM-0711-16	7,0	+0,040 +0,130	11,0	16,0
MSM-0810-06	8,0	+0,040 +0,130	10,0	6,0
MSM-0810-08	8,0	+0,040 +0,130	10,0	8,0
MSM-0810-10	8,0	+0,040 +0,130	10,0	10,0
MSM-0811-06	8,0	+0,040 +0,130	11,0	6,0
MSM-0811-08	8,0	+0,040 +0,130	11,0	8,0
MSM-0811-12	8,0	+0,040 +0,130	11,0	12,0
MSM-0812-04	8,0	+0,040 +0,130	12,0	4,0
MSM-0812-06	8,0	+0,040 +0,130	12,0	6,0
MSM-0812-08	8,0	+0,040 +0,130	12,0	8,0
MSM-0812-10	8,0	+0,040 +0,130	12,0	10,0
MSM-0812-12	8,0	+0,040 +0,130	12,0	12,0
MSM-0814-06	8,0	+0,040 +0,130	14,0	6,0
MSM-0814-10	8,0	+0,040 +0,130	14,0	10,0
MSM-0912-14	9,0	+0,040 +0,130	12,0	14,0
MSM-1014-06	10,0	+0,040 +0,130	14,0	6,0
MSM-1014-08	10,0	+0,040 +0,130	14,0	8,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/m250

iglidur® M250 | Lieferprogramm



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
MSM-1014-10	10,0	+0,040 +0,130	14,0	10,0
MSM-1014-16	10,0	+0,040 +0,130	14,0	16,0
MSM-1016-06	10,0	+0,040 +0,130	16,0	6,0
MSM-1016-08	10,0	+0,040 +0,130	16,0	8,0
MSM-1016-10	10,0	+0,040 +0,130	16,0	10,0
MSM-1016-16	10,0	+0,040 +0,130	16,0	16,0
MSM-1016-50	10,0	+0,040 +0,130	16,0	50,0
MSM-1214-15	12,0	+0,050 +0,160	14,0	15,0
MSM-1214-20	12,0	+0,050 +0,160	14,0	20,0
MSM-1216-15	12,0	+0,050 +0,160	16,0	15,0
MSM-1216-20	12,0	+0,050 +0,160	16,0	20,0
MSM-1218-08	12,0	+0,050 +0,160	18,0	8,0
MSM-1218-10	12,0	+0,050 +0,160	18,0	10,0
MSM-1218-15	12,0	+0,050 +0,160	18,0	15,0
MSM-1218-20	12,0	+0,050 +0,160	18,0	20,0
MSM-1416-085	14,0	+0,050 +0,160	16,0	8,5
MSM-1416-10	14,0	+0,050 +0,160	16,0	10,0
MSM-1416-15	14,0	+0,050 +0,160	16,0	15,0
MSM-1416-20	14,0	+0,050 +0,160	16,0	20,0
MSM-1416-29	14,0	+0,050 +0,160	16,0	29,0
MSM-1418-20	14,0	+0,050 +0,160	18,0	20,0
MSM-1420-10	14,0	+0,050 +0,160	20,0	10,0
MSM-1420-15	14,0	+0,050 +0,160	20,0	15,0
MSM-1420-20	14,0	+0,050 +0,160	20,0	20,0
MSM-1517-10	15,0	+0,050 +0,160	17,0	10,0
MSM-1517-15	15,0	+0,050 +0,160	17,0	15,0
MSM-1521-10	15,0	+0,050 +0,160	21,0	10,0
MSM-1521-15	15,0	+0,050 +0,160	21,0	15,0
MSM-1521-20	15,0	+0,050 +0,160	21,0	20,0
MSM-1521-23	15,0	+0,050 +0,160	21,0	23,0
MSM-1618-12	16,0	+0,050 +0,160	18,0	12,0
MSM-1618-20	16,0	+0,050 +0,160	18,0	20,0
MSM-1620-20	16,0	+0,050 +0,160	20,0	20,0
MSM-1620-25	16,0	+0,050 +0,160	20,0	25,0
MSM-1620-30	16,0	+0,050 +0,160	20,0	30,0
MSM-1622-12	16,0	+0,050 +0,160	22,0	12,0
MSM-1622-15	16,0	+0,050 +0,160	22,0	15,0
MSM-1622-16	16,0	+0,050 +0,160	22,0	16,0
MSM-1622-20	16,0	+0,050 +0,160	22,0	20,0
MSM-1622-25	16,0	+0,050 +0,160	22,0	25,0
MSM-1824-12	18,0	+0,050 +0,160	24,0	12,0
MSM-1824-20	18,0	+0,050 +0,160	24,0	20,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
MSM-1824-30	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0
MSM-1824-40	18,0	+0,050 +0,160	24,0	40,0
MSM-2023-15	20,0	+0,065 +0,195	23,0	15,0
MSM-2023-20	20,0	+0,065 +0,195	23,0	20,0
MSM-2023-25	20,0	+0,065 +0,195	23,0	25,0
MSM-2224-08	22,0	+0,065 +0,195	24,0	8,0
MSM-2025-14	20,0	+0,065 +0,195	25,0	14,0
MSM-2025-20	20,0	+0,065 +0,195	25,0	20,0
MSM-2025-30	20,0	+0,065 +0,195	25,0	30,0
MSM-2026-12	20,0	+0,065 +0,195	26,0	12,0
MSM-2026-15	20,0	+0,065 +0,195	26,0	15,0
MSM-2026-20	20,0	+0,065 +0,195	26,0	20,0
MSM-2026-30	20,0	+0,065 +0,195	26,0	30,0
MSM-2226-15	22,0	+0,065 +0,195	26,0	15,0
MSM-2228-10	22,0	+0,065 +0,195	28,0	10,0
MSM-2228-15	22,0	+0,065 +0,195	28,0	15,0
MSM-2228-20	22,0	+0,065 +0,195	28,0	20,0
MSM-2228-30	22,0	+0,065 +0,195	28,0	30,0
MSM-2430-15	24,0	+0,065 +0,195	30,0	15,0
MSM-2430-20	24,0	+0,065 +0,195	30,0	20,0
MSM-2430-30	24,0	+0,065 +0,195	30,0	30,0
MSM-2528-12	25,0	+0,065 +0,195	28,0	12,0
MSM-2528-20	25,0	+0,065 +0,195	28,0	20,0
MSM-2530-20	25,0	+0,065 +0,195	30,0	20,0
MSM-2530-30	25,0	+0,065 +0,195	30,0	30,0
MSM-2530-40	25,0	+0,065 +0,195	30,0	40,0
MSM-2532-10	25,0	+0,065 +0,195	32,0	10,0
MSM-2532-12	25,0	+0,065 +0,195	32,0	12,0
MSM-2532-20	25,0	+0,065 +0,195	32,0	20,0
MSM-2532-30	25,0	+0,065 +0,195	32,0	30,0
MSM-2532-35	25,0	+0,065 +0,195	32,0	35,0
MSM-2532-40	25,0	+0,065 +0,195	32,0	40,0
MSM-2630-20	26,0	+0,065 +0,195	30,0	20,0
MSM-2632-30	26,0	+0,065 +0,195	32,0	30,0
MSM-2734-20	27,0	+0,065 +0,195	34,0	20,0
MSM-2734-30	27,0	+0,065 +0,195	34,0	30,0
MSM-2734-40	27,0	+0,065 +0,195	34,0	40,0
MSM-2833-20	28,0	+0,065 +0,195	33,0	20,0
MSM-2836-20	28,0	+0,065 +0,195	36,0	20,0
MSM-2836-30	28,0	+0,065 +0,195	36,0	30,0
MSM-2836-40	28,0	+0,065 +0,195	36,0	40,0
MSM-3035-20	30,0	+0,065 +0,195	35,0	20,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® M250 | Lieferprogramm



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
MSM-3035-40	30,0	+0,065 +0,195	35,0	40,0
MSM-3038-20	30,0	+0,065 +0,195	38,0	20,0
MSM-3038-30	30,0	+0,065 +0,195	38,0	30,0
MSM-3038-40	30,0	+0,065 +0,195	38,0	40,0
MSM-3040-40	30,0	+0,065 +0,195	40,0	40,0
MSM-3240-20	32,0	+0,080 +0,240	40,0	20,0
MSM-3240-30	32,0	+0,080 +0,240	40,0	30,0
MSM-3240-40	32,0	+0,080 +0,240	40,0	40,0
MSM-3542-50	35,0	+0,080 +0,240	42,0	50,0
MSM-4046-20	40,0	+0,080 +0,240	46,0	20,0
MSM-7580-60	75,0	+0,100 +0,290	80,0	60,0

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

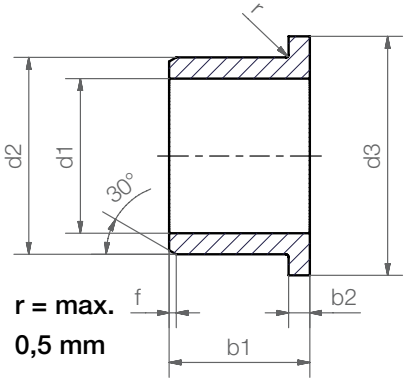
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/m250

iglidur® M250 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

MFM-0103-02

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® M250

Abmessungen nach DIN 1850 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	-0,14
MFM-0103-02	1,0	+0,020 +0,080	3,0	5,0	2,0	1,0
MFM-0104-02	1,5	+0,020 +0,080	4,0	6,0	2,0	1,0
MFM-0205-03	2,0	+0,020 +0,080	5,0	8,0	3,0	1,5
MFM-0206-03	2,5	+0,020 +0,080	6,0	9,0	3,0	1,5
MFM-0306-04	3,0	+0,020 +0,080	6,0	9,0	4,0	1,5
MFM-0408-04	4,0	+0,030 +0,105	8,0	12,0	4,0	2,0
MFM-0408-06	4,0	+0,030 +0,105	8,0	12,0	6,0	2,0
MFM-0408-08	4,0	+0,030 +0,105	8,0	12,0	8,0	2,0
MFM-0509-05	5,0	+0,030 +0,105	9,0	13,0	5,0	2,0
MFM-0509-06	5,0	+0,030 +0,105	9,0	13,0	6,0	2,0
MFM-0509-08	5,0	+0,030 +0,105	9,0	13,0	8,0	2,0
MFM-0610-04	6,0	+0,030 +0,105	10,0	14,0	4,0	2,0
MFM-0610-06	6,0	+0,030 +0,105	10,0	14,0	6,0	2,0
MFM-0610-10	6,0	+0,030 +0,105	10,0	14,0	10,0	2,0
MFM-0611-04	6,0	+0,030 +0,105	11,0	14,0	4,0	2,0
MFM-0612-06	6,0	+0,030 +0,105	12,0	14,0	6,0	3,0
MFM-0612-10	6,0	+0,030 +0,105	12,0	14,0	10,0	3,0
MFM-0711-08	7,0	+0,040 +0,130	11,0	15,0	8,0	2,0
MFM-0811-05	8,0	+0,040 +0,130	11,0	13,0	5,0	2,0
MFM-0811-08	8,0	+0,040 +0,130	11,0	13,0	8,0	2,0
MFM-0812-06	8,0	+0,040 +0,130	12,0	16,0	6,0	2,0
MFM-0812-08	8,0	+0,040 +0,130	12,0	16,0	8,0	2,0
MFM-0812-12	8,0	+0,040 +0,130	12,0	16,0	12,0	2,0
MFM-0814-06	8,0	+0,040 +0,130	14,0	18,0	6,0	3,0
MFM-0814-10	8,0	+0,040 +0,130	14,0	18,0	10,0	3,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/m250

iglidur® M250 | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	-0,14
MFM-081416-06	8,0	+0,040 +0,130	14,0	16,0	6,0	3,0
MFM-081416-10	8,0	+0,040 +0,130	14,0	16,0	10,0	3,0
MFM-0914-06	9,0	+0,040 +0,130	14,0	19,0	6,0	2,0
MFM-0914-10	9,0	+0,040 +0,130	14,0	19,0	10,0	2,0
MFM-0914-14	9,0	+0,040 +0,130	14,0	19,0	14,0	2,0
MFM-1014-10	10,0	+0,040 +0,130	14,0	19,0	10,0	2,0
MFM-1014-14	10,0	+0,040 +0,130	14,0	17,5	14,0	1,0
MFM-1014-19	10,0	+0,040 +0,130	14,0	17,5	19,0	1,0
MFM-1014-24	10,0	+0,040 +0,130	14,0	17,5	24,0	1,0
MFM-1014-34	10,0	+0,040 +0,130	14,0	17,5	34,0	1,0
MFM-101419-08	10,0	+0,040 +0,130	14,0	19,0	8,0	2,0
MFM-101419-12	10,0	+0,040 +0,130	14,0	19,0	12,0	1,5
MFM-101420-12	10,0	+0,040 +0,130	14,0	20,0	12,0	2,0
MFM-1016-08	10,0	+0,040 +0,130	16,0	22,0	8,0	3,0
MFM-1016-10	10,0	+0,040 +0,130	16,0	22,0	10,0	3,0
MFM-1016-16	10,0	+0,040 +0,130	16,0	22,0	16,0	3,0
MFM-101620-06	10,0	+0,040 +0,130	16,0	20,0	6,0	3,0
MFM-101620-10	10,0	+0,040 +0,130	16,0	20,0	10,0	3,0
MFM-1216-10	12,0	+0,050 +0,160	16,0	22,0	10,0	2,0
MFM-1216-20	12,0	+0,050 +0,160	16,0	22,0	20,0	2,0
MFM-1218-08	12,0	+0,050 +0,160	18,0	24,0	8,0	3,0
MFM-1218-10	12,0	+0,050 +0,160	18,0	22,0	10,0	3,0
MFM-1218-12	12,0	+0,050 +0,160	18,0	24,0	12,0	3,0
MFM-1218-15	12,0	+0,050 +0,160	18,0	22,0	15,0	3,0
MFM-1218-20	12,0	+0,050 +0,160	18,0	22,0	20,0	3,0
MFM-1315-14	13,0	+0,050 +0,160	15,0	20,0	14,0	2,0
MFM-131624-08	13,0	+0,050 +0,160	16,0	24,0	8,0	2,0
MFM-1420-07	14,0	+0,050 +0,160	20,0	25,0	7,0	3,0
MFM-1420-10	14,0	+0,050 +0,160	20,0	25,0	10,0	3,0
MFM-1420-15	14,0	+0,050 +0,160	20,0	25,0	15,0	3,0
MFM-1420-20	14,0	+0,050 +0,160	20,0	25,0	20,0	3,0
MFM-1521-10	15,0	+0,050 +0,160	21,0	27,0	10,0	3,0
MFM-1521-15	15,0	+0,050 +0,160	21,0	27,0	15,0	3,0
MFM-1521-20	15,0	+0,050 +0,160	21,0	27,0	20,0	3,0
MFM-1521-25	15,0	+0,050 +0,160	21,0	27,0	25,0	3,0
MFM-1618-08/02	16,0	+0,050 +0,160	18,0	28,0	8,0	2,0
MFM-1618-12	16,0	+0,050 +0,160	18,0	24,0	12,0	1,0
MFM-1622-12	16,0	+0,050 +0,160	22,0	28,0	12,0	3,0
MFM-1622-15	16,0	+0,050 +0,160	22,0	28,0	15,0	3,0
MFM-1622-20	16,0	+0,050 +0,160	22,0	28,0	20,0	3,0
MFM-1622-25	16,0	+0,050 +0,160	22,0	28,0	25,0	3,0
MFM-1824-08	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0	8,0	3,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® M250 | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	-0,14
MFM-1824-12	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0	12,0	3,0
MFM-1824-18	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0	18,0	3,0
MFM-1824-20	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0	20,0	3,0
MFM-1824-30	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0	30,0	3,0
MFM-182426-078	18,0	+0,050 +0,160	24,0	26,0	7,8	3,0
MFM-192427-12	19,0	+0,065 +0,195	24,0	27,0	12,0	2,0
MFM-2026-15	20,0	+0,065 +0,195	26,0	32,0	15,0	3,0
MFM-2026-20	20,0	+0,065 +0,195	26,0	32,0	20,0	3,0
MFM-202628-12	20,0	+0,065 +0,195	26,0	28,0	12,0	3,0
MFM-2026-30	20,0	+0,065 +0,195	26,0	32,0	30,0	3,0
MFM-2228-15	22,0	+0,065 +0,195	28,0	34,0	15,0	3,0
MFM-2228-20	22,0	+0,065 +0,195	28,0	34,0	20,0	3,0
MFM-2228-30	22,0	+0,065 +0,195	28,0	34,0	30,0	3,0
MFM-2430-15	24,0	+0,065 +0,195	30,0	36,0	15,0	3,0
MFM-2430-20	24,0	+0,065 +0,195	30,0	36,0	20,0	3,0
MFM-2430-30	24,0	+0,065 +0,195	30,0	36,0	30,0	3,0
MFM-2532-12	25,0	+0,065 +0,195	32,0	38,0	12,0	4,0
MFM-2532-15	25,0	+0,065 +0,195	32,0	38,0	15,0	4,0
MFM-2532-20	25,0	+0,065 +0,195	32,0	38,0	20,0	4,0
MFM-2532-30	25,0	+0,065 +0,195	32,0	38,0	30,0	4,0
MFM-2532-40	25,0	+0,065 +0,195	32,0	38,0	40,0	4,0
MFM-2734-20	27,0	+0,065 +0,195	34,0	40,0	20,0	4,0
MFM-2734-30	27,0	+0,065 +0,195	34,0	40,0	30,0	4,0
MFM-2734-40	27,0	+0,065 +0,195	34,0	40,0	40,0	4,0
MFM-2836-20	28,0	+0,065 +0,195	36,0	42,0	20,0	4,0
MFM-2836-30	28,0	+0,065 +0,195	36,0	42,0	30,0	4,0
MFM-2836-40	28,0	+0,065 +0,195	36,0	42,0	40,0	4,0
MFM-3035-20	30,0	+0,065 +0,195	35,0	44,0	20,0	4,0
MFM-3038-20	30,0	+0,065 +0,195	38,0	44,0	20,0	4,0
MFM-3038-30	30,0	+0,065 +0,195	38,0	44,0	30,0	4,0
MFM-3038-40	30,0	+0,065 +0,195	38,0	44,0	40,0	4,0
MFM-3240-20	32,0	+0,080 +0,240	40,0	46,0	20,0	4,0
MFM-3240-30	32,0	+0,080 +0,240	40,0	46,0	30,0	4,0
MFM-3240-40	32,0	+0,080 +0,240	40,0	46,0	40,0	4,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

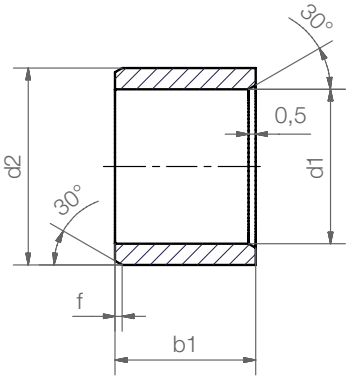
Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

iglidur® M250 | Lieferprogramm | Inch

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

MSI-0203-02

Gesamtlänge b1
Außendurchmesser d2
Innendurchmesser d1
Inch
zylindrisch (Form S)
Werkstoff iglidur® M250

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
MSI-0203-02	1/8	3/16	1/8	,1280	,1262	,1990	,1985	,1250	,1241
MSI-0203-04	1/8	3/16	1/4	,1280	,1262	,1990	,1985	,1250	,1241
MSI-0204-02	1/8	1/4	1/8	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
MSI-0204-03	1/8	1/4	3/16	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
MSI-0204-04	1/8	1/4	1/4	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
MSI-0204-06	1/8	1/4	3/8	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
MSI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,1905	,1887	,2515	,2510	,1875	,1866
MSI-0304-06	3/16	1/4	3/8	,1905	,1887	,2515	,2510	,1875	,1866
MSI-0304-08	3/16	1/4	1/2	,1905	,1887	,2515	,2510	,1875	,1866
MSI-0305-02	3/16	5/16	1/8	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MSI-0305-03	3/16	5/16	3/16	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MSI-0305-04	3/16	5/16	1/4	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MSI-0305-05	3/16	5/16	5/16	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MSI-0305-06	3/16	5/16	3/8	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MSI-0305-08	3/16	5/16	1/2	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MSI-0405-03	1/4	5/16	3/16	,2539	,2516	,3140	,3135	,2500	,2491
MSI-0405-06	1/4	5/16	3/8	,2539	,2516	,3140	,3135	,2500	,2491
MSI-0405-08	1/4	5/16	1/2	,2539	,2516	,3140	,3135	,2500	,2491
MSI-0406-02	1/4	3/8	1/8	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MSI-0406-03	1/4	3/8	3/16	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MSI-0406-04	1/4	3/8	1/4	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MSI-0406-05	1/4	3/8	5/16	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MSI-0406-06	1/4	3/8	3/8	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MSI-0406-08	1/4	3/8	1/2	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MSI-0406-10	1/4	3/8	5/8	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/m250

iglidur® M250 | Lieferprogramm | Inch



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
MSI-0406-12	1/4	3/8	3/4	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MSI-0506-04	5/16	3/8	1/4	,3164	,3141	,3765	,3760	,3125	,3116
MSI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,3164	,3141	,3765	,3760	,3125	,3116
MSI-0506-08	5/16	3/8	1/2	,3164	,3141	,3765	,3760	,3125	,3116
MSI-0507-03	5/16	7/16	3/16	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MSI-0507-04	5/16	7/16	1/4	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MSI-0507-05	5/16	7/16	5/16	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MSI-0507-06	5/16	7/16	3/8	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MSI-0507-08	5/16	7/16	1/2	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MSI-0507-10	5/16	7/16	5/8	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MSI-0507-12	5/16	7/16	3/4	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MSI-0607-04	3/8	7/16	1/4	,3789	,3766	,4390	,4385	,3750	,3741
MSI-0607-06	3/8	7/16	3/8	,3789	,3766	,4390	,4385	,3750	,3741
MSI-0607-08	3/8	7/16	1/2	,3789	,3766	,4390	,4385	,3750	,3741
MSI-0608-04	3/8	1/2	1/4	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MSI-0608-05	3/8	1/2	5/16	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MSI-0608-06	3/8	1/2	3/8	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MSI-0608-08	3/8	1/2	1/2	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MSI-0608-10	3/8	1/2	5/8	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MSI-0608-12	3/8	1/2	3/4	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MSI-0608-16	3/8	1/2	1	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MSI-0709-06	7/16	9/16	3/8	,4422	,4395	,5941	,5934	,4375	,4365
MSI-0709-08	7/16	9/16	1/2	,4422	,4395	,5941	,5934	,4375	,4365
MSI-0810-04	1/2	5/8	1/4	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MSI-0810-05	1/2	5/8	5/16	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MSI-0810-06	1/2	5/8	3/8	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MSI-0810-08	1/2	5/8	1/2	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MSI-0810-10	1/2	5/8	5/8	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MSI-0810-12	1/2	5/8	3/4	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MSI-0810-16	1/2	5/8	1	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MSI-1012-04	5/8	3/4	1/4	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MSI-1012-06	5/8	3/4	3/8	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MSI-1012-08	5/8	3/4	1/2	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MSI-1012-10	5/8	3/4	5/8	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MSI-1012-12	5/8	3/4	3/4	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MSI-1012-16	5/8	3/4	1	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MSI-1012-26	5/8	3/4	1 5/8	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MSI-1013-06	5/8	13/16	3/8	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
MSI-1013-08	5/8	13/16	1/2	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
MSI-1013-10	5/8	13/16	5/8	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
MSI-1013-12	5/8	13/16	3/4	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
MSI-1013-16	5/8	13/16	1	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® M250 | Lieferprogramm | Inch



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
MSI-1113-12	11/16	13/16	3/4	,6921	,6893	,8135	,8125	,6875	,6865
MSI-1113-14	11/16	13/16	7/8	,6921	,6893	,8135	,8125	,6875	,6865
MSI-1113-16	11/16	13/16	1	,6922	,6900	,8135	,8125	,6875	,6865
MSI-1214-06	3/4	7/8	3/8	,7559	,7525	,8760	,8750	,7500	,7490
MSI-1214-12	3/4	7/8	3/4	,7559	,7525	,8760	,8750	,7500	,7490
MSI-1214-16	3/4	7/8	1	,7559	,7525	,8760	,8750	,7500	,7490
MSI-1214-24	3/4	7/8	1 1/2	,7559	,7525	,8760	,8750	,7500	,7490
MSI-1216-06	3/4	1	3/8	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MSI-1216-08	3/4	1	1/2	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MSI-1216-10	3/4	1	5/8	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MSI-1216-12	3/4	1	3/4	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MSI-1216-16	3/4	1	1	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MSI-1216-20	3/4	1	1 1/4	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MSI-1216-24	3/4	1	1 1/2	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MSI-1316-08	13/16	1	1/2	,8184	,8151	1,0010	1,0000	,8126	,8116
MSI-1416-12	7/8	1	3/4	,8809	,8775	1,0010	1,0000	,8750	,8740
MSI-1416-16	7/8	1	1	,8809	,8775	1,0010	1,0000	,8750	,8740
MSI-1416-24	7/8	1	1 1/2	,8809	,8775	1,0010	1,0000	,8750	,8740
MSI-1418-08	7/8	1 1/8	1/2	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
MSI-1418-12	7/8	1 1/8	3/4	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
MSI-1418-16	7/8	1 1/8	1	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
MSI-1418-24	7/8	1 1/8	1 1/2	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
MSI-1618-12	1	1 1/8	3/4	1,0059	1,0025	1,1260	1,1250	1,0000	,9990
MSI-1618-16	1	1 1/8	1	1,0059	1,0025	1,1260	1,1250	1,0000	,9990
MSI-1618-24	1	1 1/8	1 1/2	1,0059	1,0025	1,1260	1,1250	1,0000	,9990
MSI-1620-08	1	1 1/4	1/2	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MSI-1620-10	1	1 1/4	5/8	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MSI-1620-12	1	1 1/4	3/4	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MSI-1620-16	1	1 1/4	1	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MSI-1620-24	1	1 1/4	1 1/2	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MSI-1620-32	1	1 1/4	2	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MSI-1822-16	1 1/8	1 3/8	1	1,1309	1,1275	1,3760	1,3750	1,1250	1,1240
MSI-1822-24	1 1/8	1 3/8	1 1/2	1,1309	1,1275	1,3760	1,3750	1,1250	1,1240
MSI-2024-12	1 1/4	1 1/2	3/4	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
MSI-2024-16	1 1/4	1 1/2	1	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
MSI-2024-22	1 1/4	1 1/2	1 3/8	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
MSI-2024-24	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
MSI-2024-40	1 1/4	1 1/2	2 1/2	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
MSI-2226-16	1 3/8	1 5/8	1	1,3850	1,3182	1,6255	1,6245	1,3750	1,3740

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/m250

iglidur® M250 | Lieferprogramm | Inch



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [Inch]

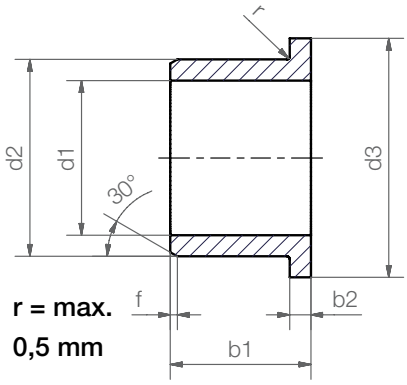
Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
MSI-2428-12	1 1/2	1 3/4	3/4	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990
MSI-2428-16	1 1/2	1 3/4	1	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990
MSI-2428-24	1 1/2	1 3/4	1 1/2	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990
MSI-2428-40	1 1/2	1 3/4	2 1/2	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990
MSI-2630-16	1 5/8	1 7/8	1	1,6350	1,6282	1,8755	1,8745	1,6250	1,6240
MSI-2832-08	1 3/4	2	1/2	1,7560	1,7532	2,0005	1,9995	1,7500	1,7490
MSI-2832-12	1 3/4	2	3/4	1,7560	1,7532	2,0005	1,9995	1,7500	1,7490
MSI-2832-16	1 3/4	2	1	1,7560	1,7532	2,0005	1,9995	1,7500	1,7490
MSI-2832-24	1 3/4	2	1 1/2	1,7560	1,7532	2,0005	1,9995	1,7500	1,7490
MSI-2832-40	1 3/4	2	2 1/2	1,7560	1,7532	2,0005	1,9995	1,7500	1,7490
MSI-3236-16	2	2 1/4	1	2,0100	2,0032	2,2505	2,2495	2,0000	1,9990
MSI-3236-24	2	2 1/4	1 1/2	2,0100	2,0032	2,2505	2,2495	2,0000	1,9990
MSI-3236-32	2	2 1/4	2	2,0100	2,0032	2,2505	2,2495	2,0000	1,9990
MSI-3236-40	2	2 1/4	2 1/2	2,0100	2,0032	2,2505	2,2495	2,0000	1,9990
MSI-4852-16	3	3 1/4	1	3,0114	3,0039	3,2505	3,2495	3,0000	2,9990

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

iglidur® M250 | Lieferprogramm | Inch

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

MFI-0203-02

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® M250

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
MFI-0203-02	1/8	3/16	1/8	,3125	,032	,1280	,1262	,1885	,1880	,1250	,1241
MFI-0203-04	1/8	3/16	1/4	,3125	,032	,1280	,1262	,1885	,1880	,1250	,1241
MFI-0204-02	1/8	1/4	1/8	,360	,047	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
MFI-0204-03	1/8	1/4	3/16	,360	,047	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
MFI-0204-04	1/8	1/4	1/4	,360	,047	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
MFI-0204-06	1/8	1/4	3/8	,360	,047	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
MFI-0204-12	1/8	1/4	3/4	,360	,047	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
MFI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,375	,032	,1905	,1887	,2515	,2510	,1875	,1866
MFI-0304-06	3/16	1/4	3/8	,375	,032	,1905	,1887	,2515	,2510	,1875	,1866
MFI-0304-08	3/16	1/4	1/2	,375	,032	,1905	,1887	,2515	,2510	,1875	,1866
MFI-0305-03	3/16	5/16	3/16	,370	,047	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MFI-0305-04	3/16	5/16	1/4	,370	,047	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MFI-0305-05	3/16	5/16	5/16	,370	,047	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MFI-0305-06	3/16	5/16	3/8	,370	,047	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MFI-0305-08	3/16	5/16	1/2	,370	,047	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
MFI-0405-03	1/4	5/16	3/16	,4375	,047	,2539	,2516	,3140	,3135	,2500	,2491
MFI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,4375	,032	,2539	,2516	,3140	,3135	,2500	,2491
MFI-0405-06	1/4	5/16	3/8	,4375	,032	,2539	,2516	,3140	,3135	,2500	,2491
MFI-0405-07	1/4	5/16	7/16	,4375	,047	,2539	,2516	,3140	,3135	,2500	,2491
MFI-0405-08	1/4	5/16	1/2	,4375	,032	,2539	,2516	,3140	,3135	,2500	,2491
MFI-0405-12	1/4	5/16	3/4	,4375	,047	,2539	,2516	,3140	,3135	,2500	,2491
MFI-0406-02	1/4	3/8	1/8	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MFI-0406-03	1/4	3/8	3/16	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MFI-0406-04	1/4	3/8	1/4	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MFI-0406-06	1/4	3/8	3/8	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/m250

iglidur® M250 | Lieferprogramm | Inch



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
MFI-0406-08	1/4	3/8	1/2	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MFI-0406-10	1/4	3/8	5/8	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MFI-0406-12	1/4	3/8	3/4	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
MFI-0506-04	5/16	3/8	1/4	,500	,032	,3164	,3141	,3765	,3760	,3125	,3116
MFI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,500	,032	,3164	,3141	,3765	,3760	,3125	,3116
MFI-0506-08	5/16	3/8	1/2	,500	,032	,3164	,3141	,3765	,3760	,3125	,3116
MFI-0506-15	5/16	3/8	15/16	,500	,032	,3164	,3141	,3765	,3760	,3125	,3116
MFI-0507-03	5/16	7/16	3/16	,560	,062	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MFI-0507-04	5/16	7/16	1/4	,560	,062	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MFI-0507-05	5/16	7/16	5/16	,560	,062	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MFI-0507-06	5/16	7/16	3/8	,560	,062	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MFI-0507-08	5/16	7/16	1/2	,560	,062	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MFI-0507-10	5/16	7/16	5/8	,560	,062	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MFI-0507-12	5/16	7/16	3/4	,560	,062	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
MFI-0607-04	3/8	7/16	1/4	,5625	,032	,3789	,3766	,4390	,4385	,3750	,3741
MFI-0607-06	3/8	7/16	3/8	,5625	,032	,3789	,3766	,4390	,4385	,3750	,3741
MFI-0607-08	3/8	7/16	1/2	,5625	,032	,3789	,3766	,4390	,4385	,3750	,3741
MFI-0608-02	3/8	1/2	1/8	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MFI-0608-03	3/8	1/2	3/16	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MFI-0608-04	3/8	1/2	1/4	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MFI-0608-05	3/8	1/2	5/16	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MFI-0608-06	3/8	1/2	3/8	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MFI-0608-08	3/8	1/2	1/2	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MFI-0608-10	3/8	1/2	5/8	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MFI-0608-12	3/8	1/2	3/4	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MFI-0608-16	3/8	1/2	1	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
MFI-0709-06	7/16	9/16	3/8	,687	,062	,4422	,4395	,5941	,5934	,4375	,4365
MFI-0709-08	7/16	9/16	1/2	,687	,062	,4422	,4395	,5941	,5934	,4375	,4365
MFI-0810-02	1/2	5/8	1/8	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MFI-0810-04	1/2	5/8	1/4	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MFI-0810-05	1/2	5/8	5/16	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MFI-0810-06	1/2	5/8	3/8	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MFI-0810-08	1/2	5/8	1/2	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MFI-0810-10	1/2	5/8	5/8	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MFI-0810-12	1/2	5/8	3/4	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MFI-0810-16	1/2	5/8	1	,875	,062	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
MFI-1012-06	5/8	3/4	3/8	1,000	,062	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MFI-1012-08	5/8	3/4	1/2	1,000	,062	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MFI-1012-10	5/8	3/4	5/8	1,000	,062	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MFI-1012-12	5/8	3/4	3/4	1,000	,062	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MFI-1012-16	5/8	3/4	1	1,000	,062	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240
MFI-1012-24	5/8	3/4	1 1/2	1,000	,062	,6297	,6270	,7510	,7500	,6250	,6240

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® M250 | Lieferprogramm | Inch



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
MFI-1013-08	5/8	13/16	1/2	1,063	,062	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
MFI-1013-10	5/8	13/16	5/8	1,063	,062	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
MFI-1013-12	5/8	13/16	3/4	1,063	,062	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
MFI-1013-16	5/8	13/16	1	1,063	,062	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
MFI-1214-06	3/4	7/8	3/8	1,125	,062	,7559	,7525	,8760	,8750	,6250	,6240
MFI-1214-08	3/4	7/8	1/2	1,125	,062	,7559	,7525	,8760	,8750	,6250	,6240
MFI-1214-12	3/4	7/8	3/4	1,125	,062	,7559	,7525	,8760	,8750	,7500	,7490
MFI-1214-16	3/4	7/8	1	1,125	,062	,7559	,7525	,8760	,8750	,7500	,7490
MFI-1214-24	3/4	7/8	1 1/2	1,125	,062	,7559	,7525	,8760	,8750	,7500	,7490
MFI-1216-08	3/4	1	1/2	1,250	,156	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MFI-1216-10	3/4	1	5/8	1,250	,156	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MFI-1216-12	3/4	1	3/4	1,250	,156	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MFI-1216-16	3/4	1	1	1,250	,156	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MFI-1216-24	3/4	1	1 1/2	1,250	,156	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
MFI-1416-12	7/8	1	3/4	1,250	,062	,8809	,8775	1,0010	1,0000	,8750	,8740
MFI-1416-16	7/8	1	1	1,250	,062	,8809	,8775	1,0010	1,0000	,8750	,8740
MFI-1416-24	7/8	1	1 1/2	1,250	,062	,8809	,8775	1,0010	1,0000	,8750	,8740
MFI-1418-08	7/8	1 1/8	1/2	1,375	,156	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
MFI-1418-12	7/8	1 1/8	3/4	1,375	,156	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
MFI-1418-16	7/8	1 1/8	1	1,375	,156	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
MFI-1418-24	7/8	1 1/8	1 1/2	1,375	,156	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
MFI-1618-03	1	1 1/8	3/16	1,375	,062	1,0059	1,0025	1,1260	1,1250	1,0000	,9990
MFI-1618-12	1	1 1/8	3/4	1,375	,062	1,0059	1,0025	1,1260	1,1250	1,0000	,9990
MFI-1618-16	1	1 1/8	1	1,375	,062	1,0059	1,0025	1,1260	1,1250	1,0000	,9990
MFI-1618-24	1	1 1/8	1 1/2	1,375	,062	1,0059	1,0025	1,1260	1,1250	1,0000	,9990
MFI-1620-08	1	1 1/4	1/2	1,500	,188	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MFI-1620-10	1	1 1/4	5/8	1,500	,188	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MFI-1620-12	1	1 1/4	3/4	1,500	,188	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MFI-1620-16	1	1 1/4	1	1,500	,188	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MFI-1620-24	1	1 1/4	1 1/2	1,500	,188	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
MFI-2024-07	1 1/4	1 1/2	7/16	1,750	,200	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
MFI-2024-12	1 1/4	1 1/2	3/4	1,750	,200	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
MFI-2024-16	1 1/4	1 1/2	1	1,750	,200	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
MFI-2024-24	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1,750	,200	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
MFI-2226-12	1 3/8	1 5/8	3/4	1,875	,125	1,3850	1,3182	1,6255	1,6245	1,3750	1,3740
MFI-2226-16	1 3/8	1 5/8	1	1,875	,125	1,3850	1,3182	1,6255	1,6245	1,3750	1,3740
MFI-2428-12	1 1/2	1 3/4	3/4	2,000	,125	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990
MFI-2428-16	1 1/2	1 3/4	1	2,000	,125	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990
MFI-2428-24	1 1/2	1 3/4	1 1/2	2,000	,125	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/m250

iglidur® M250 | Lieferprogramm | Inch



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [Inch]

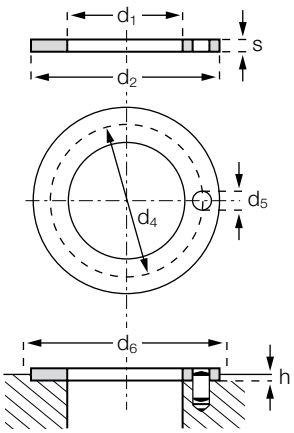
Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
MFI-2630-16	1 5/8	1 7/8	1	2,125	,125	1,6350	1,6282	1,8755	1,8745	1,6250	1,6240
MFI-2832-12	1 3/4	2	3/4	2,250	,125	1,7560	1,7532	2,0005	1,9995	1,7500	1,7490
MFI-2832-16	1 3/4	2	1	2,250	,125	1,7560	1,7532	2,0005	1,9995	1,7500	1,7490
MFI-2832-24	1 3/4	2	1 1/2	2,250	,125	1,7560	1,7532	2,0005	1,9995	1,7500	1,7490
MFI-3236-16	2	2 1/4	1	2,500	,125	2,0100	2,0032	2,2550	2,2540	2,0000	1,9990
MFI-3236-24	2	2 1/4	1 1/2	2,500	,125	2,0100	2,0032	2,2550	2,2540	2,0000	1,9990
MFI-3236-32	2	2 1/4	2	2,500	,125	2,0100	2,0032	2,2550	2,2540	2,0000	1,9990

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

iglidur® M250 | Lieferprogramm | Inch

Anlaufscheiben





Bestellschlüssel

MTI-04

- Innendurchmesser d1
- Inch
- Anlaufscheibe (Form T)
- Werkstoff iglidur® M250

Abmessungen [Inch]

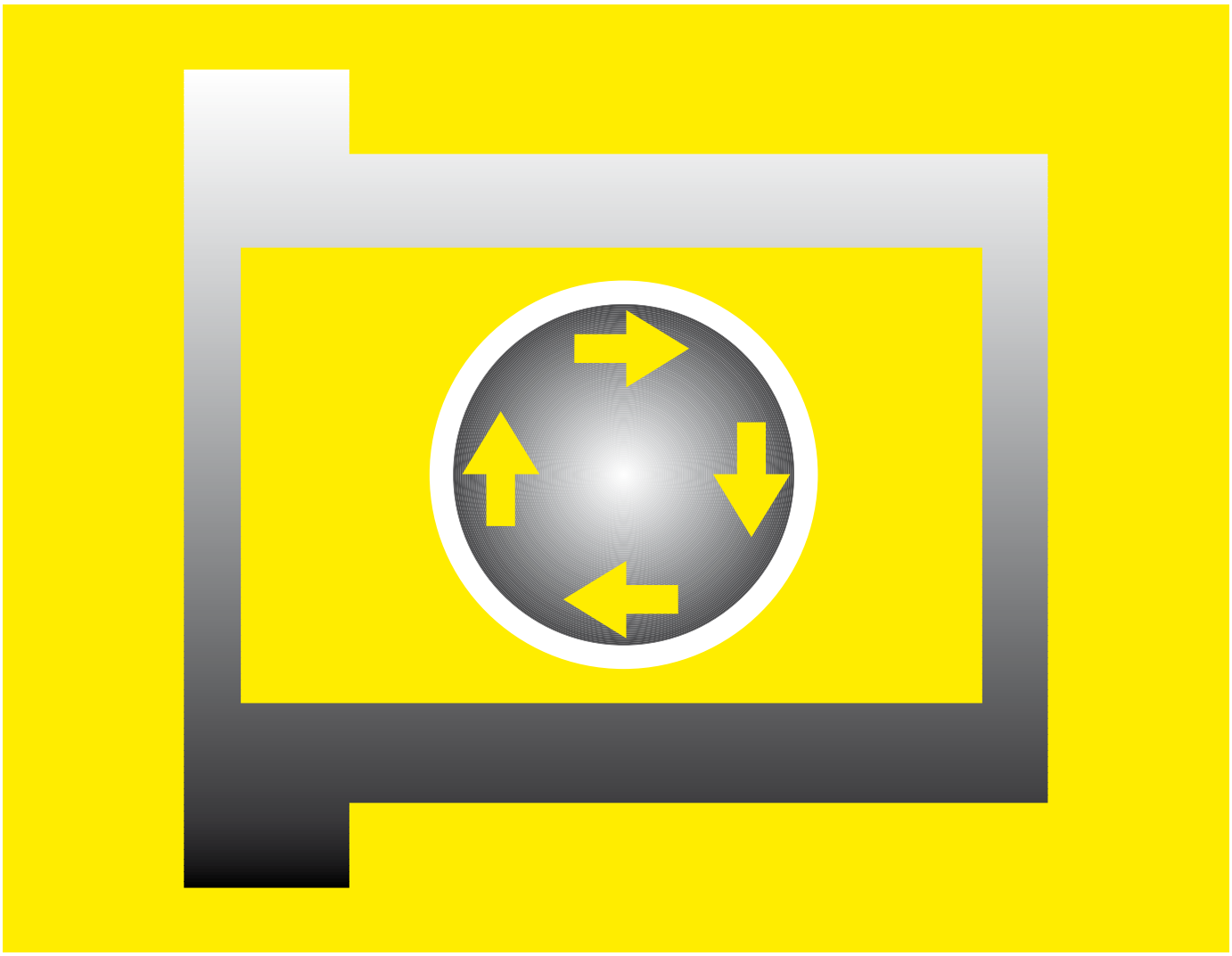
Bestellnummer	d1 (nominal)	d1*		d2		s
		max.	min.	max.	min.	
MTI-04	1/4	,2609	,2550	,6200	,6094	,0900
MTI-05	5/16	,3271	,3189	,6874	,6767	,0900
MTI-06	3/8	,3850	,3780	,7409	,7394	,0900
MTI-08	1/2	,5101	,5030	,8200	,8070	,0900
MTI-10	5/8	,6371	,6300	1,0000	,9870	,0940
MTI-12	3/4	,7675	,7600	1,0630	1,0500	,0940
MTI-16	1	1,0200	1,0100	1,5000	1,4843	,1250
MTI-20	1 1/4	1,2998	1,2900	2,1400	2,1220	,0980
MTI-24	1 1/2	1,6000	1,5500	2,6000	2,5500	,1250

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/m250

Notizen



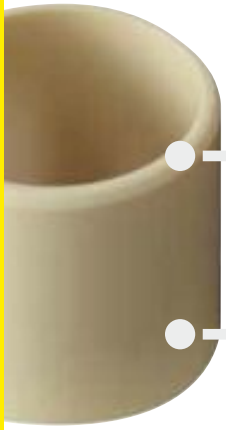
Niedriger Verschleiß mit allen Wellen: Der Dauerläufer – iglidur® W300



- über 400 Abmessungen ab Lager
- für besonders hohe Standzeiten im Dauerbetrieb
- niedriger Reibwert
- extrem hohe Abriebfestigkeit
- für raue Wellen und Edelstahlwellen geeignet
- schmutzresistent

iglidur® W300 | der Dauerläufer

Niedriger Verschleiß mit allen Wellen. Der Spezialist für höchste Verschleißfestigkeit, auch bei rauen Wellen oder besonders abrasiven Umgebungsmedien. Mit iglidur® W300 erzielen Sie in Ihrer Anwendung höchste Standzeiten.



für besonders hohe Standzeiten im Dauerbetrieb

niedriger Reibwert



extrem hohe Abriebfestigkeit

für raue Wellen und Edelstahlwellen geeignet



schmutzresistent

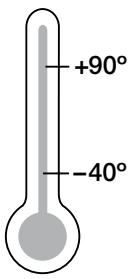
Wann nehme ich es?

- Wenn besonders hohe Lebensdauer gefordert wird
- Wenn es auf niedrigen Gleitreibwert und extrem hohe Abriebfestigkeit ankommt
- Bei Wellen aus Edelstahl V2A
- Bei abrasiven Medien oder sehr rauen Wellen
- Wenn das Lager unempfindlich gegen Schmutz sein soll

Wann nehme ich es nicht?

- Bei hohen Lasten ab 50 MPa
  ▶ iglidur® Q, Seite 485
- Wenn Temperaturen von dauernd größer als +90 °C vorliegen
  ▶ iglidur® H, Seite 337
  ▶ iglidur® X, Seite 157
- Bei sehr feuchten Umgebungsbedingungen
  ▶ iglidur® P, Seite 179
- Wenn ein besonders wirtschaftliches Lager gewünscht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65

Temperatur



Lieferprogramm

3 Bauformen
> 400 Abmessungen
Ø 2–120 mm

iglidur® W300 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Automation ● Druckindustrie
● Holzbearbeitung ● Mechatronik
● Prüftechnik und Qualitätssicherung
u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/wasserstofffahrzeug



▶ www.igus.de/betonbohrer



▶ www.igus.de/rikscha



▶ www.igus.de/teebeutelpackmaschine

iglidur® W300 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® W300**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,24	
Farbe		gelb	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	6,5	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,08–0,23	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,23	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	3.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	125	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	61	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	60	
Shore-D-Härte		77	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+180	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	9	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{13}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

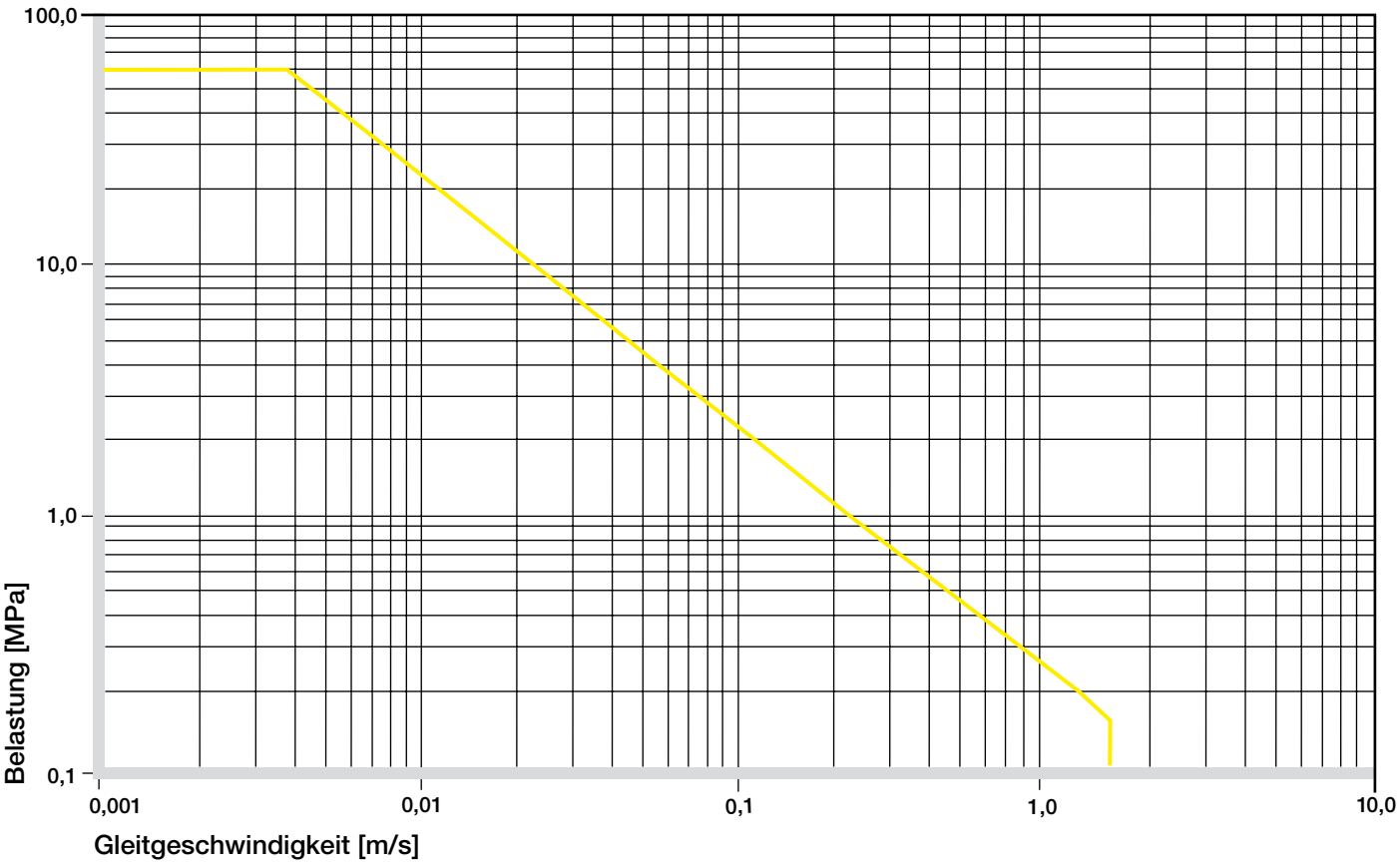


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® W300-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® W300 | Technische Daten

Hohe Verschleißfestigkeit, insbesondere in Umgebungen mit abrasiven Medien oder in Verbindung mit rauen Wellen, zeichnen den Werkstoff iglidur® W300 aus. Von allen iglidur®-Werkstoffen ist dieser Werkstoff der Unempfindlichste gegen solche äußeren Einflüsse.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® W300-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +90 °C beträgt die zulässige Flächenpressung mehr als 30 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

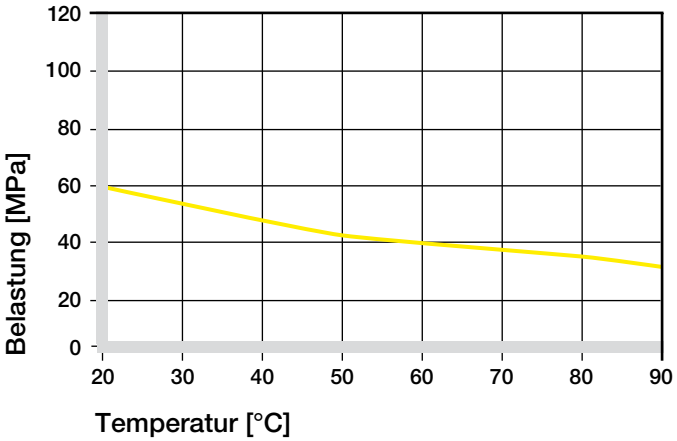


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (60 MPa bei +20 °C)

iglidur® W300 zeigt trotz hoher Elastizität eine sehr hohe Druckfestigkeit. Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® W300 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 60 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur weniger als 3 %.

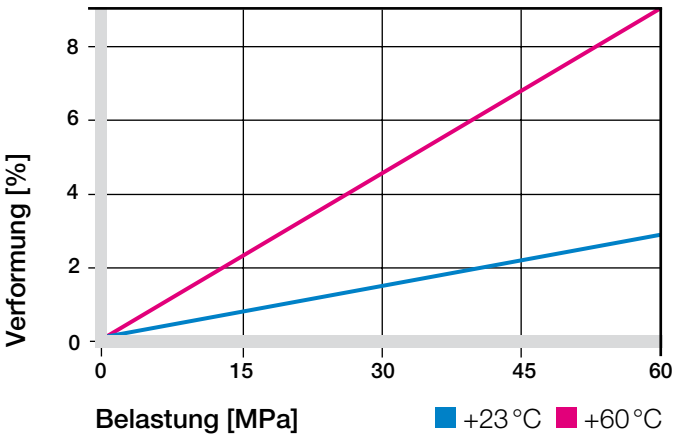


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Unterhalb der maximal empfohlenen Flächenpressung von 60 MPa kann eine plastische Verformung bei Raumtemperatur praktisch vernachlässigt werden.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Auch bei höheren Gleitgeschwindigkeiten steigen die Reibwerte für iglidur® W300-Gleitlager nicht an. Deshalb lassen sich gegenüber anderen Werkstoffen etwas höhere Gleitgeschwindigkeiten erzielen, zum Beispiel bis zu 1,5 m/s rotierend und bis zu 5 m/s linear. In der Praxis lassen sich aufgrund von Wechselwirkungen unterschiedlicher Einflüsse diese Grenzwerte nicht immer erreichen.
Durch die außergewöhnliche Verschleißfestigkeit bleibt der Lagerverschleiß auch bei längerem Einsatz mit hohen Geschwindigkeiten niedrig.
Besonders gute Ergebnisse erzielt man mit iglidur® W300-Lagern auf gehärteten, nicht zu glatten Wellen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	4
kurzzeitig	2,5	1,8	6

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® W300-Gleitlager reagieren sehr unempfindlich auf wechselnde äußere Einflüsse. Dies gilt auch für Temperaturen. iglidur® W300-Lager behalten ihre außergewöhnliche Abriebfestigkeit auch noch bis zu den höchsten zulässigen Anwendungstemperaturen und neigen gleichzeitig bei niedrigen Temperaturen nicht zum Verspröden.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® W300	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+90 °C
obere, kurzzeitig	+180 °C
zus. axial zu sichern ab	+60 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® W300 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Wie die Verschleißfestigkeit ändert sich mit der Belastung auch der Reibungsbeiwert µ, kurz Reibwert genannt. Anders als bei den meisten anderen iglidur®-Werkstoffen bleibt der Reibwert von iglidur® W300 auch bei höheren Umfangsgeschwindigkeiten und steigenden Belastungen nahezu konstant niedrig.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

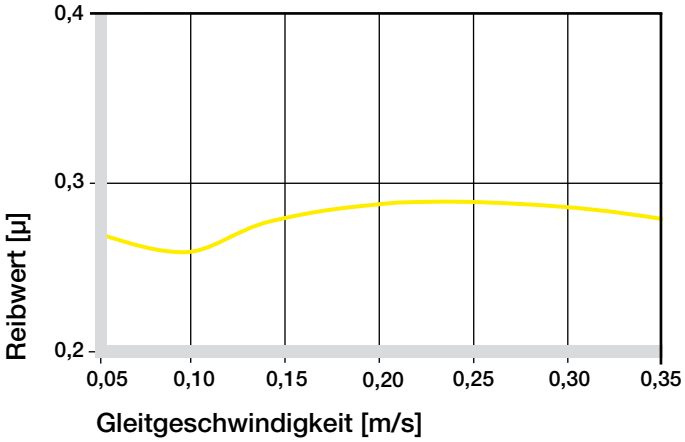


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa, Welle aus Cf53

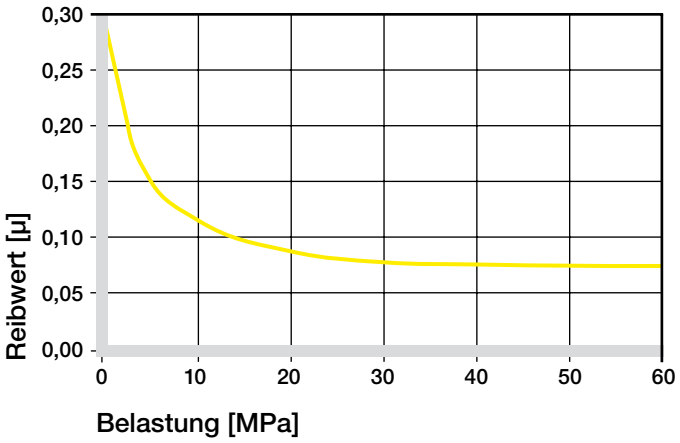


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Glatte Wellen bergen die Gefahr von Ruckgleiten (Stick-Slip). Quietschen als ein Effekt von Stick-Slip ist meist die Folge von zu glatten Wellen. Beachten Sie dabei, dass eine Glättung der Wellenoberfläche auch durch den Betrieb stattfinden kann.

Für niedrigste Reibwerte mit iglidur® W300-Gleitlagern sollten die Oberflächen nicht zu glatt sein. Am besten haben sich Wellenrauigkeiten von 0,4 bis 0,5 µm bewährt (Abb. 06). Gerade bei iglidur® W300 ist die Verschleißfestigkeit bei dieser Rauigkeit immer noch sehr gut, während die Reibung den niedrigsten Wert annimmt. Die Abb. 07 bis 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® W300 durchgeführt wurden.

Bei rotierenden Anwendungen zeigt sich, dass bei niedrigen Belastungen der Verschleiß zwar je nach Welle variiert, jedoch iglidur® W300 bei allen erprobten Wellen sehr gute bis akzeptable Verschleißwerte zeigt. Gerade bei höheren Belastungen sind gehärtete Wellen vorzuziehen. Abb. 08 zeigt die Unterschiede bei steigenden Belastungen. Bei niedrigen Belastungen liegt der Verschleiß für die Schwenkbewegung sogar noch unter denen bei Rotation unter der gleichen Belastung. Bei höheren Belastungen ändert sich das Bild (Abb. 09).

Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in dieser Auflistung untersuchter Gleitpartner nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

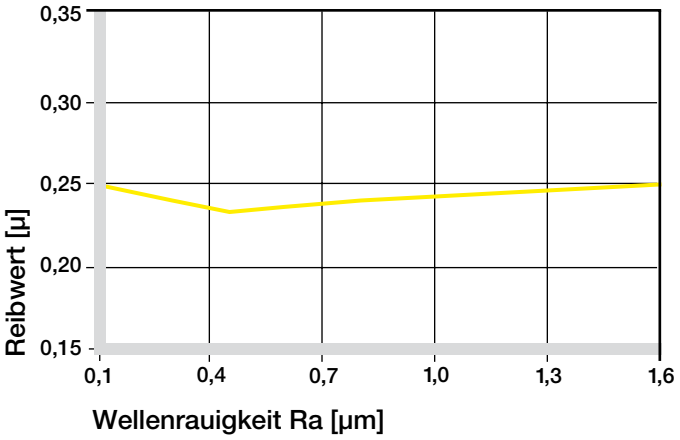


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

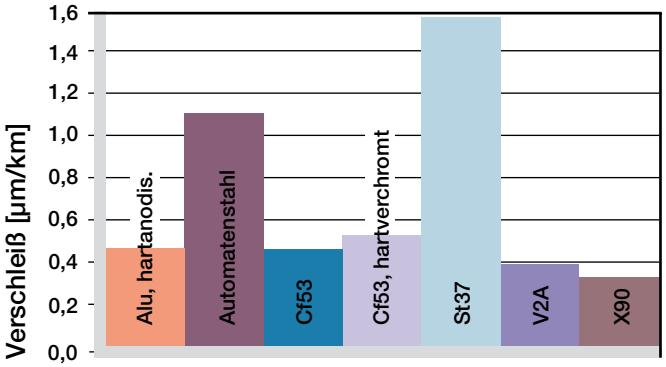


Abb. 07: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

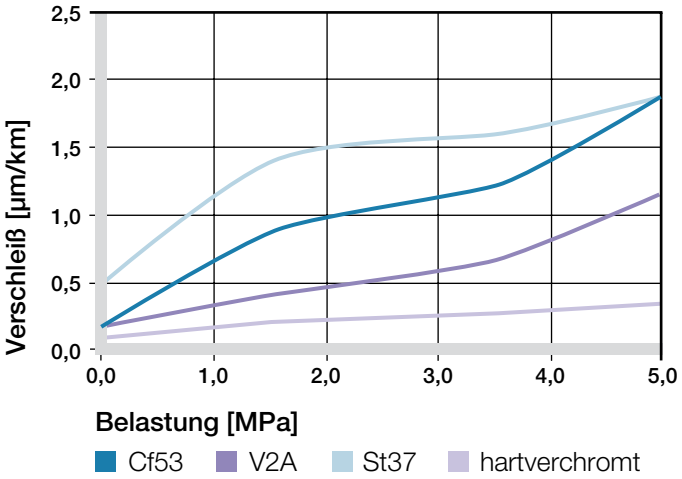


Abb. 08: Verschleiß mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

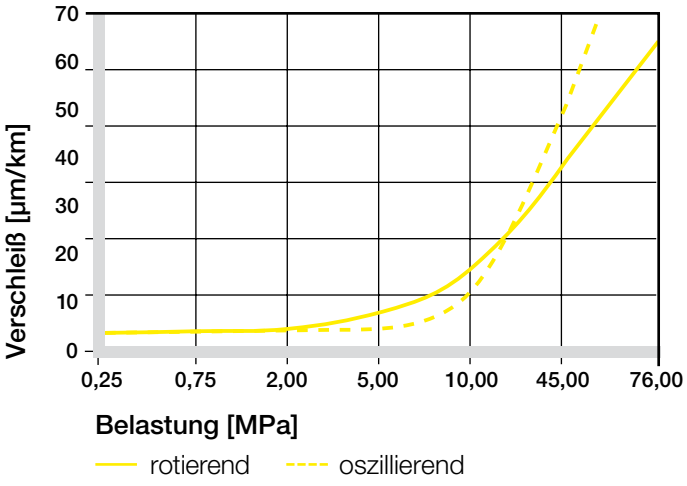


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierend und rotierenden Anwendungen mit Wellenwerkstoff Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® W300	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,08–0,23	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® W300-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig.

Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® W300 nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® W300 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® W300-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig. Eine geringe Farbveränderung (Dunkelfärbung) durch UV-Strahlen und andere Witterungseinflüsse beeinflussen die mechanischen, elektrischen oder thermischen Eigenschaften nur unwesentlich.

Vakuum

Im Vakuum gast eventuell vorhandene Feuchtigkeit der iglidur® W300-Gleitlager aus. Die verhältnismäßig hohe Feuchtigkeitsaufnahme der Lager lässt daher den Einsatz im Vakuum nur eingeschränkt zu.

iglidur® W300 | Technische Daten

Elektrische Eigenschaften

iglidur® W300-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	> 10^{13} Ωcm
Oberflächenwiderstand	> 10^{12} Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® W300-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 1,3 Gew.- %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 6,5 %. Dies muss bei entsprechenden Umwelteinflüssen berücksichtigt werden.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	1,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	6,5 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

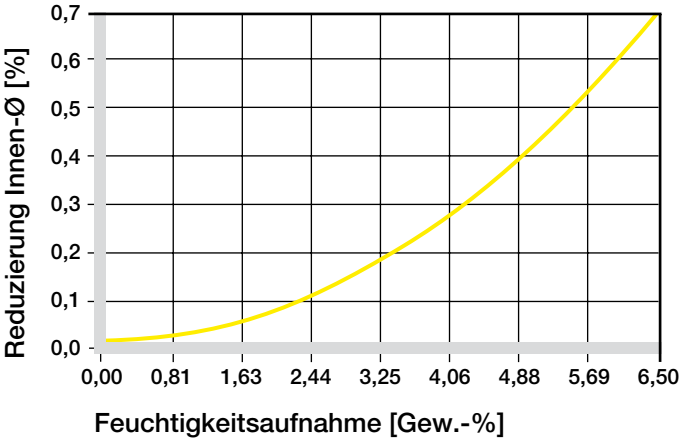


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® W300-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

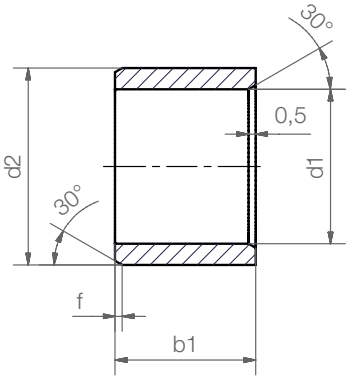
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® W300 E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® W300 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

WSM-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® W300

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
WSM-0203-03	2,0	+0,014 +0,054	3,5	3,0
WSM-0204-03	2,5	+0,014 +0,054	4,0	3,0
WSM-0304-03	3,0	+0,014 +0,054	4,5	3,0
WSM-0304-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	5,0
WSM-0304-06	3,0	+0,014 +0,054	4,5	6,0
WSM-0405-04	4,0	+0,020 +0,068	5,5	4,0
WSM-0405-06	4,0	+0,020 +0,068	5,5	6,0
WSM-0405-08	4,0	+0,020 +0,068	5,5	8,0
WSM-0405-10	4,0	+0,020 +0,068	5,5	10,0
WSM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	5,0
WSM-0507-08	5,0	+0,020 +0,068	7,0	8,0
WSM-0507-10	5,0	+0,020 +0,068	7,0	10,0
WSM-0607-14	6,0	+0,010 +0,058	7,0	14,0
WSM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
WSM-0608-08	6,0	+0,020 +0,068	8,0	8,0
WSM-0608-09	6,0	+0,020 +0,068	8,0	9,5
WSM-0608-10	6,0	+0,020 +0,068	8,0	10,0
WSM-0608-11	6,0	+0,020 +0,068	8,0	11,8
WSM-0608-13	6,0	+0,020 +0,068	8,0	13,8
WSM-0709-09	7,0	+0,025 +0,083	9,0	9,0
WSM-0709-12	7,0	+0,025 +0,083	9,0	12,0
WSM-0709-125	7,0	+0,025 +0,083	9,0	12,5
WSM-0810-06	8,0	+0,025 +0,083	10,0	6,0
WSM-0810-08	8,0	+0,025 +0,083	10,0	8,0
WSM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
WSM-0810-12	8,0	+0,025 +0,083	10,0	12,0
WSM-0810-13	8,0	+0,025 +0,083	10,0	13,8
WSM-0810-15	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0
WSM-0810-16	8,0	+0,025 +0,083	10,0	16,0
WSM-0810-20	8,0	+0,025 +0,083	10,0	20,0
WSM-0810-21	8,0	+0,025 +0,083	10,0	21,0
WSM-0911-06	9,0	+0,025 +0,083	11,0	6,0
WSM-1012-04	10,0	+0,025 +0,083	12,0	4,0
WSM-1012-06	10,0	+0,025 +0,083	12,0	6,0
WSM-1012-08	10,0	+0,025 +0,083	12,0	8,0
WSM-1012-09	10,0	+0,025 +0,083	12,0	9,0
WSM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
WSM-1012-12	10,0	+0,025 +0,083	12,0	12,0
WSM-1012-15	10,0	+0,025 +0,083	12,0	15,0
WSM-1012-17	10,0	+0,025 +0,083	12,0	17,0
WSM-1012-20	10,0	+0,025 +0,083	12,0	20,0
WSM-1012-25.5	10,0	+0,025 +0,083	12,0	25,5
WSM-1113-08	11,0	+0,032 +0,102	13,0	8,0
WSM-1214-04	12,0	+0,032 +0,102	14,0	4,0
WSM-1214-05	12,0	+0,032 +0,102	14,0	5,0
WSM-1214-06	12,0	+0,032 +0,102	14,0	6,0
WSM-1214-08	12,0	+0,032 +0,102	14,0	8,0
WSM-1214-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	10,0
WSM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
WSM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	15,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/w300

iglidur® W300 | Lieferprogramm



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
WSM-1214-20	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0
WSM-1214-25	12,0	+0,032 +0,102	14,0	25,0
WSM-1315-07	13,0	+0,032 +0,102	15,0	7,0
WSM-1315-10	13,0	+0,032 +0,102	15,0	10,0
WSM-1315-15	13,0	+0,032 +0,102	15,0	15,0
WSM-1315-20	13,0	+0,032 +0,102	15,0	20,0
WSM-1416-07	14,0	+0,032 +0,102	16,0	7,25
WSM-1416-10	14,0	+0,032 +0,102	16,0	10,0
WSM-1416-15	14,0	+0,032 +0,102	16,0	15,0
WSM-1416-20	14,0	+0,032 +0,102	16,0	20,0
WSM-1416-25	14,0	+0,032 +0,102	16,0	25,0
WSM-1416-33	14,0	+0,032 +0,102	16,0	33,0
WSM-1517-10	15,0	+0,032 +0,102	17,0	10,0
WSM-1517-15	15,0	+0,032 +0,102	17,0	15,0
WSM-1517-20	15,0	+0,032 +0,102	17,0	20,0
WSM-1517-25	15,0	+0,032 +0,102	17,0	25,0
WSM-1618-07	16,0	+0,032 +0,102	18,0	7,0
WSM-1618-08	16,0	+0,032 +0,102	18,0	8,0
WSM-1618-11	16,0	+0,032 +0,102	18,0	11,5
WSM-1618-12	16,0	+0,032 +0,102	18,0	12,0
WSM-1618-15	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
WSM-1618-20	16,0	+0,032 +0,102	18,0	20,0
WSM-1618-25	16,0	+0,032 +0,102	18,0	25,0
WSM-1618-30	16,0	+0,032 +0,102	18,0	30,0
WSM-1618-35	16,0	+0,032 +0,102	18,0	35,0
WSM-1618-45	16,0	+0,032 +0,102	18,0	45,0
WSM-1820-12	18,0	+0,032 +0,102	20,0	12,0
WSM-1820-15	18,0	+0,032 +0,102	20,0	15,0
WSM-1820-20	18,0	+0,032 +0,102	20,0	20,0
WSM-1820-25	18,0	+0,032 +0,102	20,0	25,0
WSM-1820-33	18,0	+0,032 +0,102	20,0	33,0
WSM-1820-35	18,0	+0,032 +0,102	20,0	35,0
WSM-1922-28	19,0	+0,040 +0,124	22,0	28,0
WSM-2022-11	20,0	+0,040 +0,124	22,0	11,5
WSM-2022-12	20,0	+0,040 +0,124	22,0	12,0
WSM-2022-15	20,0	+0,040 +0,124	22,0	15,0
WSM-2022-20	20,0	+0,040 +0,124	22,0	20,0
WSM-2022-30	20,0	+0,040 +0,124	22,0	30,0
WSM-2023-08	20,0	+0,040 +0,124	23,0	8,0
WSM-2023-12	20,0	+0,040 +0,124	23,0	12,0
WSM-2023-15	20,0	+0,040 +0,124	23,0	15,0
WSM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
WSM-2023-23	20,0	+0,040 +0,124	23,0	23,0
WSM-2023-25	20,0	+0,040 +0,124	23,0	25,0
WSM-2023-30	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0
WSM-2224-15	22,0	+0,040 +0,124	24,0	15,0
WSM-2224-20	22,0	+0,040 +0,124	24,0	20,0
WSM-2224-30	22,0	+0,040 +0,124	24,0	30,0
WSM-2224-35	22,0	+0,040 +0,124	24,0	35,0
WSM-2224-45	22,0	+0,040 +0,124	24,0	45,0
WSM-2225-15	22,0	+0,040 +0,124	25,0	15,0
WSM-2225-20	22,0	+0,040 +0,124	25,0	20,0
WSM-2225-25	22,0	+0,040 +0,124	25,0	25,0
WSM-2225-30	22,0	+0,040 +0,124	25,0	30,0
WSM-2427-15	24,0	+0,040 +0,124	27,0	15,0
WSM-2427-20	24,0	+0,040 +0,124	27,0	20,0
WSM-2427-25	24,0	+0,040 +0,124	27,0	25,0
WSM-2427-30	24,0	+0,040 +0,124	27,0	30,0
WSM-2528-12	25,0	+0,040 +0,124	28,0	12,0
WSM-2528-14	25,0	+0,040 +0,124	28,0	14,0
WSM-2528-15	25,0	+0,040 +0,124	28,0	15,0
WSM-2528-20	25,0	+0,040 +0,124	28,0	20,0
WSM-2528-25	25,0	+0,040 +0,124	28,0	25,0
WSM-2528-30	25,0	+0,040 +0,124	28,0	30,0
WSM-2528-50	25,0	+0,040 +0,124	28,0	50,0
WSM-2630-16	26,0	+0,040 +0,124	30,0	16,0
WSM-2630-25	26,0	+0,040 +0,124	30,0	25,0
WSM-2830-10	28,0	+0,040 +0,124	30,0	10,0
WSM-2831-10	28,0	+0,040 +0,124	31,0	10,0
WSM-2832-20	28,0	+0,040 +0,124	32,0	20,0
WSM-2832-25	28,0	+0,040 +0,124	32,0	25,0
WSM-2832-30	28,0	+0,040 +0,124	32,0	30,0
WSM-3034-16	30,0	+0,040 +0,124	34,0	16,0
WSM-3034-20	30,0	+0,040 +0,124	34,0	20,0
WSM-3034-24	30,0	+0,040 +0,124	34,0	24,0
WSM-3034-25	30,0	+0,040 +0,124	34,0	25,0
WSM-3034-30	30,0	+0,040 +0,124	34,0	30,0
WSM-3034-36	30,0	+0,040 +0,124	34,0	36,0
WSM-3034-38	30,0	+0,040 +0,124	34,0	38,0
WSM-3034-40	30,0	+0,040 +0,124	34,0	40,0
WSM-3034-45	30,0	+0,040 +0,124	34,0	45,0
WSM-3034-47	30,0	+0,040 +0,124	34,0	47,0
WSM-3236-20	32,0	+0,050 +0,150	36,0	20,0
WSM-3236-25	32,0	+0,050 +0,150	36,0	25,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® W300 | Lieferprogramm



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
WSM-3236-30	32,0	+0,050 +0,150	36,0	30,0
WSM-3236-40	32,0	+0,050 +0,150	36,0	40,0
WSM-3539-20	35,0	+0,050 +0,150	39,0	20,0
WSM-3539-30	35,0	+0,050 +0,150	39,0	30,0
WSM-3539-40	35,0	+0,050 +0,150	39,0	40,0
WSM-3539-50	35,0	+0,050 +0,150	39,0	50,0
WSM-3540-07	35,0	+0,050 +0,150	40,0	7,0
WSM-4044-20	40,0	+0,050 +0,150	44,0	20,0
WSM-4044-30	40,0	+0,050 +0,150	44,0	30,0
WSM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	40,0
WSM-4044-50	40,0	+0,050 +0,150	44,0	50,0
WSM-4550-30	45,0	+0,050 +0,150	50,0	30,0
WSM-4550-50	45,0	+0,050 +0,150	50,0	50,0
WSM-5055-20	50,0	+0,050 +0,150	55,0	20,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
WSM-5055-30	50,0	+0,050 +0,150	55,0	30,0
WSM-5055-40	50,0	+0,050 +0,150	55,0	40,0
WSM-5055-50	50,0	+0,050 +0,150	55,0	50,0
WSM-5055-55	50,0	+0,050 +0,150	55,0	55,0
WSM-5560-40	55,0	+0,060 +0,180	60,0	40,0
WSM-5560-60	55,0	+0,060 +0,180	60,0	60,0
WSM-6065-30	60,0	+0,060 +0,180	65,0	30,0
WSM-6065-60	60,0	+0,060 +0,180	65,0	60,0
WSM-6570-60	65,0	+0,060 +0,180	70,0	60,0
WSM-7075-60	70,0	+0,060 +0,180	75,0	60,0
WSM-7580-100	75,0	+0,060 +0,180	80,0	100,0
WSM-8085-100	80,0	+0,060 +0,180	85,0	100,0
WSM-9095-100	90,0	+0,072 +0,212	95,0	100,0
WSM-100105-100	100,0	+0,072 +0,212	105,0	100,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

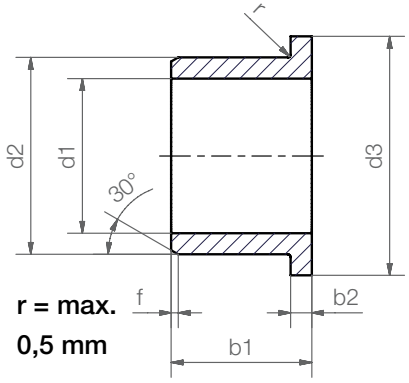
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/w300

iglidur® W300 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

WFM-0204-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® W300

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
WFM-0204-03	2,5	+0,014 +0,054	4,0	6,5	3,0	0,75
WFM-0304-03	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	3,0	0,75
WFM-0304-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	5,0	0,75
WFM-0405-03	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	3,0	0,75
WFM-0405-04	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	4,0	0,75
WFM-0405-06	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	6,0	0,75
WFM-0506-08	5,0	+0,010 +0,040	6,0	10,0	8,0	0,5
WFM-0507-04	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	4,0	1,0
WFM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	5,0	1,0
WFM-0608-04	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	4,0	1,0
WFM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
WFM-0608-08	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	8,0	1,0
WFM-0608-10	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	10,0	1,0
WFM-0608-15	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	15,0	1,0
WFM-0709-10	7,0	+0,025 +0,083	9,0	15,0	10,0	1,0
WFM-0709-12	7,0	+0,025 +0,083	9,0	15,0	12,0	1,0
WFM-0810-02	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	2,7	1,0
WFM-0810-04	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	4,0	1,0
WFM-0810-05	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	5,5	1,0
WFM-0810-07	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	7,5	1,0
WFM-0810-09	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	9,5	1,0
WFM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
WFM-0810-23	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	23,0	1,0
WFM-0810-30	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	30,0	1,0
WFM-081015-05	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	5,0	1,0
WFM-1012-04	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	4,0	1,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/w300



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
WFM-1012-05	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	5,0	1,0
WFM-1012-06	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	6,0	1,0
WFM-1012-07	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	7,0	1,0
WFM-1012-09	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	9,0	1,0
WFM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
WFM-1012-12	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	12,0	1,0
WFM-1012-15	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	15,0	1,0
WFM-1012-17	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	17,0	1,0
WFM-1214-04	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	4,0	1,0
WFM-1214-044	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	4,4	1,0
WFM-1214-06	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	6,0	1,0
WFM-1214-07	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	7,0	1,0
WFM-1214-09	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	9,0	1,0
WFM-1214-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	10,0	1,0
WFM-1214-11	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	11,0	1,0
WFM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
WFM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	15,0	1,0
WFM-1214-17	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	17,0	1,0
WFM-1214-20	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	20,0	1,0
WFM-1315-06	13,0	+0,032 +0,102	15,0	22,0	6,0	1,0
WFM-1416-04	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	4,0	1,0
WFM-1416-05	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	5,0	1,0
WFM-1416-08	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	8,0	1,0
WFM-1416-12	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	12,0	1,0
WFM-1416-17	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	17,0	1,0
WFM-1416-29	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	29,0	1,0
WFM-1517-09	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	9,0	1,0
WFM-1517-12	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	12,0	1,0
WFM-1517-17	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	17,0	1,0
WFM-1517-20	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	20,0	1,0
WFM-1618-09	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	9,0	1,0
WFM-1618-12	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	12,0	1,0
WFM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
WFM-1719-12	17,0	+0,032 +0,102	19,0	25,0	12,0	1,0
WFM-1719-18	17,0	+0,032 +0,102	19,0	25,0	18,0	1,0
WFM-1719-25	17,0	+0,032 +0,102	19,0	25,0	25,0	1,0
WFM-1820-06	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	6,0	1,0
WFM-1820-12	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	12,0	1,0
WFM-1820-17	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	17,0	1,0
WFM-1820-22	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	22,0	1,0
WFM-2023-11	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	11,5	1,5
WFM-2023-14	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	14,5	1,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® W300 | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
WFM-2023-16	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	16,5	1,5
WFM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5
WFM-2427-10	24,0	+0,040 +0,124	27,0	32,0	10,5	1,5
WFM-2528-11	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	11,0	1,5
WFM-2528-16	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	16,5	1,5
WFM-2528-21	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	21,0	1,5
WFM-2528-30	25,0	+0,040 +0,124	28,0	32,0	30,0	1,5
WFM-252831-13	25,0	+0,040 +0,124	28,0	31,0	13,0	1,5
WFM-2830-36	28,0	+0,040 +0,124	30,0	35,0	36,0	1,0
WFM-3034-10	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	10,0	2,0
WFM-3034-16	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	16,0	2,0
WFM-3034-26	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	26,0	2,0
WFM-3034-37	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	37,0	2,0
WFM-3236-16	32,0	+0,050 +0,150	36,0	40,0	16,0	2,0
WFM-3236-26	32,0	+0,050 +0,150	36,0	40,0	26,0	2,0
WFM-3539-09	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	9,0	2,0
WFM-3539-16	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	16,0	2,0
WFM-3539-26	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	26,0	2,0
WFM-353950-35	35,0	+0,050 +0,150	39,0	50,0	35,0	2,0
WFM-3842-22	38,0	+0,050 +0,150	42,0	50,0	22,0	2,0
WFM-4044-30	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	30,0	2,0
WFM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	40,0	2,0
WFM-4550-50	45,0	+0,050 +0,150	50,0	58,0	50,0	2,0
WFM-5055-40	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	40,0	2,0
WFM-5055-50	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	50,0	2,0
WFM-5560-60	55,0	+0,060 +0,180	60,0	68,0	60,0	2,0
WFM-5762-40	57,0	+0,060 +0,180	62,0	67,0	40,0	2,0
WFM-6065-60	60,0	+0,060 +0,180	65,0	73,0	60,0	2,0
WFM-6570-60	65,0	+0,060 +0,180	70,0	78,0	60,0	2,0
WFM-7075-100	70,0	+0,060 +0,180	75,0	83,0	100,0	2,5
WFM-7580-100	75,0	+0,060 +0,180	80,0	88,0	100,0	2,5
WFM-8085-100	80,0	+0,060 +0,180	85,0	93,0	100,0	2,5
WFM-9095-100	90,0	+0,072 +0,212	95,0	103,0	100,0	2,5
WFM-100105-100	100,0	+0,072 +0,212	105,0	113,0	100,0	2,5
WFM-120125-100	120,0	+0,072 +0,212	125,0	133,0	100,0	2,5

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

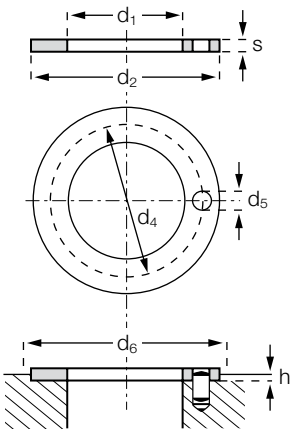
Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

iglidur® W300 | Lieferprogramm

Anlaufscheiben





Bestellschlüssel

WTM-0509-006

- Höhe s
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Anlaufscheiben (Form T)
- Werkstoff iglidur® W300

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 +0,25	d2 –0,25	s –0,05	d4 –0,12 +0,12	d5 +0,375 +0,125	h +0,2 –0,2	d6 +0,12
WTM-0509-006	5,0	9,5	0,6	**	**	0,3	9,5
WTM-0620-015	6,0	20,0	1,5	13,0	1,5	1,0	20,0
WTM-0818-015	8,0	18,0	1,5	13,0	1,5	1,0	18,0
WTM-1018-010	10,0	18,0	1,0	**	**	0,7	18,0
WTM-1018-015	10,0	18,0	1,5	**	**	1,0	18,0
WTM-1224-015	12,0	24,0	1,5	18,0	1,5	1,0	24,0
WTM-1426-015	14,0	26,0	1,5	20,0	2,0	1,0	26,0
WTM-1524-015	15,0	24,0	1,5	19,5	1,5	1,0	24,0
WTM-1630-015	16,0	30,0	1,5	23,0	2,0	1,0	30,0
WTM-1832-015	18,0	32,0	1,5	25,0	2,0	1,0	32,0
WTM-1844-015	18,0	44,0	1,5	30,0	7,0	1,0	44,0
WTM-2036-015	20,0	36,0	1,5	28,0	3,0	1,0	36,0
WTM-2238-015	22,0	38,0	1,5	30,0	3,0	1,0	38,0
WTM-2442-015	24,0	42,0	1,5	33,0	3,0	1,0	42,0
WTM-2644-015	26,0	44,0	1,5	35,0	3,0	1,0	44,0
WTM-2848-015	28,0	48,0	1,5	38,0	4,0	1,0	48,0
WTM-3254-015	32,0	54,0	1,5	43,0	4,0	1,0	54,0
WTM-3862-015	38,0	62,0	1,5	50,0	4,0	1,0	62,0
WTM-4266-015	42,0	66,0	1,5	54,0	4,0	1,0	66,0
WTM-4874-020	48,0	74,0	2,0	61,0	4,0	1,5	74,0
WTM-5278-020	52,0	78,0	2,0	65,0	4,0	1,5	78,0
WTM-6290-020	62,0	90,0	2,0	76,0	4,0	1,5	90,0
WTM-82110-020	82,0	110,0	2,0	**	**	1,5	110,0
WTM-102130-020	102,0	130,0	2,0	**	**	1,5	130,0
WTM-120150-020	120,0	150,0	2,0	**	**	1,5	150,0

** Ausführung ohne Fixierbohrung

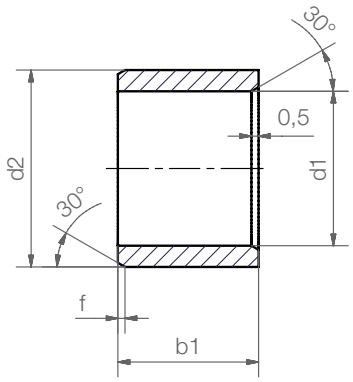
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/w300

iglidur® W300 | Lieferprogramm | Inch

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

WSI-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® W300

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
WSI-0203-03	1/8	3/16	3/16	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
WSI-0203-04	1/8	3/16	1/4	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
WSI-0203-06	1/8	3/16	3/8	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
WSI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
WSI-0304-06	3/16	1/4	3/8	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
WSI-0304-08	3/16	1/4	1/2	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
WSI-0405-03	1/4	5/16	3/16	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
WSI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
WSI-0405-05	1/4	5/16	5/16	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
WSI-0405-06	1/4	5/16	3/8	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
WSI-0405-08	1/4	5/16	1/2	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
WSI-0506-04	5/16	3/8	1/4	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
WSI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
WSI-0506-08	5/16	3/8	1/2	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
WSI-0506-12	5/16	3/8	3/4	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
WSI-0607-04	3/8	15/32	1/4	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
WSI-0607-06	3/8	15/32	3/8	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
WSI-0607-07	3/8	15/32	7/16	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
WSI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
WSI-0607-12	3/8	15/32	3/4	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
WSI-0608-12	3/8	17/32	3/4	,3773	,3750	,5316	,5309	,3740	,3731
WSI-0708-04	7/16	17/32	1/4	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
WSI-0708-08	7/16	17/32	1/2	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
WSI-0809-03	1/2	19/32	3/16	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
WSI-0809-04	1/2	19/32	1/4	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/w300



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
WSI-0809-06	1/2	19/32	3/8	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
WSI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
WSI-0809-10	1/2	19/32	5/8	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
WSI-0809-12	1/2	19/32	3/4	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
WSI-0809-16	1/2	19/32	1	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
WSI-0810-08	1/2	5/8	1/2	,5040	,5013	,6260	,6250	,5000	,4990
WSI-0810-10	1/2	5/8	5/8	,5040	,5013	,6260	,6250	,5000	,4990
WSI-0810-12	1/2	5/8	3/4	,5040	,5013	,6260	,6250	,5000	,4990
WSI-0810-16	1/2	5/8	1	,5040	,5013	,6260	,6250	,5000	,4990
WSI-0910-08	9/16	5/8	1/2	,5655	,5627	,6566	,6559	,5615	,5605
WSI-0910-12	9/16	5/8	3/4	,5655	,5627	,6566	,6559	,5615	,5605
WSI-1011-04	5/8	23/32	1/4	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WSI-1011-06	5/8	23/32	3/8	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WSI-1011-08	5/8	23/32	1/2	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WSI-1011-10	5/8	23/32	5/8	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WSI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WSI-1011-16	5/8	23/32	1	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WSI-1112-12	11/16	25/32	3/4	,6906	,6879	,7817	,7809	,6865	,6855
WSI-1214-08	3/4	7/8	1/2	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
WSI-1214-12	3/4	7/8	3/4	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
WSI-1214-16	3/4	7/8	1	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
WSI-1214-24	3/4	7/8	1 1/2	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
WSI-1416-04	7/8	1	1/4	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WSI-1416-06	7/8	1	3/8	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WSI-1416-08	7/8	1	1/2	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WSI-1416-10	7/8	1	5/8	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WSI-1416-12	7/8	1	3/4	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WSI-1416-16	7/8	1	1	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WSI-1416-24	7/8	1	1 1/2	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WSI-1618-06	1	1 1/8	3/8	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WSI-1618-08	1	1 1/8	1/2	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WSI-1618-12	1	1 1/8	3/4	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WSI-1618-16	1	1 1/8	1	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WSI-1618-20	1	1 1/8	1 5/16	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WSI-1618-22	1	1 1/8	1 3/8	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WSI-1618-24	1	1 1/8	1 1/2	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WSI-1820-12	1 1/8	1 9/32	3/4	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
WSI-2022-14	1 1/4	1 13/32	7/8	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
WSI-2022-16	1 1/4	1 13/32	1	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
WSI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
WSI-2022-24	1 1/4	1 13/32	1 1/2	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
WSI-2224-16	1 3/8	1 17/32	1	1,3798	1,3758	1,5318	1,5308	1,3738	1,3722

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® W300 | Lieferprogramm | Inch



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [Inch]

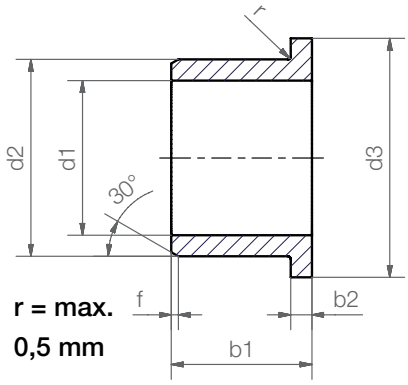
Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
WSI-2224-24	1 3/8	1 17/32	1 1/2	1,3798	1,3758	1,5318	1,5308	1,3738	1,3722
WSI-2426-12	1 1/2	1 21/32	3/4	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
WSI-2426-16	1 1/2	1 21/32	1	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
WSI-2426-24	1 1/2	1 21/32	1 1/2	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
WSI-2426-44	1 1/2	1 21/32	2 3/4	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
WSI-2629-16	1 5/8	1 25/32	1	1,6297	1,6258	1,7818	1,7808	1,6238	1,6222
WSI-2629-20	1 5/8	1 25/32	1 1/4	1,6297	1,6258	1,7818	1,7808	1,6238	1,6222
WSI-2831-16	1 3/4	1 15/16	1	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
WSI-2831-24	1 3/4	1 15/16	1 1/2	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
WSI-2831-32	1 3/4	1 15/16	2	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
WSI-2831-48	1 3/4	1 15/16	3	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
WSI-3235-16	2	2 3/16	1	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
WSI-3235-24	2	2 3/16	1 1/2	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
WSI-3235-32	2	2 3/16	2	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
WSI-3639-32	2 1/4	2 7/16	2	2,2577	2,2531	2,4377	2,4365	2,2507	2,2489

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

iglidur® W300 | Lieferprogramm | Inch

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

WFI-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® W300

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
WFI-0203-03	1/8	3/16	3/16	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
WFI-0203-04	1/8	3/16	1/4	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
WFI-0203-06	1/8	3/16	3/8	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
WFI-0304-02	3/16	1/4	1/8	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
WFI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
WFI-0304-06	3/16	1/4	3/8	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
WFI-0304-08	3/16	1/4	1/2	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
WFI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
WFI-0405-05	1/4	5/16	5/16	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
WFI-0405-06	1/4	5/16	3/8	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
WFI-0405-08	1/4	5/16	1/2	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
WFI-0405-12	1/4	5/16	3/4	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
WFI-0506-04	5/16	3/8	1/4	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
WFI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
WFI-0506-08	5/16	3/8	1/2	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
WFI-0506-12	5/16	3/8	3/4	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
WFI-0607-04	3/8	15/32	1/4	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
WFI-0607-06	3/8	15/32	3/8	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
WFI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
WFI-0607-12	3/8	15/32	3/4	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
WFI-0708-08	7/16	17/32	1/2	,750	,046	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
WFI-0809-04	1/2	19/32	1/4	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
WFI-0809-06	1/2	19/32	3/8	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
WFI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
WFI-0809-12	1/2	19/32	3/4	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/w300

iglidur® W300 | Lieferprogramm | Inch



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
WFI-0809-16	1/2	19/32	1	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
WFI-1011-045	5/8	23/32	9/32	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WFI-1011-08	5/8	23/32	1/2	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WFI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WFI-1011-16	5/8	23/32	1	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WFI-1011-24	5/8	23/32	1 1/2	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
WFI-1214-08	3/4	7/8	1/2	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
WFI-1214-10	3/4	7/8	5/8	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
WFI-1214-12	3/4	7/8	3/4	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
WFI-1214-16	3/4	7/8	1	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
WFI-1214-24	3/4	7/8	1 1/2	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
WFI-1416-04	7/8	1	1/4	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WFI-1416-075	7/8	1	15/32	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WFI-1416-08	7/8	1	1/2	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WFI-1416-115	7/8	1	23/32	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WFI-1416-12	7/8	1	3/4	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WFI-1416-16	7/8	1	1	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WFI-1416-20	7/8	1	1 1/4	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WFI-1416-24	7/8	1	1 1/2	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WFI-141618-10	7/8	1	5/8	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WFI-141620-11	7/8	1	11/16	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
WFI-1618-08	1	1 1/8	1/2	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WFI-1618-12	1	1 1/8	3/4	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WFI-1618-16	1	1 1/8	1	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WFI-1618-20	1	1 1/8	1 1/4	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WFI-1618-24	1	1 1/8	1 1/2	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
WFI-1820-08	1 1/8	1 9/32	1/2	1,562	,078	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
WFI-1820-12	1 1/8	1 9/32	3/4	1,562	,078	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
WFI-1820-24	1 1/8	1 9/32	1 1/2	1,562	,078	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
WFI-2022-12	1 1/4	1 13/32	3/4	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
WFI-2022-14	1 1/4	1 13/32	7/8	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
WFI-2022-16	1 1/4	1 13/32	1	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
WFI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
WFI-2022-24	1 1/4	1 13/32	1 1/2	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
WFI-2224-16	1 3/8	1 17/32	1	1,875	,078	1,3798	1,3758	1,5318	1,5308	1,3738	1,3722
WFI-2426-12	1 1/2	1 21/32	3/4	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
WFI-2426-16	1 1/2	1 21/32	1	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
WFI-2426-24	1 1/2	1 21/32	1 1/2	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
WFI-2831-16	1 3/4	1 15/16	1	2,375	,093	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
WFI-2831-24	1 3/4	1 15/16	1 1/2	2,375	,093	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
WFI-2831-32	1 3/4	1 15/16	2	2,375	,093	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
WFI-3235-16	2	2 3/16	1	2,625	,093	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [Inch]

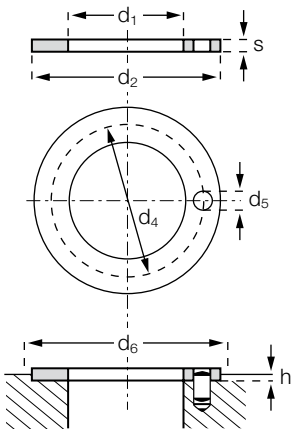
Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
WFI-3235-24	2	2 3/16	1 1/2	2,625	,093	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
WFI-3235-32	2	2 3/16	2	2,625	,093	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® W300 | Lieferprogramm | Inch

Anlaufscheiben





Bestellschlüssel

WTI-0814-01

- Höhe s
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- Anlaufscheiben (Form T)
- Werkstoff iglidur® W300

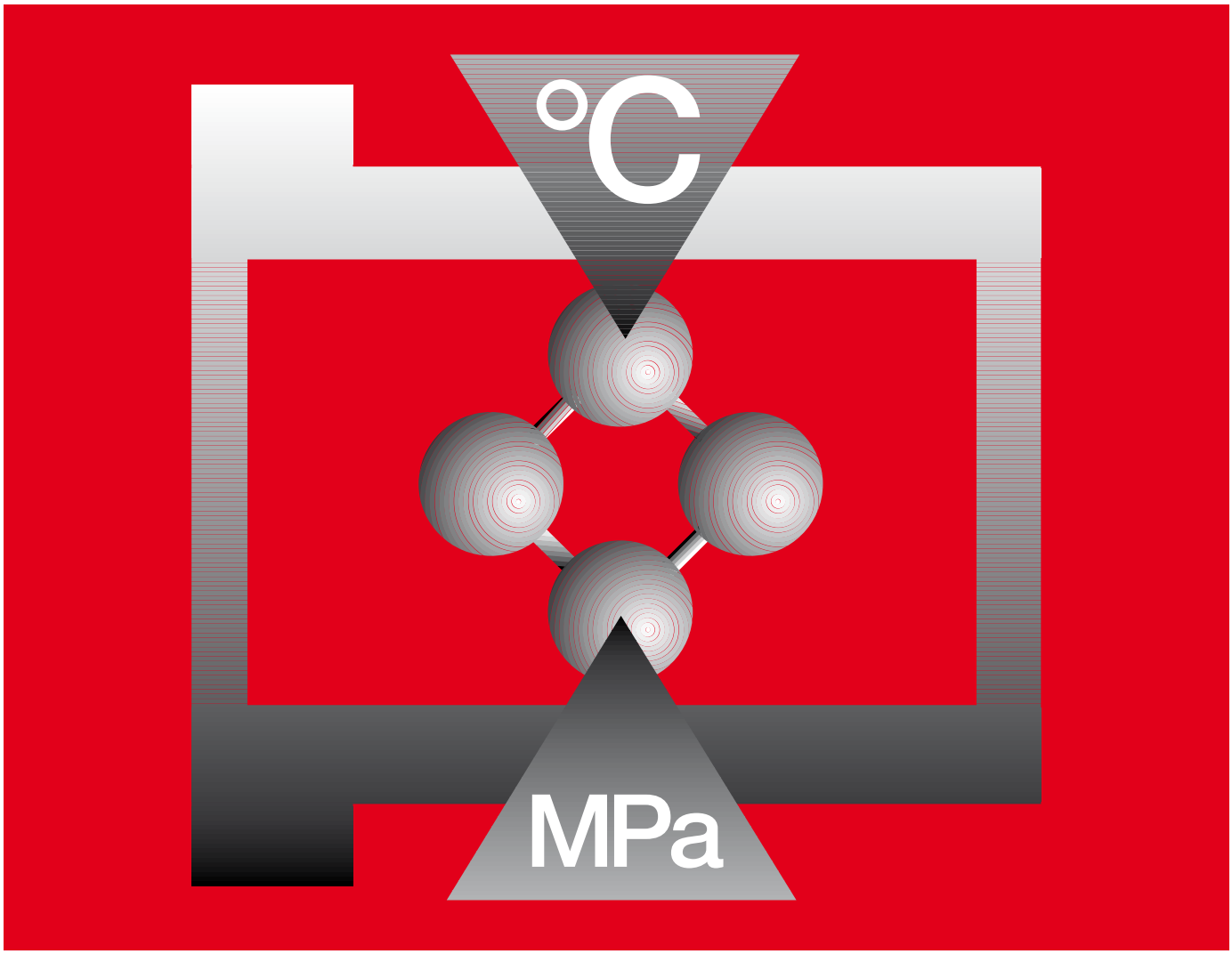
Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	s	d4	d5	h	d6
	+,010	-,010	-,0020	±,005	,015 + ,005	+,008	+,005
WTI-0814-01	,500	,875	,0585	,692	,067	,040	,875
WTI-1018-01	,625	1,125	,0585	,880	,099	,040	1,125
WTI-1220-01	,750	1,250	,0585	1,005	,099	,040	1,250
WTI-1424-01	,875	1,500	,0585	1,192	,130	,040	1,500
WTI-1628-01	1,000	1,750	,0585	1,380	,130	,040	1,750
WTI-2034-01	1,250	2,125	,0585	1,692	,161	,040	2,125
WTI-2440-01	1,500	2,500	,0585	2,005	,192	,040	2,500
WTI-2844-01	1,750	2,750	,0585	2,255	,192	,040	2,750
WTI-3248-01	2,000	3,000	,0895	2,505	,192	,070	3,000

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/w300



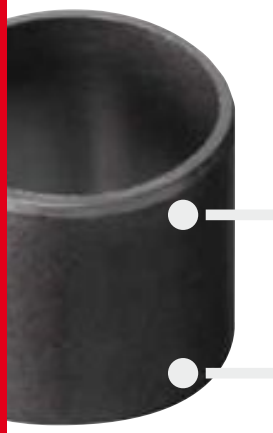
Hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit: Der High-Tech-Problemlöser – iglidur® X



- über 250 Abmessungen ab Lager
- für Betriebstemperaturen von –100 °C bis +250 °C im Dauerbetrieb
- sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- hohe Druckfestigkeit
- sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- sehr verschleißfest im gesamten Temperaturbereich

iglidur® X | Der High-Tech-Problemlöser

Hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit. Wenn's heiß wird, ist iglidur® X die richtige Lösung. Das gilt sowohl im wörtlichen als auch im übertragenen Sinne, beispielsweise bei extremen Chemikalien. Interessant ist, dass die Verschleißfestigkeit bei hohen Temperaturen sogar zunimmt.



für Betriebstemperaturen von –100 °C bis + 250 °C im Dauerbetrieb

sehr gute Chemikalienbeständigkeit



hohe Druckfestigkeit

sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme



sehr verschleißfest im gesamten Temperaturbereich

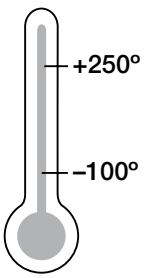
Wann nehme ich es?

- Bei Druckbelastungen von bis zu 150 MPa
- Bei Linearbewegungen mit Edelstahlwellen unter hohen Temperaturen
- Wenn hohe universelle Chemikalienbeständigkeit verlangt wird
- Für Temperaturbeständigkeit von –100 °C bis +250 °C (kurzzeitig bis +315 °C)
- Für sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- Für hohe Verschleißfestigkeit bei Minustemperaturen und im Hochtemperaturbereich

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn es bei hoher Belastung speziell auf niedrigen Verschleißwert ankommt
  - ▶ iglidur® Q, Seite 485
  - ▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn ein kostengünstiges Lager für den Unterwasser-Einsatz benötigt wird
  - ▶ iglidur® H, Seite 337
  - ▶ iglidur® H370, Seite 359
- Bei Kantenbelastungen
  - ▶ iglidur® Z, Seite 311

Temperatur



Lieferprogramm

3 Bauformen
> 250 Abmessungen
Ø 2–75 mm

iglidur® X | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Getränkeindustrie ● Holzbearbeitung ● Kunststoffverarbeitung ● Luft- und Raumfahrttechnik ● Reinraum u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



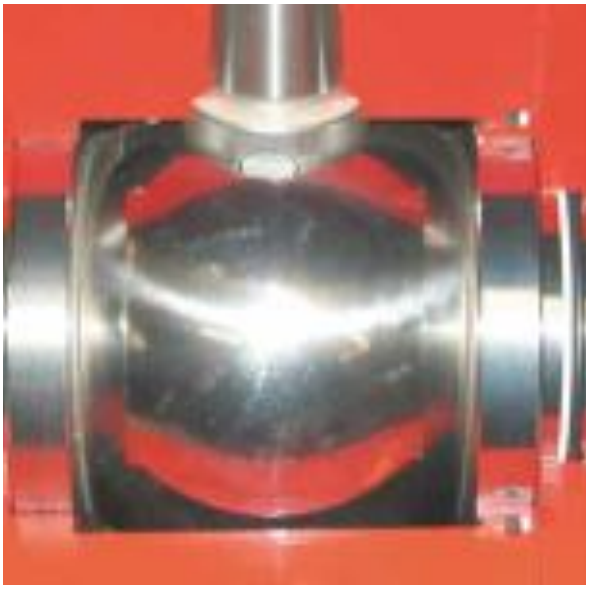
▶ www.igus.de/flaschenbefuellung



▶ www.igus.de/bohrturm



▶ www.igus.de/UV-Haerter



▶ www.igus.de/flanschkugelhahn

iglidur® X | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® X**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,44	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,5	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,09–0,27	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	1,32	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	8.100	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	170	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	100	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	150	
Shore-D-Härte		85	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+250	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+315	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–100	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,6	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	5	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	< 10^5	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	< 10^3	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

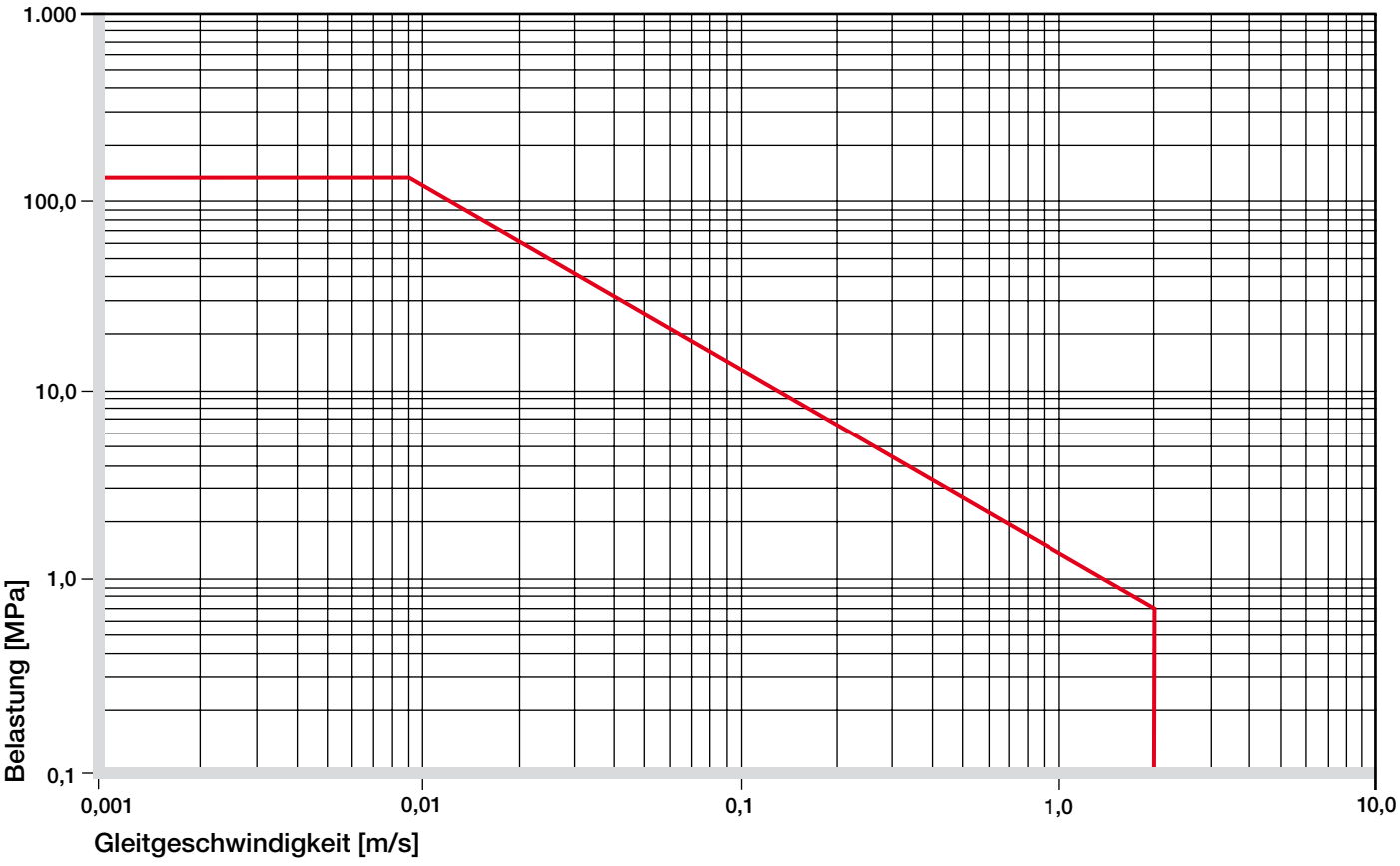


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® X-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® X zeichnet sich vor allem aus durch die Kombination von hoher Temperaturbeständigkeit mit Druckfestigkeit und hoher Chemikalienbeständigkeit. Die Aspekte Temperaturbeständigkeit und Druckfestigkeit spiegeln sich auch im pv-Diagramm wider.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® X-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Temperatur von +250 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 32 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

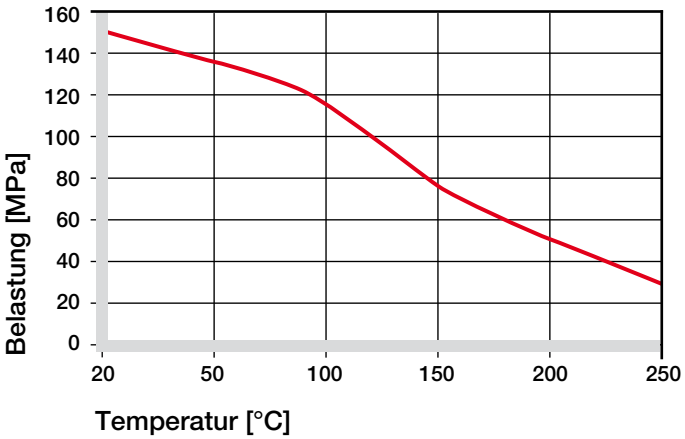


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (150 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt zudem, wie sich iglidur® X-Gleitlager unter radialen Belastungen elastisch verformen.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

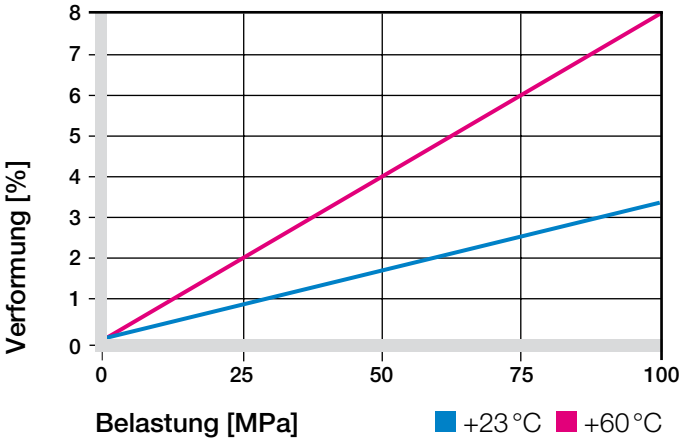


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® X ist aufgrund seiner hohen Temperaturbeständigkeit und guten Wärmeleitfähigkeit für höhere Geschwindigkeiten ausgelegt als andere iglidur®-Lager. Dieses wird auch schon an den pv-Werten von max. 1,32 MPa · m/s deutlich.
Bei den in Tabelle 02 genannten Geschwindigkeiten dürfen jedoch nur geringste Radialbelastungen auf die Lager wirken. Die angegebenen Werte zeigen die Geschwindigkeit, bei der es aufgrund von Reibung zu einem Anstieg bis zur Grenze der dauerhaft zulässigen Temperatur kommt.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1,5	1,1	5
kurzzeitig	3,5	2,5	10

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Hinsichtlich der Temperaturbeständigkeit nimmt iglidur® X eine Spitzenstellung ein. Bei einer zulässigen langfristigen Anwendungstemperatur von +250 °C verträgt iglidur® X kurzzeitig sogar +315 °C. Wie bei allen Thermoplasten nimmt jedoch auch bei iglidur® X die Druckfestigkeit mit steigender Temperatur ab. Bemerkenswerterweise geht jedoch gleichzeitig auch der Verschleiß innerhalb des beobachteten Temperaturspektrums von +23 °C bis + 150 °C zurück.
In ungünstigen Fällen kann es bereits bei Temperaturen von mehr als +170 °C zur Relaxation der Lagerbuchsen kommen. Dies führt nach dem Wiederabkühlen zum Lösen der Lager im Gehäuse. Bei Temperaturen über +170 °C ist deshalb in Versuchen der Festsitz der Lager im Gehäuse zu überprüfen. Gegebenenfalls müssen geeignete Maßnahmen zur mechanischen Sicherung der Lager ergriffen werden. Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie Fragen zum Einsatz der Lager haben.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® X	Anwendungstemperatur
untere	–100 °C
obere, langzeitig	+250 °C
obere, kurzzeitig	+315 °C
zus. axial zu sichern ab	+135 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Mit zunehmender Belastung ändert sich der Reibwert ebenso wie die Verschleißfestigkeit. Der Reibwert nimmt mit zunehmender Gleitgeschwindigkeit zu, eine ansteigende Belastung wirkt dagegen umgekehrt: Der Reibwert geht zurück (s. Abb. 05 und 06). Dies erklärt die hervorragende Eignung von iglidur® X-Gleitlagern bei hohen Belastungen.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

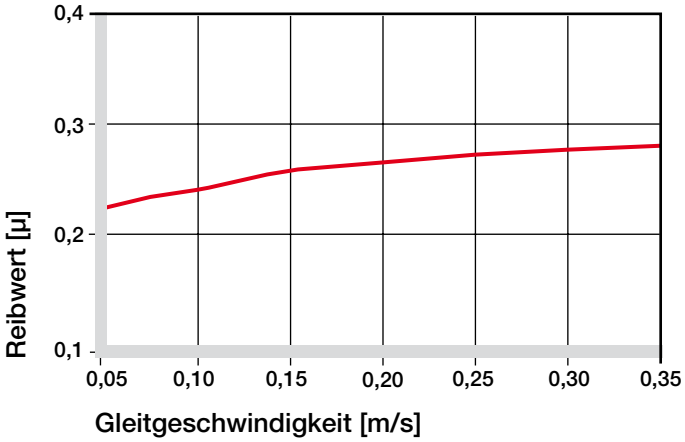


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

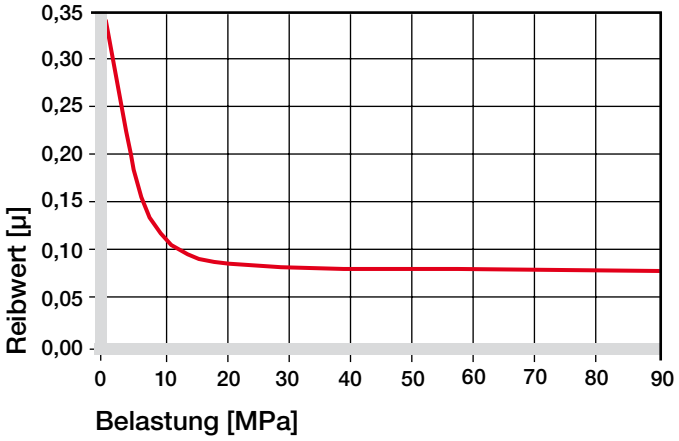


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen den Reibwert der Lager. Ideal sind geschliffene Oberflächen mit einer Mittenrauigkeit Ra von 0,6 bis 0,8 µm.

Die Abb. 07 bis 10 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® X durchgeführt worden sind. Bei niedrigen Belastungen im Rotationsbetrieb sind die Verschleißwerte am besten mit V2A- und St37-Wellen. Oberhalb einer Belastung von 2 MPa nimmt der Lagerverschleiß jedoch gerade mit diesen beiden Wellenwerkstoffen stärker zu, so dass für den höheren Belastungsbereich hartverchromte Wellen oder Wellen aus Cf53 vorteilhaft sind. Im Schwenkbetrieb liegen bei niedrigen Belastungen ähnliche Verschleißwerte für Cf53- und V2A-Wellen vor. Der Verschleiß ist etwas höher als bei Rotation.

Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in dieser Liste nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

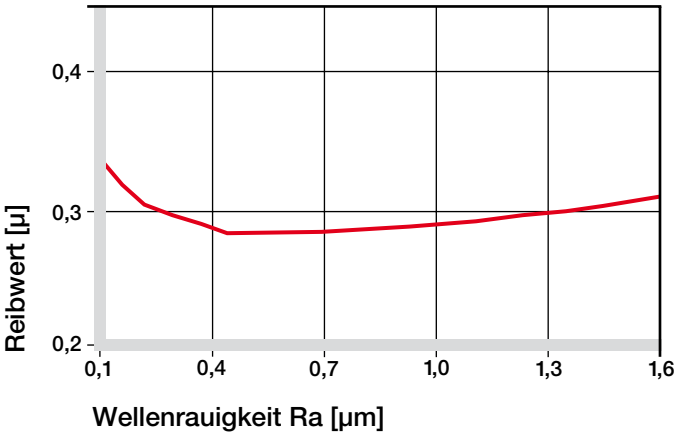


Abb. 07: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

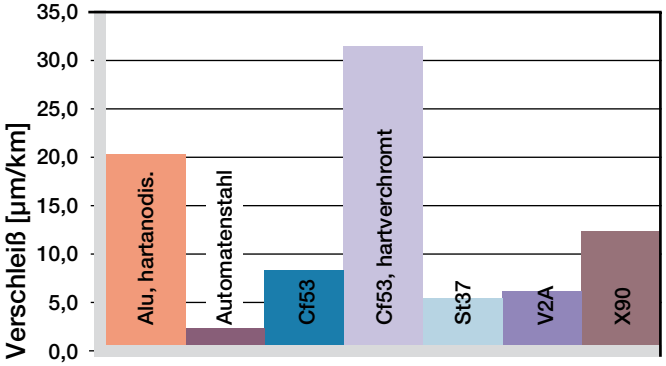


Abb. 08: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

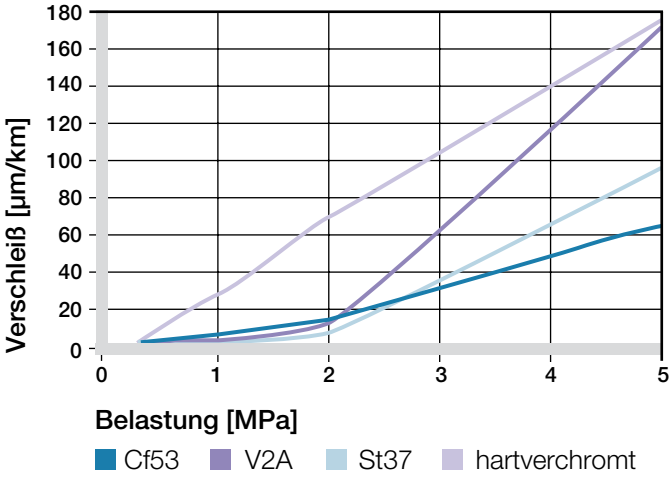


Abb. 09: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

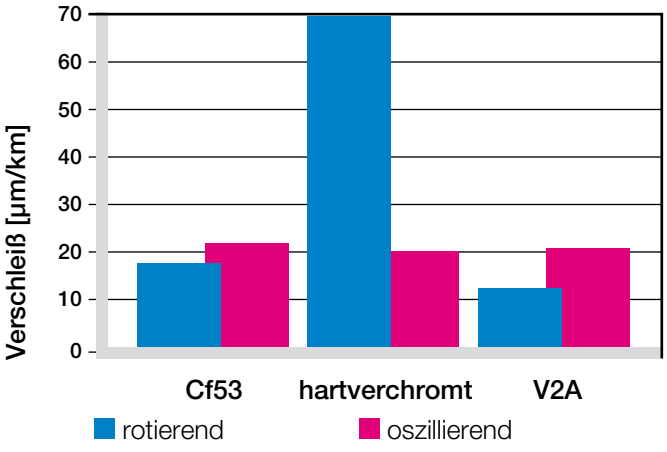


Abb. 10: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® X	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,09–0,27	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® X-Gleitlager sind fast universell chemikalienbeständig. Angegriffen werden sie in der Regel nur von konzentrierten Säuren.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® X sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $1 \cdot 10^5$ Gy. iglidur® X ist der strahlenbeständigste Werkstoff des iglidur®-Programms. iglidur® X ist gegenüber harter Gammastrahlung äußerst beständig und übersteht eine Strahlendosis von 1.000 Mrad ohne spürbare Einbußen seiner Eigenschaften. Praktisch unbeschadet übersteht der Werkstoff auch eine Alpha- bzw. Betastrahlung von 10.000 Mrad.

UV-Beständigkeit

Unter UV-Einstrahlung und anderen Witterungseinflüssen verändern sich die hervorragenden Materialeigenschaften von iglidur® X nicht.

Vakuum

Auch im Vakuum sind iglidur® X-Gleitlager fast uneingeschränkt einsetzbar. Ein Ausdampfen findet nur in sehr geringem Maße statt.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® X-Gleitlager sind elektrisch leitfähig.

spezifischer Durchgangswiderstand	< 10^5 Ωcm
Oberflächenwiderstand	< 10^3 Ωcm

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® X-Gleitlagern ist außerordentlich niedrig. Im Normalklima liegt sie unter 0,1 Gew.-%. Somit können selbst bei Anwendungen unter Wasser iglidur® X-Gleitlager ohne Anpassung der Einbaubedingungen montiert werden. Die maximale Wasseraufnahme liegt bei 0,5 Gew.-%.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,5 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

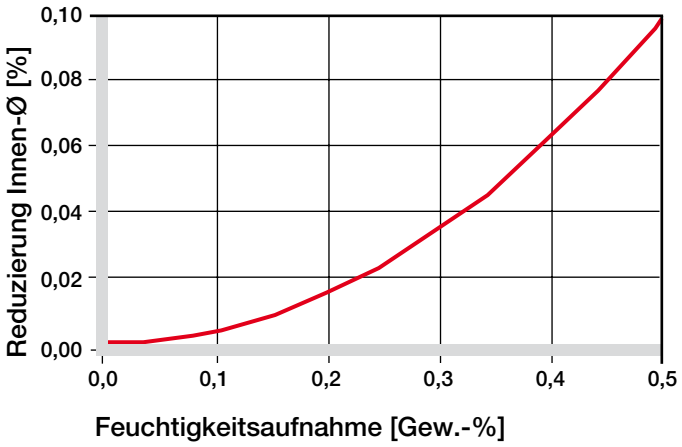


Abb. 11: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® X-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

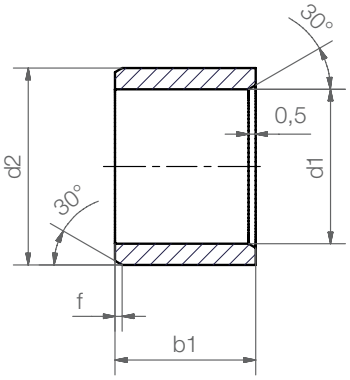
▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® X F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

XSM-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® X

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
XSM-0203-03	2,0	+0,006 +0,046	3,5	3,0
XSM-0304-03	3,0	+0,006 +0,046	4,5	3,0
XSM-0304-06	3,0	+0,006 +0,046	4,5	6,0
XSM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	4,0
XSM-0405-06	4,0	+0,010 +0,058	5,5	6,0
XSM-0405-10	4,0	+0,010 +0,058	5,5	10,0
XSM-0507-035	5,0	+0,010 +0,058	7,0	3,5
XSM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
XSM-0507-08	5,0	+0,010 +0,058	7,0	8,0
XSM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
XSM-0608-08	6,0	+0,010 +0,058	8,0	8,0
XSM-0608-10	6,0	+0,010 +0,058	8,0	10,0
XSM-0608-13	6,0	+0,010 +0,058	8,0	13,8
XSM-0709-10	7,0	+0,013 +0,071	9,0	10,0
XSM-0709-12	7,0	+0,013 +0,071	9,0	12,0
XSM-0810-06	8,0	+0,013 +0,071	10,0	6,0
XSM-0810-08	8,0	+0,013 +0,071	10,0	8,0
XSM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
XSM-0810-12	8,0	+0,013 +0,071	10,0	12,0
XSM-0810-15	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0
XSM-1012-035	10,0	+0,013 +0,071	12,0	3,5
XSM-1012-06	10,0	+0,013 +0,071	12,0	6,0
XSM-1012-08	10,0	+0,013 +0,071	12,0	8,0
XSM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
XSM-1012-12	10,0	+0,013 +0,071	12,0	12,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
XSM-1012-15	10,0	+0,013 +0,071	12,0	15,0
XSM-1012-20	10,0	+0,013 +0,071	12,0	20,0
XSM-1214-035	12,0	+0,016 +0,086	14,0	3,5
XSM-1214-06	12,0	+0,016 +0,086	14,0	6,0
XSM-1214-08	12,0	+0,016 +0,086	14,0	8,0
XSM-1214-10	12,0	+0,016 +0,086	14,0	10,0
XSM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	12,0
XSM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	15,0
XSM-1214-20	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0
XSM-1214-25	12,0	+0,016 +0,086	14,0	25,0
XSM-1416-12	14,0	+0,016 +0,086	16,0	12,0
XSM-1416-15	14,0	+0,016 +0,086	16,0	15,0
XSM-1416-20	14,0	+0,016 +0,086	16,0	20,0
XSM-1517-07	15,0	+0,016 +0,086	17,0	7,0
XSM-1517-10	15,0	+0,016 +0,086	17,0	10,0
XSM-1517-15	15,0	+0,016 +0,086	17,0	15,0
XSM-1517-20	15,0	+0,016 +0,086	17,0	20,0
XSM-1517-25	15,0	+0,016 +0,086	17,0	25,0
XSM-1618-10	16,0	+0,016 +0,086	18,0	10,0
XSM-1618-12	16,0	+0,016 +0,086	18,0	12,0
XSM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
XSM-1618-20	16,0	+0,016 +0,086	18,0	20,0
XSM-1618-35	16,0	+0,016 +0,086	18,0	35,0
XSM-1719-20	17,0	+0,016 +0,086	19,0	20,0
XSM-1820-15	18,0	+0,016 +0,086	20,0	15,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/x

iglidur® X | Lieferprogramm



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
XSM-1820-20	18,0	+0,016 +0,086	20,0	20,0
XSM-2022-140	20,0	+0,020 +0,104	22,0	14,0
XSM-2022-145	20,0	+0,020 +0,104	22,0	14,5
XSM-2022-18	20,0	+0,020 +0,104	22,0	18,0
XSM-2022-20	20,0	+0,020 +0,104	22,0	20,0
XSM-2023-07	20,0	+0,020 +0,104	23,0	7,0
XSM-2023-10	20,0	+0,020 +0,104	23,0	10,0
XSM-2023-15	20,0	+0,020 +0,104	23,0	15,0
XSM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0
XSM-2023-25	20,0	+0,020 +0,104	23,0	25,0
XSM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0
XSM-2225-15	22,0	+0,020 +0,104	25,0	15,0
XSM-2225-20	22,0	+0,020 +0,104	25,0	20,0
XSM-2426-20	24,0	+0,020 +0,104	26,0	20,0
XSM-2427-20	24,0	+0,020 +0,104	27,0	20,0
XSM-2528-077	25,0	+0,020 +0,104	28,0	7,7
XSM-2528-09	25,0	+0,020 +0,104	28,0	9,0
XSM-2528-12	25,0	+0,020 +0,104	28,0	12,0
XSM-2528-13	25,0	+0,020 +0,104	28,0	13,0
XSM-2528-15	25,0	+0,020 +0,104	28,0	15,0
XSM-2528-20	25,0	+0,020 +0,104	28,0	20,0
XSM-2528-30	25,0	+0,020 +0,104	28,0	30,0
XSM-2528-35	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0
XSM-2730-05	27,0	+0,020 +0,104	30,0	5,7
XSM-2832-20	28,0	+0,020 +0,104	32,0	20,0
XSM-2832-30	28,0	+0,020 +0,104	32,0	30,0
XSM-2832-69	28,0	+0,020 +0,104	32,0	69,0
XSM-3034-15	30,0	+0,020 +0,104	34,0	15,0
XSM-3034-20	30,0	+0,020 +0,104	34,0	20,0
XSM-3034-25	30,0	+0,020 +0,104	34,0	25,0
XSM-3034-30	30,0	+0,020 +0,104	34,0	30,0
XSM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	40,0
XSM-3236-25	32,0	+0,025 +0,125	36,0	25,0
XSM-3236-30	32,0	+0,025 +0,125	36,0	30,0
XSM-3236-35	32,0	+0,025 +0,125	36,0	35,0
XSM-3236-54	32,0	+0,025 +0,125	36,0	54,0
XSM-3539-20	35,0	+0,025 +0,125	39,0	20,0
XSM-3539-30	35,0	+0,025 +0,125	39,0	30,0
XSM-3539-40	35,0	+0,025 +0,125	39,0	40,0
XSM-3539-50	35,0	+0,025 +0,125	39,0	50,0
XSM-4044-30	40,0	+0,025 +0,125	44,0	30,0
XSM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	40,0
XSM-4044-50	40,0	+0,025 +0,125	44,0	50,0
XSM-4550-50	45,0	+0,025 +0,125	50,0	50,0
XSM-5055-30	50,0	+0,025 +0,125	55,0	30,0
XSM-5055-40	50,0	+0,025 +0,125	55,0	40,0
XSM-5055-60	50,0	+0,025 +0,125	55,0	60,0
XSM-5560-50	55,0	+0,030 +0,150	60,0	50,0
XSM-6065-45	60,0	+0,030 +0,150	65,0	45,0
XSM-6065-60	60,0	+0,030 +0,150	65,0	60,0
XSM-6570-50	65,0	+0,030 +0,150	70,0	50,0
XSM-7075-70	70,0	+0,030 +0,150	75,0	70,0

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

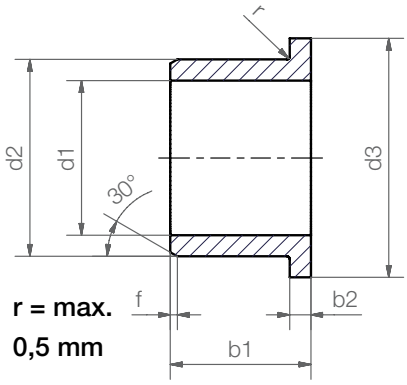
Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

iglidur® X | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

XFM-0304-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® X

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
XFM-020406-03	2,0	+0,006 +0,046	4,0	6,0	3,0	1,0
XFM-0304-05	3,0	+0,006 +0,046	4,5	7,5	5,0	0,75
XFM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	9,5	4,0	0,75
XFM-0405-06	4,0	+0,010 +0,058	5,5	9,5	6,0	0,75
XFM-040508-06	4,0	+0,010 +0,058	5,5	8,0	6,0	0,75
XFM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	5,0	1,0
XFM-0608-08	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	8,0	1,0
XFM-0608-10	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	10,0	1,0
XFM-0810-05	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	5,5	1,0
XFM-0810-075	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	7,5	1,0
XFM-0810-08	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	8,0	1,0
XFM-0810-09	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	9,0	1,0
XFM-081012-04	8,0	+0,013 +0,071	10,0	12,0	4,0	1,0
XFM-081014-31	8,0	+0,013 +0,071	10,0	14,0	31,5	1,0
XFM-1012-05	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	5,0	1,0
XFM-1012-06	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	6,0	1,0
XFM-1012-08	10,0	+0,013 +0,071	12,0	15,0	8,0	1,0
XFM-1012-09	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	9,0	1,0
XFM-1012-15	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	15,0	1,0
XFM-1012-18	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	18,0	1,0
XFM-1012-22	10,0	+0,013 +0,071	12,0	15,0	22,0	1,0
XFM-1012-25	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	25,0	1,0
XFM-1214-055	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	5,5	1,0
XFM-1214-09	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	9,0	1,0
XFM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
XFM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	15,0	1,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/x

iglidur® X | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
XFM-121418-039	12,0	+0,016 +0,086	14,0	18,0	3,9	1,0
XFM-121418-059	12,0	+0,016 +0,086	14,0	18,0	5,9	1,0
XFM-1416-10	14,0	+0,016 +0,086	16,0	22,0	10,0	1,0
XFM-1416-12	14,0	+0,016 +0,086	16,0	22,0	12,0	1,0
XFM-1416-17	14,0	+0,016 +0,086	16,0	22,0	17,0	1,0
XFM-1517-06	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	6,0	1,0
XFM-1517-12	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	12,0	1,0
XFM-1517-17	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	17,0	1,0
XFM-1618-12	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	12,0	1,0
XFM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
XFM-1820-12	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	12,0	1,0
XFM-1820-17	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	17,0	1,0
XFM-2023-065	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	6,5	1,5
XFM-2023-075	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	7,5	1,5
XFM-2023-11	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	11,0	1,5
XFM-2023-16	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	16,5	1,5
XFM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,0	1,5
XFM-2528-13	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	13,5	1,5
XFM-2528-21	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	21,0	1,5
XFM-252833-08	25,0	+0,020 +0,104	28,0	33,0	8,0	1,0
XFM-2730-20	27,0	+0,020 +0,104	30,0	38,0	20,0	1,5
XFM-3034-16	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	16,0	2,0
XFM-3034-26	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	26,0	2,0
XFM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	40,0	2,0
XFM-3236-15	32,0	+0,025 +0,125	36,0	45,0	15,0	2,0
XFM-3236-26	32,0	+0,025 +0,125	36,0	45,0	26,0	2,0
XFM-3539-26	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	26,0	2,0
XFM-4044-22	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	22,0	2,0
XFM-4044-30	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	30,0	2,0
XFM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	40,0	2,0
XFM-4550-50	45,0	+0,025 +0,125	50,0	58,0	50,0	2,0
XFM-5055-40	50,0	+0,025 +0,125	55,0	63,0	40,0	2,0
XFM-6065-40	60,0	+0,030 +0,150	65,0	73,0	40,0	2,0
XFM-7075-40	70,0	+0,030 +0,150	75,0	83,0	40,0	2,0
XFM-7580-50	75,0	+0,030 +0,150	80,0	88,0	50,0	2,0

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

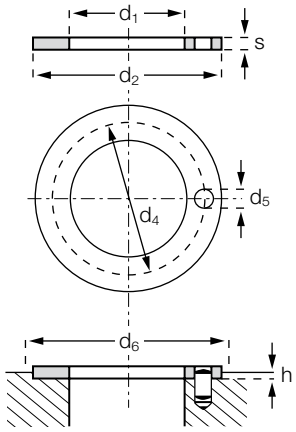
Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

Anlaufscheiben





Bestellschlüssel

XTM-0620-015

- Höhe s
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Anlaufscheibe (Form T)
- Werkstoff iglidur® X

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 +0,25	d2 –0,25	s –0,05	d4 –0,12 +0,12	d5 +0,375 +0,125	h +0,2 –0,2	d6 +0,12
XTM-0620-015	6,0	20,0	1,5	13,0	1,5	1,0	20,0
XTM-0818-015	8,0	18,0	1,5	13,0	1,5	1,0	18,0
XTM-0829-015	8,0	29,0	1,5	**	**	1,0	
XTM-0830-015	8,0	30,0	1,5	**	**	1,0	
XTM-1018-010	10,0	18,0	1,0	**	**	0,7	18,0
XTM-1224-015	12,0	24,0	1,5	18,0	1,5	1,0	24,0
XTM-1426-015	14,0	26,0	1,5	20,0	2,0	1,0	26,0
XTM-1522-008	15,0	22,0	0,8	**	**	0,5	
XTM-1524-015	15,0	24,0	1,5	19,5	1,5	1,0	24,0
XTM-1630-015	16,0	30,0	1,5	22,0	2,0	1,0	30,0
XTM-1832-015	18,0	32,0	1,5	25,0	2,0	1,0	32,0
XTM-2036-015	20,0	36,0	1,5	28,0	3,0	1,0	36,0
XTM-2238-015	22,0	38,0	1,5	30,0	3,0	1,0	38,0
XTM-2442-015	24,0	42,0	1,5	33,0	3,0	1,0	42,0
XTM-2644-015	26,0	44,0	1,5	35,0	3,0	1,0	44,0
XTM-2848-015	28,0	48,0	1,5	38,0	4,0	1,0	48,0
XTM-3254-015	32,0	54,0	1,5	43,0	4,0	1,0	54,0
XTM-3862-015	38,0	62,0	1,5	50,0	4,0	1,0	62,0
XTM-4266-015	42,0	66,0	1,5	54,0	4,0	1,0	66,0
XTM-4874-020	48,0	74,0	2,0	61,0	4,0	1,5	74,0
XTM-5278-020	52,0	78,0	2,0	65,0	4,0	1,5	78,0
XTM-6290-020	62,0	90,0	2,0	76,0	4,0	1,5	90,0

** Ausführung ohne Fixierbohrung

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

► **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

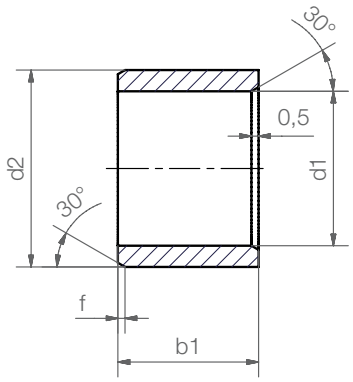
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/x

iglidur® X | Lieferprogramm | Inch

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

XSI-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® X

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
XSI-0203-03	1/8	3/16	3/16	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
XSI-0203-05	1/8	3/16	5/16	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
XSI-0203-06	1/8	3/16	3/8	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
XSI-0304-03	3/16	1/4	3/16	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
XSI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
XSI-0304-06	3/16	1/4	3/8	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
XSI-0304-08	3/16	1/4	1/2	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
XSI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
XSI-0405-06	1/4	5/16	3/8	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
XSI-0405-08	1/4	5/16	1/2	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
XSI-0506-04	5/16	3/8	1/4	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
XSI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
XSI-0506-08	5/16	3/8	1/2	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
XSI-0607-04	3/8	15/32	1/4	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
XSI-0607-05	3/8	15/32	5/16	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
XSI-0607-06	3/8	15/32	3/8	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
XSI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
XSI-0607-10	3/8	15/32	5/8	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
XSI-0708-04	7/16	17/32	1/4	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
XSI-0708-08	7/16	17/32	1/2	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
XSI-0708-10	7/16	17/32	5/8	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
XSI-0708-12	7/16	17/32	3/4	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
XSI-0809-04	1/2	19/32	1/4	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
XSI-0809-06	1/2	19/32	3/8	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
XSI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/x



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [Inch]

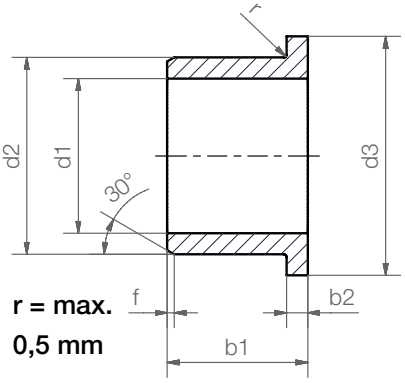
Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
XSI-0809-10	1/2	19/32	5/8	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
XSI-0809-12	1/2	19/32	3/4	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
XSI-0809-16	1/2	19/32	1	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
XSI-0910-08	9/16	21/32	1/2	,5655	,5627	,6566	,6559	,5615	,5605
XSI-0910-12	9/16	21/32	3/4	,5655	,5627	,6566	,6559	,5615	,5605
XSI-1011-04	5/8	23/32	1/4	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
XSI-1011-06	5/8	23/32	3/8	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
XSI-1011-08	5/8	23/32	1/2	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
XSI-1011-10	5/8	23/32	5/8	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
XSI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
XSI-1011-16	5/8	23/32	1	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
XSI-1112-14	11/16	25/32	7/8	,6906	,6879	,7817	,7809	,6865	,6855
XSI-1214-06	3/4	7/8	3/8	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
XSI-1214-08	3/4	7/8	1/2	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
XSI-1214-12	3/4	7/8	3/4	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
XSI-1214-16	3/4	7/8	1	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
XSI-1416-12	7/8	1	3/4	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
XSI-1416-16	7/8	1	1	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
XSI-1618-08	1	1 1/8	1/2	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
XSI-1618-12	1	1 1/8	3/4	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
XSI-1618-16	1	1 1/8	1	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
XSI-1618-24	1	1 1/8	1 1/2	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
XSI-1820-12	1 1/8	1 9/32	3/4	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
XSI-2022-10	1 1/4	1 13/32	5/8	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
XSI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
XSI-2426-12	1 1/2	1 21/32	3/4	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
XSI-2426-16	1 1/2	1 21/32	1	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
XSI-2426-24	1 1/2	1 21/32	1 1/2	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
XSI-2629-20	1 5/8	1 25/32	1 1/4	1,6297	1,6258	1,7818	1,7808	1,6238	1,6222
XSI-2831-16	1 3/4	1 15/16	1	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
XSI-3235-24	2	2 3/16	1 1/2	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
XSI-3235-32	2	2 3/16	2	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
XSI-3639-32	2 1/4	2 7/16	2	2,2577	2,2531	2,4377	2,4365	2,2507	2,2489
XSI-4447-32	2 3/4	2 15/16	2	2,7570	2,7523	2,9370	2,9358	2,7500	2,7490

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® X | Lieferprogramm | Inch

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

XFI-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® X

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
XFI-0203-03	1/8	3/16	3/16	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
XFI-0203-06	1/8	3/16	3/8	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
XFI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
XFI-0304-06	3/16	1/4	3/8	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
XFI-0304-08	3/16	1/4	1/2	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
XFI-0405-03	1/4	5/16	3/16	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
XFI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
XFI-0405-06	1/4	5/16	3/8	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
XFI-0405-08	1/4	5/16	1/2	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
XFI-0405-12	1/4	5/16	3/4	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
XFI-0506-04	5/16	3/8	1/4	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
XFI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
XFI-0506-08	5/16	3/8	1/2	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
XFI-0607-04	3/8	15/32	1/4	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
XFI-0607-06	3/8	15/32	3/8	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
XFI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
XFI-0607-12	3/8	15/32	3/4	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
XFI-0708-08	7/16	17/32	1/2	,750	,046	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
XFI-0809-04	1/2	19/32	1/4	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
XFI-0809-06	1/2	19/32	3/8	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
XFI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
XFI-0809-12	1/2	19/32	3/4	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
XFI-0809-16	1/2	19/32	1	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
XFI-1011-08	5/8	23/32	1/2	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
XFI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/x



Gleitlager mit Bund

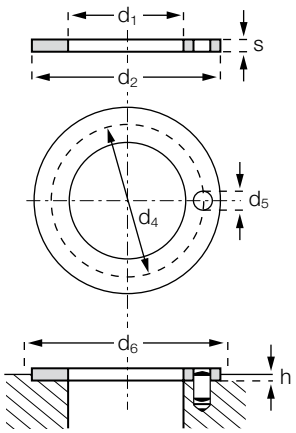
Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
XFI-1011-16	5/8	23/32	1	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
XFI-1011-24	5/8	23/32	1 1/2	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
XFI-1214-08	3/4	7/8	1/2	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
XFI-1214-12	3/4	7/8	3/4	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
XFI-1214-16	3/4	7/8	1	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
XFI-1214-28	3/4	7/8	1 3/4	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
XFI-1416-12	7/8	1	3/4	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
XFI-1416-16	7/8	1	1	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
XFI-1618-08	1	1 1/8	1/2	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
XFI-1618-12	1	1 1/8	3/4	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
XFI-1618-16	1	1 1/8	1	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
XFI-1618-24	1	1 1/8	1 1/2	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
XFI-1820-12	1 1/8	1 9/32	3/4	1,562	,078	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
XFI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
XFI-2022-32	1 1/4	1 13/32	2	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
XFI-2426-12	1 1/2	1 21/32	3/4	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
XFI-2426-16	1 1/2	1 21/32	1	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
XFI-2426-24	1 1/2	1 21/32	1 1/2	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
XFI-2426-26	1 1/2	1 21/32	1 5/8	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
XFI-2831-16	1 3/4	1 15/16	1	2,375	,093	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
XFI-3235-32	2	2 3/16	2	2,625	,093	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
XFI-4447-32	2 3/4	2 15/16	2	3,375	,093	2,7570	2,7523	2,9370	2,9358	2,7500	2,7490

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Anlaufscheiben





Bestellschlüssel

XTI-0814-01

- Höhe s
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- Anlaufscheibe (Form T)
- Werkstoff iglidur® X

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	s	d4	d5	h	d6
	+,010	-,010	-,0020	±,005	,015 + ,005	+,008	+,005
XTI-0814-01	,500	,875	,0585	,692	,067	,040	,875
XTI-1018-01	,625	1,125	,0585	,880	,099	,040	1,125
XTI-1220-01	,750	1,250	,0585	1,005	,099	,040	1,250
XTI-1424-01	,875	1,500	,0585	1,192	,130	,040	1,500
XTI-1628-01	1,000	1,750	,0585	1,380	,130	,040	1,750
XTI-1826-01	1,125	1,625	,0585	–	–	,040	1,625
XTI-2034-01	1,250	2,125	,0585	1,692	,161	,040	2,125
XTI-2440-01	1,500	2,500	,0585	2,005	,192	,040	2,500
XTI-2844-01	1,750	2,750	,0585	2,255	,192	,040	2,750
XTI-3248-01	2,000	3,000	,0895	2,505	,192	,070	3,000

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/x



iglidur® P

niedrige Wasseraufnahme

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 179**

Neu in diesem Katalog!



iglidur® P210

flexibel, verschleißfest & mehr

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 191**



iglidur® K

vielseitig

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 199**

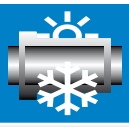
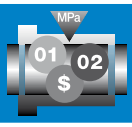


iglidur® GLW

Low-Cost-Werkstoff für Großserien

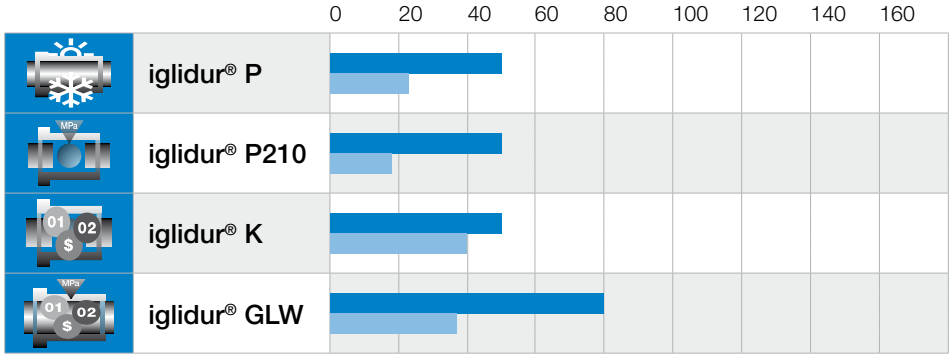
auftragsbezogen ▶ **ab Seite 209**

iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Kerneigenschaften

iglidur®-Spezialisten – weitere Allrounder				
	iglidur® P	iglidur® P210	iglidur® K	iglidur® GLW
höchste Standzeiten im Trockenlauf	●	●	●	
für hohe Lasten				●
für hohe Temperaturen				
geringe Reibung bei hoher Geschwindigkeit			●	
schmutzresistent	●	●		●
chemikalienresistent				
geringe Wasseraufnahme	●	●	●	
lebensmitteltauglich				
schwingungs-dämpfend				
gut bei Kantenpressung		●		
unter Wasser möglich				
kostengünstig	●	●	●	●
Seite	189	191	179	201

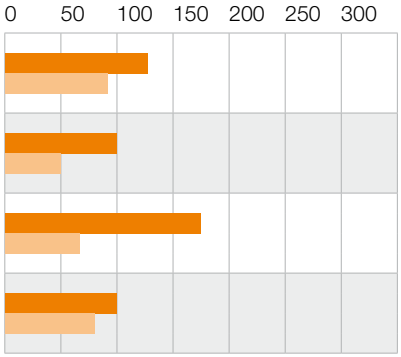
iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Hauptkriterien

Flächenpressung [MPa]



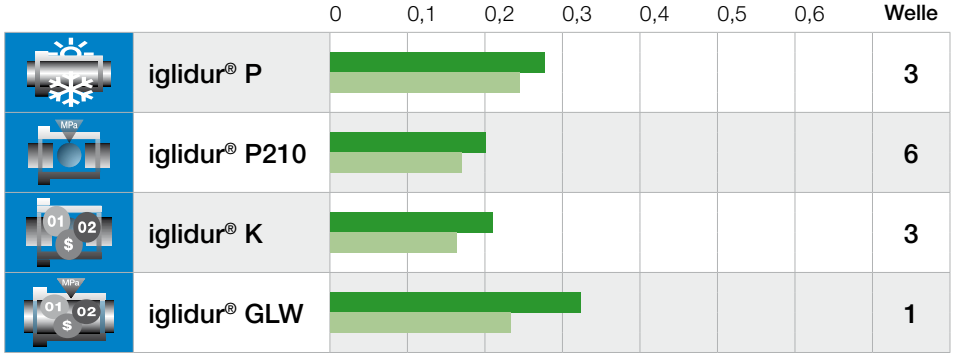
Maximal empfohlene Flächenpressung für iglidur®-Gleitlager bei
- +20 °C
- +80 °C

Temperatur [°C]



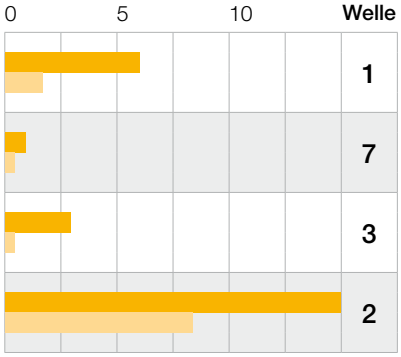
Wichtige Temperaturgrenzen der iglidur®-Gleitlager
- obere langzeitige Anwendungstemperatur
- Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung der iglidur®-Gleitlager erforderlich ist

Reibwert [µ]



Reibwerte der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Reibwerte der besten Paarung

Verschleiß [µm/km]



Verschleiß der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Verschleiß der besten Paarung

Legende der Wellenmaterialien:

1 = Cf53
2 = Cf53, hartverchromt
3 = Aluminium, hc
4 = Automatenstahl
5 = St37
6 = V2A
7 = X90

iglidur®-Spezialisten | Materialeigenschaften

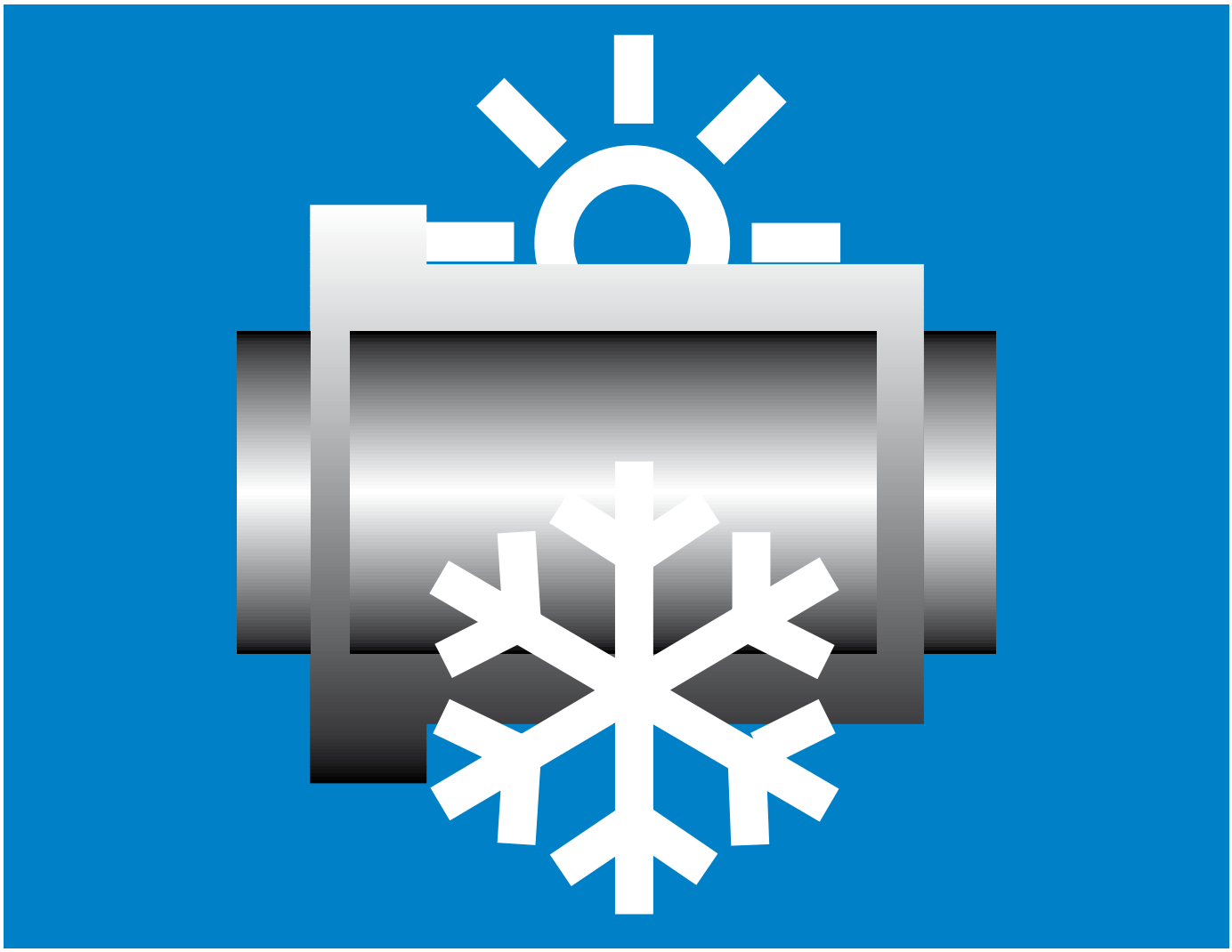
Materialeigenschaften

Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® P	iglidur® P210	iglidur® K	iglidur® GLW
Dichte	g/cm³	1,58	1,40	1,52	1,36
Farbe		schwarz	gelb	gelb-beige	schwarz
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,2	0,3	0,1	1,3
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	0,4	0,5	0,6	5,5
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	µ	0,06–0,21	0,07–0,19	0,06–0,21	0,1–0,24
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,39	0,4	0,30	0,3
Mechanische Eigenschaften					
Biege-E-Modul	MPa	5.300	2.500	3.500	7.700
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	120	70	80	235
Druckfestigkeit	MPa	66	50	60	74
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	50	50	50	80
Shore-D-Härte		75	75	72	78
Physikalische und thermische Eigenschaften					
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+130	+100	+170	+100
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+200	+160	+240	+160
untere Anwendungs-temperatur	°C	–40	–40	–40	–40
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,25	0,25	0,25	0,24
Wärmeausdehnungs-koeffizient (bei +23 °C)	$K^{-1} \cdot 10^{-5}$	4	8	3	17
Elektrische Eigenschaften					
spezifischer Durchgangs-widerstand	Ωcm	> 10^{13}	> 10^{12}	> 10^{12}	> 10^{11}
Oberflächenwiderstand	Ω	> 10^{12}	> 10^{11}	> 10^{12}	> 10^{11}

Materialbeständigkeiten (bei +20 °C)

Chemikalienbeständigkeit	iglidur® P	iglidur® P210	iglidur® K	iglidur® GLW
Alkohole	+	+	+ bis 0	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	–	–	+	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+	+	+	+
Kraftstoffe	+	+	+	+
verdünnte Säuren	0	0	0 bis –	0 bis –
starke Säuren	–	–	–	–
verdünnte Basen	–	–	+	+
starke Basen	–	–	0	0
Radioaktive Strahlen [Gy] bis	$5 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^2$	$5 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^2$

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig



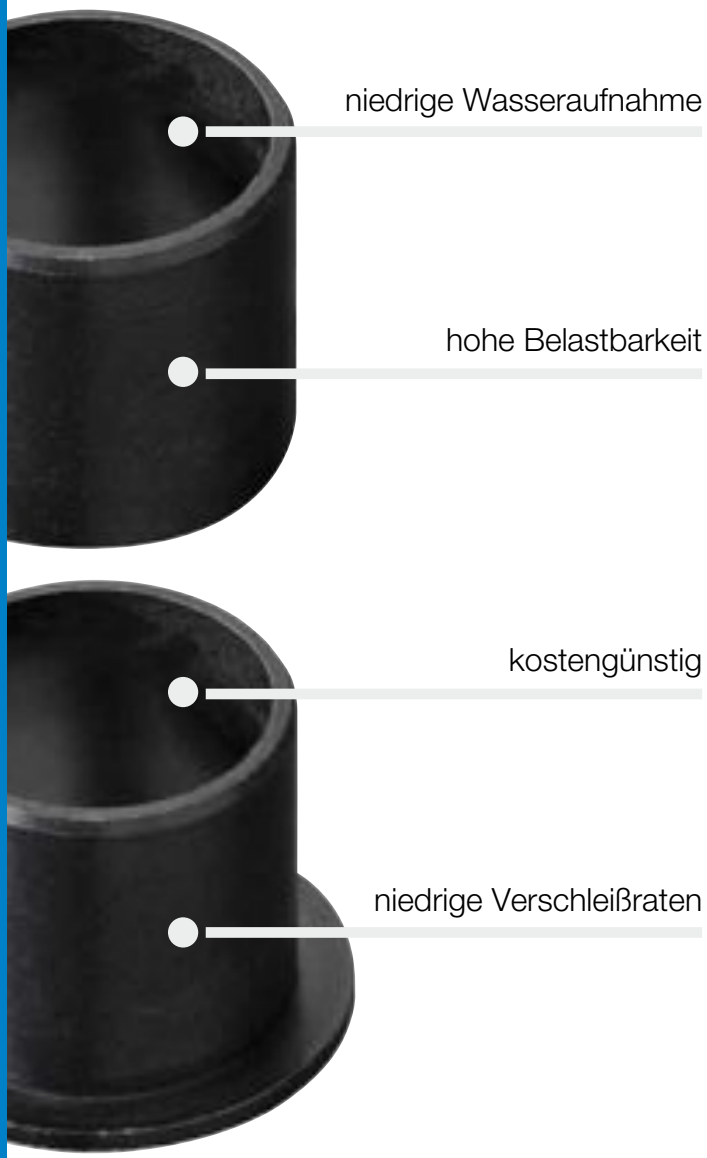
Niedrige Wasseraufnahme – iglidur® P



- Standardprogramm ab Lager
- niedrige Wasseraufnahme
- hohe Belastbarkeit
- kostengünstig
- niedrige Verschleißraten

iglidur® P

Niedrige Wasseraufnahme. Aufgrund von Wärmestabilität und geringer Wasseraufnahme gehören die iglidur® P-Gleitlager zu den dimensionsstabilsten Allroundlagern bei wechselnden Umgebungsbedingungen. Empfohlen für Schwenk- und Rotationsbewegungen bei mittleren Belastungen.



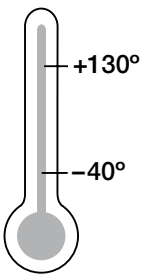
Wann nehme ich es?

- Wenn es auf sehr niedrige Wasseraufnahme ankommt
- Wenn ein kostengünstiges Lager für hohe Druckbelastungen gesucht wird
- Wenn höhere Präzision bei Feuchtigkeit und mittleren Temperaturen gefordert ist

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn die maximale Anwendungstemperatur über +120 °C liegt
  ▶ iglidur® K, Seite 199
- Wenn mechanische Nacharbeit erforderlich ist
  ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® W300, Seite 135

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 3–95 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® P | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Solartechnik
- Sport und Freizeit
- Maschinenbau
- Türen und Tore
- Schienenverkehrstechnik u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/bootskraene



▶ www.igus.de/hubschrauberlastsystem



▶ www.igus.de/strassenkehrer

iglidur® P | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® P**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,58	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,2	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,4	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,06–0,21	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,39	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	5.300	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	120	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	66	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	50	
Shore-D-Härte		75	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+130	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+200	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	4	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{13}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

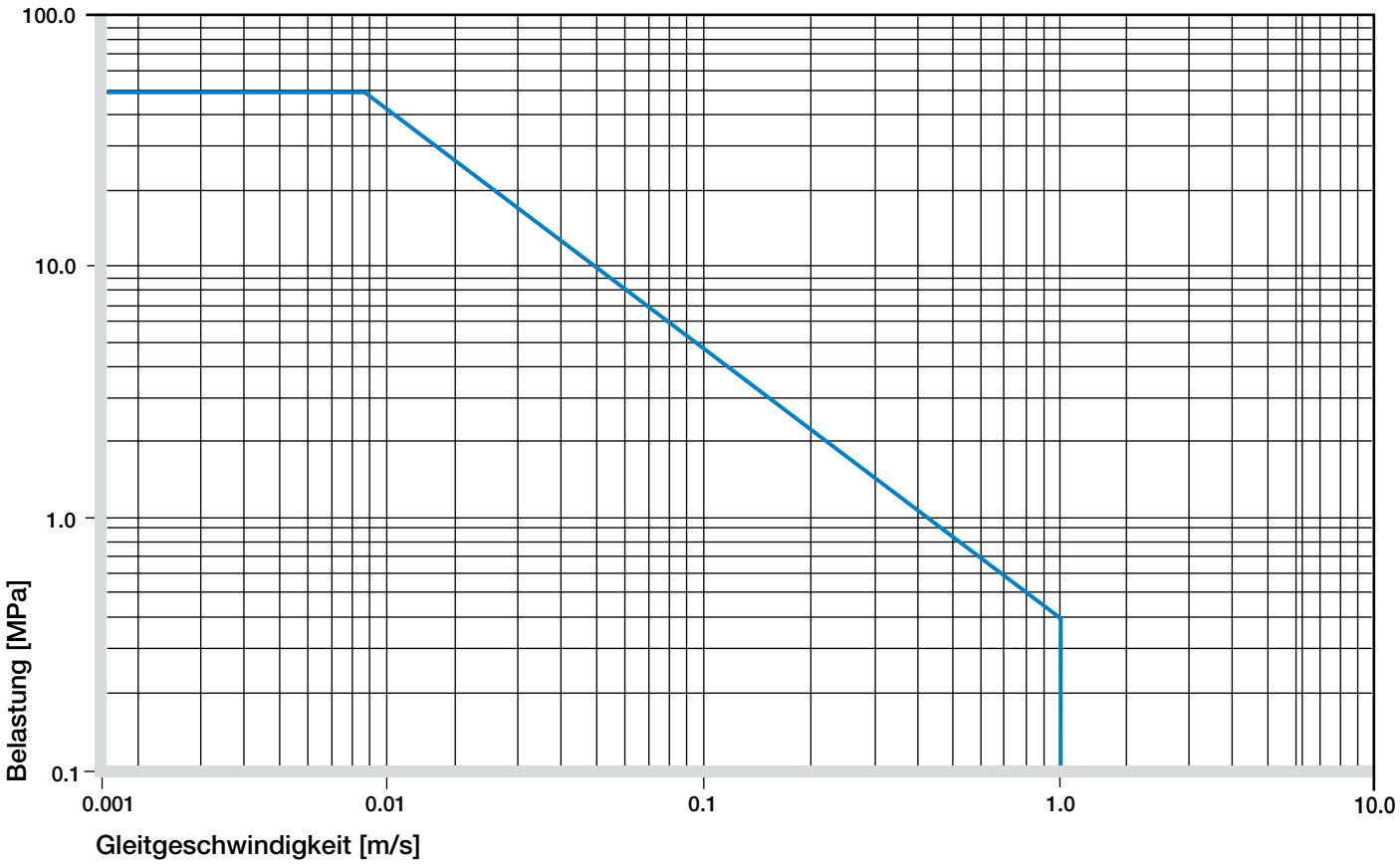


Abb. 02: Zulässige pv-Werte für iglidur® P-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® P | Technische Daten

Mit iglidur® P-Gleitlagern stehen dem Anwender kostengünstige, wartungsfreie Gleitlager zur Verfügung. Gegenüber iglidur® G sind Gleitlager aus iglidur® P besser geeignet bei Rotationsbewegungen und mittleren Lasten.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® P-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +130 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 15 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

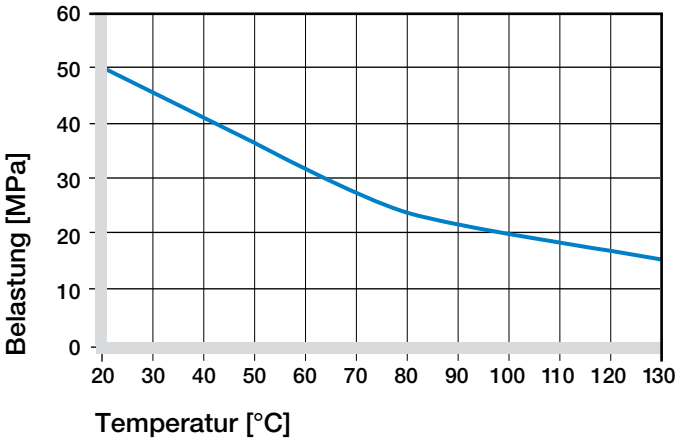


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (50 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® P bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 50 MPa beträgt die Verformung weniger als 4 %.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

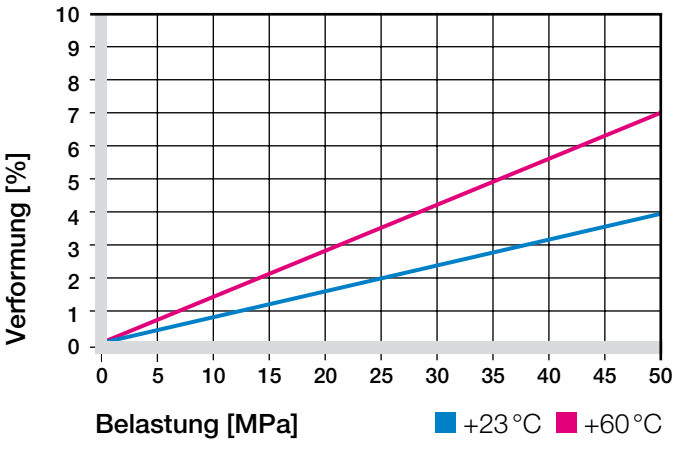


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Gleitlager aus iglidur® P sind wartungsfreie Gleitlager, die für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten entwickelt wurden.

Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte können nur bei sehr geringer Flächenpressung erreicht werden. Die angegebene Maximalgeschwindigkeit ist die, bei der es durch Reibung zu einem Anstieg bis an die dauerhaft zulässige Temperatur kommen kann.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	3
kurzzeitig	2	1,4	4

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Auch mit seiner höchsten langzeitigen Anwendungstemperatur von +130 °C kommt iglidur® P nicht ganz an die Werte von iglidur® G heran. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Steigende Temperaturen bedeuten höheren Verschleiß.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® P	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+130 °C
obere, kurzzeitig	+200 °C
zus. axial zu sichern ab	+90 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert ändert sich ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung. Bei iglidur® P nimmt der Reibwert mit steigender Geschwindigkeit leicht zu (Abb.04). Abb. 05 zeigt, wie stark der Reibwert bei steigender Belastung zurückgeht. Ab ca. 6 MPa liegt der Reibwert bereits unter 0,1.

iglidur® P-Gleitlager erreichen ein ausgeprägtes Reibwertminimum bei Wellen mit einer Rauigkeit von 0,1 bis 0,2 µm. Sowohl glattere als auch rauere Wellen lassen die Reibung deutlich ansteigen.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

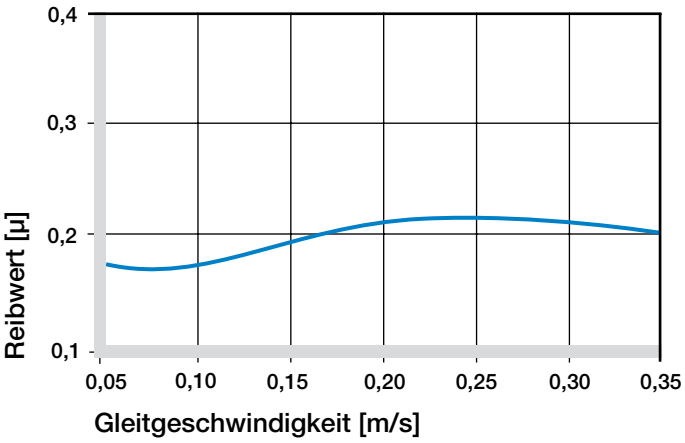


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

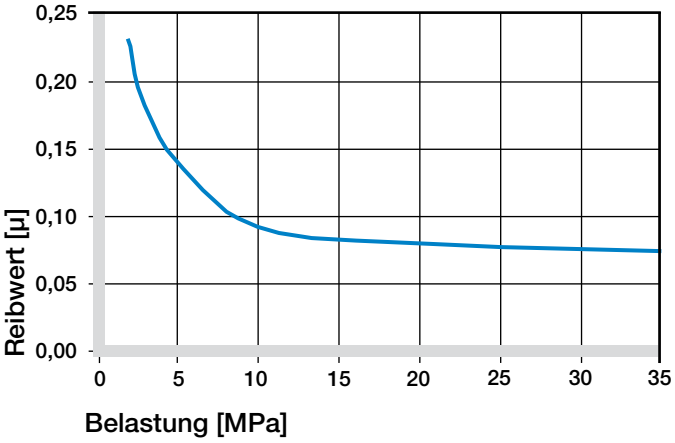


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 06 bis 10 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® P durchgeführt worden sind.
Bei rotierenden Bewegungen ist der Verschleiß von iglidur® P mit Cf53- und St37-Wellen sehr niedrig. Dagegen werden die Lager bereits im unteren Belastungsbereich vor allem von hartverchromten Wellen stärker verschlissen als von anderen Wellenwerkstoffen; bei einer Belastung von 2 MPa ist beispielsweise Cf53 dem Werkstoff V2A sechsfach überlegen. Bei Schwenkbewegungen ist hingegen die „weiche“ St37-Welle deutlich ungünstiger als die gehärteten Wellenmaterialien oder auch als V2A-Wellen.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

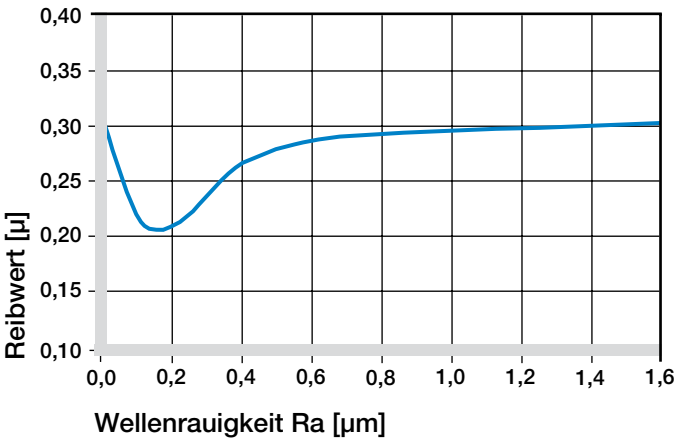


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

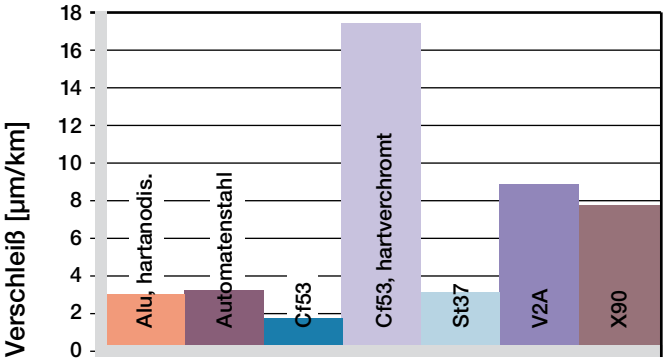


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

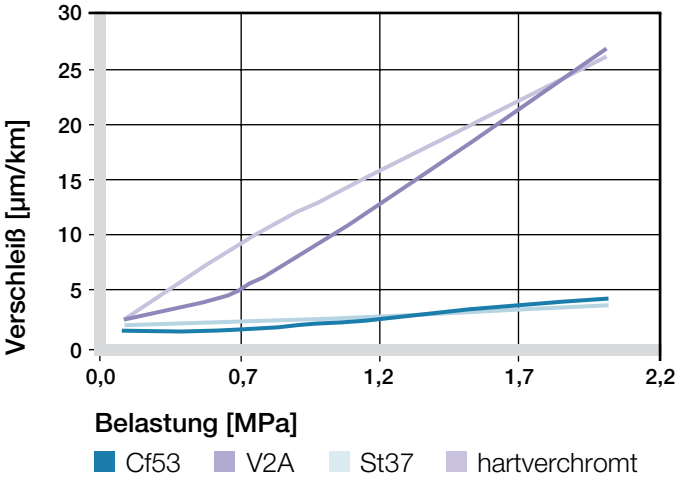


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

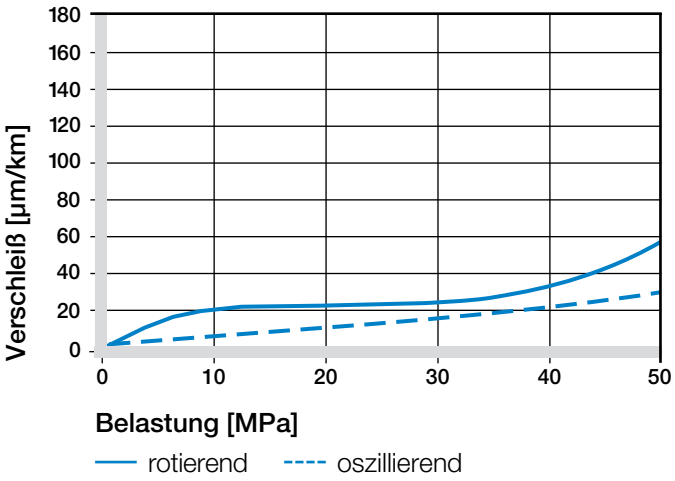


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

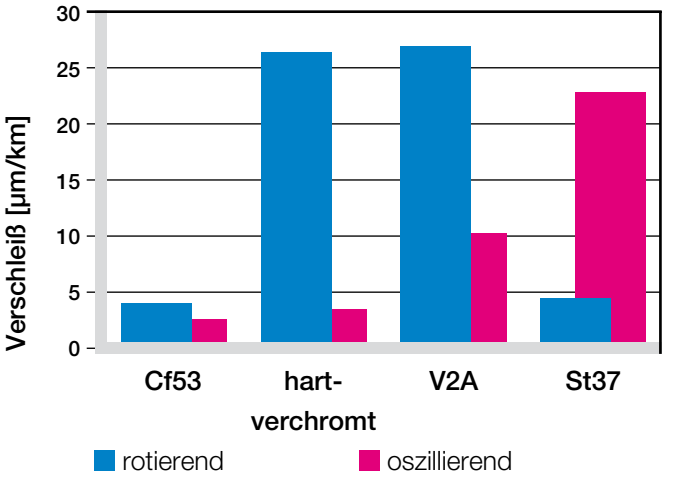


Abb. 10: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® P	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,06–0,21	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® P-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig.

Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® P nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	–
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0
starke Säuren	–
verdünnte Basen	–
starke Basen	–

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® P sind unter radioaktiver Strahlung bedingt einsetzbar. Sie sind beständig bis zu einer Strahlungsintensität von $5 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® P-Gleitlager verfügen über eine vergleichsweise gute UV-Beständigkeit.

Vakuum

Im Vakuum gast vorhandene Feuchtigkeit von iglidur® P-Gleitlagern aus. Der Einsatz im Vakuum ist nur beschränkt möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® P-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{13}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® P-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,2 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,4 %. Diese geringe Feuchtigkeitsaufnahme liegt deutlich unter den Werten von iglidur® G.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,2 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,4 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

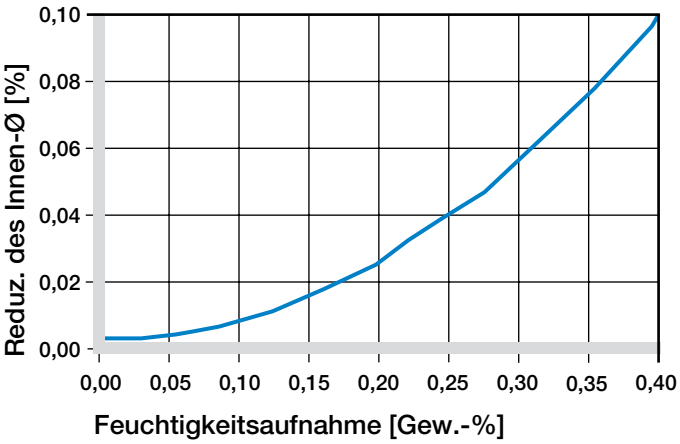


Abb. 11: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® P-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

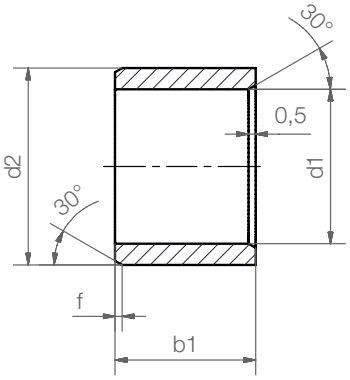
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® P E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® P | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

PSM-0304-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® P

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
PSM-0304-03	3,0	+0,014 +0,054	4,5	3,0
PSM-0405-04	4,0	+0,020 +0,068	5,5	4,0
PSM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	5,0
PSM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
PSM-0810-08	8,0	+0,025 +0,083	10,0	8,0
PSM-0810-11	8,0	+0,025 +0,083	10,0	11,5
PSM-0810-12	8,0	+0,025 +0,083	10,0	12,0
PSM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
PSM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	15,0
PSM-1214-25	12,0	+0,032 +0,102	14,0	25,0
PSM-1517-15	15,0	+0,032 +0,102	17,0	15,0
PSM-1618-20	16,0	+0,032 +0,102	18,0	20,0
PSM-1618-42	16,0	+0,032 +0,102	18,0	42,0
PSM-1820-15	18,0	+0,032 +0,102	20,0	15,0
PSM-1820-20	18,0	+0,032 +0,102	20,0	20,0
PSM-1820-33	18,0	+0,032 +0,102	20,0	33,0
PSM-2022-22	20,0	+0,040 +0,124	22,0	22,0
PSM-2022-30	20,0	+0,040 +0,124	22,0	30,0
PSM-2022-51	20,0	+0,040 +0,124	22,0	51,0
PSM-2023-15	20,0	+0,040 +0,124	23,0	15,0
PSM-2023-25	20,0	+0,040 +0,124	23,0	25,0
PSM-2023-30	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0
PSM-2224-45	22,0	+0,040 +0,124	24,0	45,0
PSM-2225-15	22,0	+0,040 +0,124	25,0	15,0
PSM-2225-20	22,0	+0,040 +0,124	25,0	20,0
PSM-2225-45	22,0	+0,040 +0,124	25,0	45,0
PSM-2325-37	23,0	+0,040 +0,124	25,0	37,0
PSM-2325-58	23,0	+0,040 +0,124	25,0	58,0
PSM-2325-68	23,0	+0,040 +0,124	25,0	68,0
PSM-2528-20	25,0	+0,040 +0,124	28,0	20,0
PSM-2528-30	25,0	+0,040 +0,124	28,0	30,0
PSM-2528-35	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0
PSM-2630-25	26,0	+0,040 +0,124	30,0	25,0
PSM-2832-20	28,0	+0,040 +0,124	32,0	20,0
PSM-2832-25	28,0	+0,040 +0,124	32,0	25,0
PSM-3034-20	30,0	+0,040 +0,124	34,0	20,0
PSM-3034-30	30,0	+0,040 +0,124	34,0	30,0
PSM-3034-40	30,0	+0,040 +0,124	34,0	40,0
PSM-3034-45	30,0	+0,040 +0,124	34,0	45,0
PSM-3539-40	35,0	+0,050 +0,150	39,0	40,0
PSM-4044-50	40,0	+0,050 +0,150	44,0	50,0
PSM-4044-58	40,0	+0,050 +0,150	44,0	58,0
PSM-5055-40	50,0	+0,050 +0,150	55,0	40,0
PSM-6065-50	60,0	+0,060 +0,180	65,0	50,0
PSM-6065-60	60,0	+0,060 +0,180	65,0	60,0
PSM-6570-50	65,0	+0,060 +0,180	70,0	50,0
PSM-7580-80	75,0	+0,060 +0,180	80,0	80,0
PSM-9095-100	90,0	+0,072 +0,212	95,0	100,0
PSM-95100-100	95,0	+0,072 +0,212	100,0	100,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

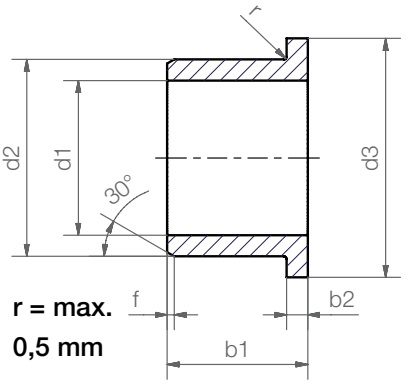
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/p

iglidur® P | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

PFM-0405-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® P

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
PFM-0405-04	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	4,0	0,75
PFM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	5,0	1,0
PFM-0608-04	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	4,0	1,0
PFM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
PFM-0810-075	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	7,5	1,0
PFM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
PFM-0810-15	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	15,0	1,0
PFM-081012-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	12,0	10,0	1,0
PFM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	41,0	1,0
PFM-1012-17	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	17,0	1,0
PFM-1214-09	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	9,0	1,0
PFM-1214-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	10,0	1,0
PFM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	15,0	1,0
PFM-121418-08	12,0	+0,032 +0,102	14,0	18,0	8,0	1,0
PFM-121420-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	10,0	1,0
PFM-1416-04	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	4,0	1,0
PFM-1416-08	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	8,0	1,0
PFM-1416-12	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	12,0	1,0
PFM-141624-25	14,0	+0,032 +0,102	16,0	24,0	25,0	1,0
PFM-1420-10	14,0	+0,050 +0,160	20,0	25,0	10,0	3,0
PFM-1517-22	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	22,0	1,0
PFM-151824-32	15,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	32,0	1,5
PFM-1618-12	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	12,0	1,0
PFM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
PFM-161824-40	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	40,0	1,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/p



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
PFM-1719-25	17,0	+0,032 +0,102	19,0	25,0	25,0	1,0
PFM-1820-17	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	17,0	1,0
PFM-202328-15	20,0	+0,040 +0,124	23,0	28,0	15,0	1,5
PFM-2023-16	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	16,5	1,5
PFM-2023-30	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	30,0	1,5
PFM-2427-22	24,0	+0,040 +0,124	27,0	32,0	22,0	1,5
PFM-2528-11	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	11,5	1,5
PFM-2528-21	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	21,5	1,5
PFM-3034-16	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	16,0	2,0
PFM-3034-30	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	30,0	2,0
PFM-3034-37	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	37,0	2,0
PFM-3539-26	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	26,0	2,0
PFM-4044-30	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	30,0	2,0
PFM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	40,0	2,0
PFM-5055-50	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	50,0	2,0
PFM-6065-40	60,0	+0,060 +0,180	65,0	73,0	40,0	2,0
PFM-6065-50	60,0	+0,060 +0,180	65,0	73,0	50,0	2,0
PFM-7075-50	70,0	+0,060 +0,180	75,0	83,0	50,0	2,0
PFM-8085-100	80,0	+0,060 +0,180	85,0	93,0	100,0	2,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

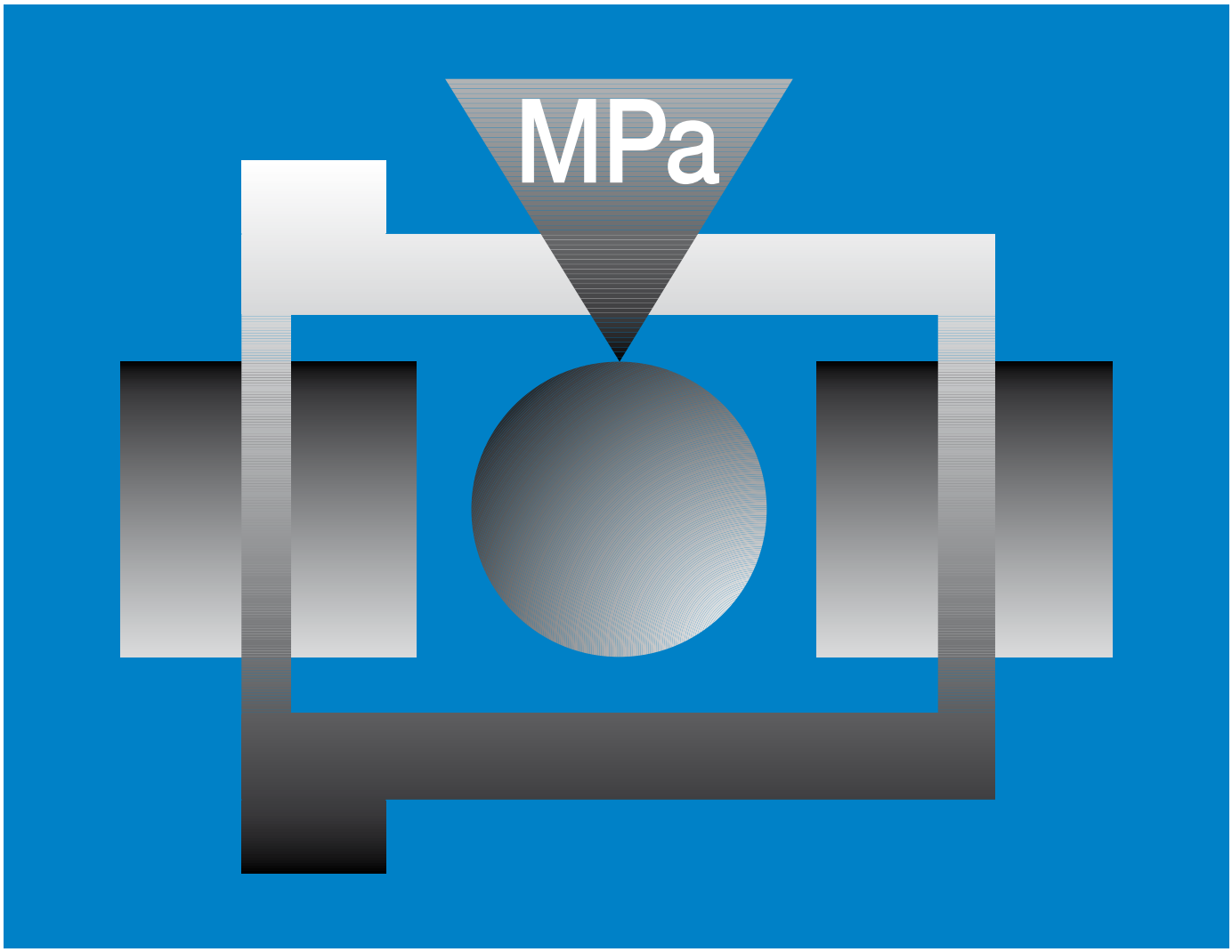
Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

Notizen



Flexibel, verschleißfest & mehr – iglidur® P210

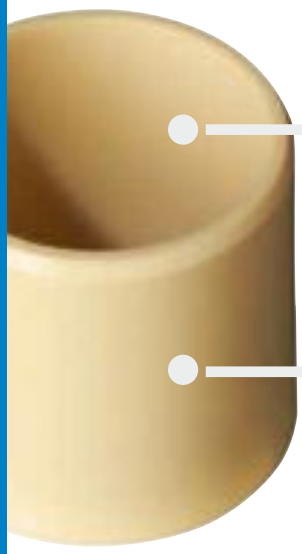


- Standardprogramm ab Lager
- Geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- Speziell bei Belastungen bis 20 MPa im Schwenk extrem verschleißfest
- Vielseitig: gut mit verschiedenen Wellenmaterialien
- Gut bei Kantenbelastungen

Neu in diesem Katalog!

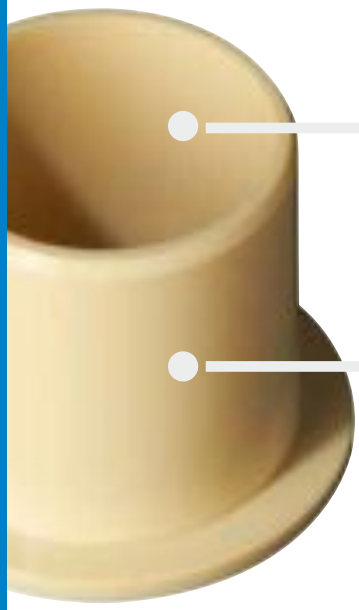
iglidur® P210

Flexibel, verschleißfest & mehr. Der vielseitig einsetzbare Werkstoff hat sich bereits in zahlreichen kundenspezifischen Lösungen und als Halbzeugmaterial bewährt. Clipsbare oder vorgespannte Designs, sowie der Einsatz im Fahrzeuginnenraum sind möglich. Nun ist iglidur® P210 auch mit Standardabmessungsprogramm verfügbar.



Geringe Feuchtigkeitsaufnahme

Speziell bei Belastungen bis 20 MPa im Schwenk extrem verschleißfest



Vielseitig: gut mit verschiedenen Wellenmaterialien

Gut bei Kantenbelastungen

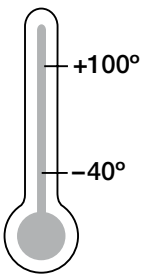
Wann nehme ich es?

- Wenn ein Universallager für den Einsatz in feuchter Umgebung gesucht wird
- Wenn ein sehr verschleißfestes Lager für Schwenkanwendungen im Mittellastbereich gesucht wird
- Wenn Kantenlasten und Stöße auftreten
- Wenn die Flächenpressung von iglidur® J nicht ausreicht

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein Universallager mit größtmöglicher Abmessungsvielfalt gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn ein Lager für sehr hoch belastete Schwenkanwendungen benötigt wird
  ▶ iglidur® Q, Seite 485
  ▶ iglidur® Q2, Seite 499
- Wenn Temperaturen größer als 100 °C auftreten
  ▶ iglidur® G, Seite 65
  ▶ iglidur® J350, Seite 241

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® P210 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® P210**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,40	
Farbe		gelb	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,5	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,07–0,19	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,4	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	70	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	50	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	50	
Shore-D-Härte		75	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+100	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+160	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	8	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{12}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{11}	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

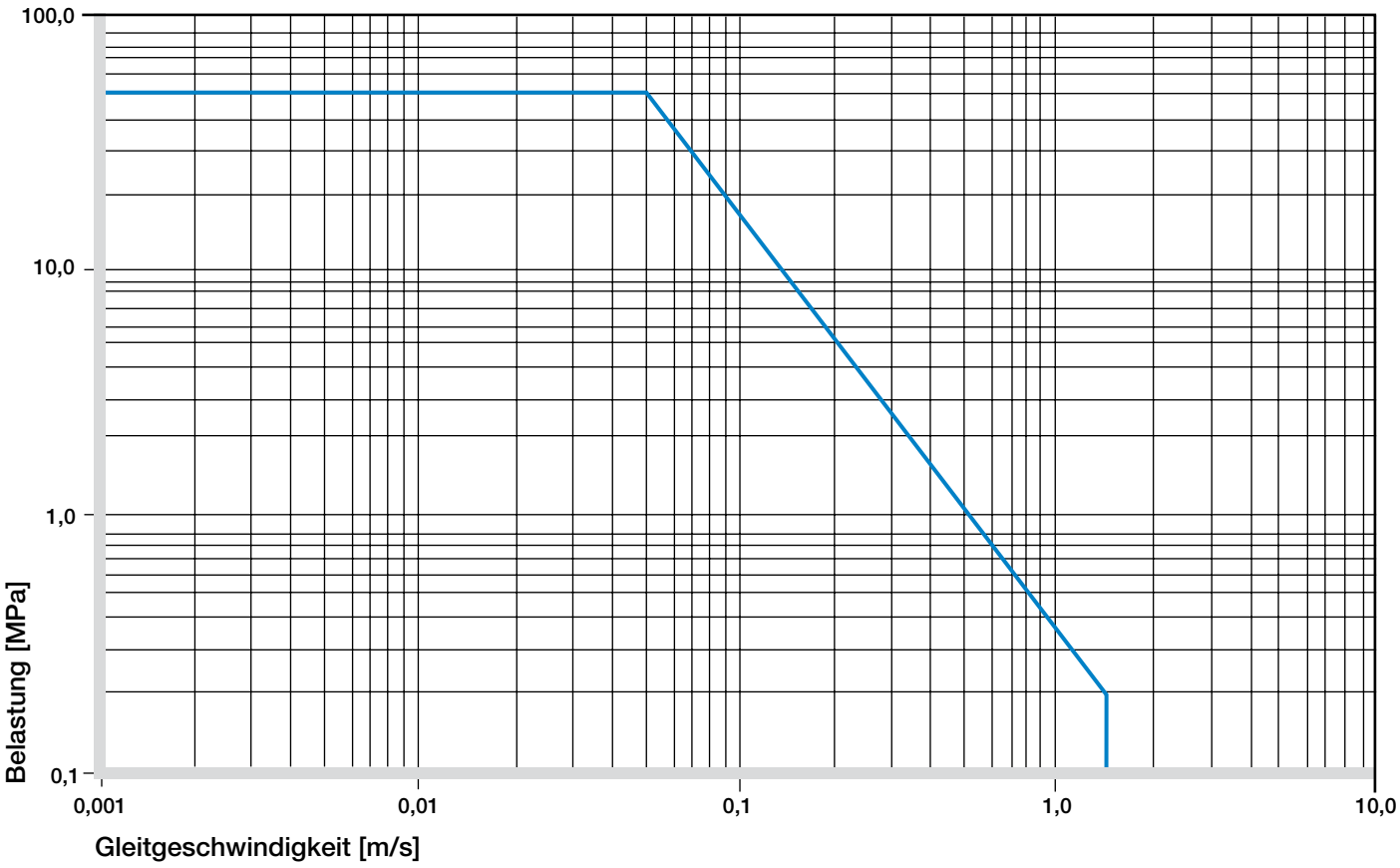


Abb. 02: Zulässige pv-Werte für iglidur® P210-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® P210 | Technische Daten

Mit iglidur® P210-Gleitlagern stehen dem Anwender vielseitig einsetzbare Allroundlager zur Verfügung, die sich vor allem in Schwenkanwendungen mit mittleren Belastungen von bis zu 20 MPa überdurchschnittlich langlebig zeigen.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® P210-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +100 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch nahezu 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

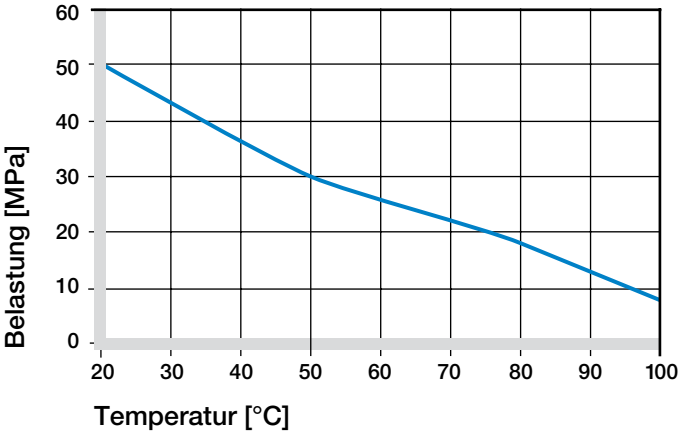


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (50 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® P210 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 50 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur weniger als 3 %.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

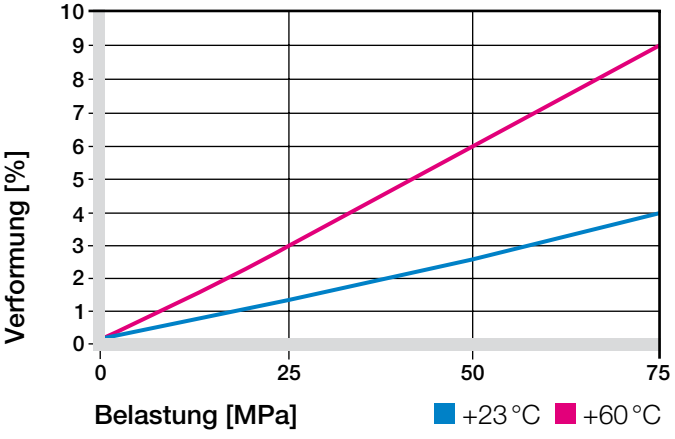


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Gleitlager aus iglidur® P210 sind wartungsfreie Gleitlager, die für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten entwickelt wurden. Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte können nur bei sehr geringer Flächenpressung erreicht werden. Die angegebene Maximalgeschwindigkeit ist die, bei der es durch Reibung zu einem Anstieg bis an die dauerhaft zulässige Temperatur kommen kann.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	3
kurzzeitig	2	1,4	4

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Auch mit seiner höchsten langzeitigen Anwendungstemperatur von +100 °C ist iglidur® P210 für ein breites Spektrum an Anwendungen geeignet. Sind hier nochmal höhere Temperaturen gefordert, steht der Bestseller iglidur® G mit 130 °C oberer langzeitiger Anwendungstemperatur zur Verfügung. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Steigende Temperaturen bedeuten höheren Verschleiß.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® P210	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+100 °C
obere, kurzzeitig	+160 °C
zus. axial zu sichern ab	+50 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Im Fall von iglidur® P210 steigt der Reibwert mit der Gleitgeschwindigkeit kontinuierlich an. Der Reibwert ändert sich zudem ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung. Abb. 05 zeigt, wie stark der Reibwert bei steigender Belastung zurückgeht. Ab ca. 10 MPa liegt der Reibwert bereits unter 0,1.
iglidur® P210-Gleitlager erreichen ein ausgeprägtes Reibwertminimum bei Wellen mit einer Mittenrauigkeit Ra von 0,5 bis 0,6 µm. Sowohl glattere als auch rauere Wellen lassen die Reibung spürbar ansteigen.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

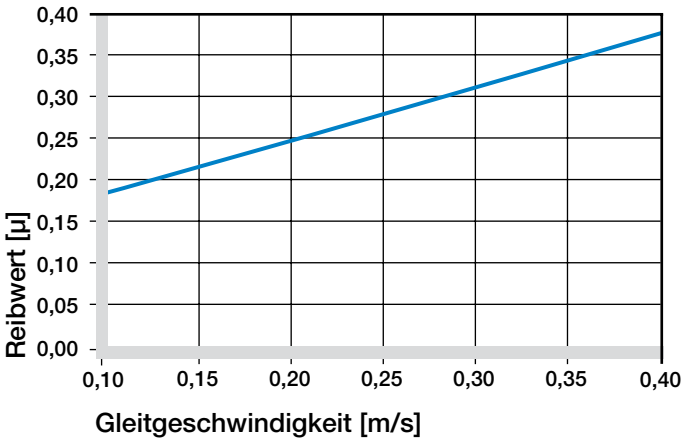


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 1 MPa

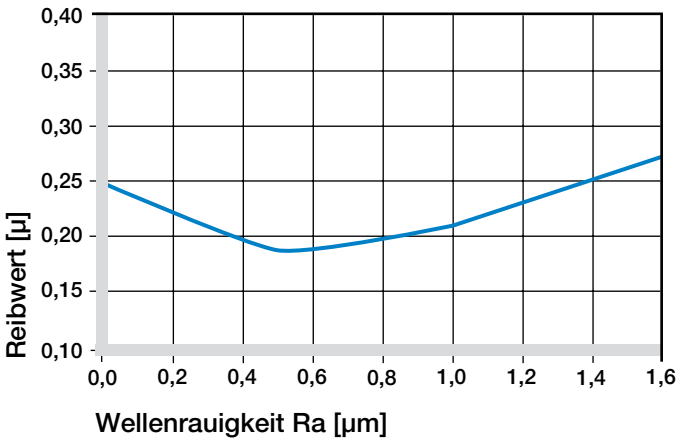


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

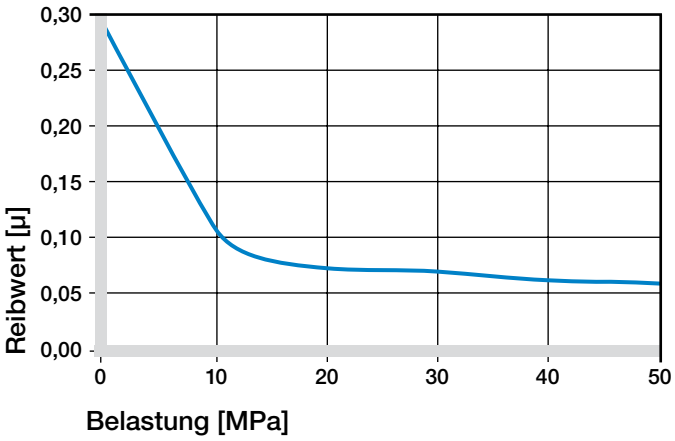


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

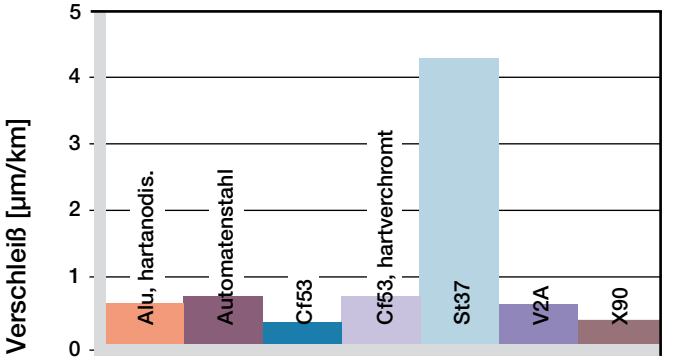


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 07 bis 10 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® P210 durchgeführt worden sind. Bei rotierenden Bewegungen unter 1 MPa Radiallast ist der Veschleiß von iglidur® P210 generell sehr niedrig. Lediglich in Kombination mit St37-Wellen ist der Verschleiß signifikant höher. Generell ist der Verschleiß bei Rotation höher als bei belastungsgleicher Schwenkanwendung. Erst ab Belastungen von 25 MPa kehrt sich dies um (Abb. 08).

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

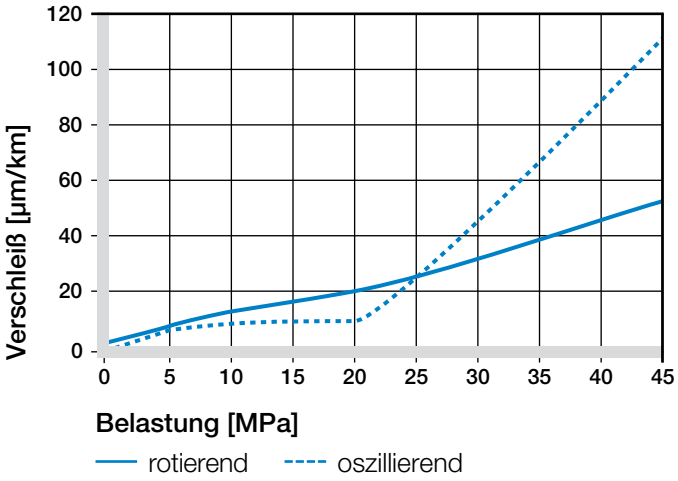


Abb. 08: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® P210	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,08–0,23	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

iglidur® P210 | Technische Daten

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® P210-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig.
Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® P210 nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	–
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0
starke Säuren	–
verdünnte Basen	–
starke Basen	–

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® P210 sind unter radioaktiver Strahlung bedingt einsetzbar. Sie sind beständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® P210-Gleitlager verfügen über eine vergleichsweise gute UV-Beständigkeit.

Vakuum

Im Vakuum gast eventuell vorhandene Feuchtigkeit von iglidur® P210-Gleitlagern aus. Der Einsatz im Vakuum ist beschränkt möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® P210-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{12}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® P210-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,3 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,5 %. Diese geringe Feuchtigkeitsaufnahme liegt deutlich unter den Werten von iglidur® G.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,5 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

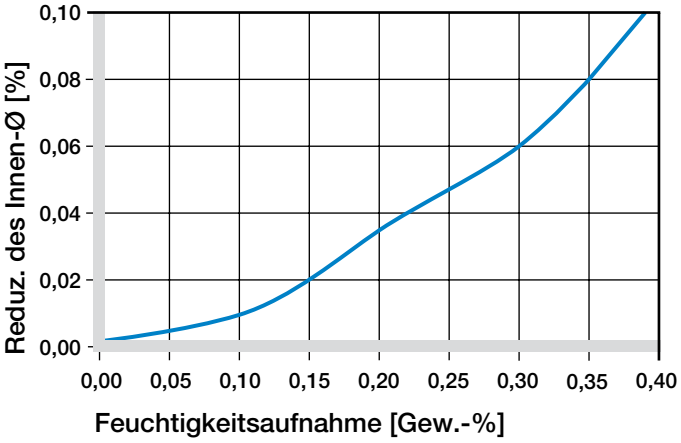


Abb. 09: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® P210-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

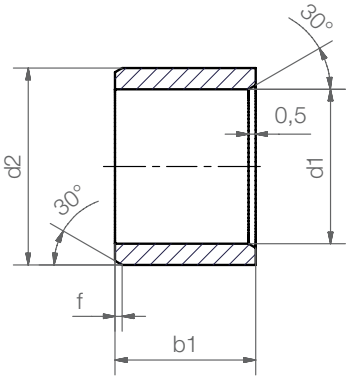
▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® P210 E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

P210SM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® P210

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
P210SM-0608-06	Neu!	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
P210SM-0810-10	Neu!	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
P210SM-1012-10	Neu!	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
P210SM-1214-12	Neu!	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
P210SM-1618-15	Neu!	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
P210SM-2023-20	Neu!	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

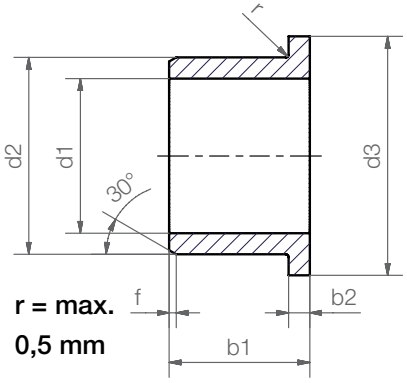
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/p210

Neu in diesem Katalog!

iglidur® P210 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

P210FM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® P210

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
					d13	h13	–0,14
P210FM-0608-06	Neu!	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
P210FM-0810-10	Neu!	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
P210FM-1012-10	Neu!	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
P210FM-1214-12	Neu!	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
P210FM-1618-17	Neu!	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
P210FM-2023-21	Neu!	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/p210



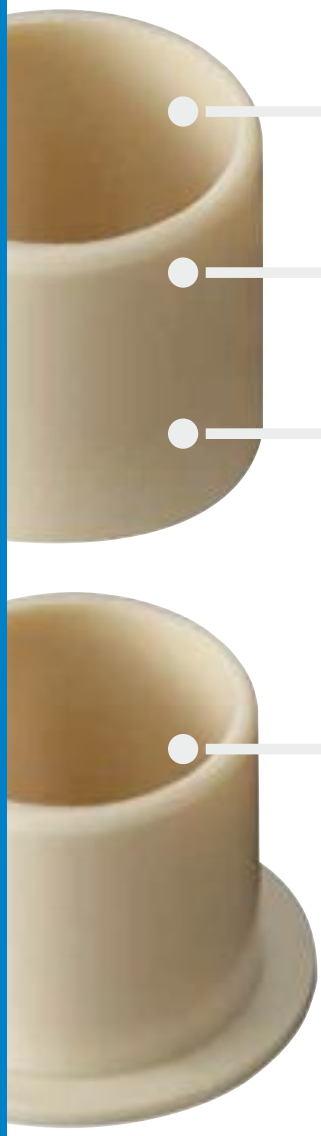
Vielseitig – iglidur® K



- Standardprogramm ab Lager
- schmiermittel- und wartungsfrei
- geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- verschleißfest
- kostengünstig

iglidur® K

Vielseitig. iglidur® K ist das neue kostengünstige Universallager für mittlere Temperaturen und Einsatzfälle unter verschiedensten Umgebungseinflüssen wie Feuchtigkeit und Medien.



schmiermittel- und wartungsfrei

geringe Feuchtigkeitsaufnahme

verschleißfest

kostengünstig

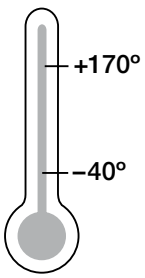
Wann nehme ich es?

- Wenn ein kostengünstiges Allroundlager gesucht wird
- Wenn der Einsatz in feuchter Umgebung erfolgt
- Wenn gute Verschleißfestigkeit bis zu mittleren Lasten gewünscht wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn höchste Verschleißfestigkeit erforderlich ist
  ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn höchste Medienbeständigkeit erforderlich ist
  ▶ iglidur® X6, Seite 291
- Wenn ein Hochtemperaturlager gesucht wird
  ▶ iglidur® H, Seite 337

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® K | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Druckindustrie ● Elektronikindustrie
● Verpackung ● Medizintechnik
● Kunststoffverarbeitung u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/satelitenanlage



▶ www.igus.de/technische-hand

iglidur® K | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® K**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,52	
Farbe		gelb-beige	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,6	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,06–0,21	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,30	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	3.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	80	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	60	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	50	
Shore-D-Härte		72	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+170	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+240	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	3	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{12}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

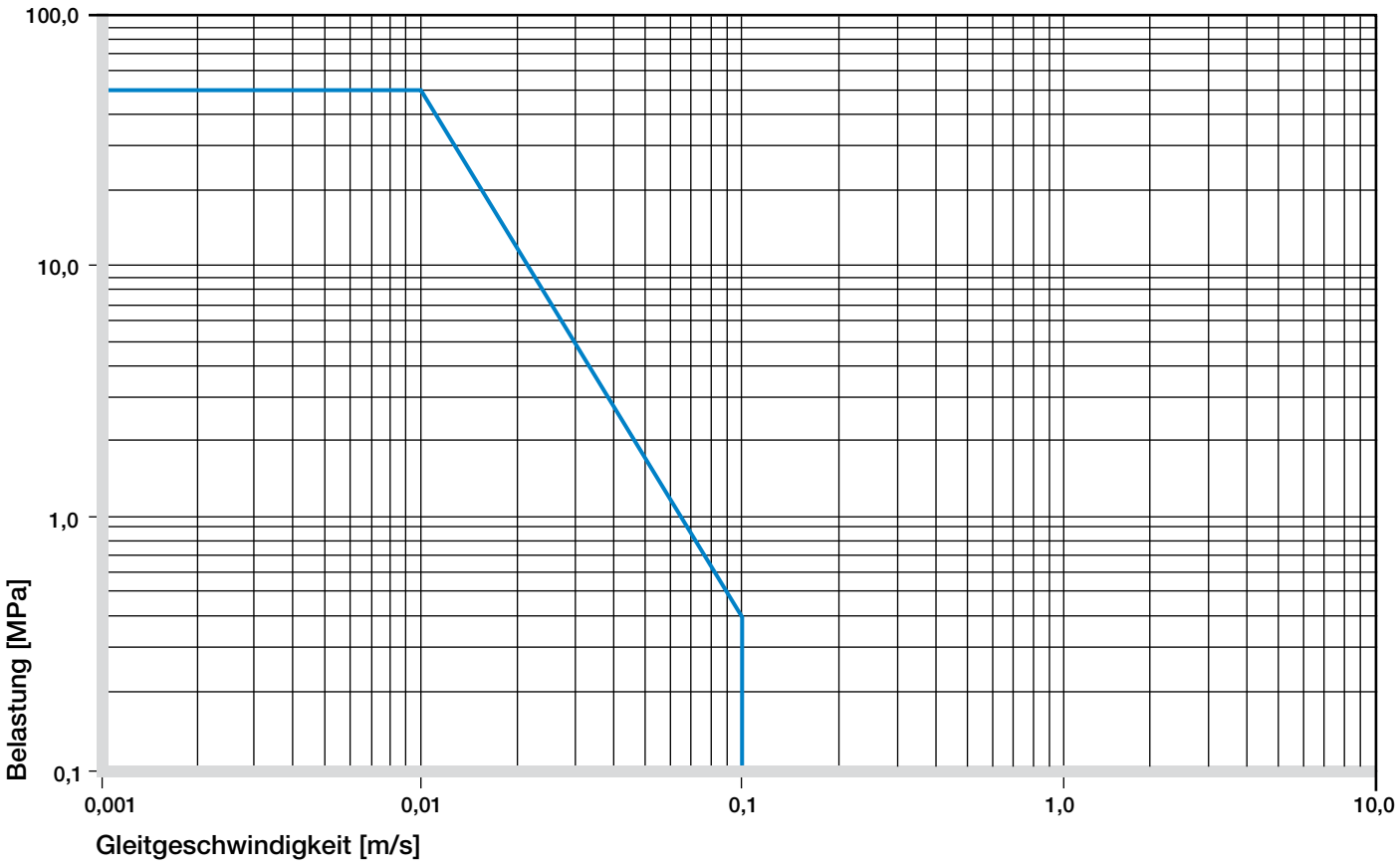


Abb. 02: Zulässige pv-Werte für iglidur® K-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® K | Technische Daten

iglidur® K zeichnet sich durch gutes Verschleißverhalten bei geringer Feuchtigkeitsaufnahme und guten thermischen sowie mechanischen Eigenschaften aus. Hierdurch ist das Einsatzspektrum sehr universell.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® K-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +170 °C beträgt die zulässige Flächenpressung weniger als 25 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

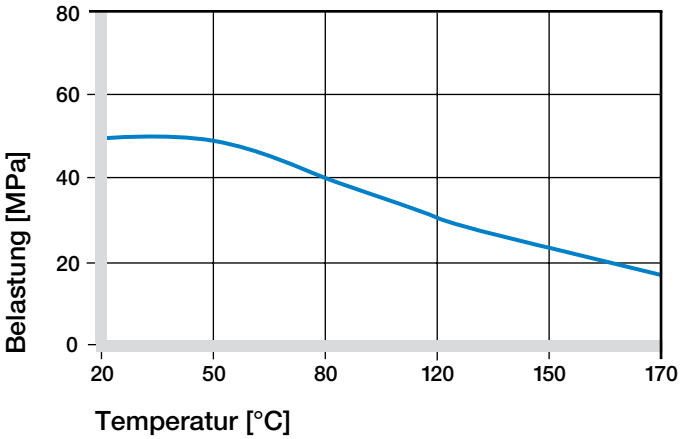


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (50 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® K bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 50 MPa beträgt die Verformung weniger als 5 %. Eine mögliche plastische Verformung ist unter anderem von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

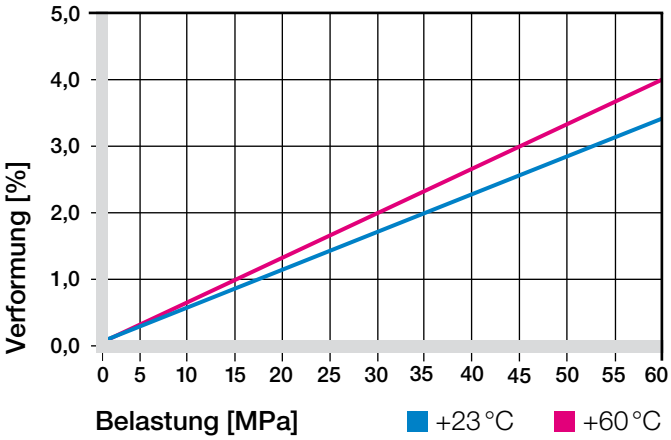


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® K ist für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten entwickelt worden. Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte können nur bei geringen Druckbelastungen erreicht werden. Bei den angegebenen Geschwindigkeiten kann es aufgrund von Reibung zu einem Anstieg bis zur Grenze der dauerhaft zulässigen Temperatur kommen. In der Praxis lassen sich diese Grenzwerte nicht immer erreichen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	3
kurzzeitig	2	1,4	4

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® K-Gleitlager sind einsetzbar zwischen –40 °C und +170 °C. Die kurzzeitig zulässige Höchsttemperatur beträgt +240 °C. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu, dabei ist ab der Temperatur von +100 °C der Einfluss besonders deutlich.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® K	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+170 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+70 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Wie die Verschleißfestigkeit ändert sich mit der Belastung auch der Reibungsbeiwert µ, kurz Reibwert genannt. Interessanterweise nimmt der Reibwert mit zunehmender Belastung ab (Abb. 05), während eine zunehmende Gleitgeschwindigkeit ein Ansteigen des Reibwertes bewirkt (Abb. 04). Ein deutlicher Anstieg ist jenseits 0,15 m/s zu verzeichnen.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

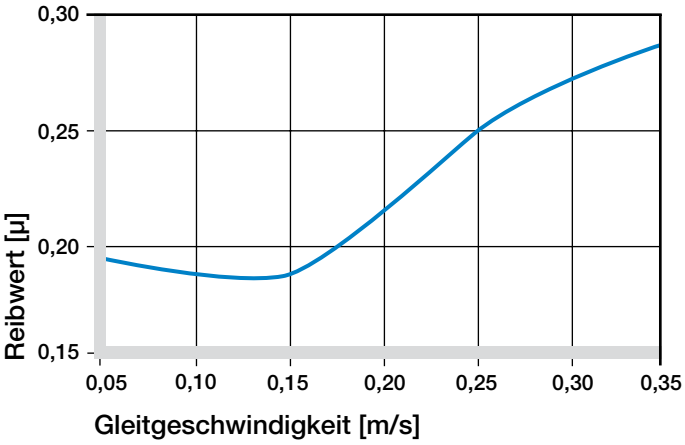


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

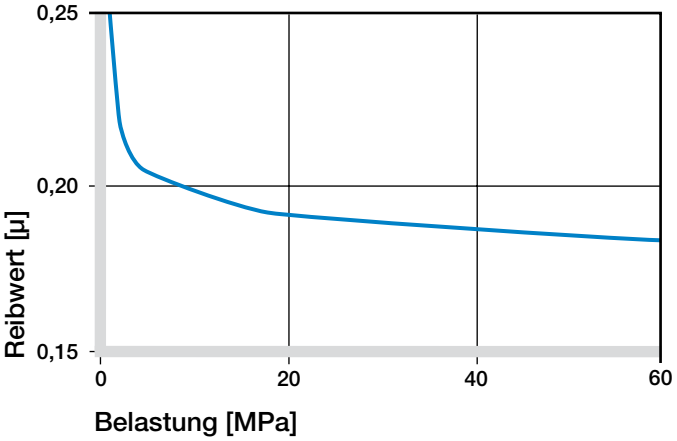


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. iglidur® K zeigt bei einer Wellenrauigkeit von ca. Ra = 0,15–0,20 µm die besten Reibwerte.

Abb. 07 und 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen. In Abb. 07 ist zu erkennen, dass iglidur® K mit sehr vielen unterschiedlichen Wellenwerkstoffen kombiniert werden kann. Lediglich hartverchromte Wellen fallen etwas ab. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, zu beachten, dass mit steigenden Belastungen die empfohlene Härte der Welle zunimmt. Die „weichen" Wellen neigen eher zum Eigenverschleiß und erhöhen so den Verschleiß des Gesamtsystems, wenn die Belastungen 2 MPa übersteigen. Der Vergleich von rotierenden mit schwenkenden Bewegungen zeigt, dass der Verschleiß bis zu einer Belastung von 5 MPa nahezu identisch ist. Je höher die Belastung, desto größer ist der Unterschied.

Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in den hier vorgestellten Versuchsergebnissen nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

iglidur® K	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,06–0,21	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

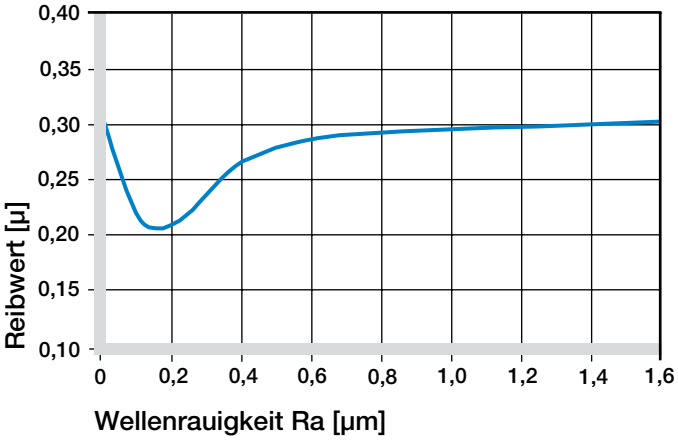


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

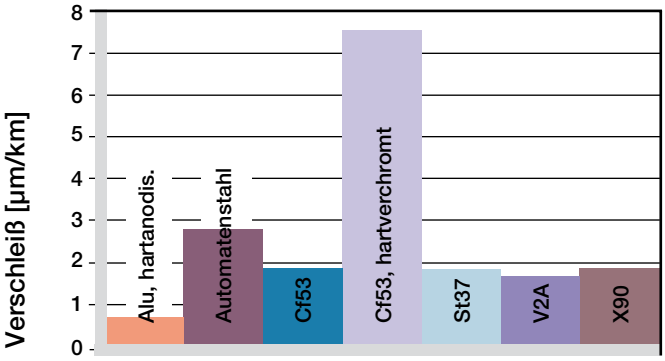


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

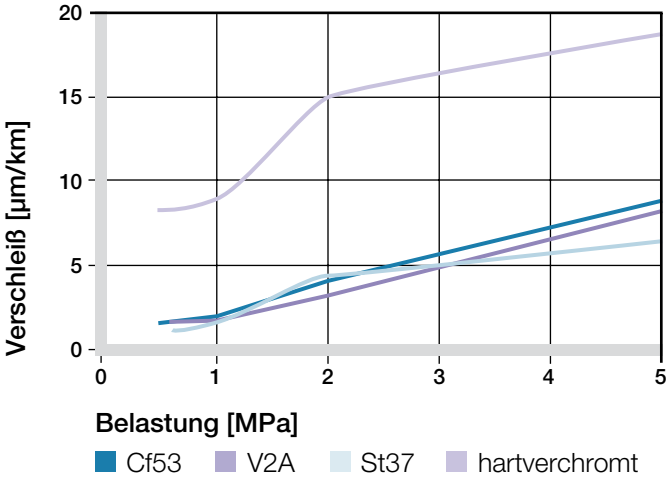


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

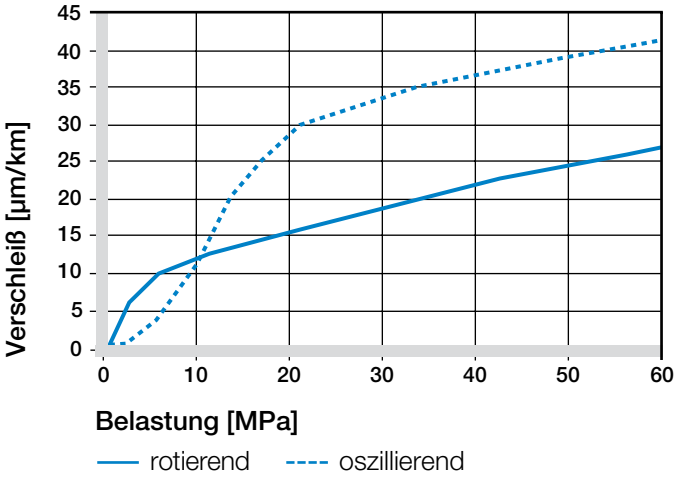


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® K-Gleitlager sind beständig gegen verdünnte Laugen und sehr schwache Säuren sowie gegen Kraftstoffe und alle Arten von Schmierstoffen. Die geringe Feuchtigkeitsaufnahme erlaubt auch den Einsatz in nasser oder feuchter Umgebung.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Beständig bis zu einer Strahlungsintensität von $5 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® K-Gleitlager verfärben sich unter dem Einfluss von UV-Strahlen. Härte, Druckfestigkeit und die Verschleißfestigkeit des Materials verschlechtern sich jedoch nicht.

Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® K-Gleitlager aus. Der Einsatz im Vakuum ist nur eingeschränkt möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® K-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{12}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® K-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,1 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,6 %. Diese Werte sind so gering, dass eine Berücksichtigung des Quellens durch Feuchtigkeitsaufnahme nur in extremen Fällen nötig ist.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,6 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

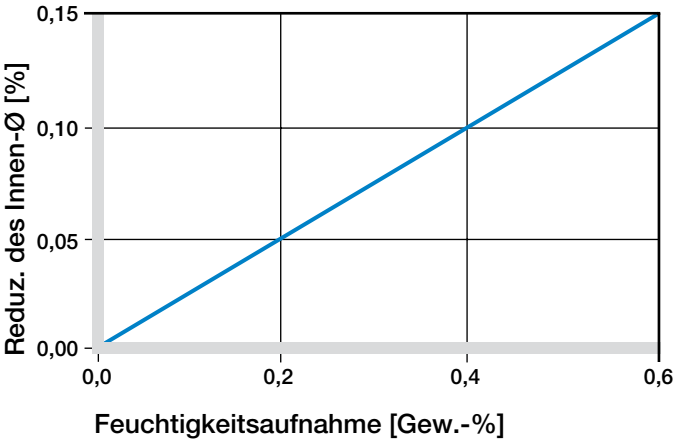


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® K-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm). Im Vergleich zur Einbautoleranz verändert sich der Innendurchmesser abhängig von der Feuchtigkeitsaufnahme.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

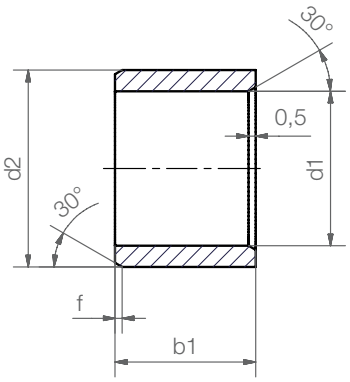
Durchmesser d1 [mm]			Welle h9 [mm]	iglidur® K E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
	bis	3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3	bis	6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6	bis	10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10	bis	18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18	bis	30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30	bis	50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50	bis	80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80	bis	120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120	bis	180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® K | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

KSM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® K

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
KSM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
KSM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
KSM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
KSM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
KSM-1618-15	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
KSM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

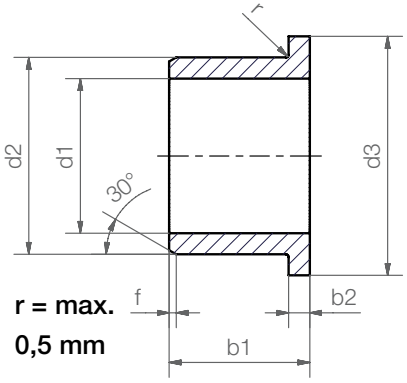
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/k

iglidur® K | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

KFM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® K

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
KFM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
KFM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
KFM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
KFM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
KFM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
KFM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5

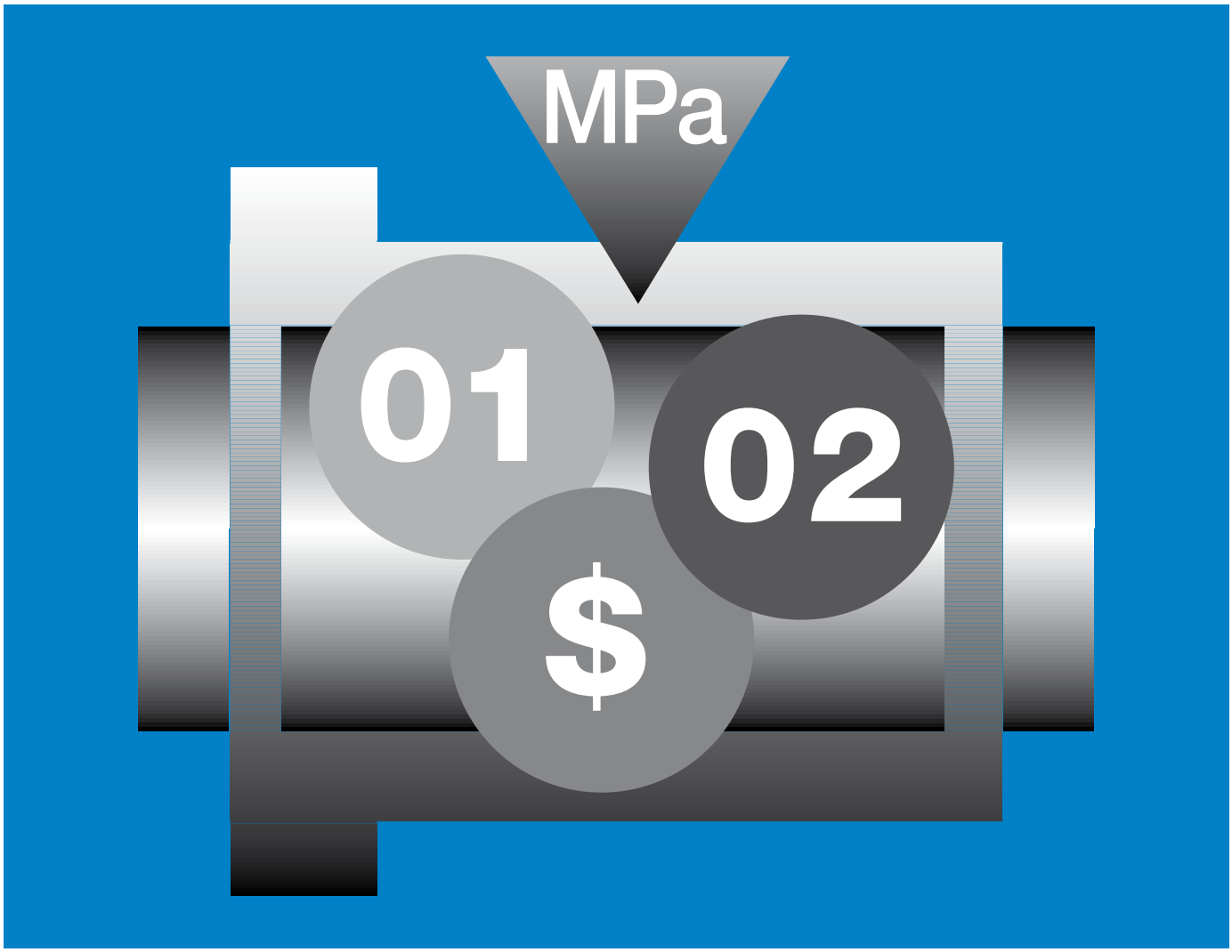
*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/k



Low-Cost-Werkstoff für Großserien – iglidur® GLW



- vielseitig einsetzbar bei statischer Belastung
- wartungsfreier Trockenlauf
- kostengünstig
- unempfindlich gegen Schmutz
- unempfindlich gegen Schwingungen

iglidur® GLW

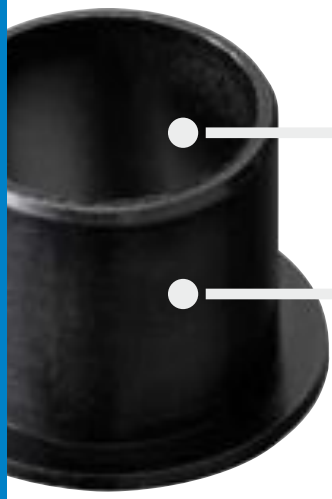
Low-Cost-Werkstoff für Großserien. Low-Cost-Werkstoff für mittlere Beanspruchungen. Gleitlager aus iglidur® GLW werden bevorzugt in Anwendungen mit statischer Belastung eingesetzt, bei denen nur gelegentlich Bewegung stattfindet.



vielseitig einsetzbar

wartungsfreier Trockenlauf

kostengünstig



unempfindlich gegen Schmutz

unempfindlich gegen Schwingungen

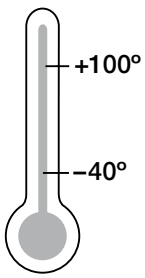
Wann nehme ich es?

- Wenn ich ein wirtschaftliches Allroundlager für Großserien benötige
- Bei hoher, vornehmlich statischer Belastung
- Bei niedrigen bis mittleren Geschwindigkeiten

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn mechanische Nacharbeit der Wandfläche erforderlich ist
  ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Bei hauptsächlich dynamischer Belastung
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn Temperaturen von dauernd größer als +130 °C vorliegen
  ▶ iglidur K, Seite 199
- Bei Unter-Wasser-Einsatz
  ▶ iglidur H2, Seite 383

Temperatur



Lieferprogramm

auftragsbezogen

iglidur® GLW | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® GLW**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,36	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	5,5	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,1–0,24	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,3	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	7.700	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	235	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	74	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	80	
Shore-D-Härte		78	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+100	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+160	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	17	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{11}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{11}	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

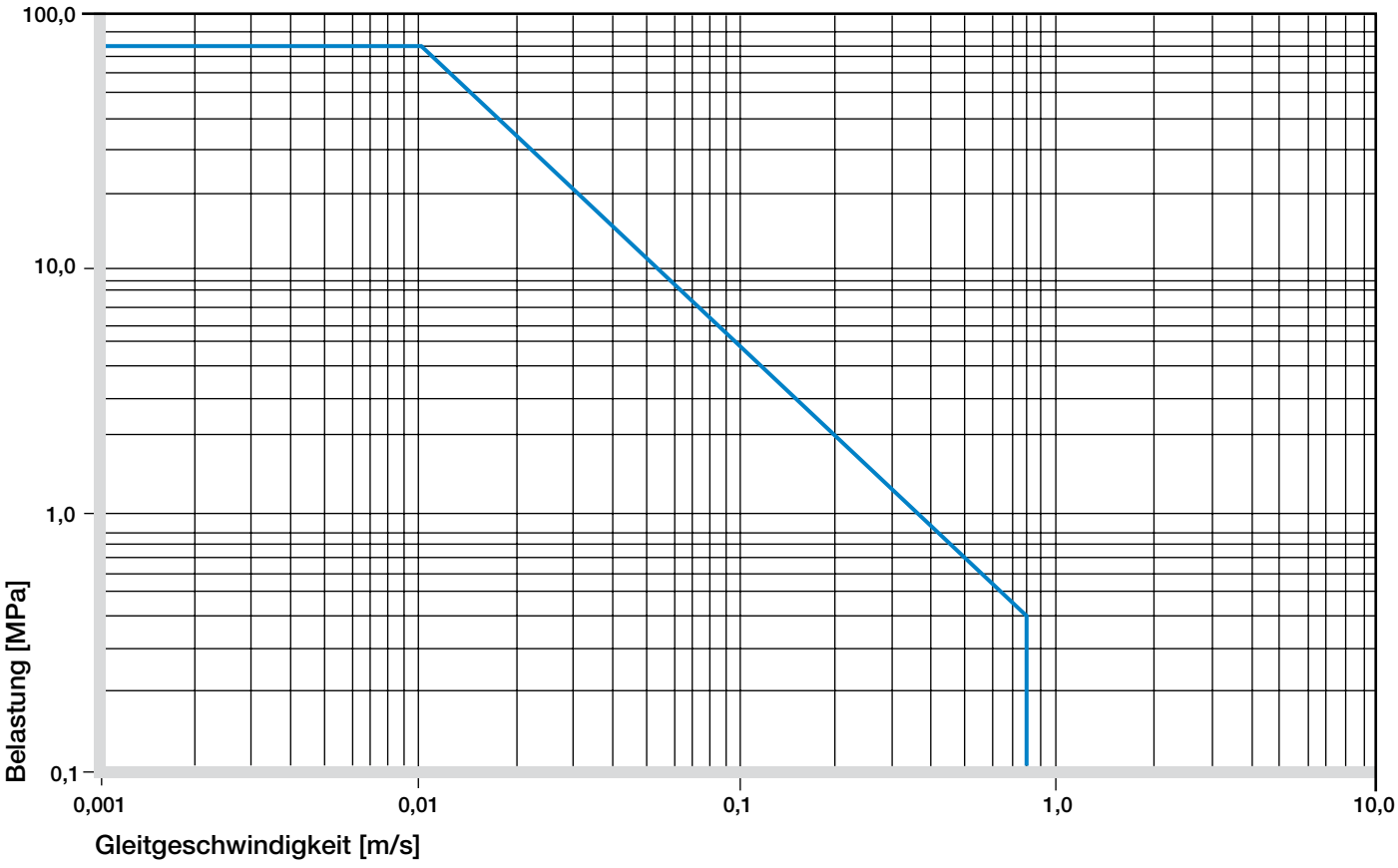


Abb. 02: Zulässige pv-Werte für iglidur® GLW-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® GLW | Technische Daten

Mit Gleitlagern aus dem Werkstoff iglidur® GLW können wir unseren Kunden eine Alternative zu iglidur® G für Großserienanwendungen anbieten. Mit ähnlichen Kennwerten wie iglidur® G-Gleitlager sind Gleitlager aus iglidur® GLW bei vornehmlich statischen Belastungen besonders zu empfehlen. Für diese Anwendungen, bei denen auf die dynamischen Eigenschaften von iglidur® G weitgehend verzichtet werden kann, stellen sie eine sehr kostengünstige Alternative dar.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® GLW-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +100 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 30 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

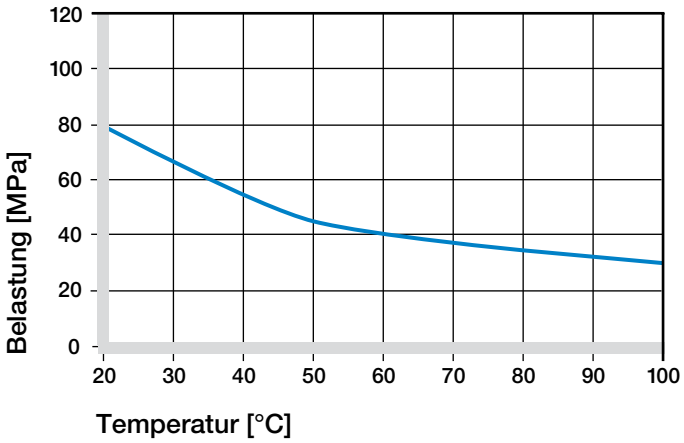


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (80 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® GLW bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 70 MPa und bei Raumtemperatur beträgt die Verformung weniger als 3 %.
Unter dieser Belastung kann eine plastische Verformung vernachlässigt werden. Allerdings hängt diese auch von der Dauer der Einwirkung ab.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

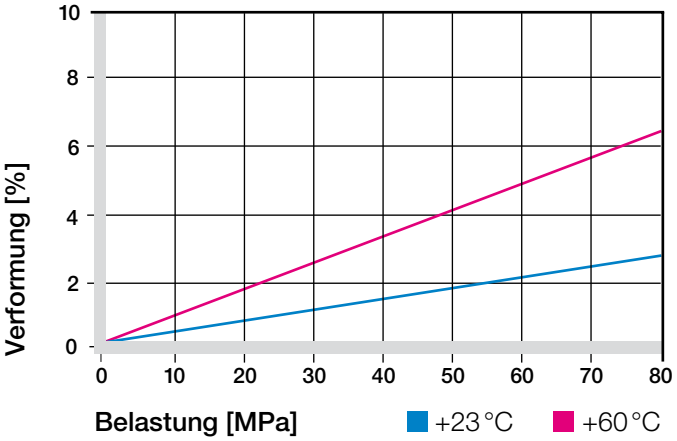


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® GLW ist für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten entwickelt worden. Im Dauerbetrieb sind maximal 0,8 m/s (rotierend) bzw. 2,5 m/s (linear) zulässig. Auch hier gilt, dass die in der Tabelle 02 gezeigten Maximalwerte nur bei geringsten Druckbelastungen möglich sind und in der Praxis oft nicht erreicht werden, da die Temperatur über den zulässigen Maximalwert ansteigt.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,8	0,6	2,5
kurzzeitig	1	0,7	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die Umgebungstemperaturen beeinflussen in starkem Maß die Eigenschaften von Gleitlagern. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Mit steigenden Temperaturen im Lagersystem steigt auch der Lagerverschleiß.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® GLW	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+100 °C
obere, kurzzeitig	+160 °C
zus. axial zu sichern ab	+80 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibungsbeiwert μ, kurz Reibwert genannt, ändert sich ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung. Interessant ist, dass der Reibwert μ mit zunehmender Belastung abnimmt. Dieser Zusammenhang erklärt die hervorragende Eignung von iglidur® GLW-Gleitlagern bei hohen Belastungen.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

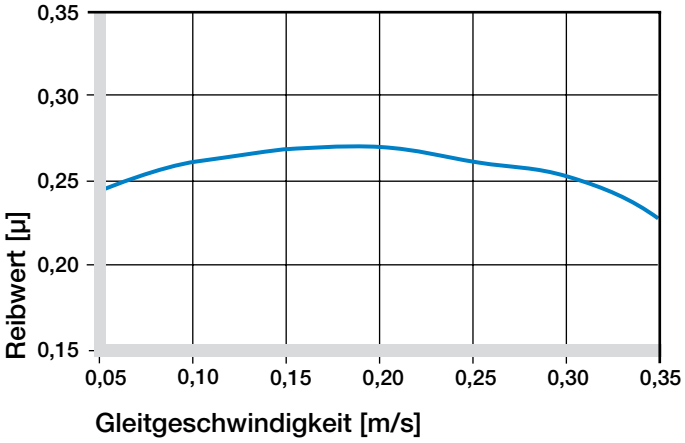


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

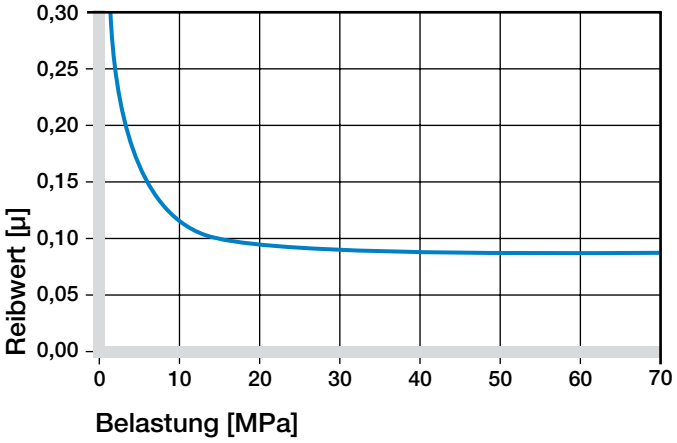


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Am besten eignen sich geschliffene Oberflächen mit einer Mittenrauigkeit Ra zwischen 0,1 und 0,2 μm (Abb. 06). Die Abb. 07 zeigt einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® GLW durchgeführt worden sind.
Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in dieser Liste nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

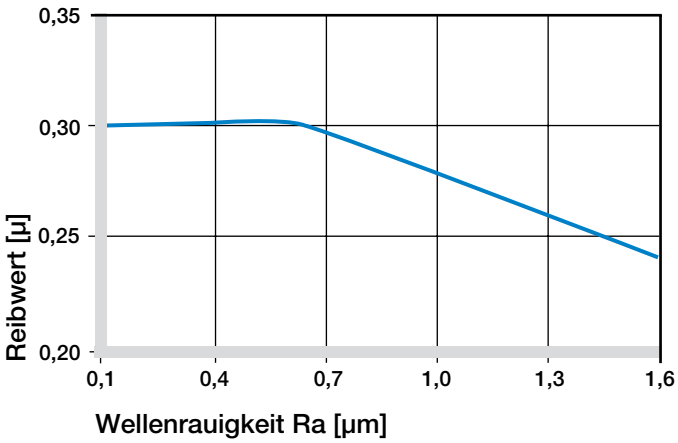


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

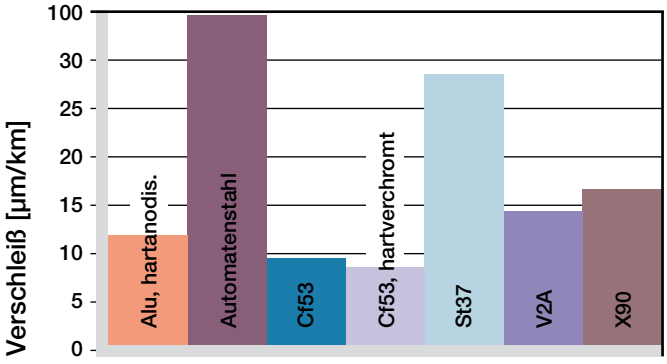


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® GLW	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte μ	0,10–0,24	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 μm, 50 HRC)

iglidur® GLW | Technische Daten

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® GLW-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig.
Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® GLW nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® GLW sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® GLW-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® GLW-Gleitlager aus. Der Einsatz im Vakuum sollte vorher überprüft werden.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® GLW-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{11}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® GLW-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 1,3 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 5,5 %. Dies muss bei entsprechenden Einsatzbedingungen berücksichtigt werden.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	1,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	5,5 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

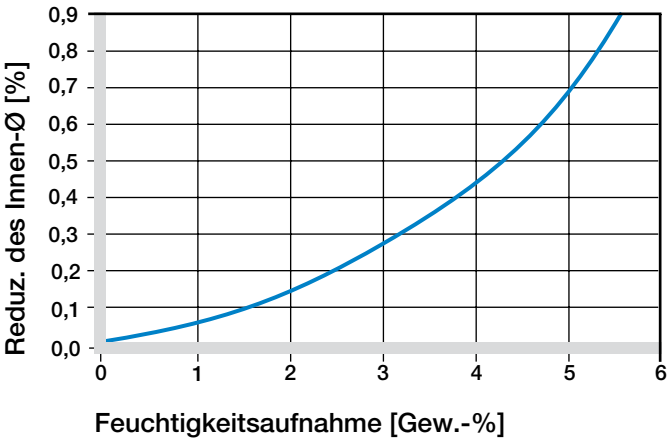


Abb. 08: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® GLW-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® GLW E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Lieferprogramm

Gleitlager aus iglidur® GLW werden auftragsbezogen hergestellt. Bitte fragen Sie für Anwendungen mit hohen Stückzahlen Gleitlager aus iglidur® GLW als Alternative zu iglidur® G an.

iglidur®-Spezialisten | Dauerlauf



iglidur® J260

ideal für Kunststoffwellen

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 221**



iglidur® J3

Lebensdauer bis zu drei Mal höher als bei iglidur® J

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 231**



iglidur® J350

hohe Temperaturen, vielseitig

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 241**



iglidur® L250

für hohe Geschwindigkeiten

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 251**



iglidur® R

Low-Cost

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 261**



iglidur® D

Low-Cost-Werkstoff mit Silikon

auftragsbezogen ▶ **ab Seite 271**

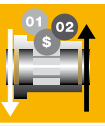
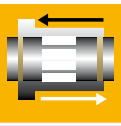


iglidur® J200

speziell für Aluminiumwellen

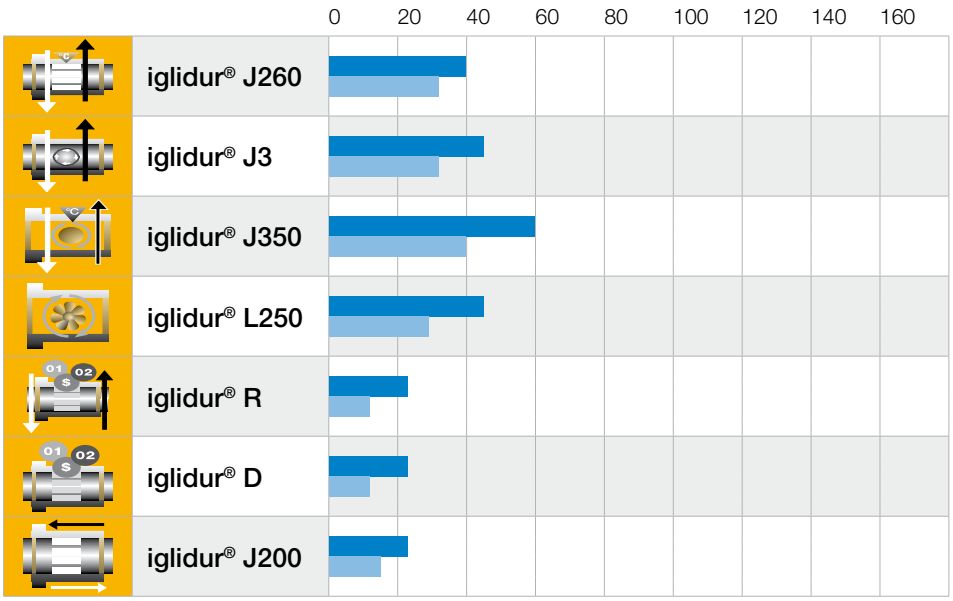
auftragsbezogen ▶ **ab Seite 279**

iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Kerneigenschaften

iglidur®-Spezialisten – Dauerlauf							
	iglidur® J260	iglidur® J3	iglidur® J350	iglidur® L250	iglidur® R	iglidur® D	iglidur® J200
 höchste Standzeiten im Trockenlauf	●	●	●	●	●		●
 für hohe Lasten			●				
 für hohe Temperaturen			●				
 geringe Reibung bei hoher Geschwindigkeit	●	●	●	●	●	●	●
 schmutzresistent							●
 chemikalienresistent			●				
 geringe Wasseraufnahme	●	●	●		●	●	●
 lebensmitteltauglich							
 schwingungs-dämpfend							
 gut bei Kantenpressung		●	●	●	●	●	●
 unter Wasser möglich							
 kostengünstig		●			●	●	
Seite	221	231	241	251	261	271	279

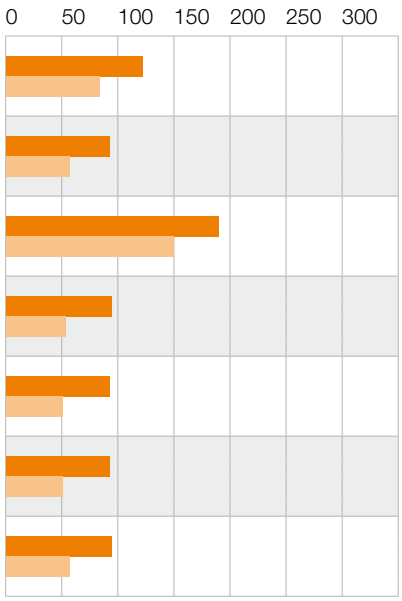
iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Hauptkriterien

Flächenpressung [MPa]



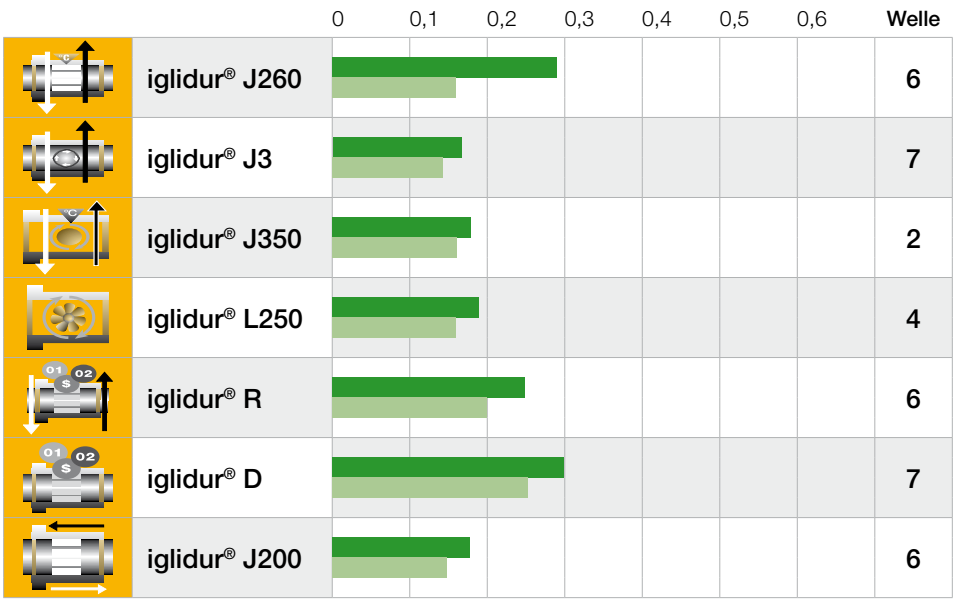
Maximal empfohlene Flächenpressung für iglidur®-Gleitlager bei
- +20 °C
- +80 °C

Temperatur [°C]



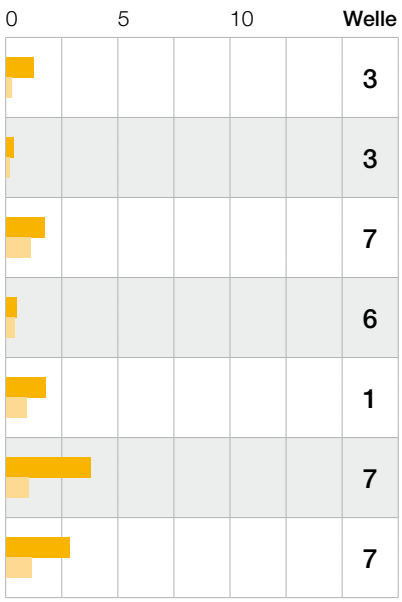
Wichtige Temperaturgrenzen der iglidur®-Gleitlager
- obere langzeitige Anwendungstemperatur
- Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung der iglidur®-Gleitlager erforderlich ist

Reibwert [µ]



Reibwerte der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Reibwerte der besten Paarung

Verschleiß [µm/km]



Verschleiß der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Verschleiß der besten Paarung

Legende der Wellenmaterialien:

1 = Cf53
2 = Cf53, hartverchromt
3 = Aluminium, hc
4 = Automatenstahl
5 = St37
6 = V2A
7 = X90

iglidur®-Spezialisten | Materialeigenschaften

Materialeigenschaften

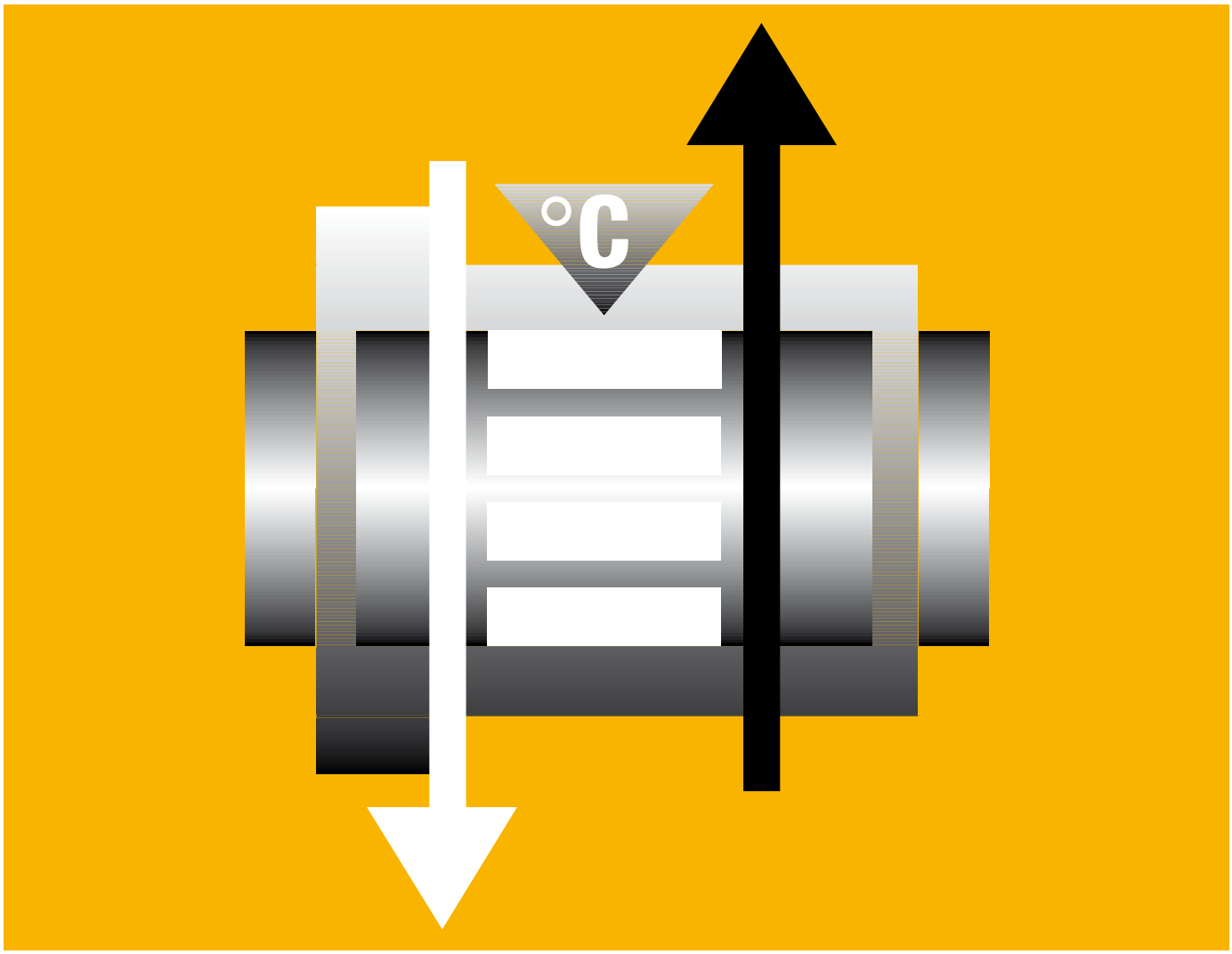
Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® J260	iglidur® J3	iglidur® J350	iglidur® L250	iglidur® R	iglidur® D	iglidur® J200
Dichte	g/cm³	1,35	1,42	1,44	1,50	1,39	1,40	1,72
Farbe		gelb	gelb	gelb	beige	dunkelrot	grün	dunkelgrau
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,2	0,3	0,3	0,7	0,2	0,3	0,2
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	0,4	1,3	1,6	3,9	1,1	1,1	0,7
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	µ	0,06–0,20	0,06–0,20	0,10–0,20	0,08–0,19	0,09–0,25	0,08–0,26	0,11–0,17
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,35	0,50	0,45	0,40	0,27	0,27	0,30
Mechanische Eigenschaften								
Biege-E-Modul	MPa	2.200	2.700	2.000	1.950	1.950	2.000	2.800
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	60	70	55	67	70	72	58
Druckfestigkeit	MPa	50	60	60	47	68	70	43
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	40	45	60	45	23	23	23
Shore-D-Härte		77	73	80	68	77	78	70
Physikalische und thermische Eigenschaften								
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+120	+90	+180	+90	+90	+90	+90
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+140	+120	+220	+180	+110	+110	+120
untere Anwendungs-temperatur	°C	–100	–50	–100	–40	–50	–50	–50
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,24	0,25	0,24	0,24	0,25	0,25	0,24
Wärmeausdehnungs-koeffizient (bei +23 °C)	$K^{-1} \cdot 10^{-5}$	13	13	7	10	11	11	8
Elektrische Eigenschaften								
spezifischer Durchgangs-widerstand	Ωcm	> 10^{12}	> 10^{12}	> 10^{13}	> 10^{10}	> 10^{12}	> 10^{14}	> 10^{8}
Oberflächenwiderstand	Ω	> 10^{10}	> 10^{12}	> 10^{10}	> 10^{11}	> 10^{12}	> 10^{14}	> 10^{8}

Materialbeständigkeiten (bei +20 °C)

Chemikalienbeständigkeit	iglidur® J260	iglidur® J3	iglidur® J350	iglidur® L250	iglidur® R	iglidur® D	iglidur® J200
Alkohole	+ bis 0	+	+	+ bis 0	+	+	+
Kohlenwasserstoffe	+	+	+ bis 0	+	+	+	+
Fette, Öle, nicht additiviert	0 bis –	+	+	+	+	+	+
Kraftstoffe	–	+	+	+	+	+	+
verdünnte Säuren	–	0 bis –	+	0 bis –	0 bis –	0 bis –	0 bis –
starke Säuren	–	–	+ bis 0	–	–	–	–
verdünnte Basen	+ bis 0	+	+	+	+	+	+
starke Basen	+ bis 0	+ bis 0	+	0	+ bis 0	+ bis 0	+ bis 0
Radioaktive Strahlen [Gy] bis	$3 \cdot 10^{2}$	$1 \cdot 10^{4}$	$2 \cdot 10^{2}$	$3 \cdot 10^{4}$	$3 \cdot 10^{2}$	$3 \cdot 10^{2}$	$3 \cdot 10^{2}$

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Notizen



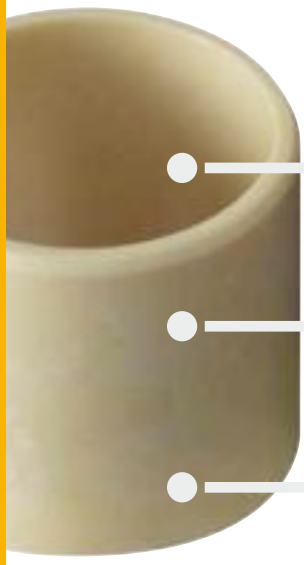
Ideal für Kunststoffwellen – iglidur® J260



- Standardprogramm ab Lager
- schmiermittel- und wartungsfrei
- sehr guter Reibwert bei niedrigen und mittleren Lasten
- gute Medienbeständigkeit
- höhere Temperaturbeständigkeit als iglidur® J
- hervorragende Lebensdauer – auch auf Kunststoffwellen und in anderen Spezialfällen

iglidur® J260

Ideal für Kunststoffwellen. Der Werkstoff iglidur® J260 bewährt sich immer wieder dort, wo höchste Lebensdauer und beste Reibwerte unter besonderen Einsatzbedingungen gefordert werden – vor allem auch in Verbindung mit Kunststoffwellen!



schmiermittel- und wartungsfrei

sehr guter Reibwert bei niedrigen und mittleren Lasten

gute Medienbeständigkeit



höhere Temperatur-beständigkeit als iglidur® J

hervorragende Lebensdauer – auch auf Kunststoffwellen

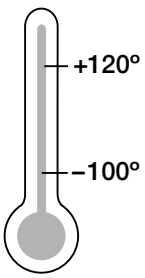
Wann nehme ich es?

- Wenn Kunststoffwellen eingesetzt werden
- Wenn die Temperaturbeständigkeit von iglidur® J nicht ausreicht
- Wenn ein Lager mit guten Reibwerten gesucht wird
- Wenn hohe Verschleißfestigkeit bis zu mittleren Lasten gewünscht wird
- Wenn gute universelle Medienbeständigkeit nötig ist

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Flächenpressungen auftreten
  ▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn Temperaturen von dauernd höher +120 °C auftreten
  ▶ iglidur® J350, Seite 241
- Wenn bestmögliche universelle Verschleißfestigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® J, Seite 93

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® J260 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Automation ● Anlagenbau ● Prüftechnik & Qualitätssicherung ● Roboterindustrie ● Elektronikindustrie u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/verpackungsmaschine



▶ www.igus.de/druckmaschinen



▶ www.igus.de/lenksystem

iglidur® J260 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® J260**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,35	
Farbe		gelb	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,2	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,4	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,06–0,20	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,35	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.200	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	60	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	50	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	40	
Shore-D-Härte		77	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+120	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+140	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–100	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	13	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{12}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{10}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

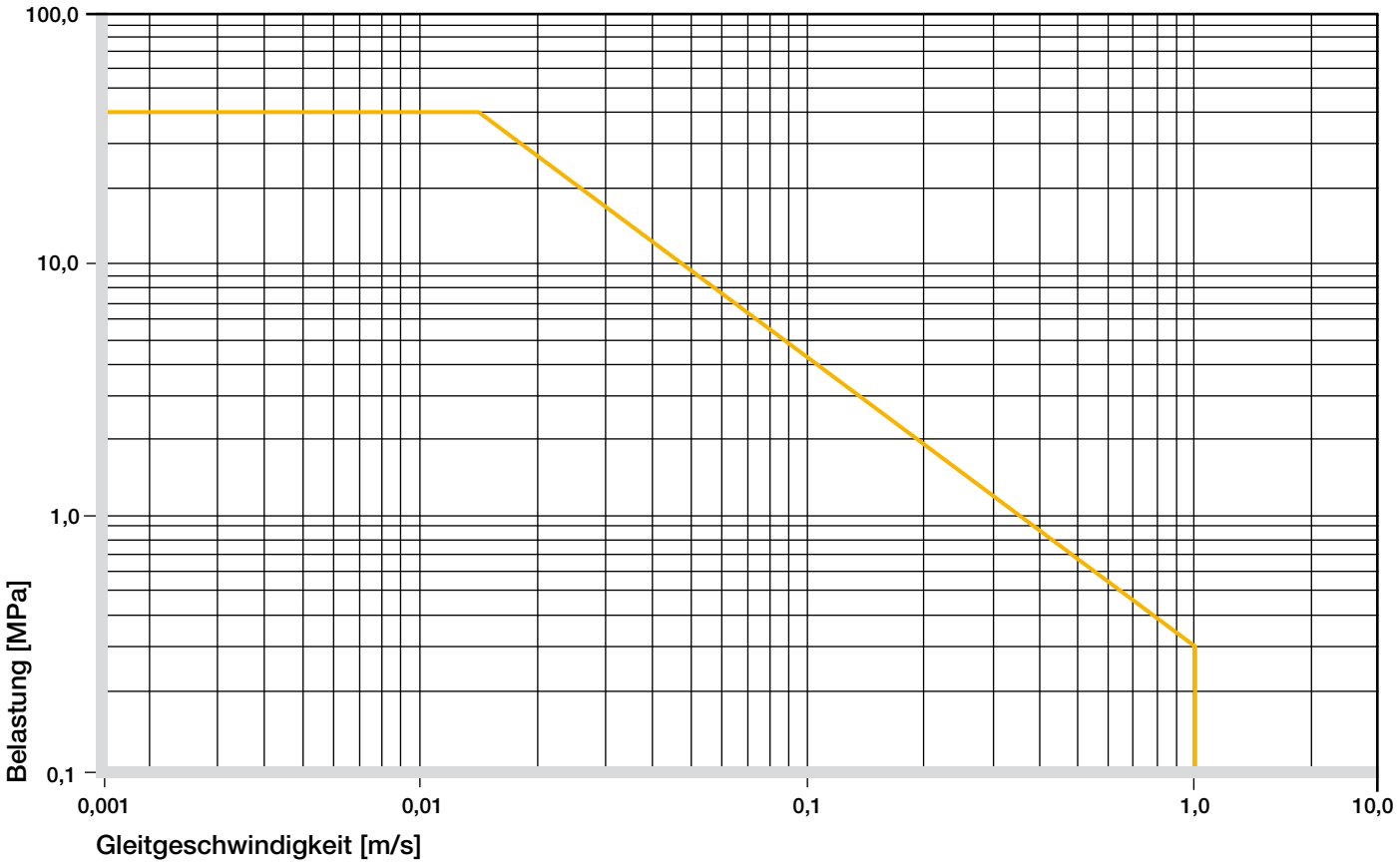


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® J260-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® J260 | Technische Daten

iglidur® J260 ist ähnlich dem Klassiker iglidur® J ein Dauerläufer mit hervorragendem Verschleißverhalten, wobei die obere langzeitige Anwendungstemperatur mit +120 °C mehr Reserven bietet.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® J260-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +120 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 24 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

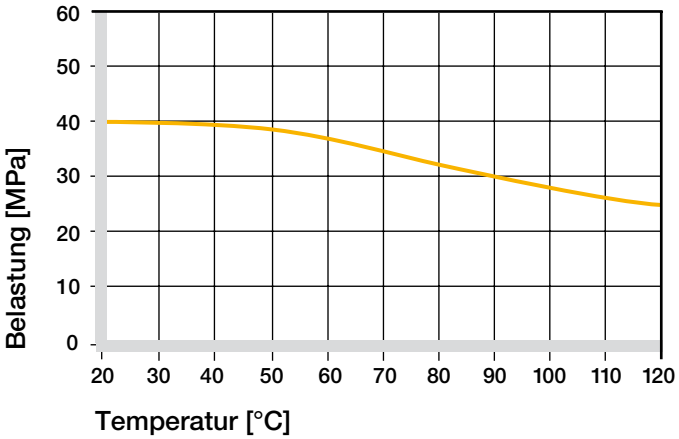


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (40 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® J260 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 40 MPa beträgt die Verformung weniger als 2,5 %. Eine mögliche plastische Verformung ist unter anderem von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

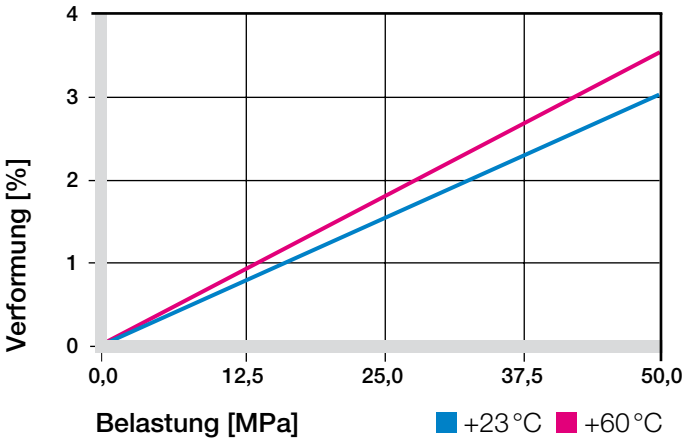


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® J260 ist für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten entwickelt worden. Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte können nur bei geringen Druckbelastungen erreicht werden. Bei den angegebenen Geschwindigkeiten kann es aufgrund von Reibung zu einem Anstieg bis zur Grenze der dauerhaft zulässigen Temperatur kommen. In der Praxis lassen sich diese Grenzwerte nicht immer erreichen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	3
kurzzeitig	2	1,4	4

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Einsetzbar sind iglidur® J260-Gleitlager zwischen –100 °C und +120 °C. Die kurzzeitig zulässige Höchsttemperatur beträgt +140 °C. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu, dabei ist ab der Temperatur von ca. +80 °C der Einfluss besonders deutlich.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® J260	Anwendungstemperatur
untere	–100 °C
obere, langzeitig	+120 °C
obere, kurzzeitig	+140 °C
zus. axial zu sichern ab	+80 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® J260 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Wie die Verschleißfestigkeit ändert sich mit der Belastung auch der Reibungsbeiwert µ, kurz Reibwert genannt. Interessanterweise nimmt der Reibwert mit zunehmender Belastung ab, während eine zunehmende Gleitgeschwindigkeit ein leichtes Ansteigen des Reibwertes bewirkt.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

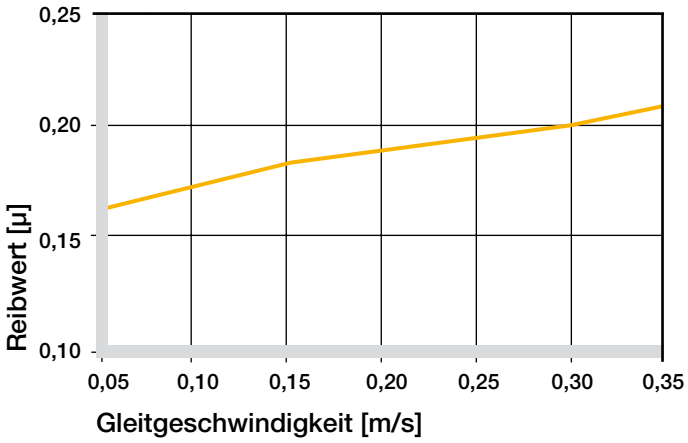


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

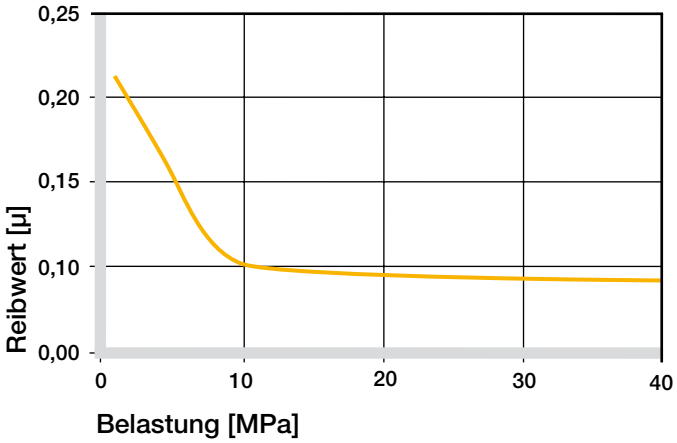


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Für iglidur® J260 eignet sich am besten eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit Ra = 0,8 µm (s. Abb. 06). Abb. 07 bis 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen. In Abb. 07 ist zu erkennen, dass iglidur® J260 mit sehr vielen unterschiedlichen Wellenwerkstoffen kombiniert werden kann. Am besten haben sich bei niedrigen Belastungen hartanodisierte Aluminiumwellen bewährt. Aber auch auf einfachen Cf53-Wellen sowie Edelstahlwellen und hartverchromten Wellen zeigen iglidur® J260-Gleitlager gute Standzeiten. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, zu beachten, dass mit steigenden Belastungen die empfohlene Härte der Welle zunimmt. Die weichen Wellen neigen eher zum Eigenverschleiß und erhöhen so den Verschleiß des Gesamtsystems, wenn die Belastungen 2 MPa übersteigen. In Abb. 08 zeigt sich, dass der Verschleiß auf hartverchromten Wellen und auf V2A-Wellen mit steigender Belastung weniger stark ansteigt als auf Cf53- und St37-Wellen. Der Vergleich von Rotation und Schwenk in Abb. 09 macht sehr deutlich, dass iglidur® J260-Gleitlager ihre Stärken vor allem im Rotationsbetrieb ausspielen.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

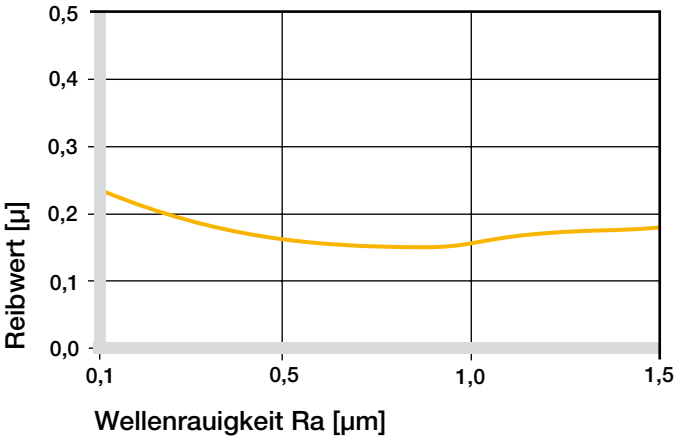


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

iglidur® J260 | Technische Daten

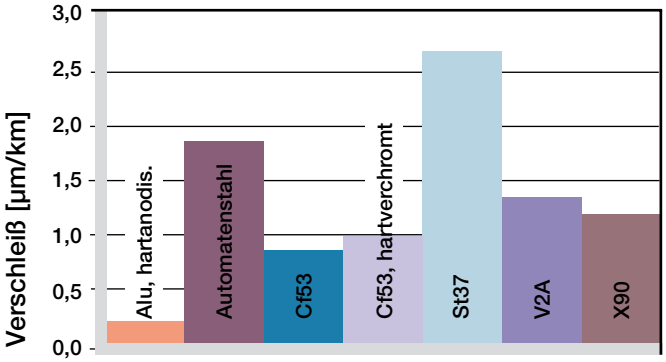


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

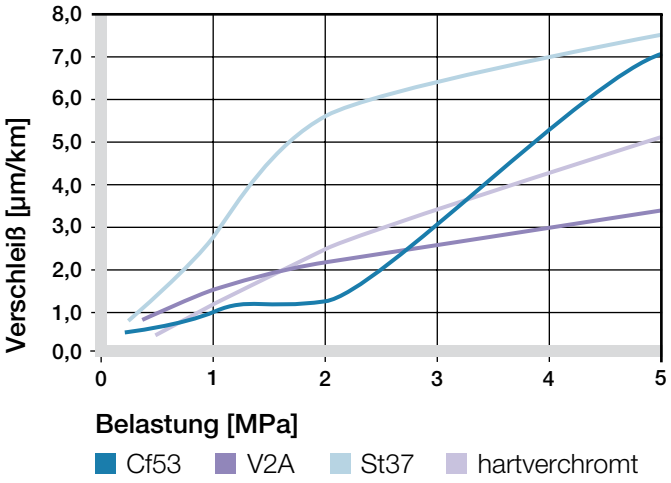


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

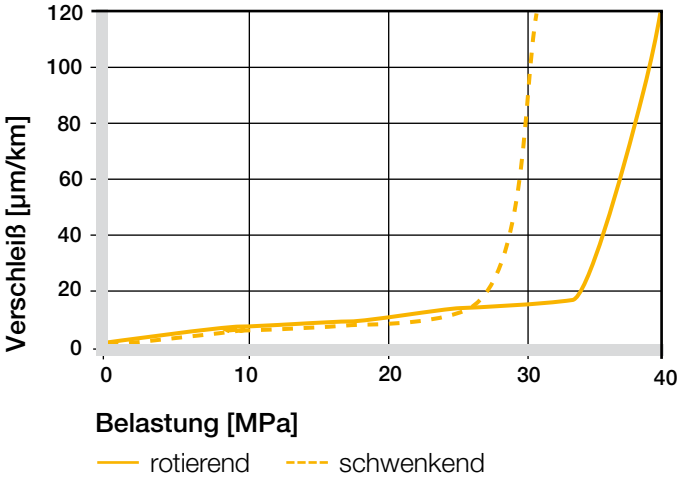


Abb. 09: Verschleiß bei schwenkenden u. rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® J260	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,06–0,20	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® J260-Gleitlager sind beständig gegen verdünnte Laugen, Kohlenwasserstoffe und Alkohole. Die sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme erlaubt auch den Einsatz in nasser oder feuchter Umgebung.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	0 bis –
Kraftstoffe	–
verdünnte Säuren	–
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+ bis 0
starke Basen	+ bis 0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Beständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

Bedingt beständig gegen UV-Strahlen.

Vakuum

Bei Einsatz im Vakuum gast der eventuell vorhandene Feuchtegehalt aus. Deshalb sind nur trockene Lager aus iglidur® J260 für Vakuum geeignet.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® J260-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{12}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{10}$ Ω

iglidur® J260 | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® J260-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,2 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,4 %. Diese Werte sind so gering, dass eine Berücksichtigung des Quellens durch Feuchtigkeitsaufnahme vernachlässigt werden kann.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,2 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,4 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

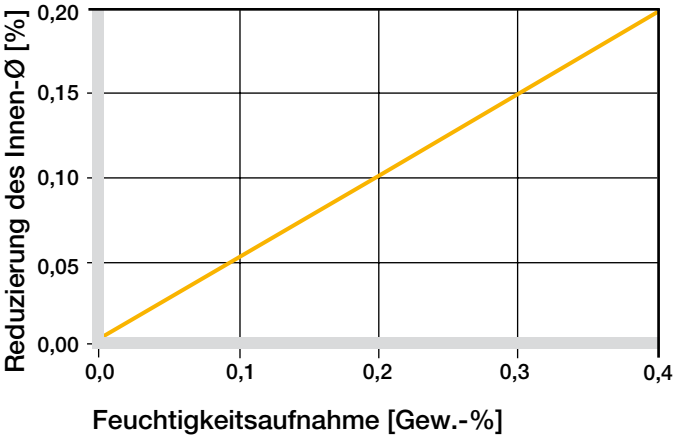


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® J260-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit E10-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

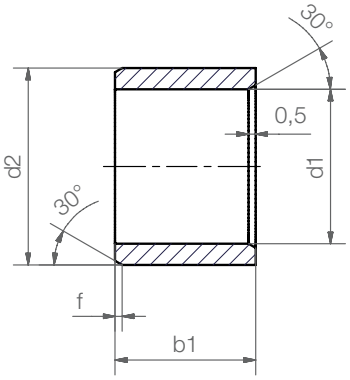
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® J260 E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® J260 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

J260SM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® J260

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
J260SM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
J260SM-0810-06	8,0	+0,025 +0,083	10,0	6,0
J260SM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
J260SM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
J260SM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
J260SM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	15,0
J260SM-1618-15	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
J260SM-1820-12	18,0	+0,032 +0,102	20,0	12,0
J260SM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

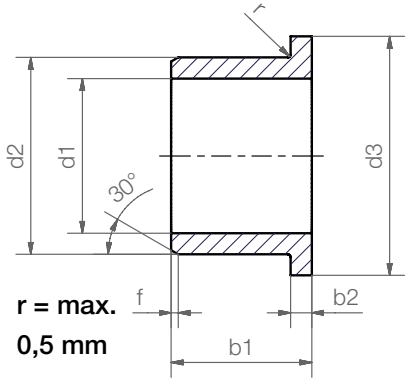
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j260

iglidur® J260 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

J260FM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® J260

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
J260FM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
J260FM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
J260FM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
J260FM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
J260FM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
J260FM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5

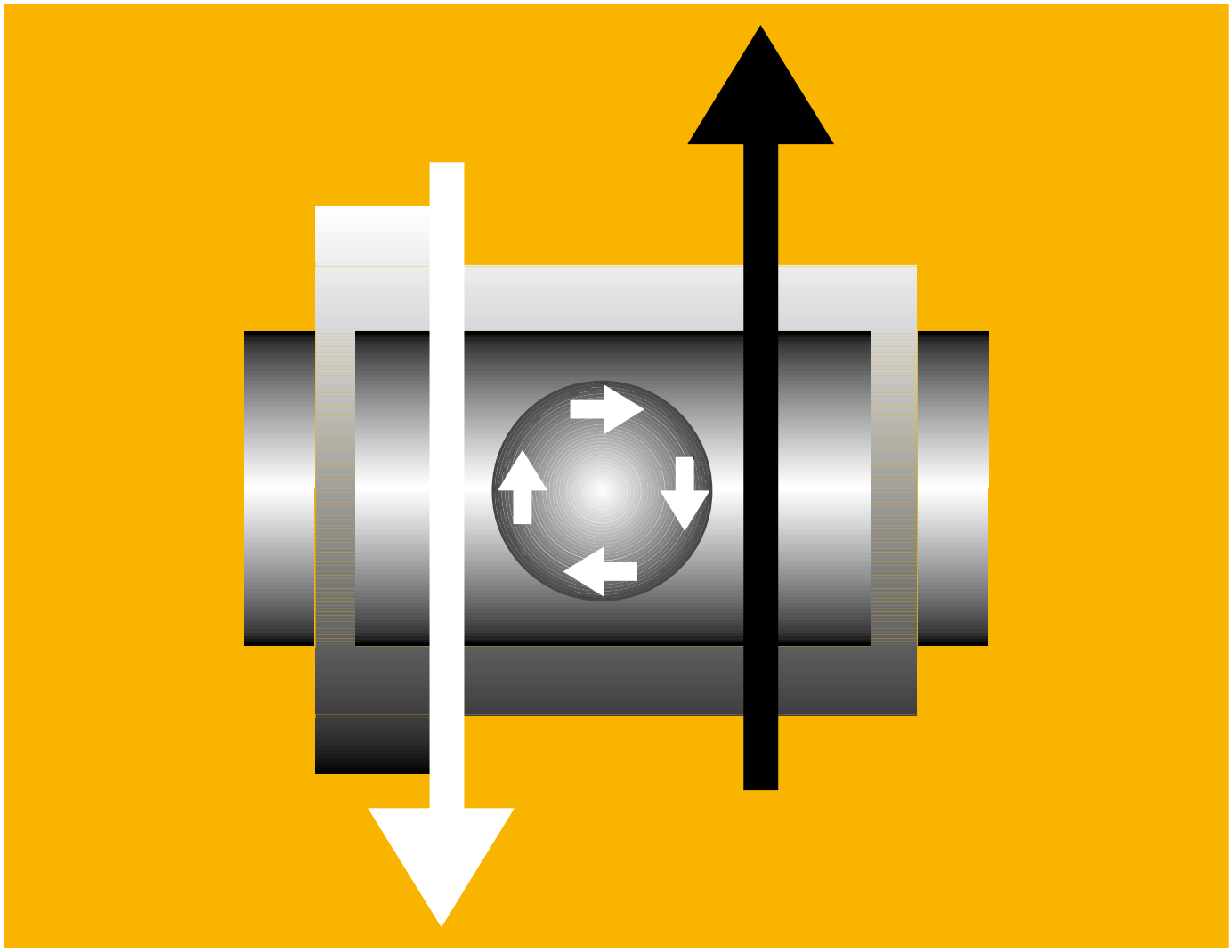
*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j260



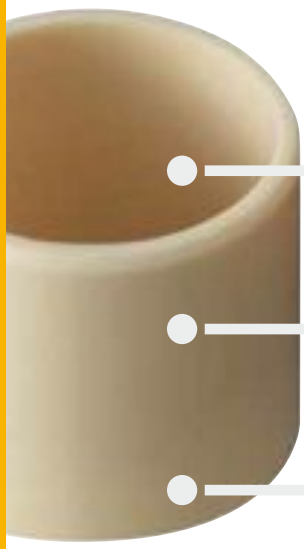
Lebensdauer bis zu drei Mal länger als iglidur® J – iglidur® J3



- Standardprogramm ab Lager
- schmiermittel- und wartungsfrei
- geringe Reibwerte
- gute Medienbeständigkeit
- geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- PTFE-frei

iglidur® J3

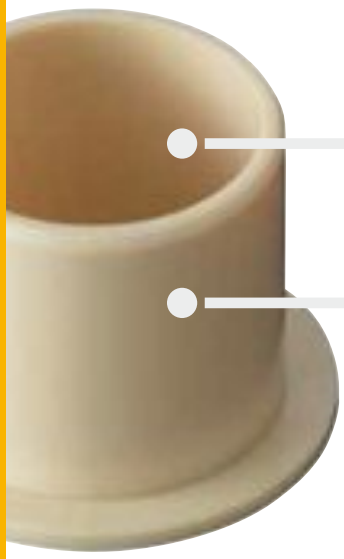
Lebensdauer bis zu drei Mal länger als iglidur® J. iglidur® J3 ist unser neuer Werkstoff mit verbesserter Verschleißfestigkeit bei niedrigen bis mittleren Belastungen und hohen Geschwindigkeiten. Die Lebensdauer ist um bis zu 300 % höher als bei iglidur® J, dem bewährten Top-Dauerläufer-Material.



schmiermittel- und wartungsfrei

geringe Reibwerte

gute Medienbeständigkeit



geringe Feuchtigkeitsaufnahme

PTFE-frei

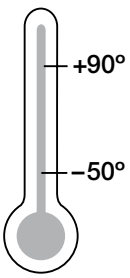
Wann nehme ich es?

- Wenn die Verschleißfestigkeit von iglidur® J rotierend oder schwenkend nochmals optimiert werden soll
- Wenn sehr niedrige Reibwerte im Trockenlauf gefordert werden
- Wenn hohe Verschleißfestigkeit bei niedrigen Belastungen gesucht wird
- Wenn geringe Feuchtigkeitsaufnahme erforderlich ist
- Wenn gute Medienbeständigkeit gefordert wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein verschleißfestes Lager für Linearhübe gesucht wird
  ▶ iglidur® J, Seite 93
- Wenn Temperaturen von dauernd höher +90 °C auftreten
  ▶ iglidur® J260, Seite 221
- Wenn radiale Flächenpressungen größer 35 MPa auftreten
  ▶ iglidur® W300, Seite 135

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 3–40 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® J3 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Automation ● Druckindustrie
● Getränkeindustrie ● Glasindustrie
● Luft- und Raumfahrttechnik u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/klappenlager



▶ www.igus.de/tragegriff

iglidur® J3 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® J3**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,42	
Farbe		gelb	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,3	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,06–0,20	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,5	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.700	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	70	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	60	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	45	
Shore-D-Härte		73	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+120	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	13	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{12}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

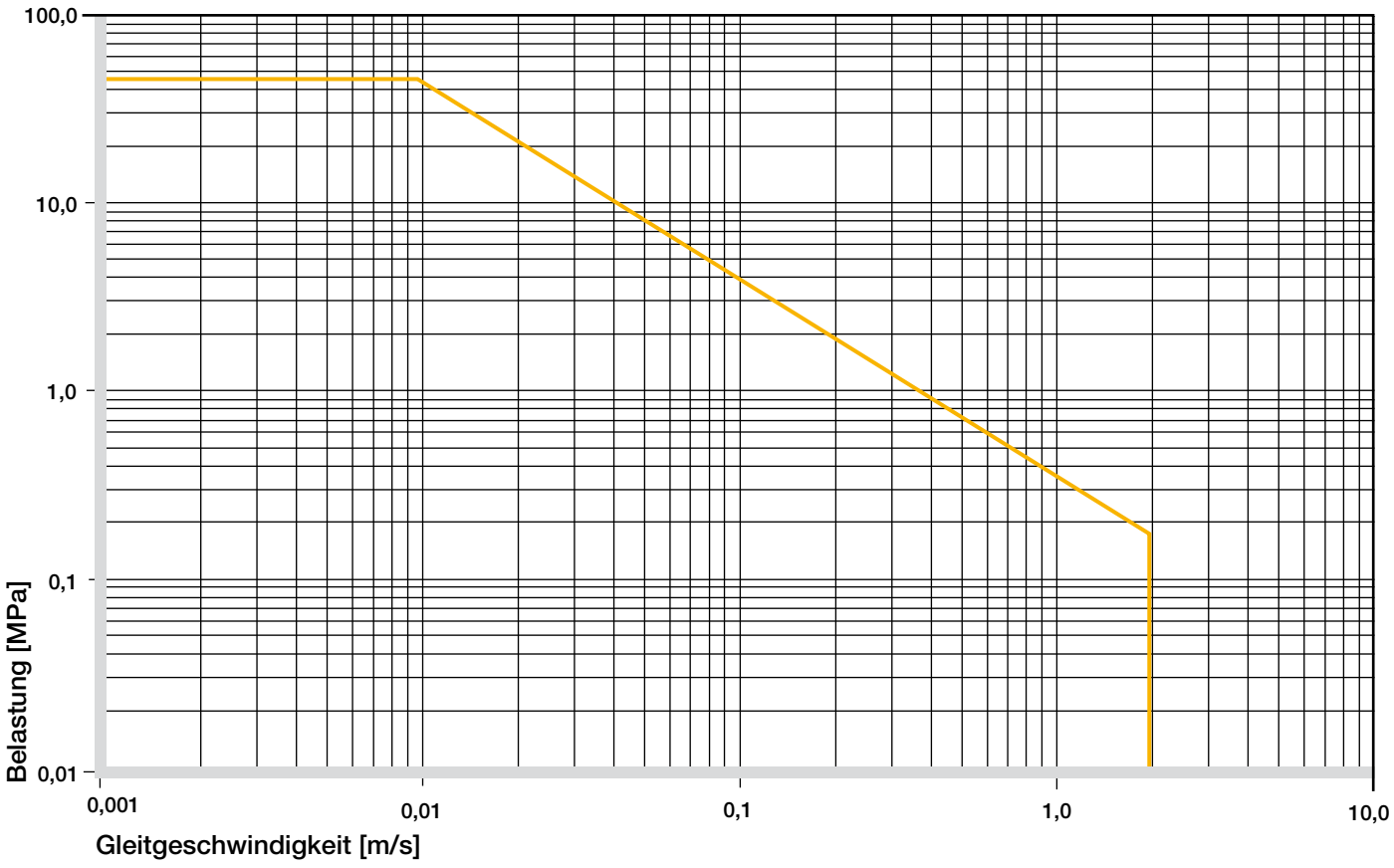


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® J3-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® J3 | Technische Daten

iglidur® J3 ist bezüglich der allgemeinen mechanischen und thermischen Eigenschaften direkt mit unserem Klassiker iglidur® J vergleichbar.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® J3-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +90 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch fast 30 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

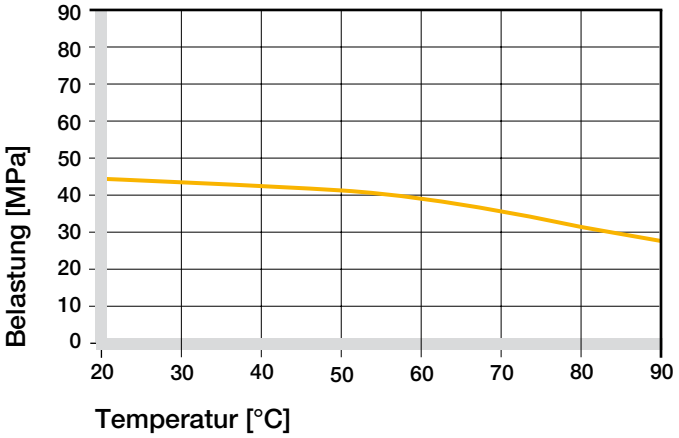


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (45 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® J3 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 45 MPa beträgt die Verformung weniger als 6 %. Eine mögliche plastische Verformung ist unter anderem von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

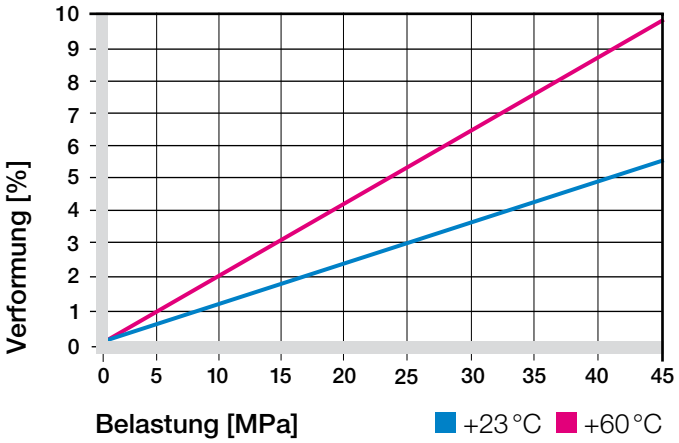


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® J3 ist auch für mittlere bis hohe Geschwindigkeiten geeignet, wobei die in Tabelle 02 angegebenen Grenzwerte nur bei sehr geringen Druckbelastungen erreicht werden können. Bei den angegebenen Geschwindigkeiten kann es aufgrund von Reibung zu einem Anstieg bis zur Grenze der dauerhaft zulässigen Temperatur kommen. In der Praxis lassen sich diese Grenzwerte nicht immer erreichen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1,5	1,1	8
kurzzeitig	3	2,1	10

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Einsetzbar sind iglidur® J3-Gleitlager zwischen –50 °C und +90 °C. Die kurzzeitig zulässige Höchsttemperatur beträgt +120 °C. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu, dabei ist ab der Temperatur von +90 °C der Einfluss besonders deutlich.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® J3	Anwendungstemperatur
untere	–50 °C
obere, langzeitig	+90 °C
obere, kurzzeitig	+120 °C
zus. axial zu sichern ab	+60 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Wie die Verschleißfestigkeit ändert sich mit der Belastung auch der Reibungsbeiwert µ, kurz Reibwert genannt. Interessanterweise nimmt der Reibwert mit zunehmender Belastung ab, während er bei Gleitgeschwindigkeiten bis 0,15 m/s ein deutliches Minimum zeigt (s. Abb. 04 und 05).

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

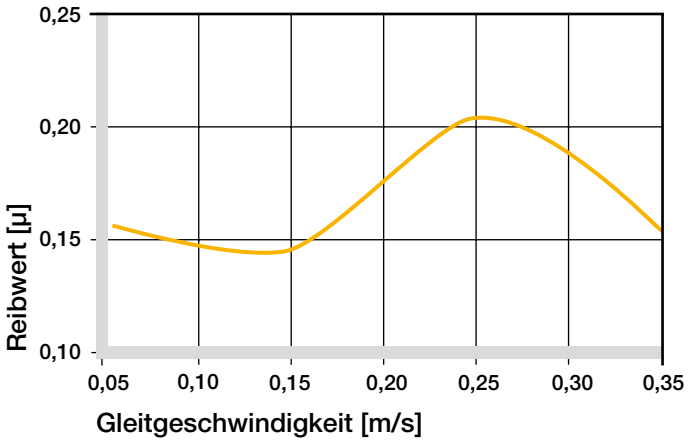


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

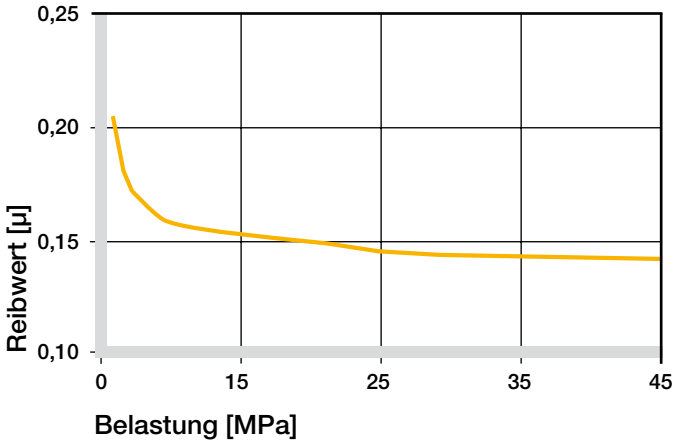


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Am besten ist eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit Ra = 0,1 bis 0,3 µm geeignet (s. Abb. 06). Abb. 07 bis 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen. In Abb. 07 ist zu erkennen, dass iglidur® J3 mit sehr vielen unterschiedlichen Wellenwerkstoffen kombiniert werden kann. Am besten haben sich bei niedrigen Belastungen hartanodisierte Aluminiumwellen und Cf53-Stahlwellen bewährt. Aber auch in Kombination mit anderen Wellenmaterialien erzielen iglidur® J3-Gleitlager hervorragende Verschleißwerte. Abb. 08 verdeutlicht, dass mit steigenden Belastungen die Unterschiede zwischen den Wellenwerkstoffen größer werden. Ab 2 MPa Belastung im Rotationsbetrieb sind hartverchromte bzw. V2A-Wellen zu bevorzugen. In Abb. 09 werden Rotations- und Schwenkbetrieb miteinander verglichen. Zu erkennen ist, dass mit steigender Belastung der Verschleiß bei Rotation stärker steigt als bei Schwenkbewegungen.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

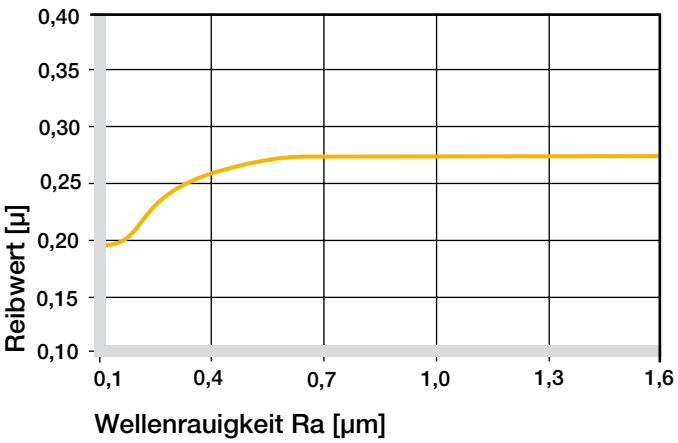


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

iglidur® J3 | Technische Daten

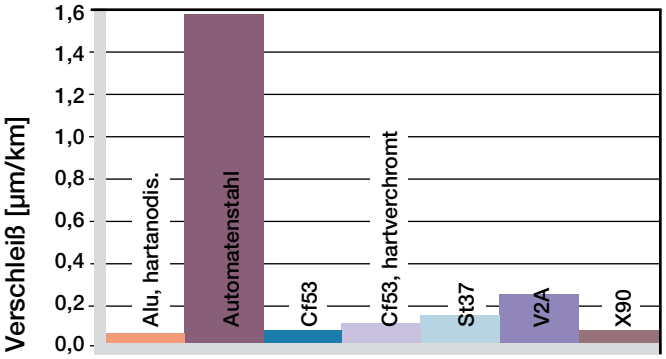


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

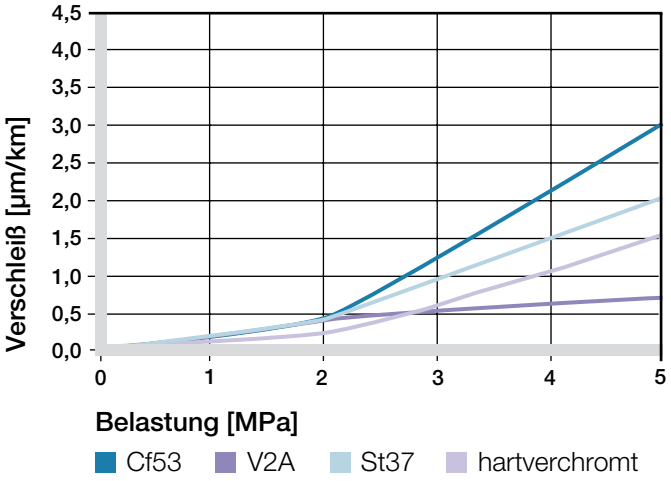


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

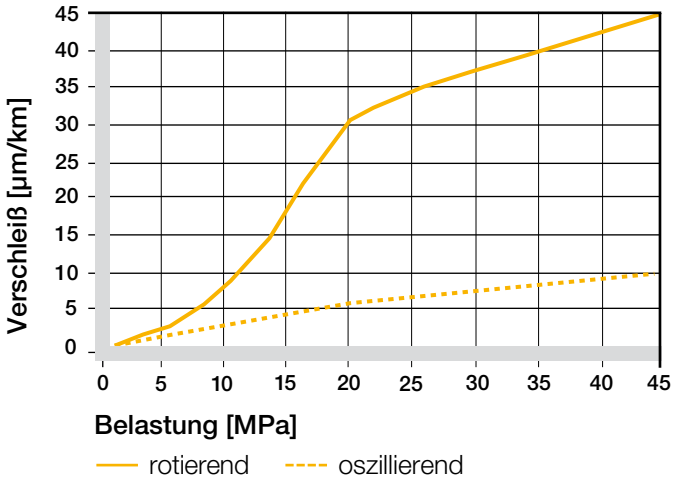


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® J3	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,08–0,15	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® J3-Gleitlager sind beständig gegen verdünnte Laugen und sehr schwache Säuren sowie gegen Kraftstoffe und alle Arten von Schmierstoffen. Die geringe Feuchtigkeitsaufnahme erlaubt auch den Einsatz in nasser oder feuchter Umgebung. Gegen gebräuchliche Reinigungsmittel in der Lebensmittelindustrie sind Gleitlager aus iglidur® J3 beständig.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	+ bis 0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Beständig bis zu einer Strahlungsintensität von $1 \cdot 10^4$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® J3-Gleitlager verfärben sich unter dem Einfluss von UV-Strahlen. Härte, Druckfestigkeit und die Verschleißfestigkeit des Materials verschlechtern sich jedoch nicht.

Vakuum

Bei Einsatz im Vakuum gast der eventuell vorhandene Feuchtegehalt aus. Deshalb sind nur trockene Lager aus iglidur® J3 für Vakuum geeignet.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® J3-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{12}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® J3-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,3 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 1,3 %. Diese Werte sind so gering, dass eine Berücksichtigung des Quellens durch Feuchtigkeitsaufnahme nur in extremen Fällen nötig ist.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	1,3 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

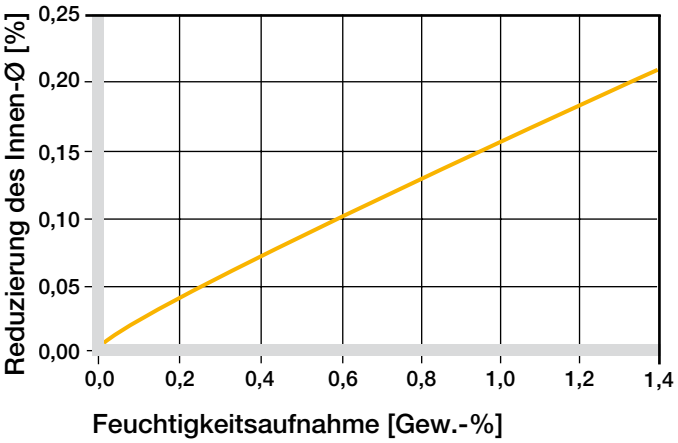


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® J3-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit E10-Toleranz selbständig ein. Im Vergleich zur Einbautoleranz verändert sich der Innendurchmesser abhängig von der Feuchtigkeitsaufnahme.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

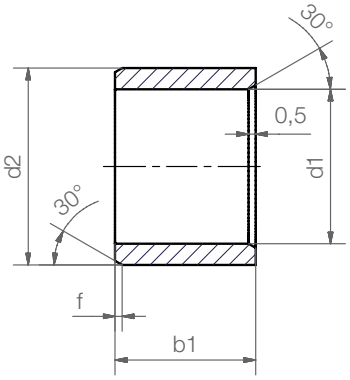
Durchmesser d1 [mm]			Welle h9 [mm]	iglidur® J3 E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
	bis	3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3	bis	6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6	bis	10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10	bis	18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18	bis	30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30	bis	50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50	bis	80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80	bis	120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120	bis	180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® J3 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

J3SM-0304-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® J3

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
J3SM-0304-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	5,0
J3SM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	5,0
J3SM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
J3SM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
J3SM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
J3SM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	15,0
J3SM-1618-15	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
J3SM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0
J3SM-2528-30	25,0	+0,040 +0,124	28,0	30,0
J3SM-3034-30	30,0	+0,040 +0,124	34,0	30,0
J3SM-3539-40	35,0	+0,050 +0,150	39,0	40,0
J3SM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	40,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

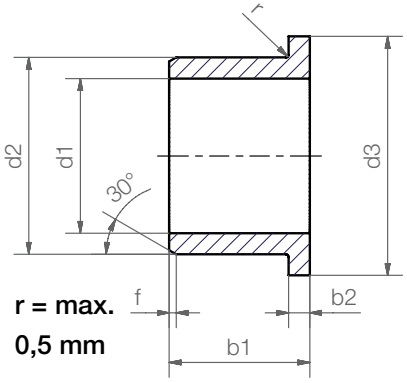
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j3

iglidur® J3 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

J3FM-0304-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® J3

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
J3FM-0203505-05	2,0	+0,014 +0,054	3,5	5,0	5,0	0,75
J3FM-0304-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	5,0	0,75
J3FM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	5,0	1,0
J3FM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
J3FM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
J3FM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
J3FM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
J3FM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
J3FM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5
J3FM-2528-21	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	21,5	1,5
J3FM-3034-26	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	26,0	2,0
J3FM-3539-26	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	26,0	2,0
J3FM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	40,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

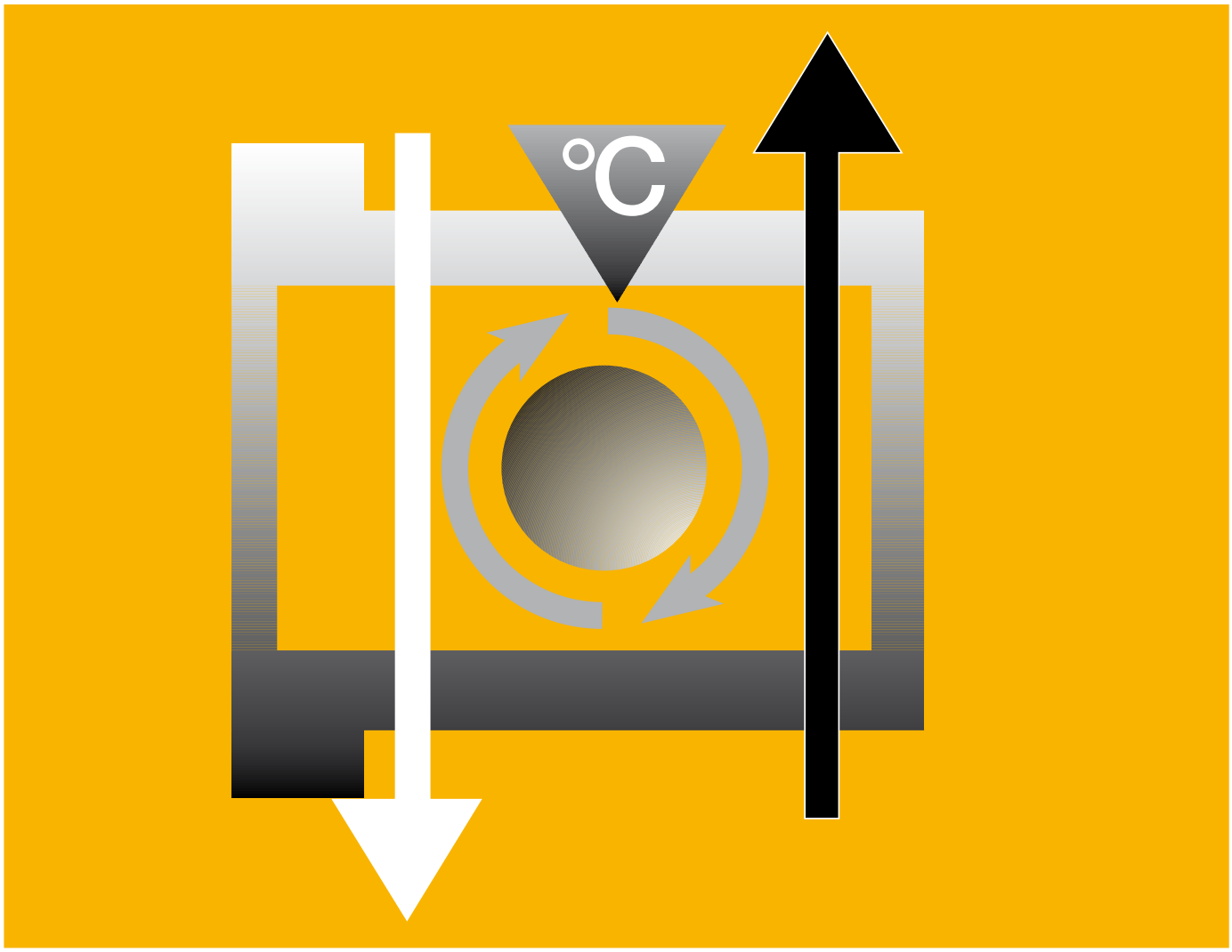
Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j3



Hohe Temperaturen, vielseitig – iglidur® J350



sehr niedrige Reibwerte auf Stahl

für den Einsatz bis +180 °C dauernd

für mittlere bis hohe Belastungen

besonders gut geeignet für Rotationen

iglidur® J350

Hohe Temperaturen, vielseitig. Ein überlegenes Gleitlager für Rotationsanwendungen – und das auf vielen unterschiedlichen Stahlwellen: Mit iglidur® J350-Gleitlagern kann sich die Lebensdauer bei Belastungen zwischen 2 MPa und 50 MPa häufig vervielfachen. Die hohe Temperaturbeständigkeit sorgt dabei für ein breites Anwendungsfeld.



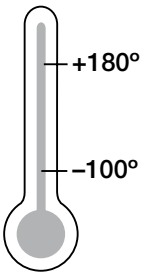
Wann nehme ich es?

- Wenn ich ein hochverschleißfestes Lager für Rotationen bei mittleren und hohen Belastungen suche
- Wenn ich ein preisgünstiges Lager für hohe Temperaturen suche
- wenn Presssitz bis +150 °C erforderlich ist
- Wenn es bei hohen Belastungen auf hohe Verschleißfestigkeit ankommt
- Wenn das Lager Stößen und Schlägen ausgesetzt wird

Wann nehme ich es nicht?

- Bei Temperaturen über +180 °C dauernd
  ▶ iglidur® X, Seite 157
- Wenn es auf geringste Reibung ankommt
  ▶ iglidur® J, Seite 93
- Wenn ein günstiges reibungsarmes Lager gesucht wird
  ▶ iglidur® D, Seite 271
  ▶ iglidur® R, Seite 261
- Bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten
  ▶iglidur® J, Seite 93

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® J350 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® J350**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,44	
Farbe		gelb	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,6	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,1–0,2	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,45	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.000	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	55	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	60	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	60	
Shore-D-Härte		80	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+180	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+220	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–100	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	7	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{13}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{10}	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

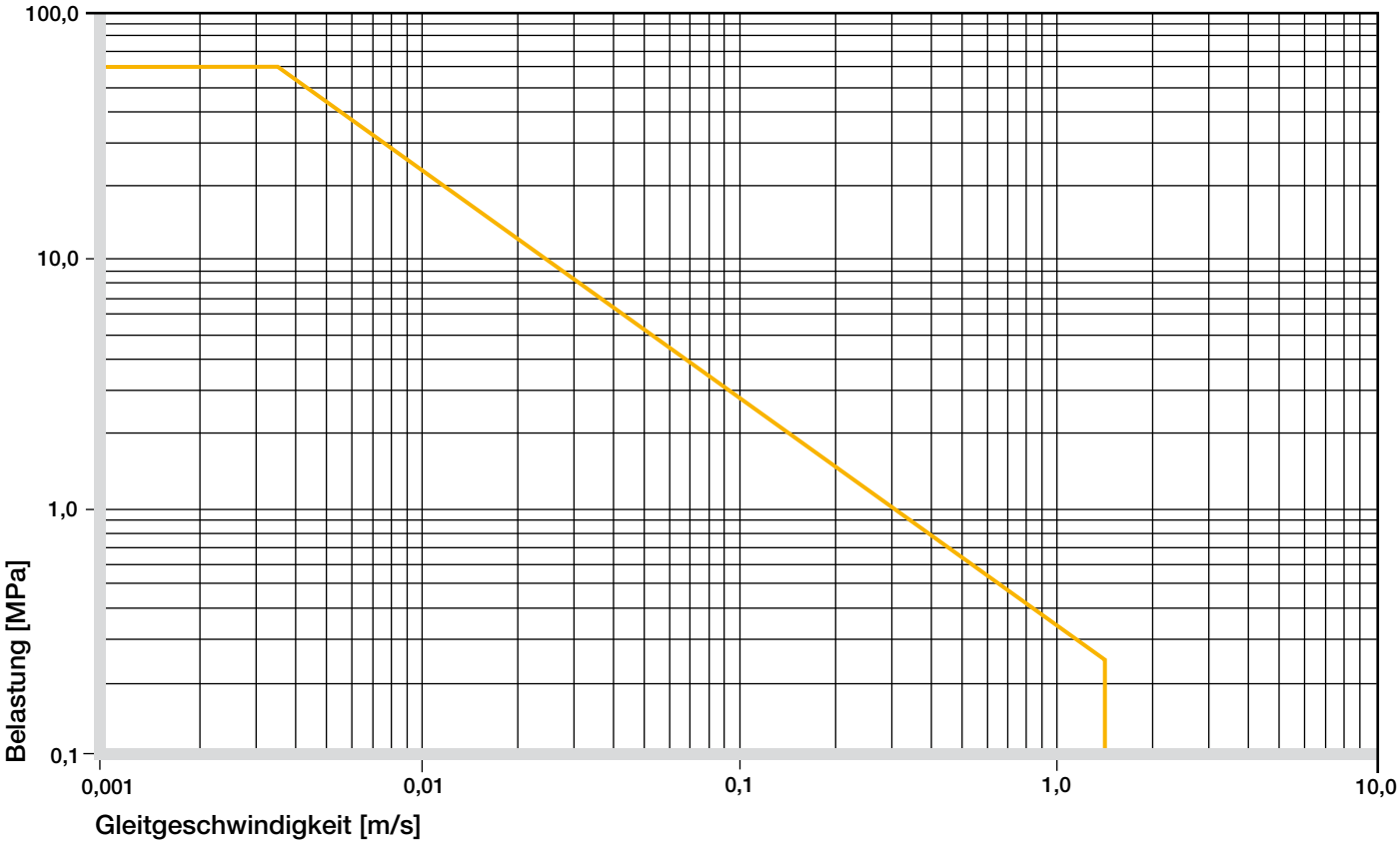


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® J350-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® J350 | Technische Daten

iglidur® J350 verbindet universell gute Verschleißfestigkeit, Flexibilität und Temperaturbeständigkeit zu einem sehr vielseitigen iglidur® Werkstoff mit breitem Anwendungsspektrum.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® J350-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei +180 °C beträgt die zulässige Flächenpressung 20 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden

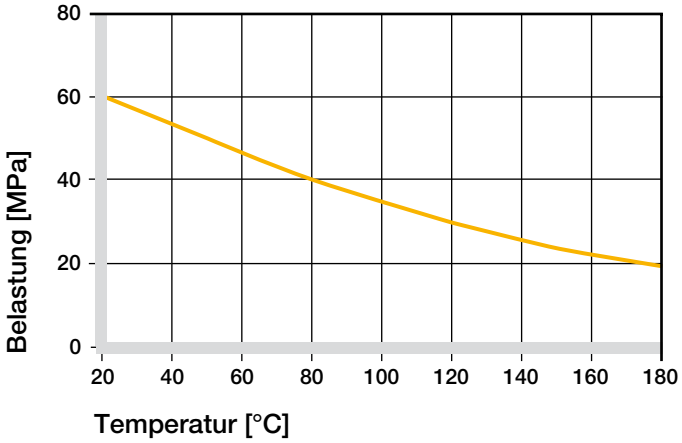


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (60 MPa bei +20 °C)

iglidur® J350-Gleitlager sind für hohe und mittlere Belastungen geeignet. Abb. 03 zeigt die Verformung unter Temperatur. Gezeigt wird hier das Verhalten der Werkstoffe bei kurzzeitiger Beanspruchung. Unterschiedliche Umgebungstemperaturen machen sich hierbei erst ab ca. 60 MPa bemerkbar.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

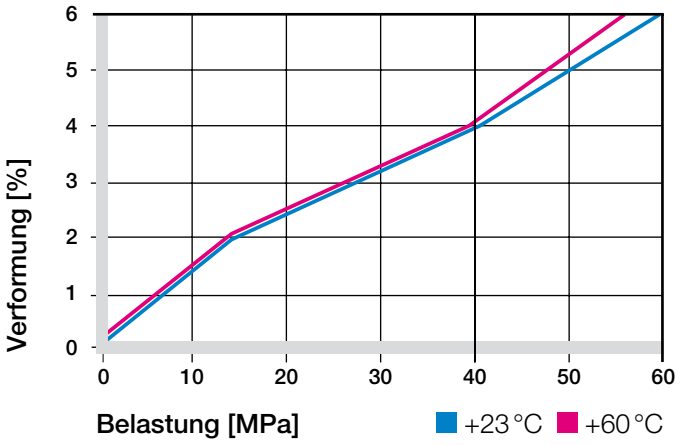


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® J350-Gleitlager sind gut geeignet für niedrige und mittlere Geschwindigkeiten sowohl im rotierenden wie im oszillierenden Einsatz. Die Verschleißraten sind jedoch bei rotierenden Anwendungen deutlich besser.
Auch Linearbewegungen können mit iglidur® J350 gut gelagert werden.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1,3	1	4
kurzzeitig	3	2,3	8

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die Temperaturbeständigkeit macht iglidur® J350 zum sehr universellen Werkstoff für Gleitlager in unterschiedlichen Branchen. Kurzzeitig sind Anwendungstemperaturen bis +220 °C zulässig. Bitte beachten Sie dabei, dass ab +150 °C die Befestigung der Lager durch Einpressen nicht mehr ausreicht und eine zusätzliche Sicherung der Lagerbuchsen erforderlich wird.
Die Verschleißrate der iglidur® J350 Lager ändert sich bei höheren Temperaturen nur wenig. Teilweise nimmt der Verschleiß bei +100 °C sogar ab. Grundsätzlich sind die Verschleißraten in den Tests zwischen +20 °C und +150 °C sehr ähnlich.
Mit iglidur® J350 steht also ein hochverschleißfestes Gleitlager zur Verfügung, das auch bei hohen Temperaturen einsetzbar ist. Durch die Kombination der tribologischen und thermischen Eigenschaften schließt iglidur® J350 eine Lücke bei den Dauerläufern.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® J350	Anwendungstemperatur
untere	–100 °C
obere, langzeitig	+180 °C
obere, kurzzeitig	+220 °C
zus. axial zu sichern ab	+140 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® J350 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Die Reibwerte von iglidur® J350 im Trockenlauf gegen Stahl liegen in einem sehr guten Bereich. Sie nehmen bei höheren Gleitgeschwindigkeiten deutlich ab. Das kommt der Lebensdauer der Gleitlager bei Dauerlaufanwendungen mit hohen Gleitgeschwindigkeiten entgegen. Abb. 04 verdeutlicht den Zusammenhang.
Insbesondere bei Belastungen größer als 2 MPa sind iglidur® J350-Gleitlager bei rotierenden Anwendungen anderen Lagern deutlich überlegen. Eine Vervielfältigung der Lebensdauer durch den Einsatz von iglidur® J350 anstelle anderer Lager ist in vielen Fällen möglich.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

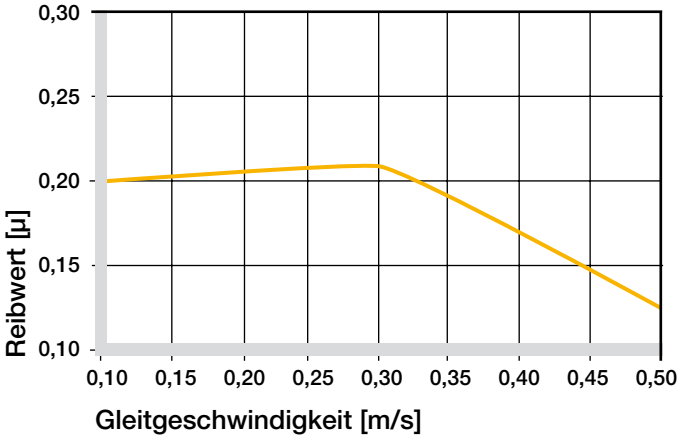


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 1 MPa

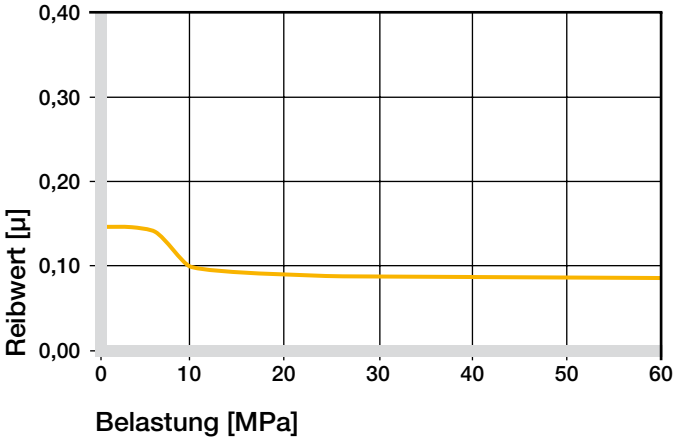


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Abb. 06 und 07 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen.
iglidur® J350-Gleitlager sind für alle Gleitpartner geeignet. Eine Paarung springt jedoch ins Auge, wenn man sich die Verschleißdaten der Tests ansieht: iglidur® J350 gegen V2A. Es gibt nicht viele Lagerwerkstoffe, die sich für den sonst eher schwierigen Wellenpartner Edelstahl (V2A) eignen und beste Verschleißraten erzielen.
Hervorragende Verschleißergebnisse zeigen sich auch mit hartanodisierten Aluminiumwellen.

Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in den hier vorgestellten Versuchsergebnissen nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

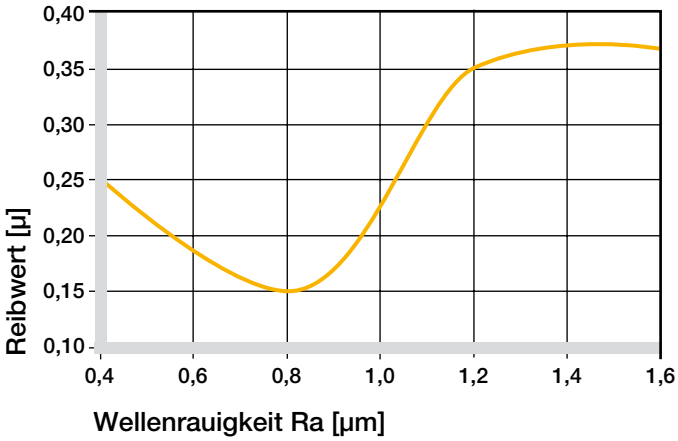


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

iglidur® J350 | Technische Daten

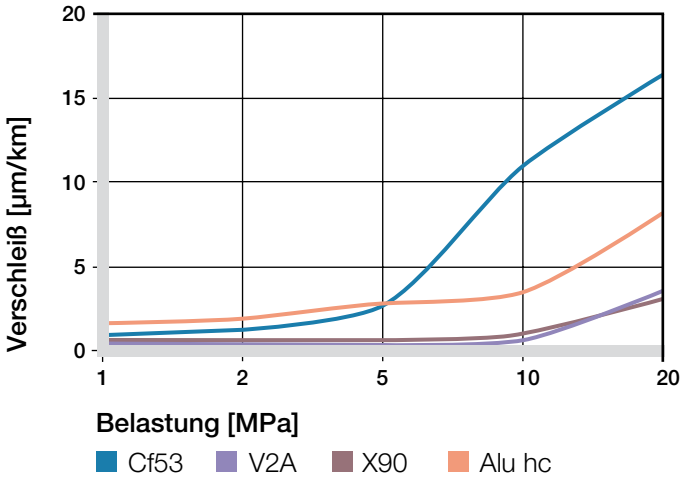


Abb. 07: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

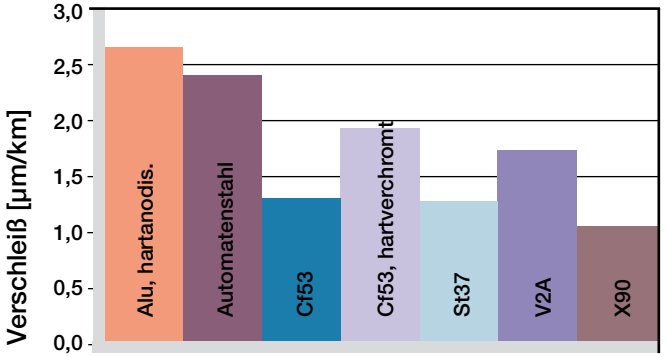


Abb. 08: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

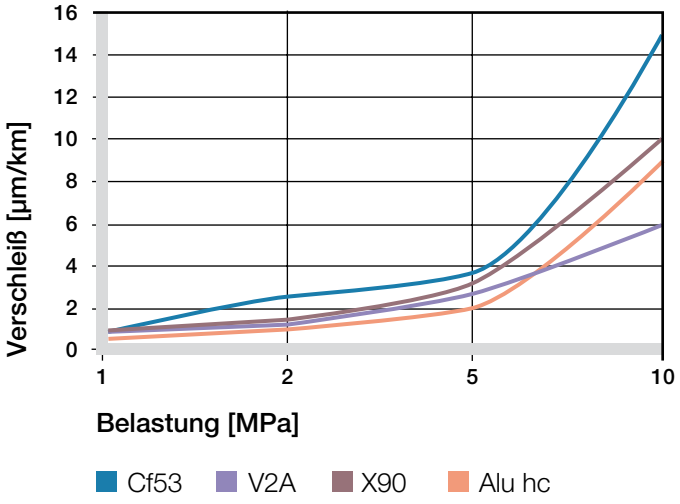


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierender Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® J350	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,1–0,2	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® J350-Gleitlager sind beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, Alkohole, Reinigungsmittel und Schmierstoffe.

Angegriffen wird iglidur® J350 durch Ester, Ketone, chlorierte Wasserstoffe, Aromate und hochpolare Lösungsmittel.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+ bis 0
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+
starke Säuren	+ bis 0
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® J350 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® J350-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen bedingt beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® J350-Gleitlager nur im sehr geringen Maße aus. Der Einsatz im Vakuum ist für trockene Lager möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® J350-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{13}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{10}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® J350 ist gering und kann bei der Verwendung der Standard-Gleitlager vernachlässigt werden. Selbst bei vollständiger Sättigung nimmt iglidur® J350 nicht mehr als 1,6 % Wasser auf.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	1,6 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

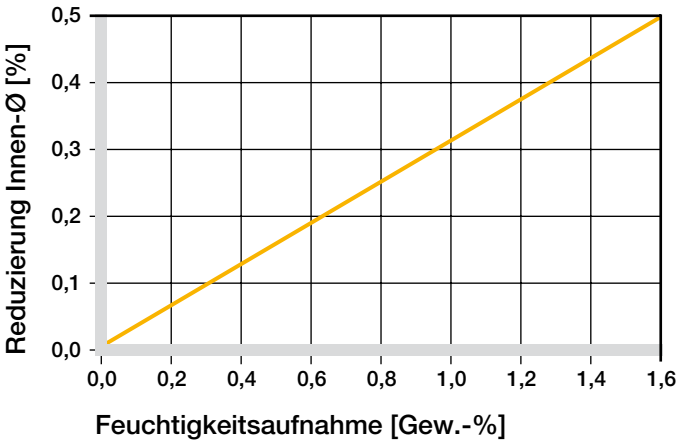


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® J350-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit F10-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

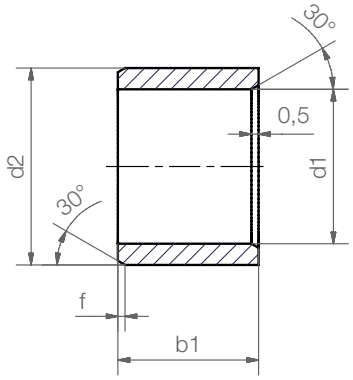
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® J350 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® J350 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

J350SM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® J350

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
J350SM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
J350SM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
J350SM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
J350SM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	12,0
J350SM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
J350SM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0

*nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

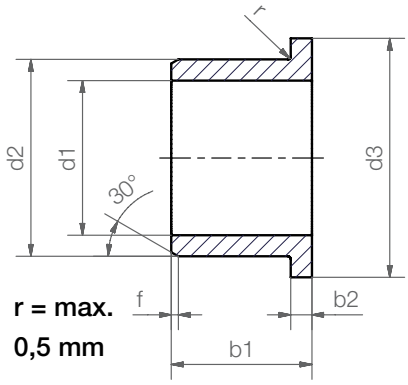
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j350

iglidur® J350 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

J350FM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® J350

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
J350FM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
J350FM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
J350FM-1012-07	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	7,0	1,0
J350FM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	10,0	1,0
J350FM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
J350FM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
J350FM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5
J350FM-3034-37	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	37,0	2,0

*nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j350

Notizen



Für hohe Geschwindigkeiten – iglidur® L250



Standardprogramm ab Lager

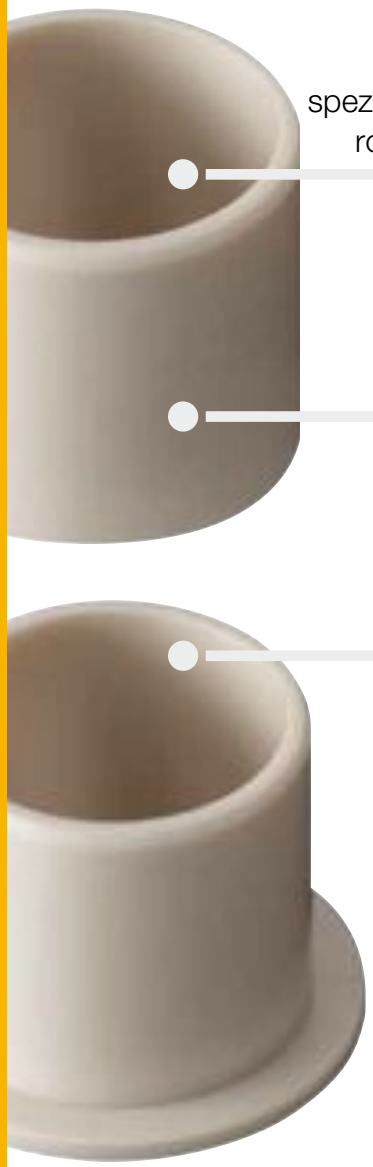
speziell entwickelt für schnell rotierende Anwendungen

sehr geringe Reibwerte

sehr gute Verschleißfestigkeit

iglidur® L250

Für hohe Geschwindigkeiten. Gleitlager für schnell laufende Rotationen, wie sie zum Beispiel bei Lüftern und Kleinmotoren vorkommen.



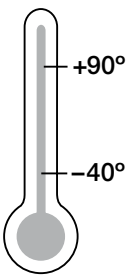
Wann nehme ich es?

- Für Rotationsanwendungen mit hoher Geschwindigkeit
- Wenn höchste Standzeiten gefordert werden
- Bei niedrigen Lasten
- Wenn es auf geräuscharmen Lauf ankommt
- Für sehr geringe Reibwerte

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Druckbelastungen vorkommen
  ▶ iglidur® Q, Seite 465
  ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn dauerhaft Temperaturen höher +90 °C vorliegen
  ▶ iglidur® V400, Seite 301
- Wenn geringe Feuchtigkeitsaufnahme gefordert wird
  ▶ iglidur® H1, Seite 349
  ▶ iglidur® J, Seite 93

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® L250 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Automobilindustrie ● Elektronikindustrie
● Mechatronik ● Optische Industrie
● Prüftechnik & Qualitätssicherung u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/leichtflugzeug

iglidur® L250 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® L250**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,50	
Farbe		beige	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,7	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	3,9	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,08–0,19	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,4	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	1.950	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	67	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	47	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	45	
Shore-D-Härte		68	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+180	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1)]	**°C**	+200	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	10	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{10}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{11}$	DIN 53482

[1)] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

Tabelle 01: Materialeigenschaften

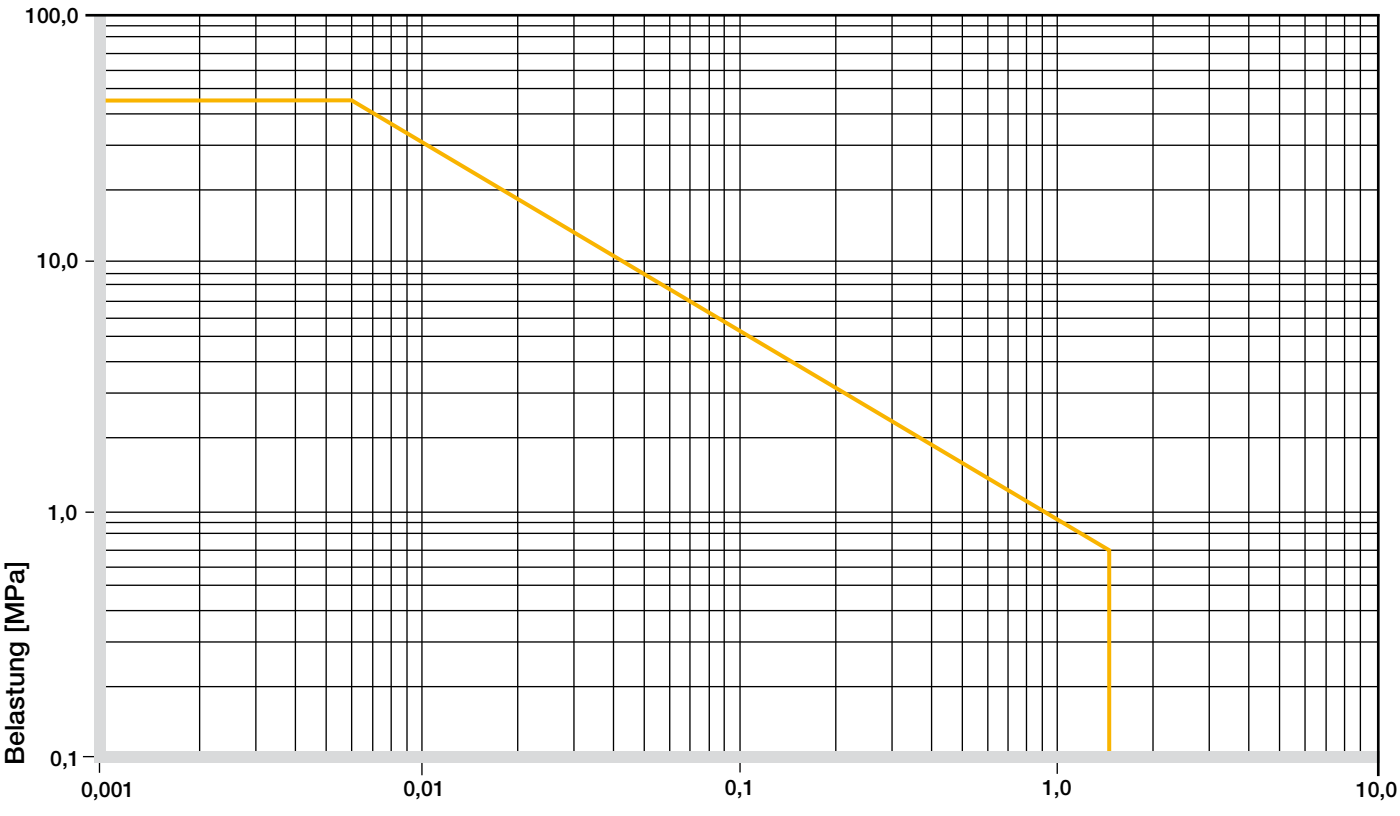


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® L250-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® L250 | Technische Daten

iglidur® L250 ist ein Gleitlagerwerkstoff für hohe Drehzahlen, schnelle Gleitbewegungen und niedrige Reibwerte. Diese Vorteile kann der Werkstoff iglidur® L250 besonders bei niedrigen Belastungen ausspielen. Anwendungen, bei denen diese Vorteile eine Rolle spielen, sind Ventilatoren, Kleinmotoren, schnell laufende Sensoren oder die Magnettechnik.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® L250-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +90 °C beträgt die zulässige Flächen-pressung noch 20 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

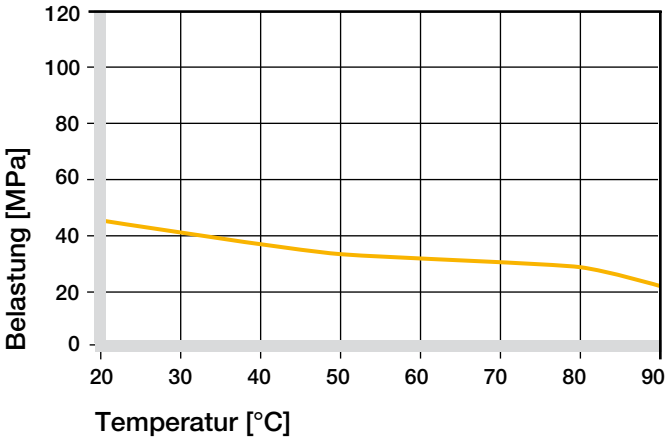


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (45 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® L250 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 45 MPa beträgt die Verformung weniger als 3 %. Eine plastische Verformung kann bis zu diesem Wert vernachlässigt werden. Sie ist jedoch auch von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

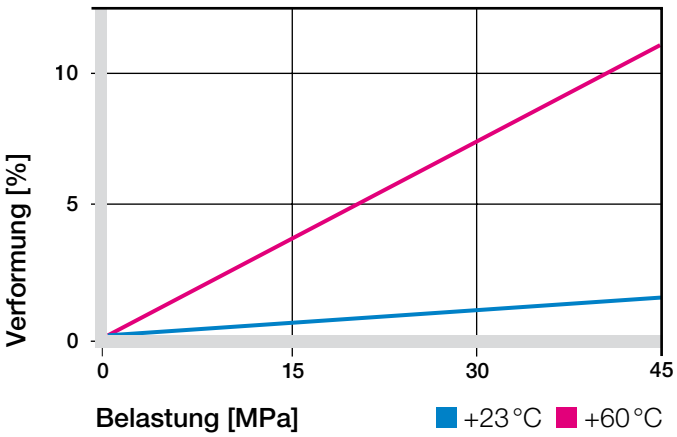


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® L250 ist gerade für hohe Gleitgeschwindigkeiten bei niedrigen Lasten entwickelt worden. Neben der physikalischen Grenze, die durch die Lagererwärmung vorgegeben wird, kommt es bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten und somit hohen Gleitwegen auch auf eine möglichst niedrige Verschleißrate an. Gerade hier sind die großen Vorteile der iglidur® L250-Gleitlager zu sehen. Die Verschleißrate ist sehr niedrig, was den Werkstoff zur idealen Lösung für extreme Gleitwege macht.
Die maximalen Geschwindigkeiten sind der Tabelle 02 zu entnehmen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	2
kurzzeitig	1,5	1,1	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Kurzzeitig sind iglidur® L250-Gleitlager bis Temperaturen von +180 °C einsetzbar. Zu beachten ist, dass eine mechanische Sicherung der Lager ab Temperaturen von +55 °C empfohlen wird. Durch höhere Temperaturen kann es vorkommen, dass die Gleitlager den Presssitz verlieren und sich in der Bohrung bewegen.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® L250	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+90 °C
obere, kurzzeitig	+180 °C
zus. axial zu sichern ab	+55 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® L250 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Niedrige Reibwerte sind ein wesentlicher Grund für die hervorragenden Eigenschaften von iglidur® L250-Gleitlagern. In der besten Paarung (gegen Wellen aus V2A) werden schon mit niedrigen Belastungen Reibwerte von 0,14 erreicht. Schon bei 10 MPa wurden Reibwerte unter 0,1 gemessen. Um die hervorragenden Verschleißwerte auf die Anwendung zu übertragen, sollten jedoch – je nach Wellenwerkstoff – Belastungen von über 5 MPa vermieden werden.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

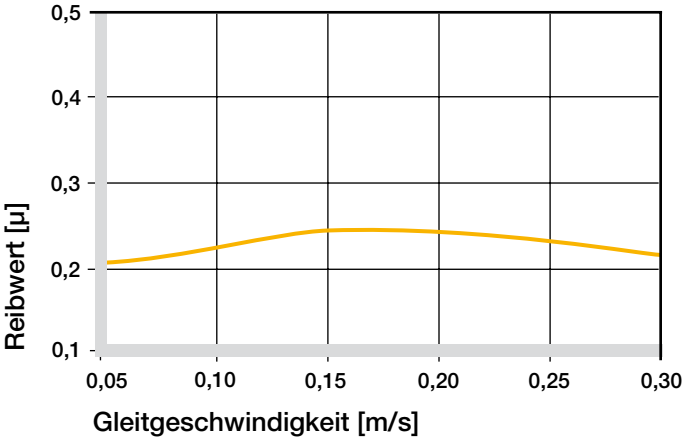


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

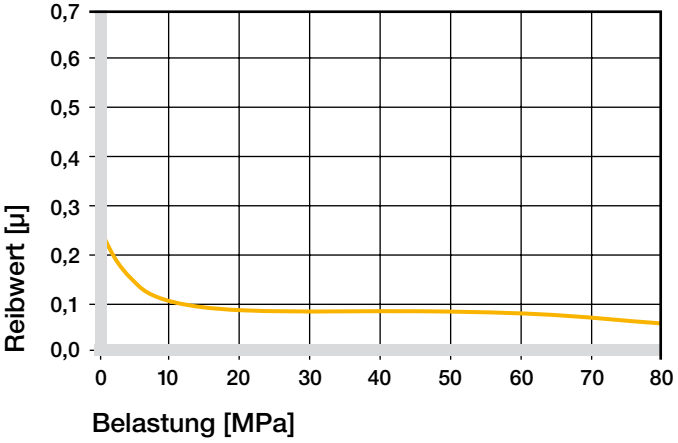


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Wie in Abb. 07 zu sehen ist, ist eine Vielzahl von Wellen bei niedrigen Belastungen und niedriger Rotation empfehlenswert. Die guten Reibwerte werden zudem über einen weiten Bereich empfehlenswerter Wellenrauigkeiten gehalten (siehe dazu Abb. 06). Bei Belastungen größer als 1 MPa ist dem verwendeten Wellenwerkstoff besondere Beachtung zu schenken.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

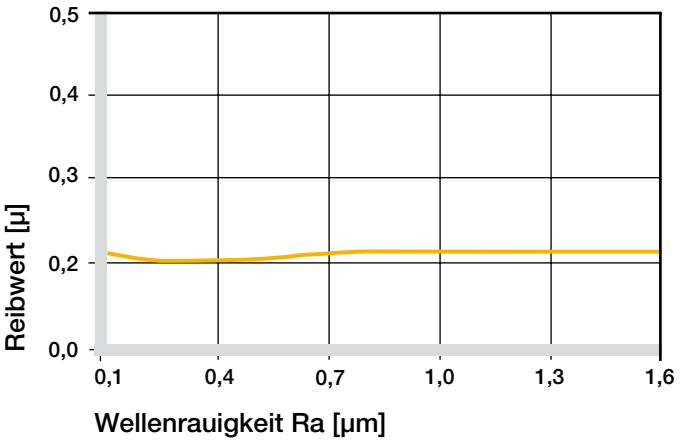


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

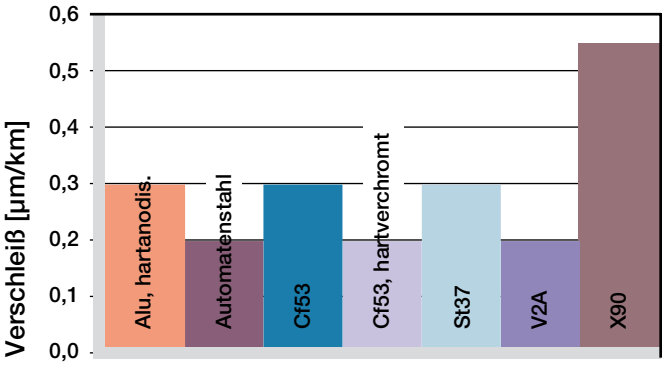


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® L250 | Technische Daten

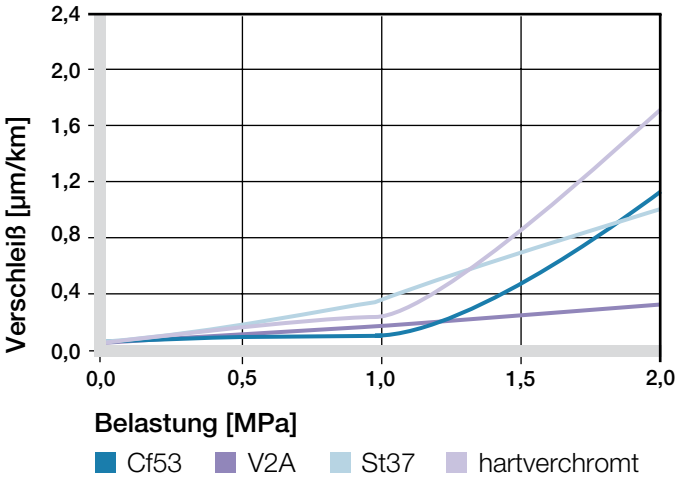


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

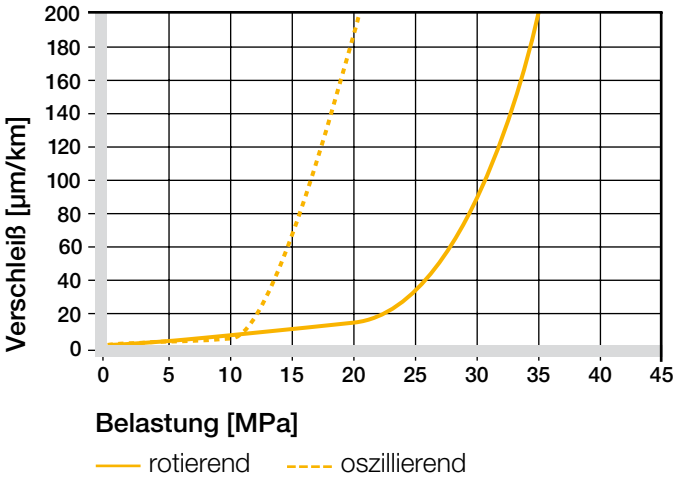


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Wellenwerkstoff Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® L250	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,08–0,19	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® L250-Gleitlager sind gegen verdünnte Laugen und sehr schwache Säuren sowie gegen Lösungsmittel und alle Arten von Schmierstoffen beständig.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® L250 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^4$ Gy. Höhere Strahlung greift den Werkstoff an und führt eventuell dazu, dass eine wichtige mechanische Eigenschaft in ihrem Wert merklich absinkt.

UV-Beständigkeit

iglidur® L250-Gleitlager verfärben sich unter dem Einfluss von UV-Strahlen. Härte, Druckfestigkeit und die Verschleißfestigkeit des Materials verschlechtern sich jedoch nicht.

Vakuum

Bei Einsatz im Vakuum gast die eventuell vorhandene Feuchtigkeit aus. Deshalb sind nur trockene Lager aus iglidur® L250 für Vakuum geeignet.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® L250-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{10}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

iglidur® L250 | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Bitte berücksichtigen Sie die Feuchtigkeitsaufnahme in Anwendungen, bei denen es auf kleinste Lagerspiele ankommt.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,7 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	3,9 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

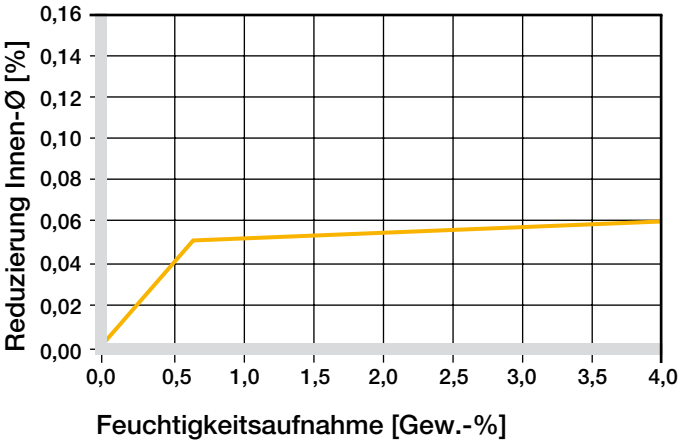


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® L250-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit E10-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

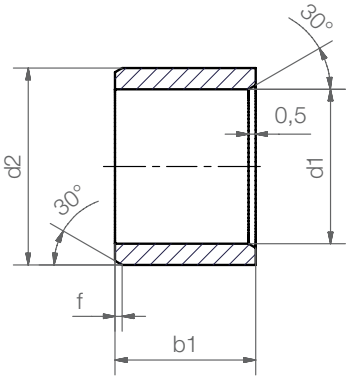
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® L250 E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® L250 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

L250SM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® L250

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
L250SM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
L250SM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
L250SM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
L250SM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
L250SM-1618-15	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
L250SM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

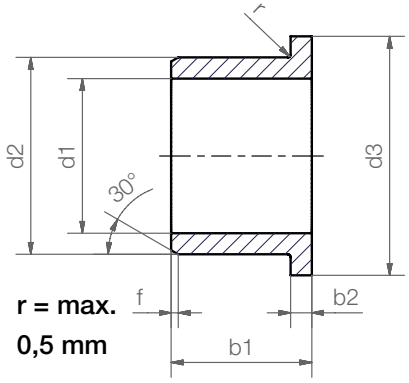
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/l250

iglidur® L250 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

L250FM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® L250

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	-0,14
L250FM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
L250FM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
L250FM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
L250FM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
L250FM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
L250FM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5

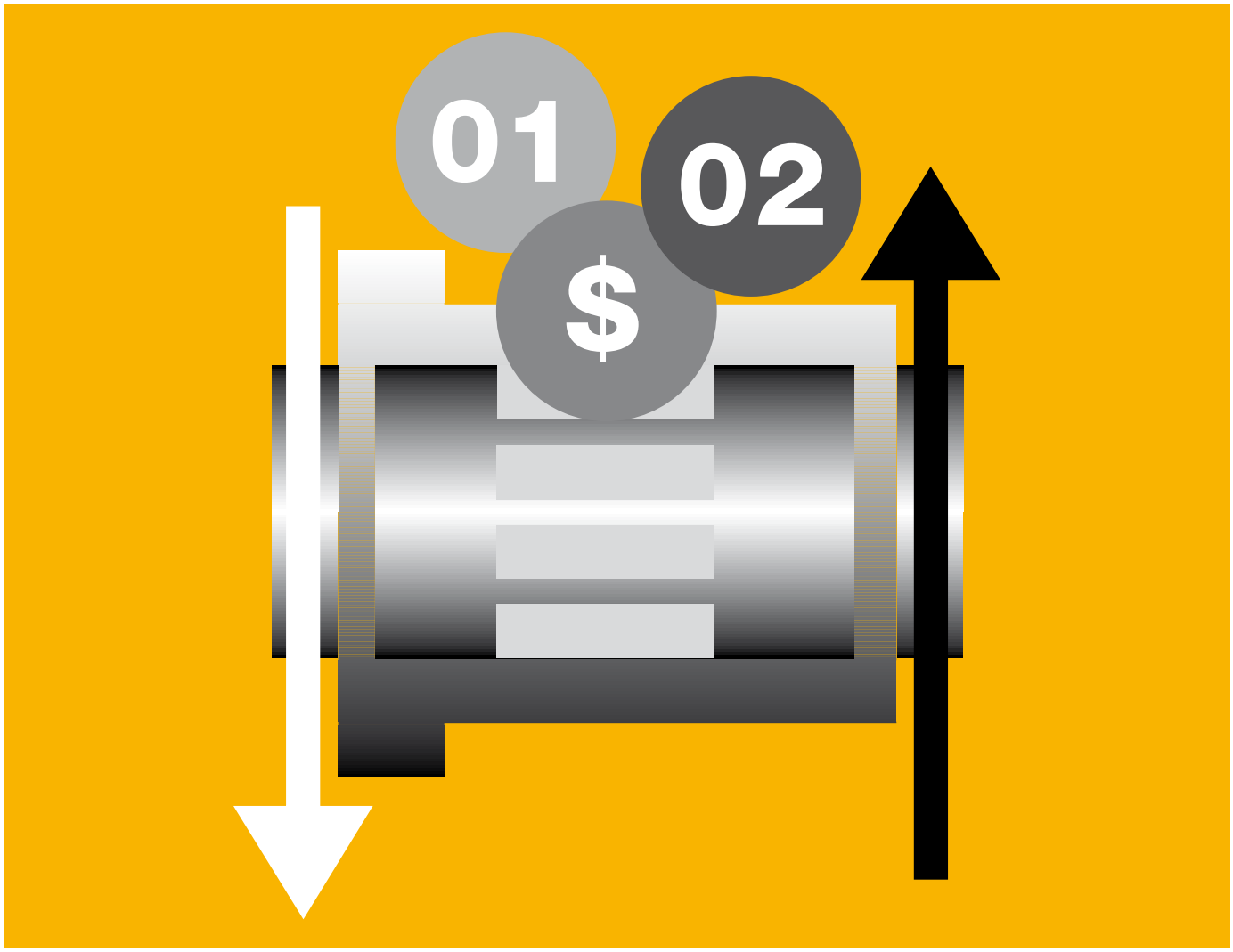
* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/l250



Low-Cost – iglidur® R



Standardprogramm ab Lager

gute Abriebfestigkeit

niedrige Reibwerte im Trockenlauf

sehr kostengünstig

geringe Feuchtigkeitsaufnahme

iglidur® R

Low-Cost. Low-Cost-Werkstoff mit niedrigen Reibwerten und guter Verschleißfestigkeit bei niedrigen bis mittleren Belastungen



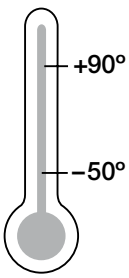
Wann nehme ich es?

- Wenn hohe Verschleißfestigkeit bei niedrigen Belastungen gesucht wird
- Wenn ein sehr preisgünstiges Lager gesucht wird
- Wenn sehr niedrige Reibwerte im Trockenlauf gefordert werden
- Wenn Kantenlasten auftreten
- Wenn geringe Feuchtigkeitsaufnahme erwünscht ist
- Wenn PTFE- und Silikonfreiheit erforderlich ist

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Druckbelastungen vorkommen
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn Temperaturen von dauernd größer als +90 °C vorliegen
  ▶ iglidur® G, Seite 65
  ▶ iglidur® P, Seite 179
- Wenn bestmögliche Verschleißfestigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® J, Seite 93

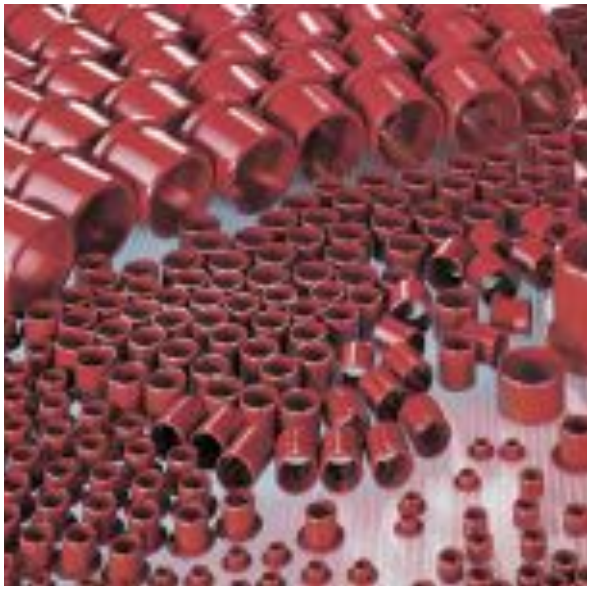
Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–35 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® R | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Sport & Freizeit ● Modellbau
● Automobilindustrie ● Mechatronik
● Kameratechnik u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/rikscha



▶ www.igus.de/buerostuhl

iglidur® R | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® R**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,39	
Farbe		dunkelrot	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,2	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,1	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,09–0,25	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,27	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	1.950	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	70	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	68	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	23	
Shore-D-Härte		77	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+110	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	11	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{12}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

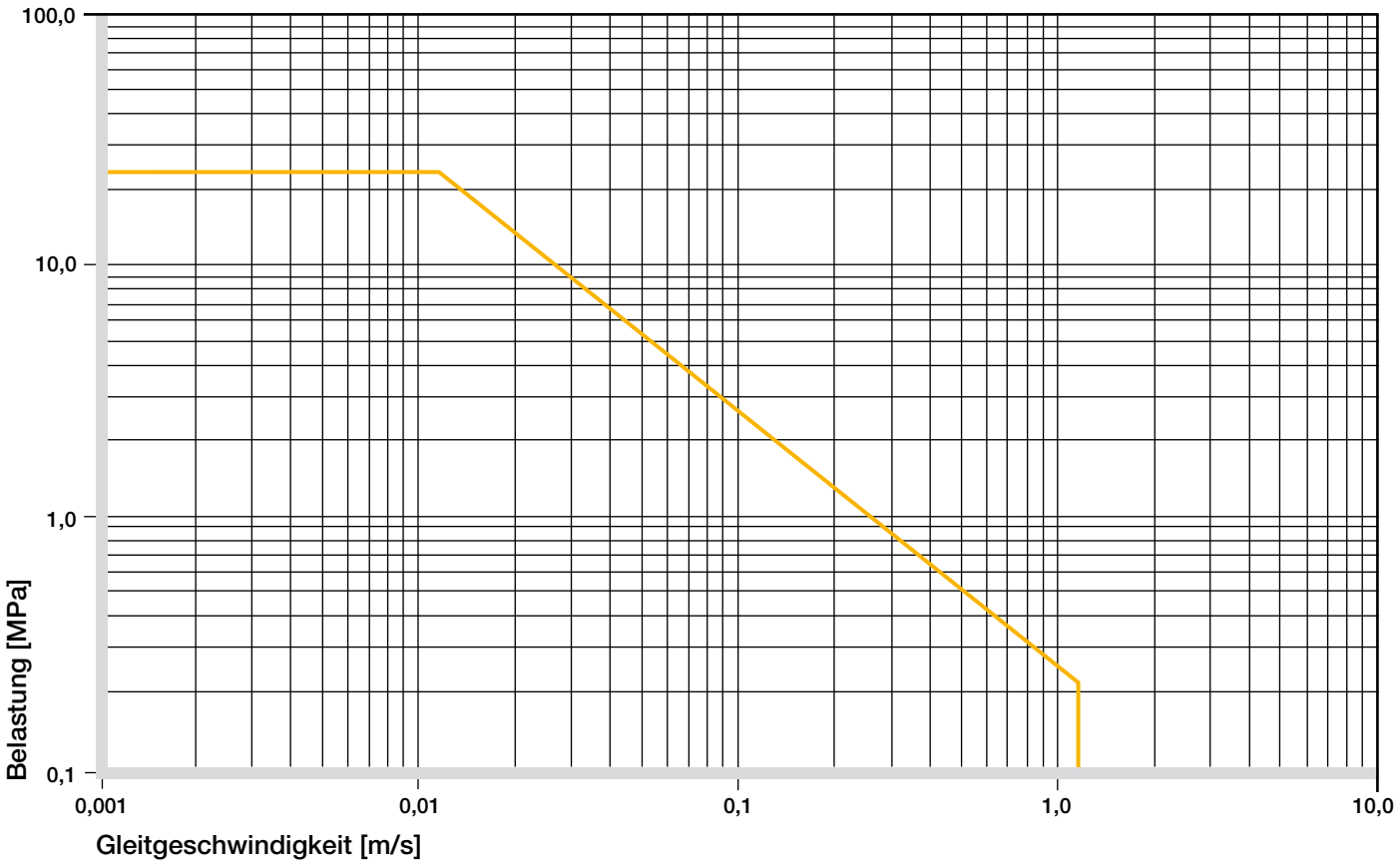


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® R-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® R | Technische Daten

Bei der Entwicklung von iglidur® R als Gleitlagerwerkstoff standen hohe Leistung und sehr niedriger Preis im Vordergrund. Speziell sollten im Trockenlauf niedrige Reib- und Verschleißwerte erreicht werden. Das PTFE- und silikonfreie Material erreicht im Trockenlauf hervorragend niedrige Reibwerte und läuft weitgehend Stick-Slip-frei.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® R-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +90 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch ca. 11 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

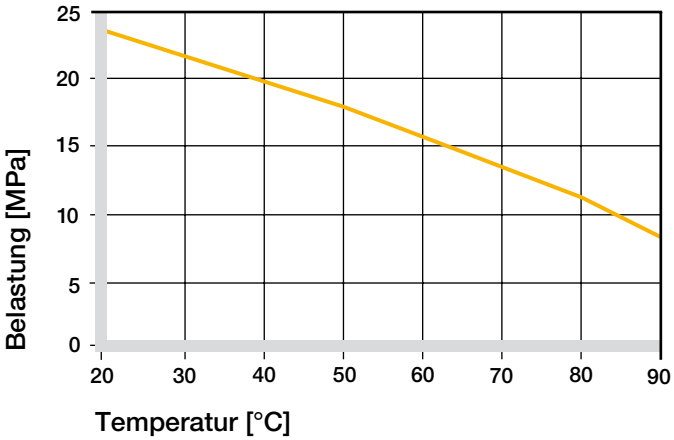


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (23 MPa bei +20 °C)

iglidur® R-Gleitlager wurden hauptsächlich für niedrige bis mittlere radiale Belastungen entwickelt. Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® R bei radialen Belastungen. Unter der maximal zulässigen Belastung von 23 MPa beträgt die Verformung 4 %. Eine plastische Verformung kann bis zu diesem Wert vernachlässigt werden. Sie ist jedoch auch von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

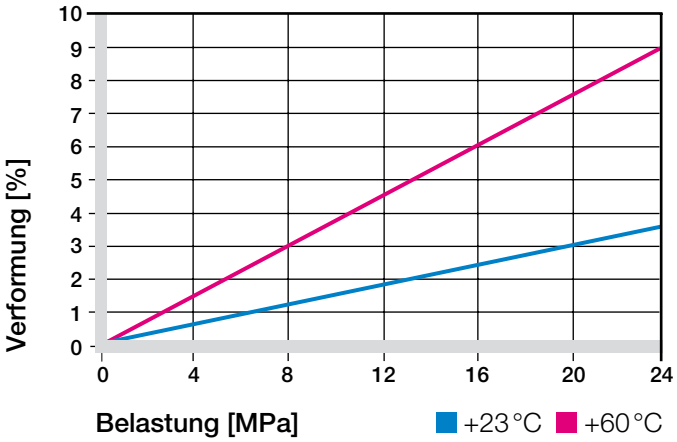


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® R-Gleitlager eignen sich für hohe Gleitgeschwindigkeiten. Bei linearen Bewegungen sind kurzzeitig bis zu 10 m/s zulässig! Auch hier gilt, dass die angegebenen Maximalwerte nur bei geringsten Druckbelastungen erreicht werden können. Die angegebenen Werte zeigen die Geschwindigkeit, bei der es aufgrund von Reibung zu einem Anstieg bis zur Grenze der dauerhaft zulässigen Temperatur kommt.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,8	0,6	3,5
kurzzeitig	1,2	1	5

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +110 °C, die langzeitige Anwendungstemperatur liegt bei +90 °C. Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® R-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® R	Anwendungstemperatur
untere	–50 °C
obere, langzeitig	+90 °C
obere, kurzzeitig	+110 °C
zus. axial zu sichern ab	+50 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert nimmt ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung ab. Dagegen wirkt sich eine höhere Gleitgeschwindigkeit weit weniger auf den Reibwert eines iglidur® R-Gleitlagers aus. iglidur® R eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen hohe pv-Werte überwiegend durch die hohe Gleitgeschwindigkeit und nicht durch die Flächenpressung hervorgerufen werden. Wenig ausgeprägt ist die Abhängigkeit des Reibwertes von iglidur® R-Gleitlagern von der Wellenrauigkeit.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

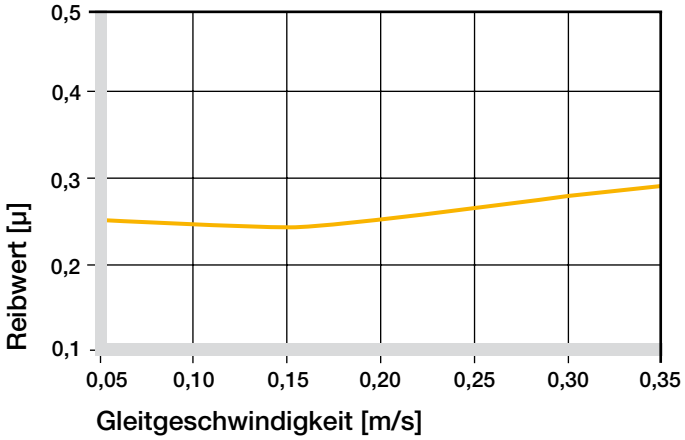


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

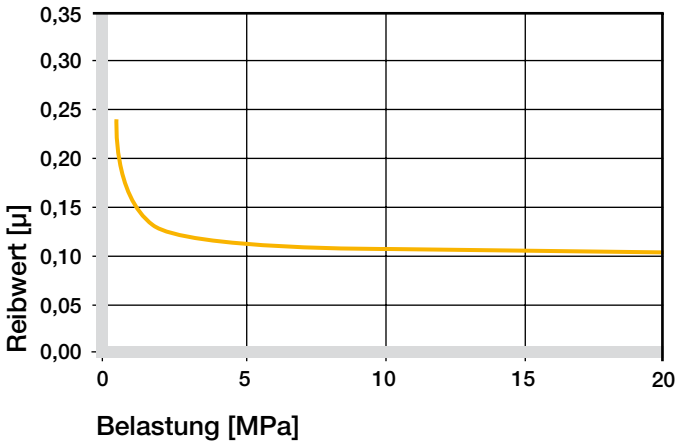


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Abb. 06 bis 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® R durchgeführt worden sind.
Bei 0,3 m/s und 1 MPa sind die X90 und Cf53-Wellen die besten Gleitpartner. Mit steigenden Belastungen zeigen iglidur® R-Lager mit Cf53- und V2A-Wellen das beste Verschleißverhalten.
Bei Schwenkbetrieb erweisen sich hartverchromte Wellen als guter Gleitpartner.
Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in dieser Liste nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

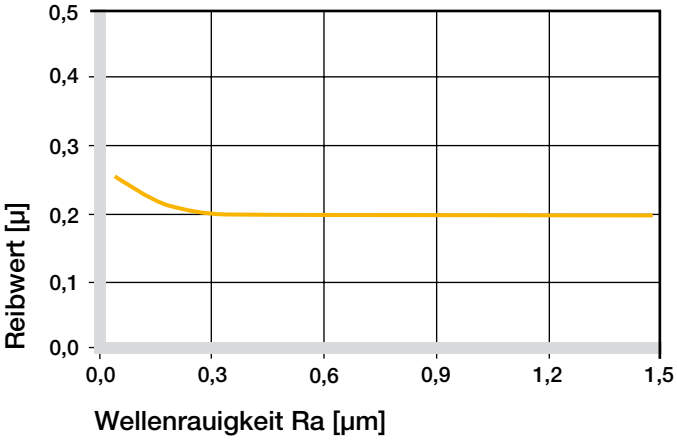


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

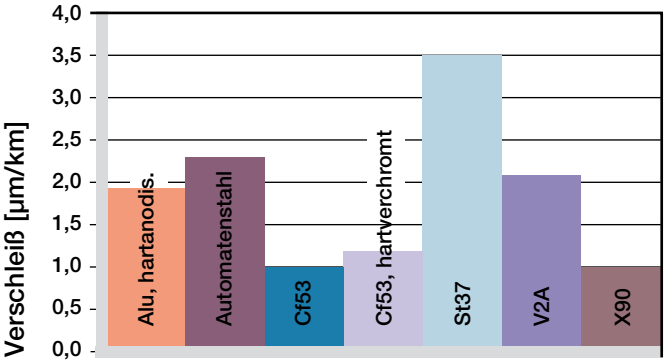


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

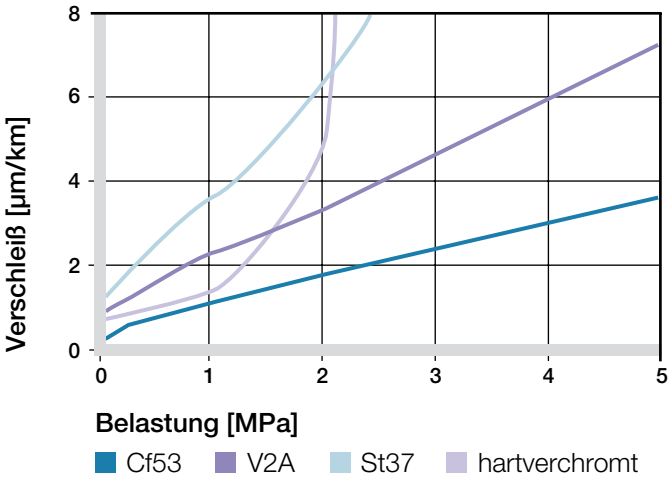


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

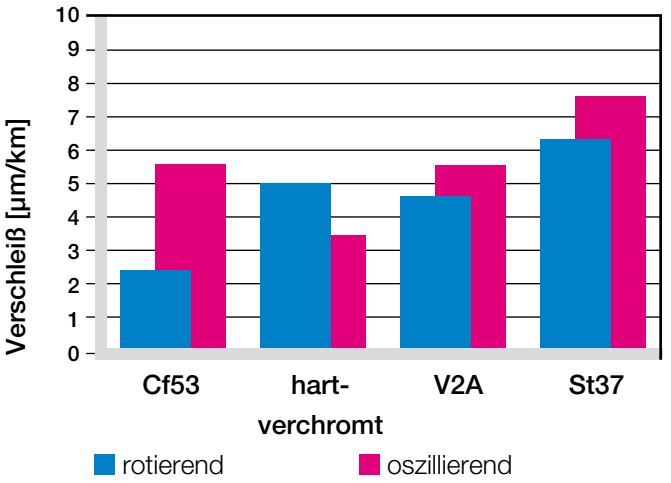


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® R	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,09–0,25	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® R-Gleitlager sind unter verschiedensten Umgebungsbedingungen und im Kontakt mit zahlreichen Chemikalien einsetzbar. Tabelle 05 gibt einen Überblick über die Chemikalienbeständigkeit der iglidur® R-Gleitlager bei Raumtemperatur.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	+ bis 0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® R sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® R-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen beständig, jedoch verschlechtern sich die tribologischen Eigenschaften durch dauerhaften Einfluss.

Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® R-Gleitlager aus. Der Einsatz im Vakuum ist nur eingeschränkt möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® R-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{12}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® R-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,2 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 1,1 %. Dies muss bei entsprechenden Einsatzbedingungen berücksichtigt werden.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,2 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	1,1 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

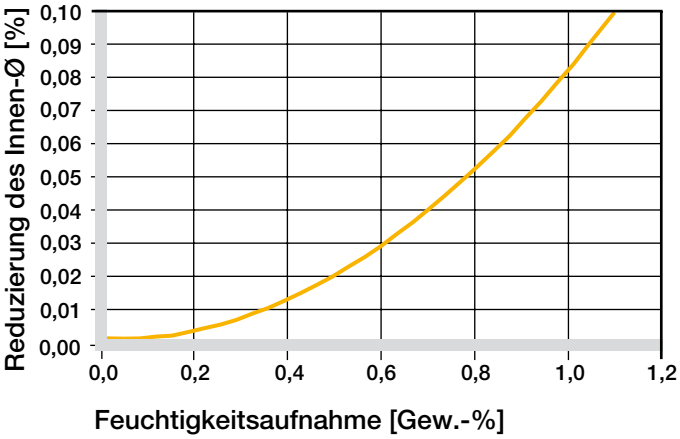


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® R-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit E10-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

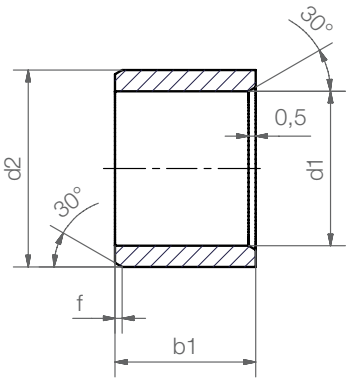
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® R E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® R | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

RSM-0203-07

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® R

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
RSM-0203-07	2,0	+0,014 +0,054	3,6	7,0
RSM-0405-04	4,0	+0,020 +0,068	5,5	4,0
RSM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	5,0
RSM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
RSM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
RSM-1012-05	10,0	+0,025 +0,083	12,0	5,0
RSM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
RSM-1012-15	10,0	+0,025 +0,083	12,0	15,0
RSM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
RSM-1416-15	14,0	+0,032 +0,102	16,0	15,0
RSM-1517-15	15,0	+0,032 +0,102	17,0	15,0
RSM-1618-15	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
RSM-1820-25	18,0	+0,032 +0,102	20,0	25,0
RSM-2023-15	20,0	+0,040 +0,124	23,0	15,0
RSM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0
RSM-2528-25	25,0	+0,040 +0,124	28,0	25,0
RSM-2832-12	28,0	+0,040 +0,124	32,0	12,0
RSM-3034-25	30,0	+0,040 +0,124	34,0	25,0
RSM-3034-25	30,0	+0,040 +0,124	34,0	30,0
RSM-3539-30	35,0	+0,050 +0,150	39,0	30,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

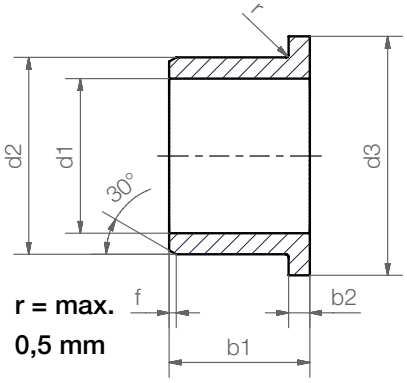
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/r

iglidur® R | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

RFM-0405-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® R

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
RFM-0405-04	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	4,0	0,75
RFM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	5,0	1,0
RFM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
RFM-0810-05	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	5,0	1,0
RFM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
RFM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
RFM-1012-18	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	18,0	1,0
RFM-1214-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	10,0	1,0
RFM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
RFM-1416-17	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	17,0	1,0
RFM-1517-17	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	17,0	1,0
RFM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
RFM-1820-17	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	17,0	1,0
RFM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5
RFM-222529-045	22,0	+0,040 +0,124	25,0	29,0	4,5	1,5
RFM-2528-21	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	21,5	1,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

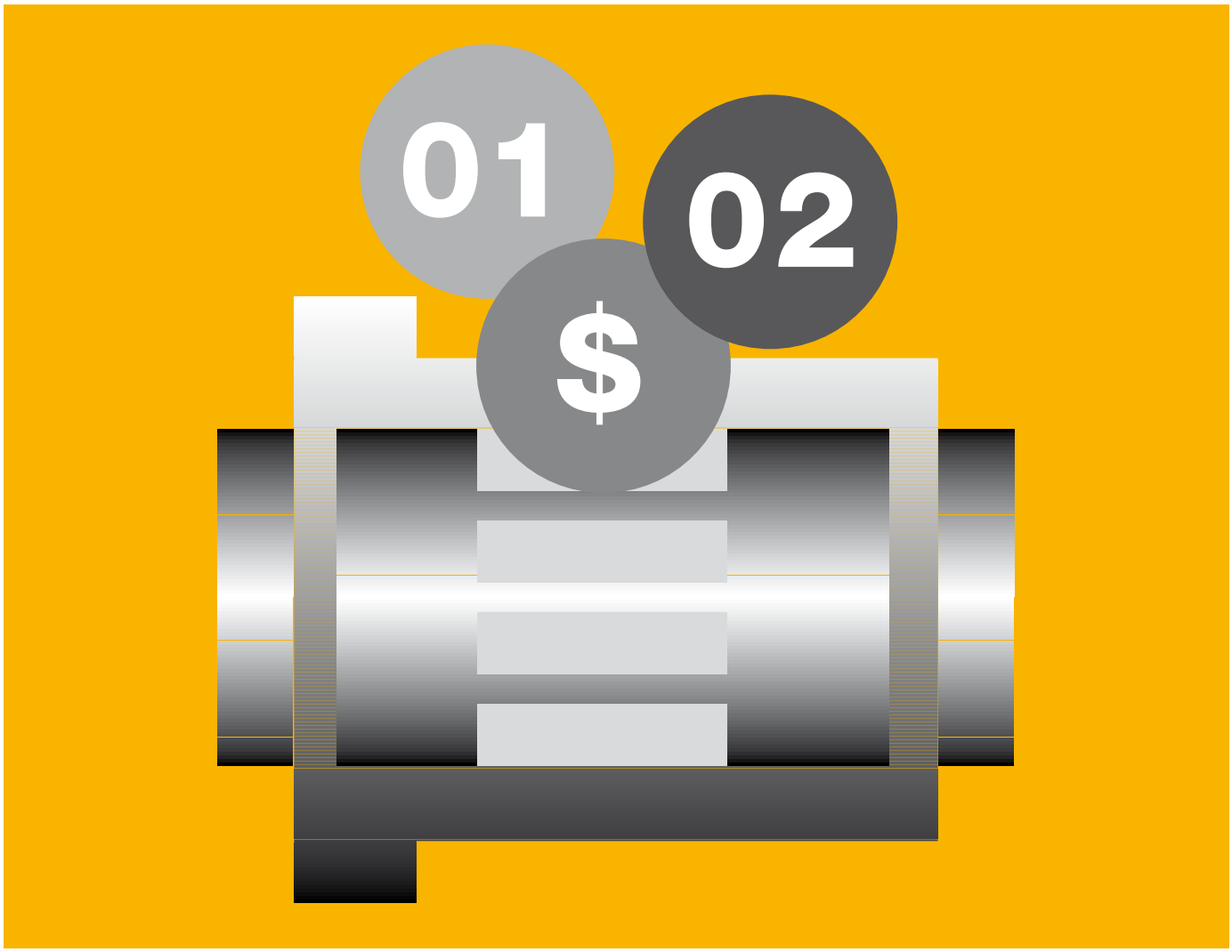
Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/r



Low-Cost-Werkstoff mit Silikon – iglidur® D



niedrige Reibwerte bei hohen Geschwindigkeiten

für niedrige Belastungen

sehr kostengünstig

schwingungsdämpfend

sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme

iglidur® D

Low-Cost-Werkstoff mit Silikon. Low-Cost-Werkstoff mit niedrigen Reibwerten und guter Verschleißfestigkeit bei niedrigen Belastungen.



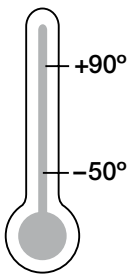
Wann nehme ich es?

- Wenn niedrige Reibwerte gebraucht werden
- Bei hohen Geschwindigkeiten
- Bei niedriger Belastung
- Wenn ein sehr preisgünstiges Lager gesucht wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Druckbelastungen vorkommen
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn Silikonfreiheit der Teile erforderlich ist
  ▶ iglidur® J, Seite 93
  ▶ iglidur® R, Seite 261
- Wenn Temperaturen von dauernd größer als +90 °C vorliegen
  ▶ iglidur® G, Seite 65
  ▶ iglidur® P, Seite 179

Temperatur



Lieferprogramm

auftragsbezogen

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® D**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,40	
Farbe		grün	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,1	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,08–0,26	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,27	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.000	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	72	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	70	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	23	
Shore-D-Härte		78	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+110	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	11	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{14}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{14}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

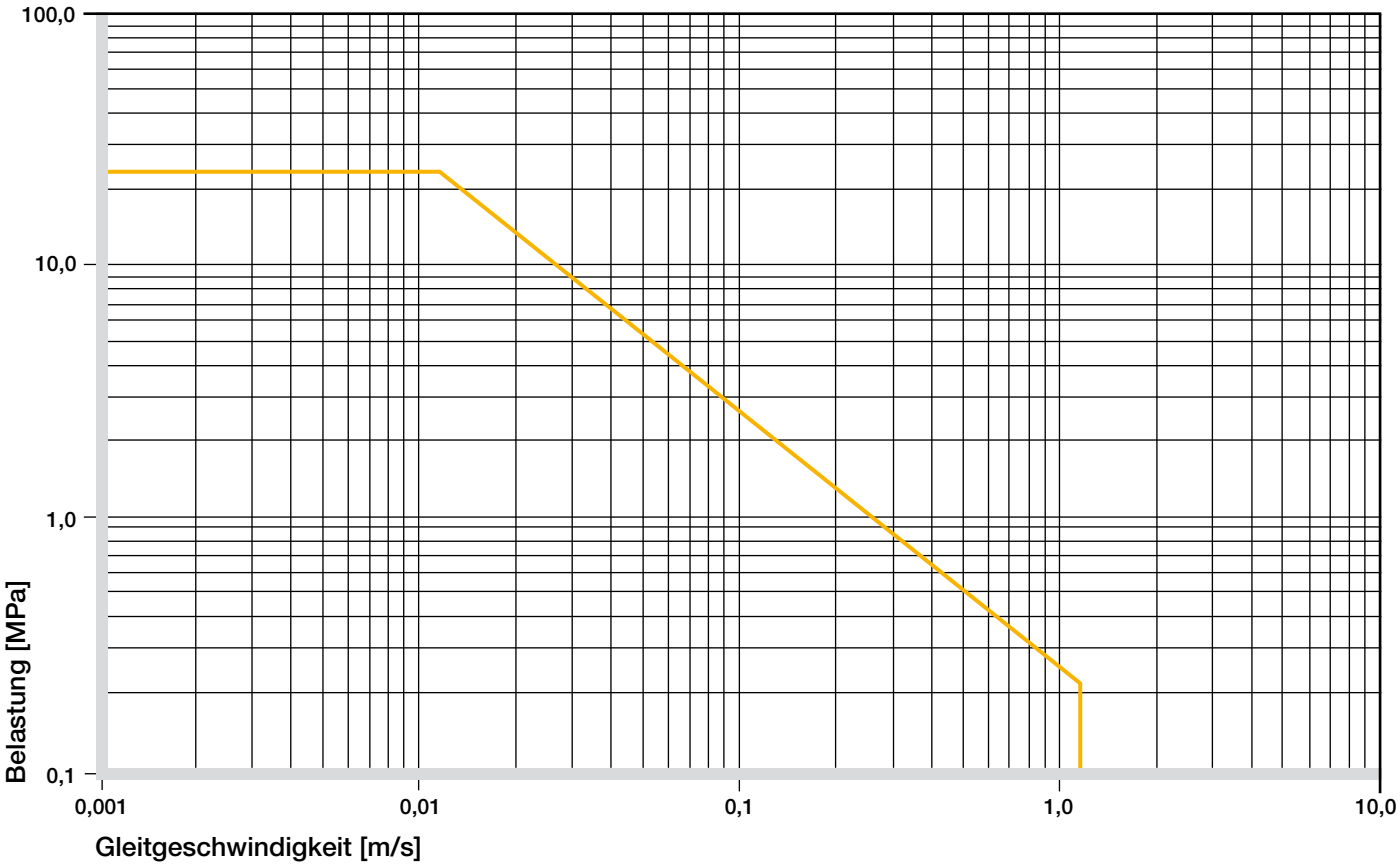


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® D-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® D | Technische Daten

Bei der Entwicklung von iglidur® D als Gleitlagerwerkstoff stand ein sehr niedriger Preis ganz oben im Anforderungsprofil. Zudem sollten im Trockenlauf speziell bei hohen Geschwindigkeiten niedrige Reibwerte erreicht werden. Das silikonhaltige Material erreicht darüber hinaus im Trockenlauf hervorragend niedrige Reibwerte und läuft weitgehend Stick-Slip-frei.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® D-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +90 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch ca. 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

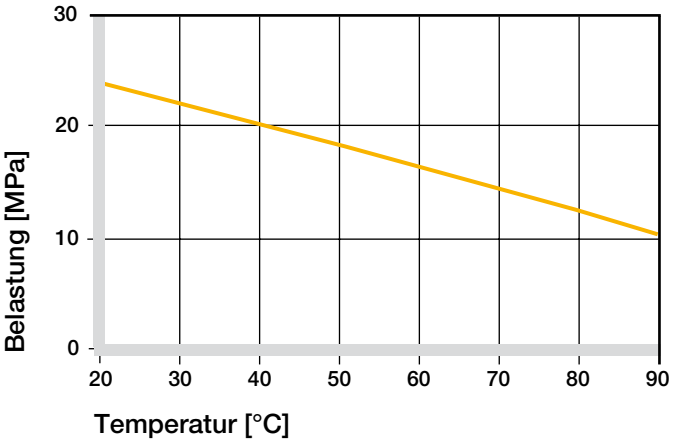


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (23 MPa bei +20 °C)

iglidur® D-Gleitlager wurden hauptsächlich für niedrige radiale Belastungen entwickelt. Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® D bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 23 MPa beträgt die Verformung ca. 3 %. Eine plastische Verformung kann bis zu diesem Wert vernachlässigt werden. Sie ist jedoch auch von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

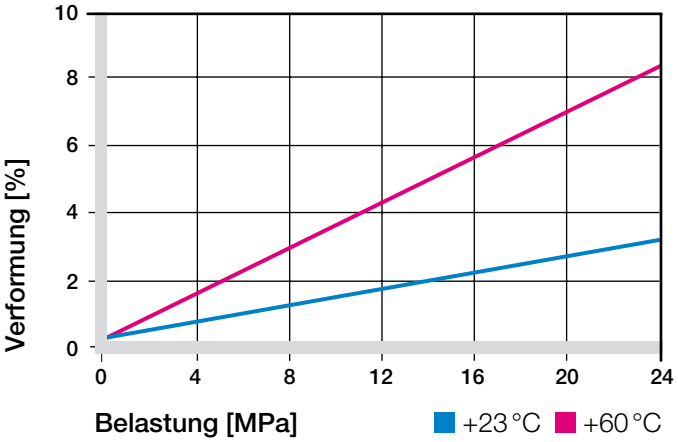


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® D-Gleitlager eignen sich für hohe Gleitgeschwindigkeiten. Bei linearen Bewegungen sind kurzzeitig bis zu 10 m/s zulässig! Auch hier gilt, dass die angegebenen Maximalwerte nur bei geringsten Druckbelastungen erreicht werden können. Die angegebenen Werte zeigen die Geschwindigkeit, bei der es aufgrund von Reibung zu einem Anstieg bis zur Grenze der dauerhaft zulässigen Temperatur kommt.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1,5	1,1	8
kurzzeitig	3	2,1	10

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +110 °C, die langzeitige Anwendungstemperatur liegt bei +90 °C. Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® D-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang.
Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® D	Anwendungstemperatur
untere	–50 °C
obere, langzeitig	+90 °C
obere, kurzzeitig	+110 °C
zus. axial zu sichern ab	+50°C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert nimmt ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung ab. Dagegen wirkt sich eine höhere Gleitgeschwindigkeit kaum auf den Reibwert eines iglidur® D-Gleitlagers aus. iglidur® D eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen hohe pv-Werte überwiegend durch die hohe Gleitgeschwindigkeit und nicht durch die Flächenpressung hervorgerufen werden.

Ausgeprägt ist die Abhängigkeit des Reibwertes von iglidur® D-Gleitlagern von der Wellenrauigkeit. Im Ra-Bereich zwischen 0,4 und 0,6 µm erreicht der Reibwert sein Optimum. Bei Werten unter- und oberhalb dieses Bereiches nimmt die Reibung des Lagersystems rasch zu.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

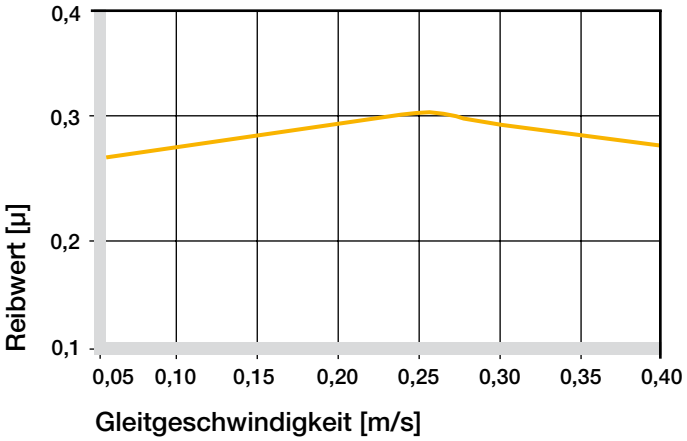


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

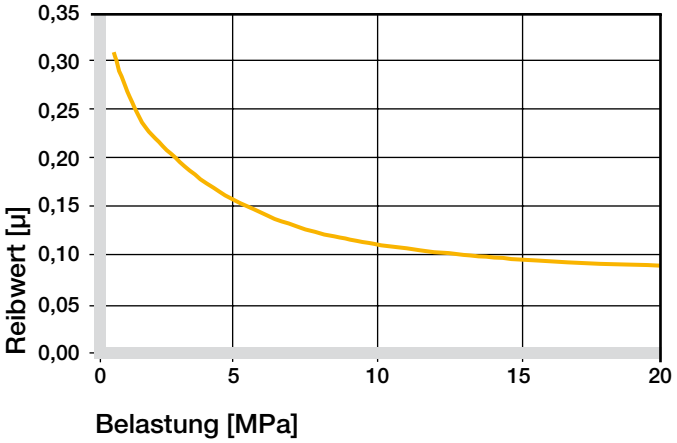


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Abb. 06 bis 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® D durchgeführt worden sind.
Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in dieser Liste nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

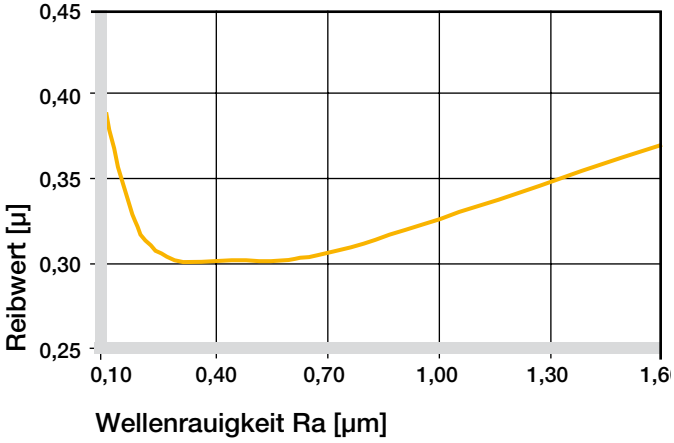


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

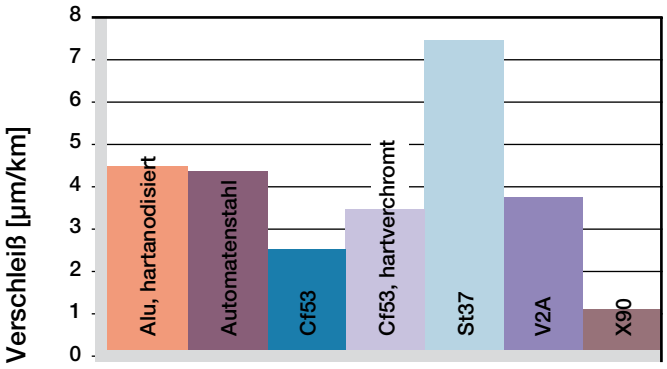


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® D | Technische Daten

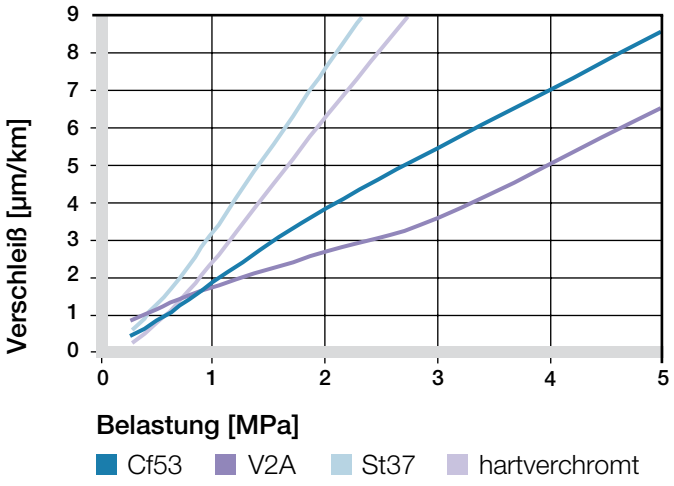


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

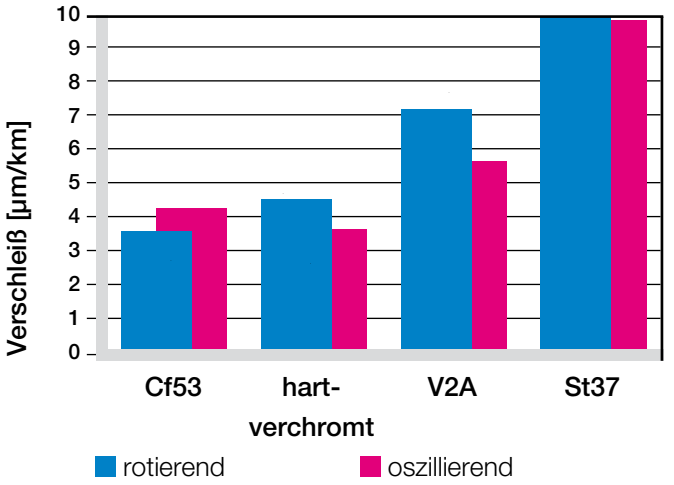


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® D	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,08–0,26	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® D-Gleitlager sind beständig gegen sehr schwache Säuren, verdünnte Laugen sowie gegen Kraftstoffe und alle Arten von Schmierstoffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	+ bis 0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® D sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® D-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen beständig, jedoch verschlechtern sich die tribologischen Eigenschaften durch dauerhaften Einfluss.

Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® D-Gleitlager aus. Der Einsatz im Vakuum ist nur eingeschränkt möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® D-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{14}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{14}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® D-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,3 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 1,1 %. Diese geringe Feuchtigkeitsaufnahme erlaubt auch den Einsatz in nasser Umgebung.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	1,1 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

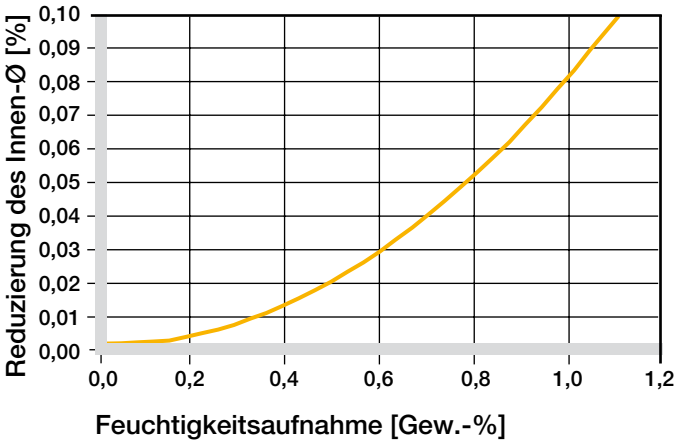


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® D-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit E10-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

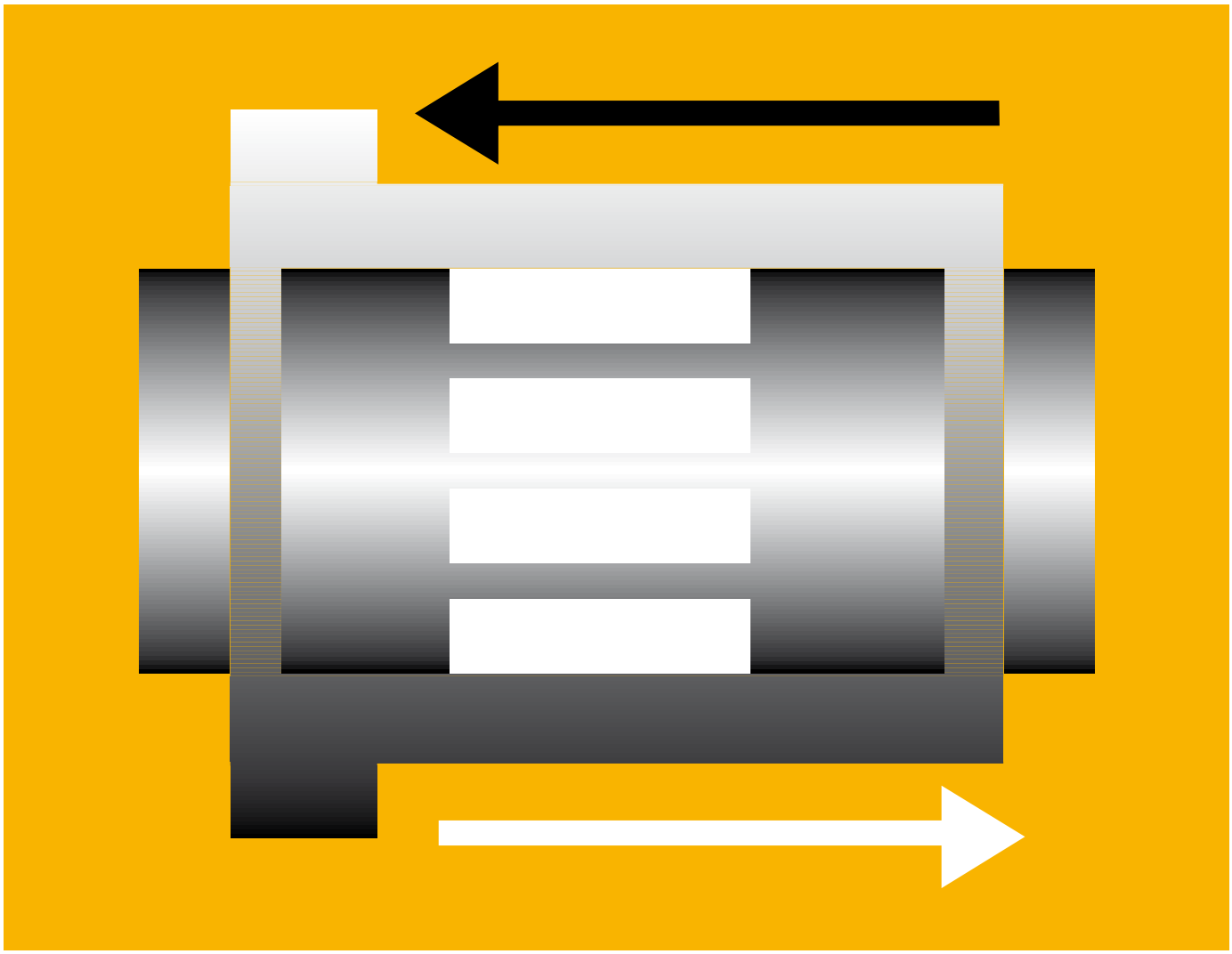
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® D E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Lieferprogramm

Gleitlager aus iglidur® D werden auftragsbezogen hergestellt.

Notizen



Speziell für Aluminiumwellen – iglidur® J200



- extreme Lebensdauer auf eloxiertem Alu
- niedrige Reibwerte
- niedriger Verschleiß
- für niedrige bis mittlere Belastungen

iglidur® J200

Speziell für Aluminiumwellen. Der Spezialist für niedrigste Reibwerte und minimalen Verschleiß auf eloxierten Aluminiumwellen.



extreme Lebensdauer auf eloxiertem Alu

niedrige Reibwerte



niedriger Verschleiß

für niedrige bis mittlere Belastungen

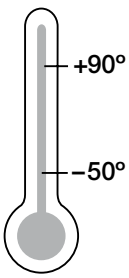
Wann nehme ich es?

- Bei Anwendungen mit eloxierten Wellen
- Wenn niedrigste Reibwerte gefordert sind
- Wenn es auf hohe Lebensdauer bei niedrigen Belastungen ankommt

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn Stahlwellen vorgesehen sind
  - ▶ iglidur® J, Seite 93
  - ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn Temperaturen dauerhaft größer als +90 °C auftreten
  - ▶ iglidur® V400, Seite 301
- Wenn ein preisgünstiges Universallager gesucht wird
  - ▶ iglidur® G, Seite 65
  - ▶ iglidur® P, Seite 179

Temperatur



Lieferprogramm

auftragsbezogen

iglidur® J200 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® J200**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,72	
Farbe		dunkelgrau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,2	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,7	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,11–0,17	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,30	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.800	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	58	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	43	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	23	
Shore-D-Härte		70	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+120	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur [1]	**°C**	+140	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	8	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^8	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^8	DIN 53482

[1] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

Tabelle 01: Materialeigenschaften

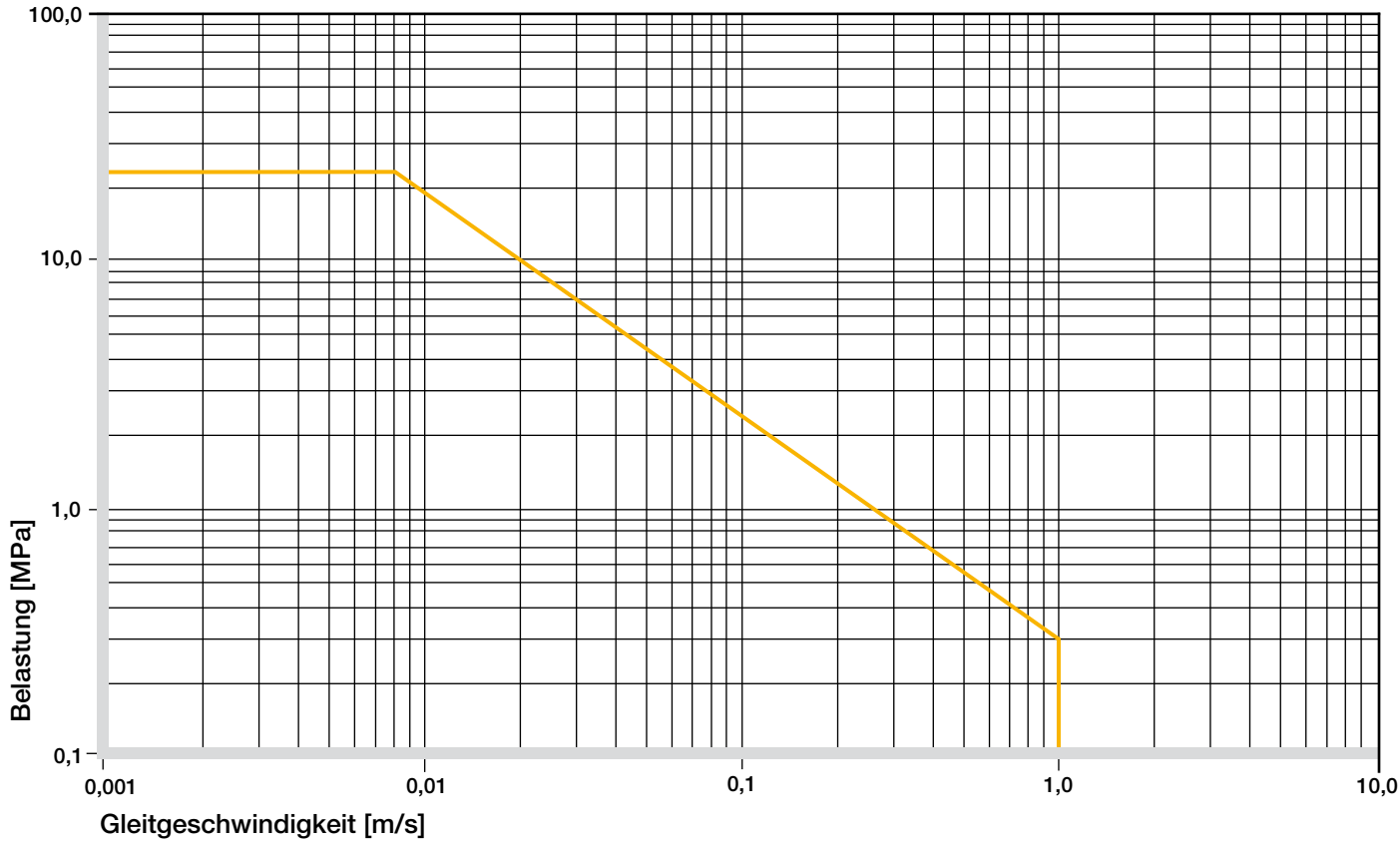


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® J200-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® J200 | Technische Daten

iglidur® J200 ist das Ergebnis der Entwicklung besonders reibungsarmer Gleitlager. Insbesondere bei Anwendungen in der Lineartechnik spielt die Reibung eine ganz entscheidende Rolle. Während viele Werkstoffe unter hohen Belastungen hervorragende Reibwerte haben, zeichnet sich iglidur® J200 dadurch aus, dass die Reibwerte auch bei niedrigen Belastungen schon sehr gut sind.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® J200-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +90 °C beträgt die zulässige Flächenpressung ca. 15 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

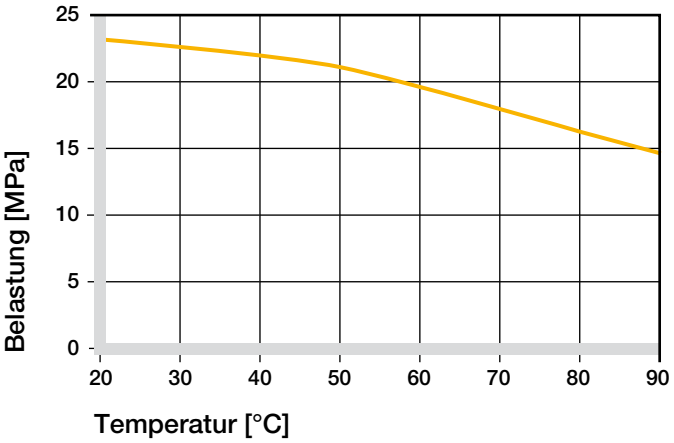


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (23 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung des Materials bei radialen Belastungen bis zur empfohlenen Höchstgrenze. Unter der maximal zulässigen Belastung von 23 MPa beträgt die Verformung 3,5 %. Eine plastische Verformung kann bis zu diesem Wert vernachlässigt werden. Sie ist jedoch auch von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

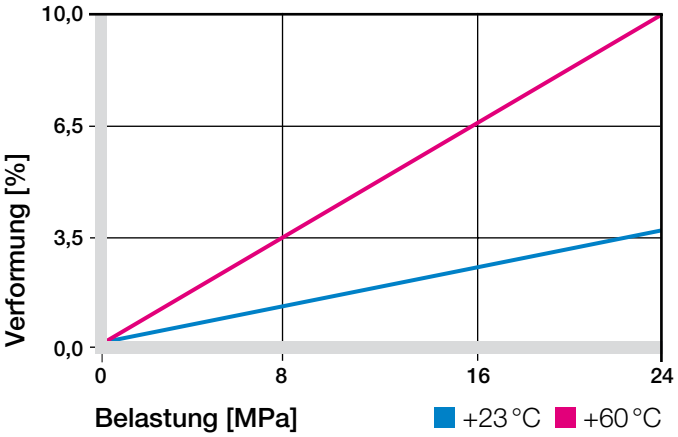


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® J200 erlaubt durch die sehr guten Reibwerte hohe Gleitgeschwindigkeiten. Dauerhafte Rotationsgeschwindigkeiten von 1 m/s sind möglich. Deutlich höher sind die zulässigen Geschwindigkeiten sogar bei linearen Bewegungen oder im kurzzeitigen Betrieb. Linear wurden schon Geschwindigkeiten von über 15 m/s erfolgreich getestet.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	10
kurzzeitig	1,5	1,1	15

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die Gleitlager aus iglidur® J200 wurden für normale bis mittlere Temperaturen entwickelt. Die höchste zulässige Temperatur von +120 °C darf nicht überschritten werden. Dabei ist die durch Reibung entstehende Erwärmung hinzuzurechnen. Bereits ab +60 °C sollten die Lager mechanisch zusätzlich gesichert werden, damit nicht die Gefahr besteht, dass die Lager aus der Bohrung wandern. Auch die Verschleißfestigkeit nimmt ab +70 °C überproportional ab.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® J200	Anwendungstemperatur
untere	–50 °C
obere, langzeitig	+90 °C
obere, kurzzeitig	+120 °C
zus. axial zu sichern ab	+60 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® J200 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Von allen iglidur®-Werkstoffen zeigt iglidur® J200 die niedrigsten Reibungsbeiwerte. Im Mittel liegt der Reibungsbeiwert aller Messungen, sogar mit unterschiedlichen Wellenmaterialien, bei 0,11 µ. Besondere Bedeutung kommt dabei hartanodisiertem Aluminium als Gegenlaufpartner zu. Der Vergleich zu den übrigen iglidur®-Werkstoffen macht deutlich, dass iglidur® J200-Gleitlager eher für geringe Belastungen geeignet sind. Der Einfluss von Gleitgeschwindigkeit und Belastung auf den Reibwert ist nicht sehr ausgeprägt. Das Absinken des Reibwertes mit der Belastung liegt im normalen Bereich (Abb. 04 und 05). Bezüglich der Wellenrauigkeit liegt das Optimum im Bereich von 0,2 bis 0,4 Ra. Bei der Verschleißfestigkeit ist der Einfluss der Welle dagegen sehr groß. Schon bei geringen Belastungen lohnt sich ein Blick in die umfangreiche Verschleißdatenbank.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

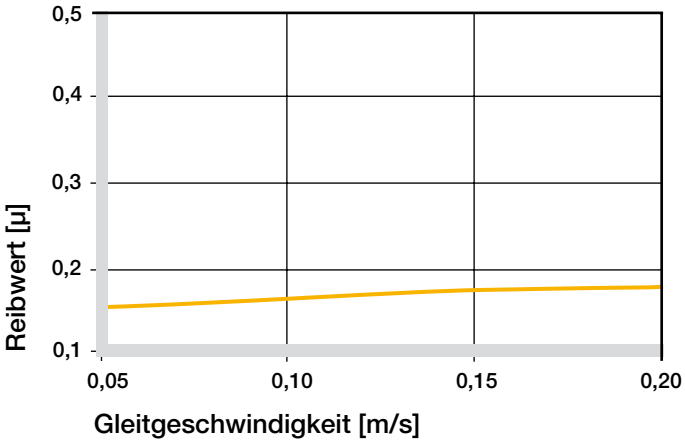


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

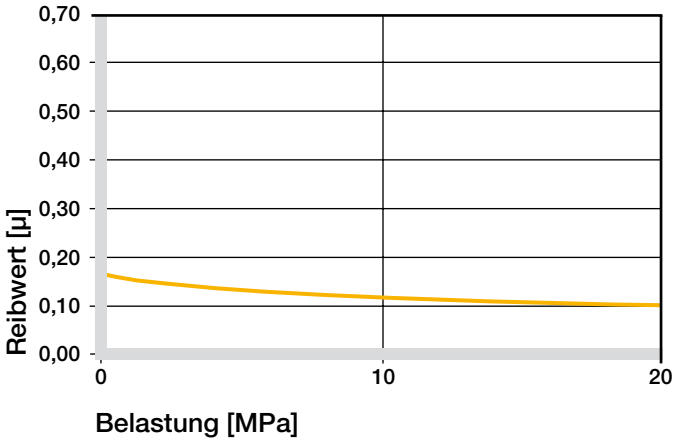


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Großen Einfluss auf die Verschleißfestigkeit hat der verwendete Wellenwerkstoff. Zwar sind alle Wellenwerkstoffe (weiche oder gehärtete) geeignet für den Einsatz mit iglidur® J200, aber die besten Ergebnisse erzielt man mit hartanodisiertem Aluminium. Besonders in linearen Bewegungen hat sich dieser Gegenlaufpartner bewährt.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

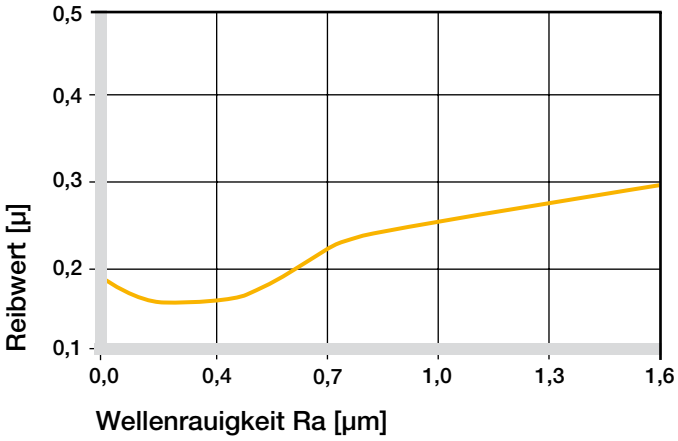


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

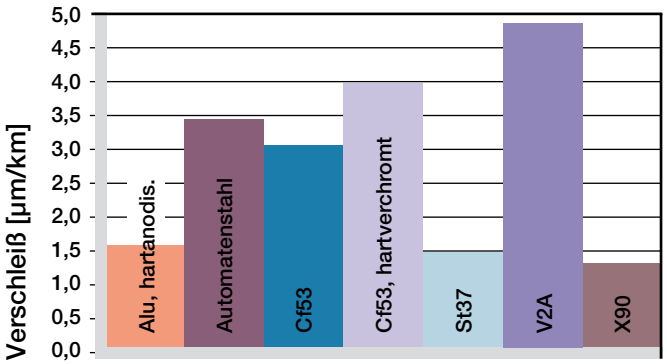


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® J200 | Technische Daten

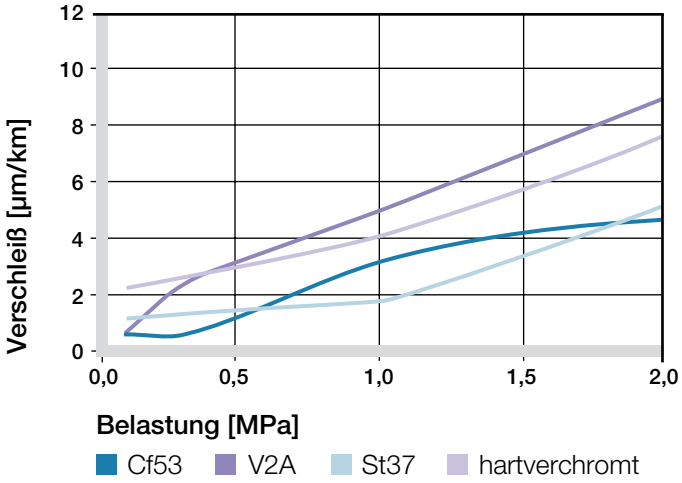


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

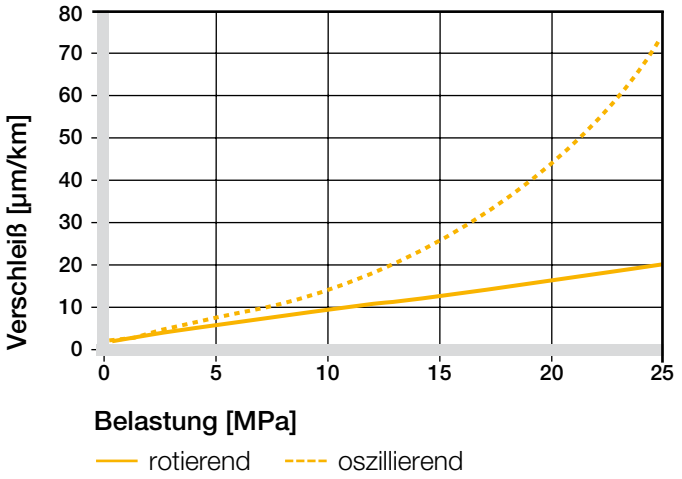


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierend und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® J200	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,11–0,17	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® J200-Gleitlager sind beständig gegen verdünnte Laugen sowie gegen Lösungsmittel und die meisten Schmierstoffe.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	+ bis 0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® J200 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® J200-Gleitlager sind sehr beständig gegen den Einfluss von UV-Strahlen.

Vakuum

Ein Einsatz im Vakuum ist bedingt möglich. Es sollten aber nur trockene Lager aus iglidur® J200 im Vakuum verwendet werden.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® J200-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^8$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^8$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® J200-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,2 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,7 %. Diese Werte sind so gering, dass eine Berücksichtigung des Quellens durch Feuchtigkeitsaufnahme nur in extremen Fällen nötig ist.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,2 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,7 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

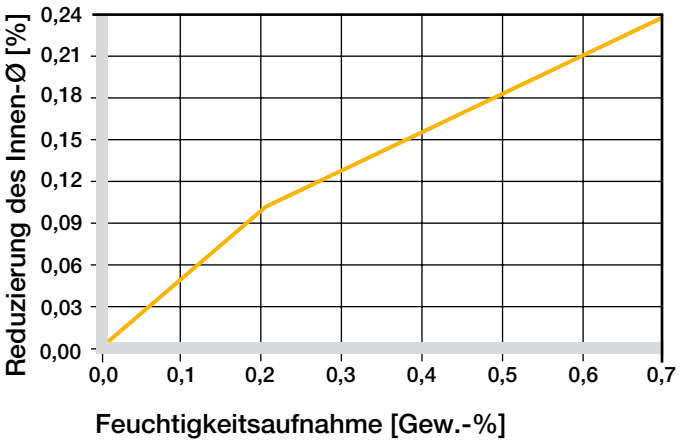


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® J200-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).
Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß H7 stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit E10-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® J200 E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Lieferprogramm

Gleitlager aus iglidur® J200 werden auftragsbezogen hergestellt.

iglidur®-Spezialisten | Hohe Temperaturen



iglidur® X6

Lebensdauer bis zu sechs Mal höher als bei iglidur® X

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 291**



iglidur® V400

für weiche Wellen, bis +200 °C

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 301**



iglidur® Z

für hohe dynamische Belastungen, verschleißfest

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 311**

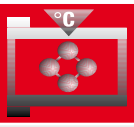
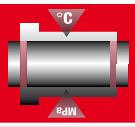
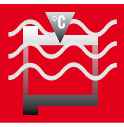


iglidur® UW500

für den Einsatz in heißen Flüssigkeiten

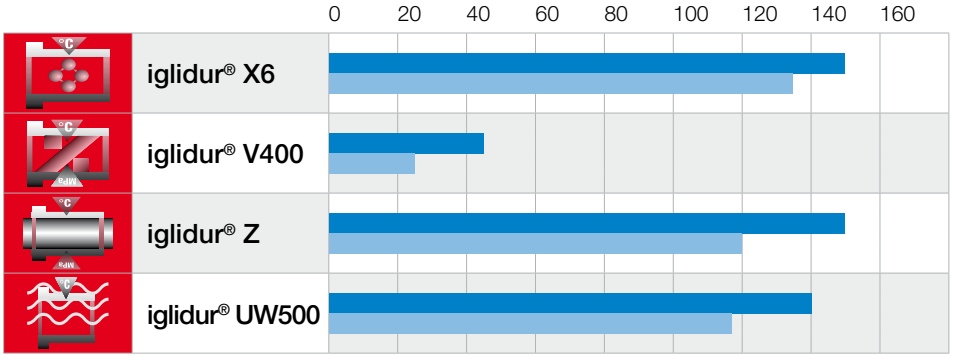
auftragsbezogen ▶ **ab Seite 325**

iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Kerneigenschaften

iglidur®-Spezialisten – Hohe Temperaturen				
	iglidur® X6	iglidur® V400	iglidur® Z	iglidur® UW500
höchste Standzeiten im Trockenlauf	●	●	●	
für hohe Lasten	●		●	
für hohe Temperaturen	●	●	●	●
geringe Reibung bei hoher Geschwindigkeit	●	●	●	
schmutzresistent				
chemikalienresistent	●	●	●	●
geringe Wasseraufnahme	●	●	●	●
lebensmitteltauglich				
schwingungs-dämpfend				
gut bei Kantenpressung		●	●	
unter Wasser möglich				●
kostengünstig				
Seite	291	301	311	325

iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Hauptkriterien

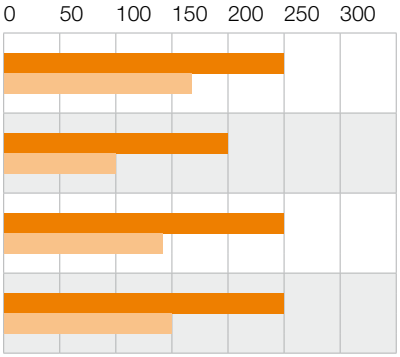
Flächenpressung [MPa]



Maximal empfohlene Flächenpressung für iglidur®-Gleitlager bei

- +20 °C
- +80 °C

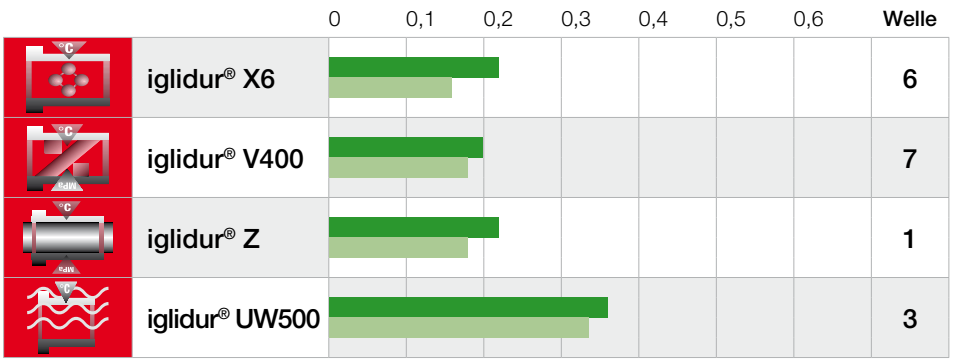
Temperatur [°C]



Wichtige Temperaturgrenzen der iglidur®-Gleitlager

- obere langzeitige Anwendungstemperatur
- Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung der iglidur®-Gleitlager erforderlich ist

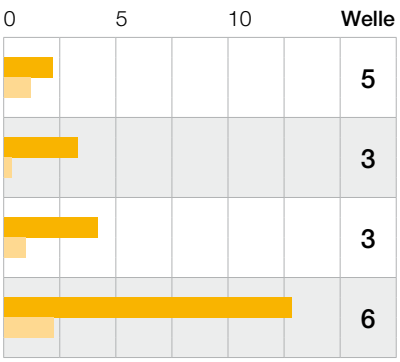
Reibwert [µ]



Reibwerte der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Reibwerte der besten Paarung

Verschleiß [µm/km]



Verschleiß der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa

- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Verschleiß der besten Paarung

Legende der Wellenmaterialien:

1 = Cf53
2 = Cf53, hartverchromt
3 = Aluminium, hc
4 = Automatenstahl
5 = St37
6 = V2A
7 = X90

Materialeigenschaften

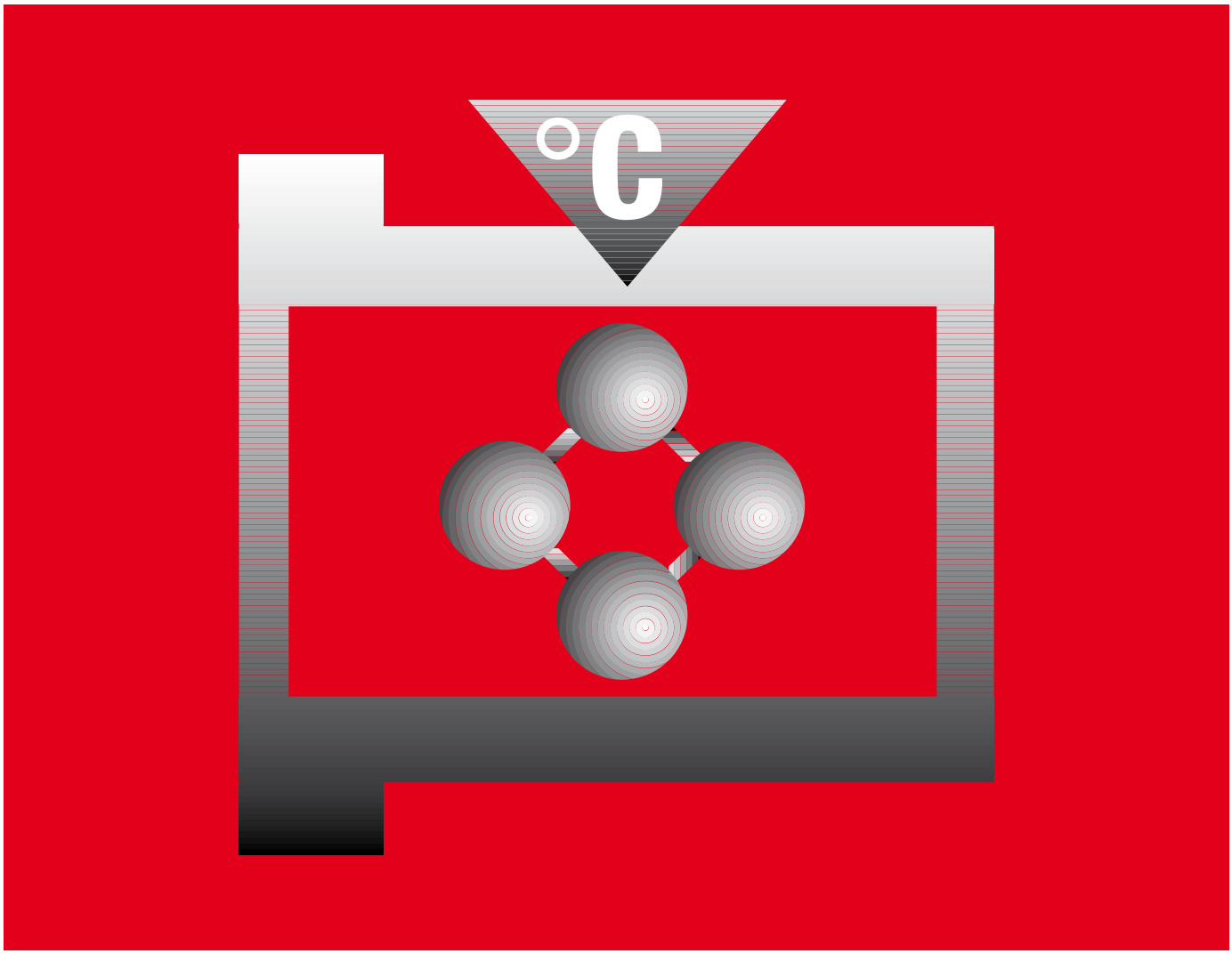
Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® X6	iglidur® V400	iglidur® Z	iglidur® UW500
Dichte	g/cm³	1,53	1,51	1,40	1,49
Farbe		dunkelblau	weiß	braun	schwarz
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,1	0,1	0,3	0,1
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	0,5	0,2	1,1	0,5
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	µ	0,09–0,25	0,15–0,20	0,06–0,14	0,20–0,36
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	1,35	0,5	0,84	0,35
Mechanische Eigenschaften					
Biege-E-Modul	MPa	16.000	4.500	2.400	16.000
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	290	95	95	260
Druckfestigkeit	MPa	190	47	65	140
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	150	45	150	140
Shore-D-Härte		89	74	81	86
Physikalische und thermische Eigenschaften					
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+250	+200	+250	+250
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+315	+240	+310	+300
untere Anwendungstemperatur	°C	–100	–50	–100	–100
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,55	0,24	0,62	0,60
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	$K^{-1} \cdot 10^{-5}$	1,1	3	4	4
Elektrische Eigenschaften					
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	$< 10^5$	$> 10^{12}$	$> 10^{11}$	$< 10^9$
Oberflächenwiderstand	Ω	$< 10^3$	$> 10^{12}$	$> 10^{11}$	$< 10^9$

Materialbeständigkeiten (bei +20 °C)

Chemikalienbeständigkeit	iglidur® X6	iglidur® V400	iglidur® Z	iglidur® UW500
Alkohole	+	+	0	+
Kohlenwasserstoffe	+	+	+	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+	+	+	+
Kraftstoffe	+	+	+	+
verdünnte Säuren	+	+	+	+
starke Säuren	+	+	–	+
verdünnte Basen	+	+	+	+
starke Basen	+	–	–	+
Radioaktive Strahlen [Gy] bis	$2 \cdot 10^5$	$2 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^5$

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Notizen



Lebensdauer bis zu sechs Mal höher als bei iglidur® X – iglidur® X6



- Standardprogramm ab Lager
- schmiermittel- und wartungsfrei
- Dauergebrauchstemperaturen bis +250 °C
- bis zu 50 % höherer Press-Sitz als iglidur® X
- hohe Druckfestigkeit
- sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- PTFE-frei

iglidur® X6

Lebensdauer bis zu sechs Mal höher als bei iglidur® X. iglidur® X6 hat dank Nano-Technologie bei vielen Schwenk- und Rotationsanwendungen eine bis zu sechsfach höhere Lebensdauer als das Hochleistungslager iglidur® X – auch jenseits +100 °C.



schmiermittel- und wartungsfrei

Dauergebrauchs-temperaturen bis +250 °C

bis zu 50 % höherer Press-Sitz als iglidur® X



hohe Druckfestigkeit

sehr gute Chemikalienbeständigkeit

PTFE-frei

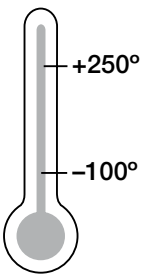
Wann nehme ich es?

- Wenn Temperaturen größer +150 °C auftreten
- Wenn die Verschleißfestigkeit von iglidur® X bei Schwenk und Rotation nicht ausreichend ist
- Wenn im Vergleich zu iglidur® X der Press-Sitz verbessert werden soll
- Wenn höchste Medienbeständigkeit gefordert ist
- Wenn PTFE-Freiheit gefordert ist

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein kostengünstiges Universallager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn ein Lager für den Unterwassereinsatz gesucht wird
  ▶ iglidur® UW500, Seite 325
  ▶ iglidur® H370, Seite 359
- Wenn ein verschleißfestes Hochtemperatur-lager für Linearhübe gesucht wird
  ▶ iglidur® Z, Seite 311

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 3–40 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® X6 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Glasindustrie
- Lebensmittelbranche
- Fluidtechnik
- Textilindustrie
- Maschinenbau u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/pastete



▶ www.igus.de/backofen

iglidur® X6 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® X6**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,53	
Farbe		dunkelblau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,5	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,09–0,25	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	1,35	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	16.000	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	290	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	190	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	150	
Shore-D-Härte		89	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+250	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+315	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur [1]	**°C**	+315	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–100	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,55	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	1,1	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften[2]			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$< 10^5$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$< 10^3$	DIN 53482

[1] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

[2] Die gute Leitfähigkeit dieses Kunststoffes kann unter gewissen Umständen die Korrosionsbildung am metallischen Kontaktkörper begünstigen.

Tabelle 01: Materialeigenschaften

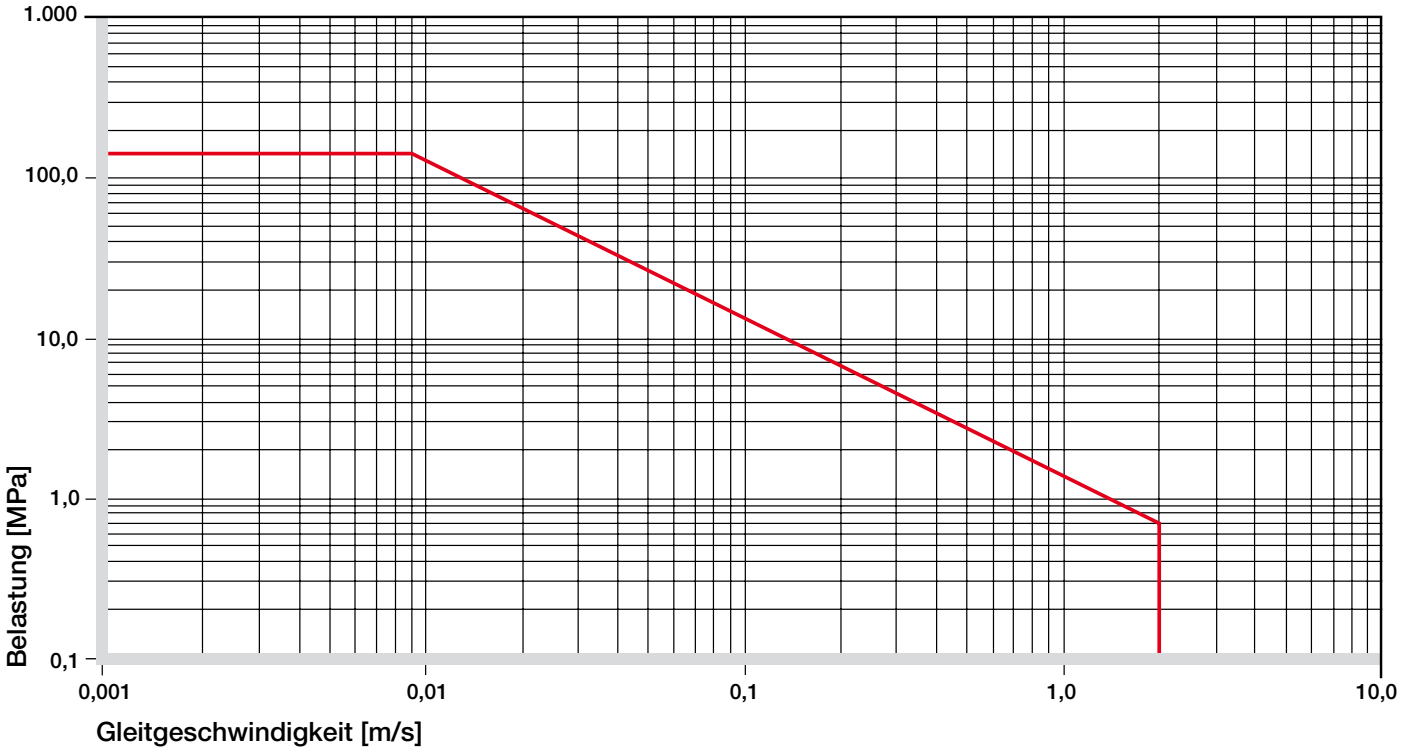


Abb. 02: Zulässige pv-Werte für iglidur® X6-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® X6 | Technische Daten

iglidur® X6 ist bezüglich der allgemeinen mechanischen und thermischen Eigenschaften direkt mit unserem Hochtemperaturklassiker iglidur® X vergleichbar bzw. bietet sogar wie beim Verschleißverhalten teilweise Vorteile.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® X6-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Unter der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +250 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 50 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

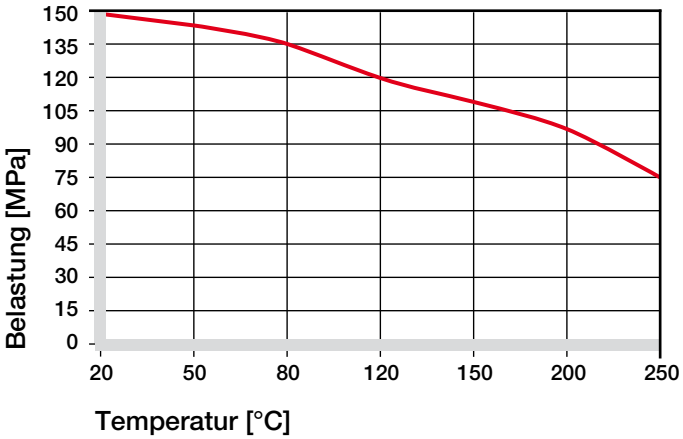


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (150 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® X6 bei radialen Belastungen. Bei einer Flächenpressung von 100 MPa beträgt die Verformung weniger als 2 %. Eine mögliche plastische Verformung ist unter anderem von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

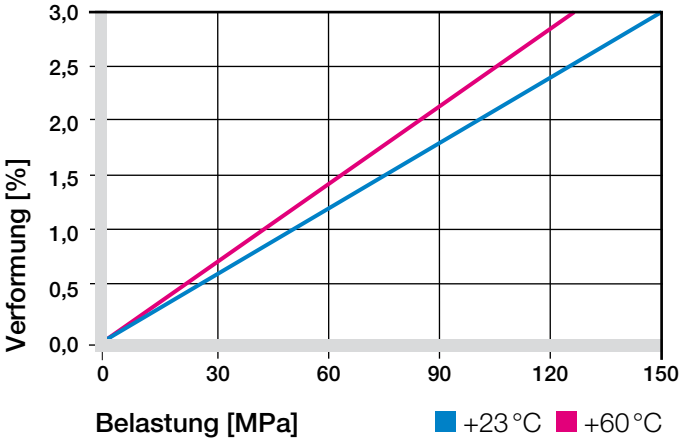


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Maximale Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® X6 ist wegen seiner hohen Temperaturbeständigkeit und guten Wärmeleitfähigkeit auch für höhere Geschwindigkeiten ausgelegt. Bei den angegebenen Geschwindigkeiten kann es aufgrund von Reibung zu einem Anstieg bis zur Grenze der dauerhaft zulässigen Temperatur kommen. In der Praxis lassen sich diese Grenzwerte nicht immer erreichen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1,5	1,1	5
kurzzeitig	3,5	2,5	10

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die Umgebungstemperaturen beeinflussen in starkem Maß die Eigenschaften von Gleitlagern. Hinsichtlich der Temperaturbeständigkeit nimmt iglidur® X6 eine Spitzenstellung unter den iglidur®-Materialien ein. Über das gesamte Temperaturspektrum zeigt iglidur® X6 im Rotations- und Schwenkbetrieb immer wieder bis zu Faktor 6 niedrigeren Verschleiß als der bewährte Hochtemperaturspezialist iglidur® X. Auch das temperaturabhängige Relaxieren der Lager in der Aufnahme ist noch mal so stark reduziert, dass eine zusätzliche axiale Sicherung erst ab +160 °C empfohlen werden muss.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® X6	Anwendungstemperatur
untere	–100 °C
obere, langzeitig	+250 °C
obere, kurzzeitig	+315 °C
zus. axial zu sichern ab	+165 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Wie die Verschleißfestigkeit ändert sich mit der Belastung auch der Reibungsbeiwert µ, kurz Reibwert genannt. Der Reibwert von iglidur® X6 sinkt mit der Belastung und ist ab ca. 30 MPa nahezu konstant. Auch mit der Geschwindigkeit fällt der Reibwert deutlich (Abb. 04 und 05).

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

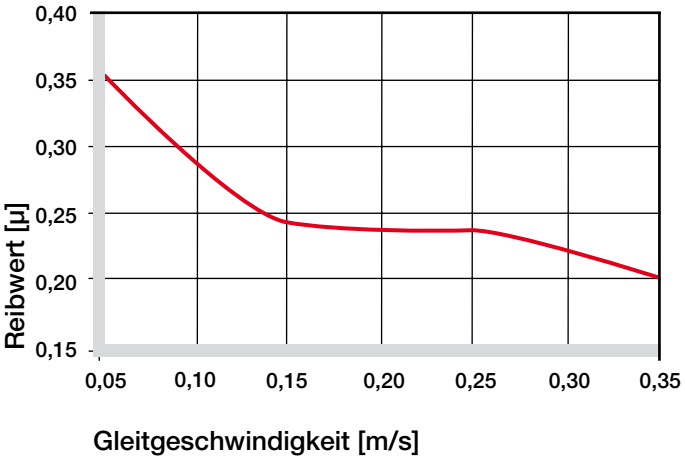


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

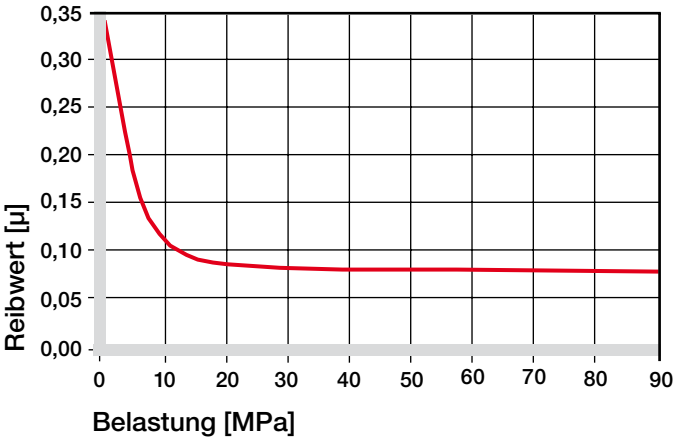


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Für iglidur® X6 eignet sich am besten eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit Ra = 0,4 bis 0,7 µm (Abb. 06).

Abb. 07 und 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen. In Abb. 07 ist zu erkennen, dass iglidur® X6 mit sehr vielen unterschiedlichen Wellenwerkstoffen kombiniert werden kann.
Am besten haben sich bei niedrigen Belastungen die einfachen Wellenwerkstoffe wie Automatenstahl und St37 bewährt. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, zu beachten, dass mit steigenden Belastungen die empfohlene Härte der Welle zu nimmt. Die weichen Wellen neigen eher zum Eigenverschleiß und erhöhen so den Verschleiß des Gesamtsystems, wenn die Belastungen 2 MPa übersteigen. Der Vergleich von rotierenden mit schwenkenden Bewegungen zeigt, dass iglidur® X6 speziell bei Rotation hohe Standzeiten erzielt, auch bei Belastungen über 10 MPa. Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in den hier vorgestellten Versuchsergebnissen nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

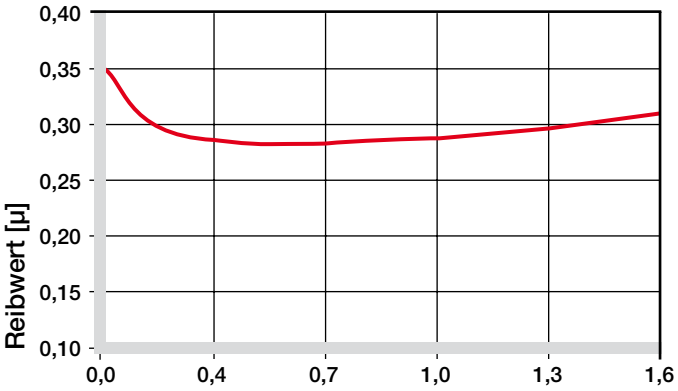


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

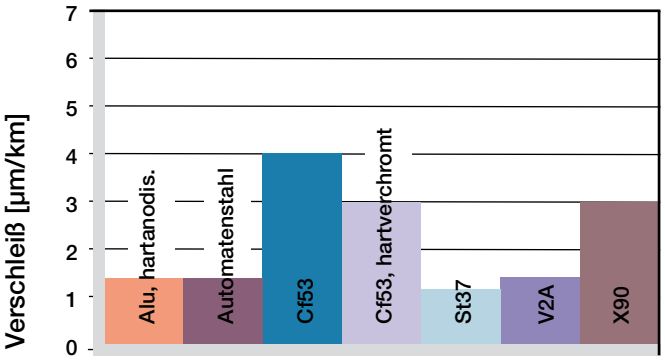


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® X6 | Technische Daten

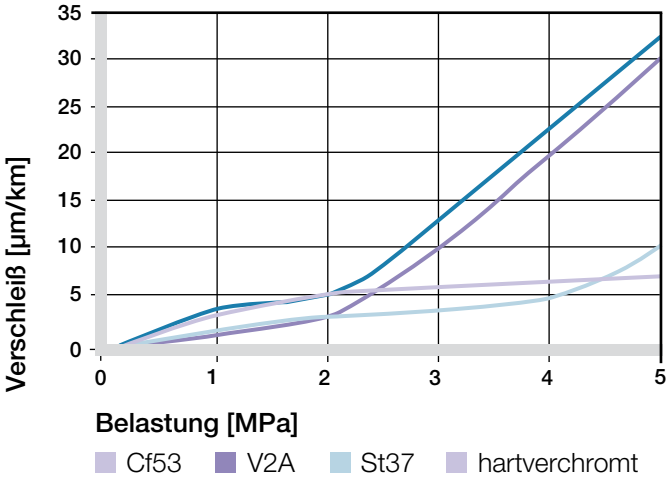


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

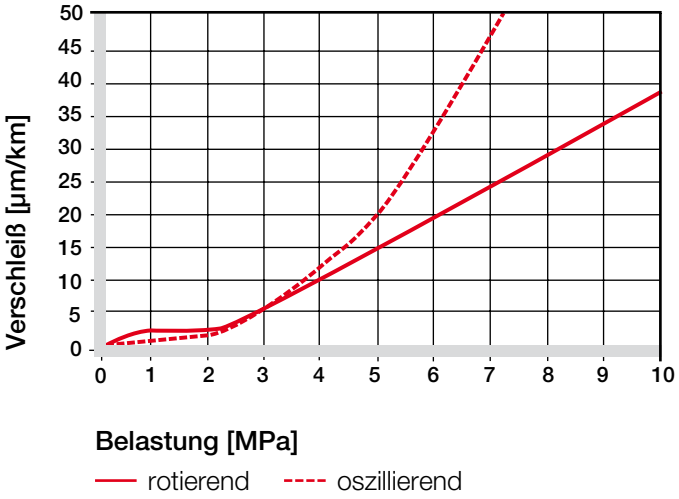


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® X6	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,09–0,25	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® X6-Gleitlager sind nahezu universell chemikalienbeständig. Angegriffen werden sie nur von konzentrierter Salpeter- und Schwefelsäure. Die geringe Feuchtigkeitsaufnahme erlaubt auch den Einsatz in nasser oder feuchter Umgebung. Gegen gebräuchliche Reinigungsmittel in der Lebensmittelindustrie sind Gleitlager aus iglidur® X6 beständig.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+
starke Säuren	+
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Beständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^5$ Gy

UV-Beständigkeit

Bedingt beständig gegen UV-Strahlen

Vakuum

Auch in Vakuum sind iglidur® X6-Gleitlager fast uneingeschränkt einsetzbar. Ein Ausgasen findet nur in sehr geringem Maße statt.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® X6-Gleitlager sind elektrisch leitfähig.

spezifischer Durchgangswiderstand	$< 10^5$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$< 10^3$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® X6-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,1 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,5 %. Diese Werte sind so gering, dass eine Berücksichtigung des Quellens durch Feuchtigkeitsaufnahme nur in extremen Fällen nötig ist.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,5 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

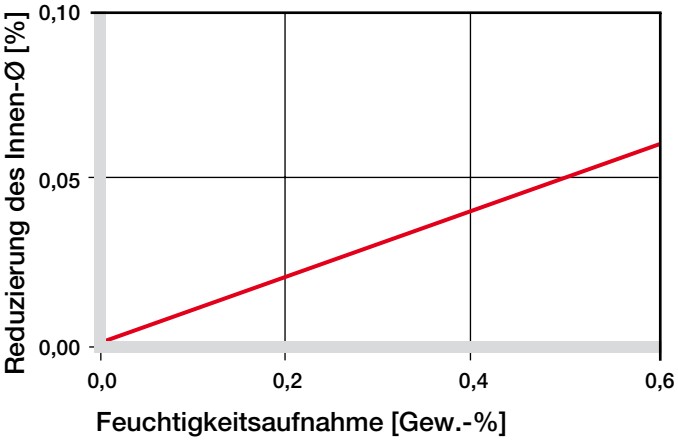


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® X6-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm). Im Vergleich zur Einbautoleranz verändert sich der Innendurchmesser abhängig von der Feuchtigkeitsaufnahme.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

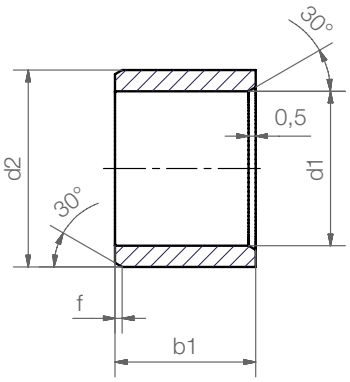
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® X6 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® X6 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

X6SM-0304-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® X6

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
X6SM-0304-03	3,0	+0,006 +0,046	4,5	3,0
X6SM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
X6SM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
X6SM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
X6SM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
X6SM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	12,0
X6SM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
X6SM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0
X6SM-2528-30	25,0	+0,020 +0,104	28,0	30,0
X6SM-3034-30	30,0	+0,020 +0,104	34,0	30,0
X6SM-3539-40	35,0	+0,025 +0,125	39,0	40,0
X6SM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	40,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

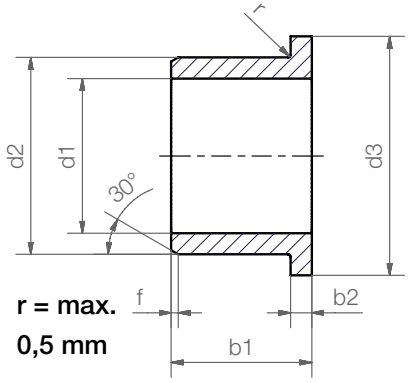
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/x6

iglidur® X6 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

X6FM-0304-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® X6

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	-0,14
X6FM-0304-05	3,0	+0,006 +0,046	4,5	7,5	5,0	0,75
X6FM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	5,0	1,0
X6FM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
X6FM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
X6FM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	10,0	1,0
X6FM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
X6FM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
X6FM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5
X6FM-2528-21	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	21,5	1,5
X6FM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	40,0	2,0
X6FM-3539-26	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	26,0	2,0
X6FM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	40,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/x6



Für weiche Wellen, bis +200 °C – iglidur® V400



Standardprogramm ab Lager

extreme Verschleißfestigkeit bei weichen Wellen und bei hohen Temperaturen bis +200 °C

chemikalienbeständig

hohe Elastizität

iglidur® V400

Für weiche Wellen, bis +200 °C. Hochverschleißfester Lagerwerkstoff Lager für weiche Wellen und Temperaturen bis +200 °C bei geringer Feuchtigkeitsaufnahme und sehr guter Chemikalienbeständigkeit.



extreme Verschleißfestigkeit bei weichen Wellen und bei hohen Temperaturen bis +200 °C

chemikalienbeständig

hohe Elastizität

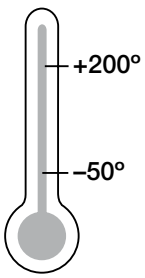
Wann nehme ich es?

- Wenn extreme Verschleißfestigkeit bei weichen Wellen erforderlich ist
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit bei mehr als +100 °C gefordert ist
- Wenn Schwingungen und Kantenlasten auftreten
- Wenn das Lager chemikalienbeständig sein soll

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn gehärtete Wellen vorgesehen sind
  ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn Raumtemperaturen herrschen
  ▶ iglidur® G, Seite 65
  ▶ iglidur® J, Seite 93
  ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn ein preisgünstiges Universallager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

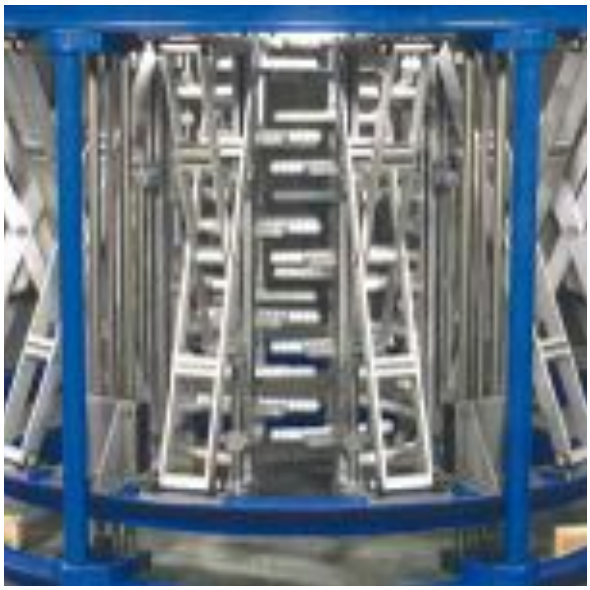
iglidur® V400 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Anlagenbau ● Automobilindustrie ● Automation ● Luft- und Raumfahrttechnik ● Mechatronik u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ **www.igus.de/blasfolienanlage**

iglidur® V400 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® V400**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,51	
Farbe		weiß	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,2	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,15–0,20	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,50	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	4.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	95	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	47	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	45	
Shore-D-Härte		74	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+240	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1)]	**°C**	+250	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	3	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{12}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

[1)] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

Tabelle 01: Materialeigenschaften

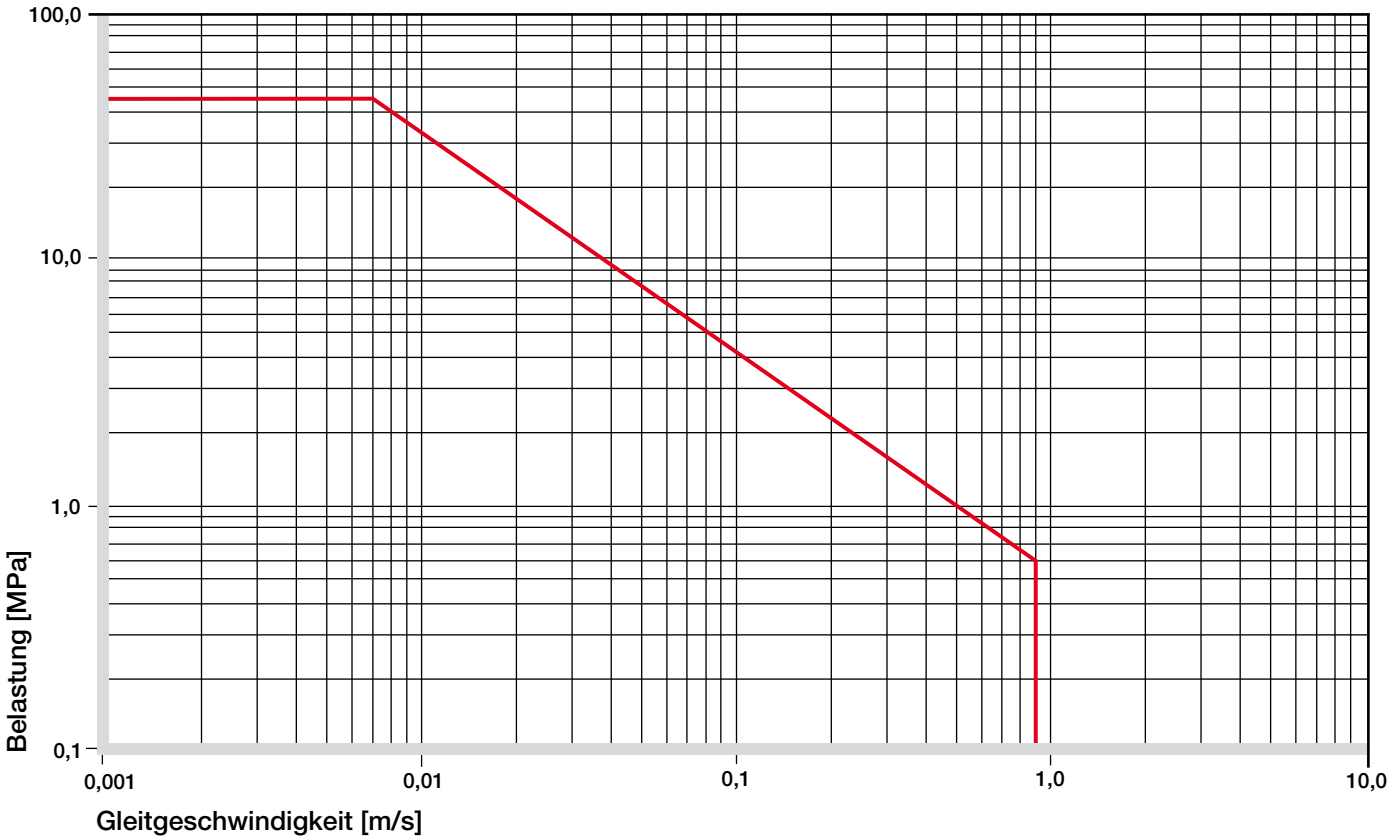


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® V400-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® V400 | Technische Daten

Gleitlager aus iglidur® V400 sind eine hervorragende Lösung, wenn es bei hohen Temperaturen gleichzeitig um hohe Elastizität, Zähigkeit und Verschleißfestigkeit geht. Sie besitzen eine sehr gute Chemikalienbeständigkeit und eignen sich so für Anwendungen, bei denen Gleitlager mit besonderen Anforderungen konfrontiert werden.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® V400-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch nahezu 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

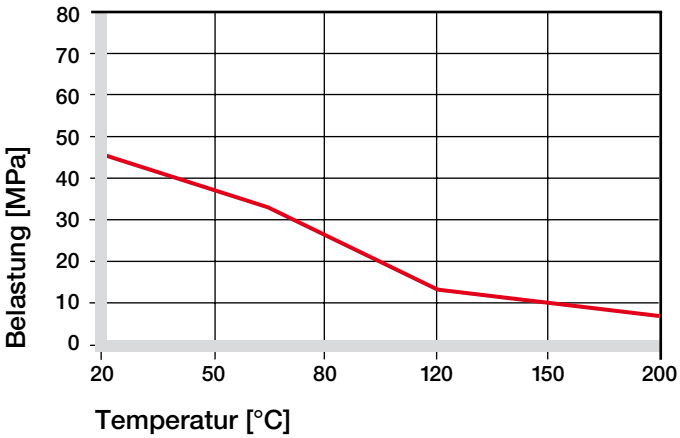


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (45 MPa bei +20 °C)

iglidur® V400-Gleitlager sind nicht für hohe Drücke oder statische Höchstlasten geeignet. Sie zeichnen sich aber durch eine hohe Verschleißfestigkeit bis zu der maximal empfohlenen Flächenpressung aus. Außerdem ist die Grenze der zulässigen Belastungen bei +100 °C mit 20 MPa noch sehr hoch. Die hohe Elastizität zeigt sich auch in Abb. 03.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

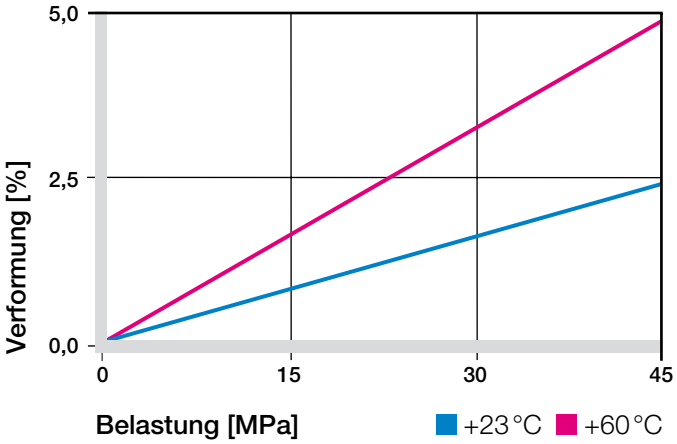


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® V400 lässt aufgrund der hohen Temperaturbeständigkeit auch hohe Gleitgeschwindigkeiten zu. Die sehr günstigen Reibwerte der Lager erlauben maximale Gleitgeschwindigkeiten bis 1,3 m/s. Linear sind die zulässigen Geschwindigkeiten sogar noch höher und dürfen kurzfristig 3 m/s betragen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,9	0,6	2
kurzzeitig	1,3	0,9	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die obere langzeitige Anwendungstemperatur beträgt +200 °C, allerdings müssen die Lager bei diesen Temperaturen mechanisch gesichert werden. Dann allerdings ist die Verschleißfestigkeit der Lager sehr gut und nimmt unter allen iglidur®-Materialien eine Spitzenstellung ein. Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® V400-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® V400	Anwendungstemperatur
untere	–50 °C
obere, langzeitig	+200 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+100 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® V400 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert ist abhängig von der Beanspruchung der Lager. Bei pv-Werten, die den zulässigen Bereich überschreiten, reagieren die Lager mit einer Reibwerterhöhung. Solange die Belastungen im zulässigen Bereich sind, ist der Reibwert der Lager sehr gering. Zudem sind die Reibwerte bei iglidur® V400 sehr gleichmäßig. Kein anderes iglidur®-Gleitlager-Material zeigt in den Versuchen im Labor eine geringere Streuung der Reibwerte, selbst wenn der Wellenwerkstoff geändert wird.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

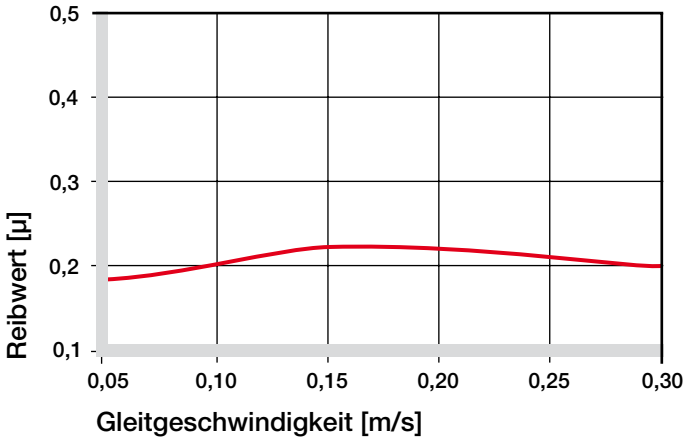


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

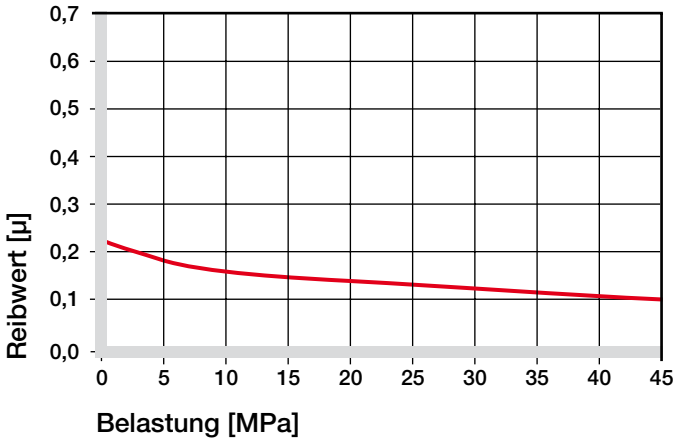


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Größer als bei der Reibung ist der Einfluss des Wellenwerkstoffes auf die Verschleißfestigkeit. Hier können schon bei geringen Lasten (0,75 MPa) erhebliche Unterschiede auftreten, wie Abb. 07 zeigt.
Beim Verschleiß sind zudem iglidur® V400-Gleitlager bei rotierenden Anwendungen den Schwenkbewegungen überlegen.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

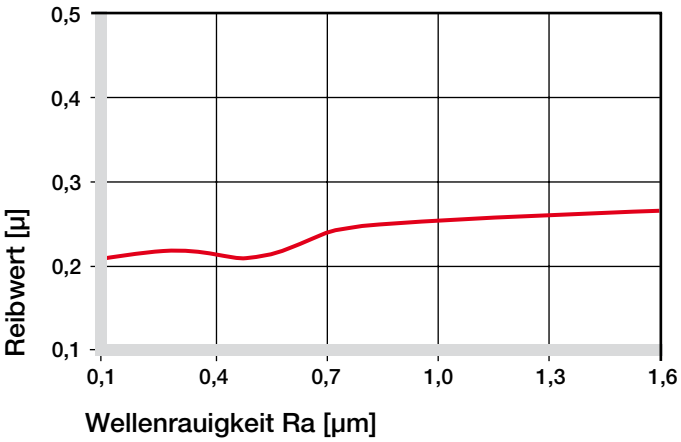


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

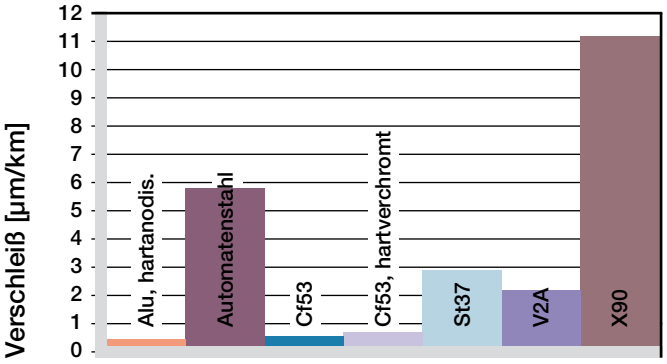


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® V400 | Technische Daten

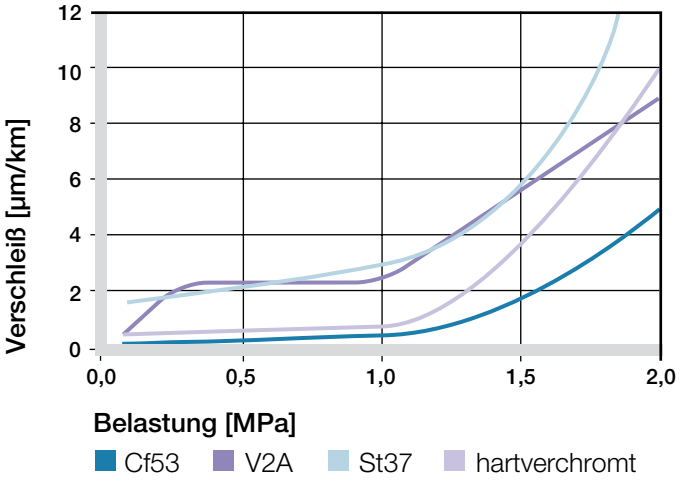


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

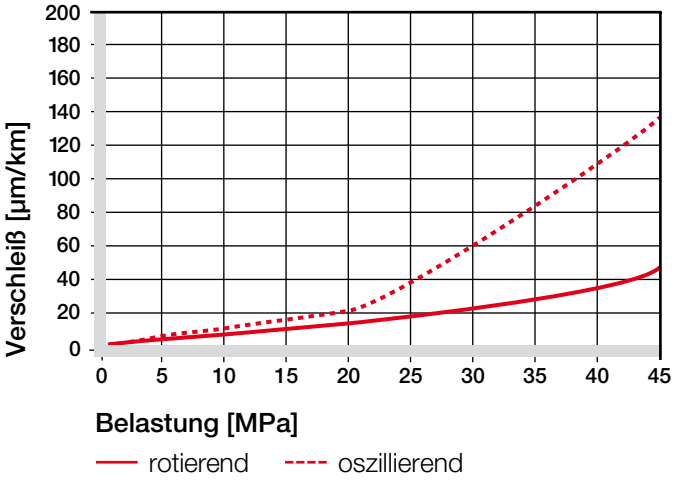


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® V400	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,15–0,20	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® V400-Gleitlager haben eine gute chemische Beständigkeit. Sie sind sowohl gegen Reinigungsmittel, Fette, Öle, Alkohol, Lösungsmittel, verdünnte Laugen als auch verdünnte Säuren beständig.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+
starke Säuren	+
verdünnte Basen	+
starke Basen	–

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® V400 sind beständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^4$ Gy. Höhere Strahlungen greifen den Werkstoff an und können dazu führen, dass wichtige mechanische Eigenschaften verloren gehen.

UV-Beständigkeit

iglidur® V400-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen weitgehend beständig.

Vakuum

Im Vakuum können iglidur® V400-Gleitlager nur mit Einschränkungen eingesetzt werden. Ein Ausgasen findet statt.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® V400-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{12}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12}$ Ω

iglidur® V400 | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® V400-Gleitlagern beträgt lediglich 0,2 % bei Sättigung im Wasser.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r.F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,2 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

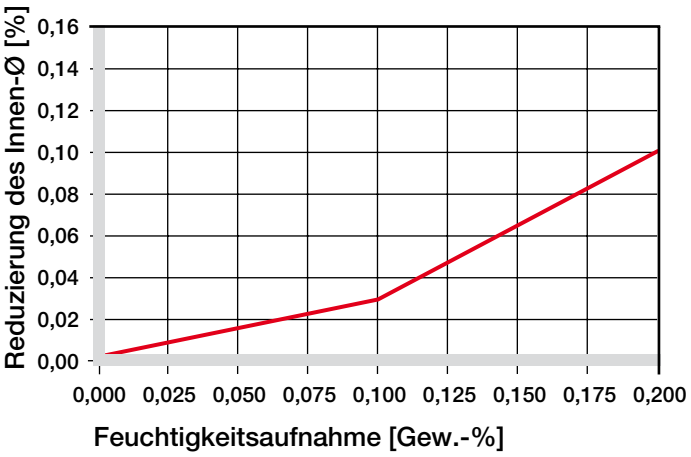


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® V400-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

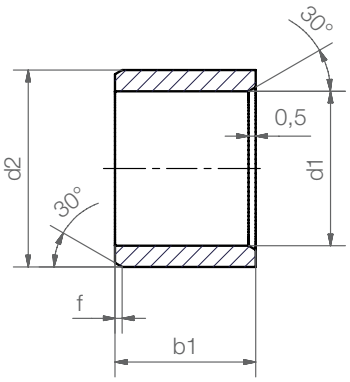
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® V400 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® V400 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

VSM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® V400

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
VSM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
VSM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
VSM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
VSM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	12,0
VSM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
VSM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

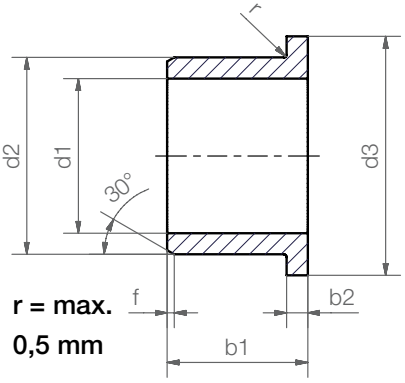
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/v400

iglidur® V400 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

VFM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® V400

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
VFM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
VFM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
VFM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	10,0	1,0
VFM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
VFM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
VFM-1820-20	18,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	21,5	1,5
VFM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5

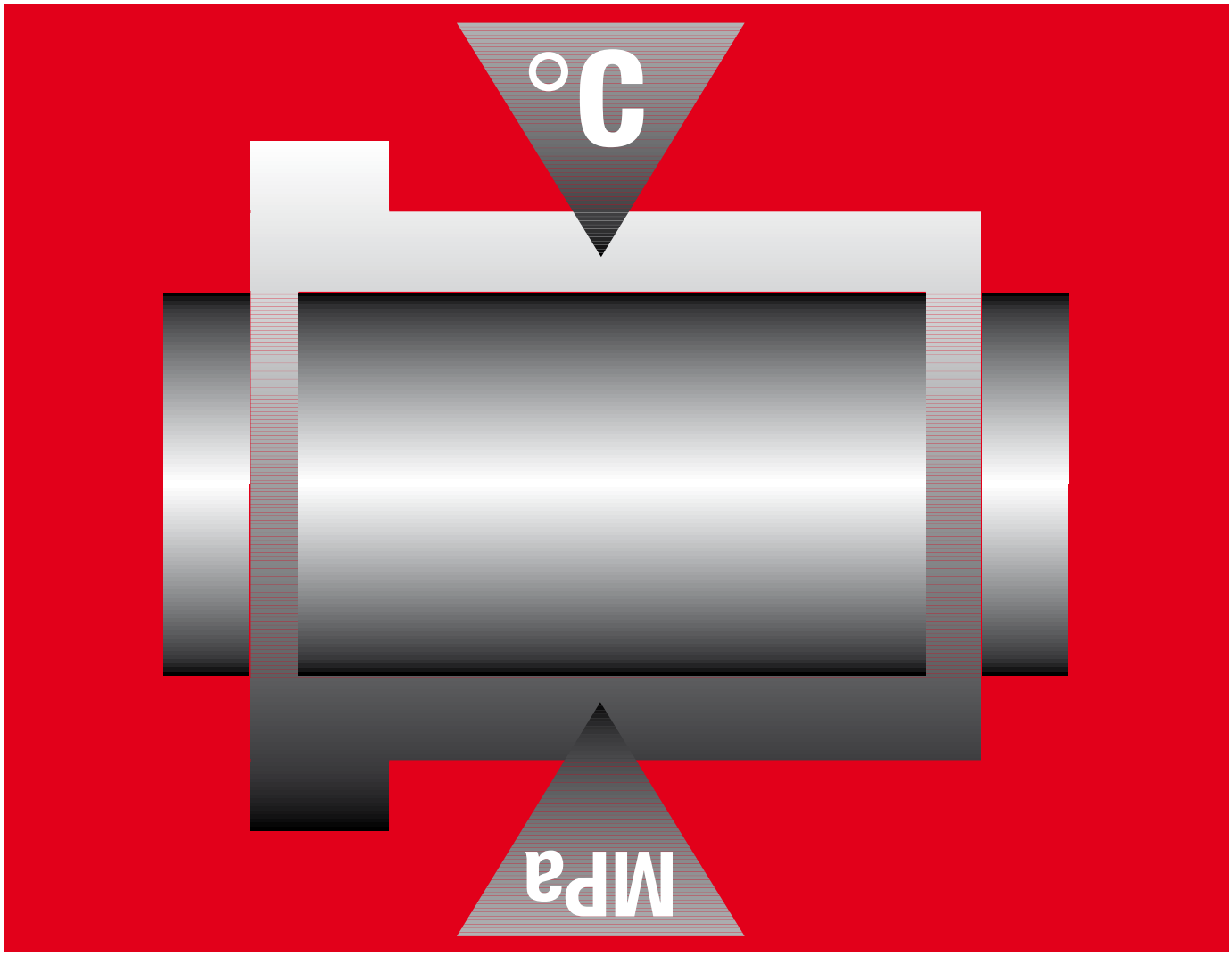
*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/v400



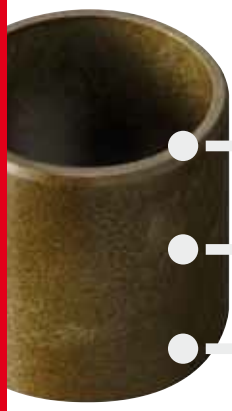
Für hohe dynamische Belastungen, verschleißfest – iglidur® Z



- Standardprogramm ab Lager
- sehr verschleißfest speziell bei hohen Belastungen
- hohe thermische Beständigkeit
- für extreme Belastungen
- auch für hohe Gleitgeschwindigkeiten
- unempfindlich bei Kantenbelastungen

iglidur® Z

Für hohe dynamische Belastungen, verschleißfest. Höchste Druckfestigkeit, gepaart mit hoher Elastizität, verhilft den Lagern aus iglidur® Z zu ihren hervorstechenden Eigenschaften in Verbindung mit weichen Wellen, Kantenbelastungen und Stößen. Gleichzeitig sind die Lager für Temperaturen bis +250 °C geeignet.



sehr verschleißfest speziell bei hohen Belastungen

hohe thermische Beständigkeit

für extreme Belastungen



auch für hohe Gleitgeschwindigkeiten

unempfindlich bei Kantenbelastungen



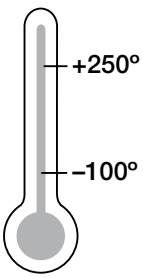
Wann nehme ich es?

- Bei Temperaturen bis +250 °C, dauernd, bzw. +310 °C, kurzzeitig
- Wenn hohe Verschleißfestigkeit speziell unter hohen radialen Belastungen gefordert ist
- Bei hohen Gleitgeschwindigkeiten
- Bei Kantenpressung in Verbindung mit höheren Flächenpressungen

Wann nehme ich es nicht?

- Bei niedrigen Belastungen und Temperaturen
  ▶ iglidur® P, Seite 179
- Wenn ein preiswertes Allroundlager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn elektrisch leitfähige Lager gebraucht werden
  ▶ iglidur® F, Seite 463
  ▶ iglidur® H, Seite 337
  ▶ iglidur® H370, Seite 359

Temperatur



Lieferprogramm

3 Bauformen
Ø 4–75 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® Z | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Baumaschinenindustrie
- Maschinenbau ● Textilindustrie
- Luft- und Raumfahrttechnik
- Glasindustrie u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/hueftgelenk



▶ www.igus.de/achterbahn



▶ www.igus.de/anlegesystem



▶ www.igus.de/eisenbahnrampe

iglidur® Z | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® Z**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,40	
Farbe		braun	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,1	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,06–0,14	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,84	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.400	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	95	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	65	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	150	
Shore-D-Härte		81	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+250	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+310	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–100	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,62	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	4	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{11}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{11}	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

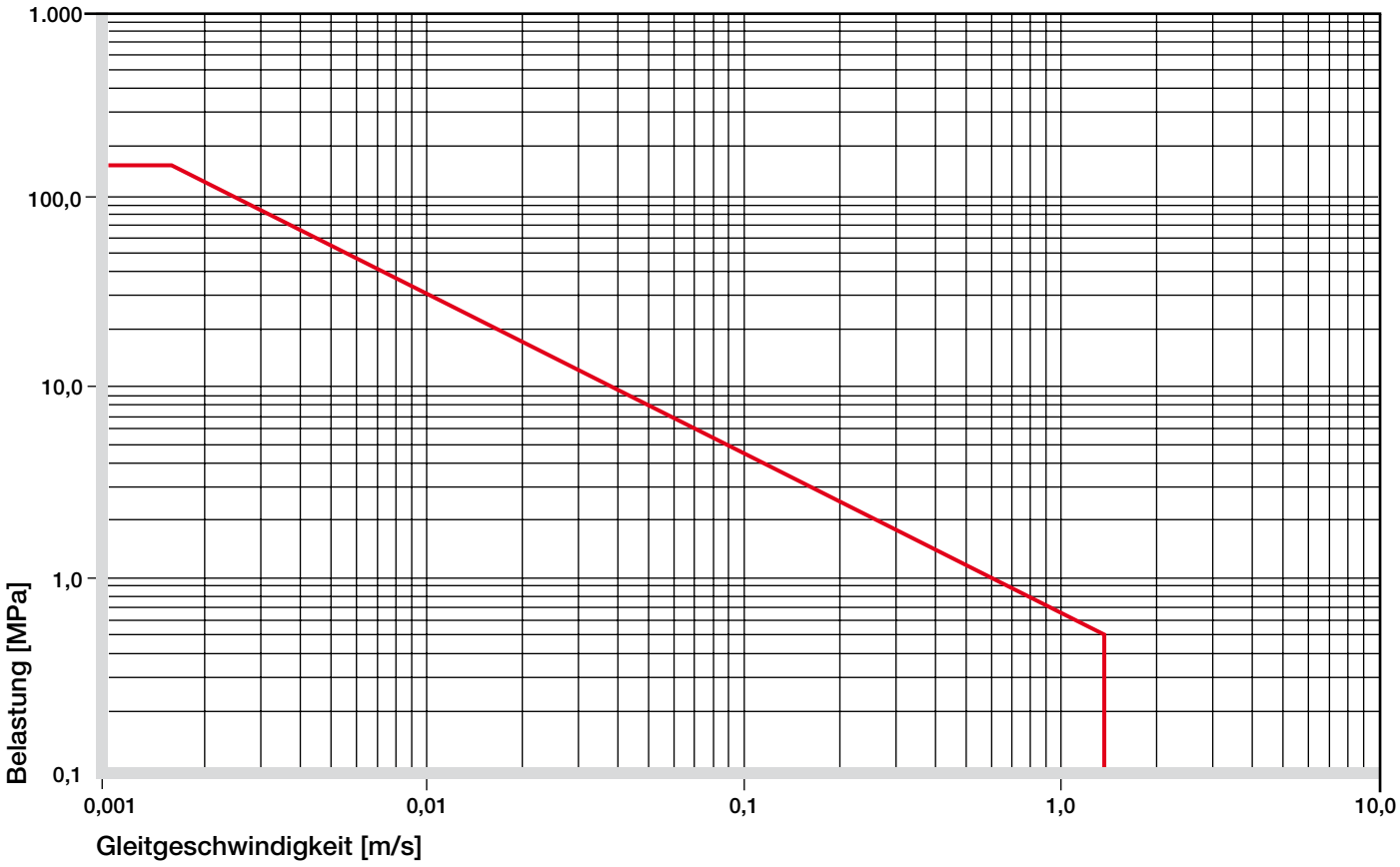


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® Z-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® Z | Technische Daten

iglidur® Z gehört neben iglidur® X zu den iglidur® Hochtemperaturwerkstoffen mit der weitesten Verbreitung. Speziell das hervorragende Verschleißverhalten unter extremen Bedingungen (hohe Lasten und Temperaturen) ist hervorzuheben.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® Z-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei +250 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 45 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

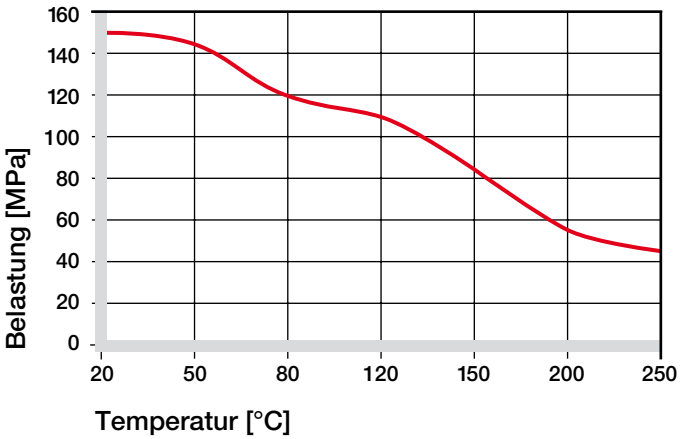


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (150 MPa bei +20 °C)

iglidur® Z ist ein Hochtemperaturwerkstoff, der sich für Anwendungen mit sehr hohen spezifischen Belastungen eignet. Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® Z bei radialen Belastungen. Bei 150 MPa beträgt die Verformung ca. 5,5 %.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

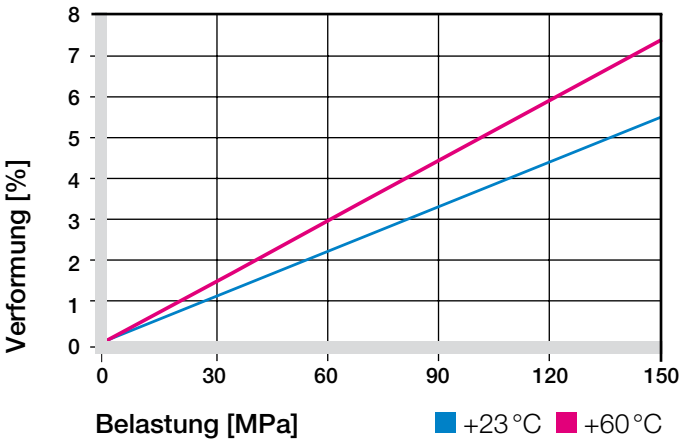


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® Z eignet sich für mittlere und – aufgrund seiner hohen thermischen Beständigkeit – auch für hohe Geschwindigkeiten. Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte können nur bei geringsten Druckbelastungen erreicht werden. Die angegebenen Werte zeigen die Geschwindigkeit, bei der es aufgrund von Reibung zu einem Anstieg bis zur Grenze der dauerhaft zulässigen Temperatur kommt.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1,5	1,1	5
kurzzeitig	3,5	2,5	6

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +310 °C. Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® Z-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang.
Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu.
Unter hohen Temperaturen ist iglidur® Z im Trockenlauf das verschleißfesteste Material.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® Z	Anwendungstemperatur
untere	–100 °C
obere, langzeitig	+250 °C
obere, kurzzeitig	+310 °C
zus. axial zu sichern ab	+145 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

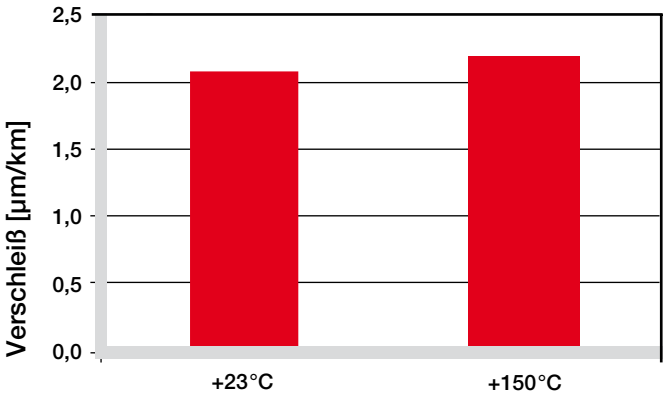


Abb. 04: Verschleiß in Abhängigkeit von der Temperatur, Rotation mit p = 0,75 MPa, v = 0,5 m/s (Welle Cf53)

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert sinkt ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung.

Reibung und Verschleiß sind aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Am besten eignet sich eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit 0,4 bis 0,7 µm, wenn die Reibung minimiert werden soll.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

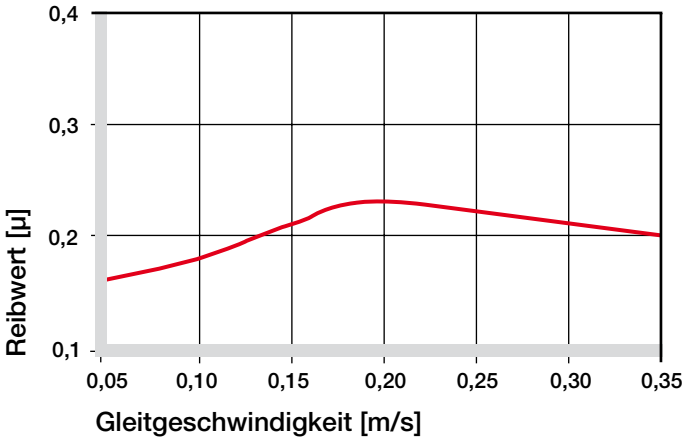


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

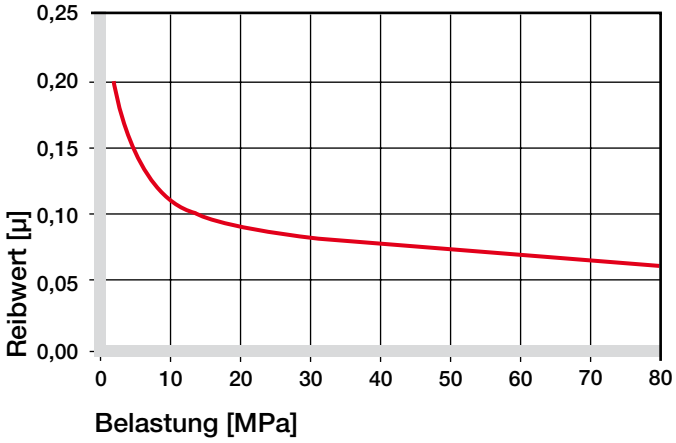


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 08–11 zeigen im unteren Belastungsbereich Verschleißraten, die denen anderer sehr verschleißfester iglidur®-Werkstoffe durchaus ähnlich sind. Im oberen Bereich dagegen übertrifft iglidur® Z in der Verschleißfestigkeit die anderen Werkstoffe. Bei z. B. einer Cf53-Welle, liegt der Verschleiß z. B. bei 45 MPa nur bei 15 µm/km.

Bei niedrigen Belastungen verschleißen iglidur® Z-Gleitlager im Schwenkbetrieb weniger als bei Rotation. Besonders V2A-Wellen und hartverchromte Wellen fallen hier auf.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

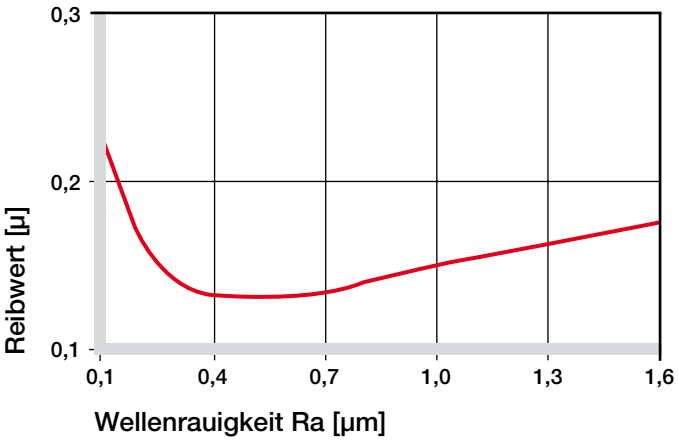


Abb. 07: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

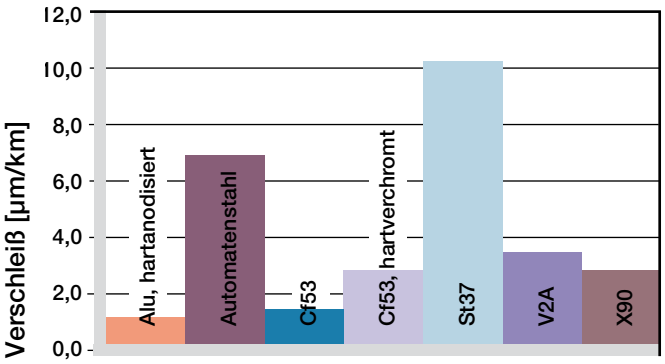


Abb. 08: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

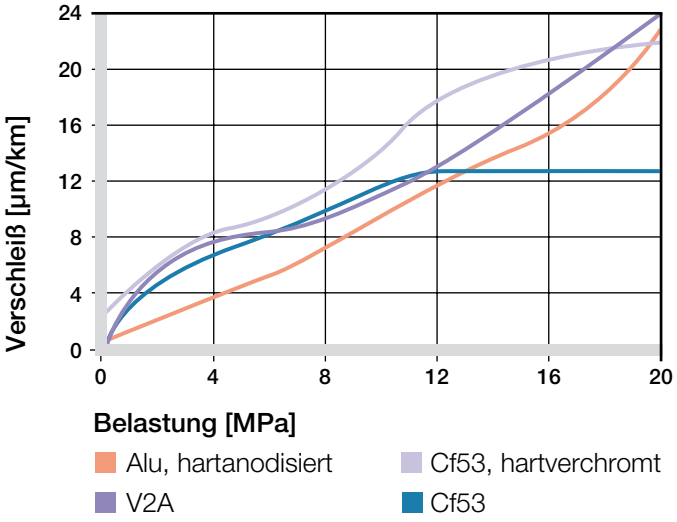


Abb. 09: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

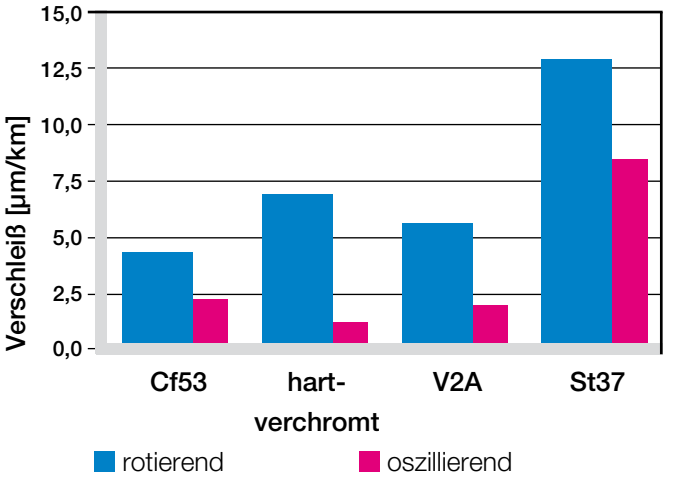


Abb. 10: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

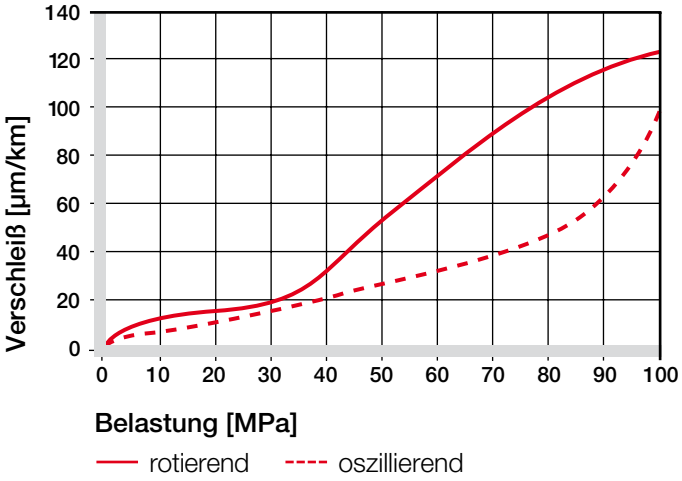


Abb. 11: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® Z	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,06–0,14	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® Z-Gleitlager weisen eine sehr gute Beständigkeit gegen Chemikalien auf. Sie besitzen eine exzellente Beständigkeit gegen organische Lösungsmittel, Kraftstoffe, Öle und Fette. Gegen schwache Säuren ist der Werkstoff nur teilweise beständig.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	–

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® Z sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $1 \cdot 10^5$ Gy.

UV-Beständigkeit

Durch UV-Strahlung kommt es bei Gleitlagern aus iglidur® Z zum Rückgang der tribologischen Eigenschaften (Verschleißfestigkeit) um ca. 50 %.

Vakuum

Bei Einsatz im Vakuum gast der eventuell vorhandene Feuchtegehalt aus. Deshalb sind nur trockene Lager aus iglidur® Z für Vakuum geeignet.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® Z-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{11}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® Z-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,3 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 1,1 %.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	1,1 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

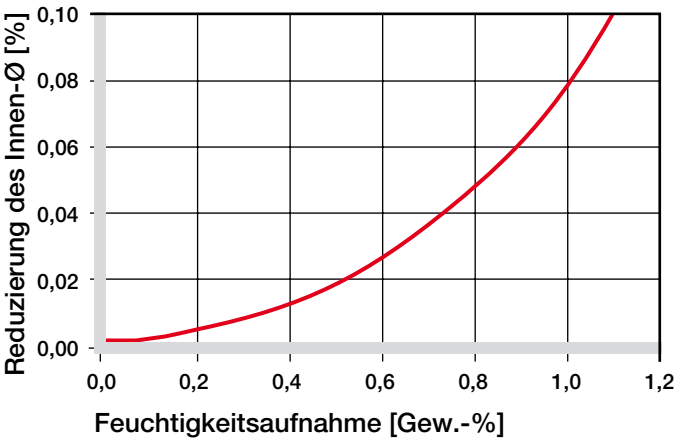


Abb. 12: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® Z-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

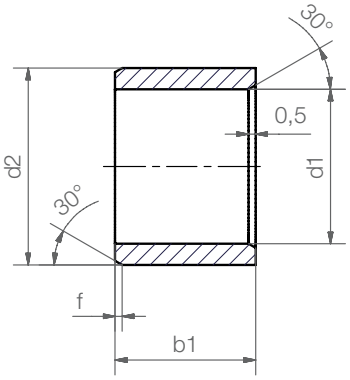
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® Z F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® Z | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

ZSM-0405-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® Z

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
ZSM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	4,0
ZSM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
ZSM-0507-09	5,0	+0,010 +0,058	7,0	9,0
ZSM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
ZSM-0608-08	6,0	+0,010 +0,058	8,0	8,0
ZSM-0608-12	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0
ZSM-0610-06	6,0	+0,010 +0,058	10,0	6,0
ZSM-0810-06	8,0	+0,013 +0,071	10,0	6,0
ZSM-0810-08	8,0	+0,013 +0,071	10,0	8,0
ZSM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
ZSM-1012-08	10,0	+0,013 +0,071	12,0	8,0
ZSM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
ZSM-1012-12	10,0	+0,013 +0,071	12,0	12,0
ZSM-1214-08	12,0	+0,016 +0,086	14,0	8,0
ZSM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	15,0
ZSM-1416-20	14,0	+0,016 +0,086	16,0	20,0
ZSM-1517-15	15,0	+0,016 +0,086	17,0	15,0
ZSM-1517-20	15,0	+0,016 +0,086	17,0	20,0
ZSM-1517-22	15,0	+0,016 +0,086	17,0	22,0
ZSM-1618-12	16,0	+0,016 +0,086	18,0	12,0
ZSM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
ZSM-1820-20	18,0	+0,016 +0,086	20,0	20,0
ZSM-1820-24	18,0	+0,016 +0,086	20,0	24,0
ZSM-2023-10	20,0	+0,020 +0,104	23,0	10,0
ZSM-2023-15	20,0	+0,020 +0,104	23,0	15,0
ZSM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0
ZSM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0
ZSM-2023-35	20,0	+0,020 +0,104	23,0	35,0
ZSM-2224-30	22,0	+0,020 +0,104	24,0	30,0
ZSM-2225-20	22,0	+0,020 +0,104	25,0	20,0
ZSM-2528-15	25,0	+0,020 +0,104	28,0	15,0
ZSM-2528-20	25,0	+0,020 +0,104	28,0	20,0
ZSM-2528-30	25,0	+0,020 +0,104	28,0	30,0
ZSM-2528-48	25,0	+0,020 +0,104	28,0	48,0
ZSM-2630-34	26,0	+0,020 +0,104	30,0	34,0
ZSM-2834-29	28,0	+0,020 +0,104	34,0	29,0
ZSM-3034-20	20,0	+0,020 +0,104	34,0	20,0
ZSM-3034-30	30,0	+0,020 +0,104	34,0	30,0
ZSM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	40,0
ZSM-3539-20	35,0	+0,025 +0,125	39,0	20,0
ZSM-4044-15	40,0	+0,025 +0,125	44,0	15,0
ZSM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	40,0
ZSM-4044-47	40,0	+0,020 +0,104	44,0	47,0
ZSM-4550-40	45,0	+0,025 +0,125	50,0	40,0
ZSM-5055-50	50,0	+0,025 +0,125	55,0	50,0
ZSM-5055-60	50,0	+0,025 +0,125	55,0	60,0
ZSM-5560-60	55,0	+0,030 +0,150	60,0	60,0
ZSM-6065-60	60,0	+0,030 +0,150	65,0	60,0
ZSM-7075-70	70,0	+0,030 +0,150	75,0	70,0
ZSM-8085-60	80,0	+0,030 +0,150	85,0	60,0
ZSM-100105-100	100,0	+0,072 +0,212	105,0	100,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

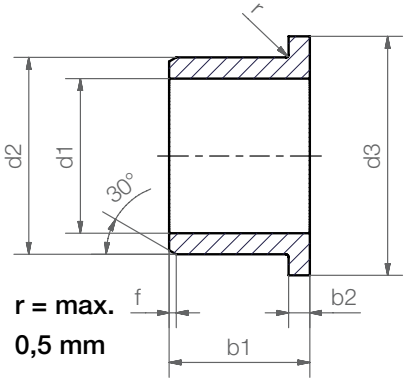
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/z

iglidur® Z | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

ZFM-0405-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® Z

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
ZFM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	9,5	4,0	0,75
ZFM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	5,0	1,0
ZFM-0608-08	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	8,0	1,0
ZFM-0810-055	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	5,5	1,0
ZFM-0810-09	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	9,0	1,0
ZFM-1012-05	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	5,0	1,0
ZFM-1012-09	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	9,0	1,0
ZFM-1012-15	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	15,0	1,0
ZFM-101315-05	10,0	+0,013 +0,071	13,0	15,0	5,5	1,5
ZFM-1214-09	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	9,0	1,0
ZFM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
ZFM-1214-20	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	20,0	1,0
ZFM-1416-17	14,0	+0,016 +0,086	16,0	22,0	17,0	1,0
ZFM-1517-11	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	11,0	1,0
ZFM-1517-15	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	15,0	1,0
ZFM-151723-23	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	23,0	1,0
ZFM-1618-12	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	12,0	1,0
ZFM-1820-04	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	4,0	1,0
ZFM-1820-17	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	17,0	1,0
ZFM-2022-21	20,0	+0,020 +0,104	22,0	30,0	21,0	1,0
ZFM-2023-11	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	11,5	1,5
ZFM-2023-155	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	15,5	1,5
ZFM-2023-16	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	16,5	1,5
ZFM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5
ZFM-2023-31	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	31,5	1,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/z



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
ZFM-2528-16	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	16,5	1,5
ZFM-2528-21	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	21,5	1,5
ZFM-2528-31	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	31,5	1,5
ZFM-3034-13	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	13,0	2,0
ZFM-3034-20	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	20,0	2,0
ZFM-3034-26	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	26,0	2,0
ZFM-3034-37	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	37,0	2,0
ZFM-3539-26	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	26,0	2,0
ZFM-4044-20	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	20,0	2,0
ZFM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	40,0	2,0
ZFM-4550-50	45,0	+0,025 +0,125	50,0	58,0	50,0	2,0
ZFM-5055-20	50,0	+0,025 +0,125	55,0	63,0	20,0	2,0
ZFM-5055-50	50,0	+0,025 +0,125	55,0	63,0	50,0	2,0
ZFM-6065-50	60,0	+0,030 +0,150	65,0	73,0	50,0	2,5
ZFM-7580-50	75,0	+0,030 +0,150	80,0	88,0	50,0	2,5

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

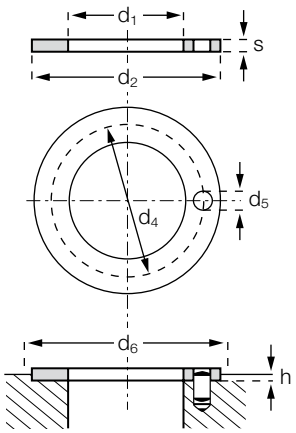
Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

iglidur® Z | Lieferprogramm

Anlaufscheiben





Bestellschlüssel

ZTM-1527-015

- Höhe s
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Anlaufscheibe (Form T)
- Werkstoff iglidur® Z

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 +0,25	d2 –0,25	s –0,05	d4 –0,12 +0,12	d5 +0,375 +0,125	h +0,2 –0,2	d6 +0,12
ZTM-1430-015	14,0	30,0	1,5	25+/-0,20	2+0,10	1,0	
ZTM-1527-015	15,0	27,0	1,5	**	**	1,0	27,0
ZTM-1535-015	15,0	35,0	1,5	**	**	1,0	
ZTM-1623-015	16,0	23,0	1,5	**	**	1,0	23,0
ZTM-2838-015	28,0	38,0	1,5	**	**	1,0	
ZTM-3254-015	32,0	54,0	1,5	43,0	4,0	1,0	54,0
ZTM-4874-020	48,0	74,0	2,0	61,0	4,0	1,5	74,0
ZTM-6290-020	62,0	90,0	2,0	**	**	1,5	90,0

** Ausführung ohne Fixierbohrung

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

► **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

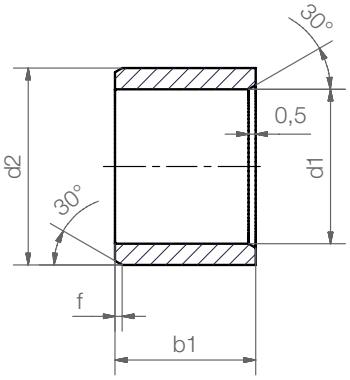
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/z

iglidur® Z | Lieferprogramm | Inch

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

ZSI-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® Z

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
ZSI-0203-03	1/8	3/16	3/16	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
ZSI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
ZSI-0607-04	3/8	15/32	1/4	,3768	,3745	,4691	,4684	,3740	,3731
ZSI-0607-06	3/8	15/32	3/8	,3768	,3745	,4691	,4684	,3740	,3731
ZSI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,3768	,3745	,4691	,4684	,3740	,3731
ZSI-0708-08	7/16	17/32	1/2	,4399	,4371	,5316	,5309	,4365	,4355
ZSI-0809-12	1/2	19/32	3/4	,5024	,4996	,5941	,5934	,4990	,4980
ZSI-0810-12	1/2	5/8	3/4	,5034	,5006	,6260	,6250	,5000	,4990
ZSI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,6274	,6246	,7192	,7184	,6240	,6230
ZSI-1214-12	3/4	7/8	3/4	,7532	,7499	,8755	,8747	,7491	,7479
ZSI-1214-16	3/4	7/8	1	,7532	,7499	,8755	,8747	,7491	,7479
ZSI-1416-16	7/8	1	1	,8782	,8749	1,0005	,9997	,8741	,8729
ZSI-1618-16	1	11/8	1	1,0032	,9999	1,1255	1,1247	,9991	,9979
ZSI-1618-24	1	11/8	11/2	1,0032	,9999	1,1255	1,1247	,9991	,9979
ZSI-1820-24	1 1/8	1 9/32	11/2	1,1279	1,1246	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
ZSI-2022-20	1 1/4	1 13/32	11/4	1,2537	1,2498	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
ZSI-2426-24	1 1/2	1 21/32	11/2	1,5037	1,4998	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
ZSI-2831-32	1 3/4	1 15/16	2	1,7536	1,7497	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
ZSI-3235-16	2	23/16	1	2,0040	1,9993	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
ZSI-3235-32	2	23/16	2	2,0040	1,9993	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
ZSI-3639-32	2 1/4	27/16	2	2,2556	2,2519	2,4377	2,4365	2,2507	2,2489

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

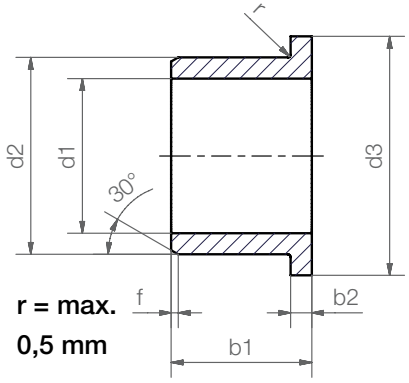
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/z

iglidur® Z | Lieferprogramm | Inch

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

ZFI-0607-08

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® Z

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
ZFI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,687	,046	,3768	,3745	,4691	,4684	,3740	,3731
ZFI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,875	,046	,5024	,4996	,5941	,5934	,4990	,4980
ZFI-1012-08	5/8	3/4	3/4	1,000	,046	,6284	,6256	,7510	,7500	,6250	,6240
ZFI-1214-12	3/4	7/8	3/4	1,125	,062	,7532	,7499	,8755	,8747	,7491	,7479
ZFI-1214-16	3/4	7/8	1	1,125	,062	,7532	,7499	,8755	,8747	,7491	,7479
ZFI-1416-12	7/8	1	1	1,250	,062	,8782	,8749	1,0005	,9997	,8741	,8729
ZFI-1416-16	7/8	1	1	1,250	,062	,8782	,8749	1,0005	,9997	,8741	,8729
ZFI-1618-08	1	1 1/8	1	1,375	,062	1,0032	,9999	1,1255	1,1247	,9991	,9979
ZFI-1618-16	1	1 1/8	1	1,375	,062	1,0032	,9999	1,1255	1,1247	,9991	,9979
ZFI-1820-12	1 1/8	1 9/32	11/2	1,562	,078	1,1279	1,1246	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
ZFI-1820-24	1 1/8	1 9/32	11/2	1,562	,078	1,1279	1,1246	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
ZFI-2022-20	1 1/4	1 13/32	11/4	1,687	,078	1,2537	1,2498	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
ZFI-2022-24	1 1/4	1 13/32	11/4	1,687	,078	1,2537	1,2498	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
ZFI-2426-24	1 1/2	1 21/32	11/2	2,000	,078	1,5037	1,4998	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
ZFI-2831-32	1 3/4	1 15/16	2	2,375	,093	1,7536	1,7497	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
ZFI-3235-32	2	2 3/16	2	2,625	,093	2,0040	1,9993	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969

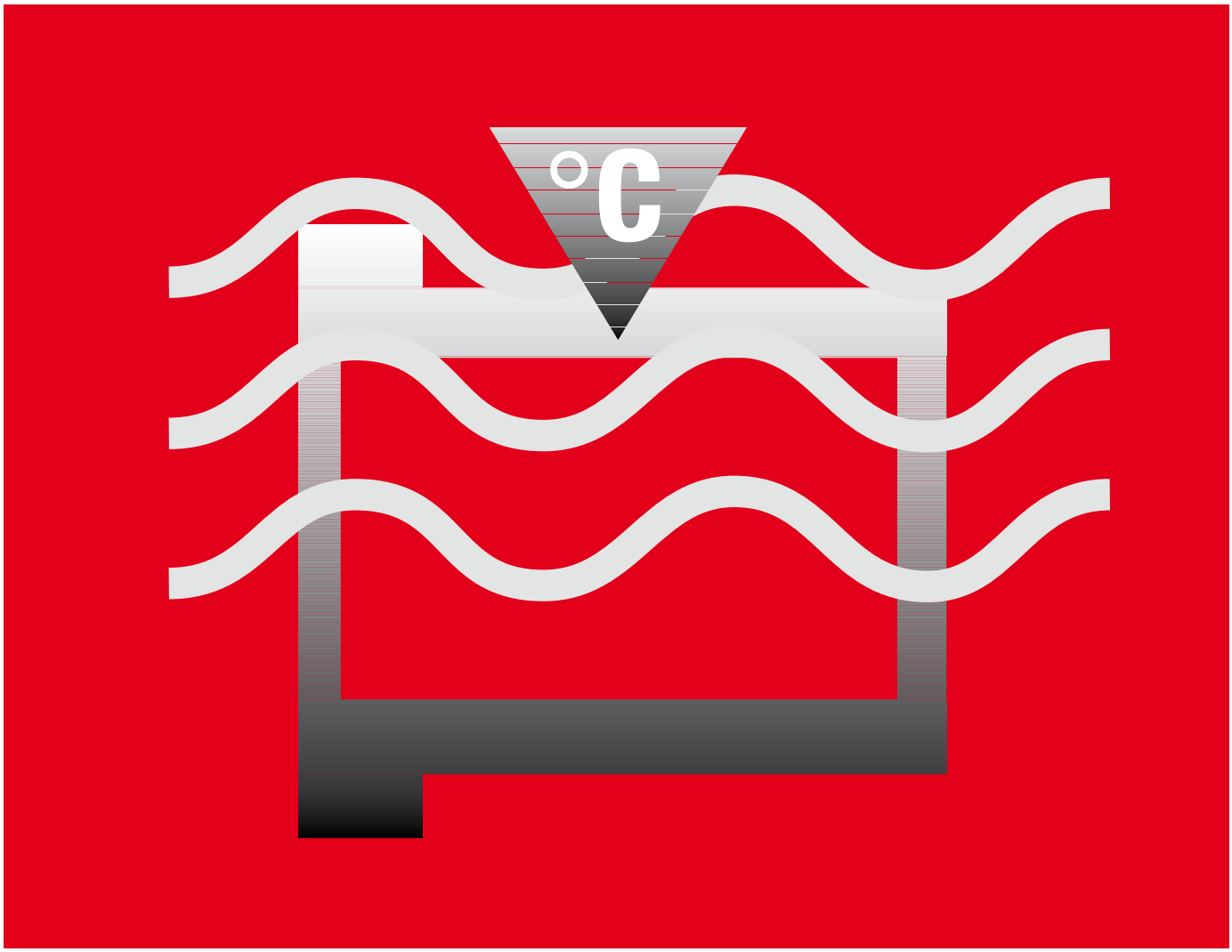
*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/z



Für den Einsatz in heißen Flüssigkeiten – iglidur® UW500

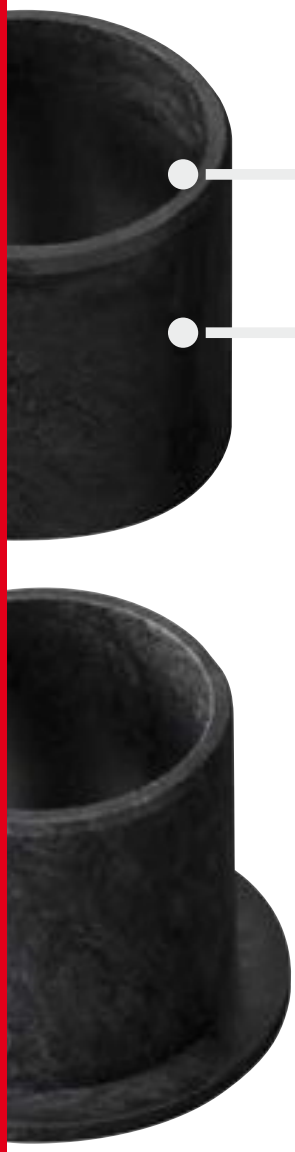


für den Einsatz unter Wasser bei hohen Temperaturen

für schnelle und dauernde Bewegungen

iglidur® UW500

Für den Einsatz in heißen Flüssigkeiten. iglidur® UW500 wurde für Anwendungen in flüssigen Medien entwickelt, bei denen höhere Temperaturen (bis +200 °C) auftreten. Die Gleitlager können zudem mediengeschmiert in Chemikalien laufen.



für den Einsatz unter Wasser bei hohen Temperaturen

für schnelle und dauernde Bewegungen

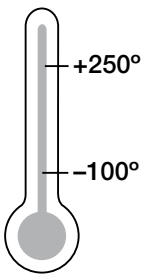
Wann nehme ich es?

- Wenn meine Gleitlager in Flüssigkeiten eingesetzt werden
- Bei hohen Drehzahlen
- Bei hohen Temperaturen
- Wenn hohe Chemikalienbeständigkeit erforderlich ist

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein preisgünstiges Unter-Wasser-Gleitlager für den Normaltemperaturbereich gesucht wird
  ▶ iglidur® UW, Seite 509
- Wenn ein kostengünstiges Unter-Wasser-Lager für seltene Betätigungen gesucht wird
  ▶ iglidur® H, Seite 337
- Wenn ein kostengünstiges Allround-Lager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65

Temperatur



Lieferprogramm

auftragsbezogen

iglidur® UW500 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® UW 500**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,49	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme[3)]	**Gew.-%**	0,5	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,20–0,36	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,35	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	16.000	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	260	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	140	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	140	
Shore-D-Härte		86	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+250	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+300	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1)]	**°C**	+300	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–100	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,60	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	4	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften[2)]			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$< 10^9$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$< 10^9$	DIN 53482

[1)] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen
[2)] Die gute Leitfähigkeit dieses Kunststoffes kann unter gewissen Umständen die Korrosionsbildung am metallischen Kontaktkörper begünstigen.
[3)] Hinsichtlich der Anwendung des Werkstoffes in direktem Kontakt mit Wasser muss darauf hingewiesen werden, dass alle Ergebnisse unter Laborbedingungen VE-Wasser (voll entsalztes Wasser) gewonnen wurden. Daher empfehlen wir anwendungsspezifische Prüfungen unter Echteinsatzbedingungen.

Tabelle 01: Materialeigenschaften

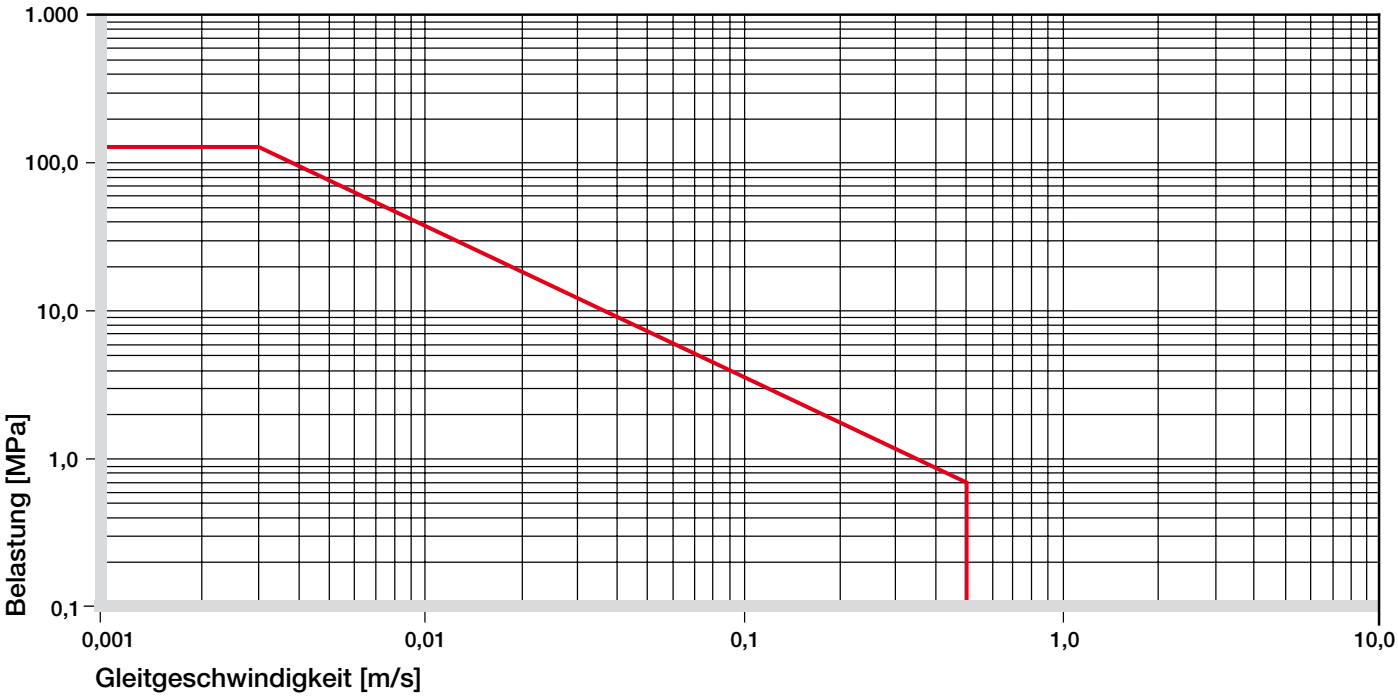


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® UW500-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® UW500 | Technische Daten

Für Unter-Wasser-Anwendungen mit höheren Temperaturen sind die Gleitlager aus iglidur® UW500 entwickelt worden. Beispiele hierfür sind Wasserpumpen im Automobilbau, aber auch die Medizintechnik und verwandte Bereiche. Die Angaben in diesem Kapitel beschreiben iglidur® UW500 im Trockenlauf, wenn nicht ausdrücklich der Unter-Wasser-Betrieb angegeben wird.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® UW500-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei +250 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch ca. 35 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

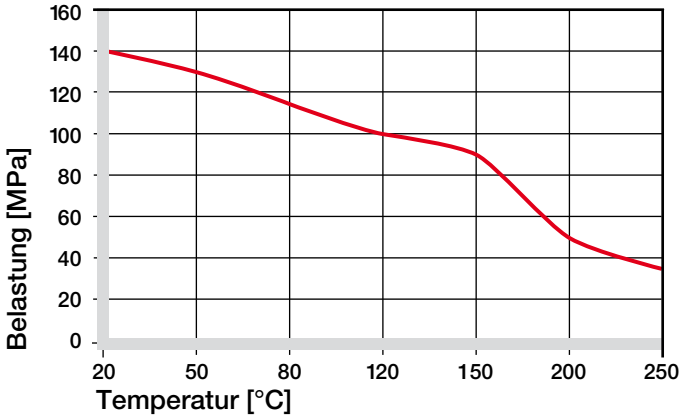


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (140 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 gibt an, wie sich iglidur® UW500-Gleitlager unter Belastungen elastisch verformen. Auf der vorangegangenen Seite zeigt Abb. 01 die maximalen pv-Werte bei Raumtemperatur. Die hohen pv-Werte werden durch die hohe Temperaturfestigkeit erzielt.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

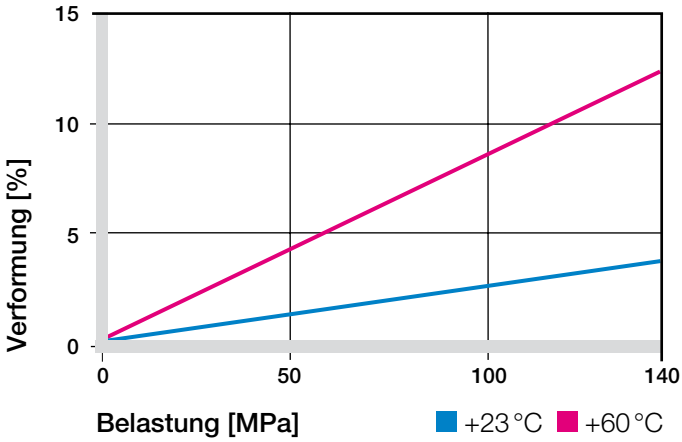


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® UW500-Gleitlager sind sowohl im Trockenlauf als auch in Flüssigkeiten in einem weiten Spektrum einsetzbar. Durch eine hydrodynamische Schmierung, wie sie im Unter-Wasser-Bereich mit hohen Geschwindigkeiten erzielt werden kann, können Gleitgeschwindigkeiten von weit mehr als 2 m/s erreicht werden. Im Trockenlauf sind iglidur® UW500-Gleitlager immerhin bis 1,5 m/s kurzzeitig einsetzbar.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,8	0,6	2
kurzzeitig	1,5	1,1	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® UW500 kann in Anwendungen eingesetzt werden, bei denen die dauernden Temperaturen +150 °C betragen. Bei besonderer Befestigung der Lager können diese Temperaturen sogar über +200 °C betragen.
iglidur® UW500 nimmt auch hinsichtlich der Temperaturbeständigkeit eine Spitzenstellung ein. Neben einer zulässigen langfristigen Anwendungstemperatur von +250 °C verträgt iglidur® UW500 kurzzeitig sogar +300 °C. Die durch Pressitz befestigten Gleitlager können sich allerdings bei Temperaturen von mehr als +150 °C durch Relaxation lösen. Bei Temperaturen über +150°C ist deshalb eine zusätzliche mechanische Sicherung der Lager vorzunehmen.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® UW500	Anwendungstemperatur
untere	–100 °C
obere, langzeitig	+250 °C
obere, kurzzeitig	+300 °C
zus. axial zu sichern ab	+150 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Mit zunehmender Belastung nimmt die Reibung des Lagersystems mit iglidur® UW500-Gleitlagern ab. Mit zunehmender Gleitgeschwindigkeit nimmt der Reibewert hingegen zu. Dies erklärt die hervorragende Eignung von iglidur® UW500-Gleitlagern bei hohen Belastungen. Reibung und Verschleiß sind aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte und zu raue Wellen erhöhen den Reibwert der Lager. Ideal sind geschliffene Oberflächen mit einer Mittenrauigkeit Ra von 0,1 bis 0,4.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

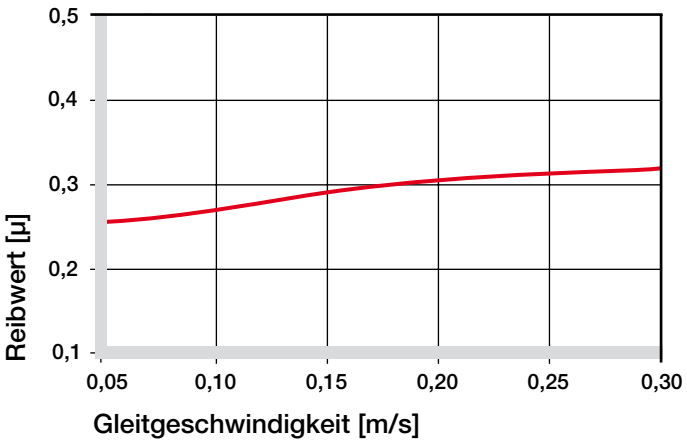


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

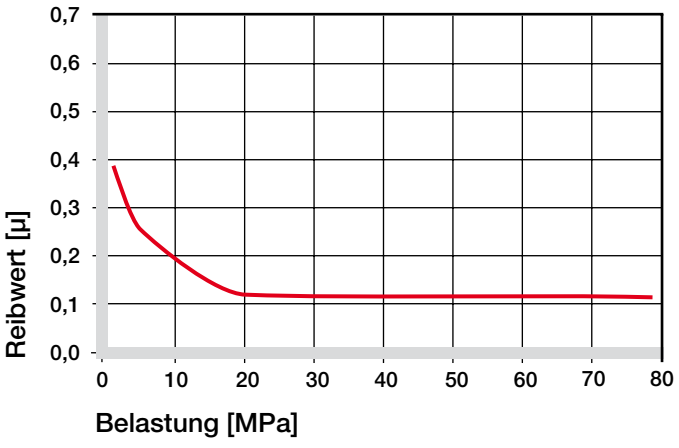


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 06–09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® UW500 im Trockenlauf durchgeführt wurden. Bei niedrigen Belastungen im Rotationsbetrieb sind die Verschleißwerte am besten mit Cf53-Wellen.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

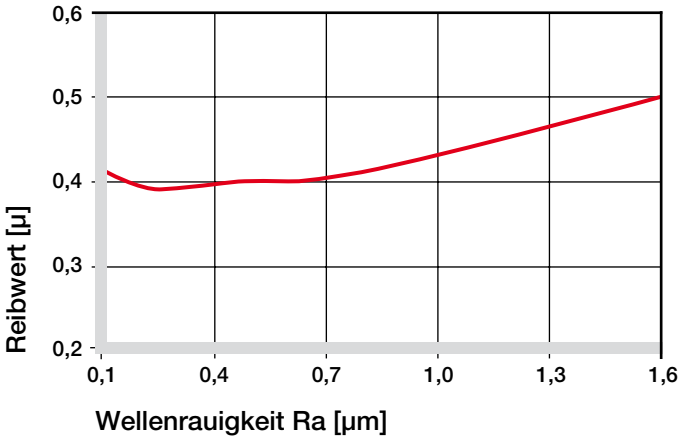


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

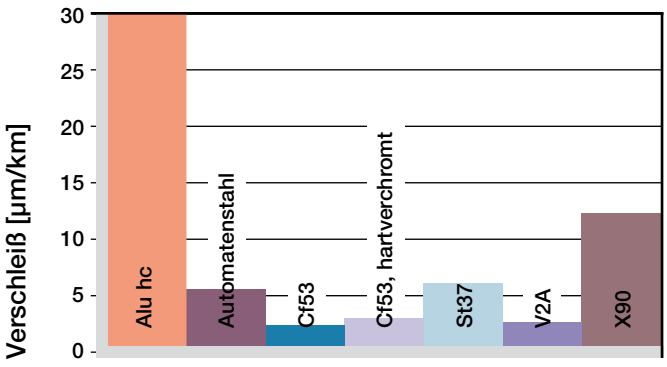


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® UW500 | Technische Daten

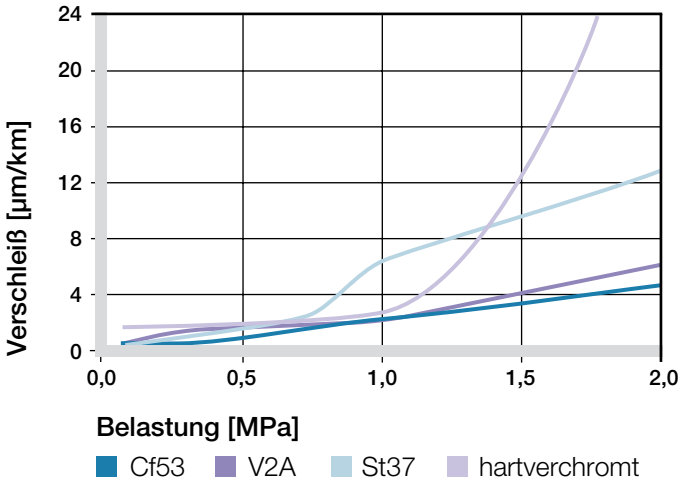


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

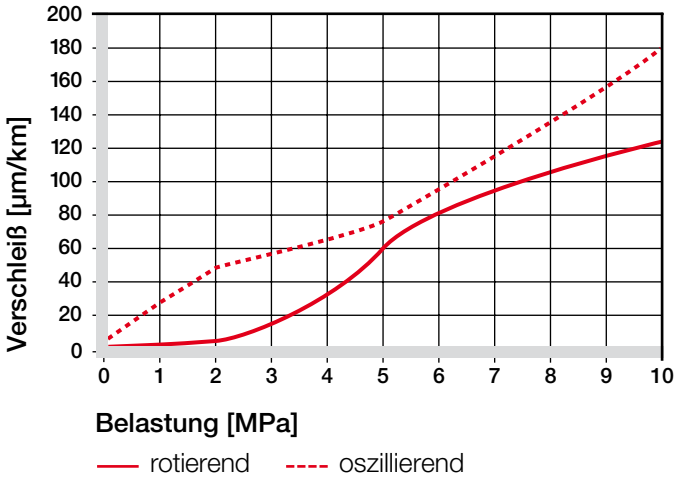


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® UW500	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,2–0,36	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® UW500-Gleitlager sind fast universell chemikalienbeständig. Angegriffen werden sie nur von konzentrierter Salpetersäure und von Schwefelsäure.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+
starke Säuren	+
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® UW500 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $1 \cdot 10^5$ Gy. iglidur® UW500 gehört damit zu den strahlenbeständigsten Werkstoffen des iglidur®-Programms. iglidur® UW500 ist gegenüber harter Gammastrahlung äußerst beständig und übersteht eine Strahlendosis von 1.000 Mrad ohne spürbare Einbußen seiner Eigenschaften. Praktisch unbeschadet übersteht der Werkstoff auch eine Alpha- bzw. Betastrahlung von 10.000 Mrad.

UV-Beständigkeit

Unter UV-Einstrahlung und anderen Witterungseinflüssen verändern sich die hervorragenden Materialeigenschaften von iglidur® UW500 nicht.

Vakuum

Auch im Vakuum sind iglidur® UW500-Gleitlager fast uneingeschränkt einsetzbar. Ein Ausdampfen findet nur in sehr geringem Maße statt.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® UW500-Gleitlager sind elektrisch leitend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$< 10^9$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$< 10^9$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® UW500-Gleitlagern ist außerordentlich niedrig. Im Normalklima liegt sie unter 0,1 Gew.-%. Somit können selbst bei Anwendungen unter Wasser iglidur® UW500-Gleitlager ohne Anpassung der Einbaubedingungen montiert werden. Die maximale Wasseraufnahme liegt bei 0,5 Gew.-%.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,5 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

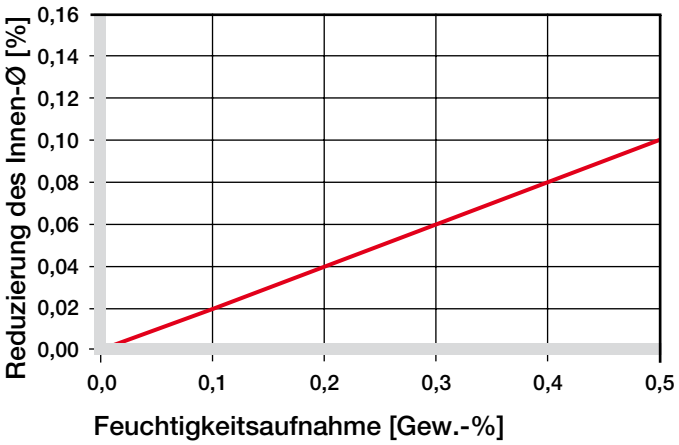


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® UW500-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® UW500 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Lieferprogramm

Gleitlager aus iglidur® UW500 werden auftragsbezogen hergestellt.

iglidur®-Spezialisten | Hohe Medienbeständigkeit



iglidur® H

universal

Standardprogramm ab Lager ► **ab Seite 337**



iglidur® H1

hohe Standzeiten

Standardprogramm ab Lager ► **ab Seite 349**



iglidur® H370

unter Wasser

Standardprogramm ab Lager ► **ab Seite 359**



Neu in diesem Katalog!

iglidur® C500

bis +250 °C, verschleißfest

Standardprogramm ab Lager ► **ab Seite 373**

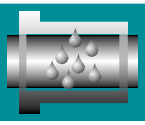
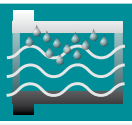
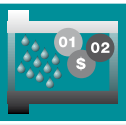


iglidur® H2

Low-Cost

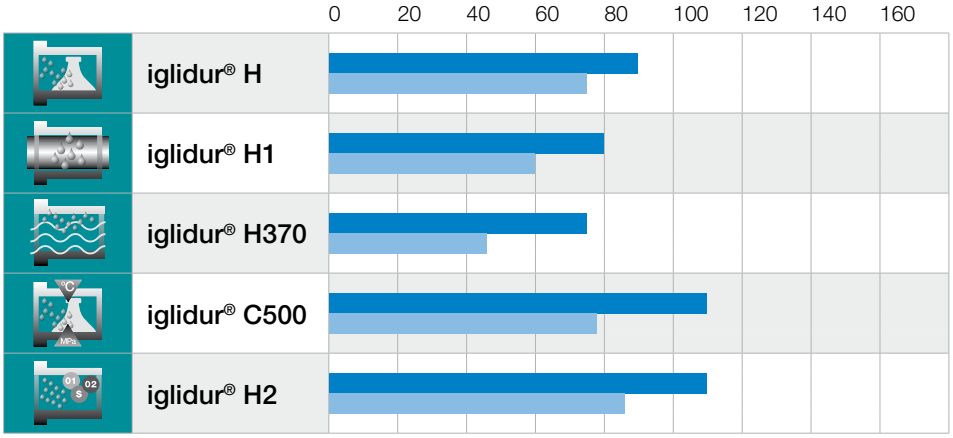
auftragsbezogen ► **ab Seite 383**

iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Kerneigenschaften

iglidur®-Spezialisten – Hohe Medienbeständigkeit					
	iglidur® H	iglidur® H1	iglidur® H370	iglidur® C500	iglidur® H2
höchste Standzeiten im Trockenlauf		●		●	
für hohe Lasten				●	
für hohe Temperaturen	●	●	●	●	●
geringe Reibung bei hoher Geschwindigkeit		●	●		
schmutzresistent					
chemikalienresistent	●	●	●	●	●
geringe Wasseraufnahme	●	●	●	●	●
lebensmitteltauglich					
schwingungsdämpfend					
gut bei Kantenpressung				●	
unter Wasser möglich	●	●	●	●	●
kostengünstig					
Seite	337	349	359	373	383

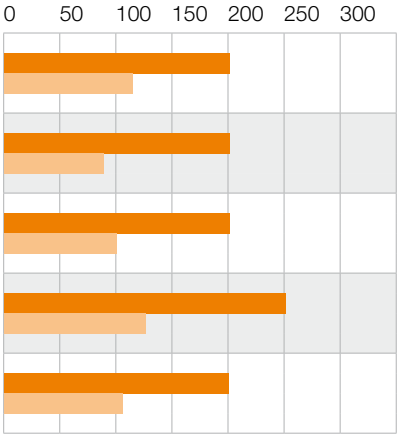
iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Hauptkriterien

Flächenpressung [MPa]



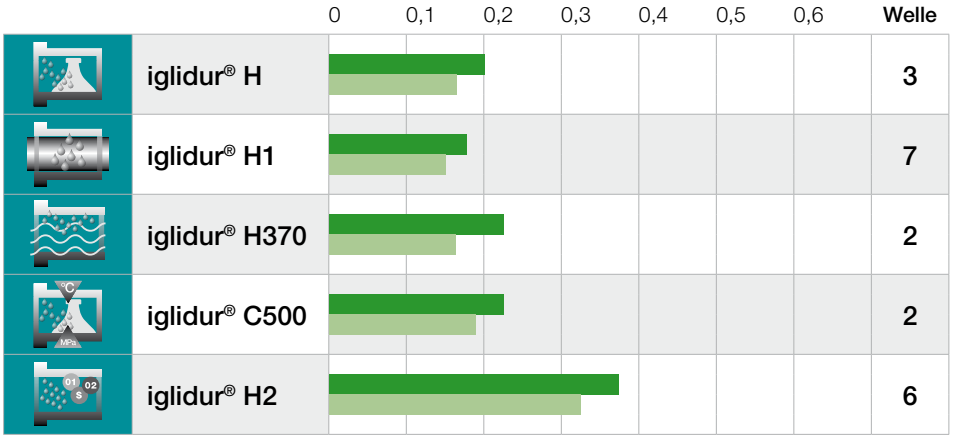
Maximal empfohlene Flächenpressung für iglidur®-Gleitlager bei
- +20 °C
- +80 °C

Temperatur [°C]



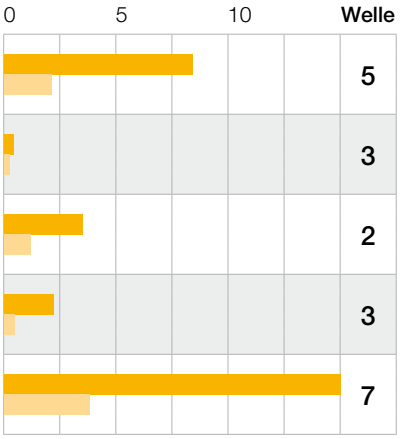
Wichtige Temperaturgrenzen der iglidur®-Gleitlager
- obere langzeitige Anwendungstemperatur
- Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung der iglidur®-Gleitlager erforderlich ist

Reibwert [µ]



Reibwerte der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Reibwerte der besten Paarung

Verschleiß [µm/km]



Verschleiß der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Verschleiß der besten Paarung

Legende der Wellenmaterialien:

1 = Cf53
2 = Cf53, hartverchromt
3 = Aluminium, hc
4 = Automatenstahl
5 = St37
6 = V2A
7 = X90

Materialeigenschaften

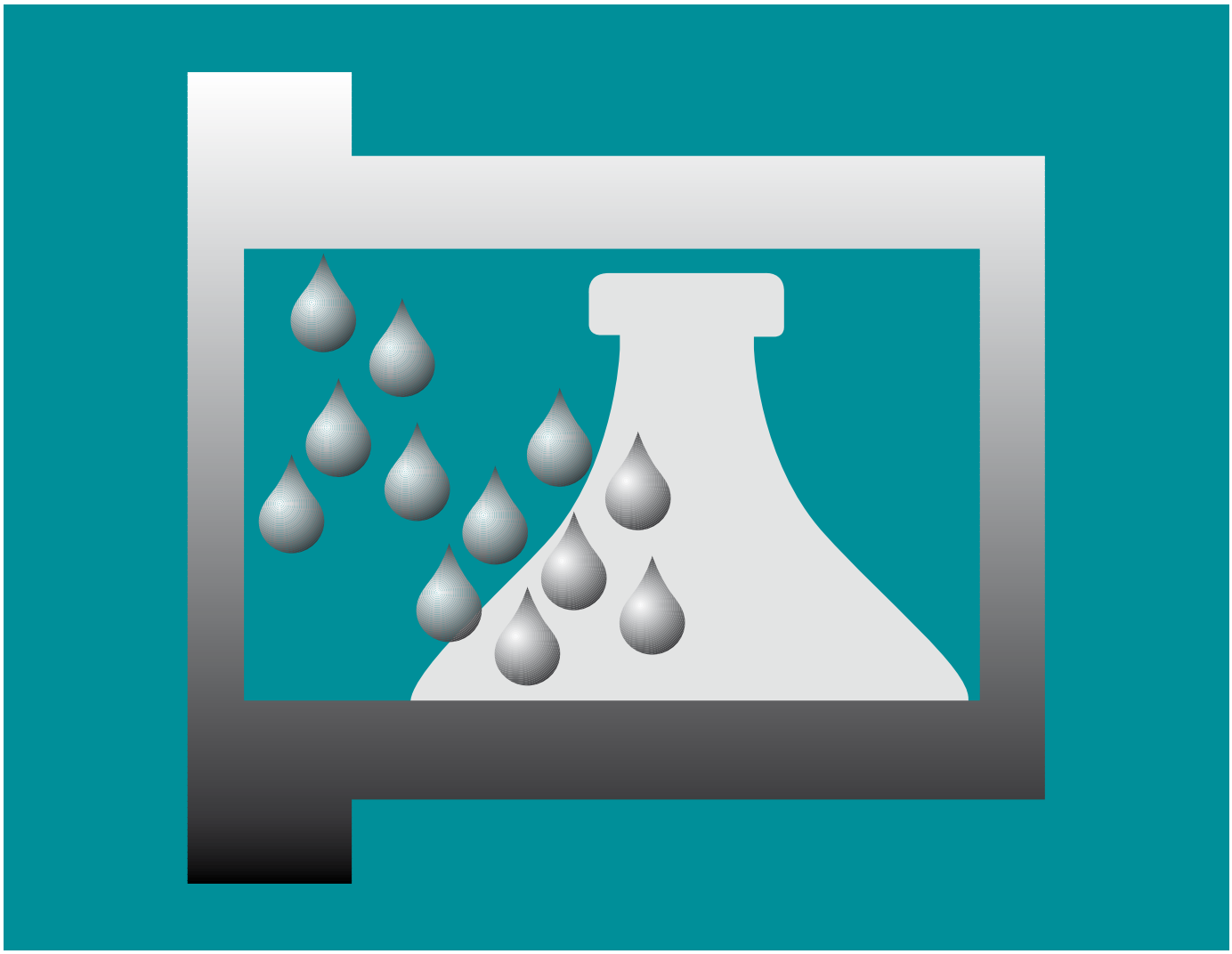
Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® H	iglidur® H1	iglidur® H370	iglidur® C500	iglidur® H2
Dichte	g/cm³	1,71	1,53	1,66	1,37	1,72
Farbe		grau	cremeweiß	grau	magenta	braun
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	0,3	0,3	0,1	0,5	0,2
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	µ	0,07–0,2	0,06–0,20	0,07–0,17	0,07–0,19	0,07–0,3
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	1,37	0,8	0,74	0,7	0,58
Mechanische Eigenschaften						
Biege-E-Modul	MPa	12.500	2800	11.100	3.000	10.300
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	175	55	135	100	210
Druckfestigkeit	MPa	81	78	79	110	109
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	90	80	75	110	110
Shore-D-Härte		87	77	82	81	88
Physikalische und thermische Eigenschaften						
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+200	+200	+200	+250	+200
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+240	+240	+240	+300	+240
untere Anwendungstemperatur	°C	–40	–40	–40	–100	–40
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,6	0,24	0,5	0,24	0,24
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	$K^{-1} \cdot 10^{-5}$	4	6	5	9	4
Elektrische Eigenschaften						
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	$< 10^5$	$> 10^{12}$	$< 10^5$	$> 10^{14}$	$> 10^{15}$
Oberflächenwiderstand	Ω	$< 10^2$	$> 10^{11}$	$< 10^5$	$> 10^{13}$	$> 10^{14}$

Materialbeständigkeiten (bei +20 °C)

Chemikalienbeständigkeit	iglidur® H	iglidur® H1	iglidur® H370	iglidur® C500	iglidur® H2
Alkohole	+	+	+	+	+
Kohlenwasserstoffe	+	+	+	+	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+	+	+	+	+
Kraftstoffe	+	+	+	+	+
verdünnte Säuren	+ bis 0	+ bis 0	+ bis 0	+	+ bis 0
starke Säuren	+ bis –	+ bis –	+ bis –	+	+ bis –
verdünnte Basen	+	+	+	+	+
starke Basen	+	+ bis –	+	+	+
Radioaktive Strahlen [Gy] bis	$2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^2$

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Notizen



Universal – iglidur® H



Standardprogramm ab Lager

unter Wasser verwendbar

wartungsfrei

bei hohen Temperaturen

chemikalienbeständig

iglidur® H

Universal. Chemikalienbeständig und geeignet für Temperaturen bis +200 °C. Sehr niedrige Reibwerte in Verbindung mit gehärteten Wellen.



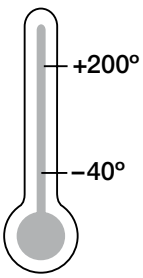
Wann nehme ich es?

- Bei Einsatz unter Wasser
- Wenn es auf hohe Temperaturbeständigkeit ankommt
- Bei hoher mechanischer Belastung
- Bei Einsatz in Kontakt mit Chemikalien

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn höchste Verschleißfestigkeit unter Wasser gefordert ist
  ▶ iglidur® H370, Seite 359
- Wenn beste universelle Chemikalienbeständigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® X, Seite 157
- Für höchste Druckfestigkeit bei höheren Temperaturen
  ▶ iglidur® X, Seite 157
  ▶ iglidur® Z, Seite 311

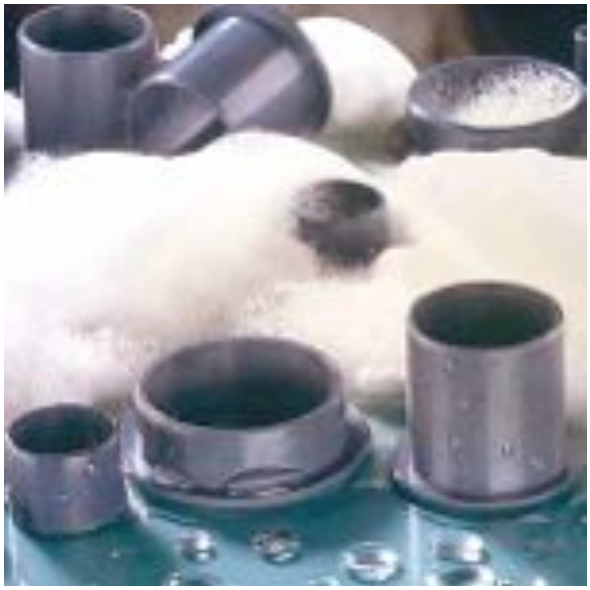
Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 3–70 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® H | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Offshore ● Schiffbau
● Getränkeindustrie ● Medizintechnik
● Mechatronik u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/becherabfuellanlage



▶ www.igus.de/huborgan



▶ www.igus.de/bootsrumpfreinigungsmaschine

iglidur® H | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® H**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,71	
Farbe		grau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,3	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,07–0,2	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	1,37	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	12.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	175	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	81	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	90	
Shore-D-Härte		87	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+240	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,6	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	4	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften[1)]			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$< 10^5$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$< 10^2$	DIN 53482

[1)] Die gute Leitfähigkeit dieses Kunststoffes kann unter gewissen Umständen die Korrosionsbildung am metallischen Kontaktkörper begünstigen.

Tabelle 01: Materialeigenschaften

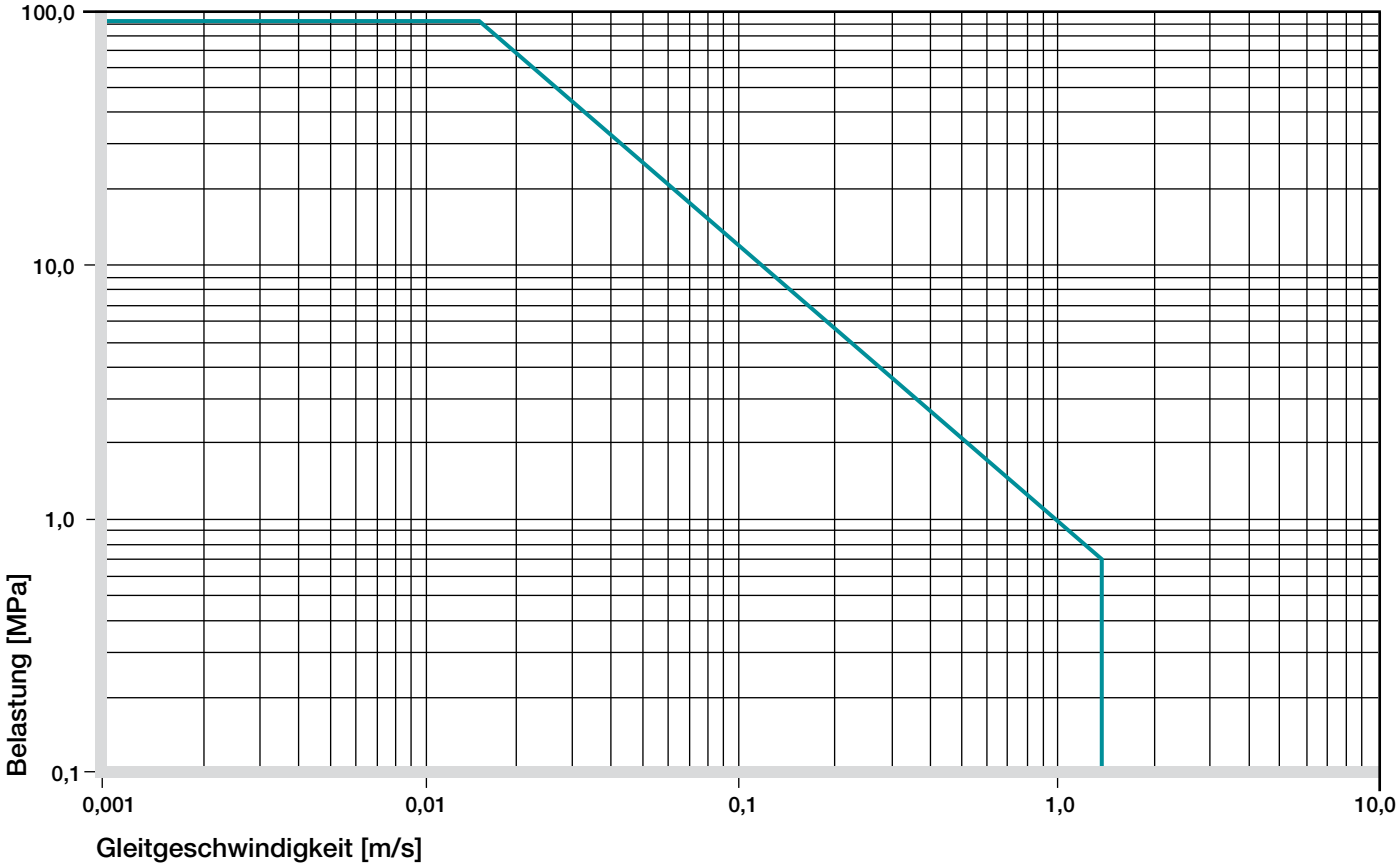


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® H-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® H | Technische Daten

iglidur® H ist ein faserverstärktes thermoplastisches Material, das speziell für Anwendungen in hoher Luftfeuchtigkeit oder unter Wasser entwickelt wurde. Gleitlager aus iglidur® H können vollkommen schmierungsfrei eingesetzt werden. Bei Einsatz im Nassbereich dient das umgebende Medium als zusätzliches Schmiermittel.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der oberen langzeitigen zulässigen Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 20 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

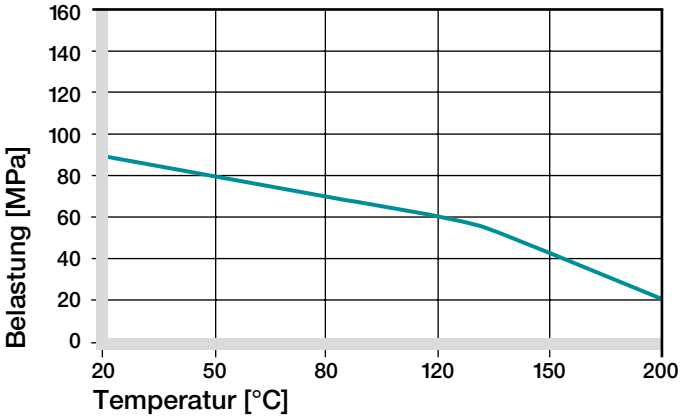


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (90 MPa bei +20 °C)

Abb.03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® H bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 90 MPa beträgt die Verformung etwa 2,5 %.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

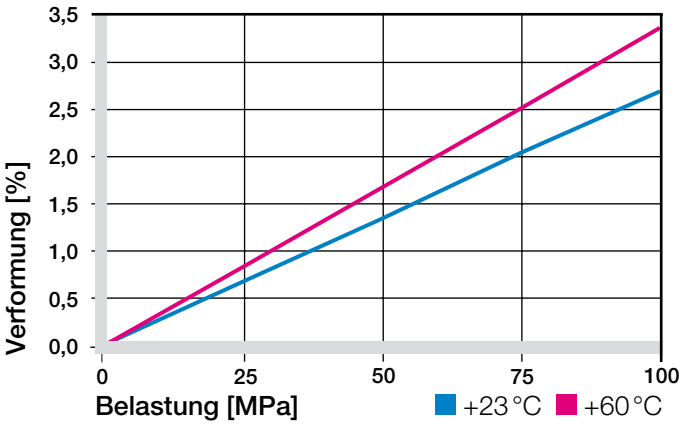


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Die maximal zulässige Gleitgeschwindigkeit richtet sich danach, ob die Temperatur an der Lagerstelle nicht zu stark ansteigt. iglidur® H eignet sich im Trockenlauf maximal für Gleitgeschwindigkeiten von 1 m/s (rotierend) bzw. 4 m/s (linear). Lineare Bewegungen erlauben höhere Gleitgeschwindigkeiten, da ein größerer Bereich der Welle zur Kühlung beiträgt.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	3
kurzzeitig	1,5	1,1	4

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® H ist ein äußerst temperaturbeständiger Werkstoff. Mit einer kurzzeitig zulässigen Höchsttemperatur von +240 °C dürfen iglidur® H-Gleitlager zum Beispiel einem Lackiertrocknungsprozess bei geringen Belastungen unterzogen werden.
Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang.
Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® H	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+200 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+120 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert ändert sich ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung. Interessanterweise verringert sich der Reibungsbeiwert μ mit der Erhöhung der Gleitgeschwindigkeit bei gleichbleibender Belastung leicht (s. Abb. 04 und 05).

Da auch der Gegenlaufpartner bei iglidur® H einen großen Einfluss auf Reibung und Verschleiß hat, kann die Auswahl der richtigen Welle ausschlaggebend sein. Noch glattere Wellen als Ra = 0,1 µm erhöhen den Reibwert. Für Anwendungen mit hohen Belastungen empfehlen wir gehärtete und geschliffene Oberflächen mit einer Mittenrauigkeit Ra = 0,3 bis 0,4 µm.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

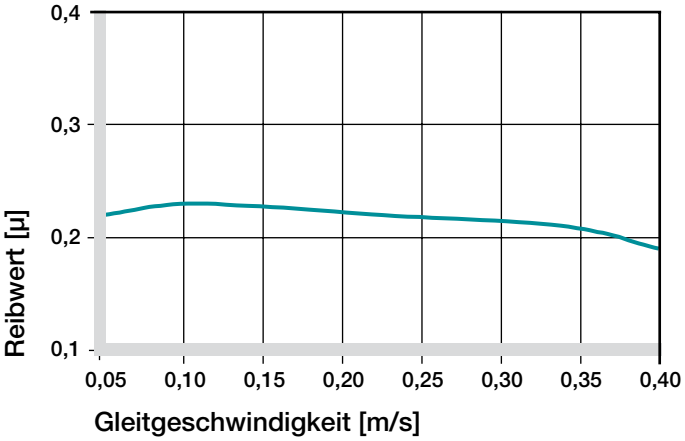


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

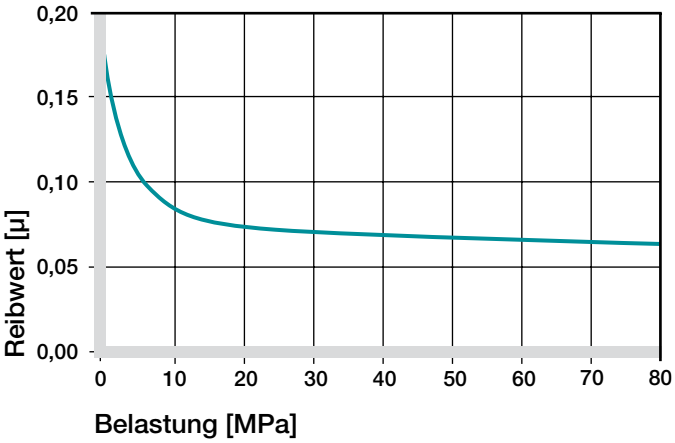


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Abb. 07–09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® H durchgeführt worden sind.

Gleitlager aus iglidur® H zeigen ein deutlich unterschiedliches Verhalten in Rotations- und Schwenkbetrieb auf verschiedenen Wellenwerkstoffen. Während bei rotierenden Anwendungen Wellen aus Cf53 und St37 die besten Verschleißwerte zeigen, ist bei Schwenkbewegungen die im Rotationsbetrieb unterlegene V2A-Welle neben St37 am Besten geeignet. Dagegen sind hartverchromte Wellen mit iglidur® H-Lagern nur bei sehr niedrigen Belastungen von Vorteil.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

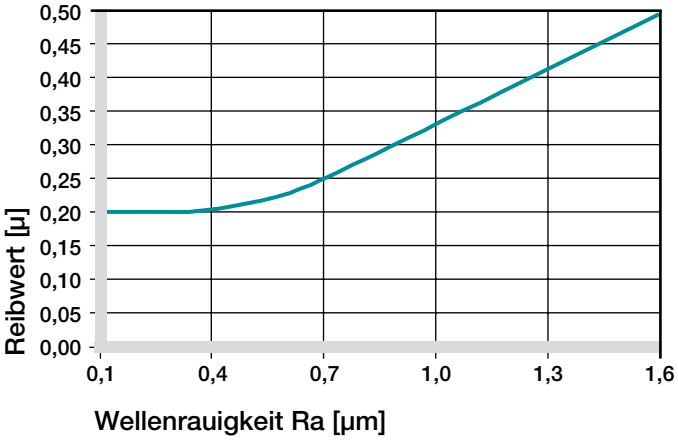


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

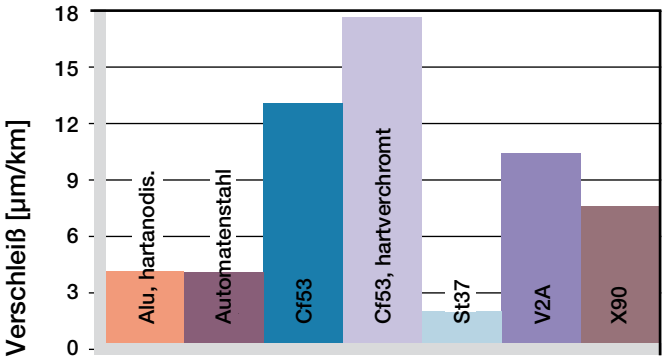


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

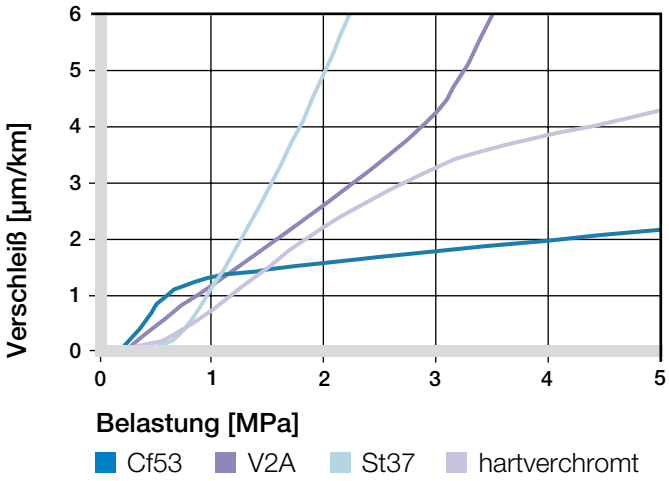


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

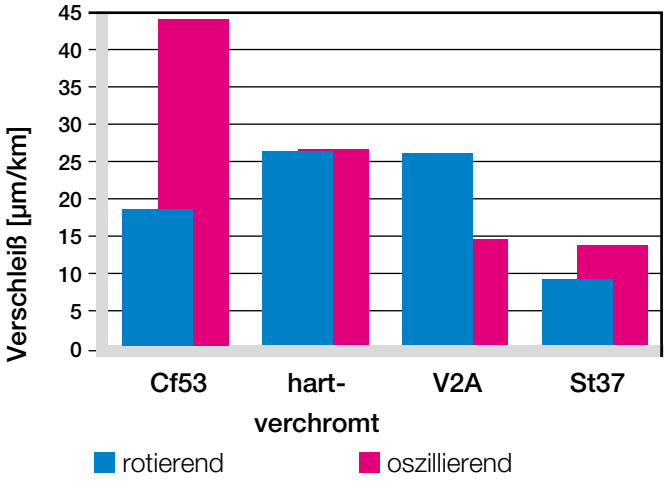


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® H	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,07–0,2	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Daher können sogar aggressive Chemikalien als Schmierstoff wirken.
Nicht beständig sind Gleitlager aus iglidur® H gegen heiße, oxydierende Säuren.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+ bis 0
starke Säuren	+ bis –
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

iglidur® H widersteht sowohl der Neutronen- als auch der Gammateilchenstrahlung ohne spürbare Einbußen seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften. Gleitlager aus iglidur® H sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® H-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen nur bedingt beständig. Unter Einfluss der Witterung wird die Oberfläche von iglidur® H rauer, und die Druckfestigkeit des Werkstoffes lässt nach.

Vakuum

Bei einem Einsatz im Vakuum ist zu berücksichtigen, dass die – wenn auch nur geringen – Wasserbestandteile ausgasen.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® H-Gleitlager sind elektrisch leitend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$< 10^5$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$< 10^2$ Ω

iglidur® H | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® H- Gleitlagern beträgt im Normalklima unter 0,1 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,3 %. iglidur® H quillt nicht und ist darum sehr gut geeignet für den Einsatz in nasser Umgebung.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,3 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

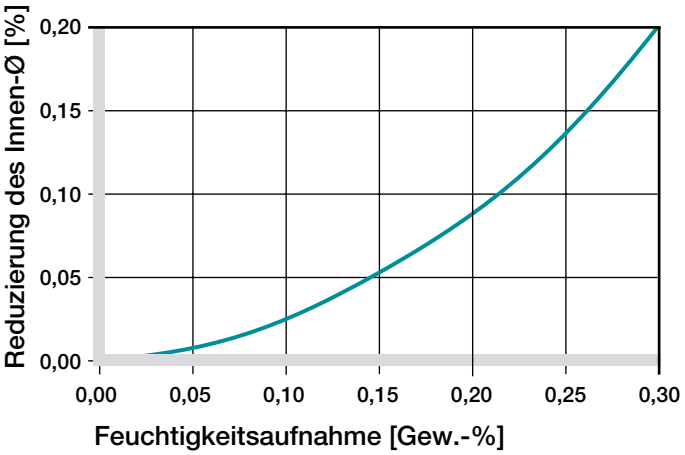


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® H-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

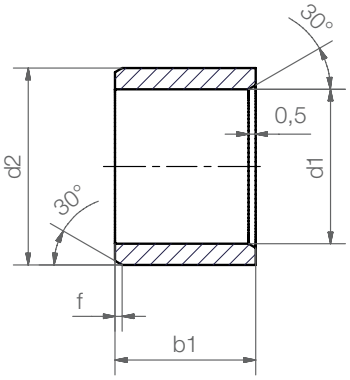
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® H F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® H | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

HSM-0304-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® H

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
HSM-0304-03	3,0	+0,006 +0,046	4,5	3,0
HSM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	4,0
HSM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
HSM-0608-03	6,0	+0,010 +0,058	8,0	3,0
HSM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
HSM-0810-08	8,0	+0,013 +0,071	10,0	8,0
HSM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
HSM-1012-06	10,0	+0,013 +0,071	12,0	6,0
HSM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
HSM-1214-10	12,0	+0,016 +0,086	14,0	10,0
HSM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	12,0
HSM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	15,0
HSM-1214-20	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0
HSM-1416-20	14,0	+0,016 +0,086	16,0	20,0
HSM-1517-15	15,0	+0,016 +0,086	17,0	15,0
HSM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
HSM-1618-20	16,0	+0,016 +0,086	18,0	20,0
HSM-1618-25	16,0	+0,016 +0,086	18,0	25,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
HSM-1820-15	18,0	+0,016 +0,086	20,0	15,0
HSM-1820-25	18,0	+0,016 +0,086	20,0	25,0
HSM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0
HSM-2225-20	22,0	+0,020 +0,104	25,0	20,0
HSM-2528-15	25,0	+0,020 +0,104	28,0	15,0
HSM-2528-20	25,0	+0,020 +0,104	28,0	20,0
HSM-3034-20	30,0	+0,020 +0,104	34,0	20,0
HSM-3034-30	30,0	+0,020 +0,104	34,0	30,0
HSM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	40,0
HSM-3236-30	32,0	+0,025 +0,125	36,0	30,0
HSM-3539-40	35,0	+0,025 +0,125	39,0	40,0
HSM-4044-20	40,0	+0,025 +0,125	44,0	20,0
HSM-4044-50	40,0	+0,025 +0,125	44,0	50,0
HSM-4550-30	45,0	+0,025 +0,125	50,0	30,0
HSM-5055-40	50,0	+0,025 +0,125	55,0	40,0
HSM-5560-26	55,0	+0,030 +0,150	60,0	26,0
HSM-6065-60	60,0	+0,030 +0,150	65,0	60,0
HSM-7075-50	70,0	+0,030 +0,150	75,0	50,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

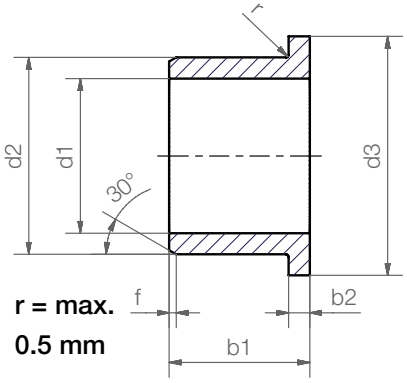
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h

iglidur® H | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0.5 mm

Bestellschlüssel

HFM-0405-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® H

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
HFM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	9,5	4,0	0,75
HFM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	5,0	1,0
HFM-0507-08	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	8,0	1,0
HFM-0608-04	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	4,0	1,0
HFM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
HFM-0608-10	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	10,0	1,0
HFM-0810-07	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	7,0	1,0
HFM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
HFM-0810-15	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	15,0	1,0
HFM-1012-04	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	4,0	1,0
HFM-1012-09	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	9,0	1,0
HFM-1012-15	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	15,0	1,0
HFM-1012-20	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	20,0	1,0
HFM-1214-07	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	7,0	1,0
HFM-1214-10	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	10,0	1,0
HFM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	15,0	1,0
HFM-1416-12	14,0	+0,016 +0,086	16,0	22,0	12,0	1,0
HFM-1517-17	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	17,0	1,0
HFM-1618-13	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	13,0	1,0
HFM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
HFM-1820-17	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	17,0	1,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h

iglidur® H | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
HFM-2023-07	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	7,0	1,0
HFM-2023-16	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	16,5	1,5
HFM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	30,0	1,5
HFM-2528-30	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	30,0	1,5
HFM-2730-20	27,0	+0,020 +0,104	30,0	38,0	20,0	1,5
HFM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	40,0	2,0
HFM-3438-13	34,0	+0,025 +0,125	38,0	46,0	13,0	2,0
HFM-3539-26	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	26,0	2,0
HFM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	40,0	2,0
HFM-4550-50	45,0	+0,025 +0,125	50,0	58,0	50,0	2,0
HFM-5055-50	50,0	+0,025 +0,125	55,0	63,0	50,0	2,0
HFM-6065-50	60,0	+0,030 +0,150	65,0	73,0	50,0	2,0
HFM-7075-50	70,0	+0,030 +0,150	75,0	83,0	50,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

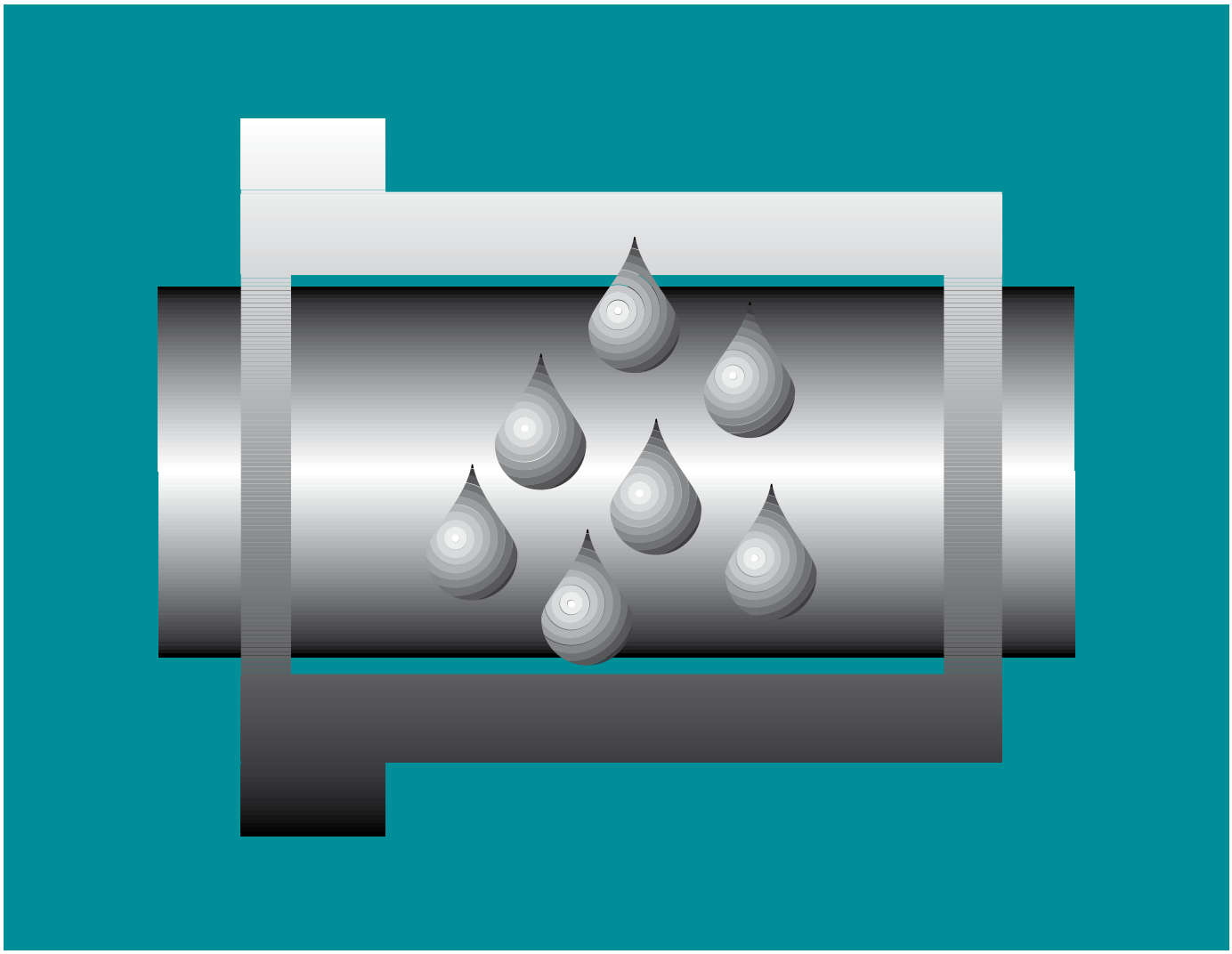
Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h

Notizen



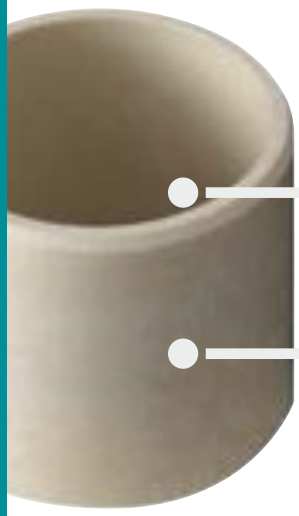
Hohe Standzeiten – iglidur® H1



- Standardprogramm ab Lager
- hohe Verschleißfestigkeit bei extremen Umgebungsbedingungen
- sehr niedrige Reibwerte
- hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit
- für Anwendungen im Motorraum

iglidur® H1

Hohe Standzeiten. iglidur® H1 ist die erste Wahl, wenn hohe Standzeiten bei extremen Umgebungsbedingungen gefordert sind. Höchste Verschleißfestigkeit wird mit hervorragender Temperatur- und Medienbeständigkeit gepaart – nicht nur in der Verpackungs- und Lebensmitteltechnik oder dem Automobilbau.





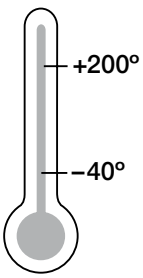
Wann nehme ich es?

- Wenn höchste Lebensdauer unter Einfluß von Temperatur und Feuchtigkeit gefordert ist
- Wenn es auf niedrige Reibwerte bei gleichzeitig hoher Temperaturbeständigkeit ankommt
- Wenn regelmäßig aggressiv gereinigt wird (Schwallen, Dampfstrahlen)
- Wenn die Lager im Motorraum eingesetzt werden

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Flächenpressungen auftreten
  ▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn ausschließlich beste universelle Chemikalienbeständigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® X, Seite 157
- Wenn ein kostengünstiges Hochtemperaturlager gesucht wird, bei dem es nicht auf beste Verschleißfestigkeit ankommt
  ▶ iglidur® H2, Seite 383
- Wenn ein FDA-konformes Gleitlager mit hoher Temperaturbeständigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® A500, Seite 431

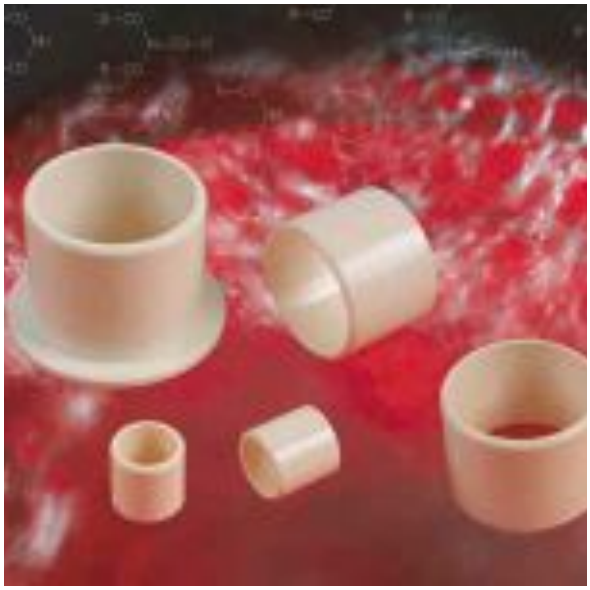
Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 3–40 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® H1 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Getränkeindustrie ● Automation ● Verpackung ● Textilindustrie ● Optische Industrie u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/waschkettenlager



▶ www.igus.de/form-fuell-schliess

iglidur® H1 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® H1**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,53	
Farbe		cremeweiß	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,3	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,06–0,20	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,8	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.800	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	55	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	78	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	80	
Shore-D-Härte		77	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+240	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	6	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{12}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{11}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

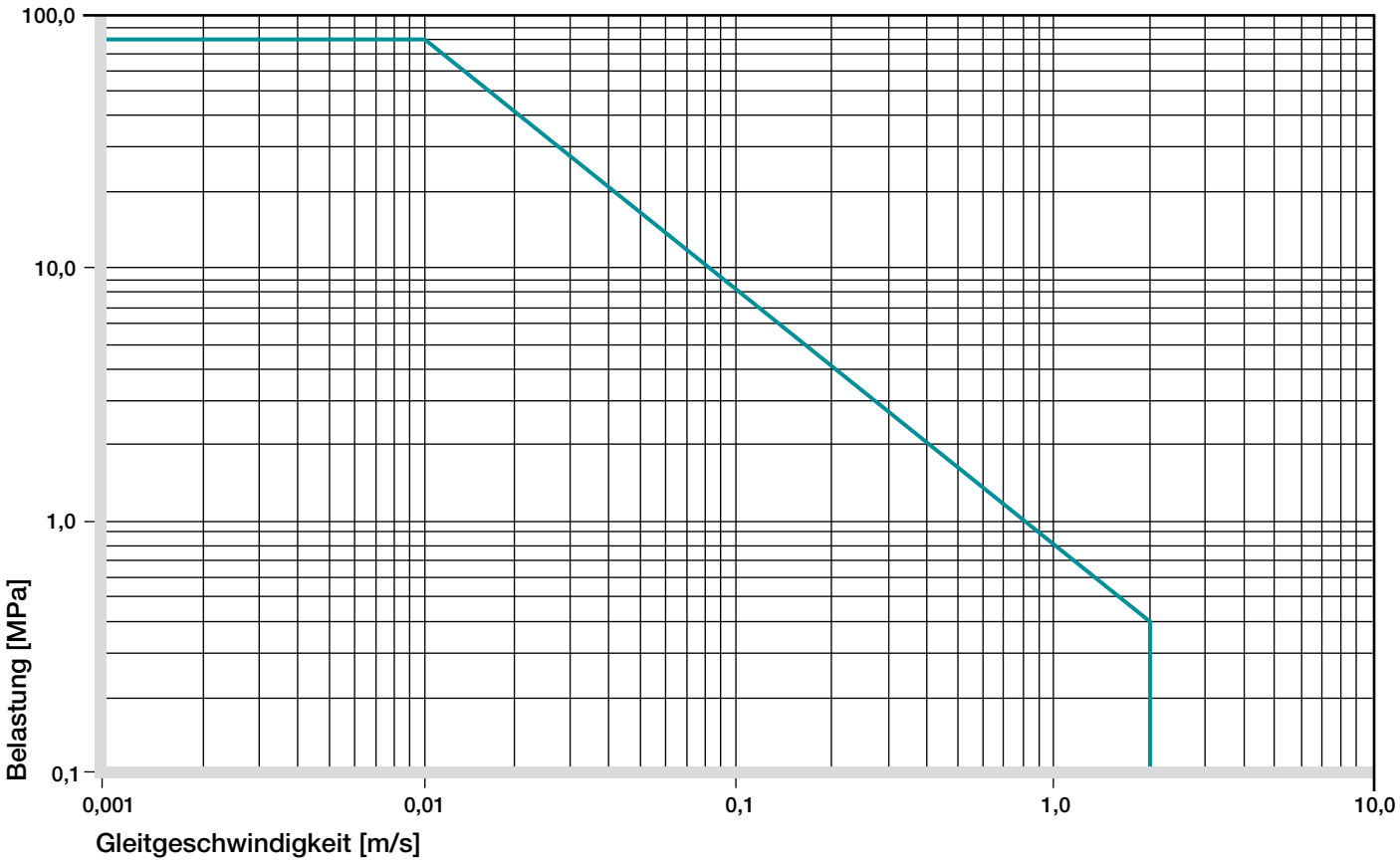


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® H1-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® H1 | Technische Daten

iglidur® H1-Gleitlager sind speziell für den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen entwickelt worden. Die Stärken sind die extrem hohe Verschleißfestigkeit und die hervorragenden Reibwerte auch in Anwendungen, in denen die Lager erhöhten Temperaturen bzw. aggressiven Medien ausgesetzt sind. iglidur® H1 Gleitlager können vollkommen schmierungsfrei eingesetzt werden. Bei Einsatz im Nassbereich kann das umgebende Medium als zusätzliches Schmiermittel wirken.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H1-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der oberen langzeitigen Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

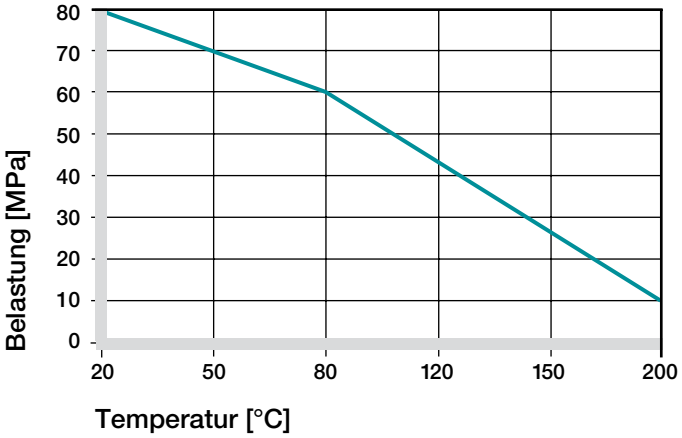


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (80 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® H1 bei radialen Belastungen. Unter den iglidur® H-Werkstoffen ist iglidur® H1 der Werkstoff mit der größten Elastizität. Dies ist bei Anwendungen mit hohen Flächenpressungen oder Kantenlasten zu berücksichtigen.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

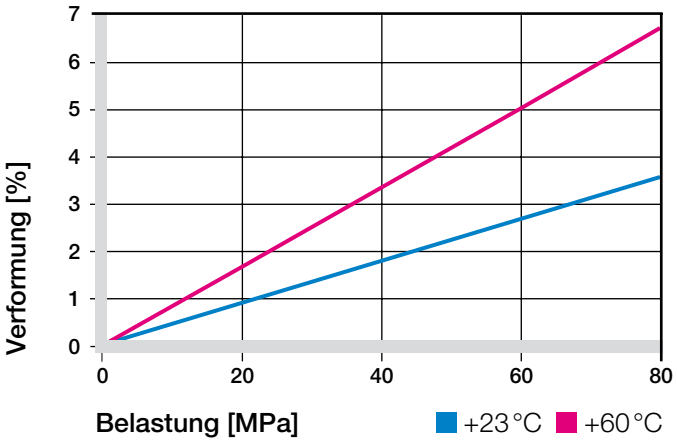


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Aufgrund der hervorragenden Reibwerte sind mit iglidur® H1-Gleitlagern im Trockenlauf rotierend Gleitgeschwindigkeiten bis 2 m/s möglich. Linear sind bis zu 5 m/s realisierbar.
Die in Tabelle 02 angegebenen Geschwindigkeiten sind Grenzwerte für geringste Lagerlasten. Bei höheren Belastungen sinkt aufgrund der Begrenzungen durch den pv-Wert die zulässige Geschwindigkeit mit der Höhe der Last.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	2	1,0	5
kurzzeitig	2,5	1,5	7

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® H1 ist ein sehr temperaturbeständiger Werkstoff. Die kurzzeitig zulässige Höchsttemperatur beträgt +240 °C. Mit steigenden Temperaturen nimmt jedoch die Druckfestigkeit von iglidur® H1-Gleitlagern ab. Neben den Umgebungstemperaturen muss die zusätzliche Reibungswärme im Lagersystem berücksichtigt werden. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu. Speziell bei iglidur® H1 fällt dieser Anstieg jedoch sehr gering aus.
Die Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung empfohlen wird, liegt mit +80 °C unter den Werten der restlichen iglidur® H-Reihe.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® H1 | Technische Daten

iglidur® H1	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+200 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+ 80 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert ändert sich ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung und Geschwindigkeit. Bei konstanter Belastung steigt der Reibwert μ mit der Geschwindigkeit. Bei konstanter Geschwindigkeit wiederum sinkt der Reibwert mit steigender Belastung, wobei sich ab 40 MPa nahezu konstante Werte ergeben.

Da auch der Gegenlaufpartner einen großen Einfluss auf Reibung und Verschleiß hat, kann die Auswahl der richtigen Welle ausschlaggebend sein. Glattere Wellen als Ra = 0,1 µm erhöhen den Reibwert. Für Anwendungen mit hohen Belastungen empfehlen wir gehärtete und geschliffene Oberflächen mit einer Mittenrauigkeit Ra = 0,3 bis 0,4 µm.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

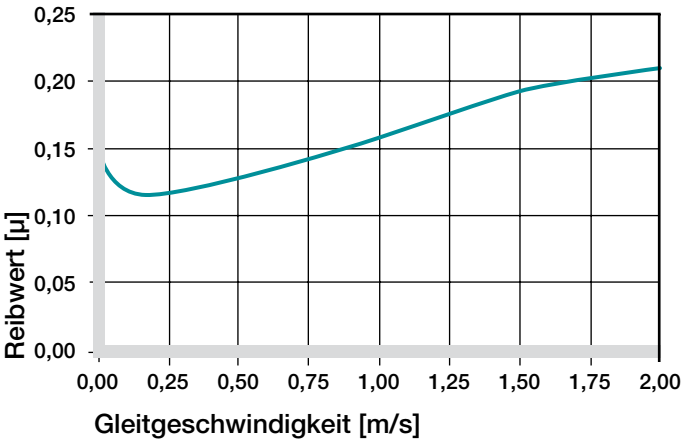


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

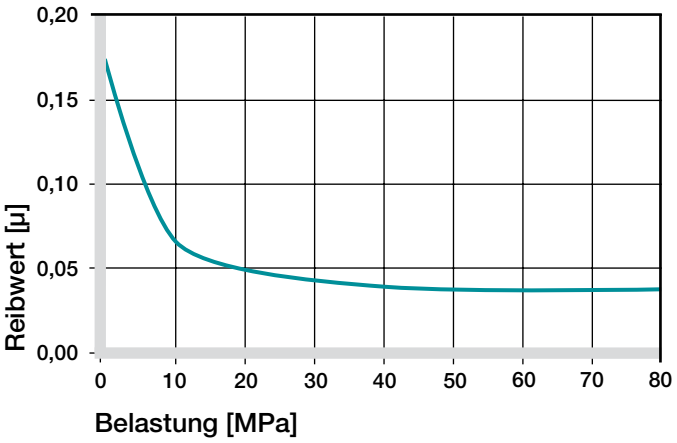


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Abb. 06 bis 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® H1 im igus®-Labor durchgeführt worden sind.

Gleitlager aus iglidur® H1 zeigen sowohl im Rotations- als auch im Schwenkbetrieb hervorragendes Verschleißverhalten in Kombination mit unterschiedlichsten Wellenmaterialien. Speziell auf V2A-Wellen erzielt iglidur® H1 sowohl in Rotation als auch im Schwenkbetrieb sehr niedrige Verschleißraten. Auch auf hart-coatierten Aluminiumwellen besitzen iglidur® H1 Gleitlager in rotierenden Anwendungen bei niedrigen bis mittleren Lasten hohe Lebensdauern.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

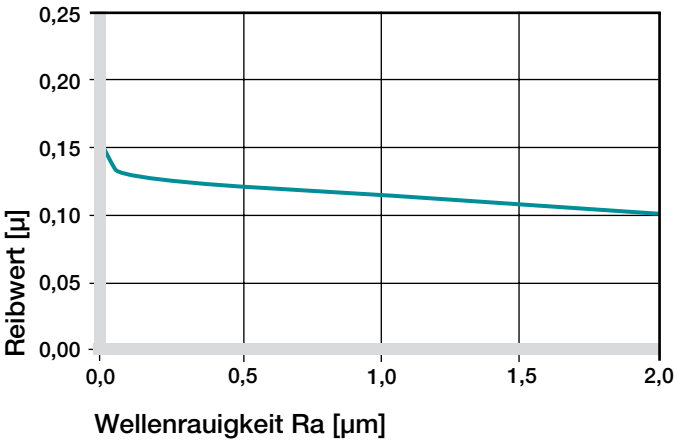


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

iglidur® H1 | Technische Daten

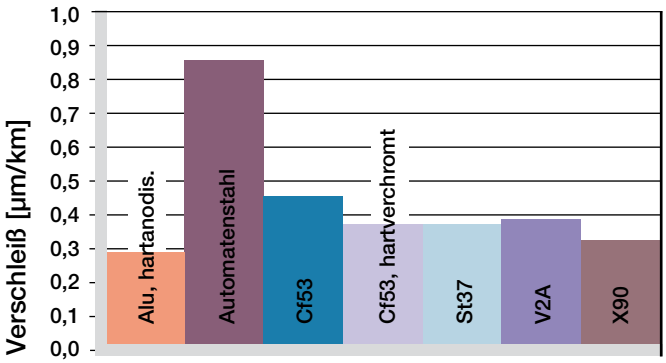


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

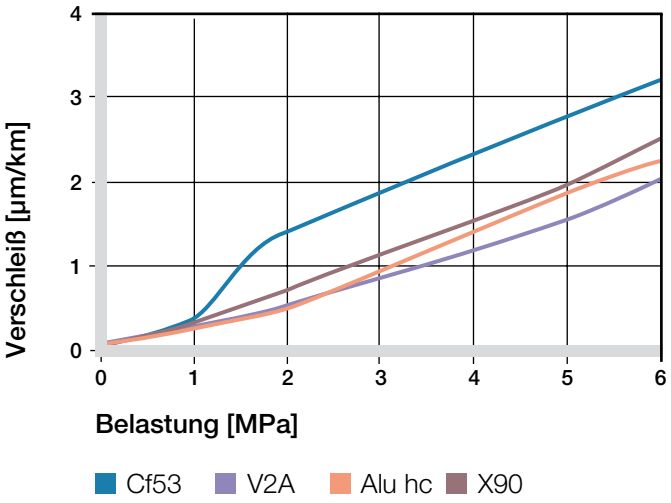


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

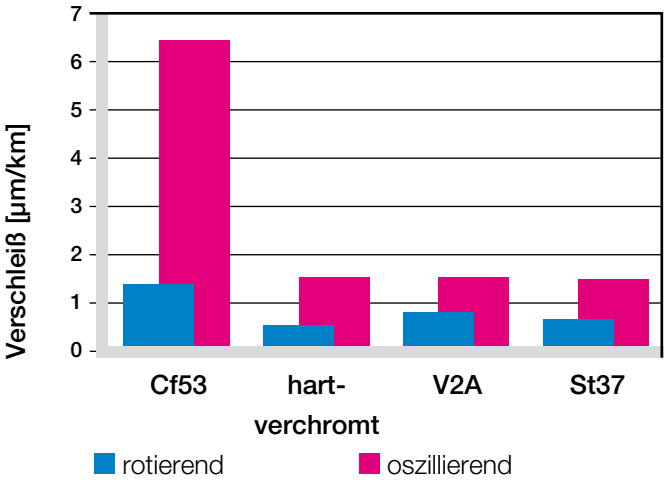


Abb. 09 Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® H1	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,06–0,20	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H1-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Daher können sogar Chemikalien als Schmierstoff wirken.

Nicht beständig sind iglidur® H1 Gleitlager gegen heiße, oxydierende Säuren und einige andere besonders agressive Chemikalien.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+ bis 0
starke Säuren	+ bis –
verdünnte Basen	+
starke Basen	+ bis –

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Alle Angaben bei Raumtemperatur [20 °C]

Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Beständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy

UV-Beständigkeit

iglidur® H1-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen nur bedingt beständig. Unter Einfluss der Witterung wird die Oberfläche von iglidur® H1 rauer, der Verschleiß nimmt zu. Daher ist der Einsatz von iglidur® H1-Gleitlagern, die unmittelbar der Witterung ausgesetzt sind, im Einzelfall zu prüfen.

Vakuum

Bei einem Einsatz im Vakuum ist zu berücksichtigen, dass die – wenn auch nur geringen – Wasserbestandteile ausgasen. Der Einsatz im Vakuum ist grundsätzlich möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® H1-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{12}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

iglidur® H1 | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® H1- Gleitlagern beträgt im Normalklima ca. 0,1 Gew.-%. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,3 Gew.-%. Daher ist iglidur® H1 sehr gut geeignet für den Einsatz in nasser Umgebung.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,3 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

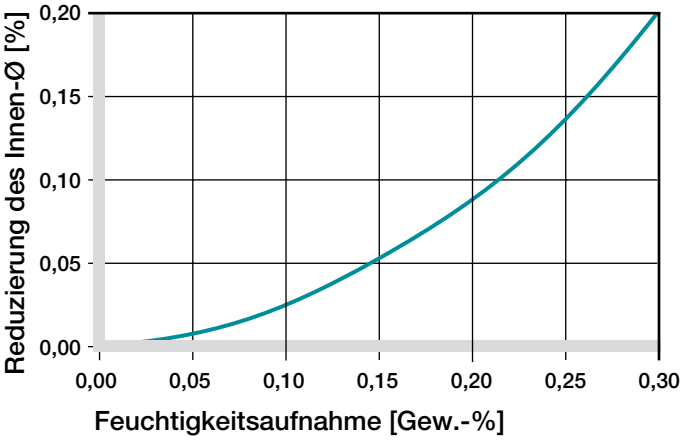


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® H1-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

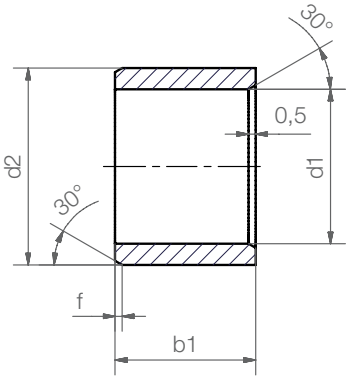
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® H1 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® H1 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

H1SM-0304-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® H1

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
H1SM-0304-05	3,0	+0,006 +0,046	4,5	5,0
H1SM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
H1SM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
H1SM-0608-10	6,0	+0,010 +0,058	8,0	10,0
H1SM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
H1SM-0810-15	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0
H1SM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
H1SM-1012-15	10,0	+0,013 +0,071	12,0	15,0
H1SM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	12,0
H1SM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
H1SM-2023-15	20,0	+0,020 +0,104	23,0	15,0
H1SM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0
H1SM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0
H1SM-2528-30	25,0	+0,020 +0,104	28,0	30,0
H1SM-3034-30	30,0	+0,020 +0,104	34,0	30,0
H1SM-3539-30	35,0	+0,025 +0,125	39,0	30,0
H1SM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	40,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

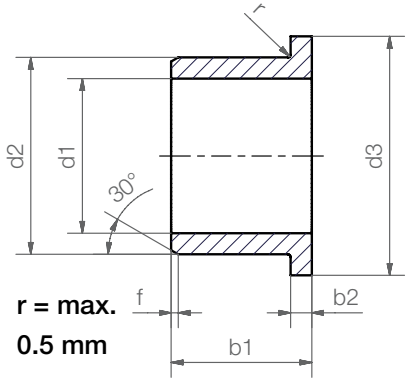
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h1

iglidur® H1 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0.5 mm

Bestellschlüssel

H1FM-0304-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® H1

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
H1FM-0304-05	3,0	+0,006 +0,046	4,5	7,5	5,0	0,75
H1FM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	5,0	1,0
H1FM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
H1FM-0608-10	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	10,0	1,0
H1FM-0810-065	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	6,5	1,0
H1FM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
H1FM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	10,0	1,0
H1FM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
H1FM-1214-20	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	20,0	1,0
H1FM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
H1FM-1618-25	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	25,0	1,0
H1FM-1820-12	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	12,0	1,0
H1FM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5
H1FM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	30,0	1,5
H1FM-2528-21	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	21,0	1,5
H1FM-3034-26	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	26,0	2,0
H1FM-3539-26	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	26,0	2,0
H1FM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	40,0	2,0

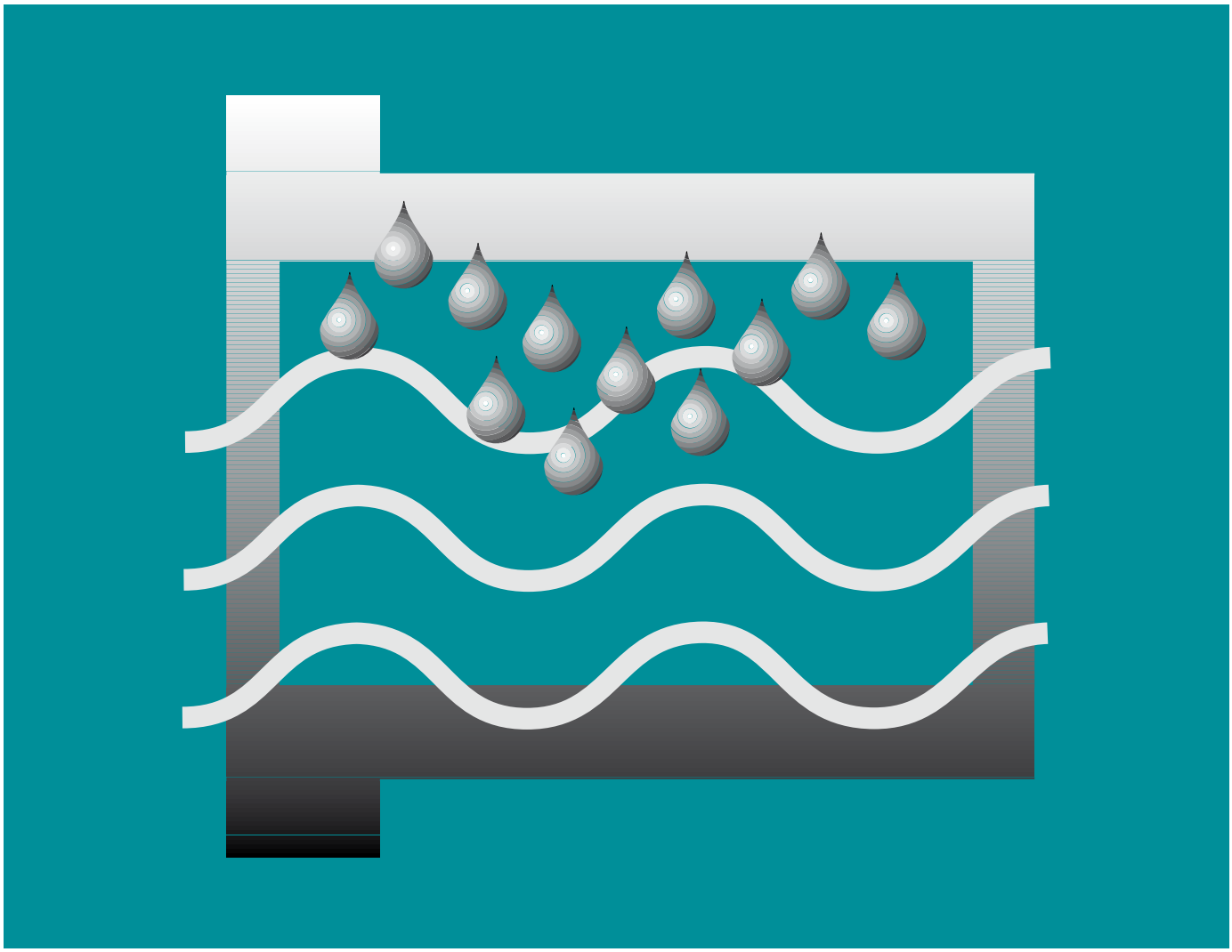
* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h1



Unter Wasser – iglidur® H370



Standardprogramm ab Lager

verschleißfest – speziell unter Wasser

hohe Temperaturbeständigkeit –40 °C bis +200 °C

hohe Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H370

Unter Wasser. Für Anwendungen unter Wasser ist iglidur® H370 die richtige Lösung. Die Lager nehmen sehr hohe Belastungen auf, widerstehen Chemikalien und können bei Temperaturen bis +200 °C eingesetzt werden.



verschleißfest – speziell unter Wasser

hohe Temperatur-beständigkeit –40 °C bis +200 °C



hohe Chemikalien-beständigkeit

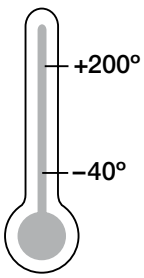
Wann nehme ich es?

- Bei Einsatz unter Wasser
- Wenn es auf hohe Temperaturbeständigkeit ankommt
- Wenn hohe mechanische Belastbarkeit und Verschleißfestigkeit gefordert sind
- Wenn gute Chemikalienbeständigkeit gefordert ist

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn mechanische Nacharbeit der Gleitfläche erforderlich ist
  ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit unter Temperaturen gefordert ist
  ▶ iglidur® H1, Seite 349
- Für Einsatz unter starkem Schmutz
  ▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn eine preiswerte Großserien-Lösung gebraucht wird
  ▶ iglidur® H2, Seite 383

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 3–75 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

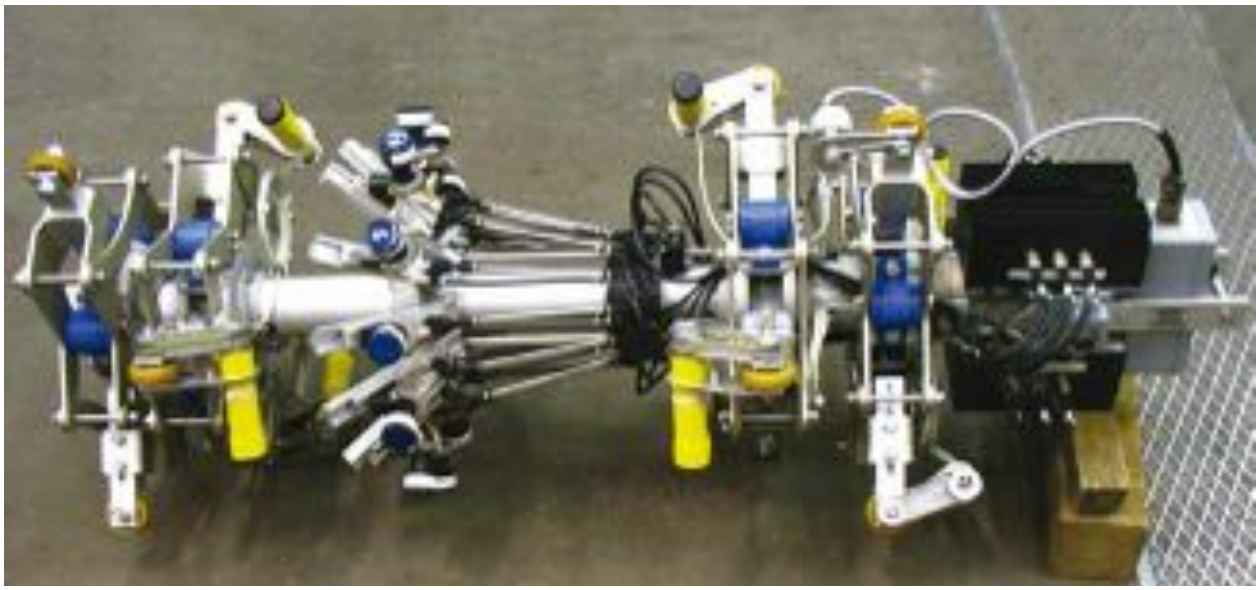
iglidur® H370 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Offshore ● Schiffbau ● Fluidtechnik
● Verpackung ● Anlagenbau u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/oelplattform



▶ www.igus.de/ultraschall-pruefanlage

iglidur® H370 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® H370**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,66	
Farbe		grau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,1	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,07–0,17	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,74	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	11.100	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	135	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	79	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	75	
Shore-D-Härte		82	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+240	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,5	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	5	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	< 10^5	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	< 10^5	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

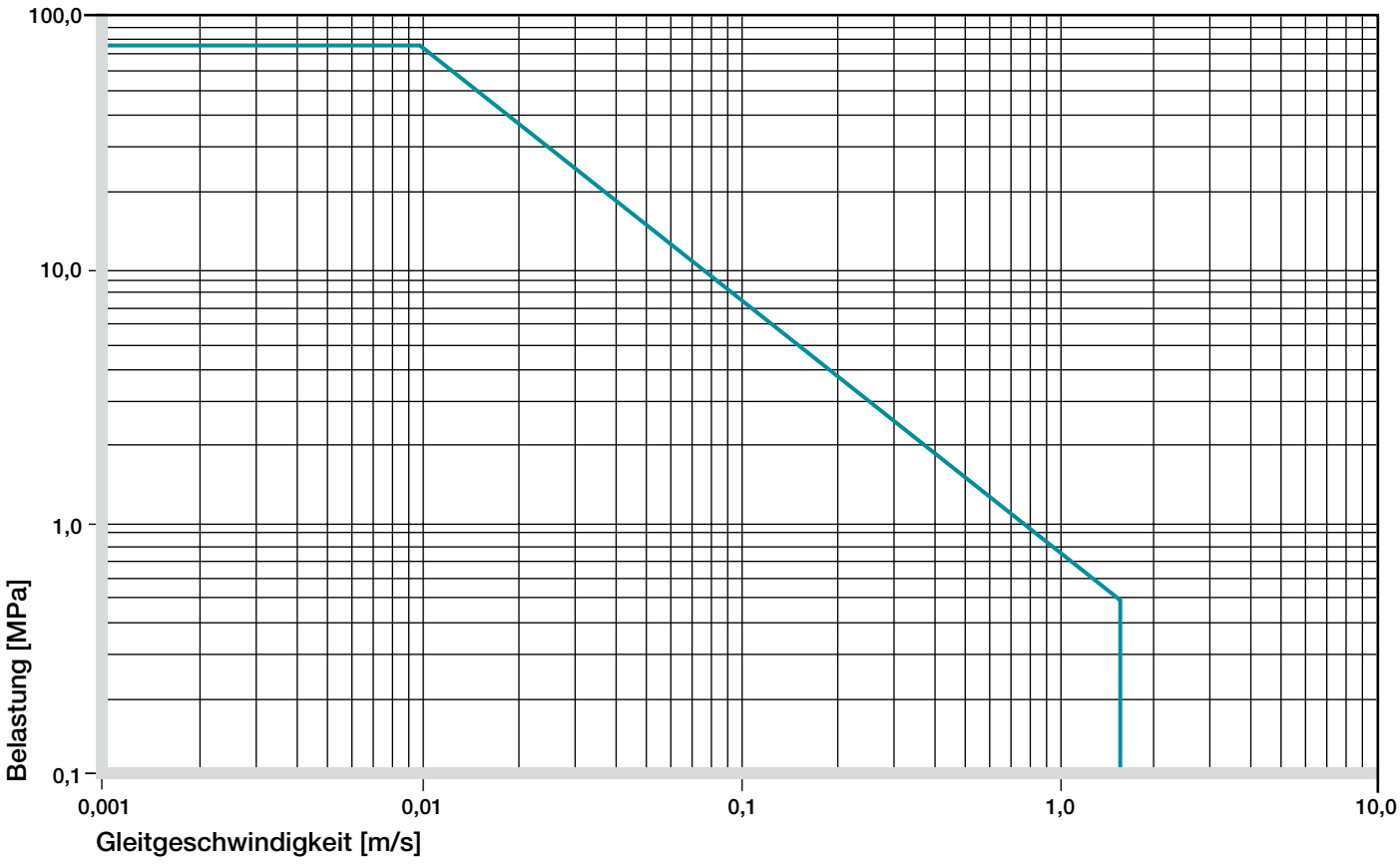


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® H370-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® H370 | Technische Daten

iglidur® H370 ist eine Weiterentwicklung der iglidur® H-Reihe. Der Werkstoff zeichnet sich durch besonders geringe Wasseraufnahme und deutlich verbesserte Verschleißfestigkeit im Vergleich zu iglidur® H aus. Hinsichtlich der thermischen Kennwerte zeigt iglidur® H370 die gleichen Eigenschaften wie iglidur® H.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H370-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der oberen langzeitigen Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 9 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

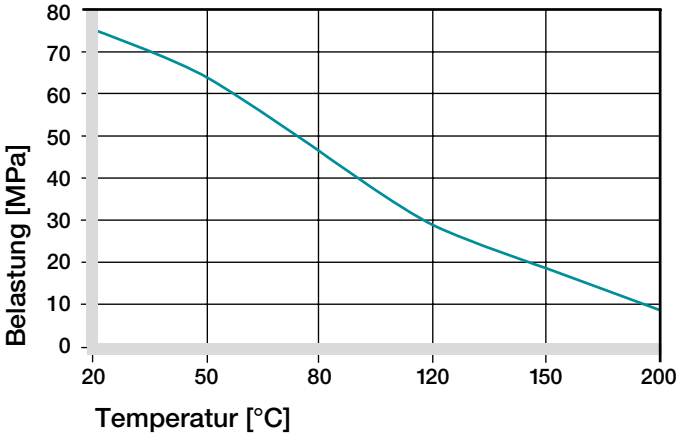


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (75 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt, wie sich iglidur® H370 unter radialer Belastung elastisch verformt. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 75 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur ca. 2,5 %.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

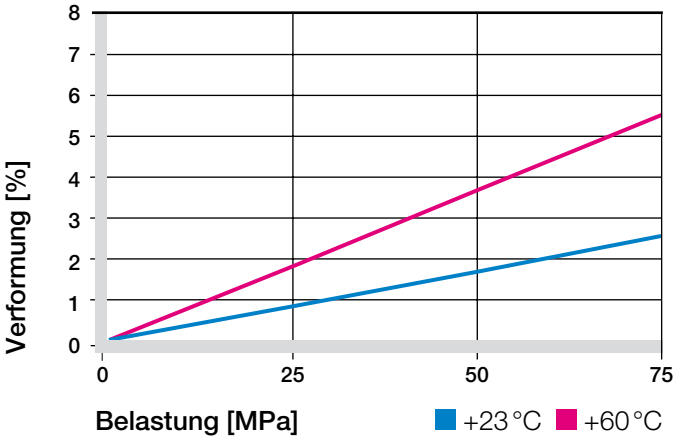


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Die maximal zulässige Gleitgeschwindigkeit richtet sich danach, ob die Temperatur an der Lagerstelle nicht zu stark ansteigt. iglidur® H370 eignet sich für Gleitgeschwindigkeiten von bis zu 1,2 m/s (rotierend) bis 4 m/s (linear).
Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte gelten nur bei geringsten Druckbelastungen und werden oft in der Praxis nicht erreicht.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1,2	0,8	4
kurzzeitig	1,5	1,1	5

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® H370 ist ein äußerst temperaturbeständiger Werkstoff. Mit einer kurzzeitig zulässigen Höchsttemperatur von +240 °C dürfen iglidur® H370-Gleitlager im ansonsten unbelasteten Zustand zum Beispiel einem Lackiertrocknungsprozess unterzogen werden. Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H370-Gleitlagern ab.
Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu.
iglidur® H370 verliert beim Anstieg der Temperatur von Raumtemperatur auf +150 °C ca. 75 % seiner Druckfestigkeit. Dagegen nimmt der Verschleiß im gleichen Temperaturbereich weit weniger deutlich zu.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® H370	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+200 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+100 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® H370 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Die Werte für Reibung und Verschleiß liegen bei iglidur® H370 noch günstiger als bei iglidur® H. Besonders für Unterwasseranwendungen gibt es keinen besseren Werkstoff als iglidur® H370. Der Reibwert ändert sich ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung und auch bei zunehmender Geschwindigkeit nur wenig. Dieser Zusammenhang erklärt die hervorragende Eignung von iglidur® H370-Gleitlagern bei hohen Belastungen.
Reibung und Verschleiß sind aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Am besten eignet sich eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit von Ra = 0,2 bis 0,4 µm.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

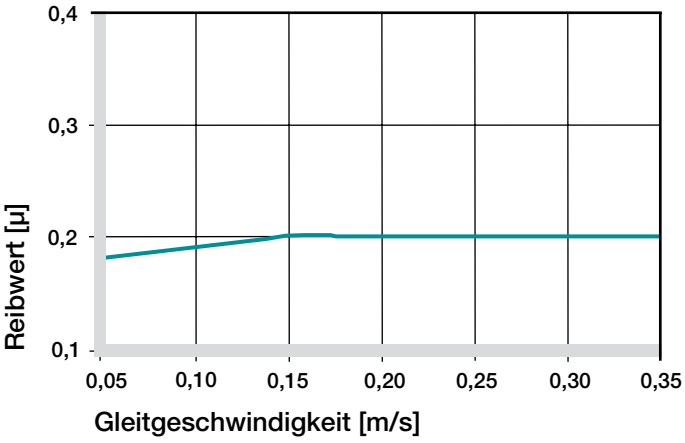


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

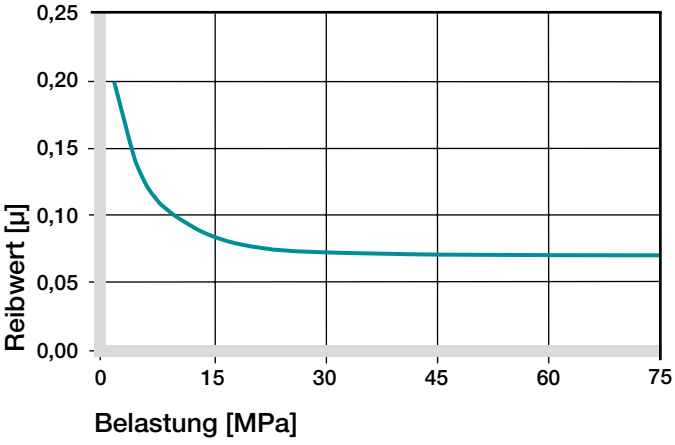


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 06–09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® H370 durchgeführt worden sind.
Bei Belastungen bis zu 2 MPa ist bei rotierenden Anwendungen die hartverchromte Welle der beste Gegenlaufpartner für iglidur® H370-Gleitlager. Auffällig sind die hohen Verschleißwerte bei V2A-Wellen, die aufgrund ihrer sehr glatten Oberfläche zu Stick-Slip neigen. Die St37-Welle weist, trotz gleicher Werte im untersten Bereich, schon ab 2 MPa bessere Werte auf als Cf53.
Andererseits zeigt bei Schwenkbewegungen die V2A-Welle eine deutliche Überlegenheit (Abb 08).

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

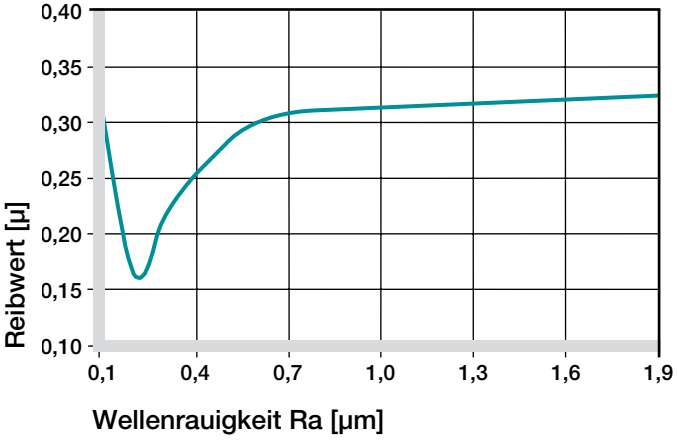


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

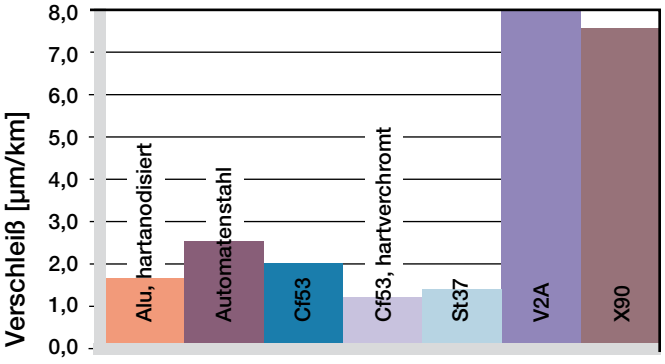


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® H370 | Technische Daten

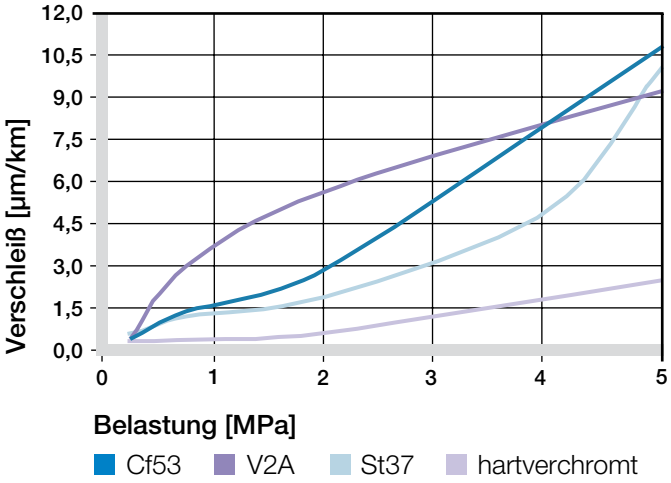


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

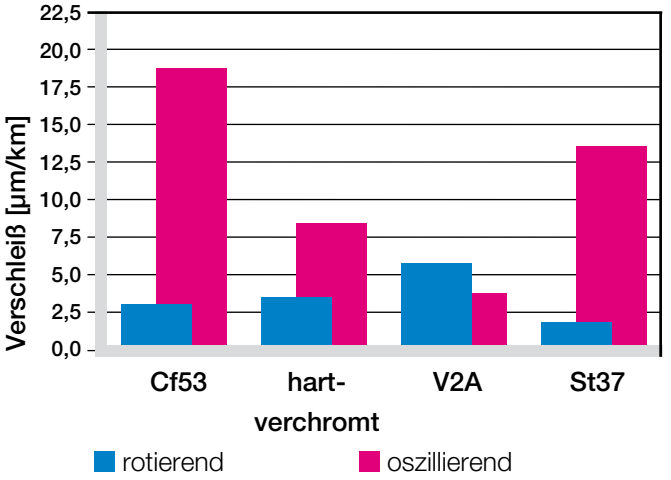


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® H370	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,07–0,17	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H370-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig.

Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+ bis 0
starke Säuren	+ bis –
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

iglidur® H370 widersteht sowohl der Neutronen- als auch der Gammateilchenstrahlung ohne spürbare Einbußen seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften. Gleitlager aus iglidur® H370 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® H370-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen Wasserbestandteile aus. Wegen der geringen Wasseraufnahme ist jedoch ein Einsatz im Vakuum möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® H370-Gleitlager sind elektrisch leitend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$< 10^5$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$< 10^5$ Ω

iglidur® H370 | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® H370-Gleitlagern beträgt im Normalklima unter 0,1 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt ebenfalls unter 0,1 %. iglidur® H370 ist auch deshalb der am besten geeignete Gleitlager-Werkstoff für Unterwasseranwendungen.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,1 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

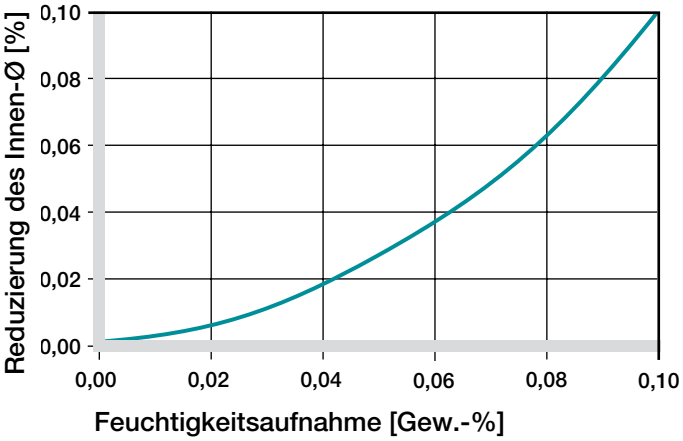


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® H370-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

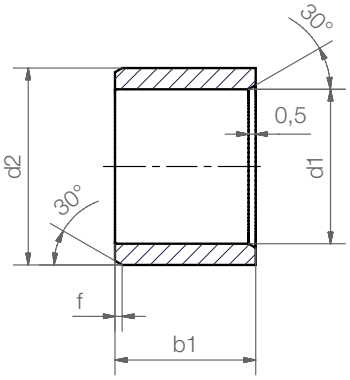
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® H370 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® H370 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

H370SM-0304-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® H370

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
H370SM-0304-03	3,0	+0,006 +0,046	4,5	3,0
H370SM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	4,0
H370SM-0405-12	4,0	+0,010 +0,058	5,5	12,0
H370SM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
H370SM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
H370SM-0608-10	6,0	+0,010 +0,058	8,0	10,0
H370SM-0810-08	8,0	+0,013 +0,071	10,0	8,0
H370SM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
H370SM-0810-15	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0
H370SM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
H370SM-1012-12	10,0	+0,013 +0,071	12,0	12,0
H370SM-1012-15	10,0	+0,013 +0,071	12,0	15,0
H370SM-1214-10	12,0	+0,016 +0,086	14,0	10,0
H370SM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	15,0
H370SM-1517-15	15,0	+0,016 +0,086	17,0	15,0
H370SM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
H370SM-1618-20	16,0	+0,016 +0,086	18,0	20,0
H370SM-1820-15	18,0	+0,016 +0,086	20,0	15,0
H370SM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0
H370SM-2225-20	22,0	+0,020 +0,104	25,0	20,0
H370SM-2528-20	25,0	+0,020 +0,104	28,0	20,0
H370SM-3034-30	30,0	+0,020 +0,104	34,0	30,0
H370SM-3539-40	35,0	+0,025 +0,125	39,0	40,0
H370SM-4044-30	40,0	+0,025 +0,125	44,0	30,0
H370SM-4044-50	40,0	+0,025 +0,125	44,0	50,0
H370SM-4550-50	45,0	+0,025 +0,125	50,0	50,0
H370SM-5055-40	50,0	+0,000 +0,100	55,0	40,0
H370SM-5560-26	55,0	+0,030 +0,150	60,0	26,0
H370SM-6065-60	60,0	+0,030 +0,150	65,0	60,0
H370SM-7580-60	75,0	+0,030 +0,150	80,0	60,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

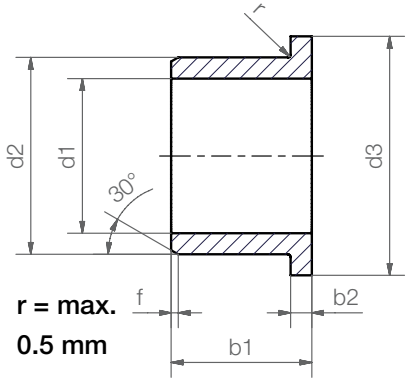
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h370

iglidur® H370 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0.5 mm

Bestellschlüssel

H370FM-0405-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® H370

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
H370FM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	9,5	4,0	0,75
H370FM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	5,0	1,0
H370FM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
H370FM-0810-06	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	6,0	1,0
H370FM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
H370FM-0810-15	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	15,0	1,0
H370FM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	10,0	1,0
H370FM-1012-20	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	20,0	1,0
H370FM-1012-145	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	14,5	1,0
H370FM-1214-07	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	7,0	1,0
H370FM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
H370FM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	15,0	1,0
H370FM-1214-20	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	20,0	1,0
H370FM-1416-12	14,0	+0,016 +0,086	16,0	22,0	12,0	1,0
H370FM-1517-17	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	17,0	1,0
H370FM-161822-10	16,0	+0,016 +0,086	18,0	22,0	10,0	1,0
H370FM-1618-10	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	10,0	1,0
H370FM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
H370FM-1618-25	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	25,0	1,0
H370FM-1820-12	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	12,0	1,0
H370FM-1820-17	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	17,0	1,0
H370FM-2023-16	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	16,0	1,5
H370FM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5
H370FM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	30,0	1,5
H370FM-222532-215	22,0	+0,020 +0,104	25,0	32,0	21,5	1,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h370

iglidur® H370 | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
H370FM-2528-30	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	30,0	1,5
H370FM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	40,0	2,0
H370FM-3539-26	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	26,0	2,0
H370FM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	40,0	2,0
H370FM-5055-50	50,0	+0,025 +0,125	55,0	63,0	50,0	2,0
H370FM-6065-50	60,0	+0,030 +0,150	65,0	73,0	50,0	2,0
H370FM-7075-50	70,0	+0,030 +0,150	75,0	83,0	50,0	2,0

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

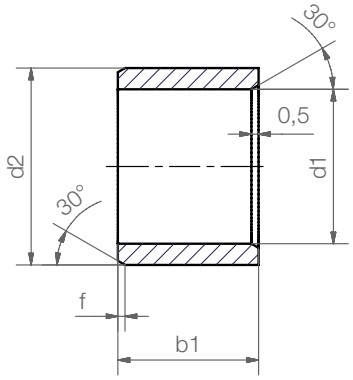
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h370

iglidur® H370 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

H370SI-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® H370

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	**Ø 0,040–0,236**	**Ø 0,236–0,472**	**Ø 0,472–1,18**	**Ø > 1,18**
f [Inch]:	**0,012**	**0,019**	**0,031**	**0,047**

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
			h13	max.	min.	max.	min.	max.	min.
H370SI-0203-03	1/8	3/16	3/16	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
H370SI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
H370SI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
H370SI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
H370SI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
H370SI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
H370SI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
H370SI-1214-12	3/4	7/8	3/4	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
H370SI-1416-16	7/8	1	1	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
H370SI-1618-16	1	1 1/8	1	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
H370SI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

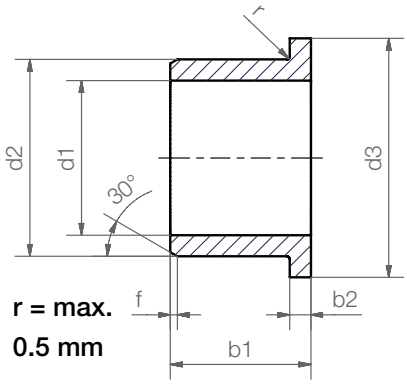
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h370

iglidur® H370 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

H370FI-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® H370

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

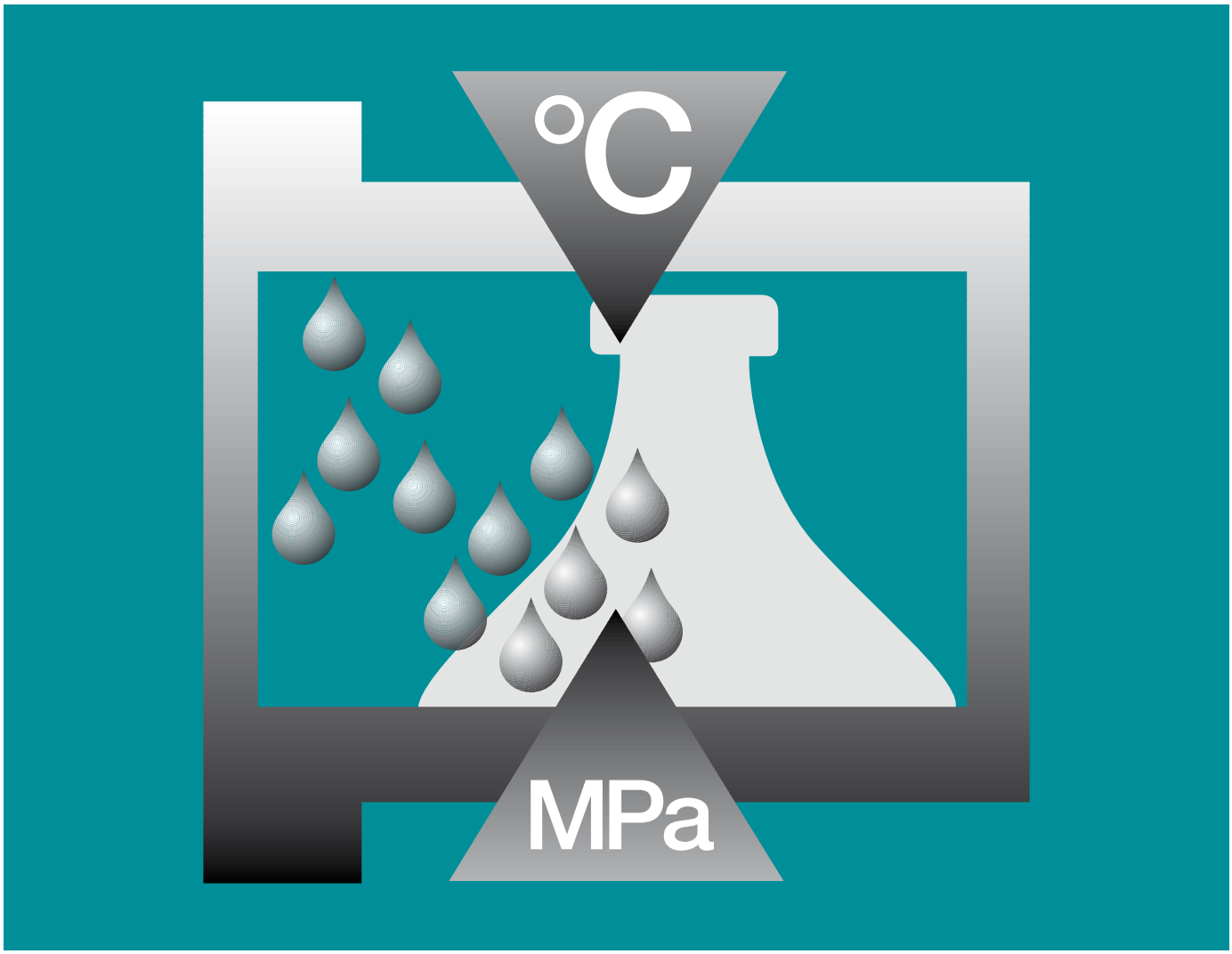
Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
			h13		–0,14	max.	min.	max.	min.	max.	min.
H370FI-0203-03	1/8	3/16	3/16	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
H370FI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
H370FI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
H370FI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
H370FI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
H370FI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
H370FI-1011-12	5/8	23/32	3/4	1,000	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
H370FI-1214-12	3/4	7/8	3/4	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
H370FI-1416-16	7/8	1	1	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
H370FI-1618-16	1	1 1/8	1	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
H370FI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h370

Notizen



Bis +250 °C, verschleißfest – iglidur® C500

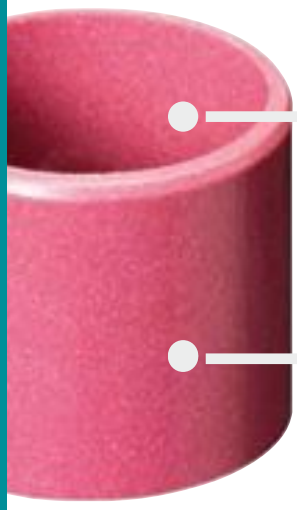


- Standardprogramm ab Lager
- Hohe Medien- und Temperaturbeständigkeit
- +250 °C Dauergebrauchstemperatur
- Gute Reib- und Verschleißwerte
- Schmiermittel- und wartungsfrei

Neu in diesem Katalog!

iglidur® C500

Bis +250 °C, verschleißfest. iglidur® C500 ist bis 250 °C einsetzbar, extrem medienbeständig – auch in Reinigungsprozessen mit Wasserstoffperoxid – verschleißfest und besitzt niedrige Reibwerte. Auch geeignet für diverse Sondergeometrien oder Kolbenringe.



Hohe Medien- und Temperaturbeständigkeit

+250 °C Dauergebrauchstemperatur



Gute Reib- und Verschleißwerte

Schmiermittel- und wartungsfrei

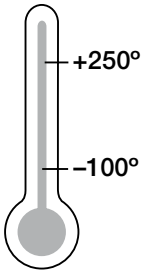
Wann nehme ich es?

- Wenn ein extrem medienbeständiges Gleitlager mit hoher Flexibilität benötigt wird
- Wenn ein sehr verschleißfestes und medienbeständiges Gleitlager benötigt wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein FDA-konformer Hochtemperaturwerkstoff benötigt wird
  ▶ iglidur® A500, Seite 431
- Wenn ein Universal-Hochtemperaturlager gesucht wird
  ▶ iglidur® X, Seite 157

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® C500 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® C500**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,37	
Farbe		magenta	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,5	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,07–0,19	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,7	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	3.000	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	100	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	110	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	110	
Shore-D-Härte		81	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+250	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+300	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–100	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	9	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{14}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{13}	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

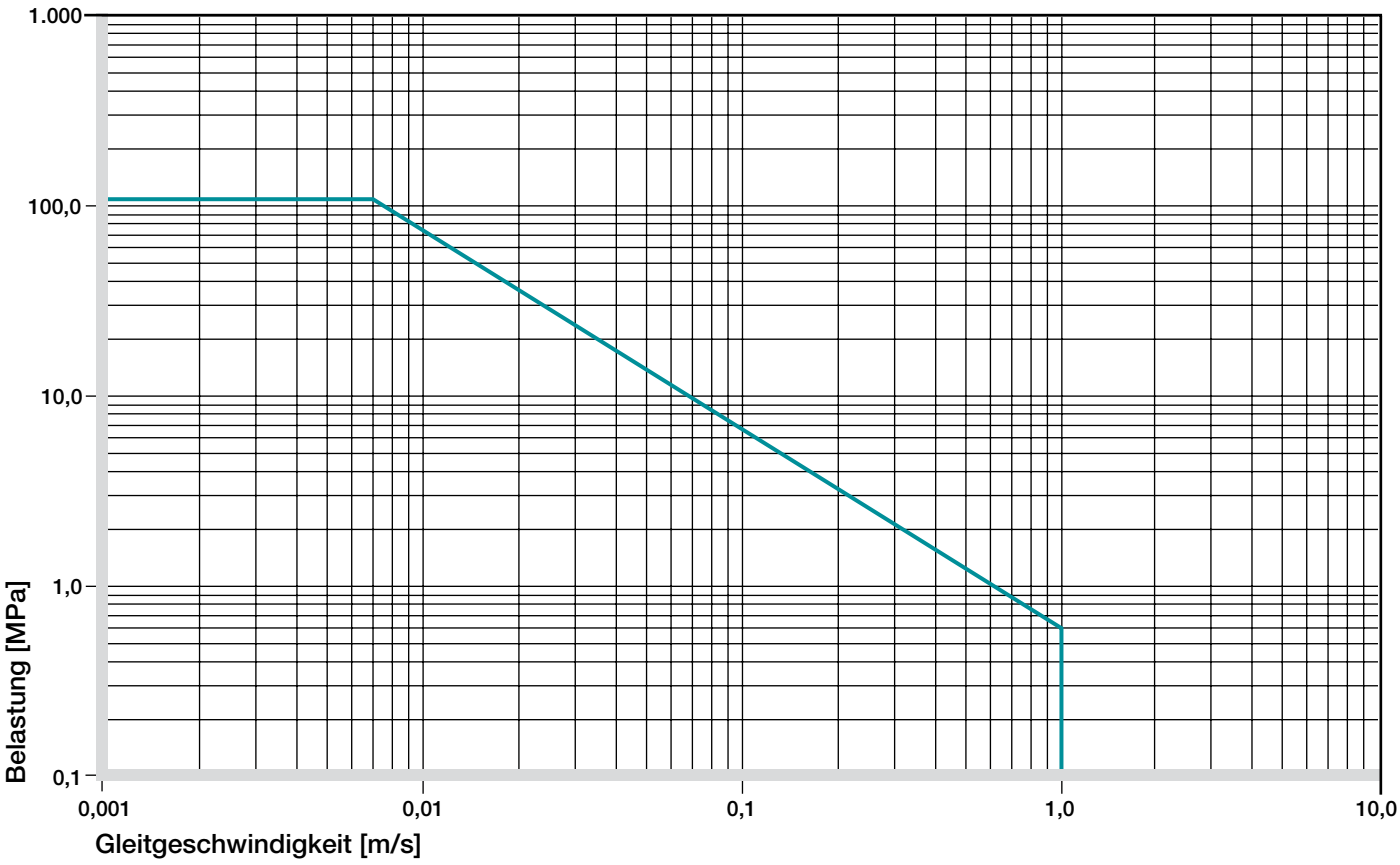


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® C500-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® C500 | Technische Daten

iglidur® C500 reiht sich in die Familie der extrem medien- und temperaturbeständigen iglidur®-Werkstoffe X, X6 und A500 ein. Verbesserte Verschleißfestigkeit und größere Gestaltungsfreiheit – z.B. als Kolbenring – zeichnen diesen Werkstoff aus.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® C500-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei einer Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch nahezu 20 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

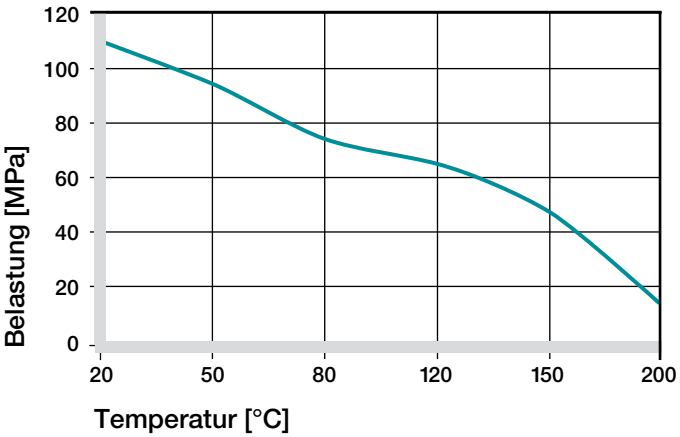


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (110 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt, wie sich iglidur® C500 unter radialer Belastung elastisch verformt. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 110 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur lediglich 4,5 %.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

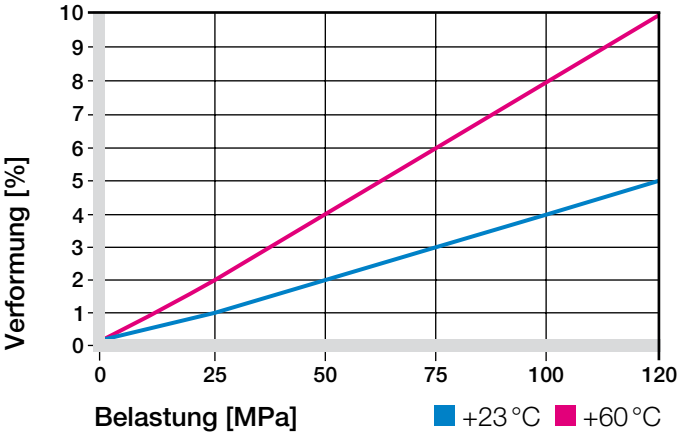


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Die maximal zulässige Gleitgeschwindigkeit richtet sich nach der an der Lagerstelle entstehenden Reibungswärme. Die Temperatur sollte nur bis zu einem Wert ansteigen, der nach wie vor einen sinnvollen Lagereinsatz hinsichtlich Verschleiß und Maßhaltigkeit sicherstellt.
Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte gelten zudem nur bei geringsten Druckbelastungen und werden oft in der Praxis nicht erreicht.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,9	0,7	2,4
kurzzeitig	1,1	1	2,8

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® C500 gehört zu den temperaturbeständigsten iglidur®-Werkstoffen. Die zulässige langfristige Anwendungstemperatur beträgt +250 °C, die kurzzeitige Anwendungstemperatur sogar +300 °C. Wie bei allen Thermoplasten nimmt die Druckfestigkeit bei iglidur® C500 mit steigenden Temperaturen ab.
Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® C500	Anwendungstemperatur
untere	–100 °C
obere, langzeitig	+250 °C
obere, kurzzeitig	+300 °C
zus. axial zu sichern ab	+130 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® C500 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Die Werte für Reibung und Verschleiß liegen bei iglidur® C500 noch günstiger als bei den anderen Hochtemperaturwerkstoffen iglidur® X und A500. Der Reibwert steigt mit der Gleitgeschwindigkeit moderat an. Mit der Belastung sinkt der Reibwert zunächst bis ca. 20 MPa deutlich bis unter 0,1; mit noch höheren Lasten nur noch geringfügig.
Reibung und Verschleiß sind aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Am besten eignet sich eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit von Ra = 0,6 bis 0,8 µm.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

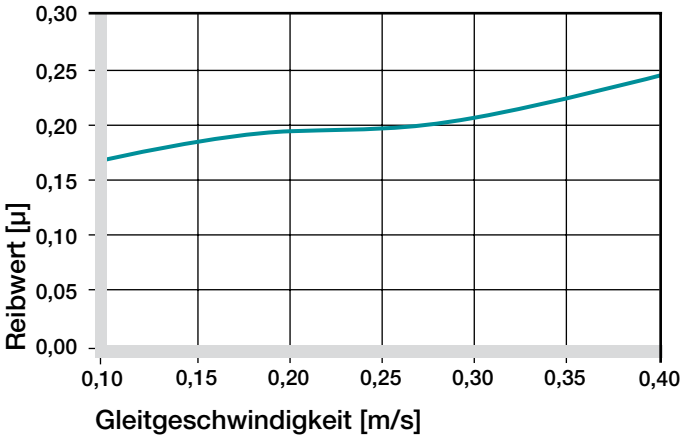


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 1 MPa

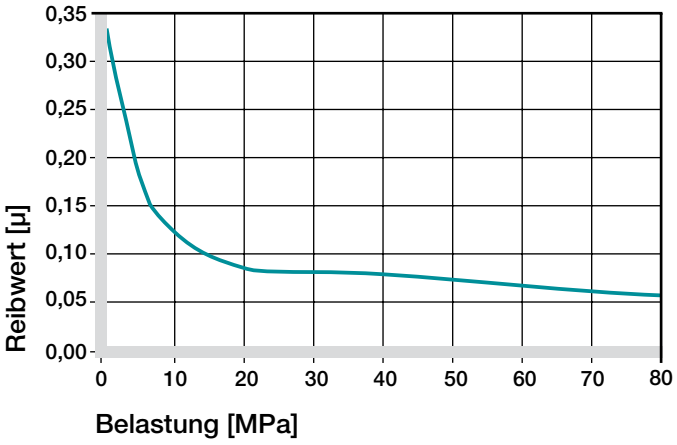


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 07 und 08 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® C500 durchgeführt worden sind. Am Beispiel einer Rotationsbewegung bei Radiallasten von 1 MPa und einer Geschwindigkeit von 0,3 m/s wird deutlich, dass iglidur® C500 über unterschiedlichste Wellentypen sehr konstant im Verschleiß ist. In diesem Fall stechen lediglich die Paarung mit Automatenstahl nach oben und bemerkenswerterweise die Paarung mit Alu hc nach unten heraus. Der Verschleiß in Rotation ist speziell bei zunehmenden Radiallasten höher als bei Schwenkbewegungen (Abb. 08).

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

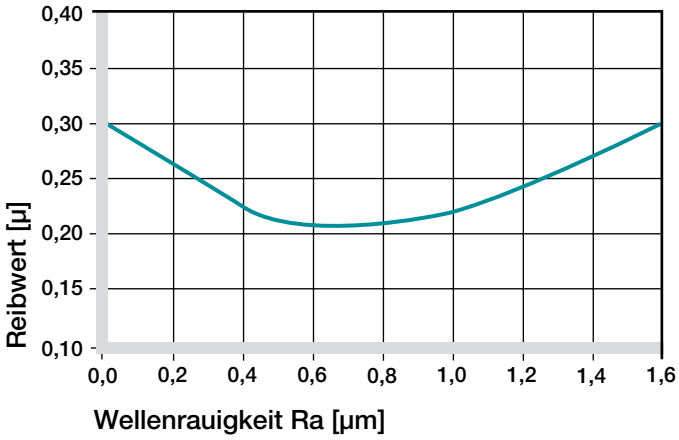


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

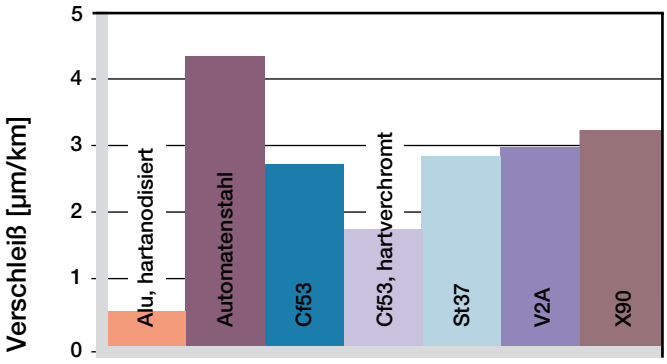


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® C500 | Technische Daten

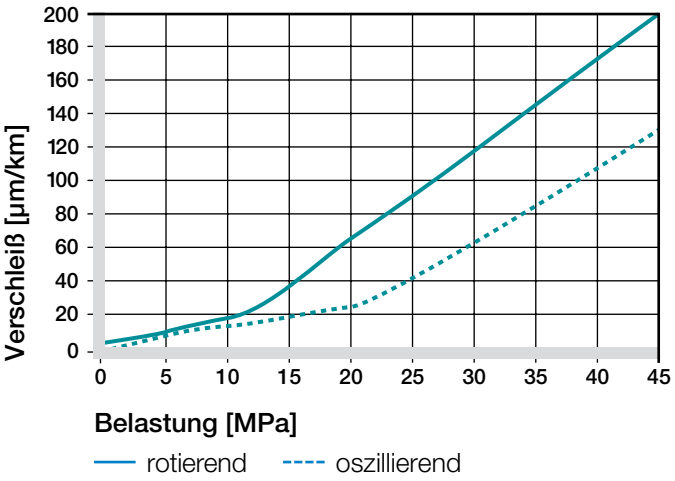


Abb. 08: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® C500	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,15–0,20	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® C500-Gleitlager haben eine sehr gute Beständigkeit gegen Chemikalien.
Von den allermeisten organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® C500 ebensowenig angegriffen wie von Laugen oder Schmierstoffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+
starke Säuren	+
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

iglidur® C500 widersteht sowohl der Neutronen- als auch der Gammateilchenstrahlung ohne spürbare Einbußen seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften. Gleitlager aus iglidur® C500 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® C500-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen Wasserbestandteile aus. Wegen der geringen Wasseraufnahme ist jedoch ein Einsatz im Vakuum möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® C500-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{14}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{13}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® C500-Gleitlagern beträgt im Normalklima unter 0,3 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt ebenfalls unter 0,5 %.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,5 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

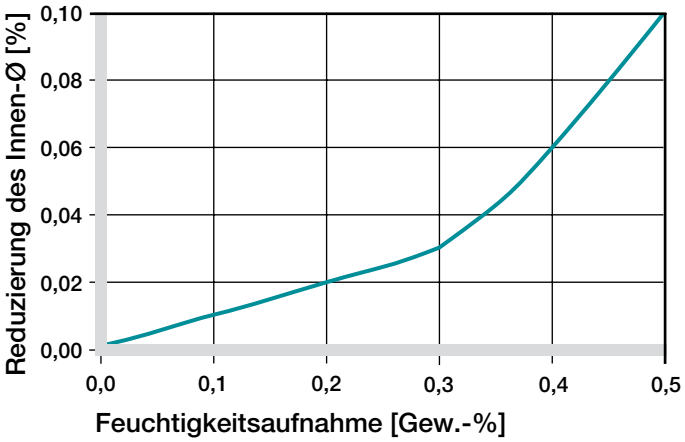


Abb. 09: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® C500-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® C500 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

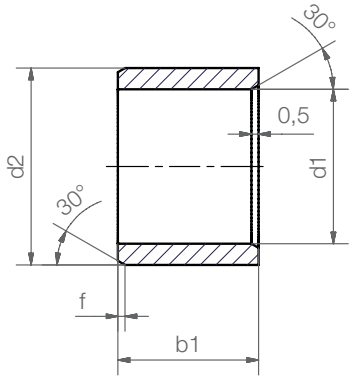
Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Neu in diesem Katalog!

iglidur® C500 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

C500SM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® C500

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
C500SM-0608-06	Neu!	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
C500SM-0810-10	Neu!	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
C500SM-1012-10	Neu!	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
C500SM-1214-12	Neu!	12,0	+0,016 +0,086	14,0	12,0
C500SM-1618-15	Neu!	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
C500SM-2023-20	Neu!	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0

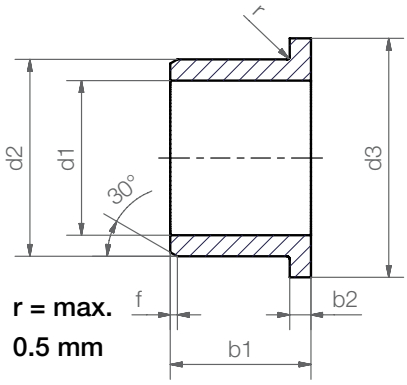
* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/c500

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

C500FM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® C500

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
					d13	h13	–0,14
C500FM-0608-06	Neu!	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
C500FM-0810-10	Neu!	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	8,0	1,0
C500FM-1012-10	Neu!	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	10,0	1,0
C500FM-1214-12	Neu!	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
C500FM-1618-17	Neu!	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
C500FM-2023-21	Neu!	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

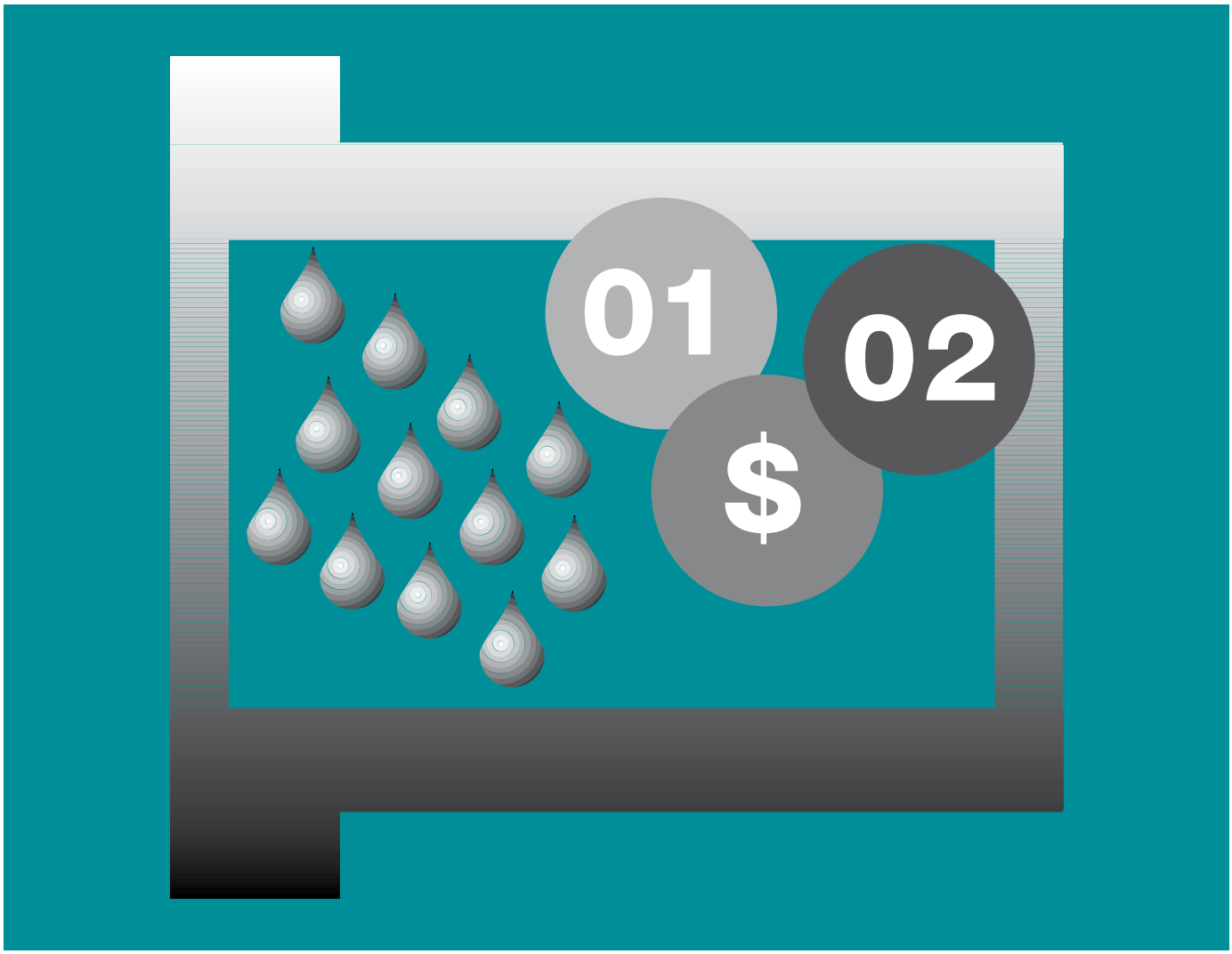
Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/c500

Notizen



Low-Cost – iglidur® H2



unter Wasser verwendbar

kostengünstig

chemikalienbeständig

für hohe Temperaturen

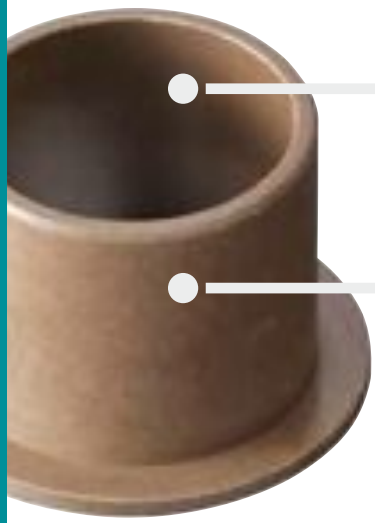
iglidur® H2

Low-Cost. Für Anwendungen mit hohen Temperaturanforderungen. Bedingt im Trockenlauf verwendbar, gute Eigenschaften bei zusätzlicher Schmierung.



unter Wasser verwendbar

kostengünstig



chemikalienbeständig

für hohe Temperaturen

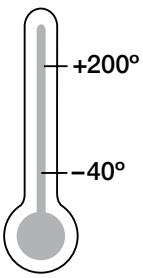
Wann nehme ich es?

- Bei Einsatz unter Wasser
- Wenn ich ein preisgünstiges Lager für hohe Temperaturen suche
- Bei Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen etc.
- Wenn das Lager chemikalienbeständig sein soll

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn höchste Verschleißfestigkeit gefordert ist
  - ▶ iglidur® H1, Seite 349
  - ▶ iglidur® H4, Seite 475
  - ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn Schwingungsdämpfung erforderlich ist
  - ▶ iglidur® B, Seite 539
  - ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn weder erhöhte Temperaturen noch Medienkontakt auftreten
  - ▶ iglidur® GLW, Seite 209

Temperatur



Lieferprogramm

auftragsbezogen

iglidur® H2 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® H2**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,72	
Farbe		braun	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,2	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,07–0,3	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,58	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	10.300	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	210	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	109	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	110	
Shore-D-Härte		88	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+240	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	4	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{15}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{14}	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

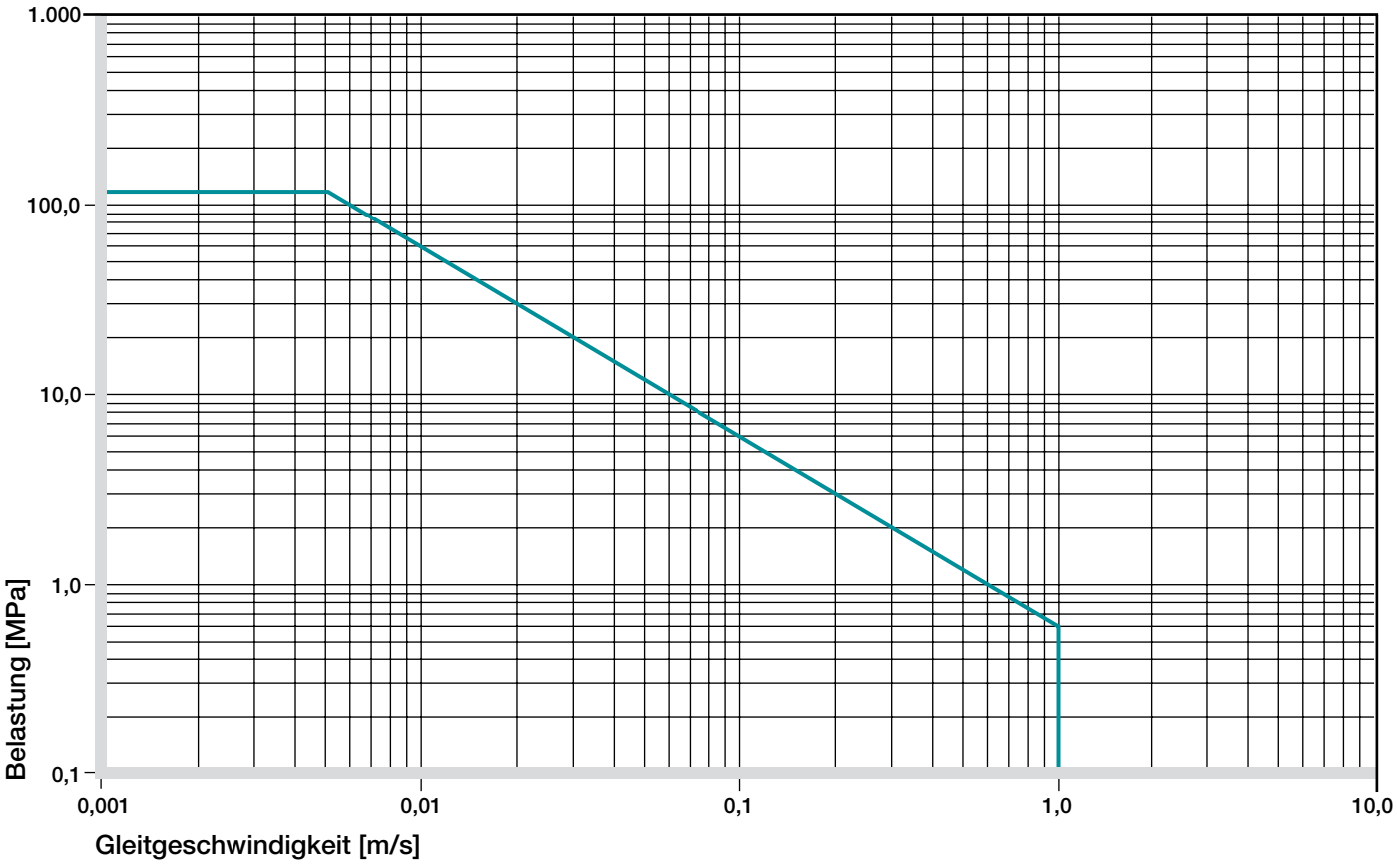


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® H2-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® H2 | Technische Daten

Beim Einsatz von iglidur® H2-Gleitlagern stehen wirtschaftliche Gesichtspunkte im Vordergrund. Erstmals ist es möglich, ein Hochleistungsgleitlager für Großserien mit diesen technischen Vorteilen so günstig anzubieten: Temperaturen bis +200 °C, zulässige Flächenpressung bis 110 N/mm², sehr gute Chemikalienbeständigkeit. iglidur® H2-Gleitlager sind selbstschmierend und für alle Bewegungen geeignet.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H2-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 17 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

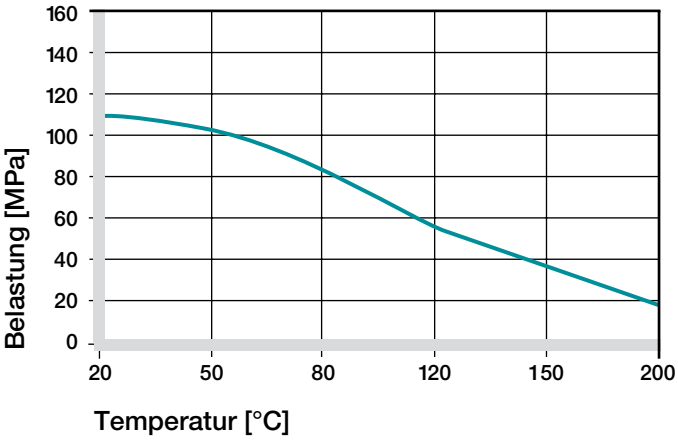


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (110 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® H2 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 110 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur weniger als 3 %. Die Werte für Biege- und Druckfestigkeit liegen bei Raumtemperatur über denen von iglidur® H.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

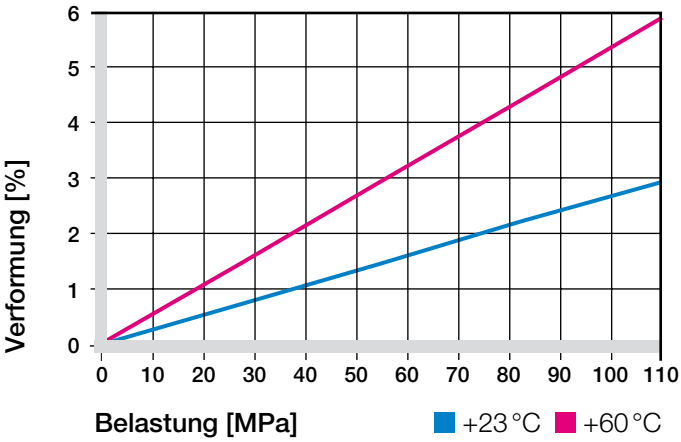


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Bei der Entwicklung von iglidur® H2 standen Kostengesichtspunkte und mechanische Festigkeit im Vordergrund. Die zulässigen Gleitgeschwindigkeiten dieser Lager sind eher gering, was vornehmlich einen Einsatz bei langsamen Bewegungen oder im Aussetzbetrieb zulässt.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,9	0,6	2,5
kurzzeitig	1	0,7	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® H2 ist ein äußerst temperaturbeständiger Werkstoff. Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +240 °C und erlaubt damit den Einsatz von iglidur® H2-Gleitlagern in Anwendungen, bei denen die Lager ohne weitere Belastung zum Beispiel einem Lackiertrocknungsprozess unterzogen werden.
Mit steigenden Temperaturen nimmt jedoch die Druckfestigkeit von iglidur® H2-Gleitlagern stärker ab als bei iglidur® H. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® H2 | Technische Daten

iglidur® H2	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+200 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+ 110 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Wie sich die Reibwerte von iglidur® H2-Gleitlagern bei unterschiedlichen Gleitgeschwindigkeiten, Belastungen und Rauigkeiten verändern, verdeutlichen die Abb. 04 bis 06. Gegen gehärtete Stahlwellen nimmt die Reibung der iglidur® H2-Lager stark ab und erreicht im Hochlastbereich (> 30 MPa) Werte von 0,07.

Die Härte und Sprödigkeit des Werkstoffes sind der Grund dafür, dass iglidur® H2-Lager bei rauen Wellen empfindlicher werden, glatte Wellen (Ra = 0,1) erhöhen dagegen die Reibung der Systeme nicht.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

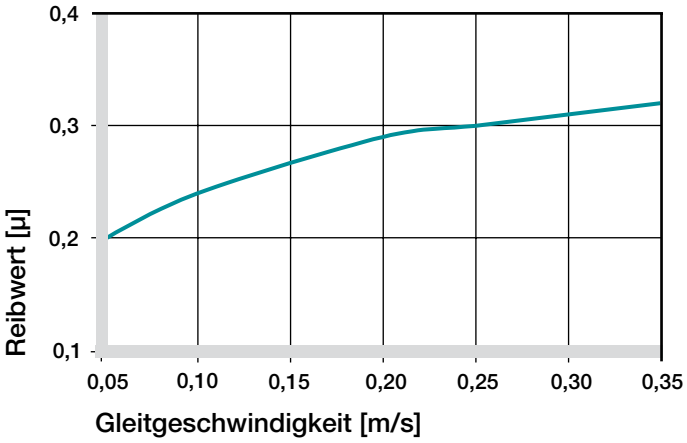


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

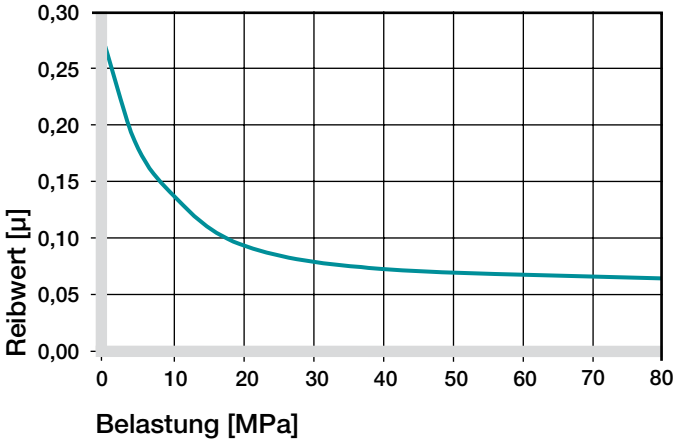


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Wenn es um die Verschleißfestigkeit von Kombinationen mit iglidur® H2 geht, muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass diese Lager für hohe statische Festigkeit entwickelt wurden. Die Verschleißfestigkeit erreicht jedoch bei keiner Lager-/Wellenkombination die Werte von iglidur® H370 mit der entsprechenden Welle.

Wenn iglidur® H2-Lager eingesetzt werden, sollten sie nicht mit hartverchromten Wellen kombiniert werden. Wellen aus Cf53 und V2A eignen sich wesentlich besser, wie aus den Abb. 08 und 09 zu erkennen ist.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

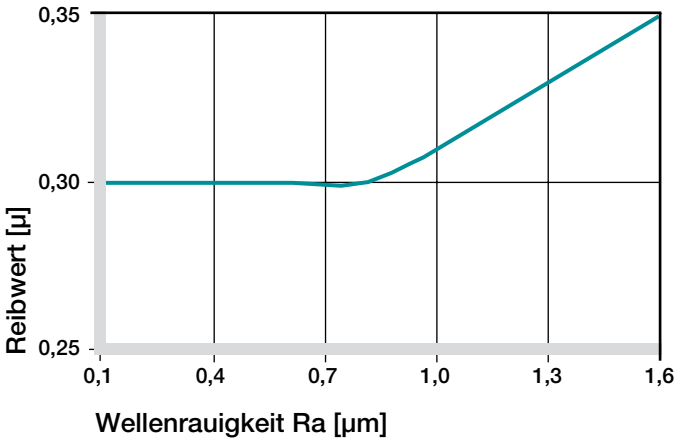


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

iglidur® H2 | Technische Daten

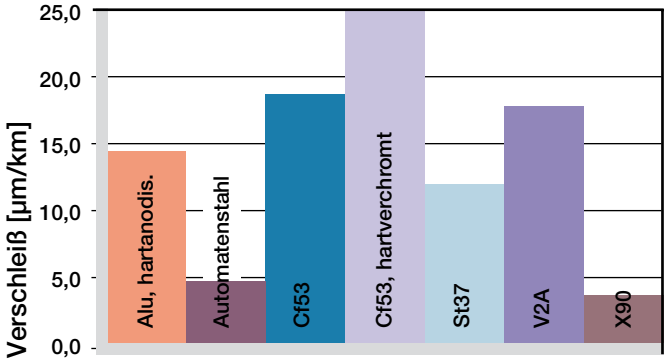


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

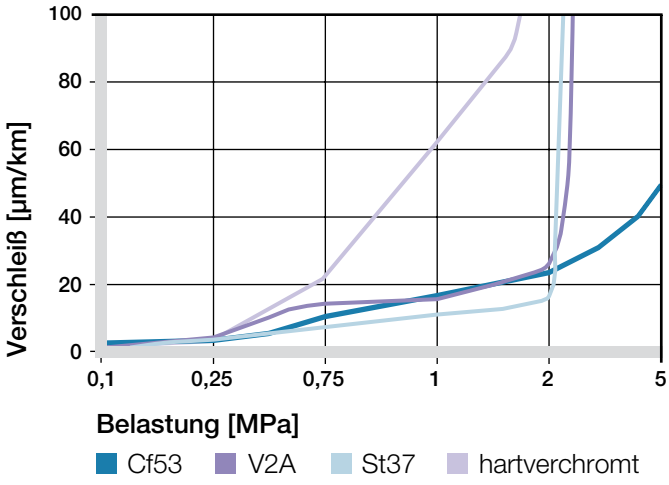


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

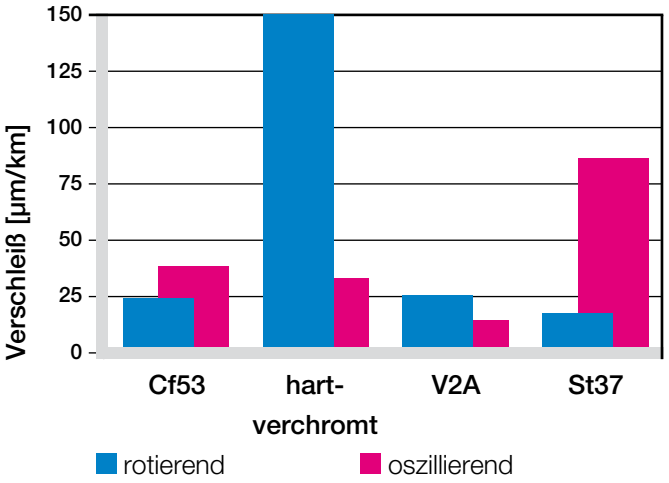


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® H2	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,07–0,30	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H2-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig.

Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® H2 nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+ bis 0
starke Säuren	+ bis –
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit von iglidur® H2

Radioaktive Strahlen

iglidur® H2 widersteht sowohl der Neutronen- als auch der Gammateilchenstrahlung ohne spürbare Einbußen seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften. Gleitlager aus iglidur® H2 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® H2-Gleitlager verändern sich unter dem Einfluss von UV-Strahlen und sonstigen Witterungseinflüssen. Die Oberfläche wird rauer, und die Druckfestigkeit lässt nach. Der Einsatz von iglidur® H2 in Anwendungen, die unmittelbar der Witterung ausgesetzt sind, sollte daher geprüft werden.

Vakuum

Im Vakuum gasen die geringen Wasserbestandteile aus. Der Einsatz im Vakuum ist möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® H2-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{15}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{14}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® H2-Gleitlagern beträgt im Normalklima unter 0,1 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,2 %. iglidur® H2 ist darum der ideale Werkstoff für nasse Umgebungen.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,2 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

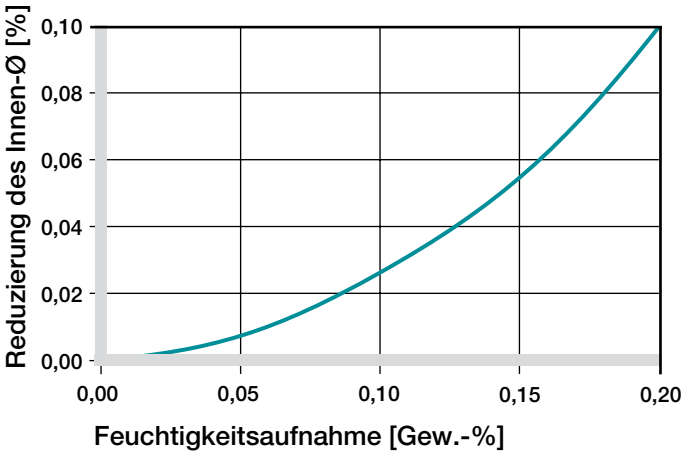


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® H2-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® H2 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Lieferprogramm

Gleitlager aus iglidur® H2 werden auftragsbezogen hergestellt. Bitte fragen Sie für Anwendungen mit hohen Stückzahlen Gleitlager aus iglidur® H2 als Alternative zu iglidur® H und iglidur® H4 an.

iglidur®-Spezialisten | Lebensmittelkontakt



iglidur® A180
der FDA-Allrounder

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 395**



iglidur® A200
FDA-konform

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 405**



iglidur® A350
Temperaturenbeständigkeit, verschleißfest, FDA-konform

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 421**



iglidur® A500
Temperaturen- und Chemikalienbeständigkeit, FDA-konform

Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 431**



iglidur® A290
der Robuste

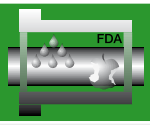
Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 441**



iglidur® T220
für die Tabakindustrie

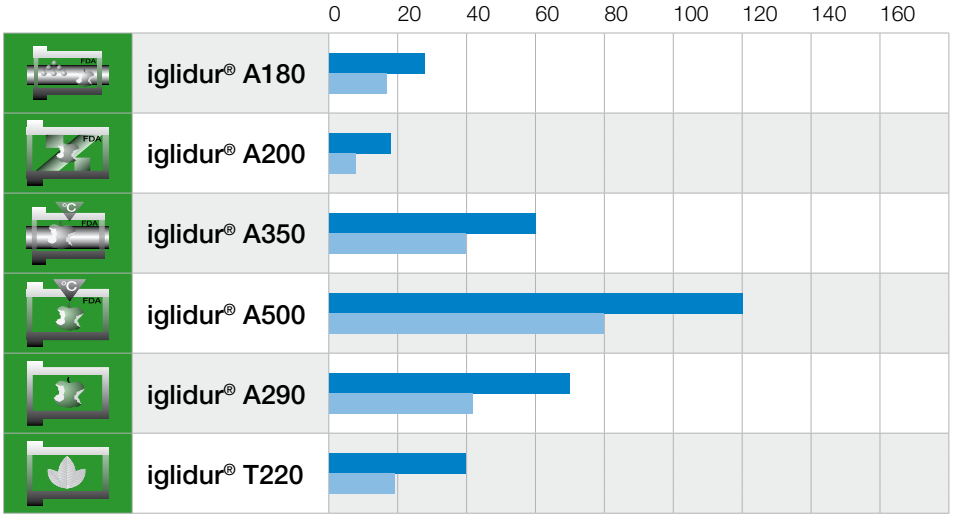
auftragsbezogen ▶ **ab Seite 451**

iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Kerneigenschaften

iglidur®-Spezialisten – Lebensmittelkontakt						
	iglidur® A180	iglidur® A200	iglidur® A350	iglidur® A500	iglidur® A290	iglidur® T220
höchste Standzeiten im Trockenlauf	●		●			
für hohe Lasten				●	●	
für hohe Temperaturen			●	●		
geringe Reibung bei hoher Geschwindigkeit	●		●			
schmutzresistent		●				
chemikalienresistent			●	●		
geringe Wasseraufnahme	●		●	●		
lebensmitteltauglich	●	●	●	●	●	
schwingungsdämpfend		●				
gut bei Kantenpressung	●	●	●	●		
unter Wasser möglich			●	●		
kostengünstig	●					
Seite	395	405	421	431	441	451

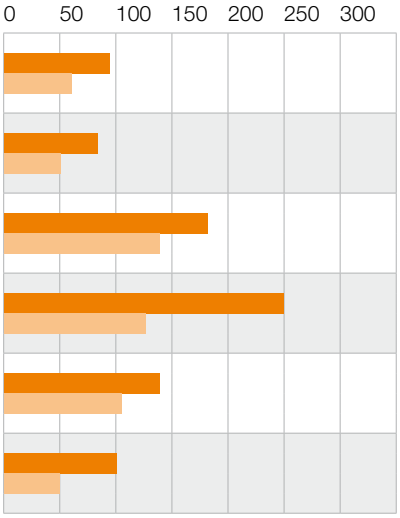
iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Hauptkriterien

Flächenpressung [MPa]



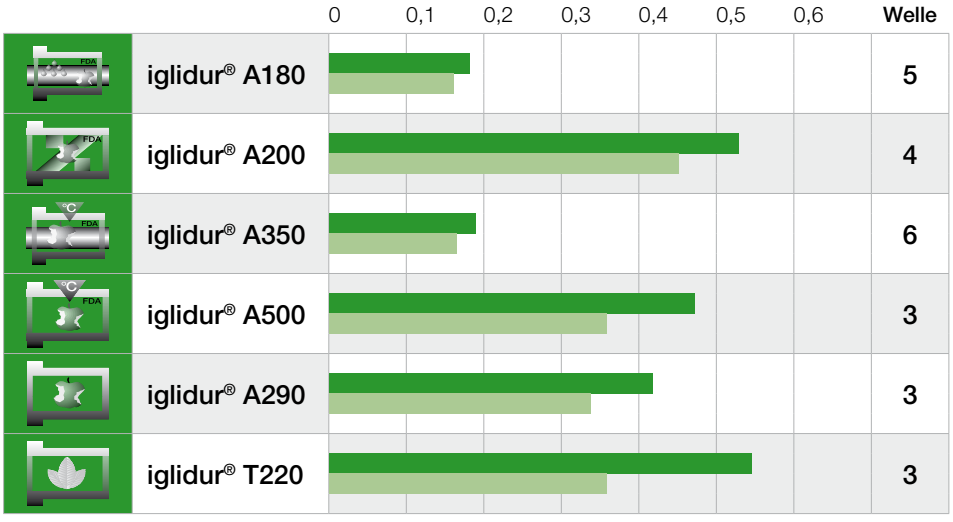
Maximal empfohlene Flächenpressung für iglidur®-Gleitlager bei
- +20 °C
- +80 °C

Temperatur [°C]



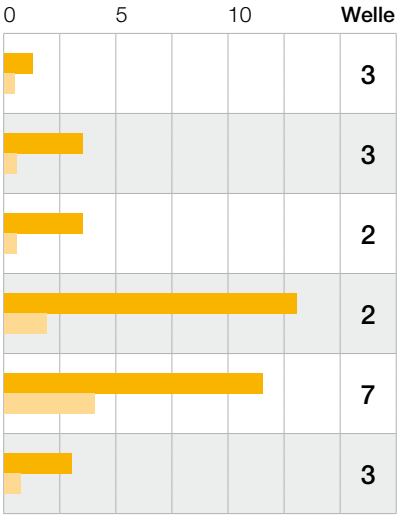
Wichtige Temperaturgrenzen der iglidur®-Gleitlager
- obere langzeitige Anwendungstemperatur
- Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung der iglidur®-Gleitlager erforderlich ist

Reibwert [µ]



Reibwerte der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Reibwerte der besten Paarung

Verschleiß [µm/km]



Verschleiß der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Verschleiß der besten Paarung

Legende der Wellenmaterialien:

1 = Cf53
2 = Cf53, hartverchromt
3 = Aluminium, hc
4 = Automatenstahl
5 = St37
6 = V2A
7 = X90

iglidur®-Spezialisten | Materialeigenschaften

Materialeigenschaften

Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® A180	iglidur® A200	iglidur® A350	iglidur® A500	iglidur® A290	iglidur® T220
Dichte	g/cm³	1,46	1,14	1,42	1,28	1,41	1,28
Farbe		weiß	weiß	blau	braun	weiß	weiß
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,2	1,5	0,6	0,3	1,7	0,3
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	1,3	7,6	1,9	0,5	7,3	0,5
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	µ	0,05–0,23	0,10–0,40	0,10–0,20	0,26–0,41	0,13–0,40	0,20–0,32
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,31	0,09	0,40	0,28	0,23	0,28
Mechanische Eigenschaften							
Biege-E-Modul	MPa	2.300	2.500	2.000	3.600	8.800	1.800
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	88	116	110	140	250	65
Druckfestigkeit	MPa	78	54	78	118	91	55
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	28	18	60	120	70	40
Shore-D-Härte		76	81	76	83	88	76
Physikalische und thermische Eigenschaften							
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+90	+80	+180	+250	+140	+100
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+110	+170	+210	+300	+180	+160
untere Anwendungs-temperatur	°C	–50	–40	–100	–100	–40	–40
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Wärmeausdehnungs-koeffizient (bei +23 °C)	$K^{-1} \cdot 10^{-5}$	11	10	8	9	7	11
Elektrische Eigenschaften							
spezifischer Durchgangs-widerstand	Ωcm	$> 10^{12}$	$> 10^{13}$	$> 10^{11}$	$> 10^{14}$	$> 10^{11}$	$> 10^{10}$
Oberflächenwiderstand	Ω	$> 10^{11}$	$> 10^{12}$	$> 10^{11}$	$> 10^{13}$	$> 10^{11}$	$> 10^{10}$

Materialbeständigkeiten (bei +20 °C)

Chemikalienbeständigkeit	iglidur® A180	iglidur® A200	iglidur® A350	iglidur® A500	iglidur® A290	iglidur® T220
Alkohole	+	+ bis 0	+	+	+ bis 0	+
Kohlenwasserstoffe	+	+	+ bis 0	+	+	–
Fette, Öle, nicht additiviert	+	+	+	+	+	+
Kraftstoffe	+	+	+	+	+	+
verdünnte Säuren	0 bis –	0 bis –	+	+	0 bis –	0
starke Säuren	–	–	+	+	–	–
verdünnte Basen	+	+	+	+	+	–
starke Basen	+ bis 0	0	+	+	+ bis 0	–
Radioaktive Strahlen [Gy] bis	$3 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^5$	$3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^2$

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

iglidur® Lebensmittelkontakt | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Lebensmittelbranche
- Getränkeindustrie
- Medizintechnik u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



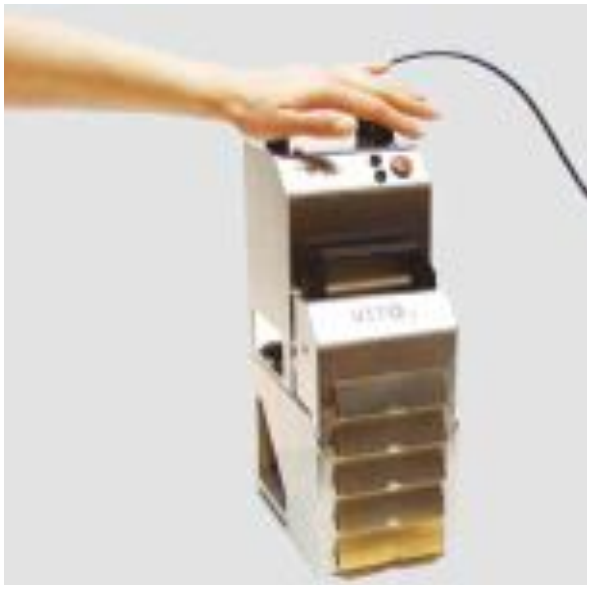
▶ www.igus.de/grosskuechengeraete



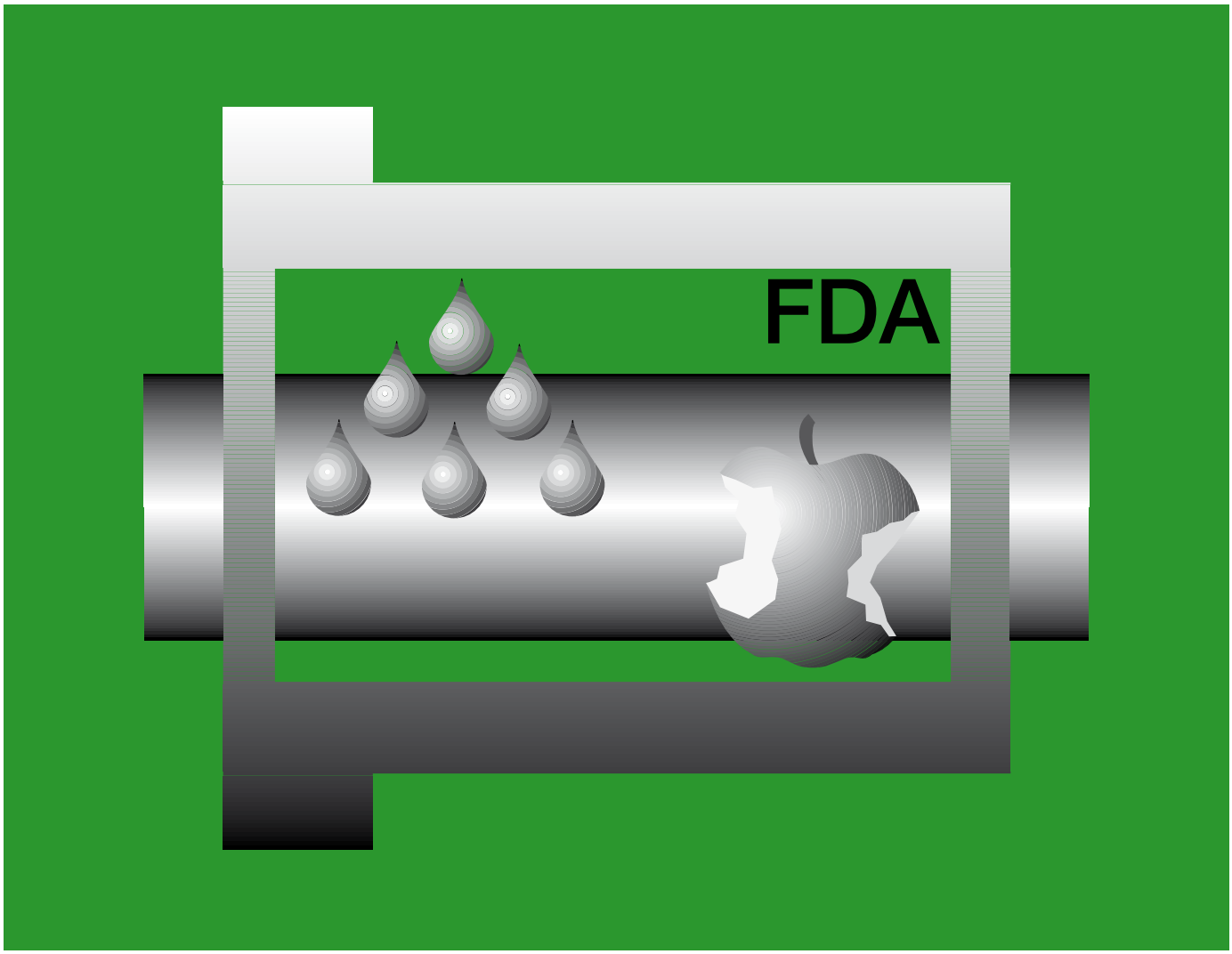
▶ www.igus.de/grosskuechengeraete



▶ www.igus.de/melkarm



▶ www.igus.de/systemfiltrationsanlage



Der FDA-Allrounder – iglidur® A180



Standardprogramm ab Lager

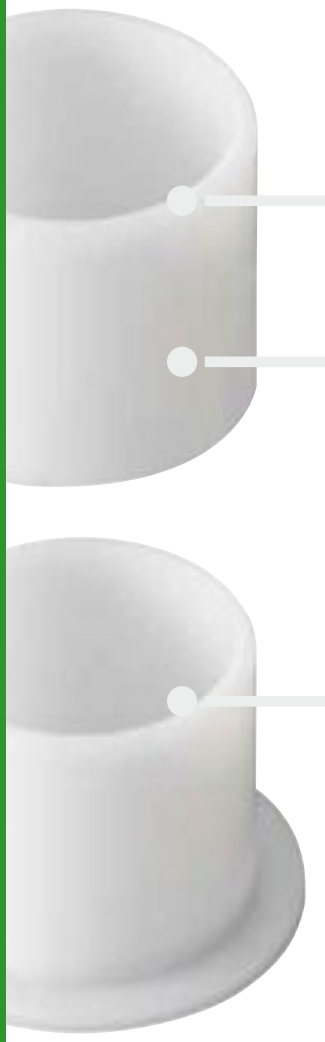
Die iglidur® A180-Produkte entsprechen den Anforderungen der FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA)

für direktes Umfeld (oder Kontakt) mit Lebens- oder Arzneimitteln

für den Nassbereich

iglidur® A180

Der FDA-Allrounder. FDA-konformer Werkstoff für Anwendungen mit niedrigen bis mittleren Belastungen im direkten Umfeld (oder Kontakt) mit Lebens- oder Arzneimitteln sowie Feuchtigkeit.



Die iglidur® A180-Produkte entsprechen den Anforderungen der FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA)

für direktes Umfeld (oder Kontakt) mit Lebens- oder Arzneimitteln

für den Nassbereich

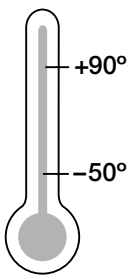
Wann nehme ich es?

- Wenn meine Lager in direkten Kontakt mit Lebensmitteln kommen
- Wenn FDA-Konformität gefordert ist
- Wenn es auf geräuscharmen Lauf ankommt
- Wenn geringe Feuchtigkeitsaufnahme erforderlich ist

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ausschließlich höchste Verschleißfestigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® J, Seite 93
- Wenn Temperaturen dauerhaft größer als +80 °C auftreten
  ▶ iglidur® A290, Seite 441
  ▶ iglidur® A500, Seite 431
- Wenn ein preisgünstiges Universallager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65
  ▶ iglidur® P, Seite 179

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–30 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

Die iglidur®-A180-Produkte entsprechen den Anforderungen der FDA für den wiederholten Lebensmittelkontakt.

iglidur® A180 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® A180**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,46	
Farbe		weiß	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,2	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,3	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,05–0,23	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,31	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.300	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	88	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	78	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	28	
Shore-D-Härte		76	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+110	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	11	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{12}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{11}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

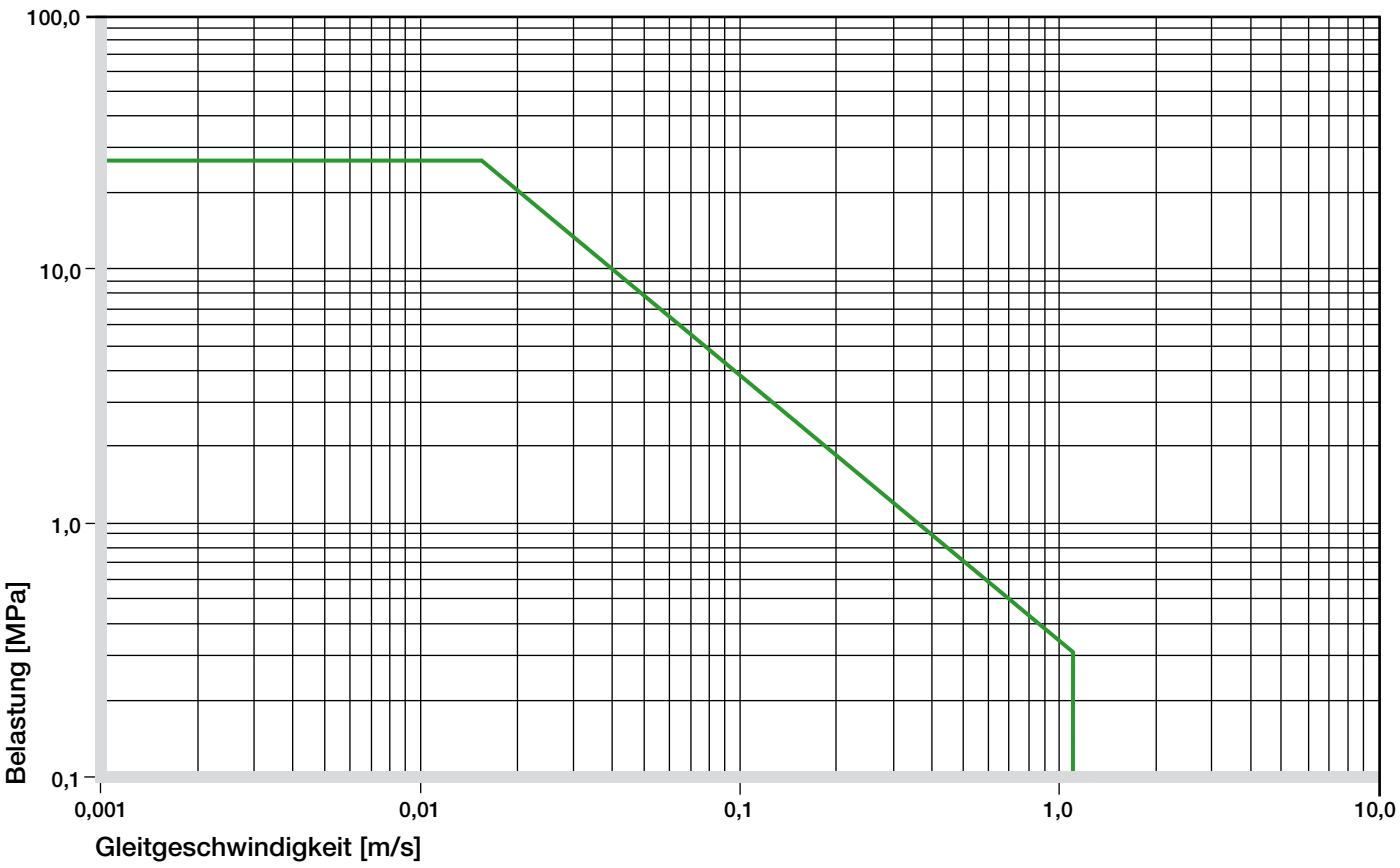


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® A180-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® A180 | Technische Daten

Gleitlager aus iglidur® A180 sind für den Einsatz im direkten Kontakt mit Lebensmitteln geeignet. Sie sind daher die ideale Lösung für Lagerstellen an Maschinen für die Nahrungsmittel- und Verpackungsindustrie, den medizinischen Gerätebau, für Haushaltskleingeräte usw. Auch wo feucht gereinigt wird oder prozessbedingt Kontakt mit feuchten Medien an der Tagesordnung ist, zeichnet sich iglidur® A180 durch geringste Feuchtigkeitsaufnahme aus. Die hohe Abriebfestigkeit im Trockenlauf, die Schmutzunempfindlichkeit und die geringe Feuchtigkeitsaufnahme erlauben, auf die sonst üblichen, aufwendigen Kapselungen von geschmierten Lagern zu verzichten.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® A180-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +90 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 15 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

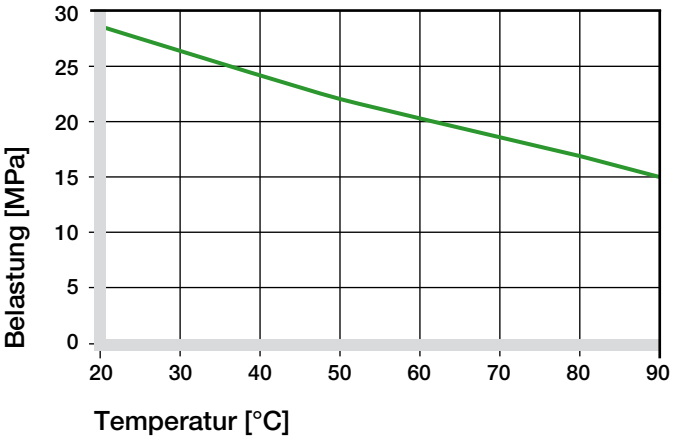


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (28 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® A180 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 20 MPa beträgt die Verformung weniger als 2,5 %. Eine plastische Verformung kann bis zu dieser radialen Belastung vernachlässigt werden. Sie ist jedoch auch von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

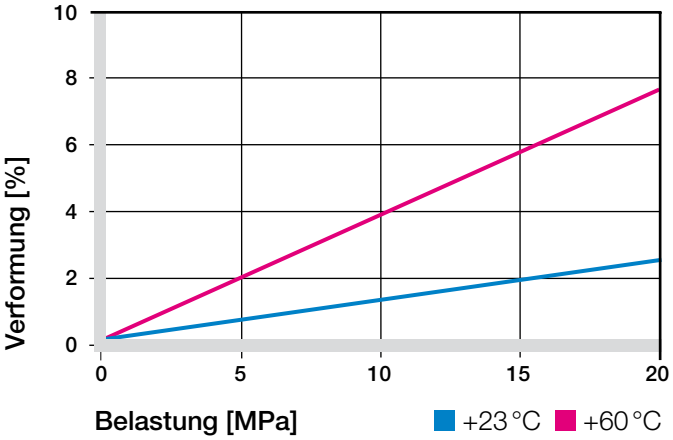


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® A180 ist für niedrige Gleitgeschwindigkeiten entwickelt worden. Im Trockenlauf sind bei Dauereinsatz maximal 0,8 m/s (rotierend) bzw. 3,5 m/s (linear) zugelassen. Die in Tabelle 02 angegebenen Werte geben die Grenzen an, bei denen es aufgrund von Reibungswärme zum Anstieg bis zur dauerhaft zulässigen Temperatur kommt. In der Praxis lassen sich aufgrund von Wechselwirkungen diese Grenzwerte nicht immer erreichen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**
▶ pv-Wert, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,8	0,6	3,5
kurzzeitig	1,2	1	5

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die obere kurzzeitige Anwendungstemperatur beträgt +110 °C. Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® A180-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® A180	Anwendungstemperatur
untere	–50 °C
obere, langzeitig	+90 °C
obere, kurzzeitig	+110 °C
zus. axial zu sichern ab	+60 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Reibwert und Verschleißfestigkeit ändern sich mit den Anwendungsparametern. Bei iglidur® A180-Gleitlagern ist die Änderung des Reibwerts μ in Abhängigkeit von Gleitgeschwindigkeit und Wellenrauigkeit nur wenig ausgeprägt. Mit zunehmender Belastung sinkt der Reibwert hingegen deutlich. Gerade im Belastungsbereich bis 5 MPa reduziert sich der Reibwert spürbar.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

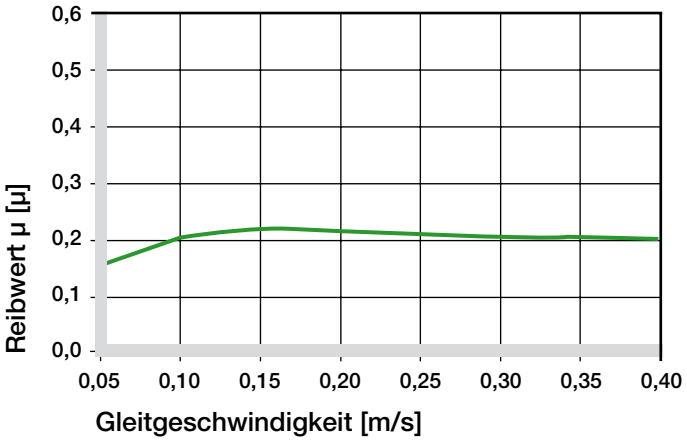


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

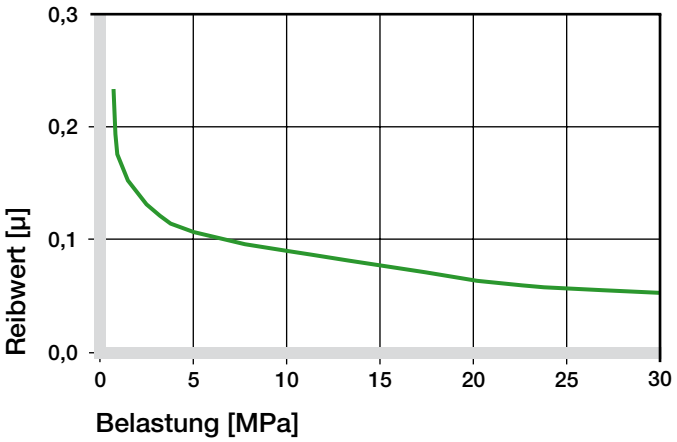


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 06–09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerk-stoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® A180 durchgeführt worden sind. Deutlich sticht die Kombination „iglidur® A180/hartanodisierte Aluminiumwelle“ hervor. Doch auch auf anderen Wellen werden gute bis sehr gute Verschleißraten erzielt. Auf Cf53-Wellen zeigt sich exemplarisch der Verschleiß in Schwenkanwendungen im Vergleich zur Rotation. In Abb. 08 zeigt sich am Beispiel der V2A-Wellen deutlich der gerade bei steigender Belastung zunehmende Verschleiß auf „weichen“ Wellen. Der Anstieg fällt auf harten Wellen spürbar geringer aus.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

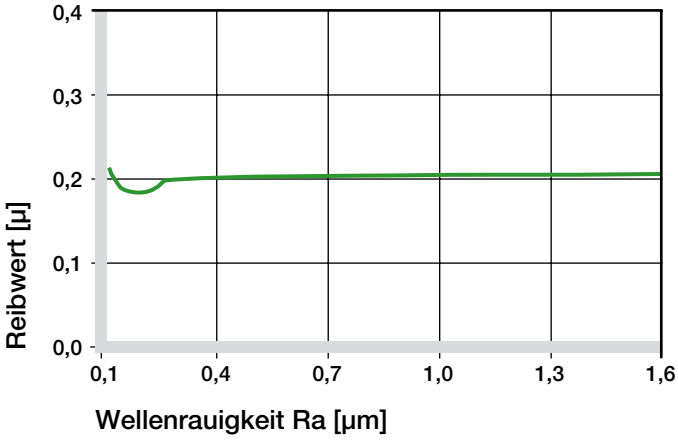


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

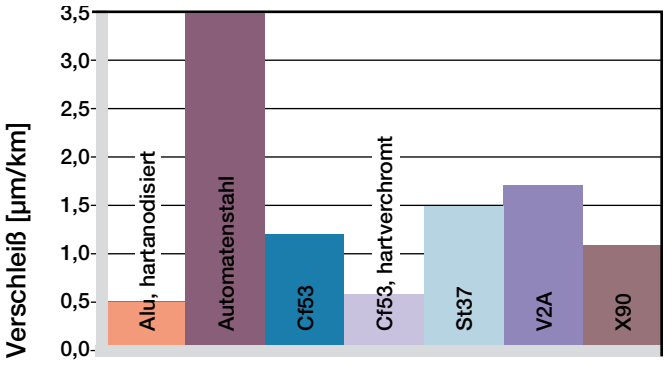


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® A180 | Technische Daten

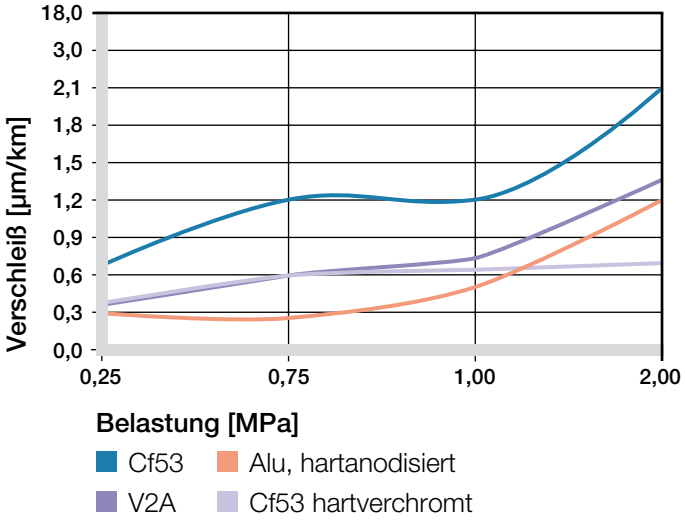


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

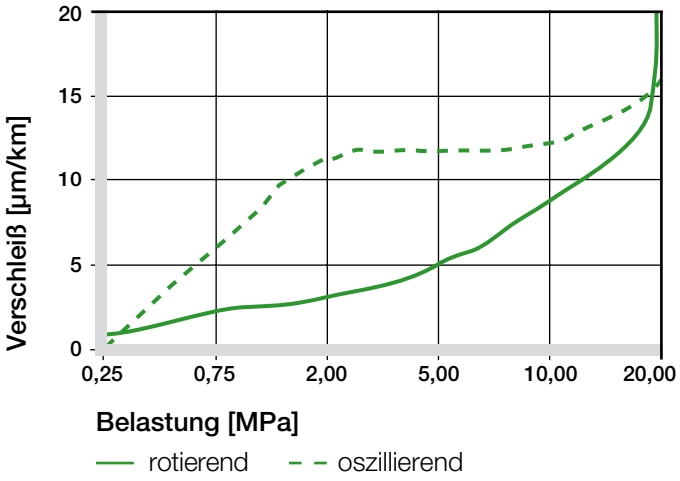


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® A180	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,05–0,23	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® A180-Gleitlager sind unter verschiedensten Umgebungsbedingungen und im Kontakt mit zahlreichen Chemikalien einsetzbar. Tabelle 05 gibt einen Überblick über die Chemikalienbeständigkeit der iglidur® A180-Gleitlager bei Raumtemperatur.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	+ bis 0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® A180 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy. Höhere Strahlungen greifen den Werkstoff an und können dazu führen, dass wichtige mechanische Eigenschaften verloren gehen.

UV-Beständigkeit

iglidur® A180-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen beständig, jedoch verschlechtern sich die tribologischen Eigenschaften durch dauerhaften Einfluss.

Vakuum

Bei Einsatz im Vakuum gast der eventuell vorhandene Feuchtegehalt aus. Deshalb sind nur trockene Lager aus iglidur® A180 für Vakuum geeignet.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® A180-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{12}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die iglidur® A180-Gleitlager nehmen durch Luftfeuchtigkeit (+23 °C, 50 % relative Luftfeuchtigkeit) bis zu 0,2 % Wasser auf, bei Sättigung mit Wasser werden bis zu 1,3 % aufgenommen.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,2 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	1,3 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

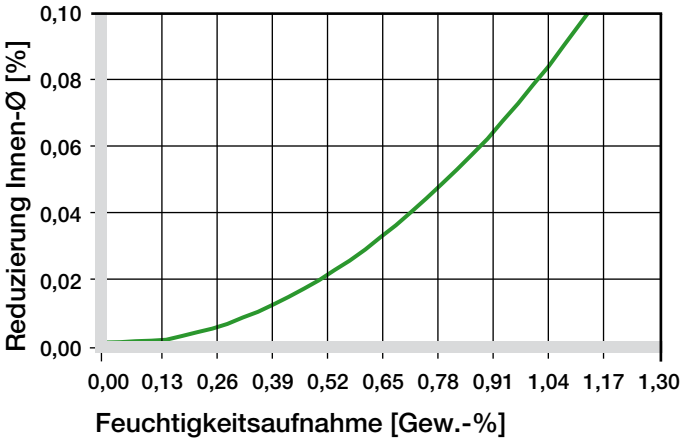


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® A180-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit E10-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

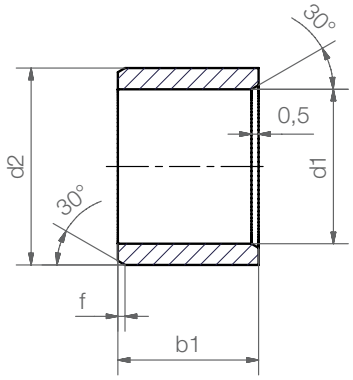
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® A180 E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® A180 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

A180SM-0608-10

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® A180

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
A180SM-0608-10	6,0	+0,020 +0,068	8,0	10,0
A180SM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
A180SM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
A180SM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	15,0
A180SM-1618-15	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
A180SM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0
A180SM-2528-30	25,0	+0,040 +0,124	28,0	30,0
A180SM-3034-20	30,0	+0,040 +0,124	34,0	20,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

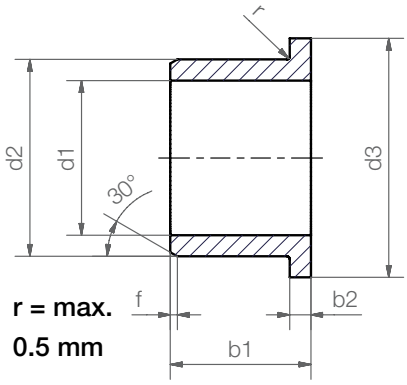
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a180

iglidur® A180 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0.5 mm

Bestellschlüssel

A180FM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® A180

Abmessungen nach DIN 1850 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
A180FM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
A180FM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
A180FM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
A180FM-1214-15	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	15,0	1,0
A180FM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
A180FM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5
A180FM-2528-21	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	21,5	1,5
A180FM-3034-26	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	26,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a180

Notizen



FDA-konform – iglidur® A200



Standardprogramm ab Lager

Die iglidur® A200-Produkte entsprechen den Anforderungen der FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA)

für direktes Umfeld (oder Kontakt) mit Lebens- oder Arzneimitteln

für niedrige Geschwindigkeiten

iglidur® A200

FDA-konform. FDA-konformer Werkstoff für Anwendungen mit niedrigen bis mittleren Belastungen im direkten Umfeld (oder Kontakt) mit Lebens- oder Arzneimitteln.



Die iglidur® A200-Produkte entsprechen den Anforderungen der FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA)

für direktes Umfeld (oder Kontakt) mit Lebens- oder Arzneimitteln

für niedrige Geschwindigkeiten

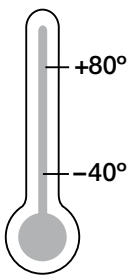
Wann nehme ich es?

- Wenn meine Lager in direkten Kontakt mit Lebensmitteln kommen
- Wenn es auf geräuscharmen Lauf ankommt
- Wenn Schmutz eingebettet werden soll
- Wenn FDA-Konformität gefordert ist

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn höchste Verschleißfestigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn Temperaturen dauerhaft größer als +80 °C auftreten
  ▶ iglidur® A290, Seite 441
  ▶ iglidur® A500, Seite 431
- Wenn ein preisgünstiges Universallager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn der Einsatz in feuchter Umgebung erfolgen soll
  ▶ iglidur® A180, Seite 395

Temperatur



Lieferprogramm

3 Bauformen
Ø 1–32 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

Die iglidur®-A200-Produkte entsprechen den Anforderungen der FDA für den wiederholten Lebensmittelkontakt.

iglidur® A200 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® A200**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,14	
Farbe		weiß	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,5	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	7,6	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,10–0,40	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,09	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	116	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	54	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	18	
Shore-D-Härte		81	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+80	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+170	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	10	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{13}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

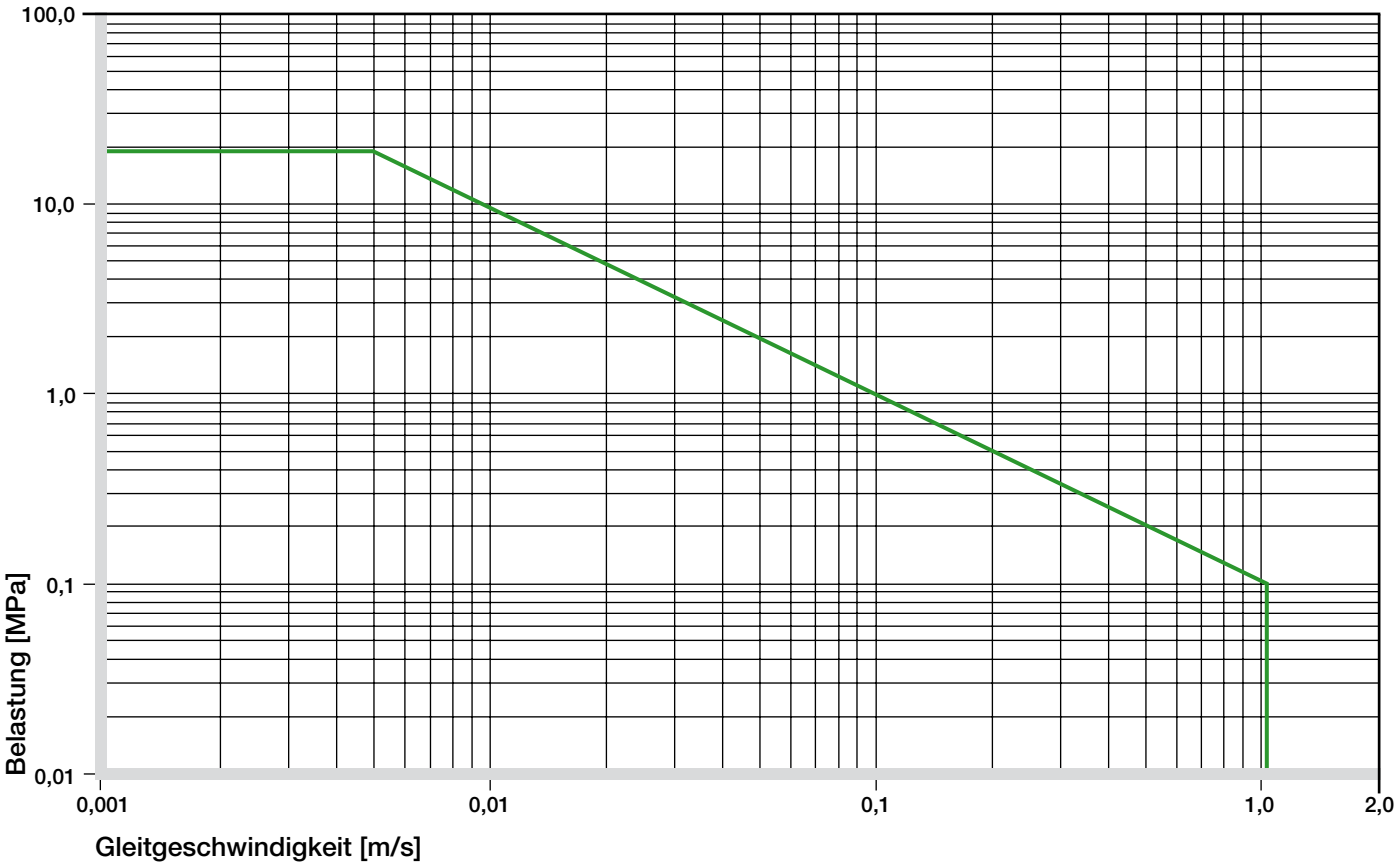


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® A200-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® A200 | Technische Daten

Gleitlager aus iglidur® A200 sind für den Einsatz im direkten Kontakt mit Lebensmitteln geeignet. Sie sind daher die ideale Lösung für Lagerstellen an Maschinen für die Nahrungsmittelindustrie, den medizinischen Gerätebau, für Haushaltskleingeräte u. a. Ferner zeichnet sich iglidur® A200 durch sein Einbettungsvermögen von Schmutz und durch ruhiges Laufverhalten aus. Die hohe Abriebfestigkeit, die Schmutzunempfindlichkeit und die Fähigkeit zum Trockenlauf erlauben, auf die sonst üblichen, aufwendigen Kapselungen von geschmierten Lagern zu verzichten.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® A200-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +80 °C beträgt die zulässige Flächenpressung 8 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

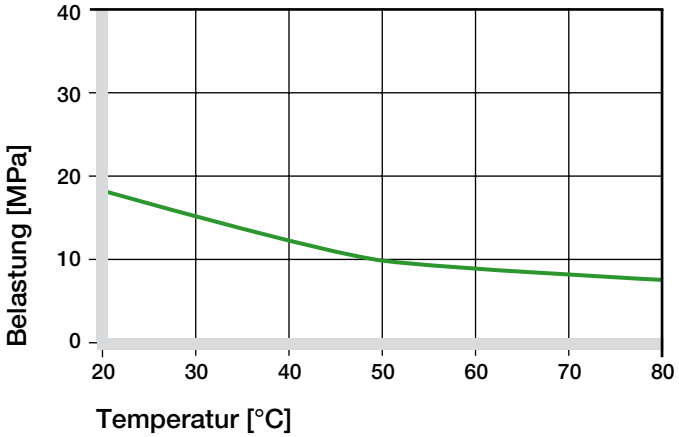


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (18 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® A200 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 18 MPa beträgt die Verformung weniger als 2 %. Eine plastische Verformung kann bis zu dieser radialen Belastung vernachlässigt werden. Sie ist jedoch auch von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

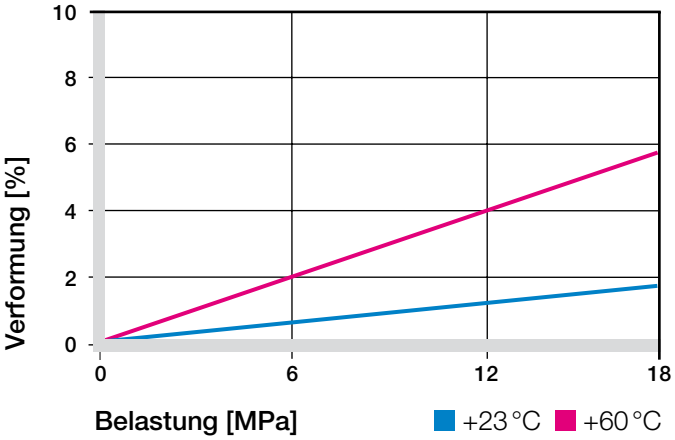


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® A200 ist für niedrige Gleitgeschwindigkeiten entwickelt worden. Im Trockenlauf sind bei Dauereinsatz maximal 0,8 m/s (rotierend) bzw. 2 m/s (linear) zugelassen. Diese angegebenen Werte geben die Grenzen an, bei denen es aufgrund von Reibungswärme zum Anstieg bis zur dauerhaft zulässigen Temperatur kommt. In der Praxis lassen sich aufgrund von Wechselwirkungen diese Grenzwerte nicht immer erreichen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**
▶ pv-Wert, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,8	0,6	2
kurzzeitig	1,5	1,1	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +170 °C. Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® A200-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® A200	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+80 °C
obere, kurzzeitig	+170 °C
zus. axial zu sichern ab	+50 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® A200 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert ändert sich ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung. Bei iglidur® A200-Gleitlagern nimmt der Reibungsbeiwert µ, kurz Reibwert genannt, mit zunehmender Belastung ab und mit steigender Geschwindigkeit zu. Reibung und Verschleiß hängen aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner ab. Die Welle kann für eine optimale Lagerpaarung ein ausschlaggebendes Element sein. So erhöhen zu glatte Wellen nicht nur den Reibwert, sie können sogar den Verschleiß der Lager erhöhen. Am besten geeignet sind geschliffene Oberflächen mit einer Mittenrauigkeit Ra = 0,4 bis 0,6 µm.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

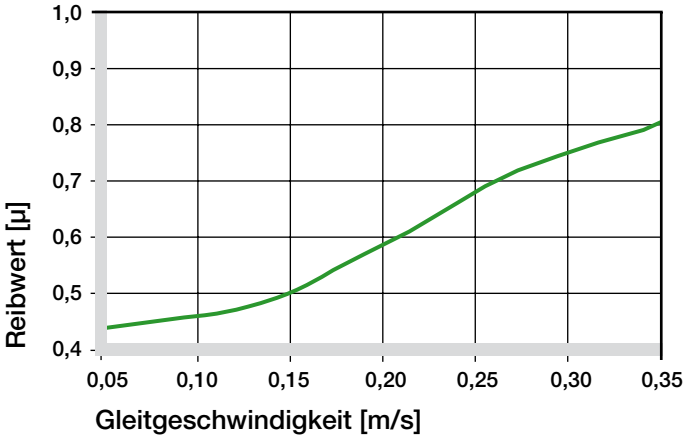


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

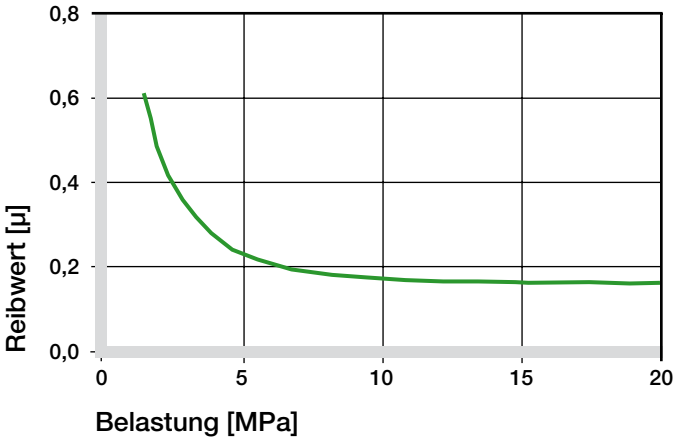


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 06–09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® A200 durchgeführt worden sind.
Bei Schwenkbewegungen unter einer Belastung p = 2 MPa ist der Verschleiß von iglidur® A200-Gleitlagern mit den meisten Wellenwerkstoffen höher als bei Rotationen unter gleicher Belastung. Hier bildet die Welle aus St37 die Ausnahme.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

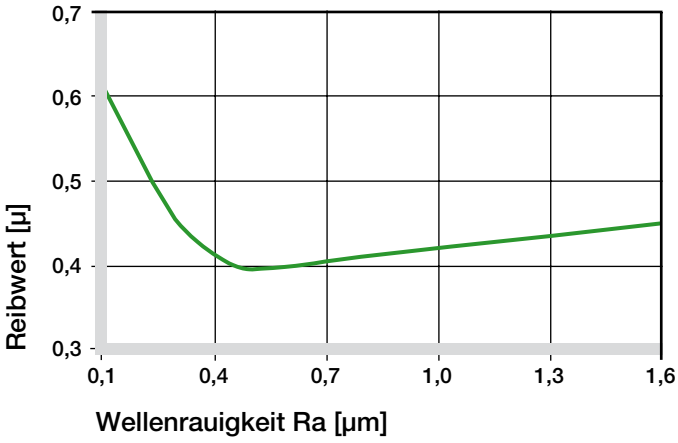


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

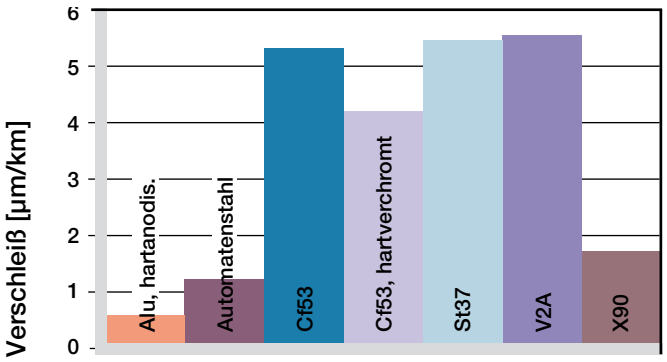


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® A200 | Technische Daten

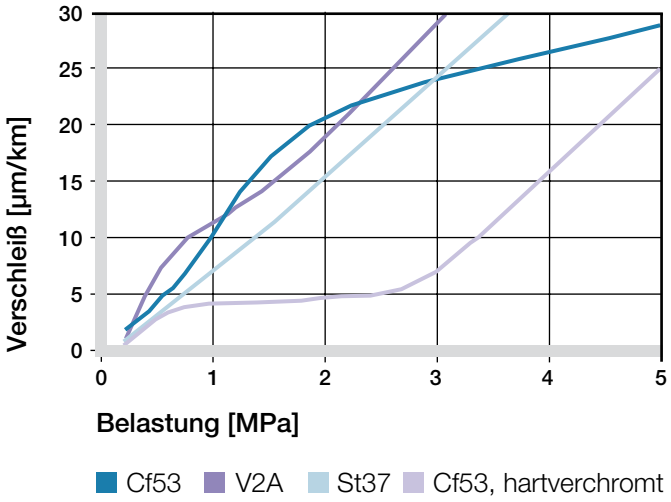


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

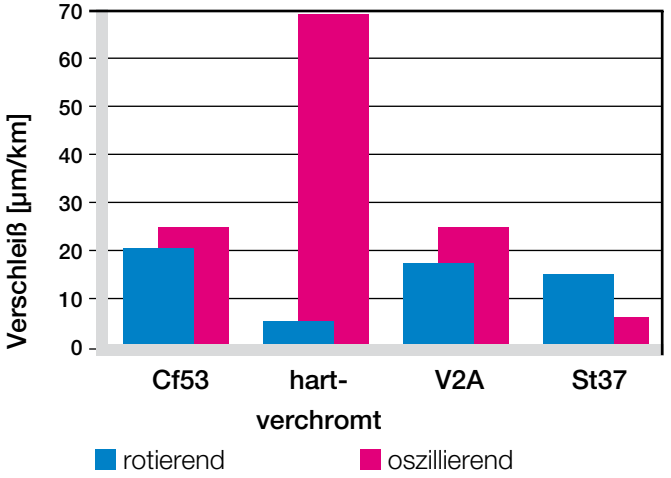


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® A200	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,1–0,4	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® A200-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel, Fette, Öle, Laugen und schwache Säuren.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® A200 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $1 \cdot 10^4$ Gy. Höhere Strahlungen greifen den Werkstoff an und können dazu führen, dass wichtige mechanische Eigenschaften verloren gehen.

UV-Beständigkeit

iglidur® A200-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen beständig.

Vakuum

Im Vakuum können iglidur® A200-Gleitlager aufgrund der hohen Feuchtigkeitsaufnahme nur mit Einschränkungen eingesetzt werden.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® A200-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{13}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® A200-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 1,5 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 7,6 %. Dies muss bei entsprechenden Einsatzbedingungen berücksichtigt werden.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	1,5 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	7,6 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

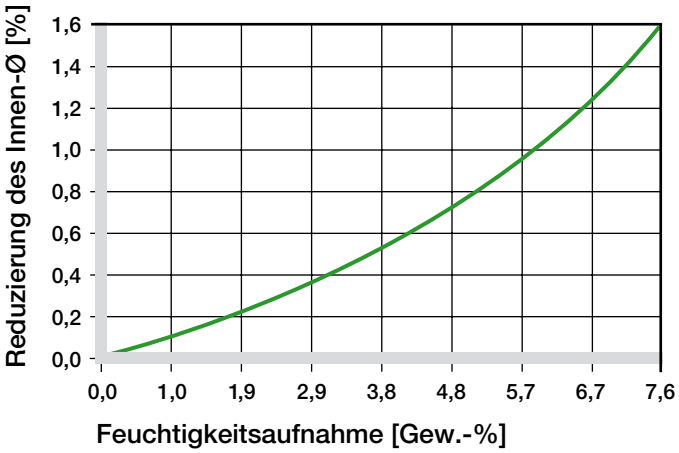


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® A200-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindesten s h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit D11-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

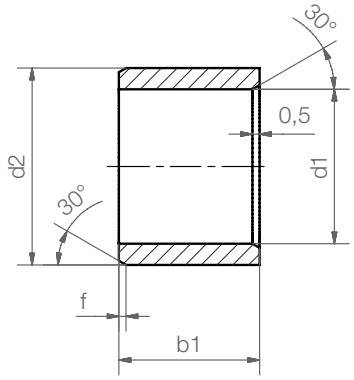
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® A200 D11 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,020 +0,080	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,030 +0,105	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,040 +0,130	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,050 +0,160	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,065 +0,195	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,080 +0,240	0 +0,025

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® A200 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

ASM-0103-02

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® A200

Abmessungen nach DIN 1850 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
ASM-0103-02	1,0	+0,020 +0,080	3,0	2,0
ASM-0104-02	1,5	+0,020 +0,080	4,0	2,0
ASM-0205-02	2,0	+0,020 +0,080	5,0	2,0
ASM-0205-03	2,0	+0,020 +0,080	5,0	3,0
ASM-0206-03	2,5	+0,020 +0,080	6,0	3,0
ASM-0305-03	3,0	+0,020 +0,080	5,0	3,0
ASM-0305-04	3,0	+0,020 +0,080	5,0	4,0
ASM-0306-03	3,0	+0,020 +0,080	6,0	3,0
ASM-0306-04	3,0	+0,020 +0,080	6,0	4,0
ASM-0407-03	4,0	+0,030 +0,105	7,0	3,0
ASM-0407-04	4,0	+0,030 +0,105	7,0	4,0
ASM-0407-06	4,0	+0,030 +0,105	7,0	6,0
ASM-0408-06	4,0	+0,030 +0,105	8,0	6,0
ASM-0508-04	5,0	+0,030 +0,105	8,0	4,0
ASM-0508-05	5,0	+0,030 +0,105	8,0	5,0
ASM-0508-08	5,0	+0,030 +0,105	8,0	8,0
ASM-0509-05	5,0	+0,030 +0,105	9,0	5,0
ASM-0509-08	5,0	+0,030 +0,105	9,0	8,0
ASM-0608-10	6,0	+0,030 +0,105	8,0	10,0
ASM-0609-06	6,0	+0,030 +0,105	9,0	6,0
ASM-0610-04	6,0	+0,030 +0,105	10,0	4,0
ASM-0610-06	6,0	+0,030 +0,105	10,0	6,0
ASM-0610-10	6,0	+0,030 +0,105	10,0	10,0
ASM-0612-06	6,0	+0,030 +0,105	12,0	6,0
ASM-0612-10	6,0	+0,030 +0,105	12,0	10,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
ASM-0710-05	7,0	+0,040 +0,130	10,0	5,0
ASM-0710-08	7,0	+0,040 +0,130	10,0	8,0
ASM-0810-06	8,0	+0,040 +0,130	10,0	6,0
ASM-0810-08	8,0	+0,040 +0,130	10,0	8,0
ASM-0810-10	8,0	+0,040 +0,130	10,0	10,0
ASM-0811-08	8,0	+0,040 +0,130	11,0	8,0
ASM-0811-12	8,0	+0,040 +0,130	11,0	12,0
ASM-0812-06	8,0	+0,040 +0,130	12,0	6,0
ASM-0812-08	8,0	+0,040 +0,130	12,0	8,0
ASM-0812-10	8,0	+0,040 +0,130	12,0	10,0
ASM-0812-12	8,0	+0,040 +0,130	12,0	12,0
ASM-0814-06	8,0	+0,040 +0,130	14,0	6,0
ASM-0814-10	8,0	+0,040 +0,130	14,0	10,0
ASM-0912-14	9,0	+0,040 +0,130	12,0	14,0
ASM-1012-10	10,0	+0,040 +0,130	12,0	10,0
ASM-1014-06	10,0	+0,040 +0,130	14,0	6,0
ASM-1014-08	10,0	+0,040 +0,130	14,0	8,0
ASM-1014-10	10,0	+0,040 +0,130	14,0	10,0
ASM-1014-16	10,0	+0,040 +0,130	14,0	16,0
ASM-1016-06	10,0	+0,040 +0,130	16,0	6,0
ASM-1016-10	10,0	+0,040 +0,130	16,0	10,0
ASM-1016-16	10,0	+0,040 +0,130	16,0	16,0
ASM-1214-20	12,0	+0,050 +0,160	14,0	20,0
ASM-1216-15	12,0	+0,050 +0,160	16,0	15,0
ASM-1216-20	12,0	+0,050 +0,160	16,0	20,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a200

iglidur® A200 | Lieferprogramm



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
ASM-1218-08	12,0	+0,050 +0,160	18,0	8,0
ASM-1218-10	12,0	+0,050 +0,160	18,0	10,0
ASM-1218-15	12,0	+0,050 +0,160	18,0	15,0
ASM-1218-20	12,0	+0,050 +0,160	18,0	20,0
ASM-1416-10	14,0	+0,050 +0,160	16,0	10,0
ASM-1416-15	14,0	+0,050 +0,160	16,0	15,0
ASM-1416-20	14,0	+0,050 +0,160	16,0	20,0
ASM-1420-10	14,0	+0,050 +0,160	20,0	10,0
ASM-1420-15	14,0	+0,050 +0,160	20,0	15,0
ASM-1420-20	14,0	+0,050 +0,160	20,0	20,0
ASM-1517-10	15,0	+0,050 +0,160	17,0	10,0
ASM-1517-15	15,0	+0,050 +0,160	17,0	15,0
ASM-1521-10	15,0	+0,050 +0,160	21,0	10,0
ASM-1521-15	15,0	+0,050 +0,160	21,0	15,0
ASM-1521-20	15,0	+0,050 +0,160	21,0	20,0
ASM-1618-12	16,0	+0,050 +0,160	18,0	12,0
ASM-1618-20	16,0	+0,050 +0,160	18,0	20,0
ASM-1620-20	16,0	+0,050 +0,160	20,0	20,0
ASM-1620-25	16,0	+0,050 +0,160	20,0	25,0
ASM-1622-12	16,0	+0,050 +0,160	22,0	12,0
ASM-1622-15	16,0	+0,050 +0,160	22,0	15,0
ASM-1622-16	16,0	+0,050 +0,160	22,0	16,0
ASM-1622-20	16,0	+0,050 +0,160	22,0	20,0
ASM-1622-25	16,0	+0,050 +0,160	22,0	25,0
ASM-1824-12	18,0	+0,050 +0,160	24,0	12,0
ASM-1824-20	18,0	+0,050 +0,160	24,0	20,0
ASM-1824-30	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0
ASM-2023-15	20,0	+0,065 +0,195	23,0	15,0
ASM-2023-20	20,0	+0,065 +0,195	23,0	20,0
ASM-2025-15	20,0	+0,065 +0,195	25,0	15,0
ASM-2025-20	20,0	+0,065 +0,195	25,0	20,0
ASM-2025-30	20,0	+0,065 +0,195	25,0	30,0
ASM-2026-15	20,0	+0,065 +0,195	26,0	15,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
ASM-2026-20	20,0	+0,065 +0,195	26,0	20,0
ASM-2026-30	20,0	+0,065 +0,195	26,0	30,0
ASM-2226-15	22,0	+0,065 +0,195	26,0	15,0
ASM-2228-10	22,0	+0,065 +0,195	28,0	10,0
ASM-2228-15	22,0	+0,065 +0,195	28,0	15,0
ASM-2228-20	22,0	+0,065 +0,195	28,0	20,0
ASM-2228-30	22,0	+0,065 +0,195	28,0	30,0
ASM-2430-15	24,0	+0,065 +0,195	30,0	15,0
ASM-2430-20	24,0	+0,065 +0,195	30,0	20,0
ASM-2430-30	24,0	+0,065 +0,195	30,0	30,0
ASM-2528-12	25,0	+0,065 +0,195	28,0	12,0
ASM-2528-20	25,0	+0,065 +0,195	28,0	20,0
ASM-2530-20	25,0	+0,065 +0,195	30,0	20,0
ASM-2530-30	25,0	+0,065 +0,195	30,0	30,0
ASM-2530-40	25,0	+0,065 +0,195	30,0	40,0
ASM-2532-20	25,0	+0,065 +0,195	32,0	20,0
ASM-2532-30	25,0	+0,065 +0,195	32,0	30,0
ASM-2532-40	25,0	+0,065 +0,195	32,0	40,0
ASM-2630-20	26,0	+0,065 +0,195	30,0	20,0
ASM-2632-30	26,0	+0,065 +0,195	32,0	30,0
ASM-2734-20	27,0	+0,065 +0,195	34,0	20,0
ASM-2734-30	27,0	+0,065 +0,195	34,0	30,0
ASM-2734-40	27,0	+0,065 +0,195	34,0	40,0
ASM-2833-20	28,0	+0,065 +0,195	33,0	20,0
ASM-2836-20	28,0	+0,065 +0,195	36,0	20,0
ASM-2836-30	28,0	+0,065 +0,195	36,0	30,0
ASM-2836-40	28,0	+0,065 +0,195	36,0	40,0
ASM-3038-20	30,0	+0,065 +0,195	38,0	20,0
ASM-3038-30	30,0	+0,065 +0,195	38,0	30,0
ASM-3038-40	30,0	+0,065 +0,195	38,0	40,0
ASM-3240-20	32,0	+0,080 +0,240	40,0	20,0
ASM-3240-30	32,0	+0,080 +0,240	40,0	30,0
ASM-3240-40	32,0	+0,080 +0,240	40,0	40,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?
Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

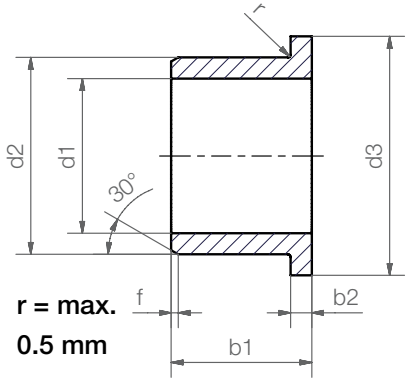
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a200

iglidur® A200 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

AFM-0103-02

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® A200

Abmessungen nach DIN 1850 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
AFM-0103-02	1,0	+0,020 +0,080	3,0	5,0	2,0	1,0
AFM-0104-02	1,5	+0,020 +0,080	4,0	6,0	2,0	1,0
AFM-0205-03	2,0	+0,020 +0,080	5,0	8,0	3,0	1,5
AFM-0206-03	2,5	+0,020 +0,080	6,0	9,0	3,0	1,5
AFM-0306-04	3,0	+0,020 +0,080	6,0	9,0	4,0	1,5
AFM-0408-04	4,0	+0,030 +0,105	8,0	12,0	4,0	2,0
AFM-0408-06	4,0	+0,030 +0,105	8,0	12,0	6,0	2,0
AFM-0507-05	5,0	+0,030 +0,105	7,0	11,0	5,0	1,0
AFM-0509-05	5,0	+0,030 +0,105	9,0	13,0	5,0	2,0
AFM-0509-06	5,0	+0,030 +0,105	9,0	13,0	6,0	2,0
AFM-0509-08	5,0	+0,030 +0,105	9,0	13,0	8,0	2,0
AFM-0610-04	6,0	+0,030 +0,105	10,0	14,0	4,0	2,0
AFM-0610-06	6,0	+0,030 +0,105	10,0	14,0	6,0	2,0
AFM-0610-10	6,0	+0,030 +0,105	10,0	14,0	10,0	2,0
AFM-0612-06	6,0	+0,030 +0,105	12,0	14,0	6,0	3,0
AFM-0612-10	6,0	+0,030 +0,105	12,0	14,0	10,0	3,0
AFM-0711-08	7,0	+0,040 +0,130	11,0	15,0	8,0	2,0
AFM-0811-08	8,0	+0,040 +0,130	11,0	13,0	8,0	2,0
AFM-0812-06	8,0	+0,040 +0,130	12,0	16,0	6,0	2,0
AFM-0812-08	8,0	+0,040 +0,130	12,0	16,0	8,0	2,0
AFM-0812-12	8,0	+0,040 +0,130	12,0	16,0	12,0	2,0
AFM-0812-22	8,0	+0,040 +0,130	12,0	16,0	22,0	2,0
AFM-0814-06	8,0	+0,040 +0,130	14,0	18,0	6,0	3,0
AFM-0814-10	8,0	+0,040 +0,130	14,0	18,0	10,0	3,0
AFM-0914-06	9,0	+0,040 +0,130	14,0	19,0	6,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a200

iglidur® A200 | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
AFM-0914-10	9,0	+0,040 +0,130	14,0	19,0	10,0	2,0
AFM-0914-14	9,0	+0,040 +0,130	14,0	19,0	14,0	2,0
AFM-1016-06	10,0	+0,040 +0,130	16,0	22,0	6,0	3,0
AFM-1016-08	10,0	+0,040 +0,130	16,0	22,0	8,0	3,0
AFM-1016-10	10,0	+0,040 +0,130	16,0	22,0	10,0	3,0
AFM-1016-16	10,0	+0,040 +0,130	16,0	22,0	16,0	3,0
AFM-101620-10	10,0	+0,040 +0,130	16,0	20,0	10,0	3,0
AFM-1214-12	12,0	+0,050 +0,160	14,0	20,0	12,0	1,0
AFM-1218-08	12,0	+0,050 +0,160	18,0	24,0	8,0	3,0
AFM-1218-10	12,0	+0,050 +0,160	18,0	22,0	10,0	3,0
AFM-1218-12	12,0	+0,050 +0,160	18,0	24,0	12,0	3,0
AFM-1218-15	12,0	+0,050 +0,160	18,0	22,0	15,0	3,0
AFM-1218-20	12,0	+0,050 +0,160	18,0	22,0	20,0	3,0
AFM-1420-10	14,0	+0,050 +0,160	20,0	25,0	10,0	3,0
AFM-1420-15	14,0	+0,050 +0,160	20,0	25,0	15,0	3,0
AFM-1420-20	14,0	+0,050 +0,160	20,0	25,0	20,0	3,0
AFM-1521-10	15,0	+0,050 +0,160	21,0	27,0	10,0	3,0
AFM-1521-15	15,0	+0,050 +0,160	21,0	27,0	15,0	3,0
AFM-1521-20	15,0	+0,050 +0,160	21,0	27,0	20,0	3,0
AFM-1521-25	15,0	+0,050 +0,160	21,0	27,0	25,0	3,0
AFM-1622-12	16,0	+0,050 +0,160	22,0	28,0	12,0	3,0
AFM-1622-15	16,0	+0,050 +0,160	22,0	28,0	15,0	3,0
AFM-1622-20	16,0	+0,050 +0,160	22,0	28,0	20,0	3,0
AFM-1622-25	16,0	+0,050 +0,160	22,0	28,0	25,0	3,0
AFM-1824-12	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0	12,0	3,0
AFM-1824-18	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0	18,0	3,0
AFM-1824-20	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0	20,0	3,0
AFM-1824-30	18,0	+0,050 +0,160	24,0	30,0	30,0	3,0
AFM-2026-15	20,0	+0,065 +0,195	26,0	32,0	15,0	3,0
AFM-2026-20	20,0	+0,065 +0,195	26,0	32,0	20,0	3,0
AFM-2026-30	20,0	+0,065 +0,195	26,0	32,0	30,0	3,0
AFM-2228-15	22,0	+0,065 +0,195	28,0	34,0	15,0	3,0
AFM-2228-20	22,0	+0,065 +0,195	28,0	34,0	20,0	3,0
AFM-2228-30	22,0	+0,065 +0,195	28,0	34,0	30,0	3,0
AFM-2430-15	24,0	+0,065 +0,195	30,0	36,0	15,0	3,0
AFM-2430-20	24,0	+0,065 +0,195	30,0	36,0	20,0	3,0
AFM-2430-30	24,0	+0,065 +0,195	30,0	36,0	30,0	3,0
AFM-2532-20	25,0	+0,065 +0,195	32,0	38,0	20,0	4,0
AFM-2532-30	25,0	+0,065 +0,195	32,0	38,0	30,0	4,0
AFM-2532-40	25,0	+0,065 +0,195	32,0	38,0	40,0	4,0
AFM-2734-20	27,0	+0,065 +0,195	34,0	40,0	20,0	4,0
AFM-2734-30	27,0	+0,065 +0,195	34,0	40,0	30,0	4,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

iglidur® A200 | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
AFM-2734-40	27,0	+0,065 +0,195	34,0	40,0	40,0	4,0
AFM-2836-20	28,0	+0,065 +0,195	36,0	42,0	20,0	4,0
AFM-2836-30	28,0	+0,065 +0,195	36,0	42,0	30,0	4,0
AFM-2836-40	28,0	+0,065 +0,195	36,0	42,0	40,0	4,0
AFM-3038-20	30,0	+0,065 +0,195	38,0	44,0	20,0	4,0
AFM-3038-30	30,0	+0,065 +0,195	38,0	44,0	30,0	4,0
AFM-3038-40	30,0	+0,065 +0,195	38,0	44,0	40,0	4,0
AFM-3240-20	32,0	+0,080 +0,240	40,0	46,0	20,0	4,0
AFM-3240-30	32,0	+0,080 +0,240	40,0	46,0	30,0	4,0
AFM-3240-40	32,0	+0,080 +0,240	40,0	46,0	40,0	4,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?
Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager
Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

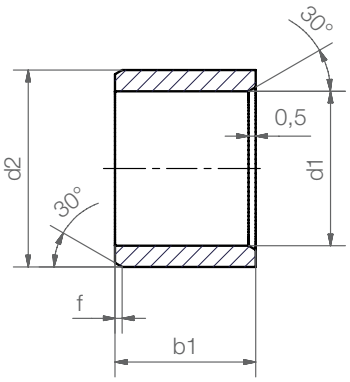
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a200

iglidur® A200 | Lieferprogramm | Inch

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

ASI-0204-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® A200

d1 [Inch]:	**Ø 0,040–0,236**	**Ø 0,236–0,472**	**Ø 0,472–1,18**	**Ø > 1,18**
f [Inch]:	**0,012**	**0,019**	**0,031**	**0,047**

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
ASI-0204-04	1/8	1/4	1/4	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
ASI-0305-04	3/16	5/16	1/4	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
ASI-0406-04	1/4	3/8	1/4	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
ASI-0406-06	1/4	3/8	3/8	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
ASI-0406-08	1/4	3/8	1/2	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
ASI-0507-08	5/16	15/32	1/2	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
ASI-0608-04	3/8	1/2	1/4	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
ASI-0608-08	3/8	1/2	1/2	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
ASI-0810-08	1/2	5/8	1/2	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
ASI-0810-12	1/2	5/8	3/4	,5047	,5020	,6260	,6250	,5000	,4990
ASI-1013-05	5/8	13/16	5/16	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
ASI-1013-12	5/8	13/16	3/4	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
ASI-1216-12	3/4	1	3/4	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
ASI-1216-16	3/4	1	1	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
ASI-1418-16	7/8	1 1/8	1	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
ASI-1620-12	1	1 9/32	3/4	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
ASI-1620-16	1	1 9/32	1	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
ASI-2024-16	1 1/4	1 17/32	1	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
ASI-2428-24	1 1/2	1 3/4	1 1/2	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

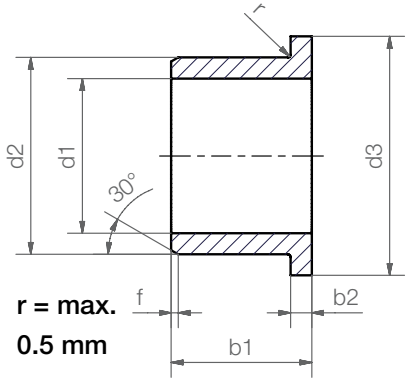
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a200

iglidur® A200 | Lieferprogramm | Inch

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

AFI-0103-02

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® A200

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
AFI-0204-04	1/8	1/4	1/4	,360	,047	,1280	,1262	,2515	,2510	,1250	,1241
AFI-0305-04	3/16	5/16	1/4	,370	,047	,1905	,1887	,3140	,3135	,1875	,1866
AFI-0406-04	1/4	3/8	1/4	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
AFI-0406-06	1/4	3/8	3/8	,560	,047	,2539	,2516	,3765	,3760	,2500	,2491
AFI-0507-08	5/16	15/32	1/2	,560	,062	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
AFI-0608-04	3/8	1/2	1/4	,625	,062	,3164	,3141	,4390	,4385	,3125	,3116
AFI-0608-08	3/8	1/2	1/2	,625	,062	,3789	,3766	,5015	,5010	,3750	,3741
AFI-0810-08	1/2	5/8	1/2	,875	,062	,5047	,5020	,6257	,6250	,5000	,4983
AFI-0810-12	1/2	5/8	3/4	,875	,062	,5047	,5020	,6257	,6250	,5000	,4983
AFI-1013-16	5/8	13/16	1	1,063	,156	,6297	,6270	,8135	,8125	,6250	,6240
AFI-1216-12	3/4	1	3/4	1,250	,156	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
AFI-1216-16	3/4	1	1	1,250	,156	,7559	,7525	1,0010	1,0000	,7500	,7490
AFI-1418-24	7/8	1 1/8	1 1/2	1,375	,156	,8809	,8775	1,1260	1,1250	,8750	,8740
AFI-1620-16	1	1 9/32	1	1,500	,188	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
AFI-1620-24	1	1 9/32	1 1/2	1,500	,188	1,0059	1,0025	1,2510	1,2500	1,0000	,9990
AFI-2024-16	1 1/4	1 17/32	1	1,750	,200	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
AFI-2024-24	1 1/4	1 17/32	1 1/2	1,750	,200	1,2600	1,2531	1,5005	1,4995	1,2500	1,2490
AFI-2428-16	1 1/2	1 3/4	1	2,000	,125	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990
AFI-2428-24	1 1/2	1 3/4	1 1/2	2,000	,125	1,5100	1,5032	1,7505	1,7495	1,5000	1,4990
AFI-2832-16	1 3/4	2	1	2,250	,125	1,7560	1,7532	2,0005	1,9995	1,7500	1,7490

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

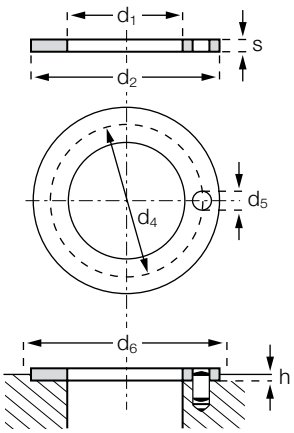
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a200

iglidur® A200 | Lieferprogramm | Inch

Anlaufscheiben





Bestellschlüssel

ATI-04

- Höhe s
- Inch
- Anlaufscheibe (Form T)
- Werkstoff iglidur® A200

Abmessungen [Inch]

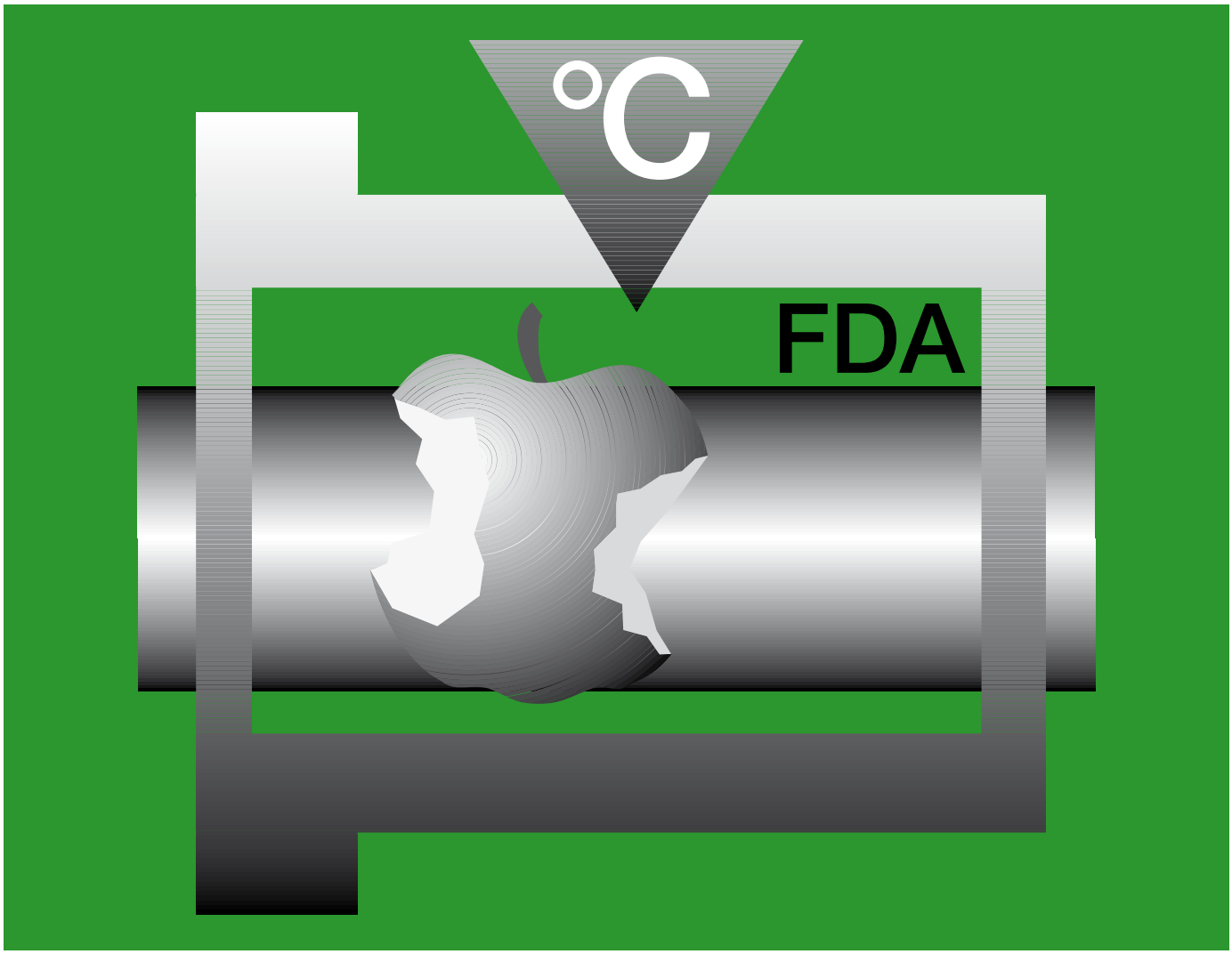
Bestellnummer	d1 (nominal)	d1*		d2		s
		max.	min.	max.	min.	
ATI-04	1/4	,2610	,2551	,6201	,6094	,0902
ATI-06	3/8	,3943	,3813	,7500	,7370	,0902
ATI-08	1/2	,5102	,5031	,8201	,8071	,0902
ATI-12	3/4	,7673	,7598	1,0654	1,0500	,0941
ATI-16	1	1,0268	1,0197	1,5000	1,4843	,1252

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a200

Notizen



Temperaturenbeständigkeit, verschleiß-fest, FDA-konform – iglidur® A350



Standardprogramm ab Lager

iglidur® A350-Gleitlager entsprechen den Anforderungen der FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA)

für den Einsatz bis +180 °C

für mittlere bis hohe Belastungen

gleichermaßen gut geeignet für Rotationen und Schwenkanwendungen

iglidur® A350

Temperaturenbeständigkeit, verschleißfest, FDA-konform. Ein sehr universelles Gleitlager für die Anwendungen im Nahrungs- und Arzneimittelbereich. Dank der FDA-Konformität können Gleitlager aus iglidur® A350 überall eingesetzt werden, wo mit unverpackten Lebensmitteln gearbeitet wird. Mit ihren tribologischen und thermischen Eigenschaften sind sie im Lebensmittelbereich ein echter Allrounder.



entsprechen den Anforderungen der FDA

für den Einsatz bis +180 °C

für mittlere bis hohe Belastungen

gleichermaßen gut geeignet für Rotationen und Schwenkanwendungen

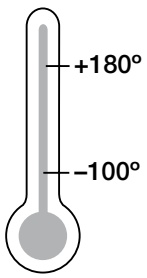
Wann nehme ich es?

- Wenn FDA-Konformität gefordert ist
- Wenn es bei hohen Belastungen auf Verschleißfestigkeit und FDA ankommt
- Wenn das Lager in saurer Umgebung eingesetzt wird

Wann nehme ich es nicht?

- Bei Temperaturen über +180 °C dauernd
  ▶ iglidur® A500, Seite 431
- Wenn es auf geringste Reibung ankommt
  ▶ iglidur® J, Seite 93
- Wenn ein preiswertes FDA-Lager gesucht wird
  ▶ iglidur® A200, Seite 405
  iglidur® A180, Seite 395
- Bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten
  ▶ iglidur® J, Seite 93

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

Die iglidur®-A200-Produkte entsprechen den Anforderungen der FDA für den wiederholten Lebensmittelkontakt.

iglidur® A350 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® A350**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,42	
Farbe		blau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,6	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,9	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,1–0,2	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,4	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.000	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	110	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	78	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	60	
Shore-D-Härte		76	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+180	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+210	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–100	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	8	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{11}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{11}	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

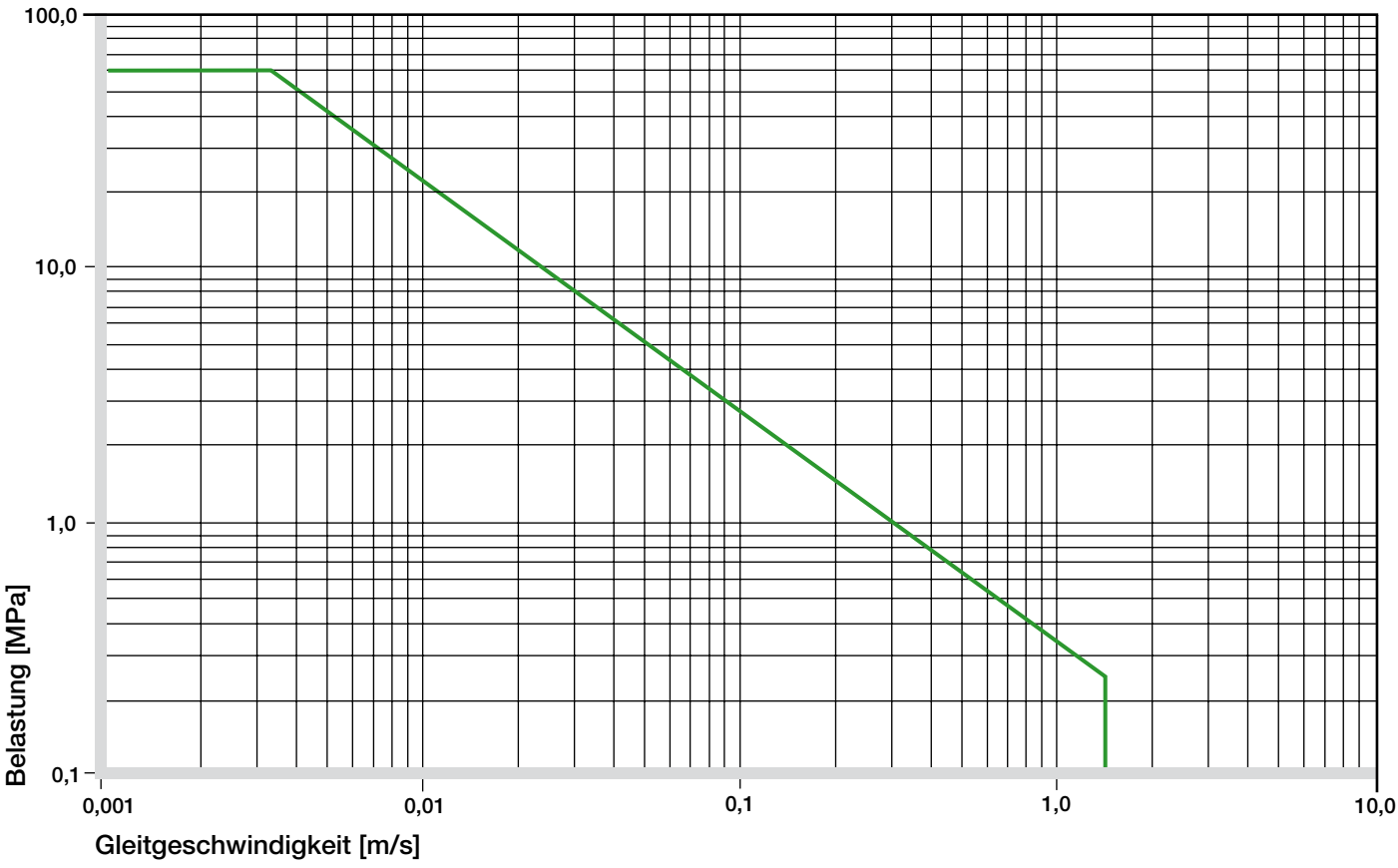


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® A350-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® A350 | Technische Daten

iglidur® A350-Gleitlager sind so konstruiert, dass sie für alle auftretenden Belastungen der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie einsetzbar sind. Selbst hohe Lasten, wie sei bei Hubeinrichtungen oder Pressen vorkommen, sind kein Problem und die Lager funktionieren ohne zusätzliche Schmierung zuverlässig.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® A350-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +180 °C beträgt die zulässige Flächenpressung 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

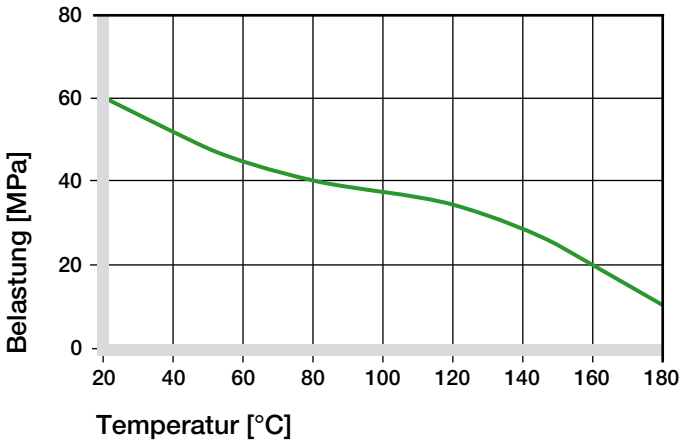


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (60 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt, wie sich iglidur® A350 unter radialer Belastung elastisch verformt. Unter der maximalen Flächenpressung von 60 MPa beträgt die Verformung weniger als 5 %.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

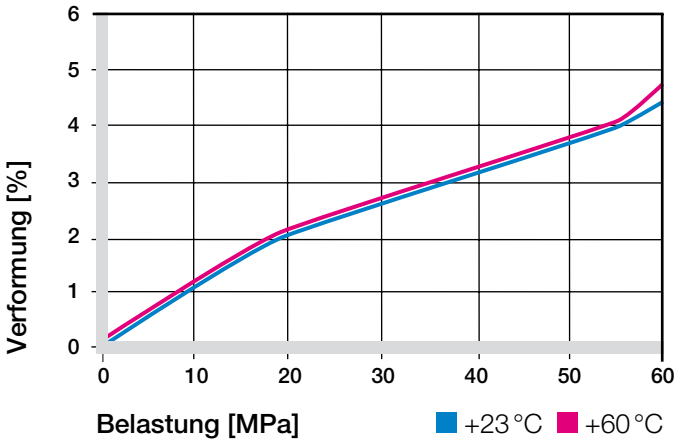


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® A350-Gleitlager sind gut geeignet für niedrige und mittlere Geschwindigkeiten sowohl im rotierenden wie im oszillierenden Einsatz. Die Verschleißraten sind ähnlich, so dass es keine bevorzugte Bewegungsart gibt. Auch Linearbewegungen können mit iglidur® A350 gut gelagert werden.

Bei hohen Gleitgeschwindigkeiten sollte geprüft werden, ob iglidur® J oder iglidur® L250 eingesetzt werden kann, da die Verschleißrate dieser Lager niedriger ist.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,8	2,5
kurzzeitig	1,2	0,9	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die Temperaturbeständigkeit macht iglidur® A350 zum idealen Werkstoff für Gleitlager im Lebensmittelbereich. Die typischen Temperaturen hier gehen bis +130 °C, und das wird von iglidur® A350 hervorragend abgedeckt. Kurzzeitig sind Anwendungstemperaturen bis +210 °C zulässig. Bitte beachten Sie, dass ab +140 °C die Befestigung der Lager durch Einpressen nicht mehr ausreicht und eine zusätzliche Sicherung der Lager erforderlich wird.

Die Verschleißrate der iglidur® A350-Gleitlager nimmt durch höhere Temperaturen nur wenig zu. Tests haben gezeigt, dass selbst bei Temperaturen von +100 °C in der Umgebung die Lager auf allen Wellenwerkstoffen und bei allen Bewegungsarten gute Ergebnisse erzielen.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® A350	Anwendungstemperatur
untere	–100 °C
obere, langzeitig	+180 °C
obere, kurzzeitig	+210 °C
zus. axial zu sichern ab	+140 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® A350 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Die Reibwerte von iglidur® A350 im Trockenlauf gegen Stahl liegen in einem mittleren Bereich. Sie nehmen bei höheren Gleitgeschwindigkeiten ab, was im Trockenlauf sonst nicht üblich ist. Abb. 04 zeigt den Zusammenhang.
Die Verschleißwerte aller Tests mit iglidur® A350 zeigen gute Ergebnisse auf einem niedrigen Level. Unter den iglidur®-Gleitlagern für Lebensmittelkontakt sind sie oft die Verschleißfestesten.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

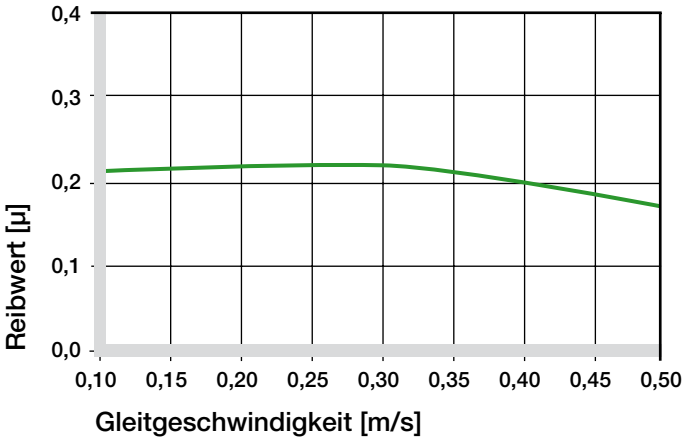


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 1 MPa

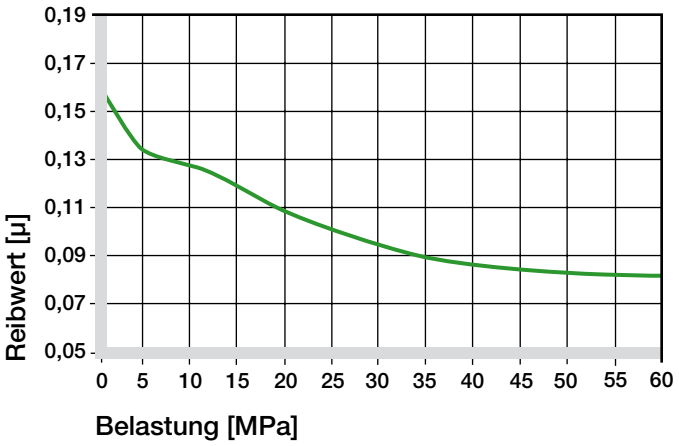


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie kommen naturgemäß eher die korrosionsfesten Stähle in Betracht. Die Versuche wurden deshalb besonders auf solchen Werkstoffen durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass es keinen klaren Favoriten gibt und sowohl V2A, als auch X90 und hartverchromter Stahl gut geeignet sind. Gut geeignet ist auch hartanodisiertes Aluminuim, sowohl bei linearen, als auch bei rotierenden Bewegungen.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

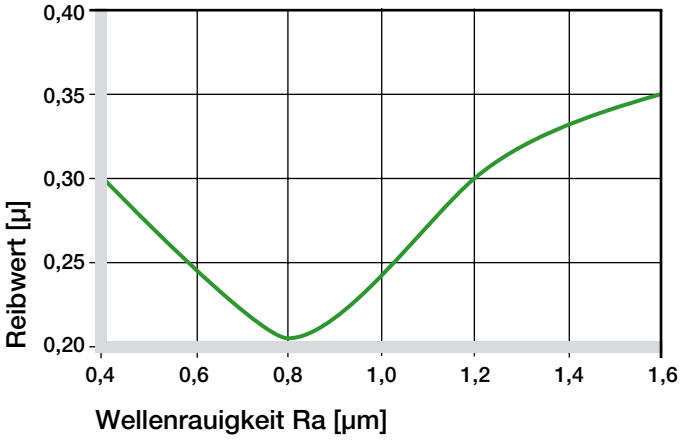


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

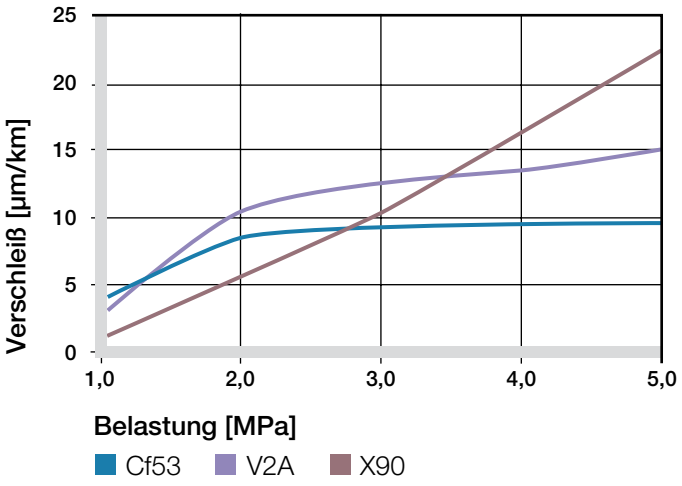


Abb. 07: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® A350 | Technische Daten

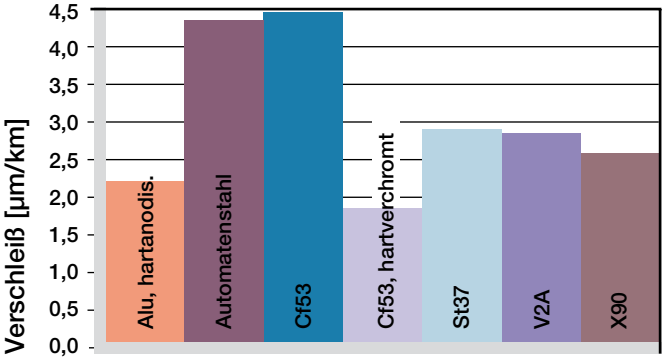


Abb. 08: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

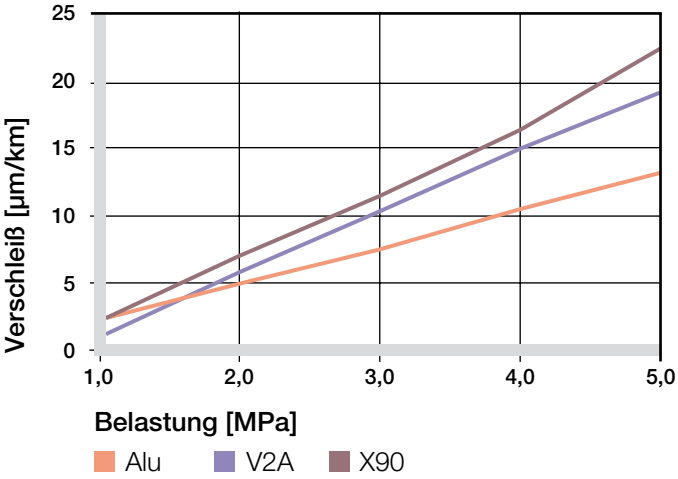


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierender Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® A350	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,1–0,2	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® A350-Gleitlager sind beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, Alkohole und Reinigungsmittel. Sie sind auch gegen die meisten Schmierstoffe beständig. Gegen gebräuchliche Reinigungsmittel der Lebensmittelindustrie sind iglidur® A350-Gleitlager beständig. Angegriffen wird iglidur® A350 durch Ester, Ketone, chlorierte Wasserstoffe, Aromate und hochpolare Lösungsmittel.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+ bis 0
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+
starke Säuren	+
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® A350 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur A350®-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen gut beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® A350-Gleitlager aus. Der Einsatz im Vakuum ist nur für trockene Lager möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® A350-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{11}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® A350 ist gering und kann bei der Verwendung der Standard-Gleitlager vernachlässigt werden. Selbst bei vollständiger Sättigung nimmt iglidur® A350 nicht mehr als 1,9 % Wasser auf.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,6 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	1,9 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

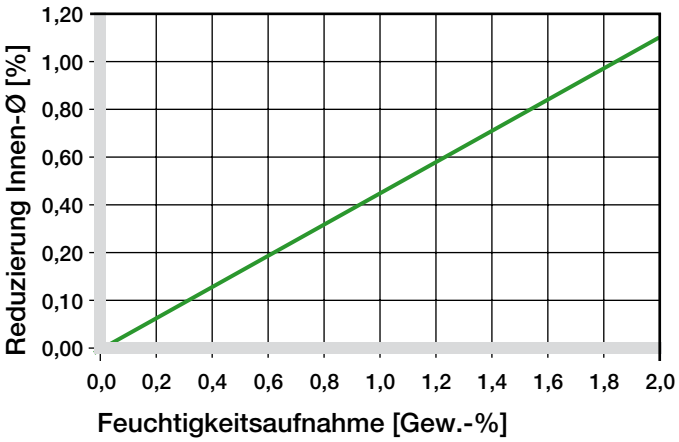


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

Iglidur® A350-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit F10-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

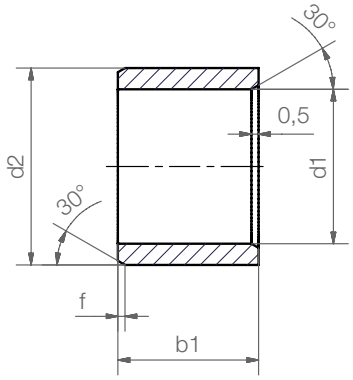
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® A350 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® A350 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

A350SM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® A350

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
A350SM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
A350SM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
A350SM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
A350SM-1214-12	12,0	+0,016 +0,068	14,0	12,0
A350SM-1618-15	16,0	+0,016 +0,068	18,0	15,0
A350SM-1618-25	16,0	+0,016 +0,068	18,0	25,0
A350SM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0
A350SM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0
A350SM-2832-30	28,0	+0,020 +0,104	32,0	30,0
A350SM-3236-40	32,0	+0,025 +0,125	36,0	40,0
A350SM-4044-50	40,0	+0,025 +0,125	44,0	50,0
A350SM-5055-50	50,0	+0,025 +0,125	55,0	50,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

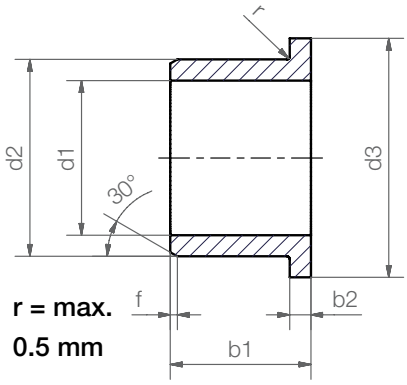
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a350

iglidur® A350 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0.5 mm

Bestellschlüssel

A350FM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® A350

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
A350FM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
A350FM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
A350FM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	10,0	1,0
A350FM-1214-12	12,0	+0,016 +0,068	14,0	20,0	12,0	1,0
A350FM-1618-17	16,0	+0,016 +0,068	18,0	24,0	17,0	1,0
A350FM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5
A350FM-3539-26	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	26,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

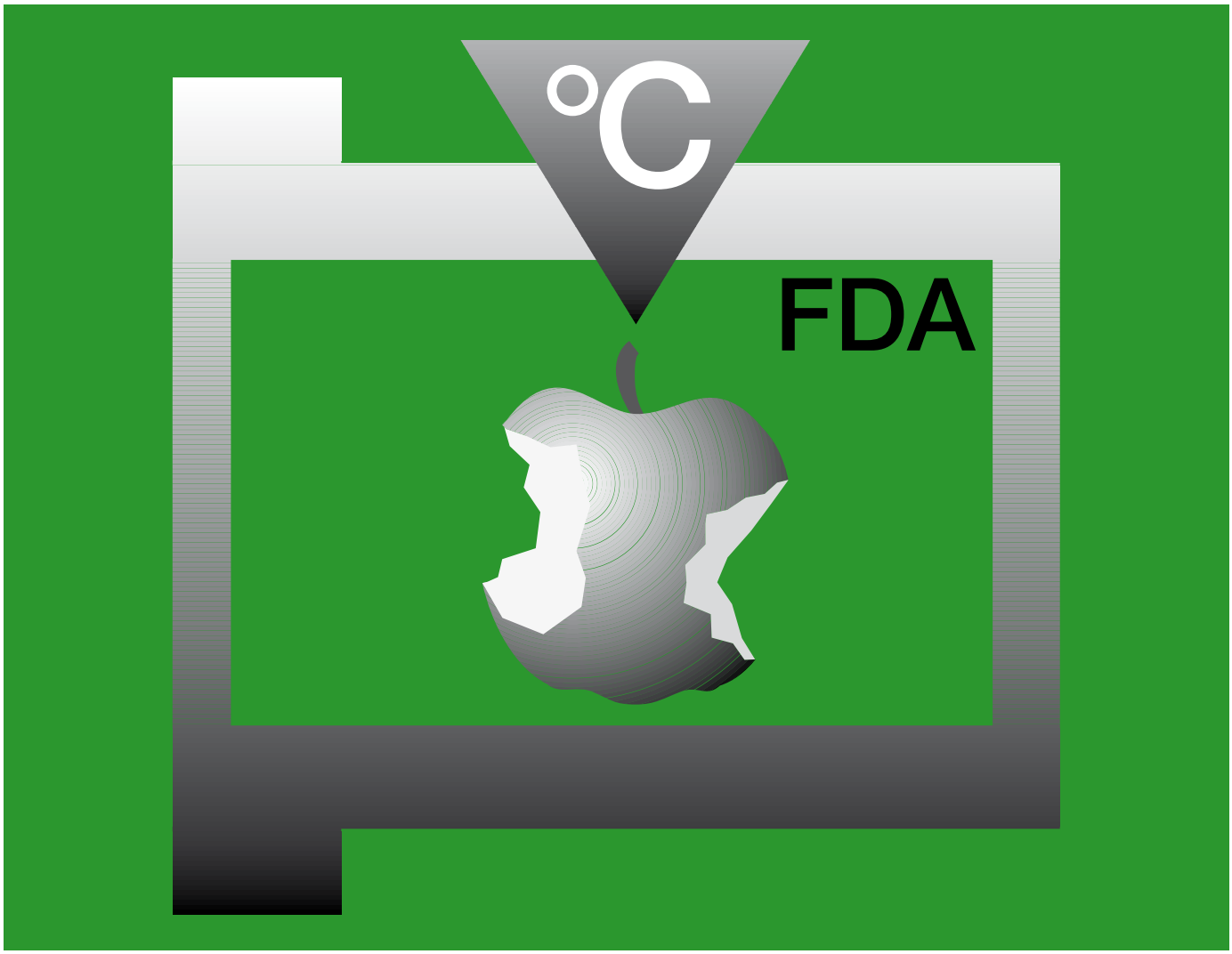
Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a350

Notizen



Temperaturen- und Chemikalienbeständigkeit, FDA-konform – iglidur® A500



Standardprogramm ab Lager

schmiermittel- und wartungsfrei

entsprechen den Anforderungen der FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA)

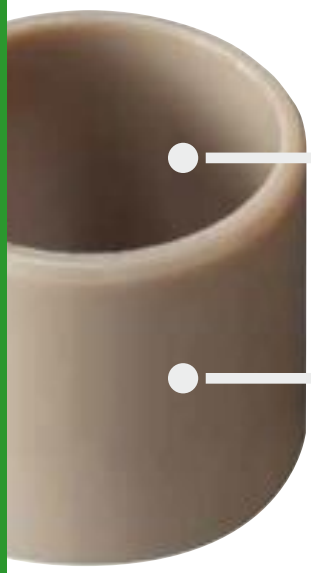
für direktes Umfeld (oder Kontakt) mit Lebens- oder Arzneimitteln

temperaturbeständig von –100 °C bis +250 °C

hohe Chemikalienbeständigkeit

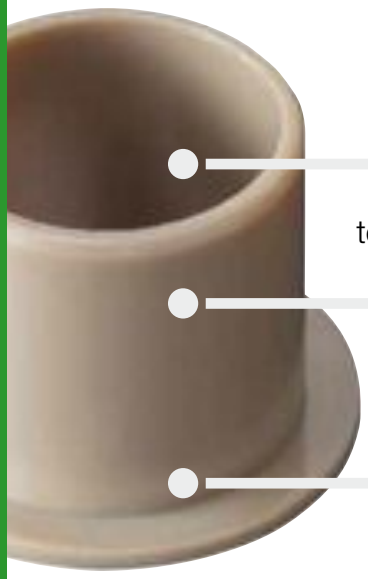
iglidur® A500

Temperaturen- und Chemikalienbeständigkeit, FDA-konform. iglidur® A500 eignet sich bestens für Anwendungen mit höchsten Temperaturen im direkten Umfeld (oder Kontakt) mit Lebensmitteln.



schmiermittel- und wartungsfrei

entsprechen den Anforderungen der FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA)



für direktes Umfeld (oder Kontakt) mit Lebens-oder Arzneimitteln

temperaturbeständig von –100 °C bis +250 °C

hohe Chemikalien-beständigkeit

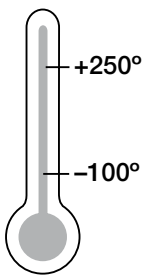
Wann nehme ich es?

- Wenn FDA-Konformität gefordert ist
- Wenn sehr hohe Chemikalienbeständigkeit gefordert ist
- Für gute Abriebfestigkeit
- Für Temperaturbeständigkeit von –100 °C bis +250 °C

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn höchste Verschleißfestigkeit bei hoher Temperaturbeständigkeit gefordert ist
  - ▶ iglidur® X, Seite 157
  - ▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn keine hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit gefordert ist
  - ▶ iglidur® A180, Seite 395
  - ▶ iglidur® A200, Seite 405
- Wenn ein preisgünstiges Universallager gesucht wird
  - ▶ iglidur® G, Seite 65
  - ▶ iglidur® P, Seite 179

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 4–50 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

Die iglidur®-A500-Produkte entsprechen den Anforderungen der FDA für den wiederholten Lebensmittelkontakt.

iglidur® A500 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® A500**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,28	
Farbe		braun	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,5	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,26–0,41	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,28	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	3.600	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	140	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	118	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	120	
Shore-D-Härte		83	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+250	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+300	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–100	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	9	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{14}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{13}	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

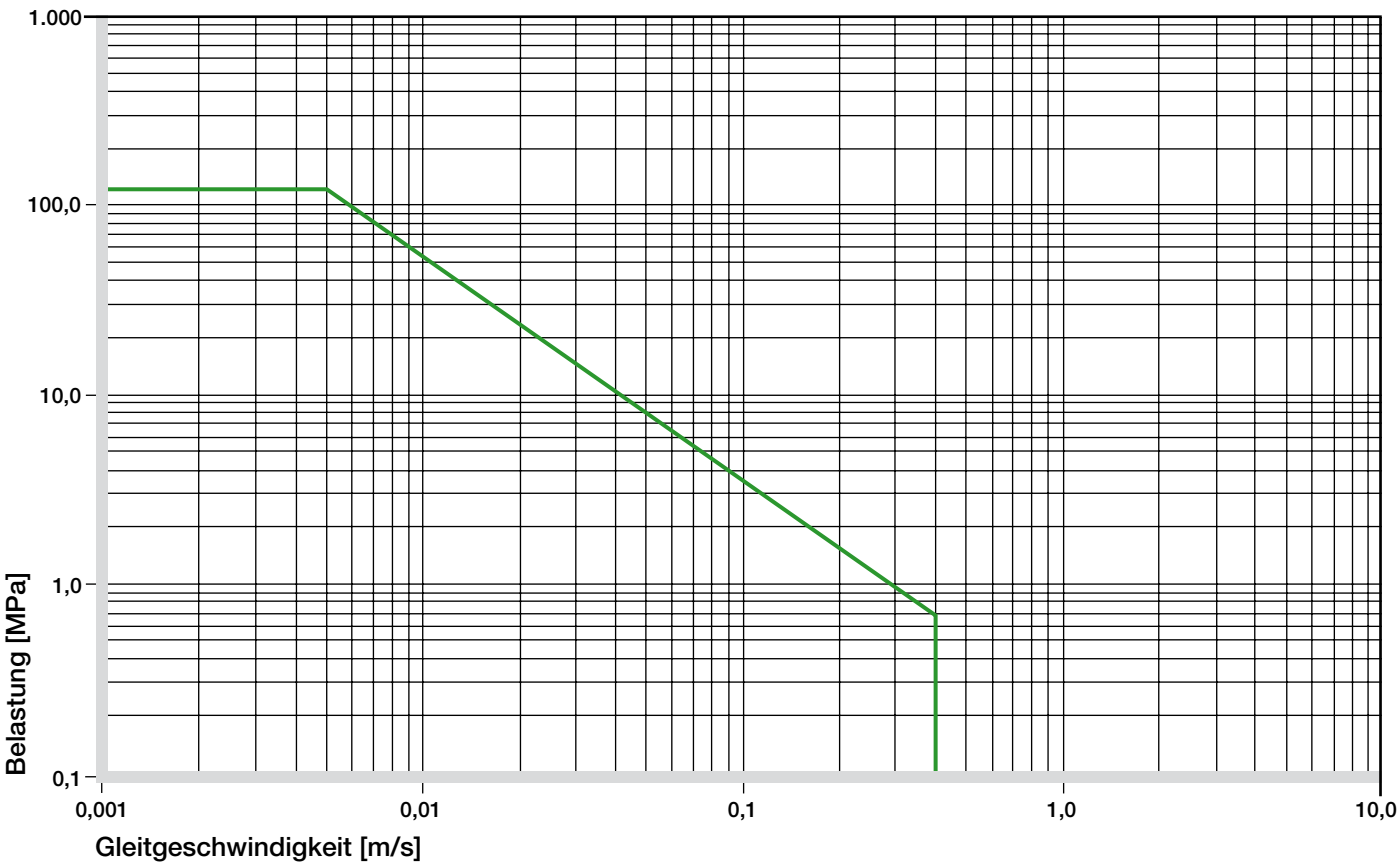


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® A500-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® A500 | Technische Daten

Gleitlager aus iglidur® A500 können bei sehr hohen Temperaturen eingesetzt werden und sind für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen (FDA-konform). Sie besitzen eine außergewöhnlich gute Chemikalienbeständigkeit und eignen sich so für die schwierigsten Einsätze im Umfeld der Maschinen für die Nahrungsmittelindustrie. Obwohl iglidur® A500 ein zäher Werkstoff ist, besitzt er gleichzeitig eine hervorragende Druckfestigkeit, selbst bei hohen Temperaturen.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® A500-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +250 °C beträgt die zulässige Flächenpressung 11 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

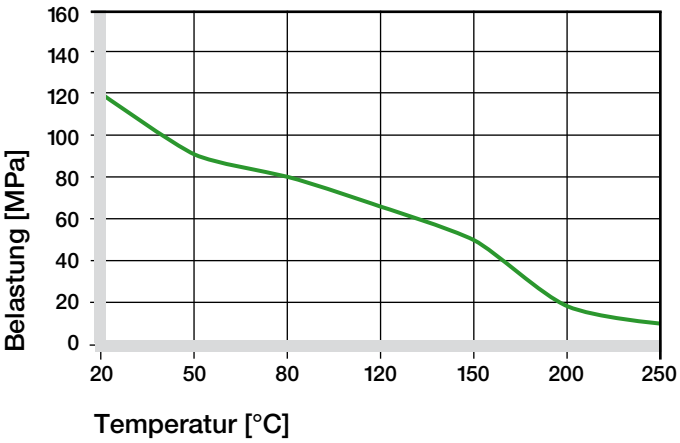


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (120 MPa bei +20 °C)

Abb. 02 zeigt die maximal empfohlene Flächenpressung der Lager in Abhängigkeit von der Temperatur. Die Kombination aus einerseits hoher Festigkeit und andererseits hoher Flexibilität wirkt sich bei Schwingungen und Kantenbelastungen sehr positiv aus.
Da der Verschleiß der Gleitlager ab Drücken von 10 bis 20 MPa rasch zunimmt, empfehlen wir, den Einsatz oberhalb dieser Grenzen besonders genau zu prüfen.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

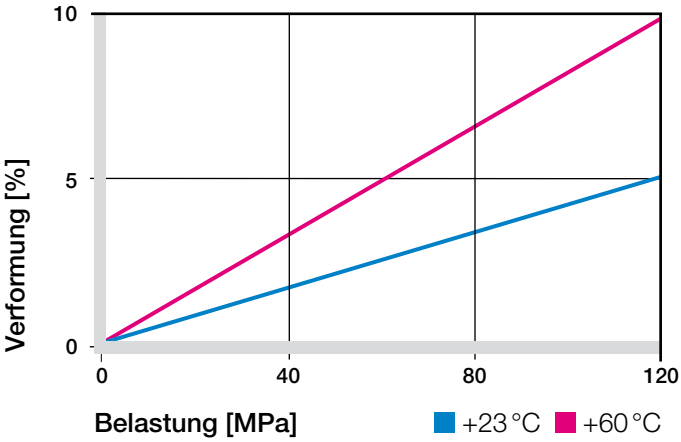


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® A500 lässt aufgrund der hohen Temperaturbeständigkeit auch hohe Gleitgeschwindigkeiten zu. Allerdings steigt der Reibwert durch diese hohen Drehzahlen noch an, was zu einer höheren Erwärmung der Lager führt. Versuche zeigen, dass Gleitlager aus iglidur® A500 bei Schwenkbewegungen verschleißfester sind, auch die zulässigen pv-Werte sind im Schwenkbetrieb höher.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,6	0,4	1
kurzzeitig	1	0,7	2

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die kurzzeitige zulässige höchste Anwendungstemperatur beträgt +300 °C. Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® A500-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® A500	Anwendungstemperatur
untere	–100 °C
obere, langzeitig	+250 °C
obere, kurzzeitig	+300 °C
zus. axial zu sichern ab	+ 130 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert ist abhängig von der Belastung, die auf das Lager wirkt. Bei iglidur® A500-Gleitlagern nimmt der Reibungsbeiwert μ mit zunehmender Belastung zunächst stark ab.

Reibung und Verschleiß hängen aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner ab. So erhöhen zu glatte Wellen nicht nur den Reibwert, sie können sogar den Verschleiß der Lager erhöhen. Am besten geeignet sind geschliffene Oberflächen mit einer Mittenrauigkeit Ra = 0,4 bis 0,9 µm.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

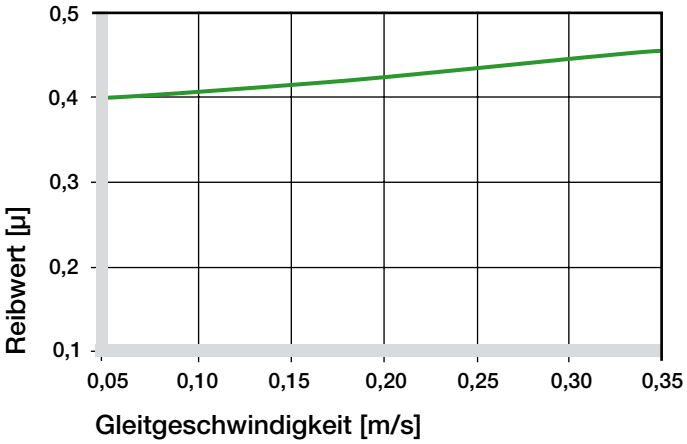


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

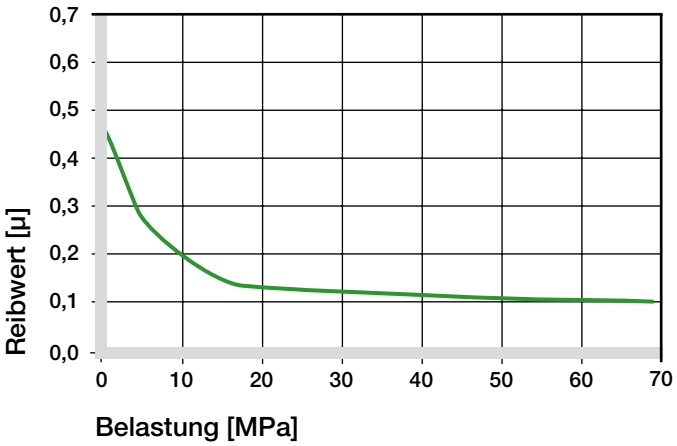


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 06–09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® A500 durchgeführt worden sind. Deutlich sticht bei Rotation die Kombination „iglidur® A500 gegen hartverchromte Welle“ hervor. Bis hin zu ca. 2,0 MPa bleibt der Verschleiß dieser Kombination weitgehend lastunabhängig.
Bei Schwenkbewegungen gegen Wellen aus Cf53 ist die Verschleißfestigkeit besser als bei Rotationen unter gleicher Belastung.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

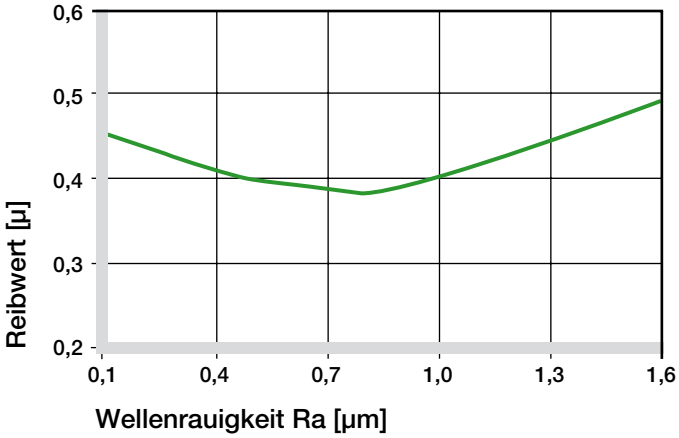


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

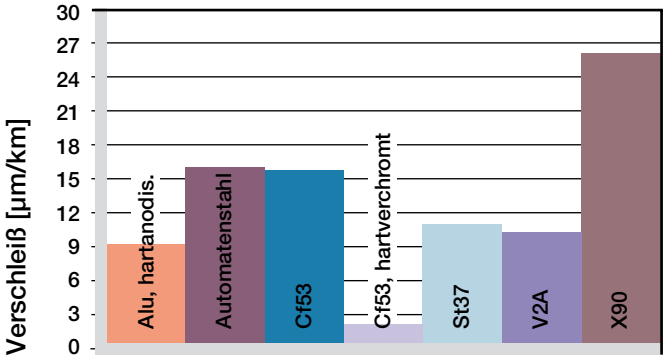


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® A500 | Technische Daten

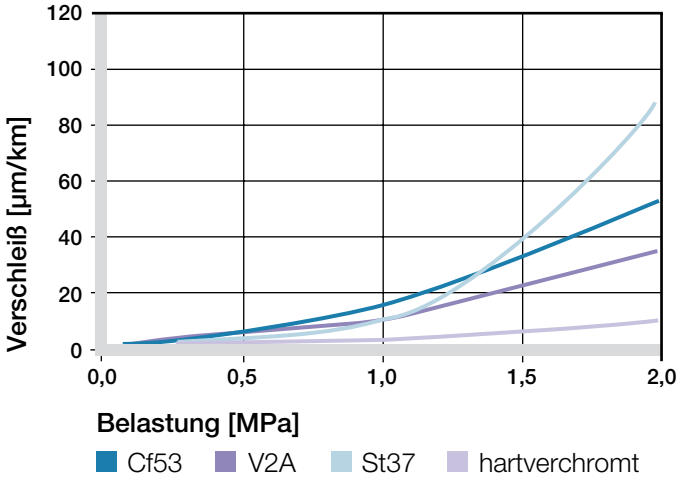


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

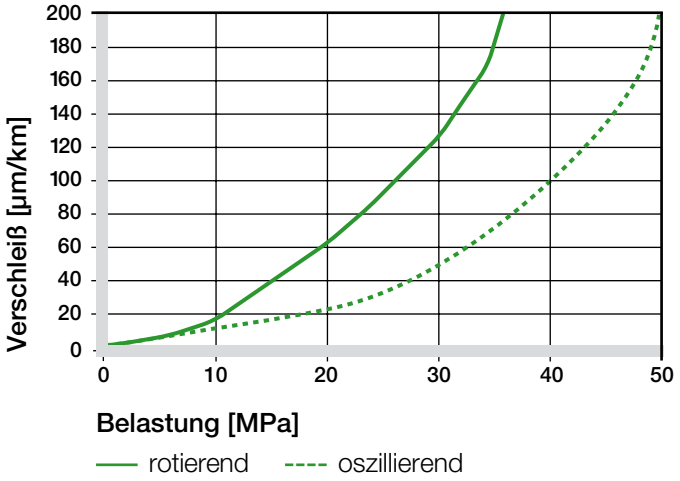


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® A500	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,26–0,41	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® A500-Gleitlager haben eine hervorragende Beständigkeit gegen Reinigungsmittel, Fette, Öle, Laugen und Säuren.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit bei 20 °C
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+
starke Säuren	+
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

iglidur® A500 gehört zu den strahlenbeständigsten Werkstoffen des iglidur®-Programms. Bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^5$ Gy sind die Lager beständig. Höhere Strahlungen greifen den Werkstoff an und können dazu führen, dass wichtige mechanische Eigenschaften verloren gehen.

UV-Beständigkeit

iglidur® A500-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen weitgehend beständig.

Vakuum

Im Vakuum können iglidur® A500-Gleitlager nur mit Einschränkungen eingesetzt werden.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® A500-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{14}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{13}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® A500-Gleitlagern beträgt lediglich 0,5 % bei Sättigung im Wasser.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,5 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

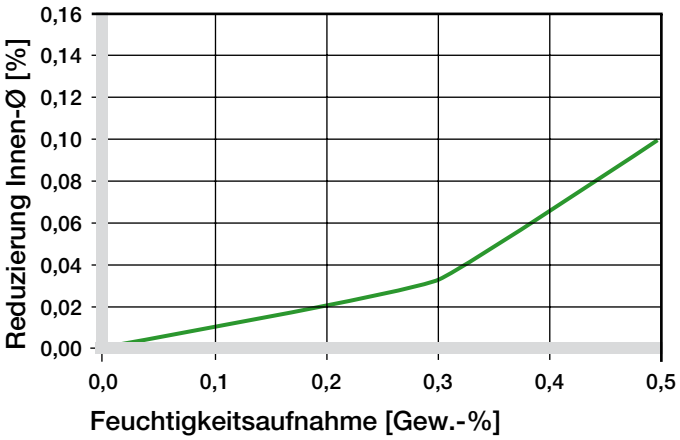


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® A500-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit F10-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

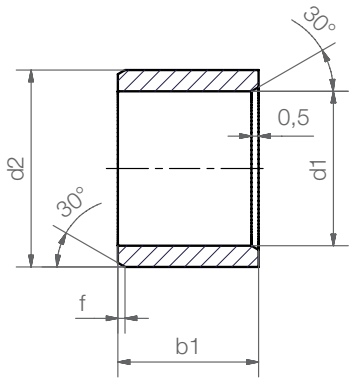
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® A500 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® A500 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

A500SM-0507-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® A500

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
A500SM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
A500SM-0810-06	8,0	+0,013 +0,071	10,0	6,0
A500SM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
A500SM-0810-12	8,0	+0,013 +0,071	10,0	12,0
A500SM-1012-12	10,0	+0,013 +0,071	12,0	12,0
A500SM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	15,0
A500SM-1215-15	12,0	+0,016 +0,086	15,0	15,0
A500SM-1416-16	14,0	+0,016 +0,086	16,0	16,0
A500SM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0
A500SM-2225-30	22,0	+0,020 +0,104	25,0	30,0
A500SM-3236-30	32,0	+0,025 +0,125	36,0	30,0
A500SM-3539-50	35,0	+0,025 +0,125	39,0	50,0
A500SM-5055-30	50,0	+0,025 +0,125	55,0	30,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

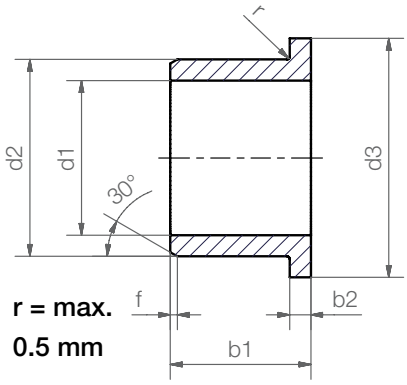
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a500

iglidur® A500 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

A500FM-0405-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® A500

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	-0,14
A500FM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	9,5	4,0	2,0
A500FM-0408-06	4,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	0,75
A500FM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
A500FM-0608-08	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	8,0	1,0
A500FM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
A500FM-1012-09	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	9,0	1,0
A500FM-1012-15	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	15,0	1,0
A500FM-1214-13	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	13,0	1,0
A500FM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	15,0	1,0
A500FM-1517-17	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	17,0	1,0
A500FM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
A500FM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5
A500FM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	40,0	2,0
A500FM-3539-40	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	40,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

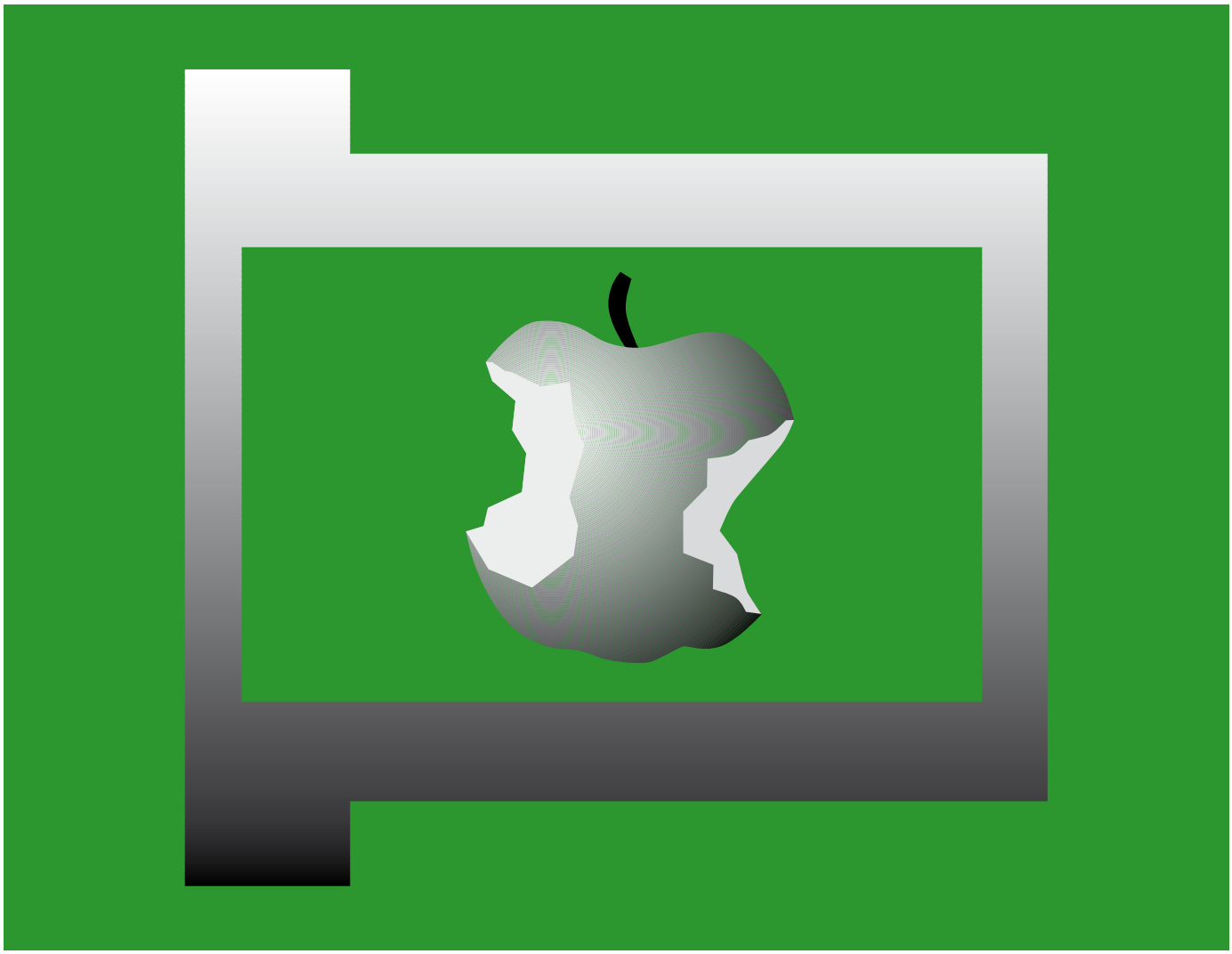
Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a500

Notizen



Der Robuste – iglidur® A290



- Standardprogramm ab Lager
- entspricht den Vorgaben des BfR
- für den direkten Kontakt mit Lebens- oder Arzneimitteln geeignet
- gute Abriebfestigkeit
- geräuscharmer Lauf

iglidur® A290

Der Robuste. Die Gleitlager entsprechen den Vorgaben des BfR. Damit sind sie für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln geeignet. Für mittlere bis hohe Belastungen.



Standardprogramm ab Lager

entspricht den Vorgaben des BfR

für den direkten Kontakt mit Lebens- oder Arzneimitteln geeignet



gute Abriebfestigkeit

geräuscharmer Lauf

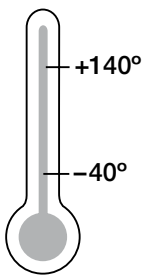
Wann nehme ich es?

- Wenn meine Lager in direkten Kontakt mit Lebensmitteln kommen
- Bei niedrigen Geschwindigkeiten
- Wenn es auf geräuscharmen Lauf ankommt
- Wenn das Lager physiologisch unbedenklich sein soll
- Für gute Abriebfestigkeit

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn FDA-Konformität erforderlich ist
  - ▶ iglidur® A180, Seite 395
  - ▶ iglidur® A200, Seite 405
  - ▶ iglidur® A500, Seite 431
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit gefordert ist
  - ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn Temperaturen dauerhaft größer als 140 °C sind
  - ▶ iglidur® A500, Seite 431
  - ▶ iglidur® H, Seite 337
  - ▶ iglidur® X, Seite 157
- Wenn ein preisgünstiges Universallager gesucht wird
  - ▶ iglidur® G, Seite 65

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 3–50 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

Der Werkstoff der iglidur® A290-Produkte entspricht den Anforderungen des BfR für den Lebensmittelkontakt.

iglidur® A290 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® A290**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,41	
Farbe		weiß	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,7	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	7,3	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,13–0,40	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,23	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	8.800	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	250	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	91	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	70	
Shore-D-Härte		88	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+140	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+180	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	7	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{11}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{11}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

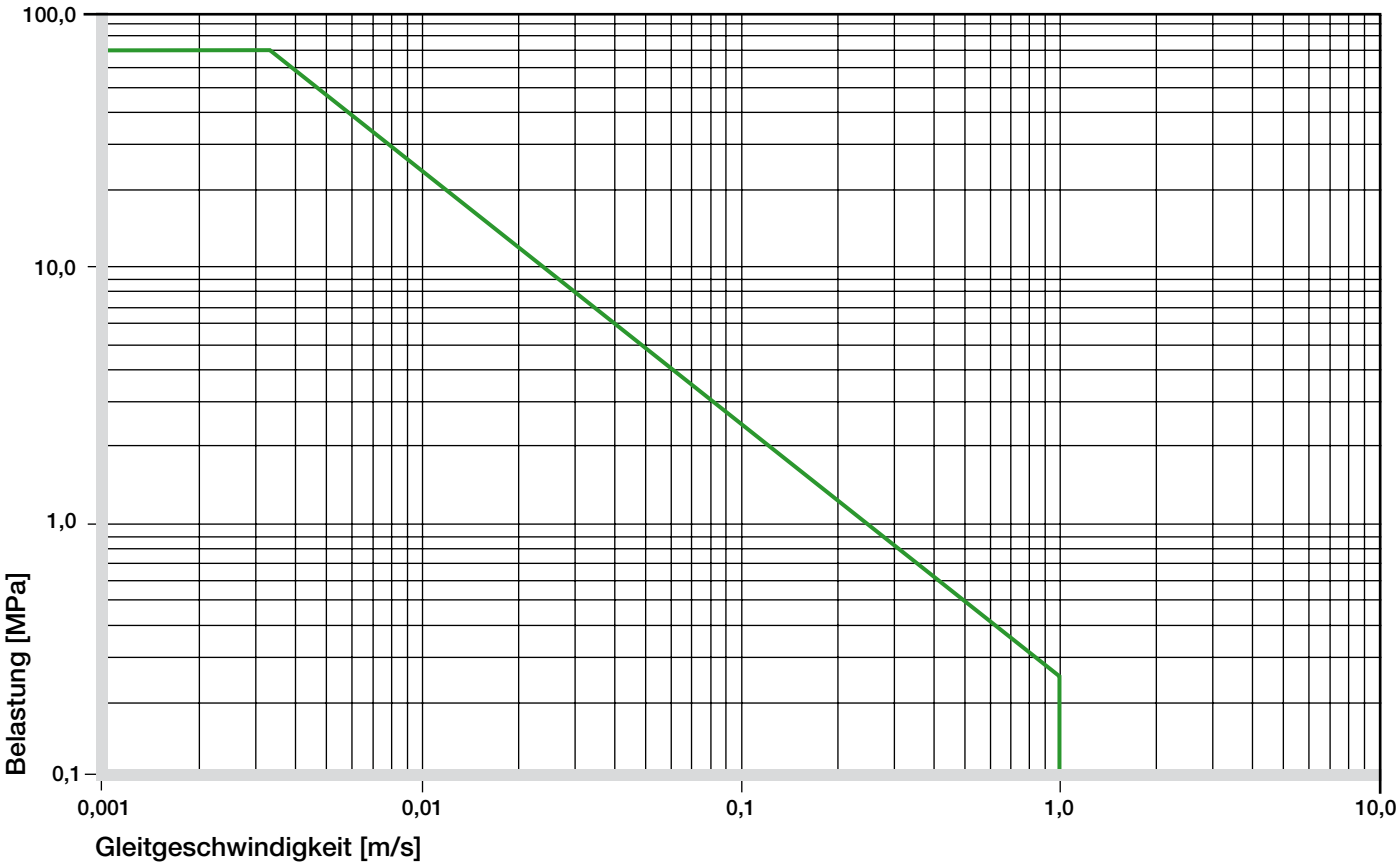


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® A290-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® A290 | Technische Daten

iglidur® A290-Gleitlager wurden entwickelt für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie. Gegenüber Lagern aus dem Werkstoff iglidur® A200 konnten die tribologischen und mechanischen Eigenschaften erheblich verbessert werden.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® A290-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +140 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 35 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

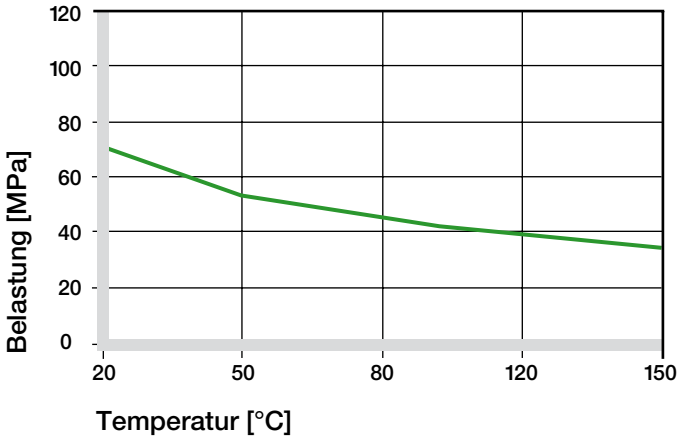


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (70 MPa bei +20 °C)

Unter dieser Belastung beträgt bei Raumtemperatur die Verformung nur ca. 2,5 %. Eine plastische Verformung kann bis zu dieser Belastung vernachlässigt werden. Sie ist jedoch auch von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

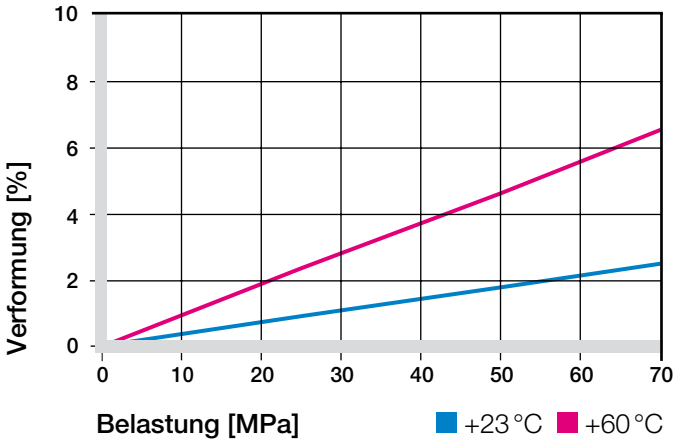


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® A290 ist für niedrige Gleitgeschwindigkeiten geeignet. Wegen der besonders im geringen Belastungsbereich verhältnismäßig hohen Reibung erwärmen sich Gleitlager aus iglidur® A290 stärker als andere Lager. Mit höherer Geschwindigkeit steigt die Reibung zusätzlich an.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	3
kurzzeitig	2	1,4	4

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +180 °C. Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® A290-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang.

Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu, dabei ist ab der Temperatur von +120 °C der Einfluss besonders deutlich.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® A290	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+140 °C
obere, kurzzeitig	+180 °C
zus. axial zu sichern ab	+110 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert ändert sich ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung und Gleitgeschwindigkeit. Bei zunehmender Geschwindigkeit und konstanter Belastung nimmt der Reibwert stetig zu. Dagegen ist bei zunehmender Belastung und gleich bleibender Gleitgeschwindigkeit ein umgekehrtes Verhalten zu beobachten (Abb. 04 und 05). Reibung und Verschleiß sind in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. iglidur® A290 erweist sich als relativ unempfindlich gegen Wellenoberflächen und behält bei Mittenrauigkeiten von Ra = 0,4 bis 1,6 µm einen Reibwert µ um 0,4.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

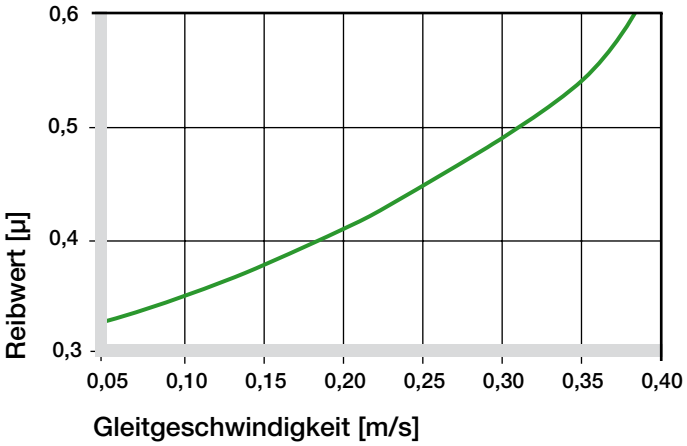


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

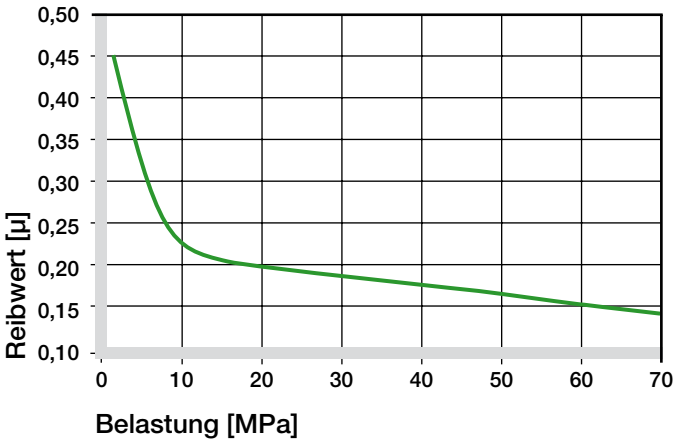


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 06–09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® A290 durchgeführt worden sind. Die gegenüber iglidur® A200 verbesserten tribologischen Eigenschaften von iglidur® A290 spiegeln sich vor allem in den Verschleißwerten wider. Bei geringen Belastungen sind die Unterschiede der Verschleißfestigkeit bei Kombinationen von iglidur® A290 mit verschiedenen Wellenwerkstoffen sehr ausgeprägt. Abb. 08 zeigt, dass mit steigender Belastung die Überlegenheit von hartverchromten Wellen zunimmt. Dieser Gegenlaufpartner ist auch für Schwenkanwendungen, wie sie häufig bei Verpackungsmaschinen vorkommen, gut geeignet. Hier sind aber auch andere gehärtete Oberflächen, zum Beispiel Cf53, empfehlenswert.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

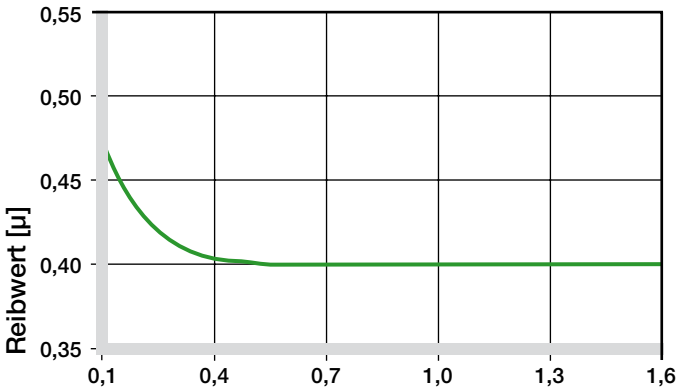


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

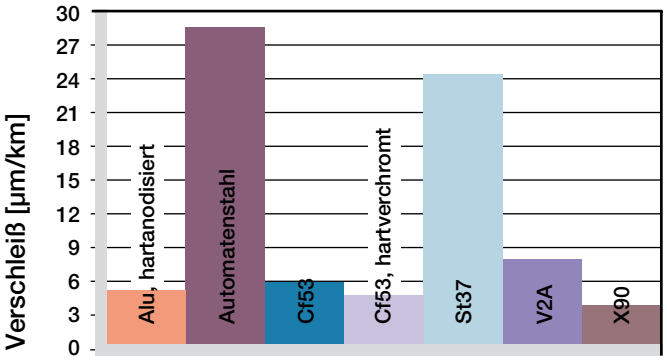


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® A290 | Technische Daten

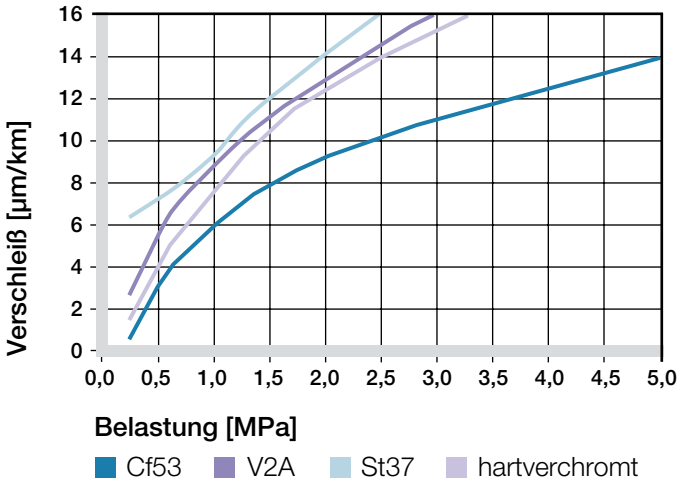


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

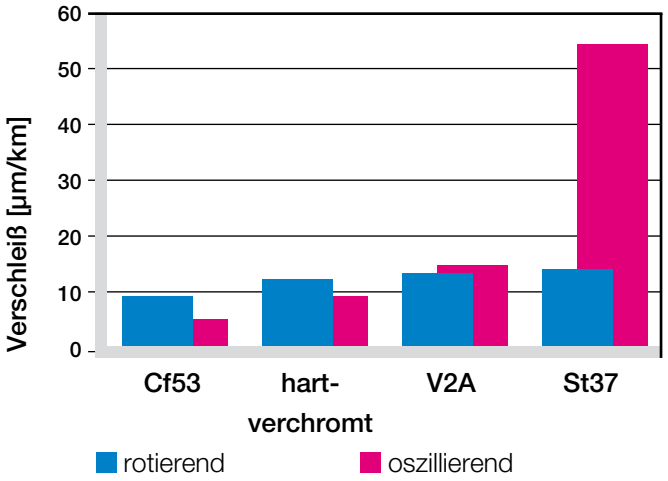


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® A290	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,13–0,40	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® A290-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig. Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® A290 nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	+ bis 0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® A290 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® A290-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen beständig, aber die tribologischen Eigenschaften verschlechtern sich.

Vakuum

Im Vakuum können iglidur® A290-Gleitlager wegen der hohen Feuchtigkeitsaufnahme nur mit Einschränkungen eingesetzt werden.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® A290-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{11}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® A290-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 1,7 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 7,3 %, ein Nachteil, der bei der Anwendung im Feucht- oder Nassbereich unbedingt beachtet werden muss.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	1,7 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	7,3 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

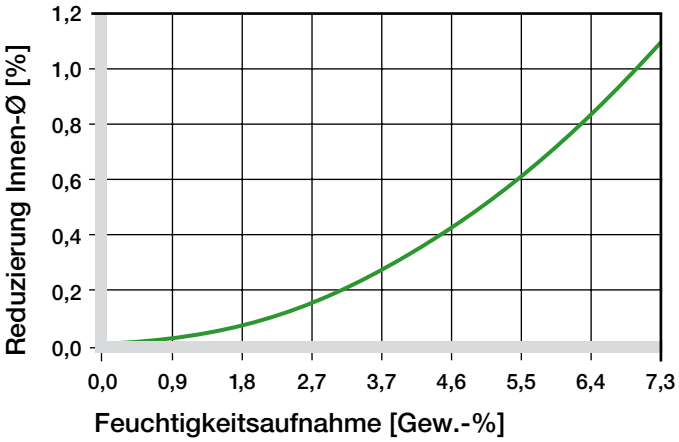


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® A290-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß H7 stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit D11-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

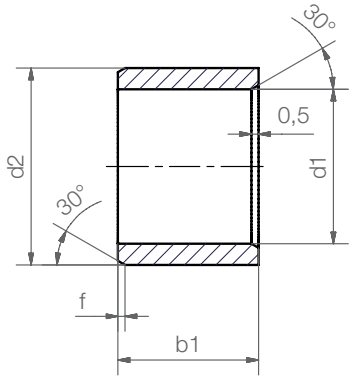
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® A290 D11 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,020 +0,080	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,030 +0,105	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,040 +0,130	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,050 +0,160	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,065 +0,195	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,080 +0,240	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,100 +0,290	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® A290 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

A290SM-0304-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® A290

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
A290SM-0304-03	3,0	+0,020 +0,080	4,5	3,0
A290SM-0405-04	4,0	+0,030 +0,105	5,5	4,0
A290SM-0507-05	5,0	+0,030 +0,105	7,0	5,0
A290SM-0608-06	6,0	+0,030 +0,105	8,0	6,0
A290SM-0810-08	8,0	+0,040 +0,130	10,0	8,0
A290SM-1012-10	10,0	+0,040 +0,130	12,0	10,0
A290SM-1214-15	12,0	+0,050 +0,160	14,0	15,0
A290SM-1517-15	15,0	+0,050 +0,160	17,0	15,0
A290SM-1618-15	16,0	+0,050 +0,160	18,0	15,0
A290SM-1820-15	18,0	+0,050 +0,160	20,0	15,0
A290SM-2023-20	20,0	+0,065 +0,195	23,0	20,0
A290SM-2528-20	25,0	+0,065 +0,195	28,0	20,0
A290SM-3034-30	30,0	+0,065 +0,195	34,0	30,0
A290SM-3539-40	35,0	+0,080 +0,240	39,0	40,0
A290SM-4044-50	40,0	+0,080 +0,240	44,0	50,0
A290SM-5055-40	50,0	+0,080 +0,240	55,0	40,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

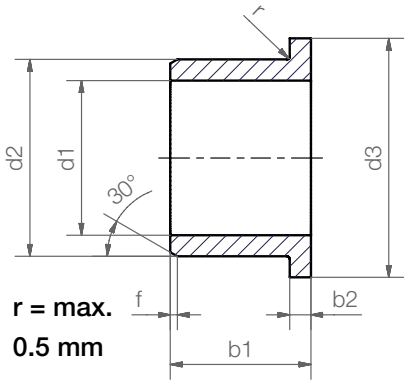
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a290

iglidur® A290 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0.5 mm

Bestellschlüssel

A290FM-0405-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® A290

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
A290FM-0405-06	4,0	+0,030 +0,105	5,5	9,5	6	0,75
A290FM-0507-05	5,0	+0,030 +0,105	7,0	11,0	5	1,00
A290FM-0608-08	6,0	+0,030 +0,105	8,0	12,0	8	1,00
A290FM-0810-09	8,0	+0,040 +0,130	10,0	15,0	9	1,00
A290FM-1012-09	10,0	+0,040 +0,130	12,0	18,0	9	1,00
A290FM-1214-12	12,0	+0,050 +0,160	14,0	20,0	12	1,00
A290FM-1517-17	15,0	+0,050 +0,160	17,0	23,0	17	1,00
A290FM-1618-17	16,0	+0,050 +0,160	18,0	24,0	17	1,00
A290FM-2023-21	20,0	+0,065 +0,195	23,0	30,0	21	1,50
A290FM-2528-21	25,0	+0,065 +0,195	28,0	35,0	21	1,50
A290FM-3034-26	30,0	+0,065 +0,195	34,0	42,0	26	2,00
A290FM-3539-26	35,0	+0,080 +0,240	39,0	47,0	26	2,00
A290FM-4044-40	40,0	+0,080 +0,240	44,0	52,0	40	2,00
A290FM-5055-40	50,0	+0,080 +0,240	55,0	63,0	40	2,00

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

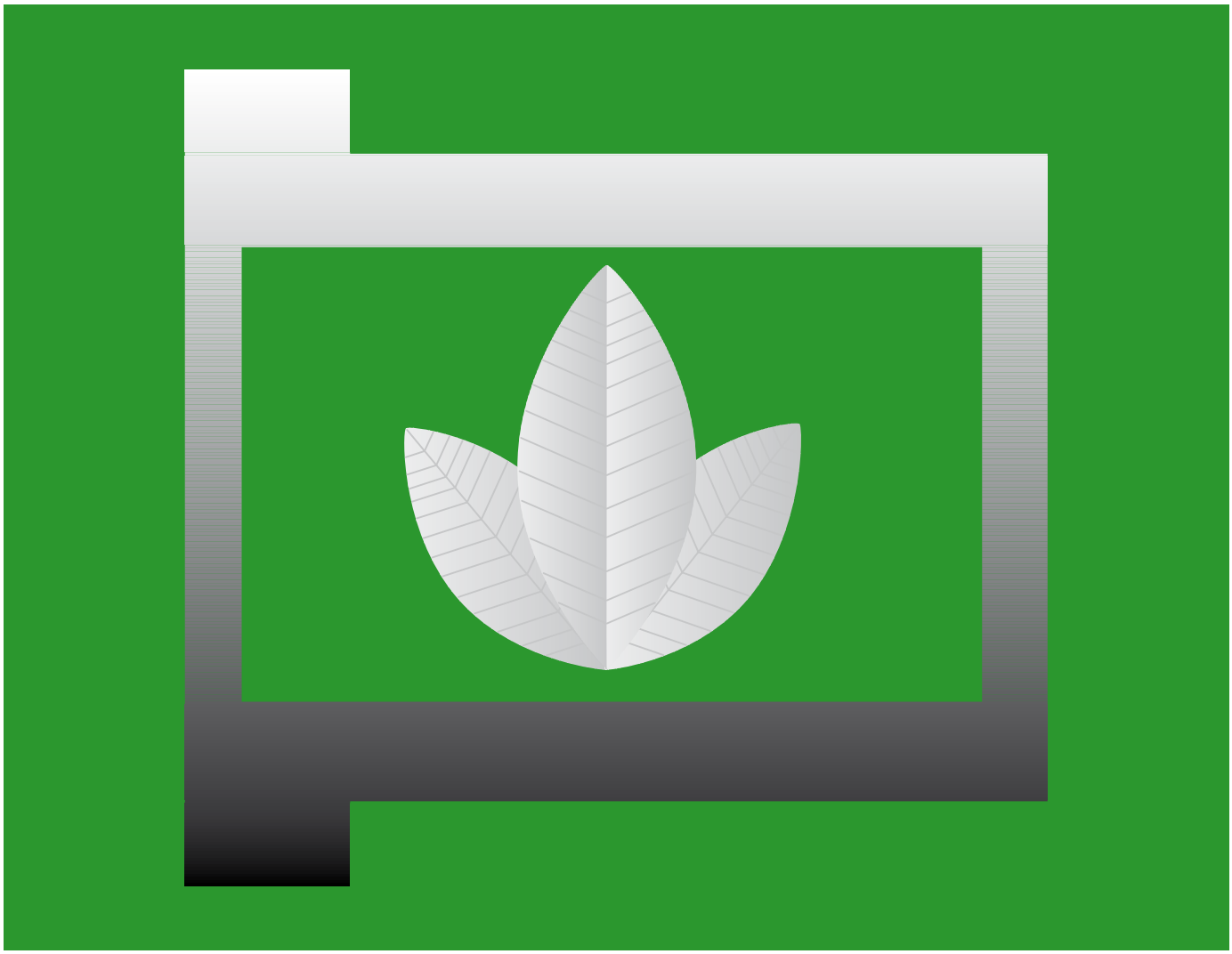
Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a290

Notizen



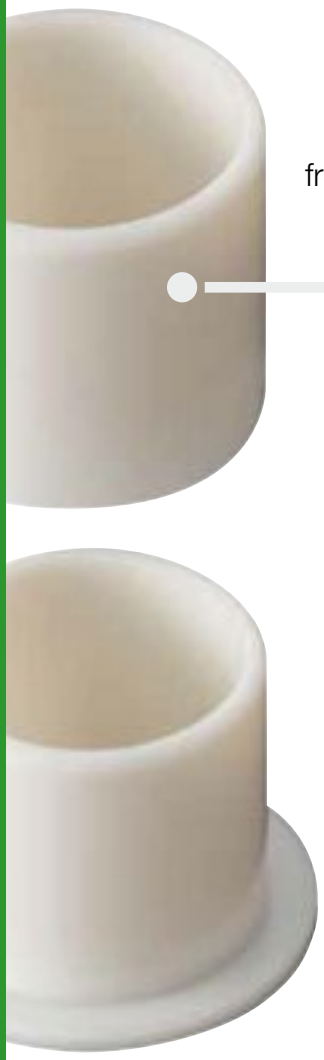
Für die Tabakindustrie – iglidur® T220



frei von in der Tabakindustrie unerwünschten und verbotenen Inhaltsstoffen

iglidur® T220

Für die Tabakindustrie. iglidur® T220 setzt nur die von der Tabakindustrie „empfohlenen“ Werkstoffe ein. Diese sind frei von karzinogen wirkenden Zusätzen wie zum Beispiel PTFE.



frei von in der Tabakindustrie unerwünschten und verbotenen Inhaltsstoffen

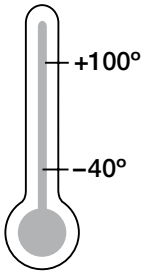
Wann nehme ich es?

- Wenn meine Gleitlager frei von in der Tabakindustrie unerwünschten oder verbotenen Inhaltsstoffen sein sollen

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Flächenpressungen auftreten
  ▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn ein preisgünstiges Allroundlager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65
  ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit bei geringen Druckbelastungen erforderlich ist
  ▶ iglidur® J, Seite 93
- Wenn lediglich PTFE- und Silikonfreiheit erforderlich ist
  ▶ iglidur® C, Seite 547
  ▶ iglidur® R, Seite 261

Temperatur



Lieferprogramm

auftragsbezogen

iglidur® T220 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® T220**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,28	
Farbe		weiß	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,5	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,20–0,32	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,28	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	1.800	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	65	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	55	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	40	
Shore-D-Härte		76	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+100	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+160	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1)]	**°C**	+170	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	11	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{10}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{10}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

[1)] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

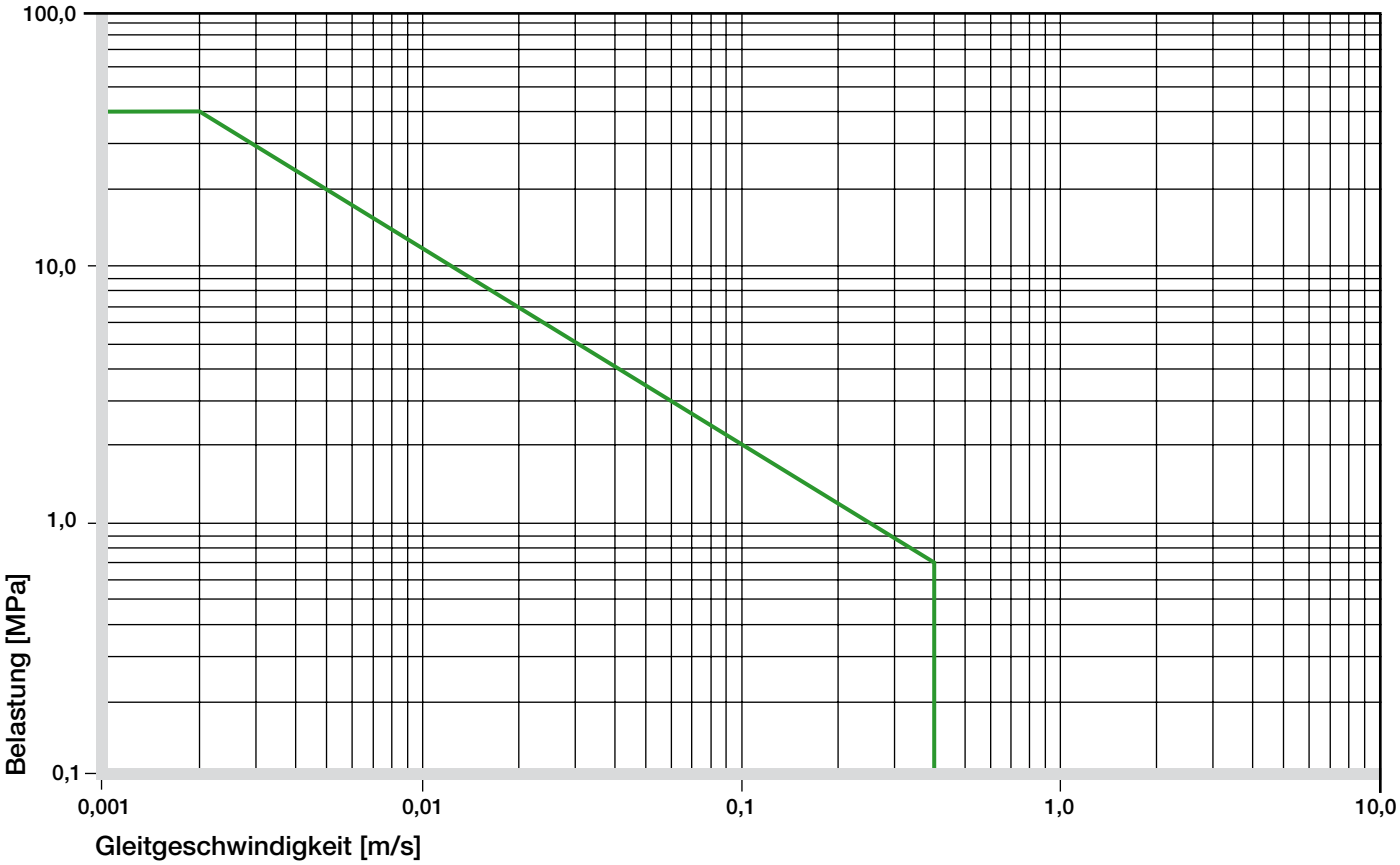


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® T220-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® T220 | Technische Daten

iglidur® T220 ist ein Sondermaterial für den Einsatz in der Tabak verarbeitenden Industrie. Es erfüllt die Anforderungen der Tabakindustrie (engineering database). Der Werkstoff ist frei von unerwünschten oder verbotenen Inhaltsstoffen, wie es nach Stand von 2004 namhafte Hersteller von Tabakprodukten fordern.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® T220-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +100 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

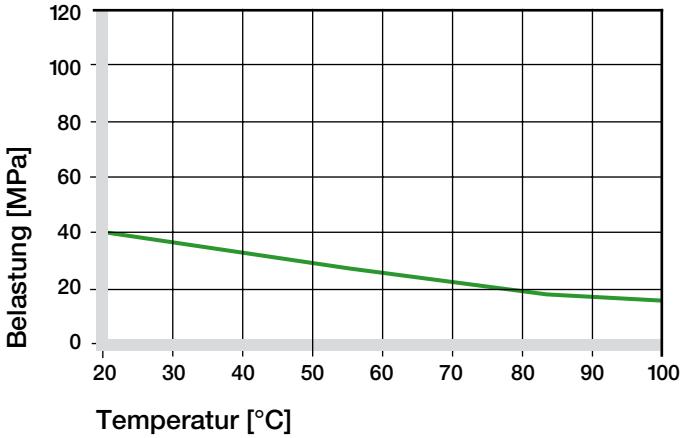


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (40 MPa bei +20 °C)

iglidur® T220-Gleitlager können bis zur zulässigen Grenze von 45 MPa belastet werden. Die Verformung liegt dann bei nahezu 2%. Die zulässige Belastung wird durch höhere Temperaturen weiter begrenzt (Abb. 02).

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

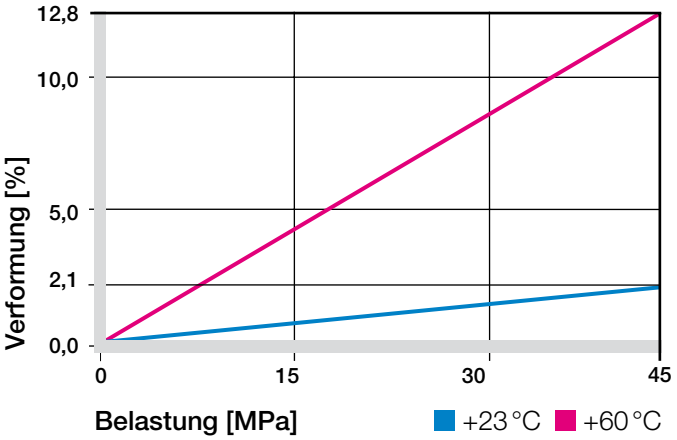


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Die maximale Gleitgeschwindigkeit von iglidur® T220-Gleitlagern beträgt dauernd rotierend 0,4 m/s. Die Reibung und die damit verbundene Erwärmung begrenzen die zulässigen Geschwindigkeiten. Daraus folgt, dass im Aussetzbetrieb oder linear höhere Geschwindigkeiten gefahren werden können.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,4	0,3	1
kurzzeitig	1	0,7	2

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die Gleitlager aus iglidur® T220 können bis +100 °C dauernd eingesetzt werden. Kurzzeitig sind Temperaturen bis +160 °C zulässig.
Die Elastizität der Lager ist von der Temperatur abhängig. Schon 60 °C führen zu einer deutlichen Erhöhung der Elastizität. Eine mechanische Sicherung sollte ab +50 °C vorgenommen werden.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® T220	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+100 °C
obere, kurzzeitig	+160 °C
zus. axial zu sichern ab	+50 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® T220 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Durch die Einhaltung der Vorgaben seitens der Tabak verarbeitenden Industrie bleiben die Reib- und Verschleißwerte der iglidur® T220-Gleitlager hinter denen der besten iglidur®-Gleitlager klar zurück.
Der Reibwert sinkt mit der Belastung während er mit höheren Geschwindigkeiten nur leicht ansteigt.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

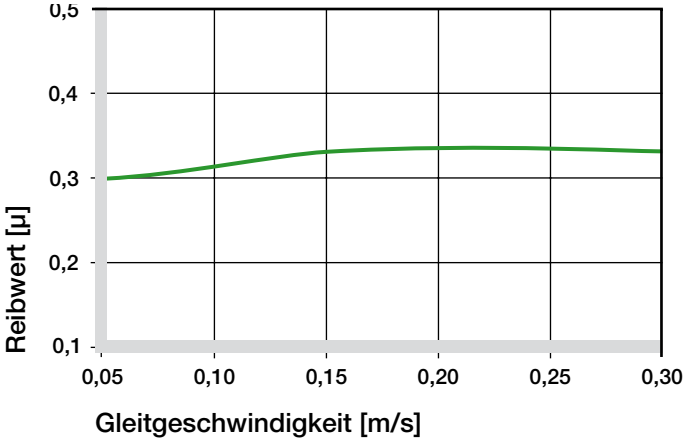


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

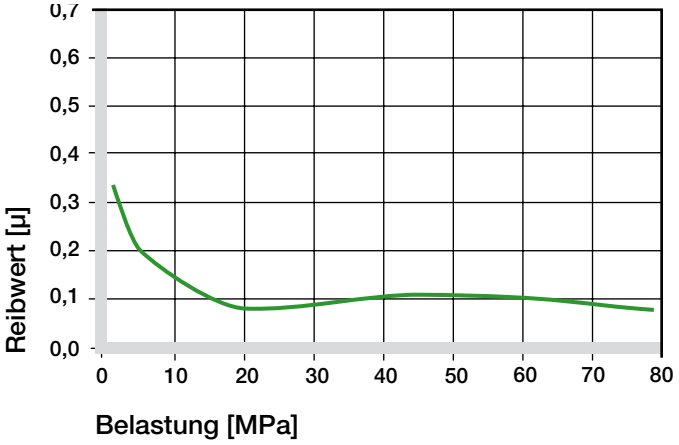


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Abb. 06–09 zeigen Auszüge der Untersuchungen zur Verschleißfestigkeit mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen. Durch die richtige Wahl der Welle kann die Lebensdauer einer Lageranwendung deutlich verbessert werden.
Abb. 09 zeigt, dass bei Erhöhung der Belastung die Lager mit starker Verschleißzunahme reagieren. Es sollte deshalb darauf geachtet werden, durch ausreichende Dimensionierung der Lager die Belastungen unter 5 MPa zu halten.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

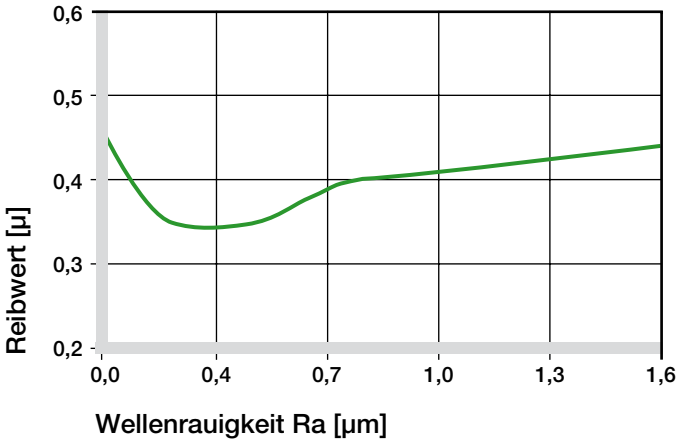


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

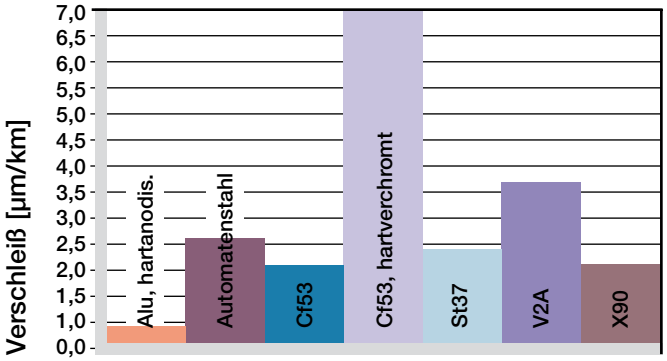


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® T220 | Technische Daten

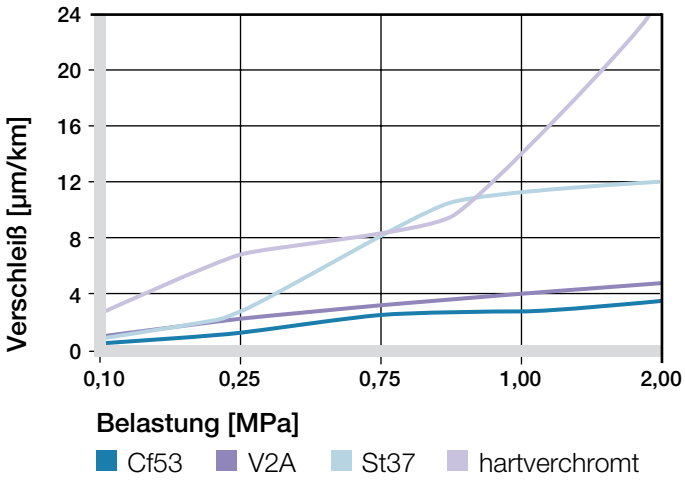


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

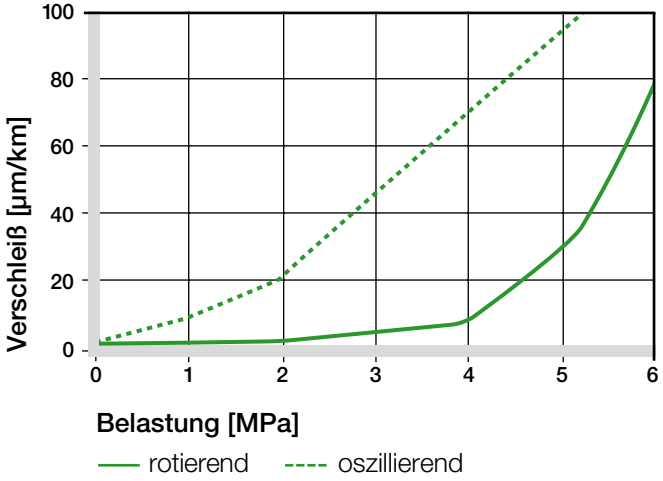


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® T220	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,2–0,32	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® T220-Gleitlager sind beständig gegen stark verdünnte Laugen und sehr schwache Säuren.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	–
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0
starke Säuren	–
verdünnte Basen	–
starke Basen	–

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® T220 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® T220-Gleitlager sind nicht beständig gegen den Einfluss von UV-Strahlen.

Vakuum

Ein Einsatz im Vakuum ist möglich. Es sollten nur trockene Lager aus iglidur® T220 im Vakuum getestet werden.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® T220-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{10}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{10}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® T220-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,3 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,5 %. Diese Werte sind so gering, dass eine Berücksichtigung des Quellens durch Feuchtigkeitsaufnahme nur in extremen Fällen nötig ist.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,5 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

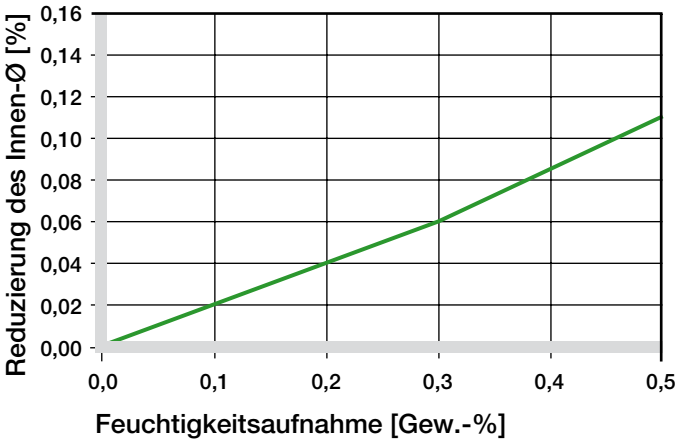


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® T220-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit E10-Toleranz selbständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

Durchmesser d1 [mm]			Welle h9 [mm]	iglidur® T220 E10 [mm]		Gehäuse H7 [mm]
	bis	3	0–0,025	+0,014	+0,054	0 +0,010
> 3	bis	6	0–0,030	+0,020	+0,068	0 +0,012
> 6	bis	10	0–0,036	+0,025	+0,083	0 +0,015
> 10	bis	18	0–0,043	+0,032	+0,102	0 +0,018
> 18	bis	30	0–0,052	+0,040	+0,124	0 +0,021
> 30	bis	50	0–0,062	+0,050	+0,150	0 +0,025
> 50	bis	80	0–0,074	+0,060	+0,180	0 +0,030
> 80	bis	120	0–0,087	+0,072	+0,212	0 +0,035
> 120	bis	180	0–0,100	+0,085	+0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Lieferprogramm

Gleitlager aus iglidur® T220 werden auftragsbezogen hergestellt.

iglidur®-Spezialisten | Besondere Einsatzgebiete



iglidur® F
elektrisch leitend
Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 463**



iglidur® H4
der Automotive-Standard
Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 475**



iglidur® Q
für hohe Belastungen
Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 485**



iglidur® Q2
für extreme Belastungen
Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 499**



iglidur® UW
für schnelle Rotation unter Wasser
Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 509**



iglidur® N54
das Biopolymer
Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 519**



iglidur® G V0
V0-Einstufung nach UL94, universell
Standardprogramm ab Lager ▶ **ab Seite 529**



iglidur® B
hohe Elastizität
auftragsbezogen ▶ **ab Seite 539**

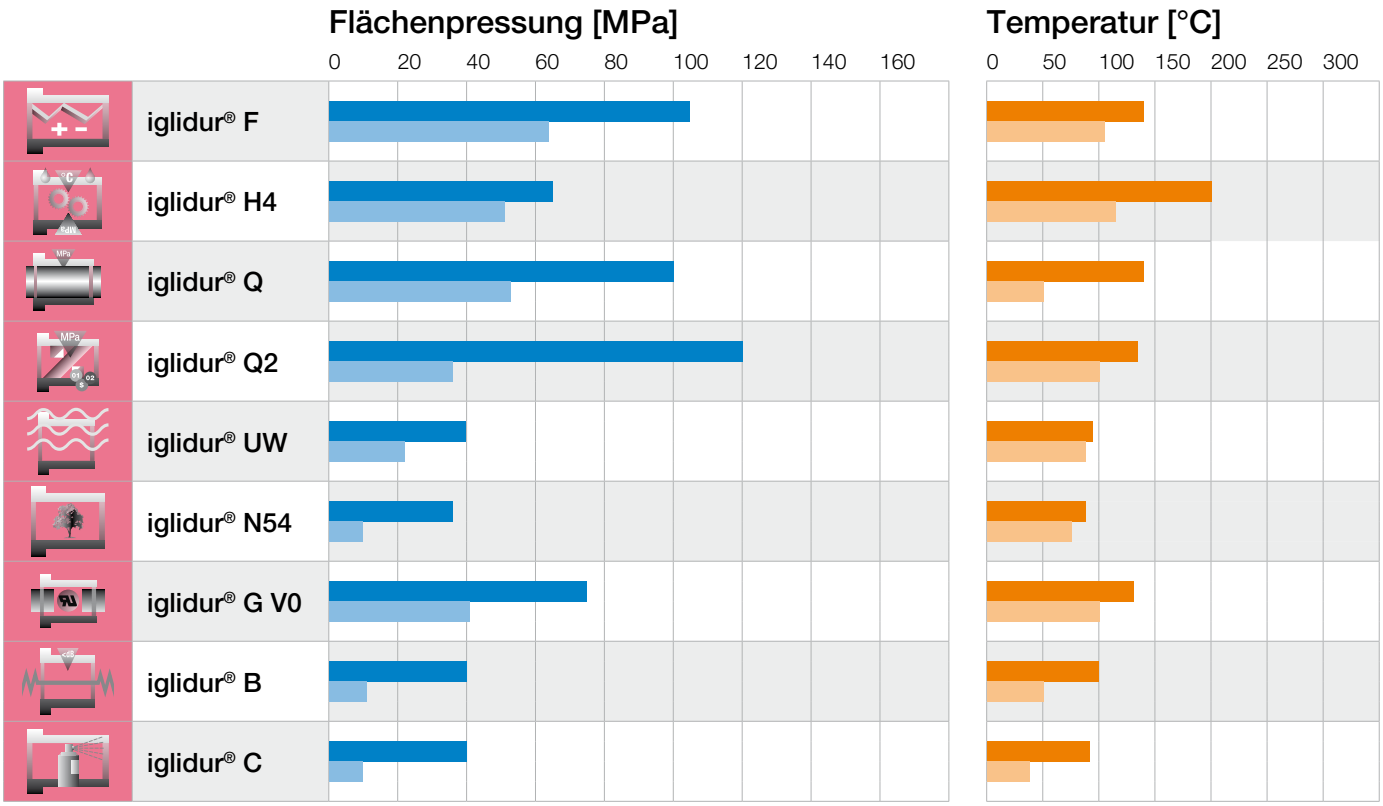


iglidur® C
PTFE- und silikonfrei
auftragsbezogen ▶ **ab Seite 547**

iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Kerneigenschaften

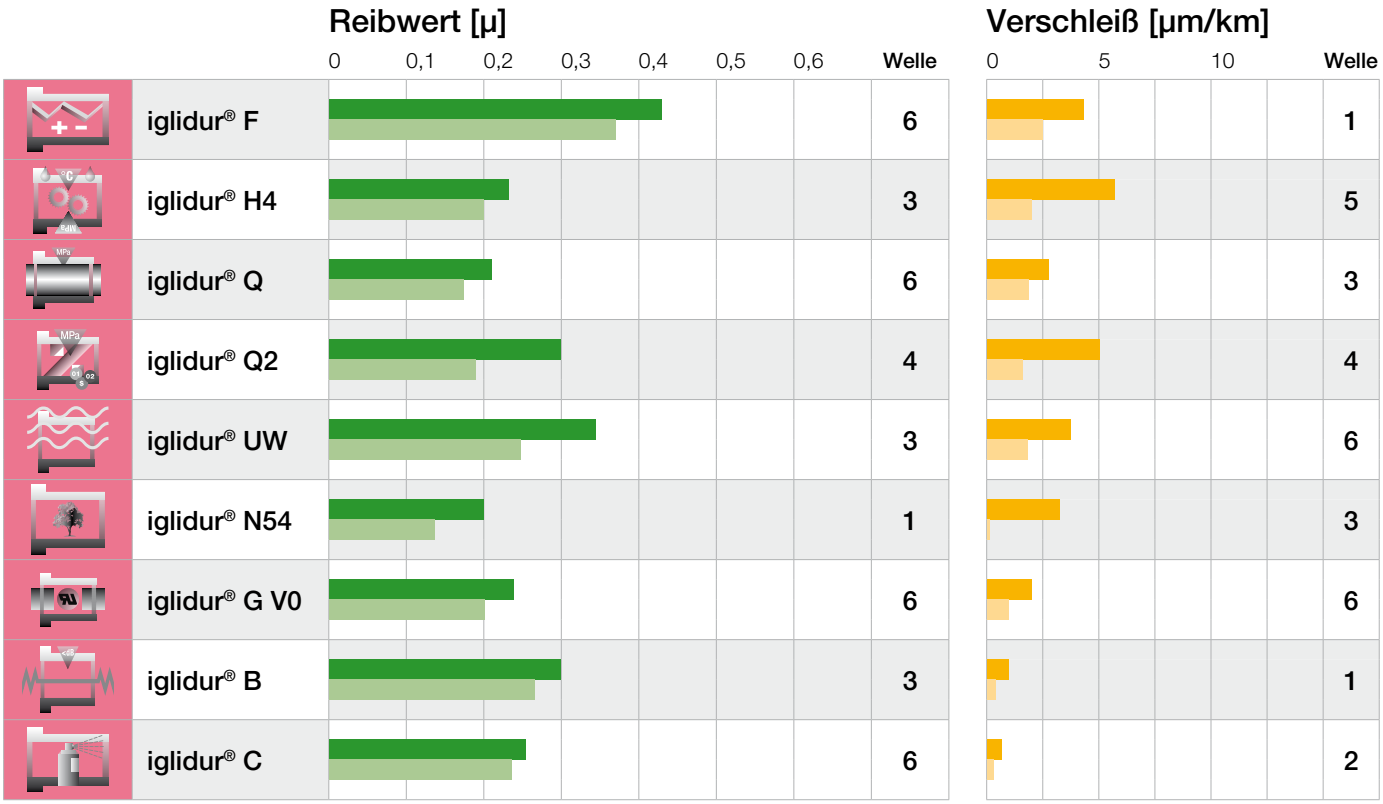
iglidur®-Spezialisten – besondere Einsatzgebiete	iglidur® F	iglidur® H4	iglidur® Q	iglidur® Q2	iglidur® UW	iglidur® N54	iglidur® G V0	iglidur® B	iglidur® C
höchste Standzeiten im Trockenlauf		●	●	●			●		
für hohe Lasten	●		●						
für hohe Temperaturen		●							
geringe Reibung bei hoher Geschwindigkeit		●	●						
schmutzresistent				●			●		
chemikalienresistent		●							
geringe Wasseraufnahme		●	●		●				
lebensmitteltauglich									
schwingungs-dämpfend				●				●	
gut bei Kantenpressung		●		●				●	●
unter Wasser möglich		●			●				
kostengünstig		●		●	●	●	●		
Seite	463	475	485	499	509	519	529	539	547

iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Hauptkriterien



Maximal empfohlene Flächenpressung für iglidur®-Gleitlager bei
- +20 °C
- +80 °C

Wichtige Temperaturgrenzen der iglidur®-Gleitlager
- obere langzeitige Anwendungstemperatur
- Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung der iglidur®-Gleitlager erforderlich ist



Reibwerte der iglidur®-Gleitlager rotierend,
p = 1 MPa, v = 0,3 m/s
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Reibwerte der besten Paarung

Verschleiß der iglidur®-Gleitlager rotierend, p = 1 MPa
- Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
- Verschleiß der besten Paarung

Legende der Wellenmaterialien:
1 = Cf53
2 = Cf53, hartverchromt
3 = Aluminium, hc
4 = Automatenstahl
5 = St37
6 = V2A
7 = X90

iglidur®-Spezialisten | Materialeigenschaften

Materialeigenschaften

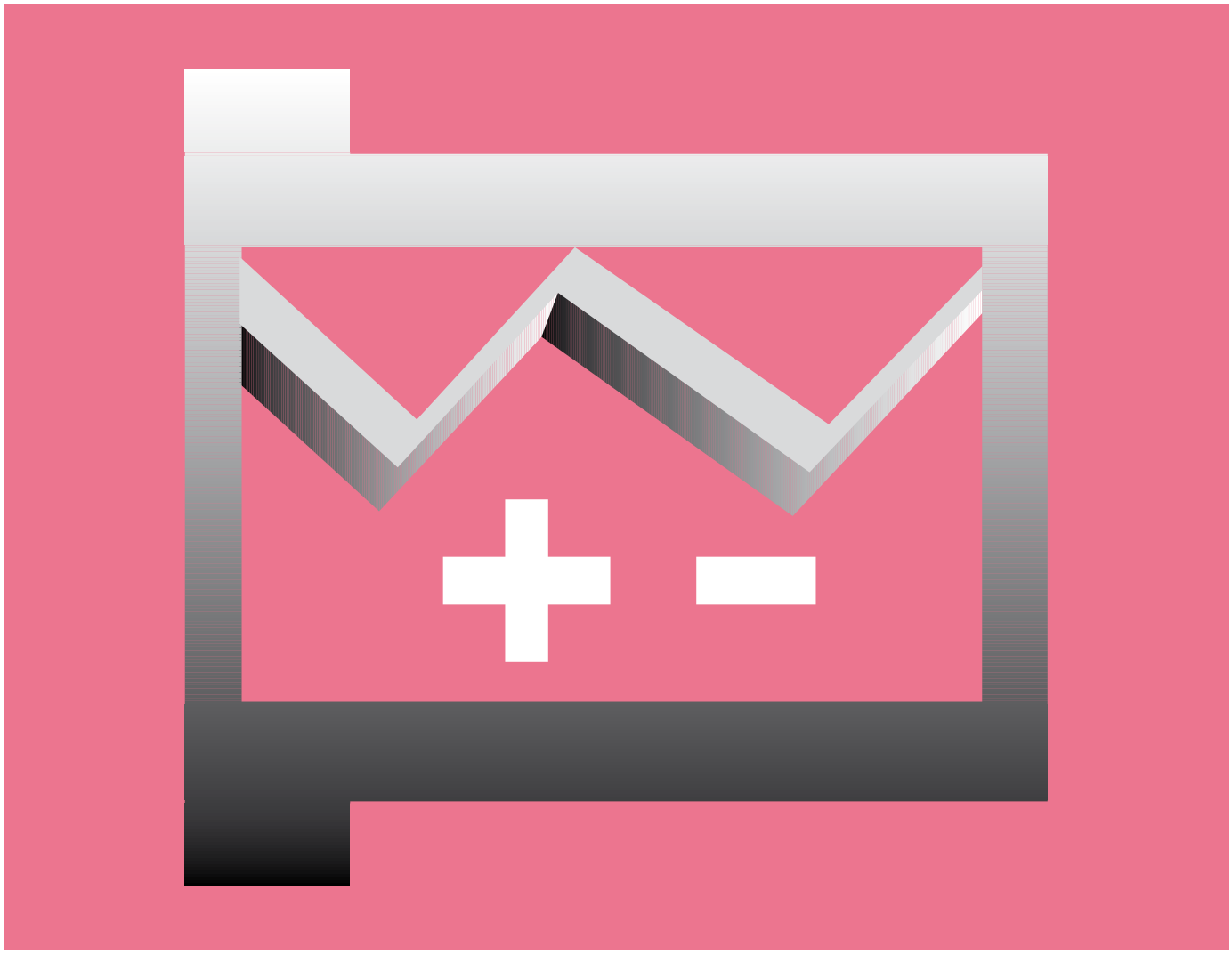
Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® F	iglidur® H4	iglidur® Q	iglidur® Q2	iglidur® UW	iglidur® N54	iglidur® G V0	iglidur® B	iglidur® C
Dichte	g/cm³	1,25	1,79	1,40	1,46	1,52	1,13	1,53	1,15	1,1
Farbe		schwarz	braun	schwarz	beige-braun	schwarz	grün	schwarz	grau	weißlich
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	1,8	0,1	0,9	1,1	0,2	1,6	0,7	1,0	1,0
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	8,4	0,2	4,9	4,6	0,8	3,6	4,0	6,3	6,9
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	µ	0,10–0,39	0,08–0,25	0,05–0,15	0,22–0,42	0,15–0,35	0,15–0,23	0,07–0,20	0,18–0,28	0,17–0,25
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,34	0,7	0,55	0,7	0,11	0,5	0,5	0,15	0,10
Mechanische Eigenschaften										
Biege-E-Modul	MPa	11.600	7.500	4.500	8.370	9.600	1.800	7.900	1.800	1.900
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	260	120	120	240	90	70	140	55	60
Druckfestigkeit	MPa	98	50	89	130	70	30	100	20	30
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	105	65	100	120	40	36	75	40	40
Shore-D-Härte		84	80	83	80	78	74	80	69	72
Physikalische und thermische Eigenschaften										
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+140	+200	+135	+130	+90	+80	+130	+100	+90
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+180	+240	+155	+200	+110	+120	+210	+130	+130
untere Anwendungs-temperatur	°C	–40	–40	–40	–40	–50	–40	–40	–40	–40
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,65	0,24	0,23	0,24	0,60	0,24	0,25	0,24	0,24
Wärmeausdehnungs-koeffizient (bei +23 °C)	$K^{-1} \cdot 10^{-5}$	12	5	5	8	6	9	9	12	15
Elektrische Eigenschaften										
spezifischer Durchgangs-widerstand	Ωcm	$< 10^3$	$> 10^{13}$	$> 10^{15}$	$> 10^{13}$	$< 10^5$	$> 10^{13}$	$> 10^{13}$	$> 10^{10}$	$> 10^{10}$
Oberflächenwiderstand	Ω	$< 10^2$	$> 10^{12}$	$> 10^{12}$	$> 10^{11}$	$< 10^5$	$> 10^{11}$	$> 10^{11}$	$> 10^9$	$> 10^9$

Materialbeständigkeiten (bei +20 °C)

Chemikalienbeständigkeit	iglidur® F	iglidur® H4	iglidur® Q	iglidur® Q2	iglidur® UW	iglidur® N54	iglidur® G V0	iglidur® B	iglidur® C
Alkohole	+ bis 0	+	+ bis 0	+	+	+ bis 0	+ bis 0	+ bis 0	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+	+	+	+	+	+	+	–	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+	+	+	+	+	+	+	–	+
Kraftstoffe	+	+	+	+	+	+	+	–	+
verdünnte Säuren	0 bis –	+ bis 0	0 bis –	0 bis –	0 bis –	0 bis +	0 bis –	0 bis –	0 bis –
starke Säuren	–	+ bis –	–	–	–	–	–	–	–
verdünnte Basen	+	+	+	+	+	+	+	–	+
starke Basen	+ bis 0	+	0	0	+ bis 0	0	0	–	0
Radioaktive Strahlen [Gy] bis	$3 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^2$	$1 \cdot 10^4$	$3 \cdot 10^2$	$3 \cdot 10^2$	$2 \cdot 10^4$

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Notizen



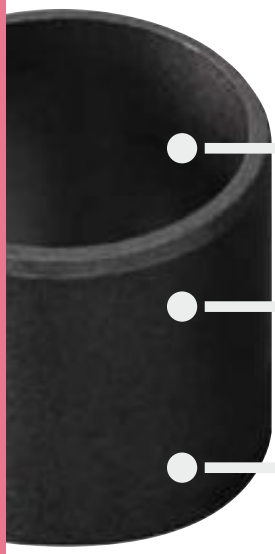
Elektrisch leitend –iglidur® F



- Standardprogramm ab Lager
- elektrisch leitend
- hohe Druckfestigkeit
- gute Temperaturbeständigkeit
- hoher pv-Wert
- gute Chemikalienbeständigkeit

iglidur® F

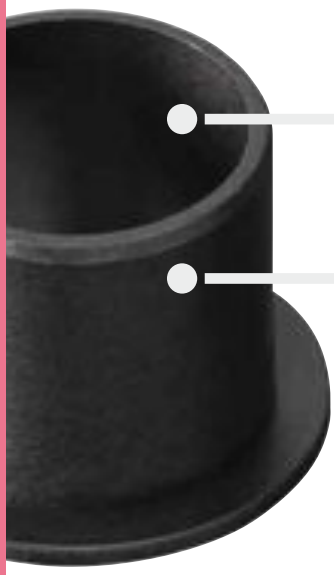
Elektrisch leitend. Höchste Steifigkeit und Härte, dazu elektrisch besonders leitfähige Gleitlager aus iglidur® F sind im Trockenlauf nur bedingt einsetzbar, können aber unter Öl- und Fettschmierung ihre mechanischen Vorteile voll ausspielen.



elektrisch leitend

hohe Druckfestigkeit

gute Temperatur-beständigkeit



hoher pv-Wert

gute Chemikalien-beständigkeit

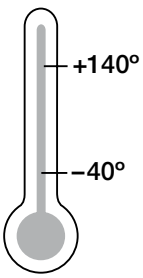
Wann nehme ich es?

- Wenn das Lager elektrisch leitend sein soll
- Bei hoher statischer Druckbelastung

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn mechanische Nacharbeit der Gleitfläche erforderlich ist
  ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn es auf sehr niedrige Reibwerte bei Trockenlauf ankommt
  ▶ iglidur® J, Seite 93
- Bei Unter-Wasser-Einsatz
  ▶ iglidur® H370, Seite 359
- Wenn ein Universallager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 2–70 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® F | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Textilindustrie
- Automobilindustrie uvm.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/spinnmaschine



▶ www.igus.de/textilmaschine

iglidur® F | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® F**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,25	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,8	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	8,4	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,1–0,39	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,34	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	11.600	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	260	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	98	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	105	
Shore-D-Härte		84	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+140	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+180	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,65	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	12	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$< 10^3$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$< 10^2$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

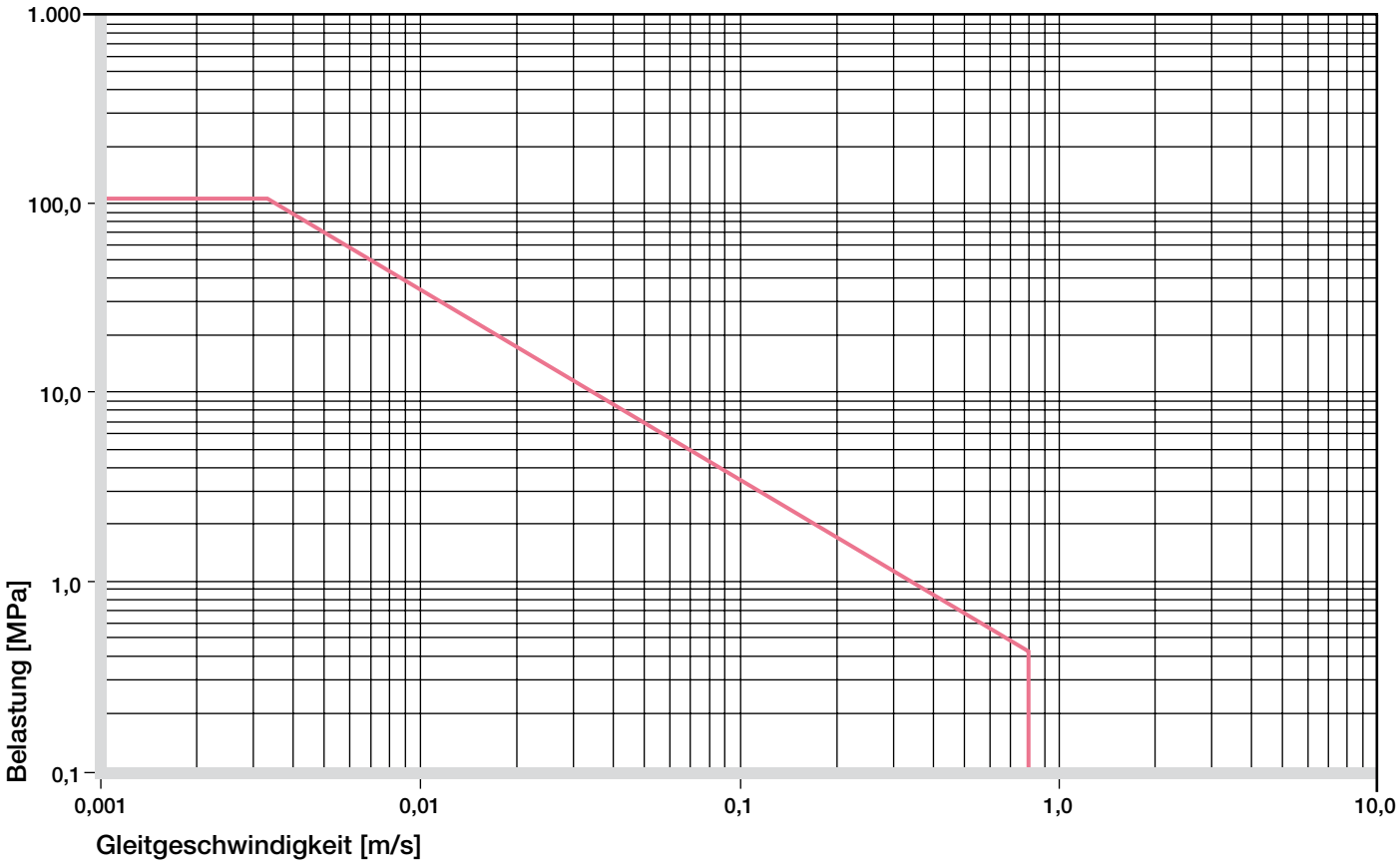


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® F-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® F | Technische Daten

Wenn es auf die elektrische Leitfähigkeit von Gleitlagern ankommt, also besonders in Anwendungen, bei denen es nicht zu elektrostatischer Aufladung kommen darf, ist iglidur® F die richtige Wahl. Zudem sind Gleitlager aus iglidur® F sehr druckbeständig. Bei Raumtemperatur können sie statisch mit bis zu 100 MPa belastet werden.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® F-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +140 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 50 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

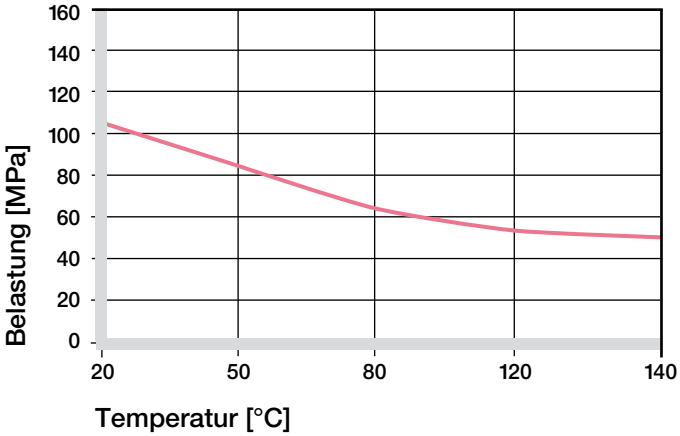


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (105 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® F bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 105 MPa beträgt die Verformung weniger als 3,0 %.
Eine plastische Verformung kann bis zu dieser Druckbelastung vernachlässigt werden. Sie ist jedoch auch von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

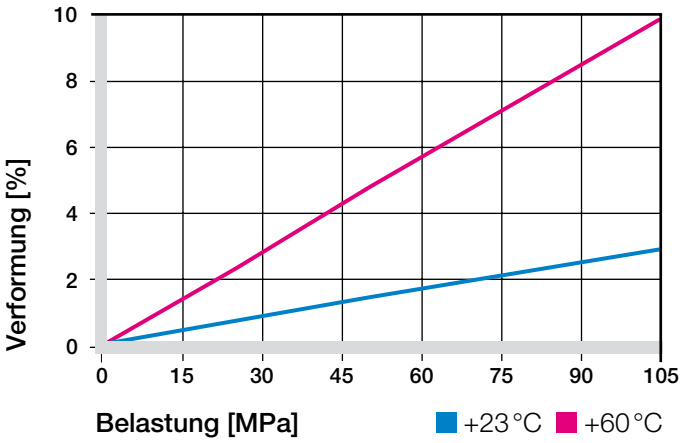


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Die maximal zulässigen Gleitgeschwindigkeiten richten sich nach der Betriebsdauer und der Art der Bewegung. Am stärksten belastet wird ein Gleitlager bei lang andauernden rotierenden Bewegungen. Hier beträgt die maximale Geschwindigkeit für iglidur® F-Gleitlager 0,8 m/s. Im Übrigen lassen sich die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte nur bei geringsten Druckbelastungen erreichen. Diese Grenzwerte lassen sich oft in der Praxis wegen Wechselwirkungen nicht erreichen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,8	0,6	3
kurzzeitig	1,5	1,1	6

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die Umgebungstemperaturen beeinflussen die Eigenschaften von Gleitlagern stark. Die obere kurzzeitige Anwendungstemperatur beträgt +180 °C. Im langzeitigen Betrieb dürfen 140 °C nicht überschritten werden.
Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® F-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Auch der Verschleiß nimmt zu.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® F | Technische Daten

iglidur® F	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+140 °C
obere, kurzzeitig	+180 °C
zus. axial zu sichern ab	+105 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Die Reibwerte im Trockenlauf sind bei Gleitlagern aus iglidur® F nicht so günstig wie bei verschiedenen anderen iglidur®-Werkstoffen. Allerdings können iglidur®-Gleitlager ohne Bedenken geschmiert werden, und im Vergleich geschmierter iglidur®-Lager untereinander erzielen iglidur® F-Gleitlager hervorragende Ergebnisse.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

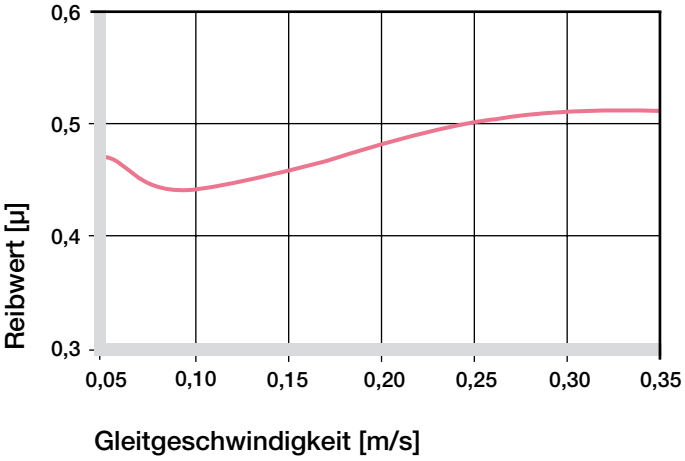


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

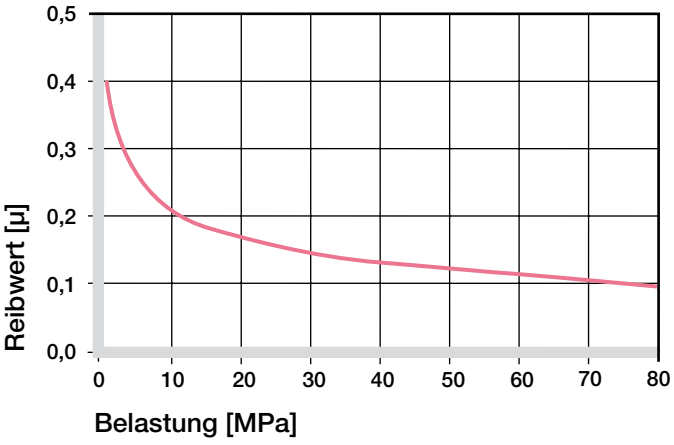


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 06– 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® F durchgeführt worden sind.
Reibung und Verschleiß sind aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Deutlich ist in Abb. 06 zu sehen, wie zu glatte Wellen den Reibwert der Lager erhöhen. Am besten geeignet ist eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit größer Ra = 0,5 µm.
Im untersten Belastungsbereich erweist sich die hartverchromte Welle als günstigster Gegenlaufpartner bei rotierenden Anwendungen mit iglidur® F-Gleitlagern.
Anders verhält sich dies bei Schwenkbewegungen (Abb. 09). Bei insgesamt viel höheren Verschleißwerten als bei Rotationen liegen auch bei 2 MPa die V2A-Welle und die hartverchromte Welle günstiger als die Cf53-Welle.
Falls der von Ihnen vorgesehene Wellenwerkstoff in diesen Diagrammen nicht enthalten ist, sprechen Sie uns bitte an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

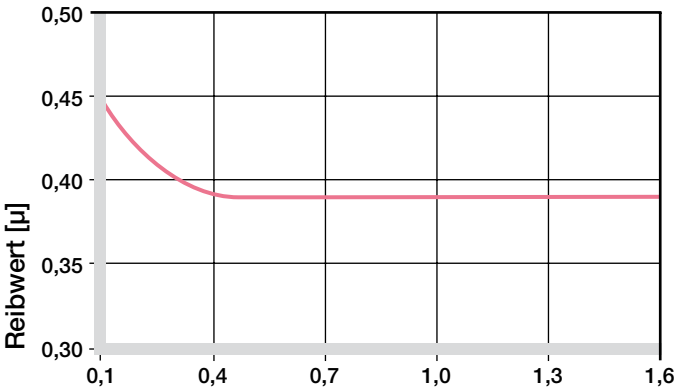


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

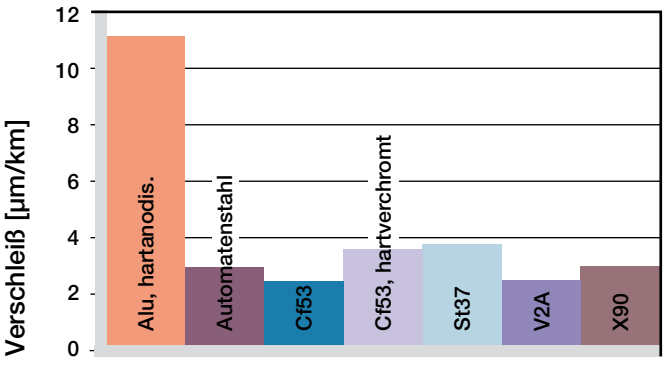


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschdl. Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

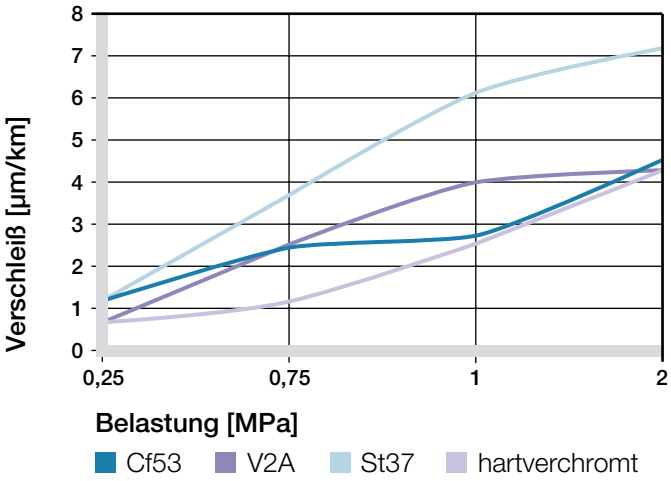


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

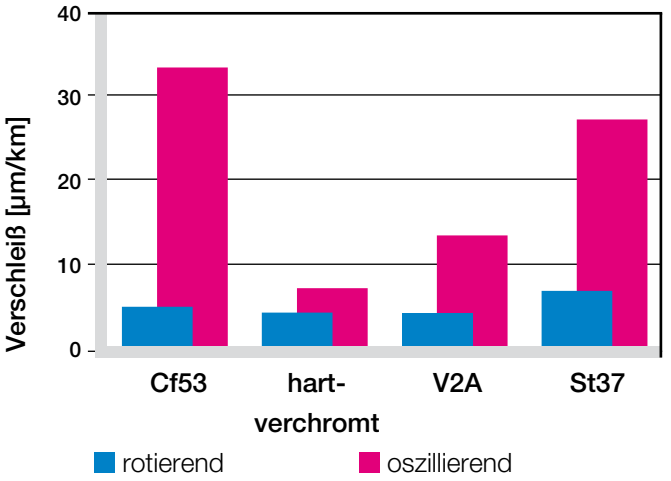


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® F	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,1–0,39	0,09	0,04	0,04

Tabelle04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® F-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Zu betonen ist die besonders hohe Beständigkeit gegen Schmiermittel, selbst bei hohen Temperaturen (um +120 °C). Daher eignen sich iglidur® F-Gleitlager besonders für Anwendungen, die – vielleicht aufgrund anderer Bauteile – unter Schmierung laufen müssen. Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® F nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	+ bis 0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® F sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® F-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig.

Vakuum

Bei Einsatz im Vakuum gast der eventuell vorhandene Feuchtegehalt aus. Deshalb sind nur trockene Lager aus iglidur® F für Vakuum geeignet.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® F-Gleitlager sind elektrisch leitend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$< 10^3$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$< 10^2$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® F-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 1,8 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 8,4 %. Dies muss bei entsprechenden Einsatzbedingungen berücksichtigt werden.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	1,8 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	8,4 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

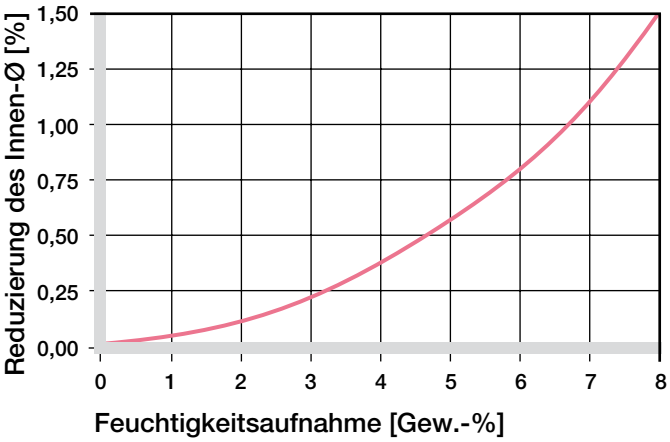


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® F-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit D11-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

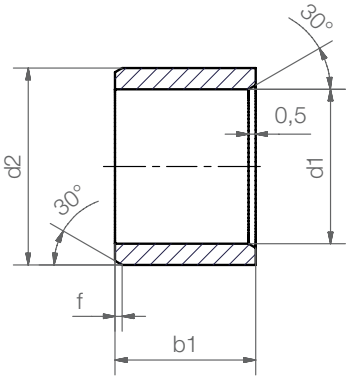
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® F D11 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,020 +0,080	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,030 +0,105	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,040 +0,130	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,050 +0,160	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,065 +0,195	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,080 +0,240	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,100 +0,290	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® F | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

FSM-0203-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® F

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
FSM-0203-03	2,0	+0,020 +0,080	3,5	3,0
FSM-0304-03	3,0	+0,020 +0,080	4,5	3,0
FSM-0405-04	4,0	+0,030 +0,105	5,5	4,0
FSM-0507-05	5,0	+0,030 +0,105	7,0	5,0
FSM-0507-08	5,0	+0,030 +0,105	7,0	8,0
FSM-0608-06	6,0	+0,030 +0,105	8,0	6,0
FSM-0608-08	6,0	+0,030 +0,105	8,0	8,0
FSM-0608-10	6,0	+0,030 +0,105	8,0	10,0
FSM-0608-13	6,0	+0,030 +0,105	8,0	13,8
FSM-0709-10	7,0	+0,040 +0,130	9,0	10,0
FSM-0709-12	7,0	+0,040 +0,130	9,0	12,0
FSM-0810-08	8,0	+0,040 +0,130	10,0	8,0
FSM-0810-10	8,0	+0,040 +0,130	10,0	10,0
FSM-0810-15	8,0	+0,040 +0,130	10,0	15,0
FSM-1012-06	10,0	+0,040 +0,130	12,0	6,0
FSM-1012-09	10,0	+0,040 +0,130	12,0	9,0
FSM-1012-10	10,0	+0,040 +0,130	12,0	10,0
FSM-1214-10	12,0	+0,050 +0,160	14,0	10,0
FSM-1214-15	12,0	+0,050 +0,160	14,0	15,0
FSM-1315-20	13,0	+0,050 +0,160	15,0	20,0
FSM-1416-15	14,0	+0,050 +0,160	16,0	15,0
FSM-1517-15	15,0	+0,050 +0,160	17,0	15,0
FSM-1517-20	15,0	+0,050 +0,160	17,0	20,0
FSM-1618-15	16,0	+0,050 +0,160	18,0	15,0
FSM-1820-12	18,0	+0,050 +0,160	20,0	12,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/f

iglidur® F | Lieferprogramm



zylindrische Gleitlager

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
FSM-1820-15	18,0	+0,050 +0,160	20,0	15,0
FSM-1820-20	18,0	+0,050 +0,160	20,0	20,0
FSM-2022-14	20,0	+0,065 +0,195	22,0	14,5
FSM-2022-20	20,0	+0,065 +0,195	22,0	20,0
FSM-2023-15	20,0	+0,065 +0,195	23,0	15,0
FSM-2023-20	20,0	+0,065 +0,195	23,0	20,0
FSM-2225-15	22,0	+0,065 +0,195	25,0	15,0
FSM-2528-20	25,0	+0,065 +0,195	28,0	20,0
FSM-2832-20	28,0	+0,065 +0,195	32,0	20,0
FSM-2832-30	28,0	+0,065 +0,195	32,0	30,0
FSM-3034-20	30,0	+0,065 +0,195	34,0	20,0
FSM-3034-30	30,0	+0,065 +0,195	34,0	30,0
FSM-3034-40	30,0	+0,065 +0,195	34,0	40,0
FSM-3236-30	32,0	+0,080 +0,240	36,0	30,0
FSM-3539-30	35,0	+0,080 +0,240	39,0	30,0
FSM-3539-40	35,0	+0,080 +0,240	39,0	40,0
FSM-4044-30	40,0	+0,080 +0,240	44,0	30,0
FSM-4044-50	40,0	+0,080 +0,240	44,0	50,0
FSM-4550-50	45,0	+0,080 +0,240	50,0	50,0
FSM-5055-40	50,0	+0,080 +0,240	55,0	40,0
FSM-5560-50	55,0	+0,100 +0,290	60,0	50,0
FSM-6065-60	60,0	+0,100 +0,290	65,0	60,0

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

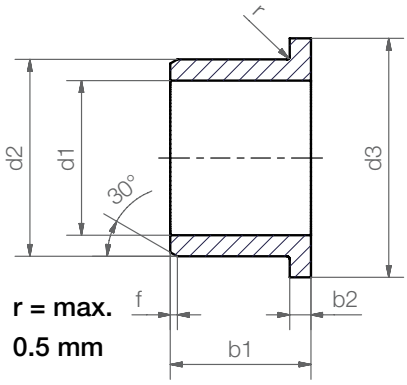
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/f

iglidur® F | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0.5 mm

Bestellschlüssel

FFM-0405-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® F

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
FFM-0405-04	4,0	+0,030 +0,105	5,5	9,5	4,0	0,75
FFM-0405-06	4,0	+0,030 +0,105	5,5	9,5	6,0	0,75
FFM-0507-05	5,0	+0,030 +0,105	7,0	11,0	5,0	1,0
FFM-0608-06	6,0	+0,030 +0,105	8,0	12,0	6,0	1,0
FFM-0608-08	6,0	+0,030 +0,105	8,0	12,0	8,0	1,0
FFM-0810-06	8,0	+0,040 +0,130	10,0	15,0	6,0	1,0
FFM-0810-09	8,0	+0,040 +0,130	10,0	15,0	9,0	1,0
FFM-1012-06	10,0	+0,040 +0,130	12,0	18,0	6,0	1,0
FFM-1012-08	10,0	+0,040 +0,130	12,0	18,0	8,0	1,0
FFM-1012-09	10,0	+0,040 +0,130	12,0	18,0	9,0	1,0
FFM-1012-15	10,0	+0,040 +0,130	12,0	18,0	15,0	1,0
FFM-1012-18	10,0	+0,040 +0,130	12,0	18,0	18,0	1,0
FFM-1214-09	12,0	+0,050 +0,160	14,0	20,0	9,0	1,0
FFM-1214-12	12,0	+0,050 +0,160	14,0	20,0	12,0	1,0
FFM-1416-12	14,0	+0,050 +0,160	16,0	22,0	12,0	1,0
FFM-1416-17	14,0	+0,050 +0,160	16,0	22,0	17,0	1,0
FFM-1517-12	15,0	+0,050 +0,160	17,0	23,0	12,0	1,0
FFM-1517-17	15,0	+0,050 +0,160	17,0	23,0	17,0	1,0
FFM-1618-17	16,0	+0,050 +0,160	18,0	24,0	17,0	1,0
FFM-1820-12	18,0	+0,050 +0,160	20,0	26,0	12,0	1,0
FFM-1820-17	18,0	+0,050 +0,160	20,0	26,0	17,0	1,0
FFM-2023-21	20,0	+0,065 +0,195	23,0	30,0	21,0	1,5
FFM-2528-21	25,0	+0,065 +0,195	28,0	35,0	21,0	1,5
FFM-3034-26	30,0	+0,065 +0,195	34,0	42,0	26,0	2,0
FFM-3236-26	32,0	+0,080 +0,240	36,0	45,0	26,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/f

iglidur® F | Lieferprogramm



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
FFM-3539-06	35,0	+0,080 +0,240	39,0	47,0	6,0	2,0
FFM-3539-16	35,0	+0,080 +0,240	39,0	47,0	16,0	2,0
FFM-3539-26	35,0	+0,080 +0,240	39,0	47,0	26,0	2,0
FFM-4044-30	40,0	+0,080 +0,240	44,0	52,0	30,0	2,0
FFM-4044-40	40,0	+0,080 +0,240	44,0	52,0	40,0	2,0
FFM-4550-50	45,0	+0,080 +0,240	50,0	58,0	50,0	2,0
FFM-5055-10	50,0	+0,080 +0,240	55,0	63,0	10,0	2,0
FFM-5055-40	50,0	+0,080 +0,240	55,0	63,0	40,0	2,0
FFM-6065-40	60,0	+0,100 +0,290	65,0	73,0	40,0	2,0
FFM-7075-40	70,0	+0,100 +0,290	75,0	83,0	40,0	2,0

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**



Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.



Noch mehr Abmessungen ab Lager

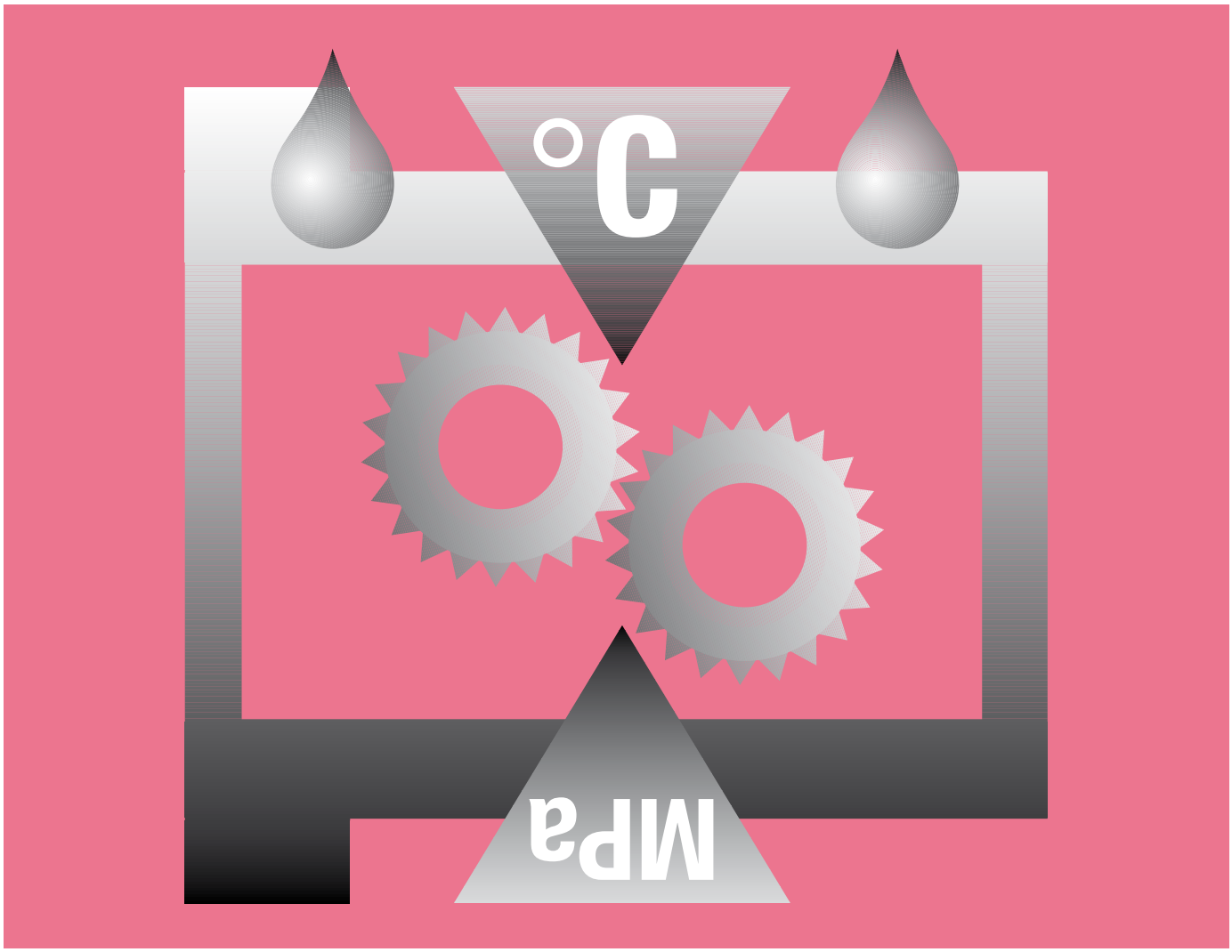
Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen



Lieferzeit ab Lager



Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/f



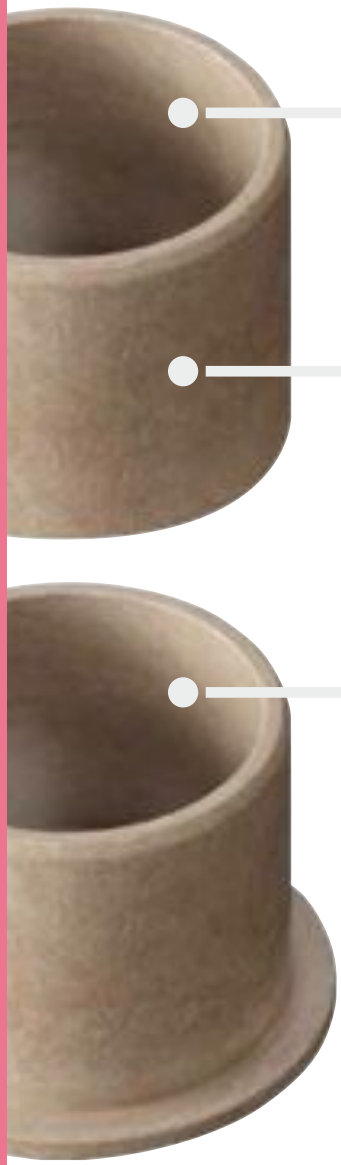
Der Automotive-Standard – iglidur® H4



- Standardprogramm ab Lager
- niedrige Reibwerte
- hohe Verschleißfestigkeit
- hohe Temperaturbeständigkeit –40 °C bis +200 °C
- hohe Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H4

Der Automotive-Standard. Sehr kostengünstiger Hochtemperaturwerkstoff mit guten Trockenlaufeigenschaften und „Motorraumbeständigkeit“.



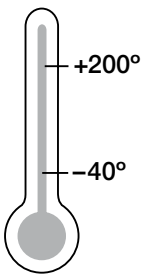
Wann nehme ich es?

- Bei Einsatz von Kraftstoffen, Ölen etc.
- Wenn hohe Verschleißfestigkeit gefordert ist
- Für niedrige Reibwerte
- Für hohe Temperaturbeständigkeit von –40 °C bis 200 °C
- Für hohe Chemikalienbeständigkeit

Wann nehme ich es nicht?

- Bei Unter-Wasser-Einsatz
  ▶ iglidur® H370, Seite 359
- Wenn ein preisgünstiges Universallager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn ein temperatur- und medienbeständiges Lager für überwiegend statische Anwendungen gesucht wird.
  ▶ iglidur® H2, Seite 383

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauform
Ø 4–40 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® H4 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Automobilindustrie ● Automation
● Verpackung u. v. m.

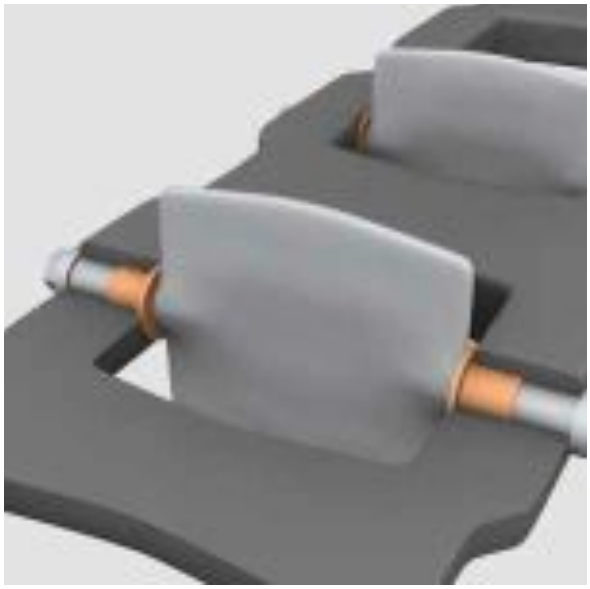
Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/getriebeaktuator



▶ www.igus.de/drosselklappen



▶ www.igus.de/schaltsaugrohr



▶ www.igus-automotive.de

iglidur® H4 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® H4**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,79	
Farbe		braun	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,2	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,08–0,25	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,7	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	7.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	120	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	50	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	65	
Shore-D-Härte		80	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+240	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1)]	**°C**	+260	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	5	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{13}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

[1)] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

Tabelle 01: Materialeigenschaften

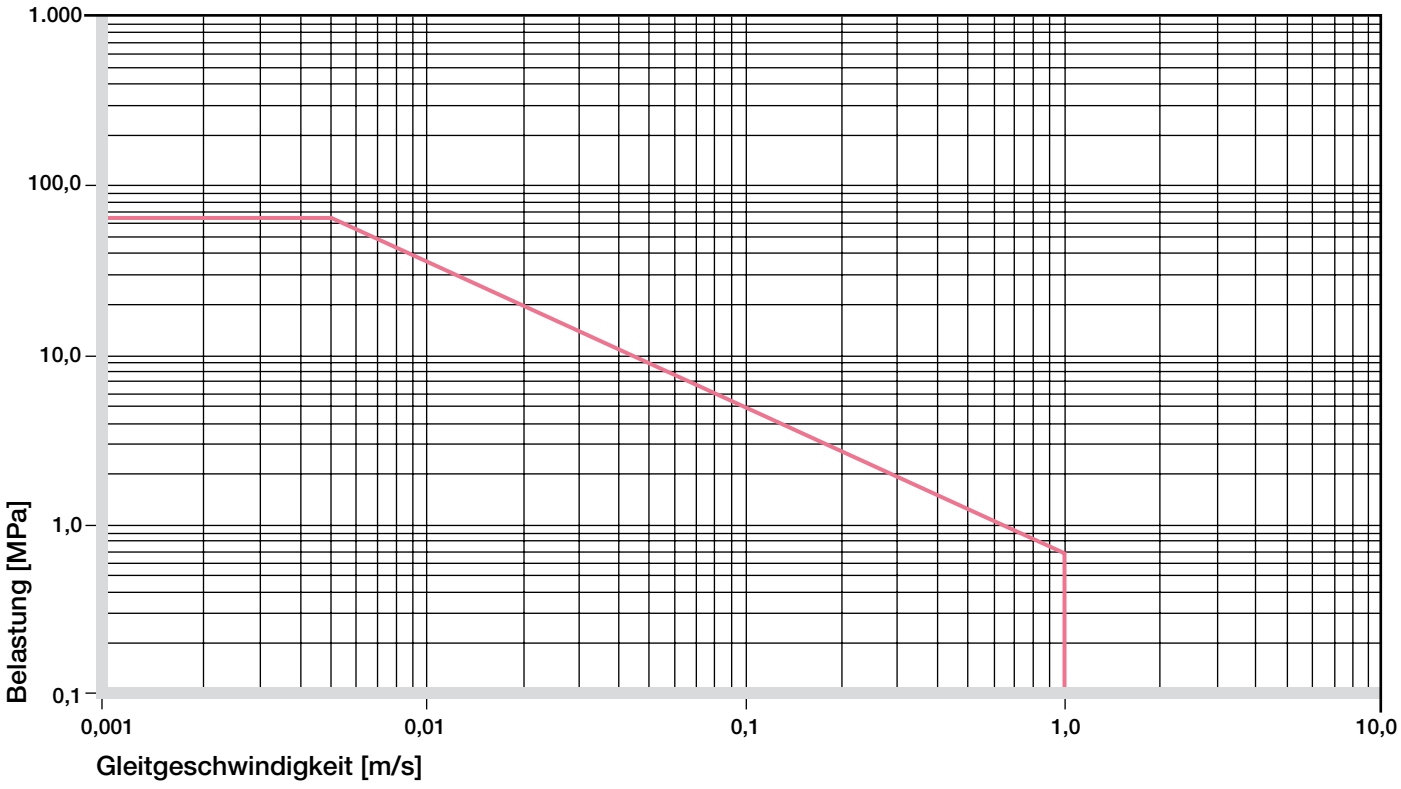


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® H4-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® H4 | Technische Daten

iglidur® H4-Gleitlager stehen für hohe Tragfähigkeit und gute Abriebfestigkeit sowie hohe Temperatur- und Medienbeständigkeit bei einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis. Festschmierstoffe senken den Reibwert und unterstützen den Verschleißwiderstand, der im Vergleich zu den ebenfalls sehr kostengünstigen iglidur® H2-Gleitlagern wesentlich verbessert wurde. iglidur® H4-Gleitlager sind selbstschmierend und für alle Bewegungen geeignet.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H4-Gleitlagern ab. Abb.02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 7 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

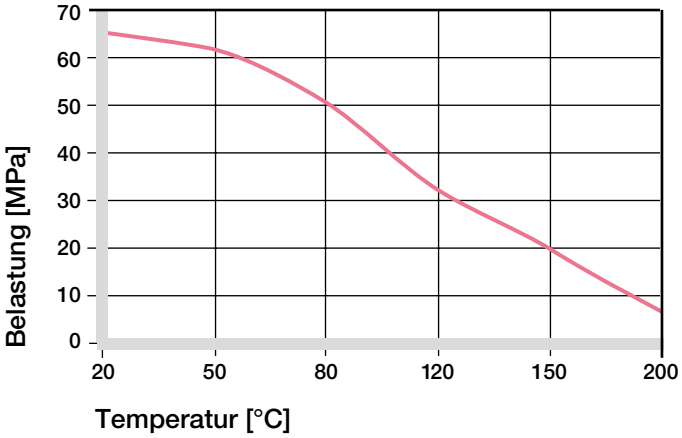


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (65 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® H4 bei radialen Belastungen.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

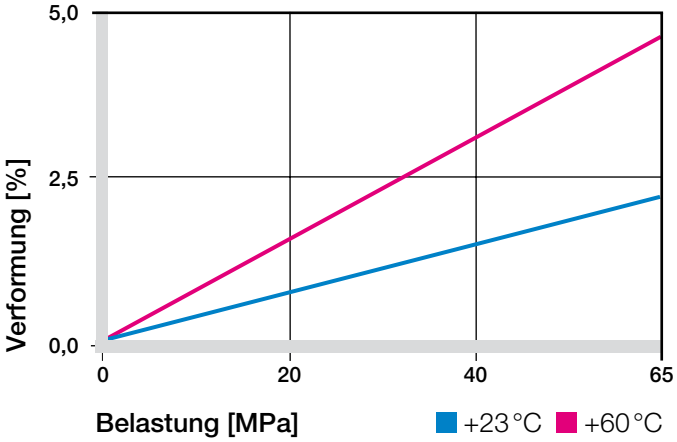


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Gegenüber den ebenfalls kostengünstigen iglidur® H2-Gleitlagern hat iglidur® H4 einen wesentlich günstigeren Reibwert. Dies begründet die höheren zulässigen Gleitgeschwindigkeiten, die man mit diesen Lagern erzielen kann. Im Trockenlauf sind dauernd Geschwindigkeiten bis 1,0 m/s möglich.

Die in Tabelle 02 angegebenen Geschwindigkeiten sind Grenzwerte für geringste Lagerlasten. Bei höheren Belastungen sinkt aufgrund der Begrenzungen durch den pv-Wert die zulässige Geschwindigkeit mit der Höhe der Last.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	1
kurzzeitig	1,5	1,1	2

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® H4 ist ein sehr temperaturbeständiger Werkstoff. Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +240 °C und erlaubt damit den Einsatz von iglidur® H4-Gleitlagern in Anwendungen, bei denen die Lager ohne weitere Belastung zum Beispiel einem Lackiertrocknungsprozess unterzogen werden. Mit steigenden Temperaturen nimmt jedoch die Druckfestigkeit von iglidur® H4-Gleitlagern ab.

Bei den Temperaturen muss die zusätzliche Reibungswärme im Lagersystem berücksichtigt werden.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® H4 | Technische Daten

iglidur® H4	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+200 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+110 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert von iglidur® H4 ist sehr niedrig. Es muss aber beachtet werden, dass ein zu rauer Gleitpartner die Reibung ansteigen lässt. Wir empfehlen Wellenrauigkeiten (Ra) von 0,1 bis maximal 0,4 µm. Der Reibwert der iglidur® H4-Gleitlager ist nur in geringem Maße von der Gleitgeschwindigkeit abhängig. Größer ist der Einfluss der Belastung, mit deren Anstieg der Reibungsbeiwert bis auf 0,08 sinkt.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

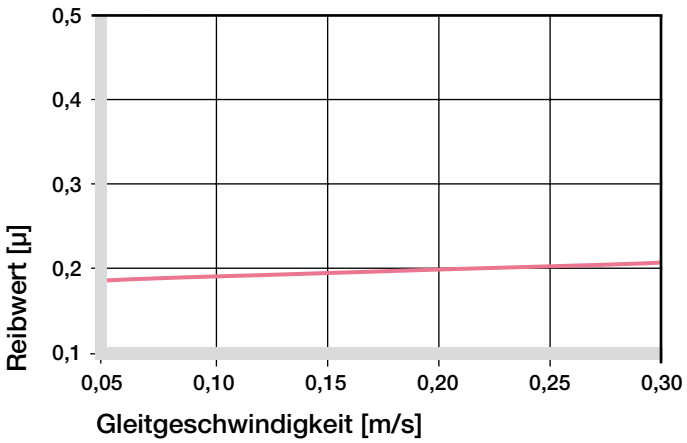


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

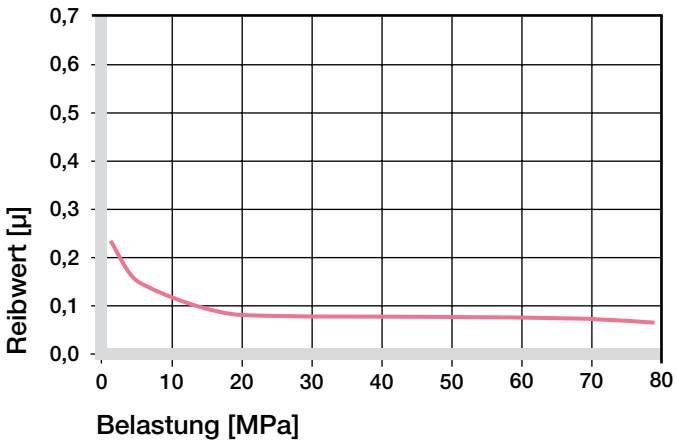


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Gerade durch die Vielzahl der einsetzbaren Wellenwerkstoffe ist iglidur® H4 die wirtschaftliche Alternative zu vielen anderen Hochtemperaturlagern. Wichtig ist es aber, den geeigneten Wellenwerkstoff zu wählen. Dabei kann nicht generell gesagt werden, dass sich iglidur® H4 für harte oder weiche Wellen besser eignet. Versuche haben gezeigt, dass Schwenkbewegungen zu besseren Verschleißdaten führen. Bei rotierendem Betrieb steigt schon ab 10 MPa der Verschleiß deutlich an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

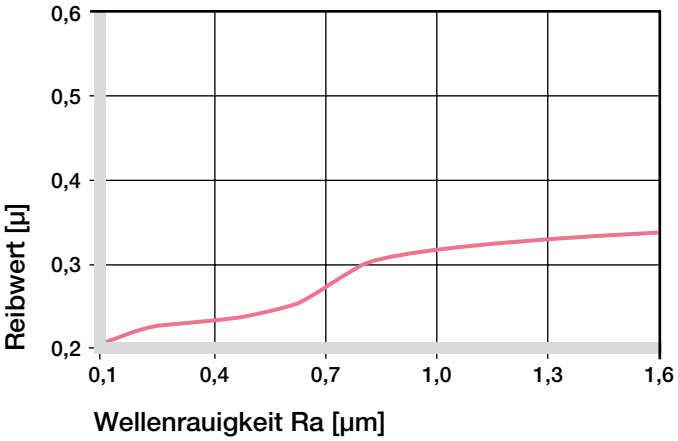


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

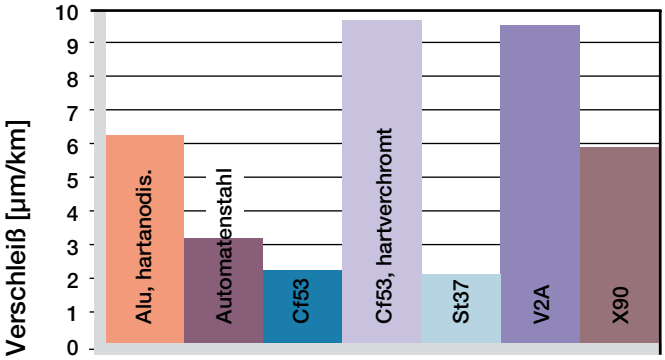


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® H4 | Technische Daten

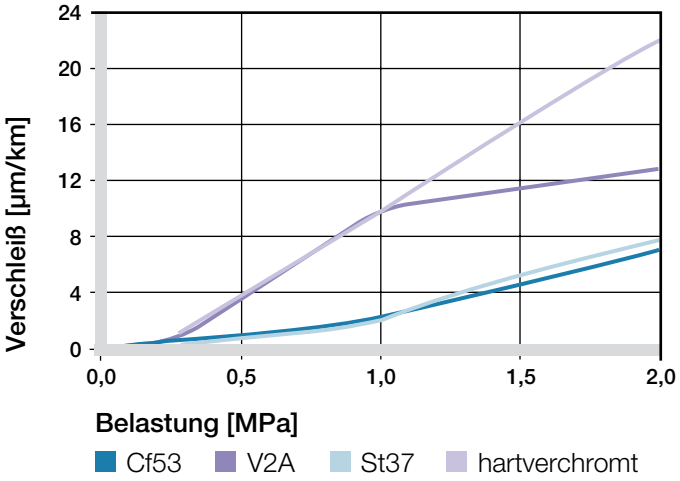


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

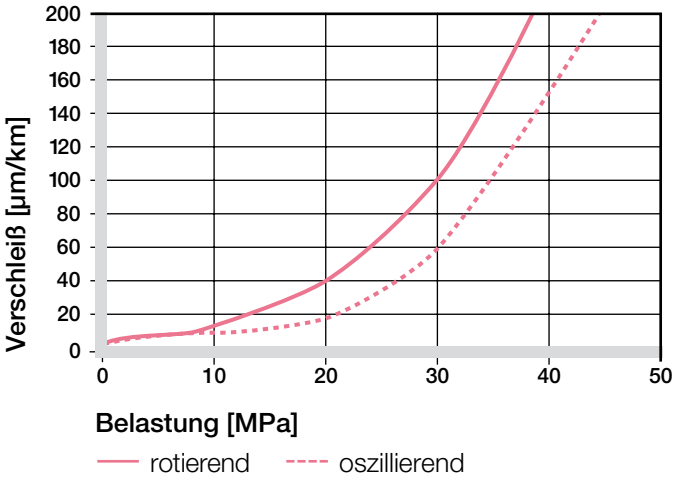


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® H4	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,08–0,25	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H4-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig. Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® H4 nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	+ bis 0
starke Säuren	+ bis –
verdünnte Basen	+
starke Basen	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

iglidur® H4 widersteht sowohl der Neutronen- als auch der Gammateilchenstrahlung ohne spürbare Einbußen seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften. Gleitlager aus iglidur® H4 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® H4-Gleitlager verändern sich unter dem Einfluss von UV-Strahlen und sonstigen Witterungseinflüssen. Die Oberfläche wird rauer, und die Druckfestigkeit lässt nach. Der Einsatz von iglidur® H4 in Anwendungen, die unmittelbar der Witterung ausgesetzt sind, sollte daher geprüft werden.

Vakuum

Im Vakuum gasen die geringen Wasserbestandteile aus. Der Einsatz im Vakuum ist möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® H4-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{13}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{12}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® H4-Gleitlagern beträgt im Normalklima unter 0,1 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,2 %. iglidur® H4 ist darum der ideale Werkstoff für nasse Umgebungen.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,2 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

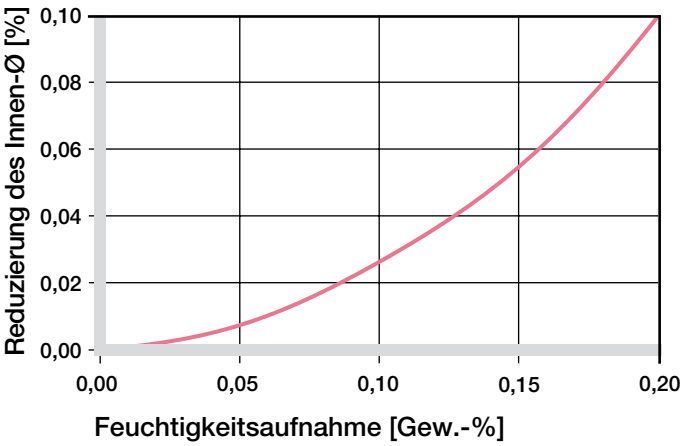


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® H4-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

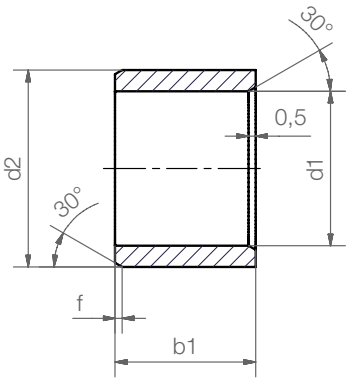
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® H4 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® H4 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

H4SM-0405-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form S)
- Werkstoff iglidur® H4

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
H4SM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	4,0
H4SM-0608-08	6,0	+0,010 +0,058	8,0	8,0
H4SM-0810-20	8,0	+0,013 +0,071	10,0	20,0
H4SM-1618-20	16,0	+0,016 +0,086	18,0	20,0
H4SM-1820-15	18,0	+0,016 +0,086	20,0	15,0
H4SM-2022-15	20,0	+0,020 +0,104	22,0	15,0
H4SM-3943-40	39,0	+0,013 +0,071	43,0	40,0

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

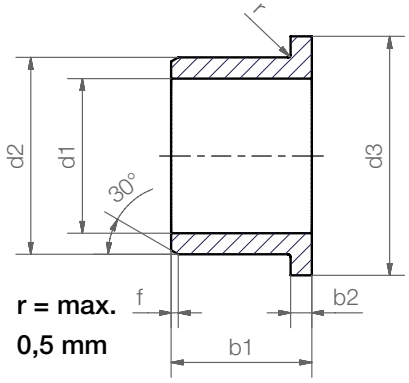
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h4

iglidur® H4 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

H4FM-0405-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® H4

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	–0,14
H4FM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	9,5	4,0	0,75
H4FM-0608-08	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	8,0	1,0
H4FM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
H4FM-1012-05	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	5,0	1,0
H4FM-1012-12	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	12,0	1,0
H4FM-101218-25	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	25,0	1,0
H4FM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
H4FM-1517-12	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	12,0	1,0
H4FM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
H4FM-1820-17	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	17,0	1,0
H4FM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5
H4FM-2528-21	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	21,5	1,5
H4FM-3034-30	30,0	+0,020 +0,104	34,0	40,0	30,0	2,0
H4FM-4044-40	40,0	+0,030 +0,150	44,0	52,0	40,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Sie finden ihre Abmessung nicht?

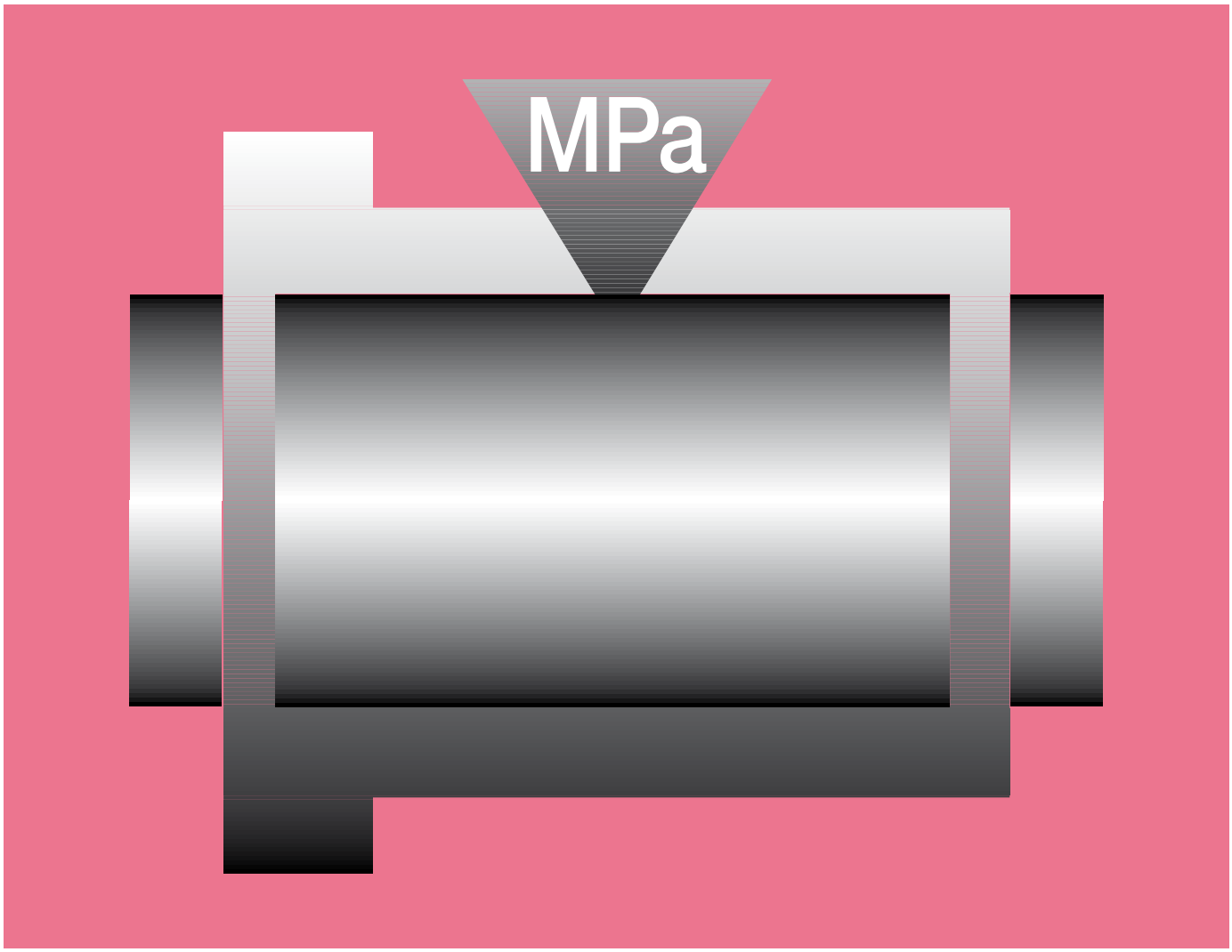
Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h4



Für hohe Belastungen – iglidur® Q



Standardprogramm ab Lager

sehr gute Abriebfestigkeit, besonders bei hohen Belastungen

geeignet für extreme pv-Werte

gute Reibwerte

unempfindlich gegen Schmutz

iglidur® Q

Für hohe Belastungen. Die preisgünstige Lösung für hohe Standzeiten bei hohen bis extremen Belastungen, das ist iglidur® Q. Gleitlager aus diesem Werkstoff eignen sich für alle Bewegungsarten, werden jedoch bevorzugt in Schwenkbewegungen eingesetzt.



sehr gute Abriebfestigkeit, besonders bei hohen Belastungen

geeignet für extreme pv-Werte

gute Reibwerte

unempfindlich gegen Schmutz

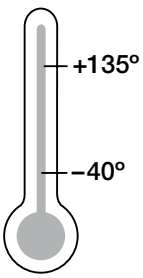
Wann nehme ich es?

- Für Schwenkanwendungen
- Für sehr gute Abriebfestigkeit, besonders bei extremen Belastungen
- Für extreme pv-Werte
- Wenn das Lager unempfindlich gegen Schmutz sein soll

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn die Lager unter Wasser eingesetzt werden
  ▶ iglidur® H370, Seite 359
- Wenn Temperaturen von dauernd größer als +135 °C vorliegen
  ▶ iglidur® H, Seite 337
  ▶ iglidur® X, Seite 157
  ▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn elektrisch leitfähige Lager gebraucht werden
  ▶ iglidur® F, Seite 463
  ▶ iglidur® H, Seite 337

Temperatur



Lieferprogramm

3 Bauformen
Ø 6–80 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® Q | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Baumaschinenindustrie
- Blechbe- und verarbeitung ● Agrar
- Schienenverkehrstechnik
- Türen & Tore u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/elektroroller



▶ www.igus.de/guelle-tankwagen



▶ www.igus.de/pacepacker



▶ www.igus.de/tv-staender

iglidur® Q | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® Q**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,40	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,9	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	4,9	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,05–0,15	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,55	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	4.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	120	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	89	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	100	
Shore-D-Härte		83	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+135	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+155	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,23	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	5	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{15}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

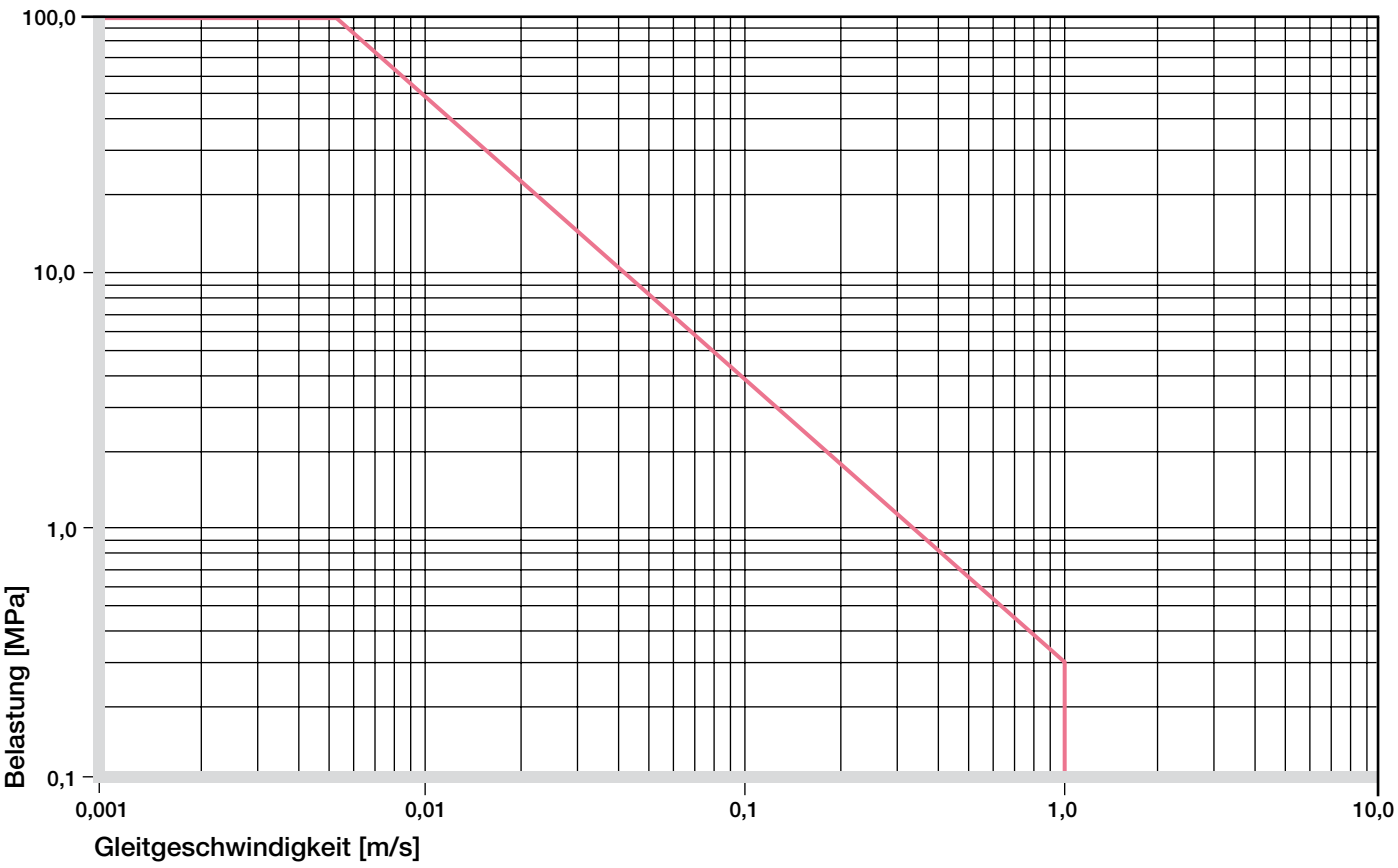


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® Q-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® Q-Gleitlager wurden speziell für Extrembelastungen entwickelt. Unter hohen Belastungen gehört iglidur® Q zu den iglidur®-Werkstoffen, die mit Abstand die beste Verschleißfestigkeit aufweisen. Ab einer radialen Belastung von 25 MPa werden sogar Gleitlager aus dem hochabriebfesten iglidur® W300 übertroffen. Spezielle, im Material extrem fein verteilte Festschmierstoffe sorgen dafür, dass wartungsfreier Trockenlauf bei jeder Belastung gewährleistet ist.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® Q-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +135 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 20 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

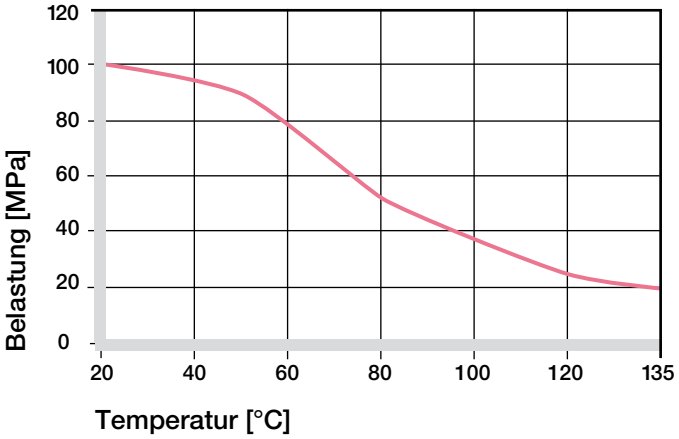


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (100 MPa bei +20 °C)

iglidur® Q ist ein Werkstoff, der eingesetzt wird, wenn hohe pv-Werte durch hohe Belastungen erreicht werden. Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® Q bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 100 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur weniger als 3 %.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

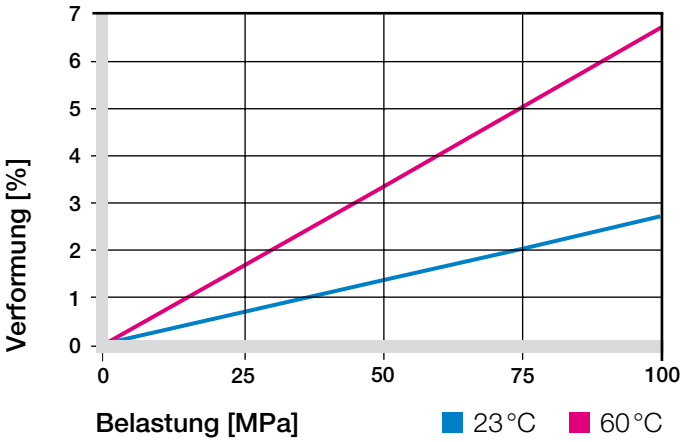


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Unter extremen Radiallasten können iglidur® Q-Gleitlager die höchsten pv-Werte erreichen, die im Trockenlauf mit iglidur®-Gleitlagern möglich sind.
Obwohl iglidur® Q-Gleitlager die größten Vorteile bei hohen Belastungen und niedrigen Geschwindigkeiten haben, sind wegen der hervorragenden Reibwerte dieser Lager auch hohe Gleitgeschwindigkeiten möglich. Die in Tabelle 02 angegebenen Werte zeigen die Geschwindigkeiten, bei denen die Temperatur infolge von Reibung bis an den maximal zulässigen Wert ansteigt.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	5
kurzzeitig	2	1,4	6

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Gleitlager aus iglidur® Q behalten ihre exzellente Verschleißfestigkeit auch bei hohen Temperaturen. Die obere langzeitige Anwendungstemperatur beträgt +135 °C. Aufgrund von unterschiedlichen Umgebungseinflüssen kann der Presssitz der Lager schon bei niedrigeren Temperaturen nachlassen. Deshalb kann es erforderlich werden, die Lager in der Bohrung zu sichern. Auch ist zu beachten, dass der Reibwert temperaturabhängig ab ca. +100 °C stark ansteigt.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® Q | Technische Daten

iglidur® Q	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+135 °C
obere, kurzzeitig	+155 °C
zus. axial zu sichern ab	+50 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Viele trocken laufende Kunststoffgleitlager weisen mit steigenden Belastungen sinkende Reibwerte auf. iglidur® Q übertrifft in dieser Hinsicht die meisten iglidur®-Gleitlager noch einmal. Schon nach kurzer Einlaufphase sinkt der Reibwert auf seinen endgültigen Wert. Auch der Gegenlaufpartner hat großen Einfluss auf Reibung und Verschleiß. Sehr glatte Wellen erhöhen den Reibwert der Lager. Für Anwendungen mit hohen Belastungen empfehlen wir gehärtete und geschliffene Oberflächen mit einer Mittenrauigkeit Ra = 0,15 bis 0,3 µm.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

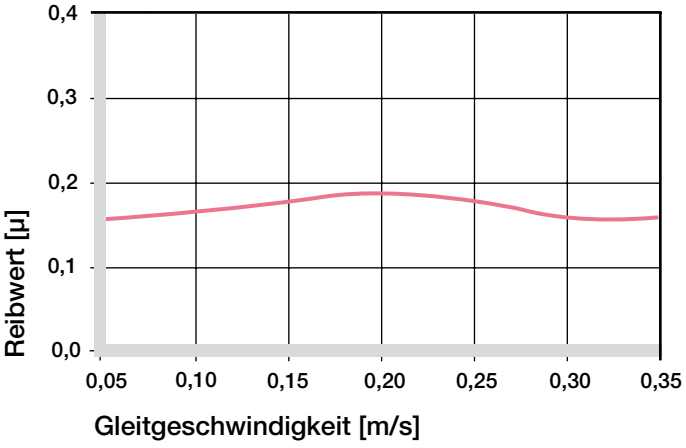


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

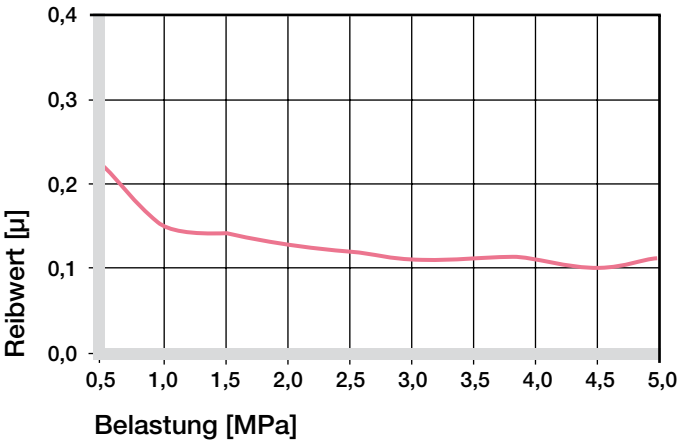


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

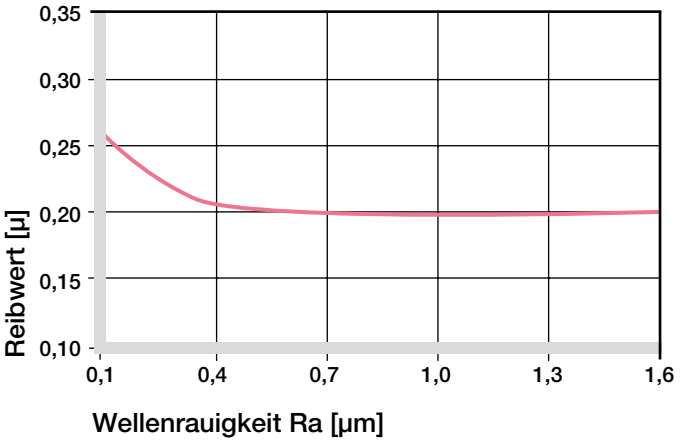


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

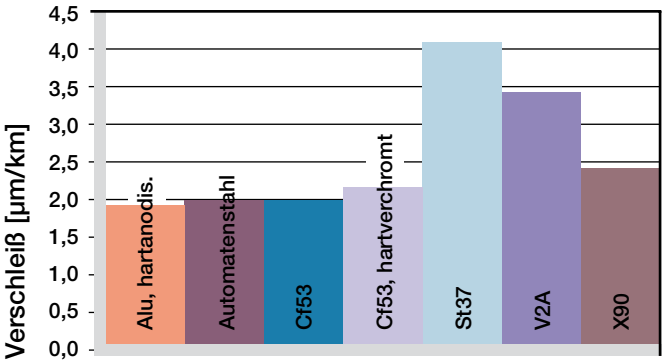


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

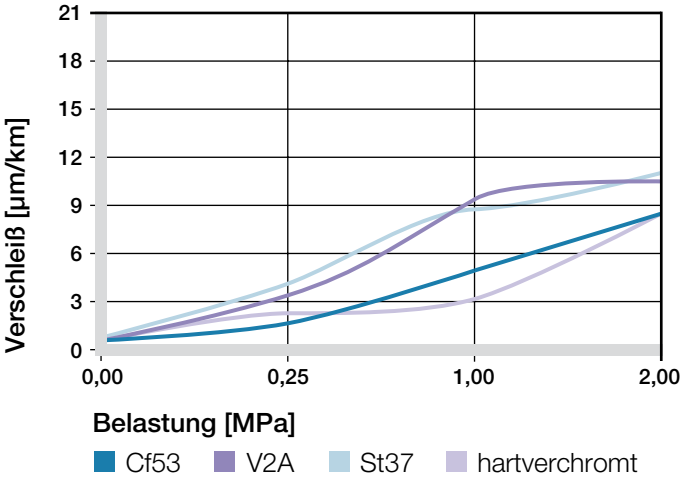


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

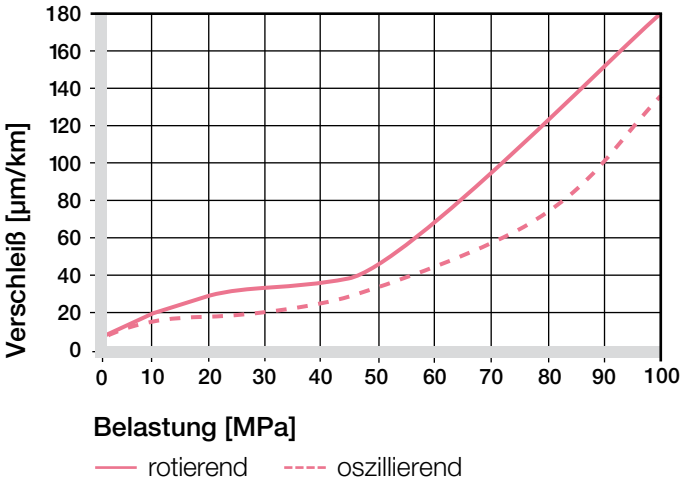


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

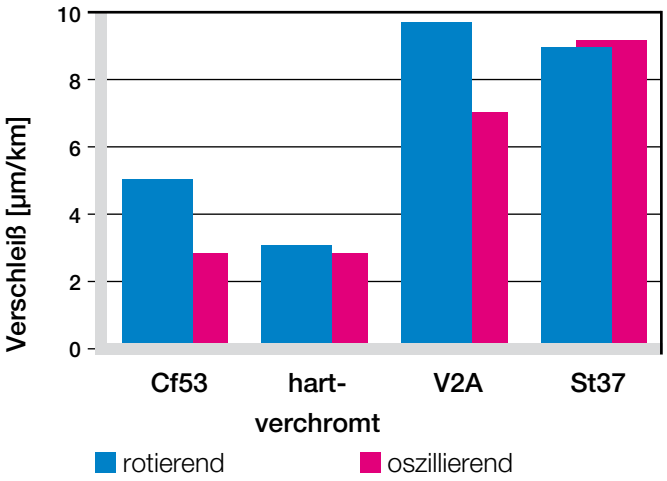


Abb. 10: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

Wellenwerkstoffe

Die Diagramme 06 und 07 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® Q durchgeführt worden sind. Es fällt auf, dass iglidur® Q-Gleitlager im unteren Belastungsbereich im Durchschnitt gar nicht so günstige Verschleißwerte haben, wie zum Beispiel Lager aus iglidur® J oder iglidur® W300. Die eigentliche Stärke von iglidur® Q liegt aber in der Verschleißfestigkeit im Schwerlastbereich und im Schwenkbetrieb. Im Schwenkbereich gehören die Paarungen iglidur® Q gegen hartverchromte Wellen und gegen Wellen aus Automatenstahl zu den besten getesteten Kombinationen.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

iglidur® Q	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,05–0,15	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® Q-Gleitlager weisen eine sehr gute Beständigkeit gegen Chemikalien auf. Sie besitzen eine exzellente Beständigkeit gegen organische Lösungsmittel, Kraftstoffe, Öle und Fette. Gegen schwache Säuren und schwache Laugen ist der Werkstoff nur teilweise beständig.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® Q sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

iglidur® Q | Technische Daten

UV-Beständigkeit

Die tribologischen Eigenschaften der iglidur® Q-Gleitlager bleiben unter Witterungseinflüssen weitgehend konstant. Es kommt jedoch zu einer geringfügigen Versprödung des Werkstoffs.

Vakuum

Bei Einsatz im Vakuum gast der eventuell vorhandene Feuchtegehalt aus. Deshalb sind nur trockene Lager aus iglidur® Q für Vakuum geeignet.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® Q-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	> 10^{15} Ωcm
Oberflächenwiderstand	> 10^{12} Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® Q-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,9 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 4,9 %. Dies muss bei entsprechenden Einsatzbedingungen berücksichtigt werden.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,9 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	4,9 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

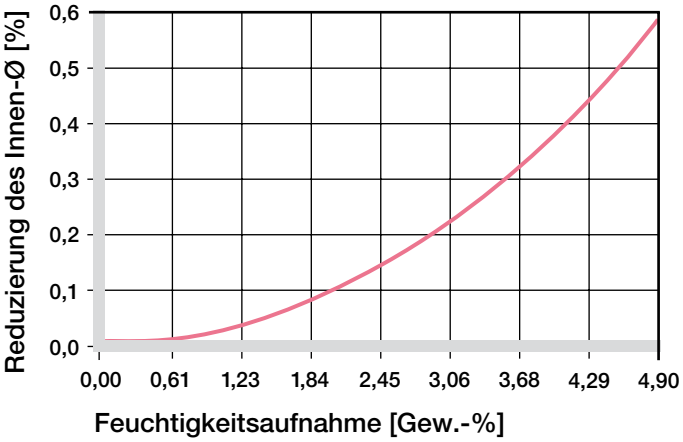


Abb. 11: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® Q-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

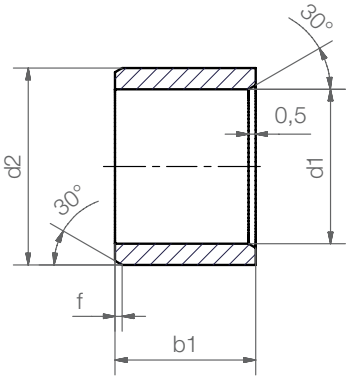
Durchmesser d1 [mm]			Welle h9 [mm]	iglidur® Q E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
	bis	3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3	bis	6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6	bis	10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10	bis	18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18	bis	30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30	bis	50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50	bis	80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80	bis	120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120	bis	180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® Q | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

QSM-0608-10

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® Q

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
QSM-0608-10	6,0	+0,020 +0,068	8,0	10,0
QSM-0810-08	8,0	+0,025 +0,083	10,0	8,0
QSM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
QSM-1214-10	12,0	+0,032 +0,102	14,0	10,0
QSM-1214-20	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0
QSM-1618-08	16,0	+0,032 +0,102	18,0	8,0
QSM-1618-12	16,0	+0,032 +0,102	18,0	12,5
QSM-1618-20	16,0	+0,032 +0,102	18,0	20,0
QSM-1820-20	18,0	+0,032 +0,102	20,0	20,0
QSM-2022-15	20,0	+0,040 +0,124	22,0	15,0
QSM-2023-15	20,0	+0,040 +0,124	23,0	15,0
QSM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0
QSM-2023-25	20,0	+0,040 +0,124	23,0	25,0
QSM-2023-30	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0
QSM-2528-25	25,0	+0,040 +0,124	28,0	25,0
QSM-2528-48	25,0	+0,040 +0,124	28,0	48,0
QSM-3034-20	30,0	+0,040 +0,124	34,0	20,0
QSM-3034-40	30,0	+0,040 +0,124	34,0	40,0
QSM-3539-15	35,0	+0,050 +0,150	39,0	15,0
QSM-3539-30	35,0	+0,050 +0,150	39,0	30,0
QSM-3539-35	35,0	+0,050 +0,150	39,0	35,0
QSM-3539-50	35,0	+0,050 +0,150	39,0	50,0
QSM-4044-30	40,0	+0,050 +0,150	44,0	30,0
QSM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	40,0
QSM-4044-47	40,0	+0,050 +0,150	44,0	47,0
QSM-4550-252	45,0	+0,050 +0,150	50,0	25,2
QSM-4550-50	45,0	+0,050 +0,150	50,0	50,0
QSM-5055-50	50,0	+0,050 +0,150	55,0	50,0
QSM-5055-60	50,0	+0,050 +0,150	55,0	60,0
QSM-5055-80	50,0	+0,050 +0,150	55,0	80,0
QSM-5560-50	55,0	+0,060 +0,180	60,0	50,0
QSM-6065-50	60,0	+0,060 +0,180	65,0	50,0
QSM-6570-34	65,0	+0,060 +0,180	70,0	34,0
QSM-7075-50	70,0	+0,060 +0,180	75,0	50,0
QSM-7580-40	75,0	+0,060 +0,180	80,0	40,0
QSM-8085-60	80,0	+0,060 +0,180	85,0	60,0
QSM-9095-50	90,0	+0,072 +0,212	95,0	50,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

▶ **www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen**

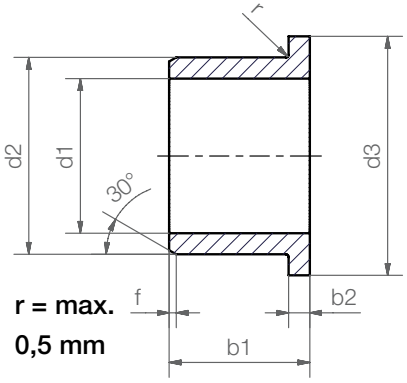
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/q

iglidur® Q | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

QFM-0608-03

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® Q

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

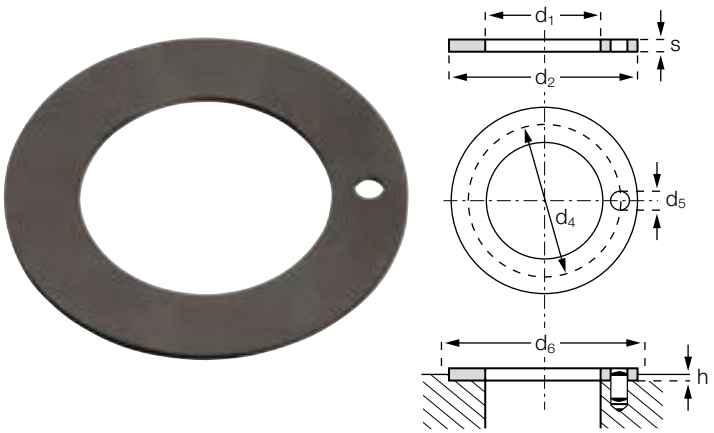
Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3, d13	b1, h13	b2, –0,14
QFM-0608-03	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	3,0	1,0
QFM-0608-04	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	4,0	1,0
QFM-0810-05	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	5,5	1,0
QFM-0810-06	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	6,0	1,0
QFM-1012-06	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	6,0	1,0
QFM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
QFM-101215-035	10,0	+0,025 +0,083	12,0	15,0	3,5	1,0
QFM-101215-08	10,0	+0,025 +0,083	12,0	15,0	8,0	1,0
QFM-1214-08	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	8,0	1,0
QFM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
QFM-1214-20	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	20,0	1,0
QFM-1416-12	14,0	+0,032 +0,102	16,0	22,0	12,0	1,0
QFM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
QFM-1820-12	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	12,0	1,0
QFM-182026-051	18,0	+0,032 +0,102	20,0	26,0	5,0	1,0
QFM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5
QFM-2528-21	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	21,5	1,5
QFM-2629-05	26,0	+0,040 +0,124	29,0	35,0	5,0	1,5
QFM-2730-20	27,0	+0,040 +0,124	30,0	38,0	20,0	1,5
QFM-3034-37	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	37,0	2,0
QFM-3539-26	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	26,0	2,0
QFM-353950-35	35,0	+0,050 +0,150	39,0	50,0	35,0	2,0
QFM-4044-40	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	40,0	2,0
QFM-5055-10	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	10,0	2,0
QFM-5055-50	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	50,0	2,0
QFM-6065-50	60,0	+0,060 +0,180	65,0	78,0	50,0	2,0
QFM-7075-50	70,0	+0,060 +0,180	75,0	83,0	50,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/q

Anlaufscheiben



Bestellschlüssel

QTM-2842-015

- Höhe s
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Anlaufscheibe (Form T)
- Werkstoff iglidur® Q

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	s	d4	d5	h	d6
	+0,3	–0,3	–0,06	–0,12/+0,12	–0,375/+0,125	+0,2/–0,2	+0,12
QTM-3254-015	32,0	54,0	1,5	43,0	4,0	1,0	54,0

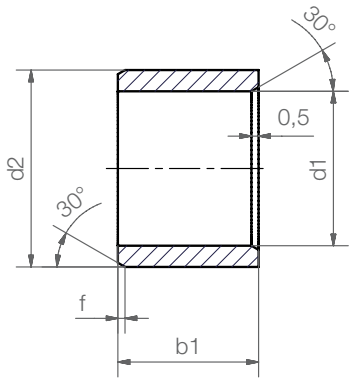
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/q

iglidur® Q | Lieferprogramm | Inch

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

QSI-0607-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® Q

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
				max.	min.	max.	min.	max.	min.
QSI-0607-04	3/8	15/32	1/4	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
QSI-0607-06	3/8	15/32	3/8	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
QSI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
QSI-0708-08	7/16	17/32	1/2	,4406	,4379	,5316	,5309	,4365	,4355
QSI-0809-12	1/2	19/32	3/4	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
QSI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
QSI-1214-08	3/4	7/8	1/2	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
QSI-1214-12	3/4	7/8	3/4	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
QSI-1214-16	3/4	7/8	1	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
QSI-1416-16	7/8	1	1	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
QSI-1618-16	1	1 1/8	1	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
QSI-1618-24	1	1 1/8	1 1/2	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
QSI-1820-24	1 1/8	1 9/32	1 1/2	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
QSI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
QSI-2022-24	1 1/4	1 13/32	1 1/2	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
QSI-2426-24	1 1/2	1 21/32	1 1/2	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
QSI-2629-20	1 5/8	1 25/32	1 1/4	1,6297	1,6258	1,7818	1,7808	1,6238	1,6222
QSI-2831-32	1 3/4	1 15/16	2	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
QSI-3235-12	2	2 3/16	3/4	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
QSI-3235-16	2	2 3/16	1	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
QSI-3235-24	2	2 3/16	1 1/2	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
QSI-3235-32	2	2 3/16	2	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
QSI-3235-40	2	2 3/16	2 1/2	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
QSI-3639-32	2 1/4	2 7/16	2	2,2577	2,2531	2,4377	2,4365	2,2507	2,2489

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

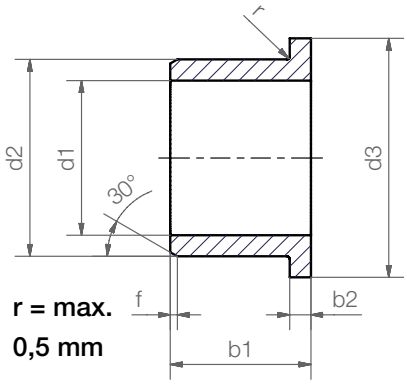
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/q

iglidur® Q | Lieferprogramm | Inch

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

QFI-0607-04

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- Inch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® Q

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

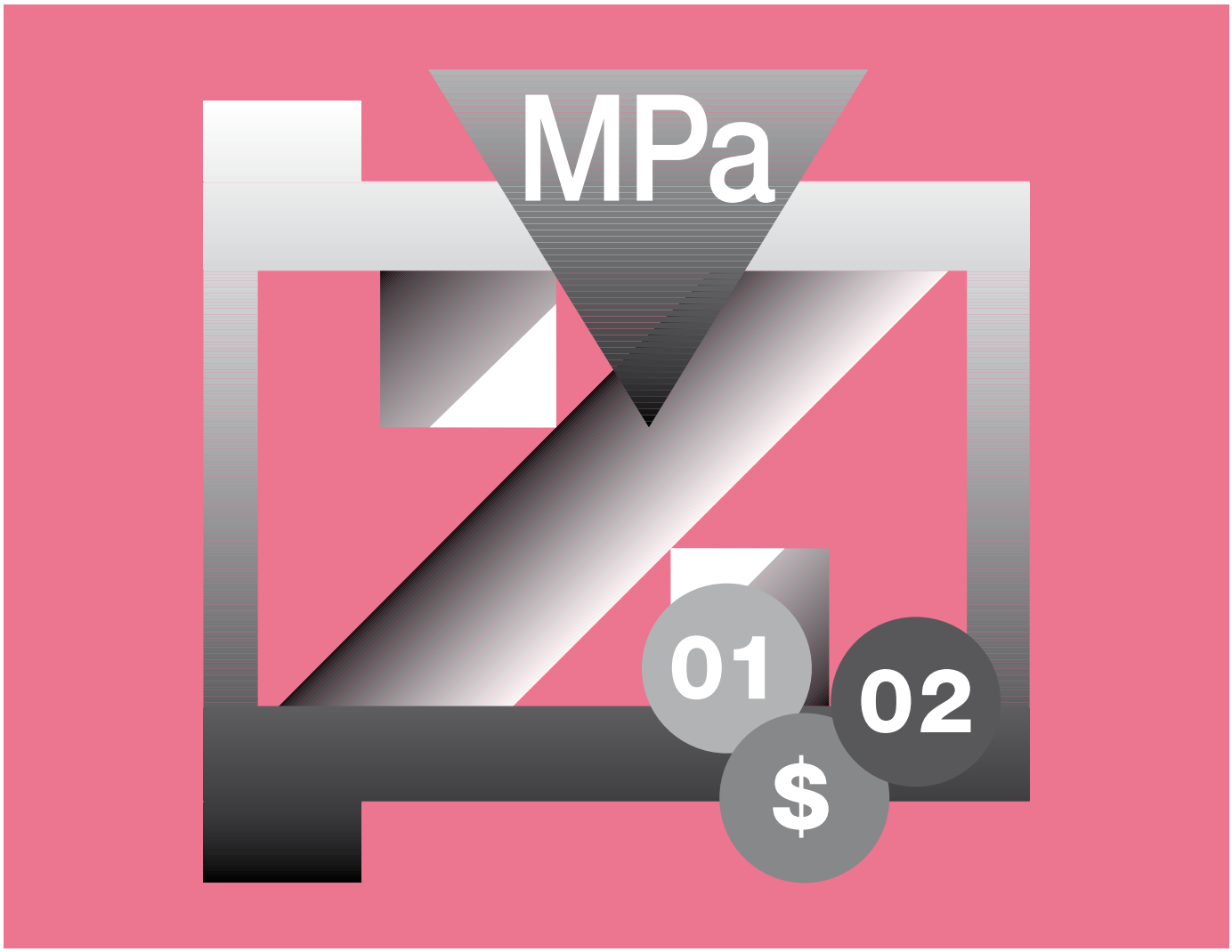
Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						max.	min.	max.	min.	max.	min.
QFI-0607-04	3/8	15/32	1/4	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
QFI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
QFI-0809-04	1/2	19/32	1/4	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
QFI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
QFI-0809-12	1/2	19/32	3/4	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
QFI-1011-12	5/8	23/32	3/4	,937	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
QFI-1012-08	5/8	3/4	3/4	1,000	,062	,6290	,6263	,7510	,7500	,6250	,6240
QFI-1214-08	3/4	7/8	1/2	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
QFI-1214-12	3/4	7/8	3/4	1,125	,062	,7541	,7507	,8755	,8747	,7491	,7479
QFI-1214-16	3/4	7/8	1	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
QFI-1416-12	7/8	1	3/4	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
QFI-1416-16	7/8	1	1	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
QFI-1618-08	1	1 1/8	1/2	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
QFI-1618-16	1	1 1/8	1	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
QFI-1618-24	1	1 1/8	1 1/2	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
QFI-1820-12	1 1/8	1 9/32	3/4	1,562	,078	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
QFI-1820-24	1 1/8	1 9/32	1 1/2	1,562	,078	1,1288	1,1254	1,2818	1,2808	1,1238	1,1226
QFI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
QFI-2022-24	1 1/4	1 13/32	1 1/2	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472
QFI-2426-24	1 1/2	1 21/32	1 1/2	2,000	,078	1,5048	1,5008	1,6568	1,6558	1,4988	1,4972
QFI-2831-32	1 3/4	1 15/16	2	2,375	,093	1,7547	1,7507	1,9381	1,9371	1,7487	1,7471
QFI-3235-32	2	2 3/16	2	2,625	,093	2,0057	2,0011	2,1883	2,1871	1,9981	1,9969
QFI-3639-32	2 1/4	2 7/16	2	2,750	,093	2,2577	2,2531	2,4377	2,4365	2,2507	2,2489

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/q

Notizen



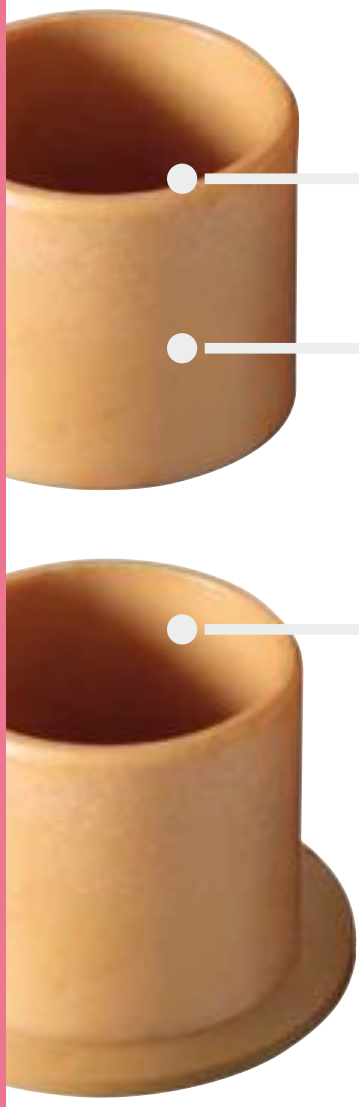
Für extreme Belastungen – iglidur® Q2



- Standardprogramm ab Lager
- Schmiermittel- und wartungsfrei
- extrem verschleißfest und formstabil bei hohen Lasten
- Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

iglidur® Q2

Für extreme Belastungen. Wo bisherige iglidur®-Gleitlagerlösungen im Extremlastbereich aufhören, setzt iglidur® Q2 noch eins drauf. Prädestiniert für hochbelastete Schwenkanwendungen unter extremen Bedingungen.



Schmiermittel- und wartungsfrei

extrem verschleißfest und formstabil bei hohen Lasten

Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

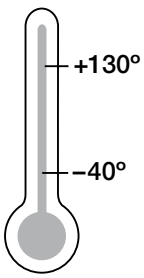
Wann nehme ich es?

- Wenn hohe dynamische Belastungen auftreten
- Wenn neben hohen Belastungen Stöße, Schläge, Schmutz auftreten
- Bei hochbelasteten Schwenkanwendungen

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ausschließlich statische Belastungen auftreten
  ▶ iglidur® X, Seite 157
  ▶ iglidur® H2, Seite 383
- Wenn hohe pv-Werte mit hohen Geschwindigkeiten auftreten
  ▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn ein preisgünstiges Allroundlager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn weiche Wellen verwendet werden
  ▶ iglidur® W300, Seite 135

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–50 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® Q2 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® Q2**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,46	
Farbe		beige-braun	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	4,6	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,22–0,42	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,7	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	8.370	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	240	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	130	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	120	
Shore-D-Härte		80	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+130	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+200	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1)]	**°C**	+220	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	8	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{13}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{11}$	DIN 53482

[1)] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

Tabelle 01: Materialeigenschaften

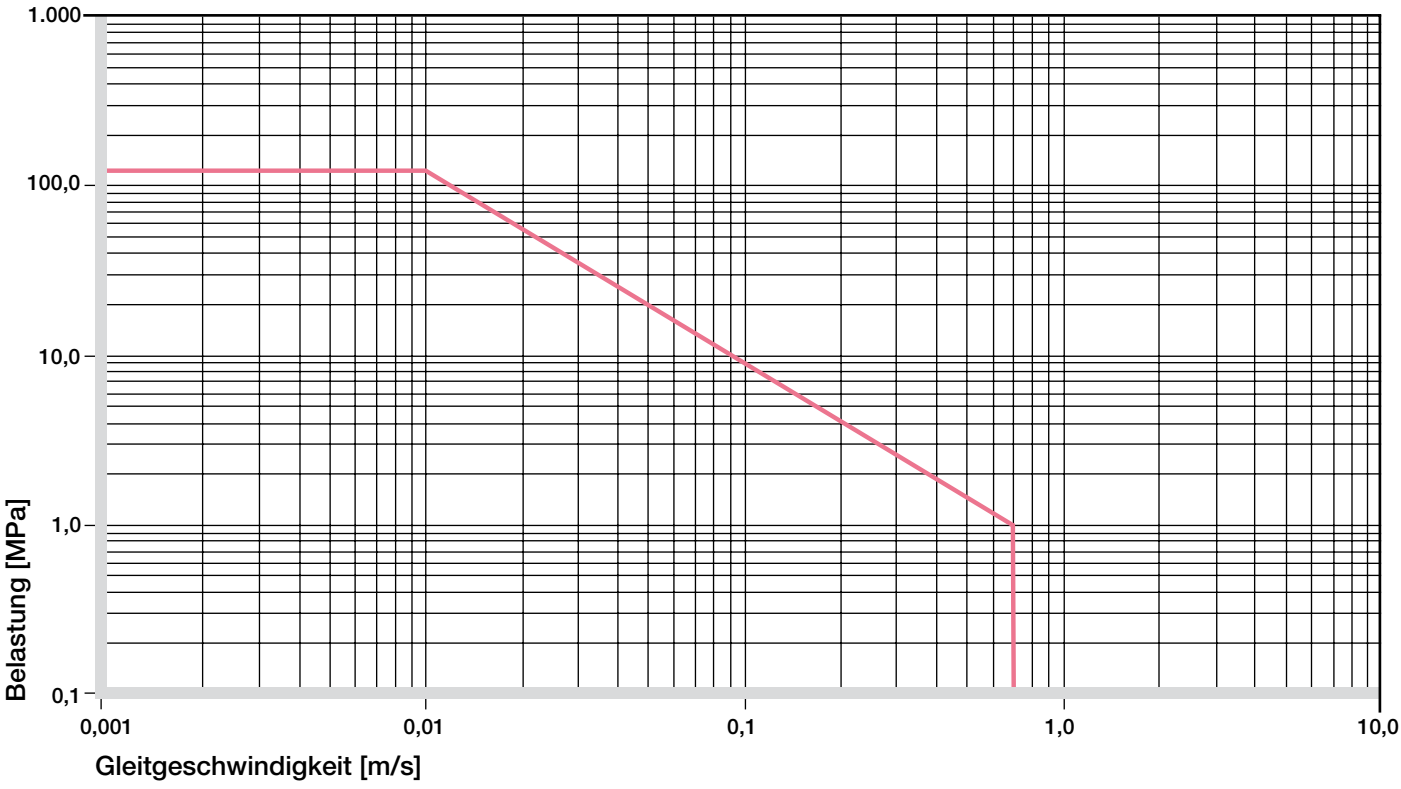


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® Q2-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® Q2 | Technische Daten

iglidur® Q2-Gleitlager stehen für hohe Tragfähigkeit und gute Abriebfestigkeit bei hohen Belastungen. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist hervorragend. Festschmierstoffe senken den Reibwert und unterstützen den Verschleißwiderstand, der im Vergleich zu anderen iglidur®-Gleitlagern speziell für hochbelastete Schwenkanwendungen deutlich verbessert wurde. iglidur® Q2-Gleitlager sind selbstschmierend und für alle Bewegungen geeignet.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® Q2-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +130 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 20 MPa. iglidur® Q2-Gleitlager stehen für hohe Tragfähigkeit und gute Abriebfestigkeit bei hohen Belastungen. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist hervorragend. Festschmierstoffe senken den Reibwert und unterstützen den Verschleißwiderstand, der im Vergleich zu anderen iglidur®-Gleitlagern speziell für hochbelastete Schwenkanwendungen deutlich verbessert wurde. iglidur® Q2-Gleitlager sind selbstschmierend und für alle Bewegungen geeignet.

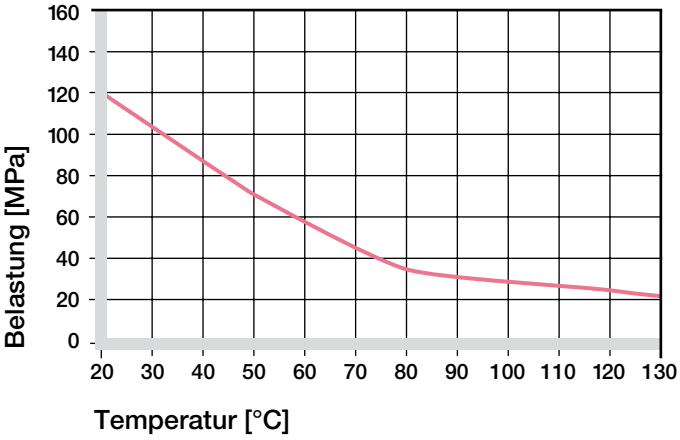


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (120 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® Q2 bei radialen Belastungen.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

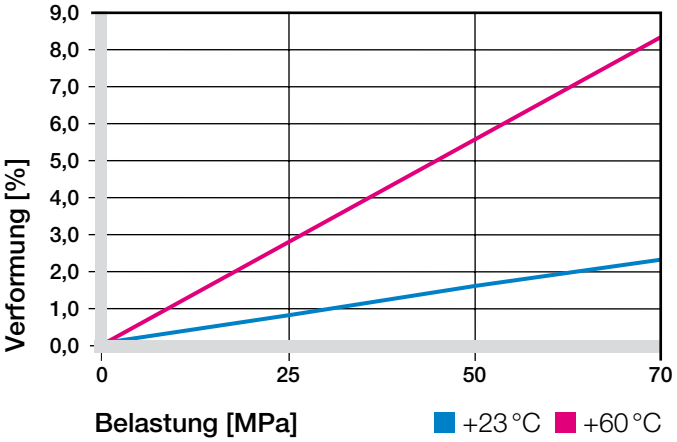


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Die typischen Einsatzfälle für iglidur® Q2-Gleitlager sind hochbelastete Schwenkbewegungen mit eher geringen Geschwindigkeiten. Unabhängig davon sind durchaus hohe maximale Geschwindigkeiten erzielbar.
Die in Tabelle 02 angegebenen Geschwindigkeiten sind Grenzwerte für geringste Lagerlasten. Bei höheren Belastungen sinkt aufgrund der Begrenzungen durch den pv-Wert die zulässige Geschwindigkeit mit der Höhe der Last.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	4
kurzzeitig	2	1,4	5

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® Q2 ist ein sehr temperaturbeständiger Werkstoff. Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +200 °C. Die obere langzeitige Anwendungstemperatur von +130 °C erlaubt den umfassenden Einsatz z.B. in typischen Anwendungsfällen im Agrar-, Nutzfahrzeug- oder Baufahrzeugsektor. Mit steigenden Temperaturen nimmt jedoch die Druckfestigkeit von iglidur® Q2-Gleitlagern ab.
Bei Temperaturbetrachtungen muss die zusätzliche Reibungswärme im Lagersystem berücksichtigt werden.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® Q2 | Technische Daten

iglidur® Q2	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+130 °C
obere, kurzzeitig	+200 °C
zus. axial zu sichern ab	+70 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert von iglidur® Q2 ist niedrig. Es muss beachtet werden, dass ein zu rauer Gleitpartner die Reibung ansteigen lässt. Die höchsten Reibwerte werden bei Ra = 1 µm erzielt. Wir empfehlen Wellenrauigkeiten (Ra) von 0,1 bis maximal 0,4 µm. Der Reibwert der iglidur® Q2-Gleitlager hängt zudem im hohen Maße von der Geschwindigkeit und der Belastung ab. Mit steigender Gleitgeschwindigkeit steigt auch der Reibwert rasch an. Mit der Belastung hingegen sinkt der Reibwert zunächst deutlich, dann allmählich.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

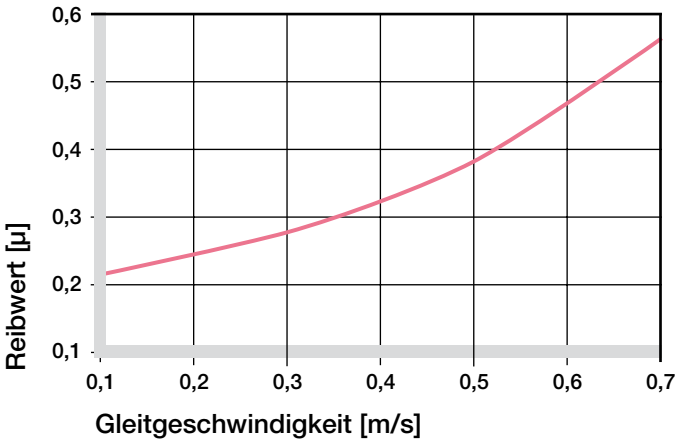


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 1 MPa

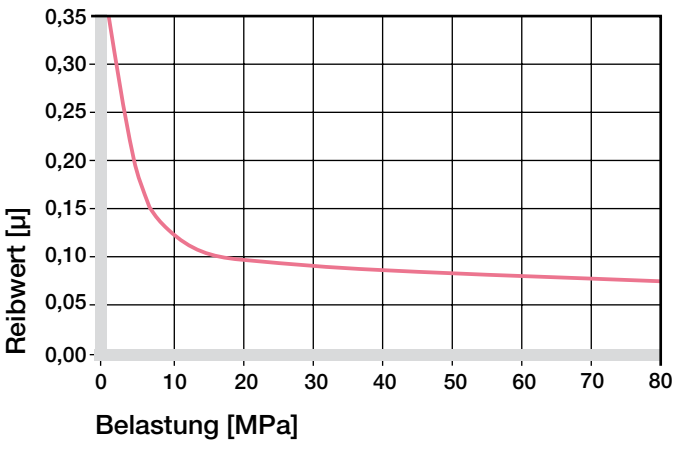


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Generell empfiehlt sich im Hochlastbereich der Einsatz von gehärteten Wellen. iglidur® Q2 erzielt zudem schon bei niedrigen bis mittleren Lasten mit „harten" Wellen höhere Lebensdauer als mit „weichen". Aber auch mit Automatenstahl sind die Ergebnisse im Niedriglastbereich hervorragend. Bei hohen Lasten ist der Veschleiß in Schwenkanwendungen deutlich geringer als in Rotation.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

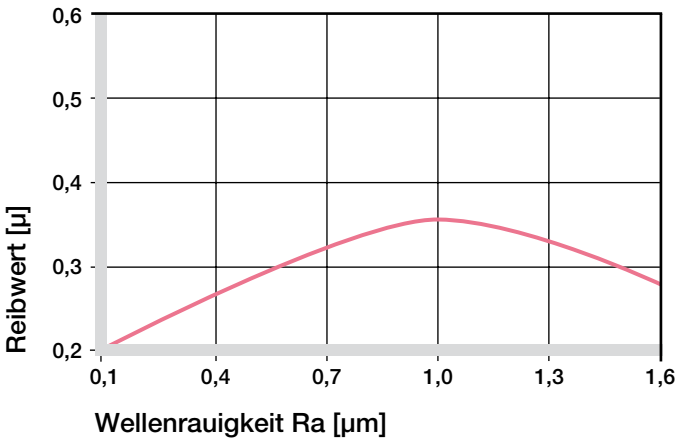


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

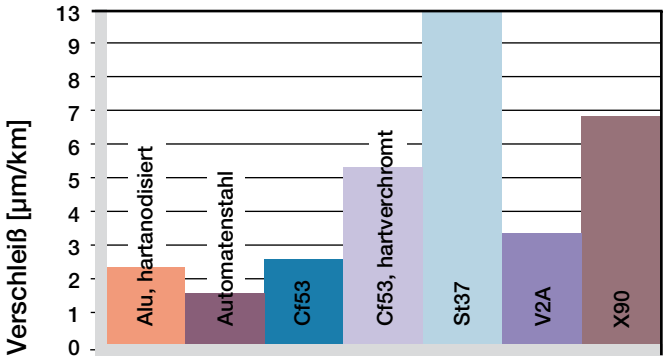


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® Q2 | Technische Daten

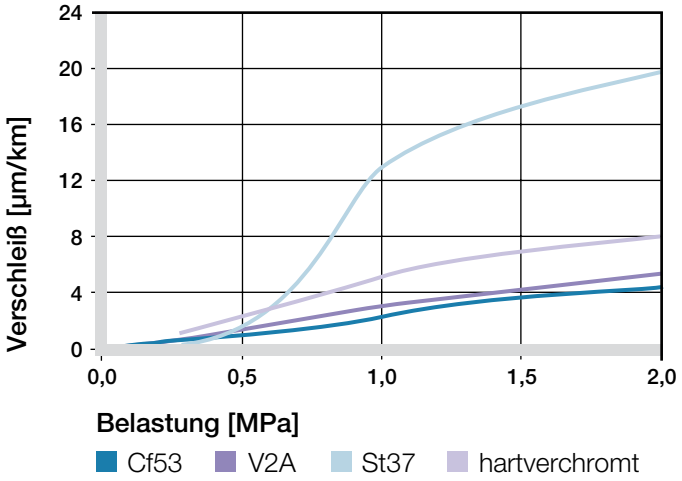


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

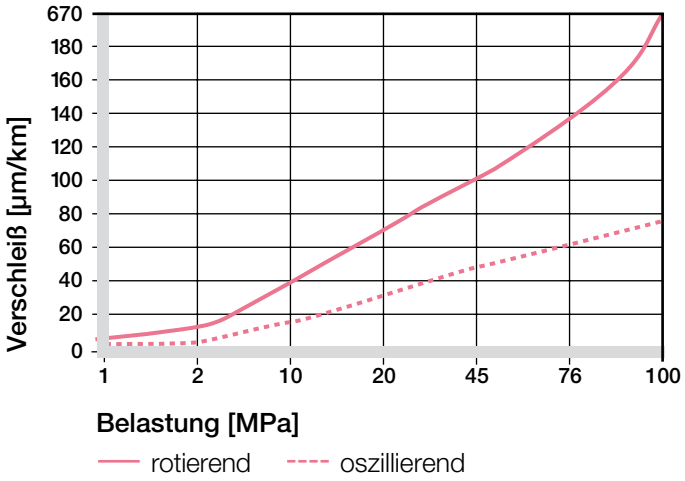


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® Q2	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,22–0,42	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® Q2-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig. Lediglich bei Säuren ist die Beständigkeit eingeschränkt.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® Q2 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® Q2-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen die geringen Wasserbestandteile aus. Der Einsatz im Vakuum ist eingeschränkt möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® Q2-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{13}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

iglidur® Q2 | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® Q2-Gleitlagern beträgt im Normalklima unter 1,1 %. Die Sättigungsgrenze in Wasser liegt bei 4,6 %.

max. Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	1,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	4,6 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

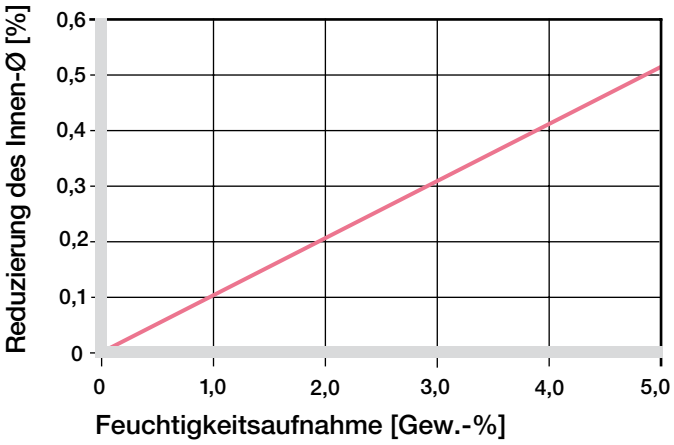


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® Q2-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

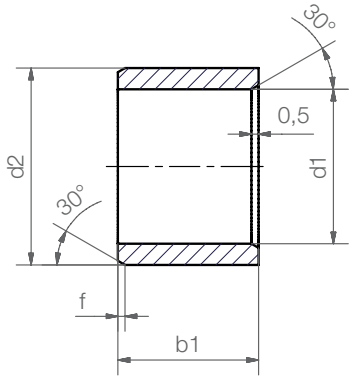
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® Q2 E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
>120 bis180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® Q2 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

Q2SM-0507-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® Q2

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
Q2SM-0507-05	Neu!	5,0	+0,020 +0,068	7,0	5,0
Q2SM-0608-06		6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
Q2SM-0810-10		8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
Q2SM-1012-10		10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
Q2SM-1214-12		12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
Q2SM-1517-15	Neu!	15,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
Q2SM-1618-15		16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
Q2SM-2023-20		20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0
Q2SM-2023-30	Neu!	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0
Q2SM-2528-20		25,0	+0,040 +0,124	28,0	30,0
Q2SM-3034-30		30,0	+0,040 +0,124	34,0	30,0
Q2SM-3240-40	Neu!	32,0	+0,050 +0,150	40,0	40,0
Q2SM-3539-40		35,0	+0,050 +0,150	39,0	40,0
Q2SM-4044-40		40,0	+0,050 +0,150	44,0	40,0
Q2SM-4550-50	Neu!	45,0	+0,050 +0,150	50,0	50,0
Q2SM-5055-50	Neu!	50,0	+0,050 +0,150	55,0	50,0
Q2SM-6065-60	Neu!	60,0	+0,060 +0,180	65,0	60,0
Q2SM-6570-60	Neu!	65,0	+0,060 +0,180	70,0	60,0
Q2SM-7075-60	Neu!	70,0	+0,060 +0,180	75,0	60,0
Q2SM-7580-40	Neu!	75,0	+0,060 +0,180	80,0	40,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

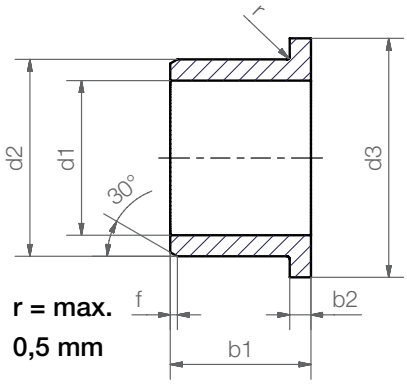
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/q2

iglidur® Q2 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

Q2FM-0507-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® Q2

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1 h13	b2
Q2FM-0507-05	Neu!	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	5,0	1
Q2FM-0608-06		6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1
Q2FM-0810-10		8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1
Q2FM-1012-10		10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1
Q2FM-1214-12		12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1
Q2FM-1517-17	Neu!	15,0	+0,032 +0,102	17,0	23,0	17,0	1
Q2FM-1618-17		16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1
Q2FM-2023-21		20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5
Q2FM-2528-21		25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	21,5	1,5
Q2FM-3034-40		30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	40,0	2
Q2FM-3539-40		35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	40,0	2
Q2FM-4044-40		40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	40,0	2
Q2FM-4550-50	Neu!	45,0	+0,050 +0,150	50,0	58,0	50,0	2
Q2FM-5055-50	Neu!	50,0	+0,050 +0,150	55,0	63,0	50,0	2
Q2FM-6065-60	Neu!	60,0	+0,060 +0,180	65,0	73,0	60,0	2

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

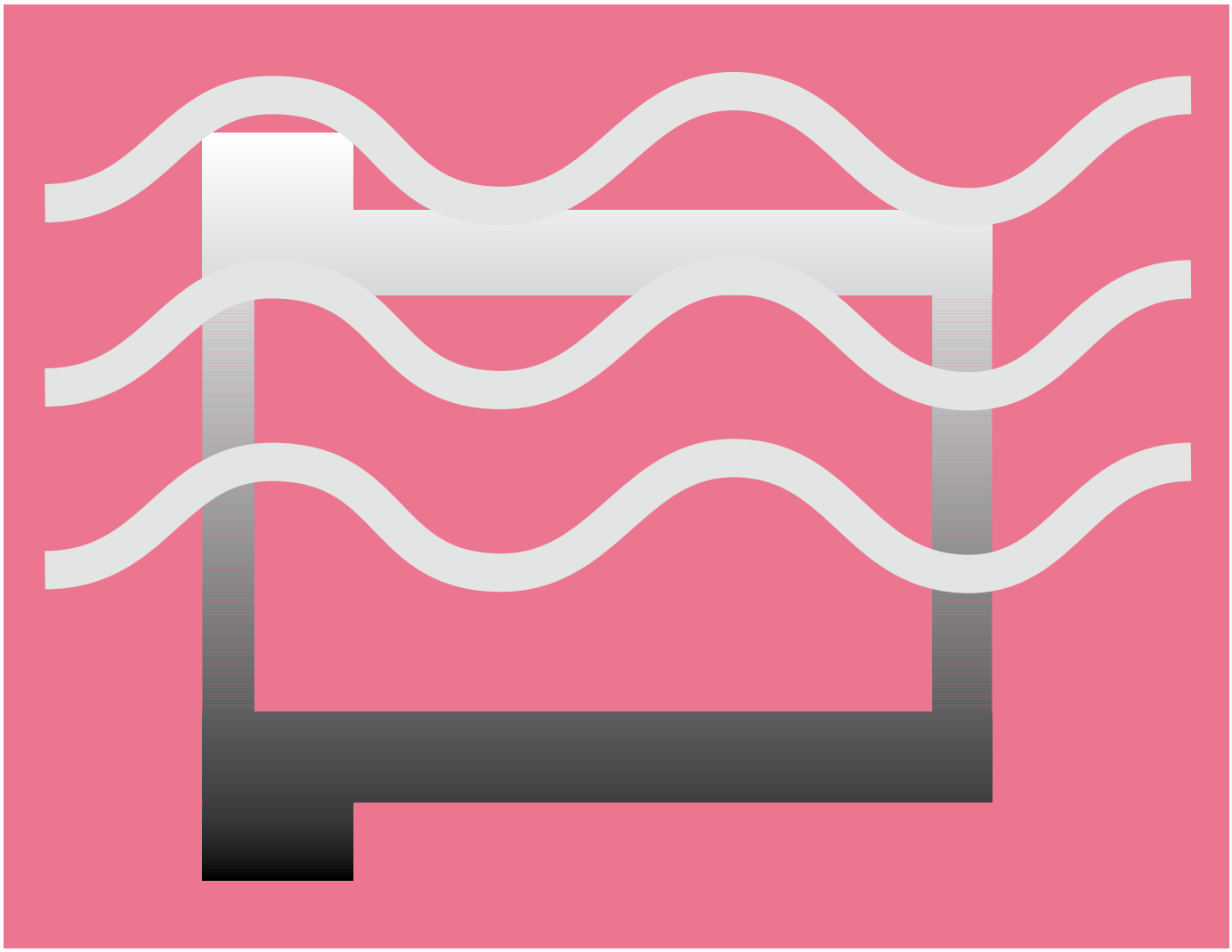
Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/q2

Notizen



Für schnelle Rotation unter Wasser – iglidur® UW



Standardprogramm ab Lager

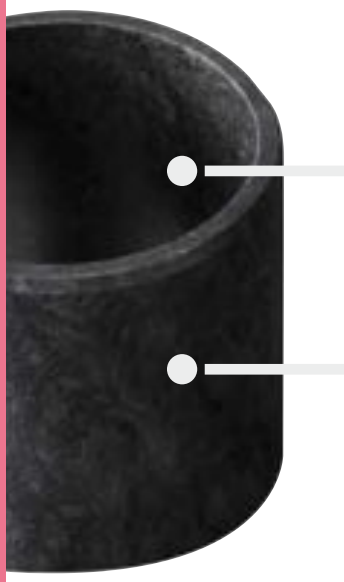
für den Einsatz unter Wasser

für schnelle und dauernde Rotation

hohe Standzeiten

iglidur® UW

Für schnelle Rotation unter Wasser. Das beste iglidur®-Gleitlager für schnell rotierende Unter-Wasser-Anwendungen. Die erste Wahl bei Pumpenanwendungen.



für den Einsatz unter Wasser

für schnelle und dauernde Rotation



hohe Standzeiten

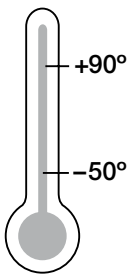
Wann nehme ich es?

- Wenn der Einsatz im flüssigem Medium erfolgt
- Bei geringen Belastungen
- Bei hohen Drehzahlen
- Für extreme Verschleißfestigkeit im mediengeschmierten Dauerbetrieb

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn Temperaturen dauerhaft größer als +90 °C sind
  ▶ iglidur® UW500, Seite 325
- Wenn hohe Belastungen gefordert werden
  ▶ iglidur® H370, Seite 359
  ▶ iglidur® UW500, Seite 325
  ▶ iglidur® X, Seite 157
- Wenn ausschließlich Trockenlauf auftritt
  ▶ iglidur® J, Seite 93

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 3–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® UW | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Fluidtechnik u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



▶ www.igus.de/unterwassermotorpumpe

iglidur® UW | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® UW**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,52	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,2	DIN 53495
max. Wasseraufnahme[3]	**Gew.-%**	0,8	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,15–0,35	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,11	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	9.600	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	90	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	70	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	40	
Shore-D-Härte		78	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+110	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1]	**°C**	+140	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,60	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	6	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften[2]			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$< 10^5$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$< 10^5$	DIN 53482

[1] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen
[2] Die gute Leitfähigkeit dieses Kunststoffes kann unter gewissen Umständen die Korrosionsbildung am metallischen Kontaktkörper begünstigen.
[3] Hinsichtlich der Anwendung des Werkstoffes in direktem Kontakt mit Wasser muss darauf hingewiesen werden, dass alle Ergebnisse unter Laborbedingungen VE-Wasser (vollentsalztes Wasser) gewonnen wurden. Daher empfehlen wir anwendungsspezifische Prüfungen unter Echteinsatzbedingungen.

Tabelle 01: Materialeigenschaften

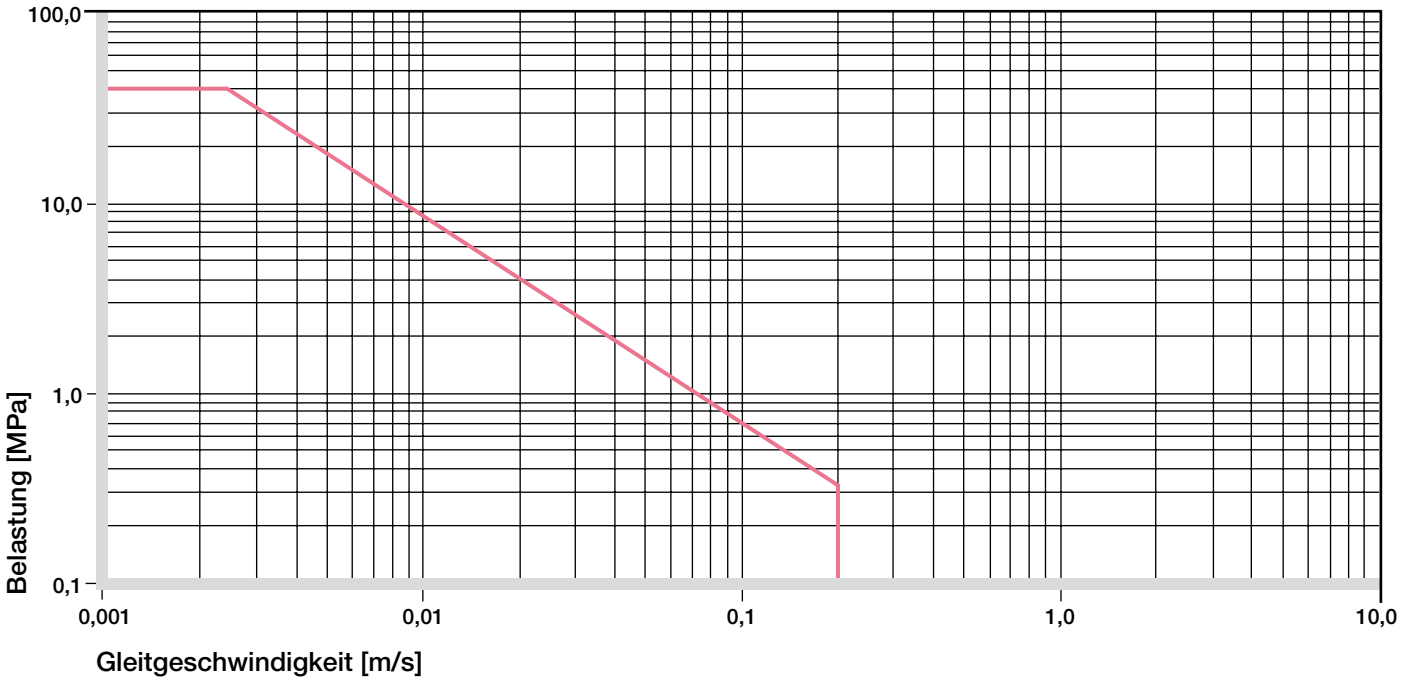


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® UW-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® UW wurde für Anwendungen im Unter-Wasser-Einsatz entwickelt, bei denen die maximalen Temperaturen deutlich unter +100 °C liegen. Bei Anwendungstemperaturen über dieser Grenze stehen die Gleitlager aus iglidur® UW500 (▶ **Seite 325**) zur Verfügung. Obwohl iglidur® UW für Anwendungen in Flüssigkeiten entwickelt wurde, ist es auch für den Trockenlauf geeignet. Das ist besonders wichtig bei Anwendungen, die sowohl trocken als auch unter Flüssigkeiten laufen. Diese Anwendungen sind in der Praxis oft anzutreffen. Wenn in diesem Kapitel die Eigenschaften der Lager aus iglidur® UW beschrieben werden, ist der Trockenlauf gemeint. Es sei denn, es wird ausdrücklich etwas anderes angegeben.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® UW-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +90 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 20 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

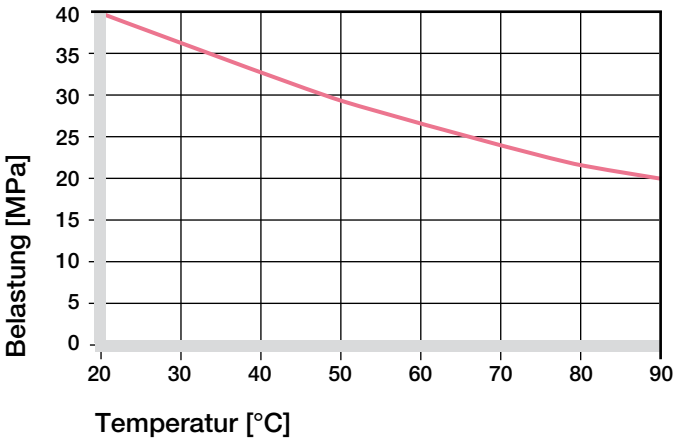


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (40 MPa bei +20 °C)

Abb. 02 zeigt die maximal empfohlene Flächenpressung bei verschiedenen Temperaturen. iglidur® UW-Gleitlager eignen sich für den Einsatz unter geringen bis mittleren Belastungen. Hohe Belastungen treten gerade bei Unter-Wasser-Anwendungen eher selten auf.
Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® UW bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 40 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur weniger als 1 %.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

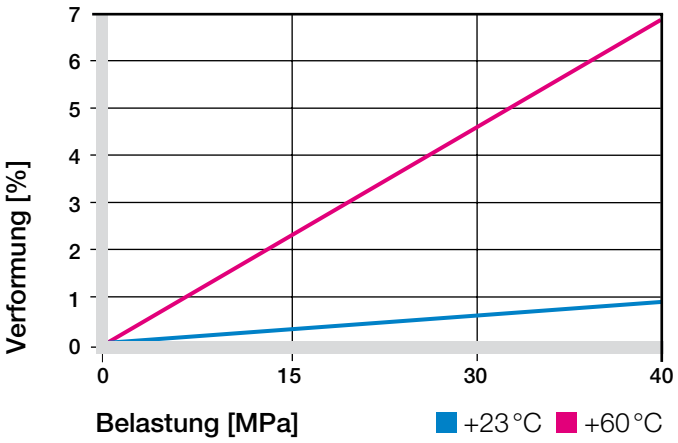


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® UW ist sowohl im Trockenlauf als auch unter Flüssigkeiten und bei höherer Geschwindigkeit gut einsetzbar. Durch eine hydrodynamische Schmierung, wie sie im Unter-Wasser-Bereich mit hohen Geschwindigkeiten erzielt wird, können Gleitgeschwindigkeiten von weit mehr als 2 m/s erreicht werden. Im Trockenlauf sind iglidur® UW-Gleitlager bis 1,5 m/s kurzzeitig einsetzbar.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,5	0,4	2
kurzzeitig	1,5	1,1	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® UW-Gleitlager werden eher für den niedrigen Temperaturbereich empfohlen. Bis maximal 90 °C darf die Temperatur an der Lagerstelle ansteigen, wobei Reibungserwärmung – besonders im Trockenlauf – berücksichtigt werden muss.
Im Unter-Wasser-Betrieb ist das Medium in der Regel wärmeableitend, so dass hier vor allem die Flüssigkeitstemperatur von Bedeutung ist.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® UW | Technische Daten

iglidur® UW	Anwendungstemperatur
untere	–50 °C
obere, langzeitig	+90 °C
obere, kurzzeitig	+110 °C
zus. axial zu sichern ab	+80 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Im Trockenlauf kann der Reibwert bei geringen Belastungen bis 0,4 ansteigen. Durch höhere Belastungen sinkt er auf 0,1. Im Unter-Wasser-Betrieb sind die Reibwerte durch die Medienschmierung bekanntermaßen wesentlich geringer als im Trockenlauf. Die Rauigkeiten der Wellen sollten nicht zu glatt gewählt werden, um einen hohen Adhäsionseffekt und damit verbundene Reibwerterhöhungen zu vermeiden. Für Angaben zur Wellenrauigkeit bei Unter-Wasser-Anwendungen sprechen Sie uns bitte an.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

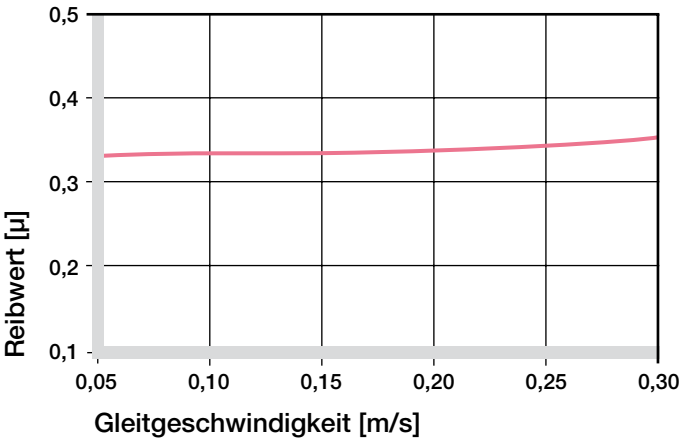


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

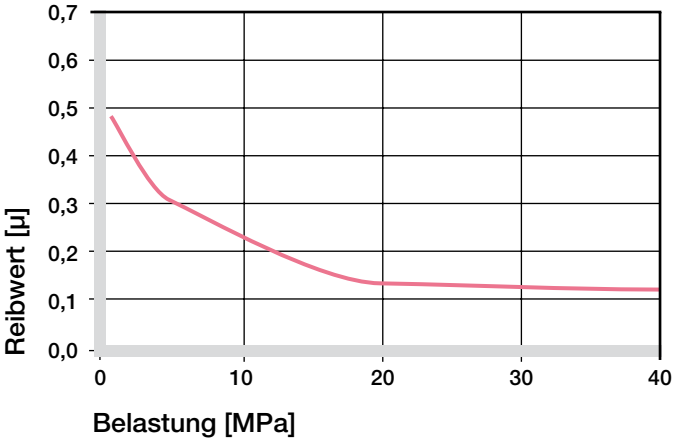


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Bei niedrigen Belastungen unter Rotation erzielen die Kombinationen mit den Edelstählen X90 und V2A die besten Verschleißwerte. Mit steigenden Belastungen verschieben sich die Verhältnisse.
Der Verschleiß steigt ab einer radialen Belastung von 5 MPa stark an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

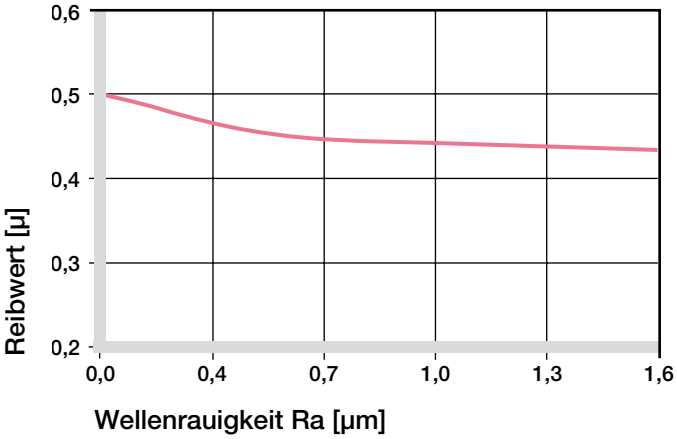


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

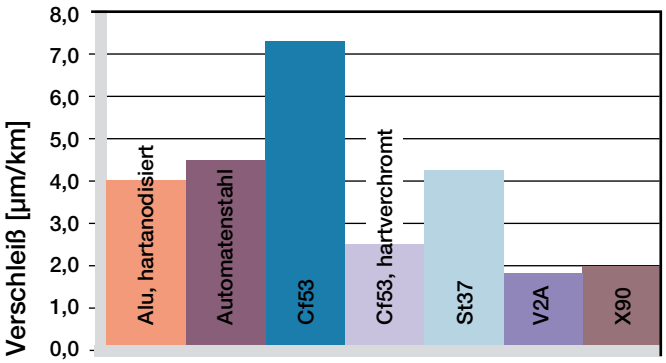


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

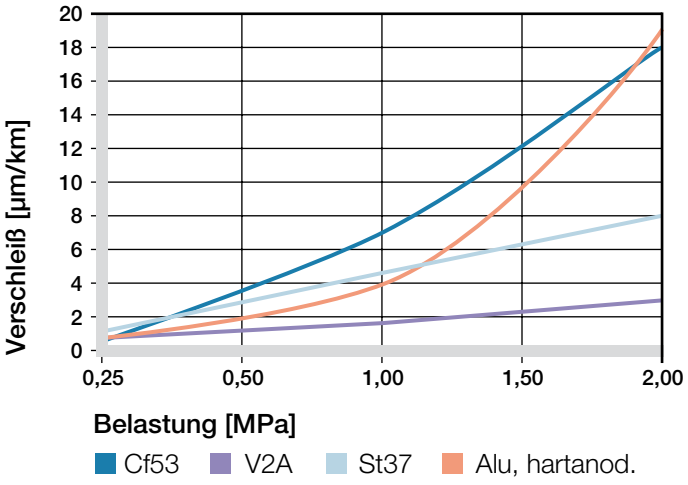


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

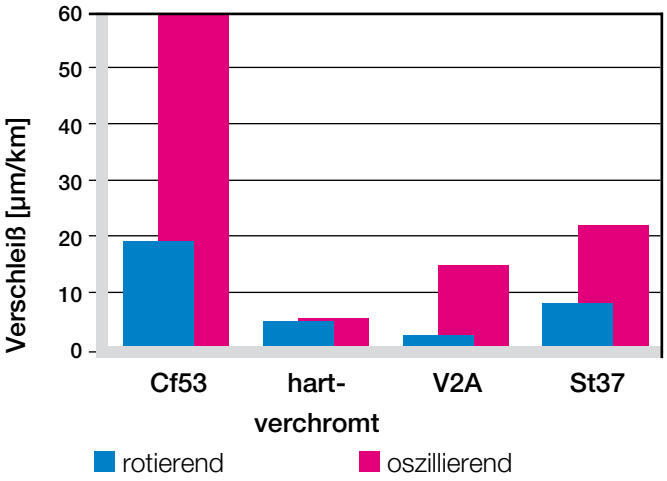


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® UW	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,15–0,35	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® UW-Gleitlager sind beständig gegen verdünnte Laugen und sehr schwache Säuren sowie gegen Lösungsmittel und alle Arten von Schmierstoffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	+ bis 0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® UW sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® UW-Gleitlager sind beständig gegen den Einfluss von UV-Strahlen.

Vakuum

Ein Einsatz im Vakuum ist nur bedingt möglich. Es sollten nur trockene Lager aus iglidur® UW im Vakuum getestet werden.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® UW-Gleitlager sind elektrisch leitend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$< 10^5$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$< 10^5$ Ω

iglidur® UW | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® UW-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,2 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,8 %. Diese Werte sind so gering, dass eine Berücksichtigung des Quellens durch Feuchtigkeitsaufnahme nur in extremen Fällen nötig ist.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,2 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,8 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

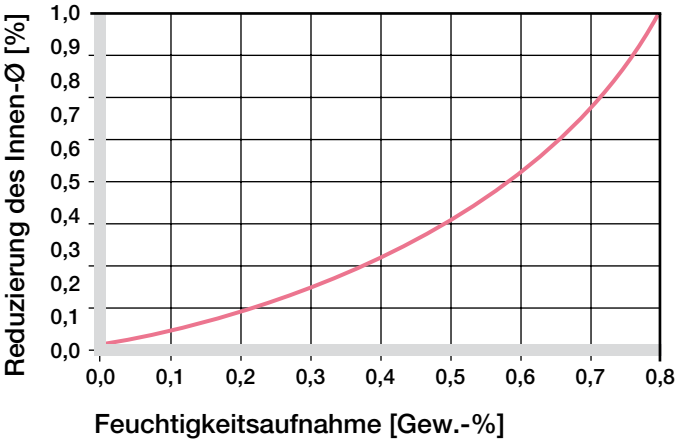


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® UW-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

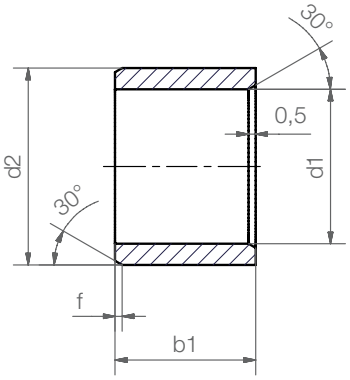
Durchmesser d1 [mm]			Welle h9 [mm]	iglidur® UW E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
	bis	3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3	bis	6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6	bis	10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10	bis	18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18	bis	30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30	bis	50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50	bis	80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80	bis	120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
> 120	bis	180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® UW | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

UWSM-0304-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® UW

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
UWSM-0304-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	5,0
UWSM-0405-06	4,0	+0,020 +0,068	5,5	6,0
UWSM-0507-08	5,0	+0,020 +0,068	7,0	8,0
UWSM-0608-08	6,0	+0,020 +0,068	8,0	8,0
UWSM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
UWSM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
UWSM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
UWSM-1618-12	16,0	+0,032 +0,102	18,0	12,0
UWSM-1820-15	18,0	+0,032 +0,102	20,0	15,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

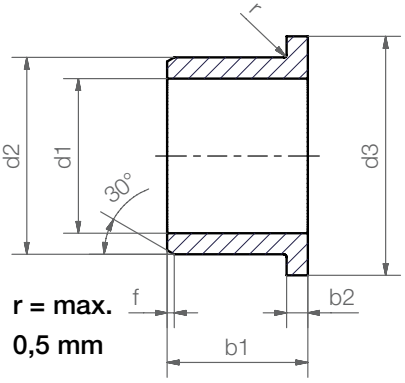
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/uw

iglidur® UW | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

UWFM-0304-05

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® UW

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 –0,14
UWFM-0304-05	3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	5	0,75
UWFM-0405-06	4,0	+0,020 +0,068	5,5	9,5	6	0,75
UWFM-0507-05	5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	5	1,0
UWFM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6	1,0
UWFM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10	1,0
UWFM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10	1,0
UWFM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12	1,0
UWFM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17	1,0
UWFM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.
▶ www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/uw



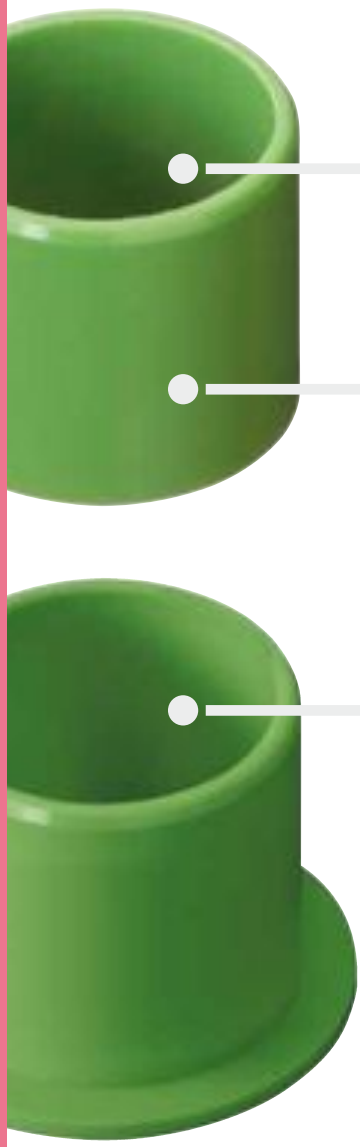
Das Biopolymer – iglidur® N54



- Standardprogramm ab Lager
- Schmiermittel- und wartungsfrei
- Basiert auf nachwachsenden Rohstoffen
- Universell einsetzbar

iglidur® N54

Das Biopolymer. Zu 54 % auf nachwachsenden Rohstoffen basierend erfüllt dieser neue Werkstoff auch technisch hohe Anforderungen.



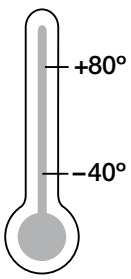
Wann nehme ich es?

- Bei sporadisch bewegten Anwendungen mit geringen bis mittleren Belastungen
- Bei quasistatischen Belastungen
- Wenn die Umweltbilanz eines Produkts optimiert werden soll

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein universelles Standardlager gesucht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn hohe Bewegungsfrequenz und Dauerbetrieb vorliegen
  ▶ iglidur® J, Seite 93
- Wenn erhöhte Temperaturen vorliegen
  ▶ iglidur® J350, Seite 241

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® N54 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® N54**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,13	
Farbe		grün	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,6	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-**	3,6	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,15–0,23	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,5	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	1.800	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	70	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	30	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	36	
Shore-D-Härte		74	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+80	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+120	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1)]	**°C**	+140	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	9	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{13}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{11}	DIN 53482

[1)] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

Tabelle 01: Materialeigenschaften

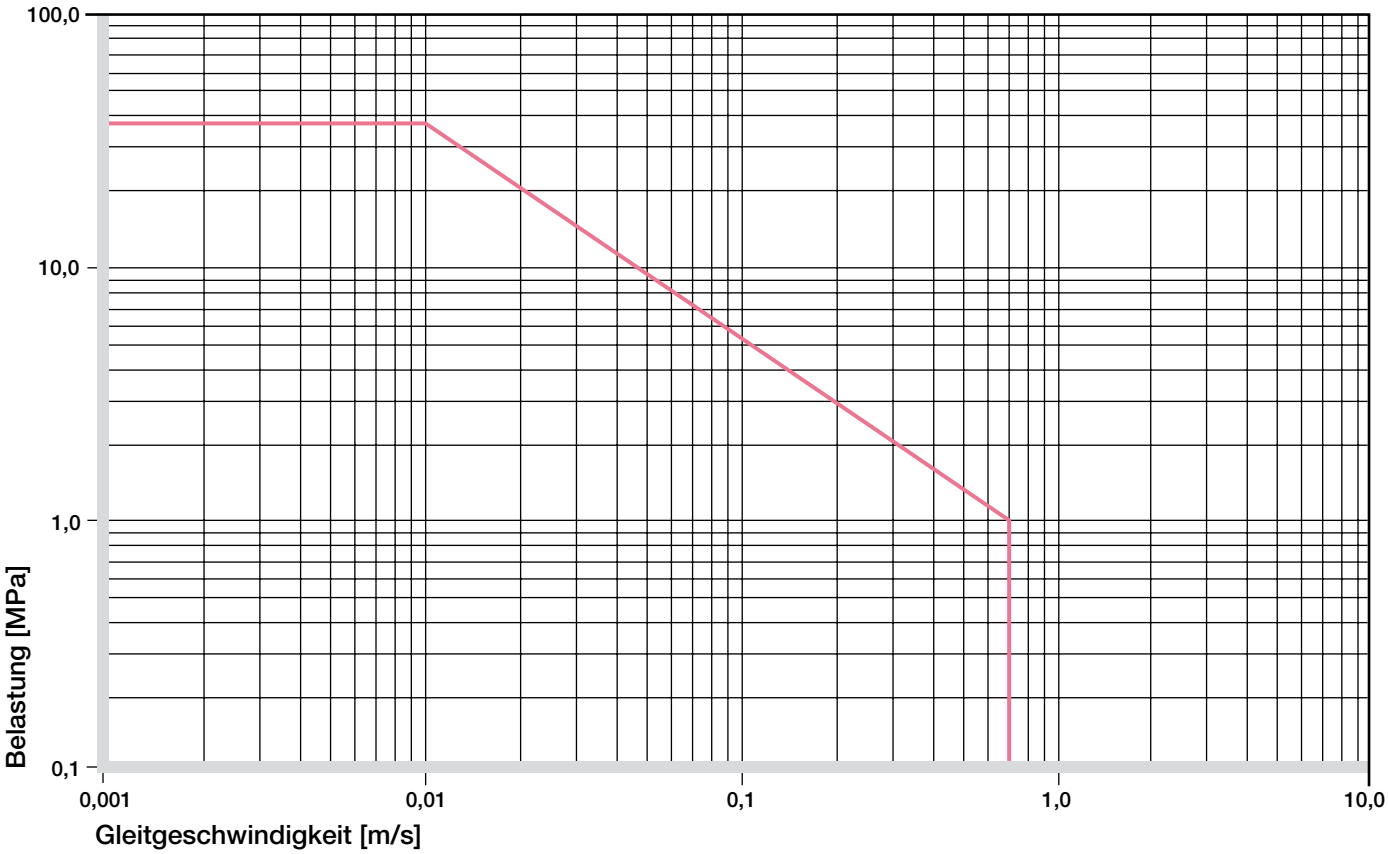


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® N54-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® N54 | Technische Daten

iglidur® N54 ist der erste iglidur® -Werkstoff, der zu großen Teilen auf Biopolymeren basiert. Neben der ohnehin für alle iglidur® -Werkstoffe gegebenen Schmiermittelfreiheit ist dies ein weiterer Schritt hin zu einer positiven Umweltbilanz. Gute Reibwerte gepaart mit Standzeiten, die den Serieneinsatz in sporadisch bewegten Anwendungen erlauben, geben diesem Werkstoff einen festen Platz im iglidur® -Programm.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® N54-Gleitlagern ab. Abb.02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +120 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch knapp 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

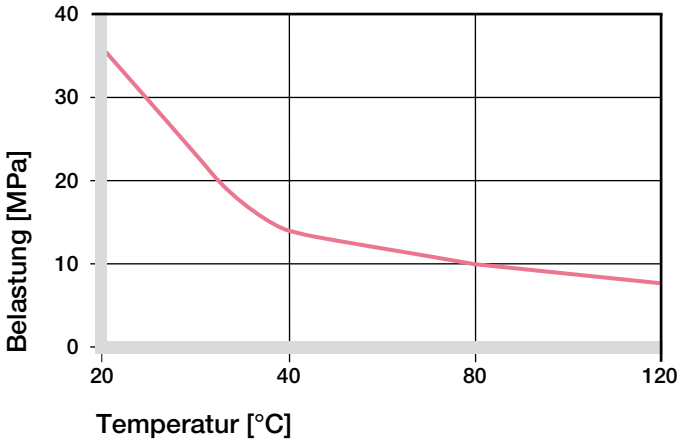


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (36 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® N54 bei radialen Belastungen.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

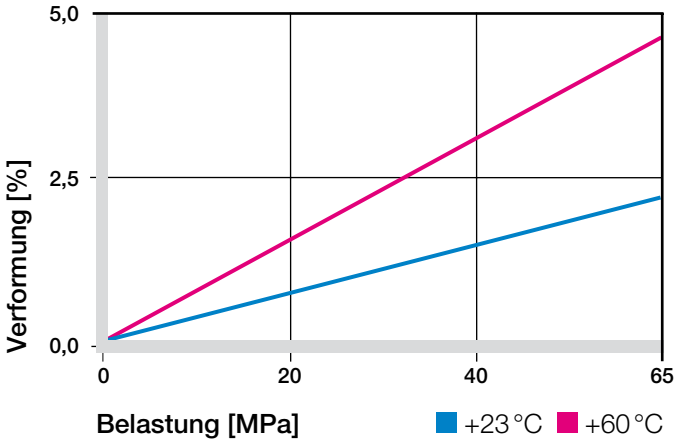


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Auch wenn die typischen Anwendungsbereiche für iglidur® N54-Gleitlager eher im Aussetzbetrieb zu sehen sind, so sind die maximal erreichbaren Geschwindigkeiten je nach Bewegungsart doch beachtlich.
Die in Tabelle 02 angegebenen Geschwindigkeiten sind Grenzwerte für geringste Lagerlasten. Bei höheren Belastungen sinkt aufgrund der Begrenzungen durch den pv-Wert die zulässige Geschwindigkeit mit der Höhe der Last.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,8	0,6	1
kurzzeitig	1,5	1,1	2

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +140 °C und erlaubt damit den Einsatz von iglidur® N54-Gleitlagern auch in allen Anwendungen mit erhöhten Umgebungstemperaturen. Mit steigenden Temperaturen nimmt jedoch die Druckfestigkeit von iglidur® N54-Gleitlagern ab.
Bei den Temperaturgrenzen muss die zusätzliche Reibungswärme im Lagersystem berücksichtigt werden.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® N54	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+80 °C
obere, kurzzeitig	+120 °C
zus. axial zu sichern ab	+60 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert von iglidur® N54 ist gering. Es muss aber beachtet werden, dass ein zu rauer Gleitpartner die Reibung ansteigen lässt. Wir empfehlen Wellenrauigkeiten (Ra) von 0,1 bis maximal 0,4 µm. Der Reibwert der iglidur® N54-Gleitlager ist nur in geringem Maße von der Gleitgeschwindigkeit abhängig. Größer ist der Einfluss der Belastung, mit deren Anstieg der Reibungsbeiwert bis auf 0,08 sinkt.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

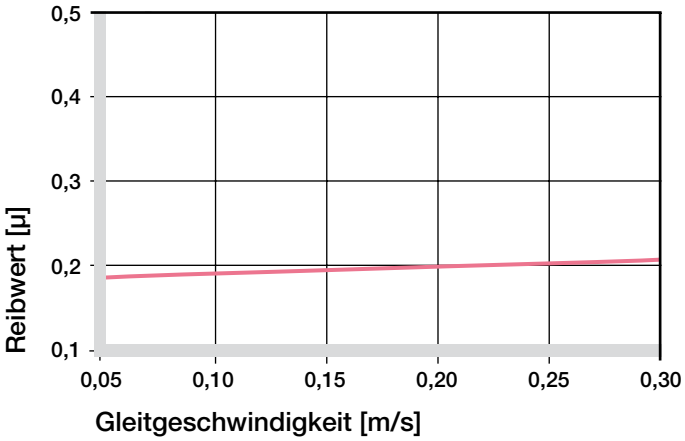


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 1 MPa

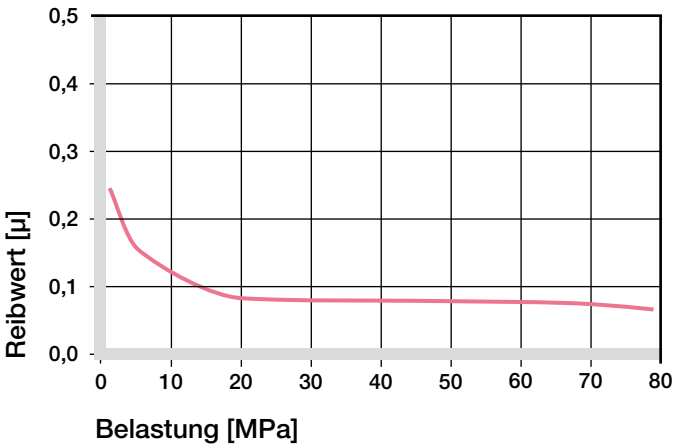


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Wichtig ist die Wahl des geeigneten Wellenwerkstoffes. Dabei kann nicht generell gesagt werden, dass sich iglidur® N54 für harte oder weiche Wellen besser eignet, tendenziell führen „harte" Wellenoberflächen jedoch zu besseren Standzeiten. Bei Belastungen ab 1 MPa steigt der Verschleiß spürbar und kontinuierlich an.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

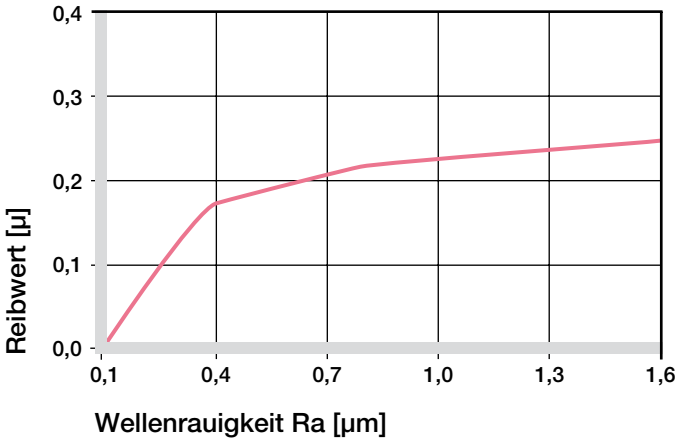


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

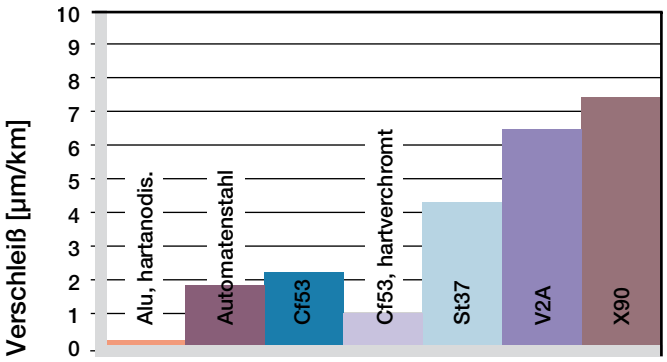


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® N54 | Technische Daten

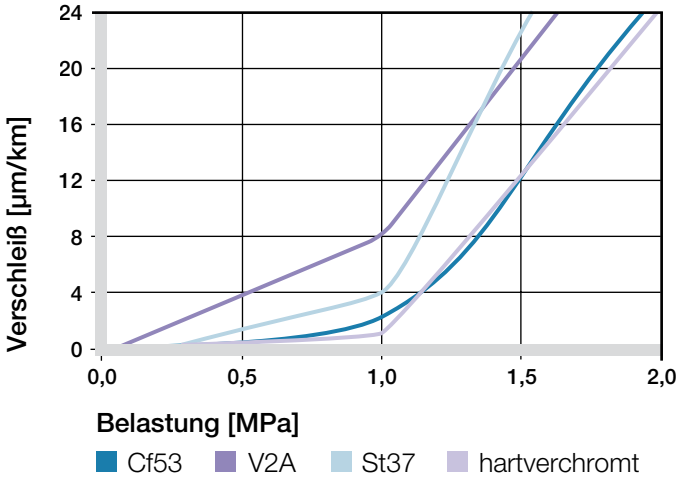


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

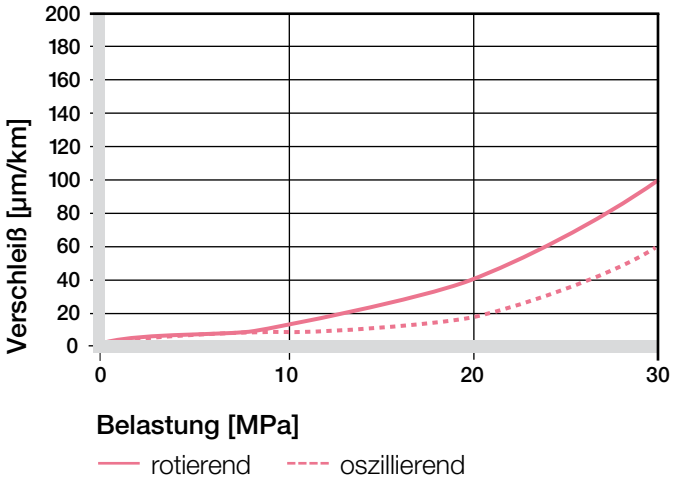


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® N54	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,15–0,23	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® N54-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig. Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren und Basen wird iglidur® N54 nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis +
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

iglidur® N54-Gleitlager sind unter radioaktiver Strahlung bedingt einsetzbar. Sie sind beständig bis zu einer Strahlungsintensität von 1 x 10^4 Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® N54-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen die geringen Wasserbestandteile aus. Der Einsatz im Vakuum ist eingeschränkt möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® N54-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	> 10^{13} Ωcm
Oberflächenwiderstand	> 10^{11} Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® N54-Gleitlagern beträgt im Normalklima unter 1,6 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 3,6 %.

Allgemeine Eigenschaften	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	1,6 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	3,6 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

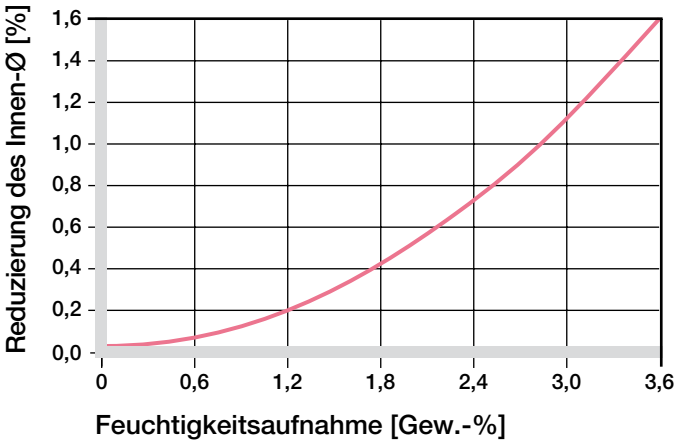


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® N54-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit E10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

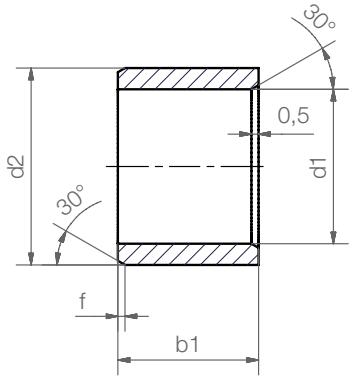
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® N54 E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® N54 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

N54SM-0608-06

Gesamtlänge b1
Außendurchmesser d2
Innendurchmesser d1
metrisch
zylindrisch (Form S)
Werkstoff iglidur® N54

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
N54SM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
N54SM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
N54SM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
N54SM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
N54SM-1618-15	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
N54SM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

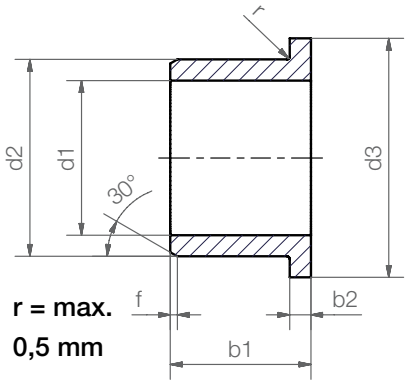
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/n54

iglidur® N54 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

N54FM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® N54

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13	b2
N54FM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0	1
N54FM-0810-10	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0	1
N54FM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0	1
N54FM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0	1
N54FM-1618-17	16,0	+0,032 +0,102	18,0	17,0	1
N54FM-2023-21	20,0	+0,040 +0,124	23,0	21,5	1,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59

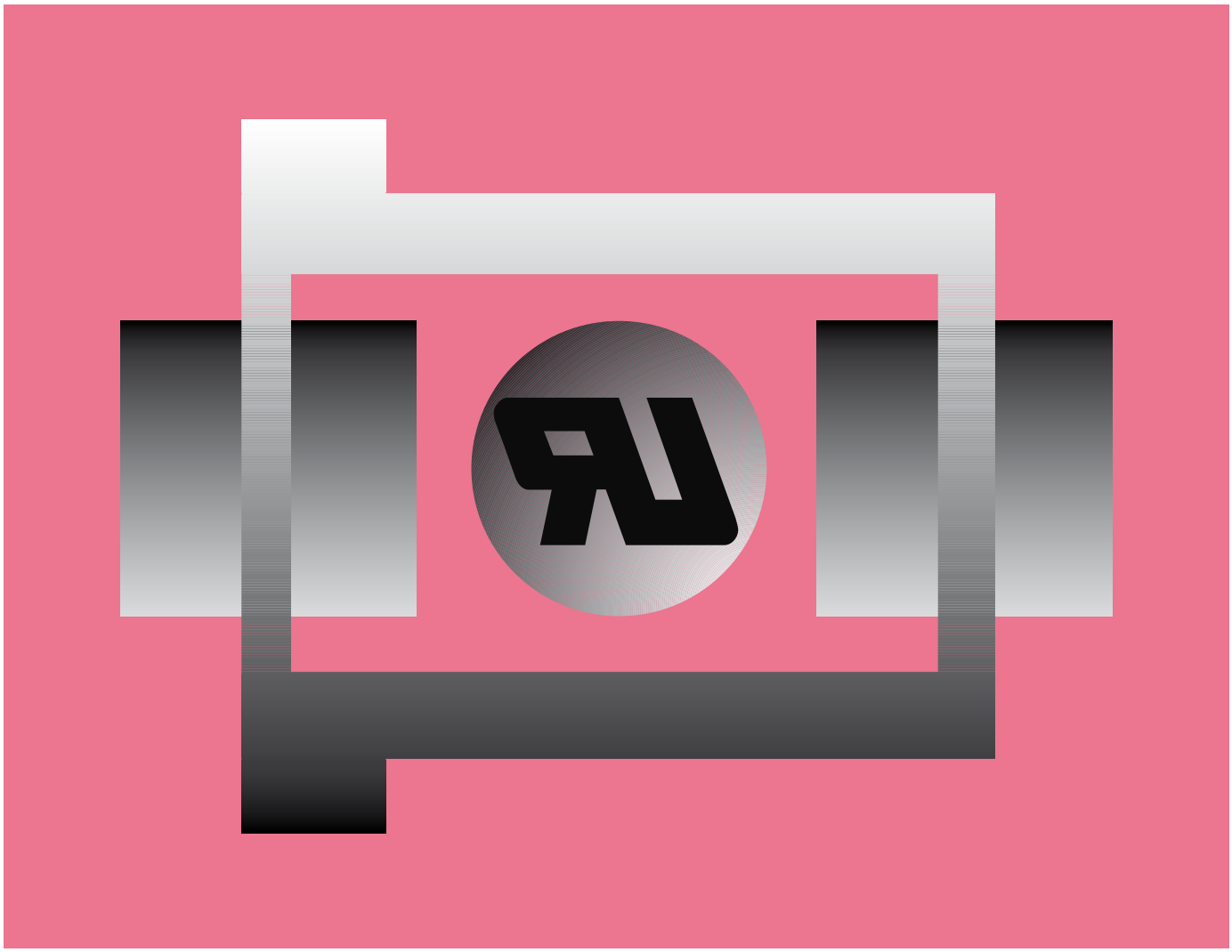
Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/n54

Notizen



V0-Einstufung nach UL94, universell – iglidur® G V0



- Standardprogramm ab Lager
- Schmiermittel- und wartungsfrei
- V0-Einstufung nach UL94
- Hohe Abriebfestigkeit
- Universelle Einsetzbarkeit

Neu in diesem Katalog!

iglidur® G V0

V0-Einstufung nach UL94, universell. Der neue Werkstoff erreicht die Klassifizierung V0 nach UL94 und ist damit prädestiniert für Anwendungen mit hohen Brandschutzauflagen (Fahrzeuginnenraum, Luftfahrt, Gebäudetechnik usw.). Die sonstigen Eigenschaften sind ähnlich zu unserem Allrounder iglidur® G.



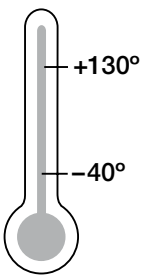
Wann nehme ich es?

- Wenn ein nach UL94 V0-klassifiziertes Gleitlager für „normale“ Umgebungsbedingungen benötigt wird
- Wenn ein ökonomisches nach UL94 V0-klassifiziertes Gleitlager benötigt wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein nach UL94 V0-klassifiziertes Gleitlager für hohe Einsatztemperaturen benötigt wird
  ▶ iglidur® X, Seite 157
- Wenn ein Allroundlager ohne V0-Einstufung gewünscht wird
  ▶ iglidur® G, Seite 65

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–40 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® G V0 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® G V0**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,53	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,7	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-**	4,0	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,07–0,20	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,5	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	7.900	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	140	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	100	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	75	
Shore-D-Härte		80	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+130	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+210	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	9	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{13}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{11}$	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

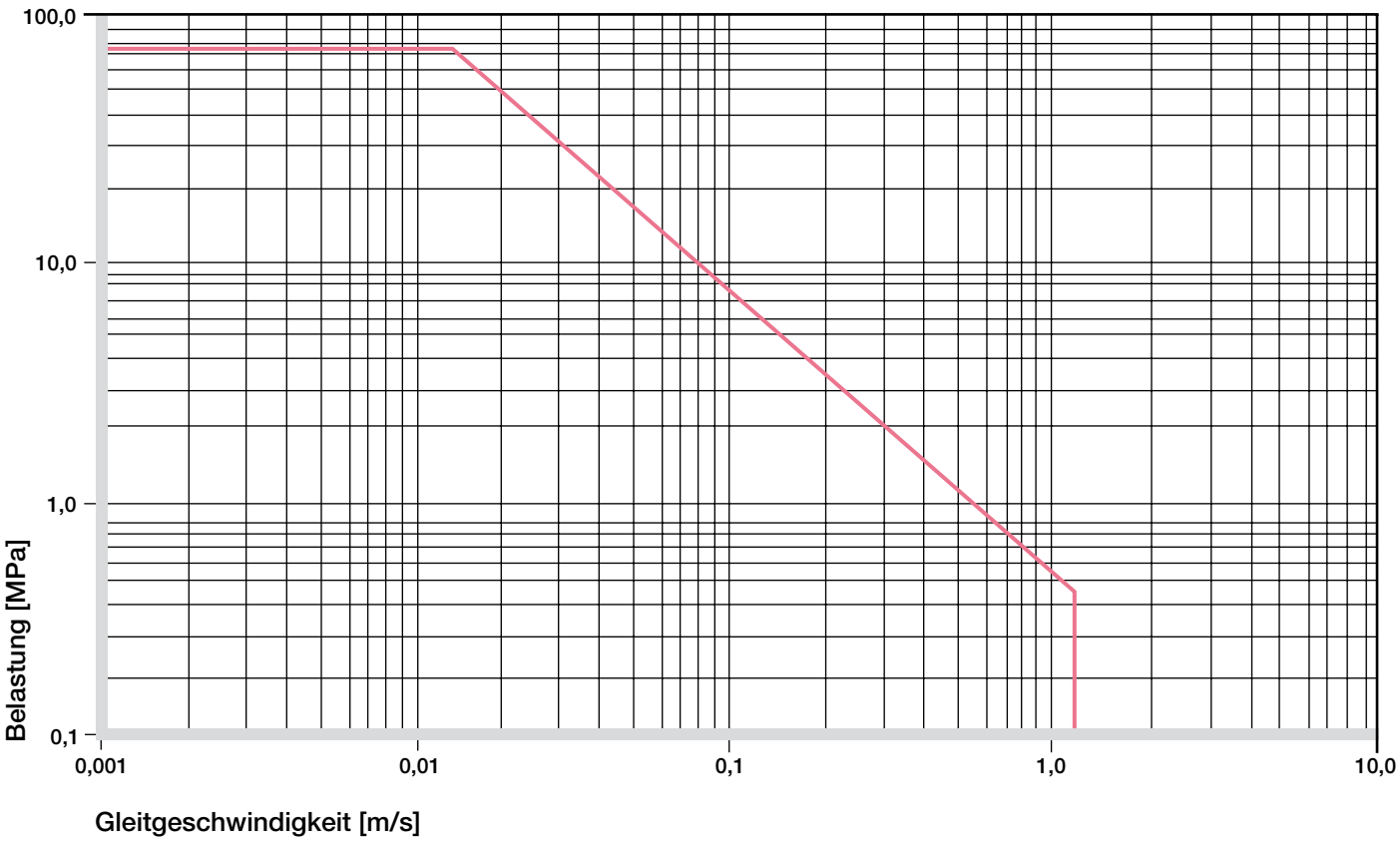


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® G V0-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® G V0 | Technische Daten

iglidur® GV0 ist der erste iglidur® Werkstoff mit V0 Rating nach UL94 für den universellen Einsatz im Normaltemperaturbereich. Alle anderen iglidur® Werkstoffe mit V0 Rating gehören zum Hochtemperatursegment. Die allgemeinen mechanischen und thermischen Eigenschaften sind weitgehend vergleichbar mit dem Allrounder iglidur® G.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® G V0-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +130 °C beträgt die zulässige Flächenpressung immer noch etwa 35 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

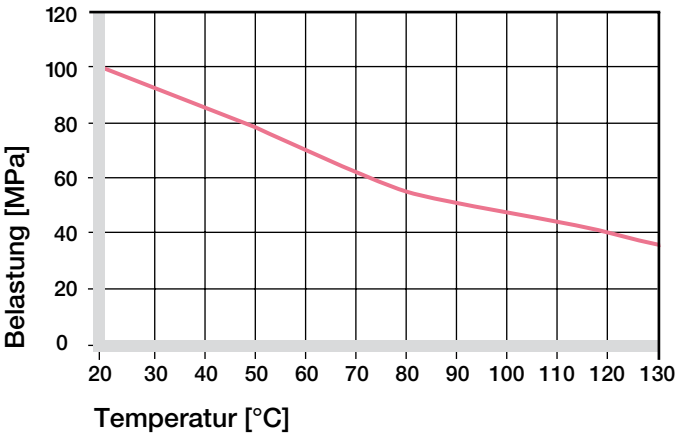


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (75 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® G V0 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 75 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur lediglich 3 %. Eine plastische Verformung kann bis zu einem Druck von ca. 100 MPa vernachlässigt werden. Sie ist jedoch auch von der Dauer der Einwirkung abhängig.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

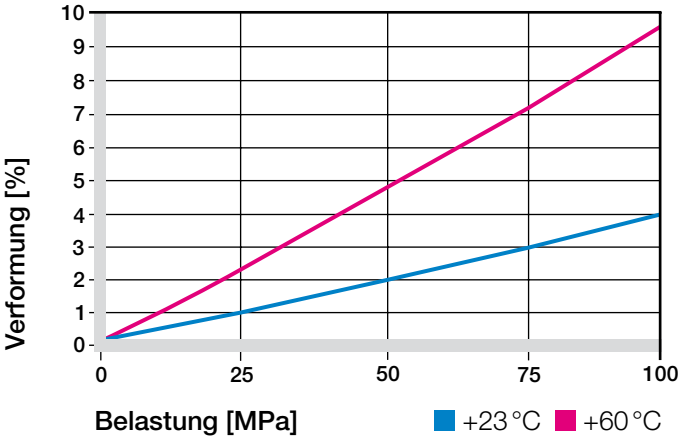


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® G V0 wurde für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten entwickelt.

Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte können nur bei geringen Druckbelastungen erreicht werden. In der Praxis lassen sich aufgrund von Wechselwirkungen unterschiedlicher Einflüsse diese Grenzwerte nicht immer erreichen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	4
kurzzeitig	2	1,4	5

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die Umgebungstemperaturen beeinflussen in starkem Maß die Eigenschaften von Gleitlagern.

Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +210 °C und erlaubt damit den Einsatz von iglidur® G V0-Gleitlagern in Anwendungen, bei denen die Lager ohne weitere Belastung zum Beispiel einem Lackiertrocknungsprozess unterzogen werden.

Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu, dabei ist ab der Temperatur von +120 °C der Einfluss besonders deutlich.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® G V0	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+130 °C
obere, kurzzeitig	+210 °C
zus. axial zu sichern ab	+80 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Wie die Verschleißfestigkeit ändert sich mit der Belastung auch der Reibungsbeiwert µ, kurz Reibwert genannt. Interessanterweise nimmt der Reibwert mit zunehmender Belastung deutlich ab, während eine zunehmende Gleitgeschwindigkeit ein leichtes Ansteigen des Reibwertes bewirkt. Dieser Zusammenhang erklärt die hervorragende Eignung von iglidur® G V0-Gleitlagern bei hohen Belastungen und niedrigen Geschwindigkeiten (Abb. 04 und 05).

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

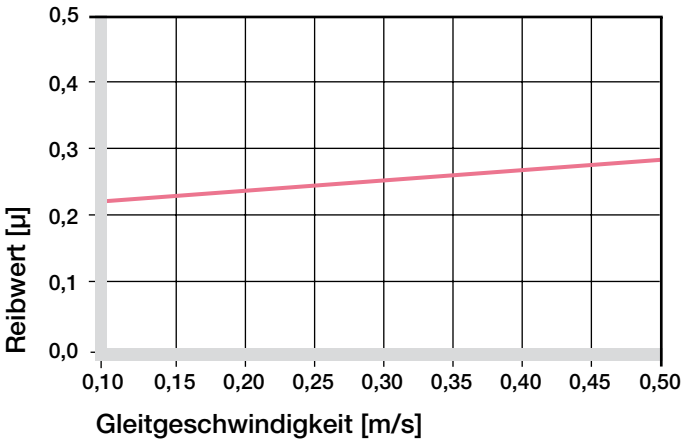


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 1 MPa

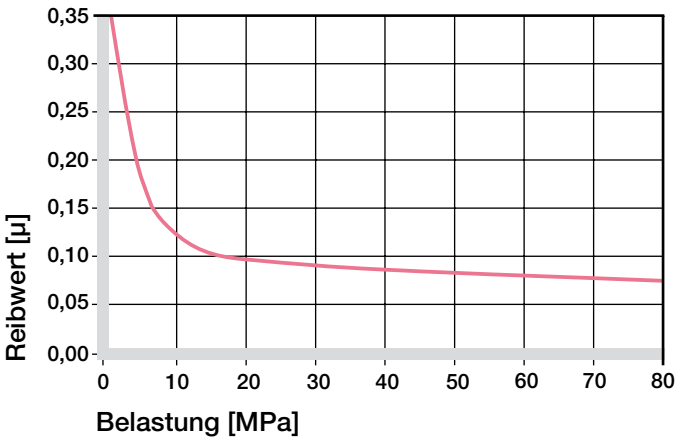


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Reibung und Verschleiß sind auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Für iglidur® G V0 eignet sich am besten eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit Ra zwischen 0,6 und 0,8 µm. (Abb. 06).

Abbildung 07 und 08 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit iglidur® G V0-Gleitlagern durchgeführt worden sind.

In Abb. 07 ist zu erkennen, dass iglidur® G V0 mit sehr vielen unterschiedlichen Wellenwerkstoffen kombiniert werden kann. Am Besten haben sich bei niedrigen Belastungen vor allem Alu hc sowie die Standard-Wellenwerkstoffe Cf53 und St37 bewährt. Das unterstützt den Aufbau kostengünstiger Lagersysteme, wie sie z.B. in Fahrgastsitzsystemen gefordert sind.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu beachten, dass mit steigenden Belastungen die empfohlene Härte der Welle zunimmt. Die „weichen“ Wellen neigen eher zum Eigenverschleiß und erhöhen so den Verschleiß des Gesamtsystems, wenn die Belastungen 2 MPa übersteigen. Dies gilt in Verbindung mit iglidur® G V0 auch für Alu hc. Der Vergleich von rotierenden mit schwenkenden Bewegungen zeigt, dass iglidur® G V0 besonders vorteilhaft in Schwenkbewegungen bis 30 MPa Belastung eingesetzt wird.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

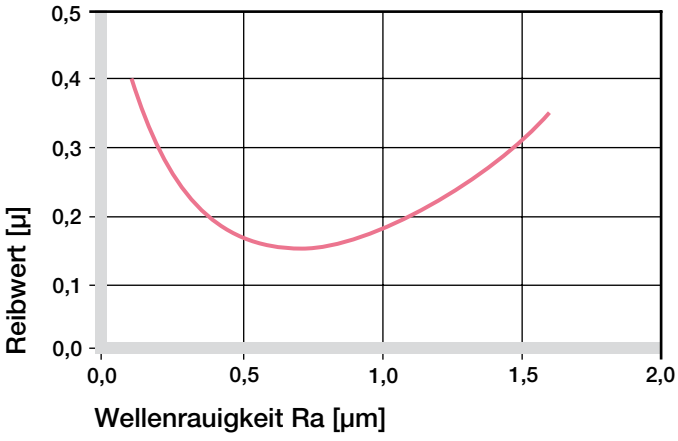


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

iglidur® G V0 | Technische Daten

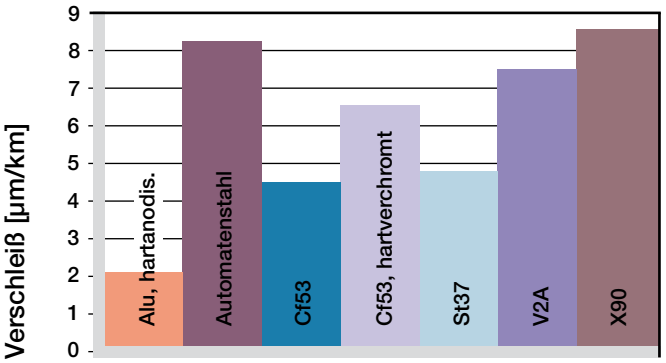


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, Belastung p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

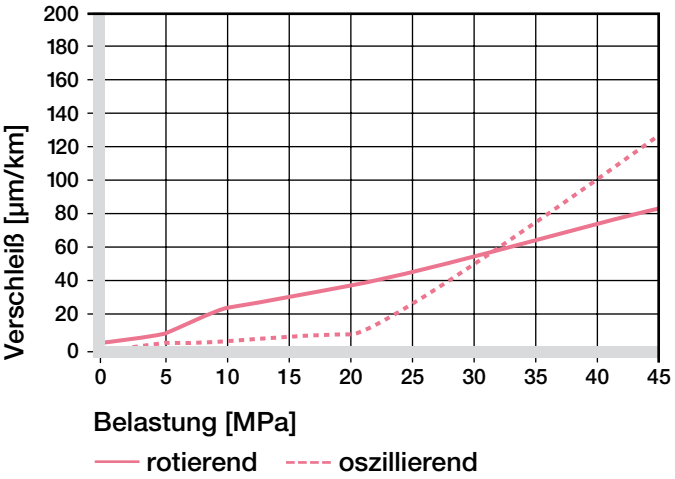


Abb. 08: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Wellenwerkstoff Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® G V0	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,08–0,15	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® G V0-Gleitlager haben bei Raumtemperatur eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig.
Von den meisten schwachen organischen und anorganische Säuren wird iglidur® G V0 nicht angegriffen.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® G V0 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® G V0-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® G V0-Gleitlager aus. Der Einsatz im Vakuum ist nur für trockene Lager möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® G V0-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{13}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^{11}$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® G V0-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,7 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 4 %. Dies muss bei entsprechenden Einsatzbedingungen berücksichtigt werden.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	0,7 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	4,0 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

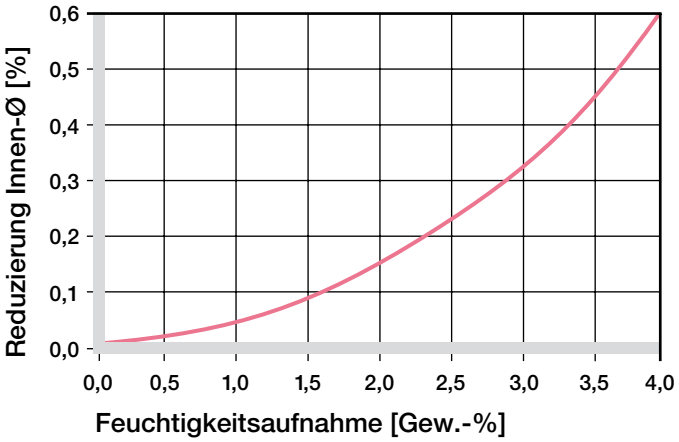


Abb. 09: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® G V0-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit E10-Toleranz selbstständig ein.

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

Durchmesser d1 [mm]			Welle h9 [mm]	iglidur® G V0 E10 [mm]		Gehäuse H7 [mm]
	bis	3	0–0,025	+0,014	+0,054	0 +0,010
> 3	bis	6	0–0,030	+0,020	+0,068	0 +0,012
> 6	bis	10	0–0,036	+0,025	+0,083	0 +0,015
> 10	bis	18	0–0,043	+0,032	+0,102	0 +0,018
> 18	bis	30	0–0,052	+0,040	+0,124	0 +0,021
> 30	bis	50	0–0,062	+0,050	+0,150	0 +0,025
> 50	bis	80	0–0,074	+0,060	+0,180	0 +0,030
> 80	bis	120	0–0,087	+0,072	+0,212	0 +0,035
> 120	bis	180	0–0,100	+0,085	+0,245	0 +0,040

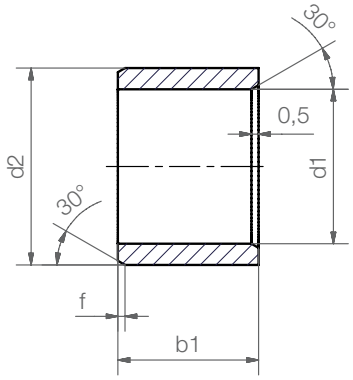
Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Neu in diesem Katalog!

iglidur® G V0 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

GV0SM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® G V0

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
GV0SM-0608-06 Neu!	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0
GV0SM-0810-10 Neu!	8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0
GV0SM-1012-10 Neu!	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0
GV0SM-1214-12 Neu!	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0
GV0SM-1618-15 Neu!	16,0	+0,032 +0,102	18,0	15,0
GV0SM-2023-20 Neu!	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0
GV0SM-2528-20 Neu!	25,0	+0,040 +0,124	28,0	20,0
GV0SM-3034-30 Neu!	30,0	+0,040 +0,124	34,0	30,0
GV0SM-3039-40 Neu!	35,0	+0,050 +0,150	39,0	40,0
GV0SM-4044-44 Neu!	40,0	+0,050 +0,150	44,0	40,0

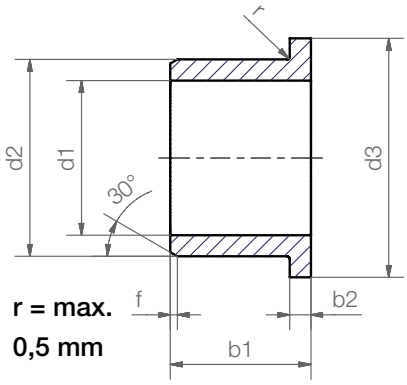
* after pressfit. Testing methods ▶ Seite 59

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/gv0

Gleitlager mit Bund





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

GV0FM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® G V0

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]:	Ø 1–6	Ø 6–12	Ø 12–30	Ø > 30
f [mm]:	0,3	0,5	0,8	1,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13	b2	b2
GV0FM-0608-06	Neu!	6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0
GV0FM-0810-10	Neu!	8,0	+0,025 +0,083	10,0	15,0	10,0	1,0
GV0FM-1012-10	Neu!	10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0
GV0SM-1214-12	Neu!	12,0	+0,032 +0,102	14,0	20,0	12,0	1,0
GV0FM-1618-17	Neu!	16,0	+0,032 +0,102	18,0	24,0	17,0	1,0
GV0FM-2023-21	Neu!	20,0	+0,040 +0,124	23,0	30,0	21,5	1,5
GV0FM-2528-21	Neu!	25,0	+0,040 +0,124	28,0	35,0	21,5	1,5
GV0FM-3034-37	Neu!	30,0	+0,040 +0,124	34,0	42,0	37,0	2,0
GV0FM-3039-36	Neu!	35,0	+0,050 +0,150	39,0	47,0	36,0	2,0
GV0FM-4044-44	Neu!	40,0	+0,050 +0,150	44,0	52,0	40,0	2,0

* after pressfit. Testing methods ▶ Seite 59

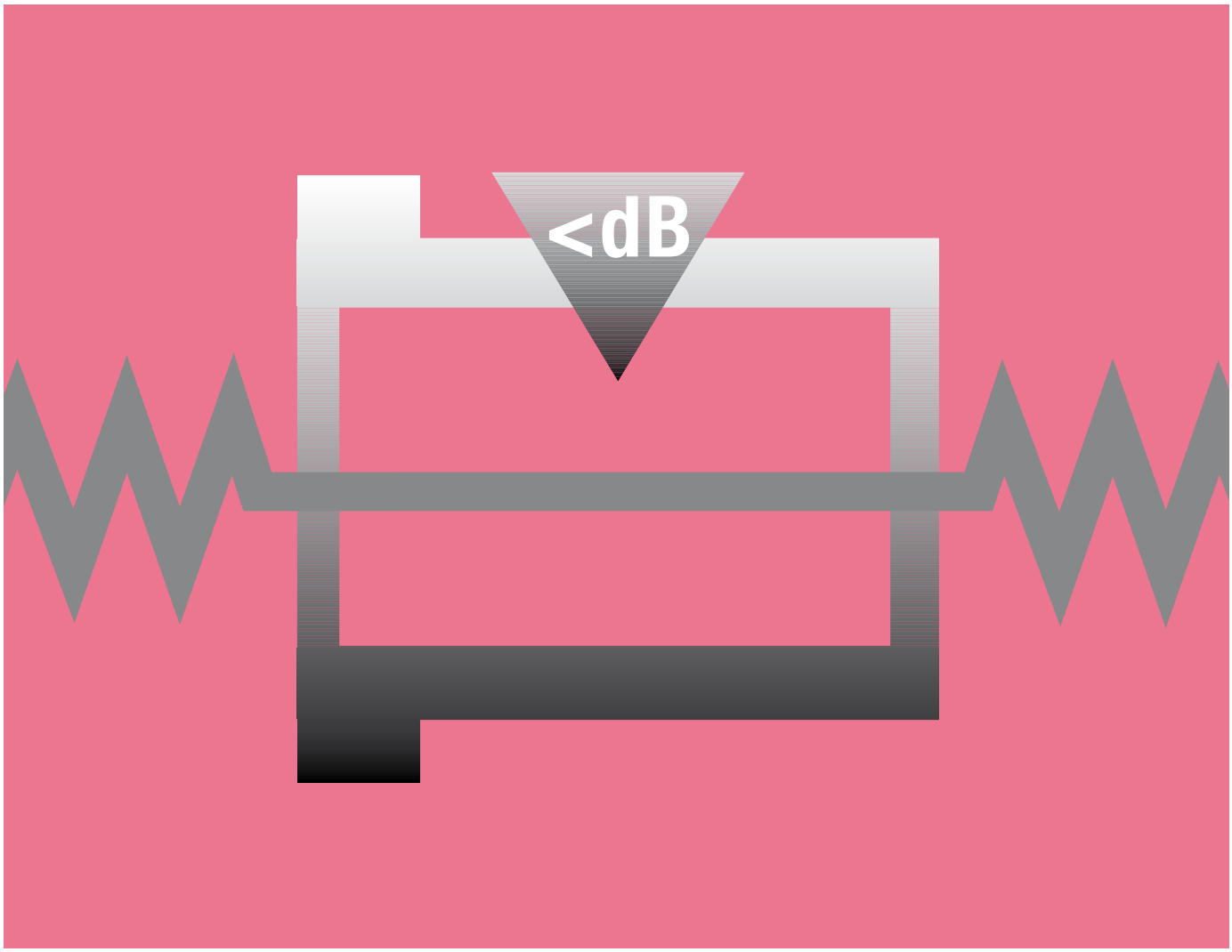
Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/gv0

Notizen



Hohe Elastizität – iglidur® B



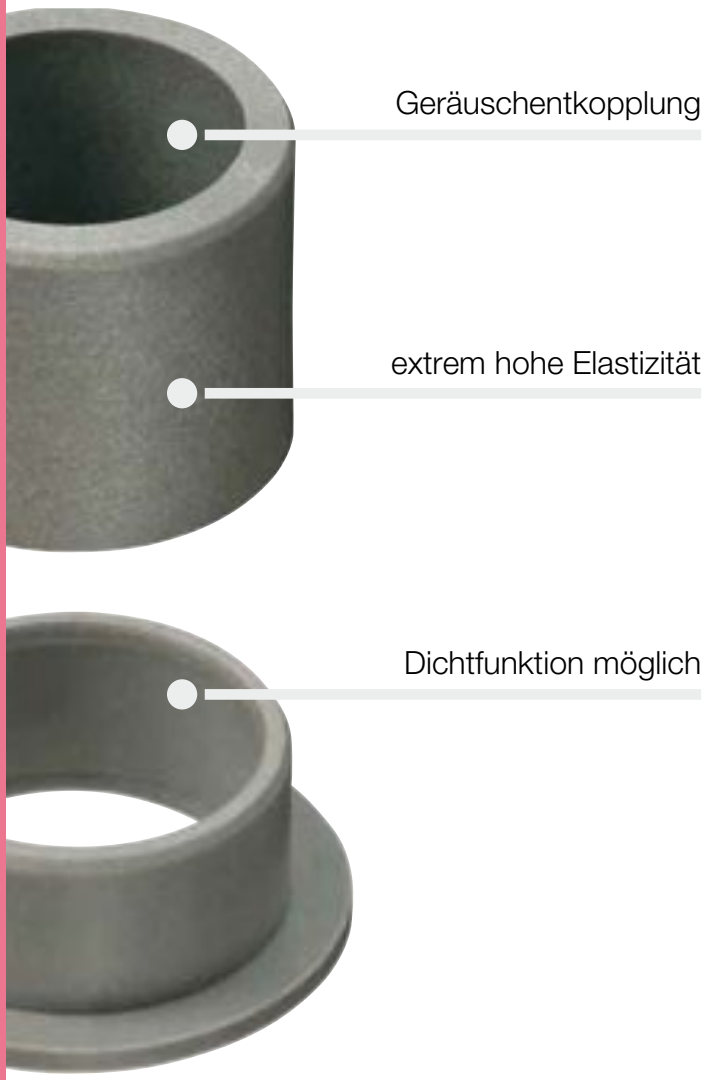
Geräuschentkopplung

extrem hohe Elastizität

Dichtfunktion möglich

iglidur® B

Hohe Elastizität. Schwingungsdämpfung ist die hervorstechende Eigenschaft der Gleitlager aus iglidur® B, die auch für Kantenbelastungen bei niedrigen Kräften gut geeignet sind.



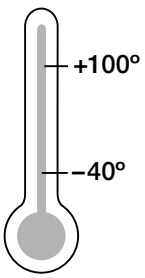
Wann nehme ich es?

- Wenn es auf höchste Schwingungsdämpfung ankommt
- Wenn Dichtfunktionen integriert werden sollen
- Wenn hohe Kantenbelastungen auftreten

Wann nehme ich es nicht?

- In Anwendungen mit hoher Luftfeuchtigkeit
  ▶ iglidur® J, Seite 93
- Wenn ein preisgünstiges Gleitlager gesucht wird
  ▶ iglidur® R, **Seite** Seite 261
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit erforderlich ist
  ▶ iglidur® J, Seite 93

Temperatur



Lieferprogramm

auftragsbezogen

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® B**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,15	
Farbe		grau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,0	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	6,3	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,18–0,28	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,15	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	1.800	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	55	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	20	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	40	
Shore-D-Härte		69	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+100	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+130	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1)]	**°C**	+150	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	12	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{10}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{9}$	DIN 53482

[1)] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

Tabelle 01: Materialeigenschaften

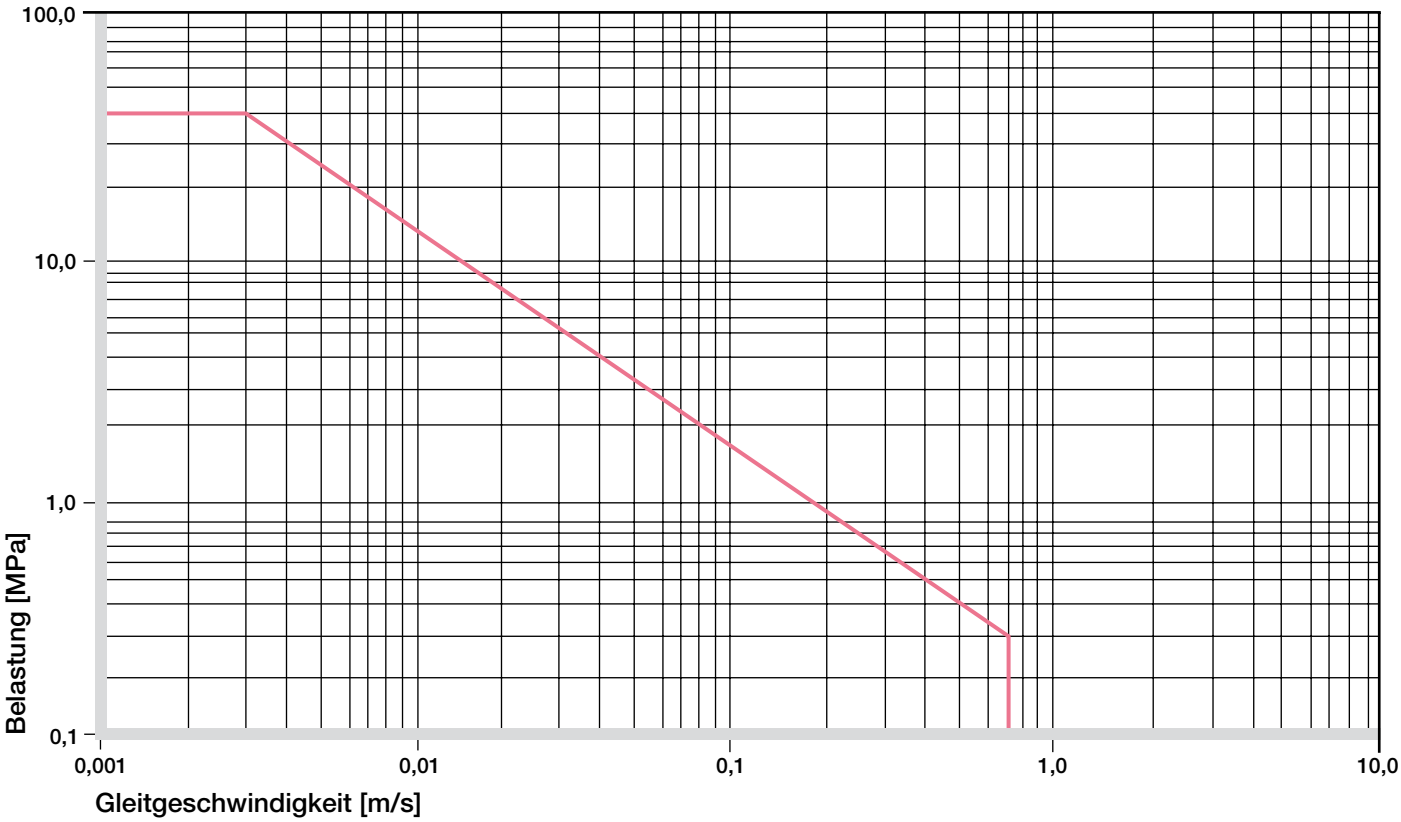


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® B-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® B | Technische Daten

Die Druckfestigkeit der iglidur® B-Gleitlager ist einerseits gering, dies ist andererseits aber eine wichtige Eigenschaft der Lager. Sie werden hauptsächlich dort eingesetzt, wo es auf Schwingungsdämpfung und akustische Entkoppelung ankommt.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® B-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +100 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

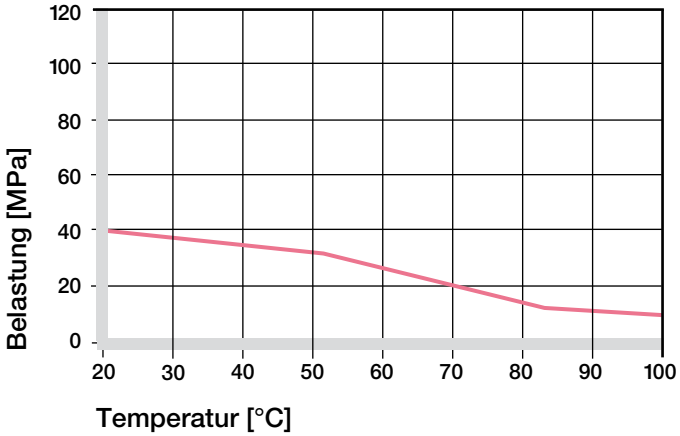


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (40 MPa bei +20 °C)

Die Verformung bei 40 MPa unter Raumtemperatur beträgt 5,3 % (Abb. 03).

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

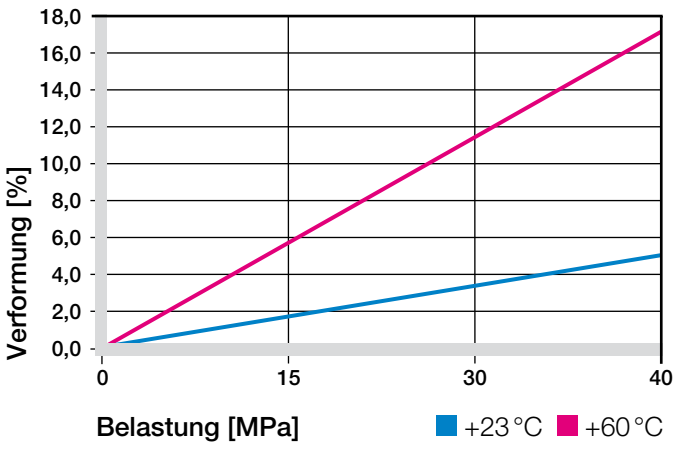


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® B-Gleitlager können rotierend dauernd bis 0,7 m/s eingesetzt werden. Die Reibungswärme gibt die Grenzen für die Geschwindigkeiten vor.
Aufgrund von Wechselwirkungen können die angegebenen Maximalwerte in der Praxis oftmals nicht realisiert werden.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,7	0,5	2
kurzzeitig	1	0,7	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die Einsatztemperatur der iglidur® B-Gleitlager ist begrenzt auf +100 °C. Bereits ab +50 °C sollten die Lager zusätzlich mechanisch gesichert werden, damit nicht die Gefahr besteht, dass die Buchsen aus der Bohrung wandern. Auch die Verschleißfestigkeit nimmt ab +70 °C überproportional ab.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® B	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+100 °C
obere, kurzzeitig	+130 °C
zus. axial zu sichern ab	+50 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Die Reibwerte steigen mit der Geschwindigkeit geringfügig und sinken mit der Belastung. Wellenrauigkeiten zwischen 0,4 und 0,6 Ra sind ideal. Bei der Verschleißfestigkeit nehmen die iglidur® B-Gleitlager eine Mittelstellung ein. Solange die Lagerlast nicht zu hoch ist, sind die erzielten Verschleißwerte recht gut. Ein Anstieg der Last hat überproportional einen Anstieg des Abriebs zur Folge.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

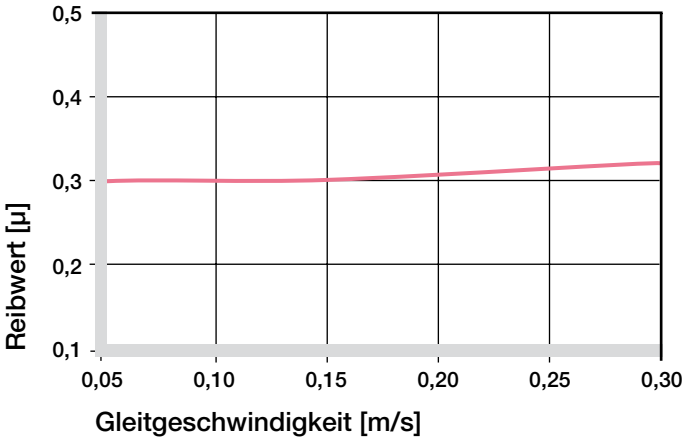


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

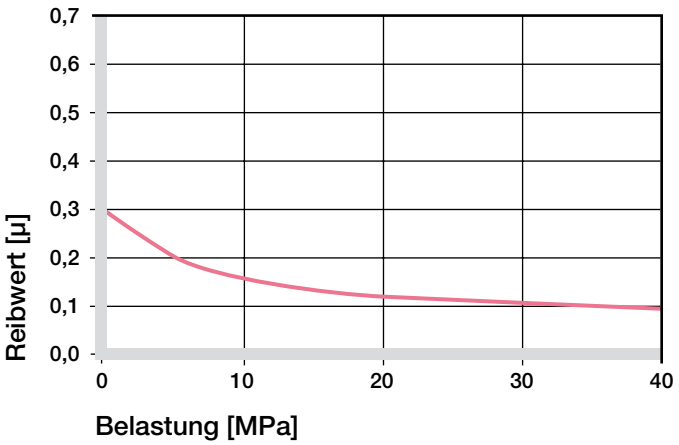


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Bei der Verschleißfestigkeit ist der Einfluss des Wellenmaterials nicht sehr groß.
Abb. 06 und 07 verdeutlichen, dass sich mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen sehr ähnliche Verschleißdaten erzielen lassen. Lediglich Automatenstahl- und V2A-Wellen fallen etwas heraus.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

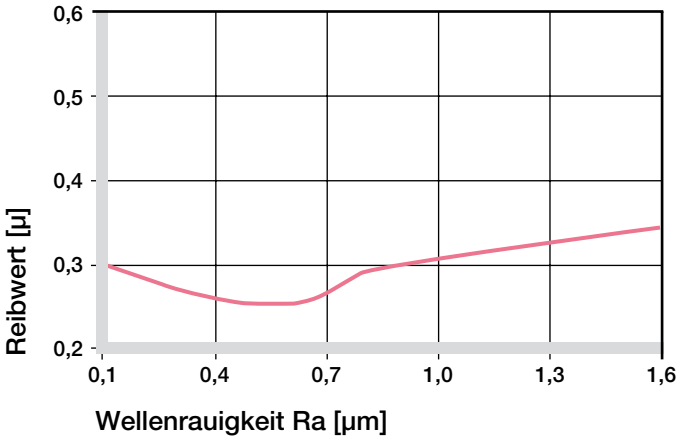


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

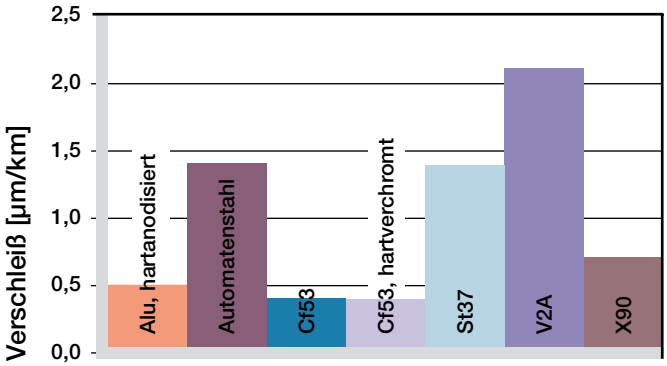


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

iglidur® B | Technische Daten

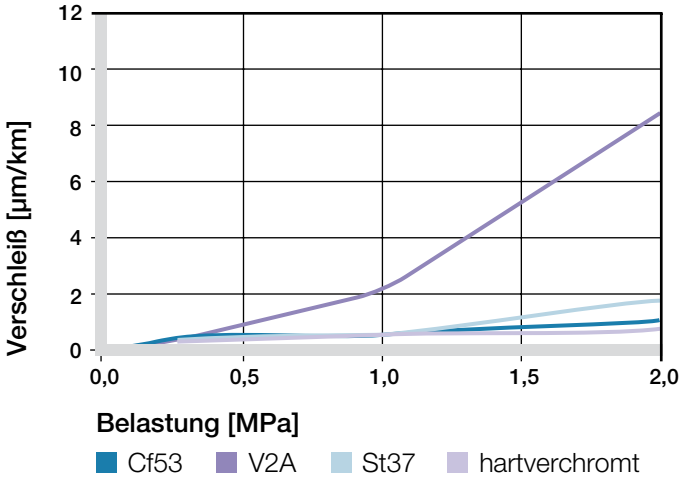


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

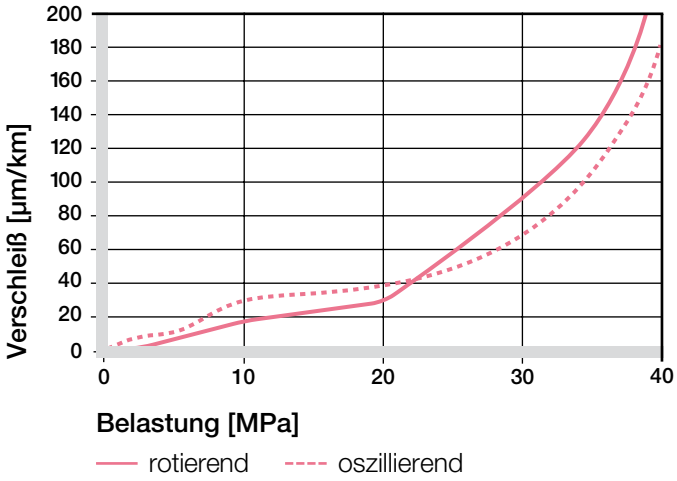


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® B	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,18–0,28	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® B-Gleitlager sind nicht sehr chemikalienbeständig. Wenn es auf Chemikalienbeständigkeit ankommt, stehen andere iglidur®-Werkstoffe mit besseren Eigenschaften zur Verfügung.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	–
Fette, Öle, nicht additiviert	–
Kraftstoffe	–
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	–
starke Basen	–

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® B sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® B-Gleitlager sind gegen den Einfluss von UV-Strahlen nicht beständig.

Vakuum

Ein Einsatz im Vakuum ist bedingt möglich. Es sollten aber nur trockene Lager aus iglidur® B im Vakuum getestet werden.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® B-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{10}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^9$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme ist relativ hoch und muss bei der Auswahl und Auslegung beachtet werden.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei 2+3 °C/50 % r. F.	1,0 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	6,3 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

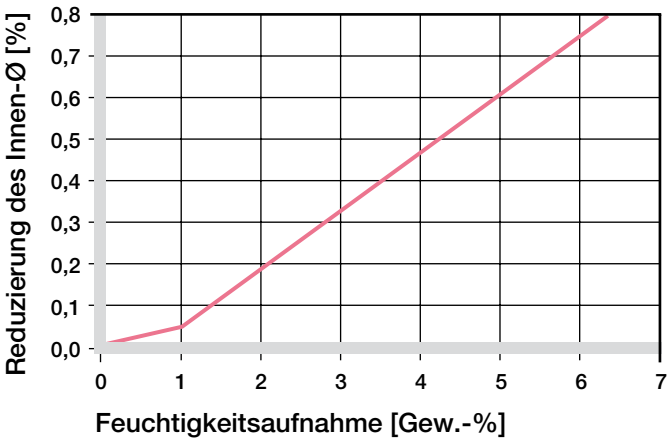


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® B-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit D11-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

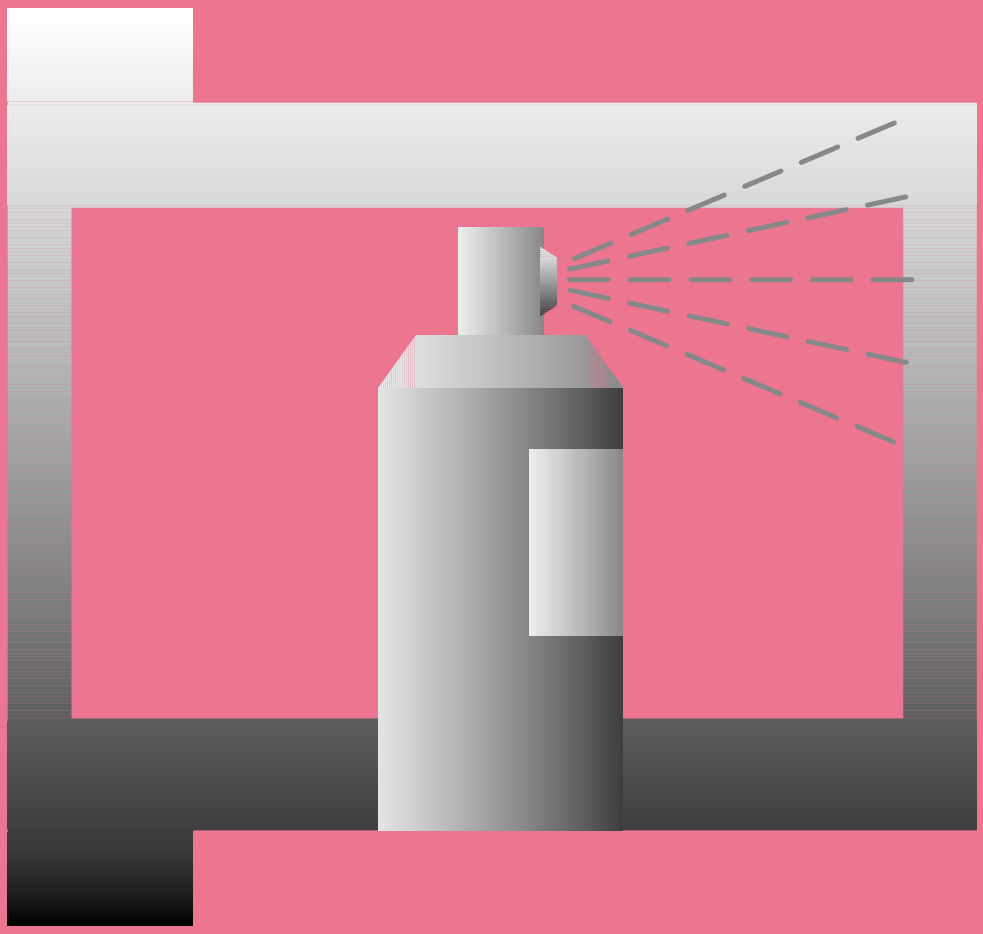
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® B D11 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,020 +0,080	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,030 +0,105	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,040 +0,130	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,050 +0,160	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,065 +0,195	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,080 +0,240	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,100 +0,290	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Lieferprogramm

Gleitlager aus iglidur® B werden auftragsbezogen hergestellt.

Notizen



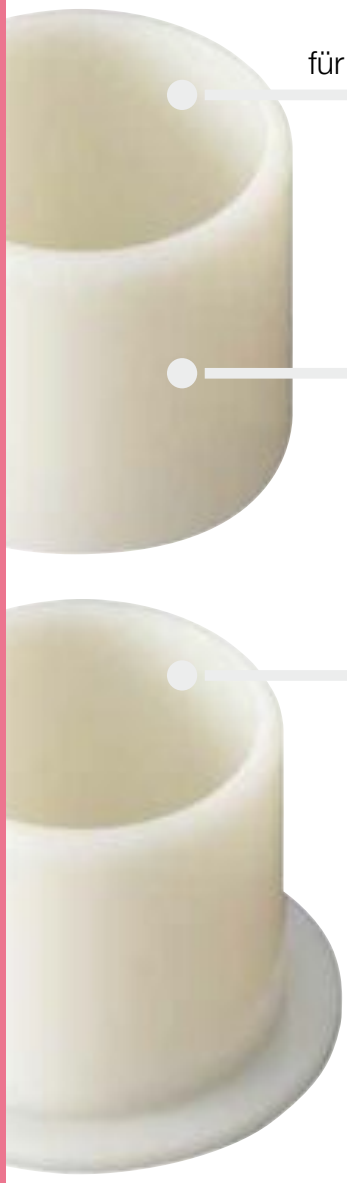
PTFE- und silikonfrei – iglidur® C



- für den Trockenlauf geeignet
- gute Abriebfestigkeit
- wartungsfrei

iglidur® C

PTFE- und silikonfrei. Bewusst wird bei iglidur® C auf PTFE und Silikon als Schmierstoff verzichtet, dennoch zeichnen sich die Lager durch sehr gute Verschleißfestigkeit bei niedrigen Belastungen aus.



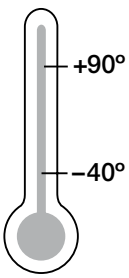
Wann nehme ich es?

- Wenn PTFE oder Silikon für die Anwendung nicht zugelassen sind
- Bei niedrigen Geschwindigkeiten
- Wenn das Lager unempfindlich gegen Schmutz sein soll
- Wenn das Lager selbstschmierend und trockenlaufgeeignet sein soll

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn höchste Verschleißfestigkeit gefordert ist
  ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn niedrige Reibwerte gefordert sind
  ▶ iglidur® J, Seite 93
  ▶ iglidur® L250, Seite 251
- Wenn ein preisgünstiges Gleitlager gesucht wird
  ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn geringe Feuchtigkeitsaufnahme gefordert wird
  ▶ iglidur® R, Seite 261

Temperatur



Lieferprogramm

auftragsbezogen

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® C**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,1	
Farbe		weißlich	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,0	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	6,9	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,17–0,25	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,10	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	1.900	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	60	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	30	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	40	
Shore-D-Härte		72	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+130	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1)]	**°C**	+150	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	15	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{10}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{9}$	DIN 53482

[1)] Ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

Tabelle 01: Materialeigenschaften

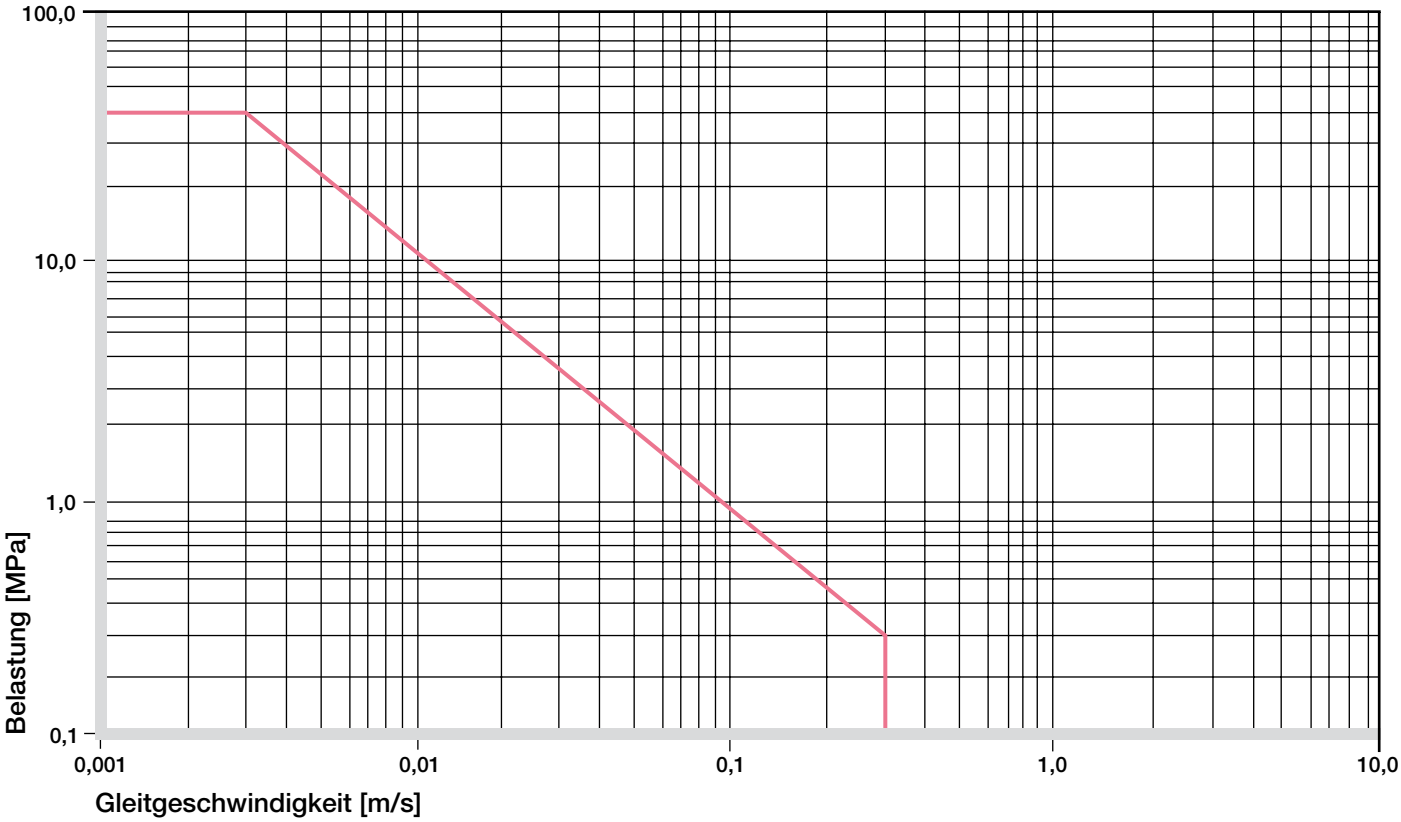


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® C-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei 20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® C | Lieferprogramm

Gleitlager aus iglidur® C wurden speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen die Verwendung von PTFE und Silikon nicht möglich ist. Solche Anwendungen kommen in der Elektrotechnik, der Tabak- und Genussmittelindustrie sowie in manchen Lackierprozessen vor. Stichwörter wie Lackverträglichkeit und Silikonfreiheit machen die nähere Beschäftigung mit diesem Werkstoff sinnvoll.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® C-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langzeitig zulässigen Anwendungstemperatur von +90 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch fast 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

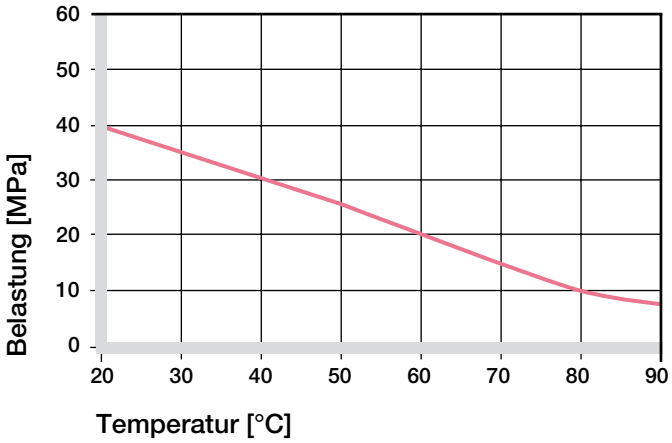


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (40 MPa bei +20 °C)

Obwohl iglidur® C ein sehr weicher Werkstoff ist, besitzt er gleichzeitig eine maximal empfohlene Flächenpressung von 40 MPa.
Die hohe Flexibilität macht die Eignung der Lager bei Schwingungen und Kantenbelastungen aus.
Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® C bei radialen Belastungen.

▶ Flächenpressung, **Seite 47**

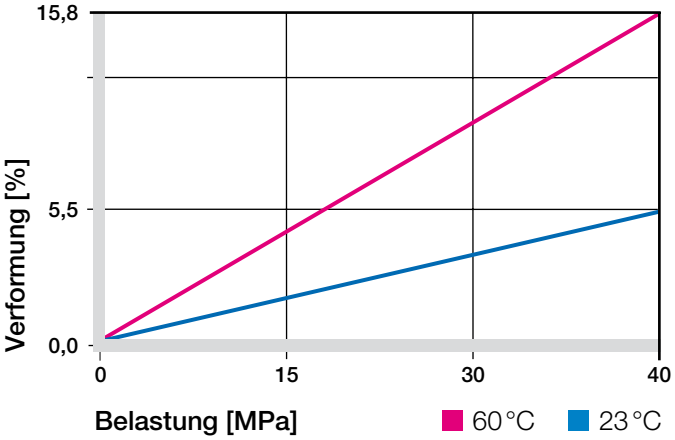


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Obwohl bei der Entwicklung von iglidur® C bewusst auf wichtige Festschmierstoffe verzichtet wurde, sind die Gleitlager sehr verschleißfest und eignen sich deshalb auch für dauernde Bewegungen mit mittleren Gleitgeschwindigkeiten. Kurzzeitig sind rotierend Geschwindigkeiten bis 1,5 m/s möglich, die Hauptanwendungen sind jedoch bei Geschwindigkeiten unter 0,5 m/s zu sehen.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	2
kurzzeitig	1,5	1,1	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Die obere kurzzeitige Anwendungstemperatur beträgt +130 °C. Allerdings sind bei dieser Temperatur keine Belastungen der Lager mehr möglich. Sinnvoll sollte die Temperatur deshalb bei etwa +80 bis +90 °C begrenzt werden.
Beachten Sie, dass die Lager ab Temperaturen von +40 °C mechanisch im Gehäuse gesichert werden müssen, um der Gefahr des Lösens der Lager entgegenzuwirken.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® C	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+90 °C
obere, kurzzeitig	+130 °C
zus. axial zu sichern ab	+40 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibungsbeiwert der iglidur® C-Gleitlager hängt in hohem Maße von der Rauigkeit der Welle ab. Trotz des Verzichts auf PTFE und Silikon als Festschmierstoffe zeichnen sich die Lager durch insgesamt sehr niedrige Reibwerte aus. Ebenso ist der Verschleiß der Lager in Anwendungen mit rotierenden oder schwenkenden Bewegungen bei niedrigen Lasten sehr gut.

▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

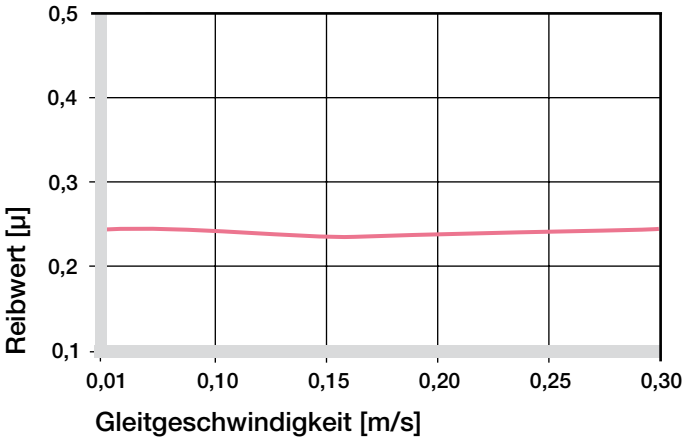


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

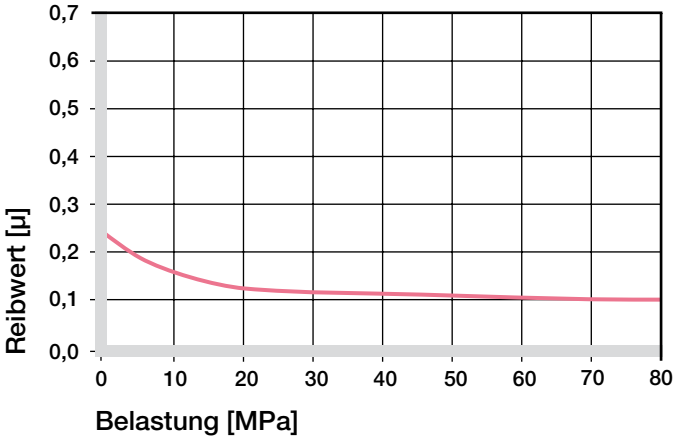


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Abb. 07 zeigt deutlich, wie wichtig der „geeignete“ Gegenlaufpartner sein kann. Obwohl alle gezeigten Ergebnisse dieser Rotationsversuche als sehr gut verstanden werden können, ist der Unterschied teilweise deutlich.
Abb. 08 zeigt schließlich, dass dieser Unterschied bei steigenden Lasten noch zunimmt.

▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

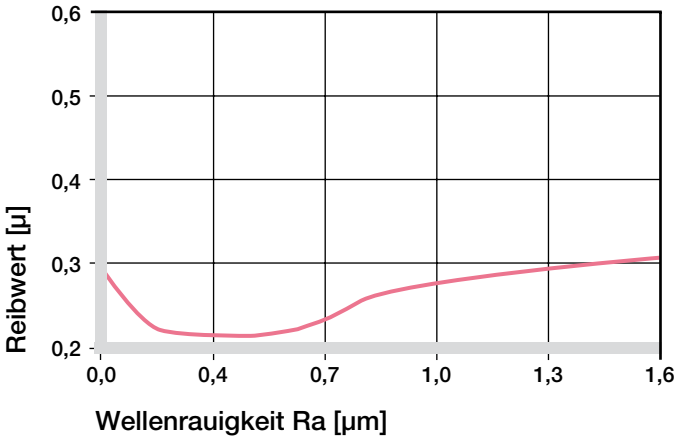


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

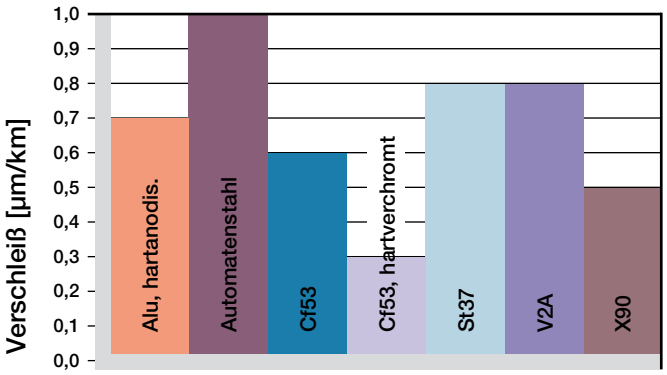


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

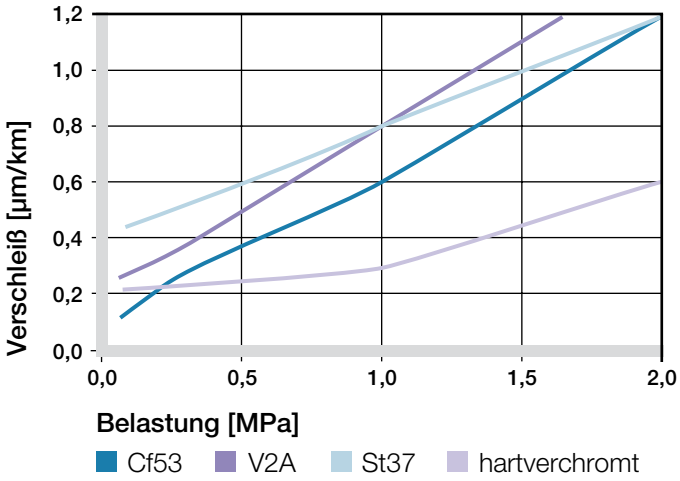


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

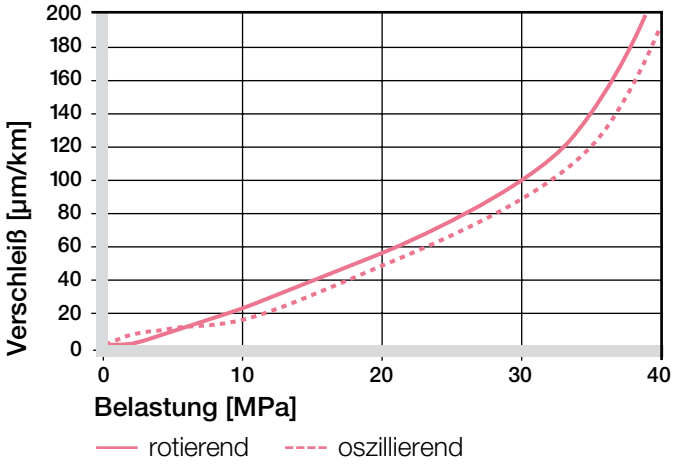


Abb. 09: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® C	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,17–0,25	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® C-Gleitlager sind gegen Reinigungsmittel, Fette, Öle, verdünnte Laugen und schwache Säuren beständig.

▶ Chemikalientabelle, **Seite 1118**

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis –
starke Säuren	–
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® C sind bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^4$ Gy beständig. Höhere Strahlungen greifen den Werkstoff an und können dazu führen, dass wichtige mechanische Eigenschaften verloren gehen.

UV-Beständigkeit

iglidur® C-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen nicht beständig. Beim Einsatz im Außenbereich oder bei anderer intensiver Bestrahlung ist für ausreichenden Schutz gegen direkte Bestrahlung zu sorgen.

Vakuum

Im Vakuum können iglidur® C-Gleitlager nur mit Einschränkungen eingesetzt werden. Eventuell vorhandene Feuchtigkeit gast aus.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® C-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	$> 10^{10}$ Ωcm
Oberflächenwiderstand	$> 10^9$ Ω

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® C-Gleitlagern beträgt ca. 7 % bei Sättigung im Wasser und ist deshalb bei Anwendungen in feuchten Umgebungen zu berücksichtigen.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme	
bei +23 °C/50 % r. F.	1,0 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	6,9 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

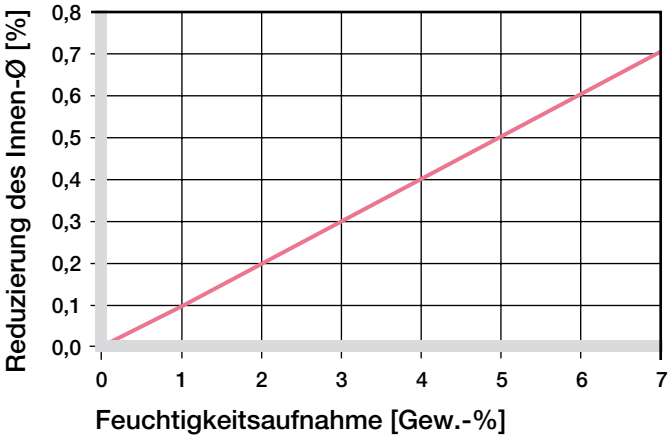


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® C-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit D11-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm).

▶ Prüfverfahren, **Seite 59**

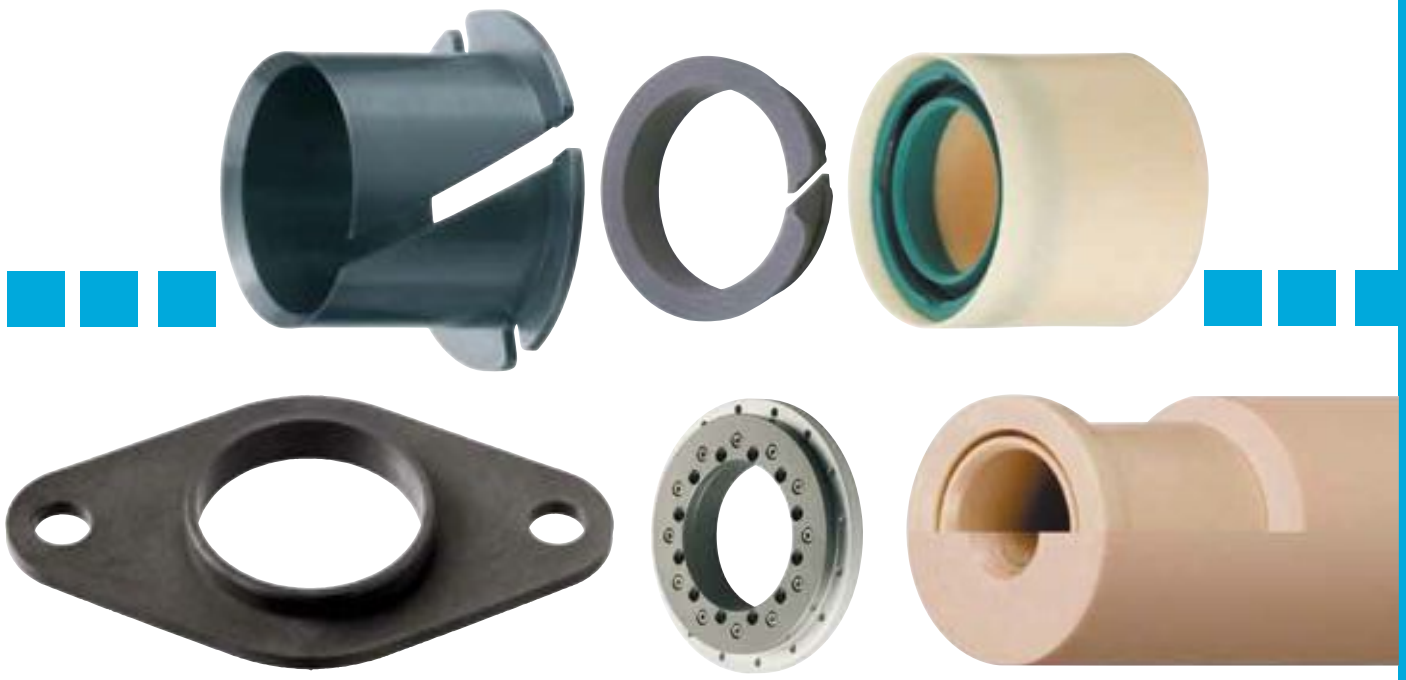
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® C D11 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,020 +0,080	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,030 +0,105	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,040 +0,130	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,050 +0,160	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,065 +0,195	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,080 +0,240	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,100 +0,290	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Lieferprogramm

Gleitlager aus iglidur® C werden auftragsbezogen hergestellt.

2. iglidur®



Andere Geometrien: Clips- und Rundtischlager, Halbzeuge und mehr …

…plastics

iglidur® – Andere Geometrien | Produktübersicht

Für Wellendurchführungen durch Bleche

iglidur® Clipslager
▶ ab Seite 559



einfache Montage, Sicherung durch beidseitigen Bund
Clip
▶ Seite 559



einfache Montage durch teilbare Ausführung
Clips2
▶ Seite 565



drücken und umklappen
MKM
▶ Seite 569

Rundtischlager

iglidur® PRT
▶ ab Seite 577



hohe Verwindungs-steifigkeit
PRT-01
▶ Seite 577



für hohe Temperaturen
PRT-01-H1
▶ Seite 580



mit verzahntem Außenring
PRT-01-TO
▶ Seite 582

Für außergewönliche Anwendungen

Spezielle Ausführungen
▶ ab Seite 589



spielfrei vorgespannte Gleitlager
JVSM/JVFM
▶ Seite 593



für alle Wellenober-flächen und -werkstoffe
PEP
▶ Seite 601



gesichert durch Verschraubung
Flanschgleitlager
▶ Seite 589

Alternative zu gestanzten PTFE-Bändern

Kolbenringe
▶ ab Seite 605



Maßgeschneidert: Werkstoff und -abmessung auswählen
▶ Seite 605

Zur freien Gestaltung

Halbzeuge
▶ ab Seite 609



Werkstoff, -abmessung und -geometrie auswählen: schnelle Fertigung mit speedicut
▶ Seite 610

Kundenspezifische Spritzgussteile

speedigus
▶ ab Seite 613



iglidur® Spritz-gussteile a.A. in 1–10 Tagen
▶ Seite 613

Für weitere Anwendungen

Spezielle Lösungen
▶ ab Seite 615



definierte Gleitpaarung
Axiallager
▶ Seite 619



Kunststofflager mit eingeclipster Wellendichtung
Dichtlippenbuchse
▶ Seite 615



drücken and einklicken
MDM

▶ Seite 573



sehr geringes Gewicht
PRT-02

▶ Seite 583



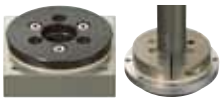
FDA-konform
PRT-02/A180

▶ Seite 583



kostengünstig
PRT-03

▶ Seite 584



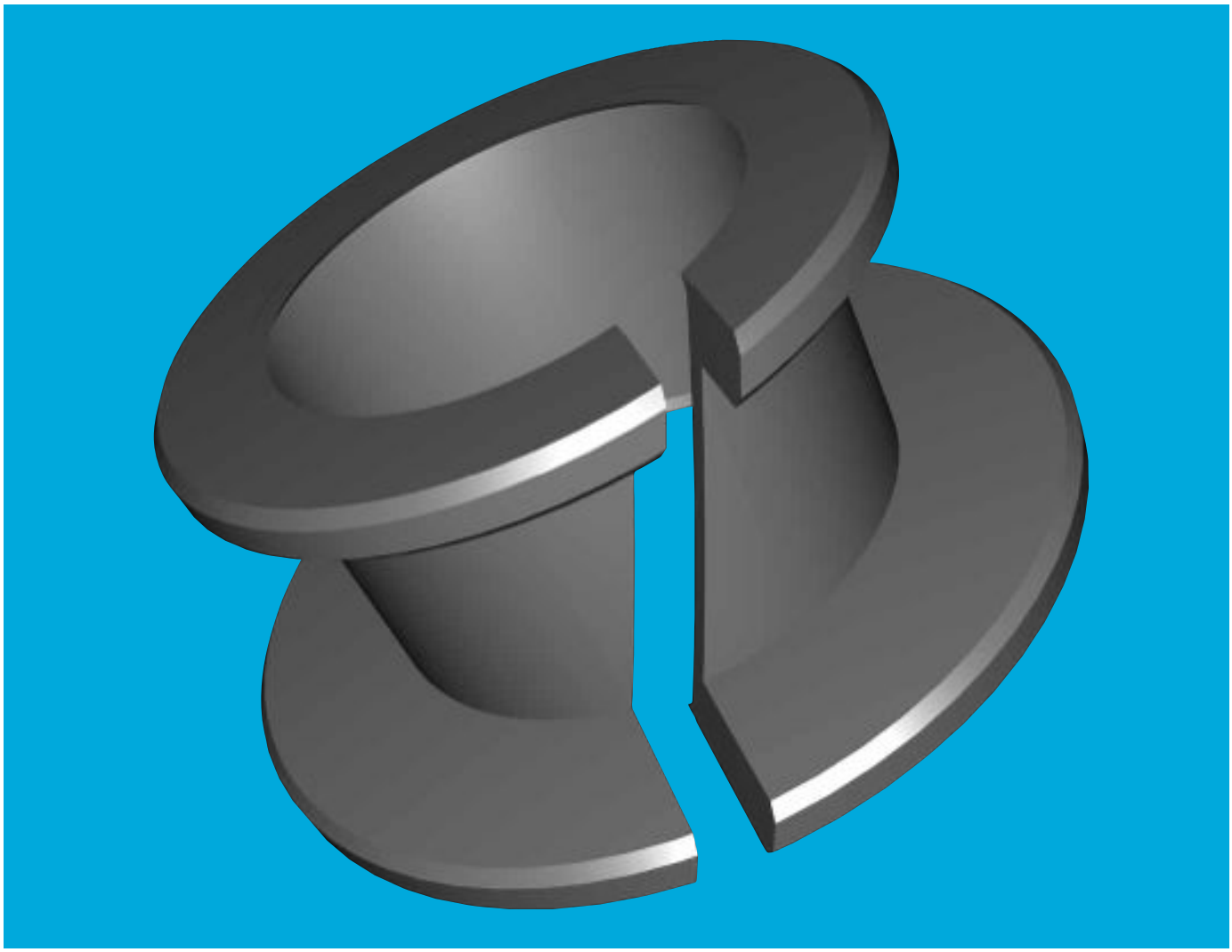
Spezialbauformen und Zubehör

▶ Seite 585



Tellerfedern aus Kunststoff
polysorb

▶ Seite 597



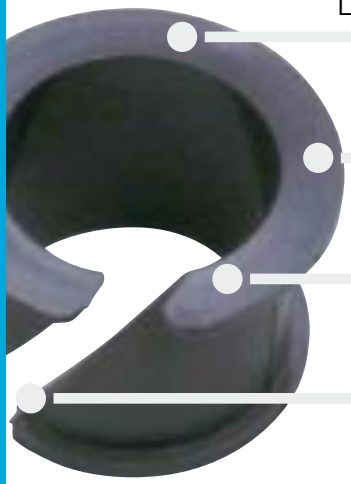
iglidur®-Clipslager



- Standardprogramm ab Lager
- einfache Montage
- unverlierbar durch doppelten Bund
- gute Abriebfestigkeit
- wartungsfrei und hohe Lebensdauer berechenbar
- Material: iglidur® M250
- Sonderausführungen möglich

iglidur®-Clipslager

Für Wellendurchführungen durch Bleche. iglidur®-Clipslager sind speziell für die Wellendurchführung durch Bleche konzipiert. Nach der einfachen Montage durch Einclipsen sind die Gleitlager durch den beidseitigen Bund im Blech gesichert.



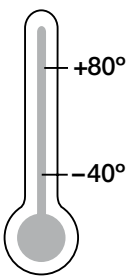
Wann nehme ich es?

- Wenn eine Blechdurchführung benötigt wird
- Wenn das Lager verliersicher in einer grob tolerierten Bohrung einge“clipst“ werden soll
- Für rotierende, lineare und schwenkende Bewegungen
- Wenn eine schnell zu montierende Lagerlösung gesucht wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn Temperaturen von dauerhaft mehr als +80 °C auftreten
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn eine hochpräzise Lagerung benötigt wird
  ▶ iglidur® J, Seite 93
- Wenn die Aufnahmebohrung mehr als 4mm lang ist
  ▶ iglidur® Clips2, Seite 565
  ▶ iglidur® MKM, Seite 569
- Wenn sehr hohe Flächenpressungen auftreten
  ▶ iglidur® G, Seite 65

Temperatur



Lieferprogramm

1 Bauform
Ø 3–25 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur®-Clipslager | Technische Daten

Allgemeine Eigenschaften

Die Clipslager sind seitlich schräg geschlitzt, wodurch die Montage der Gleitlager von einer Seite ermöglicht wird. Nach der Montage spreizt sich das Lager und kleidet die Bohrung im Blech aus. Durch die Welle wird verhindert, dass sich das Clipslager aus der Bohrung löst. Selbst bei axialen Bewegungen kann das Gleitlager nicht aus der Bohrung rutschen. iglidur®-Clipslager werden aus dem abriebfesten Material iglidur® M250 gefertigt.

iglidur® M250 ist ein Gleitlagerwerkstoff für robuste, verschleißfeste Lagerungen bis hin zu mittleren Belastungen. Die Gleitlager sind selbstschmierend und können trocken eingesetzt werden. Auf Wunsch können die Gleitlager auch geschmiert werden. Das Material iglidur® M250 ist gegen alle gebräuchlichen Schmierstoffe beständig.

Mechanische Eigenschaften

Die zulässige statische Flächenpressung von iglidur® M250 beträgt bei Raumtemperatur 20 MPa. Durch die gute Anpassungsfähigkeit an unebene Flächen der Lageraufnahme bleibt auch bei gestanzten Löchern eine hohe Druckbelastbarkeit der Clipslager bestehen.

Bei den meist sehr kleinen Lagerflächen sind vor allem die guten schwingungsdämpfenden Eigenschaften und die Unempfindlichkeit gegen Kantenpressung wichtig.

▶ iglidur® M250, **Seite 111**

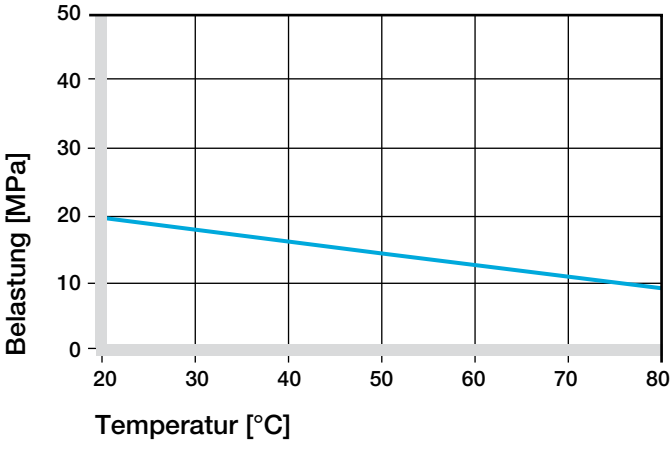


Abb. 01: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (20 MPa bei +20 °C)

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Clipslager sind bei langsam rotierenden, oszillierenden und axialen Bewegungen besonders verschleißfest. Die maximalen Gleitgeschwindigkeiten für die unterschiedlichen Bewegungen sind die für den Werkstoff iglidur® M250 (Tabelle 01).

Mit einer Montage- oder Dauerschmierung erhöhen sich die zulässigen Gleitgeschwindigkeiten.

▶ Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,8	0,6	2,5
kurzzeitig	2	1,4	5

Tabelle 01: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Bei Betriebstemperaturen bis +80 °C ist die Verschleißfestigkeit von iglidur®-Clipslagern sehr gut. Auch in Kälte bleiben die Gleitlager elastisch und abriebfest.

▶ Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® M250	Anwendungstemperatur
untere	–40 °C
obere, langzeitig	+80 °C
obere, kurzzeitig	+170 °C

Tabelle 02: Temperaturgrenzen

Montage

Zur Montage werden die Gleitlager an der Seite mit dem großen Bund zusammengedrückt. Der schräge Schlitz formt das Lager spiralförmig, wodurch es sich leicht in das Blech einlegen lässt.

Der verbleibende Schlitz beim eingebauten Clipslager kann Längenausdehnungen des Umfangs ausgleichen. Dadurch sind enge Lagerspiele mit Clipslagern möglich. Das Lagerspiel ist so bemessen, dass sich bei einer Aufnahmebohrung mit Nennmaß eine ebenfalls mit Nennmaß gefertigte Welle leicht dreht. Die Clipslager können in H-tolerierten Aufnahmen bis H13 eingesetzt werden. Zulässig ist auch das Mitdrehen der Clipslager in der Bohrung.

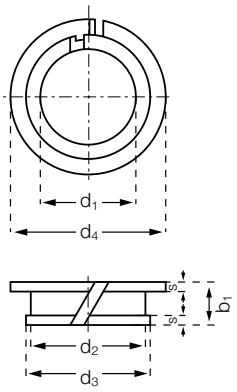
Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	Toleranzen D11 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,020 +0,080	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,030 +0,105	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,040 +0,130	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,050 +0,160	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,065 +0,195	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,080 +0,240	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,100 +0,290	0 +0,030

Tabelle 03: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur®-Clipslager | Lieferprogramm

Clipslager





Bestellschlüssel

MCM-06-015

- Gesamtlänge b1–2s
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Clipslager
- Werkstoff iglidur® M250

Material:
iglidur® M250 ▶ Seite 111

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	d3	d4	s	b1
	D11*				–0,10	+ 0,20
MCM-03-02	3	4,2	4,8	6	0,6	3,2
MCM-03-03	3	4,2	4,8	6	0,6	4,2
MCM-04-02	4	5,2	5,9	7	0,6	3,2
MCM-04-03	4	5,2	5,9	7	0,6	4,2
MCM-05-02	5	6,2	6,8	8	0,6	3,2
MCM-05-03	5	6,2	6,8	8	0,6	4,2
MCM-06-015	6	7,2	7,8	11	0,6	3,2
MCM-06-02	6	7,2	7,8	11	0,6	3,2
MCM-06-03	6	7,2	7,8	11	0,6	4,2
MCM-06-04	6	7,2	7,8	11	0,6	5,2
MCM-07-03	7	9	9,8	13	0,8	4,6
MCM-08-02	8	9,6	10,4	13	0,8	3,6
MCM-08-03	8	9,6	10,4	13	0,8	4,6
MCM-09-02	9	10,6	11,4	14	0,8	3,6

Bestellnummer	d1	d2	d3	d4	s	b1
	D11*				–0,10	+ 0,20
MCM-10-02	10	11,6	12,4	15	0,8	3,6
MCM-10-025	10	11,6	12,4	15	0,8	4,1
MCM-10-03	10	11,6	12,4	15	0,8	4,6
MCM-10-08	10	11,6	12,4	15	0,8	9,6
MCM-12-02	12	13,6	14,4	17	0,8	3,6
MCM-12-03	12	13,6	14,4	17	0,8	4,6
MCM-12-035	12	13,6	14,4	17	0,8	5,1
MCM-12-04	12	13,6	14,4	17	0,8	5,6
MCM-14-03	14	15,6	16,4	19	0,8	4,6
MCM-16-02	16	17,6	18,4	21	0,8	3,6
MCM-16-03	16	17,6	18,4	21	0,8	4,6
MCM-18-03	18	20	21	23	1	5
MCM-20-03	20	22	23	25	1	5
MCM-25-03	25	27	28	30	1	5

*** d1 wird mit Lehrdorn geprüft, fügbar/nicht fügbar nach dem Einlegen in Prüfaufnahme mit d2 (+0,005). Bitte siehe D11 Toleranzen-Tabelle ▶ Seite 561**

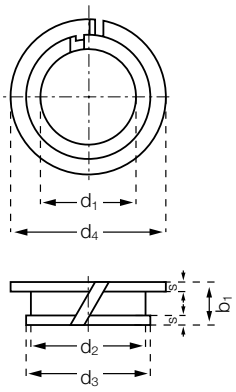
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/clips

iglidur®-Clipslager | Lieferprogramm | Inch

Clipslager





Bestellschlüssel

MCI-03-01

- Blechstärke
- Innendurchmesser d1
- Inch
- Clipslager
- Werkstoff iglidur® M250

Material:
iglidur® M250 ▶ Seite 111

Abmessungen [Inch]

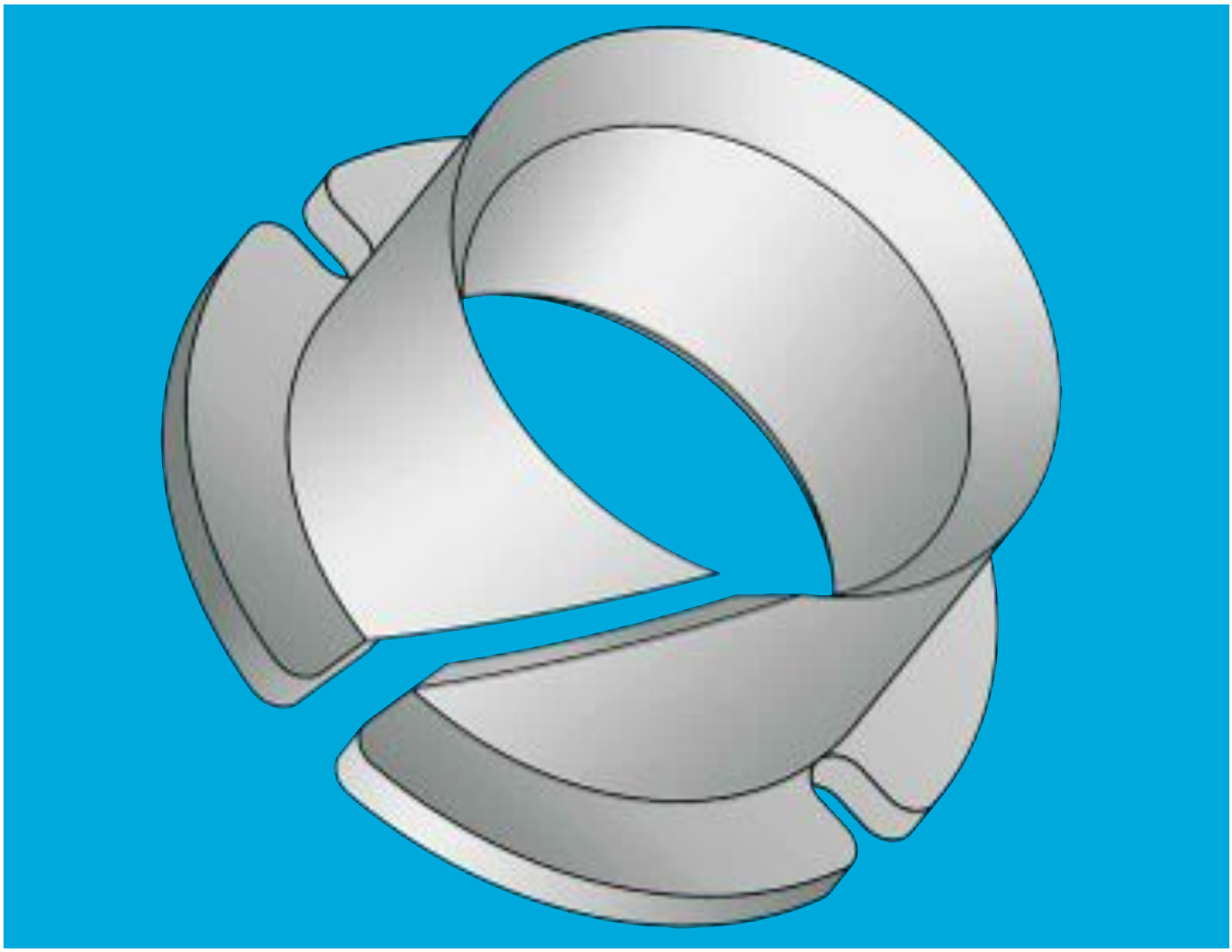
Bestellnummer	d1 D11*	d2	d3	d4	s –0,10	b1 +0,20
MCI-03-01	3/16	0,2343	1/4	5/16	0,032	0,1380
MCI-03-02	3/16	0,2343	1/4	5/16	0,032	0,2000
MCI-04-01	1/4	0,3125	11/32	7/16	0,032	0,1380
MCI-04-02	1/4	0,3125	11/32	7/16	0,032	0,2000
MCI-05-01	5/16	0,3750	13/32	1/2	0,032	0,1380
MCI-05-02	5/16	0,3750	13/32	1/2	0,032	0,2000
MCI-06-01	3/8	0,4375	15/32	9/16	0,032	0,1380
MCI-06-02	3/8	0,4375	15/32	9/16	0,032	0,2000
MCI-07-01	7/16	0,5000	17/32	5/8	0,032	0,1380
MCI-07-02	7/16	0,5000	17/32	5/8	0,032	0,2000
MCI-08-01	1/2	0,5625	19/32	11/16	0,032	0,1380
MCI-08-02	1/2	0,5625	19/32	11/16	0,032	0,2000

*** d1 wird mit Lehrdorn geprüft, fügbar/nicht fügbar nach dem Einlegen in Prüfaufnahme mit d2 (+0,005). Bitte siehe D11 Toleranzen-Tabelle ▶ Seite 561**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/clips

Notizen



iglidur® Clips2 – einfach und präzise



Standardprogramm ab Lager

geringes Lagerspiel, sehr präzise

einfache Montage durch schrägen Schlitz

Material: iglidur® M250

wartungsfrei und Lebensdauer berechenbar

iglidur® Clips2

Einfache Montage und präzise. Leicht zu montierendes Schlitzlager aus unserem bewährten iglidur® M250-Werkstoff. Der schräge Schlitz gleicht Toleranzen der Aufnahme aus, ermöglicht geringes Lagerspiel und sorgt für einfache Montage.



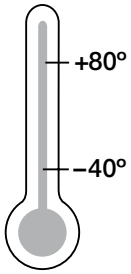
Wann nehme ich es?

- Wenn eine einfache Montage (von Hand) gewünscht ist
- Wenn eine sehr ungenaue Aufnahmebohrung vorliegt
- Wenn eine einfache und kostengünstige Lagerlösung gesucht wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn die Lager durch Presssitz gesichert sein sollen
  ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn Temperaturen von dauerhaft mehr als +80°C auftreten
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn sehr hohe Flächenpressungen auftreten
  ▶ iglidur® G, Seite 65

Temperatur



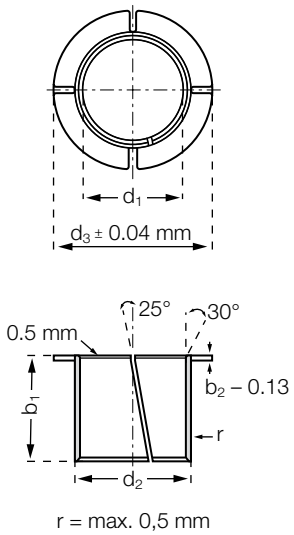
Lieferprogramm

1 Bauform
Ø 4–25 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® Clips2 | Lieferprogramm

Clips2





Bestellschlüssel

MYM-04-04

- Gesamtlänge b1
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Form: Clips2
- Werkstoff iglidur® M250

Material:
iglidur® M250 ▶ Seite 111

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1*-Toleranz	d2**	d3 ±0,40	b1 –0,40	b2 –0,13
MYM-04-04	4	+0,025 +0,075	5,20	7,00	4,00	0,60
MYM-05-05	5	+0,025 +0,075	6,20	8,00	5,00	0,60
MYM-06-06	6	+0,025 +0,075	7,20	9,50	6,00	0,60
MYM-08-08	8	+0,025 +0,075	9,60	12,00	8,00	0,80
MYM-10-10	10	+0,025 +0,075	11,60	15,00	10,00	0,80
MYM-12-12	12	+0,025 +0,075	13,60	18,00	12,00	0,80
MYM-14-14	14	+0,025 +0,075	15,60	21,00	14,00	0,80
MYM-16-16	16	+0,025 +0,075	17,60	24,00	16,00	0,80
MYM-20-20	20	+0,025 +0,075	21,60	30,00	20,00	0,80
MYM-25-25	25	+0,025 +0,075	27,40	37,50	25,00	1,20

* d1 wird mit Lehrdorn geprüft, fügbar/nicht fügbar nach dem Einlegen in Prüfaufnahme mit d2 (+0,005)

** Empfohlene Toleranz der Aufnahmebohrung: H9

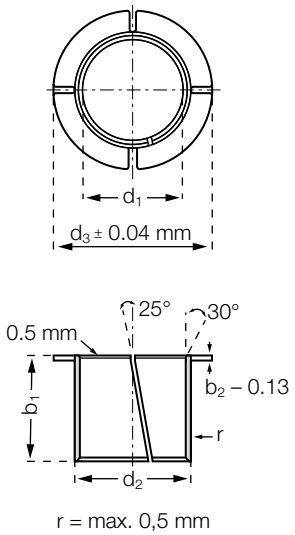
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/clips2

iglidur® Clips2 | Lieferprogramm | Inch

Clips2





r = max. 0,5 mm

Bestellschlüssel

MYI-04-04

- Gesamtlänge b1
- Innendurchmesser d1
- Inch
- Form: Clips2
- Werkstoff iglidur® M250

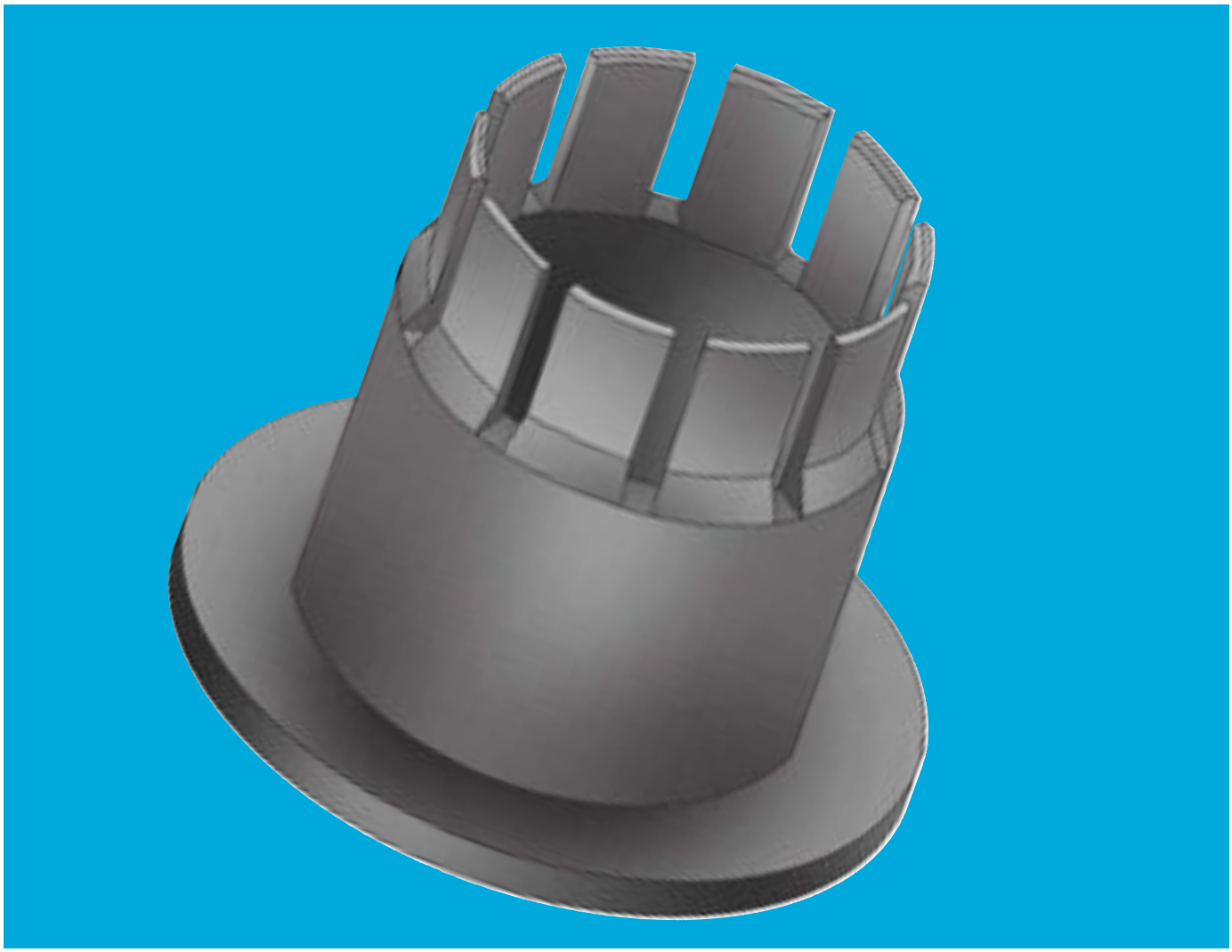
Material:
iglidur® M250 ▶ Seite 111

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	Wellendurchmesser		d2	Aufnahmebohrung		d3	b1	b1-Toleranz	b2
		min.	max.		min.	max.				
MYI-03-03	3/16	,1875	,1865	0,2339	,2351	,2339	19/61	3/16	–0,016	0,0252
MYI-04-04	1/4	,0025	,2490	0,2965	,2979	,2965	13/32	1/4	–0,016	0,0252
MYI-05-05	5/16	,3125	,3115	0,3744	,3758	,3744	1/2	5/16	–0,017	0,0299
MYI-06-06	3/8	,3750	,3740	0,4370	,4387	,4370	19/32	3/8	–0,017	0,0299
MYI-07-07	7/16	,4375	,4365	0,4996	,5013	,4996	21/32	7/16	–0,017	0,0299
MYI-08-06	1/2	,5000	,4990	0,5618	,5635	,5618	3/4	3/4	–0,018	0,0299
MYI-08-08	1/2	,5000	,4990	0,5618	,5635	,5618	3/4	1/2	–0,018	0,0299
MYI-10-07	5/8	,6250	,6240	0,6870	,6887	,6870	15/16	7/16	–0,018	0,0299
MYI-10-10	5/8	,6250	,6240	0,6870	,6887	,6870	15/16	5/8	–0,018	0,0299
MYI-10-18	5/8	,6250	,6240	0,6870	,6887	,6870	15/16	1 1/8	–0,018	0,0299
MYI-12-12	3/4	,7500	,7490	0,8118	,8139	,8118	1 1/8	3/4	–0,019	0,0299
MYI-12-18	3/4	,7500	,7490	0,8118	,8139	,8118	1 1/8	1 1/8	–0,019	0,0299
MYI-14-7,5	7/8	,8750	,8740	0,9370	,9391	,9370	1 5/16	15/32	–0,019	0,0299
MYI-14-14	7/8	,8750	,8740	0,9370	,9391	,9370	1 5/16	7/8	–0,019	0,0299
MYI-16-14	1	1,0000	,9985	1,0933	1,0954	1,0933	1 1/2	7/8	–0,020	0,0449
MYI-16-16	1	1,0000	,9985	1,0933	1,0954	1,0933	1 1/2	1	–0,020	0,0449

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/clips2



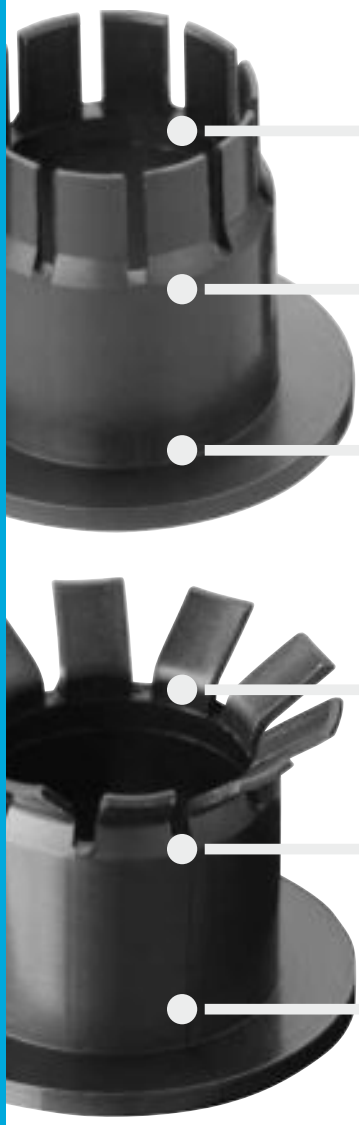
iglidur® MKM-Doppelbundlager: einpressen – umklappen – fertig



- Presssitz
- beidseitig axial gelagert
- Toleranzausgleich der Blechdicke
- einfache Montage
- axial vorgespannt
- Sonderausführungen möglich

iglidur® MKM-Doppelbundlager

Drücken und umklappen. Einfach zu montierendes Umbördellager aus unserem bewährten Werkstoff iglidur® M250. Durch Umbördeln der Lamellen wird das Lager selbst in grob tolerierten Aufnahmen axial gesichert.



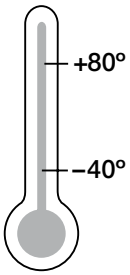
Wann nehme ich es?

- Wenn ein umbördelbares Lager benötigt wird wenn die Aufnahmebohrung mehr als 4mm lang ist
- Wenn die axiale Sicherung mittels Presssitz nicht gewährleistet ist
- Wenn ein beidseitiger Bund als Anlauffläche benötigt wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn höchste Druckfestigkeiten gefordert sind
  ▶ iglidur® G, Seite 65
- Wenn ein einfaches Einpresslager benötigt wird
  ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn eine clipsbare Blechdurchführung gesucht wird
  ▶ iglidur® Clipslager, Seite 559

Temperatur



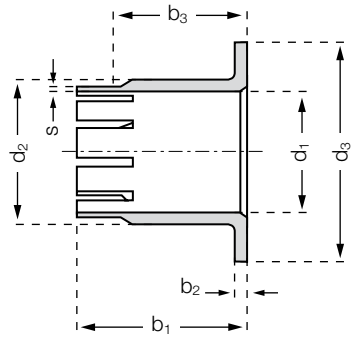
Lieferprogramm

1 Bauform
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® MKM-Doppelbundlager | Lieferprogramm

Doppelbundlager





Bestellschlüssel

MKM-1012-10

- Blechstärke
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Doppelbundlager (Form K)
- Werkstoff iglidur® M250

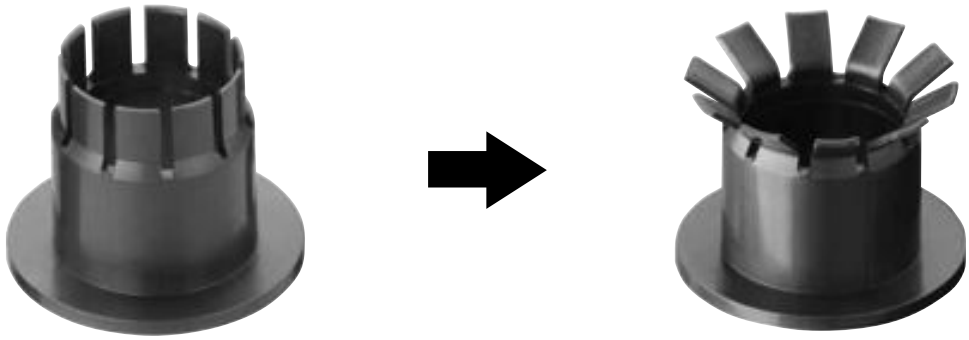
Material:
iglidur® M250 ▶ Seite 111

Beispielabmessung [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2	b3	s
		E10		d13	h13	–0,14	+0,1/+0,7	±0,1
MKM-1012-10	10	+0,025 +0,083	12	18	14	1	10	0,4

*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Montage:



Einpressen, umbördeln, fertig: verliersicher axial gelagert

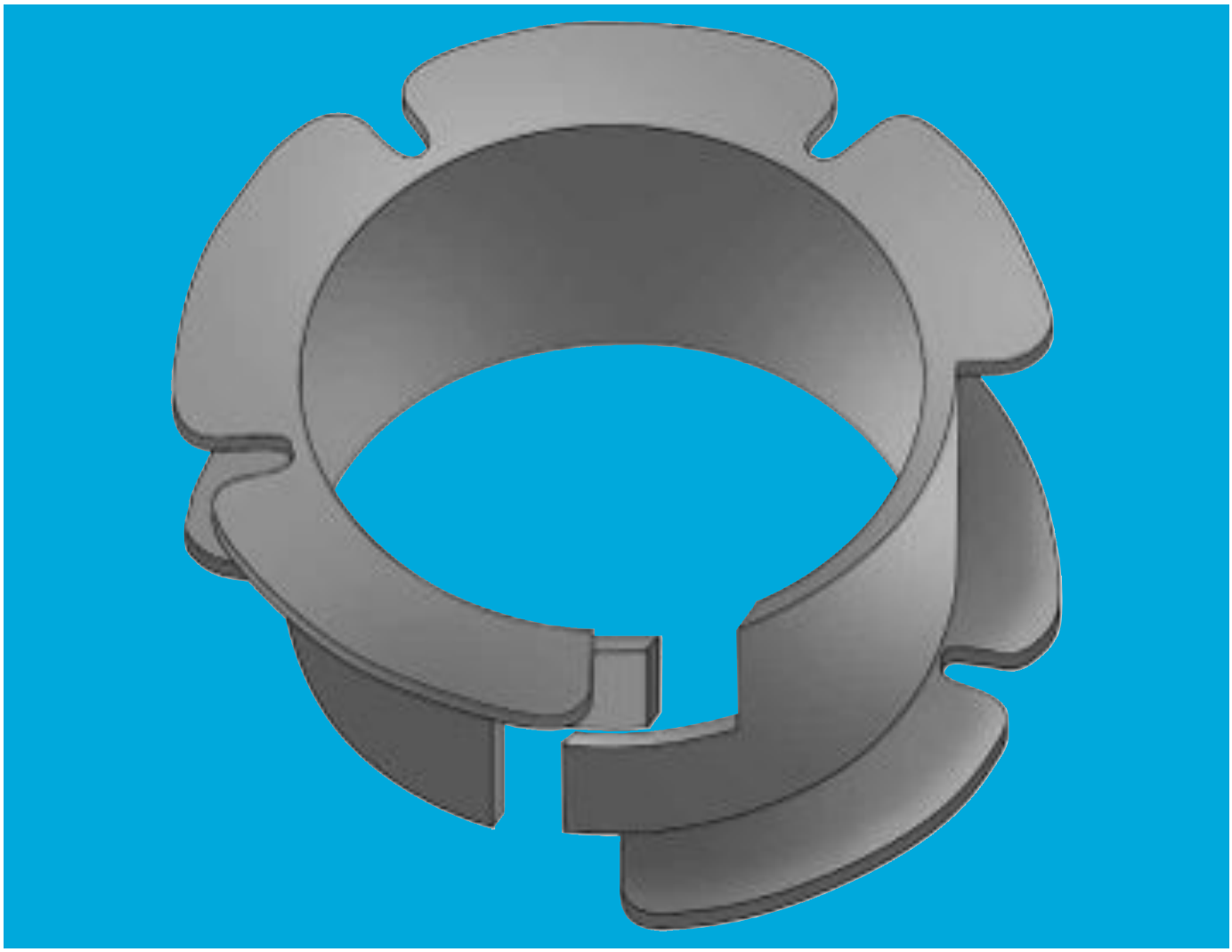


Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie ein Doppelbundlager maßgeschneidert für Ihre Anwendung benötigen. Gerne unterstützen wir Sie bei der Projektierung auf Basis zahlreicher erfolgreich umgesetzter kundenindividueller Lösungen und erstellen Ihnen ein entsprechendes Angebot.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/mkm

Notizen



iglidur® MDM-Doppelbundlager: einclipsen – fertig



- große Bundflächen
- symmetrischer Bund
- einfache Montage
- leicht einzuclipsen
- unverlierbar nach KTL
- Sonderausführungen möglich

iglidur® MDM-Doppelbundlager

Drücken and einklicken. Einclipsbares Doppelbundlager mit symmetrischem Bund. Durch den großen zweiten Bund kann das Lager höhere axiale Kräfte aufnehmen und ist auch bei grob tolerierten Aufnahmen axial gesichert.



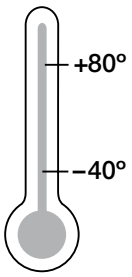
Wann nehme ich es?

- Wenn die axiale Sicherung der iglidur®-Clipslager nicht ausreicht
- Wenn eine sehr grob tolerierte Aufnahme vorliegt
- Wenn hohe axiale Kräfte aufgenommen werden müssen

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn eine automatisierte Montage gewünscht ist
  ▶ iglidur® MKM, Seite 569
- Wenn die iglidur®-Clipslager ausreichenden Festsitz bieten
  ▶ iglidur® Clipslager, Seite 559
- Wenn eine große Führungslänge erforderlich ist
  ▶ iglidur® MKM, Seite 569

Temperatur



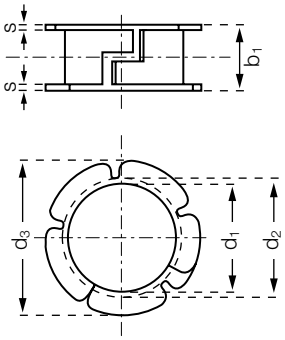
Lieferprogramm

1 Bauform
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® MDM-Doppelbundlager | Lieferprogramm

Doppelbundlager





Bestellschlüssel

MDM-1213-06

- Blechstärke
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Doppelbundlager (Form D)
- Werkstoff iglidur® M250

Material:
iglidur® M250 ▶ Seite 111

Beispielabmessung [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	s
MDM-1213-06	12	+0,050 +0,160	13	16,5	7	0,5

*** d1 wird mit Lehrdorn geprüft, fügbar/nicht fügbar nach dem Einlegen in Prüfaufnahme mit d2 (+0,005)**

Montage:

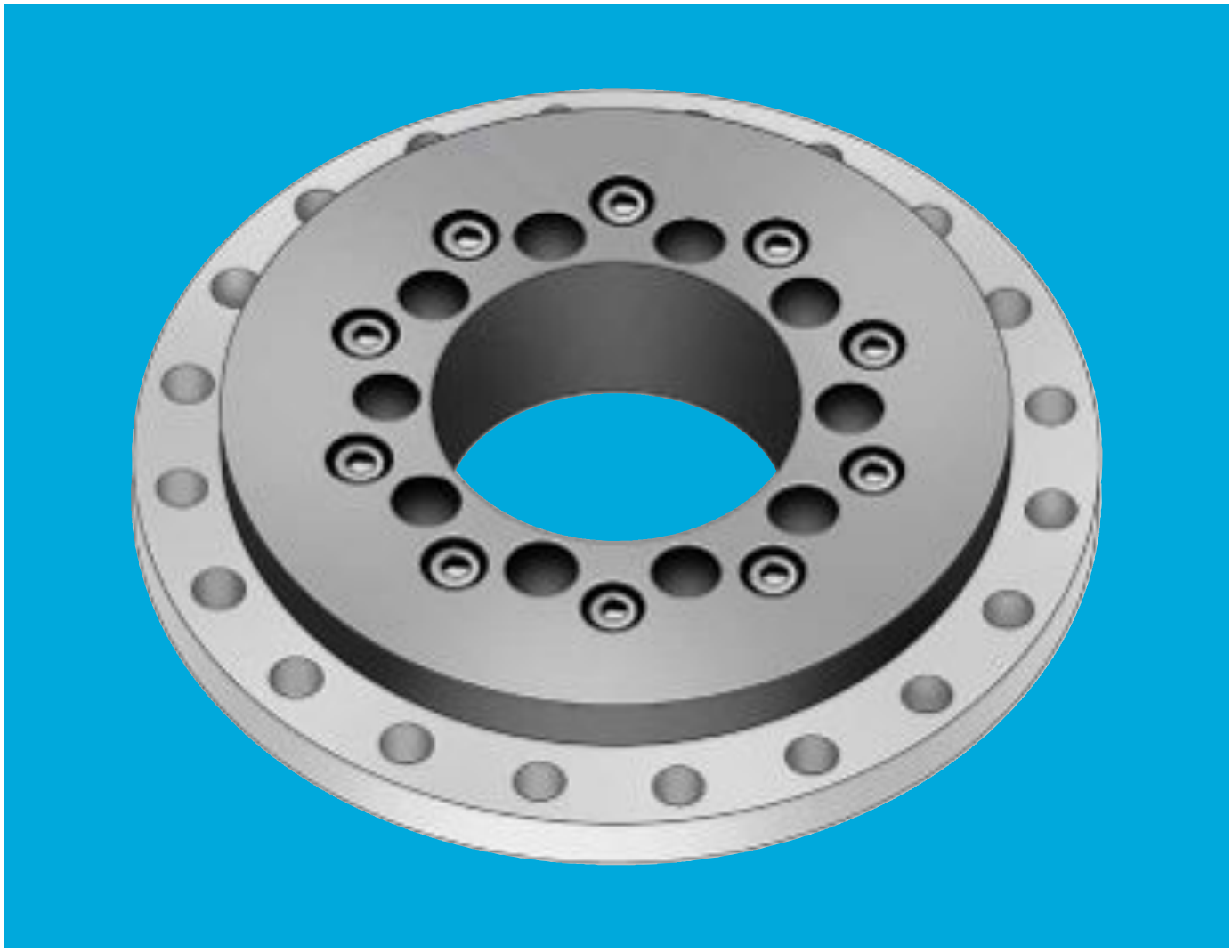


Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie ein Doppelbundlager maßgeschneidert für Ihre Anwendung benötigen. Gerne unterstützen wir Sie bei der Projektierung auf Basis zahlreicher erfolgreich umgesetzter kundenindividueller Lösungen und erstellen Ihnen ein entsprechendes Angebot.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/mdm

Notizen



iglidur® PRT – Polymer-Rundtischlager



- Standardprogramm ab Lager
- absolut wartungsfrei
- einfache Montage, austauschbare Gleitelemente
- hohe Verschleißfestigkeit
- für hohe Belastungen, hohe Steifigkeit
- Edelstahlversionen lieferbar
- umfangreiches Zubehör

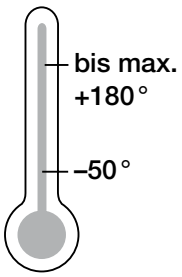
iglidur® PRT

iglidur® PRT ist ein Rundtischlager mit den bewährten Vorteilen der igus®-Polymer-Gleitlager. Die Gleitkörper aus iglidur®-Hochleistungspolymeren laufen absolut wartungs- und schmiermittelfrei. Die Gehäuseteile sind aus Aluminium oder Edelstahl gefertigt, die Gegenlaufflächen der iglidur®-Gleitkörper sind hartanodisiert. Alle Verbindungsschrauben sind aus rostfreiem Stahl.



- absolut wartungsfrei
- einfache Montage, austauschbare Elemente
- hohe Verschleißfestigkeit
- für hohe Belastungen, hohe Steifigkeit
- Edelstahlversionen lieferbar
- umfangreiches Zubehör

Temperatur
(typenabhängig)



Wann nehme ich es?

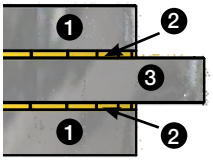
- Wenn eine einbaufertige Lösung gesucht wird
- Als robuste, korrosionsbeständige Lagereinheit für hohe Belastungen
- Bei extremen Kippmomenten
- Für den Einsatz in wechselnden Umgebungsmedien
- Wenn ein schmiermittel- und wartungsfreies Rundtischlager gefordert ist
- Für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten

Wann nehme ich es nicht?

- Bei schnellen, dauernden Rotationen
- Bei Temperaturen über +180 °C
- Wenn bei hohen Lasten nur geringe Antriebskräfte zur Verfügung stehen
- Bei höchsten Anforderungen an Rundheit und Präzision

Lieferprogramm

3 Bauformen
42 Abmessungen
Ø 20–300 mm





❶ **Bauform 01:**
Aluminium, hartanodisiert, oder Edelstahl V4A
Bauform 02:
iglidur® J4 oder A180
❷ **Bauform 01:**
iglidur® J oder H1
❸ **Bauform 01 und 02:**
Aluminium, anodisiert, oder Edelstahl V4A

iglidur® PRT | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Fördertechnik ● Automatisierungstechnik ● Montagetechnik ● Bühnen- und Lichttechnik ● Energiegewinnung u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 310 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/iglidurPraxis



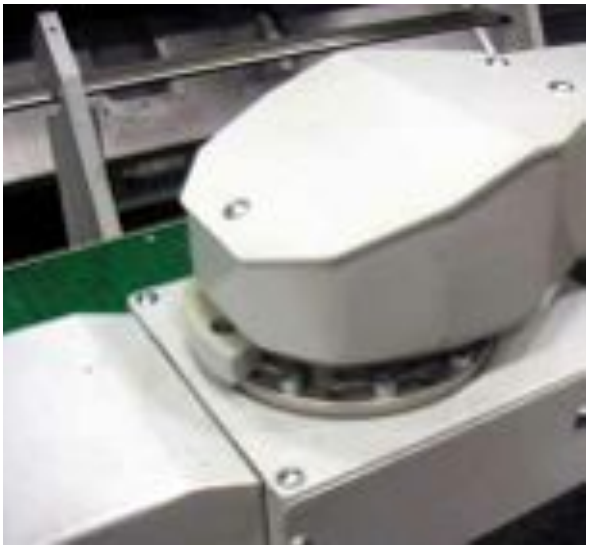
Handling- und Transportsystem für Semiconductor



▶ www.igus.de/scheinwerfer



▶ www.igus.de/prt-schweissanlage

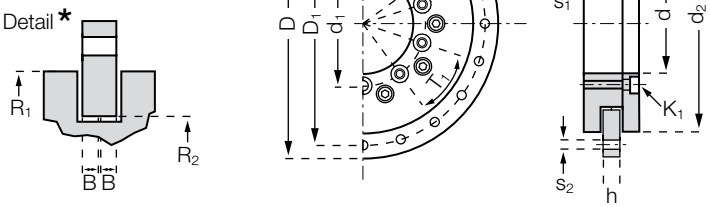


▶ www.igus.de/bedienpult

iglidur® PRT | Hohe Steifigkeit, Lieferprogramm Bauform 01

Rundtisch-Gleitlager





Bestellschlüssel

PRT-01-30-ES-H1

- ohne: iglidur® J
- H1: Gleitelemente aus iglidur® H1
- ohne: Aluminium
- ES: Edelstahl V4A
- Innen-Ø
- Bauform
- Rundtisch

Besondere Eigenschaften:

- Rundtisch mit hoher Steifigkeit
- einfache Montage
- hohe Verschleißfestigkeit
- austauschbare, wartungsfreie Gleitelemente aus iglidur® J ▶ **Seite 93**
- als Aluminium- oder Edelstahl-Version V4A lieferbar



Optional als Edelstahlversion erhältlich

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	D*	D1	d1	d	d2	H	h	T1	T2	S1	S2	K1	R1	R2	B
					±0,2							für Schraube			
PRT-01-20	80	70	31	20	60	24	8	3 x 120°	6 x 60°	M4	4,5	DIN 7984 M4	30	20	3,5
PRT-01-30	100	91	42,5	30	82	29	10	8 x 45°	8 x 45°	M4	4,5	DIN 7984 M4	41	29	4,5
PRT-01-60	160	145	74	60	130	33	10	10 x 36°	20 x 18°	M5	5,5	DIN 912 M5	65	51,5	4,5
PRT-01-100	185	170	112	100	160	34	12	12 x 30°	16 x 22,5°	M5	5,5	DIN 912 M5	80	69	5,5
PRT-01-150	250	235	165	150	220	35	12	12 x 30°	16 x 22,5°	M5	5,5	DIN 912 M5	110	96,5	5,5
PRT-01-200	300	285	215	200	274	38	15	12 x 30°	16 x 22,5°	M6	7,0	DIN 912 M6	137	124	7,0
PRT-01-300	450	430	320	300	410	42	15	12 x 30°	16 x 22,5°	M8	9,0	DIN 7984 M8	205	186,6	7,0

*** Toleranz nach DIN ISO 2768 mK**

Hochtemperatur-Rundtisch-Gleitlager



Besondere Eigenschaften:

- einsetzbar bis +180 °C, hohe Chemikalienbeständigkeit
- in 6 Standardgrößen der Bauform 01 erhältlich
- Gehäuse aus Aluminium oder Edelstahl
- Gleitelemente aus iglidur® H1 ▶ **Seite 349**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	D*	D1	d1	d	d2	H	h	T1	T2	S1	S2	K1	R1	R2	B
					±0,2							für Schraube			
PRT-01-30-H1	100	91	42,5	30	82	29	10	8 x 45°	8 x 45°	M4	4,5	DIN 7984 M4	41	29	4,5
PRT-01-60-H1	160	145	74	60	130	33	10	10 x 36°	20 x 18°	M5	5,5	DIN 912 M5	65	51,5	4,5
PRT-01-100-H1	185	170	112	100	160	34	12	12 x 30°	16 x 22,5°	M5	5,5	DIN 912 M5	80	69	5,5
PRT-01-150-H1	250	235	165	150	220	35	12	12 x 30°	16 x 22,5°	M5	5,5	DIN 912 M5	110	96,5	5,5
PRT-01-200-H1	300	285	215	200	274	38	15	12 x 30°	16 x 22,5°	M6	7,0	DIN 912 M6	137	124	7,0
PRT-01-300-H1	450	430	320	300	410	42	15	12 x 30°	16 x 22,5°	M8	9,0	DIN 7984 M8	205	186,6	7,0

*** Toleranz nach DIN ISO 2768 mK**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/prt

iglidur® PRT | Technische Daten Bauform 01

Eigenschaften PRT-01…	Einheit	-20	-30	-60	-100	-150	-200	-300
Gewicht	kg	0,2	0,4	1,1	1,3	2,2	3,2	7,6
axiale Tragzahl, stat.	N	15.000	27.000	50.000	55.000	80.000	100.000	150.000
axiale Tragzahl, dyn.	N	4.000	7.000	15.000	16.000	25.000	30.000	90.000
radiale Tragzahl, stat.	N	2.300	5.000	10.000	16.000	25.000	35.000	45.000
radiale Tragzahl, dyn.	N	600	1.500	3.000	5.000	8.000	10.000	27.000
Grenzdrehzahl, trocken	1/min	300	250	200	150	100	80	50
Steifigkeit, axial	N/µm	80	100	300	400	450	500	500
Steifigkeit, radial	N/µm	10	50	65	65	65	65	65
max. zul. Kippmoment	Nm	100	200	800	1.500	2.000	3.800	5.000

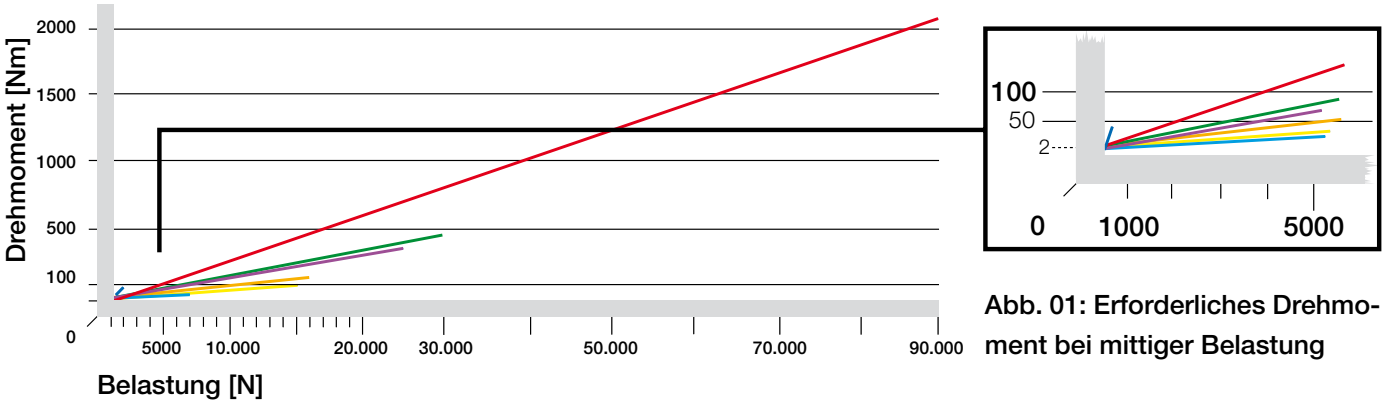


Abb. 01: Erforderliches Drehmoment bei mittiger Belastung

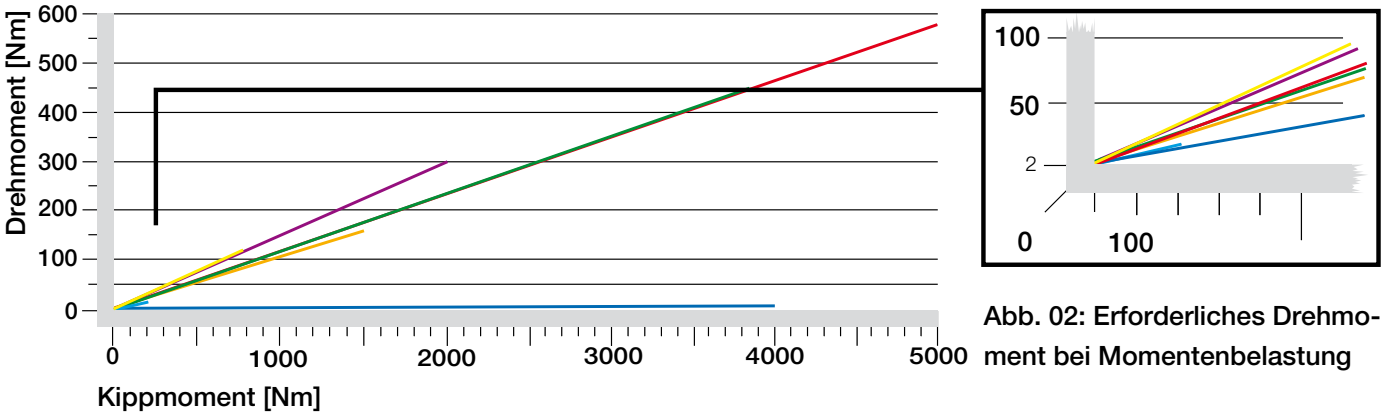


Abb. 02: Erforderliches Drehmoment bei Momentenbelastung

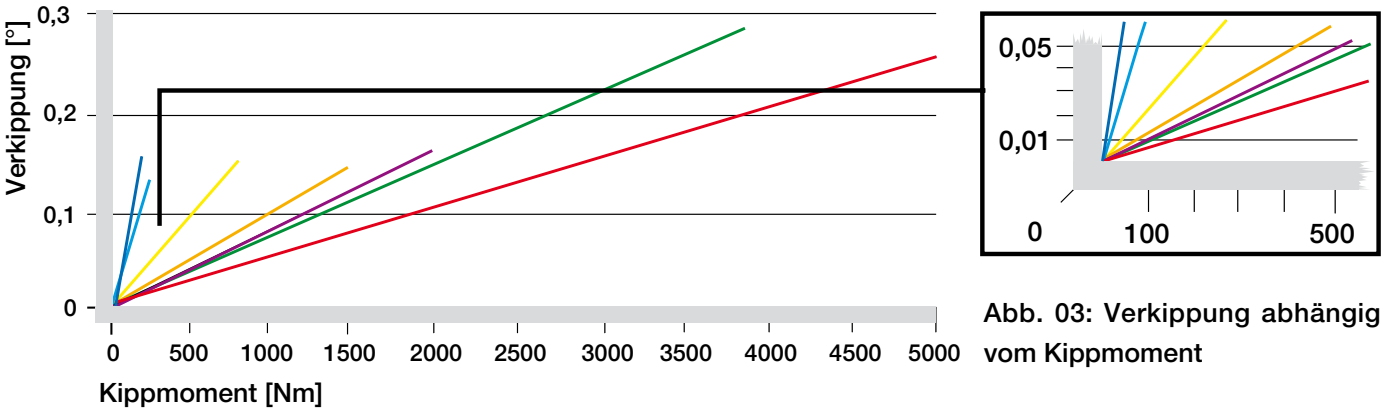


Abb. 03: Verkippung abhängig vom Kippmoment

PRT-01-20 M4, min. 6 Schrauben
PRT-01-30 M4, min. 8 Schrauben
PRT-01-60 M5, min. 10 Schrauben
PRT-01-100 M5, min. 12 Schrauben
PRT-01-150 M5, min. 12 Schrauben
PRT-01-200 M6, min. 12 Schrauben
PRT-01-300 M8, min. 12 Schrauben

Alle Angaben basieren auf Zusammenbau der PRTs mit Inbusschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 im äußeren Teilkreisdurchmesser des Kopfrings. Die Befestigung der Rundtischlager erfolgt mit Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8, Einschraubtiefe mindestens 2 x d über die Anzahl der Bohrungen im Außenring. Die Angaben gelten sowohl für vertikalen als auch für horizontalen Einbau (inkl. Überkopfeinbau).

iglidur® PRT | Hohe Steifigkeit, Lieferprogramm Bauform 01

Rundtischlager mit Verzahnung

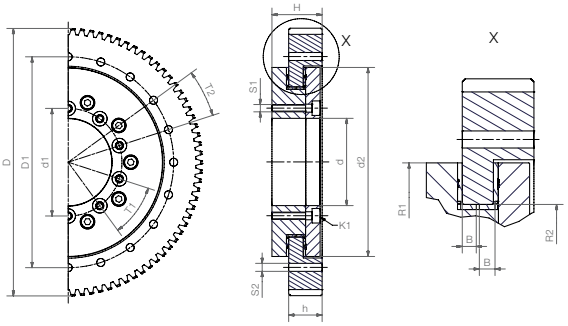


Für alle 6 Größen der Bauform 01 sind jeweils 4 Standards für die Verzahnung des Außenrings erhältlich:
Eine klassische Stirnradverzahnung nach DIN3967 für die Kombination mit Kunststoffzahnrad oder -zahnstange, sowie drei handelsübliche Zahnriemenprofile: T10, AT10, HTD8M. Im Falle der außenverzahnten PRTs wird der innere Ring festgesetzt und der Außenring angetrieben. Gleichzeitig trägt der speziell verbreiterte Außenring das zu bewegende Gut.

Bestellschlüssel

PRT-01-30-TO-…

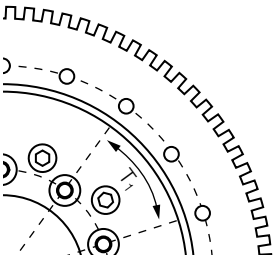
- Verzahnungsart
- außenverzahnt
- Innen-Ø
- Bauform
- Rundtisch



Abmessungen [mm]

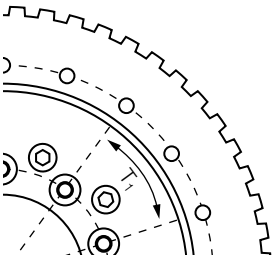
Bestellnummer	D1	d1	d	d2	h	T1	T2	S1	S2	K1 für Schraube	R1	R2	B	H
PRT-01-30-TO-...	91	42,5	30	82	21	8x45°	8x45°	M4	4,5	DIN 912 M4	41	29,0	4,5	(30,4)
PRT-01-60-TO-...	145	74,0	60	130	23	10x36°	20x18°	M5	5,5	DIN 912 M5	65	51,5	4,5	(34,5)
PRT-01-100-TO-...	170	112,0	100	160	25	12x30°	16x22,5°	M5	5,5	DIN 912 M5	80	69,0	5,5	(36,0)
PRT-01-150-TO-...	235	165,0	150	220	25	12x30°	16x22,5°	M5	5,5	DIN 912 M5	110	96,5	5,5	(37,5)
PRT-01-200-TO-...	285	215,0	200	274	30	12x30°	16x22,5°	M6	7,0	DIN 912 M6	137	124,0	7,0	(41,5)
PRT-01-300-TO-...	430	320,0	300	410	30	12x30°	16x22,5°	M8	9,0	DIN 912 M8	205	186,5	8,5	(46,5)

Geradverzahnung DIN3967



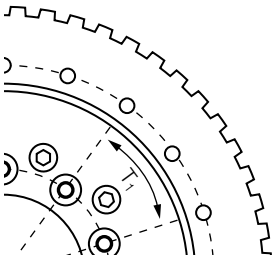
Bestell-nummer	m	z	D
...-ST	2	54	(112)
...-ST	2	90	(184)
...-ST	2	96	(196)
...-ST	2	126	(256)
...-ST	2	152	(308)
...-ST	3	152	(462)

Zahnriemenprofil AT10



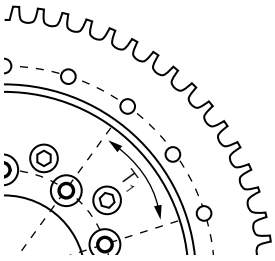
Bestell-nummer	z	D
...-AT10	34	(106,4)
...-AT10	52	(163,8)
...-AT10	60	(189,2)
...-AT10	80	(252,9)
...-AT10	96	(303,9)
...-AT10	144	(456,7)

Zahnriemenprofil T10



Bestell-nummer	z	D
...-T10	34	(106,4)
...-T10	52	(163,8)
...-T10	60	(189,2)
...-T10	80	(252,9)
...-T10	96	(303,9)
...-T10	144	(456,7)

Zahnriemenprofil HTD8M



Bestell-nummer	z	D
...-HTD8M	44	(105,6)
...-HTD8M	66	(166,7)
...-HTD8M	74	(189,2)
...-HTD8M	100	(253,3)
...-HTD8M	120	(304,3)
...-HTD8M	180	(457,1)

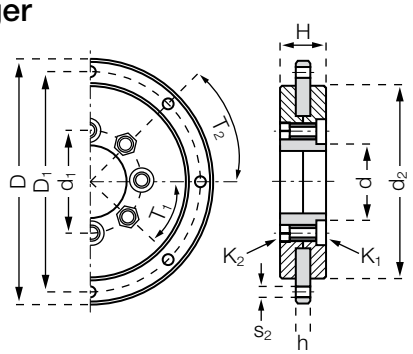
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/prt

iglidur® PRT | Leicht, Lieferprogramm Bauform 02

Rundtisch-Gleitlager





Besondere Eigenschaften:

- Rundtisch mit besonders geringem Gewicht
- Außenring aus anodisiertem Aluminium oder Edelstahl (V4A)
- Kopfringe aus iglidur® J4 – laufen schmiermittelfrei direkt gegen den Außenring
- kostengünstig

Bestellschlüssel

PRT-02-20-AL

AL: Aluminium
ES: Edelstahl V4A
Innen-Ø
Bauform
Rundtisch



Außenring optional in Edelstahl erhältlich
Kopfringe aus iglidur® J4

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	D	D1	d1	d	d2	H	h	T1	T2	S2	K1 für Schraube	K2 für Schraube
PRT-02-20-AL/ES	80	70	31	20	60	16	5	6 x 60°	6 x 60°	4,5	DIN 6912-A2 M5	DIN 439-A2 M5
PRT-02-30-AL/ES	100	91	42,5	30	80	19	6	8 x 45°	8 x 45°	4,5	DIN 7984 M5	DIN 439-A2 M5
PRT-02-60-AL	160	145	86,0	60	130	30	10	12 x 30°	20 x 18°	5,5	DIN 931 M5X25	DIN 934 M5

Rundtisch-Gleitlager, FDA-konform



Besondere Eigenschaften:

- für den Einsatz in der Lebensmittelbranche mit Kopfringen aus FDA-konformem iglidur® A180
- Der Edelstahl-Außenring und der iglidur®-Werkstoff A180 ▶ **Seite 395** sind für den Kontakt mit Lebens- oder Arzneimitteln sowie Feuchtigkeit geeignet.
- flach und leicht
- einbaufertig

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	D	D1	d1	d	d2	H	h	T1	T2	S2	K1 für Schraube	K2 für Schraube
PRT-02-30-ES-A180	100	91	42,5	30	80	19	6	8 x 45°	8 x 45°	4,5	DIN 7984 M5	DIN 439-A2 M5

Bezeichnung	Einheit	PRT-02-20	PRT-02-30	PRT-02-60
Gewicht	kg	0,1	0,2	0,7
axiale Tragzahl, statisch	N	13.000	25.000	45.000
axiale Tragzahl, dynamisch	N	4.000	7.000	12.000
radiale Tragzahl, statisch	N	2.000	2.500	10.000
radiale Tragzahl, dynamisch	N	500	700	2.800
Grenzdrehzahl, trocken	1/min	250	200	120
max. zulässiges Kippmoment	Nm	60	100	200

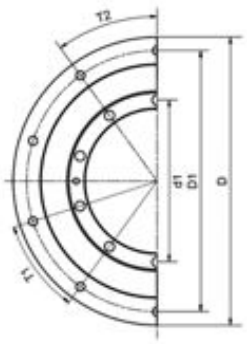
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/prt

iglidur® PRT | Low-cost, Lieferprogramm Bauform 03

Rundtischlager im neuen Low-Cost-Design

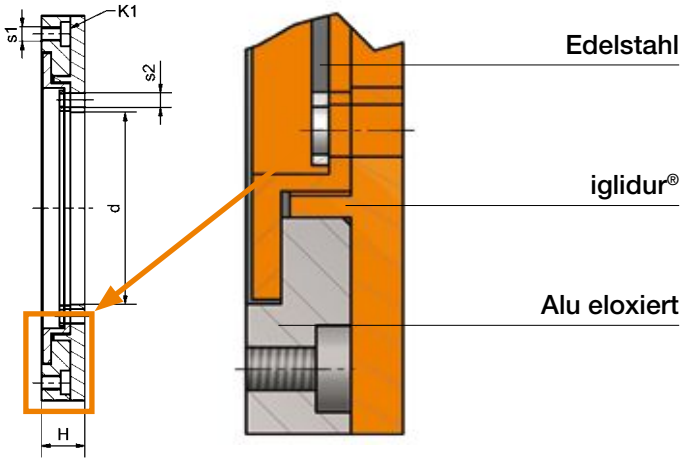




Bestellschlüssel

PRT-03-80

Innen-Ø
Bauform
Rundtisch



iglidur® PRT-Rundtischlager im neuen Low-Cost-Design. Durch konsequentes Downsizing ist eine ganz neue Bauform entstanden, die noch stärker auf Kunststoff setzt.

- wartungs- und schmiermittelfrei
- preisgünstig und leicht
- geringer Bauraum
- einbaufertig

Bezeichnung	Einheit	PRT-03-80
maximal zulässige Drehzahl	**rpm**	120
maximal zulässige dynamische Tragzahl axial (Druckrichtung)	**N**	12.000
maximal zulässige statische Tragzahl axial (Druckrichtung)	**N**	45.000
maximal zulässige statische Tragzahl axial (Zugrichtung)	**N**	5.000
maximal zulässige dynamische Tragzahl axial (Zugrichtung)	**N**	2.000
maximal zulässiges statisches Kippmoment	**Nm**	120
maximal zulässige statische Tragzahl radial	**N**	4.000
maximal zulässige dynamische Tragzahl radial	**N**	1.000
maximale Einsatztemperatur	**°C**	60
Gewicht	**kg**	0,45

Abmessung [mm]

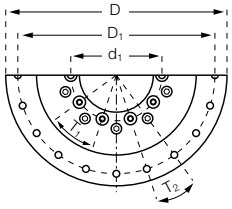
Bestellnummer	D	D1	d1	d	H	T1	T2	s1	s2	K1 für Schraube
PRT-03-80	160	145	90	80	18	10 x 36°	10 x 36°	M6	5,5	DIN 7984 M5

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/prt

iglidur® PRT | Zubehör und Spezialbauformen

Rundtischlager mit vergrößertem Außenring

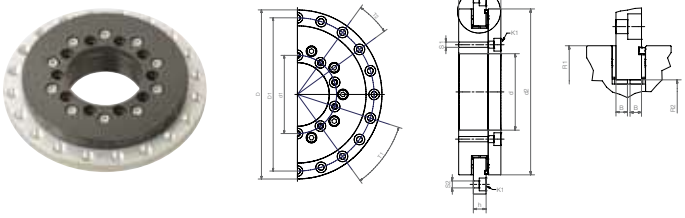


Abmessungen [mm] – weitere Maße wie Standard-Bauform PRT-01 ▶ Seite 580

Bestellnummer	D	D1
PRT-01-100-M-ARG*	205	185
PRT-01-100-M-ARGG*	205	185
PRT-01-100-M-ARGS*	205	185
PRT-01-200-M-ARG*	320	300
PRT-01-200-M-ARGG*	320	300
PRT-01-200-M-ARGS*	320	300

* Endung: -G Standard-, -GG Gewinde- oder -GS Senkbohrung

PRT-01 mit Dichtung (-D: einseitig, -DD: beidseitig)

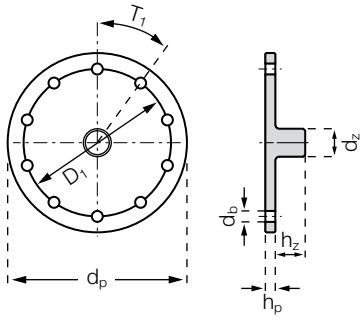


Abmessungen [mm]

Bestellnummer	D*	D1	d1	d	d2 ±0,2	H	h	T1	T2	S1	S2	K1 für Schraube	R1	R2	B
PRT-01-60-D/DD	160	145	74	60	130	33	10	10 x 36°	20 x 18°	M5	5,5	DIN 912 M5	65	51,5	4,5
PRT-01-100-D/DD	185	170	112	100	160	34	12	12 x 30°	16 x 22,5°	M5	5,5	DIN 912 M5	80	69	5,5

Antriebszapfen







PRT mit montiertem Antriebszapfen

Abmessungen [mm]

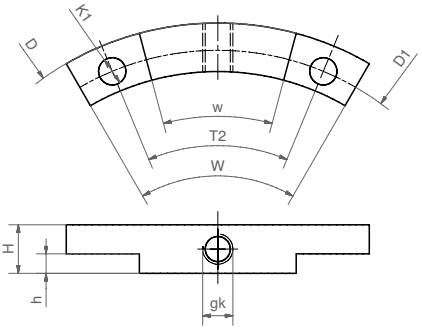
Bestellnummer	dp	hp	dz	hz	D1	T1	db
PRT-AZ-30	55	5	10	15	42,5	8 x 45°	4,5
PRT-AZ-60	90	5	14	15	74	10 x 36°	5,5

iglidur® PRT | Zubehör und Spezialbauformen

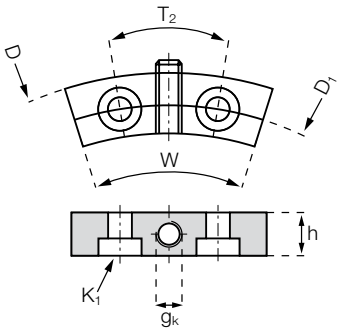
Handklemmung



PRT-HK-30



PRT-HK-60/100/200





PRT mit montierter Handklemmung

- mit 1 Nm Anziehdrehmoment 10 Nm Haltemoment realisierbar
- einfach mit Außenring zusammen verschrauben

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	D	D1	T2	K1 für Schraube	H	h	gk	W
PRT-HK-30	100	91	8 x 45°	4,5	8	3,2	M5	60°
PRT-HK-60	160	145	20 x 18°	DIN 7984 M5	–	10	M6	35°
PRT-HK-100*	205	185	16 x 22,5°	DIN 7984 M5	–	10	M6	40°
PRT-HK-200*	320	300	16 x 22,5°	DIN 7984 M6	–	10	M6	40°

*** nur in Verbindung mit vergrößertem Außenring**

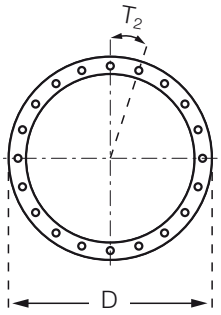
Lieferzeit ab Lager

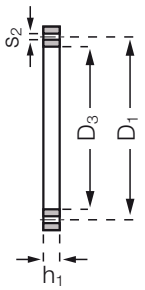
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/prt

iglidur® PRT | Zubehör und Spezialbauformen

Distanzringe aus Aluminium, eloxiert







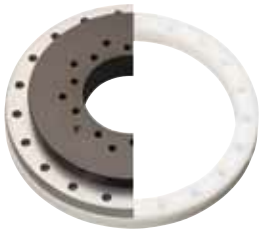


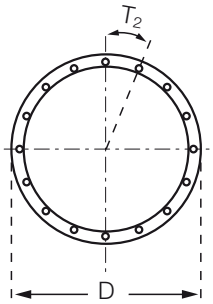
PRT mit montiertem Distanzring

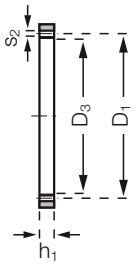
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	D	D1	T2	S2	D3	h1
PRT-01-30-DR	100	91	8 x 45°	4,5	84	11
PRT-01-60-DR	160	145	20 x 18°	5,5	132	13
PRT-01-100-DR	185	170	16 x 22,5°	5,5	162	13
PRT-01-150-DR	250	235	16 x 22,5°	5,5	222	13
PRT-01-200-DR	300	285	16 x 22,5°	7,0	276	13

Distanzringe aus Kunststoff







Abmessungen [mm]

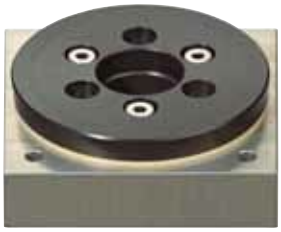
Bestellnummer	D	D1	T2	S2	D3	h1
PRT-01-20-DR-POM	80	70	6 x 60°	4,5	62	10
PRT-01-30-DR-POM	100	91	8 x 45°	4,5	84	11
PRT-01-60-DR-POM	160	145	20 x 18°	5,5	132	13
PRT-01-100-DR-POM	185	170	16 x 22.5°	5,5	162	13

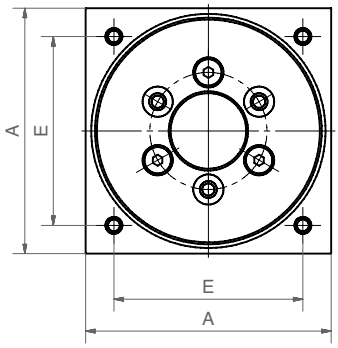
Lieferzeit ab Lager

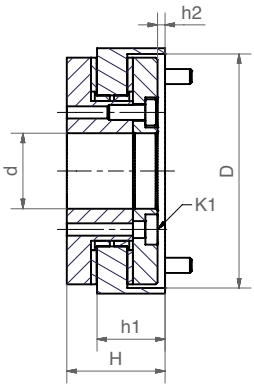
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/prt

iglidur® PRT | Zubehör und Spezialbauformen

Baugröße 20 mit quadratischem Flansch zur Direktmontage







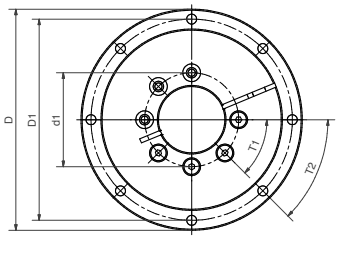
- Keine Einlassbohrung nötig
- Kein separater Distanzring
- Mit nur 4 Schrauben fixiert

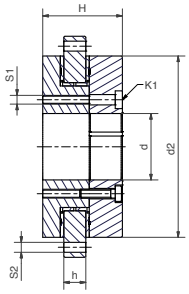
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d	D	A	E	H	h1	h2	K1 für Schraube
PRT-01-20-SQ	20	62	65	50	26	18°	2°	DIN 7984 M4

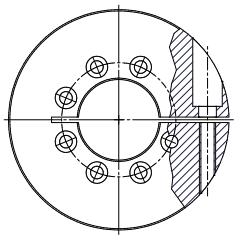
Baugröße 30 mit Klemm-Kopfring







Rundtischlager mit Kopfring PRT-01-30-C



Kopfring für PRT-01-30-C

Rundtischlager PRT-01-30 mit Kopfring inkl. Klemmfunktion für 30h7-tolerierte Wellen.

- Für einfache Handlingsaufbauten
- Schnell und einfach montiert
- Max. Anzugsmoment: 5 Nm

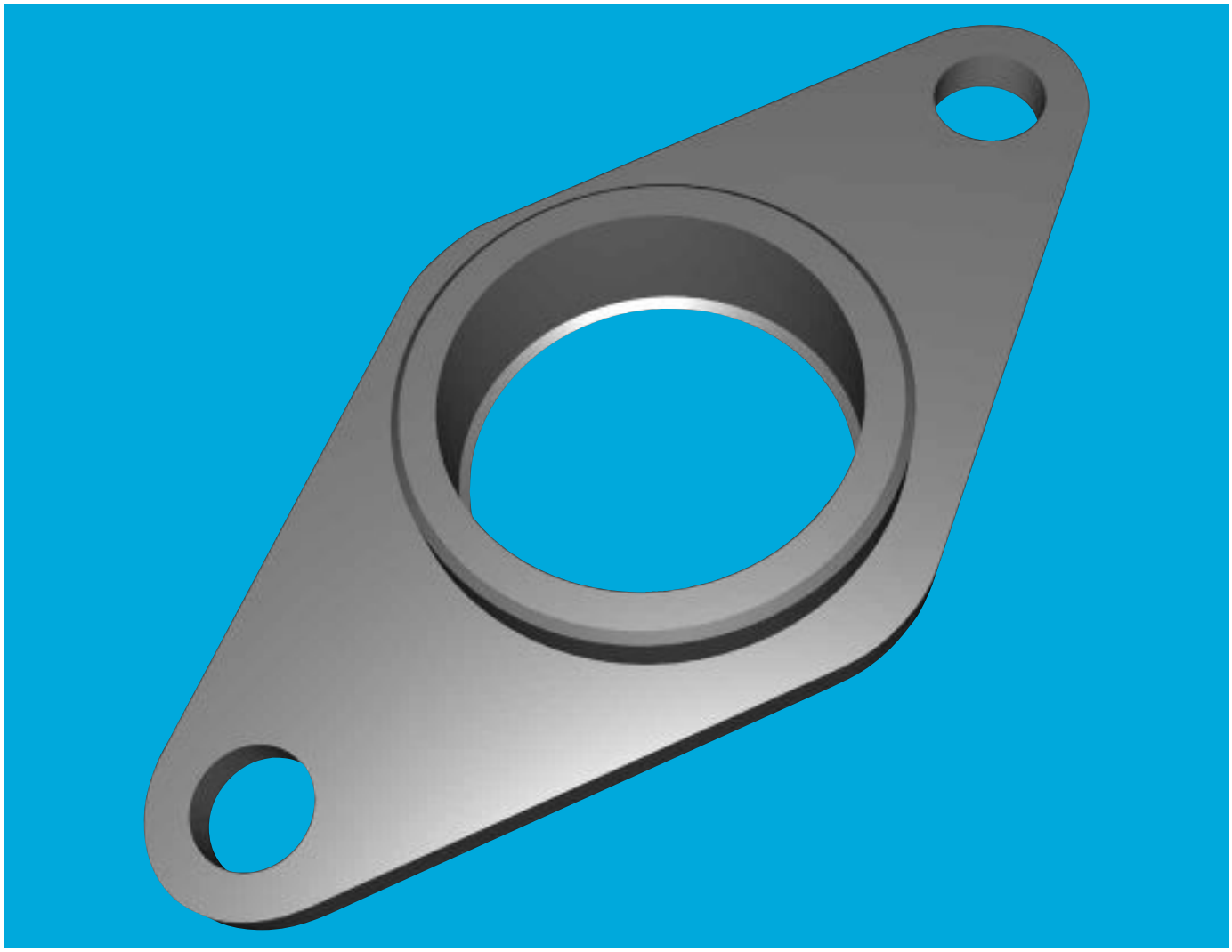
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	D	D1	d1	d	d2	H	h	T1	T2	S1	S2	K1 für Schraube
PRT-01-30-C	100	91	42,5	30	82	36	10	8 x 45°	8 x 45°	M4	4,5	DIN 7984 M4

*** in diesem Katalog**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/prt



iglidur® – wartungsfreie Flanschlager



- Standardprogramm ab Lager
- sehr gute Abriebfestigkeit
- wartungsfreier Trockenlauf
- Materialien: iglidur® G, iglidur® A180, iglidur® J und iglidur® X
- geringes Gewicht

iglidur®-Flanschlager

Wartungsfreier Trockenlauf. Mit dieser Bauform ist es möglich, iglidur®-Hochleistungs-Gleitlager dort einzusetzen, wo keine exakt tolerierten Aufnahmebohrungen möglich sind.



sehr gute Abriebfestigkeit

wartungsfreier Trockenlauf

Materialien: iglidur® G, iglidur® A180, iglidur® J und iglidur® X

geringes Gewicht

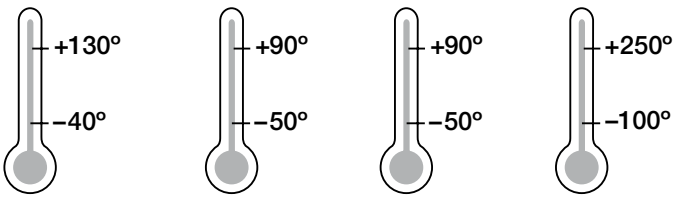
Wann nehme ich es?

- Wenn ein verschraubtes Flanschgleitlager gewünscht wird
- Wenn eine Clipslagerlösung als Blechdurchführung nicht ausreicht
- Wenn sehr grobe Aufnahmetoleranzen vorliegen
- Wenn der Presssitz eines Einpresslagers als axiale Sicherung nicht ausreicht

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein zusätzlicher Winkelausgleich erforderlich ist
  ▶ igubal®-Flanschlager, Seite 687
- Wenn eine Verschraubung nicht möglich ist
  ▶ iglidur®-Clipslager, Seite 559
- Wenn eine große Führungslänge erforderlich ist
  ▶ iglidur® G, Seite 65

Temperatur



GFL | A180FL | JFL | XFL

Lieferprogramm

1 Bauform, 4 Materialien
Ø 10–35 mm
weitere Abmessungen auf Anfrage

iglidur®-Flanschlager | Technische Daten

Allgemeine Eigenschaften

Mit dieser Bauform ist es möglich, iglidur®-Hochleistungs-Gleitlager dort einzusetzen, wo keine exakt tolerierten Aufnahmebohrungen möglich sind.
Durch die Konstruktion sind, bei minimalem Anspruch an die Präzision der Gehäuse, hohe Belastungen möglich. iglidur® wartungsfreie Flanschlager werden in den vier Werkstoffen iglidur® G, iglidur® J, iglidur® X und iglidur® A180 angeboten. Somit kann mit dieser Bauform ein sehr weites Anwendungsspektrum vom Universallager über höchste Verschleißfestigkeit oder Temperaturbeständigkeit (bis +250 °C) bis hin zu FDA-konformen Lagerlösungen abgedeckt werden.

Montage

Abhängig von den Beanspruchungen kommen unterschiedliche Befestigungsarten in Betracht. Bei geringen radialen Belastungen reicht es aus, iglidur®-Flanschlager einfach mit zwei Schrauben an eine Fläche zu montieren. Bei höheren Radialbelastungen empfiehlt es sich, das iglidur®-Flanschlager an der verstärkten Seite in Lastrichtung in einer Bohrung zu stützen. Für diese Bohrung sind große Toleranzen zulässig, da es nur darauf ankommt, das iglidur®-Flanschlager zusätzlich zu unterstützen. Um noch höhere Radiallasten zu lagern, kann das iglidur®-Flanschlager in einer nach H7 tolerierten Bohrung mit der längeren Seite eingepresst werden. Die zusätzliche Verschraubung sichert den Sitz des Lagers im Gehäuse.
Für die Montage der iglidur®-wartungsfreien Flanschlager sind keine speziellen Werkzeuge oder Vorrichtungen erforderlich. Auch das Ausrichten der Lager bei mehrfach gelagerten Wellen ist bei der Montage leicht möglich.



Die Montage der iglidur®-Flanschlager: einfach und sicher

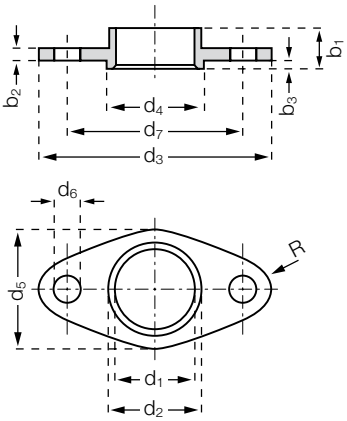
Materialeigenschaften für lieferbare Materialien

- **iglidur® G ▶ Seite 65**
- **iglidur® A180 ▶ Seite 395**
- **iglidur® J ▶ Seite 93**
- **iglidur® X ▶ Seite 157**

iglidur®-Flanschlager | Lieferprogramm

Flanschlager





Bestellschlüssel

GFL-10

- Innendurchmesser d1
- Flanschlager
- Werkstoff

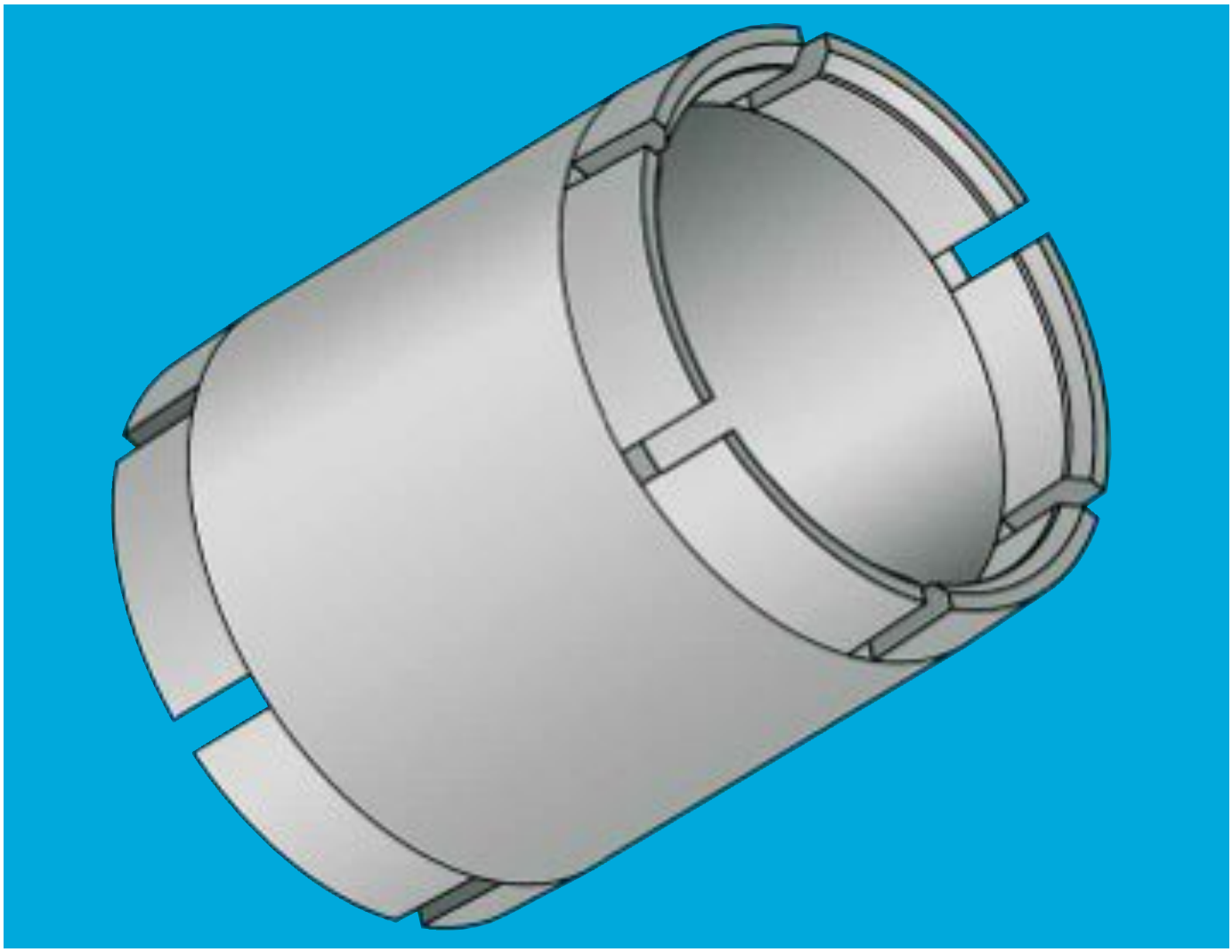
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2**	d3	d4	d5	d6	d7	b1	b2	b3	R (±0.2)
GFL-10	10	+0,025 +0,083	12	30	14	15	4,5	22	6	2	1	4
GFL-12	12	+0,032 +0,102	14	36	16	18	4,5	26	6	2	1	4,5
GFL-14	14	+0,032 +0,102	16	42	18	21	5,5	30	6	2	1	5
GFL-16	16	+0,032 +0,102	18	48	20	24	5,5	34	6	2	1	5,5
GFL-18	18	+0,032 +0,102	20	54	22	27	6,5	39	6	2	1	7
GFL-20	20	+0,040 +0,124	23	60	26	30	6,5	44	10	3	2	7
GFL-25	25	+0,040 +0,124	28	75	30	35	6,5	55	10	3	2	8,5
GFL-30	30	+0,040 +0,124	34	90	36	40	8,5	66	10	3	2	10
GFL-35	35	+0,050 +0,150	39	95	41	55	8,5	77	10	3	2	12
A180FL-10	10	+0,025 +0,083	12	30	14	15	4,5	22	6	2	1	4
A180FL-12	12	+0,032 +0,102	14	36	16	18	4,5	26	6	2	1	4,5
A180FL-16	16	+0,032 +0,102	18	48	20	24	5,5	34	6	2	1	5,5
A180FL-20	20	+0,040 +0,124	23	60	26	30	6,5	44	10	3	2	7
A180FL-25	25	+0,040 +0,124	28	75	30	35	6,5	55	10	3	2	8,5
A180FL-30	30	+0,040 +0,124	34	90	36	40	8,5	66	10	3	2	10
A180FL-35	35	+0,050 +0,150	39	95	41	55	8,5	77	10	3	2	12
JFL-10	10	+0,025 +0,083	12	30	14	15	4,5	22	6	2	1	4
JFL-12	12	+0,032 +0,102	14	36	16	18	4,5	26	6	2	1	4,5
JFL-14	14	+0,032 +0,102	16	42	18	21	5,5	30	6	2	1	5
JFL-16	16	+0,032 +0,102	18	48	20	24	5,5	34	6	2	1	5,5
JFL-20	20	+0,040 +0,124	23	60	26	30	6,5	44	10	3	2	7
JFL-25	25	+0,040 +0,124	28	75	30	35	6,5	55	10	3	2	8,5
JFL-30	30	+0,040 +0,124	34	90	36	40	8,5	66	10	3	2	10
JFL-35	35	+0,050 +0,150	39	95	41	55	8,5	77	10	3	2	12
XFL-10	10	+0,013 +0,071	12	30	14	15	4,5	22	6	2	1	4
XFL-12	12	+0,016 +0,086	14	36	16	18	4,5	26	6	2	1	4,5
XFL-14	14	+0,016 +0,086	16	42	18	21	5,5	30	6	2	1	5
XFL-16	16	+0,016 +0,086	18	48	20	24	5,5	34	6	2	1	5,5
XFL-20	20	+0,020 +0,104	23	60	26	30	6,5	44	10	3	2	7
XFL-25	25	+0,020 +0,104	28	75	30	35	6,5	55	10	3	2	8,5
XFL-30	30	+0,020 +0,104	34	90	36	40	8,5	66	10	3	2	10
XFL-35	35	+0,025 +0,125	39	95	41	55	8,5	77	10	3	2	12

* nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59 ** Press-Sitz in H7-tolerierter Aufnahmebohrung

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/iglidur-flansch



iglidur® JVSM/JVFM – spielfrei vorgespannte Gleitlager



Standardprogramm ab Lager

radial und axial vorgespannte Gleitlager

im unbelasteten Zustand völlig spielfrei

Material: iglidur® J

wartungsfrei und Lebensdauer berechenbar

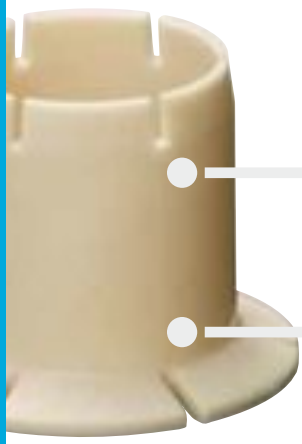
iglidur® JVSM/JVFM

Spielfrei vorgespannte Gleitlager. iglidur® JVSM- und JVFM-Lager sind im unbelasteten Zustand spielfrei aufgrund der axialen bzw. radialen Vorspannung. Der Werkstoff iglidur® J besitzt extrem geringe Reibwerte im Trockenlauf und eine sehr geringe Stick-Slip-Neigung. Ideal für die „Entklapperung“ von Pedalerielagerungen etc.



spielfrei vorgespanntes Lager

im unbelasteten Zustand völlig spielfrei



Material: iglidur® J

wartungsfrei und Lebensdauer berechenbar

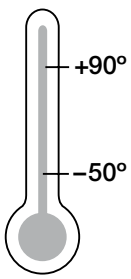
Wann nehme ich es?

- Wenn eine radiale und/oder axiale Vorspannung der Gleitlager gewünscht wird
- Wenn eine Entklapperung der Lagerstelle im unbelasteten Zustand erforderlich ist
- Wenn eine spielfreie Haptik gewünscht wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn eine spielreduzierte Gleitlagerversion gesucht wird
  ▶ bitte sprechen Sie uns an
- Wenn die Vorspannung hohen radialen Kräften standhalten muss
- Wenn unter hohen Lasten absolute Spielfreiheit erforderlich ist

Temperatur



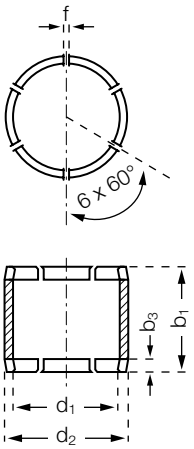
Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

iglidur® JVSM/JVFM | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

JVSM-0608-06

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- vorgespannt
- Werkstoff iglidur® J

Material:
iglidur® J ▶ Seite 93

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1	b3
		E10		h13	
JVSM-0608-06	6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0	2,0
JVSM-0810-08	8,0	+0,025 +0,083	10,0	8,0	2,0
JVSM-1012-10	10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0	2,0
JVSM-1214-12	12,0	+0,032 +0,102	14,0	12,0	2,0
JVSM-1416-14	14,0	+0,032 +0,102	16,0	14,0	2,0
JVSM-1517-15	15,0	+0,032 +0,102	17,0	15,0	2,5
JVSM-1820-18	18,0	+0,032 +0,102	20,0	18,0	2,5
JVSM-2023-20	20,0	+0,040 +0,124	23,0	20,0	2,5

* d1 gemessen nach dem Einpressen in Aufnahmebohrung, d2 H7 innerhalb der Messebenen

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d1*		d2	b1	b1-Toleranz
		max.	min.		h13	
JVSI-0608-06	3/8	,3773	,3750	1/2	3/8	0,075
JVSI-0810-08	1/2	,5040	,5013	5/8	1/2	0,075
JVSI-1012-10	5/8	,6297	,6270	3/4	5/8	0,075
JVSI-1214-12	3/4	,7541	,7505	1 1/8	3/4	0,075
JVSI-1618-16	1	1,0041	1,0007	28,58	1	0,100

* d1 gemessen nach dem Einpressen in Aufnahmebohrung, d2 H7 innerhalb der Messebenen

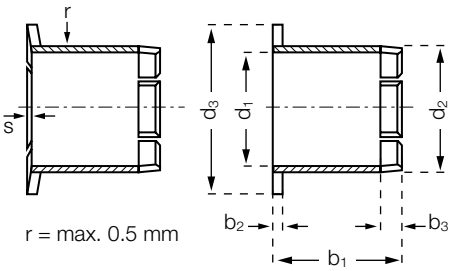
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jvsm

iglidur® JVSM/JVFM | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund





Bestellschlüssel

JVFM-0810-10

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- vorgespannt
- Werkstoff iglidur® J

Material:
iglidur® J ▶ Seite 93

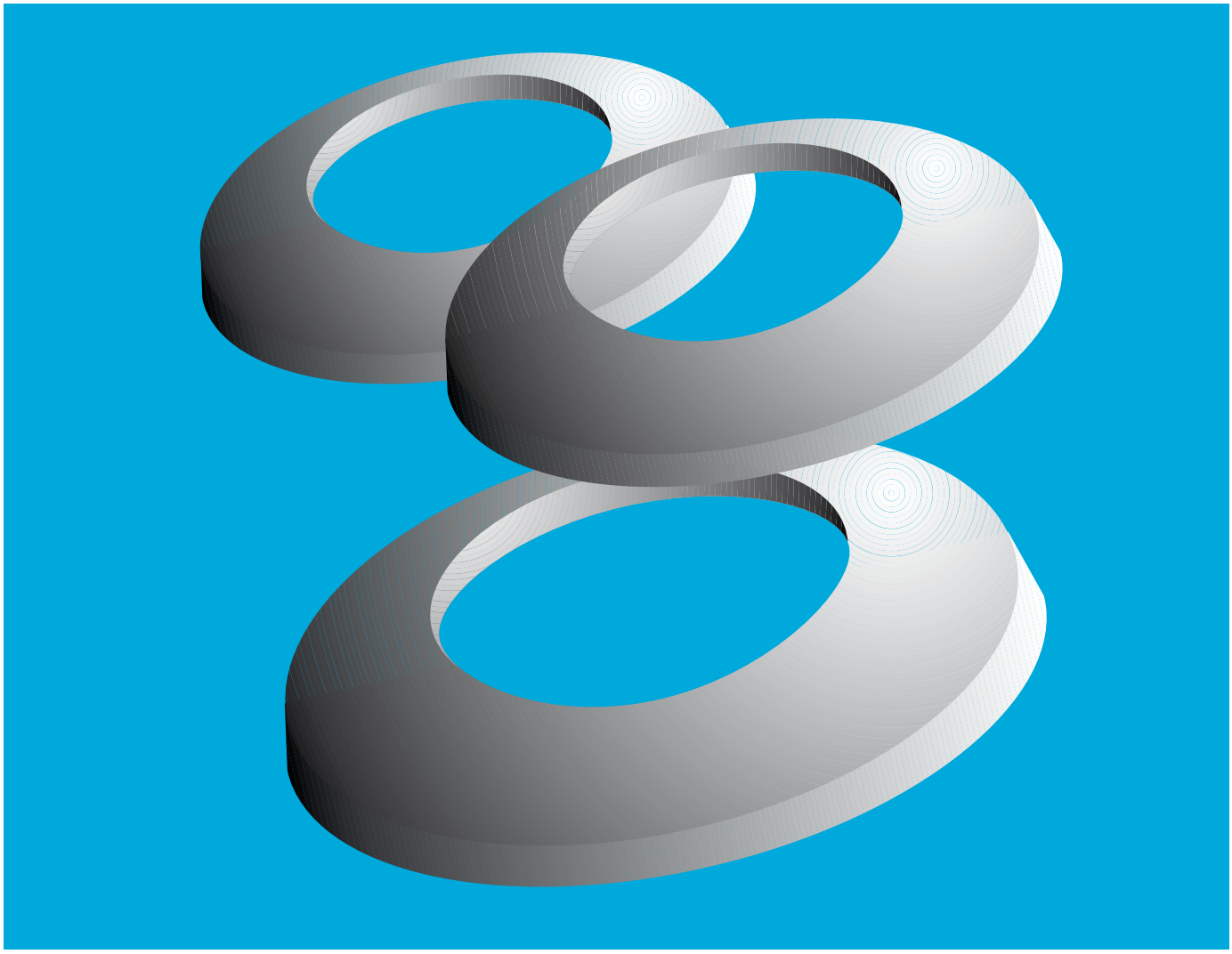
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2	b3	s
		E10			h13			±0,1
JVFM-0810-10	8	+0,025 +0,083	10	15	10	1	2,0	0,44
JVFM-1012-10	10	+0,025 +0,083	12	18	10	1	2,0	0,53
JVFM-1214-12	12	+0,032 +0,102	14	20	12	1	2,0	0,53
JVFM-1416-12	14	+0,032 +0,102	16	22	12	1	2,0	0,53
JVFM-1517-15	15	+0,032 +0,102	17	23	15	1	2,5	0,53
JVFM-1820-18	18	+0,032 +0,102	20	26	18	1	2,5	0,53
JVFM-2023-20	20	+0,040 +0,124	23	30	20	1,5	2,5	0,62

*** d1 gemessen nach dem Einpressen in Aufnahmebohrung, d2 H7 innerhalb der Messebenen**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jvfm



polysorb – Tellerfedern aus Kunststoff





- Standardprogramm ab Lager
- Ausgleich von Axialspiel und Fertigungstoleranzen
- Schwingungskompensierung
- Geräuschdämpfung
- korrosionsfrei
- geringes Gewicht
- elektrisch und thermisch isolierend

polysorb

Tellerfedern aus Kunststoff. Tellerfedern sind in Achsrichtung belastbare Kreisringscheiben, die in axialer Richtung tellerförmig gestülpt sind. Tellerfedern ergeben eine günstigere Raumausnutzung als andere Federarten. Sie eignen sich besonders für Konstruktionen, die einen kleinen Federweg verlangen.



- Ausgleich von Axialspiel und Fertigungstoleranzen
- Schwingungskompensierung
- Geräuschdämpfung
- korrosionsfrei
- geringes Gewicht
- elektrisch und thermisch isolierend

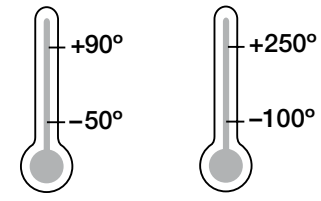
Wann nehme ich es?

- Zur Verwirklichung spezieller flacher Federkennlinien, die bei Metall nur mit erheblichem Aufwand (geschlitzte Ausführungen) möglich sind
- Bei Ausgleich von Axialspiel und Fertigungstoleranzen
- Bei Schwingungskompensierung
- Bei Geräuschdämpfung
- Wenn ein antimagnetischer Werkstoff gewünscht ist
- Für elektrische und wärmetechnische Isolation

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn über weite Temperaturbereiche konstante Federkräfte erforderlich sind
- Wenn hohe Federkräfte gewünscht werden

Temperatur



Lieferprogramm

1 Bauform, 2 Materialien
Ø 5–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

polysorb | Technische Daten

Allgemeine Eigenschaften

Der Federweg der Tellerfeder ist relativ klein. Deshalb kombiniert man in der Praxis eine Anzahl von Tellerfedern. Wechselsinnig geschichtete Tellerfedern erhöhen die Einfederung proportional zur Anzahl, wobei die Gesamtfederkraft so groß ist wie die Kraft der einzelnen Tellerfeder. Um die Kraft zu erhöhen, können die Tellerfedern parallel als Federpaket geschichtet werden.

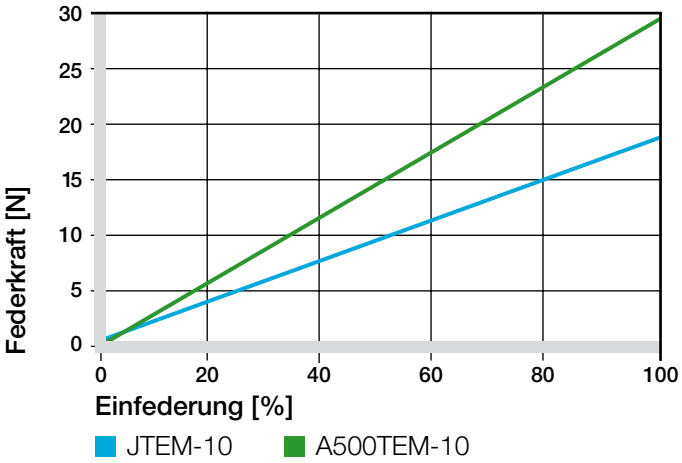


Abb. 01: Federkraft [N] in Abhängigkeit von der prozentualen Einfederung gemessen an Baugröße 10

Die Kraft-Verformungskurven von polysorb-Tellerfedern sind annähernd linear.

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

polsorb-Tellerfedern sind beständig gegen eine Vielzahl von Chemikalien, wobei iglidur® A500 eine höhere Beständigkeit als iglidur® J aufweist.

Medium	Beständigkeit	
	iglidur® J	iglidur® A500
Alkohole	+	+
Kohlenwasserstoffe	+	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+	+
Kraftstoffe	+	+
verdünnte Säuren	0 bis –	+
starke Säuren	–	+
verdünnte Basen	+	+
starke Basen	+ bis 0	+

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]
Tabelle 01: Chemikalienbeständigkeiten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die geringe Feuchtigkeitsaufnahme erlaubt den Einsatz in nasser oder feuchter Umgebung.
polysorb-Tellerfedern nehmen Feuchtigkeit auf. Dadurch verändern sich ihre mechanischen Eigenschaften. Für den ungünstigen Einsatzfall – sehr langer Gebrauch in Wasser – weisen Polysorb-Tellerfedern immer noch eine hohe Federkraft auf.

iglidur®	Standardumgebung 20 °C/50 % r.F.	gesättigt im Wasser
J	18	15
A500	24	23

Tabelle 02: Federkraft [N] in Abhängigkeit von der aufgenommenen Feuchtigkeit

Erhöhte Betriebstemperatur

Erhöhte Temperaturen führen dazu, dass die Steifigkeit von Polymeren abnimmt. polysorb-Tellerfedern aus iglidur® J (JTEM-10) weisen bei der maximal zulässigen Temperatur von +90 °C immer noch eine maximale Federkraft von 8 N auf. Die Abhängigkeit der Federkraft von der Umgebungstemperatur ist in Abb. 03 aufgezeigt.

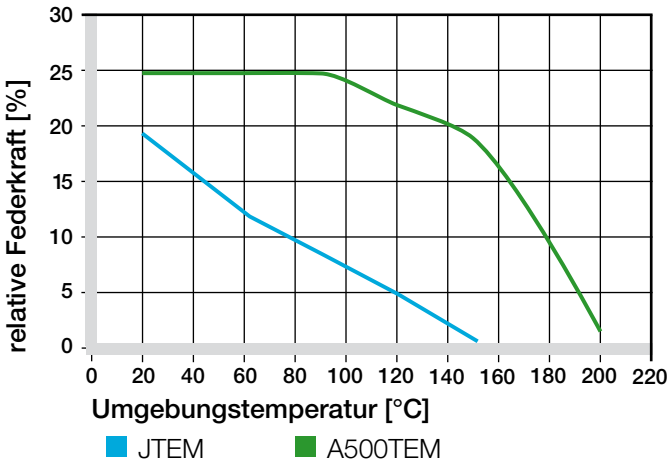
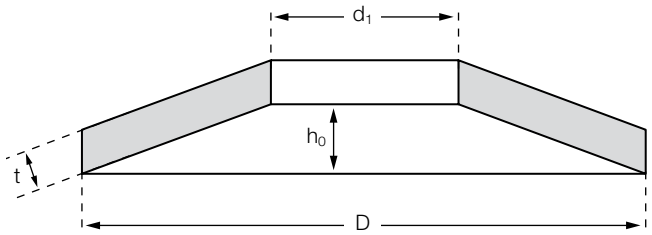


Abb. 02: Einfluss der Umgebungstemperatur auf die Federkraft

polysorb | Lieferprogramm

Tellerfedern





Abmessungen in Anlehnung an DIN 2093

Bestellschlüssel

☐TEM-05

- Innendurchmesser b1
- metrisch
- „Elastic spring“
- Tellerscheibe
- Werkstoff* iglidur® J oder A500

Material:
iglidur® J ▶ Seite 93
iglidur® A500 ▶ Seite 431

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	D	d1	t	h_0	Richtwerte: Federwege und -kräfte $F_{1,0}$ iglidur® J [N]	$F_{1,0}$ iglidur® A500 [N]
☐ TEM-05*	10,0	5,2	0,5	0,25	5	7
☐ TEM-06*	12,5	6,2	0,7	0,30	10	14
☐ TEM-08*	16,0	8,2	0,9	0,35	15	18
☐ TEM-10*	20,0	10,2	1,1	0,45	18	24
☐ TEM-12*	25,0	12,2	1,5	0,55	40	55
☐ TEM-16*	31,5	16,3	1,75	0,70	70	80
☐ TEM-20*	40,0	20,4	2,25	0,90	130	140

Die Richtwerte für die Federwege und -kräfte stellen gerundete Durchschnittswerte dar.

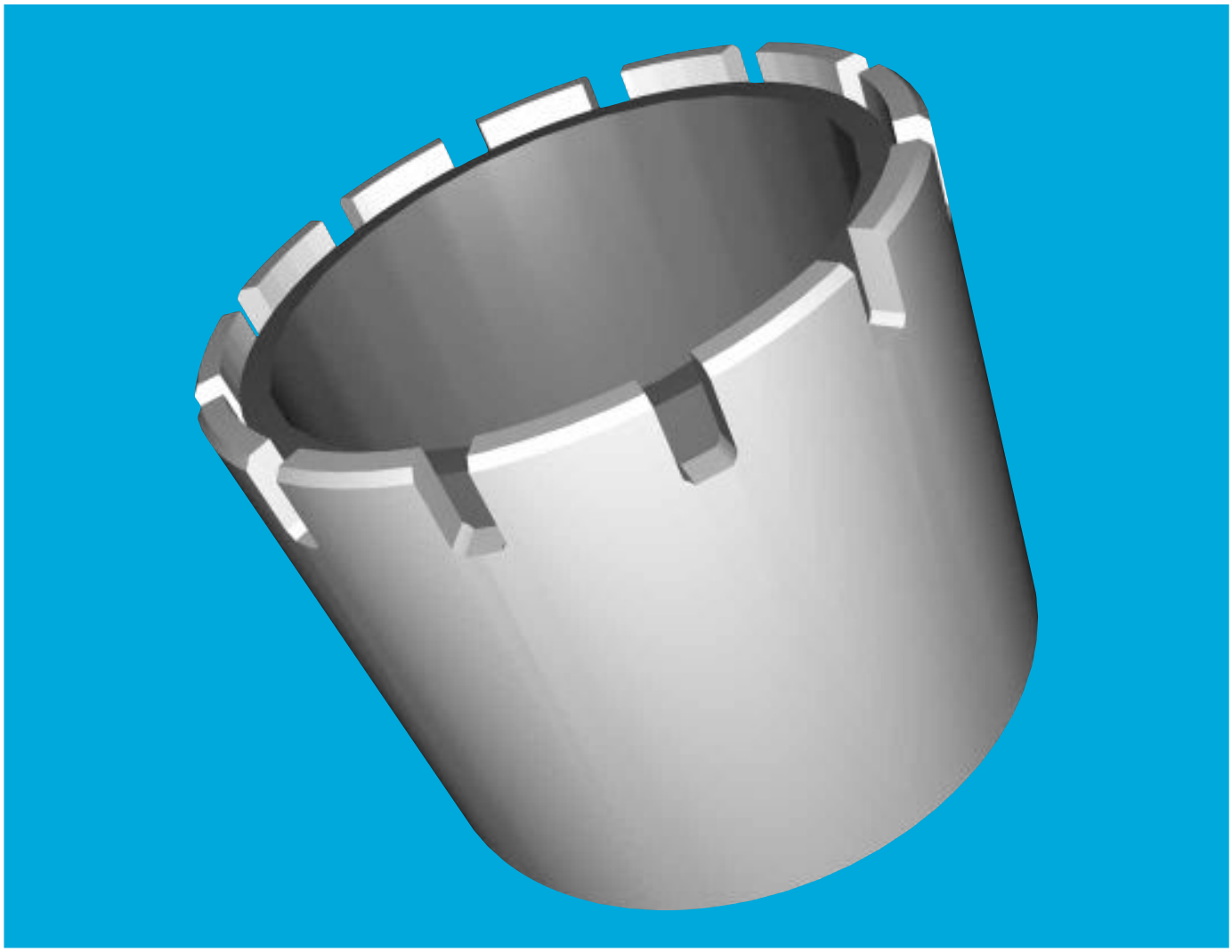
*** Material: iglidur® J, JTEM, Standard**
iglidur® A500, A500TEM, hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit

Formelzeichen, Benennung und Einheiten:

F = Kraft [N]
D = Außendurchmesser [mm]
d1 = Innendurchmesser [mm]
t = Dicke der Einzeltellerfeder [mm]
h_0 = maximale Einfederung [mm]
$F_{1,0}$ = Federkraft bei 100 % Einfederung [N]

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/polysorb



iglidur® PEP – für alle Wellenoberflächen und -werkstoffe



- Standardprogramm ab Lager
- Einsatz unabhängig von Wellenoberfläche und -werkstoff
- sehr kostengünstig
- einfache Montage
- niedrige Reibwerte

iglidur® PEP

Für alle Wellenoberflächen und -werkstoffe. Für den Erfolg einer Gleitlagerlösung ist die Welle im Normalfall genauso maßgebend wie das Gleitlager selbst. igus® geht mit den iglidur® PEP-Lagern, einem in sich geschlossenen und wartungsfreien Gleitlagerkonzept, einen völlig neuen Weg.



Einsatz unabhängig von Wellenoberfläche und -werkstoff

sehr kostengünstig

einfache Montage

niedrige Reibwerte

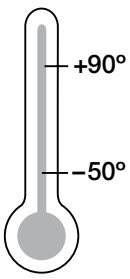
Wann nehme ich es?

- Wenn ein kostengünstiges Kunststoff-Gleitlagersystem gebraucht wird
- Wenn Unabhängigkeit von Wellenwerkstoff und von Wellenoberfläche gefordert ist
- Für den Schutz teurer und empfindlicher Wellen

Wann nehme ich es nicht?

- Bei hohen Gleitgeschwindigkeiten
  - ▶ iglidur® J, Seite 93
- Bei hohen Belastungen
  - ▶ iglidur® G, Seite 65
  - ▶ iglidur® Q, Seite 485
- Bei hohen Temperaturen
  - ▶ iglidur® V400, Seite 301
  - ▶ iglidur® X, Seite 157
  - ▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn spielarme Lagerungen gewünscht sind
  - ▶ iglidur® P, Seite 179
  - ▶ iglidur® X, Seite 157

Temperatur



Lieferprogramm

1 Bauform
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
ab Lager

iglidur® PEP | Technische Daten

Allgemeine Eigenschaften

Wartungsfreie Gleitlager zeichnen sich üblicherweise dadurch aus, dass sie ohne weitere Zusatzschicht schmiermittelfrei auf der Welle gleiten. Es liegt nahe, dass bei diesen Systemen Wellenmaterialien genauso wichtig sind wie die Lagerbuchse selbst. igus® geht hier mit einem in sich geschlossenen und wartungsfreien Gleitlagerkonzept neue Wege. iglidur® PEP ist ein völlig neuartiges schmiermittelfreies Kunststoff-Gleitlagersystem, mit einem Innen- und Außenring. Das Besondere: Durch den Innenring ist der Laufpartner festgelegt und der Wellenwerkstoff und die Wellenoberfläche zum ersten Mal unerheblich. Selbst Gewinde, Rost oder Kratzer beeinträchtigen die dauerhaft zuverlässige Funktion nicht. Durch die Festlegung des Gleitpartners und umfangreiche Testreihen ist das Langzeitverhalten des Lagersystems so exakt zu prognostizieren. Vergleichbar zu Kugellagern dreht sich beim Kunststoffgleitlager PEP der Innenring mit der Welle. Relativbewegungen der Welle zum Lager entfallen. Das schützt die Wellenoberfläche vor Verschleiß und spart Kosten. Ein weiteres Plus: Selbst empfindlichste oder ungewöhnliche Werkstoffe können mit diesem neuen Polymergleitlager als drehende Welle eingesetzt werden. Materialbedingt ist das PEP-Kunststofflager dabei absolut korrosionsfrei.

Verschleißfestigkeit

Bei Belastungen bis 5 N/mm² sind die Verschleiß-Testergebnisse absolut überzeugend. Hierbei erreichen PEP-Kunststofflager Werte, die mit den verschleißfestesten Kunststoff-Stahl-Lagersystemen nahezu vergleichbar sind. Ein sehr überzeugendes Ergebnis, berücksichtigt man zusätzlich die reduzierten Kosten im Vergleich zur sonst erforderlichen Oberflächenbehandlung der Welle. Auch das konstant niedrige Reibwertniveau ist ein Anwendervorteil. Da die Laufpartner durch das definierte System feststehen, sind auch ihre tribologischen Daten exakt vorhersehbar. Die Reibwerte der schmiermittelfreien Lager richten sich also nicht mehr nach den Wellenmaterialien oder Oberflächenbeschaffenheiten. Bei Bedarf sind durch zusätzliche geringste Schmierungen die Reibwerte weiter zu senken.

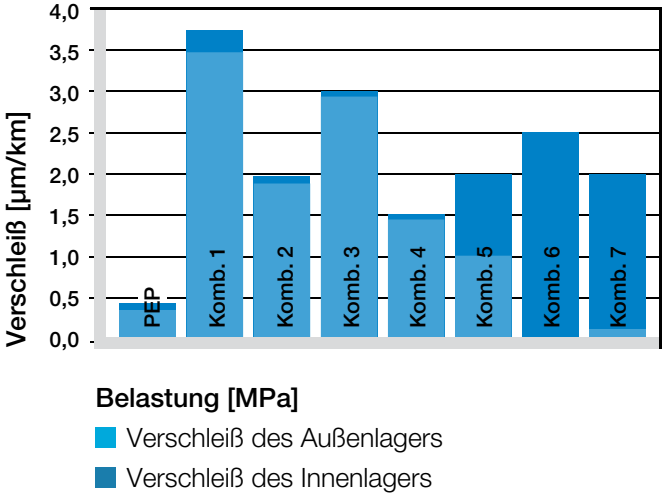


Abb. 01: Verschleißuntersuchungen unterschiedlicher Werkstoffkombinationen, p = 0,75 MPa, v = 0,3 m/s

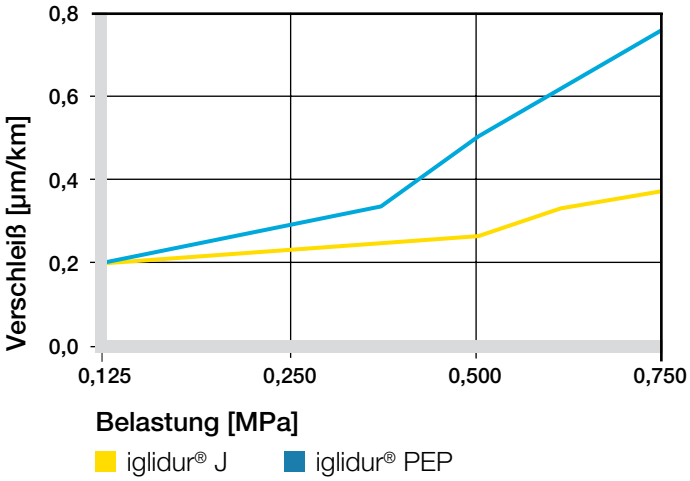


Abb. 02: Verschleiß der iglidur® PEP-Lager in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,3 m/s

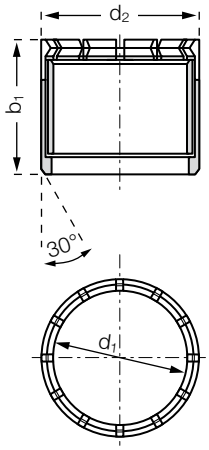
Montage

Die Montage des neuen PEP-Gleitlagers ist denkbar einfach und schnell zu realisieren. Die Lager sind so gefertigt, dass sie in eine H7-tolerierte Bohrung eingepresst werden. Anschließend wird die Welle eingefügt und sitzt fest am Innenring. Das Innenlager ist in den Außenring eingeclipst. Damit ist ein Abziehen der Welle möglich, ohne den Innenring abzuziehen.

iglidur® PEP | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager





Bestellschlüssel

PEPSM-0610-10

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® PEP

Abmessungen [mm]

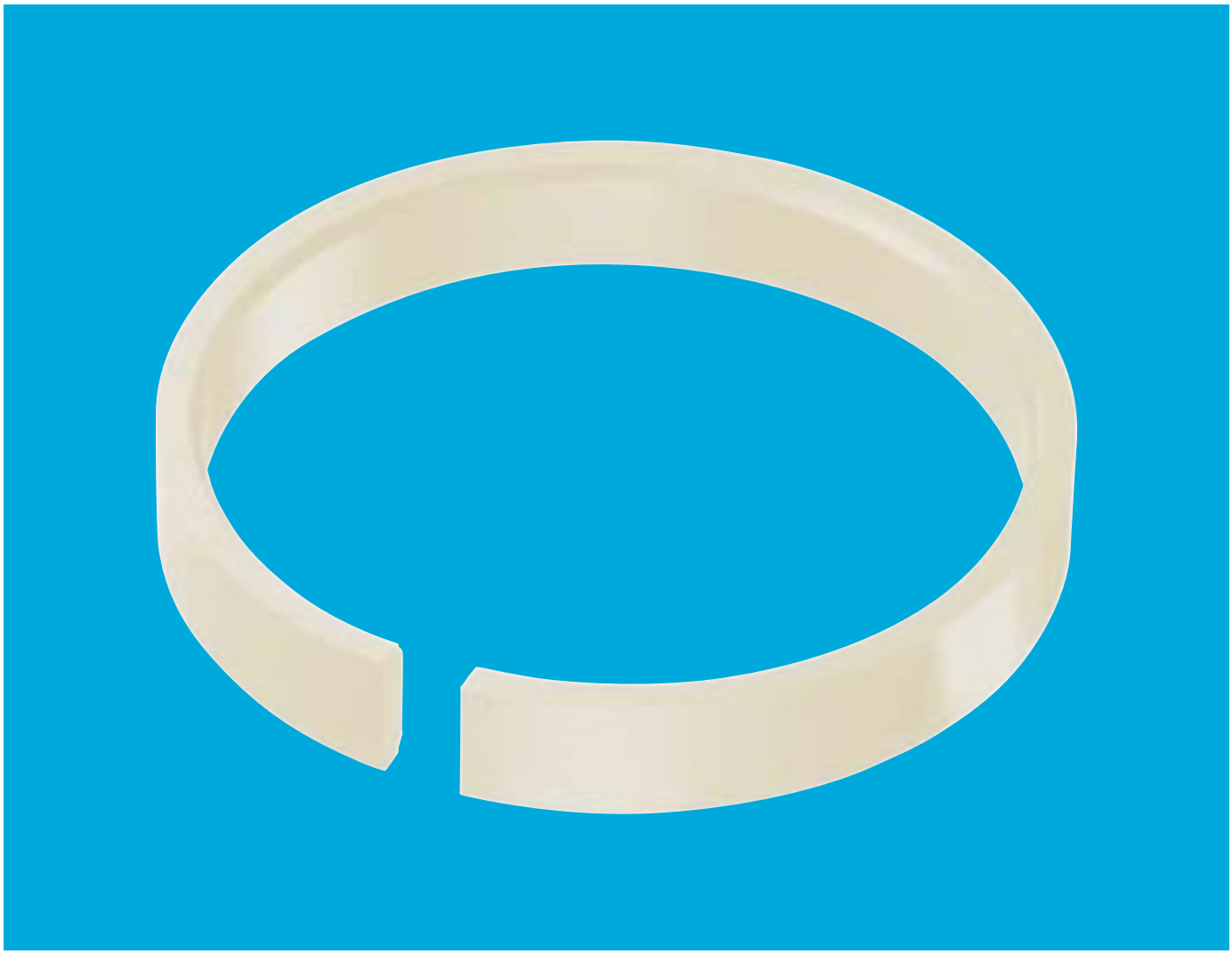
Bestellnummer	d1	d2	b1
PEPSM-0610-10	6	10	10
PEPSM-0812-12	8	12	12
PEPSM-1014-12	10	14	12
PEPSM-1216-15	12	16	15
PEPSM-1620-20	16	20	20
PEPSM-2023-20	20	23	20

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1
PEPSI-0406-06	1/4	3/8	3/8
PEPSI-0608-08	3/8	1/2	1/2
PEPSI-0810-08	1/2	5/8	1/2
PEPSI-1012-12	5/8	3/4	3/4
PEPSI-1214-12	3/4	7/8	3/4
PEPSI-1618-16	1	1 1/8	1

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/pep



iglidur®-Kolbenringe



- Standardprogramm ab Lager
- geringer Montageaufwand
- kostengünstig
- verschleißfester als PTFE-Bänder
- höhere Tragfähigkeit
- definierte Größen

iglidur®-Kolbenringe

Maßgeschneidert: Werkstoff und -abmessung auswählen. Warum kompliziert, wenn's auch anders geht? So einfach kann es gehen: Ersetzen Sie aufwändig gestanzte PTFE-Bänder mit nur einem clipsbaren Führungring, z. B. bei Hubelementen, Steuerventilen und Armaturen. Wir bieten Ihnen iglidur®-Kolbenringe aus frei wählbaren Werkstoffen für die unterschiedlichsten Einsatzbedingungen.



geringer Montageaufwand

kostengünstig

verschleißfester als PTFE-Bänder

höhere Tragfähigkeit

definierte Größen

verschiedene Materialien, z. B. iglidur® J, H370…

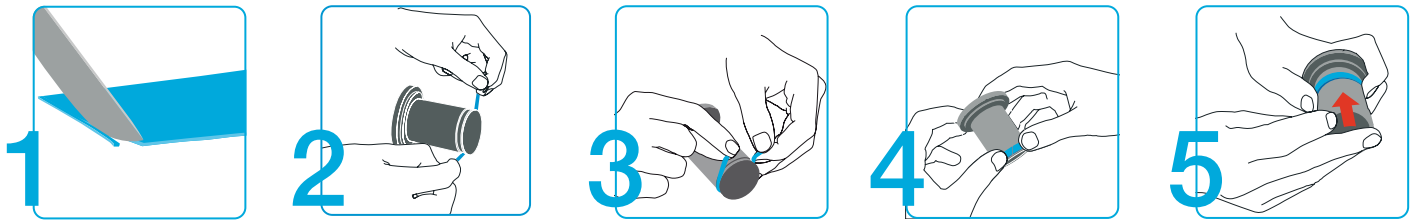
Wann nehme ich es?

- Wenn Kolbenringe mit hervorragenden Verschleißeigenschaften benötigt werden
- Wenn einfache Montage von großer Bedeutung ist
- Wenn hohe Kantenlasten auftreten
- Wenn maßgeschneiderte Lösungen auf Basis der iglidur®-Werkstoffe gewünscht sind

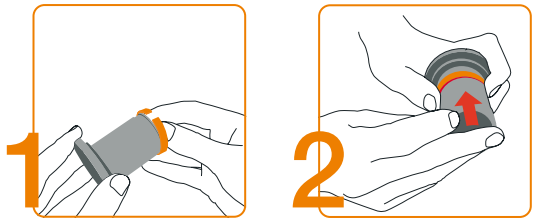
Wann nehme ich es nicht?

- Wenn die Kolbenringe gleichzeitig dichten sollen
- Wenn unterschiedliche Durchmesser mit einem Artikel abgedeckt werden sollen

bisher:



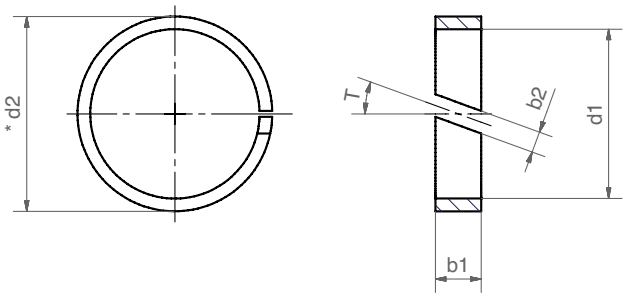
mit iglidur®:



Lieferprogramm

Ø 10–70 mm
weitere Abmessungen auf Anfrage

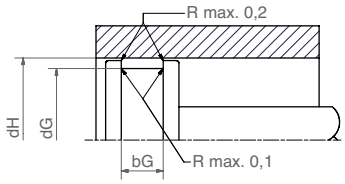
iglidur®-Kolbenringe | Lieferprogramm

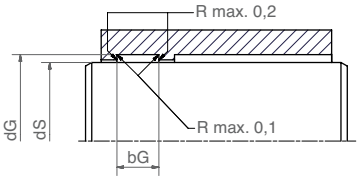


Bestellschlüssel

☐PRM-d1d2-b1

- b1: Wunschlänge
- Innen- und Außen-Ø (d1 und d2) aus verfügbarem Standardgleitlager
- metrisch
- Kolbenring
- iglidur®-Wunschwerkstoff





Einbauempfehlung für Kolben

Maße [mm]	dG (h-toleriert)	dH (h-toleriert)	bG
Nennmaße	dG = d1	dH = d2	bG = b1 +0,2

Einbauempfehlung für Gehäuse

Maße [mm]	dS (h-tolerate)	dG (h-tolerate)	bG
Nennmaße	dS = d1	dG = d2	bG = b1 +0,2

Kolbenringe aus iglidur® J ab Lager – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	b1 h13	b2 ±0,5	T [°]
JPRM-1012-054	10	12	5,4	2,5	20
JPRM-1214-054	12	14	5,4	2,5	20
JPRM-1416-054	14	16	5,4	2,5	20
JPRM-1618-054	16	18	5,4	2,5	20
JPRM-2023-054	20	23	5,4	2,5	20
JPRM-2528-054	25	28	5,4	2,5	20
JPRM-3034-054	30	34	5,4	2,5	20
JPRM-3539-054	35	39	5,4	2,5	20
JPRM-4044-054	40	44	5,4	2,5	20
JPRM-4550-054	45	50	5,4	2,5	20
JPRM-5055-054	50	55	5,4	2,5	20
JPRM-6065-054	60	65	5,4	2,5	20
JPRM-7075-054	70	75	5,4	2,5	20

Kolbenringe nach Wunsch

Kolbenringe in Wunschwerkstoff und -abmessung auf Basis des gesamten iglidur®-Gleitlagerkatalog-Programms – lieferbar in maximal zehn Tagen – kostengünstig im Spritzgussverfahren hergestellt und auf Wunschmaß bearbeitet. Bevorzugte iglidur®-Materialien:

- **iglidur® J: universell ▶ Seite 93**
- **iglidur® A180: FDA-konform ▶ Seite 395**
- **iglidur® J350: > +90 °C ▶ Seite 241**
- **iglidur® X: Chemie, Temperatur ▶ Seite 157**

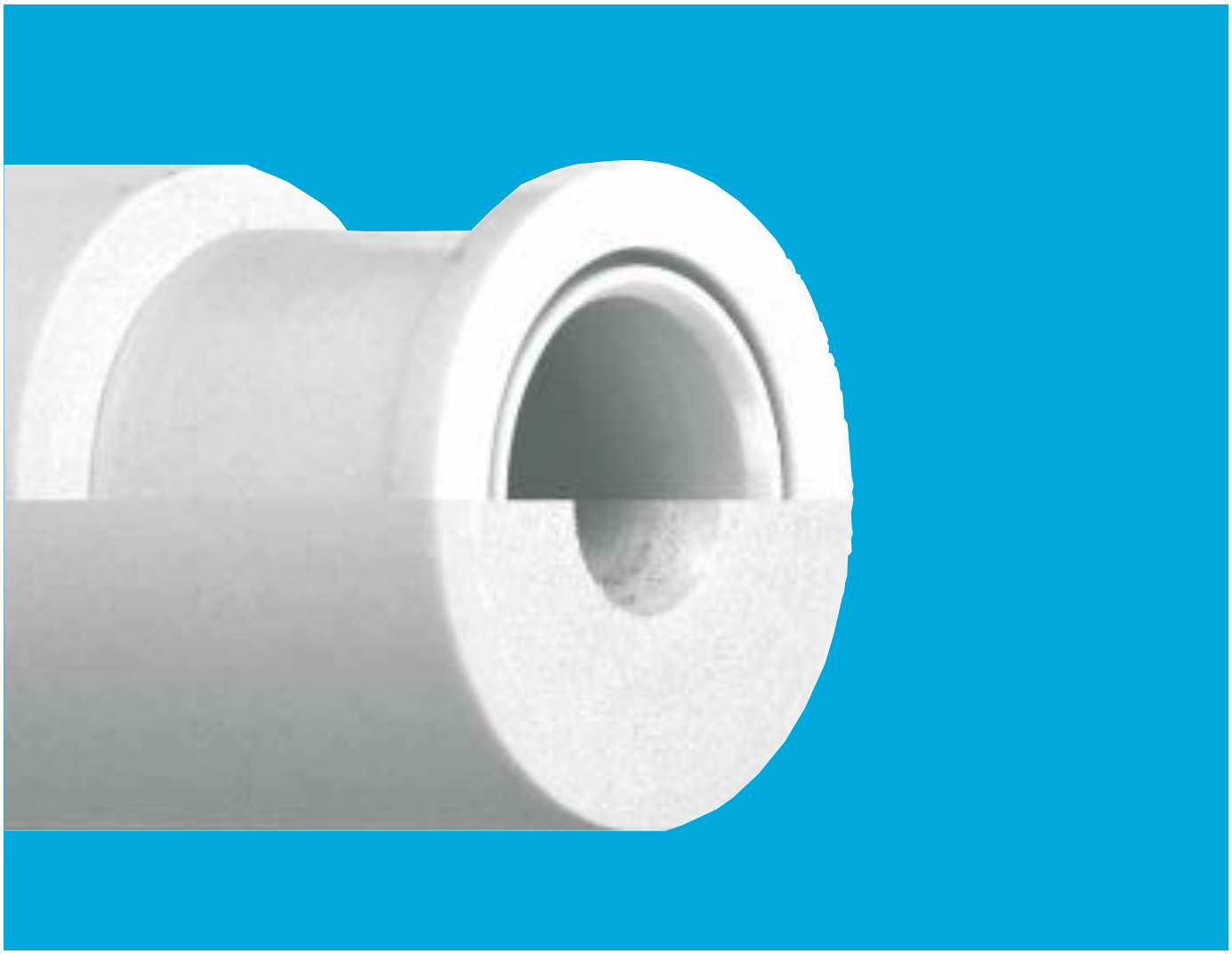
Einfach Werkstoff, existierendes iglidur®-Katalog-Gleitlager und Wunschlänge wählen und in Wunschstückzahl bestellen.

Neben der mechanischen Bearbeitung existierender iglidur®-Gleitlager zu Kolbenringen entwickeln wir sehr gerne gemeinsam mit Ihnen maßgeschneiderte, zeichnungsgebundene Kolbenringlösungen für Ihren Serienbedarf. Bitte kontaktieren Sie uns. Wir unterstützen Sie gerne bei der Projektierung und erstellen Ihnen ein maßgeschneidertes Angebot.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/kolbenringe

Notizen



iglidur®-Halbzeuge



Standardprogramm ab Lager

iglidur®-Werkstoffe als Rundmaterial

wartungsfrei und berechenbar

schnell und günstig

iglidur®-Halbzeuge | Zur freien Gestaltung

Werkstoff, -abmessung und -geometrie auswählen: schnelle Fertigung mit speedicut. iglidur® zur freien Gestaltung – jetzt auch als Rundmaterial oder gleich in mechanisch endbearbeiteten Wunschformen. Für Prototypen, Testmuster und kleine Serienbedarfe.



iglidur®-Werkstoffe als Rundmaterial

wartungsfrei und berechenbar

schnell und günstig

Wann nehme ich es?

- Wenn im iglidur®-Katalogprogramm keine passende Abmessung vorhanden ist
- Wenn ein Halbzeug mit hervorragenden Verschleiß- und Reibwerten benötigt wird
- Wenn Bedarf an iglidur®-Gleitlagern in Sonderabmessungen in kleinen Stückzahlen besteht
- Wenn ein Kunststoffbauteil mit hohen Anforderungen an Verschleißfestigkeit und Reibwert benötigt wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein entsprechendes iglidur®-Standard-Kataloglager vorhanden ist
- Wenn ein iglidur®-Gleitlager in Sonderabmessungen in hohen Stückzahlen benötigt wird
  ▶ Bitte sprechen Sie uns an.
- Wenn ein Halbzeug ohne jegliche tribologische Eigenschaften benötigt wird

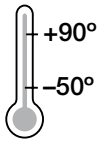
Materialeigenschaften für Halbzeuge

iglidur® A180 ▶ Seite 395
iglidur® A350 ▶ Seite 421
iglidur® J ▶ Seite 93
iglidur® J4 ▶ Seite 1126
iglidur® J350 ▶ Seite 241
iglidur® P210 ▶ Seite 191
iglidur® R ▶ Seite 261
iglidur® T220 ▶ Seite 451
iglidur® W300 ▶ Seite 135
iglidur® X ▶ Seite 157

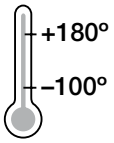
Lieferprogramm

10 Materialien
Ø 10–100 mm
weitere Abmessungen auf Anfrage

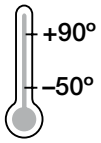
Temperaturen



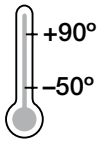
iglidur® A180



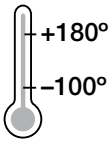
iglidur® A350



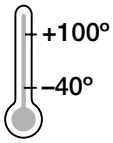
iglidur® J



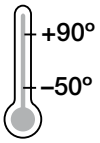
iglidur® J4



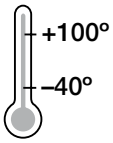
iglidur® J350



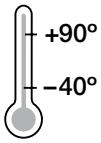
iglidur® P210



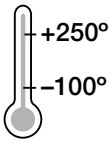
iglidur® R



iglidur® T220



iglidur® W300



iglidur® X

iglidur®-Halbzeuge | Lieferprogramm



Bestellschlüssel

SFR□-3000-500

- Länge*
- Innen-Ø
- (00 = Vollmaterial)
- Außen-Ø
- Werkstoff iglidur® J
- Form, rund
- iglidur®-Halbzeug

Bestellnummer		Abmessungen [mm] Ø	Längen
iglidur® J – der Allrounder, beste Verschleiß-festigkeit und hohe Wirkungsgrade			
SFRJ-1000		10	100 to 1000*
SFRJ-2000		20	100 to 1000*
SFRJ-3000		30	100 to 1000*
SFRJ-4000		40	100 to 1000*
SFRJ-5000		50	100 to 1000*
SFRJ-6000		60	100 to 1000*
SFRJ-8000		80	100 to 1000*
SFRJ-10000		100	100 to 1000*
iglidur® W300 – der Werkstoff für Hochlastanwendungen			
SFRW-3000		30	100 to 1000*
SFRW-6000		60	100 to 1000*
iglidur® A180 – der Allrounder für die Medizin- und Lebensmitteltechnik (FDA-konform)			
SFRA180-1000		10	100 to 1000*
SFRA180-2000		20	100 to 1000*
SFRA180-3000		30	100 to 1000*
SFRA180-4000		40	100 to 1000*
SFRA180-5000		50	100 to 1000*
SFRA180-6000		60	100 to 1000*
SFRA180-8000		80	100 to 1000*
SFRA180-10000		100	100 to 1000*
iglidur® J350 – der Hochtemperaturwerkstoff			
SFRJ350-3000		30	100 to 1000*
SFRJ350-4000	Neu!	40	100 to 1000*
SFRJ350-5000	Neu!	50	100 to 1000*
SFRJ350-6000	Neu!	60	100 to 1000*

Bestellnummer		Abmessungen [mm] Ø	Längen
iglidur® J4 – verschleissfest und günstig			
SFRJ4-2000		20	100 to 1000*
SFRJ4-3000		30	100 to 1000*
SFRJ4-4000		40	100 to 1000*
SFRJ4-5000		50	100 to 1000*
SFRJ4-6000		60	100 to 1000*
iglidur® P210 – der Werkstoff für hohe Drehzahlen bei niedrigen Lasten			
SFRP210-3000		30	100 to 1000*
SFRP210-4000	Neu!	40	100 to 1000*
SFRP210-5000	Neu!	50	100 to 1000*
SFRP210-6000	Neu!	60	100 to 1000*
iglidur® A350 – der Hochtemperaturwerkstoff für die Medizin- und Lebensmitteltechnik (FDA-konform)			
SFRA350-3000		30	100 to 1000*
SFRA350-4000	Neu!	40	100 to 1000*
SFRA350-5000	Neu!	50	100 to 1000*
SFRA350-6000	Neu!	60	100 to 1000*
iglidur® T220 – der Werkstoff für die Tabakindustrie			
SFRT220-3000	Neu!	30	100 to 1000*
SFRT220-4000	Neu!	40	100 to 1000*
SFRT220-5000	Neu!	50	100 to 1000*
SFRT220-6000	Neu!	60	100 to 1000*
iglidur® X – der medienbeständige Hochtemperaturwerkstoff			
SFRX-3000	Neu!	30	100 to 1000*

* Länge in mm von 100 bis 1000, abgestuft in 100-mm-Schritten

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/halbzeuge

iglidur®-Halbzeuge | Online-Werkzeuge

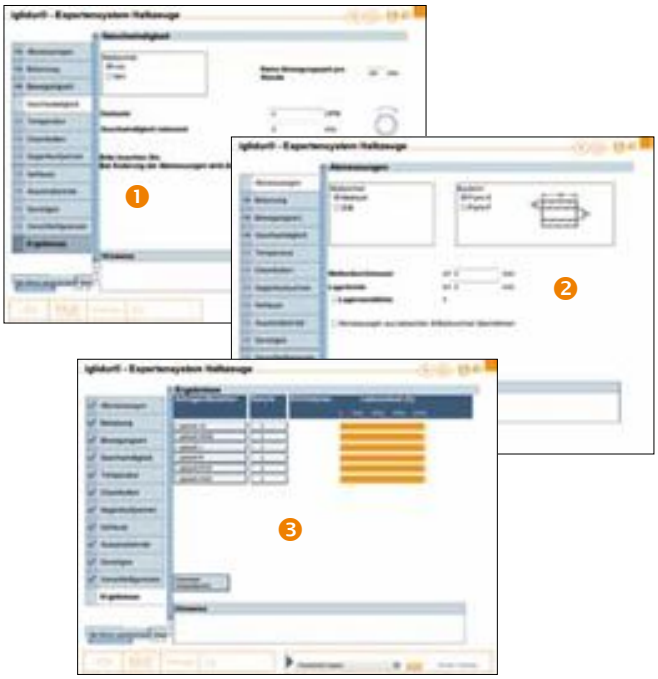
Halbzeuge finden & vergleichen

iglidur®-Materialien als Halbzeuge zur freien Gestaltung. Dieser Materialfinder hilft Ihnen, mit wenigen Klicks das richtige iglidur®-Material für Ihr Projekt finden!
Wählen Sie die Anforderungen an das Lager aus ❶, und geben dann den Oberflächendruck und die Temperaturparameter ein ❷.
Die Ergebnisse werden unten in Verbindung mit Ihrer Auswahl angezeigt ❸.



Halbzeuge Lebensdauer berechnen

Schnelle Berechnung der Lebensdauer Ihres iglidur®-Halbzeugs.
Geben Sie im ersten Schritt die Produktdetails ein ❶ und geben dann Seite für Seite die für Ihre Anwendung des iglidur®-Materials relevanten Informationen ein ❷. In kürzester Zeit wird Ihnen die Lebensdauer Ihres Produkts unter den von Ihnen festgelegten Einsatzbedingungen angegeben.
Die Ergebnisse werden als Lebensdauer in Stunden angezeigt ❸.



Wunschabmessung konfigurieren

Konfigurieren Sie schnell Ihr Wunschlager und ermitteln seinen Preis.
Wählen Sie den gewünschten Lagertyp ❶ und geben Sie dann die Abmessungen ❷ und die Materialauswahl ❸ des Lagers ein, dann wählen Sie die Toleranz der Aufnahme-Bohrung ❹.
Geben Sie die Menge ein und sehen Sie sofort online den Preis ❺. Falls „auf Anfrage“ angezeigt wird, geben Sie bitte Ihre persönlichen Daten ein und schicken uns eine Anfrage. Wir werden uns umgehend bei Ihnen melden.





speedigus



iglidur®-Werkstoffe als kundenspezifisches Spritzgussteil

wartungsfrei und berechenbar

schnell und günstig

speedigus | Kundenspezifische Spritzgussteile

Was ist speedigus? Speedigus ist vor allem einfach! Wählen Sie aus 9 iglidur®-Tribokunststoffen iglidur® G, iglidur® J, iglidur® W300, iglidur® X, iglidur® M250, iglidur® P, iglidur®A180, iglidur® H2 and igumid G. Sie erhalten, abhängig von der Teilekomplexität, spritzgegossene Teile in 1 bis 10 Tagen.



Wie funktioniert speedigus?

❶ Informieren Sie uns über Ihre gewünschte Sonderbauform: welches Material, spezielle Anforderungen usw., und schicken Sie uns Ihr 3-D-Modell per E-Mail

❷ Sie bekommen einen Kostenvoranschlag; beachten Sie Ihre Vorlaufzeit und schicken Sie uns Ihre Bestellung

❸ Das Werkzeug für Ihr individuelles speedigus-Teil wird angefertigt

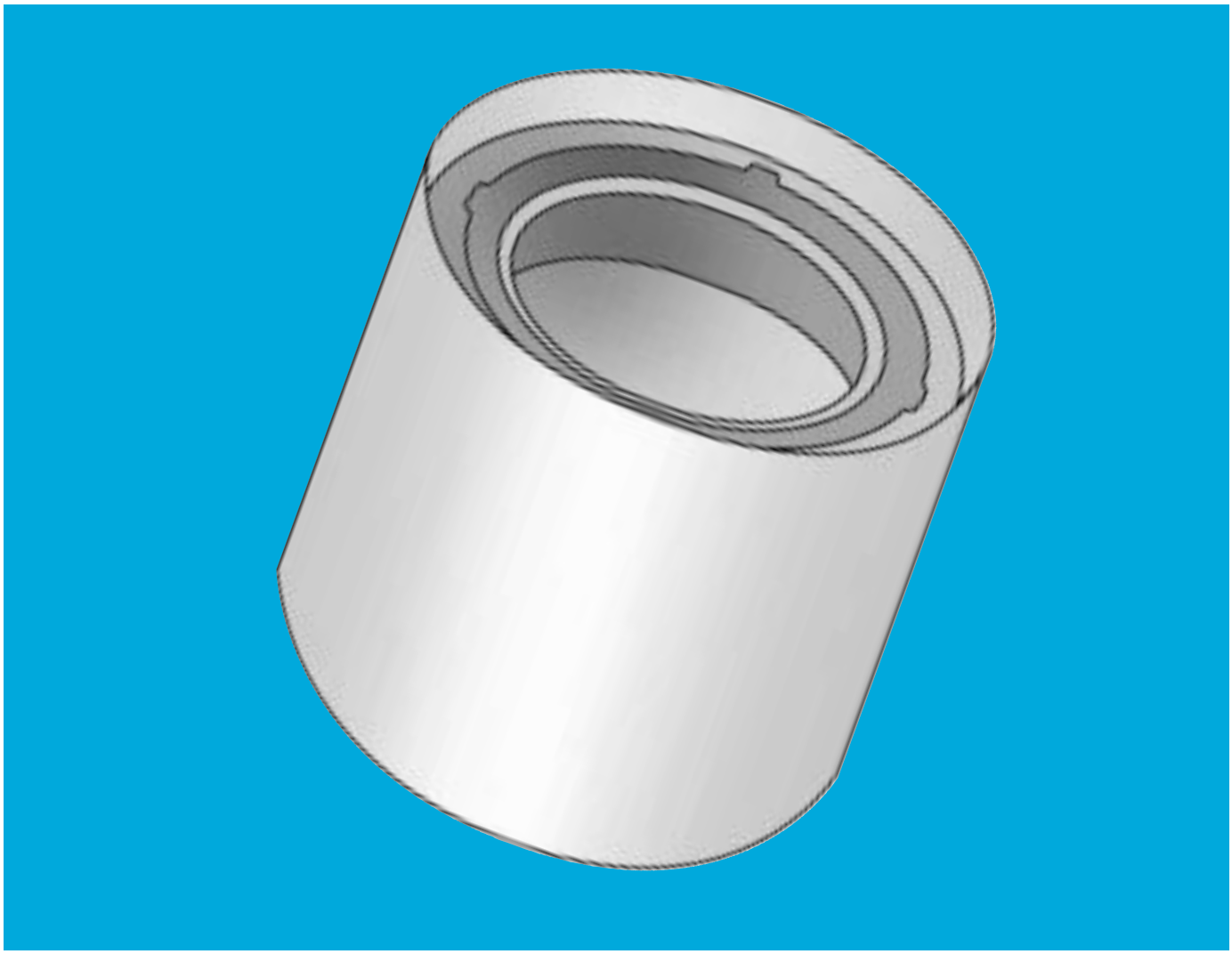
❹ Die gewünschten Teile werden aus Ihrem gewählten iglidur®-Material gespritzt

❺ Nun können Sie Ihre Teile einbauen und verwenden





Lieferzeit **1–15 Tage**



iglidur®-Dichtlippenbuchse



Polymerbuchse mit eingeclipster Wellendichtung

Abdichtung zur rotierenden Welle

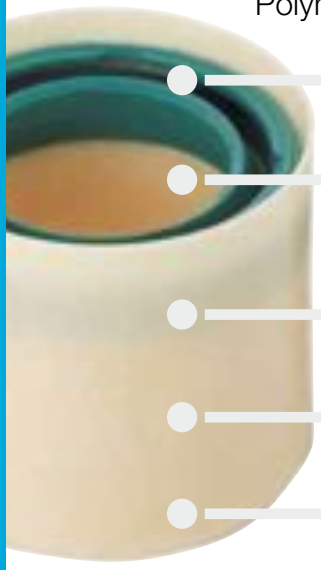
reduzierter Einbauraum sowie einfache und schnelle Montage

mit zahlreichen Dichtungstypen realisierbar

Hochtemperatur-Variante VDSM möglich

iglidur®-Dichtlippenbuchse

Kunststofflager mit eingeclipster Wellendichtung. Schnell und einfach zu montierende Polymerbuchse aus iglidur® J (JDSM) oder iglidur® V400 (VDSM) mit eingeclipstem Radialwellendichtring als Abdichtung zur rotierenden Welle. Dichtet ab gegen Schmutz, Staub sowie alle drucklosen Medien.



Polymerbuchse mit eingeclipster Wellendichtung

Abdichtung zur rotierenden Welle

reduzierter Einbauraum sowie einfache und schnelle Montage

mit zahlreichen Dichtungstypen realisierbar

Hochtemperatur-Variante VDSM möglich

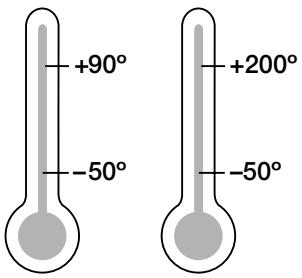
Wann nehme ich es?

- Wenn das Eindringen von Schmutz und Spritzwasser verhindert werden soll
- Wenn in Achsrichtung wenig Bauraum zur Verfügung steht
- Wenn eine bestehende Dichtung in ein Gleitlager integriert werden soll

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn gegen druckbeaufschlagte Medien abgedichtet werden soll
- Wenn dauerhaft absolute Dichtigkeit gegen Welle und Gehäuse nötig ist

Temperatur



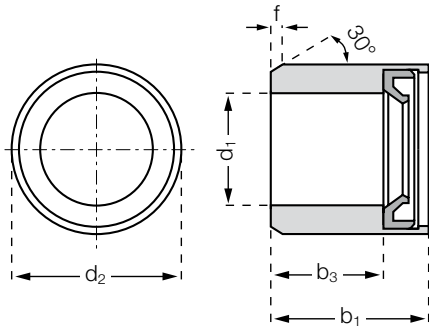
Lieferprogramm

1 Bauform, 2 Materialien
Ø 10 mm
weitere Abmessungen auf Anfrage

iglidur®-Dichtlippenbuchse | Lieferprogramm

Dichtlippenbuchse





Bestellschlüssel

☐DSM-1015-14

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Dichtlippenbuchse, Form S
- Dichtung
- Werkstoff iglidur® J oder V400

Material:
iglidur® J ▶ Seite 93
iglidur® V400 ▶ Seite 301

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1	b3	f
	E11		Ø	h13		
JDSM-1015-14	10	+0,025 +0,135	15	14	10	1
VDSM-1015-14	10	+0,025 +0,135	15	14	10	1

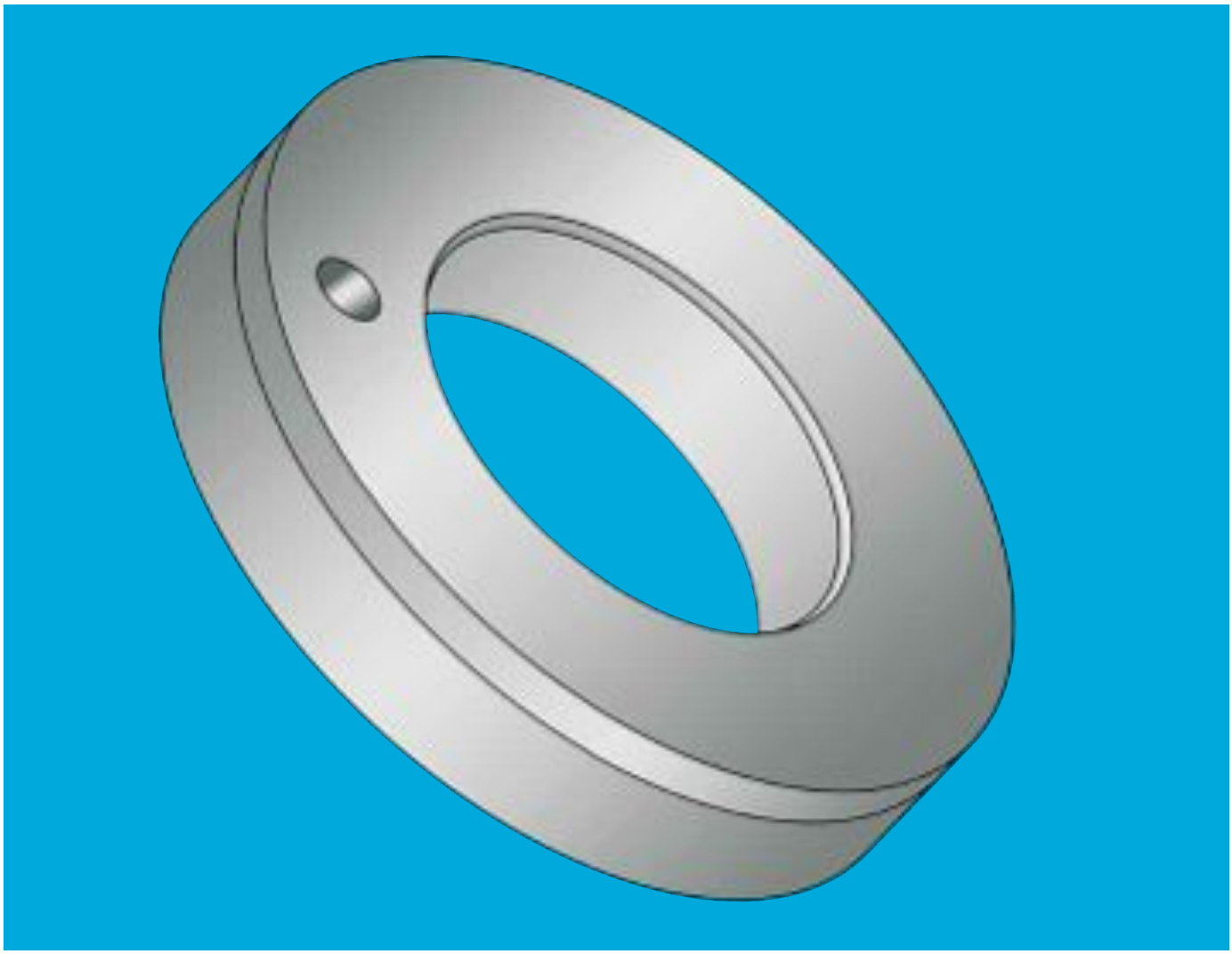
*** nach dem Einpressen; Messverfahren ▶ Seite 59**

Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie Ihre Dichtung mit einem iglidur®-Gleitlager verheiraten möchten. Gerne unterstützen wir Sie bei der Projektierung, prüfen die Machbarkeit und erstellen Ihnen ein entsprechendes Angebot.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jdsm

Notizen



iglidur®-Axiallager – definierte Gleitpaarung



wartungsfreies Gleitlagersystem

für hohe Laufleistungen

definierte Gleitpaarung

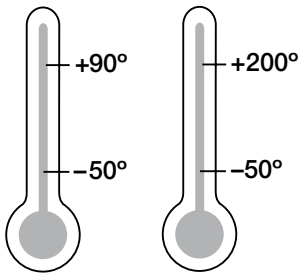
Lebensdauer berechenbar

iglidur®-Axiallager

Definierte Gleitpaarung. iglidur® JATM/VATM-Axiallager bestehen aus einem Ring aus eloxiertem Aluminium und einem Lagerring aus iglidur® J (JATM) oder iglidur® V400 (VATM). Diese Gleitpaarungen besitzen niedrige Reibwerte und hohe Verschleißfestigkeit – ohne Schmierung.



Temperatur



Wann nehme ich es?

- Wenn ein Axiallagersystem mit definierten Gleitpartnern gewünscht ist
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit gefordert wird
- Wenn ein sehr geringer Reibwert gewünscht wird

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein zusätzlicher Winkelausgleich erforderlich ist
  ▶ igubal®-Axiallager, Seite 719
- Wenn wenig Einbauraum zur Verfügung steht
  ▶ iglidur® J, Anlaufscheiben, Seite 106
- Wenn lediglich sporadische Bewegungen vorliegen
  ▶ iglidur® G, Anlaufscheiben, Seite 84

Lieferprogramm

1 Bauform, 2 Materialien
Ø 20 mm
weitere Abmessungen auf Anfrage

Ermittelte Verschleißraten der Axiallager JATM

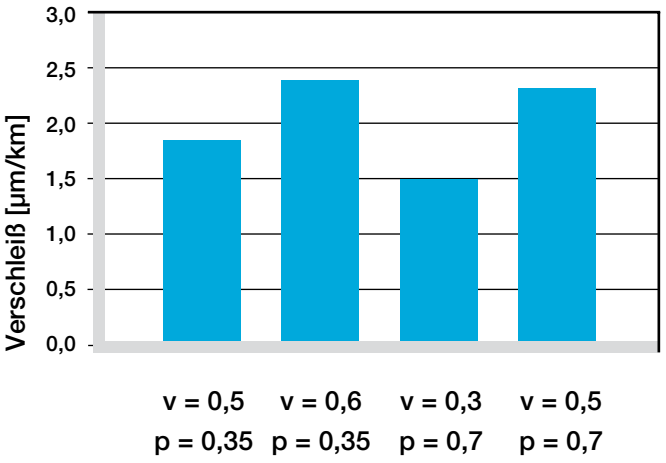


Abb. 01: Das Diagramm zeigt den Einfluss von Belastung (p in MPa) und Geschwindigkeit (v in m/s) auf den Verschleiß der Axiallager.

Ermittelte Reibwerte der Axiallager JATM

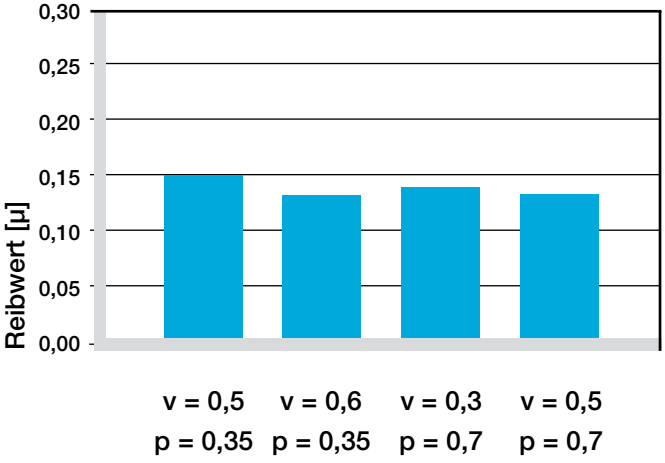
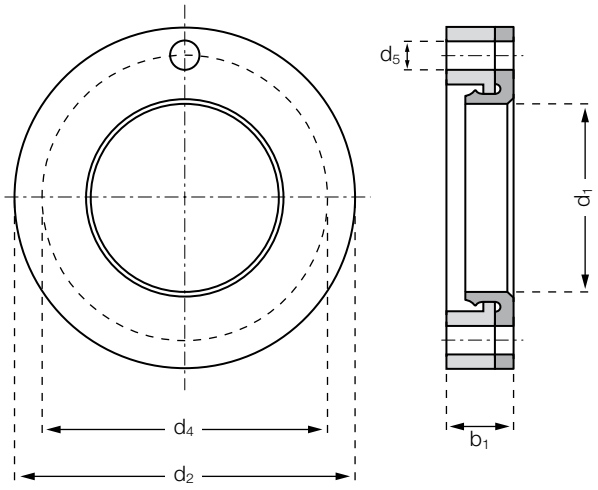


Abb. 02: Im Versuch wurden mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten (v) und Belastungen (p) die Reibwerte der Lagersysteme ermittelt (v in m/s, p in MPa).

iglidur®-Axiallager | Lieferprogramm





Bestellschlüssel

☐ATM-2036-070

- Gesamthöhe b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Axiallager
- Aluminium
- Werkstoff iglidur® J oder V400

Material:
iglidur® J ▶ Seite 93
iglidur® V400 ▶ Seite 301

Beispielausführungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d4	d5
JATM-2036-070	20	36	7	30	3
VATM-2036-070	20	36	7	30	3

Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie ein iglidur®-Axiallager maßgeschneidert für Ihre Anwendung benötigen. Gerne unterstützen wir Sie bei der Projektierung und erstellen Ihnen ein entsprechendes Angebot.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jatm

3. igubal®



Selbsteinstellende Gelenkköpfe, Steh- und Flanschlager und mehr …

…plastics

Anwendungsbeispiele: igubal®

Weitere spannende Anwendungsbeispiele ▶ **www.igus.de/igubalPraxis**

LIMELIGHT BV
(Stadionverkleidung)
igubal®-Gelenklager der Maßreihe K kommen wegen ihrer Wartungs- und Korrosionsfreiheit sowie Witterungsbeständigkeit in der Hauptlagerung jeder einzelnen Lamelle zum Einsatz. Mit diesen Lamellen lässt sich durch ihre Schwenkbarkeit der Luftstrom im Inneren des Stadions regulieren.
Artikel: igubal®-Gelenklager KGLM-08





ASTROPHYSIK
Die Spiegelverstellung des Teleskops wird nahezu spielfrei mit igubal®-Gelenkköpfen ausgeführt. Magnetische Einflüsse können vermieden werden.
(Max-Planck-Institut für Physik und Astrophysik)



SPEZIALFAHRZEUG
Schmutzunempfindlich und wartungsfrei: Robuste Gelenkköpfe und Gelenklager kommen auch in der sicherheitsrelevanten Anwendung in der Fahrzeugbremse zum Einsatz.
(Multicar Spezialfahrzeuge GmbH)



VERPACKUNGSMASCHINE
Hohe Standzeiten bei gleichzeitiger Lebensmitteltauglichkeit sind in dieser Anwendung mit igubal®-Gelenklagern gelöst worden.
(Leeb GmbH)



WOHNMOBIL-TRITTSTUFE
Robuste, schmutzunempfindliche und vibrationsdämpfende igubal®-Gelenkköpfe halten auch im Worst Case den Belastungen stand.
(Hymer AG)



FADENWICKLER – TEXTILINDUSTRIE
Stöße und Rundlauffehler in der Abstützung der Fadenführeinheit werden mittels elastischer igubal®-Gelenkköpfe besser als mit vergleichbaren metallischen Produkten ausgeglichen.
(Sahm GmbH & Co. KG)



PRALINEN-GARNIERANLAGE
Verzierungen ohne Schmierstoffe durch den Einsatz von wartungsfreien igubal®-Gelenkköpfen lassen jede Süßware zum Genuss werden.
(Wolf Spezialmaschinen GmbH)

Auswahl igubal® | Produktübersicht

Gelenkköpfe
▶ ab Seite 631





KBRM/KBLM
Maßreihe K
Innengewinde rechts/links; metrisch (Metallhülse optional)
▶ Seite 636



KBRM CL
KBLM CL
Maßreihe K
Innengewinde rechts/links; metrisch
▶ Seite 638



KCRM/KCLM
Maßreihe K
Innengewinde rechts/links; metrisch (Metallhülse optional)
▶ Seite 639



KARM/KALM
Maßreihe K
Außengew., rechts/links; metrisch (Metallhülse optional)
▶ Seite 640



KBRI/KBLI
Maßreihe K
Innengew., rechts/links; Inch
▶ Seite 650



KARI/KALI
Maßreihe K
Außengew., rechts/links; Inch
▶ Seite 652



EBRI/EBLI
Maßreihe E
Innengew., rechts/links; Inch
▶ Seite 654



WGRM
WGLM
rechts/links
metrisch
▶ Seite 656

Gabelköpfe
▶ ab Seite 661





GERM/GELM
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 666



GERMK/GELMK
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 659



GERMF/GELMF
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 669



GERMKE
GELMKE
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 670

Stehlager
▶ ab Seite 675





KSTM
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 680



KSTI
Maßreihe K
Inch
▶ Seite 680



KSTM-GT
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 682



ESTM
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 683

Flanschlager
▶ ab Seite 687





EFOM
2-Loch
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 692



EFSM
4-Loch
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 694



KFSM-GT
4-Loch
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 696



EFOM HT
2-Loch
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 697

Gelenklager
▶ ab Seite 699





KGLM
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 704



KGLM LC
Low Cost
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 705



KGLM SL
Slim line
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 706



KGLM H
Soft Touch
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 707

Sphärische Axiallager
▶ ab Seite 719





SAM
metrisch
▶ Seite 722

Kugel-kalotten
▶ ab Seite 723



Detektierbar
▶ ab Seite 735





KBRM-CL-DT
KBLM-CL-DT
Maßreihe K; Innengew.; rechts/links; metrisch
▶ Seite 738



EBRM-DT
EBLM-DT
Maßreihe E; Innengew.; rechts/links; metrisch
▶ Seite 739



GERM-DT
GELM-DT
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 740



GEFM-DT
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 742



KARM CL
Maßreihe K
Außengewinde
rechts; metrisch

▶ Seite 642



EBRM/EBLM
Maßreihe E
Innengewinde rechts/
links metrisch

▶ Seite 644



EARM/EALM
Maßreihe E
Außengewinde rechts/
links metrisch

▶ Seite 646



EBRM HT
EBLM HT
Maßreihe E, Innen-
gewinde rechts/links;
metrisch

▶ Seite 648



EARM HT
EALM HT
Maßreihe E, Außengewinde
rechts/links; metrisch

▶ Seite 649



WGRM LC
WGLM LC
rechts/links
metrisch

▶ Seite 657



AGRM
AGLM
rechts/links
metrisch

▶ Seite 658



AGRM-LC
AGLM-LC
rechts/links
metrisch

▶ Seite 659



PKRM/PKLM
Maßreihe K
rechts/links
metrisch

▶ Seite 660



GERMFE
GELMFE
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 671



GEFM
Federklapp-
bolzen
metrisch

▶ Seite 672



GBM
Bolzen
metrisch

▶ Seite 673



GSR
Sicherungsring
metrisch

▶ Seite 673



ESTM-GT
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 684



ESTM-SL
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 685



AD-01-ESTM
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 686



EFSM HT
4-Loch
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 698



KGLI
Maßreihe K
Inch

▶ Seite 708



EGLM
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 709



EGLM-LC
Low Cost
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 710



ECLM
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 711



ECLM-HD
Heavy Duty
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 712



EGFM-… T
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 713



EGZM
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 714



WDGM
metrisch



KDGM
Maßreihe K
metrisch

▶ Seite 716–717



WKM/WKI
Maßreihe K
metrisch/Inch

▶ Seite 727



WEM/WEI
Maßreihe E
metrisch/Inch

▶ Seite 727



RKM/REM
Maßreihe K, E
metrisch

▶ Seite 728



XKM/XEM
Maßreihe K, E
metrisch

▶ Seite 729



JKM/JEM
Maßreihe K, E
metrisch

▶ Seite 730



J4KM/J4EM
Maßreihe K, E
metrisch

▶ Seite 731



UWEM
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 732



J4VEM
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 733



RN248KM
RN48EM
Maßreihe K, E; metr.

▶ Seite 734



GERMF-DT
GELMF-DT
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 743

igubal®

igubal® – selbsteinstellende wartungsfreie Gelenklager aus Hochleistungskunststoffen

igubal® ist ein System von selbsteinstellenden Lagerelementen, die vollständig aus Kunststoff gefertigt sind.
Mit der Typenreihe igubal® steht dem Entwickler ein komplettes System selbsteinstellender Lagerelemente zur Verfügung: Gelenkköpfe, Gabelköpfe, Flanschlager, Gelenklager und Stehlager.
Selbsteinstellende Lager sind einfach zu montieren, passen sich allen Winkelabweichungen an und haben schon in vielen Fällen spezielle Gehäuse ersetzen können.
Mit igubal® macht sich der Anwender alle Vorteile der verwendeten Hochleistungskunststoffe zunutze. Technisch trocken einsetzbar haben sie sehr gute schwingungsdämpfende Eigenschaften. Sie sind unempfindlich gegen Schmutz, können in Flüssigkeiten und sogar in Chemikalien laufen und sind völlig korrosionsbeständig.
Lagerelemente der Typenreihe igubal® sind sehr leicht, sie sparen Bauraum durch ihre Abmessungen und helfen zweimal, Kosten zu sparen: erstens bei der Beschaffung und zweitens im Betrieb durch entfallende Wartungs- und Montagekosten.

Vorteile von igubal®:

- besonders kostengünstig
- wartungsfrei
- keine Schmierung
- staub- und schmutzunempfindlich
- korrosionsfrei
- einsetzbar in flüssigen Medien
- schwingungsdämpfend
- sehr spielarm gelagerte Innenringe
- kein Eindringen von Schmutz
- geringes Gewicht
- je nach Werkstoffauswahl bis +200 °C einsetzbar

igubal®-Standardkugelkalotten aus iglidur® W300

Bei den Standard-Gelenklagern ist die Kugelkalotte aus iglidur® W300 **(▶ Seite 135)** gefertigt, einem Werkstoff, der sich durch niedrigste Reibwerte im Trockenlauf und äußerst geringe Stick-Slip-Neigung auszeichnet. Letzteres ist besonders wichtig bei geringen Belastungen und sehr langsamen Bewegungen.

Weitere Kalottenwerkstoffe ▶ **Seite 726**

Vorteile:

- zähe, widerstandsfähige thermoplastische Legierung
- sehr niedrige Gleitreibwerte im Trockenlauf
- hohe Standzeiten
- schwingungsdämpfend
- widerstandsfähig bei hochfrequenten Winkelbewegungen
- sehr gute Verschleißfestigkeit
- wartungsfreier Trockenlauf
- sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen
- auch für weiche Wellen geeignet

igubal®-Gehäuse aus igumid G und iguton G

Die Standardgehäuse für die Maßreihe E und K werden aus igumid G gefertigt, einem besonders schlagfesten, langfaserverstärkten Polymer. Für Anwendungen über +80 °C bis +200 °C werden die Gehäuse der Maßreihe E aus iguton G gefertigt.

Werkstofftabelle ▶ **Seite 1127**

Vorteile:

- geringes Gewicht
- optimaler Reibpartner für Kalotten aus iglidur® W300
- hohe mechanische Festigkeit
- schlag- und stoßfest
- korrosionsfrei
- chemikalienbeständig
- formstabil
- temperaturbeständig bis +200 °C

Einsatzgebiete:

igubal®-Lagerelemente können ohne Probleme auch in schwieriger Umgebung eingesetzt werden. In feuchter oder nasser Umgebung sind die Lager korrosionsbeständig, gegen schwache Säuren und Laugen sind sie beständig. Die Einsatztemperaturen reichen von –30 °C bis +200 °C. Auch die Unempfindlichkeit gegen Schmutz ist hervorzuheben. Selbst unter extremen Verschmutzungen kommen die Gleitlager der igubal®-Lagerelemente ohne Dichtung aus. Das gilt für Feinstäube genauso wie für groben Schmutz.

Detektierbar

Teile von metalldetektierbaren igubal®-Polymerlagern lassen sich als Fremdpartikel mit allen marktgängigen Methoden der Metallsuchstechnik nachweisen und gewährleisten so einwandfreie Lebensmittel.

igubal® | Technische Daten

Belastungen

Die Belastbarkeit der wartungsfreien igubal®-Lagerelemente ist bei normalen Umgebungstemperaturen sehr hoch. igubal®-Lagerelemente nehmen hohe Kräfte auf und wiegen dabei nur ein Fünftel herkömmlicher metallischer Lagergehäuse. Die hervorragenden Dämpfungseigenschaften rühren daher, dass das Kunststoffmaterial des zweiteiligen Lagers anders als Stahl Schwingungen absorbieren kann.
Beim Einsatz müssen jedoch kunststoffspezifische Eigenschaften wie Temperaturabhängigkeit und Zeitstandsverhalten berücksichtigt werden. Deshalb sollte besonders bei hohen Dauerbelastungen, bei niedrigen Belastungsgeschwindigkeiten und höheren Temperaturen die Belastbarkeit der Gelenkköpfe im Einzelfall in einem praxisnahen Versuch überprüft werden.

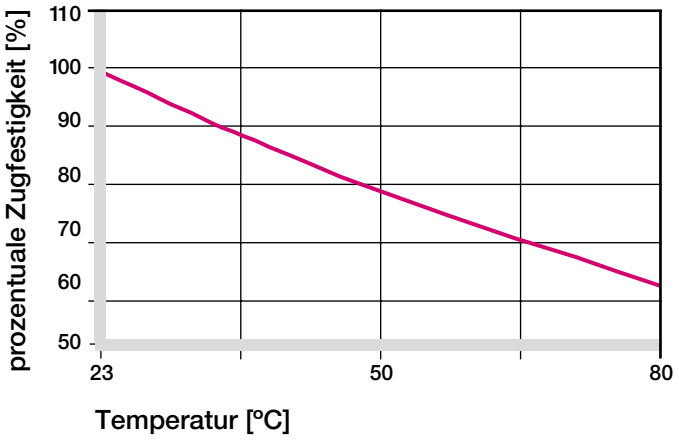


Abb. 01: Einfluss der Temperatur auf die maximale Zugfestigkeit von igubal®-Gelenkköpfen

Gleitreibwerte und Geschwindigkeiten

Ein wichtiger Vorteil der wartungsfreien igubal®-Lagerelemente besteht darin, dass schnelle Rotationsbewegungen der gelagerten Welle direkt in der Lagerkalotte aus iglidur® W300 stattfinden. Der Vorteil dieser Kunststoff-/Stahl-Gleitlagerung besteht darin, dass auch im Trockenlauf hohe Geschwindigkeiten möglich sind. Unter Berücksichtigung der radialen Belastungen sind maximale Gleitgeschwindigkeiten bis 0,5 m/s rotierend möglich.
Die Winkelbewegungen der sphärischen Lager finden dagegen am kugeligen Außendurchmesser der Lagerkalotte statt.
Ohne weiteres lassen die wartungsfreien igubal®-Lagerelemente auch lineare Bewegungen der Welle zu.

Anwendungstemperaturen

igubal®-Standard-Lagerelemente sind im Temperaturbereich von –30 °C bis +80 °C einsetzbar. Die HT-Version kann bis zu einer Temperatur von +200 °C dauerhaft eingesetzt werden. Die Abbildung 01 zeigt den Einfluss der Temperatur auf die Belastbarkeit der igubal® Standard-Lagerelemente.

igubal	Anwendungstemperatur	
	Standard	HT-Version
untere	–30 °C	–40 °C
obere, langzeitig	+80 °C	+200 °C
obere, kurzzeitig	+120 °C	+240 °C

Tabelle 01: Temperaturgrenzen für igubal®-Lagerelemente

Gewindebezeichnung	Steigung [mm]
M2	0,40
M3	0,50
M4	0,70
M5	0,80
M6	1,00
M8	1,25
M10	1,50
M10 F	1,25
M12	1,75
M12 F	1,25
M14	2,00
M16	2,00
M16 F	1,50
M18	1,50
M20	1,50
M20 M20	2,50
M22	1,50
M24	2,00
M27	2,00
M30	2,00

Tabelle 02: Gewindesteigungen der igubal®- Gelenk- und Gabelköpfe

Chemikalienbeständigkeit von igubal®-Standard-Lagerelementen

Sowohl die Lagerkalotte aus iglidur® W300 als auch das Gehäuse aus igumid G sind gegen schwache Laugen, schwache Säuren sowie gegen Kraftstoffe und alle Arten von Schmierstoffen beständig.
Die Feuchtigkeitsaufnahme von igubal® beträgt im Normalklima etwa 1,3 Gew.-%. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 6,5 %. Dies muss bei entsprechenden Umwelteinflüssen berücksichtigt werden.
Für eine höhere Chemikalienbeständigkeit kann die HT-Version eingesetzt werden.

Chemikalientabelle ▶ **Seite 1118**

igubal® | Technische Daten

Medium	Beständigkeit	
	Standard	HT-Version
Alkohole	+ bis 0	+
Kohlenwasserstoffe	+	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+	+
Kraftstoffe	+	+
verdünnte Säuren	0 bis –	+ bis 0
starke Säuren	–	+ bis –
verdünnte Basen	+	+
starke Basen	0	+

Tabelle 03: Chemikalienbeständigkeit von igubal®-Lagerelementen
+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Radioaktive Strahlen

Selbsteinstellende igubal®-Lagerelemente sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

Die Korrosionsbeständigkeit der igubal®-Lagerelemente machen sie für den Außeneinsatz besonders interessant. igubal®-Lagerelemente sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig. Eine geringe Farbveränderung (Dunkelfärbung) der Kalotte durch UV-Strahlen und andere Witterungseinflüsse beeinflusst nicht die mechanischen, elektrischen oder thermischen Eigenschaften.

Toleranzen

igubal®-Lagerelemente können je nach Anwendungsfall mit unterschiedlichen Toleranzen eingesetzt werden. Im Standardprogramm werden sie mit einem großen Lagerspiel ausgelegt, was einen sicheren Betrieb auch unter hohen Umfangsgeschwindigkeiten erlaubt. Die Bohrung des Innenrings ist nach E10 toleriert. Die Wellen sollten zwischen h6 und h9 toleriert sein. Die Toleranzen können Sie der Tabelle entnehmen. Bitte sprechen Sie uns an, falls engere oder weitere Lagertoleranzen erwünscht sind.

Nennmaß [mm]	Toleranz	
	Lehrdorn fällt	Lehrdorn hängt
bis 3	x,01	x,05
> 3 bis 6	x,02	x,07
> 6 bis 10	x,02	x,08
> 10 bis 18	x,03	x,10
> 18 bis 30	x,04	x,12
> 30 bis 50	x,05	x,15

Tabelle 04: Toleranzen des Innendurchmessers der Kalotten

Prüfen des Innendurchmessers



Unzureichendes Prüfmittel; Lehrdorn zu kurz



Falsches Prüfmittel; Mess-Schieber



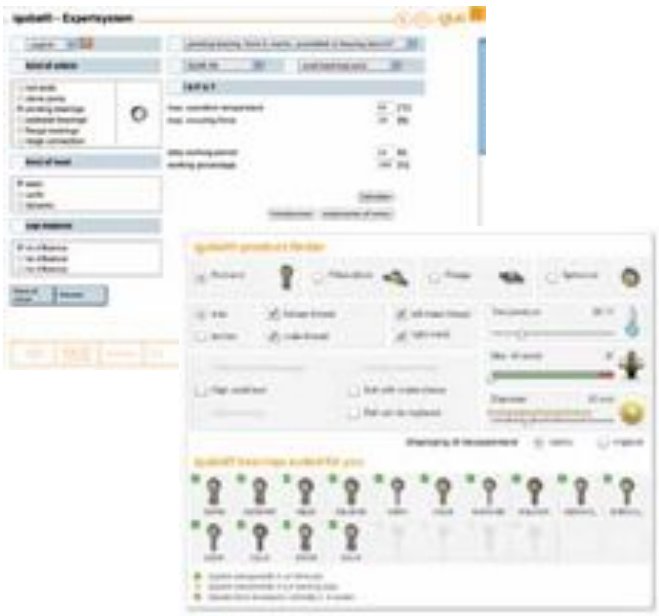
Toleranzprüfung mit Lehrdorn

Lebensdauerberechnung

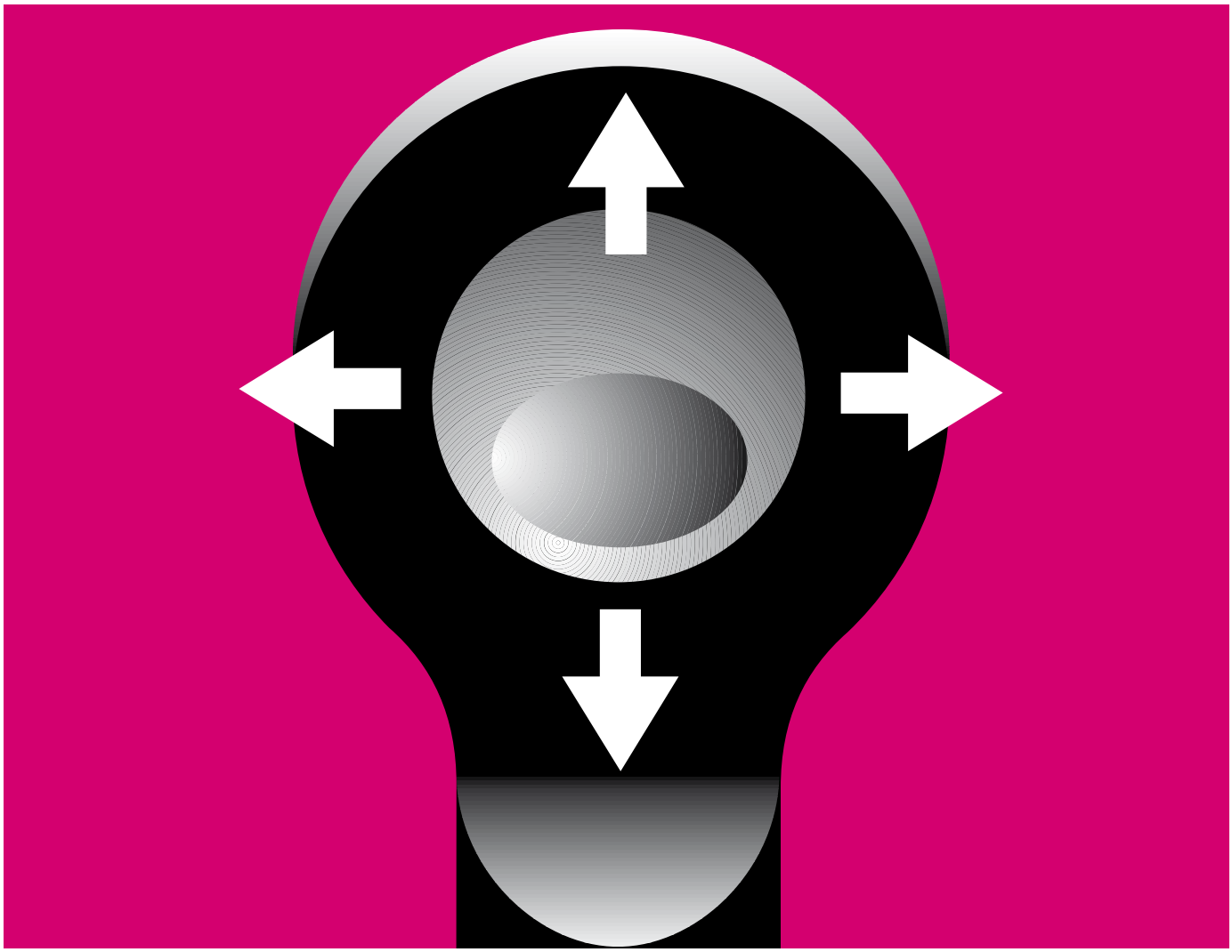
Das igubal®-Expertensystem ermöglicht dem Anwender, die Eignung der igubal®-Lagerelemente auf seine spezielle Anwendung zu überprüfen. Neben der Auswahl der verschiedenen igubal®-Lagerelemente können Belastungsart (radial/axial bzw. statisch, zyklisch und dynamisch) gewählt werden.

Das Expertensystem errechnet aus diesen Eingabedaten:

- den Lagerverschleiß,
- die theoretische Lebensdauer.



igubal®-Expertensystem
▶ www.igus.de/igubal-experte
igubal®-Produktfinder
▶ www.igus.de/igubal-produktfinder



igubal®-Gelenkköpfe



- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- hohe Dauerfestigkeit
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- sehr geringes Gewicht

igubal®-Gelenkköpfe

igubal®-Gelenkköpfe können ohne Probleme auch in rauer Umgebung eingesetzt werden. In feuchter oder nasser Umgebung sind die Lager korrosionsbeständig, gegen schwache Säuren und Laugen beständig. Die Einsatztemperaturen reichen von –30 bis +80 °C. Hervorzuheben ist die Unempfindlichkeit gegen Schmutz und Staub.



wartungsfreier Trockenlauf

hohe Steifigkeit

hohe Dauerfestigkeit



Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Ausgleich von Kantenbelastungen

sehr geringes Gewicht

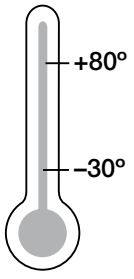
Wann nehme ich sie?

- Wenn Gewicht eingespart werden soll
- Wenn rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen realisiert werden sollen
- Wenn hochfrequente Schwingungen/ Vibrationen vorherrschen
- Wenn ein geräuscharmer Lauf gewünscht wird
- Wenn ein elektrisch isolierender Artikel benötigt wird
- Wenn Korrosionsfreiheit erwünscht ist
- Bei Kombinationen mit Pneumatikzylindern und Gasdruckfedern
- Wenn Chemikalienbeständigkeit gewünscht ist
- Wenn hohe Steifigkeit gefordert wird

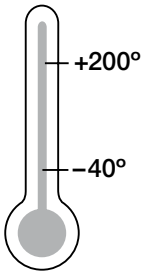
Wann nehme ich sie nicht?

- Wenn ich Temperaturen über +80 °C habe ▶ HT-Version, Seite 648–649
- Wenn Rotationsgeschwindigkeiten von über 0,5 m/s realisiert werden sollen
- Wenn sehr hohe Zug- und Querbelastungen vorherrschen
- Wenn Anwendungen mit Hydraulikzylinder realisiert werden sollen
- Wenn Abmessungen über 30 mm benötigt werden

Temperatur



Standard



Hochtemperatur (HT)

Lieferprogramm

18 Bauformen
Ø 2–30 mm

igubal®-Gelenkköpfe | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Fahrradbau ● Anlagenbau
● Verpackung ● Offshore u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 110 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/igubalPraxis



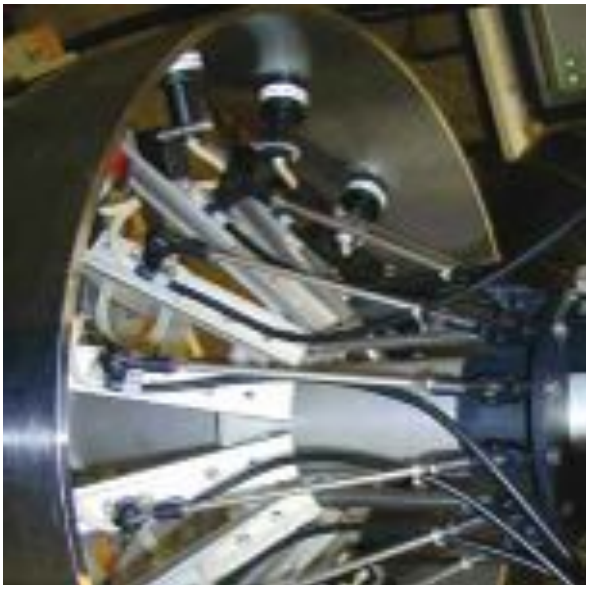
▶ www.igus.de/igubal-dreirad



▶ www.igus.de/textil



▶ www.igus-packaging.de



▶ www.igus.de/offshore

igubal®-Gelenkköpfe | Technische Daten

Vorteile

- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- Unempfindlichkeit gegen Schmutz, Staub und Flusen
- korrosions- und chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht
- Maßreihen K und E, Abmessungen in Anlehnung an DIN ISO 12240
- Ausführung mit Metallhülse in der Kalotte für erhöhtes Anzugdrehmoment

Belastungen

igubal®-Gelenkköpfe nehmen bei normalen Umgebungstemperaturen hohe Kräfte auf, haben sehr gute Dämpfungseigenschaften und wiegen dabei nur ein Fünftel herkömmlicher metallischer Lagergehäuse. Besonders bei hohen Dauerbelastungen und höheren Temperaturen sollte die Belastbarkeit der Gelenkköpfe im Einzelfall in einem praxisnahen Versuch überprüft werden.

Gleitreibwerte und Geschwindigkeiten

Rotationsbewegungen der gelagerten Welle finden direkt in der Lagerkalotte aus iglidur® W300 statt. Der Vorteil dieser Kunststoff-/Stahl-Gleitlagerung besteht darin, dass auch im Trockenlauf hohe Geschwindigkeiten möglich sind. Unter Berücksichtigung der radialen Belastungen sind maximale Gleitgeschwindigkeiten bis 0,5 m/s rotierend möglich.
Ohne Weiteres lassen die wartungsfreien igubal®-Gelenkköpfe auch lineare und oszillierende Bewegungen der Welle zu.

Lieferprogramm

igubal®-Gelenkköpfe sind lieferbar in den Maßreihen K und E für Wellendurchmesser von 2 bis 30 mm in allen Abmessungen in Anlehnung an DIN ISO 12240, und zwar jeweils in der

- Form A – mit Außengewinde und
- Form B – mit Innengewinde

Die Maßreihen K und teilweise E sind ist außerdem erhältlich in zölligen Abmessungen sowie – als Sonderversion – mit einer Edelstahlhülse in der Kalotte. Dadurch ist ein wesentlich höheres Anzieh-Drehmoment möglich als bei der Kunststoffkalotte. Bitte fragen Sie weitere Größen bei uns an.

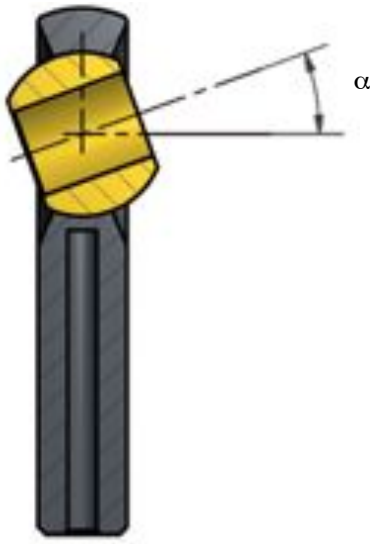
Temperaturen

Die igubal®-Gelenkköpfe sind im Temperaturbereich von –30 °C bis +80 °C einsetzbar. Die Gelenkköpfe aus dem HT-Werkstoff können bis zu einer Temperatur von +200 °C eingesetzt werden (Serien E, Innen- und Außengewinde).

Toleranzen

igubal®-Gelenkköpfe können je nach Anwendungsfall mit unterschiedlichen Toleranzen eingesetzt werden. Im Standardprogramm werden sie mit einem großen Lagerspiel ausgelegt, was einen sicheren Betrieb auch unter hohen Umfangsgeschwindigkeiten erlaubt. Die Bohrung des Innenrings ist nach E10 toleriert. Die Wellen sollten zwischen h6 und h9 toleriert sein. Bitte sprechen Sie uns an, falls engere oder weitere Lagertoleranzen erwünscht sind.

Kippwinkel



igubal®-Gelenkköpfe | Produktübersicht

igubal®-Gelenkköpfe mit Innengewinde



KBRM/KBLM
Maßreihe K
Standardausführung (optional mit Metallhülse)
▶ ab Seite 636



KBRM CL
KBLM CL
Maßreihe K, mit Kontermutter (optional mit Metallhülse)
▶ Seite 638



KCRM/KCLM
Maßreihe K
(optional mit Metallhülse)
▶ Seite 639



EBRM/EBLM
Maßreihe E
▶ ab Seite 644



EBRM HT
EBLM HT
Maßreihe E
Hochtemperatur
▶ Seite 648



KBRI/KBLI
Maßreihe K
Ausführung mit Inch-Abmessungen
▶ ab Seite 650



EBRI/EBLI
Maßreihe E
Ausführung mit Inch-Abmessungen
▶ ab Seite 654

igubal®-Gelenkköpfe mit Außengewinde



KARM/KALM
Maßreihe K
Standardausführung (optional mit Metallhülse)
▶ ab Seite 640



KARM CL
Maßreihe K
2. Generation (optional mit Metallhülse)
▶ Seite 642



EARM/EALM
Maßreihe E
▶ ab Seite 646



EARM HT
EALM HT
Maßreihe E
Hochtemperatur
▶ Seite 649



KARI/KALI
Maßreihe K
Ausführung mit Inch-Abmessungen
▶ ab Seite 652

igubal®-Zubehör für Gelenkköpfe



PKRM/PKLM
Maßreihe K
Passschraube mit Sicherungsring
▶ Seite 660



GERMK
GELMK
Maßreihe E
▶ Seite 668



GERMF
GELMF
Maßreihe E
▶ Seite 669



WGRM
WGLM
Winkelgelenk
▶ Seite 656



WGRM-LC
WGLM-LC
Low-Cost-Winkelgelenk
▶ Seite 657



AGRM
AGLM
Axialgelenk
▶ Seite 658



AGRM-LC
AGLM-LC
Low-Cost-Axialgelenk
▶ Seite 659

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Innengewinde: KBRM und KBLM



Standardausführung



Ausführung mit Metallhülse (MH)

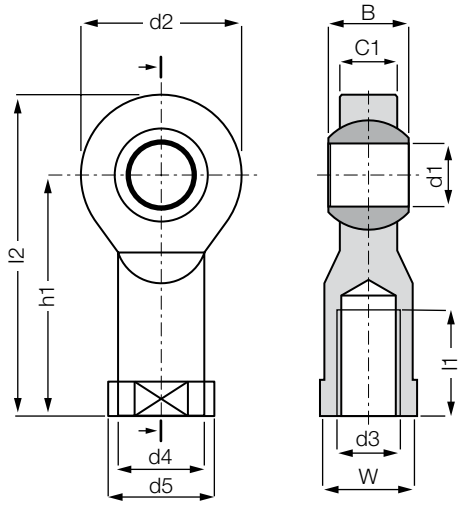
- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen
- korrosions- und chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht
- Maßreihe K in Anlehnung an DIN ISO 12240
- Ausführung mit Metallhülse in der Kalotte für erhöhtes Anzugdrehmoment

Technische Daten

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		min. Einschraubtiefe	max. Anziehdrehmoment	max. Anziehdrehmoment durch Kalotte		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig			ohne Metallhülse	mit Metallhülse	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	Gewinde [mm]	Innengewinde [Nm]	[Nm]	[Nm]	[g]
KBRM-02	**KBLM-02**	200	100	50	25	4	0,30	1	–	0,4
KBRM-03	**KBLM-03**	800	400	100	50	5	0,50	2	4	2,7
KBRM-05 M4	**KBLM-05 M4**	1.000	500	250	125	7	0,75	5	12	3,5
KBRM-05	**KBLM-05**	1.000	500	250	125	7	1,00	5	12	3,4
KBRM-06	**KBLM-06**	1.400	700	400	200	8	1,50	10	15	4,7
KBRM-08	**KBLM-08**	2.100	1.050	700	350	11	5,00	12	40	8,6
KBRM-10	**KBLM-10**	3.100	1.550	800	400	13	15,00	20	50	14,6
KBRM-10 F	**KBLM-10 F**	3.100	1.550	800	400	13	6,00	20	50	14,6
KBRM-12	**KBLM-12**	3.600	1.800	900	450	15	20,00	30	70	22,0
KBRM-12 F	**KBLM-12 F**	3.600	1.800	900	450	15	15,00	30	70	22,0
KBRM-14	**KBLM-14**	4.000	2.000	1.000	500	17	25,00	35	75	30,9
KBRM-16	**KBLM-16**	4.200	2.100	1.300	650	19	30,00	40	110	39,6
KBRM-16 F	**KBLM-16 F**	4.200	2.100	1.300	650	19	27,50	40	110	39,6
KBRM-18	**KBLM-18**	4.600	2.300	1.600	800	21	45,00	45	150	55,0
KBRM-20	**KBLM-20**	5.400	2.700	2.100	1.050	22	60,00	55	200	73,5
KBRM-20 M20	**KBLM-20 M20**	5.400	2.700	2.100	1.050	22	60,00	55	200	73,5
KBRM-22	**KBLM-22**	7.000	3.500	2.200	1.100	25	75,00	60	–	94,8
KBRM-25	**KBLM-25**	8.500	4.250	2.300	1.150	28	120,00	60	–	119,8
KBRM-30	**KBLM-30**	10.500	5.250	2.500	1.250	34	135,00	60	–	177,0
KBRM-30 M27x2	**KBLM-30 M27x2**	10.500	5.250	2.500	1.250	34	135,00	60	–	189,6

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Innengewinde: KBRM und KBLM



Bestellschlüssel

KB…M-02

- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse (Innengewinde)
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d2	d3	d4	d5	C1	B		h1	l1	l2	W	max. Kipp-winkel
		E10						ohne MH	mit MH ±0,2					
Rechtsgewinde	Linksgewinde													
KBRM-02	**KBLM-02**	02	9	M02	4,0	4,6	3,0	4	4,1	12,5	6	17	SW04	30°
KBRM-03	**KBLM-03**	03	13	M03	6,5	8,0	4,5	6	6,1	18,5	8	25	SW06	30°
KBRM-05 M4	**KBLM-05 M4**	05	18	M04	9,0	12,0	6,0	8	8,1	27	10	36	SW09	30°
KBRM-05	**KBLM-05**	05	18	M05	9,0	12,0	6,0	8	8,1	27	10	36	SW09	30°
KBRM-06	**KBLM-06**	06	20	M06	10,0	13,0	7,0	9	9,2	30	12	40	SW11	29°
KBRM-08	**KBLM-08**	08	24	M08	13,0	16,0	9,0	12	12,2	36	16	48	SW14	25°
KBRM-10	**KBLM-10**	10	30	M10	15,0	19,0	10,5	14	14,2	43	20	58	SW17	25°
KBRM-10 F	**KBLM-10 F**	10	30	M10 x 1,25	15,0	19,0	10,5	14	14,2	43	20	58	SW17	25°
KBRM-12	**KBLM-12**	12	34	M12	18,0	22,0	12,0	16	16,2	50	22	67	SW19	25°
KBRM-12 F	**KBLM-12 F**	12	34	M12 x 1,25	18,0	22,0	12,0	16	16,2	50	22	67	SW19	25°
KBRM-14	**KBLM-14**	14	38	M14	20,0	25,0	13,5	19	19,2	57	25	76	SW22	25°
KBRM-16	**KBLM-16**	16	42	M16	22,0	27,0	15,0	21	21,2	64	28	85	SW22	23°
KBRM-16 F	**KBLM-16 F**	16	42	M16 x 1,5	22,0	27,0	15,0	21	21,2	64	28	85	SW22	23°
KBRM-18	**KBLM-18**	18	46	M18 x 1,5	25,0	31,0	16,5	23	23,2	71	32	94	SW27	23°
KBRM-20	**KBLM-20**	20	50	M20 x 1,5	28,0	34,0	18,0	25	25,3	77	33	102	SW30	23°
KBRM-20 M20	**KBLM-20 M20**	20	50	M20 x 2,5	28,0	34,0	18,0	25	25,3	77	33	102	SW30	23°
KBRM-22	**KBLM-22**	22	56	M22 x 1,5	30,0	37,0	20,0	28	–	84	37	112	SW32	22°
KBRM-25	**KBLM-25**	25	60	M24 x 2,0	32,0	41,0	22,0	31	–	94	42	124	SW36	22°
KBRM-30	**KBLM-30**	30	70	M30 x 2,0	37,0	50,0	25,0	37	–	110	50	145	SW41	22°
KBRM-30 M27x2	**KBLM-30 M27x2**	30	70	M27 x 2,0	37,0	50,0	25,0	37	–	110	50	145	SW41	22°

Gelenkköpfe in metrischen Abmessungen mit Metallhülse können bestellt werden mit dem Zusatz MH hinter den hier aufgelisteten Bestellnummern. Beispiel: KBRM-10 **MH (Innen-Ø: 10 mm).**

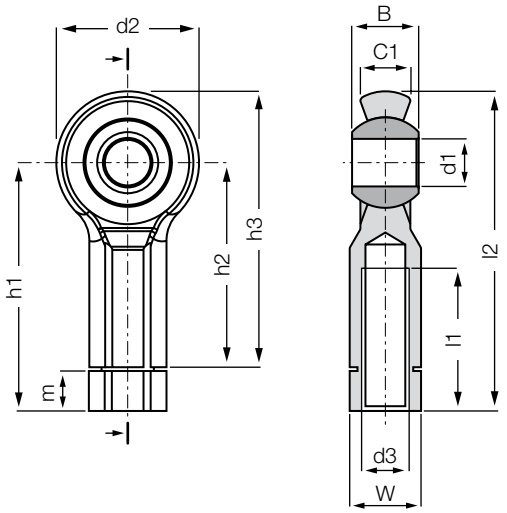
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kbrm

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf, Innengewinde; 2. Generation: KBRM CL und KBLM CL







Vereinfachte Montage durch Sechskantgehäuse; direktes Kontern durch angespritzte Mutter

- Ausführung mit Metallhülse in der Kalotte für erhöhtes Anzugdrehmoment lieferbar
- Maßreihe K in Anlehnung an DIN ISO 12240

Bestellschlüssel

KB...M-06 CL

- 2. Generation
- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse (Innengewinde)
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**
weitere Kalottenwerkstoffe auf Anfrage
▶ **Seite 723**

Technische Daten

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		min. Einschraubtiefe	max. Drehmoment	max. Drehmoment durch Kalotte		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	Gewinde	Innengewinde	ohne Metallhülse	mit Metallhülse	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[mm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[g]
KBRM-06 CL	**KBLM-06 CL**	1.400	700	300	150	8	0,75	10	15	4,5
KBRM-08 CL	**KBLM-08 CL**	2.100	1.050	500	250	11	2,0	12	40	8,6
KBRM-10 CL	**KBLM-10 CL**	3.100	1.550	800	400	13	3,0	20	50	14,1

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d2	d3	W	B		C1	h3	h1	h2	l1	l2	m	maximaler Kippwinkel
Rechtsgewinde	Linksgewinde	E10				ohne MH	mit MH ±0,2								
KBRM-06 CL	**KBLM-06 CL**	06	20	M06	SW10	9	9,2	7	40	36,5	30	20	46,5	5,7	40°
KBRM-08 CL	**KBLM-08 CL**	08	24	M08	SW13	12	12,2	9	48	44,3	36	25	56,3	7,5	35°
KBRM-10 CL	**KBLM-10 CL**	10	30	M10	SW15	14	14,2	10,5	58	52,2	43	30	67,2	8,4	35°

Gelenkköpfe in metrischen Abmessungen mit Metallhülse können bestellt werden mit dem Zusatz **MH** hinter den hier aufgelisteten Bestellnummern. Beispiel: KBRM-10 CL **MH (Innen-Ø: 10 mm).**
Für einen anderen Kalottenwerkstoff anstelle Standardwerkstoff iglidur® W300 setzen Sie bitte das Nachsetzzeichen **J** oder **R** hinter die Bestellnummer. Beispiel: KBRM-10 CL **J.**

Alternative Kalottenwerkstoffe ▶ Seite 723



RKM:
Low Cost



JKM: geringe Feuchtigkeitsaufnahme



W300:
Standardkalotte mit Metallhülse

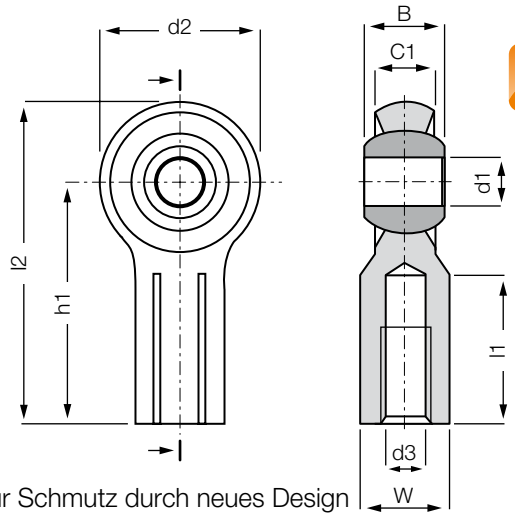


J4KM:
Low Cost, geringe Feuchtigkeitsaufnahme

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Innengewinde: KCRM und KCLM





- keine Chance für Schmutz durch neues Design
- eingeclipste Kalotte
- Auswahl von iglidur® Kalottenwerkstoffen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- sehr geringes Gewicht
- absolut korrosionsbeständig
- Ausführung mit Metallhülse in der Kalotte für erhöhtes Anzugdrehmoment lieferbar
- Maßreihe K in Anlehnung an DIN ISO 12240

Bestellschlüssel

KC...M-06

- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse (Innengewinde)
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**
weitere Kalottenwerkstoffe auf Anfrage
▶ **Seite 723**

Technische Daten

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		max. Anzieh-Drehmoment	max. Anzieh-Drehmoment durch Kalotte		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	Innengewinde	ohne	mit	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	Metallhülse [Nm]	Metallhülse [Nm]	[g]
KCRM-06	**KCLM-06**	1.400	700	300	150	0,75	10	15	4,2
KCRM-08	**KCLM-08**	2.100	1.050	500	250	2,00	12	40	7,6
KCRM-10	**KCLM-10**	3.100	1.500	800	400	3,00	20	50	12,8

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d2	d3	W	B		C1	h1	l1	l2	maximaler Kippwinkel
						ohne MH	mit MH					
Rechtsgewinde	Linksgewinde						± 0,2					
KCRM-06	**KCLM-06**	06	20	M06	SW10	9,0	9,2	7	30	13,5	40	40°
KCRM-08	**KCLM-08**	08	24	M08	SW13	12,0	12,2	9	36	17	48	35°
KCRM-10	**KCLM-10**	10	30	M10	SW15	14,0	14,2	10,5	43	22	58	35°

Gelenkköpfe in metrischen Abmessungen **mit Metallhülse** können bestellt werden mit dem Zusatz **MH** hinter den hier aufgelisteten Bestellnummern. Beispiel: KCRM-10 **MH (Innen-Ø: 10 mm).**

Alternative Kalottenwerkstoffe ▶ Seite 723


RKM:
Low Cost


JKM: geringe Feuchtigkeits-aufnahme


W300:
Standardkalotte mit Metallhülse


J4KM:
Low Cost, geringe Feuchtigkeitsaufnahme

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kcrm

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Außengewinde: KARM und KALM



Standardausführung



Ausführung mit Metallhülse (MH)

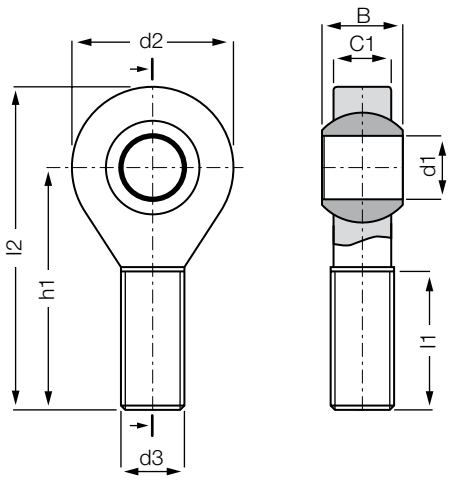
- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen
- korrosions- und chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht
- Maßreihe K in Anlehnung an DIN ISO 12240
- Ausführung mit Metallhülse in der Kalotte für erhöhtes Anzugdrehmoment

Technische Daten

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		min. Einschraubtiefe	max. Anzieh-Drehmoment	max. Anzieh-Drehmoment durch Kalotte		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	Gewinde	Außengewinde	ohne Metallhülse	mit Metallhülse	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[mm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[g]
KARM-05	KALM-05	800	400	80	40	13	0,4	5	12	2,7
KARM-06	KALM-06	1.000	500	100	50	15	0,5	10	15	3,9
KARM-08	KALM-08	1.700	850	200	100	18	2,0	12	40	7,1
KARM-10	KALM-10	2.500	1.250	300	150	20	5,0	20	50	12,5
KARM-10 F	KALM-10 F	2.500	1.250	300	150	20	3,0	20	50	12,5
KARM-12	KALM-12	2.700	1.350	400	200	22	6,0	30	70	18,0
KARM-12 F	KALM-12 F	2.700	1.350	400	200	22	6,0	30	70	18,0
KARM-14	KALM-14	3.400	1.700	700	350	25	12,0	35	75	25,0
KARM-16	KALM-16	3.900	1.950	800	400	26	17,0	40	110	34,0
KARM-16 F	KALM-16 F	3.900	1.950	800	400	26	17,0	40	110	34,0
KARM-18	KALM-18	4.200	2.100	1.000	500	29	20,0	45	150	45,9
KARM-20	KALM-20	6.000	3.000	1.300	650	32	25,0	55	200	58,0
KARM-20 M20	KALM-20 M20	6.000	3.000	1.300	650	32	25,0	55	200	58,0
KARM-22	KALM-22	7.200	3.600	1.500	750	34	25,0	60	–	86,2
KARM-25	KALM-25	7.500	3.750	1.900	950	39	45,0	65	–	99,1
KARM-30	KALM-30	8.800	4.400	2.300	1.150	46	85,0	70	–	160,4

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Außengewinde: KARM und KALM



Bestellschlüssel

KA...M-05

- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse (Außengewinde)
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d2	d3	C1	B		h1	l1	l2	maximaler Kippwinkel
		E10				ohne MH	mit MH				
Rechtsgewinde	Linksgewinde						± 0,2				
KARM-05	**KALM-05**	05	18	M05	6,0	8	8,1	33	19	42	30°
KARM-06	**KALM-06**	06	20	M06	7,0	9	9,2	36	21	46	29°
KARM-08	**KALM-08**	08	24	M08	9,0	12	12,2	42	25	55	25°
KARM-10	**KALM-10**	10	30	M10	10,5	14	14,2	48	28	63	25°
KARM-10 F	**KALM-10 F**	10	30	M10 x 1,25	10,5	14	14,2	48	28	63	25°
KARM-12	**KALM-12**	12	34	M12	12,0	16	16,2	54	32	71	25°
KARM-12 F	**KALM-12 F**	12	34	M12 x 1,25	12,0	16	16,2	54	32	71	25°
KARM-14	**KALM-14**	14	38	M14	13,5	19	19,2	61	36	79	25°
KARM-16	**KALM-16**	16	42	M16	15,0	21	21,2	66	37	88	23°
KARM-16 F	**KALM-16 F**	16	42	M16 x 1,5	15,0	21	21,2	66	37	88	23°
KARM-18	**KALM-18**	18	46	M18 x 1,5	16,5	23	23,2	72	41	96	23°
KARM-20	**KALM-20**	20	50	M20 x 1,5	18,0	25	25,3	78	45	104	23°
KARM-20 M20	**KALM-20 M20**	20	50	M20 x 2,5	18,0	25	25,3	78	45	104	23°
KARM-22	**KALM-22**	22	56	M22 x 1,5	20,0	28	–	84	48	112	22°
KARM-25	**KALM-25**	25	61	M24 x 2,0	22,0	31	–	95	55	126	22°
KARM-30	**KALM-30**	30	71	M30 x 2,0	25,0	37	–	112	66	147	22°

Gelenkköpfe in metrischen Abmessungen **mit Metallhülse** können bestellt werden mit dem Zusatz **MH** hinter den hier aufgelisteten Bestellnummern. Beispiel: KARM-10 **MH (Innen-Ø: 10 mm).**

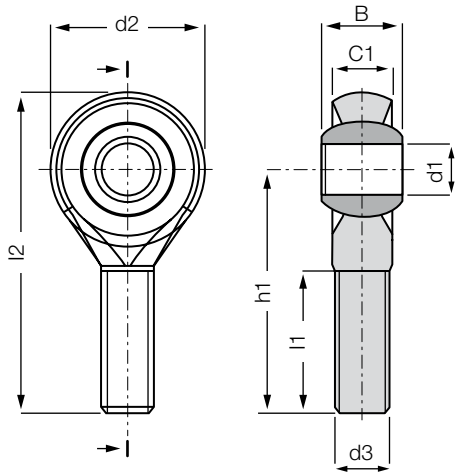
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/karm

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf, Außengewinde; 2. Generation: KARM CL





Bestellschlüssel

KARM-06 CL

- 2. Generation
- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- Gehäuse (Außengewinde)
- Maßreihe K

- keine Chance für Schmutz durch neues Design
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- sehr geringes Gewicht
- absolut korrosionsbeständig
- Ausführung mit Metallhülse in der Kalotte für erhöhtes Anzugdrehmoment lieferbar
- Ausführung KALM mit Linksgewinde in Vorbereitung
- Maßreihe K in Anlehnung an DIN ISO 12240

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**
weitere Kalottenwerkstoffe auf Anfrage
▶ **Seite 723**

Technische Daten

Bestellnummer	max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		min. Einschraubtiefe	max. Anzieh-Drehmoment	max. Anzieh-Drehmoment durch Kalotte		Gewicht
	kurzzeitig [N]	langzeitig [N]	kurzzeitig [N]	langzeitig [N]	Gewinde [mm]	Außengewinde [Nm]	ohne Metallhülse [Nm]	mit Metallhülse [Nm]	[g]
KARM-06 CL	1.000	500	100	50	15	0,5	10	15	3,5
KARM-08 CL	1.700	850	200	100	18	2,0	12	40	6,2
KARM-10 CL	2.500	1.250	300	150	20	5,0	20	50	11,2
KARM-12 CL	2.700	1.350	400	200	22	6,0	30	70	15,6

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	d2	d3	C1	B ohne MH	B mit MH ± 0,2	h1	l1	l2	maximaler Kippwinkel
KARM-06 CL	06	20	M06	7,0	9,0	9,2	36	21	46	40°
KARM-08 CL	08	24	M08	9,0	12,0	12,2	42	25	55	35°
KARM-10 CL	10	30	M10	10,5	14,0	14,2	48	28	63	35°
KARM-12 CL	12	34	M12	12,0	16,0	16,2	54	32	71	35°

Gelenkköpfe in metrischen Abmessungen mit Metallhülse können bestellt werden mit dem Zusatz **MH** hinter den hier aufgelisteten Bestellnummern. Beispiel: KARM-10 CL **MH (Innen-Ø: 10 mm).**
Für einen anderen Kalottenwerkstoff anstelle Standardwerkstoff iglidur® W300 setzen Sie bitte das Nachsetzzeichen **J** oder **R** hinter die Bestellnummer. Beispiel: KARM-10 CL **J.**

Lieferzeit **auf Anfrage**

Preise **Online-Preisliste**
www.igus.de/de/karm-cl

Notizen

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Innengewinde: EBRM und EBLM



- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen
- korrosions- und chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht
- Maßreihe E in Anlehnung an DIN ISO 12240
- durch metallische Verstärkung bis zu 50 % höhere Zugbelastung möglich (nur in Baugröße 16, weitere Größen auf Anfrage)
- Für Temperaturen bis +200 °C empfehlen wir EBRM-HT und EBLM-HT ▶ **Seite 648**

Technische Daten

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		min. Einschraubtiefe	max. Anzieh-Drehmoment	max. Anzieh-Drehmoment durch Kalotte	Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	Gewinde	Innengewinde		
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[mm]	[Nm]	[Nm]	[g]
EBRM-04	**EBLM-04**	800	400	100	50	7	0,4	2,0	1,8
EBRM-05	**EBLM-05**	1.300	650	150	75	8	0,5	2,0	3,2
EBRM-06	**EBLM-06**	1.500	750	200	100	8	1,5	2,5	4,0
EBRM-08	**EBLM-08**	2.000	1.000	450	225	11	5,0	7,0	6,9
EBRM-10	**EBLM-10**	2.300	1.150	500	250	13	15,0	14,0	11,2
EBRM-10 F	**EBLM-10 F**	2.300	1.150	500	250	13	6,0	14,0	11,2
EBRM-12	**EBLM-12**	3.300	1.650	550	275	14	20,0	25,0	17,1
EBRM-12 F	**EBLM-12 F**	3.300	1.650	550	275	14	15,0	25,0	17,1
EBRM-15	**EBLM-15**	4.800	2.400	800	400	18	25,0	30,0	28,9
EBRM-16	**EBLM-16**	5.000	2.500	850	425	18	20,0	32,0	32,6
EBRM-16 F	**EBLM-16 F**	5.000	2.500	850	425	18	15,0	32,0	32,6
EBRM-17	**EBLM-17**	5.300	2.650	1.100	550	19	30,0	35,0	42,4
EBRM-17 F	**EBLM-17 F**	5.300	2.650	1.100	550	19	27,5	35,0	42,4
EBRM-20	**EBLM-20**	7.200	3.600	1.800	900	22	60,0	40,0	65,8
EBRM-20 M20	**EBLM-20 M20**	7.200	3.600	1.800	900	22	60,0	40,0	65,8
EBRM-25	**EBLM-25**	10.000	5.000	2.600	1.300	27	115,0	55,0	125,9
EBRM-30	**EBLM-30**	10.500	5.250	3.000	1.500	33	130,0	70,0	184,1

Alternative Kalottenwerkstoffe ▶ **Seite 723**



J4VEM: spielfrei vorgespannt



JEM: geringe Feuchtigkeits-aufnahme



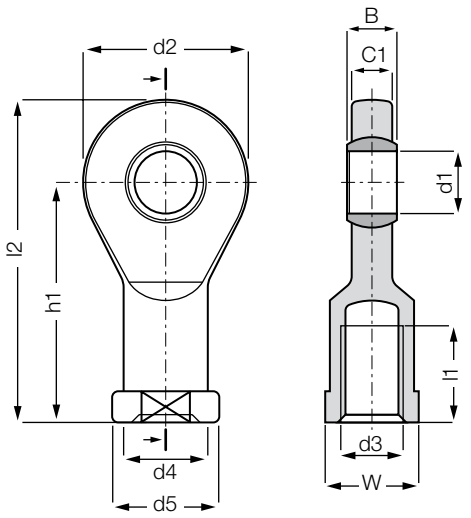
REM: Low Cost



J4EM: Low Cost, geringe Feuchtigkeitsaufnahme

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Innengewinde: EBRM und EBLM



Bestellschlüssel

EB...M-04

- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse (Innengewinde)
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**
weitere Kalottenwerkstoffe auf Anfrage
▶ **Seite 723**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d2	d3	d4	d5	C1	B	h1	l1	l2	W	maximaler Kippwinkel
		E10											
Rechtsgewinde	Linksgewinde												
EBRM-04*	**EBLM-04***	4	15	M04	–	–	3,5	5	22,5	9,5	30,0	SW08	33°
EBRM-05	**EBLM-05**	5	19	M05	9,0	11	4,4	6	30	12	39,5	SW09	33°
EBRM-06	**EBLM-06**	6	21	M06	11,0	13	4,4	6	30	12	40,5	SW11	27°
EBRM-08	**EBLM-08**	8	24	M08	13,0	16	6,0	8	36	14	48,0	SW14	24°
EBRM-10	**EBLM-10**	10	29	M10	15,0	19	7,0	9	43	18	57,5	SW17	24°
EBRM-10 F	**EBLM-10 F**	10	29	M10 x 1,25	15,0	19	7,0	9	43	18	57,5	SW17	24°
EBRM-12	**EBLM-12**	12	34	M12	18,0	22	8,0	10	50	20	67,0	SW19	21°
EBRM-12 F	**EBLM-12 F**	12	34	M12 x 1,25	18,0	22	8,0	10	50	20	67,0	SW19	21°
EBRM-15	**EBLM-15**	15	40	M14	21,0	26	10,0	12	61	26	81,0	SW22	21°
EBRM-16*	**EBLM-16***	16	43	M16	–	–	10,5	13	64,5	26,5	86,0	SW22	21°
EBRM-16 F*	**EBLM-16 F***	16	43	M16 x 1,5	–	–	10,5	13	64,5	26,5	86,0	SW22	21°
EBRM-17	**EBLM-17**	17	46	M16	24,0	30	11,0	14	67	27	90,0	SW27	18°
EBRM-17 F	**EBLM-17 F**	17	46	M16 x 1,5	24,0	30	11,0	14	67	27	90,0	SW27	18°
EBRM-20	**EBLM-20**	20	53	M20 x 1,5	27,0	34	13,0	16	77	31	103,5	SW30	16°
EBRM-20 M20	**EBLM-20 M20**	20	53	M20 x 2,5	27,0	34	13,0	16	77	31	103,5	SW30	16°
EBRM-25	**EBLM-25**	25	64	M24 x 2,0	34,0	41	17,0	20	94	38	126,5	SW36	16°
EBRM-30	**EBLM-30**	30	73	M30 x 2,0	41,0	48	19,0	22	110	47	146,5	SW41	13°

*** Sonderbauform mit Sechskantenfuß**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/ebrm

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Außengewinde: EARM und EALM



- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen
- korrosions- und chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht
- Maßreihe E in Anlehnung an DIN ISO 12240
- Für Temperaturen bis +200 °C empfehlen wir EARM-HT und EALM-HT ▶ **Seite 649**

Technische Daten

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		min. Einschraubtiefe	max. Anzieh-Drehmoment	max. Anzieh-Drehmoment durch Kalotte	Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	Gewinde	Außengewinde		
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[mm]	[Nm]	[Nm]	[g]
EARM-05	**EALM-05**	550	275	50	25	14	0,4	2,0	2,2
EARM-06	**EALM-06**	850	425	80	40	14	0,5	2,5	2,7
EARM-08	**EALM-08**	1.600	800	160	80	17	2,0	7,0	5,1
EARM-10	**EALM-10**	2.600	1.300	250	125	19	5,0	14,0	8,4
EARM-10 F	**EALM-10 F**	2.600	1.300	250	125	19	3,0	14,0	8,4
EARM-12	**EALM-12**	3.100	1.550	300	150	20	6,0	25,0	14,3
EARM-12 F	**EALM-12 F**	3.100	1.550	300	150	20	6,0	25,0	14,3
EARM-15	**EALM-15**	3.400	1.700	600	300	24	12,5	30,0	21,1
EARM-17	**EALM-17**	3.600	1.800	900	450	26	17,5	35,0	30,2
EARM-17 F	**EALM-17 F**	3.600	1.800	900	450	26	21,0	35,0	30,2
EARM-20	**EALM-20**	6.800	3.400	1.700	850	30	25,0	40,0	57,3
EARM-20 M20	**EALM-20 M20**	6.800	3.400	1.700	850	30	25,0	40,0	57,3
EARM-25	**EALM-25**	7.000	3.500	1.000	500	37	45,0	55,0	94,8
EARM-30	**EALM-30**	7.000	3.500	2.000	1.000	46	85,0	70,0	156,4

Alternative Kalottenwerkstoffe ▶ Seite 723



J4VEM: spielfrei vorgespannt



JEM: geringe Feuchtigkeits-aufnahme



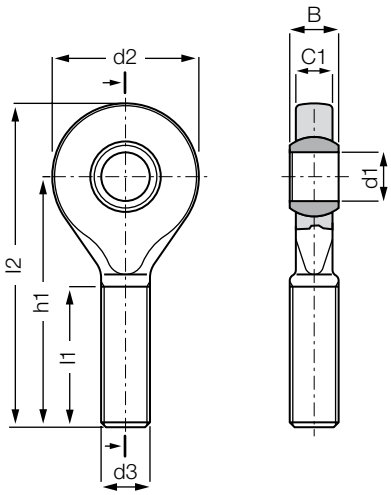
REM: Low Cost



J4EM: Low Cost, geringe Feuchtigkeitsaufnahme

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Außengewinde: EARM und EALM



Bestellschlüssel

EA...M-05

- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse (Außengewinde)
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**
weitere Kalottenwerkstoffe auf Anfrage
▶ **Seite 723**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1 E10	d2	d3	C1	B	h1	l1	l2	maximaler Kippwinkel
Rechtsgewinde	Linksgewinde									
EARM-05	**EALM-05**	5	19	M05	4,4	6	36	20	45,5	33°
EARM-06	**EALM-06**	6	21	M06	4,4	6	36	20	46,5	27°
EARM-08	**EALM-08**	8	24	M08	6,0	8	41	24	53,0	24°
EARM-10	**EALM-10**	10	29	M10	7,0	9	47,5	27	62,0	24°
EARM-10 F	**EALM-10 F**	10	29	M10 x 1,25	7,0	9	47,5	27	62,0	24°
EARM-12	**EALM-12**	12	34	M12	8,0	10	54	29	71,0	21°
EARM-12 F	**EALM-12 F**	12	34	M12 x 1,25	8,0	10	54	29	71,0	21°
EARM-15	**EALM-15**	15	40	M14	10,0	12	63	34	83,0	21°
EARM-17	**EALM-17**	17	46	M16	11,0	14	69	37	92,0	18°
EARM-17 F	**EALM-17 F**	17	46	M16 x 1,5	11,0	14	69	37	92,0	18°
EARM-20	**EALM-20**	20	53	M20 x 1,5	13,0	16	80	43	106,5	16°
EARM-20 M20	**EALM-20 M20**	20	53	M20 x 2,5	13,0	16	80	43	106,5	16°
EARM-25	**EALM-25**	25	64	M24 x 2,0	17,0	20	97	53	129,0	16°
EARM-30	**EALM-30**	30	73	M30 x 2,0	19,0	22	113	65	149,5	13°

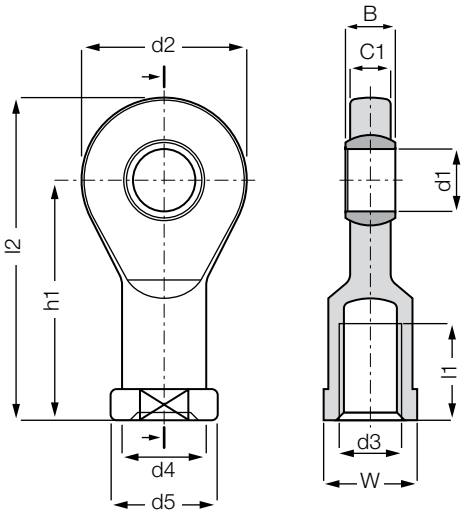
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/earm

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Hochtemperatur-Gelenkkopf mit Innengewinde: EBRM-HT und EBLM-HT





Bestellschlüssel

EB…M-05-HT

- Hochtemperatur
- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse (Innengewinde)
- Maßreihe E

- einsetzbar +200 °C
- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen
- korrosions- und chemikalienbeständig (Chemikalientabelle ▶ **Seite 1118**)
- unter Wasser verwendbar
- geeignet für rotierende, oszillierende, lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht
- Maßreihe E in Anlehnung an DIN ISO 12240

Material:
Gehäuse: **iguton G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® X** ▶ **Seite 729**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1 E10	d2	d3	d4	d5	C1	B	h1	l1	l2	W	maximaler Kippwinkel	Gewicht [g]
Rechtsgewinde	Linksgewinde													
EBRM-05-HT	**EBLM-05-HT**	5	19	M05	9,0	11	4,4	6	30	12	39,5	SW09	33°	3,8
EBRM-06-HT	**EBLM-06-HT**	6	21	M06	11,0	13	4,4	6	30	12	40,5	SW11	27°	5,0
EBRM-08-HT	**EBLM-08-HT**	8	24	M08	13,0	16	6,0	8	36	16	48,0	SW14	24°	8,5
EBRM-10-HT	**EBLM-10-HT**	10	29	M10	15,0	19	7,0	9	43	18	57,5	SW17	24°	13,7
EBRM-12-HT	**EBLM-12 HT**	12	34	M12	18,0	22	8,0	10	50	20	67,0	SW19	21°	21,4

andere Größen auf Anfrage

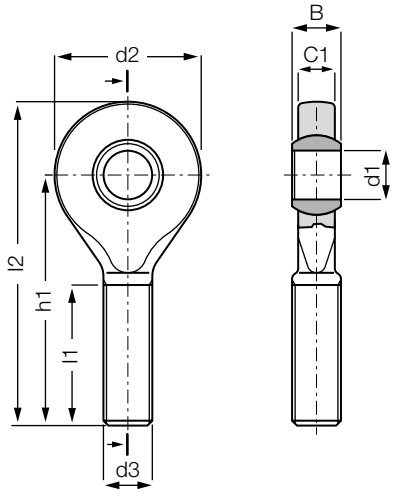
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/ebrm-ht

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Hochtemperatur-Gelenkkopf mit Außengewinde: EARM-HT und EALM-HT





Bestellschlüssel

EA…M-05-HT

- Hochtemperatur
- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse (Außengewinde)
- Maßreihe E

- einsetzbar +200 °C
- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen
- korrosions- und chemikalienbeständig (Chemikalientabelle ▶ **Seite 1118**)
- unter Wasser verwendbar
- geeignet für rotierende, oszillierende, lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht
- Maßreihe E in Anlehnung an DIN ISO 12240

Material:
Gehäuse: **iguton G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® X** ▶ **Seite 729**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1 E10	d2	d3	C1	B	h1	l1	l2	maximaler Kippwinkel	Gewicht [g]
Rechtsgewinde	Linksgewinde										
EARM-05-HT	**EALM-05-HT**	5	19	M05	4,4	6	36,0	20	45,5	33°	2,8
EARM-06-HT	**EALM-06-HT**	6	21	M06	4,4	6	36,0	20	46,5	27°	3,4
EARM-08-HT	**EALM-08-HT**	8	24	M08	6,0	8	41,0	24	53,0	24°	6,1
EARM-10-HT	**EALM-10-HT**	10	29	M10	7,0	9	47,5	27	62,0	24°	10,2
EARM-12-HT	**EALM-12-HT**	12	34	M12	8,0	10	54,0	29	71,0	21°	15,7

andere Größen auf Anfrage

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/earm-ht

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm | Inch

Gelenkkopf mit Innengewinde: KBRI und KBLI



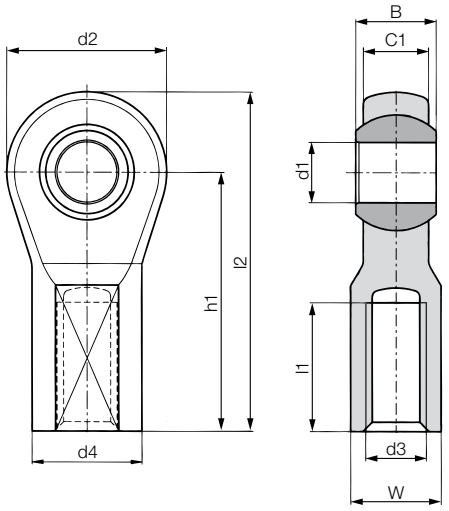
- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtuwngsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen
- korrosions- und chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht

Technische Daten

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		min. Einschraubtiefe	max. Anzieh-Drehmoment	max. Anzieh-Drehmoment durch Kalotte	Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	Gewinde	Innengewinde		
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[Inch]	[Nm]	[Nm]	[g]
KBRI-03	**KBLI-03**	900	450	300	150	,350	2	3	3,3
KBRI-04	**KBLI-04**	1.100	550	400	200	,480	5	4	5,1
KBRI-05	**KBLI-05**	1.700	850	500	250	,480	6	10	7,1
KBRI-06	**KBLI-06**	2.000	1.000	1.000	500	,568	7	15	12,6
KBRI-07	**KBLI-07**	2.300	1.150	1.200	600	,655	18	25	16,1
KBRI-08	**KBLI-08**	2.600	1.300	1.500	750	,743	23	35	26,5
KBRI-10	**KBLI-10**	4.900	2.450	1.700	850	,962	30	50	38,7
KBRI-12	**KBLI-12**	5.600	2.800	2.300	1.150	1,093	40	70	54,4
KBRI-16	**KBLI-16**	6.000	3.000	2.600	1.300	1,488	46	85	197,5

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm | Inch

Gelenkkopf mit Innengewinde: KBRI und KBLI



Bestellschlüssel

KB…I-03

- Abmessung
- Inch
- Gewinde
- R = Rechtsgewinde
- L = Linksgewinde
- Gehäuse (Innengewinde)
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer		d1 E10	d2	d3	d4	C1	B	h1	l1	l2	W	max. Kipp-winkel
Rechtsgewinde	Linksgewinde											
KBRI-03	**KBLI-03**	,1900	,625	10-32	,406	,246	,312	1,062	,500	1,374	,312	25°
KBRI-04	**KBLI-04**	,2500	,750	1/4-28	,469	,272	,365	1,312	,687	1,687	,375	25°
KBRI-05	**KBLI-05**	,3125	,875	5/16-24	,500	,340	,437	1,375	,687	1,813	,437	25°
KBRI-06	**KBLI-06**	,3750	1,000	3/8-24	,687	,394	,500	1,625	,812	2,125	,562	22°
KBRI-07	**KBLI-07**	,4375	1,125	7/16-20	,750	,456	,562	1,812	,937	2,374	,625	22°
KBRI-08	**KBLI-08**	,5000	1,312	1/2-20	,875	,487	,625	2,125	1,062	2,781	,750	22°
KBRI-10	**KBLI-10**	,6250	1,500	5/8-18	1,000	,545	,750	2,500	1,375	3,250	,875	22°
KBRI-12	**KBLI-12**	,7500	1,750	3/4-16	1,125	,676	,875	2,875	1,562	3,750	1,000	22°
KBRI-16	**KBLI-16**	1,0000	2,750	1-12	1,625	1,000	1,375	4,125	2,125	5,500	1,500*	20°

* Angesetzte Schlüsselfläche

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kbri

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm | Inch

Gelenkkopf mit Außengewinde: KARI und KALI



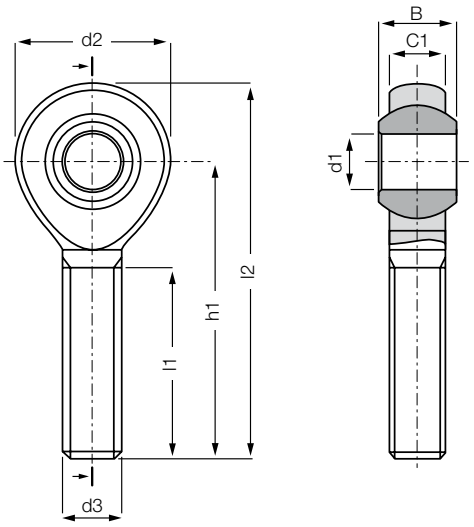
- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen
- korrosions- und chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht

Belastungsdaten

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		min. Einschraubtiefe	max. Anzieh-Drehmoment	max. Anzieh-Drehmoment durch Kalotte	Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	Gewinde	Außengewinde		
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[Inch]	[Nm]	[Nm]	[g]
KARI-03	**KALI-03**	390	200	70	35	,525	0,5	3	2,1
KARI-04	**KALI-04**	900	450	100	50	,700	1,0	4	3,5
KARI-05	**KALI-05**	1.100	550	150	75	,875	2,0	10	6,0
KARI-06	**KALI-06**	1.500	750	350	175	,875	3,0	15	8,8
KARI-07	**KALI-07**	2.000	1.000	400	200	,962	6,0	25	12,4
KARI-08	**KALI-08**	2.500	1.250	450	225	1,050	9,0	35	18,5
KARI-10	**KALI-10**	3.500	1.750	600	300	1,137	12,0	50	27,6
KARI-12	**KALI-12**	3.900	1.950	1.000	500	1,226	25,0	70	42,8
KARI-16	**KALI-16**	4.400	2.200	1.300	650	1,488	45,0	85	143,3

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm | Inch

Gelenkkopf mit Außengewinde: KARI und KALI



Bestellschlüssel

KA...I-03

- Abmessung
- Inch
- Gewinde
- R = Rechtsgewinde
- L = Linksgewinde
- Gehäuse (Außengewinde)
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer		d1 E10	d2	d3	C1	B	h1	l1	l2	maximaler Kippwinkel
Rechtsgewinde	Linksgewinde									
KARI-03	**KALI-03**	,1900	,625	10-32	,234	,312	1,250	,750	1,563	25°
KARI-04	**KALI-04**	,2500	,750	1/4-28	,250	,365	1,562	1,000	1,937	25°
KARI-05	**KALI-05**	,3125	,875	5/16-24	,312	,437	1,875	1,250	2,313	25°
KARI-06	**KALI-06**	,3750	1,000	3/8-24	,359	,500	1,938	1,250	2,438	22°
KARI-07	**KALI-07**	,4375	1,125	7/16-20	,406	,562	2,125	1,375	2,688	22°
KARI-08	**KALI-08**	,5000	1,312	1/2-20	,453	,625	2,428	1,500	2,094	22°
KARI-10	**KALI-10**	,6250	1,500	5/8-18	,484	,750	2,625	1,625	3,375	22°
KARI-12	**KALI-12**	,7500	1,750	3/4-16	,593	,875	2,875	1,750	3,750	22°
KARI-16	**KALI-16**	1,0000	2,750	1-12	1,000	1,375	4,125	2,350	5,500	20°

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kari

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm | Inch

Gelenkkopf mit Innengewinde: EBRI und EBLI



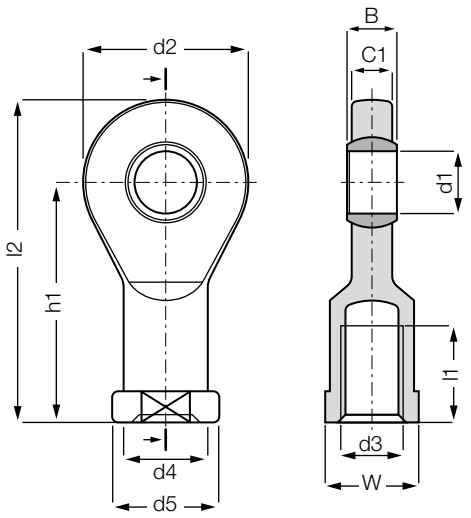
- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen
- korrosions- und chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht

Belastungsdaten

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		min. Einschraubtiefe	max. Anzieh-Drehmoment	max. Anzieh-Drehmoment durch Kalotte	Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	Gewinde	Innengewinde		
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[Inch]	[Nm]	[Nm]	[g]
EBRI-03	**EBLI-03**	1.300	650	150	75	,315	2	2,0	3,1
EBRI-04	**EBLI-04**	1.500	750	200	100	,315	5	2,5	3,8
EBRI-05	**EBLI-05**	2.000	1.000	450	225	,433	6	7,0	6,9
EBRI-06	**EBLI-06**	2.300	1.150	500	250	,512	7	14,0	11,5
EBRI-07	**EBLI-07**	3.300	1.650	550	275	,551	18	25,0	17,6
EBRI-08	**EBLI-08**	3.300	1.650	550	275	,551	23	25,0	18,1
EBRI-10	**EBLI-10**	5.000	2.500	850	425	,709	30	32,0	31,9
EBRI-12	**EBLI-12**	7.200	3.600	1.800	900	,866	40	40,0	61,5

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm | Inch

Gelenkkopf mit Innengewinde: EBRI und EBLI



Bestellschlüssel

EB...I-03

- Abmessung
- Inch
- Gewinde
- R = Rechtsgewinde
- L = Linksgewinde
- Gehäuse (Innengewinde)
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer		d1 E10	d2	d3	d4	d5	C1	B
Rechtsgewinde	Linksgewinde							
EBRI-03	EBLI-03	0,1900	0,748	10–32	0,3543	0,4331	0,1732	0,1900
EBRI-04	EBLI-04	0,2500	0,827	1/4–28	0,4331	0,5118	0,1732	0,2500
EBRI-05	EBLI-05	0,3125	0,945	5/16–24	0,5118	0,6299	0,2362	0,3125
EBRI-06	EBLI-06	0,3750	1,142	3/8–24	0,5906	0,7480	0,2756	0,3750
EBRI-07	EBLI-07	0,4375	1,339	7/16–20	0,7087	0,8661	0,3150	0,4063
EBRI-08	EBLI-08	0,5000	1,339	1/2–20	0,7087	0,8661	0,3150	0,4063
EBRI-10*	EBLI-10*	0,6250	1,693	5/8–18	–	–	0,4134	0,5000
EBRI-12	EBLI-12	0,7500	2,087	3/4–16	1,0630	1,3386	0,5118	0,6250

Bestellnummer		h1 E10	l1	l2	W	maximaler Kippwinkel
Rechtsgewinde	Linksgewinde					
EBRI-03	EBLI-03	1,1811	0,4724	1,5551	0,35	30°
EBRI-04	EBLI-04	1,1811	0,4724	1,5945	0,43	25°
EBRI-05	EBLI-05	1,4173	0,6299	1,8898	0,55	22°
EBRI-06	EBLI-06	1,6929	0,7087	2,2638	0,67	22°
EBRI-07	EBLI-07	1,9685	0,7874	2,6378	0,75	18°
EBRI-08	EBLI-08	1,9685	0,7874	2,6378	0,75	18°
EBRI-10*	EBLI-10*	2,5394	1,0433	3,3858	0,87	16°
EBRI-12	EBLI-12	3,0315	1,2205	4,0748	1,18	14°

* EBRI-10/EBLI-10 Sonderbauform mit Sechskantfuß

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/ebri

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Winkelgelenk: WGRM und WGLM

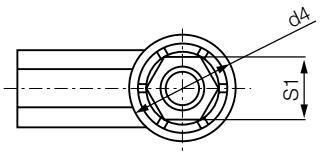


- Verbindung für rotierende und schwenkende Bewegungen
- geringes Gewicht
- sehr leicht zu montieren
- schwingungsdämpfend
- unempf. gegen Schmutz und Staub
- Kugelzapfen aus Kunststoff oder Metall*

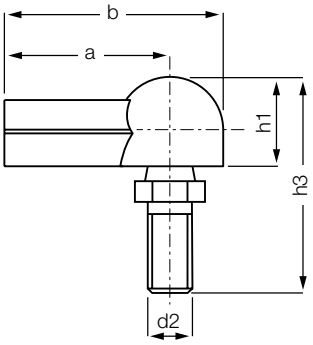
Bestellschlüssel

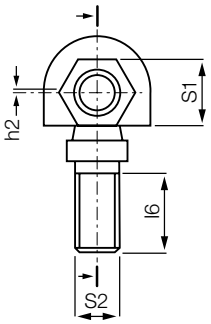
WG...M-05

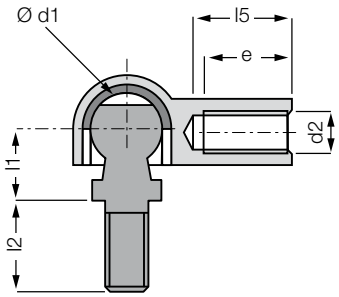
- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse
- Winkelgelenk



Material:
Gehäuse: **igumid G ▶ Seite 1127**
Kugelkappe: **iglidur® W300 ▶ Seite 135**







Belastungsdaten

Bestellnummer		max. stat. Zugkraft (Zapfenachse)*		max. stat. Druckkraft (Zapfenachse)		maximale axiale Zugkraft (Pfannenachse)		max. stat. Zugkraft in Pfannenachse, jedoch mit Stahlzapfen		Gewicht
		kurzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
WGRM-05	**WGLM-05**	30	15	200	100	100	50	600	300	2,6
WGRM-06	**WGLM-06**	35	17,5	300	150	140	70	800	400	3,8
WGRM-08	**WGLM-08**	250	125	500	250	200	100	1.500	750	8,0
WGRM-10	**WGLM-10**	250	125	900	450	400	200	1.900	950	13,7

*** alternativ: mit Stahlzapfen. Beispiel: WGRM-05 MS**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d2	d4	l1	l2	l5	l6	h1	h2	h3	a	b	e	S1	S2	max.
		+0,1		+0,5	+0,2	+0,3			+0,4	+0,5	+0,5	+0,3	+0,5	+0,5			Kipp-
Rechtsgewinde	Linksgewinde	–0,1		–0,5	–0,2	–0,3		mind.	–0,4	–0,5	–0,5	–0,3	–0,5	–0,5			winkel
WGRM-05	**WGLM-05**	8,0	M5	12,8	9,0	10,2	14,0	8,2	10,8	0,65	25,6	22,0	28,4	11,0	SW 8	SW 7	25°
WGRM-06	**WGLM-06**	10,0	M6	14,8	11,0	12,5	16,0	10,5	12,3	0,70	30,9	25,0	32,4	13,0	SW 9	SW 8	25°
WGRM-08	**WGLM-08**	13,0	M8	19,3	13,0	16,5	18,0	13,5	16,2	1,15	38,8	30,0	39,7	16,0	SW12	SW11	25°
WGRM-10	**WGLM-10**	16,0	M10	24,0	16,0	20,0	20,0	16,0	20,0	1,15	47,0	35,0	47,0	18,0	SW14	SW13	25°

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/wgrm

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Winkelgelenk (Low Cost): WGRM LC und WGLM LC





Abmessungen wie WGRM

- Gehäuse mit Kugelzapfen
- geringes Gewicht
- wartungsfrei
- Kugelzapfen aus Kunststoff oder Metall*

Bestellschlüssel

WG...M-05 LC

- Low Cost
- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Winkelgelenk

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**

Belastungsdaten

Bestellnummer		max. stat. Zugkraft (Zapfenachse*)		max. stat. Druckkraft (Zapfenachse)		max. stat. Zugkraft (Pfannenachse)		max. stat. Zugkraft in Pfannenachse, jedoch mit Stahlzapfen		Gewicht
		kurzeitig	langzeitig	kurzeitig	langzeitig	kurzeitig	langzeitig	kurzeitig	langzeitig	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
WGRM-05 LC	WGLM-05 LC	30	15	200	100	100	50	600	300	2,6
WGRM-06 LC	WGLM-06 LC	35	17,5	300	150	140	70	800	400	4,0
WGRM-08 LC	WGLM-08 LC	250	125	500	250	200	100	1.500	750	8,2
WGRM-10 LC	WGLM-10 LC	250	125	900	450	400	200	1.900	950	13,8

*** MS = Stahlzapfen. Beispiel: WGRM-05 LC MS**

Abmessungen [mm] – technische Zeichnung ▶ Seite 656

Bestellnummer		d1	d2	d4	l1	l2	l5	l6	h1	h2	h3	S1	a	b	e	Kipp-winkel
		+0,1		+0,5	+0,2	+0,3			+0,4	+0,5	+0,5		+0,3	+0,5	+0,5	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	–0,1		–0,5	–0,2	–0,3		mind.	–0,4	–0,5	–0,5		–0,3	–0,5	–0,5	max.
WGRM-05 LC	WGLM-05 LC	8,0	M5	12,8	9,0	10,2	14,0	8,2	10,8	0,65	25,6	SW 8	22,0	28,4	11,0	25°
WGRM-06 LC	WGLM-06 LC	10,0	M6	14,8	11,0	12,5	16,0	10,5	12,3	0,70	30,9	SW 9	25,0	32,4	13,0	25°
WGRM-08 LC	WGLM-08 LC	13,0	M8	19,3	13,0	16,5	18,0	13,5	16,2	1,15	38,8	SW 12	30,0	39,7	16,0	25°
WGRM-10 LC	WGLM-10 LC	16,0	M10	24,0	16,0	20,0	20,0	16,0	20,0	1,15	47,0	SW 14	35,0	47,0	18,0	25°

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/wgrm-lc

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

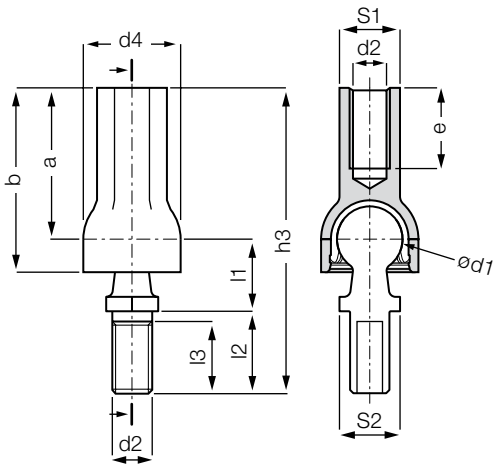
Axialgelenk: AGRM und AGLM



Bestellschlüssel

AG...M-08

- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Axialgelenk



Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kugelkappe: **iglidur® W300** ▶ **Seite 135**

- für alle mechanischen Kombinationen
- sehr einfach zu montieren
- wartungsfrei, lebensdauer berechenbar
- korrosions- und chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- Kugelzapfen aus Kunststoff oder Metall*

Belastungsdaten

Bestellnummer		maximale statische axiale Zugkraft		maximale statische axiale Druckkraft		maximale Montagekraft	Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig		
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
AGRM-08	**AGLM-08**	250	125	1.000	500	110	7,8

* MS = Stahlzapfen. Beispiel: AGRM-08 MS

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1 +0,1 –0,1	d2	d4 +0,5 –0,5	l1 +0,2 –0,2	l2 +0,3 –0,3	l3 min.	h3 +0,5 –0,5	S1	S2	a +0,3 –0,3	b +0,5 –0,5	e min.	maximaler Kippwinkel empf.	maximaler Kippwinkel max.
Rechtsgewinde	Linksgewinde														
AGRM-08	**AGLM-08**	13,0	M8	19,3	13,0	16,5	13,5	59,0	SW12	SW11	29,5	36,5	16,0	18°	25°

Lieferzeit ab Lager

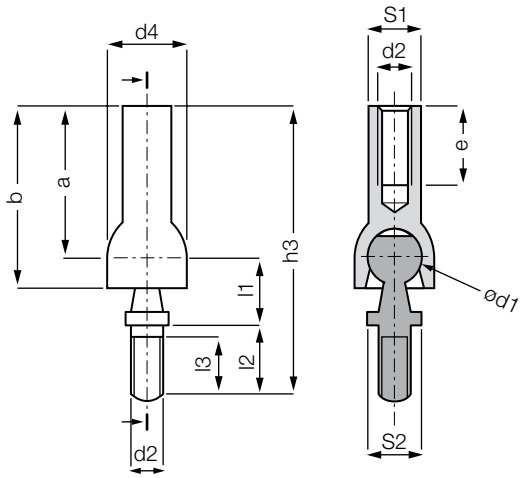
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/agrm

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Axialgelenk: AGRM LC und AGLM LC







Bestellschlüssel

AG...M-06 LC

- Low Cost
- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Axialgelenk

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**

- Gehäuse mit Kugelzapfen
- geringes Gewicht
- wartungsfrei
- Kugelzapfen aus Kunststoff oder Metall*

Belastungsdaten

Bestellnummer		maximale statische Zugbelastung		maximale statische Druckbelastung		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
AGRM-06 LC	AGLM-06 LC	100	50	2.000	1.000	10,8

* MS = Stahlzapfen. Beispiel: AGRM-06 LC MS

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d2	d4	l1	l2	l3	h3	S1	S2	a	b	e	maximaler Kippwinkel	
		+0,1		+0,5	+0,2	+0,3		+0,5			+0,3	+0,5			
Rechtsgewinde	Linksgewinde	–0,1		–0,5	–0,2	–0,3	mind.	–0,5			–0,3	–0,5	mind.	empf.	max.
AGRM-06 LC	AGLM-06 LC	10,0	M6	14,8	11,0	11,25	7,25	47,25	SW9	10,0	25,0	29,9	13,0	18°	25°

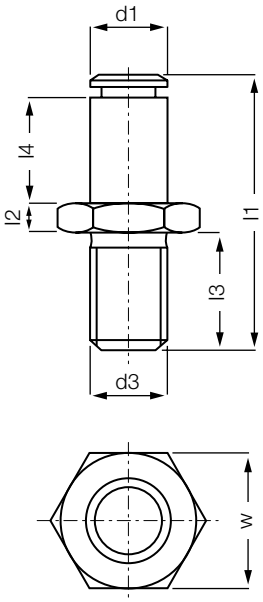
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/agrm-lc

igubal®-Gelenkköpfe | Lieferprogramm

Passschraube: PKRM und PKLM





Bestellschlüssel

PK...M-06

- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Maßreihe K
- Passschraube

Material:
POM ▶ Seite 1128

Als Zubehör zu den Gelenkköpfen der Maßreihe K dienen Vollkunststoff-Passschrauben mit zugehörigen Sicherungsringen. Die igubal®-Passschrauben bestehen im Gegensatz zu den anderen „schwarzen“ Bestandteilen der igubal®-Lagerkomponenten aus dem **Werkstoff POM**.

- sehr geringes Gewicht
- absolut korrosionsbeständig
- kombinierbar mit Gelenkköpfen der Maßreihe K
- schwingungsdämpfend
- einfache Montage
- Linksgewinde auf Anfrage

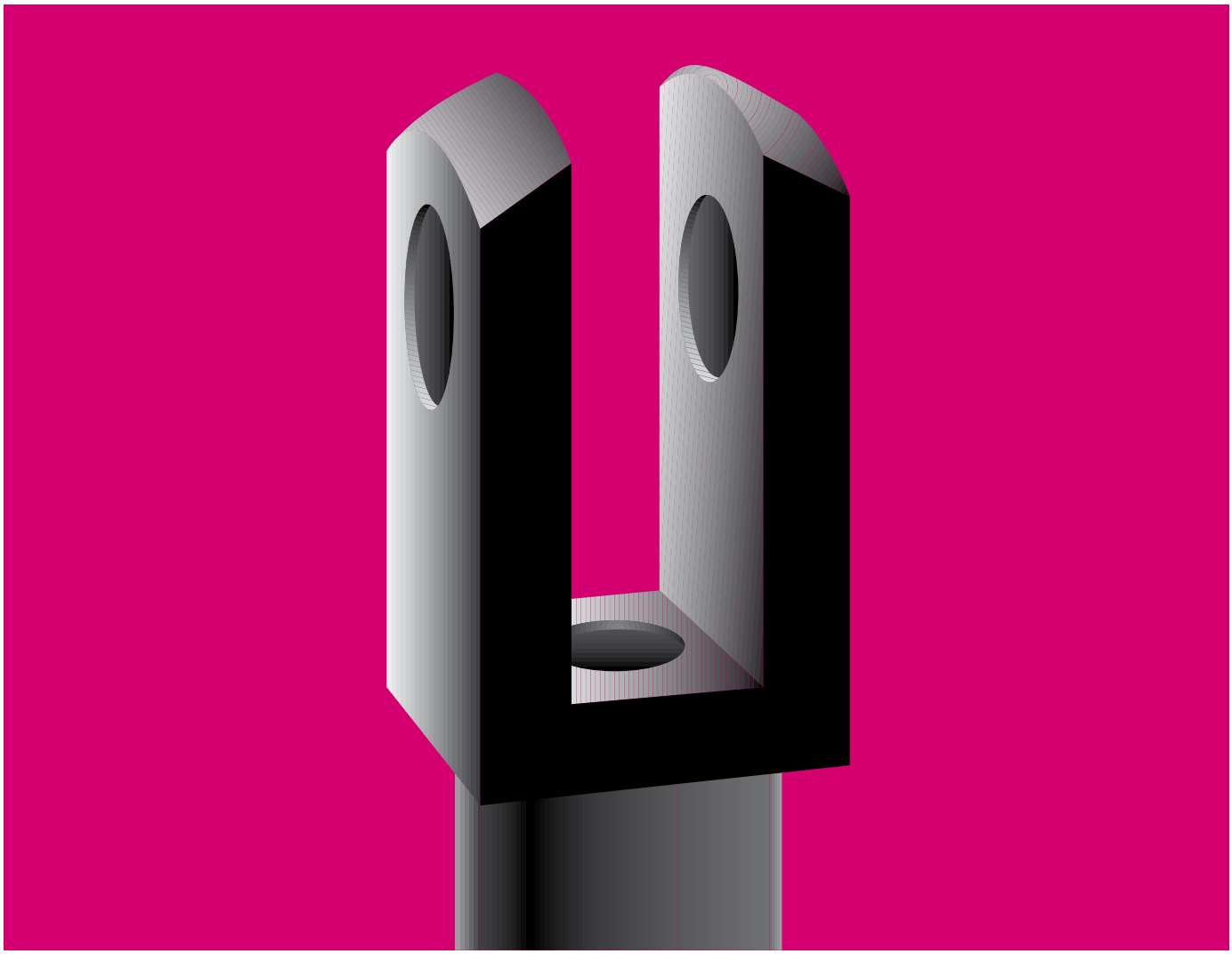
Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querkraft		d1	d3	l1	l4	l3	l2	W	Gewicht
		kurzz.	langz.	kurzz.	langz.	h11	Gewinde	Gesamtlänge	Länge Passbolzen	Gewindelänge	Schlüsselbreite	Schlüsselweite	
Rechtsgewinde	Linksgewinde*	[N]	[N]	[N]	[N]								[g]
PKRM-05	**PKLM-05**	100	50	200	100	5	M05	25,0	8,5	11,3	2,7	8	0,7
PKRM-06	**PKLM-06**	150	75	250	125	6	M06	28,0	9,5	12,8	3,2	10	1,2
PKRM-08	**PKLM-08**	250	125	400	200	8	M08	32,0	12,5	12,5	4,0	13	2,6
PKRM-10	**PKLM-10**	500	250	600	300	10	M10	37,5	14,5	14,5	5,0	16	4,0
PKRM-12	**PKLM-12**	700	350	900	450	12	M12M	42,0	16,5	15,5	6,0	18	7,5
PKRM-14	**PKLM-14**	800	400	1.100	550	14	14M	47,0	19,5	15,5	7,0	21	11,4
PKRM-16	**PKLM-16**	900	450	1.400	700	16	16M	52,0	22,0	16,5	8,0	24	16,9
PKRM-18	**PKLM-18**	800	400	1.700	850	18	M18 x 1,5	59,0	24,0	20,5	9,0	27	16,9
PKRM-20	**PKLM-20**	500	250	2.200	1.100	20	M20 x 1,5	67,0	26,0	25,0	10,0	30	34,4

*** Lieferzeit ca. 4–6 Wochen**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/pkrm



igubal®-Gabelköpfe



- hohe Zugkräfte
- schwingungsdämpfend
- geräuschdämpfend
- kombinierbar mit Gelenkköpfen der Maßreihe E
- sehr geringes Gewicht

igubal®-Gabelköpfe

igubal®-Gabelköpfe sind Vollkunststoff-Gabelköpfe aus igumid G nach DIN 71752, die als Gegenstück mit den Gelenkköpfen der Maßreihe E kombiniert werden können. Sie bestehen aus den Komponenten Gabelkopf, Bolzen und Sicherungsring oder alternativ mit Federklappbolzen.



hohe Zugkräfte

schwingungsdämpfend



geräuschdämpfend

kombinierbar mit Gelenkköpfen der Maßreihe E





sehr geringes Gewicht

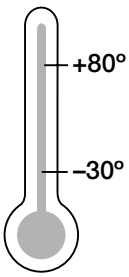
Wann nehme ich sie?

- Wenn hohe Steifigkeit gefordert wird
- Wenn Korrosionsfreiheit erwünscht ist
- Wenn keine Schmierung benutzt werden soll
- Wenn Gewicht eingespart werden soll
- Wenn wartungsfreier Trockenlauf gewünscht ist
- Wenn einfachste Montage realisiert werden soll
- Wenn Kombinationen mit Pneumatikzylindern und Gasdruckfedern realisiert werden sollen

Wann nehme ich sie nicht?

- Wenn Temperaturen über +200 °C herrschen
- Wenn Abmessungen über 20 mm benötigt werden

Temperatur



Lieferprogramm

4 Bauformen
Ø 4–20 mm

igubal®-Gabelköpfe | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Lebensmittelbranche ● Verpackung
● Heavy Duty ● Automobilindustrie
● Entsorgungstechnik ● Automation
u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 110 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/igubalPraxis



▶ www.igus.de/lebensmittel



▶ www.igus-packaging.de



▶ www.igus.de/verkehr



Pneumatikzylinder

igubal®-Gabelköpfe | Produktübersicht



GERM/GELM
Maßreihe E
Gabelkopf-Standardausführung

▶ ab Seite 666



GERMK/GELMK
Maßreihe E
Gabelkopf mit Bolzen und Sicherungsring

▶ Seite 668



GERMF/GELMF
Maßreihe E
Gabelkopf mit Federklappbolzen

▶ Seite 669



GERMKE/GELMKE
Maßreihe E
Gabelkopf-Kombination

▶ Seite 670



GERMFE/GELMFE
Maßreihe E
Gabelkopf-Kombination

▶ Seite 671



GEFM – Federklappbolzen
GBM – Bolzen
GSR – Sicherungsring

▶ Seite 672–673

Detektierbare Gabelköpfe ▶ ab Seite 735

Notizen

igubal®-Gabelköpfe | Lieferprogramm

Gabelkopf: GERM und GELM



- sehr geringes Gewicht
- hohe Steifigkeit
- absolut korrosionsbeständig
- hohe Zugkräfte
- kombinierbar mit Gelenkköpfen der Maßreihe E
- schwingungsdämpfend
- geräuschdämpfend
- erhältlich für Links- (GELM) und Rechtsgewinde (GERM)

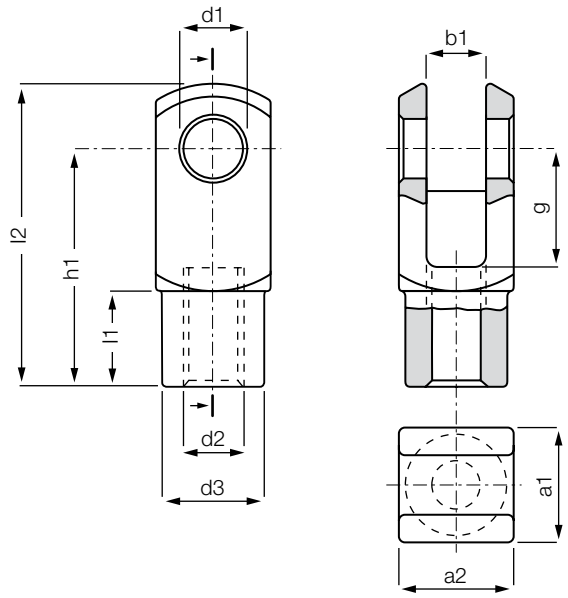
Technische Daten

Bestellnummer		maximale statische Zugbelastung		maximale statische Querbelastung		maximales Anzieh-Drehmoment	Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig		
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[g]
GERM-04 M3.5	GELM-04 M3.5	650	325	250	125	0,4	0,9
GERM-04	GELM-04	650	325	250	125	0,4	0,9
GERM-05 DIN M4	GELM-05 DIN M4	1.000	500	250	125	0,4	1,5
GERM-05 DIN M5	GELM-05 DIN M5	1.000	500	250	125	0,5	1,5
GERM-05	GELM-05	1.200	600	250	125	0,5	2,7
GERM-05 DIN M5 LS*	GELM-05 DIN M5 LS*	1.000	500	130	65	0,5	2,3
GERM-06	GELM-06	1.400	700	300	150	1,5	2,5
GERM-06 LS*	GELM-06 LS*	1.400	700	130	65	1,5	3,6
GERM-08	GELM-08	2.700	1.350	650	325	5	6,3
GERM-10	GELM-10	4.700	2.350	800	400	15	13,2
GERM-10 F	GELM-10 F	4.700	2.350	800	400	6	13,2
GERM-12	GELM-12	5.700	2.850	900	450	20	20,2
GERM-12 F	GELM-12 F	5.700	2.850	900	450	15	20,2
GERM-14	GELM-14	6.600	3.300	1.000	500	25	29,9
GERM-14 F	GELM-14 F	6.600	3.300	1.000	500	20	29,9
GERM-15	GELM-15	3.200	1.600	1.000	500	25	30,0
GERM-16	GELM-16	7.500	3.750	1.200	600	30	49,9
GERM-16 F	GELM-16 F	7.500	3.750	1.200	600	27,5	49,9
GERM-17	GELM-17	3.600	1.800	1.200	600	30	50,0
GERM-17 F	GELM-17 F	3.600	1.800	1.200	600	27,5	50,0
GERM-20	GELM-20	9.500	4.750	3.000	1.500	60	105,0
GERM-20 M20	GELM-20 M20	9.500	4.750	3.000	1.500	80	105,0

* LS = langer Schaft

igubal®-Gabelköpfe | Lieferprogramm

Gabelkopf: GERM und GELM



Bestellschlüssel

GE…M-04

- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Maßreihe E
- Gabelkopf

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	g	a1	a2	b1	d2	d3	l2	h1	l1
		H9	h11	+0,3 –0,16	+0,3 –0,16	B13	Gewinde-toleranz 6H	+0,3 –0,3	+0,5 –0,5	+0,3 –0,3	+0,2 –0,2
Rechtsgewinde	Linksgewinde										
GERM-04 M3.5	GELM-04 M3.5	4	8	8	8	4	M3,5	8,0	21,0	16,0	6,0
GERM-04	GELM-04	4	8	8	8	4	M04	8,0	21,0	16,0	6,0
GERM-05 DIN M4	GELM-05 DIN M4	5	10	10	10	5	M04	9,0	24,5	20,0	7,5
GERM-05 DIN M5	GELM-05 DIN M5	5	10	10	10	5	M05	9,0	24,5	20,0	7,5
GERM-05	GELM-05	5	12	12	12	6	M05	10,0	31,0	24,0	9,0
GERM-05 DIN M5 LS*	GELM-05 DIN M5 LS*	5	20	10	10	5	M05	9,0	36,0	30,0	7,5
GERM-06	GELM-06	6	12	12	12	6	M06	10,0	31,0	24,0	9,0
GERM-06 LS*	GELM-06 LS*	6	24	12	12	6	M06	10,0	43,0	36,0	9,0
GERM-08	GELM-08	8	16	16	16	8	M08	14,0	42,0	32,0	12,0
GERM-10	GELM-10	10	20	20	20	10	M10	18,0	52,0	40,0	15,0
GERM-10 F	GELM-10 F	10	20	20	20	10	M10 x 1,25	18,0	51,3	40,0	15,0
GERM-12	GELM-12	12	24	24	24	12	M12	20,0	61,3	48,0	18,0
GERM-12 F	GELM-12 F	12	24	24	24	12	M12 x 1,25	20,0	61,3	48,0	18,0
GERM-14	GELM-14	14	28	27	27	14	M14	24,0	71,3	56,0	22,5
GERM-14 F	GELM-14 F	14	28	27	27	14	M14 x 1,25	24,0	71,3	56,0	22,5
GERM-15	GELM-15	15	28	27	27	14	M15	24,0	71,3	56,0	22,5
GERM-16	GELM-16	16	32	32	32	16	M16	26,0	81,9	64,0	24,0
GERM-16 F	GELM-16 F	16	32	32	32	16	M16 x 1,5	26,0	81,9	64,0	24,0
GERM-17	GELM-17	17	32	32	32	16	M17	26,0	83,0	64,0	24,0
GERM-17 F	GELM-17 F	17	32	32	32	16	M17 x 1,5	26,0	83,0	64,0	24,0
GERM-20	GELM-20	20	40	40	40	20	M20 x 1,5	34,0	105,0	80,0	30,0
GERM-20 M20	GELM-20 M20	20	40	40	40	20	M20 x 2,5	34,0	105,0	80,0	30,0

* LS = langer Schaft

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/germ

igubal®-Gabelköpfe | Lieferprogramm

Gabelköpfe mit Bolzen und Sicherungsring: GERMK und GELMK



- sehr geringes Gewicht
- absolut korrosionsbeständig
- hohe Zugkräfte
- kombinierbar mit Gelenkköpfen der Maßreihe E

Bestellschlüssel

GE…MK-04

- Abmessung
- Bolzen und Clip
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Maßreihe E
- Gabelkopf

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**

Technische Daten

Bestellnummer		maximale statische Zugbelastung		maximale statische Querbelastung		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
GERMK-04 M3.5	GELMK-04 M3.5	500	250	250	125	1,3
GERMK-04	GELMK-04	500	250	250	125	1,3
GERMK-05 DIN M4	GELMK-05 DIN M4	800	400	250	125	2,1
GERMK-05 DIN M5	GELMK-05 DIN M5	800	400	250	125	2,1
GERMK-05	GELMK-05	900	450	250	125	3,3
GERMK-05 DIN M5 LS*	GELMK-05 DIN M5 LS*	800	400	130	65	2,9
GERMK-06	GELMK-06	1.300	650	300	150	3,3
GERMK-06 LS*	GELMK-06 LS*	1.300	650	130	65	4,4
GERMK-08	GELMK-08	2.100	1.050	650	325	7,9
GERMK-10	GELMK-10	3.000	1.500	800	400	16,4
GERMK-10 F	GELMK-10 F	3.000	1.500	800	400	16,4
GERMK-12	GELMK-12	3.500	1.750	900	450	25,3
GERMK-12 F	GELMK-12 F	3.500	1.750	900	450	25,3
GERMK-14	GELMK-14	6.100	3.050	1.000	500	31,2
GERMK-15	GELMK-15	2.800	1.400	1.000	500	38,9
GERMK-16	GELMK-16	7.000	3.500	1.200	600	60,8
GERMK-16 F	GELMK-16 F	7.000	3.500	1.200	600	60,8
GERMK-17	GELMK-17	3.600	1.800	1.200	600	62,3
GERMK-17 F	GELMK-17 F	3.600	1.800	1.200	600	62,3
GERMK-20	GELMK-20	9.000	4.500	3.000	1.500	125,2
GERMK-20 M20	GELMK-20 M20	9.000	4.500	3.000	1.500	125,2

* LS = langer Schaft





Einzelkomponenten: Bolzen GBM und Sicherungsring GSR
▶ Seite 673

igubal®-Gabelköpfe | Lieferprogramm

Gabelköpfe mit Federklappbolzen: GERMF und GELMF



Bestellschlüssel

GE...MF-04

- Abmessung
- Federklappbolzen
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Maßreihe E
- Gabelkopf

- einteilige Bauweise
- einfache Montage/Demontage
- einfache Montage auch an schwer zugänglichen Stellen
- kombinierbar mit Gelenkköpfen der Maßreihe E
- korrosionsbeständig und sehr geringes Gewicht

Material:
igumid G ▶ **Seite 1127**

Belastungsdaten

Bestellnummer		max. stat. Zugbelastung		max. stat. Querbelastung		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
GERMF-04 M3.5	GELMF-04 M3.5	500	250	250	125	1,3
GERMF-04	GELMF-04	500	250	250	125	1,3
GERMF-05 DIN M4	GELMF-05 DIN M4	800	400	250	125	2,3
GERMF-05 DIN M5	GELMF-05 DIN M5	800	400	250	125	2,3
GERMF-05 DIN M5 LS*	GELMF-05 DIN M5 LS*	800	400	250	125	2,3
GERMF-05	GELMF-05	900	450	250	125	3,8
GERMF-06	GELMF-06	1.300	650	300	150	3,9
GERMF-06 LS*	GELMF-06 LS*	1.300	650	130	65	3,9
GERMF-08	GELMF-08	2.100	1.050	650	325	9,1
GERMF-10	GELMF-10	3.000	1.500	800	400	18,2
GERMF-10 F	GELMF-10 F	3.000	1.500	800	400	18,2
GERMF-12	GELMF-12	3.500	1.750	900	450	28,6
GERMF-12 F	GELMF-12 F	3.500	1.750	900	450	28,6
GERMF-16	GELMF-16	7.000	3.500	1.200	600	61,8
GERMF-16 F	GELMF-16 F	7.000	3.500	1.200	600	61,8

* LS = langer Schaft



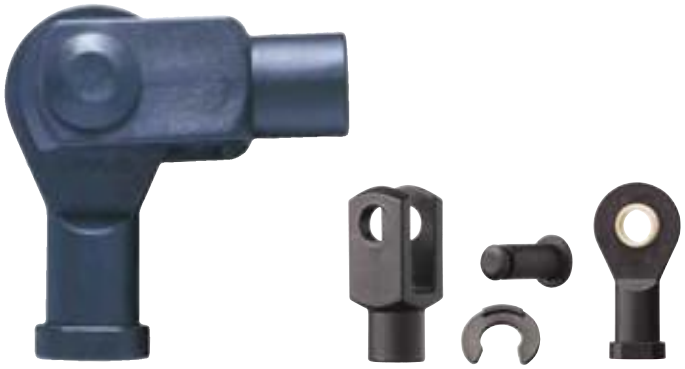
Einzelkomponenten: Federklappbolzen GEFM
▶ **Seite 672**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/germf

igubal®-Gabelköpfe | Lieferprogramm

Gabelkopf-Kombination: GERMKE und GELMKE



- sehr geringes Gewicht
- absolut korrosionsbeständig
- hohe Zugkräfte
- kombinierbar mit Gelenkköpfen der Maßreihe E

Bestellschlüssel

GE…MKE-05

- Abmessung
- mit Bolzen, Clip und Gelenkkopf
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Maßreihe E
- Gabelkopf

Material:
igumid G ▶ **Seite 1127**

Technische Daten

Bestellnummer		maximale statische Zugbelastung		maximale statische Querbelastung		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
GERMKE-05	GELMKE-05	900	450	150	75	6,4
GERMKE-06	GELMKE-06	1.300	650	200	100	7,3
GERMKE-08	GELMKE-08	2.000	1.000	450	225	14,6
GERMKE-10	GELMKE-10	2.300	1.150	500	250	27,1
GERMKE-10 F	GELMKE-10 F	2.300	1.150	500	250	27,1
GERMKE-12	GELMKE-12	3.300	1.650	550	275	42,7
GERMKE-12 F	GELMKE-12 F	3.300	1.650	550	275	42,7
GERMKE-15	GELMKE-15	2.800	1.400	800	400	68,4
GERMKE-16	GELMKE-16	5.000	2.500	850	425	86,9
GERMKE-16 F	GELMKE-16 F	5.000	2.500	850	425	86,9
GERMKE-17	GELMKE-17	3.600	1.800	1.100	550	98,3
GERMKE-17 F	GELMKE-17 F	3.600	1.800	1.100	550	98,3
GERMKE-20	GELMKE-20	7.200	3.600	1.800	900	175,2
GERMKE-20 M20	GELMKE-20 M20	7.200	3.600	1.800	900	175,2

Gabelköpfe mit Federklappbolzen, kombinierbar mit Gelenkköpfen der Maßreihe E, EBRM und EARM ▶ Seite 644–647

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/germke

igubal®-Gabelköpfe | Lieferprogramm

Gabelkopf-Kombination: GERMFE und GELMFE



Bestellschlüssel

GE…MFE-05

- GE = Gabelkopf
- MFE = Maßreihe E
- R = Rechtsgewinde
- L = Linksgewinde
- 05 = Abmessung mit Federklappbolzen und Gelenkkopf metrisch

Material:
igumid G ▶ Seite 1127

Belastungsdaten

Bestellnummer		maximale statische Zugbelastung		maximale statische Querbelastung		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
GERMFE-05	GELMFE-05	900	450	150	75	7,0
GERMFE-06	GELMFE-06	1.300	650	200	100	7,9
GERMFE-08	GELMFE-08	2.000	1.000	450	225	15,9
GERMFE-10	GELMFE-10	2.300	1.150	500	250	29,2
GERMFE-10 F	GELMFE-10 F	2.300	1.150	500	250	29,2
GERMFE-12	GELMFE-12	3.300	1.650	550	275	46,0
GERMFE-12 F	GELMFE-12 F	3.300	1.650	550	275	46,0
GERMFE-16	GELMFE-16	5.000	2.500	850	425	94,4
GERMFE-16 F	GELMFE-16 F	5.000	2.500	850	425	94,4

Gabelköpfe mit Federklappbolzen, kombinierbar mit Gelenkköpfen der Maßreihe E, EBRM und EARM ▶ Seite 644–647

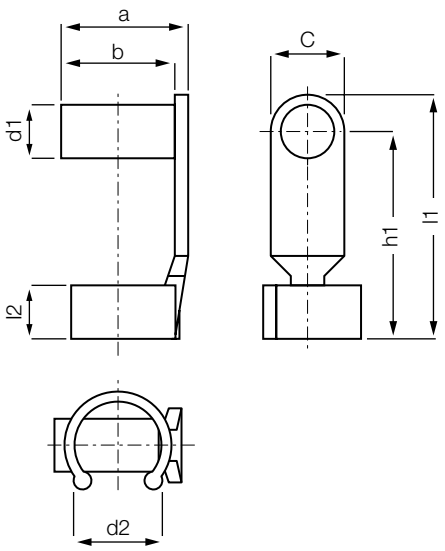
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/germfe

igubal®-Gabelköpfe | Lieferprogramm

Federklappbolzen: GEFM





Material:
igumid G ▶ Seite 1127

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	a	b	C	l1	h1	l2	Gewicht
	h11					±0.5			[g]
GEFM-04	4	8	9,5	10,5	8	19	15	4,5	0,5
GEFM-05 DIN	5	9	12	13,5	8	23	19	5,5	0,8
GEFM-05 DIN M5 LS*	5	9	12	13,5	8	33	29	5,5	1,0
GEFM-05	5	10	14	15,5	8	27	23	6,5	1,1
GEFM-06 LS*	6	10	14	15,5	8	39	35	6,5	1,0
GEFM-06	6	10	14	15,5	8	27	23	6,5	1,2
GEFM-08	8	14	19	21,0	11	35,5	30	8,0	2,8
GEFM-10	10	18	23	25,5	14	45	38	10,0	5,0
GEFM-12	12	20	28	31,0	16	53	45	12,0	8,3
GEFM-16	16	26	36	40,0	22	73	62	16,0	18,3

* LS = langer Schaft

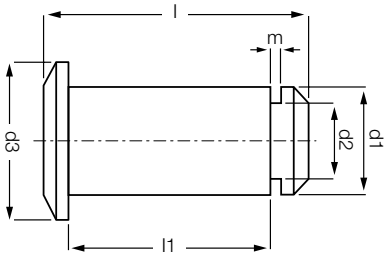
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/gefm

igubal®-Gabelköpfe | Lieferprogramm

Bolzen: GBM





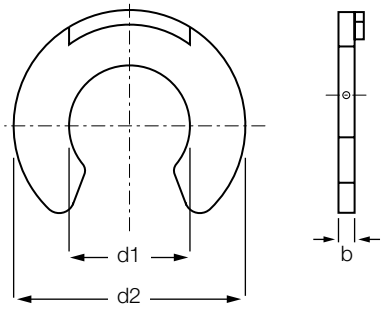
Material:
igumid G ▶ Seite 1127

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 h11	d2	d3	l	l1	m	Clip	Gewicht [g]
GBM-04	4	3,2	7	12,5	8	1,05	GSR-04	0,3
GBM-05	5	4	8	16,5	12	1,15	GSR-06	0,5
GBM-05 DIN	5	4	8	14,5	10	1,15	GSR-06	0,5
GBM-06	6	4	9	16,5	12	1,15	GSR-06	0,7
GBM-08	8	5	12	21,5	16	1,15	GSR-08	1,5
GBM-10	10	7	15	27	20	1,35	GSR-10	3,0
GBM-12	12	9	18	31,5	24	1,5	GSR-12	4,8
GBM-14	14	12	22	36	27	1,7	GSR-16	5,7
GBM-15	15	12	23	36	27	1,7	GSR-16	8,3
GBM-16	16	12	24	42	32	1,7	GSR-16	10,4
GBM-17	17	12	25	42	32	1,7	GSR-16	12,3
GBM-20	20	15	30	51	40	2,0	GSR-20	19,2

Sicherungsring: GSR





Material:
POM ▶ Seite 1128

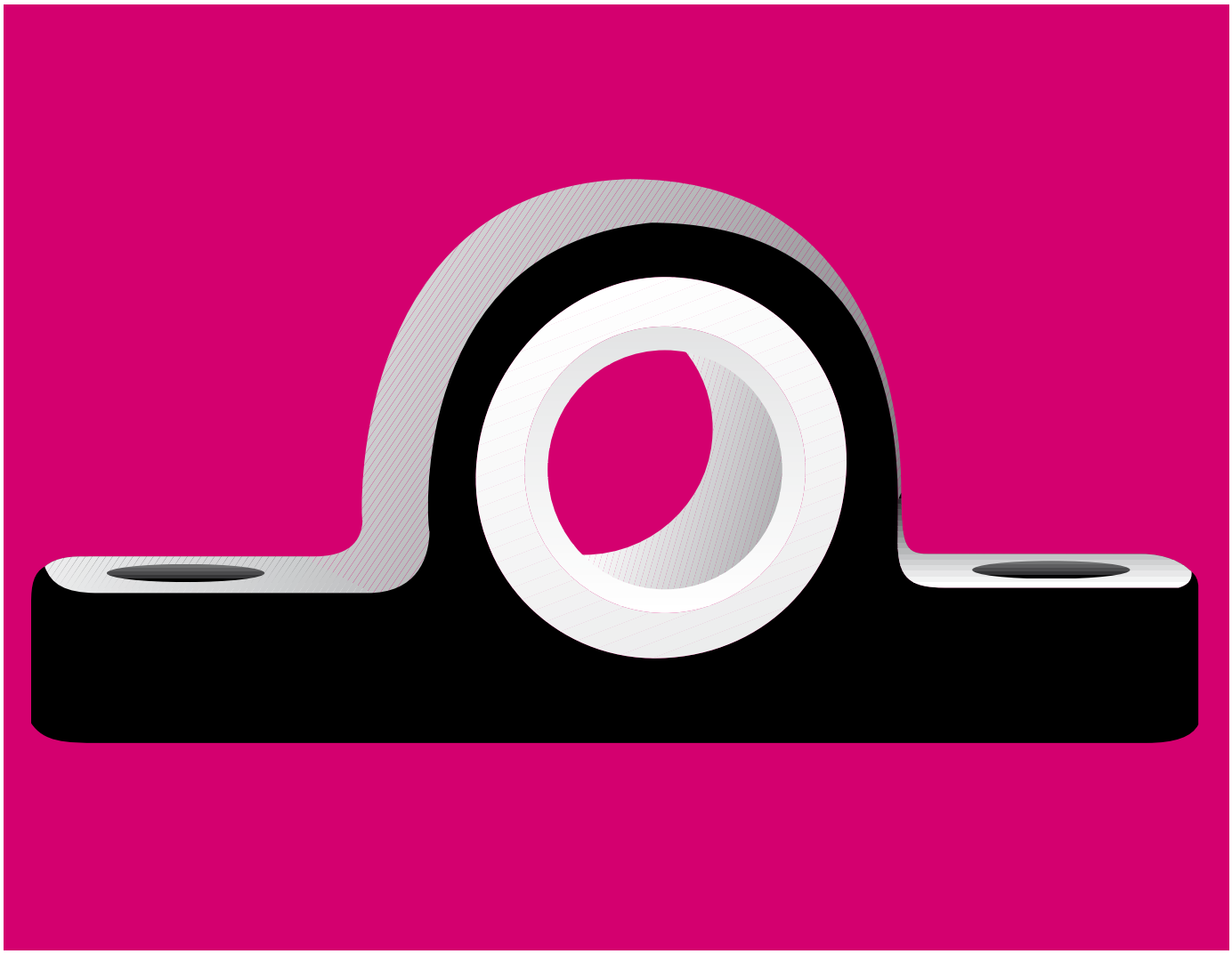
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	b	Gewicht [g]
GSR-04	3,2	7	1,0	0,05
GSR-06	4	9	1,1	0,06
GSR-08	5	11	1,1	0,12
GSR-10	7	14	1,3	0,16
GSR-12	9	18,5	1,4	0,31
GSR-16	12	23	1,6	0,58
GSR-20	15	28	1,9	0,96

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/gbm

Notizen



igubal®-Stehlager

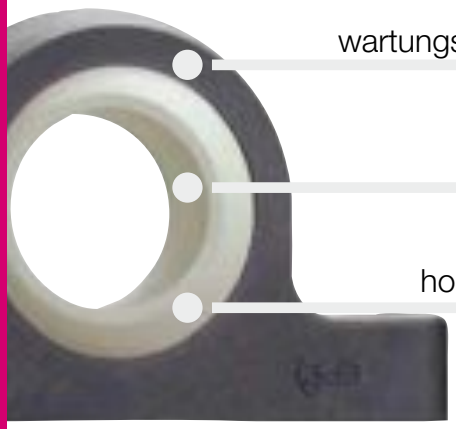




- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- hohe Dauerfestigkeit
- wartungs- und schmiermittelfrei
- in Medien einsetzbar
- hohe radiale Belastungen

igubal®-Stehlager

igubal®-Stehlager sind besonders einfach zu montierende Lagereinheiten, die Fluchtungsfehler ausgleichen und Kantenpressungen vermeiden.





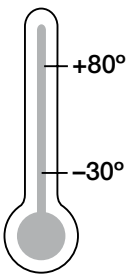
Wann nehme ich sie?

- Wenn Chemikalienbeständigkeit gewünscht ist
- Wenn eine kostengünstige Alternative gewünscht ist
- Wenn schmutzunempfindliche Lager benötigt werden
- Wenn Fluchtungsfehler ausgeglichen werden sollen
- Wenn komplett geteilte Bauteile benötigt werden

Wann nehme ich sie nicht?

- Wenn Temperaturen über +80 °C herrschen
- Wenn ein integrierter Stellring benötigt wird
- Wenn Abmessungen über 50 mm benötigt werden
- Wenn Rotationsgeschwindigkeiten von über 0,5 m/s realisiert werden sollen

Temperatur



Lieferprogramm

6 Bauformen
Ø 5–50 mm

igubal®-Stehlager | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Anlagenbau ● Maschinenbau
● Verpackung u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 110 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/igubalPraxis



Steinbearbeitung



▶ www.igus.de/solar



Druckanlagen in der Papierindustrie



▶ www.igus-packaging.de

igubal®-Stehlager | Technische Daten

Vorteile

- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- korrosionsbeständig
- chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen
- sehr geringes Gewicht
- hohe radiale Belastungen
- in Medien einsetzbar
- platzsparend
- einfach montierbar
- Lebensdauer berechenbar
- wartungs- und schmiermittelfrei

Einsatzgebiete

Durch die sphärische Einstellbarkeit sind igubal®-Stehlager hervorragend in der Lage, Fluchtungsfehler, Schiefstellungen und Durchbiegungen von Wellen auszugleichen. Haupteinsatzgebiete sind darum Anwendungen, in denen solche Effekte konstruktiv nicht verhindert werden können.

Toleranzen

Wartungsfreie igubal®-Stehlager werden mit einer Toleranz im Innendurchmesser nach E10 ausgelegt. Die Welle sollte zwischen h6 und h9 toleriert sein. Durch das Lagerspiel können Ausdehnungen der Lager bei Erwärmung ausgeglichen werden.

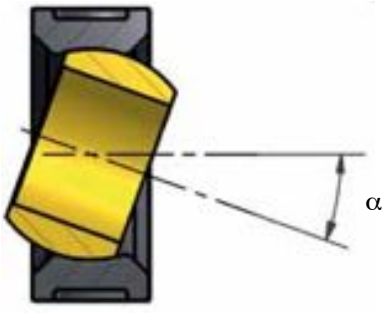
Montage

igubal®-Stehlager sind für die Befestigung mit zwei Schrauben ausgelegt. Ein exaktes Ausrichten der Lagergehäuse ist nicht erforderlich, da das Gelenklager Fluchtungsfehler selbständig ausgleicht.

Lieferprogramm

igubal®-Stehlager sind lieferbar in den Maßreihen K und E für Wellendurchmesser von 5 bis 50 mm. Die Maßreihe K ist außerdem erhältlich in zölligen Abmessungen. Bitte fragen Sie weitere Abmessungen bei uns an.

Kippwinkel



igubal®-Stehlager | Produktübersicht



KSTM/KSTI
Maßreihe K
Standardausführung

▶ Seite 680



KSTM-GT
Maßreihe K
Geteiltes Gehäuse

▶ Seite 682



ESTM
Maßreihe E
Standardausführung

▶ Seite 683



ESTM-GT
Maßreihe E
Geteiltes Gehäuse

▶ Seite 684



ESTM-SL
Maßreihe E
Slim line

▶ Seite 685



AD-01-ESTM
Adapter für Maßreihe E
Standardausführung

▶ Seite 686

igubal®-Stehlager | Lieferprogramm

Stehlager KSTM und KSTI



- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern und Kantenbelastungen
- korrosions- und chemikalienbeständig
- hohes Dämpfungsvermögen
- geeignet für rotierende, oszillierende, axiale Bewegungen
- sehr geringes Gewicht
- Maßreihe K in Anlehnung an DIN ISO 12240

Belastungsdaten

Bestellnummer	max. stat. Zugbelastung		max. axiale stat. Druckbelastung	max. Anzugsmoment für Langlöcher	Gewicht
	kurzzeitig	langzeitig			
	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[g]
KSTM-05	700	350	300	0,6	1,7
KSTM-06	1.100	550	300	1,3	2,9
KSTM-08	1.300	650	400	1,3	4,6
KSTM-10	1.500	750	500	2,5	8,6
KSTM-12	2.200	1.100	600	2,5	11,8
KSTM-14	2.400	1.200	600	4,5	18,4
KSTM-16	3.000	1.500	1.000	4,5	23,7
KSTM-18	3.500	1.750	1.200	10,5	32,2
KSTM-20	4.700	2.350	1.300	10,5	40,0
KSTM-22	6.100	3.050	1.400	10,5	54,0
KSTM-25	6.600	3.300	1.600	10,5	75,3
KSTM-30	8.100	4.050	2.100	21,5	116,8

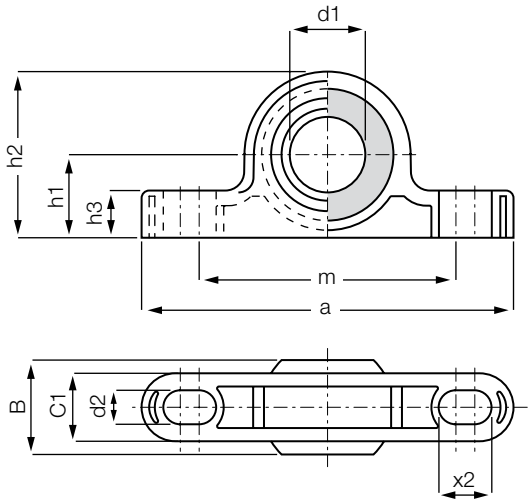
Belastungsdaten

Bestellnummer	max. stat. Zugbelastung		max. axiale stat. Druckbelastung	max. Anzugsmoment für Langlöcher	Gewicht
	kurzzeitig	langzeitig			
	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[g]
KSTI-03	550	275	300	0,6	1,7
KSTI-04	600	300	300	0,6	2,8
KSTI-05	800	400	400	0,8	4,5
KSTI-06	1.000	500	500	1,3	7,5
KSTI-07	1.100	550	600	2,5	9,7
KSTI-08	1.200	600	600	2,5	13,5
KSTI-10	2.100	1.050	800	2,5	21,5
KSTI-12	3.100	1.550	1.200	4,5	33,4
KSTI-16	5.400	2.700	1.600	10,5	85,8

Die maximalen Anzugsmomente in den Langlöchern entsprechen den zulässigen Momenten der jeweiligen Befestigungsschrauben (Festigkeitsklasse 5.8).

igubal®-Stehlager | Lieferprogramm

Stehlager KSTM und KSTI



Bestellschlüssel

KSTM-05

Abmessung
metrisch
Stehlager
Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	B	C1	h1	h2	m	a	h3	d2	X2	max. Kippwinkel
KSTM-05	5	8	6,0	7	14	25	34	4	3,3	5	30°
KSTM-06	6	9	7,0	10	18	33	43	5,5	4,5	6	29°
KSTM-08	8	12	9,0	10	20	33	47	6	4,5	7	25°
KSTM-10	10	14	10,5	14	26	46	62	7,5	5,5	8	25°
KSTM-12	12	16	12,0	14	28	46	65	8,5	5,5	9	25°
KSTM-14	14	19	13,5	18	34	60	82	9,5	6,6	11	23°
KSTM-16	16	21	15,0	18	36	60	86	10,5	6,6	12	23°
KSTM-18	18	23	16,5	22	42	68	93	11,5	9,0	13	23°
KSTM-20	20	25	18,0	22	44	68	98	13	9,0	14	23°
KSTM-22	22	28	20,0	24	48	74	108	14	9,0	16	22°
KSTM-25	25	31	22,0	27	54	86	124	16	9,0	17	22°
KSTM-30	30	37	25,0	32	64	96	139	17	11,0	20	22°

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1 E10	B	C1	h1	h2	m	a	h3	d2	X2	max. Kippwinkel
KSTI-03	,1900	,312	,234	,290	,566	1,000	1,4000	,165	,137	,200	25°
KSTI-04	,2500	,375	,250	,390	,705	1,250	1,7500	,205	,137	,250	25°
KSTI-05	,3125	,437	,312	,430	,824	1,350	1,9500	,236	,150	,280	25°
KSTI-06	,3750	,500	,359	,550	1,022	1,800	2,4000	,376	,180	,300	22°
KSTI-07	,4375	,562	,406	,570	1,082	1,850	2,5000	,315	,205	,330	22°
KSTI-08	,5000	,625	,453	,600	1,191	2,000	2,8000	,354	,205	,380	22°
KSTI-10	,6250	,750	,484	,700	1,409	2,300	3,3500	,413	,205	,470	22°
KSTI-12	,7500	,875	,593	,860	1,687	2,700	3,7500	,472	,270	,530	22°
KSTI-16	1,0000	1,375	1,005	1,100	2,163	3,500	5,0000	,630	,520	,680	20°

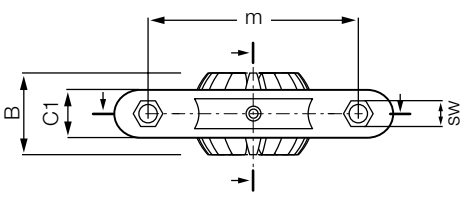
Lieferzeit ab Lager

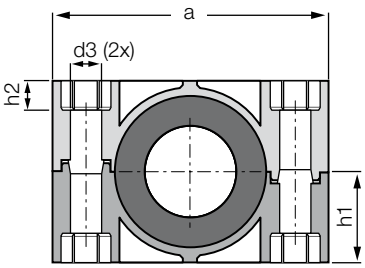
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kstm

igubal®-Stehlager | Lieferprogramm

Stehlager mit geteiltem Gehäuse: KSTM-GT







- an Ort und Stelle montiert; kein unnötiges Durchfädeln mit schweren Wellen
- Trockenlauf und Wartungsfreiheit
- für hohe statische Lasten

Bestellschlüssel

KSTM-GT40-GT

- geteilte Kalotte
- Abmessung
- geteiltes Gehäuse
- metrisch
- Stehlager
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **RN33** ▶ **Seite 1128**
Kalotte: **iglidur® J** ▶ **Seite 730**

- Befestigung: M12
- geringer Bauraum und geringes Gewicht
- hohe Steifigkeit und Dauerfestigkeit
- Lebensdauer berechenbar
- Maßreihe K in Anlehnung an DIN ISO 12240

Belastungsdaten

Bestellnummer	max. radiale Zug-/Druckkraft		max. axiale Zug-/Druckkraft		maximales Anzugsmoment durch die Kalotte	Gewicht in der Befestigung	
	kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig			
	[N]	[N]	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[g]
KSTM-GT35*	11.000	5.500	2.500	1.250	20	15	250,3
KSTM-GT40	11.000	5.500	2.500	1.250	20	15	235,0
KSTM-GT40-GT**	11.000	5.500	2.500	1.250	20	15	235,0
KSTM-GT45*	15.000	7.500	3.000	1.500	20	20	405,2
KSTM-GT50	15.000	7.500	3.000	1.500	20	20	389,2
KSTM-GT50-GT**	15.000	7.500	3.000	1.500	20	20	389,2

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	d3	h	h1	h2	SW	a	m	C1	B	max. Kippwinkel
KSTM-GT35*	35,0	13,5	79,0	39,5	12,6	19,0	120,5	91,0	29,5	48,5	24°
KSTM-GT40	40,0	13,5	79,0	39,5	12,6	19,0	120,5	91,0	29,5	48,5	24°
KSTM-GT40-GT**	40,0	13,5	79,0	39,5	12,6	19,0	120,5	91,0	29,5	48,5	24°
KSTM-GT45*	45,0	13,5	100,0	50,0	12,6	19,0	149,0	114,0	35,0	60,0	24°
KSTM-GT50	50,0	13,5	100,0	50,0	12,6	19,0	149,0	114,0	35,0	60,0	24°
KSTM-GT50-GT**	50,0	13,5	100,0	50,0	12,6	19,0	149,0	114,0	35,0	60,0	24°

*** Durchmesser reduziert mittels eines Gleitlagers; ** Ausführung mit geteiltem Gehäuse und geteilter Kalotte**

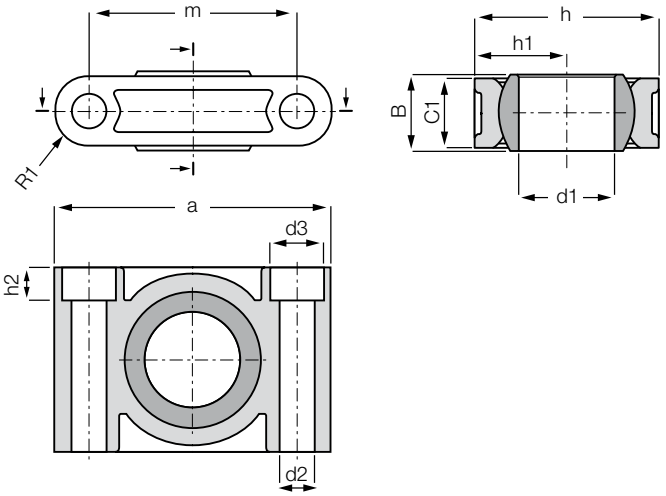
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kstm-gt

igubal®-Stehlager | Lieferprogramm

Stehlager ESTM





- hohe radiale Belastung
- in Medien einsetzbar

Bestellschlüssel

ESTM-08

Abmessung
metrisch
Stehlager
Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

- platzsparend, einfach montierbar
- Lebensdauer berechenbar
- wartungs- und schmiermittelfrei
- Maßreihe E in Anlehnung an DIN ISO 12240
- Adapter erhältlich ▶ **Seite 686**

Belastungsdaten

Bestellnr.	max. radiale Zugkraft		max. radiale Druckkraft		max. axiale Kraft		max. Anzugsmom. in der Befestigung	Gewicht
	kurzzeitig, [N]	langzeitig, [N]	kurzzeitig, [N]	langzeitig, [N]	kurzzeitig, [N]	langzeitig, [N]	[Nm]	[g]
ESTM-08	2.500	1.250	4.300	2.150	600	300	1,3	5
ESTM-10	3.400	1.700	5.300	2.650	700	350	2,5	7,1
ESTM-12	4.500	2.250	6.500	3.250	750	375	2,5	9
ESTM-16	6.700	3.350	8.500	4.250	1.100	550	4,5	17,5
ESTM-20	8.500	4.250	11.000	5.750	1.400	700	4,5	27,4
ESTM-25	13.500	6.750	18.500	9.250	2.300	1.150	10,5	50,8
ESTM-30*	10.000	5.000	16.500	8.250	2.500	1.250	10,5	79,7

*** abnehmende Festigkeitswerte aufgrund unterschiedlicher Angusskonzepte**

Abmessungen [mm]

Bestellnr.	d1, E10	d2	d3	h	h1	h2	a	m	C1	B	R1	max. Kippwinkel
ESTM-08	8,0	4,5	–	19	9,5	–	31,0	22,0	9,0	8,0	4,5	22°
ESTM-10	10,0	5,5	–	22	11	–	36,0	26,0	10,0	9,0	5,0	22°
ESTM-12	12,0	5,5	–	26	13	–	38,0	28,0	10,0	10,0	5,0	22°
ESTM-16	16,0	6,6	10,6	34,0	17,0	6,4	50,0	37,0	13,0	13,0	6,5	22°
ESTM-20	20,0	9,0	14,0	40,0	20,0	8,6	62,0	46,0	16,0	16,0	8,0	22°
ESTM-25	25,0	9,0	14,0	48,0	24,0	8,6	72,0	54,0	18,0	20,0	9,0	20°
ESTM-30	30,0	11,0	17,0	56,0	28,0	10,6	86,0	64,0	22,0	22,0	11,0	20°

Alternative Kalottenwerkstoffe ▶ Seite 723



J4VEM: spielfrei vorgespannt



JEM: geringe Feuchtigkeits-aufnahme



REM: Low Cost

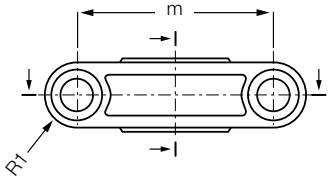


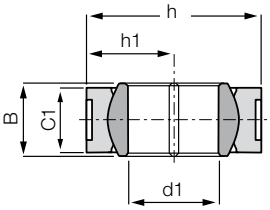
J4EM: Low Cost, geringe Feuchtigkeitsaufnahme

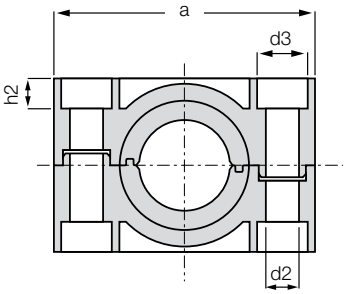
igubal®-Stehlager | Lieferprogramm

Stehlager mit geteiltem Gehäuse und geteilter Kalotte: ESTM-GT..-GT









Bestellschlüssel

ESTM-GT16-GT

- Geteilte Kalotte
- Abmessung
- geteilt
- metrisch
- Stehlager
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **RN33** ▶ **Seite 1128**
Kalotte: **iglidur® J** ▶ **Seite 730**

- Zeit sparen bei Montage und Demontage
- geringer Bauraum und geringes Gewicht
- hohe Steifigkeit und Dauerfestigkeit
- Kalottenwerkstoff iglidur® J für geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- ideal für den Außeneinsatz
- Maßreihe E in Anlehnung an DIN ISO 12240
- Adapter erhältlich ▶ **Seite 686**

Belastungsdaten

Bestellnummer	max. statische radiale Zugbelastung		max. statische radiale Druckbelastung		Gewicht
	kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
ESTM-GT16-GT	2.500	1.250	4.000	2.000	18,0
ESTM-GT20-GT	3.500	1.750	6.000	3.000	28,0
ESTM-GT25-GT	5.000	2.500	7.000	3.500	52,0
ESTM-GT30-GT	5.500	2.750	10.000	5.000	84,0

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	d3	h	h1	h2	a	m	C1	B	R1	max.
	E10											Kippwinkel
ESTM-GT16-GT	16,0	6,6	10,6	34,0	17,0	6,4	50,0	37,0	13,0	13,0	6,5	22°
ESTM-GT20-GT	20,0	9,0	14,0	40,0	20,0	8,6	62,0	46,0	16,0	16,0	8,0	22°
ESTM-GT25-GT	25,0	9,0	14,0	48,0	24,0	8,6	72,0	54,0	18,0	20,0	9,0	22°
ESTM-GT30-GT	30,0	11,0	17,0	56,0	28,0	10,6	86,0	64,0	22,0	22,0	11,0	22°

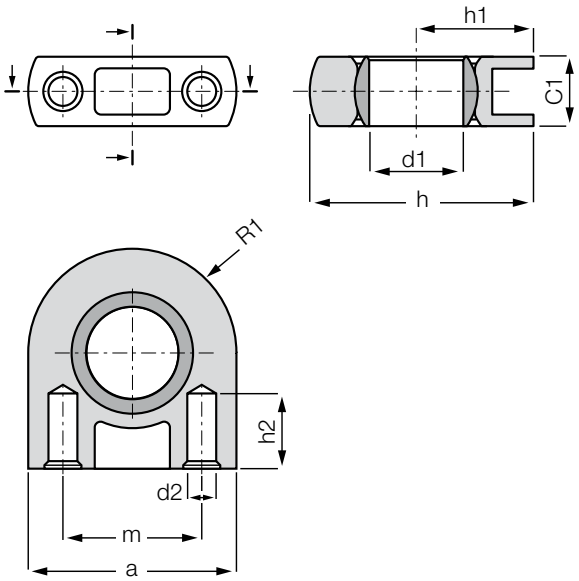
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/estm-gt

igubal®-Stehlager | Lieferprogramm

Stehlager Slim line: ESTM SL





Bestellschlüssel

ESTM-05 SL

- Slim line
- Abmessung
- metrisch
- Stehlager
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® J** ▶ **Seite 730**

- extrem leicht
- extrem platzsparend
- kostengünstig
- Lebensdauer berechenbar
- wartungs- und schmiermittelfrei
- mit M3-Gewinde, z. B. ESTM-10-SL-M3
- für Spaxschrauben mit Außendurchmesser 3,5 mm
- Maßreihe E in Anlehnung an DIN ISO 12240

Belastungsdaten

Bestellnummer	max. radiale Zugkraft		max. radiale Druckkraft		max. seitliche Kraft		max. axiale Kraft		Gewicht
	kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
ESTM-05 SL	1.500	750	1.400	700	900	450	150	75	1,6
ESTM-06 SL	1.500	750	1.400	700	900	450	150	75	1,7
ESTM-08 SL	1.600	800	1.400	700	950	475	100	50	1,7
ESTM-10 SL	1.600	800	1.400	700	1.000	500	100	50	1,9

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	d2	h	h1	h2	a	m	C1	R1	max. Kippwinkel
ESTM-05 SL	5,0	2,5	18,0	10,0	6,5	16,0	10,0	6,0	8,0	17°
ESTM-06 SL	6,0	2,5	18,0	10,0	6,5	16,0	10,0	6,0	8,0	17°
ESTM-08 SL	8,0	2,5	19,0	10,0	6,5	18,0	12,0	6,0	9,0	17°
ESTM-10 SL	10,0	2,5	20,0	10,0	6,5	20,0	14,0	6,0	10,0	17°

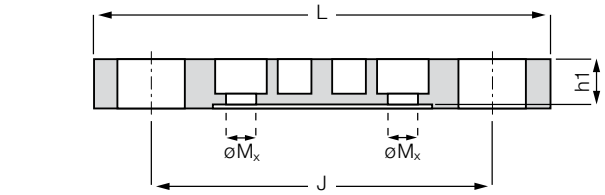
Lieferzeit ab Lager

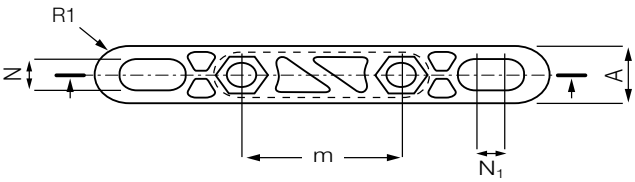
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/estm-sl

igubal®-Stehlager | Lieferprogramm

Adapter für Stehlager der Maßreihe E





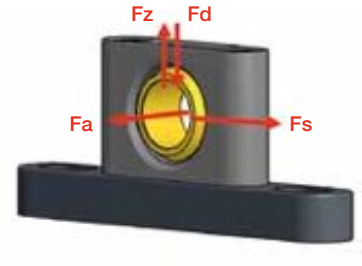


Bestellschlüssel

AD-01-ESTM-20

- Abmessung
- metrisch
- Stehlager
- Maßreihe E
- Adapter

- gleiches Stichmaß wie metallische Stehlager
- geringes Gewicht
- für Stehlager der Maßreihe E, (ESTM, ESTM-GT)
- chemikalien- und korrosionsbeständig
- direkt montierbar
- platzsparend
- Anschraubmaße wie metallische Ausführung



Belastungsdaten

Bestellnummer	max. radiale Zugkraft [Fz]		max. radiale Druckkraft [Fd]		max. seitliche Kraft [Fs]		max. axiale Kraft [Fa] (Zug/Druck)		Gewicht
	kurzzeitig [N]	langzeitig [N]	kurzzeitig [N]	langzeitig [N]	kurzzeitig [N]	langzeitig [N]	kurzzeitig [N]	langzeitig [N]	[g]
AD-01-ESTM-20*	2.400	1.200	10.000	5.000	3.000	1.500	1.200	600	29,8
AD-01-ESTM-25**	2.400	1.200	10.000	5.000	3.000	1.500	1.200	600	74,0
AD-01-ESTM-30**	2.400	1.200	10.000	5.000	3.000	1.500	1.200	600	124,0

Abmessungen [mm]

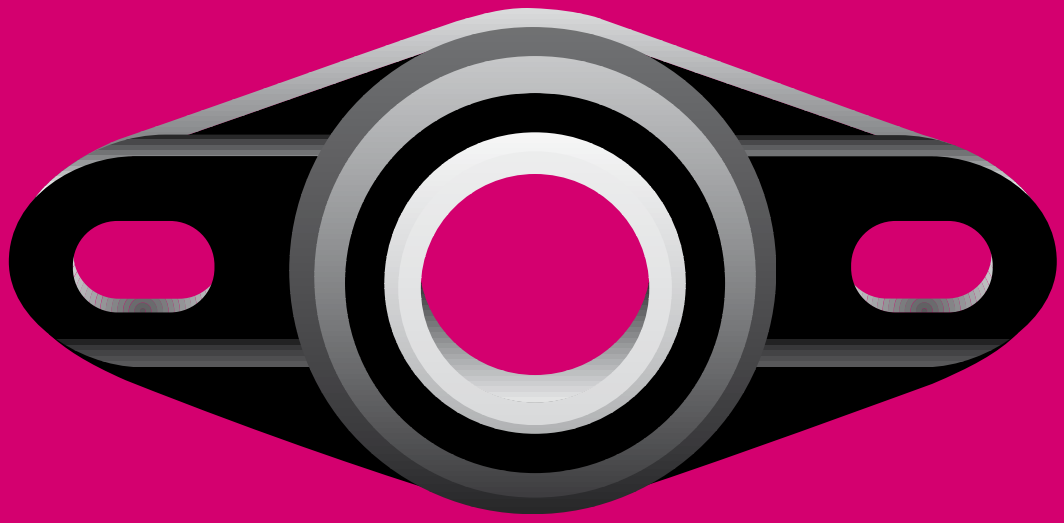
Bestellnummer	für ESTM-...	d1	L	A	R1	J	h1	N	N1	m	Mx
AD-01-ESTM-20*	**ESTM-20**	20	130	20	10,0	97	14,0	11	8	46	M8
AD-01-ESTM-25**	**ESTM-25**	25	130	20	10,0	102	12,5	11	9	54	M8
AD-01-ESTM-30**	**ESTM-30**	30	158	25	12,5	118	14,9	14	10	64	M10

* **Material: Kunststoff**

** **Material: Aluminium**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/ad-01-estm



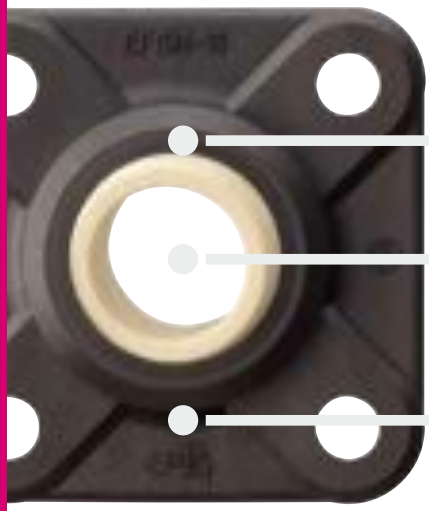
igubal®-Flanschlager



- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Steifigkeit
- hohe Dauerfestigkeit
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Ausgleich von Kantenbelastungen
- sehr geringes Gewicht

igubal®-Flanschlager

Für die Lagerung von Wellenenden oder Wellendurchführungen wurden igubal®-Flanschlager entwickelt. Wie alle igubal®-Produkte bestehen sie aus einem Gehäuse aus igumid G und einer Kalotte aus iglidur® W300. igubal®-Flanschlager entsprechen der Maßreihe E und werden mit 2 oder 4 Befestigungslöchern angeboten.



wartungsfreier Trockenlauf

hohe Steifigkeit

hohe Dauerfestigkeit



geringes Gewicht

geringer Bauraum

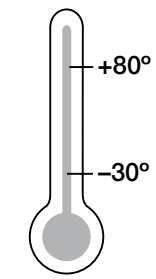
Wann nehme ich sie?

- Wenn Chemikalienbeständigkeit gewünscht ist
- Wenn eine kostengünstige Alternative gewünscht ist
- Wenn schmutzunempfindliche Lager benötigt werden
- Wenn Fluchtungsfehler ausgeglichen werden sollen
- Wenn komplett geteilte Bauteile benötgt werden

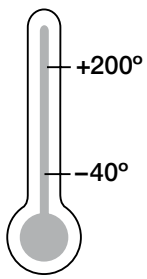
Wann nehme ich sie nicht?

- Wenn Temperaturen über +200 °C herrschen
  ▶ HT Version, Seite 697–698
- Wenn ein integrierter Stellring benötigt wird
- Wenn Abmessungen über 50 mm benötigt werden
- Wenn Rotationsgeschwindigtkeiten von über 0,5 m/s realisiert werden sollen

Temperatur



Standard



Hochtemperatur (HT)

Lieferprogramm

5 Bauformen
Ø 4–50 mm

igubal®-Flanschlager | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Anlagenbau ● Automation ● Agrar
● Maschinenbau ● Lebensmittelbranche
u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 110 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/igubalPraxis



Fördertechnik



▶ www.igus.de/agrar



▶ www.igus.de/igubal-drehsorter



▶ www.igus.de/lebensmittel

igubal®-Flanschlager | Technische Daten

Eigenschaften

Für die Lagerung von Wellenenden oder Wellendurchführungen wurden igubal®-Flanschlager entwickelt. Wie alle igubal®-Produkte bestehen sie aus einem Gehäuse aus igumid G und einer Kalotte aus iglidur® W300. igubal®-Flanschlager entsprechen der Maßreihe E und werden mit 2 oder 4 Befestigungslöchern angeboten.

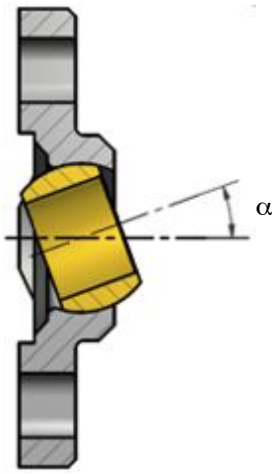
Einsatzgebiete

Da auch igubal®-Flanschlager für wartungsfreien Trockenlauf geeignet sind, kommen sie besonders für Anwendungen infrage, bei denen der Einbauort schwer zugänglich ist, in feuchter oder nasser Umgebung liegt oder spezielle Hygieneanforderungen stellt. So finden sich igubal®-Flanschlager zum Beispiel in Waschbürstensteuerungen, in Fassaden-Sonnenschutzanlagen, in der Fördertechnik und in Bäckereimaschinen.

Montage

Je nach Bauart sind igubal®-Flanschlager für die Befestigung mit 2 oder 4 Schrauben ausgelegt. Die 2-Loch-Typen sind mit Langlöchern versehen, die ein problemloses Nachstellen ermöglichen. Ein exaktes Ausrichten der Lagergehäuse ist nicht erforderlich, da das Flanschlager Fluchtungsfehler selbstständig ausgleicht.

Kippwinkel



igubal®-Flanschlager | Produktübersicht



EFOM
Maßreihe E
2 Befestigungslöcher

▶ ab Seite 692



EFSM
Maßreihe E
4 Befestigungslöcher

▶ ab Seite 694



KFSM-GT
Maßreihe K
4 Befestigungslöcher
geteiltes Gehäuse

▶ Seite 696



EFOM-HT
Maßreihe E
Hochtemperatur-Ausführung

▶ Seite 697



EFSM-HT
Maßreihe E
Hochtemperatur-Ausführung

▶ Seite 698

igubal®-Flanschlager | Lieferprogramm

Flanschlager mit 2 Befestigungslöchern: EFOM



- Kalotte aus hochverschleißfestem iglidur® W300
- einfache Montage
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- absolut korrosionsbeständig
- sehr geringes Gewicht
- wartungsfreier Trockenlauf

Belastungsdaten

Bestellnummer	maximale zulässige axiale Belastung		maximale zulässige radiale Belastung		maximales Anzugsmoment	maximaler Kippwinkel	Gewicht
	kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	Bohrungen		
	[N]	[N]	[N]	[N]	[Nm]		[g]
EFOM-04	400	200	750	375	0,6	28°	1,9
EFOM-05	400	200	750	375	0,6	29°	2,3
EFOM-06	500	250	800	400	0,6	25°	1,8
EFOM-08	700	350	1.100	550	1,3	25°	4,1
EFOM-10	850	425	2.000	1.000	2,5	25°	6,8
EFOM-12	1.100	550	2.200	1.100	2,5	21°	8,9
EFOM-15	1.300	650	2.400	1.200	4,5	20°	15,0
EFOM-16	1.400	700	2.800	1.400	4,5	27°	17,7
EFOM-17	1.800	900	3.200	1.600	4,5	21°	24,9
EFOM-20	1.800	900	5.500	2.750	10,5	19°	32,8
EFOM-25	3.000	1.500	6.000	3.000	10,5	15°	58,5
EFOM-30	3.500	1.750	6.500	3.250	21,5	14°	78,9

Alternative Kalottenwerkstoffe ▶ Seite 723



J4VEM: spielfrei vorgespannt



JEM: geringe Feuchtigkeits-aufnahme

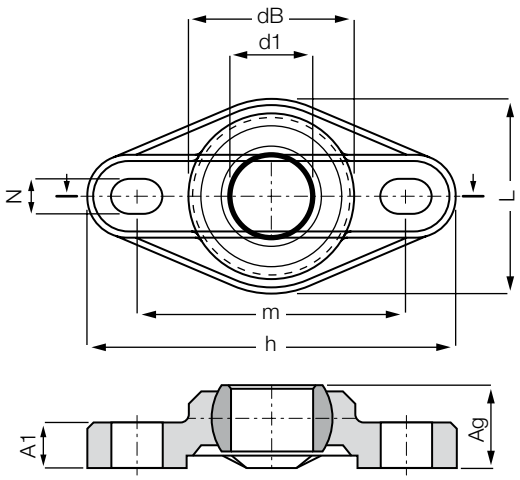


REM: Low Cost



J4EM: Low Cost, geringe Feuchtigkeitsaufnahme

igubal®-Flanschlager | Lieferprogramm



Bestellschlüssel

EFOM-04

- Innendurchmesser
- metrisch
- 2-Loch
- Flanschlager
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dB	h Länge	L Breite	m Mitte Langloch ±0,1	A1 Höhe Steg +0,1	Ag Höhe gesamt	N Langloch d x l
EFOM-04	4	14,0	33,8	16,0	24,0	4,5	8,0	3,2 x 5,0
EFOM-05	5	14,0	33,8	16,0	24,0	4,5	8,5	3,2 x 5,0
EFOM-06	6	14,0	33,8	16,0	24,0	4,5	8,5	3,2 x 5,0
EFOM-08	8	18,0	44,2	22,0	31,0	5,5	10,5	4,3 x 6,5
EFOM-10	10	22,2	52,0	26,0	36,0	6,5	12,0	5,3 x 8,0
EFOM-12	12	25,0	56,7	31,0	41,0	7,0	13,0	5,3 x 8,0
EFOM-15	15	29,8	68,6	36,0	50,0	8,5	15,5	6,4 x 10,0
EFOM-16	16	32,0	72,6	38,0	53,0	10,0	17,5	6,4 x 10,1
EFOM-17	17	34,8	74,6	41,0	55,0	10,0	18,0	6,4 x 10,2
EFOM-20	20	40,0	89,0	47,0	65,0	11,0	20,0	8,4 x 12,5
EFOM-25	25	48,5	101,0	58,5	75,0	14,0	25,0	8,4 x 12,6
EFOM-30	30	55,0	118,0	65,0	87,5	15,0	26,0	10,5 x 16,0

Es gelten folgende **Standardtoleranzen:**
von 0,5–6 mm: ±0,1 mm
über 6–30 mm: ±0,2 mm
über 30–120 mm: ±0,3 mm

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/efom

igubal®-Flanschlager | Lieferprogramm

Flanschlager mit 4 Befestigungslöchern: EFSM



- Kalotte aus hochverschleißfestem iglidur® W300
- einfache Montage
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- absolut korrosionsbeständig
- sehr geringes Gewicht
- wartungsfreier Trockenlauf

Belastungsdaten

Bestellnummer	maximale zulässige axiale Belastung		maximale zulässige radiale Belastung		maximales Anzugsmoment	maximaler Kippwinkel	Gewicht
	kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	Bohrungen		
	[N]	[N]	[N]	[N]	[Nm]		[g]
EFSM-04	200	100	1.000	500	0,6	28°	2,6
EFSM-05	300	150	1.000	500	0,6	29°	2,7
EFSM-06	300	150	1.000	500	0,6	25°	2,8
EFSM-08	450	225	1.400	700	1,3	25°	5,9
EFSM-10	700	350	2.000	1.000	2,5	25°	9,1
EFSM-12	850	425	2.500	1.250	2,5	21°	11,0
EFSM-15	1.100	550	3.000	1.500	4,5	20°	20,2
EFSM-16	1.350	675	3.200	1.600	4,5	27°	23,3
EFSM-17	1.600	800	3.400	1.700	4,5	21°	27,9
EFSM-20	2.000	1.000	4.000	2.000	10,5	19°	45,0
EFSM-25	2.400	1.200	5.600	2.800	10,5	15°	76,0
EFSM-30	2.800	1.400	6.000	3.000	21,5	14°	100,7

Alternative Kalottenwerkstoffe ▶ Seite 723



J4VEM: spielfrei vorgespannt



JEM: geringe Feuchtigkeits-aufnahme

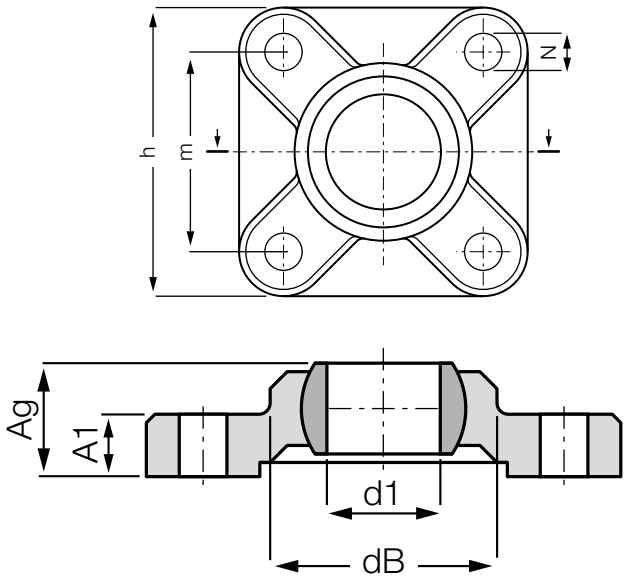


REM: Low Cost



J4EM: Low Cost, geringe Feuchtigkeitsaufnahme

igubal®-Flanschlager | Lieferprogramm



Bestellschlüssel

EFSM-04

- Innendurchmesser
- metrisch
- 4-Loch
- Flanschlager
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dB	h Breite	m Mitte Bohrung; ±0,1	A1 Höhe Steg	Ag Höhe gesamt	N Bohrung d
EFSM-04	4	14,0	25,0	17,0	4,5	8,5	3,2
EFSM-05	5	14,0	25,0	17,0	4,5	8,5	3,2
EFSM-06	6	14,0	25,0	17,0	4,5	8,5	3,2
EFSM-08	8	18,0	33,0	22,0	5,5	10,5	4,3
EFSM-10	10	21,9	38,0	26,0	6,5	12,0	5,3
EFSM-12	12	25,0	40,0	28,0	7,0	13,0	5,3
EFSM-15	15	30,0	49,0	34,0	8,5	15,5	6,4
EFSM-16	16	32,0	52,0	36,0	9,0	16,5	6,4
EFSM-17	17	35,0	54,0	38,0	10,0	18,0	6,4
EFSM-20	20	40,0	65,0	45,0	11,0	20,0	8,4
EFSM-25	25	48,5	74,0	52,0	14,0	25,0	8,4
EFSM-30	30	54,5	85,0	60,0	15,0	26,0	10,5

Es gelten folgende **Standardtoleranzen:**
von 0,5–6 mm: ±0,1 mm
über 6–30 mm: ±0,2 mm
über 30–120 mm: ±0,3 mm

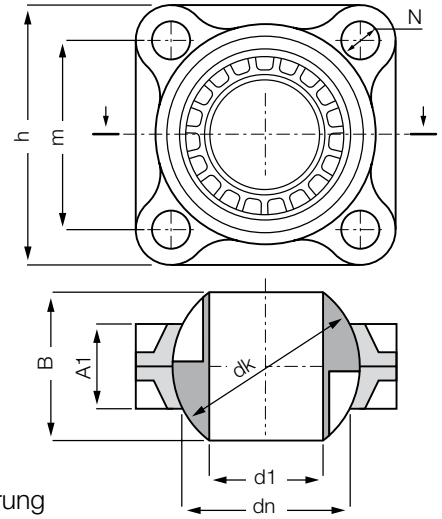
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/efsm

igubal®-Flanschlager | Lieferprogramm

Flanschlager mit 4 Befestigungslöcherrn und geteiltem Gehäuse: KFSM GT





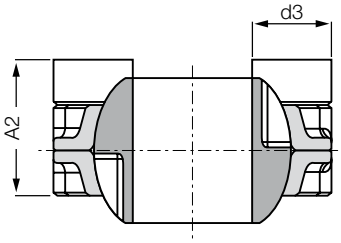
- vormontierte Anlieferung
- Variante mit Einsteckfüßen
- schmutzunempfindlich
- geringer Bauraum
- für hohe statische Lasten
- hohe Steifigkeit und Dauerfestigkeit
- Lebensdauer berechenbar
- wartungsfreier Trockenlauf
- Befestigung: mit Fuß M10
  ohne Fuß M12

Bestellschlüssel

KFSM GT-35-A

- optional mit Fuß
- Innendurchmesser
- geteiltes Gehäuse
- metrisch
- 4-Loch
- Flanschlager
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **RN33** ▶ **Seite 1128**
Kalotte: **iglidur® J** ▶ **Seite 730**



Beispiel: KFSM-GT-40-A

Belastungsdaten

Bestellnummer	maximale zulässige radiale Belastung		maximale zulässige axiale Belastung		Gewicht
	kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
KFSM-GT-35*	5.000	2.500	4.500	2.250	183,5
KFSM-GT-40	5.000	2.500	4.500	2.250	161,6
KFSM-GT-45*	6.000	3.000	5.000	2.500	294,6
KFSM-GT-50	6.000	3.000	5.000	2.500	260,1

Maximales Anziehdrehmoment zur Befestigung: 30 Nm

Abmessungen [mm]

Bestellungen	d1 E10	dn	d3	dk	A1	A2	B	m	h	N	maximaler Kippwinkel
KFSM-GT-35*	35,0	59,0	26,0	66,0	30,0	45,0	48,5	66,0	92,0	13,5	24°
KFSM-GT-40	40,0	59,0	26,0	66,0	30,0	45,0	48,5	66,0	92,0	13,5	24°
KFSM-GT-45*	45,0	72,0	26,0	82,0	40,0	60,0	60,0	78,0	104,0	13,5	24°
KFSM-GT-50	50,0	72,0	26,0	82,0	40,0	60,0	60,0	78,0	104,0	13,5	24°

Für KFSM mit Distanzstücken bitte den Index „A“ an die Bestellnummer anfügen. Beispiel: KFSM-GT-50-**A**

* Durchmesser reduziert mittels eines Gleitlagers

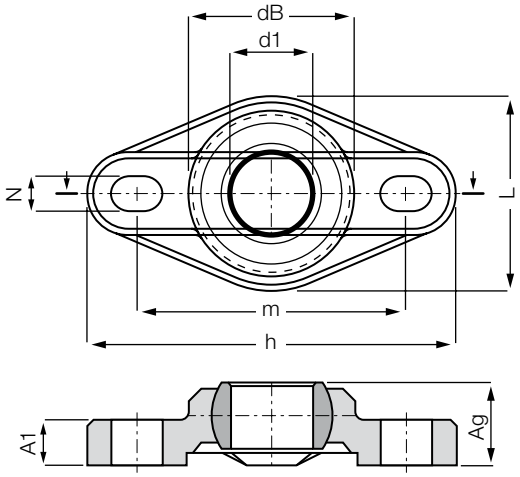
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kfsm-gt

igubal®-Flanschlager | Lieferprogramm

Hochtemperatur-Flanschlager mit 2 Befestigungslöchern: EFOM-HT





Bestellschlüssel

EFOM-06-HT

- Hochtemp.
- Abmessung
- metrisch
- 2-Loch
- Flanschlager
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **iguton G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® X** ▶ **Seite 729**

- einsetzbar bis +200°C
- Kalotte aus hochtemperaturbeständigem iglidur® X
- einfache Montage
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- absolut korrosionsbeständig
- sehr geringes Gewicht
- wartungsfreier Trockenlauf
- chemikalienbeständig (Chemikalientabelle ▶ **Seite 1118**)
- unter Wasser verwendbar

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dB	h Länge	L Breite	m Mitte Langloch ±0,1	A1 Höhe Steg	Ag Höhe gesamt	N Langloch d x l	maximaler Kippwinkel	Gewicht [g]
EFOM-05-HT	5	14,0	33,8	16,0	24,0	4,5	8,5	3,2 x 5,0	29°	2,5
EFOM-06-HT	6	14,0	33,8	16,0	24,0	4,5	8,5	3,2 x 5,5	27°	2,3
EFOM-08-HT	8	18,0	44,2	22,0	31,0	5,5	10,5	4,3 x 6,5	24°	5,0
EFOM-10-HT	10	22,0	52,0	26,0	36,0	6,5	12,0	5,3 x 8,0	24°	8,3
EFOM-12-HT	12	25,0	56,7	31,0	41,0	7,0	13,0	5,3 x 8,0	21°	10,7

andere Größen auf Anfrage

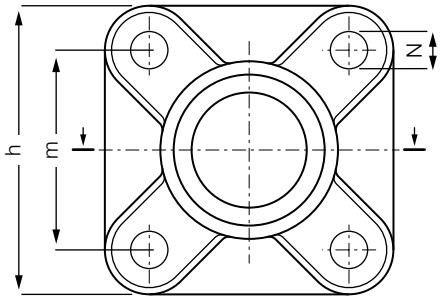
Lieferzeit ab Lager

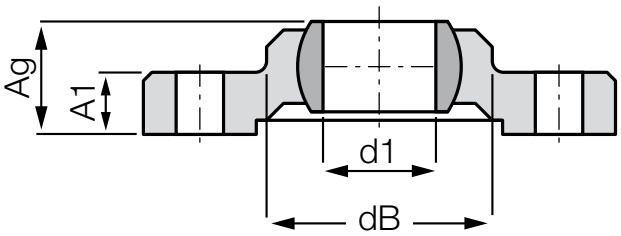
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/efom-ht

igubal®-Flanschlager | Lieferprogramm

Hochtemperatur-Flanschlager mit 4 Befestigungslöchern: EFSM-HT







Bestellschlüssel

EFSM-05-HT

- Hochtemperatur
- Abmessung
- metrisch
- 4-Loch
- Flanschlager
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **iguton G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® X** ▶ **Seite 729**

- einsetzbar bis +200 °C
- Kalotte aus hochtemperaturbeständigem iglidur® X
- einfache Montage
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- absolut korrosionsbeständig
- sehr geringes Gewicht
- wartungsfreier Trockenlauf
- chemikalienbeständig (Chemikalientabelle ▶ **Seite 1118**)
- unter Wasser verwendbar

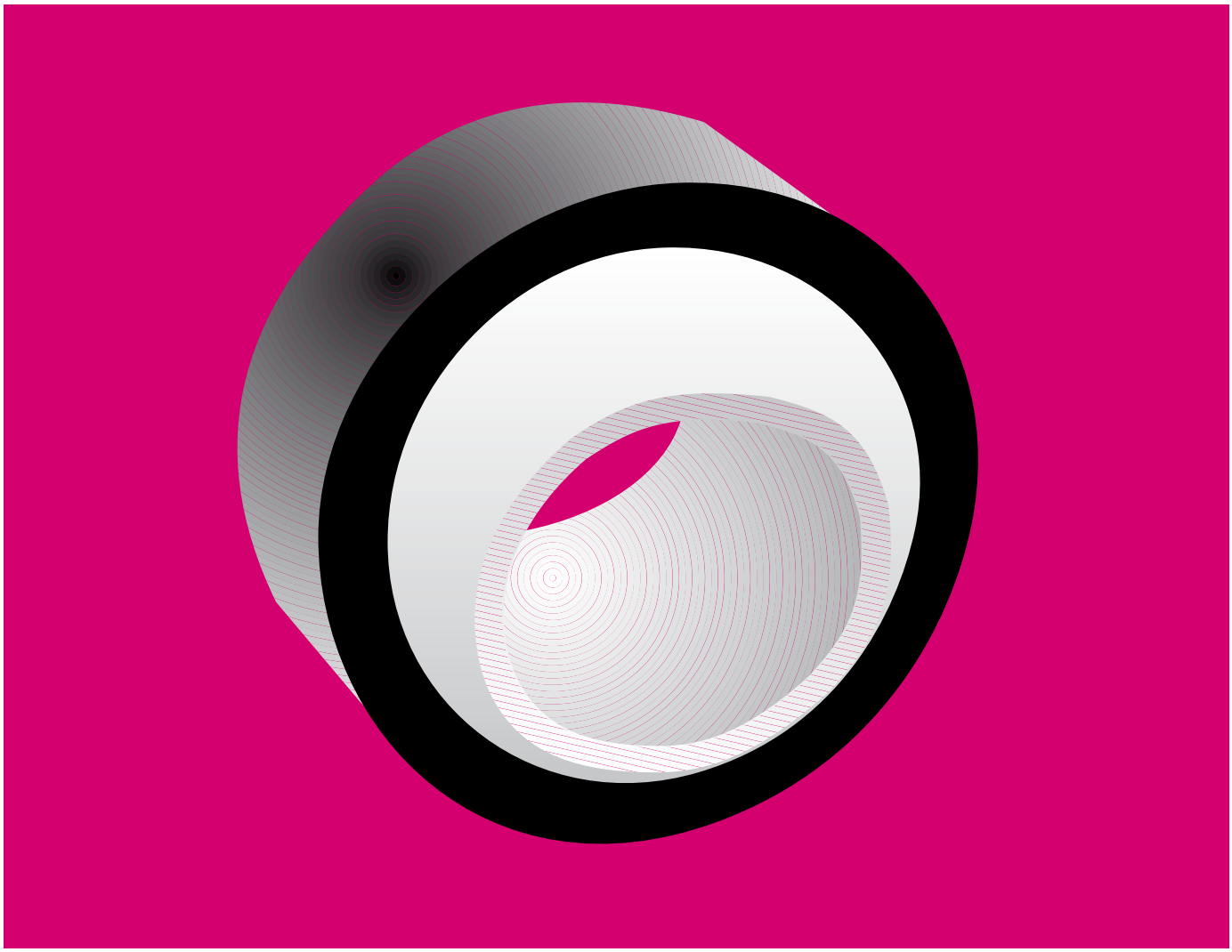
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dB	h Breite	m Mitte Bohrung ±0,1	A_1 Höhe Steg	A_g Höhe gesamt	N Bohrung d	maximaler Kippwinkel	Gewicht [g]
EFSM-05-HT	5	14,0	25,0	17,0	4,5	8,5	3,2	29°	3,5
EFSM-06-HT	6	14,0	25,0	17,0	4,5	8,5	3,2	25°	3,3
EFSM-08-HT	8	18,0	33,0	22,0	5,5	10,5	4,3	25°	7,1
EFSM-10-HT	10	22,0	38,0	26,0	6,5	12,0	5,3	25°	11,2
EFSM-12-HT	12	25,0	40,0	28,0	7,0	13,0	5,3	21°	13,3

andere Größen auf Anfrage

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/efsm-ht



igubal®-Gelenklager



- einfache Handhabung
- sehr kostengünstig
- chemikalienbeständig
- sehr geringes Gewicht
- sehr robust

igubal®-Gelenklager

Der Einsatz von Gelenklagern ist in der Regel verbunden mit hohen Gewichten der Lager, schwierigem Einbau und hohen Kosten. Meist ist längerfristig doch Wartung erforderlich, und die Lager sind nur in Sonderausführungen korrosionsbeständig. igubal®-Gelenklager machen Schluss mit all diesen Nachteilen, denn sie eröffnen durch ihre Konstruktion völlig neue Möglichkeiten: Sie sind leicht zu handhaben, kostengünstig, sehr leicht und sehr robust.



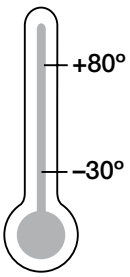
Wann nehme ich sie?

- Wenn ich hohe axiale und radiale Belastung habe
- Bei einfachster Montage
- Wenn extrem geringe Bauräume vorliegen
- Wenn Chemikalienbeständigkeit gewünscht ist
- Wenn eine kostengünstige Alternative gewünscht ist axiale Bewegungen
- Wenn schmutzunempfindliche Lager benötigt werden
- Wenn Fluchtungsfehler ausgeglichen werden sollen
- Wenn beidseitig gesicherte Bauteile gewünscht werden

Wann nehme ich sie nicht?

- Bei Temperaturen über +80 °C
- Bei Abmessungen über 30 mm
- Wenn Rotationsgeschwindigtkeiten von über 0,5 m/s realisiert werden sollen

Temperatur



Lieferprogramm

13 Bauformen
Ø 2–30 mm

igubal®-Gelenklager | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Lebensmittelbranche ● Schienenverkehrstechnik ● Automobilindustrie ● Anlagenbau u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 110 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/igubalPraxis



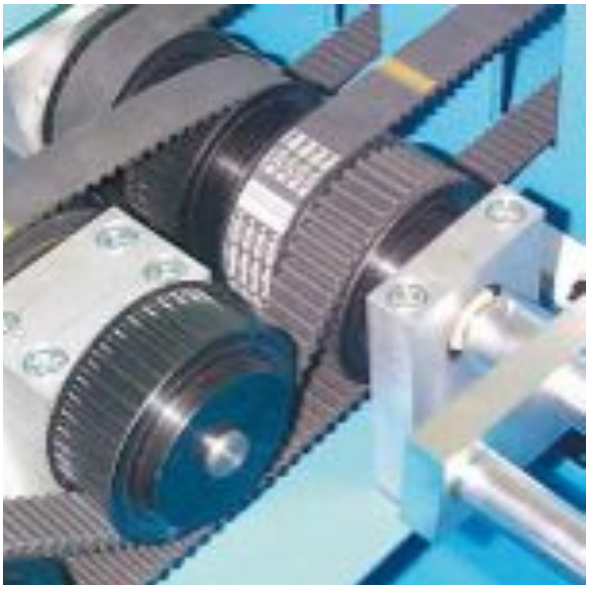
▶ www.igus.de/lebensmittel



▶ www.igus.de/verkehr



▶ www.igus-automotive.de



▶ www.igus.de/igubal-schlauchschaelmaschine

igubal®-Gelenklager | Technische Daten

Der Einsatz von Gelenklagern ist in der Regel verbunden mit hohen Gewichten der Lager, schwierigem Einbau und hohen Kosten. Meist ist längerfristig doch Wartung erforderlich, und die Lager sind nur in Sonderausführungen korrosionsbeständig. Oft sind Wälz- oder Gleitlager durch Kantenbelastung übermäßig belastet und fallen vorzeitig aus, oder Lager müssen umständlich nachjustiert, nachgerieben oder umgebaut werden, um Fluchtungsfehler auszugleichen.
igubal®-Gelenklager machen Schluss mit all diesen Nachteilen und eröffnen durch ihre Konstruktion völlig neue Möglichkeiten:

- igubal®-Gelenklager sind leicht zu handhaben.
- igubal®-Gelenklager sind außerordentlich kostengünstig.
- igubal®-Gelenklager sind sehr leicht.
- igubal®-Gelenklager sind sehr robust.

Anwendungsmöglichkeiten

Die einfache Handhabung erlaubt einen vielfältigen Einsatz von igubal®-Gelenklagern. Sie können überall dort eingesetzt werden, wo die selbsteinstellenden Lager konstruktive Vorteile bieten oder die Montage vereinfachen helfen.

Toleranzen

Wartungsfreie igubal®-Gelenklager werden mit einer Toleranz im Innendurchmesser nach E10 ausgelegt. Die Welle sollte zwischen h6 und h9 toleriert sein. Durch das Lagerspiel können Ausdehnungen der Lager bei Erwärmung ausgeglichen werden.

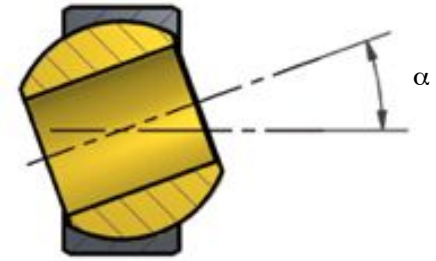
Montage

igubal®-Gelenklager werden in eine H7-Bohrung eingepresst und axial gesichert. Ein exaktes Ausrichten der Lagergehäuse ist nicht erforderlich, da das Gelenklager Fluchtungsfehler selbständig ausgleicht.

Abmessungen

igubal®-Gelenklager werden in Anlehnung an DIN ISO 12240 in den Maßreihen K und E hergestellt. igubal®-Stehlager sind in den Standardabmessungen für Wellen von 2 bis 30 mm. Die Maßreihe K ist außerdem erhältlich in zölligen Abmessungen. Bitte fragen Sie weitere Größen bei uns an.

Kippwinkel



igubal®-Gelenklager | Produktübersicht

igubal®-Gelenklager



KGLM
Maßreihe K
metrisch

▶ Seite 704



KGLM LC
Maßreihe K
einfache Montage,
kostengünstig

▶ Seite 705



KGLM SL
Maßreihe K
sehr geringer Bauraum

▶ Seite 706



KGLM H
Maßreihe K
Soft Touch –
geringe Toleranzen

▶ Seite 707



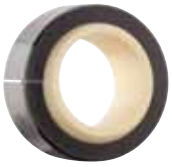
KGLI
Maßreihe K
Inch

▶ Seite 708



EGLM
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 709



EGLM LC
Maßreihe E
kostengünstig

▶ Seite 710

igubal®-Clips-Gelenklager



ECLM
Maßreihe E
sehr einfache Montage
durch Einclipsen

▶ Seite 711



ECLM-HD
Maßreihe E
Aufnahme von hohen
axialen und radialen
Belastungen

▶ Seite 712



EGFM-...T
Maßreihe E
wartungsfreier
Trockenlauf

▶ Seite 713

igubal®-Doppelgelenklager



EGZM
Maßreihe E
Doppelgelenk

▶ Seite 714



WDGM
variables Doppelgelenk-
lager mit metallischem
Mittelteil

▶ Seite 716



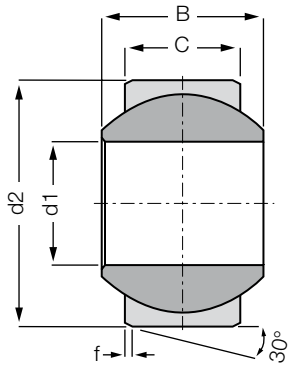
KDGM
variables Doppelgelenk-
lager mit metallischem
Mittelteil

▶ Seite 717

igubal®-Gelenklager | Lieferprogramm

Gelenklager: KGLM





Bestellschlüssel

KGLM-02

Abmessung
metrisch
Gelenklager
Maßreihe K

- Ausgleich von Fluchtungsfehlern und Kantenbelastungen
- Korrosionsbeständigkeit
- hohes Dämpfungsvermögen
- sehr gute Schwingungsdämpfung
- geeignet für rotierende, oszillierende und axiale Bewegungen

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	maximale statische Belastung in der Aufnahme		maximales Anzugsmoment durch die Kalotte	d1 E10	d2	B	C	f	maximaler Kippwinkel	Gewicht
	radial [N]	axial* [N]	[Nm]							[g]
KGLM-02	300	60	1	2	8	4	3,0	0,8	32°	0,1
KGLM-03	550	200	2	3	10	6	4,5	0,8	32°	0,5
KGLM-05	1.300	500	5	5	13	8	6,0	0,8	30°	1,0
KGLM-06	1.800	650	10	6	16	9	6,5	0,8	29°	1,6
KGLM-08	2.700	1.200	12	8	19	12	9,0	0,8	25°	2,9
KGLM-10	4.000	1.400	20	10	22	14	10,5	0,8	25°	4,4
KGLM-12	5.400	1.500	30	12	26	16	12,0	0,8	25°	7,0
KGLM-14	6.000	2.500	35	14	28	19	13,5	0,8	23°	9,1
KGLM-16	8.000	3.000	40	16	32	21	15,0	0,8	23°	12,8
KGLM-18	9.000	4.000	45	18	35	23	16,5	0,8	23°	16,6
KGLM-20	10.000	5.000	55	20	40	25	18,0	0,8	23°	24,4
KGLM-22	11.700	6.500	60	22	42	28	20,0	0,8	22°	28,5
KGLM-25	13.600	7.500	65	25	47	31	22,0	0,8	22°	39,3
KGLM-30	20.000	9.000	70	30	55	37	25,0	1,0	22°	62,6

*** Die maximal statische axial Belastung wird in einer abgesetzten Aufnahmebohrung ermittelt.**

Lieferzeit ab Lager

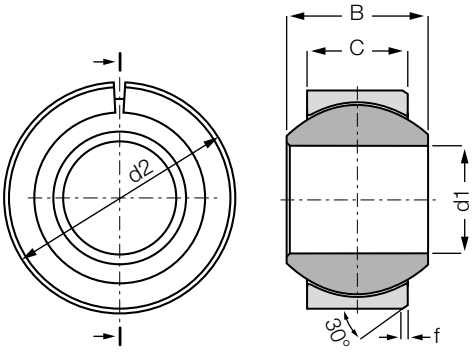
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kglm

igubal®-Gelenklager | Lieferprogramm

Gelenklager: KGLM Low Cost



- Kalottenvielfalt
- einfache Montage
- kostengünstig
- geschlitztes Gehäuse



Bestellschlüssel

KGLM-10 LC

- Low Cost
- Abmessung
- metrisch
- Gelenklager
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**
weitere Kalottenwerkstoffe auf Anfrage
▶ **Seite 723**

Belastungsdaten

Bestellnummer	maximale statische kurzzeitige Belastung in Aufnahme		Gewicht
	radial	axial	
	[N]	[N]	[g]
KGLM-10 LC	4.000	1.400	4,3
KGLM-12 LC	5.400	1.500	6,9
KGLM-16 LC	8.000	3.000	12,7
KGLM-20 LC	10.000	5.000	23,6
KGLM-25 LC	13.600	7.500	38,9
KGLM-30 LC	20.000	9.000	61,0

*** Die maximale statische axial Belastung wird in einer abgesetzten Aufnahmebohrung ermittelt.**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2*	B	C	f	maximaler
	E10					Kippwinkel
KGLM-10 LC	10	22,0	14	10,5	0,8	25°
KGLM-12 LC	12	26,0	16	12	0,8	25°
KGLM-16 LC	16	32,0	21	15	0,8	23°
KGLM-20 LC	20	40,0	25	18	0,8	23°
KGLM-25 LC	25	47,0	31	22	0,8	22°
KGLM-30 LC	30	55,0	37	25	1,0	22°

*** im angepressten Zustand**

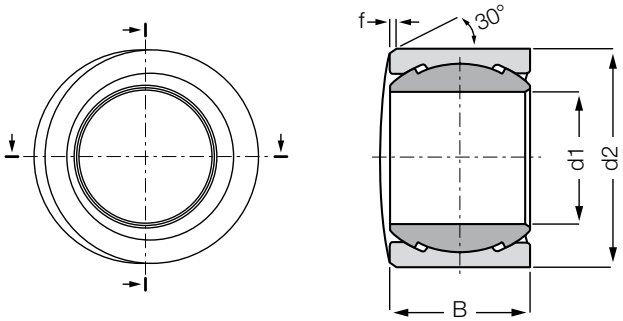
Lieferzeit ab Lager

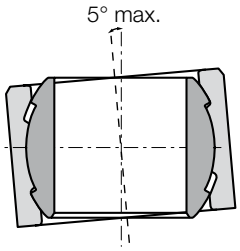
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kglm-lc

igubal®-Gelenklager | Lieferprogramm

Gelenklager: KGLM Slim line







Bestellschlüssel

KGLM-08 SL

- Slim line
- Abmessung
- metrisch
- Gelenklager
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

- sehr geringer Bauraum, halbierte Wandstärke gegenüber KGLM
- Winkelausgleich bis 5°
- geringes Gewicht
- Abmessungen nach DIN 1850

Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	maximale statische kurzzeitige Belastung		maximale statische langzeitige Belastung		d1 E10	d2	B	f	maximaler Kippwinkel	Gewicht
	radial [N]	axial [N]	radial [N]	axial [N]						[g]
KGLM-08 SL	2.700	450	1.350	225	8	14	9,0	0,5	5°	1,1
KGLM-10 SL	4.000	750	2.000	375	10	16	10,5	0,5	5°	1,5
KGLM-12 SL	4.500	750	2.250	375	12	18	12,0	0,5	5°	2,0
KGLM-16 SL	6.500	500	3.250	250	16	22	15,0	0,5	5°	3,1

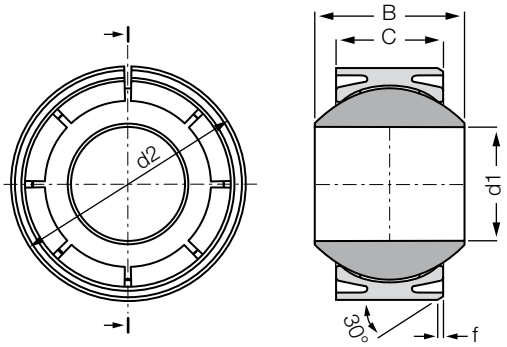
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kglm-sl

igubal®-Gelenklager | Lieferprogramm

Gelenklager: KGLM-H Soft Touch





Bestellschlüssel

KGLM-16 H

- Haptics
- Abmessung
- metrisch
- Gelenklager
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® L250** ▶ **Seite 243**

- geräuschfrei
- geringe Toleranzen
- einfache Handhabung
- chemikalien- und korrosionsbeständig
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern und präziser Lauf

Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	maximale statische kurzzeitige Belastung		maximale statische langzeitige Belastung		d1	d2	B	C	f	maximaler Kippwinkel	Gewicht
	radial	axial	radial	axial	E10						
	[N]	[N]	[N]	[N]							[g]
KGLM-16-H	4.000	300	2.000	150	16	32	21,0	15	0,8	22°	12,2

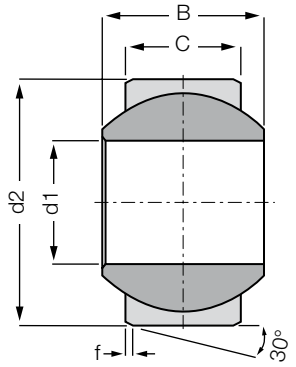
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kglm-h

igubal®-Gelenklager | Lieferprogramm | Inch

Gelenklager: KGLI





Bestellschlüssel

KGLI-03

Abmessung
Inch
Gelenklager
Maßreihe K

- Ausgleich von Fluchtungsfehlern und Kantenbelastungen
- Korrosionsbeständigkeit
- hohes Dämpfungsvermögen
- sehr gute Schwingungsdämpfung
- geeignet für rotierende, oszillierende und axiale Bewegungen

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Belastungsdaten und Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	maximale statische Belastung in der Aufnahme radial [N]	axial* [N]	maximales Anzugsmoment durch die Kalotte [Nm]	d1 E10	d2	B	C	f	maximaler Kippwinkel	Gewicht [g]
KGLI-03	1.000	150	5	,1900	,5625	,312	,218	0,3	34°	1,2
KGLI-04	1.500	250	10	,2500	,6562	,375	,250	0,3	30°	1,7
KGLI-05	2.000	350	12	,3125	,7500	,437	,281	0,3	29°	2,6
KGLI-06	2.800	400	20	,3750	,8125	,500	,312	0,5	25°	3,3
KGLI-07	3.750	450	30	,4375	,9375	,562	,343	0,5	25°	4,9
KGLI-08	4.250	500	35	,5000	1,0625	,625	,390	0,5	25°	7,1
KGLI-10	5.300	750	40	,6250	1,1875	,750	,500	0,5	23°	10,2
KGLI-12	8.500	850	55	,7500	1,4375	,875	,593	0,5	23°	17,5
KGLI-16	13.600	2.500	65	1,0000	2,1250	1,375	1,005	0,5	23°	62,7

*** Die maximale statische axial Belastung wird in einer abgesetzten Aufnahmebohrung ermittelt.**

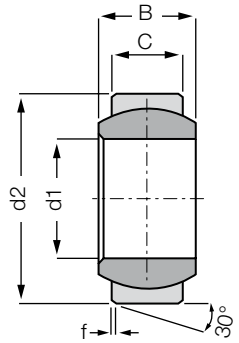
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kgli

igubal®-Gelenklager | Lieferprogramm

Gelenklager: EGLM





Bestellschlüssel

EGLM-04

Abmessung
metrisch
Gelenklager
Maßreihe E

- Ausgleich von Fluchtungsfehlern und Kantenbelastungen
- Korrosionsbeständigkeit
- hohes Dämpfungsvermögen
- sehr gute Schwingungsdämpfung
- geeignet für rotierende, oszillierende, axiale Bewegungen

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**

Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	maximale statische Belastung in der Aufnahme radial [N]	axial* [N]	maximales Anzugsmoment durch die Kalotte [Nm]	d1 E10	d2	B	C	f	maximaler Kippwinkel	Gewicht [g]
EGLM-04	600	50	1	4	12	5	3,0	0,5	37°	0,4
EGLM-05	1.000	130	2	5	14	6	4,0	0,5	33°	0,8
EGLM-06	1.200	150	2,5	6	14	6	4,0	0,5	27°	0,9
EGLM-08	1.800	175	7	8	16	8	5,0	0,5	24°	1,2
EGLM-10	2.500	400	14	10	19	9	6,0	0,5	24°	1,9
EGLM-12	3.800	650	25	12	22	10	7,0	0,5	21°	2,8
EGLM-15	5.500	1.000	30	15	26	12	9,0	0,5	21°	6,9
EGLM-16	6.000	1.150	32	16	28	13	9,5	0,5	21°	9,0
EGLM-17	6.300	1.200	35	17	30	14	10,0	1,0	21°	10,6
EGLM-20	9.000	1.400	40	20	35	16	12,0	1,0	18°	16,3
EGLM-25	14.000	2.900	55	25	42	20	16,0	1,0	16°	29,0
EGLM-30	17.000	4.000	70	30	47	22	18,0	1,0	13°	37,4

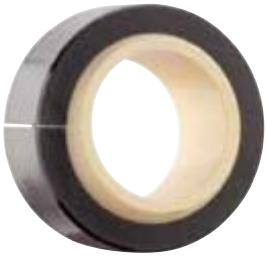
*** Die maximale statische axial Belastung wird in einer abgesetzten Aufnahmebohrung ermittelt.**

Lieferzeit ab Lager

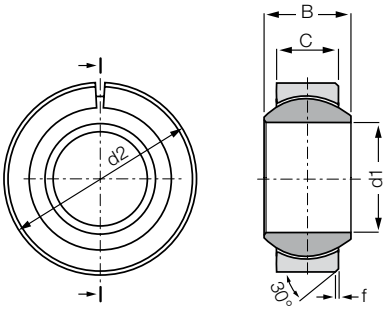
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/eglm

igubal®-Gelenklager | Lieferprogramm

Gelenklager: EGLM Low Cost



- einfache Handhabung
- sehr kostengünstig
- chemikalien- und absolut korrosionsbeständig
- sehr robust
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern



Bestellschlüssel

EGLM-15-LC

- Low Cost
- Abmessung
- metrisch
- Gelenklager
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**
weitere Kalottenwerkstoffe auf Anfrage
▶ **Seite 723**

Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	maximale statische Belastung in der Aufnahme		maximales Anzugsmoment durch die Kalotte	d1 E10	d2	B	C	f	maximaler Kippwinkel	Gewicht
	radial [N]	axial* [N]	[Nm]							[g]
EGLM-15-LC	5.500	1.000	30	15	26	12	9,0	0,5	21°	4,5
EGLM-16-LC	6.000	1.150	32	16	28	13	9,5	0,5	21°	6,0
EGLM-20-LC	9.000	1.400	40	20	35	16	12	9,0	18°	11,0
EGLM-25-LC	14.000	2.900	55	25	42	20	16	1,0	16°	20,0
EGLM-30-LC	17.000	4.000	70	30	47	22	18	1,0	13°	26,0

*** Die maximale statische axial Belastung wird in einer abgesetzten Aufnahmebohrung ermittelt.**

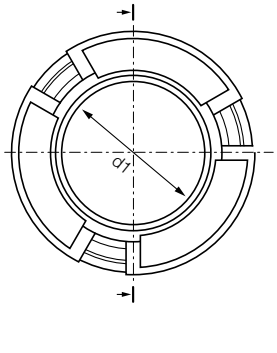
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/eglm-lc

igubal®-Clips-Gelenklager | Lieferprogramm

Clips-Gelenklager: ECLM





Bestellschlüssel

ECLM-05-02

- Blechstärke
- Abmessung
- metrisch
- Clipslager
- Maßreihe E

- sehr einfache Montage durch Einclipsen in Bleche
- keine zusätzliche axiale Sicherung nötig
- extrem geringer Bauraum: Platz sparende, dünnwandige Konstruktion

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® J** ▶ **Seite 730**

Belastungsdaten

Bestellnummer	maximale statische kurzzeitige Druckbelastung		maximale statische langzeitige Druckbelastung		Gewicht
	radial	axial	radial	axial	
	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
ECLM-05-02	700	25	350	12,5	0,5
ECLM-06-02	700	25	350	12,5	0,5
ECLM-08-02	1.000	25	500	12,5	0,5
ECLM-10-03	1.400	30	700	15,0	0,8
ECLM-12-03	1.800	20	900	10	0,8
ECLM-16-03	2.800	40	1.400	20	1,1

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	B	d2	d3	y	b1	b2	maximaler
	E10		±0,2			±0,1		Kippwinkel
ECLM-05-02	5	6,0	12	13	2,0	3,9	6,0	25°
ECLM-06-02	6	6,0	12	13	2,0	3,9	6,0	18°
ECLM-08-02	8	6,0	14	15	2,0	3,9	6,0	16°
ECLM-10-03	10	6,0	16	17	3,0	4,5	6,7	12°
ECLM-12-03	12	6,0	18	19	3,0	4,5	6,7	12°
ECLM-16-03	16	6,0	22	24	3,0	4,5	6,7	12°

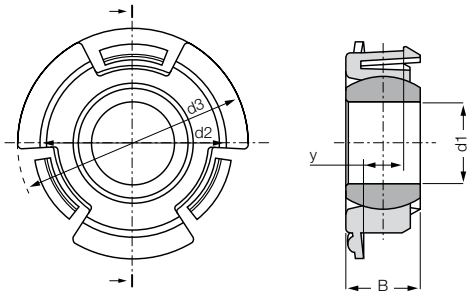
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/eclm

igubal®-Clips-Gelenklager | Lieferprogramm

Clips-Gelenklager: ECLM-HD





- Aufnahme von hohen axialen und radialen Belastungen
- Ausgleich von axialem und radialem Spiel durch Vorspannung
- sehr einfache Montage durch Einclipsen in Bleche
- keine zusätzliche axiale Sicherung nötig
- für Blechstärke 5,0 mm

Bestellschlüssel

ECLM-10-05-HD

- Heavy Duty
- Blechstärke
- Abmessung
- metrisch
- Clipslager
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**
weitere Kalottenwerkstoffe auf Anfrage
▶ **Seite 723**

Belastungsdaten

Bestellnummer	maximale statische kurzzeitige Druckbelastung		maximale statische langzeitige Druckbelastung		Gewicht
	radial	axial	radial	axial	
	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
ECLM-10-05-HD	2.500	150	1.250	75	3,1

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	B	d2	d3	y	maximaler Kipp-winkel
	E10		±0.15		±0.1	
ECLM-10-05-HD	10,0	9,0	22,0	28	5.0	24°

Alternative Kalottenwerkstoffe ▶ Seite 723



REM: Low Cost



JEM: geringe Feuchtigkeits-aufnahme



J4EM: Low Cost, geringe Feuchtigkeitsaufnahme



J4VEM: spielfreie Kalotte durch Vorspannung

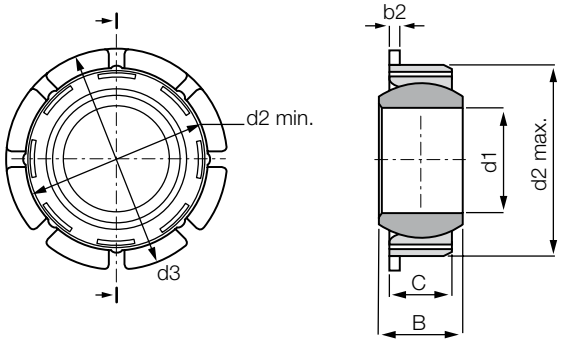
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/eclm-hd

igubal®-Clips-Gelenklager | Lieferprogramm

Clips-Gelenklager: EGFM-T





- wartungsfreier Trockenlauf
- einfache Montage
- max. Toleranzausgleich ±0,2 mm

Bestellschlüssel

EGFM-08 T

- Toleranzausgleich
- Abmessung
- metrisch
- Clips-Gelenkl. m. Bund
- Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**
weitere Kalottenwerkstoffe auf Anfrage
▶ **Seite 723**

Belastungsdaten

Bestellnummer	max. stat. kurzzeitige Druckbelastung		max. stat. langzeitige Druckbelastung		Gewicht
	radial	axial	radial	axial	
	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
EGFM-08 T SL*	1.100	150	550	75	0,9
EGFM-10 T	1.900	220	950	110	2,4
EGFM-12 T	2.500	270	1.250	135	3,0
EGFM-16 T	6.000	600	3.000	300	6,6
EGFM-20 T	9.000	800	4.500	400	11,1
EGFM-25 T	14.000	2.800	7.000	1.400	19,0
EGFM-30 T	17.000	3.000	8.500	1.500	24,0

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	d2	d3	C	B	b2	Gehäuse		maximaler
		min	max.					mind.	max.	Kippwinkel
EGFM-08 T SL*	8 (H10)	15,8	16,5	18	5,0	6	1,1	15,8	16,2	11°
EGFM-10 T	10 (E10)	20,8	21,6	26	6,0	9	1,0	20,8	21,2	24°
EGFM-12 T	12 (E10)	22,8	23,6	28	7,0	10	1,0	22,8	23,2	21°
EGFM-16 T	16 (E10)	29,8	30,6	35	9,5	13	1,5	29,8	30,2	21°
EGFM-20 T	20 (E10)	34,8	35,6	42	12,0	16	2,0	34,8	35,2	18°
EGFM-25 T	25 (E10)	41,8	42,6	50	16,0	20	2,0	41,8	42,2	16°
EGFM-30 T	30 (E10)	46,8	47,6	55	18,0	22	2,0	46,8	47,2	13°

* Kalotte aus iglidur® J

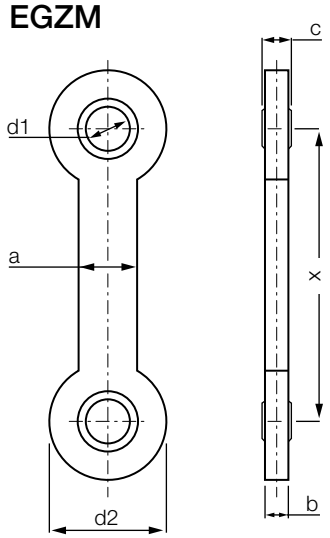
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/egfm-t

igubal®-Doppelgelenklager | Lieferprogramm

Doppelgelenklager: EGZM





- wartungsfreier Trockenlauf
- mechanisches Verbindungselement zwischen zwei Bauteilen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- korrosionsresistent
- Doppelgelenklager 90 ° gedreht auf Anfrage erhältlich

Bestellschlüssel

EGZM-04-25

Lochabstand X
Abmessung
metrisch
Doppelgelenk
Maßreihe E

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **iglidur® W300** ▶ **Seite 727**
weitere Kalottenwerkstoffe auf Anfrage
▶ **Seite 723**

Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	maximale statische kurzzeitige Belastung		maximale statische langzeitige Belastung		d1 E10	d2	X	b	a	c	max. Kippwinkel	Gewicht
	radial [N]	axial [N]	radial [N]	axial [N]								[g]
EGZM-04-25	1.100	1.300	550	650	04	20	25	4	10	5	32°	3,5
EGZM-04-50	1.100	750	550	375	04	20	50	4	10	5	32°	4,8
EGZM-04-75	1.100	500	550	250	04	20	75	4	10	5	32°	6,1
EGZM-05-25	1.100	1.300	550	650	05	20	25	4	10	6	37°	2,2
EGZM-05-50	1.100	750	550	375	05	20	50	4	10	6	37°	4,9
EGZM-05-75	1.100	500	550	250	05	20	75	4	10	6	37°	6,3
EGZM-06-25	1.100	1.300	550	650	06	20	25	4	10	6	30°	3,4
EGZM-06-50	1.100	750	550	375	06	20	50	4	10	6	30°	4,8
EGZM-06-75	1.100	500	550	250	06	20	75	4	10	6	30°	3,4
EGZM-08-60	3.000	3.500	1.500	1.750	08	30	60	7	15	8	20°	15,2
EGZM-08-100	3.000	1.900	1.500	950	08	30	100	7	15	8	20°	19,5
EGZM-10-60	2.500	3.500	1.250	1.750	10	30	60	7	15	9	25°	15,3
EGZM-10-85	2.500	2.300	1.250	1.150	10	30	85	7	15	9	25°	18,1
EGZM-10-100	2.500	1.900	1.250	950	10	30	100	7	15	9	25°	19,4
EGZM-12-60	2.000	3.500	1.000	1.750	12	30	60	7	15	10	25°	14,7
EGZM-12-100	2.500	1.900	1.000	950	12	30	100	7	15	10	25°	18,8

Alternative Kalottenwerkstoffe ▶ Seite 723


REM:
Low Cost


JEM: geringe Feuchtigkeitsaufnahme


J4VEM:
spielfreie Kalotte
durch Vorspannung


J4EM:
Low Cost, geringe Feuchtigkeitsaufnahme

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/egzm

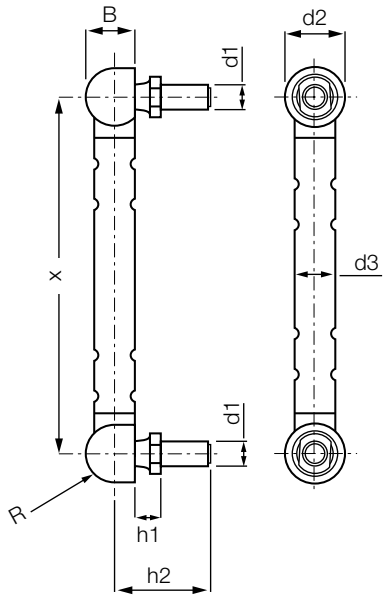
Notizen

igubal®-Doppelgelenklager | Lieferprogramm

Variables Doppelgelenklager: WDGM



Version A | Version B | Version C | Version D



Bestellschlüssel

WDGM-05-A-SR-SZ

- Kugelzapfen-Material
  - SZ = Stahl
  - EZ = Edelstahl
  - PZ = igumid G
- Material des Zwischenstücks
  - SR = Stahl
  - ER = Edelstahl
- Ausrichtung der Lagerstelle (A, B, C oder D)
- Kugelzapfen-Gewinde metrisch
- Doppelgelenklager
- Winkel

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kugelzapfen: **igumid G, Stahl oder Edelstahl**
Zwischenstück: **Stahl verz. oder Edelstahl**

- Gelenkpfanne M5, M6, M8 und M10
- individuelle Stichmaße
- individuelle Ausrichtung der Lagerstelle

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	d3	X mind.	B	h1	h2	S1 Schlüssel-weite	R	maximaler Kippwinkel
WDGM-05-A-SR-SZ ☐*	M5	12,8	8,0	74,0	10,8	4,6	19,2	SW8	6,4	23°
WDGM-06-A-SR-SZ ☐*	M6	14,8	10,0	80,0	12,3	6,1	23,5	SW9	7,4	25°
WDGM-08-A-SR-SZ ☐*	M8	19,3	12,0	80,0	16,2	5,9	29,5	SW12	9,7	24°
WDGM-10-A-SR-SZ ☐*	M10	24,0	14,0	90,0	20,0	7,9	36,0	SW14	12,0	25°

*** Bitte den gewünschten Stichmaß in mm angeben.**
Bestellbeispiel, WDGM-05-A-SR-SZ, 10: Doppelgelenklager mit 05 ball stud thread, Ausrichtung der Lagerstelle Version A, Zwischenstück aus Stahl, ball stud aus Stahl, Stichmaß 100 mm

Lieferzeit ab Lager

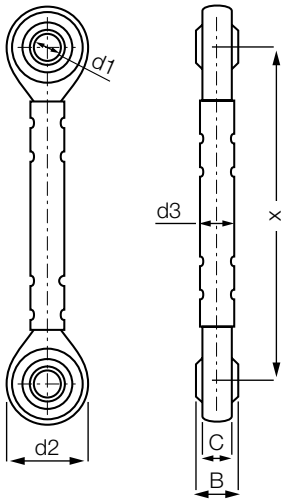
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/wdgm-xx

igubal®-Doppelgelenklager | Lieferprogramm

Variables Doppelgelenklager: KDGM



Version A Version B



Bestellschlüssel

KDGM-06-A-SR-J

- Kalottenmaterial
  ohne = iglidur® W300
  J = iglidur® J
  R = iglidur® R
  EK = Edelstahl
- Material des Zwischenstücks
  SR = Stahl
  ER = Edelstahl
- Ausrichtung der Lagerstelle (A oder B)
- Innendurchmesser metrisch
- Doppelgelenklager
- Maßreihe K

Material:
Gehäuse: **igumid G** ▶ **Seite 1127**
Kalotte: **variabel** ▶ **Seite 723**
Zwischenstück: **Stahl verz. oder Edelstahl**

- Kalottendurchmesser 6, 8, 10 und 12 mm
- individuelle Stichmaße
- individuelle Ausrichtung der Lagerstelle

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	d3	X	B	C	maximaler Kippwinkel
	E 10			mind.			
KDGM-06-A-SR-J ☐*	6,0	20,0	6,0	72,0	9,0	7,0	40°
KDGM-08-A-SR-J ☐*	8,0	24,0	8,0	84,0	12,0	9,0	35°
KDGM-10-A-SR-J ☐*	10,0	30,0	10,0	96,0	14,0	10,5	35°
KDGM-12-A-SR-J ☐*	12,0	34,0	12,0	108,0	16,0	12,0	35°

* Bitte den gewünschten Stichmaß in mm angeben.
Bestellbeispiel, KDGM-06-A-SR-J, 100: Doppelgelenklager mit 06 mm Innerdurchmesser, Ausrichtung der Lagerstelle Version A, Zwischenstück aus stahl, Kalotte aus iglidur® J, Stichmaß 100 mm

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kdgm-xx

Notizen



igubal® – sphärische Axiallager



einfache Montage

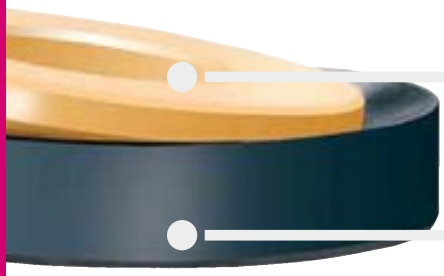
Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Ausgleich von Kantenbelastungen

sehr gute Gleit- und Verschleißeigenschaften

igubal® – sphärische Axiallager

Die selbsteinstellenden sphärischen igubal®-Axiallager sind sehr einfach zu montierende Einheiten, die helfen, Fluchtungsfehler auszugleichen und Kantenpressungen zu vermeiden.



einfache Montage

Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Ausgleich von Kantenbelastungen

sehr gute Gleit- und Verschleißeigenschaften

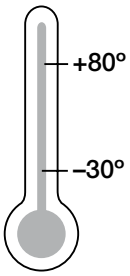
Wann nehme ich sie?

- Wenn Gewicht eingespart werden soll
- Wenn Korrosionsfreiheit gefordert wird
- Wenn ein Lager mit guten Reibwerten gesucht wird

Wann nehme ich sie nicht?

- Wenn sehr hohe Lasten wirken
- Wenn Temperaturen dauernd höher +80 °C auftreten
- Wenn hohe Drehzahlen realisiert werden sollen.

Temperatur



Lieferprogramm

1 Bauform
Ø 5–20 mm

igubal® – sphärische Axiallager | Technische Daten

Mechanische Eigenschaften

Die selbsteinstellenden sphärischen igubal®-Axiallager sind sehr einfach zu montierende Einheiten, die helfen, Fluchtungsfehler auszugleichen und Kantenpressungen zu vermeiden. Die Kugelpfanne besteht aus dem schlagfesten, steifen, thermoplastischen Verbundwerkstoff igumid G. Die Kugelscheibe besteht standardmäßig aus iglidur® W300. Diese Kombination ergibt bei Relativbewegungen besonders gute Gleit- und Verschleißeigenschaften.

Belastungen

Die Belastbarkeit der sphärischen igubal®-Axiallager ist bei normaler Umgebungstemperatur sehr hoch. Bei hohen Dauerbelastungen und höheren Temperaturen sollte die Belastbarkeit der Axiallager im Einzelfall in einem praxisnahen Versuch überprüft werden.

Gleitreibwerte und Geschwindigkeiten

Unter Berücksichtigung der radialen Belastungen sind maximale Gleitgeschwindigkeiten bis zu 0,5 m/s rotierend möglich.

Montage

Die Lagerpfanne wird versenkt eingelassen und gesichert. Die Kugelscheibe gleitet lose in der Pfanne und wird durch die auf ihr lagernde abgesetzte Welle gehalten.

Lieferprogramm

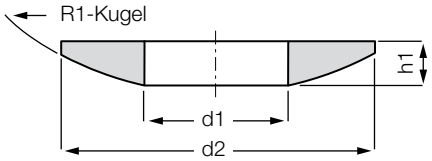
Standardmäßig werden die sphärischen igubal®-Axiallager in Größen von 5 bis 20 mm angeboten. Bitte sprechen Sie uns zu anderen Abmessungen an.

igubal® – sphärische Axiallager | Lieferprogramm

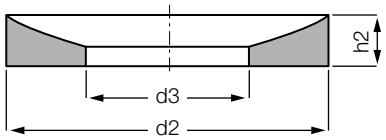
sphärische Axiallager | mm



Kugelscheibe



Kugelpfanne



Bestellschlüssel

SAM-05

Innen-Ø d1
metrisch
Bauart

Material:
Kugelscheibe:
iglidur® W300 ▶ **Seite 135**
Kugelpfanne:
igumid G ▶ **Seite 1127**

Belastungsdaten

Bestellnummer	maximale statische axiale Druckbetriebskraft kurzzeitig [N]	maximale statische axiale Druckbetriebskraft langzeitig [N]	Gewicht [g]
SAM-05	4.000	2.000	0,9
SAM-06	5.000	2.500	1,1
SAM-08	8.000	4.000	2,2
SAM-10	10.000	5.000	3,4
SAM-12	12.000	6.000	5,9
SAM-16	17.000	8.500	8,5
SAM-20	22.000	11.000	12,8

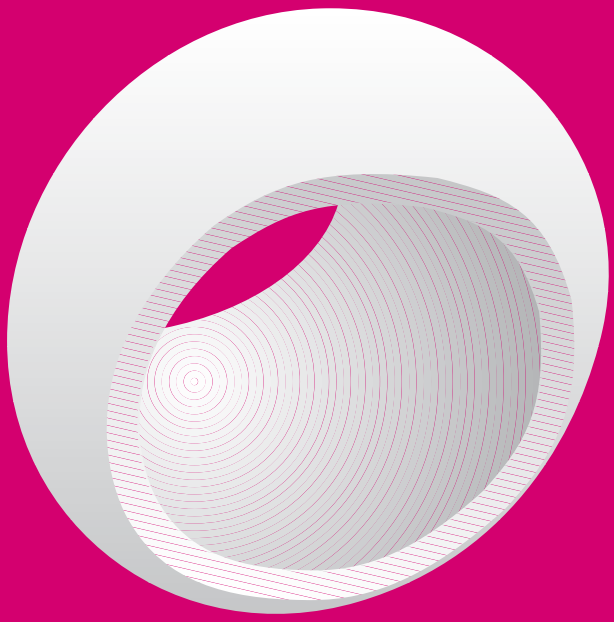
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 Kugelscheibe DIN 7168	d3 Kugelpfanne DIN 7168	d2	h1 Kugelscheibe	h2 Kugelpfanne	H* Gesamthöhe	R1 Radius	Ausgleichswinkel
SAM-05	5,2	7,0	15,0	3,0	3,5	4,7	15,0	3°
SAM-06	6,2	7,5	16,0	3,0	4,0	5,3	16,0	3°
SAM-08	8,2	10,0	20,0	4,0	5,0	6,8	20,0	2°
SAM-10	10,2	12,0	24,0	4,5	5,5	7,5	24,0	2°
SAM-12	12,5	14,5	30,0	5,0	6,2	8,0	32,0	2°
SAM-16	16,5	19,0	36,0	5,5	6,5	8,7	40,0	2°
SAM-20	20,2	23,0	44,0	6,0	7,0	8,6	45,0	2°

* im zusammengebauten Zustand

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/sam



igubal®-Kugelkalotten



- wartungsfreier Trockenlauf
- korrosionsbeständig
- hohe Druckfestigkeit
- hohe Elastizität
- sehr geringes Gewicht
- verschiedene Werkstoffe

igubal®-Kugelkalotten

Jeder iglidur®-Werkstoff besitzt eine Reihe besonderer Eigenschaften, die seine Eignung für bestimmte Anwendungen und Anforderungen ausmachen. Aktuell bieten wir Ihnen Kugelkalotten aus den iglidur®-Werkstoffen W300 (Standard), J, J4, R, RN248, UW und X an.



Wann nehme ich sie?

- Wenn wartungsfreie Werkstoffe benötigt werden
- Wenn Bauteile der Maßreihe E und K eingesetzt werden sollen
- Wenn verschiedene iglidur®-Werkstoffe getestet werden sollen
- Wenn hohe Druckfestigkeit gefordert wird
- Wenn hohe Elastizität gewünscht wird

Wann nehme ich sie nicht?

- Wenn über +250 °C herrschen
- Wenn Abmessungen über 50 mm benötigt werden
- Wenn Rotationsgeschwindigkeiten von über 0,5 m/s realisiert werden sollen

Temperatur	Lieferprogramm	Toleranzen
werkstoffabhängig	6 Bauformen Ø 2–50 mm	Wartungsfreie igubal®-Kalotten werden mit einer Toleranz im Innendurchmesser nach E10 ausgelegt. Die Welle sollte zwischen h6 und h9 toleriert sein.

igubal®-Kugelkalotten | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Anlagenbau
- Modellbau
- Möbel/Industrial Design u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 110 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/igubalPraxis



Trommellagerung im Wäschetrockner



▶ www.igus.de/lebensmittel



Fahrwerk für Kransysteme



▶ www.igus.de/design

igubal®-Kugelkalotten | Produktübersicht

Standard – igubal®-Kugelkalotten

iglidur® W300 (Materialinformation ▶ Seite 135)



WKM/WKI
Maßreihe K
metrisch/Inches
▶ Seite 727



WEM/WEI
Maßreihe E
metrisch/Inches
▶ Seite 727

Low Cost – igubal®-Kugelkalotten

iglidur® R (Materialinformation ▶ Seite 253)



RKM
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 728



REM
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 728

Hochtemperaturen – igubal®-Kugelkalotten

iglidur® X (Materialinformation ▶ Seite 157)



XKM
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 729



XEM
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 729

geringe Feuchtigkeitsaufnahme – igubal®-Kugelkalotten

iglidur® J (Materialinformation ▶ Seite 93)



JKM
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 730



JEM
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 730

kostengünstig – igubal®-Kugelkalotten

iglidur® J4 (Materialinformation ▶ Seite 1126)



J4KM
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 731



J4EM
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 731

Unter-Wasser-Anwendungen – igubal®-Kugelkalotten

iglidur® UW (Materialinformation ▶ Seite 491)



UWEM
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 732

spielfrei – igubal®-Kugelkalotten

iglidur® J4 (Materialinformation ▶ Seite 1126)



J4VEM
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 733

detektierbar – igubal®-Kugelkalotten

iglidur® RN248 (Materialinformation ▶ Seite 1129)



RN248KM
Maßreihe K
metrisch
▶ Seite 734

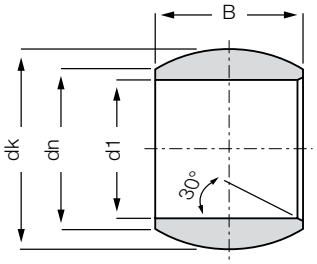


RN248EM
Maßreihe E
metrisch
▶ Seite 734

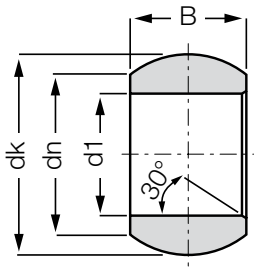
igubal®-Kugelkalotten | Lieferprogramm

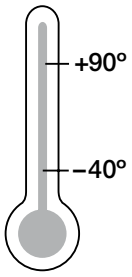
Standard-Kugelkalotten: WKM und WKI/WEM und WEI











Bestellschlüssel

W...M-02-04

- Breite B
- Innendurchmesser d1
- Maßsystem
  - M = metrisch
  - I = Inch
- Maßreihe
  - K = Maßreihe K
  - E = Maßreihe E
- Kalotte aus iglidur® W300

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	dn	dK	B	Gewicht
	E10				[g]
WKM-02-04	2,00	3,90	5,10	4,00	0,1
WKM-03-06	3,00	5,10	8,10	6,00	0,3
WKM-05-08	5,00	7,70	11,30	8,00	0,6
WKM-06-09	6,00	8,90	12,80	9,00	0,9
WKM-08-12	8,00	10,30	16,00	12,00	1,6
WKM-10-14	10,00	12,90	19,00	14,00	2,7
WKM-12-16	12,00	15,40	22,10	16,00	4,0
WKM-14-19	14,00	16,80	25,40	19,00	6,0
WKM-16-21	16,00	19,30	28,40	21,00	8,2
WKM-18-23	18,00	21,80	31,50	23,00	10,8
WKM-20-25	20,00	24,30	35,10	25,00	14,5
WKM-22-28	22,00	25,80	38,30	28,00	18,7
WKM-25-31	25,00	29,50	42,90	31,00	26,0
WKM-30-37	30,00	34,80	51,20	37,00	44,7

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	dn	dK	B	Gewicht
	E10				[g]
WKI-03	,1900	,307	,444	,312	0,6
WKI-04	,2500	,354	,516	,375	1,0
WKI-05	,3125	,447	,625	,437	1,7
WKI-06	,3750	,504	,718	,500	2,3
WKI-07	,4375	,601	,828	,562	3,5
WKI-08	,5000	,700	,938	,625	5,0
WKI-10	,6250	,838	1,125	,750	8,2
WKI-12	,7500	,978	1,312	,875	12,5
WKI-16	1,0000	1,269	1,750	1,375	31,7

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	dn	dK	B	Gewicht
	E10				[g]
WEM-04-05	4,00	6,25	8,30	5,00	0,2
WEM-05-06	5,00	8,00	10,30	6,00	0,3
WEM-06-06	6,00	8,00	10,30	6,00	0,4
WEM-08-08	8,00	10,00	13,30	8,00	0,7
WEM-10-09	10,00	13,00	16,10	9,00	1,2
WEM-12-10	12,00	15,00	18,10	10,00	1,5
WEM-15-12	15,00	18,00	22,00	12,00	2,4
WEM-16-13	16,00	19,50	24,10	13,00	3,3
WEM-17-14	17,00	20,00	25,10	14,00	3,7
WEM-20-16	20,00	24,00	29,10	16,00	5,3
WEM-25-20	25,00	29,00	35,60	20,00	9,5
WEM-30-22	30,00	34,00	40,90	22,00	12,1

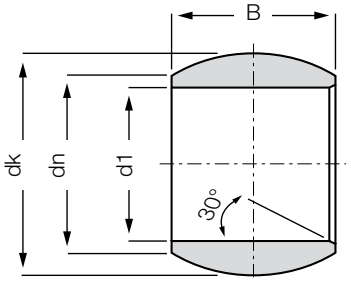
Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	dn	dK	B	Gewicht
	E10				[g]
WEI-03	,1900	,354	,402	,1900	0,3
WEI-04	,2500	,314	,402	,2500	0,3
WEI-05	,3125	,415	,520	,3125	0,7
WEI-06	,3750	,506	,630	,3750	1,3
WEI-07	,4375	,581	,709	,4063	1,6
WEI-08	,5000	,581	,709	,4063	2,6
WEI-10	,6250	,802	,945	,5000	3,1
WEI-12	,7500	,951	1,138	,6250	5,9
WEI-16	1,0000	1,180	1,398	,7500	9,2

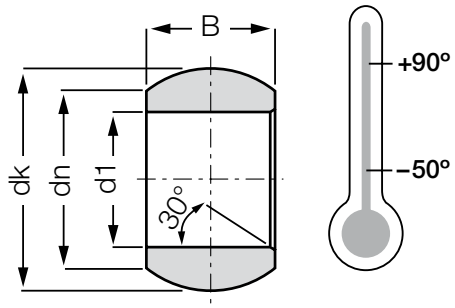
igubal®-Kugelkalotten | Lieferprogramm

Kugelkalotten Low-Cost: RKM und REM









Bestellschlüssel

R...M-10-14

- Breite B
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Maßreihe
- K = Maßreihe K
- E = Maßreihe E
- Kalotte aus iglidur® R

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
RKM-10-14	10,00	12,90	19,00	14,00	2,9

Abmessungen [mm]

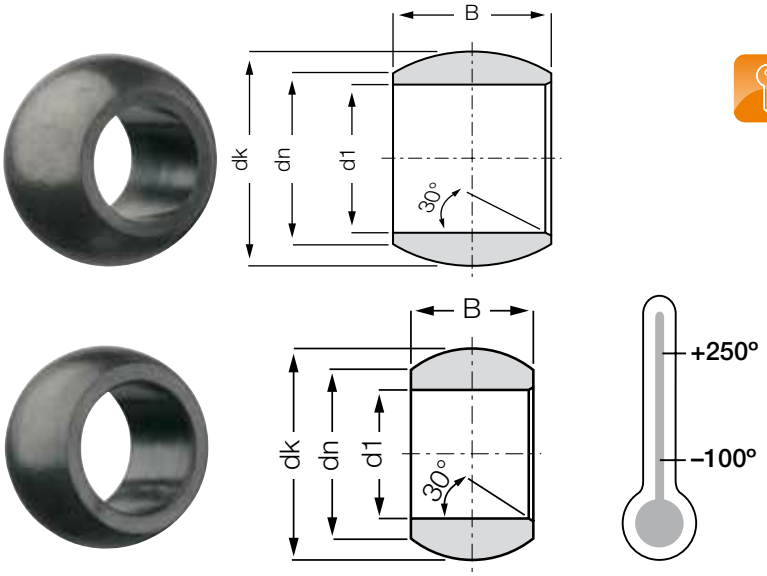
Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
REM-05-06	5,00	8,00	10,20	6,00	0,4
REM-06-06	6,00	8,00	10,20	6,00	0,4
REM-08-08	8,00	10,00	13,20	8,00	0,8
REM-10-09	10,00	13,00	16,10	9,00	1,3
REM-12-10	12,00	15,00	18,10	10,00	1,6

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/rkm

igubal®-Kugelkalotten | Lieferprogramm

Kugelkalotten Hochtemperatur: XKM und XEM



Bestellschlüssel

X...M-10-14

- Breite B
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Maßreihe
- K = Maßreihe K
- E = Maßreihe E
- Kalotte aus iglidur® X

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
XKM-10-14	10,00	12,90	19,10	14,00	2,9

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
XEM-05-06	5,00	8,00	10,30	6,00	0,4
XEM-06-06	6,00	8,00	10,20	6,00	0,4
XEM-08-08	8,00	10,00	13,30	8,00	0,8
XEM-10-09	10,00	13,00	16,10	9,00	1,3
XEM-12-10	12,00	15,00	18,10	10,00	1,6

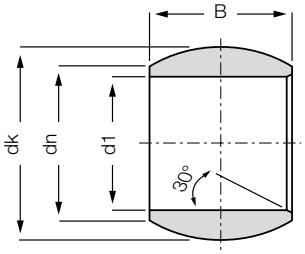
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xkm

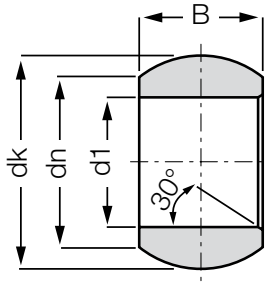
igubal®-Kugelkalotten | Lieferprogramm

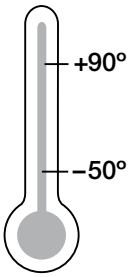
Kugelkalotten geringe Feuchtigkeitsaufnahme: JKM und JEM











Bestellschlüssel

J...M-03-06

- Breite B
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Maßreihe
- K = Maßreihe K
- E = Maßreihe E
- Kalotte aus iglidur® J

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
JKM-03-06	3,00	5,10	8,10	6,00	0,3
JKM-05-08	5,00	7,70	11,30	8,00	0,7
JKM-06-09	6,00	8,90	12,80	9,00	1,0
JKM-08-12	8,00	10,30	15,90	12,00	1,9
JKM-10-14	10,00	12,90	19,00	14,00	3,1
JKM-12-16	12,00	15,40	22,10	16,00	4,7
JKM-16-21	16,00	19,30	28,40	21,00	9,4
JKM-20-25	20,00	24,30	35,10	25,00	17,6
JKM-25-31	25,00	29,50	42,80	31,00	31,6
JKM-30-37	30,00	34,80	51,20	37,00	53,0
JKM-40-49	40,00	44,50	66,30	49,00	54,5
JKM-50-60	50,00	56,50	82,40	60,00	92,1

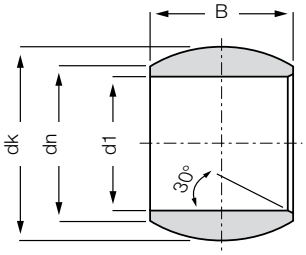
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
JEM-04-05	4,00	6,25	8,30	5,00	0,3
JEM-05-06	5,00	8,00	10,20	6,00	0,4
JEM-06-06	6,00	8,00	10,20	6,00	0,4
JEM-08-08	8,00	10,00	13,30	8,00	0,8
JEM-10-09	10,00	13,00	16,10	9,00	1,3
JEM-12-10	12,00	15,00	18,10	10,00	1,7
JEM-15-12	15,00	18,00	22,00	12,00	2,9
JEM-16-13	16,00	19,50	24,10	13,00	3,9
JEM-17-14	17,00	20,00	25,20	14,00	4,1
JEM-20-16	20,00	24,00	29,10	16,00	6,4
JEM-25-20	25,00	29,00	35,60	20,00	11,5
JEM-30-22	30,00	34,00	40,90	22,00	14,5

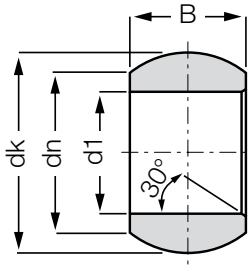
igubal®-Kugelkalotten | Lieferprogramm

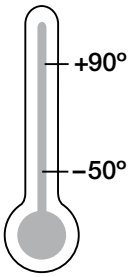
Kostengünstige Kugelkalotten: J4KM und J4EM











Bestellschlüssel

J4...M-10-14

- Breite B
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Maßreihe
  - K = Maßreihe K
  - E = Maßreihe E
- Kalotte aus iglidur® J4

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
J4KM-10-14	10,00	12,90	19,10	14,00	3,1

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
J4EM-04-05	4,00	6,25	8,25	5,00	0,3
J4EM-05-06	5,00	8,00	10,20	6,00	0,4
J4EM-06-06	6,00	8,00	10,20	6,00	0,4
J4EM-08-08	8,00	10,00	13,30	8,00	0,8
J4EM-10-09	10,00	13,00	16,00	9,00	1,3
J4EM-12-10	12,00	15,00	18,00	10,00	1,7
J4EM-15-12	15,00	18,00	22,00	12,00	2,9
J4EM-16-13	16,00	19,50	24,00	13,00	3,9
J4EM-17-14	17,00	20,00	25,10	14,00	4,1
J4EM-20-16	20,00	24,00	28,90	16,00	6,4
J4EM-25-20	25,00	29,00	35,50	20,00	11,5
J4EM-30-22	30,00	34,00	40,90	22,00	14,5

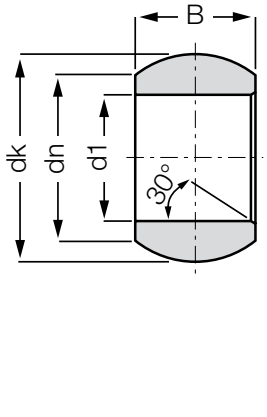
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j4km

igubal®-Kugelkalotten | Lieferprogramm

Kugelkalotten für Unter-Wasser-Anwendungen: UWEM





Bestellschlüssel

UWEM-16-13

- Abmessung
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Maßreihe E
- Kalotte aus iglidur® UW

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
UWEM-16-13	16,00	19,50	23,80	13,00	4,0
UWEM-20-16	20,00	24,00	29,10	16,00	6,5
UWEM-25-20	25,00	29,00	35,30	20,00	11,6
UWEM-30-22	30,00	34,00	40,50	22,00	15,2

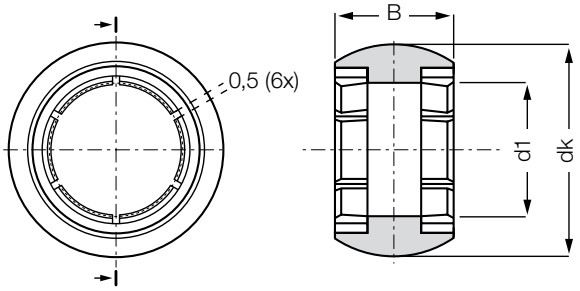
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/uwem

igubal®-Kugelkalotten | Lieferprogramm

Spielfreie Kalotte, Einzelteil: J4VEM





Bestellschlüssel

J4VEM-08-08

- Breite
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Maßreihe E
- vorgespannt
- Werkstoff iglidur® J4

- kombinierbar mit allen Gehäusen der Maßreihe E
- Größen von 8 bis 20 mm
- spielfrei vorgespannt
- im unbelasteten Zustand völlig spielfrei

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dK	B	Gewicht [g]
J4VEM-08-08	8	13,20	8,00	0,7
J4VEM-10-09	10	16,10	9,00	1,2
J4VEM-12-10	12	18,10	10,00	1,5
J4VEM-16-13	16	24,10	13,00	3,7
J4VEM-20-16	20	29,10	16,00	6,2

5 Größen lieferbar: Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm passend für:

igubal®-Gelenkköpfe	EA(L)RM	▶ **Seite 646**	igubal®-Flanschlager	EFSM	▶ **Seite 694**
igubal®-Gelenkköpfe	EB(L)RM	▶ **Seite 644**	igubal®-Gelenklager	EGFM-T	▶ **Seite 713**
igubal®-Stehlager	ESTM	▶ **Seite 683**	igubal®-Gelenklager	EGLM	▶ **Seite 709**
igubal®-Flanschlager	EFOM	▶ **Seite 692**	igubal®-Doppelgelenklager	EGZM	▶ **Seite 714**

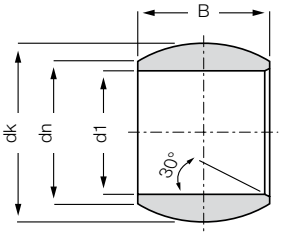
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j4vem

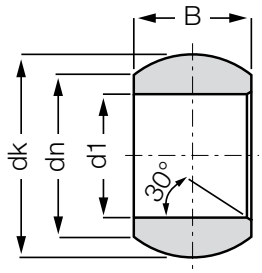
igubal®-Kugelkalotten | Lieferprogramm

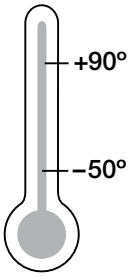
Kugelkalotten detektierbar: RN248KM und RN248EM











Bestellschlüssel

RN248...M-06-09

- Breite B
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Maßreihe
- K = Maßreihe K
- E = Maßreihe E
- Kalotte aus iglidur® RN248

Abmessungen [mm]

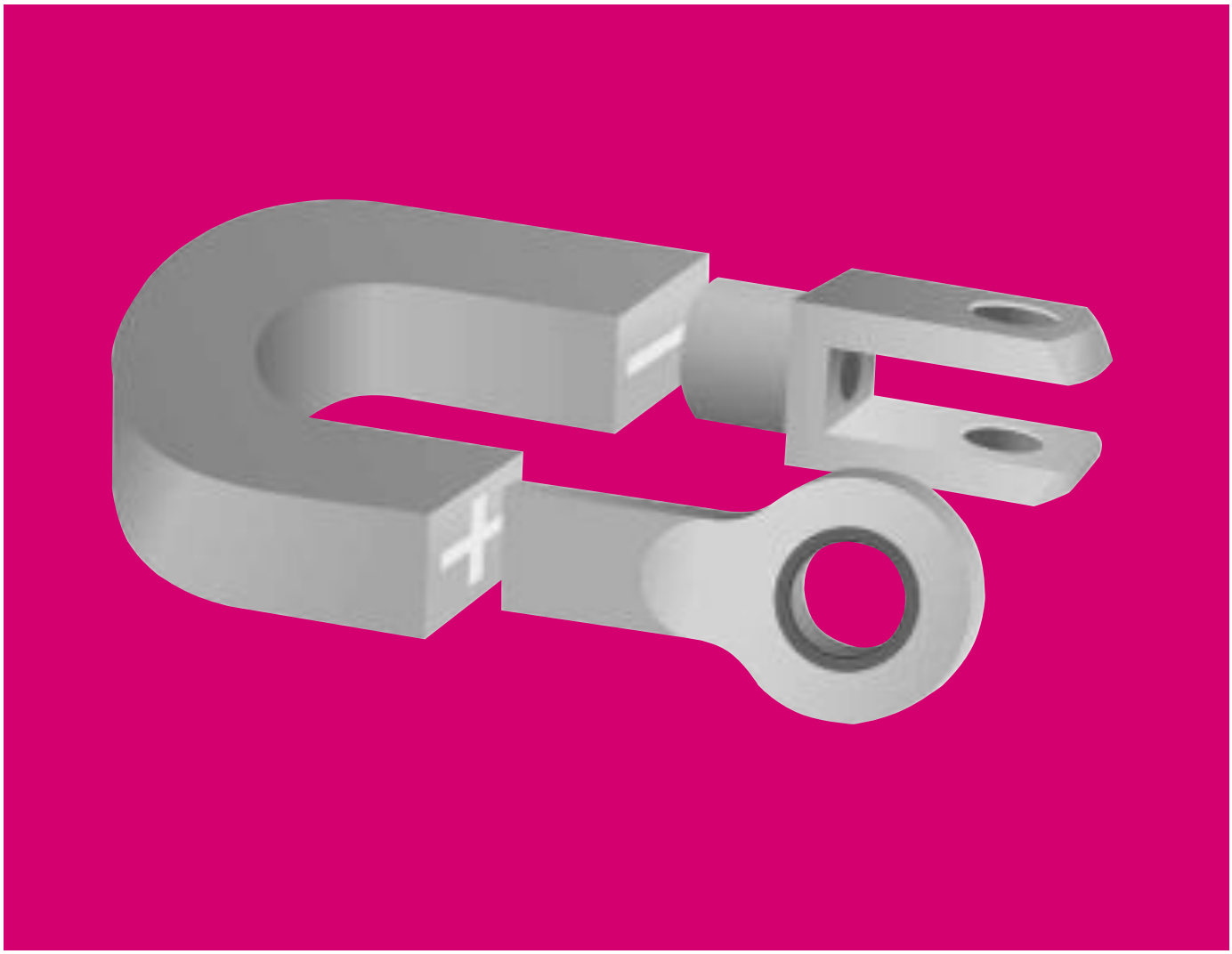
Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
RN248KM-06-09	6,00	8,90	12,80	9,0	1,0

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1 E10	dn	dK	B	Gewicht [g]
RN248EM-05-06	5,00	8,0	10,30	6,0	0,4
RN248EM-06-06	6,00	8,0	10,20	6,0	0,4
RN248EM-08-08	8,00	10,0	13,20	8,0	0,8
RN248EM-10-09	10,00	13,0	16,10	9,0	1,3
RN248EM-12-10	12,00	15,0	18,10	10,0	1,6

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/rn248km



igubal® detektierbar

- detektierbar
- staub- und schmutzunempfindlich
- schmiermittel- und wartungsfrei
- schwingungsdämpfend
- geringes Gewicht
- korrosionsfrei

igubal® detektierbar

igubal®-Produkte sind bei Missbrauch oder Crash der Anlage durch detektierbare Werkstoffe schnell zu finden. Selbst kleinste Bruchteile sind so mittels marktgängiger Methode der Metallsuchtechnik nachzuweisen.



detektierbar

staub- und schmutzunempfindlich

schmiermittel- und wartungsfrei



schwingungsdämpfend

geringes Gewicht





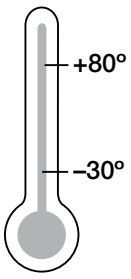
Wann nehme ich sie?

- Wenn Partikel auffindbar sein sollen
- Wenn wartungsfreie Werkstoffe benötigt werden
- Wenn Bauteile der Maßreihe E und K eingesetzt werden sollen
- Wenn hohe Druckfestigkeit gefordert wird
- Wenn hohe Elastizität gewünscht wird

Wann nehme ich sie nicht?

- Wenn über +80 °C herrschen
- Wenn Abmessungen über 16 mm benötigt werden
- Wenn Rotationsgeschwindigkeiten von über 0,5 m/s realisiert werden sollen

Temperatur



Lieferprogramm

4 Bauformen
Ø 4–16 mm
andere Bauformen
auf Anfrage

igubal® detektierbar | Produktübersicht

auf Lager



KBRM-…-CL-DT
KBLM-…-CL-DT
Maßreihe K
rechts/links
metrisch

▶ Seite 738



EBRM-…-DT
EBLM-…-DT
Maßreihe E
rechts/links
metrisch

▶ Seite 739



GERM-…-DT
GELM-…-DT
Maßreihe E
rechts/links
metrisch

▶ Seite 740



GEFM-DT

Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 742



GERMF-…-DT
GELMF-…-DT
Maßreihe E
metrisch

▶ Seite 743



RN248KM
RN248EM
Maßreihe K, E
metrisch

▶ Seite 734

auf Anfrage

Gelenkköpfe



KARM-CL-DT

▶ Seite 642



EARM-DT

▶ Seite 646



KCRM-DT

▶ Seite 639

Stehlager



ESTM-DT

▶ Seite 683



ESTM-SL-DT

▶ Seite 685

Flanschlager



EFOM-DT

▶ Seite 692



EFSM-DT

▶ Seite 694

Gelenklager



KGLM LC-DT

▶ Seite 705



KGLM SL-DT

▶ Seite 706



EGLM-DT

▶ Seite 709



ECLM-DT

▶ Seite 711



EGFM-T-DT

▶ Seite 713



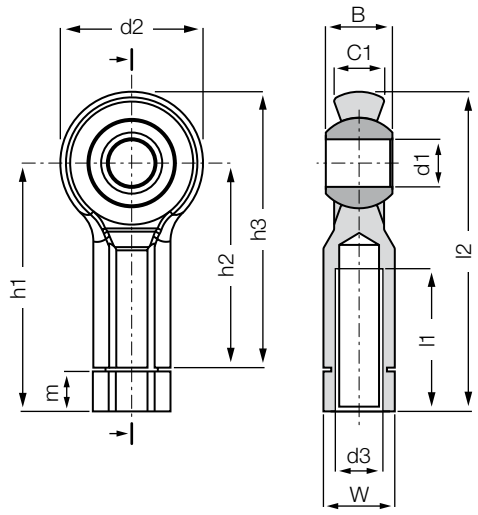
EGZM-DT

▶ Seite 714

igubal® detektierbar | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Innengewinde: KBRM-CL-DT und KBLM-CL-DT





Bestellschlüssel

KB...M-06-CL-DT

- detektierbar
- 2. Generation
- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse (Innengewinde)
- Maßreihe K

- keine Chance für Schmutz durch neues Design
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- sehr geringes Gewicht
- absolut korrosionsbeständig
- Maßreihe K in Anlehnung an DIN ISO 12240

Material:
Gehäuse: **RN246** ▶ **Seite 1129**
Kalotte: **RN248KM** ▶ **Seite 734**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d2	d3	W	B	C1	h3	h1	h2	l1	l2	m	maximaler
Rechtsgewinde	Rechtsgewinde	E10												Kippwinkel
KBRM-06-CL-DT	**KBLM-06-CL-DT**	6	20	M06	SW10	9	7	40	36,5	30	20	46,5	5,7	40°

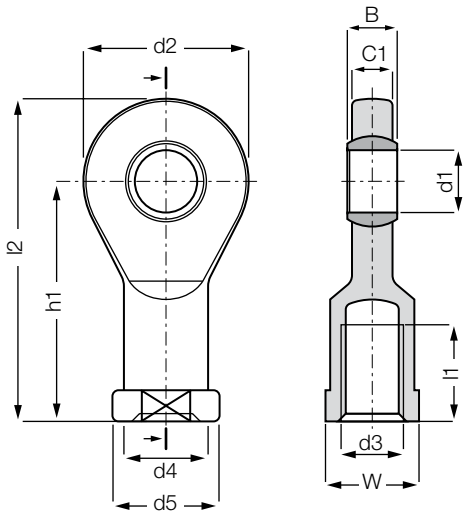
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/kbrm-cl-dt

igubal® detektierbar | Lieferprogramm

Gelenkkopf mit Innengewinde: EBRM-DT und EBLM-DT





Bestellschlüssel

EB...M-04-DT

- detektierbar
- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Gehäuse (Innengewinde)
- Maßreihe E

- keine Chance für Schmutz durch neues Design
- Eingeclipste Kalotte
- Auswahl von iglidur® Kalottenwerkstoffen
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- sehr geringes Gewicht
- absolut korrosionsbeständig

Material:
Gehäuse: **RN246** ▶ **Seite 1129**
Kalotte: **RN248EM** ▶ **Seite 734**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d1	d2	d3	d4	d5	C1	B	h1	l1	l2	W	maximaler Kippwinkel
		E10											
Rechtsgewinde	Linksgewinde												
EBRM-04-DT	**EBLM-04-DT**	4	15	M04	–	–	3,5	5	22,5	9,5	30,0	SW08	33°
EBRM-05-DT	**EBLM-05-DT**	5	19	M05	9,0	11	4,4	6	30	12	39,5	SW09	33°
EBRM-06-DT	**EBLM-06-DT**	6	21	M06	11,0	13	4,4	6	30	8	40,5	SW11	27°
EBRM-08-DT	**EBLM-08-DT**	8	24	M08	13,0	16	6,0	8	36	14	48,0	SW14	24°
EBRM-10-DT	**EBLM-10-DT**	10	29	M10	15,0	19	7,0	9	43	18	57,5	SW17	24°
EBRM-12-DT	**EBLM-12-DT**	12	34	M12	18,0	22	8,0	10	50	20	67,0	SW19	21°

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/ebrm-cl-dt

igubal® detektierbar | Lieferprogramm

Gabelkopf, detektierbar: GERM-DT und GELM-DT



- detektierbar
- staub- und schmutzunempfindlich
- wartungs- und schmierungsfrei
- schwingungsdämpfend
- geringes Gewicht

Belastungsdaten

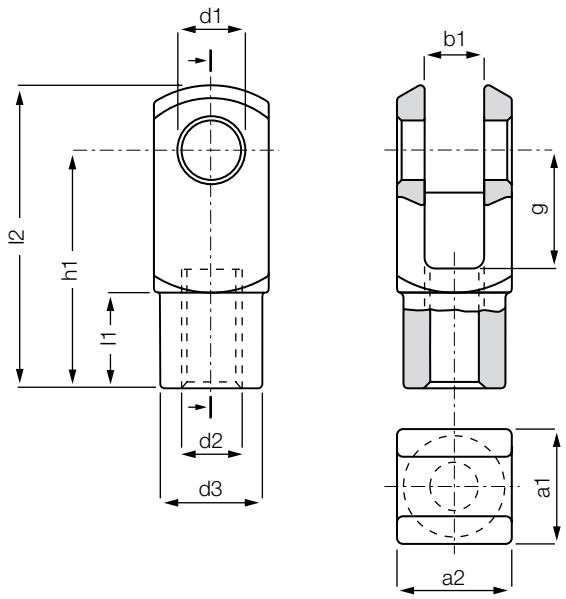
Bestellnummer		maximal statische Zugbelastung		maximal statische Querbelastung		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
GERM-04-DT	**GELM-04-DT**	455	227,5	175	87,5	0,9
GERM-05-DT	**GELM-05-DT**	840	420	175	87,5	2,7
GERM-06-DT	**GELM-06-DT**	980	490	210	105	2,5
GERM-08-DT	**GELM-08-DT**	1.890	945	455	227,5	6,3
GERM-10-DT	**GELM-10-DT**	3.290	1.645	560	280	13,2
GERM-10-F-DT	**GELM-10-F-DT**	3.290	1.645	560	280	13,2
GERM-12 DT	**GELM-12 DT**	3.990	1.995	630	315	20,2
GERM-12-F-DT	**GELM-12-F-DT**	3.990	1.995	630	315	20,2

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/detektierbar

igubal® detektierbar | Lieferprogramm

Gabelkopf, detektierbar: GERM-DT und GELM-DT



Bestellschlüssel

GE…M-04-DT

- detektierbar
- Abmessung
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Maßreihe E
- Gabelkopf

Material:
RN246 ▶ Seite 1129

Abmessungen [mm]

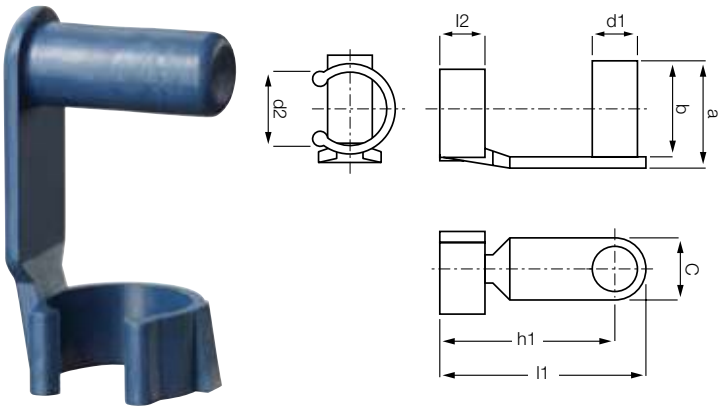
Bestellnummer		d1	g	a1	a2	b1	d2	d3	l2	h1	l1
		H9	h11	+0,3 –0,16	+0,3 –0,16	B13	Gewinde-toleranz 6H	+0,3 –0,3	+0,5 –0,5	+0,3 –0,3	+0,2 –0,2
Rechtsgewinde	Linksgewinde										
GERM-04-DT	GELM-04-DT	4	8	8	8	4	M04	8,0	21,0	16,0	6,0
GERM-05-DT	GELM-05-DT	5	12	12	12	6	M05	10,0	31,0	24,0	9,0
GERM-06-DT	GELM-06-DT	6	12	12	12	6	M06	10,0	31,0	24,0	9,0
GERM-08-DT	GELM-08-DT	8	16	16	16	8	M08	14,0	42,0	32,0	12,0
GERM-10-DT	GELM-10-DT	10	20	20	20	10	M10	18,0	52,0	40,0	15,0
GERM-10-F-DT	GELM-10-F-DT	10	20	20	20	10	M10 x 1,25	18,0	51,3	40,0	15,0
GERM-12 DT	GELM-12 DT	12	24	24	24	12	M12	20,0	61,3	48,0	18,0
GERM-12-F-DT	GELM-12-F-DT	12	24	24	24	12	M12 x 1,25	20,0	61,3	48,0	18,0

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/detektierbar

igubal® detektierbar | Lieferprogramm

Federklappbolzen, detektierbar: GEFM-DT



Bestellschlüssel

GEFM-04-DT

- detektierbar
- Abmessung
- metrisch
- Federklappbolzen
- Maßreihe E
- Gabelkopf

- detektierbar
- staub- und schmutzunempfindlich
- wartungs- und schmierungsfrei
- schwingungsdämpfend
- geringes Gewicht

Material:
RN246 ▶ Seite 1129

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	a	b	c	l1	h1	l2	Gewicht
	h11					±0,5			[g]
GEFM-04-DT	4	8	9,5	10,5	8	19	15	4,5	0,5
GEFM-05-DT	5	10	14	15,5	8	27	23	6,5	1,1
GEFM 06-DT	6	10	14	15,5	8	27	23	6,5	1,2
GEFM-08-DT	8	14	19	21,0	11	35,5	30	8,0	2,8
GEFM-10-DT	10	18	23	25,5	14	45	38	10	5,0
GEFM-12-DT	12	20	28	31,0	16	53	45	12,0	8,3

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/detektierbar

igubal® detektierbar | Lieferprogramm

Gabelköpfe mit Federklappbolzen, detektierbar: GERMF-DT und GELMF-DT





- detektierbar
- staub- und schmutzunempfindlich
- wartungs- und schmierungsfrei
- schwingungsdämpfend
- geringes Gewicht

Bestellschlüssel

GE...MF-04-DT

- detektierbar
- Abmessung
- Federklappbolzen
- metrisch
- Gewinde
- L = Linksgewinde
- R = Rechtsgewinde
- Maßreihe E
- Gabelkopf

Material:
RN246 ▶ **Seite 1129**

Belastungsdaten

Bestellnummer		maximale statische Zugbelastung		maximale statische Querbelastung		Gewicht
		kurzzeitig	langzeitig	kurzzeitig	langzeitig	
Rechtsgewinde	Linksgewinde	[N]	[N]	[N]	[N]	[g]
GERMF-04-DT	GELMF-04-DT	350	175	175	87,5	1,3
GERMF-05-DT	GELMF-05-DT	630	315	175	87,5	3,8
GERMF-06-DT	GELMF-06-DT	910	455	210	105	3,9
GERMF-08-DT	GELMF-08-DT	1.470	735	455	227,5	9,1
GERMF-10-DT	GELMF-10-DT	2.100	1.050	560	280	18,2
GERMF-10-F-DT	GELMF-10-F-DT	2.100	1.050	560	280	18,2
GERMF-12-DT	GELMF-12-DT	2.450	1.225	630	315	28,6
GERMF-12-F-DT	GELMF-12-F-DT	2.450	1.225	630	315	28,6





Einzelkomponenten: Gabelkopf GERM-DT und Federklappbolzen GEFM-DT
▶ **Seite 740 und 742**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/detektierbar

4.xiros®...



Rillenkugellager, Axiallager, Multilager, Rundtischlager und mehr…

...plastics

Anwendungsbeispiele: xiros®

Weitere spannende Anwendungsbeispiele ▶ **www.igus.de/de/xirosPraxis**

Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Verpackung ● Textilindustrie
● Prüftechnik und Qualitätssicherung
● optische Industrie ● Modellbau
● Medizintechnik u. v. m.

UMLENKROLLEN

Die xiros®-Polymerkugellager sind im Kostenvergleich um die Hälfte günstiger als die bisher eingesetzten Lager.





TIEFZIEHMASCHINE

Bei dieser Tiefziehmaschine für Kaffeesahne-Portionspackungen kommen xiros® A500-Polymerkugellager aufgrund ihrer hohen Chemikalienbeständigkeit zum Einsatz. (frischli Milchwerke GmbH)



TAKTTISCH

Dieser Takttisch dient der Prüfung von Metallkugeln auf Risse und maßliche Genauigkeit. xiros®-Polymerkugellager werden hierbei als Räder für die Transportwagen der Kugeln verwendet.



NASSFILMMESSRAD

Dieses Präzisionsprüfgerät zur exakten und schnellen Messung aller flüssigen Farb-, Lack-, Ölschichten und Klebstoffen ist mit einem langlebigen und lösemittelresistenten xiros® B180-Polymerkugellager ausgestattet.



FOLIENUMLENKROLLEN

Durch die Verwendung von wartungsfreien xiros®-Flanschlagern entstehen keine Verunreinigungen der Folien durch Schmierstoffe.



STUTTGARTER ADLER

Am Institut für Raumfahrtsysteme (IRS) wird die Verwendung eines ferngesteuerten Modellflugzeugs als Fernerkundungsplattform erprobt und demonstriert. Aufgrund der besonderen Gewichtsanforderungen werden hierbei xiros®-Flanschlager eingesetzt.



KLEINROBOTER

Als Räder des mobilen Low-Cost-Kleinroboters kommen zwei xiros® B180-Polymerkugellager zum Einsatz. Diese gewährleisten einen absolut wartungsfreien, schmiermittelfreien und leichten Lauf.

Auswahl xiros® | Produktübersicht

xiros® Radialrillenkugellager – hohe Korrosionsbeständigkeit und schmiermittelfrei

Kostengünstig, xirodur® B180
▶ ab Seite 758



Metallfrei
PA-Käfig, Glaskugeln
▶ Seite 758



der Standard
PA-Käfig, Edelstahlkugeln
▶ Seite 758

Für hohe Temperaturen- und Chemikalienbeständigkeit, xirodur® A500
▶ ab Seite 762



FDA-konform
PEEK-Käfig, Edelstahlkugeln
▶ Seite 762



höchste Chemikalienbeständigkeit
PEEK-Käfig,Glaskugeln
▶ Seite 763

Für Chemikalienbeständigkeit und Unterwassereinsatz, xirodur® C160
▶ ab Seite 766



salzwasserbeständig
PP-Käfig, Glaskugeln
▶ Seite 766



kostengünstig
PP-Käfig, Edelstahlkugeln
▶ Seite 766

Für hohe Geschwindigkeiten, xirodur® D180
▶ ab Seite 767



metallfrei
PA-Käfig, Glaskugeln
▶ Seite 767



kostengünstig
PA-Käfig, Edelstahlkugeln
▶ Seite 767

Leitfähig und ESD-Schutz, xirodur® F180
▶ ab Seite 768



PA-Käfig, Edelstahlkugeln
▶ Seite 768

xiros® – weitere Formen

Spezielle Lösungen
▶ ab Seite 769



Axiallager
aus xirodur® B180, Glas/Edelstahlkugeln
▶ Seite 769



Polymerkugelrollen
aus xirodur® B180, POM-Kugeln
▶ Seite 770

xiros® – für den einfachen Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Stehlager und Flanschlager
▶ ab Seite 773



Stehlager, starre Ausführung xirodur® B180, PA-Käfig, Glas/Edelstahlkugeln
▶ Seite 773



Stehlager, pendelnde Ausführung, xirodur® B180, PA-Käfig, Glas/Edelstahlkugeln
▶ Seite 774



mit Deckscheibe, metallfrei
PA-Käfig, Glaskugeln
▶ Seite 760



mit Deckscheibe, kostengünstig
PA-Käfig, Edelstahlkugeln
▶ Seite 760



hohe Temperaturbständigkeit
PA-Käfig,
Edelstahlkugeln
▶ Seite 764



reiner Kunststoff,
für niedrige Belastungen,
PEEK-Käfig, PAI Kugeln
▶ Seite 765



Klemmringe
für xiros® Polymerkugelrollen,
aus Edelstahl
▶ Seite 770



Kunststoff Multilager
aus xirodur® B180,
PP-Kugeln
▶ Seite 771



Rundtischlager
aus xirodur® B180,
Glas/Edelstahlkugeln
▶ Seite 772

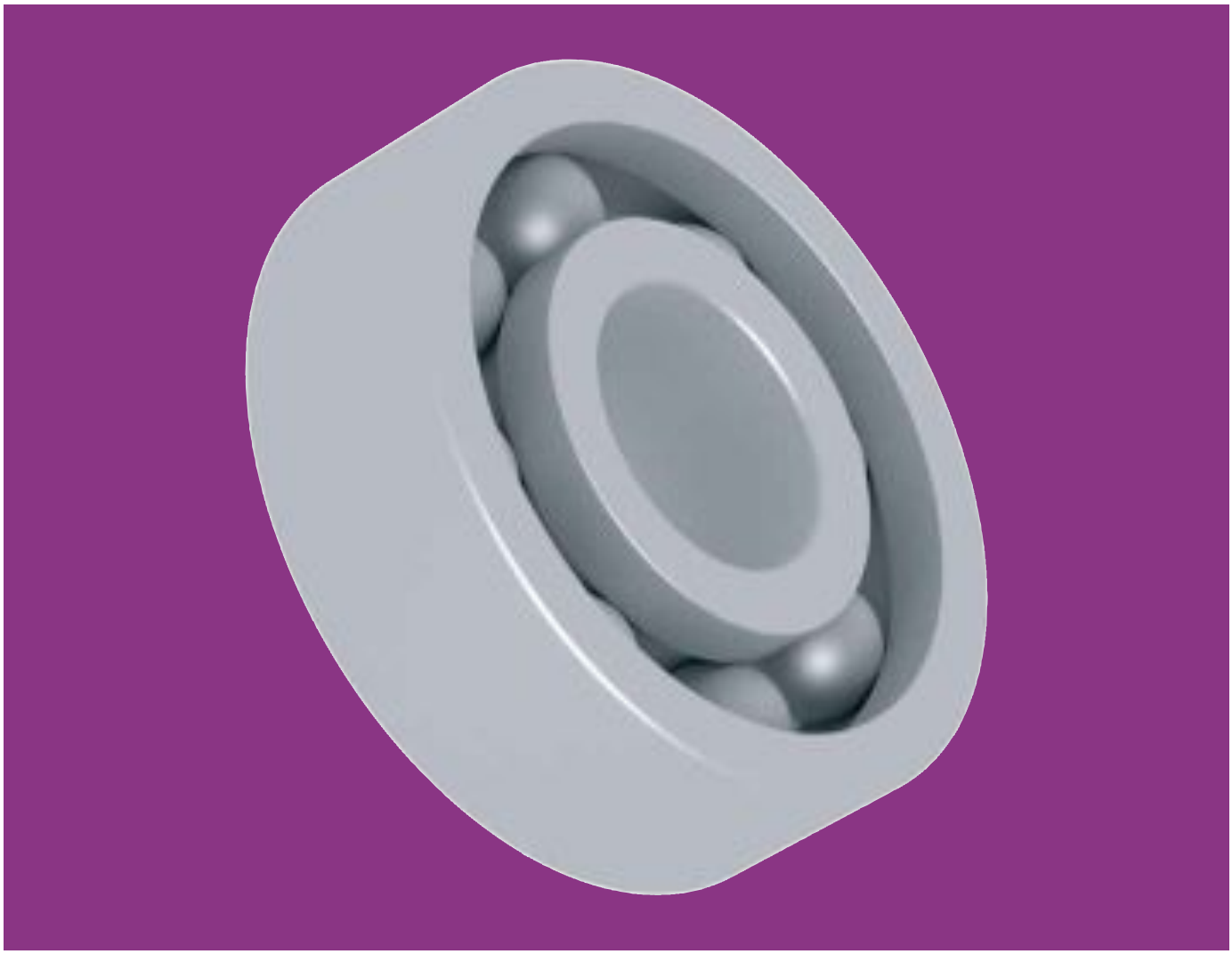


Flanschlager, pendelnde
Ausführung, 4 Befestigungslöcher
xirodur® B180, PA-Käfig,
Glas/Edelstahlkugeln
▶ Seite 775



Flanschlager, pendelnde
Ausführung, 2 Befestigungslöcher
xirodur® B180, PA-Käfig,
Glas/Edelstahlkugeln
▶ Seite 776

Werkstofftabelle,
Chemikalienbeständigkeit
und Toleranzempfehlung
▶ Seite 756



xiros®-Polymerkugellager – für extreme Einsätze



- schmiermittel- und wartungsfrei
- hohe Korrosionsbeständigkeit
- für Temperaturen bis +150 °C
- hohe Medienbeständigkeit, spülbar
- unmagnetisch
- geringes Gewicht

xiros®-Polymerkugellager

xiros®-Polymerkugellager revolutionieren den Kugellager-Markt. Durch ihren wartungsfreien Trockenlauf und durch die Verwendung der xirodur®-Hochleistungspolymere können viele Anwendungen erfolgreich gelöst werden, in denen herkömmliche Kugellager aus Metall nicht zielführend sind.



schmiermittel- und wartungsfrei

hohe Korrosionsbeständigkeit



für Temperaturen bis +150 °C

hohe Medien-beständigkeit, spülbar

unmagnetisch

geringes Gewicht

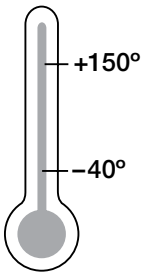
Wann nehme ich xiros®-Polymerkugellager?

- Wenn schmiermittelfreie Kugellager erwünscht sind
- Für wartungsfreien Trockenlauf
- Bei Umdrehungsgeschwindigkeiten, die die Grenzen eines Gleitlagers überschreiten
- Wenn Korrosionsbeständigkeit gefordert wird
- Wenn Temperaturen bis +150 °C erreicht werden (typenabhängig)
- Wenn Medienbeständigkeit und Spülbarkeit erfüllt sein müssen
- Wenn unmagnetische Kugellager zum Einsatz kommen sollen
- Bei dem Wunsch nach geringem Gewicht
- Bei der Erfordernis der FDA-Konformität

Wann nehme ich xiros®-Polymerkugellager nicht?

- Bei sehr hohen Lasten oder Drehzahlen
- Wenn ausschließlich eine wirtschaftliche Alternative zu einem herkömmlichen metallischen Kugellager gesucht wird
- Bei sehr hohen Präzisionsanforderungen (Lagerspiel)

Temperatur



Lieferprogramm

5 Materialien
10 Produktvarianten
Ø 3–100 mm

allgemeiner Bestellschlüssel für Radialrillenkugellager

BB-623-A500-10-ES

Material Kugeln
GL = Glas
ES = Edelstahl
PAI
Material Käfig
10 = PA
20 = PP
70 = PEEK
Material Ringe
xirodur® A500, xirodur® B180, xirodur® C160, xirodur® D180, xirodur® F180
Abmessungen nach DIN 625-1
Kugellager

xiros®-Polymerkugellager | Vorteile

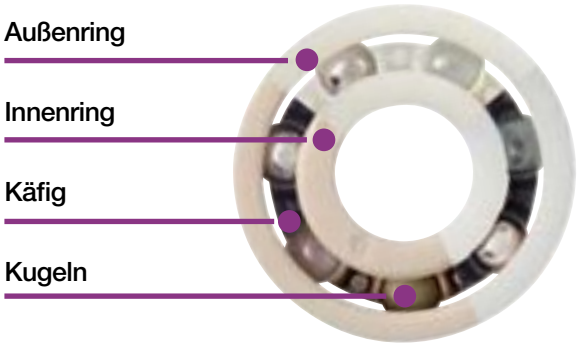
Das Produktspektrum der xiros®-Polymerkugellager umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Produktvarianten. Allen gemein ist, dass sie ohne jede zusätzliche Schmierung auskommen. Dadurch ergeben sich erhebliche Vorteile, da in jeder Anwendung vermieden wird, dass Schmierstoffe die Umgebung verunreinigen, ausgewaschen werden oder sich durch äußere Einflüsse zersetzen.
Hinzu kommen, je nach Bauart, weitere Vorteile:

- Wartungsfreiheit
- geringes Gewicht
- metallfrei (durch den Einsatz von Glas- und Kunststoffkugeln)
- unmagnetisch
- chemikalienbeständig
- korrosionsbeständig
- elektrisch isolierend
- FDA-konform (▶ **Seite 762**)
- berechenbare Lebensdauer

Die zuletzt erwähnte Berechenbarkeit der xiros®-Polymerkugellager ist einer der wichtigsten Vorzüge. Basierend auf den Ergebnissen vieler Verschleißuntersuchungen kann der Anwender die Lebensdauer der xiros®-Polymerkugellager zuverlässig berechnen und seine Anwendung auslegen (xiros®-Experte ▶ **Seite 757**).

Aufbau

Bei der Produktsparte der einreihigen Rillenkugellager handelt es sich um Polymerkugellager nach DIN 625. Die schmiermittel- und wartungsfreien Kugellager bestehen aus vier Komponenten:



Außen- und Innenring

Die Eignung eines xiros®-Polymerkugellagers wird entscheidend durch die Materialien der beiden Laufringe bestimmt. Diese werden aus igus®-Tribopolymeren hergestellt, um die Lebensdauer zu maximieren und die Reibwerte zu minimieren.

Fünf Werkstoffe stehen zur Auswahl. Sie unterscheiden sich in der zulässigen Temperatur, der Medienbeständigkeit und den Kosten. Die Werkstofftabelle (▶ **Seite 756**) gibt hierzu eine genaue Auskunft.

Der Käfig

Der Werkstoff des Kugellagerkäfigs muss ebenfalls zur Anwendung passen. Auch diese Werkstoffe sind hinsichtlich der Chemikalienbeständigkeit und der Temperatur sehr unterschiedlich. Im Rahmen des Lieferprogramms der xiros®-Polymerkugellager sind die Käfige bereits perfekt auf die Materialien der Außen- und Innenringe abgestimmt.

Die Kugeln

Die Kugelmaterialien unterscheiden sich am deutlichsten. Neben Stahl kommen Glas oder Kunststoffe zum Einsatz. Dadurch allein ergibt sich ein großer Unterschied der Massen, die wiederum Einfluss auf Laufruhe, Gewicht und Medienbeständigkeit haben.
Stahlkugeln (Edelstahl) sind kostengünstig, chemikalienbeständig, haben aber das höchste Gewicht.
Glaskugeln sollten ausgewählt werden, wenn es auf Metallfreiheit ankommt. Sie sind zudem sehr chemikalienbeständig und haben ein mittleres Gewicht.
Polymerkugeln haben entscheidende Vorteile im Gewicht, in der Masse und im leisen Laufverhalten. Je nach Kunststoff haben Polymerkugeln eine ausgezeichnete Chemikalienbeständigkeit.

Steh- und Flanschlager

Durch den Einsatz der xiros®-Polymerkugellager in Verbindung mit den igubal®-Steh- und Flanschlagern ergibt sich eine höhere Flexibilität bezüglich des Einbaus der Kugellager. Die einbaufertigen Lagergehäuse machen es dem Anwender leicht, diese wartungsfreien Elemente zu verwenden. Sowohl Flansch- als auch Stehlager werden als starre oder als pendelnde Ausführung angeboten.
Der Unterschied liegt hierbei in der für die igubal®-Lagereinheit typische Funktion des Fluchtungsausgleichs. Bei der pendelnden Ausführung sind die xiros®-Polymerkugellager mit balliger Außenkontur in einem entsprechenden Gehäuse montiert. Falls erforderlich kann das innere Lager in alle Richtungen geschwenkt werden. Mögliche Fluchtungsfehler von zwei zueinander liegenden Lagerstellen können so ausgeglichen werden.
Die starre Ausführung verzichtet auf diese Schwenkmöglichkeit zugunsten des günstigeren Preises.

xiros®-Polymerkugellager

Anwendungsgebiete

Im Gegensatz zu metallischen Kugellagern kommen xiros®-Polymerkugellager vollkommen ohne Schmierung aus. Daher sind sie für eine Vielzahl spezieller Anwendungen geeignet, in denen es im Vergleich zu dauergeschmierten metallischen Kugellagern nicht auf höchste Drehzahlen oder Belastungen ankommt, sondern eben auf den schmiermittelfreien Einsatz. Diese sind z. B. Lebensmittel-, Verpackungs- und Medizintechnik, Verpackungs- und Textilindustrie oder auch chemische Industrie und Reinraumanwendungen sowie Elektronik und Bürotechnik. Anwendungen ergeben sich auch aus der Metallfreiheit und der Eigenschaft, unmagnetisch zu sein. Hier sind es vor allem Anwendungen in der Medizintechnik und in der Messtechnik.

Entwicklung und Tests

Durch zahlreiche Tests konnten die Werkstoffe der Laufringe immer weiter verbessert werden. Dadurch konnten Polymerkugellager entwickelt werden, die höhere Geschwindigkeiten, mehr Last und höhere Standzeiten zulassen.
Aber die Entwicklung geht weiter: Wir halten das Thema Polymerkugellager noch lange nicht für ausgereizt und glauben, mit unserer langjährigen Erfahrung in tribologisch-optimierten Kunststoffen und unseren Testmöglichkeiten Polymerkugellager noch ein gutes Stück weiter voranbringen zu können.
Fordern Sie uns, sprechen Sie mit uns über Ihre Anwendungen, bei denen Sie Vorteile durch Polymerkugellager vermuten.

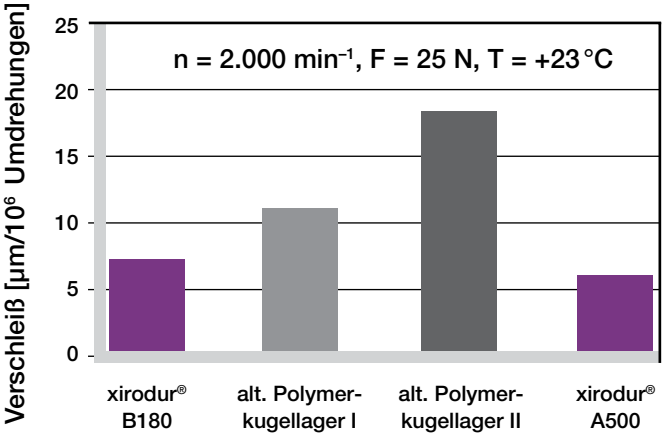


Abb. 01: Verschleißtest im igus®-Labor

Im igus®-Versuchslabor werden xiros®-Polymerkugellager auf Lebensdauer und Verschleiß getestet. Neben den eigentlichen Werkstoff-Vergleichstests geben diese Versuche auch Antworten auf Fragen nach den Auswirkungen äußerer Einflüsse wie Temperatur, Feuchte oder Staub.

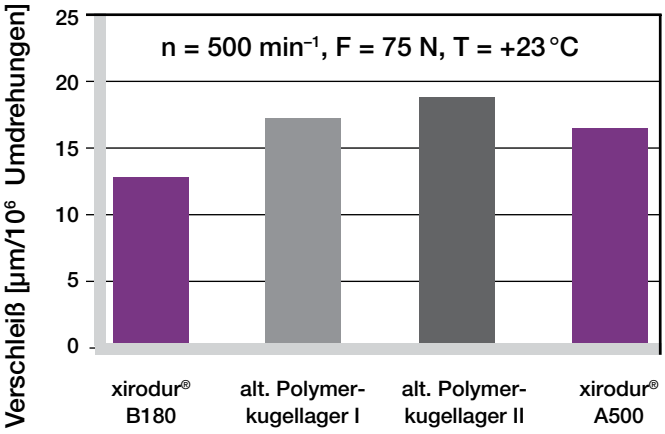


Abb. 02: Verschleißtest im igus®-Labor

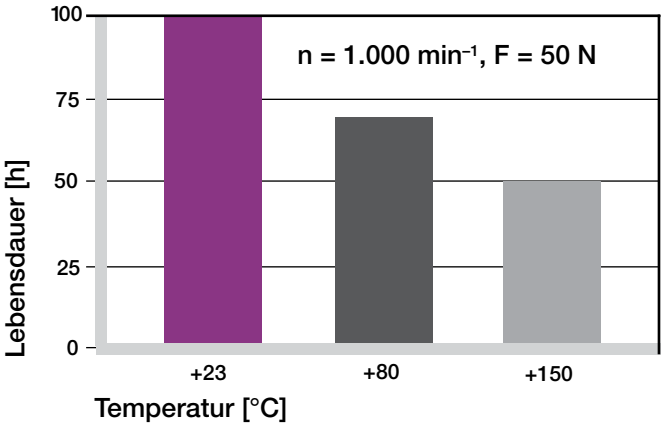


Abb. 03: Lebensdauer von xirodur® A500-Polymerkugellagern bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen, trocken

Die Materialkombinationen für Lagerringe, Kugeln und Käfige werden im igus®-Versuchslabor durch verschiedenste Belastungs- und Geschwindigkeitstests erprobt. So wird die anwendungsspezifische Auswahl des geeigneten Lagers und eine Lebensdauerabschatzung ermöglicht.



Prüfstand für xiros®-Polymerkugellager im igus®-Labor

xiros®-Polymerkugellager



Prüfstand für xiros®-Polymerkugellager im igus®-Labor

Berechenbarkeit

Im Rahmen der Entwicklung der xiros®- Polymerkugellager werden kontinuierlich Versuche durchgeführt. Aufgrund der zahlreichen Testergebnisse steht eine so umfangreiche Menge von Verschleißdaten zur Verfügung, dass dadurch eine Berechenbarkeit der Lebensdauer möglich ist. So kann sowohl im Rahmen einer Neuentwicklung als auch bei einer bestehenden Konstruktion eine konkrete Aussage zur Einsatzdauer vorgenommen werden.

Das Programm zur Berechnung der Lebensdauer ist unter
▶ **www.igus.de/xiros-experte**
jederzeit online zu erreichen. Unmittelbar mit der Eingabe der Daten wird die Lebensdauer errechnet und angezeigt. Wichtig zu wissen ist hierbei, dass die Aussage zur Lebensdauer auf tatsächlich durchgeführten und ausgewerteten Versuchen unter kontrollierten Bedingungen basiert und damit absolut zuverlässig ist.

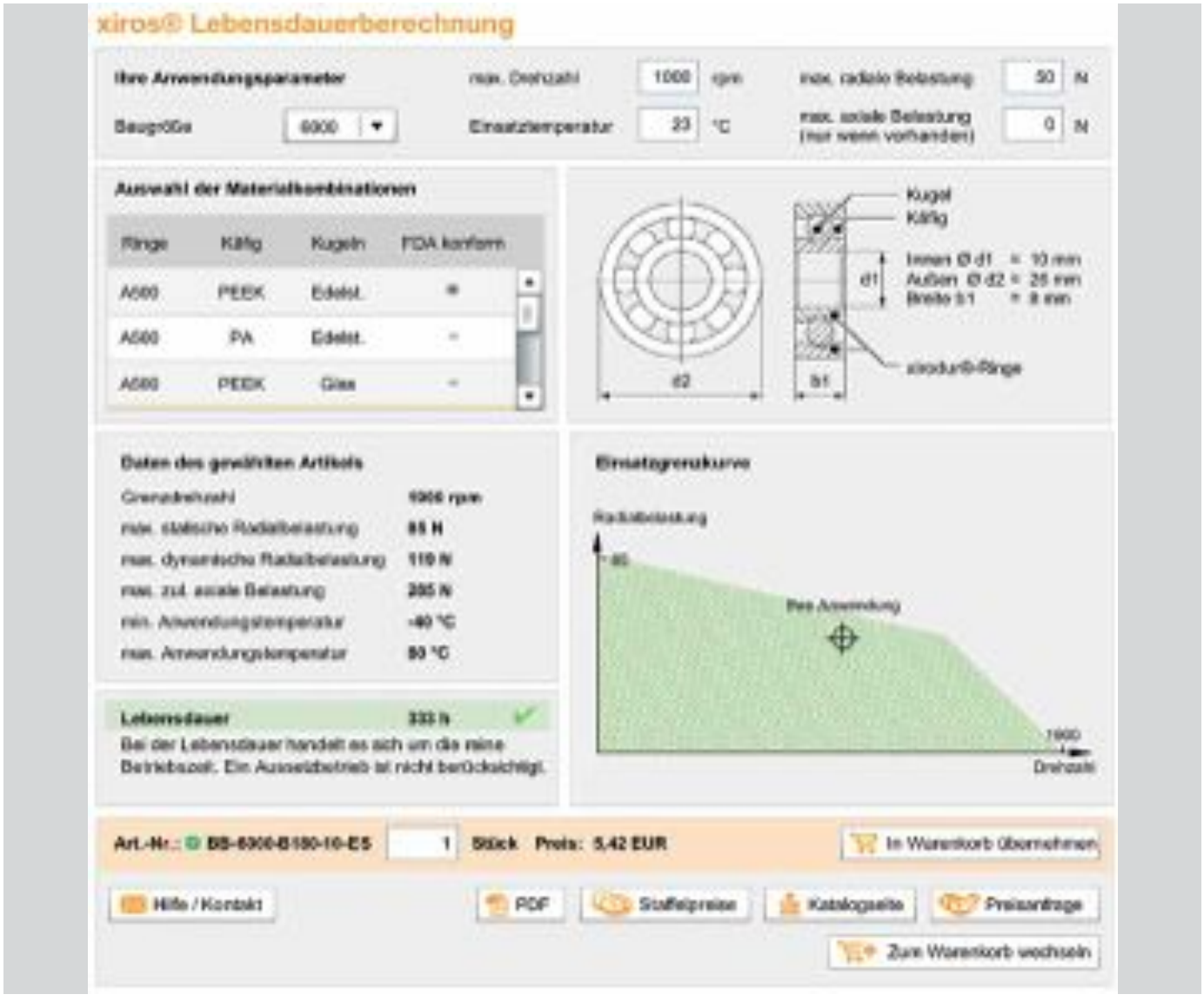


Abb. 04: Der xiros®-Experte für die Lebensdauerberechnung im Internet

xiros®-Polymerkugellager | Technische Daten

Werkstofftabelle

Allgemeine Eigenschaften	Einheit	xirodur® A500	xirodur® B180	xirodur® C160	xirodur® D180	xirodur® F180	igumid G
Dichte	g/cm³	1,28	1,41	1,11	1,24	1,33	1,37
Farbe		braun	weiß	opak	blau	schwarz	schwarz
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,3	0,2	0,1	0,5	0,5	1,4
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	0,5	0,7	0,2	1,4	1,4	5,6
Mechanische Eigenschaften							
Biege-E-Modul	MPa	3.600	2.500	1.900	130	975	7.800
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	140	68	35	k.B.	k.B.	240
Shore-D-Härte		83	77	67	51	69	79
Elektrische Eigenschaften							
spezifischer Durchgangswiderstand [1]	Ωcm	$> 10^{14}$	$> 10^{14}$	$> 10^{14}$	$> 10^{14}$	$>10^{5}$–10^{9} [2]	$> 10^{11}$
Oberflächenwiderstand [1]	Ω	$> 10^{13}$	$> 10^{14}$	$> 10^{14}$	$> 10^{14}$	$>10^{5}$–10^{9} [2]	$> 10^{11}$
Thermische Eigenschaften des xiros®-Polymerkugellagers							
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+150	+80	+80	+80	+80	+120
untere langzeitige Anwendungstemperatur (in Kombination mit Käfigmaterial)	°C	–100 (PEEK) –40 (PA)	–40	0	-50	-50	–40

[1] gilt nur für xirodur® F180: Die gute Leitfähigkeit dieses Kunststoffes kann unter gewissen Umständen die Korrosionsbildung am metallischen Kontaktkörper begünstigen
[2] abhängig von Bauteilgeometrie

Tabelle 01: Werkstoffdaten

Medium	Beständigkeit					
	xirodur® A500	xirodur® B180	xirodur® C160	xirodur® D180	xirodur® F180	igumid G
Alkohole	+	+	+	+ bis 0	+ bis 0	+ bis 0
Kohlenwasserstoff	+	+	+ bis 0	+	+	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+	+	+	+	+	+
Kraftstoffe	+	+	+ bis 0	+	+	+
verdünnte Säure	+	0 bis –	+	+ bis 0	+ bis 0	0 bis –
starke Säure	+	_	+ bis 0	0	0	–
verdünnte Base	+	+	+	+ bis 0	+ bis 0	+
starke Base	+	+ bis 0	+	+ bis 0	+ bis 0	0

Tabelle 02: Chemikalienbeständigkeit für xiros®-Werkstoffe

Toleranzempfehlung für Bohrung und Welle bei xiros®-Radialrillenkugellagern

Im Standard empfehlen wir für die Aufnahmebohrung der xiros®-Radialrillenkugellager eine H7-Einheitstoleranz und für die Welle eine Einheitstoleranz h6. Sollten Sie im Einzelfall Fragen zur Auslegung Ihrer Bohrung und Welle haben, sprechen Sie uns gerne an.

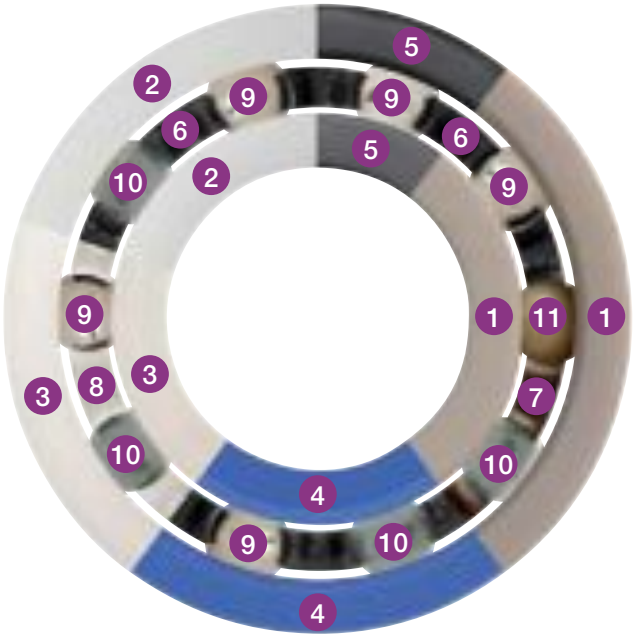
xiros®-Polymerkugellager | Auswahlhilfe

Welche Materialkombination passt zu meiner Anwendung?

Ringe
1. xirodur® A500
2. xirodur® B180
3. xirodur® C160
4. xirodur® D180
5. xirodur® F180

Käfige
6. PA
7. PEEK
8. PP

Kugeln
9. Edelstahl
10. Glas
11. PAI



Material der Innen-/ Außenringe	xirodur® B180	xirodur® A500		xirodur® C160	xirodur® D180	xirodur® F180
Einsatzgebiete	für den kostengünstigen Standardeinsatz	bei hohen Temperaturen	bei Chemie, FDA und hohen Temperaturen	bei Chemie und Temperaturen bis +80 °C und Unterwassereinsatz	hohe Drehzahlen	leitfähig mit ESD-Schutz
Käfigmaterial	PA	PA	PEEK	PP	PA	PA
Kugelmaterial	ES, GL	ES	ES, GL, PAI	ES, GL	ES, GL	ES
	kostengünstig; kein Metall	bei hohen Temperaturen	FDA; Chemie; niedrige Lasten	medienabhängig; kostengünstig; medienbeständig; Meerwasser	verschleißfest; verschleißfest + Reiniger, Chemie	ableitend
Seite	758, 758	765	762, 765, 765	766, 766	767, 767	768

xirodur® B180-Polymerkugellager | Lieferprogramm

Radialrillenkugellager, Temperatur bis +80 °C



aus xirodur® B180
PA-Käfig, Glaskugeln
+80 °C
–40 °C



aus xirodur® B180
PA-Käfig, Edelstahlkugeln
+80 °C
–40 °C

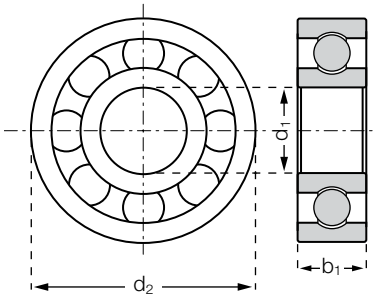
xiros® B180-Polymerkugellager sind für den Einsatz bis +80 °C geeignet. Der eigens entwickelte Werkstoff xirodur® B180 ermöglicht hohe Standzeiten und ein gutes Preis-Leistungsverhältnis.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- unmagnetisch und spülbar
- korrosionsbeständig
- Lebensdauer berechenbar
- geringes Gewicht
- für Wellendurchmesser 3–60 mm
- elektrisch isolierend

Technische Daten

Bestellnummer	max. stat. Trag-fähigkeit axial [N]	Tragfähigkeit stat. [N]	Tragfähigkeit dyn. [N]	Grenzdrehzahl [min⁻¹]	Gewicht ES [g]	Gewicht Glas [g]
BB-623-B180-10-ES/-GL	30	25	35	4.500	0,4	0,3
BB-624-B180-10-ES/-GL Neu!	42	45	33	3.700	1,0	0,9
BB-625-B180-10-ES/-GL	75	40	58	3.100	1,6	1,0
BB-626-B180-10-ES/-GL	95	50	70	2.600	2,2	1,7
BB-608-B180-10-ES/-GL	165	60	84	2.200	3,9	2,6
BB-6000-B180-10-ES/-GL	285	85	119	1.900	6,1	4,0
BB-6001-B180-10-ES/-GL	315	105	147	1.750	6,9	4,5
BB-6002-B180-10-ES/-GL	338	146	196	1.600	8,9	6,2
BB-6003-B180-10-ES/-GL	360	180	250	1.400	11,1	7,9
BB-6004-B180-10-ES/-GL	400	210	294	1.150	20,2	13,6
BB-6005-B180-10-ES/-GL	520	240	360	1.050	23,9	16,7
BB-6006-B180-10-ES/-GL	640	280	420	900	35,0	24,2
BB-6007-B180-10-ES/-GL	720	320	480	800	47,0	31,3
BB-6008-B180-10-ES/-GL	800	350	520	750	56,3	39,1
BB-6009-B180-10-ES/-GL	900	380	560	650	71,5	48,6
BB-6010-B180-10-ES/-GL	950	390	580	600	83,1	56,4
BB-6011-B180-10-ES/-GL	1.000	400	600	550	125,2	84,4
BB-6012-B180-10-ES/-GL	1.100	420	640	500	129,6	85,6

xirodur® B180-Polymerkugellager | Lieferprogramm



Bestellschlüssel

BB-623-B180-10-□

- **Material Kugeln**
  ES = Edelstahl
  GL = Glas
- **Material Käfig**
  10 = PA
- **Material Ringe**
  xirodur® B180
- **Abmessungen nach**
  DIN 625-1
- **Kugellager**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Ringe	Käfig	Kugeln	Innen-Ø (d1) JS10	Außen-Ø (d2) h9	Breite b1
BB-623-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	3	10	4
BB-624-B180-10-□ [1] Neu!	B180	PA	1.4401	4	13	5
BB-625-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	5	16	5
BB-626-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	6	19	6
BB-608-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	8	22	7
BB-6000-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	10	26	8
BB-6001-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	12	28	8
BB-6002-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	15	32	9
BB-6003-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	17	35	10
BB-6004-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	20	42	12
BB-6005-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	25	47	12
BB-6006-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	30	55	13
BB-6007-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	35	62	14
BB-6008-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	40	68	15
BB-6009-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	45	75	16
BB-6010-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	50	80	16
BB-6011-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	55	90	18
BB-6012-B180-10-□ [1]	B180	PA	1.4401	60	95	18

[1] -□ bitte für Kugellager mit Edelstahlkugeln „-ES“ einsetzen, für Glaskugeln „-GL“

Lieferzeit ab Lager
auf Anfrage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xirodur-B180

xirodur® B180-Polymerkugellager | Lieferprogramm

Radialrillenkugellager mit Deckscheibe, mehr Schutz gegen Schmutz



aus xirodur® B180
PA-Käfig, Glas- und Edelstahlkugeln
+80 °C
–40 °C

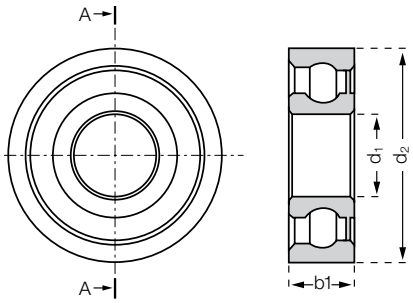
xiros®-Polymerkugellager aus xirodur® B180 mit Deckscheibe gegen Eindringen von Schmutz und anderen abrasiven Partikeln. Die einseitige Deckscheibe ist fest mit dem Innenring verbunden. Von der anderen Seite schützt der geschlossene Kugelkäfig.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- schmutzunempfindlich
- korrosionsbeständig
- geringes Gewicht
- für Wellendurchmesser 3–20 mm
- elektrisch isolierend

Technische Daten

Bestellnummer	max. statische Tragfähigkeit, axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-623-B180-10-ES-C	30	25	35	4.500	0,4
BB-626-B180-10-ES-C	95	50	70	2.600	2,5
BB-608-B180-10-ES-C	165	60	84	2.200	4,0
BB-6000-B180-10-ES-C	285	85	119	1.900	6,3
BB-6001-B180-10-ES-C	315	105	147	1.750	7,1
BB-6003-B180-10-ES-C	360	180	250	1.400	11,5
BB-6004-B180-10-ES-C	400	210	294	1.150	19,7
BB-623-B180-10-GL-C	30	25	35	4.500	0,4
BB-626-B180-10-GL-C	95	50	70	2.600	1,8
BB-608-B180-10-GL-C	165	60	84	2.200	2,7
BB-6000-B180-10-GL-C	285	85	119	1.900	4,1
BB-6001-B180-10-GL-C	315	105	147	1.750	4,7
BB-6003-B180-10-GL-C	360	180	250	1.400	8,4
BB-6004-B180-10-GL-C	400	210	294	1.150	14,2

xirodur® B180-Polymerkugellager | Lieferprogramm



Bestellschlüssel

BB-623-B180-10-□-C

- **mit Deckscheibe**
- **Material Kugeln**
  - ES = Edelstahl
  - GL = Glas
- **Material Käfig**
  - 10 = PA
- **Material Ringe**
  - A500 = xirodur® A500
- **Abmessungen nach DIN 625-1**
- **Kugellager**

Abmessungen [mm]

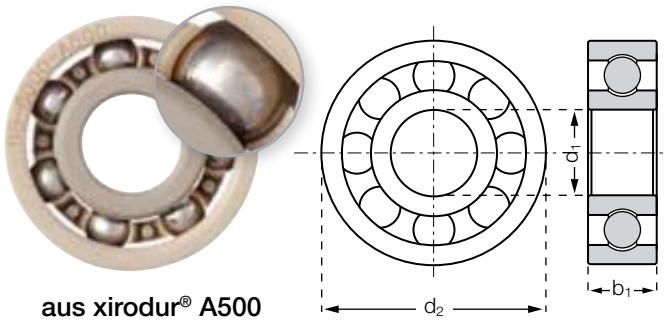
Bestellnummer	Ringe	Käfig	Kugeln	Innen-Ø (d1) JS10	Außen-Ø (d2) h9	Breite b1
BB-623-B180-10-ES-C	B180	PA	1.4401	3	10	4
BB-626-B180-10-ES-C	B180	PA	1.4401	6	19	6
BB-608-B180-10-ES-C	B180	PA	1.4401	8	22	7
BB-6000-B180-10-ES-C	B180	PA	1.4401	10	26	8
BB-6001-B180-10-ES-C	B180	PA	1.4401	12	28	8
BB-6003-B180-10-ES-C	B180	PA	1.4401	17	35	10
BB-6004-B180-10-ES-C	B180	PA	1.4401	20	42	12
BB-623-B180-10-GL-C	B180	PA	Glas	3	10	4
BB-626-B180-10-GL-C	B180	PA	Glas	6	19	6
BB-608-B180-10-GL-C	B180	PA	Glas	8	22	7
BB-6000-B180-10-GL-C	B180	PA	Glas	10	26	8
BB-6001-B180-10-GL-C	B180	PA	Glas	12	28	8
BB-6003-B180-10-GL-C	B180	PA	Glas	17	35	10
BB-6004-B180-10-GL-C	B180	PA	Glas	20	42	12

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xirodur-B180

xirodur® A500-Polymerkugellager | Lieferprogramm

Radialrillenkugellager, Temperatur bis +150 °C



aus xirodur® A500
PEEK-Käfig
Edelstahlkugeln
+150 °C
–100 °C

Bestellschlüssel

BB-623-A500-70-ES

Material Kugeln
ES = Edelstahl
Material Käfig
70 = Peek
Material Ringe
A500 = xirodur® A500
Abmessungen nach
DIN 625-1
Kugellager

xiros®-Polymerkugellager erschließen neue Anwendungsbereiche für Kunststoffwälzlager. Nach der Markteinführung 2007 konnte die Lebensdauer der Hochtemperatur-Variante mit Innen- und Außenring aus xirodur® A500 deutlich gesteigert werden – um bis zu Faktor 5.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- für hohe Temperaturen bis +150 °C geeignet
- korrosionsbeständig
- unmagnetisch und spülbar
- chemikalienbeständig
- geringes Gewicht
- Innen-, Außenringe und Käfige aus FDA-konformen Kunststoffen
- Lebensdauer berechenbar
- für Wellendurchmesser 3–20 mm
- elektrisch isolierend

PEEK-Käfige sowie Innen- und Außenringe aus FDA-konformen Kunststoffen

Technische Daten

Bestellnummer	max. statische Tragfähigkeit, axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-623-A500-70-ES	40	30	40	5.000	0,4
BB-626-A500-70-ES	125	60	81	3.200	2,3
BB-608-A500-70-ES	220	72	97	2.700	3,7
BB-6000-A500-70-ES	380	102	137	2.100	6,0
BB-6004-A500-70-ES	650	250	350	1.300	19,7

Abmessungen [mm]

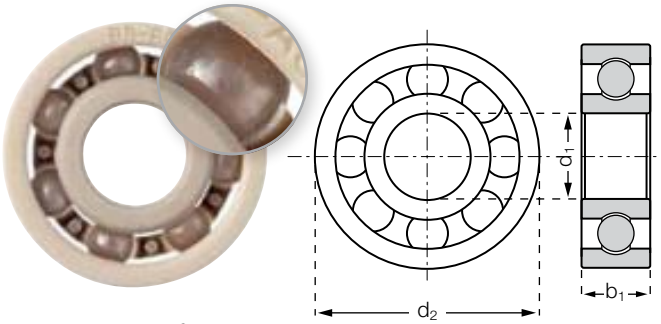
Bestellnummer	Ringe	Käfig	Kugeln	Innen-Ø (d1) JS10	Außen-Ø (d2) h9	Breite b1
BB-623-A500-70-ES	A500	PEEK	1.4401	3	10	4
BB-626-A500-70-ES	A500	PEEK	1.4401	6	19	6
BB-608-A500-70-ES	A500	PEEK	1.4401	8	22	7
BB-6000-A500-70-ES	A500	PEEK	1.4401	10	26	8
BB-6004-A500-70-ES	A500	PEEK	1.4401	20	42	12

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xirodur-A500

xirodur® A500-Polymerkugellager | Lieferprogramm

Radialrillenkugellager, Temperatur bis +150 °C



aus xirodur® A500
PEEK-Käfig
Glaskugeln

+150 °C
–100 °C

Bestellschlüssel

BB-623-A500-70-GL

Material Kugeln
GL = Glas
Material Käfig
70 = PEEK
Material Ringe
A500 = xirodur® A500
Abmessungen nach
DIN 625-1
Kugellager

xirodur® A500-Polymerkugellager in Kombination mit einem PEEK-Käfig und Glaskugeln werden häufig in Umgebungen eingesetzt, wo eine hohe Chemikalienbeständigkeit erforderlich ist und auf Edelstahlkomponenten gänzlich verzichtet werden soll.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- für hohe Temperaturen bis +150 °C geeignet
- korrosionsbeständig
- unmagnetisch und spülbar
- chemikalienbeständig
- Lebensdauer berechenbar
- geringes Gewicht
- für Wellendurchmesser 3–20 mm
- elektrisch isolierend

Technische Daten

Bestellnummer	max. statische Tragfähigkeit, axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-623-A500-70-GL	40	30	40	5.000	0,3
BB-626-A500-70-GL	125	60	81	3.200	1,6
BB-608-A500-70-GL	220	72	97	2.700	2,4
BB-6000-A500-70-GL	380	102	137	2.100	3,8
BB-6004-A500-70-GL	650	250	350	1.300	13,2

Abmessungen [mm]

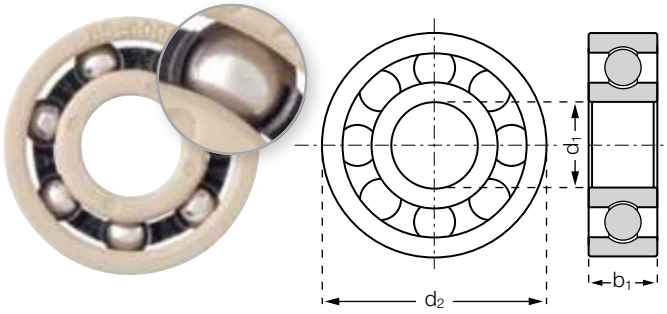
Bestellnummer	Ringe	Käfig	Kugeln	Innen-Ø (d1) JS10	Außen-Ø (d2) h9	Breite b1
BB-623-A500-70-GL	A500	PEEK	Glas	3	10	4
BB-626-A500-70-GL	A500	PEEK	Glas	6	19	6
BB-608-A500-70-GL	A500	PEEK	Glas	8	22	7
BB-6000-A500-70-GL	A500	PEEK	Glas	10	26	8
BB-6004-A500-70-GL	A500	PEEK	Glas	20	42	12

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xirodur-A500

xirodur® A500-Polymerkugellager | Lieferprogramm

Radialrillenkugellager, Temperatur bis +150 °C



aus xirodur® A500
PA-Käfig
Edelstahlkugeln

+150 °C
–40 °C

Bestellschlüssel

BB-623-A500-10-ES

Material Kugeln
ES = Edelstahl
Material Käfig
10 = PA
Material Ringe
A500 = xirodur® A500
Abmessungen nach
DIN 625-1
Kugellager

xirodur® A500-Polymerkugellager in Kombination mit einem PA-Käfig und Edelstahlkugeln sind die wirtschaftliche Alternative des xirodur® A500-Lieferprogramms, wenn lediglich eine Temperaturbeständigkeit bis +150°C erforderlich ist und keine Chemikalien eingesetzt werden.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- für hohe Temperaturen bis +150 °C geeignet
- korrosionsbeständig
- unmagnetisch und spülbar
- elektrisch isolierend

Technische Daten

Bestellnummer	max. statische Tragfähigkeit, axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-623-A500-10-ES	40	30	40	5.000	0,4
BB-626-A500-10-ES	125	60	81	3.200	2,3
BB-608-A500-10-ES	220	72	97	2.700	3,7
BB-6000-A500-10-ES	380	102	137	2.100	6,0
BB-6004-A500-10-ES	650	250	350	1.300	19,4

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Ringe	Käfig	Kugeln	Innen-Ø (d1) JS10	Außen-Ø (d2) h9	Breite b1
BB-623-A500-10-ES	A500	PA	1.4401	3	10	4
BB-626-A500-10-ES	A500	PA	1.4401	6	19	6
BB-608-A500-10-ES	A500	PA	1.4401	8	22	7
BB-6000-A500-10-ES	A500	PA	1.4401	10	26	8
BB-6004-A500-10-ES	A500	PA	1.4401	20	42	12

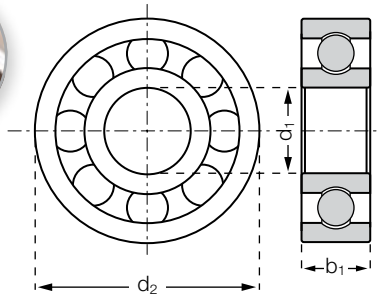
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xirodur-A500

xirodur® A500-Polymerkugellager | Lieferprogramm

Radialrillenkugellager, Temperatur bis +150 °C





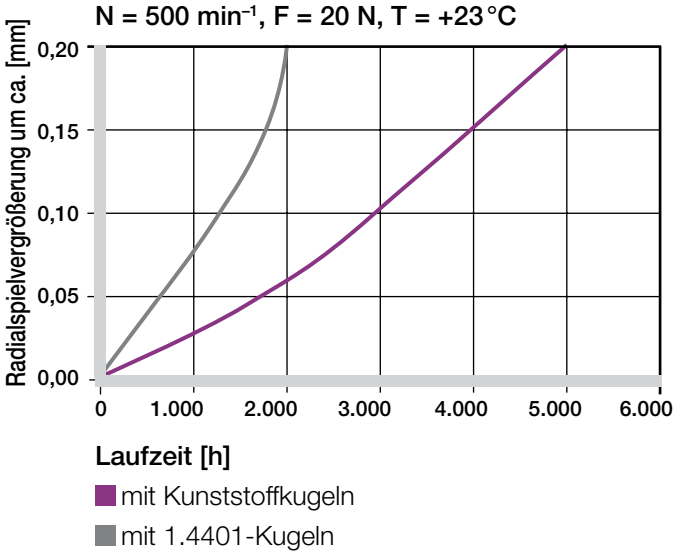
aus xirodur® A500
PEEK-Käfig
PAI-Kugeln

+150 °C
–100 °C

Bestellschlüssel

BB-626-A500-70-PAI

Material Kugeln
PAI = Kunststoff
Material Käfig
70 = PEEK
Material Ringe
A500 = xirodur® A500
Abmessungen nach
DIN 625-1
Kugellager



Polymerkugellager aus xirodur® A500 sind ebenfalls mit Kunststoffkugeln lieferbar. Bei niedrigen Lasten kann dadurch die Verschleißfestigkeit bis um den Faktor 3 verbessert werden.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- korrosions- und chemikalienbeständig
- für Temperaturen bis +150 °C geeignet
- unmagnetisch und spülbar
- Lebensdauer berechenbar
- geringes Gewicht
- elektrisch isolierend

Technische Daten

Bestellnummer	max. statische Tragfähigkeit axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-626-A500-70-PAI	30	15	20	3.200	1,4
BB-608-A500-70-PAI	55	18	25	2.700	2,2
BB-6000-A500-70-PAI	95	25	34	2.100	3,4
BB-6004-A500-70-PAI	160	62	88	1.300	11,7

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Ringe	Käfig	Kugeln	Innen-Ø (d1) JS10	Außen-Ø (d2) h9	Breite b1
BB-626-A500-70-PAI	A500	PEEK	PAI	6	19	6
BB-608-A500-70-PAI	A500	PEEK	PAI	8	22	7
BB-6000-A500-70-PAI	A500	PEEK	PAI	10	26	8
BB-6004-A500-70-PAI	A500	PEEK	PAI	20	42	12

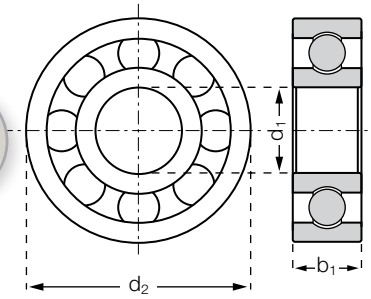
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xirodur-A500

xirodur® C160-Polymerkugellager | Lieferprogramm

Radialrillenkugellager, hohe Medienbeständigkeit





aus xirodur® C160
PP-Käfig
Glas-/Edelstahlkugeln

+80 °C
0 °C

Bestellschlüssel

BB-623-C160-20-GL

Material Kugeln
ES = Edelstahl
GL = Glas
Material Käfig
20 = PP
Material Ringe
C160 = xirodur® C160
Abmessungen nach
DIN 625-1
Kugellager

Der Kugellagerwerkstoff xirodur® C160 bietet höchste Medienbeständigkeit, ist dabei aber kostengünstig. xirodur® C160 ist im Temperaturbereich bis +80 °C einsetzbar.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- korrosions- und chemikalienbeständig
- unmagnetisch und spülbar
- Lebensdauer berechenbar
- geringes Gewicht
- geringe Reibung
- elektrisch isolierend

Technische Daten

Bestellnummer	max. statische Tragfähigkeit axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-623-C160-20-ES	9	20	28	4.500	0,3
BB-626-C160-20-ES	30	40	56	2.600	2,1
BB-608-C160-20-ES	50	48	67	2.200	3,4
BB-6000-C160-20-ES	85	68	95	1.900	5,6
BB-623-C160-20-GL	9	20	28	4.500	0,3
BB-626-C160-20-GL	30	40	56	2.600	1,4
BB-608-C160-20-GL	50	48	67	2.200	2,2
BB-6000-C160-20-GL	85	68	95	1.900	3,5

Abmessungen [mm]

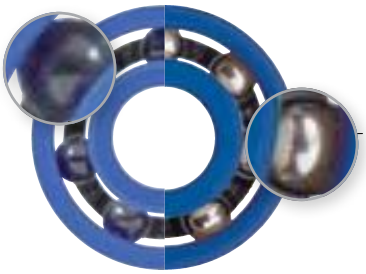
Bestellnummer	Ringe	Käfig	Kugeln	Innen-Ø (d1) JS10	Außen-Ø (d2) h9	Breite b1
BB-623-C160-20-ES	C160	PP	1.4401	3	10	4
BB-626-C160-20-ES	C160	PP	1.4401	6	19	6
BB-608-C160-20-ES	C160	PP	1.4401	8	22	7
BB-6000-C160-20-ES	C160	PP	1.4401	10	26	8
BB-623-C160-20-GL	C160	PP	Glas	3	10	4
BB-626-C160-20-GL	C160	PP	Glas	6	19	6
BB-608-C160-20-GL	C160	PP	Glas	8	22	7
BB-6000-C160-20-GL	C160	PP	Glas	10	26	8

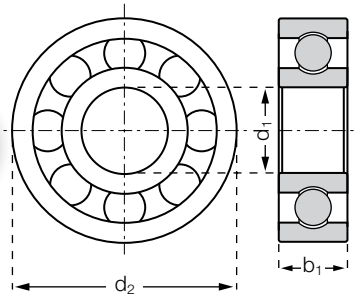
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xirodur-C160

xirodur® D180-Polymerkugellager | Lieferprogramm

Radialrillenkugellager, für hohe Geschwindigkeiten





aus xirodur® D180
PA-Käfig
Glas-/Edelstahlkugeln

+80 °C
–50 °C

Bestellschlüssel

BB-623-D180-10-ES

Material Kugeln
ES = Edelstahl
GL = Glas
Material Käfig
10 = PA
Material Ringe
D180 = xirodur® D180
Abmessungen nach
DIN 625-1
Kugellager

xiros® D180 Polymerkugellager aus dem neu entwickelten Werkstoff xirodur® D180 eignen sich besonders bei hohen Drehzahlen. Sie sind extrem verschleißfest und erzielen dadurch eine hohe Lebensdauer.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- für hohe Umdrehungsgeschwindigkeiten
- hohe Lebensdauer – bis zu 4 x besser als xirodur® B180
- geringes Gewicht
- Temperaturbereich bis +80 °C

Technische Daten

Bestellnummer	max. statische Tragfähigkeit axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-623-D180-10-ES	0	2	12	5,000	0.4
BB-626-D180-10-ES	0	13	30	4,500	2.0
BB-608-D180-10-ES	0	20	42	4,300	3.7
BB-6000-D180-10-ES	0	26	55	4,200	6.1
BB-623-D180-10-GL	0	2	12	5,000	0.3
BB-626-D180-10-GL	0	13	30	4,500	1.6
BB-608-D180-10-GL	0	20	42	4,300	2.4
BB-6000-D180-10-GL	0	26	55	4,200	3.9

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Ringe	Käfig	Kugeln	Innen-Ø (d1) JS10	Außen-Ø (d2) h9	Breite b1
BB-623-D180-10-ES	D180	PA	1.4401	3	10	4
BB-626-D180-10-ES	D180	PA	1.4401	6	19	6
BB-608-D180-10-ES	D180	PA	1.4401	8	22	7
BB-6000-D180-10-ES	D180	PA	1.4401	10	26	8
BB-623-D180-10-GL	D180	PA	Glas	3	10	4
BB-626-D180-10-GL	D180	PA	Glas	6	19	6
BB-608-D180-10-GL	D180	PA	Glas	8	22	7
BB-6000-D180-10-GL	D180	PA	Glas	10	26	8

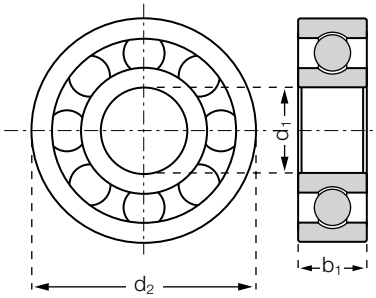
Lieferzeit ab Lager
auf Anfrage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xirodur-D180

xirodur® F180-Polymerkugellager | Lieferprogramm

Radialrillenkugellager, mit ESD-Schutz





aus xirodur® F180
PA-Käfig
Edelstahlkugeln

+80 °C
–50 °C

Bestellschlüssel

BB-623-F180-10-ES

Material Kugeln
ES = Edelstahl
Material Käfig
10 = PA
Material Ringe
F180 = xirodur® F180
Abmessungen nach
DIN 625-1
Kugellager

xiros® F180 – Polymerkugellager bieten den Schutz vor elektrostatischen Entladungen. Als Variante mit ESD-Schutz (Electro Static Discharge) kommt der neu entwickelte Kugellagerwerkstoff xirodur® F180 zum Einsatz. Die Neuentwicklung ist bis +80 °C einsetzbar und bietet eine hohe Lebensdauer.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- leitfähig (ESD-Schutz)
- kostengünstig
- geringes Gewicht

Technische Daten

Bestellnummer	max. statische Tragfähigkeit axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-623-F180-10-ES	10	18	22	4,600	0.4
BB-626-F180-10-ES	50	43	65	2,500	2.1
BB-608-F180-10-ES	69	58	82	2,300	3.8
BB-6000-F180-10-ES	80	71	105	2,000	5.9

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Ringe	Käfig	Kugeln	Innen-Ø (d1) JS10	Außen-Ø (d2) h9	Breite b1
BB-623-F180-10-ES	F180	PA	1.4401	3	10	4
BB-626-F180-10-ES	F180	PA	1.4401	6	19	6
BB-608-F180-10-ES	F180	PA	1.4401	8	22	7
BB-6000-F180-10-ES	F180	PA	1.4401	10	26	8

Lieferzeit ab Lager
auf Anfrage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xirodur-F180

xirodur® B180-Axialkugellager | Lieferprogramm



aus xirodur® B180
Edelstahlkugeln
+80 °C
–40 °C



aus xirodur® B180
Glaskugeln
+80 °C
–40 °C

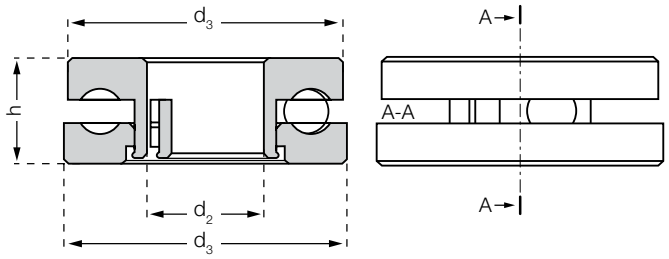
Bestellschlüssel

BB-51100-B180-ES

- **Material Kugeln**
  GL = Glas
  ES = Edelstahl
- **Material**
  xirodur® B180
- **Abmessungen nach**
  DIN 711
- **Kugellager**

xiros®-Axialkugellager aus Kunststoff für die Aufnahme axialer Kräfte. xirodur® B180 wird kombiniert mit Edelstahl- oder Glaskugeln.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- korrosionsbeständig
- unmagnetisch und spülbar
- temperaturbeständig bis +80 °C
- geringes Gewicht
- elektrisch isolierend



Technische Daten

Bestellnummer	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-51100-B180-ES	200	250	600	6,9
BB-51104-B180-ES Neu!	650	810	460	14
BB-51100-B180-GL	200	250	600	4,4
BB-51104-B180-GL Neu!	650	810	460	8

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gehäuse	Kugel	d1	d2	d3	h
BB-51100-B180-ES	B180	1.4401	10	23,5	24	9
BB-51104-B180-ES Neu!	B180	1.4401	20	34,5	35	10
BB-51100-B180-GL	B180	Glas	10	23,5	24	9
BB-51104-B180-GL Neu!	B180	Glas	20	34,5	35	10

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xiros-axial

xirodur® B180-Polymerkugelrolle | Lieferprogramm



BB-515-B180-POM



BB-522-B180-POM



Neu: BB-505-B180-POM

aus xirodur® B180
POM-Kugeln
+80 °C
–40 °C

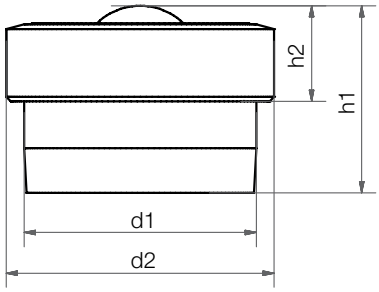
Bestellschlüssel

BB-515-B180-POM

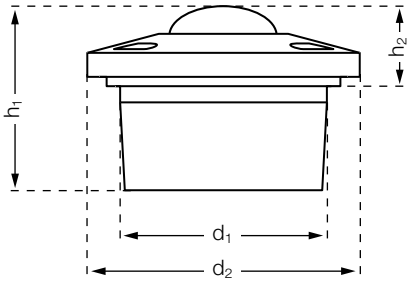
- Material Kugeln: POM
- Material: xirodur® B180
- Type-Nr.
- Kugellager

xiros®-Polymerkugelrollen aus xirodur® B180 für den schmiermittelfreien Transport empfindlicher Güter. Die Förderkugel wird im Gehäuseinneren über viele kleine Kugeln gelagert, um das Laufverhalten zu optimieren. Der gesamte Aufbau der Polymerkugelrolle besteht aus Kunststoffkomponenten.

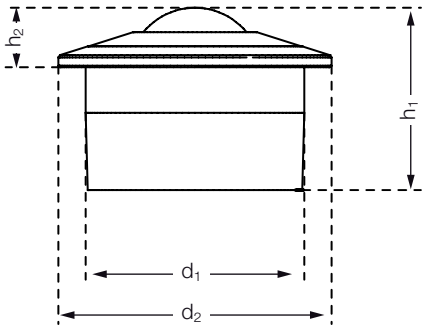
- schmiermittel- und wartungsfrei
- niedriger Reibwert
- korrosionsbeständig und unmagnetisch
- temperaturbeständig bis +80 °C
- elektrisch isolierend



BB-505-B180-POM



BB-515-B180-POM



BB-522-B180-POM

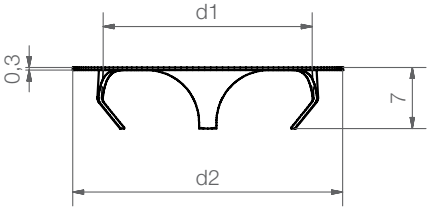
Abmessungen [mm]

Bestellnummer		Kugel	d1 -0,30	d2	h1	h2 ±0,20	max. statische Tragfähigkeit axial [N]	Gewicht [g]
BB-505-B180-POM	Neu!	POM	10,4	12	8,38	4,28	35	0,94
BB-515-B180-POM		POM	24	31	21	9,8	80	8,7
BB-522-B180-POM		POM	36	45	30	9,8	110	28,8

Klemmringe für xiros®-Polymerkugelrollen



Klemmringe für xiros®-Polymerkugelrollen aus Edelstahl bieten die Möglichkeit, die xiros®-Polymerkugelrollen abweichend von einer standardmäßigen horizontalen Einbaulage zu befestigen. Einfache Montage und Demontage.



BB-515-CR

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	für Kugelrolle	d1	d2	Aufnahmebohrung
BB-515-CR	BB-515-B180-POM	24	31	25,0 –0,2
BB-522-CR	BB-522-B180-POM	36	41	37,3 –0,3

xirodur® B180-Multilager | Lieferprogramm



aus xirodur® B180
PP-Kugeln
+80 °C
–40 °C

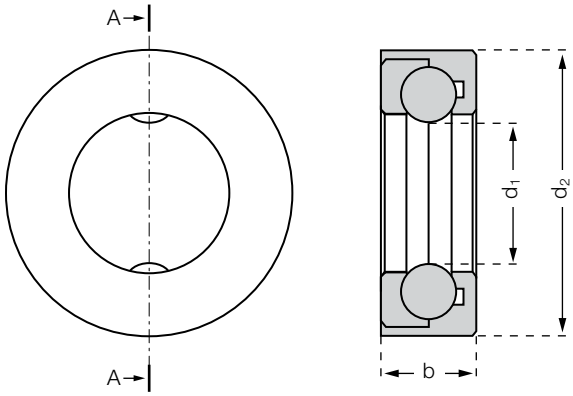
Bestellschlüssel

BB-MB-1633-11-B180-PP

- **Material Kugeln**
  PP
- **Material**
  xirodur® B180
- b
- d2
- d1
- **Multilager**
- **Kugellager**

Bei dem xirodur® B180-Multilager laufen die Kugeln ähnlich einer Nadelhülse direkt auf der Welle. Durch den Verzicht auf einen Käfig sind sowohl rotative Bewegungen als auch Linearhübe möglich.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- korrosionsbeständig
- leicht
- temperaturbeständig bis +80 °C
- unmagnetisch
- elektrisch isolierend



Technische Daten

Bestellnummer	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-MB-1633-11-B180-PP	55	70	500	6,9

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Ring	Kugel	d1	d2	b
BB-MB-1633-11-B180-PP	B180	PP	16,3	33	11

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xiros-multi

xiros®-Rundtischlager | Lieferprogramm



aus xirodur® B180
Edelstahlkugeln
+80 °C
–40 °C



aus xirodur® B180
Glaskugeln
+80 °C
–40 °C

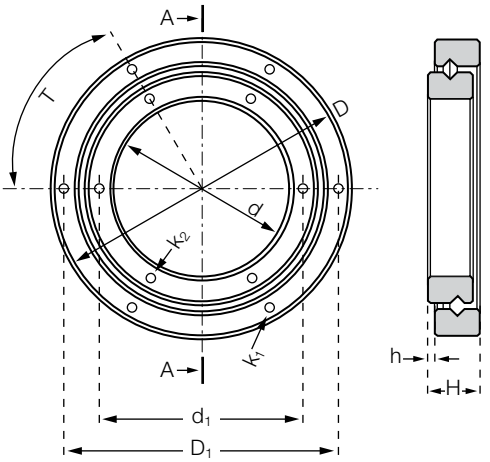
Bestellschlüssel

BB-RT-01-60-ES

- **Material Kugeln**
  - GL = Glas
  - ES = Edelstahl
- **Innen-Ø**
- **Bauform**
- **Rundtisch**
- **Kugellager**

Die Kombination von Edelstahlkugeln bzw. Glaskugeln mit Polymer-Innen- und -Außenringen ermöglicht einen wartungsfreien Trockenlauf mit geringen Reibwerten. Das xiros®-Rundtischlager ist bei Temperaturen bis +80 °C einsetzbar.

- schmiermittel- und wartungsfrei
- leicht
- korrosionsbeständig
- spülbar
- kostengünstig
- elektrisch isolierend



Technische Daten

Bestellnummer	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
BB-RT-01-60-ES	800	250	250	111,9
BB-RT-01-100-ES	1.100	420	250	250,8
BB-RT-01-60-GL	800	250	250	98,3
BB-RT-01-100-GL	1.100	420	250	231,1

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Kugeln	D	D1	d	d1	H	h	T	K1 Ø	K2 Ø
BB-RT-01-60-ES	1.4401	100	90	60	68	17,5	2,5	60	3,3	3,3
BB-RT-01-100-ES	1.4401	160	150	100	110	20	5	60	6,4	6,4
BB-RT-01-60-GL	Glas	100	90	60	68	17,5	2,5	60	3,3	3,3
BB-RT-01-100-GL	Glas	160	150	100	110	20	5	60	6,4	6,4

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/xiros-rt

xiros®-Stehlager | Lieferprogramm

xiros®-ESTM-Stehlager – starre Ausführung



aus xirodur® B180
und igumid G
PA-Käfig
Glaskugeln

+80 °C
–40 °C



aus xirodur® B180
und igumid G
PA-Käfig
Edelstahlkugeln

+80 °C
–40 °C

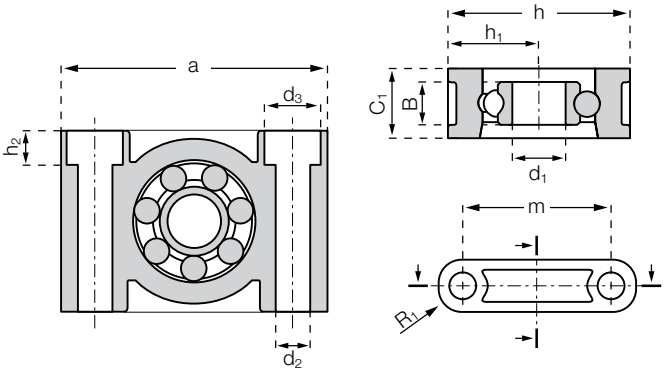
xiros®-Stehlager mit Kugeln aus Glas oder Edelstahl sind eine Kombination aus xiros®-Polymerkugellagern und igubal®-Gehäusen. Bei der starren Variante laufen die Kugeln in der Laufrille des Gehäuses.

- geringes Gewicht
- absolut korrosionsbeständig
- schmiermittel- und wartungsfrei
- spülbar und unmagnetisch
- Lebensdauerberechnung auf Anfrage
- kompakte Bauart
- elektrisch isolierend

Bestellschlüssel

ESTM-BB1-F06-B180-ES

- **Material Kugeln**
  - ES = Edelstahl
  - GL = Glas
- **Temperaturbeständigkeit**
  - xirodur® B180 = bis +80 °C
  - xirodur® A500 = bis +120 °C
- **Innen-Ø**
- **starr**
- **Kugellager, einreihig**
- **Stehlager**



Technische Daten

Bestellnummer*	max.statische Tragfähigkeit axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
ESTM-BB1-F06-B180-ES*	95	50	70	2.600	7,7
ESTM-BB1-F10-B180-ES*	285	85	119	1.900	20,2
ESTM-BB1-F20-B180-ES*	400	210	294	1.150	54,1
ESTM-BB1-F06-B180-GL*	95	50	70	2.600	6,7
ESTM-BB1-F10-B180-GL*	285	85	119	1.900	18,2
ESTM-BB1-F20-B180-GL*	400	210	294	1.150	47,7

Abmessungen [mm]

Bestellnummer*	Innen-Ø d1	Bohrungs-Ø d2	d3	h	h1	h2	a	m	C1	B	R1
ESTM-BB1-F06-B180-ES*	6	5,5	–	22	11	–	36	26	10	6	5,0
ESTM-BB1-F10-B180-ES*	10	6,6	10,6	34	17	6,4	50	37	13	8	6,5
ESTM-BB1-F20-B180-ES*	20	9,0	14,0	48	24	8,06	72	54	18	12	9,0
ESTM-BB1-F06-B180-GL*	6	5,5	–	22	11	–	36	26	10	6	5,0
ESTM-BB1-F10-B180-GL*	10	6,6	10,6	34	17	6,4	50	37	13	8	6,5
ESTM-BB1-F20-B180-GL*	20	9,0	14,0	48	24	8,06	72	54	18	12	9,0

* Temperaturen bis +120 °C: ESTM-BB1-…-A500-… auf Anfrage

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/ESTM-BB1-F

xiros®-Stehlager | Lieferprogramm

xiros®-ESTM-Stehlager – pendelnde Ausführung



aus xirodur® B180
und igumid G
RN56, PA-Käfig
Glaskugeln
+80 °C
–40 °C



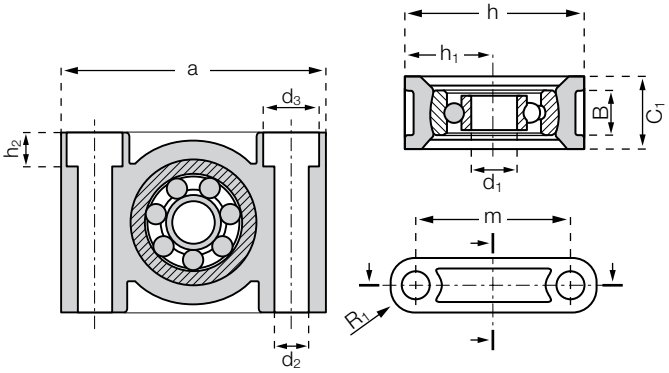
aus xirodur® B180
und igumid G
RN56, PA-Käfig
Edelstahlkugeln
+80 °C
–40 °C

Neben der starren Variante ermöglicht die pendelnde Variante des Stehlagers den Ausgleich von Fluchtungsfehlern. Für beide Varianten gelten die gleichen Eigenschaften.

Bestellschlüssel

ESTM-BB1-P08-B180-ES

- **Material Kugeln**
  - ES = Edelstahl
  - GL = Glas
- **Temperaturbeständigkeit**
  - xirodur® B180 = bis +80 °C
  - xirodur® A500 = bis +120 °C
- **Innen-Ø**
- **pendelnd**
- **Kugellager, einreihig**
- **Stehlager**



Technische Daten

Bestellnummer*	max.statische Tragfähigkeit axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
ESTM-BB1-P08-B180-ES*	165	60	84	2.200	19,6
ESTM-BB1-P10-B180-ES*	285	85	119	1.900	32,9
ESTM-BB1-P12-B180-ES*	315	105	147	1.750	54,8
ESTM-BB1-P08-B180-GL*	165	60	84	2.200	18,2
ESTM-BB1-P10-B180-GL*	285	85	119	1.900	30,3
ESTM-BB1-P12-B180-GL*	315	105	147	1.750	52,8

Abmessungen [mm]

Bestellnummer*	Innen-Ø d1	Bohrungs-Ø d2	d3	h	h1	h2	a	m	C1	B	R1	max. Kipp-winkel
ESTM-BB1-P08-B180-ES*	8	6,6	10,6	34	17	6,4	50	37	13	7	6,5	±5°
ESTM-BB1-P10-B180-ES*	10	9,0	14,0	40	20	8,6	62	46	16	8	8	±5°
ESTM-BB1-P12-B180-ES*	12	9,0	14,0	48	24	8,6	72	54	18	10	9	±5°
ESTM-BB1-P08-B180-GL*	8	6,6	10,6	34	17	6,4	50	37	13	7	6,5	±5°
ESTM-BB1-P10-B180-GL*	10	9,0	14,0	40	20	8,6	62	46	16	8	8	±5°
ESTM-BB1-P12-B180-GL*	12	9,0	14,0	48	24	8,6	72	54	18	10	9	±5°

* Temperaturen bis +120 °C: ESTM-BB1-…-A500-… auf Anfrage

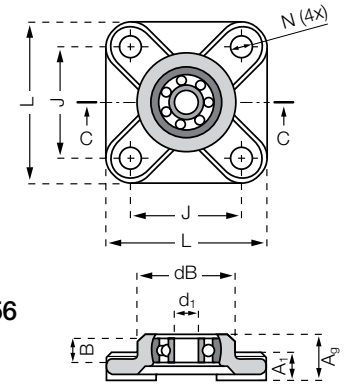
Lieferzeit ab Lager

Online-Preisliste
www.igus.de/de/ESTM-BB1-P

xiros®-Flanschlager | Lieferprogramm

4-Loch-Flanschlager





aus xirodur® B180, RN56
und igumid G
PA-Käfig
Glas-/Edelstahlkugeln

+80 °C
–40 °C

Bestellschlüssel

EFSM-BB1-P08-B180-ES

Material Kugeln
ES = Edelstahl
GL = Glas
Temperaturbeständigkeit
xirodur® B180: bis +80 °C
xirodur® A500: bis +120 °C
Innen-Ø
pendelnd
Kugellager, einreihig
4-Loch-Flanschlager

xiros®-Flanschlager mit Kugeln aus Glas oder Edelstahl sind ebenfalls eine Kombination aus xiros®-Polymerkugellagern und igubal®-Gehäusen. Die winkelausgleichenden xiros®-Polymerkugellager wurden entwickelt für den wartungsfreien Einsatz in Transportbändern, Lauf- und Umlenkrollen. Die leichten, korrosionsfreien und unmagnetischen Lager brauchen kein Öl und Fett und gleichen Fluchtungsfehler aus, erzeugt durch Schiefstellungen bzw. Toleranzen.

- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- sehr geringes Gewicht
- absolut korrosionsbeständig
- schmiermittel- und wartungsfrei
- spülbar und unmagnetisch
- Lebensdauerberechnung auf Anfrage
- kompakte Bauart
- elektrisch isolierend

Technische Daten

Bestellnummer*	max. statische Tragfähigkeit axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
EFSM-BB1-P08-B180-ES*	165	60	84	2.200	25,2
EFSM-BB1-P10-B180-ES*	285	85	119	1.900	48,8
EFSM-BB1-P12-B180-ES*	315	105	147	1.750	80,0
EFSM-BB1-P08-B180-GL*	165	60	84	2.200	24,0
EFSM-BB1-P10-B180-GL*	285	85	119	1.900	46,2
EFSM-BB1-P12-B180-GL*	315	105	147	1.750	77,7

Abmessungen [mm]

Bestellnummer*	Innen-Ø d1	dB	L	J	A1	Ag	B	N	max. Kippwinkel
EFSM-BB1-P08-B180-ES*	8	32,5	52	36	9	15,5	8	6,4	±5°
EFSM-BB1-P10-B180-ES*	10	40,0	65	45	11	18,8	10	8,4	±5°
EFSM-BB1-P12-B180-ES*	12	48,0	74	52	14	23,5	12	8,4	±5°
EFSM-BB1-P08-B180-GL*	8	32,5	52	36	9	15,5	8	6,4	±5°
EFSM-BB1-P10-B180-GL*	10	40,0	65	45	11	18,8	10	8,4	±5°
EFSM-BB1-P12-B180-GL*	12	48,0	74	52	14	23,5	12	8,4	±5°

*** Temperaturen bis +120 °C: EFSM-BB1-…-A500-… auf Anfrage**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/EFSM-BB1

xiros®-Flanschlager | Lieferprogramm

2-Loch-Flanschlager



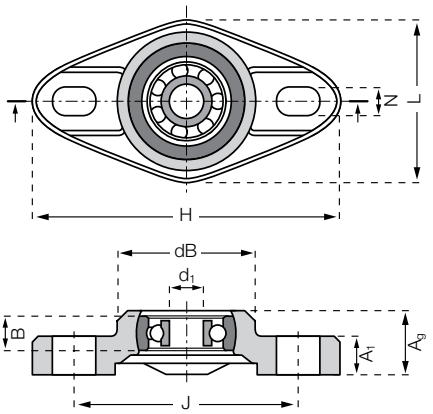
aus xirodur® B180, RN56
und igumid G
PA-Käfig
Glas-/Edelstahlkugeln
+80 °C
–40 °C

Bestellschlüssel

EFOM-BB1-P08-B180-ES

Material Kugeln
ES = Edelstahl
GL = Glas
Temperaturbeständigkeit
xirodur® B180: bis +80 °C
xirodur® A500: bis +120 °C
Innen-Ø
pendelnd
Kugellager, einreihig
2-Loch-Flanschlager

Im Vergleich zur 4-Loch-Variante bietet das xiros® 2-Loch-Flanschlager durch seine Langlöcher den Vorteil des problemlosen Nachstellens. Ein exaktes Ausrichten des Lagergehäuses ist nicht erforderlich, da das Flanschlager Fluchtungsfehler selbständig ausgleicht.



Technische Daten

Bestellnummer*	max. statische Tragfähigkeit axial [N]	statische Tragfähigkeit [N]	dynamische Tragfähigkeit [N]	Grenz-Drehzahl [min⁻¹]	Gewicht [g]
EFOM-BB1-P08-B180-ES*	165	60	84	2.200	19,5
EFOM-BB1-P10-B180-ES*	285	85	119	1.900	36,3
EFOM-BB1-P12-B180-ES*	315	105	147	1.750	61,7
EFOM-BB1-P08-B180-GL*	165	60	84	2.200	18,1
EFOM-BB1-P10-B180-GL*	285	85	119	1.900	33,6
EFOM-BB1-P12-B180-GL*	315	105	147	1.750	59,4

Abmessungen [mm]

Bestellnummer*	Innen-Ø d1	dB	H	L	J	A1	Ag	B	N	max, Kippwinkel
EFOM-BB1-P08-B180-ES*	8	32,5	72,6	38	53	10	15,5	8	6,4x10,1	±5°
EFOM-BB1-P10-B180-ES*	10	40,0	89,0	47	65	11	18,8	10	8,4x12,5	±5°
EFOM-BB1-P12-B180-ES*	12	48,5	101,0	58,5	75	14	23,5	12	8,4x12,5	±5°
EFOM-BB1-P08-B180-GL*	8	32,5	72,6	38	53	10	15,5	8	6,4x10,1	±5°
EFOM-BB1-P10-B180-GL*	10	40,0	89,0	47	65	11	18,8	10	8,4x12,5	±5°
EFOM-BB1-P12-B180-GL*	12	48,5	101,0	58,5	75	14	23,5	12	8,4x12,5	±5°

*** Temperaturen bis +120 °C: EFOM-BB1-…-A500-… auf Anfrage**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/EFOM-BB1

Notizen

5.drylin®

Lineartechnik



...Schienen-, Miniatur-, Profil- und Wellenführungen...Gewindetriebe...

...plastics

Anwendungsbeispiele: drylin®

Weitere spannende Anwendungsbeispiele ► **www.igus.de/drylinPraxis**

GESET ETIKETTIER-SYSTEME GmbH
Etikettierzuführung/Verpackungstechnik
Schnelle und flexible Formatverstellung bei absoluter Schmiermittelfreiheit und geringen Kosten – realisiert mit der drylin® T- Schienenführung. Weiterer Vorteil: Führungsschlitten mit Handklemmung.





SEKTFLASCHENVERSCHLUSSMASCHINE
drylin®-Führungen punkten bei Anlagen im Lebensmittelbereich durch Schmiermittelfreiheit und Chemikalien-beständigkeit.
(Sick International Kellereimaschinen GmbH)



FORM-, FÜLL- UND SCHLIESSMASCHINE
Schmiermittelfreie drylin®-Hochtemperaturlager (bis +120 °C) werden in der Werkzeugführung dieser Form-, Füll- und Schließmaschine eingesetzt.
(Unifill SpA, Italien)



TÜRVERSTELLUNG
Der ruhige und leise Lauf sowie die enormen Kostenvorteile führen zum Einsatz der drylin® R-Lineargleitlager auf der hartanodisierten Führungswelle in der Türführung von Werkzeugmaschinen.
(Alzmetall GmbH + Co. KG)



ANLAGEN ZUR PRODUKTION VON ALUKARTUSCHEN
Die absolute Schmiermittelfreiheit sowie die Resistenz gegen vorherrschenden Lacknebel führen zum Einsatz der drylin® R-Lineargleitlager.
(Mall + Herlan GmbH)



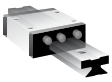
INSPEKTIONSOPTIK ERASCOPE
Die vertikale Positionierung der Optik erfolgt durch die drylin® T-Schienenführung, deren stufenlos einstellbares Spiel für die erforderliche Präzision und einen ruhigen vibrationsfreien Lauf sorgt.
(ERSA GmbH)



MOBILES & STATIONÄRES SÄGEWERK
In der Sägeblattführung kommt das flexible Führungssystem drylin® W mit iglidur® J-Gleitfolie zum Einsatz.
(Serra Maschinenbau GmbH)

drylin®-Auswahl | Produktübersicht

drylin® T
Schienenführungen
▶ ab Seite 799





TS-01 Standard Schiene einzeln



TS-11 gewichts-reduziert Schiene einzeln



TW-01 Standard Wagen einzeln



TWA-01 Automatik Wagen einzeln



TW-HKA mit Hand-klemmung, Wagen einzeln



TW-02 Heavy Duty Wagen einzeln



TW-03 Kompakt Komplett-system

▶ Seite 806 ▶ Seite 806 ▶ Seite 807 ▶ Seite 807 ▶ Seite 808 ▶ Seite 809 ▶ Seite 809

drylin® N
Flachführungen
▶ ab Seite 821





NS-01-17 Schienen-breite 17 mm



NW-02-17 Schlitten mit Gewinde-zapfen



NW-02-17P Schlitten mit Gewinde-zapfen und Vorspannung



NW-22-17-40 Doppel-schlitten mit Gewinde-zapfen



NS-01-27 Schienen-breite 27 mm



NW-01-27/ NW-11-27 Schlitten mit Durch-gangsbohrung



NW-01-27-P Schlitten mit Durchgangs-bohrung und Vorspannung

▶ Seite 828 ▶ Seite 828 ▶ Seite 828 ▶ Seite 828 ▶ Seite 829 ▶ Seite 829 ▶ Seite 829



NW-02-80 Standard mit Gewinde-bohrung, geclipst



NW-12-80 umspritzt mit Gewinde-bohrung



NSKB-... Schnell montierbare Stopper

▶ Seite 832 ▶ Seite 832 ▶ Seite 833

drylin® W
Profilführungen
▶ ab Seite 835





WSQ Einzel-schiene eckig



WJ200QM Gehäuse-lager eckig



WS Einzel-schiene rund



WJ200UM Gehäuse-lager rund



WJUME Gehäuse-lager „Turn to fit" einstellbar



WJRM Hybridlager Rollen und Gleiten



WSQ Doppel-schiene eckig

▶ Seite 848 ▶ Seite 849 ▶ Seite 850 ▶ Seite 851 ▶ Seite 851 ▶ Seite 852 ▶ Seite 854

drylin® R
Wellenführungen
▶ ab Seite 869





JUM-01 Gleitfolie lange, geschlossene Bauform



JUMO-01 Gleitfolie lange, offene Bauform



JUM-11 Gleitfolie lange, geschlossene Bauform, präzise



JUMO-11 Gleitfolie lange, offene Bauform, präzise



JUM-02 Gleitfolie kurze, geschlossene Bauform



XUM Gleitfolie offene (XUMO) und geschloss. Bauform, lang (XUM-01) und kurz (XUM-02)



WLM Einpress-buchse aus iglidur® L100

▶ Seite 878 ▶ Seite 879 ▶ Seite 880 ▶ Seite 881 ▶ Seite 882 ▶ Seite 883 ▶ Seite 886



TS-04…
Miniatur
Schiene
einzeln



TW-04
Miniatur
Wagen
einzeln



TWBM-11
Klemm-
elemente,
kompakt



TWBM-01
Handklem-
mung mit
hoher
Haltekraft

► Seite 810 ► Seite 810 ► Seite 811 ► Seite 811



NW-02-27/
NW-12-27
Schlitten mit
Gewinde-
bohrung



NW-02-27-P
Schlitten mit
Gewinde-
bohrung und
Vorspannung



NW-21-27-60P
Vollkunststoff-
Schlitten
mit Durch-
gangsbohrung



NW-22-27-60P
Vollkunststoff-
Schlitten mit
Gewinde-
zapfen



NW-12-27-80
Doppelschlitten
mit Gewinde-
bohrung,
umspritzt



NW-11-27-80
Doppelschlitten
mit Durchgangs-
bohrung



NS-01-40
Schienenbreite
40 mm



NW-01-40/
NW-11-40
Schlitten
mit Durch-
gangsbohrung



NW-02-40/
NW-12-40
Schlitten mit
Gewinde-
bohrung



NS-01-80

Schienen-
breite
80 mm

► Seite 829 ► Seite 830 ► Seite 830 ► Seite 830 ► Seite 830 ► Seite 830 ► Seite 831 ► Seite 831 ► Seite 831 ► Seite 832



WW-06
montierter
Führungs-
schlitten
eckig



WWC-10
Mono-Slide
Führungs-
schlitten



WS
Doppel-
schiene
rund



WW
montierter
Führungs-
schlitten
rund



WWH
Hybrid-
schlitten
mit Rollen



WSQ-…/
WS-…-CAM
Doppel-
schienen
gewichts-
reduziert



Slider
Schienen
3/8 Zoll-
Anbindung



WHKA
Hand-
klemmung



WHKD
Hand-
klemmung
für höhere
Haltekräfte



drylin® W
Führungs-
schiene und
Gehäuselager
einzeln und
doppelt

► Seite 855 ► Seite 855 ► Seite 856 ► Seite 857 ► Seite 858 ► Seite 860 ► Seite 861 ► Seite 862 ► Seite 863 ► Seite 864



WLFM
Einpress-
buchse
aus
iglidur® L100



RJUM-01
Linear-
gleitlager
geschloss.
anodisierter
Aluminium-
adapter



RJUM-11
Linear-
gleitlager
geschloss.
anodisierter
Aluminium-
adapter,
Präzision



RJM
Vollkunst-
stofflager
aus iglidur® J



RJMP
Vollkunst-
stofflager
lange
Bauform mit
geringem
Lagerspiel



RJUM-…-ES
Linear-
gleitlager
geschloss.
Edelstahl-
adapter



TJUM-01
Linear-
gleitlager
teilbarer
anodisierter
Aluminium-
adapter



RJUM-03
Linear-
gleitlager
geschloss.
Aluminium-
adapter,
Loslager

► Seite 887 ► Seite 888 ► Seite 889 ► Seite 890 ► Seite 891 ► Seite 892 ► Seite 893 ► Seite 894

drylin®-Lineartechnik | Produktübersicht

drylin® R
Wellenführungen
▶ ab Seite 869





TJUM-03 Linear-gleitlager teilbarer Aluminium-adapter



RJUM-02 Linear-gleitlager geschlossener, anodisierter Aluminium-adapter



RJ260UM Kompakt-buchse Low-Cost-Linear-gleitlager



RJUM-05 Gehäuse-lager geschloss., anodisiertes Aluminium-gehäuse, kurze Bauform



RJUME Gehäuse-lager einstellbares anodisiertes Aluminium-gehäuse, kurze Bauform



TJUM-05 Gehäuse-lager teilbares anodisiertes Aluminium-gehäuse, verschraubt, kurze Bauform



RJUMT Gehäuse-lager geschlossenes anodisiertes Aluminium-gehäuse, Tandem

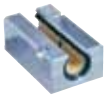
▶ Seite 895 ▶ Seite 896 ▶ Seite 897 ▶ Seite 898 ▶ Seite 899 ▶ Seite 900 ▶ Seite 901



OQA Quattro-schlitten offene Bauform



RTA Tandem-gehäuse geschlossene Bauform



OTA Tandem-gehäuse offene Bauform



RGA Linear-gehäuse lange, geschlossene Bauform



OGA Linear-gehäuse lange, offene Bauform



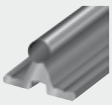
RGAS Linear-gehäuse kurze, geschlossene Bauform

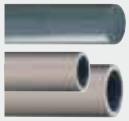


OGAS Linear-gehäuse kurze, offene Bauform

▶ Seite 913 ▶ Seite 914 ▶ Seite 915 ▶ Seite 916 ▶ Seite 917 ▶ Seite 918 ▶ Seite 919

drylin® Wellen
und Zubehör
▶ ab Seite 927





AWMP Präzisions-aluminium-wellen



AWMU unterstützte Aluminium-wellen



SWM/ SWMH Stahlwellen



SWUM/ SWUMN unterstützte Stahlwellen



EWM/EEWM/ EWMR Edelstahl-wellen



EWUM/ EWUMN unterstützte Edelstahlwelle



EWUM-ES teilunterstützte Edelstahlwelle

▶ Seite 930 ▶ Seite 931 ▶ Seite 932 ▶ Seite 933 ▶ Seite 934 ▶ Seite 936 ▶ Seite 937

drylin® Gewindetriebe
▶ ab Seite 947



Trapez-gewinde-spindeln eingängig, zweigängig, aus Aluminium oder mit Zapfen



Trapez-gewinde-muttern aus iglidur® J, Rechts-/ Linksgewinde



Trapez-gewinde-muttern aus iglidur® W300, Rechts-/ Linksgewinde



Trapez-gewinde-muttern aus iglidur® A180, Rechts-gewinde



Trapez-gewinde-muttern aus iglidur® J350, Rechts-gewinde



Anti-Backlash-Gewinde-muttern aus iglidur® J, Rechts-/ Linksgewinde

Steil-gewinde-spindeln

▶ Seite 958 ▶ Seite 960 ▶ Seite 964 ▶ Seite 969 ▶ Seite 968 ▶ Seite 970 ▶ Seite 972

drylin® Spezialisten
▶ ab Seite 985





drylin® N Teleskop-schienen optional mit Rastsystem



drylin® WKM Mess-Systeme



drylin® Q Vierkant-Linearführung

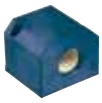


drylin® WJRM Hybridlager Rollen und Gleiten



drylin®-Gleitplatten

▶ Seite 987 ▶ Seite 989 ▶ Seite 991 ▶ Seite 992 ▶ Seite 994



RJUM-06 Gehäuse-lager geschlossenes anodisiertes Aluminium-gehäuse, lange Bauform

▶ Seite 902



RJUM-06-...-LL Gehäuse-lager Gehäuse-loslager

▶ Seite 903



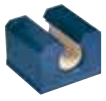
OJUM-01 Linear-gleitlager offener anodisierter Aluminium-adapter

▶ Seite 904



OJUM-03 Linear-gleitlager offener anodisierter Aluminium-adapter, Loslager

▶ Seite 905



OJUM-06 Gehäuse-lager offenes anodisiertes Aluminium-gehäuse, lange Bauform

▶ Seite 906



OJUME Gehäuse-lager offenes Aluminium-gehäuse, lange Bauform, einstellbar

▶ Seite 907



OJUM-06-...-LL Gehäuse-lager Gehäuse-Loslager

▶ Seite 908



FJUM-01/-02 Flansch-gehäuse aus anodisiertem Aluminium, runder/eckiger Flansch

▶ Seite 909



FJUMT-01/-02 Flansch-gehäuse Tandem-bauform, rund oder eckig

▶ Seite 911



RQA Quattro-schlitten geschlossene Bauform

▶ Seite 912



JUI Gleitfolie lange, geschlossene Bauform, Inch

▶ Seite 920



JUIO Gleitfolie lange, offene Bauform, Inch

▶ Seite 920



RJI Vollkunst-stofflager aus iglidur® J, Inch

▶ Seite 921



RJUI-03-... Linear-gleitlager geschloss. Aluminium-adapter, Inch

▶ Seite 922



TJUI Linear-gleitlager teilbarer Aluminium-adapter, Inch

▶ Seite 923



OJUI-03-... Linear-gleitlager offener Aluminium-adapter, Inch

▶ Seite 924



CWM Kohlefaser-wellen

▶ Seite 938



TA Traverse beweglich

▶ Seite 939



TAF Traverse fest

▶ Seite 940



WA Wellen-bock normale Bauform

▶ Seite 941



WAC Wellen-bock kompakte Bauform

▶ Seite 942



WAS Wellen-bock schmale Bauform

▶ Seite 943



WAF Flansch-wellenbock

▶ Seite 944



Steil-gewinde-muttern zylindrisch

▶ Seite 973



Steil-gewinde-muttern Flansch

▶ Seite 974



Zero-Backlash-Gewinde-muttern aus iglidur® J

▶ Seite 975



SHT-Gewinde-muttern rechteckig; mit Flansch; mit Axial-sicherung

▶ Seite 976



geteilte Gewinde-muttern aus iglidur® J

▶ Seite 978



sphärische Trapez-gewinde-mutter mit Kalotte

▶ Seite 979



Lagerböcke für Spindeln

▶ Seite 980



Spindel-loslagerblock mit Kugel-lagerung

▶ Seite 981



Schnell-verschluss-Mutter Fast Forward

▶ Seite 982

drylin® Edelstahl

▶ ab Seite 995

EDELSTAHL Rost frei



RJUM-01-ES Linear-gleitlager Edelstahl

▶ Seite 997



drylin® W Führungs-schiene und Gehäuselager einzeln und doppelt

▶ Seite 998



Edelstahl-wellen optional unterstützt, teilunterstützt

▶ Seite 1000



SLW-ES Lineartisch

▶ Seite 1004



SHTC-HYD Hygienic Design

▶ Seite 1005



SLW-XY-ES kompakter Kreuztisch Edelstahl

▶ Seite 1006

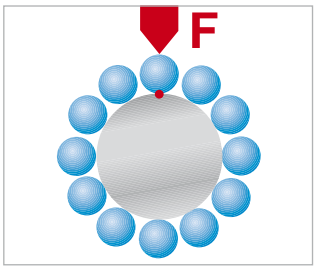
drylin® | Gleiten statt rollen!

drylin® ist ein Programm wartungs- und schmiermittelfreier Lineargleitlager. Zudem ergänzen komplette Lineareinheiten mit Spindeltrieb oder Zahnriemen das Programm. Im Vordergrund steht neben der Wartungsfreiheit und der Schmiermittelfreiheit auch immer die Robustheit und die Unempfindlichkeit gegen Einflüsse wie Schmutz, Wasser, Chemikalien, Hitze oder Stöße.

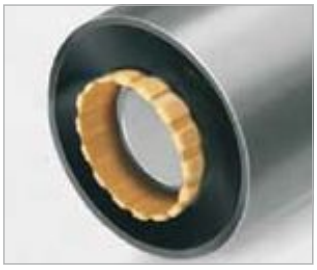


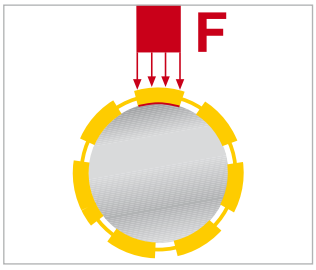
- wartungsfrei
- verschleißfest
- unempfindlich gegen Stöße und Schwingungen
- korrosionsbeständig
- beständig gegen Schmutz, Staub und Feuchtigkeit
- geringe Reibwerte
- Gewichtsreduktion
- Trockenlauf
- für Kurzhubanwendungen geeignet
- hohe statische Tragfähigkeit
- hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen möglich
- selbstschmierend
- sehr leiser Lauf
- Geringer Magnetismus





Wälzlager – Punktkontakt





Gleitlager – Flächenkontakt





Beständig gegen Schmutz, Staub und Feuchtigkeit – durch schmiermittelfreien Einsatz und Schmutzkanäle.

Optimale Lastverteilung

drylin®-Lineargleitlager arbeiten, im Unterschied zu den bekannten Kugelumlaufsystemen, auf Gleitelementen. Dadurch entsteht eine wesentlich größere Kontaktfläche, die eine wesentlich geringere Flächenpressung zur Folge hat. Die dadurch entstehenden Vorteile sind:

- der Einsatz nicht gehärteter Wellen ist möglich
- nicht metallische Gegenlaufpartner sind einsetzbar
- ein Fressen ist ausgeschlossen

Wellen und Schienenmaterialien

Durch die großflächige Lastverteilung im Vergleich zur Kugelbuchse kann man bei drylin® Lineargleitlagern auch weichere Wellenwerkstoffe einsetzen. So bieten hartbeschichtete Aluminiumwellen die besten Reib- und Verschleißwerte, Kohlefaserwellen das geringste Gewicht und VA-Edelstahlwellen die höchste Chemikalienbeständigkeit. Natürlich kann der Einsatz gehärteter Stahl und Edelstahl sowie hartverchromter Wellen ebenso empfohlen werden.

Trockenlauf, ohne Schmierung

drylin®-Linearlagersysteme sind für den Trockenlauf ausgelegt. Alle Anwendungen sind damit vor Verschmutzung durch Fett und Öl geschützt. Sogar der Einsatz unter grobem Schmutz und Sand wird ermöglicht. Partikel werden durch die Bewegung selbst aus der Kontaktfläche weggeschoben. Ähnlich einem Abstreifer wirkt hier die Stirnseite der Gleiter. Die Kontaktfläche selbst bleibt sauber.

drylin® | Gleiten statt rollen!

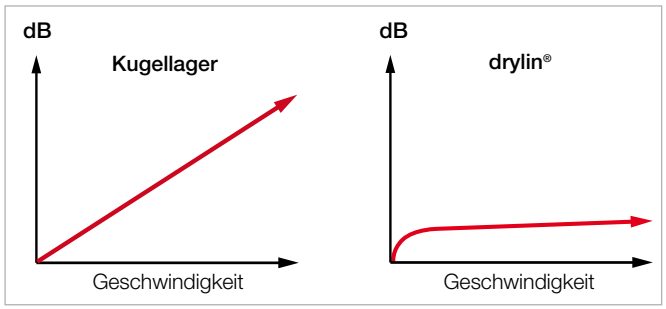
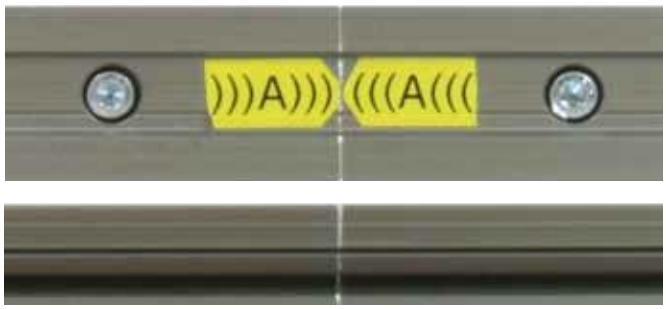


Abb. 01: Vergleich der Geräuschentwicklung

Geräuscharm

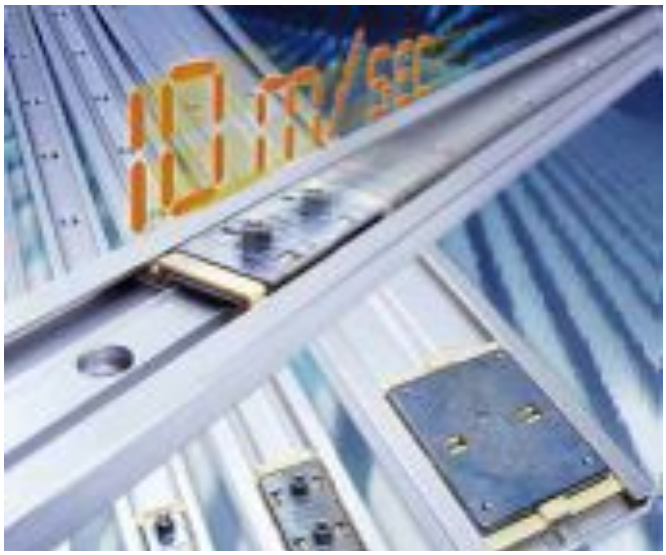
Auch die Laufruhe ist durch den Unterschied vom Rollen zum Gleiten begründet. Kein mechanisches Abrollen harter Gleitpartner, kein Aufeinanderprallen der Kugeln verursacht laute Laufgeräusche. Die Gleitbewegung ist äußerst leise und nur von einem leisen Gleitgeräusch begleitet.



Schienenstoß

Maximale Hublängen

Das Aneinanderreihen von Führungsschienen (Stoßen) stellt für drylin® Linearführungen keine Herausforderung dar. Die Führungsschienen werden leicht angefast, ausgerichtet und einfach hintereinandergesetzt. Die beim Stoß entstandene Nut kann vom Gleitelement problemlos überfahren werden. Eine Kugel oder Rolle kann bei drylin® Linearlagern nicht hängen bleiben. Es lassen sich so Hublängen von mehr als 20 Meter realisieren. Durch eine werksseitig eindeutige Markierung der Stoßstellen wird die Montage erleichtert.



Zulässige Geschwindigkeiten/ Beschleunigungen

drylin®-Lineargleitlager verzichten auf rollende Körper bzw. Kugeln. Damit wird das Lager unabhängig von der Massenträgheit dieser Körper und kann mit hohen Geschwindigkeiten bis 10 m/s und Beschleunigungen bis zu 100 G eingesetzt werden.

drylin® Linearlager eignen sich somit für Anwendungen mit geringen Lasten, deren Taktzahlen erhöht werden sollen. Die Verwendung von hartbeschichtetem Aluminium als Reibpartner senkt durch die gute Wärmeleitfähigkeit des Aluminiums die Betriebstemperatur in der Lagerstelle. Damit kann auch bei sehr kurzen Hubwegen mit einer hohen Frequenz gefahren werden.

Die zulässige mittlere Gleitgeschwindigkeit ergibt sich aus der Belastung der Lager. Mit abnehmender Flächenlast lassen sich höhere Geschwindigkeiten erzielen. Wichtiger als die maximal erreichte Geschwindigkeit ist die mittlere Geschwindigkeit in einem Zeitabschnitt, da hierdurch die Erwärmung des Lagersystems am deutlichsten beeinflusst wird. In Fällen mit Pausen zwischen den einzelnen Zyklen ist die höchste mittlere Gleitgeschwindigkeit maßgebend, die während eines Zeitraums von 10 bis 30 Minuten erreicht wird.

Wärmeleitfähigkeit	[W / m · K]
Aluminium	235
Stahl, unlegiert	48 - 58
Stahl, hochlegiert	15

Tabelle 01: Wärmeleitfähigkeit

Mittlere Gleitgeschwindigkeit

= Verfahrweg pro Zyklus [m] / Zyklusgesamtzeit [Sek.].

drylin® | Gleiten statt rollen!



Extreme Einsatzbedingungen im Offshore-Bereich



Abfüllmaschine, Krones AG, Rosenheim



Werkstoff iglidur® X im harten Einsatz unter hohen Temperaturen in Gießereien



Schmierfrei und schmutzunempfindlich

Korrosionsverhalten

Die geringe Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® J, J200 und X erlaubt den Einsatz sogar im Unterwasserbereich. Durch die Verwendung von Edelstahlwellen oder anodisiertem Aluminium ergibt sich eine korrosionsbeständige Führung. Anodisiertes Aluminium ist gegenüber chemisch neutralen Stoffen im Bereich pH 2 bis 7 beständig. Für spezielle Einsatzfälle wird empfohlen, beschichtete Aluminiummusterteile für den infrage kommenden Einsatzfall gesonderten Tests zu unterziehen.

Chemische Beständigkeit

iglidur® J ist beständig gegen schwache Säuren, verdünnte Laugen sowie gegen Kraftstoffe und alle Arten von Schmierstoffen. Die intensive Reinigung von Maschinen mit handelsüblichen Reinigungsmitteln, selbst im Lebensmittelbereich, ist somit kein Problem für die Führungen. Für Anwendungen in extrem chemikalienlastiger Umgebung empfiehlt sich der Einsatz von drylin® R-Lagern, die mit Gleitfolien aus iglidur® X ausgestattet sind. Die Beständigkeit von Linearlagersystemen ist im gleichen Maße abhängig vom Gegenlaufpartner. Als chemikalienbeständigster Partner bietet sich eine hochlegierte Edelstahlwelle an, zum Beispiel X105 CrMo 17 (1.4125) oder alternativ die Verwendung von weichen VA-Stählen (z. B. 1.4571).

Betriebstemperaturen

Gleitelemente aus iglidur® J und J200 können im Temperaturbereich zwischen –40 und +90 °C eingesetzt werden. Bei Verwendung von Aluminiumwellen bzw. -schienen können aufgrund der guten Wärmeleitfähigkeit deutlich höhere Belastungen und Geschwindigkeiten realisiert werden. Gleitelemente aus iglidur® X sind im Bereich von –100 °C bis +250 °C einsetzbar.

Einsatz in Schmutz

Auch der Einsatz unter grobem Schmutz und Sand wird ermöglicht. Partikel werden durch die Bewegung selbst aus der Kontaktfläche weggeschoben. Der bewusste Verzicht auf Dichtungen ist durch den Trockenlauf möglich. Staub und Schmutz können nicht mit Fett oder Öl verkleben.

Hartanodisierte Oberflächen

Hartanodisierte Oberflächen zeichnen sich durch gute Verschleißeigenschaften, hohe chemische Beständigkeit und einen hohen Härtegrad aus. Es handelt sich um eine technische und keine dekorative Oberfläche. Farbschwankungen und leichte Rissbildungen sind daher fertigungsbedingt nicht zu verhindern, nehmen aber keinen Einfluss auf die Beständigkeit, das Korrosionsverhalten oder die Gleiteigenschaften. Schnittflächen und nachbearbeitete Flächen sind unbeschichtet.

drylin® | Werkstoffe

Werkstoffe

igus® bietet drylin®-Linearsysteme mit verschiedenen Werkstoffen für Gleitelemente und Gegenlaufpartner an. Ausgiebige Labortests und jahrelange Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass iglidur® J, J200 und X aufgrund ihrer Verschleiß- und Reibwerteigenschaften die optimalen Werkstoffe für die meisten Linearanwendungen sind.



iglidur® J



iglidur® J200



iglidur® X

Optimale Werkstoffkombinationen

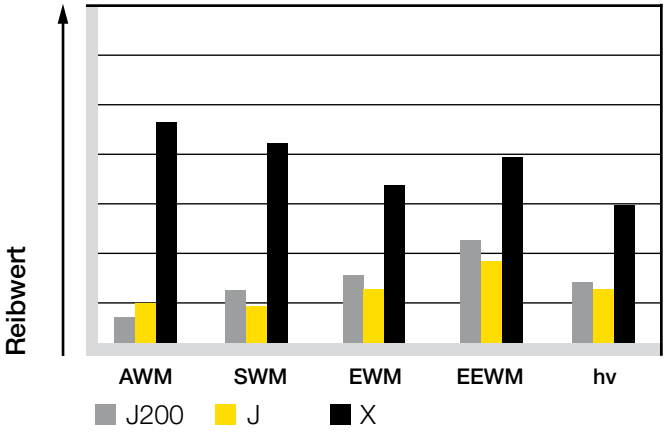
iglidur® J

Der Werkstoff iglidur® J erreichte auf nahezu allen Wellenmaterialien die besten Ergebnisse in unseren Tests. Vergleichende Labortests zeigen, dass iglidur® J das reib- und verschleißärmste Polymer für Linearanwendungen ist.

Besondere Eigenschaften von iglidur® J:

- wartungsfreier Trockenlauf
- niedrige Reibwerte mit allen Werkstoffen
- exzellente Verschleißfestigkeit
- sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme

▶ Mehr über iglidur® J ab **Seite 93**.



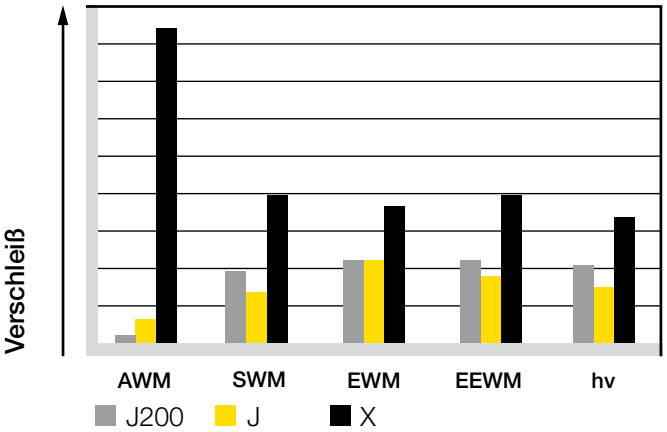
iglidur® J200

iglidur® J200 wurde speziell für Linearanwendungen in Verbindung mit hartanodisierten Aluminiumoberflächen entwickelt. Diese Kombination erzielte die mit Abstand besten Ergebnisse in unseren Labortests.

Besondere Eigenschaften von iglidur® J200:

- absolut wartungsfrei
- extreme Lebensdauer auf hartanodisiertem Aluminium
- geringe Reibwerte mit anodisiertem Aluminium
- exzellente Verschleißfestigkeit mit anodisiertem Aluminium

▶ Mehr über iglidur® J200 ab **Seite 279**.



iglidur® X

iglidur® X ist charakterisiert durch die hohe Temperaturbeständigkeit und Druckfestigkeit, verbunden mit extremer Chemikalienbeständigkeit. iglidur® X erzielt seine beste Verschleißfestigkeit auf Edelstahl und verchromten Stahlwellen.

Besondere Eigenschaften von iglidur® X:

- absolut wartungsfrei
- Temperaturbeständigkeit –100 °C bis +250 °C im dauerhaften Betrieb
- universelle Chemikalienbeständigkeit
- sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme

▶ Mehr über iglidur® X ab **Seite 157**.

Weitere mögliche Werkstoffe:

iglidur® A180, FDA-konform

▶ Mehr über iglidur® A180 ab **Seite 395**.

AWMP:
hartanodisierte Aluminiumwelle, h8

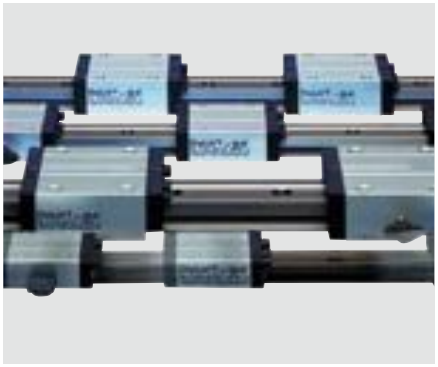
SWM:
gehärtete und geschliffene Stahlwelle, h6, (1.1213)

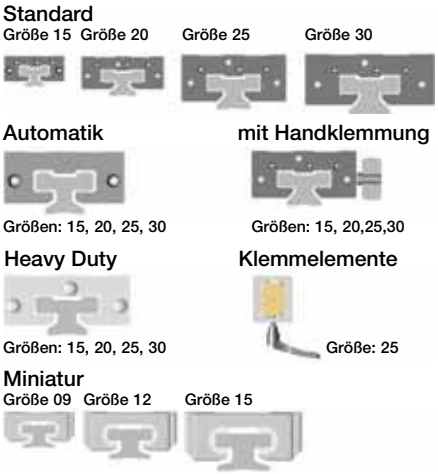
EWM:
gehärtete und geschliffene Edelstahlwelle, h6, (1.4125)

EEWM:
gehärtete und geschliffene Edelstahlwelle, h6, (1.4034)

hv:
hartverchromte und geschliffene Stahlwelle, h7, (1.1213)

drylin® | Baureihen





drylin® T-Schienenführungen

▶ ab Seite 799

drylin® T-Schienenführungen sind die klassischen Linearführungen. Sie sind abmessungsgleich zu handelsüblichen Kugelführungen und finden nahezu in allen Branchen Verwendung.

- 100 % schmiermittelfrei
- einstellbares Lagerspiel
- automatische Spielnachstellung
- hohe statische Tragfähigkeit
- Lebensdauer bis zu 50.000 km
- hohe Schmutzunempfindlichkeit

Max. Tragfähigkeit, statisch:
14.000 N

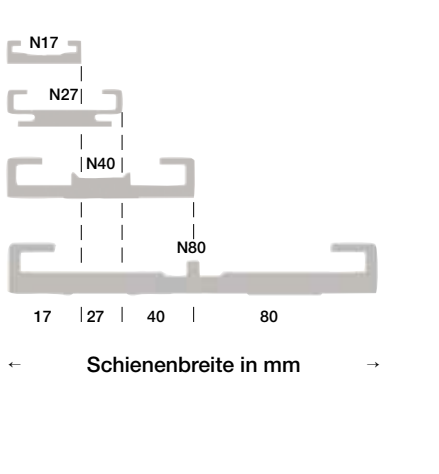
Max. Anwendungstemperatur
–40 °C bis +90 °C

Korrosionsbeständigkeit:
●●●

Chemikalienbeständigkeit:
●●●

Schmutzempfindlichkeit:
●●●●●





drylin® N-Flachführungen

▶ ab Seite 821

drylin® N-Flachführungen bauen extrem niedrig, laufen schmiermittelfrei und sind sehr leicht. Sie bieten, wenn keine Höchstpräzision gefordert ist, eine interessante Alternative zu Miniaturkugelführungen und Lösungen im Eigenbau.

- Bauhöhe zwischen 6 und 12 mm
- zahlreiche Schlittenvarianten – auch mit Vorspannung
- Schienen in silber oder schwarz eloxiert

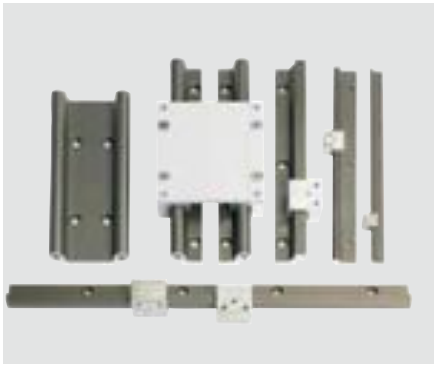
Max. Tragfähigkeit, statisch:
1.000 N

Max. Anwendungstemperatur
–40 °C bis +90 °C

Korrosionsbeständigkeit:
●

Chemikalienbeständigkeit:
●

Schmutzempfindlichkeit:
●●





drylin® W-Profilführungen

▶ ab Seite 835

drylin® W-Profilführungen bieten einen großen komplexen Baukasten mit 14 unterschiedlichen Profilen und über 50 Schlittenvarianten. Das System ist vielseitig einsetzbar und bietet eine Alternative zu allen gängigen Führungssystemen.

- geringer Montageaufwand
- eckige Schiene mit Loslagerfunktion ermöglicht Einbau über Eck
- platzsparend und kompakt
- Ausführung auch aus VA-Edelstahl

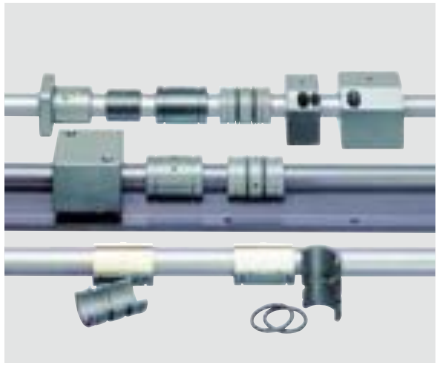
Max. Tragfähigkeit, statisch:
12.800 N

Max. Anwendungstemperatur
–40 °C bis +250 °C

Korrosionsbeständigkeit:
●●●●●

Chemikalienbeständigkeit:
●●●●●

Schmutzempfindlichkeit:
●●●●●



Gleitfolien
offen oder geschlossen

Linearlager
offen oder geschlossen



Vollkunststofflager

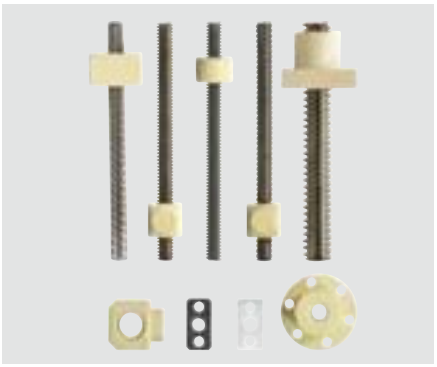


Gehäuselager









Trapez- und Steilgewindemuttern
zylindrisch
mit Flansch



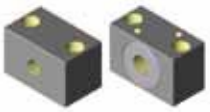
Trapez- und Steilgewindespindeln



vorgespannte
Gewindemuttern



Lagerböcke



drylin® R-Wellenführungen

▶ ab Seite 869

drylin® R-Wellenführungen als Alternative zu Kugelbuchsen. Statt nur auf gehärteten Stahlwellen können Kunststoffgleitlager schmiermittelfrei auf allen verfügbaren Wellenwerkstoffen arbeiten.

- abmessungsgleich zu Kugelbuchsen
- Wellen, Wellenböcke und Zubehör ab Lager erhältlich
- 8 verschiedene Wellenmaterialien
- austauschbare Gleitfolien
- geringes Gewicht

Max. Tragfähigkeit, statisch:
40.000 N

Max. Anwendungstemperatur
–40 °C bis +250 °C

Korrosionsbeständigkeit:
●●●●●

Chemikalienbeständigkeit:
●●●●●

Schmutzempfindlichkeit:
●●●●●

drylin®-Wellen

▶ ab Seite 927

Zu einem Lagersystem gehört neben dem Gleitlager auch die Welle und ihre Oberflächenbeschaffenheit. Ziel ist es, das optimale Wellenmaterial bereit zu stellen, um Reibwerte, Beständigkeit und Lebensdauer für den Kunden zu optimieren. Dazu steht ein Baukasten aus 8 Wellenmaterialien und 29 Gleitlagermaterialien zur Verfügung.

- geringes Gewicht
- mehr als 50 % Kostenersparnis
- alle Wellen auch unterstützt
- individuelle Bearbeitung
- ab Lager lieferbar
- Durchmesser 6–50 mm
- feste und bewegliche Traversen
- Wellenböcke in verschiedenen Bauformen

drylin®-Gewindetriebe

▶ ab Seite 947

drylin®-Gewindetriebe setzen eine drehende Bewegung in eine translatorische Bewegung um. Die Kunststoffmuttern laufen dabei komplett schmiermittelfrei auf Trapez- oder Steilgewindespindeln.

- wartungsfreier Trockenlauf
- geräuscharm
- unempf. gegen Staub und Schmutz
- korrosionsfrei
- Trapez- und Steilgewinde
- hohe Wirkungsgrade

Max. Tragfähigkeit, statisch:
20.400 N

Max. Anwendungstemperatur
–20 °C bis +150 °C

Korrosionsbeständigkeit:
●●●●

Chemikalienbeständigkeit:
●●●

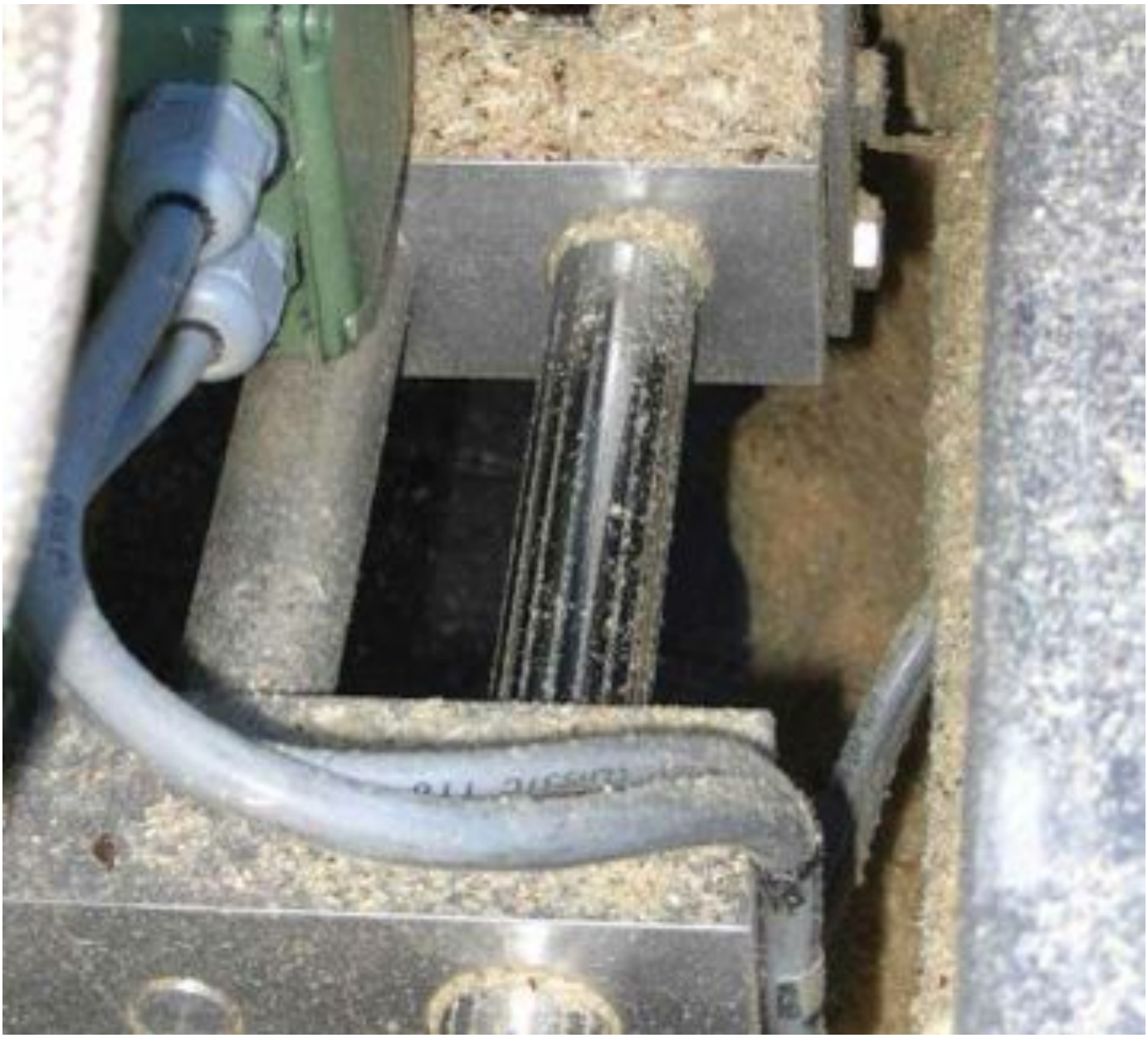
Schmutzempfindlichkeit:
●●●

Schmutz- und Staubunempfindlichkeit

drylin®-Linearlager bieten höchste Schmutz- und Staubunempfindlichkeit. Durch den Verzicht auf externe Schmierstoffe können Schmutzpartikel nicht an Öl- oder Fettresten haften bleiben. Sie liegen zwar auf der Führungsbahn, werden aber vom Kunststoffgleitelement, ähnlich einem Abstreifer, aus der Laufbahn gefördert. Der Verzicht auf Dichtungen ermöglicht es den Gleitelementen, den Schmutz über Kanäle auch durch das Lager zu leiten und somit keinen großen Druck vor dem Lager aufzubauen. Sollte es aufgrund von extrem schmutzigen Umständen zu einem erhöhten Verschleiß der Gleitfolien kommen, sind diese bei allen Systemen leicht auszutauschen.

Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Agrar ● Anlagenbau ● Druckindustrie ● Glasindustrie ● Heavy Duty ● Holzbearbeitung
● Textilindustrie ● Verpackung



drylin® im Einsatz in rauesten Umgebungen

drylin® | Anwendungsbeispiele



Ablängmaschine mit Talkumpulver



Mobiles Sägewerk



Schweisszange



Betonfräsmaschine



Füllschuh-Mechanismus in einer Presse



Anschlagsystem einer Formatkreissäge

Sauber und hygienisch

drylin®-Linearführungen arbeiten mit Kunststoffgleitelementen anstelle von Kugeln. Da es sich um iglidur®-Hochleistungspolymere handelt, sind Trockenschmierstoffe bereits im Kunststoff eincompoundiert. Dies ermöglicht im Vergleich zu Wälzführungen den schmierfreien Lauf und dem Anwender die Garantie, dass Maschinenteile oder zu verpackende Produkte nicht durch Öl verschmutzt werden.

Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Automation ● Automobilindustrie ● Elektronikindustrie ● Film und TV ● Lebensmittelbranche ● Medizintechnik ● Möbel/Industrial Design ● Prüftechnik und Qualitätssicherung ● Reinraum ● Sport und Freizeit ● Verpackung



Vakuum-Druck-Gussgerät mit drylin® W-Zuführung

drylin® | Anwendungsbeispiele



Fitnessgerät: Verstellung Beinpresse



Verstellung Küchenabdeckung



Getränkedosenentleerer



Tischauszugsmechanismus



Pizza-Automat



Abfüllanlage

Korrosion und Chemikalienbeständigkeit

drylin®-Linearführungen bieten in mehreren Baugruppen reine Edelstahllösungen an. Dabei werden speziell die Werkstoffe 1.4301, 1.4305, 1.4408 und 1.4571 – allgemein als VA bezeichnet – verwendet. Diese weichen Edelstähle gehören zu den chemikalienbeständigsten Metallen und können im Einsatz mit iglidur® J- bzw. iglidur® X-Gleitelementen als Linearführungen problemlos verwendet werden.

Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Entsorgungstechnik ● Fluidtechnik ● Getränkeindustrie ● Lebensmittelbranche ● Offshore
● Schiffbau



Zuführung Blistermaschine

drylin® | Anwendungsbeispiele



Form-, Füll- und Schließmaschine



Lenksysteme von Busanhängern



Anlage zum Herstellen von Metallgussformen



Offshore-Drilling-Riser



Lederspaltmaschine



Schlauchbeutelmaschine

Reinraumtauglichkeit und ESD-Kompatibilität von drylin®

drylin®-Linearführungen von igus®

Die getesteten drylin®-Führungen weisen eine eindeutige Eignung für Reinräume auf. Hierbei sind die einzelnen Reinraumklassen in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Last zu beachten. Die Kombination iglidur® J gegen anodisiertes und hartanodisiertes Aluminium weist „Level 1“ in der ESD-Kompatibilität nach SEMI E78-0998 auf (Bestbewertung).

Folgende drylin®-Führungen von igus® wurden untersucht: N40, W10, T25 und T30.
Detaillierte Ergebnisse unten stehend.

Lineargleitführung drylin® TK-10-30-01
„Für die Lineargleitführung drylin® TK-10-30-01 der Firma igus® GmbH kann aus den jeweiligen Berechnungen der Grenzwertüberschreitungswahrscheinlichkeit der Detektionsgrößen 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm und 5 µm bei einer Verfahrgeschwindigkeit v = 0,1 m/s eine eindeutige Eignung für Reinräume der ISO-Klasse 3 nach DIN EN ISO 14644-1 abgeleitet werden.“

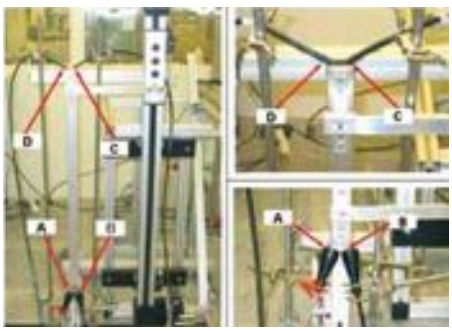
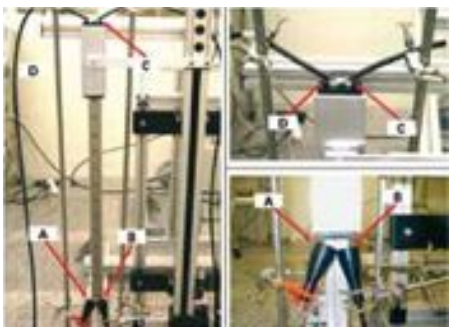
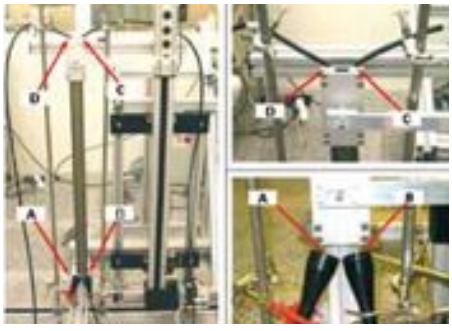
Lineargleitführung drylin® NK-02-40-02
„Für die Lineargleitführung drylin® NK-02-40-02 der Firma igus® GmbH kann aus den jeweiligen Berechnungen der Grenzwertüberschreitungswahrscheinlichkeit der Detektionsgrößen 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm und 5 µm bei einer Verfahrgeschwindigkeit v = 1 m/s eine eindeutige Eignung für Reinräume der ISO-Klasse 6 nach DIN EN ISO 14644-1 abgeleitet werden.

Fraunhofer TESTED® DEVICE
igus Energieführungsketten/ Lineargleitführung
Report No. IG 0308-295

Die Messergebnisse der ESD-Kompatibilität nach SEMI E78-0998 zeigen, dass die Lineargleitführung drylin® NK-02-40-02 als tauglich für den „Level 1“ eingestuft werden kann. Fraunhofer IPA Report No.: IG 0308-295 73

Lineargleitführung drylin® TK-01-25-02
„Für die Lineargleitführung drylin® TK-01-25-02 der Firma igus® GmbH kann aus den jeweiligen Berechnungen der Grenzwertüberschreitungswahrscheinlichkeit der Detektionsgrößen 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm und 5 µm bei einer Verfahrgeschwindigkeit v = 1 m/s eine eindeutige Eignung für Reinräume der ISO-Klasse 5 nach DIN EN ISO 14644-1 abgeleitet werden.“
Die Messergebnisse der ESD-Kompatibilität nach SEMI E78-0998 zeigen, dass die Lineargleitführung drylin® TK-01-25-02 als tauglich für den „Level 1“ eingestuft werden kann.

Lineargleitführung drylin® WK-10-40-15-01
„Für die Lineargleitführung drylin® WK-10-40-15-01 der Firma igus® GmbH kann aus den jeweiligen Berechnungen der Grenzwertüberschreitungswahrscheinlichkeit der Detektionsgrößen 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm und 5 µm bei einer Verfahrgeschwindigkeit v = 1 m/s eine eindeutige Eignung für Reinräume der ISO-Klasse 6 nach DIN EN ISO 14644-1 abgeleitet werden.“
Die Messergebnisse der ESD-Kompatibilität nach SEMI E78-0998 zeigen, dass die Lineargleitführung drylin® WK-10-40-15-01 als tauglich für den „Level 1“ eingestuft werden kann. Fraunhofer IPA Report No.: IG 0308-295 74



drylin® T-Schienenführungen



- korrosionsfrei
- verschleißfest
- geringer Reibwert
- sehr leiser Lauf
- schmiermittelfrei

drylin® T | Schienenführungen

drylin® T-Schienenführungen wurden speziell für Anwendungen in der Automatisierung und Handhabung entwickelt. Das Entwicklungsziel wurde auf eine robuste Linearführung für den Einsatz in unterschiedlichsten – auch extremen – Umgebungen gelegt. Sie sind abmessungsgleich zu den meisten Kugelumlaufführungen.



Lagerspiel stufenlos einstellbar

Klar anodisierter Aluminium-Grundkörper des Wagens

Alle Stahlteile aus beständigem Edelstahl

Gleitelemente aus dem Hochleistungspolymer iglidur® J dienen als Führungslager und gewährleisten beste Laufeigenschaften

Deckel aus solidem Kunststoff oder Edelstahl

Aluminium-Profilschiene mit hartanodisierter Oberfläche

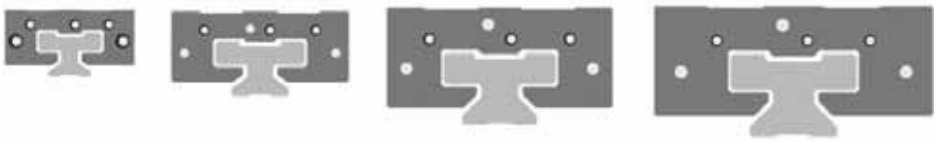
Vorteile:

- 100 % schmiermittelfrei
- einstellbares Lagerspiel
- automatische Spielnachstellung
- hohe statische Tragfähigkeit
- Lebensdauer bis zu 50.000 km ohne Schmierung
- hohe Schmutzunempfindlichkeit
- schwingungsarm und leise

Wann nehme ich sie nicht?

- Bei geringem Bauraum
  ▶ drylin® N, Seite 821, ▶ drylin® W, Seite 835
- Bei Forderung einer reinen Edelstahllösung
  ▶ drylin® W, Seite 835, ▶ drylin® R, Seite 869
- Bei Konfiguration inklusive Antrieb
  ▶ drylin® SHT, Seite 1021, ▶ drylin® E, Seite 1089

Größe 15 **Größe 20** **Größe 25** **Größe 30**



Abmessungsgleich zu Kugelumlaufführungen

Keine Schmierung erforderlich

Reinraumzertifikat IPA Fraunhofer
▶ Seite 764

Frei von Giftstoffen ROHS 2002/95/EC

ESD-kompatibel (elektrostatische Entladung)

+90°
−40°
Temperatur

drylin® T | Produktübersicht



Standard

- voreingestellte Lieferung für direkten Betrieb
- Spieleinstellung manuell oder Feinjustierung
- wartungsfrei ohne Schmierung
- korrosionsbeständig

▶ **Seite 807**



Automatik

- mit einem Mechanismus, der das Lagerspiel nach Entfernen der Vorspannschlüssel automatisch einstellt und im Betrieb nachstellt
- wartungsfrei ohne Schmierung
- korrosionsbeständig

▶ **Seite 807**



Mit Handklemmung

- Wagen mit einstellbarem Spiel (manuelle Spieleinstellung)
- wartungsfreier Trockenlauf
- korrosionsbeständig

▶ **Seite 808**



Heavy Duty

- Einsatz bei extremsten Bedingungen (Schmutz, Kleberückstände, Späne, Schlamm etc.)
- Kunststoff-Gleitelemente sind im Deckel fixiert und unverlierbar

▶ **Seite 809**



Kompakt

- Schmaler Linearführungswagen für geringen Bauraum
- Kunststoff-Gleitelemente sind im Deckel fixiert und unverlierbar

▶ **Seite 809**



Miniaturführung

- klein, kompakt, schmiermittelfrei
- einfach zu montieren
- robust und preisgünstig

▶ **Seite 810**

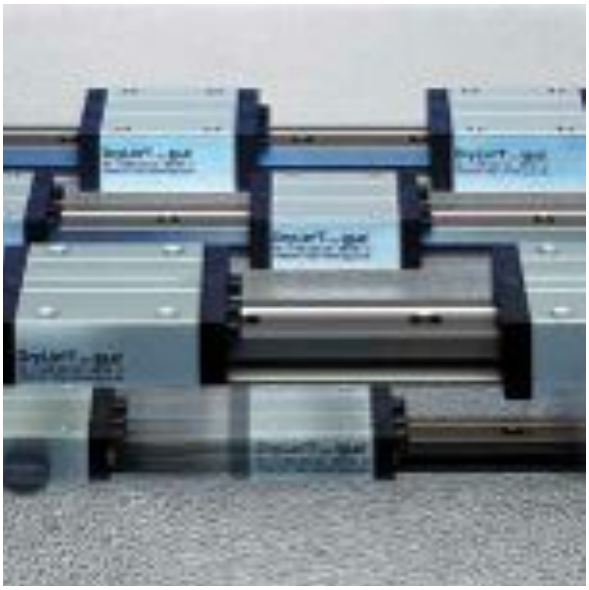


Klemmelemente

- kompakte und starke Klemmelemente für alle Baugrößen – Haltekräfte bis zu 500 N

▶ **Seite 811**

drylin® T | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Maschinenbau ● Holzindustrie
● Werkzeugmaschinen ● Handling u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 170 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/drylinPraxis



▶ www.igus-packaging.de



▶ www.igus.de/schleifmaschine



▶ www.igus.de/kuvertiermaschine



▶ www.igus-automotive.de

drylin® T | Technische Daten

Führungsschiene	
Material	Aluminium, Strangpressprofil
Werkstoff	AlMgSi 0,5
Beschichtung	Harteloxal, 50 µm
Oberflächenhärte	500 HV
Führungswagen	
Grundkörper	Aluminium, Strangpressprofil
Werkstoff	Al Mg Si 0,5
Beschichtung	Eloxal
Gleitelemente	wartungsfreier Gleitlagerwerkstoff iglidur® J
Schrauben und Federn	Edelstahl
Deckel	Kunststoff (TW-01/TWA-01), Stahl (TW-02)
max. Gleitgeschwindigkeit	15 m/s
Temperaturbereich	–40 °C bis +90 °C

Tabelle 01: drylin® – technische Daten

Typ	C_{0Y} [kN]	$C_{0(-Y)}$ [kN]	C_{0Z} [kN]	M_{0X} [Nm]	M_{0Y} [Nm]	M_{0Z} [Nm]
04-09	0,48	0,48	0,24	3,4	1,8	1,8
04-12	0,96	0,96	0,48	9,2	4,4	4,4
04-15	1,4	1,4	0,7	17	8	8
01-15	4	4	2	32	25	25
01-/02-20	7,4	7,4	3,7	85	45	45
01-/02-25	10	10	5	125	65	65
01-/02-30	14	14	7	200	100	100

Tabelle 02: drylin® – zulässige Tragfähigkeit, statisch

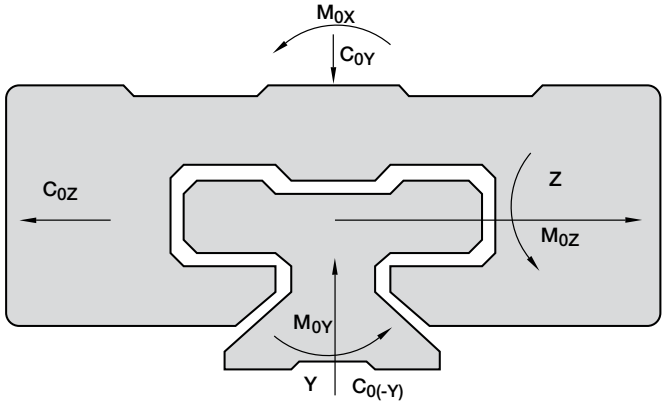


Abb. 01: Bezeichnung der Richtungen

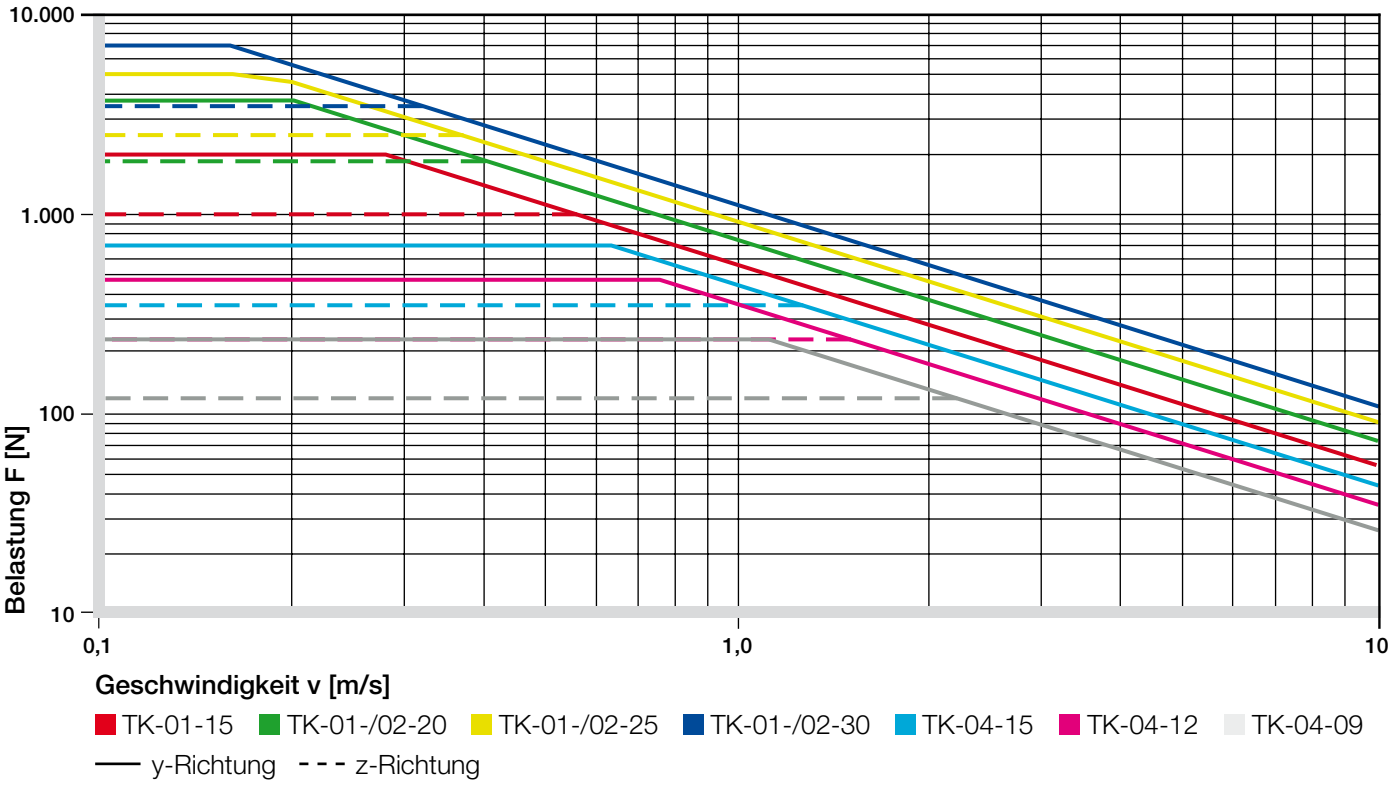


Abb. 02: drylin® T – zulässige Tragfähigkeit, dynamisch

drylin® T | Konstruktionsregeln

Konstruktionshinweise

Der Ausgleich von Parallelitätsfehlern zwischen montierten Schienen ist bei einer Fest-/Loslagerung im Bereich bis maximal 0,5 mm möglich. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass das Loslager in beide Richtungen etwa gleich viel Spiel aufweist.

Die von uns empfohlene Ausführung des Fest-/Loslager-systems können Sie den nebenstehenden Darstellungen entnehmen.

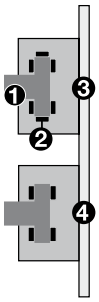
Die Anschlussflächen für die Schienen und Führungswagen sollten eine gute Ebenheit (z. B. gefräste Oberfläche) aufweisen, um Verspannungen im System zu vermeiden. Kleinere Unebenheiten in den Anschlussflächen können bis zu einem gewissen Maß (0,5 mm) durch ein größer eingestelltes Spiel individuell ausgeglichen werden. Die Spieleinstellung ist nur im unbelasteten Zustand möglich. Bitte wenden Sie sich bei auftretenden Fragen zur Konstruktionsauslegung und/oder dem Einbau an unsere Anwendungsberatung.

Montage drylin® T-Führungssystem

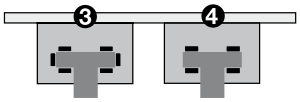
Unbedingt die Seite mit Aufschrift „Reset Clearance“ zuerst auf die Schiene aufschieben (siehe Abb.).

Einbauvariante seitlich mit Loslager in z-Richtung

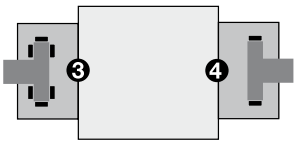
❶ Schiene
❷ Gleitelement
❸ Festlagerwagen
❹ Loslagerwagen LLZ oder LLY



Einbauvariante horizontal mit Loslager in z-Richtung

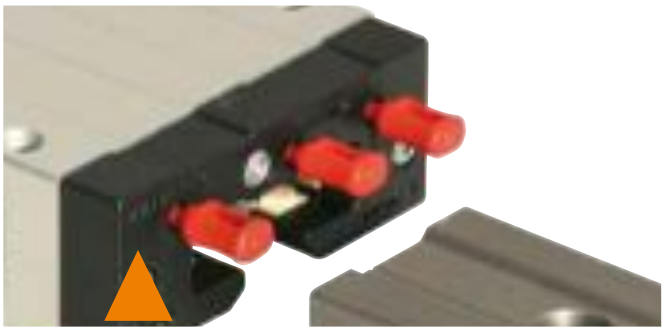


Einbauvariante horizontal mit seitlich liegenden Führungswagen und Loslager in y-Richtung

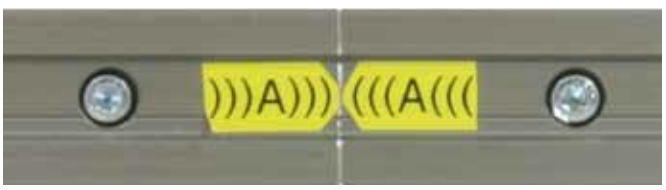




TW-Baureihe, einstellbares Spiel



TWA-Baureihe, Automatik



Schienenstoß

drylin® T | Konstruktionsregeln

Loslager für Gleitführung

Beim Einsatz von Systemen mit zwei parallelen Führungen muss eine Seite als Loslager ausgelegt werden. Für jede Einbaulage, ob horizontal, senkrecht oder seitlich, gibt es die geeignete Fest-Loslagerlösung. Diese Einbauweise verhindert eine Schwergängigkeit bzw. ein Klemmen der Führung bei Parallelitätsabweichungen zwischen den Führungen. Realisiert wird die Loslagerung durch die kontrollierte Erweiterung des Spiels in die Richtung des voraussichtlichen Parallelitätsfehlers. Somit entsteht auf einer Seite ein zusätzlicher Freiheitsgrad.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass das Loslager in beide Richtungen etwa gleich viel Spiel aufweist. Die von uns empfohlene Ausführung des Fest-Loslagersystems können Sie den Darstellungen in den einzelnen Kapiteln der Systeme entnehmen. Die Anschlussflächen für die Führungen und Wagen sollten eine gute Ebenheit (z. B. gefräste Oberfläche) aufweisen, um Verspannungen im System zu vermeiden. Kleinere Unebenheiten in den Anschlussflächen können bis zu einem gewissen Maß durch Loslager kompensiert werden.

Außermittige Kräfte

Für den erfolgreichen Einsatz der wartungsfreien drylin®-Linearlager sind einige Empfehlungen zu beachten: Beträgt der Abstand der antreibenden Kraft zum Festlager mehr als das Doppelte des Lagerabstands (2:1-Regel), kommt es bei einem Haftreibwert von 0,25 theoretisch zum Verklemmen der Führung.

Das Prinzip ist nicht von der Belastung oder der Antriebskraft abhängig. Es ist ein Produkt der Reibung und bezieht sich immer auf das Festlager. Je weiter der Antrieb vom Führungslager entfernt ist, desto größer werden Verschleiß und benötigte Antriebskraft.

Wird bei der Verwendung von Lineargleitlagern die 2:1-Regel nicht beachtet, kommt es zu ungleichmäßigem Bewegungsablauf oder sogar zum Blockieren des Systems. Oft kann man dann mit verhältnismäßig einfachen Änderungen Abhilfe schaffen.

Bitte wenden Sie sich bei auftretenden Fragen zur Konstruktionsauslegung und/oder dem Einbau an unsere Anwendungsberatung.

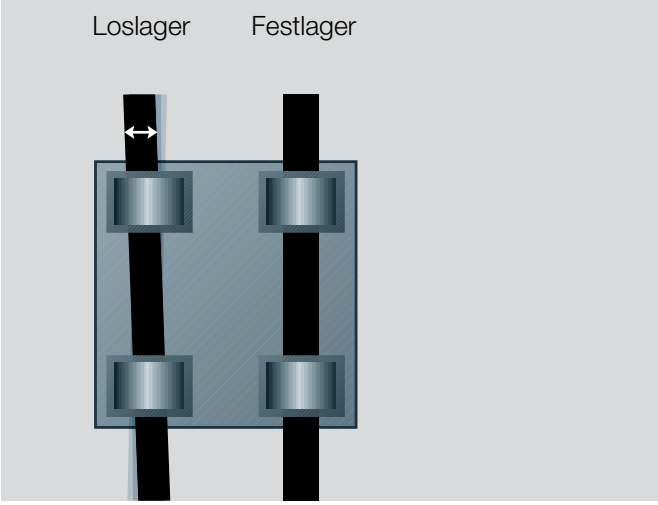


Abb. 02: Automatischer Ausgleich von Parallelitätsfehlern

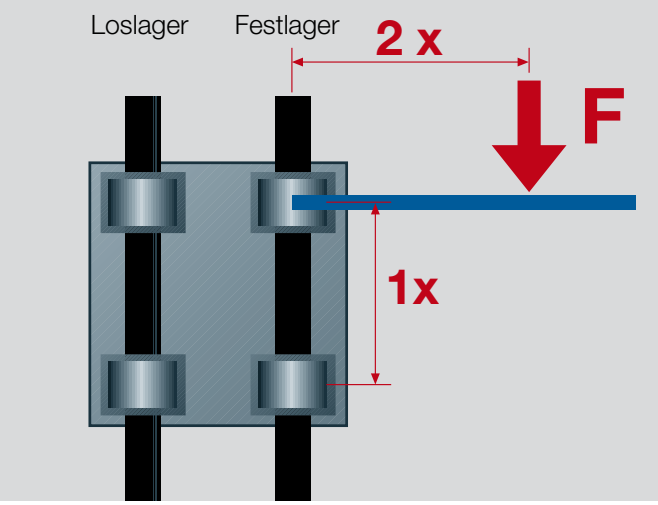


Abb. 03: Die 2:1-Regel

drylin® Experte & Lebens-dauerberechnung:
▶ **www.igus.de/drylin-experte**

drylin® CAD-Konfigurator:
▶ **www.igus.de/drylin-cad-experte**

drylin® T-Schienenführungen | Lieferprogramm

drylin® T-Führungsschienen



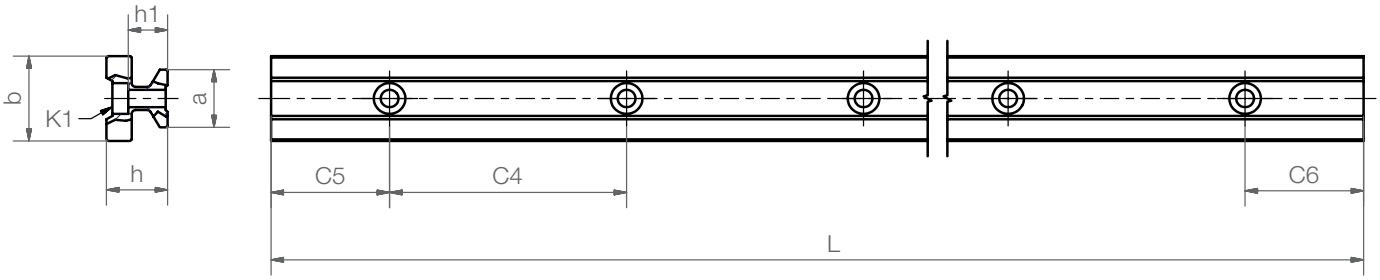
TS-01-...



TS-11-...*

- Schiene aus hartanodisiertem Aluminium
- Standardbohrbild symmetrisch C5 = C6
- optional Schienen ohne Bohrungen verfügbar (Nachsetzzeichen „UNGEBOHRT“)
- optional Schienen klar eloxiert verfügbar (Nachsetzzeichen „CA“: z.B. TS-01-15-CA)
- * TS-11-20: gewichtsreduzierte, klar eloxierte Führungsschiene als Alternative zu TS-01-20

Hartanodisierte Oberflächen
▶ Seite 788



Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	L	a	C4	C5	C5	C6	C6	h	h1	K1 für Schraube	b	Iy	Iz	Wby	Wbz
		max.	–0,2		min.	max.	min.	max.								
	[kg/m]										DIN 912		[mm⁴]	[mm⁴]	[mm³]	[mm³]
TS-01-15	0,6	4.000	15	60	20	49	20	49	15,5	10,0	M4	22	6.440	4.290	585	488
TS-01-20	1,0	4.000	20	60	20	49	20	49	19,0	12,3	M5	31	22.570	11.520	1.456	1.067
TS-11-20*	0,5	4.000	20	120	20	49	20	49	19,0	12,3	M5	31	12.140	6.360	780	620
TS-01-25	1,3	4.000	23	60	20	49	20	49	21,5	13,8	M6	34	34.700	19.300	2.041	1.608
TS-01-30	1,9	4.000	28	80	20	59	20	59	26,0	15,8	M8	40	70.040	40.780	3.502	2.832

Kombinierbar mit:



TW-01 Führungswagen - einstellbares Spiel
▶ Seite 807



TWA-01 Führungswagen - Automatik
▶ Seite 807



TW-01-HKA Führungswagen mit Handklemmung
▶ Seite 808



TW-02 Führungswagen - Heavy Duty
▶ Seite 809



TW-03 Führungswagen - kompakt
▶ Seite 809

Liefer-zeit ab Lager

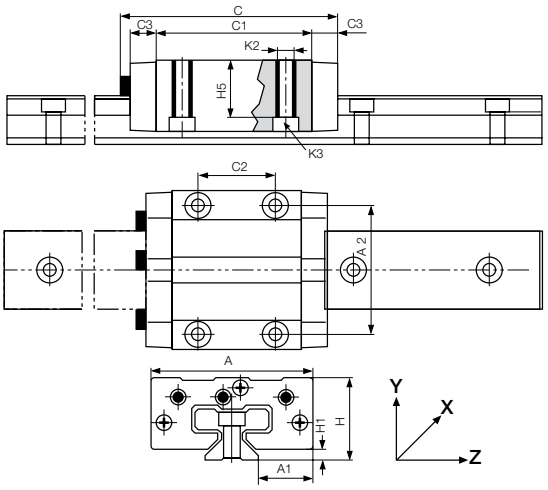
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinT

Bestellhinweise
▶ Seite 812
TS = Schienen (einzeln)
TW = Wagen (einzeln)
TK = Komplettsystem (TS+TW montiert)

drylin® T-Schienenführungen | Lieferprogram3

drylin® T-Führungswagen – einstellbares Spiel





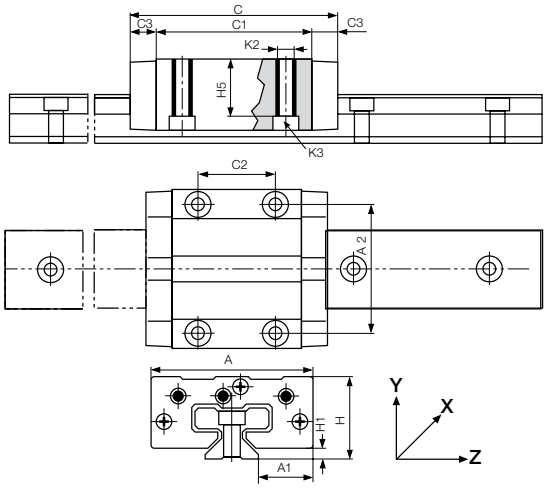
- Führungswagen mit einstellbarem Spiel (manuelle Spieleinstellung)
- mit Nachsetzzeichen „-LLY“ für einen Führungswagen mit Loslager in y-Richtung
- mit Nachsetzzeichen „-LLZ“ für einen Führungswagen mit Loslager in z-Richtung
- kombinierbar mit drylin® T-Führungsschienen TS-01

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	H	A	C	A1	A2	C1	C2	C3	H1	H5	K2-Gew.	Anziehmoment max.	K3 für Schraube DIN 912
	[kg]	±0,35			±0,35					±0.35			[Nm]	
TW-01-15	0,11	24	47	74	16,0	38	50	30	9	4,0	16,0	M5	1,5	M4
TW-01-20	0,19	30	63	87	21,5	53	61	40	10	5,0	19,8	M6	2,5	M5
TW-01-25	0,29	36	70	96	23,5	57	68	45	11	5,0	24,8	M8	6,0	M6
TW-01-30	0,50	42	90	109	31,0	72	79	52	12	6,5	27,0	M10	15,0	M8

drylin® T-Führungswagen – Automatik





- selbsteinst. Führungswagen (autom. Spieleinstellung)
- mit Nachsetzzeichen „-LLY“ für einen Führungswagen mit Loslager in y-Richtung
- mit Nachsetzzeichen „-LLZ“ für einen Führungswagen mit Loslager in z-Richtung
- kombinierbar mit drylin® T-Führungsschienen TS-01

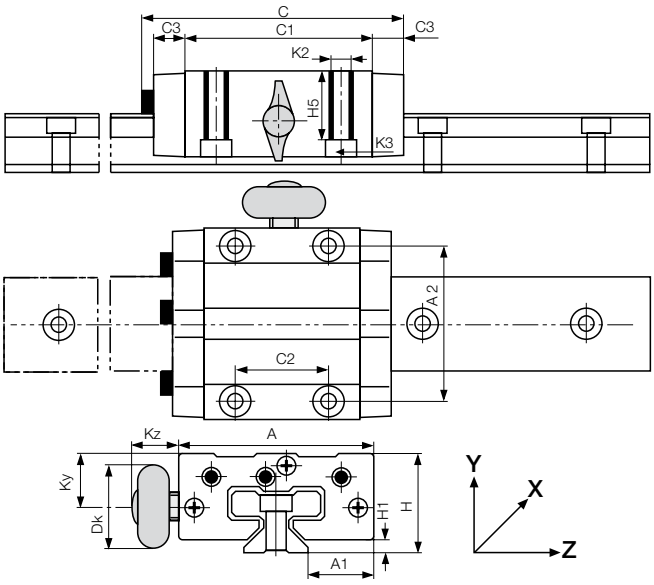
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	H	A	C	A1	A2	C1	C2	C3	H1	H5	K2-Gew.	Anziehmoment max.	K3 für Schraube DIN 912
	[kg]	±0,35			±0,35					±0,35			[Nm]	
TWA-01-15	0,11	24	47	68	16,0	38	50	30	9	4,0	16,0	M5	1,5	M4
TWA-01-20	0,19	30	63	81	21,5	53	61	40	10	5,0	19,8	M6	2,5	M5
TWA-01-25	0,29	36	70	90	23,5	57	68	45	11	5,0	24,8	M8	6,0	M6
TWA-01-30	0,50	42	90	103	31,0	72	79	52	12	6,5	27,0	M10	15,0	M8

drylin® T-Schienenführungen | Lieferprogramm

drylin® T-Führungswagen mit manueller Klemmung





- Führungswagen mit Handklemmung
- einstellbares Spiel (manuelle Spieleinstellung)
- kombinierbar mit drylin® T-Führungsschienen TS-01
  ▶ **Seite 806**
- weitere Abmessungen wie Standard-Führungswagen
  ▶ **Seite 807**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Größe	Kz	Ky	Dk	Gewinde der Handklemmung
TW-01-15-HKA	15	19,0	11,5	20,0	M6
TW-01-20-HKA	20	18,0	15,0	28,0	M8
TW-01-25-HKA	25	17,0	19,0	28,0	M8
TW-01-30-HKA	30	20,0	21,5	28,0	M8

Die Handklemmung ist für einfache Aufgaben entwickelt worden. Das Kriechverhalten des geklemmten Kunststoffs verursacht eine über die Zeit nachlassende Klemmkraft (bis zu 70 %). Es dürfen daher keine sicherheitsrelevanten Teile geklemmt werden. Bitte wenden Sie sich an unsere Anwendungsberater, wenn Sie andere Alternativen zur Klemmung benötigen.

Liefer-zeit ab Lager

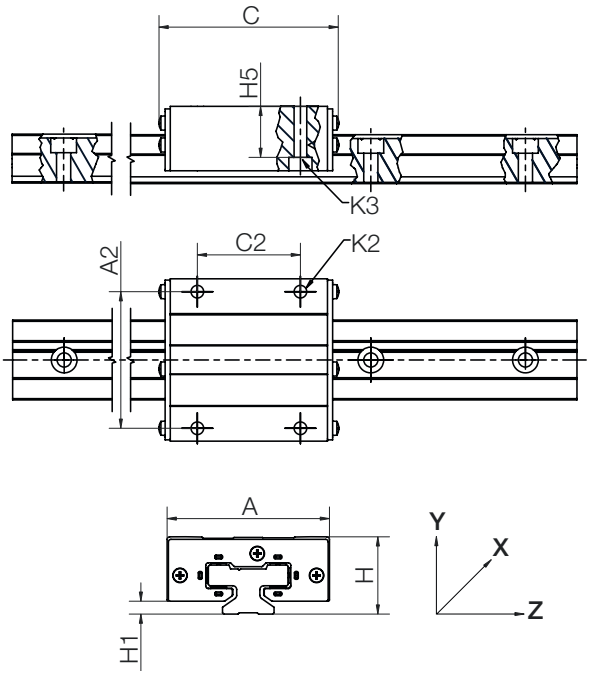
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinT

Bestellhinweise ▶ Seite 812
TS = Schienen (einzeln)
TW = Wagen (einzeln)
TK = Komplettsystem (TS+TW montiert)

drylin® T-Schienenführungen | Lieferprogramm

drylin® T-Führungswagen – Heavy Duty





- Führungswagen für extremste Bedingungen (Schmutz, Kleberückstände, Späne, Schlamm usw.)
- Loslager auf Anfrage
- kombinierbar mit drylin® T-Führungsschienen TS-01

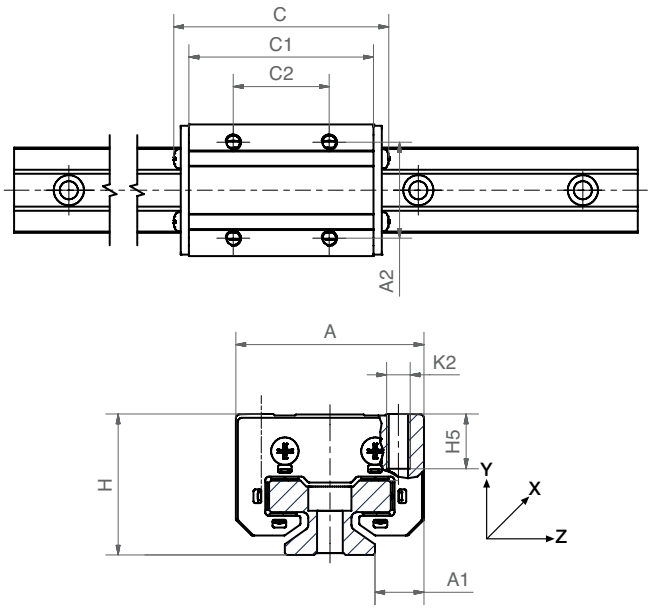
▶ Seite 806

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	H	H5	A	C	A2	C2	H1	K2	K3
		±0,35						±0,35		
	[kg]									
TW-02-20	0,19	30	19,8	63	70	53	40	5,0	M6	M5
TW-02-25	0,29	36	24,8	70	77	57	45	5,0	M8	M6
TW-02-30	0,50	42	27,0	90	92	72	52	6,5	M10	M8

drylin® T-Führungswagen – kompakt





- kompakter Führungswagen für den robusten Einsatz (ohne Spieleinstellung)
- schmale Bauform, abmessungsgleich zu handelsüblichen Kugelumlaufsystemen
- kombinierbar mit drylin® T-Führungsschiene der Baugröße 20 (TS-01-20 und TS-11-20)

▶ Seite 772

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	H	A	C	A1	A2	C1	C2	H1	H5	K2	Anziehmoment
		±0,35						±0,35				max.
	[kg]											[Nm]
TW-03-25	0,16	36	48	84	12,5	35	68	35	5	13	M6	6,0

Bestellbeispiel: TS-03-25, für einen Führungswagen mit schmaler, hoher Bauform

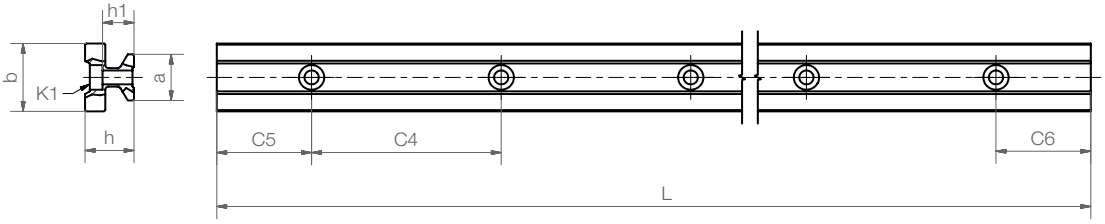
drylin® T-Schienenführungen | Lieferprogramm

Miniaturführung



TS-04-...

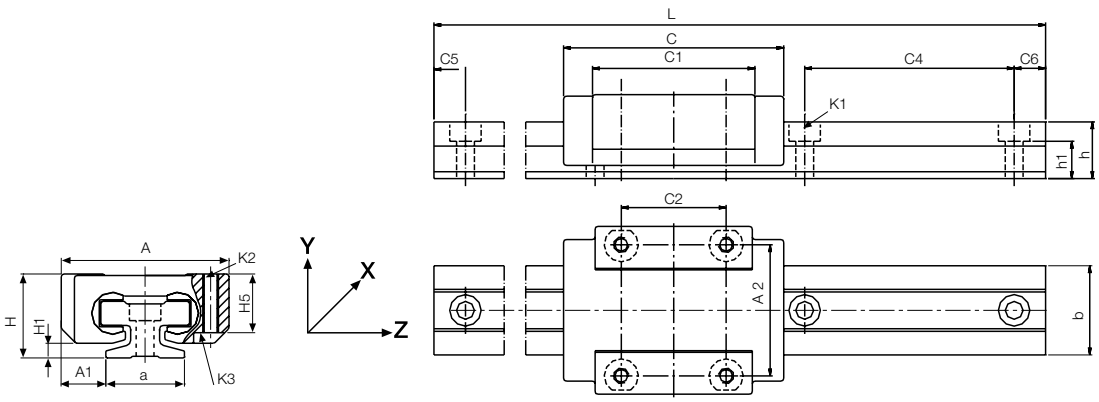
- Schiene aus hartanodisiertem Aluminium
- Gleitwagenkörper aus Zinkdruckguß chromatiert
- verschleißfeste und austauschbare Gleitelemente aus iglidur® J
- optional Schienen ohne Bohrungen verfügbar (Nachsetzzeichen „UNGEBOHRT“)
- geringe Bauhöhe
- leicht zu montieren
- wartungs- und schmiermittelfrei



drylin® T-Miniaturführungsschienen – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	L	a	C4	C5	C5	C6	C6	h	h1	K1 für Schraube	b	Iy	Iz	Wby	Wbz
		max.	–0,2		min.	max.	min.	max.								
	[kg/m]										DIN 912		[mm⁴]	[mm⁴]	[mm³]	[mm³]
TS-04-09	0,11	2.000	9	20	5	14,5	5	14,5	6,3	4,6	M2	9,6	252	169	52	49
TS-04-12	0,20	2.000	12	25	5	17,0	5	17,0	8,6	5,9	M3	13	856	574	132	120
TS-04-15	0,33	3.000	15	40	10	29,5	10	29,5	10,8	7,0	M3	17	2.420	1.410	285	239





drylin® T-Miniaturführungswagen – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	H	A	C	A1	A2	C1	C2	H1	H5	K2-Gewinde	Anzieh-moment	K3 für Schraube
		±0,2	–0,2	±0,3	±0,35				±0,35			max. [Nm]	DIN 912
	[g]												
TW-04-09	17	10	20	29	5,5	15	18	13	1,7	7,2	M2	0,25	M2
TW-04-12	34	13	27	34	7,5	20	22	15	2,2	9,5	M3	0,50	M2 (M3)*
TW-04-15	61	16	32	42	8,5	25	31	20	2,8	11	M3	0,50	M2 (M3)*

*** (M...) = aufgebohrt**

Liefer-zeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinT

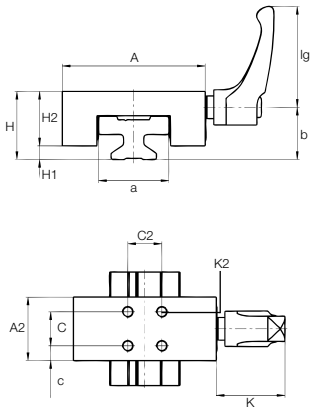
Bestellhinweise ▶ Seite 812
TS = Schienen (einzeln)
TW = Wagen (einzeln)
TK = Komplettsystem (TS+TW montiert)

drylin® T-Schienenführungen | Lieferprogramm

Klemmelemente und Handklemmung für schnelles Positionieren



- kompakte starke Klemmung für alle Baugrößen (15–30) – Haltekräfte bis zu 500 N
- pneumatische Klemmung auf Anfrage
- einfache Montage
- kombinierbar mit drylin® T-Führungs-schienen TS-01 ▶ **Seite 806**



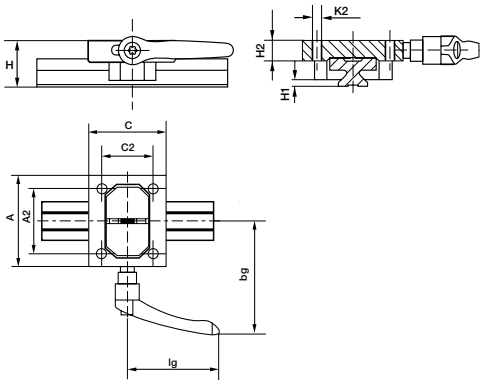
Klemmelemente für drylin® T-Schienenführungen – Abmessungen [mm]

TWBM-11: kompakte, schlanke Bauform, mit Kunststoff-Klemmelementen

Bestellnummer	A	a	A2	H	H1	H2	K	K2	C	C2	c	lg	b
TWBM-11-15	47	22	23	24	4	20	30	M4	15	15	4	44	18,9
TWBM-11-20	63	31	28	30	6	24	30	M5	15	15	6,5	44	23
TWBM-11-25	70	34	35	36	5	31	39	M6	20	20	7,5	63,63	26,2
TWBM-11-30	90	40	38	42	6,5	35,5	47	M6	20	20	9	78	32,4



- Klemmung schwerer Teile, bis zu 500 N pro Klemmelement
- Reibklötze aus Messing
- Anschlussmaße wie TW-01-25
- Klemmhebel ausrastbar
- * kombinierbar ausschließlich mit drylin® T-Führungsschiene TS-01-25 ▶ **Seite 806**



drylin® T-Handklemmung – Abmessungen [mm]

TWBM-01: massive Bauweise mit Messing-Klemmschuhen, Anschlussmaße identisch mit TW-01-25

Bestellnummer	A	A2	H	H1	H2	K2	C	C2	lg	bg
TWBM-01-25*	80	57	36	5	16	M8	68	45	80	99

Liefer-zeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinT

Bestellhinweise ▶ **Seite 812**
TS = Schienen (einzeln)
TW = Wagen (einzeln)
TK = Komplettsystem (TS+TW montiert)

drylin® T | Bestellschlüssel

Bestellschlüssel komplettes System:

TK(A)-01-15-HKA-2-2000

Schienenlänge (in mm)
Anzahl Wagen
Optionen
ohne: Standard
-LLY für einen Führungswagen mit Loslager in y-Richtung
-LLZ für einen Führungswagen mit Loslager in z-Richtung
-HKA für einen Führungswagen mit manueller Klemmung (nur für Bauform 01)
Baugröße
Bauform
01: Standard
02: Heavy Duty
04: Miniatur
Bauart
TK: komplettes System mit Schiene und Wagen
TKA: komplettes System Automatikversion



Erklärung:

Dieses Bestellbeispiel (TK-01-15-2, 500) bezieht sich auf ein komplettes drylin® T-System (TKA = Automatik), Baugröße 15, mit 2 Wagen (einzelne Bestellnummern auf den Seiten) und einer Schienenlänge von 500 mm.
Bestellen Sie TK-01-15-2, 500, LLY(Z) für ein komplettes System mit Loslager in y(z)-Richtung.

Für Führungsschienen gilt:

Optional Schienen ohne Bohrungen verfügbar (Nachsetzzeichen „UNGEBOHRT“).
Optional Schienen klar eloxiert verfügbar (Nachsetzzeichen „CA“: z.B. TS-01-15-CA).

drylin® T-Ersatz-Kunststoffgleitelemente (Set)

Material iglidur® J ▶ Seite 93

Führungswagen	Best.-Nr. Gleitelementesatz
TW-01-15	TEK-01-15
TW-01-20	TEK-01-20
TW-01-25	TEK-01-25
TW-01-30	TEK-01-30
TW-02-20	TEK-02-20
TW-02-25	TEK-02-25
TW-02-30	TEK-02-30
TW-04-09	TEK-04-09
TW-04-12	TEK-04-12
TW-04-15	TEK-04-15

drylin® T | Montage und Spieleinstellung

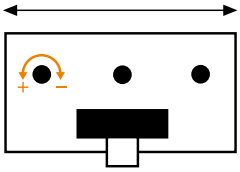
drylin® T – Spieleinstellung



drylin® T-Schienenführungen erfordern immer ein Mindestspiel zwischen Schlitten und Schiene. Geliefert werden sie einbaufertig mit voreingestelltem Spiel. Bei speziellen Anforderungen geben Sie bitte an, ob Sie ein besonders enges oder ein besonders weites Spiel benötigen. Bei Bedarf kann das Lagerspiel der Führungsschlitten auch nachjustiert werden. Dies sollte stets ohne Zusatzlast erfolgen.

1. Lösen Sie nach dem Entfernen der Schutzkappen die Kontermuttern. Schlüsselweite:
- SW 5 für TW-01-15 und TW-01-20
- SW 7 für TW-01-25 und TW-01-30





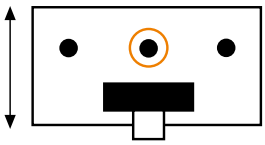
2. Stellen Sie mit einem Inbusschlüssel das Lagerspiel für die 3 Führungspunkte nach. Schlüsselweite:
- 1,5 mm für TW-01-15 und TW-01-20
- 2,0 mm für TW-01-25 und TW-01-30



Seitliche Führung:
– Spiel verringern
+ Spiel vergrößern

3. Prüfen Sie nach dem Einstellen das Spiel der Führungsschlitten. Ist es ausreichend, Kontermuttern festdrehen und Schutzkappen aufsetzen.

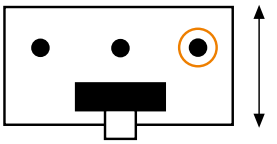




Vertikale Führung links

4. Sollte das Spiel zu eng eingestellt worden sein, so dass der Führungsschlitten klemmt, genügt es nicht, nur die Inbusschrauben zurückzustellen. Betätigen Sie nach dem Zurückschrauben zusätzlich den Rückstellknopf auf der den Schrauben gegenüberliegenden Seite, um die Gleitelemente wieder zu lösen. Benutzen Sie dafür einen Stift folgender Größe:
- 2,5 mm für TW-01-15 und TW-01-20
- 3,0 mm für e TW-01-25 und TW-01-30





Vertikale Führung rechts

drylin® T | Montage und Spieleinstellung

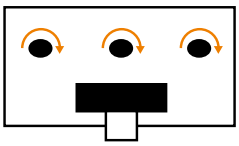
drylin® T-Automatik – Spieleinstellung

Bei drylin® T-Automatik wird das Lagerspiel automatisch justiert. Eine Nachstellung im Betrieb kann automatisch in Schritten von 0,1 mm erfolgen. Dazu muss der Führungswagen unbelastet sein.



1. Im Anlieferzustand sind 3 rote Schlüssel bereits in die dafür vorgesehenen Öffnungen eingedreht. Diese sind notwendig, um den Wagen auf die Schiene zu montieren. Falls diese Schlüssel entfernt wurden, müssen sie wieder in die dafür vorgesehenen Öffnungen bis zum Anschlag eingeführt und durch eine Drehung um 90° nach rechts arretiert werden. Die Vorspannung der Gleitleiste ist aufgehoben.





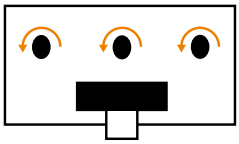
verriegelt

2. Ist der Wagen auf der Schiene, lösen Sie die Schlüssel durch eine 90°-Drehung nach links, und entfernen Sie diese. Das Spiel stellt sich automatisch ein.



3. Testen Sie durch leichtes Hin- und Herbewegen das Spiel des Führungswagens. Eine Feinjustierung kann bei diesem Vorgang erfolgen.





entriegelt

4. Eine Demontage des Führungswagens ist jederzeit möglich. Dazu müssen die Schlüssel wieder in die vorgesehenen Öffnungen gesteckt werden (siehe Schritt 1).



drylin® T | Montage und Spieleinstellung

Für die richtige Auslegung der drylin® T-Schienenführung muss ermittelt werden, ob die Lage der angreifenden Kräfte innerhalb der zulässigen Grenzen ist und ob das am stärksten belastete Gleitelement nicht überlastet wird. Auch die Berechnung der erforderlichen Antriebskraft und der maximal zulässigen Geschwindigkeit ist wichtig; hierfür gelten je nach Anordnung der Führung unterschiedliche Berechnungsformeln.

Bitte beachten Sie, dass in den folgenden Berechnungen keine Sicherheiten bezüglich Stoßbelastungen und Beschleunigungskräften enthalten sind. Der Antrieb sollte immer genau in x-Richtung erfolgen, da sonst nicht zu vernachlässigende Zusatzlasten und erhöhte Antriebswiderstände (Blockiergefahr!) auftreten (z.B. bei Kurbeltrieben).

Variablen in den Berechnungen:

Fa:	Antriebskraft	[N]
Fs:	Massenkraft	[N]
Fy, Fz:	Lagerbelastung in y- oder z-Richtung	[N]
sx, sy, sz:	Abstand der Massenkraft in x-, y- oder z-Richtung	[mm]
ay, az:	Abstand der Antriebskraft in y- oder z-Richtung	[mm]
wx:	Abstand der Wagen, auf einer Schiene	[mm]
LX:	baugrößenabhängige Konstante	[mm]
Zm:	baugrößenabhängige ‚Konstante	[mm]
Y0:	baugrößenabhängige Konstante	[mm]
b:	Abstand der Führungsschienen	[mm]
µ:	Reibwert, µ = 0 bei statischen Lasten, µ = 0,2 bei dynamischen Lasten	
ZW:	Anzahl der Schlitten pro Schiene	

Die konstanten Werte [mm]:

Bestellnummer	Lx	Zm	Y0
TW-01-15	29	16	11,5
TW-01-20	35	23	15,0
TW-01-25	41	25	19,0
TW-01-30	49	29	21,5

Empfohlene Vorgehensweise

1. Schritt:

Einbauvariante wählen

- waagerecht

1 Schiene und 1 Wagen
1 Schiene und 2 Wagen
2 Schienen und 4 Wage

- seitlich

1 Schiene und 1 Wagen
1 Schiene und 2 Wagen
2 Schienen und 4 Wagen

- senkrecht

1 Schiene und 1 Wagen
1 Schiene und 2 Wagen
2 Schienen und 4 Wagen

2. Schritt:

Prüfen, ob die Abstände der angreifenden Kräfte innerhalb der zulässigen Werte liegen

3. Schritt:

Berechnen der erforderlichen Antriebskraft

4. Schritt:

Berechnen der maximalen Lagerbelastung in y- und z-Richtung

5. Schritt:

Überprüfen der maximalen Lagerbelastung des am stärksten belasteten Lagers mit der in Schritt Nr. 4 errechneten Belastung

6. Schritt:

Ermittlung der maximal zulässigen Geschwindigkeit für die Belastung aus Schritt Nr. 4

Koeffizienten

	1 Schiene, 1 Wagen	1 Schiene, 2 Wagen	2 Schienen, 3–4 Wagen
K1	|(ay + Y0)/Lx|	|(ay + Y0)/Wx|	|(ay + Y0)/Wx|
K2	(sy + Y0)/Lx	(sy + Y0)/Wx	(sy + Y0)/Wx
K3	|az/Lx|	|az/Wx|	|az/Wx|
K4	|sx/Lx|	|sx/Wx|	|sx/Wx|
K5	sz/Lx	|sz/Wx|	|sz/Wx|
K6	|(sy + Y0)/Zm|	|(sy + Y0)/Zm|	|(sy + Y0)/b|
K7	|sz/Zm|	|sz/Zm|	|(sz/b) – 0,5|

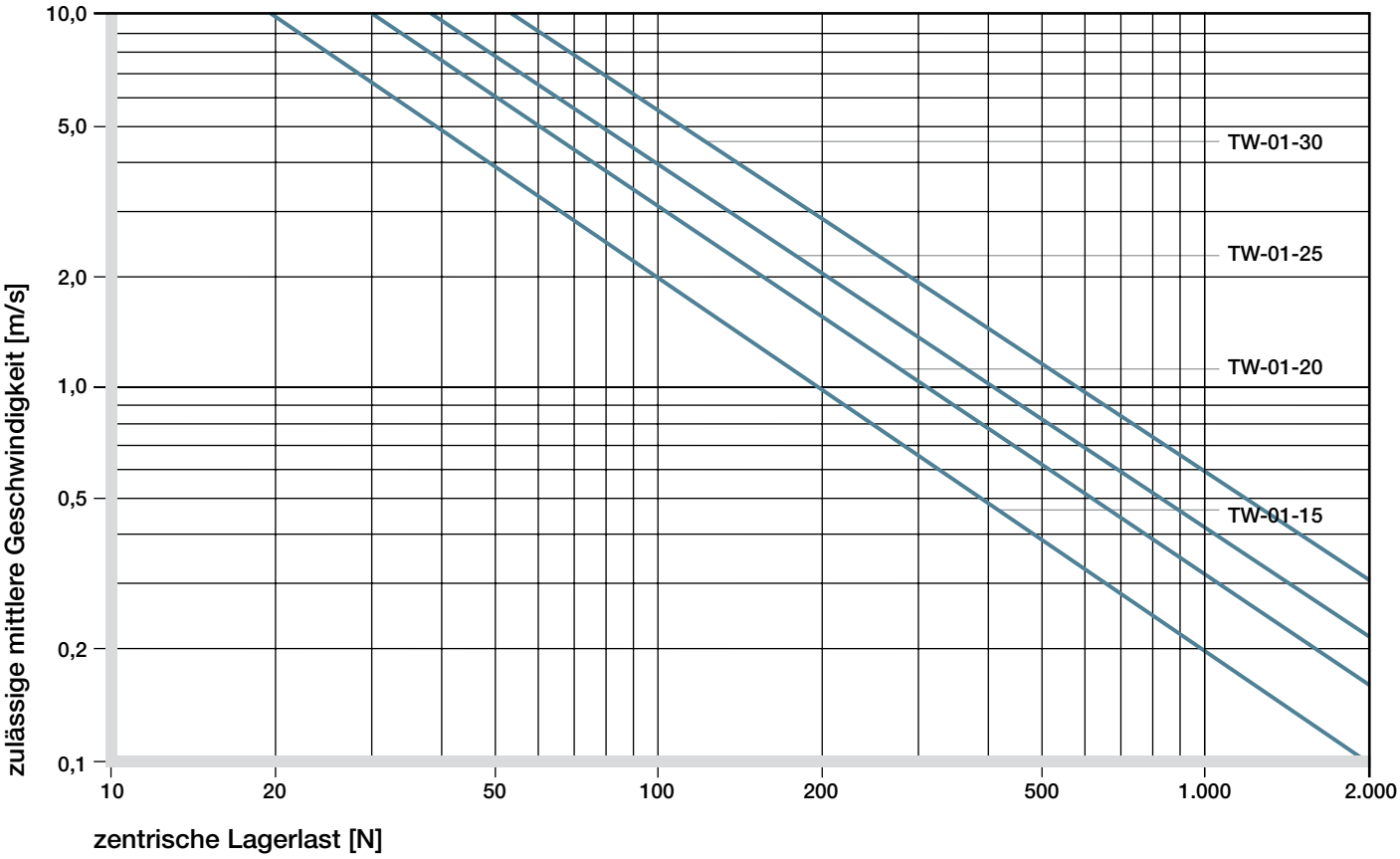


Abb. 04: Diagramm zur Ermittlung der maximal zulässigen Geschwindigkeit für die ermittelte Lagerbelastung

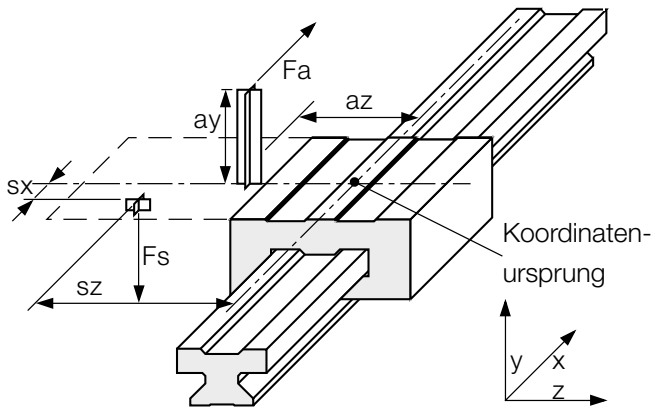
Bestellnummer	F_{ymax}, F_{zmax} [N]
TW-01-15	2.000
TW-01-20	3.700
TW-01-25	5.000
TW-01-30	7.000

Tabelle 03: Maximal zulässige Belastung pro Gleitelement

drylin® T | Einbaulage waagerecht

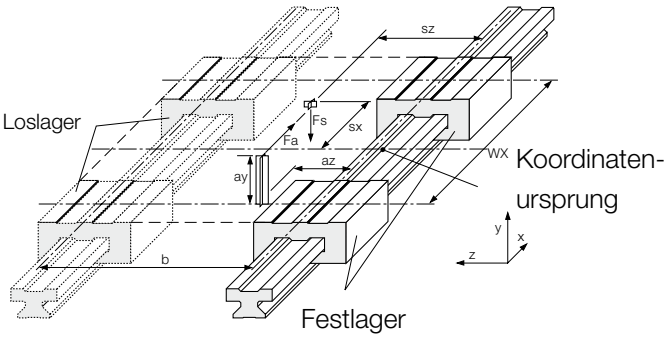
Maximal zulässige Abstände:

Variante: 1 Schiene, 1 Wagen		
sy + sz	<	2 Lx – Y0
ay + az	<	2 Lx – Y0
sy	<	5 Zm
sz	<	5 Zm



Maximal zulässige Abstände:

Variante: 1 Schiene, 2 Wagen Variante: 2 Schienen, 4 Wagen		
sy + sz	<	2 wx – Y0
ay + az	<	2 wx – Y0



2. Schritt:

Prüfen, ob die Abstände der angreifenden Kräfte innerhalb der zulässigen Werte liegen (s. maximal zulässige Abstände).

3. Schritt:

Berechnen der erforderlichen Antriebskraft

3.1 Massenschwerpunkt
in **x-** und **z-Richtung**
innerhalb des/der Schlitten(s)

$$Fa_1 = \frac{\mu}{1 - 2\mu K_3} \cdot Fs$$

3.2 Massenschwerpunkt
in **z-Richtung**
außerhalb des/der Schlitten(s)

$$Fa_2 = \frac{2\mu K_7}{1 - 2\mu K_3} \cdot Fs$$

3.3 Massenschwerpunkt
in **x-Richtung**
außerhalb des/der Schlitten(s)

$$Fa_3 = \frac{2\mu K_4}{1 - 2\mu K_3 - 2\mu K_1} \cdot Fs$$

Falls die Lage des Massenschwerpunktes nicht einzuordnen ist:

$$Fa = MAX\,(Fa_1, Fa_2, Fa_3)$$

4. Schritt:

Berechnen der maximalen Lagerbelastung

4.1 maximale Lagerbelastung
in **y-Richtung**

$$Fy_{max} = \frac{2\,Fs}{Zw}\left(\frac{2\,K_4}{Zw} + 0{,}5\right) \cdot \left(K_7 + 0{,}5\right) + \frac{2Fa\,K_1}{Zw^2}$$

4.2 maximale Lagerbelastung
in **z-Richtung**

$$Fz_{max} = \frac{4Fa\,K_3}{Zw^2}$$

drylin® T | Einbaulage seitlich

2. Schritt:

Prüfen, ob die Abstände der angreifenden Kräfte innerhalb der zulässigen Werte liegen (s. maximal zulässige Abstände).

3. Schritt:

Berechnen der erforderlichen Antriebskraft

Zunächst müssen zwei Berechnungen durchgeführt werden:

$$Fa_1 = \frac{(1+2K_6)\mu}{1-2\mu K_1} \cdot Fs$$

$$Fa_2 = \frac{(2K_4+2K_6)\mu}{1-2\mu K_1-2\mu K_3} \cdot Fs$$

Die Antriebskraft Fa entspricht dem errechneten Maximalwert:

$$Fa = MAX\,(Fa_1, Fa_2, Fa_3)$$

4. Schritt:

Berechnen der maximalen Lagerbelastung

4.1 maximale Lagerbelastung in **y-Richtung**

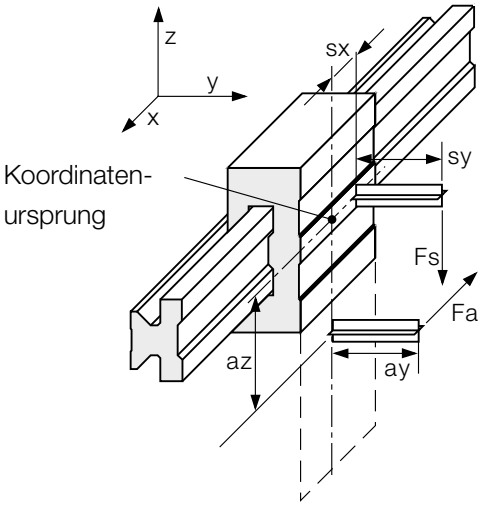
$$Fy_{max} = \frac{Fs\,K_6}{Zw} + \frac{2Fa\,K_1}{Zw^2}$$

4.2 maximale Lagerbelastung in **z-Richtung**

$$Fz_{max} = \frac{2Fs}{Zw}\left(\frac{2K_4}{Zw}+0{,}5\right)+\frac{4Fa\,K_3}{Zw^2}$$

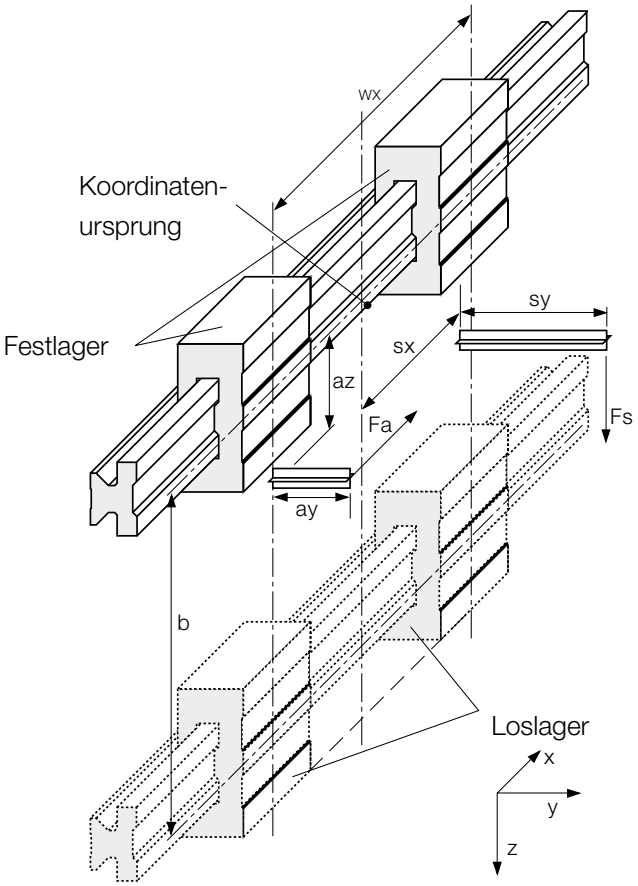
Maximal zulässige Abstände:

Variante: 1 Schiene, 1 Wagen		
sy + sz	<	2 Lx – Y0
ay + az	<	2 Lx – Y0
sy	<	5 Zm
sz	<	5 Zm



Maximal zulässige Abstände:

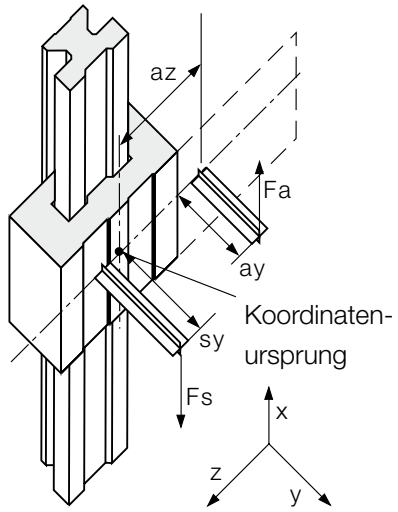
Variante: 1 Schiene, 2 Wagen **Variante: 2 Schienen, 4 Wagen**		
sy + sz	<	2 wx – Y0
ay + az	<	2 wx – Y0



drylin® T | Einbaulage senkrecht

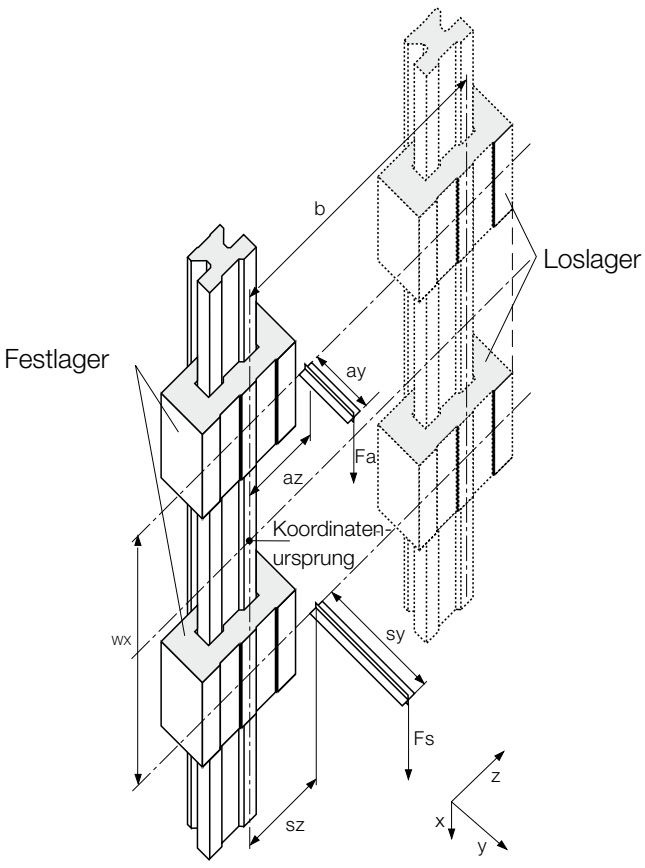
Maximal zulässige Abstände:

Variante: 1 Schiene, 1 Wagen		
sy + sz	<	2 Lx – Y0
ay + az	<	2 Lx – Y0
sy	<	5 Zm
sz	<	5 Zm



Maximal zulässige Abstände:

Variante: 1 Schiene, 2 Wagen Variante: 2 Schienen, 4 Wagen		
sy + sz	<	2 wx – Y0
ay + az	<	2 wx – Y0



2. Schritt:

Prüfen, ob die Abstände der angreifenden Kräfte innerhalb der zulässigen Werte liegen (s. maximal zulässige Abstände).

3. Schritt:

Berechnen der erforderlichen Antriebskraft

Zunächst müssen vier Berechnungen durchgeführt werden:.

$$Fa_1 = \frac{2\mu(sz + sy + Y_0) - wx}{2\mu(az + ay + Y_0) - wx} \cdot Fs$$

$$Fa_2 = \frac{2\mu(-sz + sy + Y_0) - wx}{2\mu(-az + ay + Y_0) - wx} \cdot Fs$$

$$Fa_3 = \frac{2\mu(sz - sy - Y_0) - wx}{2\mu(az - ay - Y_0) - wx} \cdot Fs$$

$$Fa_4 = \frac{2\mu(sz + sy + Y_0) + wx}{2\mu(az + ay + Y_0) + wx} \cdot Fs$$

Die Antriebskraft Fa entspricht dem errechneten Maximalwert:

$$Fa = MAX\,(Fa_1, Fa_2, Fa_3, Fa_4)$$

4. Schritt:

Berechnen der maximalen Lagerbelastung

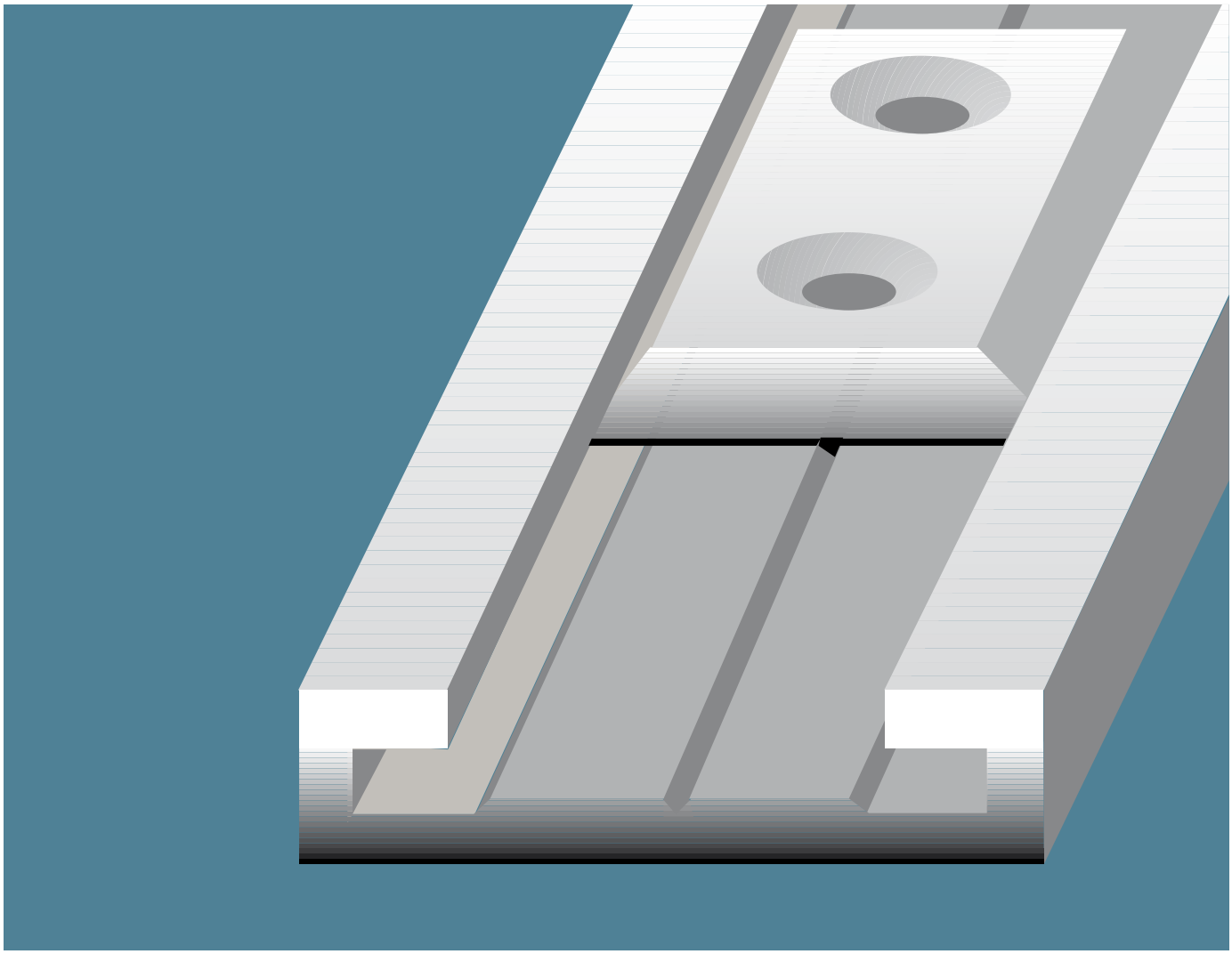
4.1 maximale Lagerbelastung in **y-Richtung**

$$Fy_{max} = \left| Fa\frac{ay + Y_0}{wx} - Fs\,K_2 \right| \cdot \frac{2}{Zw^2}$$

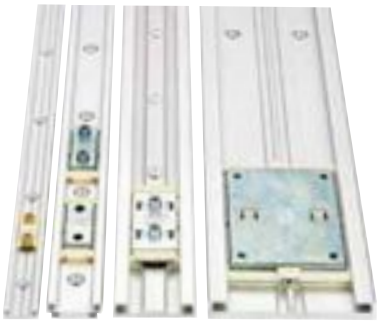
4.2 maximale Lagerbelastung in **z-Richtung**

$$Fz_{max} = \left| Fa\frac{az}{wx} - Fs\,K_5 \right| \cdot \frac{4}{Zw^2}$$

Notizen



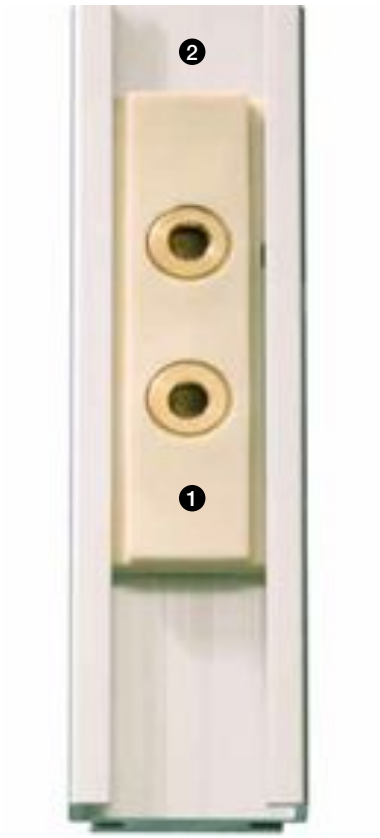
drylin® N-Flachführungen



- geringe Bauhöhe und -fläche
- austauschbare Kunststoffgleiter
- Schienen aus anodisiertem Aluminium
- hohe Geschwindigkeit möglich
- hohe Beschleunigung möglich
- schmiermittelfrei
- geringes Gewicht

drylin® N | Flachführungen

drylin® N-Flachführungen bieten Ihnen niedrige Profile in verschiedenen Breiten. Wie bei allen drylin®-Produkten laufen die Wagen ohne Schmierung in anodisierten Aluminiumprofilen. Die verwendeten Werkstoffe und das einzigartige Design machen drylin® N zu einem gleichermaßen kostengünstigen und flexiblen Gleitführungssystem.



Leicht und flach

- Linearführungsschienen aus Aluminium, Schlittenkörper aus Zinkdruckguss oder Vollkunststoff mit Messingeinsatz

Schmierfrei und leise

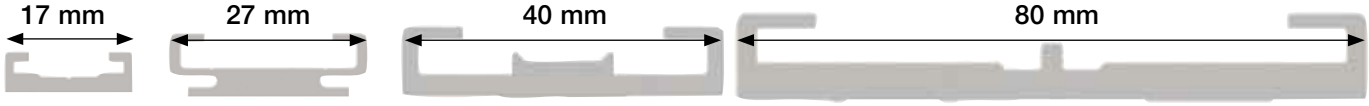
❶ Gleitelemente und Vollkunststoffschlitten aus dem Hochleistungsploymer iglidur® J gewährleisten beste Laufeigenschaften.

Korrosionsbeständig

❷ Schienen aus klar anodisiertem Aluminium, Schlitten aus chromatiertem Zink, Kunstoffelemente aus dem Hochleistungspolymer iglidur® J

Vielfalt an Führungsschlitten

- Schlitten mit Gewindebohrung oder Durchgangsbohrung; Standard- und Doppelschlitten; Schlittenkörper aus Zink oder Kunststoff; umclipste oder umspritzte, „unverlierbare“ Gleitelemente; Loslageroptionen für alle Baugrößen; Klapperfreiheit durch „vorgespannte“ Gleitelemente



Vorteile:

- kleine Bauhöhe zwischen 6 und 12 mm
- geringes Gewicht
- zahlreiche Schlittenvarianten – auch mit Vorspannung
- wartungsfreier Trockenlauf
- korrosionsbeständig
- geringer Verschleiß bei niedrigem Reibwert
- Schienen in Silber oder Schwarz eloxiert

Wann nehme ich sie nicht?

- Bei Lasten über 50 kg
  ▶ drylin® T, Seite 799, ▶ drylin® R, Seite 869, ▶ drylin® W, Seite 835
- Bei hoher geforderter Chemikalienbeständigkeit
  ▶ drylin® W und drylin® R, Edelstahl, Seite 995
- Wenn Austauschbarkeit zu gängigen Kugelumlaufsystemen gewünscht wird
  ▶ drylin® T, Seite 799, ▶ drylin® R, Seite 869



Keine Schmierung erforderlich



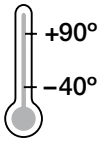
Reinraumzertifikat IPA Fraunhofer
▶ Seite 798



Frei von Giftstoffen ROHS 2002/95/EC



ESD-kompatibel (elektrostatische Entladung)
▶ Seite 798



Temperatur

drylin® N | Produktübersicht



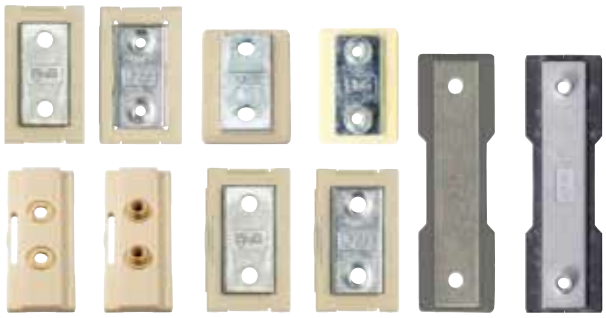
Führungsschienen
- Schienenbreiten: 17, 27, 40 und 80 mm
- Bauhöhen: 6, 9, 5 und 12 mm
- mit Standardbohrung oder ungebohrt
- „Black Edition“: schwarze Anti-Reflex-Oberfläche in Schienenbreite 27 und 80 mm

▶ **Seite 828**



Führungswagen – Baugröße 17
- Varianten: Standard, Preload (PL), Loslager (LL), Doppelschlitten
- geringste Abmaße bei hoher Belastbarkeit
- schmiermittelfrei
- extrem geringes Gewicht
- leiser Lauf

▶ **Seite 828**



Führungswagen – Baugröße 27
- größte Vielfalt an Schlitten (mit Durchgangsbohrung, mit Gewindebohrung, Preload, umspritzt, Vollkunststoff, Doppelschlitten)
- variieren in Anschlussmöglichkeiten, Länge und Präzision
- einfache Montage
- meistverkaufte Lineargleitführung

▶ **Seite 829**



Führungswagen – Baugröße 40
- ideal auf Standard-Aluminiumprofilen
- Schlitten mit Gewindezapfen oder Durchgangsbohrung
- Gleitelemente als Clips-Version oder umspritzt

▶ **Seite 831**



Führungswagen – Baugröße 80
- hohe Lasten bei geringer Bauhöhe
- schmiermittelfrei
- Standard oder umspritzt mit Gewindebohrung
- Gleitelemente aus iglidur® J oder J200

▶ **Seite 832**

drylin® N | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Landmaschinen
- Fahrzeugbau
- Medizintechnik
- Fassadenbau
- Verpackungsindustrie u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 170 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/drylinPraxis



▶ www.igus.de/kamera



▶ www.igus.de/geldautomat



Handhabungssystem



Zahnriemeneinheit

drylin® N | Technische Daten

Systemauswahl				
System	**N17**	**N27**	**N40**	**N80**
Schienenbreite	17 mm	27 mm	40 mm	80 mm
Bauhöhe	6 mm	9,5 mm	9,5 mm	12 mm
Allgemeine Eigenschaften				
Schienengewicht	150 g/m	290 g/m	450 g/m	1.140 g/m
Schlittengewicht	1,7 g	9–12,5 g	30 g	100 g
max. Schienenlänge	2.000 mm	3.000 mm	3.000 mm	4.000 mm
Tragfähigkeit, statisch				
Fy	50 N	500 N	700 N	1.000 N
Fz	50 N	500 N	700 N	1.000 N
Mx	0,31 Nm	5 Nm	10 Nm	32,4 Nm
My, Mz	0,18 Nm	2,5 Nm	6 Nm	15 Nm
Schlittenvarianten				
Loslager in Y-Richtung	●	●	●	●
Loslager in Z-Richtung	●	●	●	●
Loslager in YZ-Richtung	●	●	●	●
Preload (1 N)	●	●	–	–
umspritzte Version	–	●	●	●
Schlitten mit Durchgangsbohrung	–	●	●	–
Schlitten mit Gewindebohrung	●	●	●	●

Tabelle 01: Systemauswahl ● verfügbar – nicht verfügbar

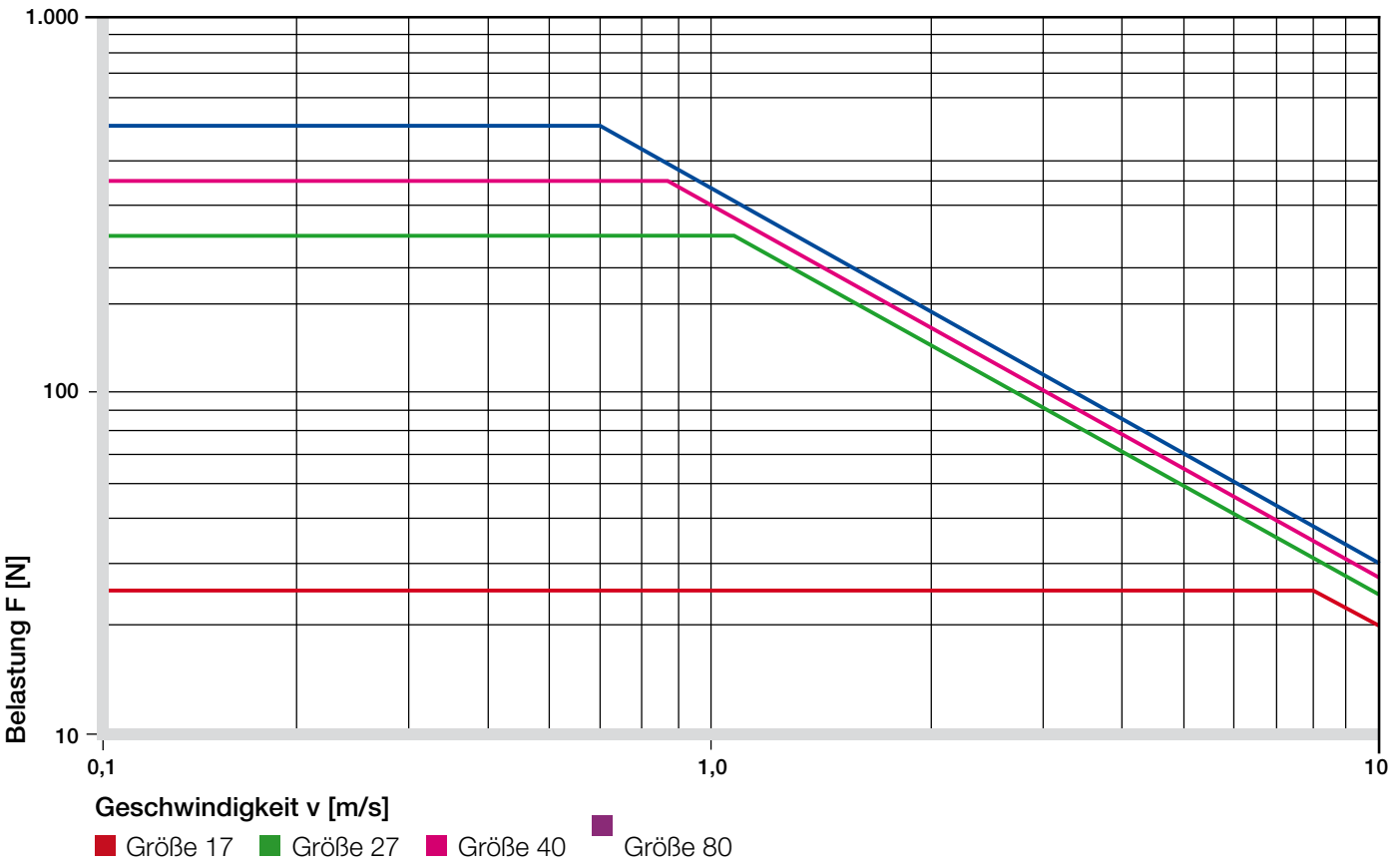


Abb. 01: F v-Diagramm, max. zulässige dynamische Belastung

drylin® N | Konstruktionsregeln

Schemadarstellung der Loslagervarianten



NW-... NW-... LLZ NW-... LLY NW-... LLYZ

LLZ Loslager in z-Richtung
LLY Loslager in y-Richtung
LLYZ Loslager in yz-Richtung

Loslager	NW-17	NW-27	NW-40	NW-80
LLY	0,6	0,45	0,4	0,6
LLZ	0,5	0,8	0,8	0,8
LLYZ	Y = 0,6 | Z = 0,5	Y = 0,3 | Z = 0,4	Y = 0,4 | Z = 0,8	Y = 0,6 | Z = 0,8

Tabelle 02: Ausgleich von Fluchtungsfehlern in mm

Loslager für Gleitführung

Beim Einsatz von Systemen mit zwei parallelen Führungen muss eine Seite als Loslager ausgelegt werden. Für jede Einbaulage, ob horizontal, senkrecht oder seitlich, gibt es die geeignete Fest-Loslagerlösung. Diese Einbauweise verhindert eine Schwergängigkeit bzw. ein Klemmen der Führung bei Parallelitätsabweichungen zwischen den Führungen. Realisiert wird die Loslagerung durch die kontrollierte Erweiterung des Spiels in die Richtung des voraussichtlichen Parallelitätsfehlers. Somit entsteht auf einer Seite ein zusätzlicher Freiheitsgrad.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass das Loslager in beide Richtungen etwa gleich viel Spiel aufweist. Die von uns empfohlene Ausführung des Fest-Loslagersystems können Sie den Darstellungen in den einzelnen Kapiteln der Systeme entnehmen. Die Anschlussflächen für die Führungen und Wagen sollten eine gute Ebenheit (z. B. gefräste Oberfläche) aufweisen, um Verspannungen im System zu vermeiden. Kleinere Unebenheiten in den Anschlussflächen können bis zu einem gewissen Maß durch Loslager kompensiert werden.

Außermittige Kräfte

Für den erfolgreichen Einsatz der wartungsfreien drylin®-Linearlager sind einige Empfehlungen zu beachten: Beträgt der Abstand der antreibenden Kraft zum Festlager mehr als das Doppelte des Lagerabstands (2:1-Regel), kommt es bei einem Haftreibwert von 0,25 theoretisch zum Verklemmen der Führung.

Das Prinzip ist nicht von der Belastung oder der Antriebskraft abhängig. Es ist ein Produkt der Reibung und bezieht sich immer auf das Festlager. Je weiter der Antrieb vom Führungslager entfernt ist, desto größer werden Verschleiß und benötigte Antriebskraft.

Wird bei der Verwendung von Lineargleitlagern die 2:1-Regel nicht beachtet, kommt es zu ungleichmäßigem Bewegungsablauf oder sogar zum Blockieren des Systems. Oft kann man dann mit verhältnismäßig einfachen Änderungen Abhilfe schaffen. Bitte wenden Sie sich bei auftretenden Fragen zur Konstruktionsauslegung und/oder dem Einbau an unsere Anwendungsberatung.

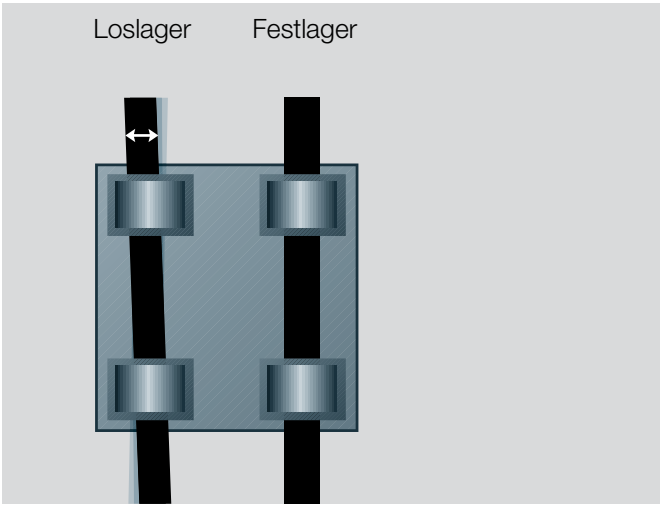


Abb. 02: Automatischer Ausgleich von Parallelitätsfehlern

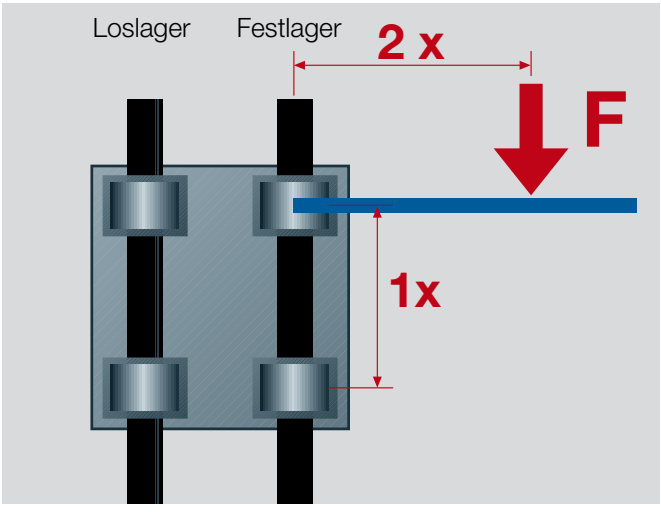
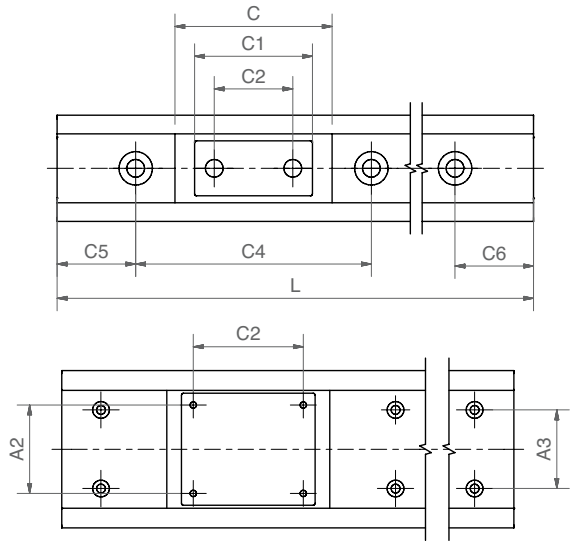
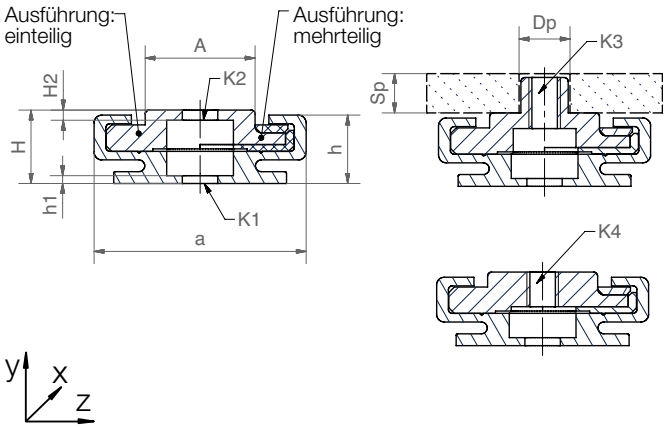


Abb. 03: Die 2:1-Regel

drylin® N | Abmessungen





Abmessungen [mm] – Führungsschienen

Bestellnummer	L	a	C4	A3	C5 = C6		h	h1	K1*	Iy	Iz	Gewicht
	max.				min.	max.				[mm⁴]	[mm⁴]	[g/m]
NS-01-17	2.019	17	60	-	20	49.5	5,5	0,9	M3	1.700	120	150
NS-01-27	3.099	27	60	-	20	49.5	9	1,1	M4	6.524	588	290
NS-01-40	3.099	40	60	-	20	49.5	8,7	1,3	M4	26.400	970	450
NS-01-80	4.089	80	150	40	25	99.5	11	1,5	M4	271.200	2.900	1.140

*** für Zylinderschraube mit niedrigem Kopf; für ungebohrte Schienen bitte das Nachsetzzeichen „UNGEBOHRT“ verwenden**

Abmessungen [mm] – Führungsschlitten

Bestellnummer	H ±0,35	A	C	C1	C2	A2	H2	K2**	K3**	K4**	M***	Sp	Dp	Gewicht [g]
NW–02–17	6,0	9,6	20	20	14	–	–	–	M3	–	0,8	2,5	5,0	1,7
NW-02-17P	6,0	9,6	20	20	14	–	–	–	M3	–	0,8	2,5	5,0	1,7
NW-22-17-40	6,0	9,6	40	40	28	–	–	–	M3	–	0,8	2,5	5,0	2,6
NW-01-27	9,5	14,0	40	30	20	–	1,5	M4	–	–	–	–	–	10,8
NW-11-27	9,5	14,0	34	30	20	–	1,5	M4	–	–	–	–	–	10,8
NW-01-27P	9,5	14,0	40	30	20	–	1,5	M4	M4	–	–	–	–	10,8
NW-02-27	9,5	14,0	40	30	20	–	–	–	M4	–	1,2	5,0	6,5	12,5
NW-12-27	9,5	14,0	34	30	20	–	–	–	M4	–	1,2	5,0	6,5	12,5
NW-02-27P	9,5	14,0	40	30	20	–	–	–	M4	–	1,2	5,0	6,5	12,5
NW-21-27-60P	9,5	14,0	60	60	20	–	1,5	M4	–	–	–	–	–	9,0
NW-22-27-60P	9,5	14,0	60	60	20	–	–	–	M4	–	1,2	5,0	6,5	12,0
NW-11-27-80	9,5	14,0	80	76	60	–	1,5	M4	–	–	–	–	–	25,0
NW-12-27-80	9,5	14,0	80	76	60	–	-	-	M4	–	1,2	5,0	6,5	25,0
NW-01-40	9,5	23,0	50	40	20	–	1,3	M4	–	–	–	–	–	30,0
NW-11-40	9,5	23,0	52	40	20	–	1,3	M4	–	–	–	–	–	30,0
NW-02-40	9,5	23,0	50	40	20	–	–	–	M4	–	1,2	5,0	6,5	30,0
NW-12-40	9,5	23,0	52	40	20	–	–	–	M4	–	1,2	5,0	6,5	30,0
NW-02-80	12,0	57,0	80	68	56	45	–	–	–	M4	1,2	–	–	100,0
NW-12-80	12,0	57,0	83	68	56	45	–	–	–	M4	1,2	–	–	100,0

**** Metallgewinde, *** max. Schrauben-Anzugsmomente, **** in diesem Katalog**

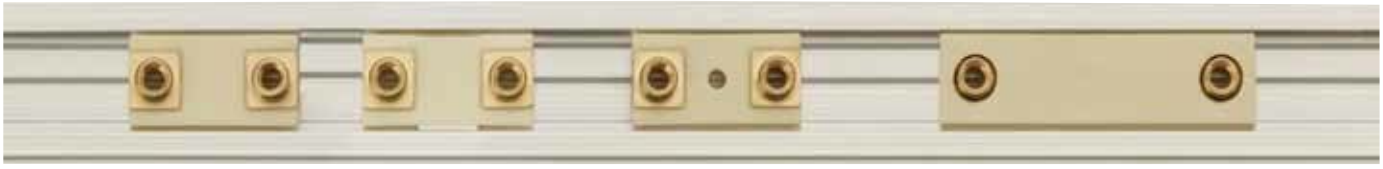
Für Loslageroptionen bitte Nachsetzzeichen „-LLZ“, „-LLY“ oder „-LLYZ“ verwenden

drylin® N-Flachführungen [17] | Lieferprogramm

Die kleinste Baureihe der drylin® N-Serie zeichnet sich durch niedriges Gewicht und niedrige Reibwerte aus. Diese Serie läuft schmiermittelfrei und bietet die Möglichkeit, High-Speed-Anwendungen bei niedrigen Lasten auszuführen.

- Schienenbreite 17 mm
- Bauhöhe 6 mm
- 100 % schmiermittelfrei
- bis 50 N Last
- Vorspannung „P“ (optional), max. Zunahme Verschiebekraft: 10 N

Abmessungen ▶ **Seite 827**





Standard



Preload



Doppelschlitten mit Gewindezapfen



Standard mit Gewindezapfen	
Bestellnummer Schlitten	**▶ NW-02-17**
Bestellnummer Schlitten mit Vorspannung	**▶ NW-02-17P**
Bestellnummer Schiene	**▶ NS-01-17-□* mm**
Schlittengewicht	1,7 g
Schienengewicht	150 g/m
Material Schlitten	iglidur® J
max. Schienenlänge	2.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)



Doppelschlitten mit Gewindezapfen	
Bestellnummer Schlitten	**▶ NW-22-17-40**
Bestellnummer Schiene	**▶ NS-01-17-□* mm**
Schlittengewicht	2,6 g
Schienengewicht	150 g/m
Material Schlitten	iglidur® J
max. Schienenlänge	2.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)

*** Bitte die gewünschte Länge in mm angeben**

Liefer-zeit **ab Lager**

Preise **Online-Preisliste**
www.igus.de/de/drylinN

Bestellhinweise ▶ Seite 834
NS = Schiene (einzeln)
NW = Schlitten (einzeln)
NK = Komplettsystem (NS+NW montiert)

drylin® N-Flachführungen [27] | Lieferprogramm

Die Baugröße 27 bietet die größte Vielfalt an diversen Führungsschlitten. Diese variieren in den Anschlussmöglichkeiten, der Länge und der Präzision. Die umspritzte Variante erleichtert im Vergleich zur geclipsten Variante die Bevorratung und Montage.

- Schienenbreite 27 mm
- über 20 Schlittenvarianten
- 9,5 mm Bauhöhe
- 100 % schmiermittelfrei
- Gleitlagermaterial iglidur® J
- bis 500 N Last
- Vorspannung „P“ (optional), max. Zunahme Verschiebekraft: 10 N

Abmessungen ▶ **Seite 827**





Standard 01
mit Durchgangsbohrung



Standard 02
mit Gewindebohrung



Preload mit Durchgangs-
oder Gewindebohrung



umspritzt mit Durchgangs-
oder Gewindebohrung



Standard mit Durchgangsbohrung	
Bestellnummer Schlitten, geclipst	▶ **NW-01-27**
Bestellnummer Schlitten, umspritzt	▶ **NW-11-27**
Bestellnummer Schlitten mit Vorspannung	▶ **NW-01-27P**
Bestellnr. Schlitten, Temperaturen bis 130°C	▶ **NW-01-27-HT** Neu!**
Bestellnummer Schiene	▶ **NS-01-27-□* mm**
Schlittengewicht	10,8 g
Schienengewicht	290 g/m
Material Schlitten	Zinkdruckguss, blau chromatiert
max. Schienenlänge	3.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)



Standard mit Gewindebohrung	
Bestellnummer Schlitten	▶ **NW-02-27**
Bestellnummer Schlitten, umspritzt	▶ **NW-12-27**
Bestellnummer Schlitten mit Vorspannung	▶ **NW-02-27P**
Bestellnr. Schlitten, Temperaturen bis 130°C	▶ **NW-02-27-HT** Neu!**
Bestellnummer Schiene	▶ **NS-01-27-□* mm**
Schlittengewicht	12,5 g
Schienengewicht	290 g/m
Material Schlitten	Zink
max. Schienenlänge	3.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)

* **Bitte die gewünschte Länge in mm angeben**

** **in diesem Katalog**

drylin® N-Flachführungen [27] | Lieferprogramm





Vollkunststoff-Schlitten mit Durchgangsbohrung



Vollkunststoff-Schlitten mit Gewindezapfen



Doppelschlitten mit Durchgangsbohrung



Doppelschlitten mit Gewindebohrung



Vollkunststoff-Schlitten mit Durchgangsbohrung	
Bestellnummer Schlitten mit Vorspannung	**▶ NW-21-27-60P**
Bestellnummer Schiene	**▶ NS-01-27-□* mm**
Schlittengewicht	9 g
Schienengewicht	290 g/m
Material Schlitten	iglidur® J
max. Schienenlänge	3.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)



Vollkunststoff-Schlitten mit Gewindezapfen	
Bestellnummer Schlitten mit Vorspannung	**▶ NW-22-27-60P**
Bestellnummer Schiene	**▶ NS-01-27-□* mm**
Schlittengewicht	12 g
Schienengewicht	290 g/m
Material Schlitten	iglidur® J
max. Schienenlänge	3.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)



Doppelschlitten mit Durchgangsbohrung	
Bestellnummer Schlitten, umspritzt	**▶ NW-11-27-80**
Bestellnummer Schiene	**▶ NS-01-27-□* mm**
Schlittengewicht	25 g
Schienengewicht	290 g/m
Material Schlitten	Zink
Material Gleitelemente	iglidur® J200
max. Schienenlänge	3.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)



Doppelschlitten mit Gewindebohrung	
Bestellnummer Schlitten, umspritzt	**▶ NW-12-27-80**
Bestellnummer Schiene	**▶ NS-01-27-□* mm**
Schlittengewicht	25 g
Schienengewicht	290 g/m
Material Schlitten	Zink
Material Gleitelemente	iglidur® J200
max. Schienenlänge	3.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)

*** Bitte die gewünschte Länge in mm angeben**

drylin® N-Flachführungen [40] | Lieferprogramm

Die Baugröße 40 definiert sich über die Schienenbreite von 40 mm und passt ideal auf Standard-Aluminiumprofile. Die Schlitten sind mit Gewindezapfen oder Durchgangsbohrung erhältlich. Die Gleitelemente gibt es als Clips-Version oder direkt umspritzt.

- Schienenbreite 40 mm
- Bauhöhe 9,5 mm
- geringes Gewicht
- hohe Geschwindigkeiten möglich (bis 5 m/s)
- Gleitlagermaterial iglidur® J
- bis 700 N Last

Abmessungen ▶ **Seite 827**





Standard mit Durchgangsbohrung



Standard mit Gewindebohrung



umspritzt mit Durchgangsbohrung



umspritzt mit Gewindebohrung



Standard mit Durchgangsbohrung	
Bestellnummer Schlitten, geclipst	▶ **NW-01-40**
Bestellnummer Schlitten, umspritzt	▶ **NW-11-40**
Bestellnummer Schiene	▶ **NS-01-40-□* mm**
Schlittengewicht	30 g
Schienengewicht	450 g/m
Material Schlitten	Zink
Material Gleitflächen	iglidur® J
max. Schienenlänge	3.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)



Standard mit Gewindebohrung	
Bestellnummer Schlitten, geclipst	▶ **NW-02-40**
Bestellnummer Schlitten, umspritzt	▶ **NW-12-40**
Bestellnummer Schiene	▶ **NS-01-40-□* mm**
Schlittengewicht	30 g
Schienengewicht	450 g/m
Material Schlitten	Zink
Material Gleitflächen	iglidur® J
max. Schienenlänge	3.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)

*** Bitte die gewünschte Länge in mm angeben**

drylin® N-Flachführungen [80] | Lieferprogramm

Die größte Serie der drylin® N-Baureihe bietet die Möglichkeit, hohe Lasten bei gleichzeitiger geringer Bauhöhe aufnehmen zu können. Auch diese Serie läuft schmiermittelfrei und kann High-Speed-Anwendungen realisieren bis 8 m/s. Bei der Clips-Variante können die Gleitelemente gewechselt werden, die umspritzte Variante erleichtert die Montage.

- Schienenbreite 80 mm
- Bauhöhe 12 mm
- 100 % schmiermittelfrei
- breite Momentenabstützung
- bis 1.000 N Last

Abmessungen ▶ **Seite 827**





Standard mit Gewindebohrung



umspritzt mit Gewindebohrung



Standard mit Gewindebohrung, geclipst	
Bestellnummer Schlitten	**▶ NW-02-80**
Bestellnummer Schiene	**▶ NS-01-80-□* mm**
Schlittengewicht	100 g
Schienengewicht	1.140 g/m
Material Schlitten	Zink
Material Gleitflächen	iglidur® J
max. Schienenlänge	4.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)



umspritzt mit Gewindebohrung	
Bestellnummer Schlitten	**▶ NW-12-80**
Bestellnummer Schiene	**▶ NS-01-80-□* mm**
Schlittengewicht	100 g
Schienengewicht	1.140 g/m
Material Schlitten	Zink
Material Gleitflächen	iglidur® J200
max. Schienenlänge	4.000 mm
Standardbohrbild	symmetrisch (C5 = C6)

*** Bitte die gewünschte Länge in mm angeben**

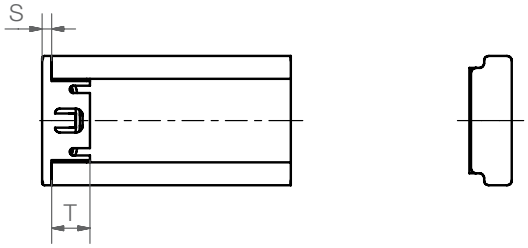
drylin® N-Endkappen | Lieferprogramm

drylin® N-Endkappen: Schnell montierbare Stopper



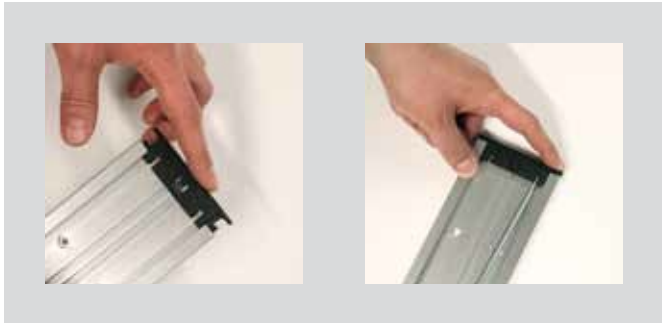
Die neuen Kunststoff-Endkappen für drylin® N-Schienen bieten „Verlierschutz“ für die Schlitten und verdecken formschön und sicher die offenen Schnittkanten der Profile.

- Einfache Montage
- Kostengünstig
- Demontage möglich
- Hohe Haltekraft



Abmessungen [mm]

Bestellnummer	S	T	für Schiene
NSKB-17	1,5	7	NS-01-17
NSKB-27	2	8	NS-01-27
NSK-40	1,5	8	NS-01-40
NSKB-80	2	17	NS-01-80



Leichte Montage per Hand und Demontage mit Schraubendreher möglich: NSKB



Endkappe für Schiene, Baugröße 40, verschraubt
Bestellnummer: NSK-40

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinN

drylin® N | Bestellschlüssel

Bestellschlüssel komplettes System:

NK-02-27-02-500-LLZ C5 = 20

Optionen Schienen
ohne Angaben: Standardschiene mit Befestigungsbohrungen
UNGEBOHRT: Schiene ohne Befestigungsbohrung
C5 = … mm: nur bei unsymmetrischem Bohrbild

Optionen Schlitten
ohne Angaben: Standard
LLZ: Loslager z-Richtung
LLY: Loslager y-Richtung
LLYZ: Loslager y- und z-Richtung
P: mit Vorspannung (max. 1 N) nur für Größen 17/27

Schienenlänge in mm

Anzahl Schlitten

Größe 17/27/40/80

Art des Schlittens
01 mit Durchgangsbohrung, nur Größe 27, 40
02 mit Gewindebohrung
11-80 Doppelschlitten, Durchgangsbohrung, nur Größe 27
12-80 Doppelschlitten, Gewindebohrung, nur Größe 27
11 mit Durchgangsbohrung, umspritzt, nur Größe 27, 40
12 mit Gewindebohrung, umspritzt, Größen 27, 40, 80
21 mit Vorspannung und Durchgangsbohrung, nur Größe 27 (Vollkunststoff)
22 mit Vorspannung und Gewindezapfen, nur Größe 27 (Vollkunststoff)

komplettes System

drylin® N-Ersatz-Kunststoffgleitelemente (Set)

Material iglidur® J

Schlittentyp	Bestellnummer Gleitelementesatz
NW-01/02/27	NEK-01-27
NW-01/02-27P	NEK-01-27-P
NW-01/02-27-LLY	NEK-01-27-LLY
NW-01/02-27-LLZ	NEK-01-27-LLZ
NW-01/02-40	NEK-02-40
NW-01/02-40-LLY	NEK-02-40-LLY
NW-01/02-40-LLZ	NEK-02-40-LLZ
NW-02-80	NEK-02-80
NW-02-80-LLY	NEK-02-80-LLY
NW-02-80-LLZ	NEK-02-80-LLZ



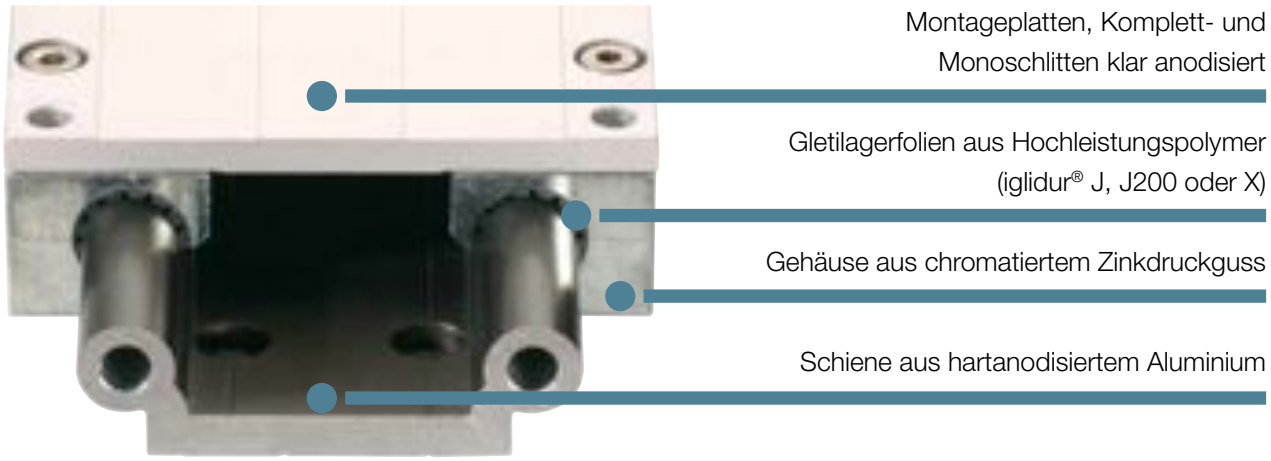
drylin® W-Profilführungen



- einfache Montage
- schmiermittelfreier Einsatz
- kurze und lange Führungsschlitten
- diverse Schienenbreiten
- geringe Bauhöhe
- korrosionsfrei

drylin® W | Profilführungen

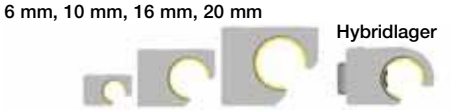
drylin® W-Profilführungen stellen ein kostengünstiges vorkonfektioniertes System dar. Das Design erlaubt höchste Flexibilität bei der Konstruktion und eine einfache Montage durch den Einsatz von Einzel- oder Doppelschienen. Hartanodisiertes Aluminium wird als Schienenmaterial verwendet und sorgt für beste Reib- und Verschleißergebnisse. Der Verzicht auf Schmierung macht das System extrem schmutzunempfindlich und durch die Sauberkeit eignet es sich ebenfalls für Anwendungen in reinen und hygienischen Umgebungen.



Gehäuselager einzeln, eckig oder rund



6 mm, 10 mm, 16 mm, 20 mm



Einzelschiene eckig oder rund

Doppelschiene eckig oder rund

Doppelschlitten eckig oder rund



Schmierfreier Lauf

- Gleitfolien aus dem Hochleistungspolymer iglidur® J200/J gewährleisten beste Laufeigenschaften und lange Lebensdauer
- Gleitfolien aus iglidur® X bei extremen Umgebungsverhältnissen (Chemikalien/Temperatur)

Individuelle Spieleinstellung

- Wahlweise ist das Lagerspiel stufenlos einstellbar

Vorteile:

- einfache Montage, wartungsfrei
- leicht, leise und trockenlaufend
- eckige Schiene mit Loslagerfunktion für Einbau über Eck
- optional Schienen und Lagergehäuse aus Edelstahl V4A
- Lager verfügbar mit manueller Spieleinstellung, mit Handklemmung und in Hybridversion mit integrierter Rolle

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ich abmessungsgleich zu Wälzlagerlösungen sein muss
  ▶ drylin® T, Seite 799, ▶ drylin® R, Seite 869
- Wenn ich integrierten Antrieb wünsche
  ▶ drylin®-Antriebstechnik, Seite 1007



Keine Schmierung erforderlich



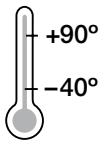
Reinraumzertifikat IPA Fraunhofer
▶ Seite 798



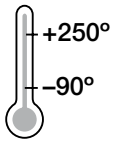
Frei von Giftstoffen ROHS 2002/95/EC



ESD-kompatibel (elektrostatische Entladung)



Temperatur Standard



Temperatur Edelstahl

drylin® W | Produktübersicht




Einzelschiene und Gehäuselager – eckig

- flexibel einsetzbar, Montageaufwand reduzieren
- Ausgleich von Drehwinkelfehlern
- Einzelschienen und Lagergehäuse sind verfügbar in den Baugrößen 06, 10, 16, 20

▶ **Seite 848**




Einzelschiene und Lagergehäuse – rund

- flexible Bauraumausnutzung
- gute Momentenabstützung im parallelen Betrieb
- Schmutz- und staubunempfindlich
- Einzelschienen und Lagergehäuse sind verfügbar in den Baugrößen 10, 16 und 20

▶ **Seite 850**




Doppelschienen

- hohe Momentenabstützung und extreme Verwindungssteifigkeit
- einfache und schnelle Montage
- verfügbar in verschiedenen Breiten und in den Baugrößen 06, 10, 16 und 20

▶ **Seite 854 und 856**




Komplettschlitten

- für alle Doppelschlitten in verschiedenen Längen
- einbaufertig konfektioniertes System
- optional mit einstellbaren Lagergehäusen und Handklemmung

▶ **Seite 855 und 857**




Edelstahlausführung

- Kombination von Führungsschienen aus dem Material 1.4571 (V4A) und Frästeilen aus V4A bzw. Feingussteilen aus dem Material 1.4408
- chemikalien- und korrosionsbeständig

▶ **Seite 864**




Spezialisten

- für runde Schienengeometrien
- manuelle Spieleinstellung der Lager
- Lager mit unterstützender Rolle (Leichtlauf im Handbetrieb)

▶ **ab Seite 851**

drylin® W | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Landmaschinen
- Fahrzeugbau
- Medizintechnik
- Fassadenbau
- Verpackungsindustrie
- Möbel
- Robotik
- Blechverkleidungen u. v. m.

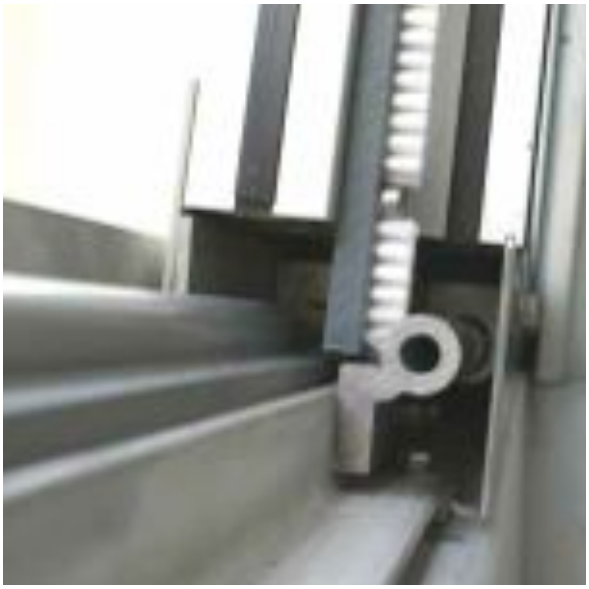
Technik verbessern und Kosten senken – 170 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/drylinPraxis



Flachbett-Inkjet-Drucker



Mobiles Sägewerk



▶ www.igus.de/schutztuerverstellung



▶ www.igus-packaging.de

drylin® W | Online konfigurieren



Auch für drylin® W-Linearführungen sind online verschiedene Konfiguratoren frei verfügbar.
Diese unterstützen Sie bei der Funktions- und Lebensdauerberechnung und bei der Integration der ausgewählten Linearführung in Ihr 3D-Modell. Mit wenigen Klicks kann die drylin® W-Linearführung in der gewünschten Ausführung im Onlineshop bestellt werden. Lieferung in 24-48 Stunden!

▶ **www.igus.de/drylinw-konfigurator**



Die Überprüfung der Funktion ihrer Anwendung sowie die Ermittlung der zu erwartenden Lebensdauer, das ist die Aufgabe des Berechnungsprogrammes drylin® expert 2.0.
Innerhalb 4 Schritten erhalten Sie eine eindeutige Aussage über das Laufverhalten der Anwendung sowie viele weitere wichtige technische Parameter wie den zu erwartenden Verschleiß und die benötigten Antriebskräfte.

▶ **www.igus.de/drylin-experte**



Im igus® CAD-Onlinekonfigurator können Sie Ihre Linearführung als System oder die jeweiligen Einzelkomponenten direkt als 3D Modell in allen gängigen Formaten konfigurieren, speichern oder als Mail zusenden lassen – frei und ohne Anmeldung.

▶ **www.igus.de/drylin-CAD**

drylin® W | Auswahl | Einzellager, rund und eckig

Gehäuselager, einzeln und Schienen mit runder Geometrie ● ab Lager verfügbar



Baugröße	Gehäuse	Gleitlager	Eigenschaften	Aluminium (Standard) Einzelschienen WS-10	WS-16	WS-20
Länge max. [mm]				4.000	4.000	4.000
WJ200UM-01-10	10	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Standard	●		
WJ200UM-01-10-LL	10	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager	●		
WJ200UM-11-10	10	Zinkdruckguss	iglidur® J200	spielreduziert	●		
WJUME-01-10	10	Zinkdruckguss	iglidur® J	einstellbares Spiel	●		
WJRM-01-10	10	Zinkdruckguss	Rolle/ iglidur® J	Hybrid, gleiten/rollen	●		
WJUM-01-10-ES-FG	10	Edelstahl	iglidur® J	Standard	●		
WJUM-01-10-ES-FG-LL	10	Edelstahl	iglidur® J	Loslager	●		
WXUM-01-10-ES-FG	10	Edelstahl	iglidur® X	Hochtemperatur			
WA180UM-01-10-ES-FG	10	Edelstahl	iglidur® A180	FDA			
WHKA-10	10	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Handklemmung	●		
WJ200UM-01-16	16	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Standard		●	
WJ200UM-01-16-LL	16	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager		●	
WJ200UM-11-16	16	Zinkdruckguss	iglidur® J200	spielreduziert		●	
WJ200UME-01-16	16	Zinkdruckguss	iglidur® J200	einstellbares Spiel		●	
WJRM-01-16	16	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Hybrid, gleiten/rollen		●	
WHKA-16	16	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Handklemmung		●	
WJ200UM-01-20	20	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Standard			●
WJ200UM-01-20-LL	20	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager			●
WJ200UM-11-20	20	Zinkdruckguss	iglidur® J200	spielreduziert			●
WJ200UME-01-20	20	Zinkdruckguss	iglidur® J200	einstellbares Spiel			●
WJRM-01-20	20	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Hybrid, gleiten/rollen			●
WJUM-01-20-ES-FG	20	Edelstahl	iglidur® J	Standard			●
WXUM-01-20-ES-FG	20	Edelstahl	iglidur® X	Hochtemperatur			
WHKA-20	20	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Handklemmung			●

Gehäuselager, einzeln und Schienen mit eckiger Geometrie ● ab Lager verfügbar



Baugröße	Gehäuse	Gleitlager	Eigenschaften	Aluminium (Standard) Einzelschienen WSQ-06	WSQ-10	WSQ-16	WSQ-20
Länge max. [mm]				3.000	4.000	4.000	4.000
WJ200QM-01-06	06	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Standard	●			
WJ200QM-01-06-LLZ	06	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager z-Richtung	●			
WJ200QM-01-06-LLY	06	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager y-Richtung	●			
WJ200QM-01-10	10	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Standard		●		
WJ200QM-01-10-LLZ	10	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager z-Richtung		●		
WJ200QM-01-10-LLY	10	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager y-Richtung		●		
WJ200QM-01-16	16	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Standard			●	
WJ200QM-01-16-LLZ	16	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager z-Richtung			●	
WJ200QM-01-16-LLY	16	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager y-Richtung			●	
WJ200QM-01-20	20	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Standard				●
WJ200QM-01-20-LLZ	20	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager z-Richtung				●
WJ200QM-01-20-LLY	20	Zinkdruckguss	iglidur® J200	Loslager y-Richtung				●

drylin® W | Auswahl | Einzellager, rund und eckig



	Aluminium (Standard) Doppelschienen				Edelstahlschienen V4A Einzel	Edelstahlschienen V4A Doppel	Aluminium-Sonder-Doppelschienen Zoll-Anbindung				gewichtsreduziert		Seite
	WS-10-40	WS-10-80	WS-16-60	WS-20-80	WS-20-ES-FG	WS-10-40-ES-FG	WS-10-40-SL	WS-10-80-SL	WS-16-60-SL	WS-20-80-SL	WS-10-40-CAM	WS-10-80-CAM	
Länge max. [mm]	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	1.000/ 1.500	1.000/ 1.500	1.000/ 1.500	1.000/ 1.500	500/ 1.000	500	
WJ200UM-01-10	●	●					●	●			●	●	851
WJ200UM-01-10-LL	●	●					●	●			●	●	851
WJ200UM-11-10	●	●					●	●			●	●	851
WJUME-01-10	●	●					●	●			●	●	851
WJRM-01-10	●	●					●	●			●	●	853
WJUM-01-10-ES-FG	●	●				●	●	●			●	●	865
WJUM-01-10-ES-FG-LL	●	●				●	●	●			●	●	865
WXUM-01-10-ES-FG						●							865
WA180UM-01-10-ES-FG						●							865
WHKA-10	●	●					●	●			●	●	862
WJ200UM-01-16			●						●				851
WJ200UM-01-16-LL			●						●				851
WJ200UM-11-16			●						●				851
WJ200UME-01-16			●						●				851
WJRM-01-16			●						●				853
WHKA-16			●						●				862
WJ200UM-01-20				●						●			851
WJ200UM-01-20-LL				●						●			851
WJ200UM-11-20				●						●			851
WJ200UME-01-20				●						●			851
WJRM-01-20				●						●			853
WJUM-01-20-ES-FG				●	●								865
WXUM-01-20-ES-FG					●								865
WHKA-20				●						●			862



	Aluminium (Standard) Doppelschienen				Aluminium-Sonder-Doppelschienen Zoll-Anbindung	gewichtsreduziert	Seite
	WSQ-06-30	WSQ-10-40	WSQ-10-80	WSQ-16-60	WS-06-30-SL	WSQ-06-30-CAM	
Länge max. [mm]	3.000	4.000	4.000	4.000	1.000/1.500	500	
WJ200QM-01-06	●				●	●	849
WJ200QM-01-06-LLZ	●				●	●	849
WJ200QM-01-06-LLY	●				●	●	849
WJ200QM-01-10		●	●				849
WJ200QM-01-10-LLZ		●	●				849
WJ200QM-01-10-LLY		●	●				849
WJ200QM-01-16				●			849
WJ200QM-01-16-LLZ				●			849
WJ200QM-01-16-LLY				●			849
WJ200QM-01-20							849
WJ200QM-01-20-LLZ							849
WJ200QM-01-20-LLY							849

drylin® W | Auswahl | Komplettschlitten, rund

Komplettschlitten für Doppelwellenprofile mit runder Geometrie ● ab Lager verfügbar



	Baugröße	Gehäuse	Montageplatte	Gleitlager	Länge	Breite	Eigenschaften
WW-10-40-10	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	73	Standard
WW-10-40-10-HKA	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	73	mit Handklemmung
WW-10-40-10-SL	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	73	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-10-40-10-SL-HKA	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	73	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"
WW-10-40-15	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	73	Standard
WW-10-40-15-HKA	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	73	mit Handklemmung
WW-10-40-15-SL	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	73	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-10-40-15-SL-HKA	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	73	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"
WW-10-40-20	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	73	Standard
WW-10-40-20-HKA	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	73	mit Handklemmung
WW-10-40-20-SL	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	73	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-10-40-20-SL-HKA	10-40	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	73	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"
WW-10-80-10	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	107	Standard
WW-10-80-10-HKA	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	107	mit Handklemmung
WW-10-80-10-SL	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	107	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-10-80-10-SL-HKA	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	107	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"
WW-10-80-15	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	107	Standard
WW-10-80-15-HKA	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	107	mit Handklemmung
WW-10-80-15-SL	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	107	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-10-80-15-SL-HKA	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	107	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"
WW-10-80-20	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	107	Standard
WW-10-80-20-HKA	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	107	mit Handklemmung
WW-10-80-20-SL	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	107	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-10-80-20-SL-HKA	10-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	107	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"
WW-16-60-10	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	104	Standard
WW-16-60-SL	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	104	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WWH-16-60-15	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J	150	84	Gleiten und rollen
WW-16-60-15	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	104	Standard
WW-16-60-15-HKA	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	104	mit Handklemmung
WW-16-60-15-SL	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	104	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-16-60-15-SL-HKA	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	104	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"
WW-16-60-20	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	104	Standard
WW-16-60-20-HKA	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	104	mit Handklemmung
WW-16-60-20-SL	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	104	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-16-60-20-SL-HKA	16-60	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	104	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"
WW-20-80-15	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	134	Standard
WW-20-80-15-HKA	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	134	mit Handklemmung
WW-20-80-15-SL	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	134	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-20-80-15-SL-HKA	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	150	134	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"
WW-20-80-20	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	134	Standard
WW-20-80-20-HKA	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	134	mit Handklemmung
WW-20-80-20-SL	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	134	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-20-80-20-SL-HKA	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	200	134	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"
WW-20-80-25	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	250	134	Standard
WW-20-80-25-HKA	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	250	134	mit Handklemmung
WW-20-80-25-SL	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	250	134	ø 10 mm Bohrung für 3/8"
WW-20-80-25-SL-HKA	20-80	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	250	134	Handklemmung, ø 10mm für 3/8"

drylin® W | Auswahl | Komplettschlitten, rund



	Aluminium (Standard) Doppelschienen				Aluminium-Sonder-Doppelschienen Zoll-Anbindung				gewichtsreduziert		Seite
	WS-10-40	WS-10-80	WS-16-60	WS-20-80	WS-10-40-SL	WS-10-80-SL	WS-16-60-SL	WS-20-80-SL	WS-10-40-CAM	WS-10-80-CAM	
Länge max. [mm]	4.000	4.000	4.000	4.000	1.000/ 1.500	1.000/ 1.500	1.000/ 1.500	1.000/ 1.500	500/ 1.000	500/ 1.000	
WW-10-40-10	●				●				●		857
WW-10-40-10-HKA	●				●				●		857
WW-10-40-10-SL	●				●				●		861
WW-10-40-10-SL-HKA	●				●				●		861
WW-10-40-15	●				●				●		857
WW-10-40-15-HKA	●				●				●		857
WW-10-40-15-SL	●				●				●		861
WW-10-40-15-SL-HKA	●				●				●		861
WW-10-40-20	●				●				●		857
WW-10-40-20-HKA	●				●				●		857
WW-10-40-20-SL	●				●				●		861
WW-10-40-20-SL-HKA	●				●				●		861
WW-10-80-10		●				●				●	857
WW-10-80-10-HKA		●				●				●	857
WW-10-80-10-SL		●				●				●	861
WW-10-80-10-SL-HKA		●				●				●	861
WW-10-80-15		●				●				●	857
WW-10-80-15-HKA		●				●				●	857
WW-10-80-15-SL		●				●				●	861
WW-10-80-15-SL-HKA		●				●				●	861
WW-10-80-20		●				●				●	857
WW-10-80-20-HKA		●				●				●	857
WW-10-80-20-SL		●				●				●	861
WW-10-80-20-SL-HKA		●				●				●	861
WW-16-60-10			●				●				857
WW-16-60-SL			●				●				861
WWH-16-60-15			●				●				858
WW-16-60-15			●				●				857
WW-16-60-15-HKA			●				●				857
WW-16-60-15-SL			●				●				861
WW-16-60-15-SL-HKA			●				●				861
WW-16-60-20			●				●				857
WW-16-60-20-HKA			●				●				857
WW-16-60-20-SL			●				●				861
WW-16-60-20-SL-HKA			●				●				861
WW-20-80-15				●				●			857
WW-20-80-15-HKA				●				●			857
WW-20-80-15-SL				●				●			861
WW-20-80-15-SL-HKA				●				●			861
WW-20-80-20				●				●			857
WW-20-80-20-HKA				●				●			857
WW-20-80-20-SL				●				●			861
WW-20-80-20-SL-HKA				●				●			861
WW-20-80-25				●				●			857
WW-20-80-25-HKA				●				●			857
WW-20-80-25-SL				●				●			861
WW-20-80-25-SL-HKA				●				●			861

drylin® W | Auswahl | Komplettschlitten, eckig

Komplettschlitten für Doppelwellenprofile mit eckiger Geometrie ● ab Lager verfügbar

	Baugröße	Gehäuse	Montageplatte	Gleitlager	Länge	Breite	Eigenschaften	Seite
WW-06-30-06	06-30	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	60	54	Standard	855
WW-06-30-06-SL	06-30	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	60	54	ø10 mm Bohrung für 3/8"	861
WW-06-30-08	06-30	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	80	54	Standard	855
WW-06-30-08-SL	06-30	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	80	54	ø10 mm Bohrung für 3/8"	861
WW-06-30-10	06-30	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	54	Standard	855
WW-06-30-10-SL	06-30	Zinkdruckguss	Aluminium	iglidur® J200	100	54	ø10 mm Bohrung für 3/8"	861
WWC-10-40-10	10-40	Aluminium	–	iglidur® J	100	73	Monoslide, einteilig	855
WWC-10-40-15	10-40	Aluminium	–	iglidur® J	150	73	Monoslide, einteilig	855
WWC-10-40-20	10-40	Aluminium	–	iglidur® J	200	73	Monoslide, einteilig	855
WWC-10-80-10	10-80	Aluminium	–	iglidur® J	100	107	Monoslide, einteilig	855
WWC-10-80-15	10-80	Aluminium	–	iglidur® J	150	107	Monoslide, einteilig	855
WWC-10-80-20	10-80	Aluminium	–	iglidur® J	200	107	Monoslide, einteilig	855
WWC-16-60-10	16-60	Aluminium	–	iglidur® J	100	104	Monoslide, einteilig	855
WWC-16-60-15	16-60	Aluminium	–	iglidur® J	150	104	Monoslide, einteilig	855
WWC-16-60-20	16-60	Aluminium	–	iglidur® J	200	104	Monoslide, einteilig	855



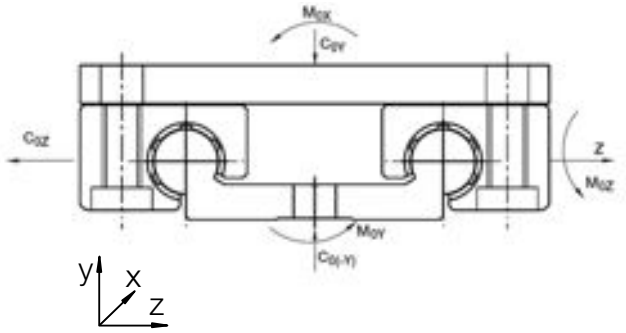
	Aluminium Doppelschienen (Standard)				Aluminium-Sonder-Doppelschienen		
	WSQ-06-30	WSQ-10-40	WSQ-10-80	WSQ-16-60	Zoll-Anbindung WS-06-30-SL	gewichtsreduziert WSQ-06-30-CAM	Seite
Länge max. [mm]	3.000	4.000	4.000	4.000	1.000 / 1.500	500	
WW-06-30-06	●				●	●	855
WW-06-30-06-SL	●				●	●	861
WW-06-30-08	●				●	●	855
WW-06-30-08-SL	●				●	●	861
WW-06-30-10	●				●	●	855
WW-06-30-10-SL	●				●	●	861
WWC-10-40-10		●					855
WWC-10-40-15		●					855
WWC-10-40-20		●					855
WWC-10-80-10			●				855
WWC-10-80-15			●				855
WWC-10-80-20			●				855
WWC-16-60-10				●			855
WWC-16-60-15				●			855
WWC-16-60-20				●			855

drylin® W | Technische Daten

Typ	Schlittenlänge [mm]	Schlittenbreite [mm]	Coy [N]	Coz [N]	Mox [Nm]	Moy [Nm]	Moz [Nm]
WW-06-30-06	60	54	1.680	840	25	34	34
WW-06-30-08	80	54	1.680	840	25	51	51
WW-06-30-10	100	54	1.680	840	25	68	68
WW-10-40-10	100	73	4.800	2.400	96	170	170
WW-10-40-15	150	73	4.800	2.400	96	290	290
WW-10-40-20	200	73	4.800	2.400	96	410	410
WW-10-80-10	100	107	4.800	2.400	178	170	170
WW-10-80-15	150	107	4.800	2.400	178	290	290
WW-10-80-20	200	107	4.800	2.400	178	410	410
WW-16-60-10	100	104	8.400	4.200	240	270	270
WW-16-60-15	150	104	8.400	4.200	240	480	480
WW-16-60-20	200	104	8.400	4.200	240	690	690
WW-20-80-15	150	134	12.800	6.400	525	670	670
WW-20-80-20	200	134	12.800	6.400	525	990	990
WW-20-80-25	250	134	12.800	6.400	525	1.250	1.250

Tabelle 01: Statische Tragfähigkeit für Komplettschlitten, bestehend aus jeweils 4 Gehäuselagern und Platte

	Größe 6 [mm]	Größe 10 [mm]	Größe 16 [mm]	Größe 20 [mm]
Einzelschiene, rund		●	●	●
Einzelschiene, eckig	●	●	●	●
Doppelschiene, rund		●	●	●
Doppelschiene, eckig	●	●	●	
komplettes System	●	●	●	●



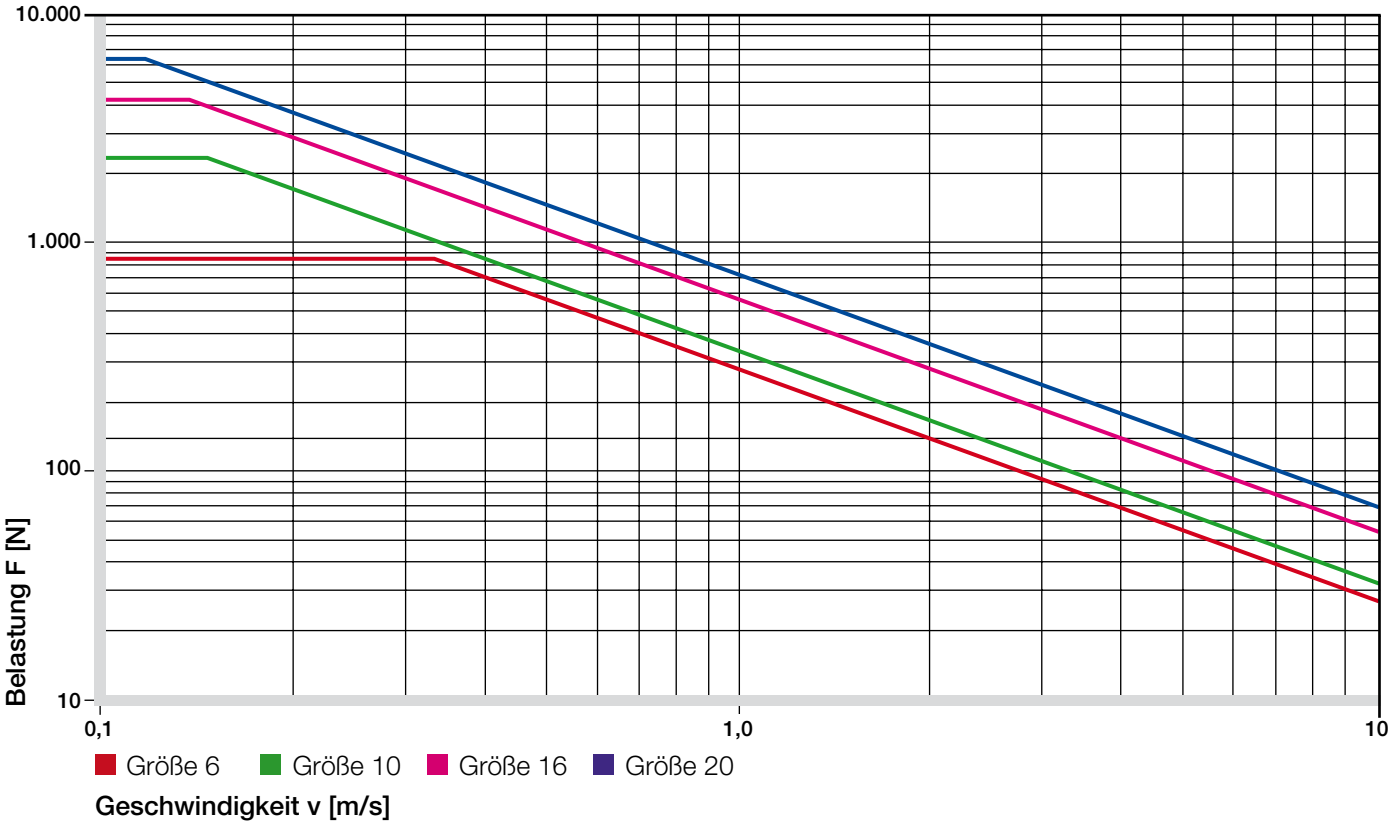


Abb. 01: Fv-Diagramm, max. zulässige dynamische Belastungen (4-Lager-System)

drylin® W | Konstruktionsregeln



Loslager, in alle Richtungen wählbar (bis zu ±1 mm), gleichen Fluchtungs- und Parallelitätsfehler aus.

Montageaufwand mit Loslagern reduzieren – nur bei Einzelschienen erforderlich

Anwender reduzieren mit drylin® WQ, dem quadratischen Profil, den Montageaufwand. Loslager, in alle Richtungen wählbar (bis zu ±1 mm), gleichen Fluchtungs- und Parallelitätsfehler zwischen den Schienen aus. Ein Verklemmen, das sonst nur durch ein zeitaufwendiges Parallelausrichten des Systems verhindert wird, kann ausgeschlossen werden. Obwohl es sich bei drylin® W um ein Profilschienensystem handelt, können Drehwinkelfehler um die x-Achse ausgeglichen werden. Hierzu steht ein Winkel von ±7° zur Verfügung. Verspannungen, wie man sie bei der Montage von Blechteilen kennt, werden effektiv eliminiert.

Mögliche Kombinationen bei montierten Schienensystemen

Festlager Loslager



Festlager Loslager



Festlager Loslager



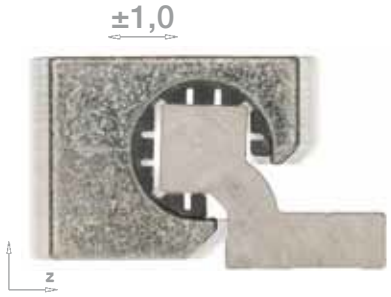
Geeignete Loslagergehäuse



LL – rund



LLY – eckig



LLZ – eckig



rotierend – eckig

Loslager für Gleitführung

Beim Einsatz von Systemen mit zwei parallelen Führungen muss eine Seite als Loslager ausgelegt werden. Für jede Einbaulage, ob horizontal, senkrecht oder seitlich, gibt es die geeignete Fest-Loslagerlösung. Diese Einbauweise verhindert eine Schwergängigkeit bzw. ein Klemmen der Führung bei Parallelitätsabweichungen zwischen den Führungen. Realisiert wird die Loslagerung durch die kontrollierte Erweiterung des Spiels in die Richtung des voraussichtlichen Parallelitätsfehlers. Somit entsteht auf einer Seite ein zusätzlicher Freiheitsgrad.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass das Loslager in beide Richtungen etwa gleich viel Spiel aufweist. Die von uns empfohlene Ausführung des Fest-Loslagersystems können Sie den Darstellungen in den einzelnen Kapiteln der Systeme entnehmen. Die Anschlussflächen für die Führungen und Wagen sollten eine gute Ebenheit (z. B. gefräste Oberfläche) aufweisen, um Verspannungen im System zu vermeiden. Kleinere Unebenheiten in den Anschlussflächen können bis zu einem gewissen Maß durch Loslager kompensiert werden.

Außermittige Kräfte

Für den erfolgreichen Einsatz der wartungsfreien drylin®-Linearlager sind einige Empfehlungen zu beachten: Beträgt der Abstand der antreibenden Kraft zum Festlager mehr als das Doppelte des Lagerabstands (2:1-Regel), kommt es bei einem Haftreibwert von 0,25 theoretisch zum Verklemmen der Führung.

Das Prinzip ist nicht von der Belastung oder der Antriebskraft abhängig. Es ist ein Produkt der Reibung und bezieht sich immer auf das Festlager. Je weiter der Antrieb vom Führungslager entfernt ist, desto größer werden Verschleiß und benötigte Antriebskraft.

Wird bei der Verwendung von Lineargleitlagern die 2:1-Regel nicht beachtet, kommt es zu ungleichmäßigem Bewegungsablauf oder sogar zum Blockieren des Systems. Oft kann man dann mit verhältnismäßig einfachen Änderungen Abhilfe schaffen. Bitte wenden Sie sich bei auftretenden Fragen zur Konstruktionsauslegung und/oder dem Einbau an unsere Anwendungsberatung.

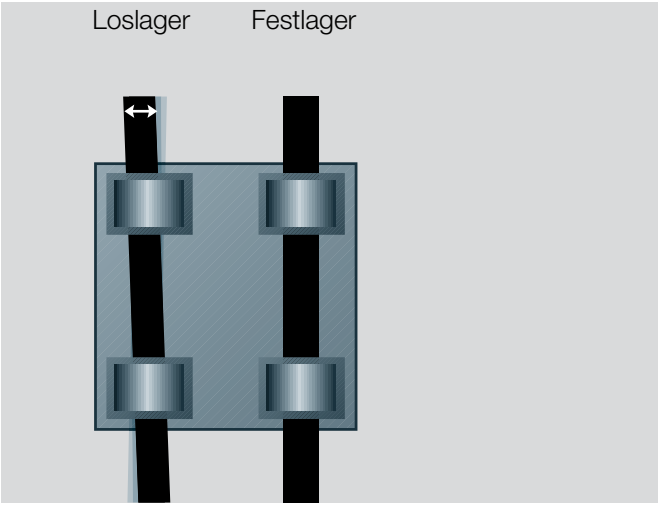


Abb. 02: Automatischer Ausgleich von Parallelitäts-fehlern

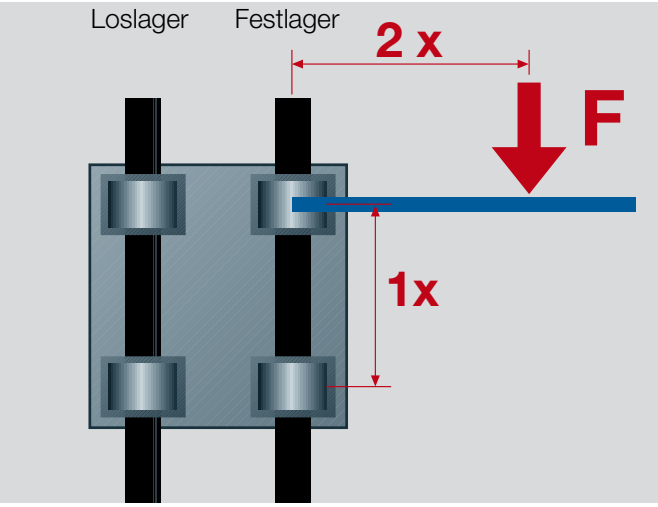


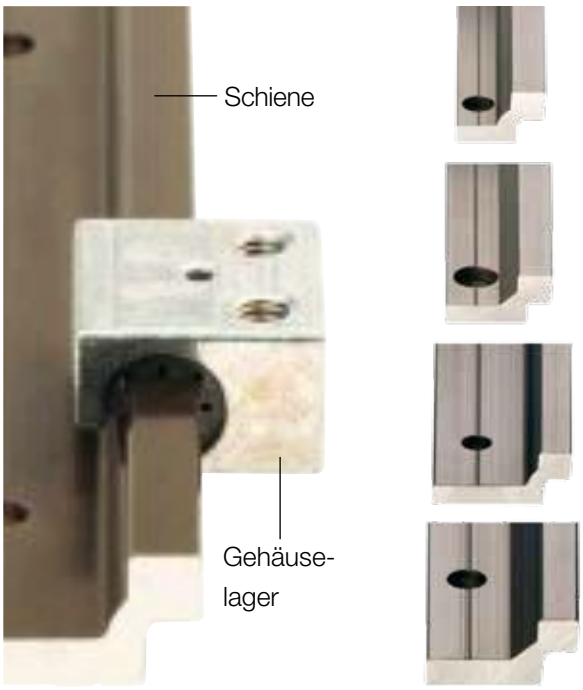
Abb. 03: Die 2:1-Regel

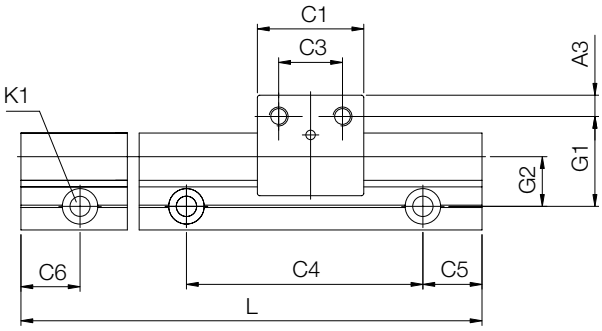
drylin® Experte & Lebens-dauerberechnung:
▶ **www.igus.de/drylin-experte**

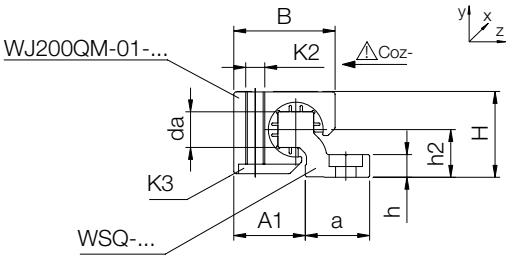
drylin® CAD-Konfigurator:
▶ **www.igus.de/drylin-cad-experte**

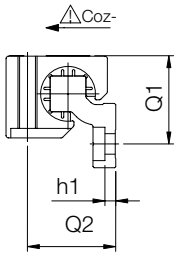
drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Einzelschienen, eckig









Hartanodisierte Oberflächen
▶ Seite 788

drylin® W-Führungsschienen, eckig – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	H*	da	L	a	h	h1	h2	G1	G2	A1	Q1	Q2
		±0,07	–0,1	max.	–0,3								
	[kg/m]												
WSQ-06	0,23	14	5	3.000	14	4	4*	7,5	18	10,5	13,5	17	15
WSQ-10	0,54	20	7,5	4.000	25	5,5	5,5*	11	27	17	18,5	26	21
WSQ-16	0,94	27	11,5	4.000	27	7,5	3,5	14	33	19	25	32	28
WSQ-20	1,41	36	15	4.000	27	9,5	4,5	20	38	21	30	37	37

Bestellnummer	C4	C5 min.	C5 max.	C6 min.	C6 max.	K1 für Schraube	Iy	Iz	Wby	Wbz
						DIN 912	[mm⁴]	[mm⁴]	[mm³]	[mm³]
WSQ-06	60	20	49,5	20	49,5	M4**	2.200	640	220	100
WSQ-10	120	20	79,5	20	79,5	M6**	16.100	3.300	950	350
WSQ-16	120	20	79,5	20	79,5	M8	33.000	10.800	1.700	910
WSQ-20	120	20	79,5	20	79,5	M8	56.500	34.000	2.600	2.100

Standardbohrbild symmetrisch: C5 = C6; bitte bestellen Sie bei C5 ≠ C6 mit Zeichnung

* Höhenmaß abzüglich der Lagerspieltoleranz

** Durchgangsbohrungen

Passend für Gehäuselager eckig ▶ Seite 849

Liefer-zeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Gehäuselager, eckig





Alle Artikel einzeln oder als montiertes System bestellbar

drylin® W-Gehäuselager, eckig – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Los-lager-spiel	Los-lager-richtung	Gewicht [g]	B	C1	C3	A3	K2	K3	statische Tragfähigkeit Coy [N]	Coz+ [N]	Coz– [N]
WJ200QM-01-06	–	–	16	18	19	10	4,5	M4	M3	420	420	140
WJ200QM-01-06-LLZ	± 0,5	z	16	18	19	10	4,5	M4	M3	420	420	140
WJ200QM-01-06-LLY	± 0,5	y	16	18	19	10	4,5	M4	M3	420	420	140
WJ200QM-01-10	–	–	41	26	29	16	6,5	M6	M5	1.200	1.200	250
WJ200QM-01-10-LLZ	± 0,7	z	41	26	29	16	6,5	M6	M5	1.200	1.200	250
WJ200QM-01-10-LLY	± 0,7	y	41	26	29	16	6,5	M6	M5	1.200	1.200	250
WJ200QM-01-16	–	–	100	34,5	36	18	9	M8	M6	2.100	2.100	400
WJ200QM-01-16-LLZ	± 1,0	z	100	34,5	36	18	9	M8	M6	2.100	2.100	400
WJ200QM-01-16-LLY	± 1,0	y	100	34,5	36	18	9	M8	M6	2.100	2.100	400
WJ200QM-01-20	–	–	190	42,5	45	27	9	M8	M6	3.200	3.200	500
WJ200QM-01-20-LLZ	± 1,0	z	190	42,5	45	27	9	M8	M6	3.200	3.200	500
WJ200QM-01-20-LLY	± 1,0	y	190	42,5	45	27	9	M8	M6	3.200	3.200	500

Bestellbeispiele: WJ200QM-01-06 für einen Führungswagen, eckig
WJ200QM-01-06-LLZ für einen Führungswagen, eckig mit Loslager in z-Richtung

Passend für Einzelschiene eckig ▶ Seite 848
Doppelschiene eckig ▶ Seite 854

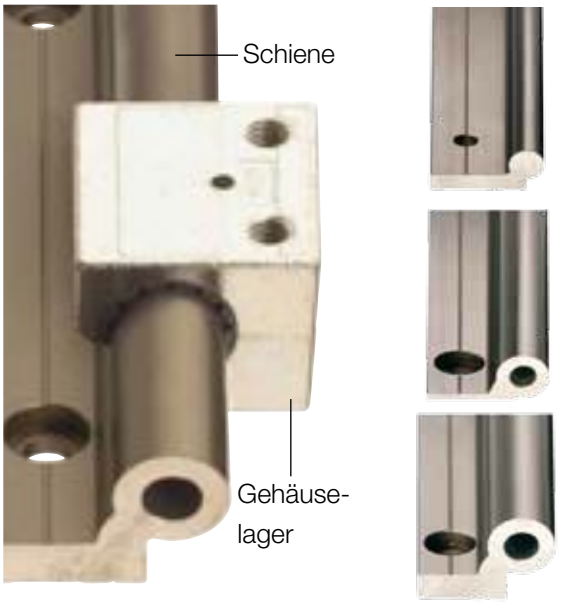
Liefer-zeit ab Lager

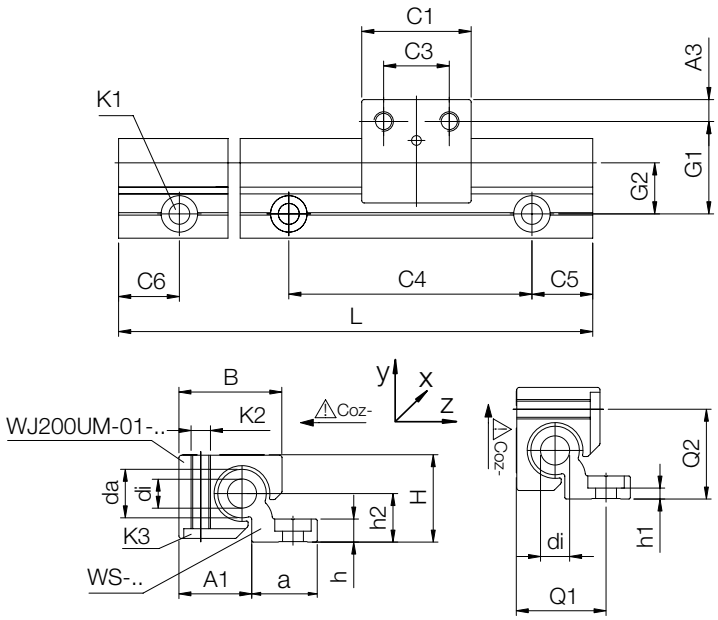
Preise Online-Preisliste www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Einzelschienen, rund





gezeigte Einbaulage
nicht möglich für WS-10

Hartanodisierte Oberflächen
▶ Seite 788

drylin® W-Führungsschienen, rund – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	H*	da	di	L	a	h	h1	h2	G1	G2	A1	Q1	Q2
		±0,07	–0,1		max.	–0,3								
	[kg/m]													
WS-10	0,62	18	10	–	4.000	27	5,5	5,5**	9	27	17	16,5	–	–
WS-16	0,98	27	16	8,0	4.000	27	7,5	3,5	14	33	19	25	32	28
WS-20	1,32	36	20	10,2	4.000	27	9,5	4,5	20	38	21	30	37	37

Bestellnummer	C4	C5	C5	C6	C6	K1 für Schraube	Iy	Iz	Wby	Wbz
		min.	max.	min.	max.	DIN 912	[mm⁴]	[mm⁴]	[mm³]	[mm³]
WS-10	120	20	79,5	20	79,5	M6**	19.000	2.850	1.000	310
WS-16	120	20	79,5	20	79,5	M8	36.000	12.900	1.800	940
WS-20	120	20	79,5	20	79,5	M8	57.100	35.000	2.700	1.900

Standardbohrbild symmetrisch: C5 = C6; bitte bestellen Sie bei C5 ≠ C6 mit Zeichnung

* Höhenmaß abzüglich der Lagerspieltoleranz

** Durchgangsbohrungen

Passend für Gehäuselager rund ▶ Seite 851
Hybridlager ▶ Seite 853

Liefer-zeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Gehäuselager, rund





Alle Artikel einzeln oder als montiertes System bestellbar

drylin® W-Gehäuselager, rund – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Los-lager-spiel	Los-lager-richtung	Gewicht	B	C1	C3	A3	K2	K3	statische Tragfähigkeit		
										Coy	Coz+	Coz–
			[g]							[N]	[N]	[N]
WJ200UM-01-10	–	–	41	26	29	16	6,5	M6	M5	1.200	1.200	250
WJ200UM-01-10-LL	±0,2	–	41	26	29	16	6,5	M6	M5	1.200	1.200	250
WJ200UM-01-16	–	–	100	34,5	36	18	9	M8	M6	2.100	2.100	400
WJ200UM-01-16-LL	±0,2	–	100	34,5	36	18	9	M8	M6	2.100	2.100	400
WJ200UM-01-20	–	–	190	42,5	45	27	9	M8	M6	3.200	3.200	500
WJ200UM-01-20-LL	±0,25	–	190	42,5	45	27	9	M8	M6	3.200	3.200	500
WJ200UM-01-25 Neu!			425	52,5	58	36	11	M10	M8	4.800	4.800	950

Bestellbeispiele: WJ200UM-01-10 für einen Führungswagen
WJ200UM-01-10-LL für Loslager (runde Geometrie)



Turn-To-Fit!

- manuelle Spieleinstellung durch „Turn-To-Fit“-Funktion (Innensechskantschlüssel im Lieferumfang enthalten)
- Einstellschraube: max. zulässiges Anziehdrehmoment 0,1 Nm
- 100 % schmiermittelfreier Einsatz
- niedrige Bauhöhe
- 8 verschiedene Profilschienen verfügbar

drylin® W-Gehäuselager „Turn-To-Fit“ – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	B	C1	C3	A3	K2	H	SW	G1	statische Tragfähigkeit		
										Coy	Coz+	Coz–
	[g]									[N]	[N]	[N]
WJUME-01-10	43	26	29	16	6,5	M6	18	1,5	27	560	560	250
WJ200UME-01-16	110	34,5	36	18	9	M8	27	2,5	33	980	980	460
WJ200UME-01-20	222	42,5	45	27	9	M8	36	2,5	38	1.500	1.500	500

Passend für Einzelschiene rund ▶ Seite 850
Doppelschiene rund ▶ Seite 856

Liefer-zeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

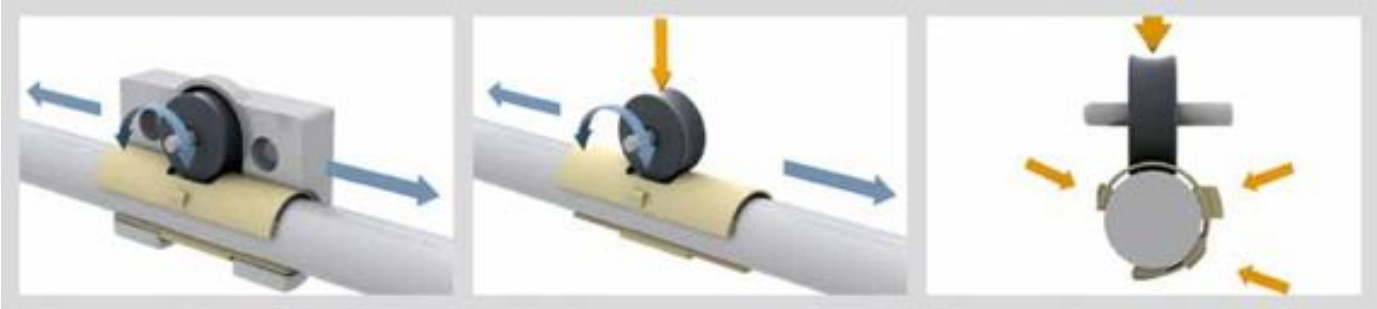
Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Hybridlager – Rollen und Gleiten

drylin® W-Hybridlager bieten eine einmalige Kombination von Gleit- und Rollenlagerung. Bei einer definierten Einbaulage reduziert sich das erforderliche Antriebsmoment durch die wartungsfreie Rollenlagerung deutlich. Querkräfte und Missbrauchskräfte werden vom Gleiter aufgenommen. Das Hybridlager ist ideal für Handverstellungen speziell im Bereich Türverstellungen.

- Kunststoffrollen gleitgelagert
- Gleitfolie aus iglidur® J
- geringe Antriebskraft benötigt, Reibwert: 0,04–0,05 µ
- kostengünstig
- kombinierbar mit 7 Linearprofilschienen



▶ **www.igus.de/WJRM-video**

drylin® W, passende Führungsschienen – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	H	da	L	a	h	h2	G1	G2	C4	C5	C5	C6	C6	K1 für Schraube
	[g]										min.	max.	min.	max.	DIN 912
WS-10	0,62	18	10	4.000	27	5,5	9	27	17	120	20	79,5	20	79,5	M6
WS-16	0,98	27	16	4.000	27	7,5	14	33	19	120	20	79,5	20	79,5	M8
WS-20	1,32	36	20	4.000	27	9,5	20	38	21	120	20	79,5	20	79,5	M8
WS-10-40	1,00	18	10	4.000	40	5,5	9	30	20	120	20	79,5	20	79,5	M6
WS-10-80	1,50	18	10	4.000	74	5,5	9	27	17	120	20	79,5	20	79,5	M6
WS-16-60	1,96	27	16	4.000	54	7,5	14	43	29	120	20	79,5	20	79,5	M8
WS-20-80	3,38	36	20	4.000	74	9,5	20	38	21	120	20	79,5	20	79,5	M8

drylin® W-Hybrid-Gehäuselager – Belastungsdaten

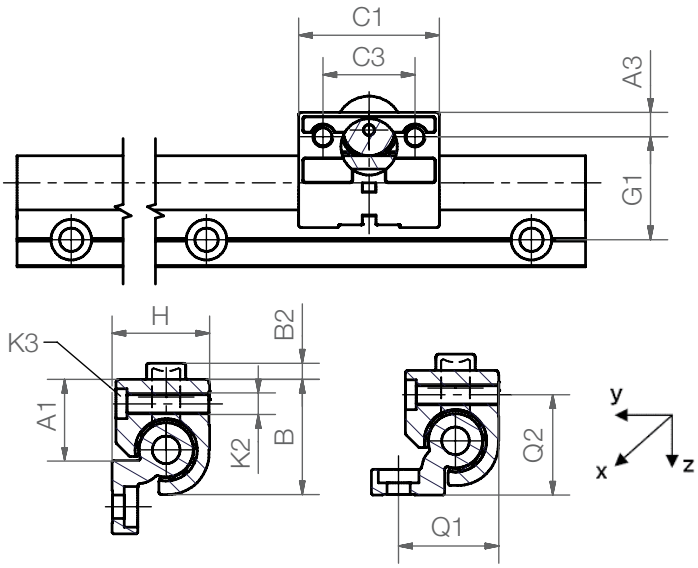
Bestellnummer	stat. Tragfähigkeit Co	dyn. Tragfähigkeit Cz+ bei Gesamtlaufstrecke (km)			F · v
		10	100	200	max.
	[N]	[N]	[N]	[N]	[N · m/s]
WJRM-01-10	250	250	90	50	50
WJRM-01-16	400	400	140	70	80
WJRM-01-20	550	550	200	100	80

Passend für Einzelschiene, rund ▶ Seite 850
Doppelschiene, rund ▶ Seite 856

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Hybridlager – Rollen und Gleiten





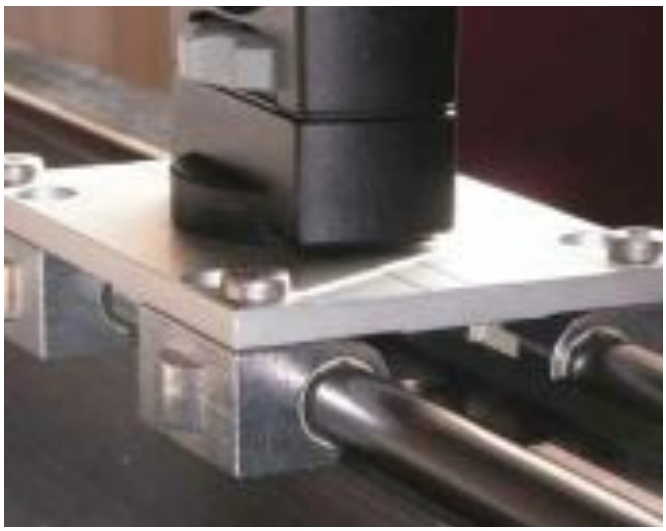
gezeigte Einbaulage nicht möglich
bei Kombination WJRM-01-10 mit
Schiene WS-10/WS-10-40/WS-10-80

drylin® W-Hybrid-Gehäuselager – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Reibwert in z-Richtung [µ]	Gewicht [g]	A1	A3	B	B2	C1	C3	G1	H	K2 für Gewinde	K3 für Schraube [N]	Q1	Q2
WJRM-01-10	< 0,1	46	16,5	6,5	26	2,5	35	22	27	18	M6	M5	–	–
WJRM-01-16	< 0,1	131	25	9	34,5	5	48	30	33	27	M8	M6	32	28
WJRM-01-20	< 0,1	232	30	9	42,5	6	52	34	38	36	M8	M6	37	37



Verstellung Schiebetür Werkzeugmagazin



Verstellung Kameraschlitten ▶ www.igus.de/kamera

Liefer-zeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

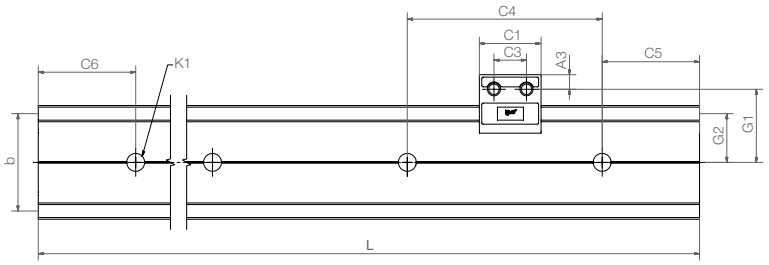
Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 866

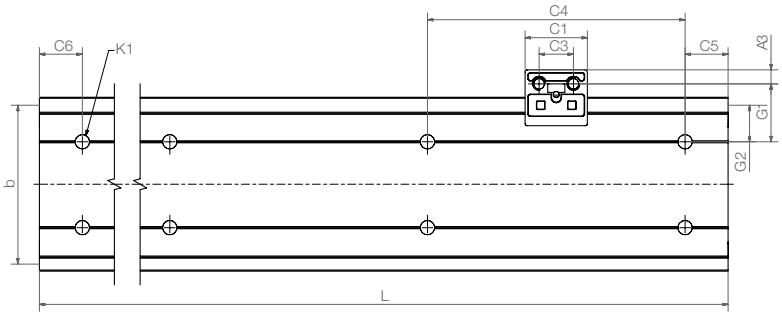
drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Doppelschienen, eckig

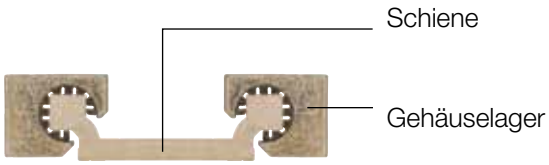


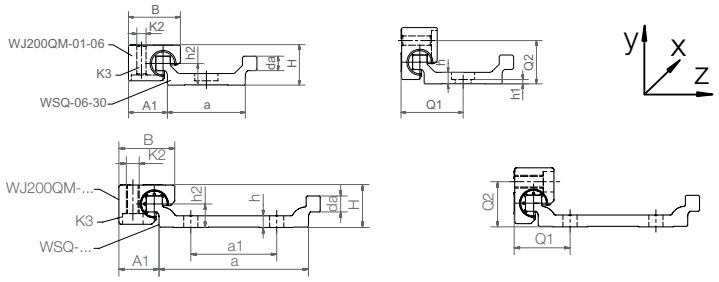






Hartanodisierte Oberflächen
▶ Seite 788





drylin® W-Führungsschienen – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	H*	da	L	a	A1	b	h	h1	h2	G1	G2	a1**	Q1	Q2
		±0.07	–0.1	max.	–0.3										
	[kg/m]														
WSQ-06-30	0,45	14	5	3.000	27	13,5	30	4	4	7,5	22,5	15	–	21,5	15
WSQ-10-40	0,92	20	7,5	4.000	36	18,5	40	5,5	5,5	11	30	20	–	29	21
WSQ-10-80	1,41	20	7,5	4.000	70	25,0	74	5,5	5,5	11	27	17	40	26	21
WSQ-16-60 Neu!****	1,84	27	11,5	4.000	54	30,0	58	7,5	3,5	14	43	29	–	42	28

Bestellnummer	C4	C5		C6		K1 für Schraube	Iy	Iz	Wby	Wbz
		min.	max.	min.	max.	DIN 912	[mm⁴]	[mm⁴]	[mm³]	[mm³]
WSQ-06-30	60	20	49,5	20	49,5	M5***	19.000	1.250	1.100	200
WSQ-10-40	120	20	79,5	20	79,5	M6***	71.600	5.580	3.000	610
WSQ-10-80	120	20	79,5	20	79,5	M6***	335.000	7.070	8.300	700
WSQ-16-60 Neu!****	120	20	79,5	20	79,5	M8	324.700	20.500	9.400	1.700

* Höhenmaß abzüglich der Lagerspieltoleranz
** WSQ-06-30/-10-40/-16-60 eine mittige Bohrungsreihe, WSQ-10-80 zwei parallele Bohrungsreihen
*** Durchgangsbohrungen
**** in diesem Katalog

Passend für Gehäuselager eckig ▶ Seite 849
Doppelschlitten eckig ▶ Seite 855

Liefer-zeit ab Lager

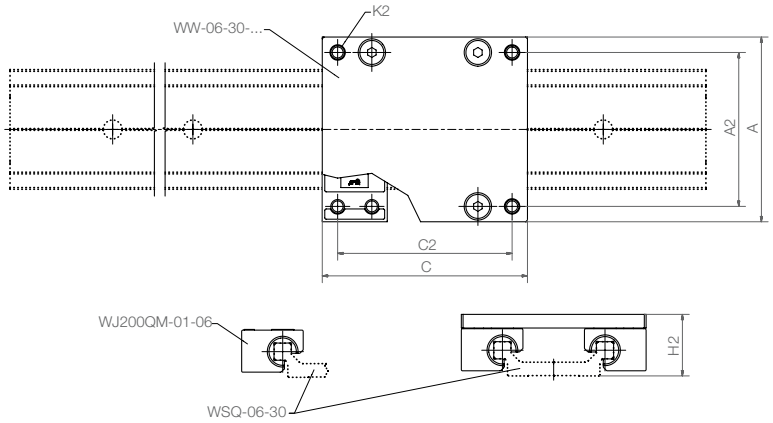
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

montierter Führungsschlitten, eckig



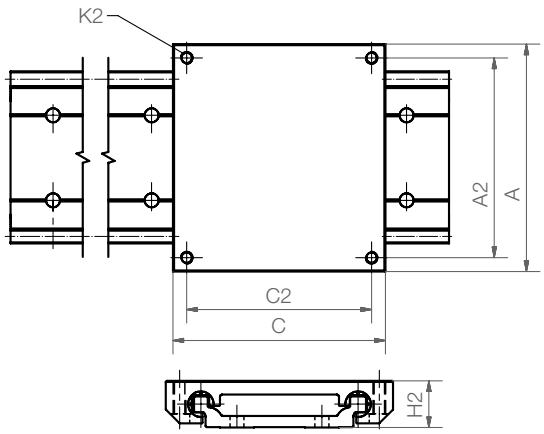


montierter drylin® W-Führungsschlitten – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Bestellnummer geeignete Schiene	Gewicht [kg]	A Breite	C Länge	A2	C2	K2	H2 ±0,17	statische Tragfähigkeit Coy [N]	Coz [N]	Mox [Nm]	Moy [Nm]	Moz [Nm]
WW-06-30-06	**WSQ-06-30**	0,10	54	60	45	51	M4	18	1.680	840	25	34	34
WW-06-30-08	**WSQ-06-30**	0,11	54	80	45	71	M4	18	1.680	840	25	51	51
WW-06-30-10	**WSQ-06-30**	0,12	54	100	45	91	M4	18	1.680	840	25	68	68

Mono-Slide Führungsschlitten – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

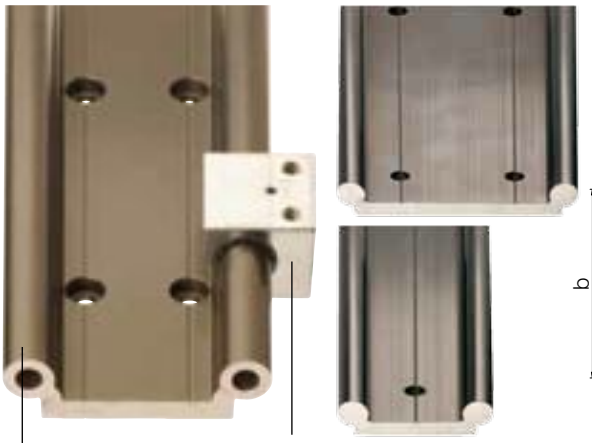


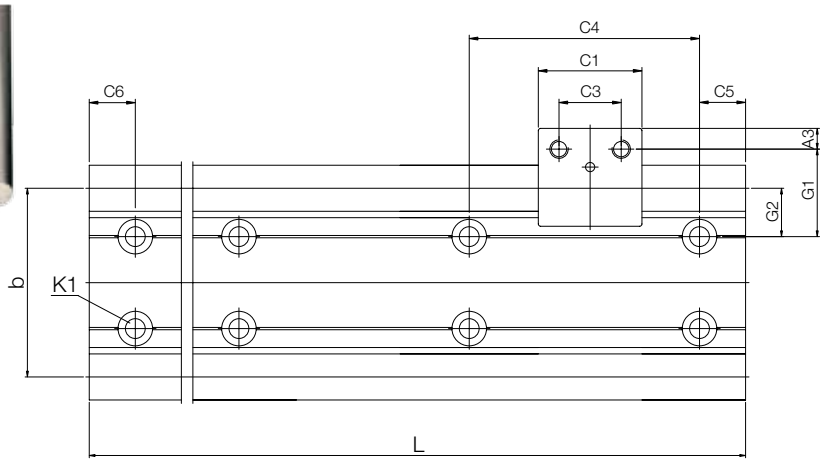


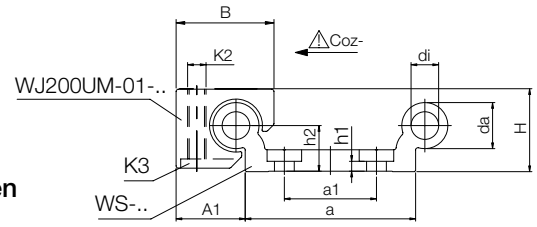
Bestellnummer	Gewicht [kg]	A Breite	C Länge	A2	C2	K2	H2 ±0,17	statische Tragfähigkeit Coy [N]	Coz [N]	Mox [Nm]	Moy [Nm]	Moz [Nm]
WWC-10-40-10	0,21	73	100	60	87	M6	22	4.800	2.400	96	170	170
WWC-10-40-15	0,32	73	150	60	137	M6	22	4.800	2.400	96	290	290
WWC-10-40-20	0,42	73	200	60	187	M6	22	4.800	2.400	96	410	410
WWC-10-80-10	0,28	107	100	94	87	M6	22	4.800	2.400	178	170	170
WWC-10-80-15	0,42	107	150	94	137	M6	22	4.800	2.400	178	290	290
WWC-10-80-20	0,56	107	200	94	187	M6	22	4.800	2.400	178	410	410
WWC-16-60-10	0,41	104	100	86	82	M8	30	8.400	4.200	240	270	270
WWC-16-60-15	0,61	104	150	86	132	M8	30	8.400	4.200	240	480	480
WWC-16-60-20	0,80	104	200	86	182	M8	30	8.400	4.200	240	690	690

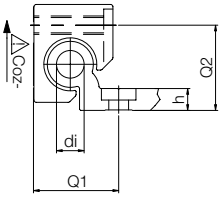
drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Doppelschiene, rund











Hartanodisierte Oberflächen
▶ Seite 788

gezeigte Einbaulage nicht möglich bei WS-10-40 und WS-10-80

drylin® W-Führungsschienen – Abmessungen [mm]

Bestellnr.		Gewicht	H*	da	di	L	a	A1	b	h	h1	h2	G1	G2	a1**	Q1	Q2
		[kg/m]	±0,07	–0,1		max.	–0,3										
WS-10-40		1,00	18	10	–	4.000	40	16,5	40	5,5	5,5	9	30	20	–	–	–
WS-10-80		1,50	18	10	–	4.000	74	16,5	74	5,5	5,5	9	27	17	40	–	–
WS-16-60		1,96	27	16	8,0	4.000	54	25,0	58	7,5	3,5	14	43	29	–	42	28
WS-20-80		3,30	36	20	10,2	4.000	74	30,0	82	9,5	4,5	20	38	21	40	37	37
WS-25-120	Neu!	5,80	45	25	14,0	4.000	120	37,5	131	11,5	5,5	25	46,5	25,5	80	45,5	46

* Höhenmaß abzüglich der Lagerspieltoleranz

** WS-10-40/-16-60 eine mittige Bohrungsreihe; WS-10-80/-20-80 zwei parallele Bohrungsreihen

Bestellnummer		C4	C5		C6		K1 für Schraube	Iy	Iz	Wby	Wbz
			min.	max.	min.	max.					
							DIN 912	[mm⁴]	[mm⁴]	[mm³]	[mm³]
WS-10-40		120	20	79,5	20	79,5	M6***	91.000	5.100	3.600	590
WS-10-80		120	20	79,5	20	79,5	M6***	388.000	6.100	9.200	650
WS-16-60		120	20	79,5	20	79,5	M8	367.600	26.100	9.900	1.900
WS-20-80		120	20	79,5	20	79,5	M8	1.080.000	78.700	21.000	4.000
WS-25-120	Neu!	150	25	99,5	25	99,5	M10	4.867.000	215.000	62.400	8.500

Standardbohrbild symmetrisch: C5 = C6; bitte bestellen Sie bei C5 ≠ C6 mit Zeichnung.

*** Durchgangsbohrungen

Passend für Einzellager rund ▶ Seite 851
Doppelschlitten rund ▶ Seite 857

Liefer-zeit ab Lager

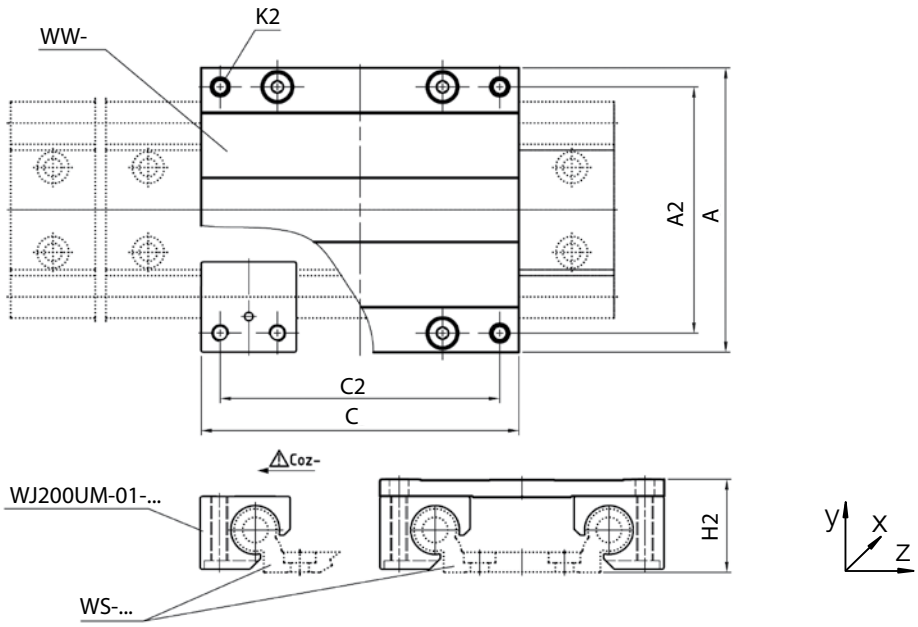
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

montierter Führungsschlitten, rund





montierter drylin® W-Führungsschlitten – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Bestellnr. geeignete Schiene	Gewicht [kg]	A Breite	C Länge	A2	C2	K2	H2 ±0,17	statische Tragfähigkeit Coy [N]	Coz [N]	Mox [Nm]	Moy [Nm]	Moz [Nm]
WW-10-40-10*	WS-10-40	0,29	73	100	60	87	M6	24	4.800	2.400	96	170	170
WW-10-40-15*	WS-10-40	0,34	73	150	60	137	M6	24	4.800	2.400	96	290	290
WW-10-40-20*	WS-10-40	0,40	73	200	60	187	M6	24	4.800	2.400	96	410	410
WW-10-80-10*	WS-10-80	0,34	107	100	94	87	M6	24	4.800	2.400	178	170	170
WW-10-80-15*	WS-10-80	0,42	107	150	94	137	M6	24	4.800	2.400	178	290	290
WW-10-80-20*	WS-10-80	0,50	107	200	94	187	M6	24	4.800	2.400	178	410	410
WW-16-60-10	WS-16-60	0,71	104	100	86	82	M8	35	8.400	4.200	240	270	270
WW-16-60-15*	WS-16-60	0,84	104	150	86	132	M8	35	8.400	4.200	240	480	480
WW-16-60-20*	WS-16-60	0,97	104	200	86	182	M8	35	8.400	4.200	240	690	690
WW-20-80-15*	WS-20-80	1,20	134	150	116	132	M8	44	12.800	6.400	525	670	670
WW-20-80-20*	WS-20-80	1,30	134	200	116	182	M8	44	12.800	6.400	525	990	990
WW-20-80-25*	WS-20-80	1,50	134	250	116	232	M8	44	12.800	6.400	525	1.250	1.250
WW-25-120-15	Neu! WS-25-120	2,54	195	150	173	128	M10	55	19.200	9.600	1.250	880	880
WW-25-120-20	Neu! WS-25-120	2,80	195	200	173	178	M10	55	19.200	9.600	1.250	1.360	1.360
WW-25-120-25	Neu! WS-25-120	3,07	195	250	173	228	M10	55	19.200	9.600	1.250	1.840	1.840

In Baugröße 10, 16 und 20 auch als Ausführung mit einstellbarem Spiel erhältlich: Bestellbeispiel WWE-10-40-15



* drylin® W-Handklemmung, montiert (optional)
Nachsetzzeichen -HKA
▶ Seite 862

Passend für Doppelschiene rund ▶ Seite 856

Liefer-zeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 866

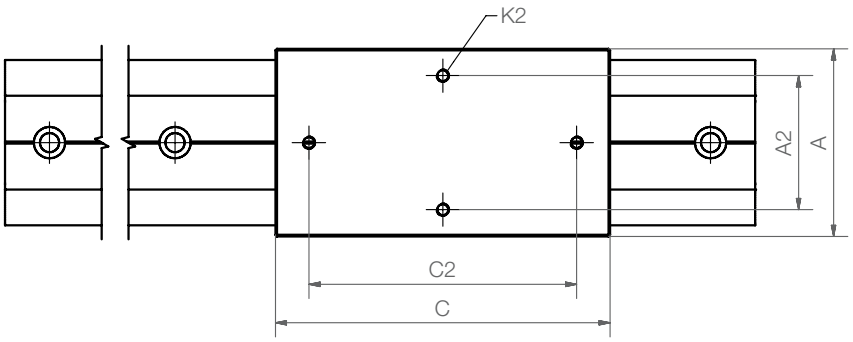
drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Hybridschlitten mit Rollen – jetzt auch für horizontale Einbaulage

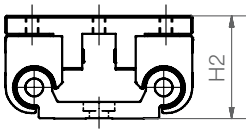
Rollen und Gleiten jetzt auch als Komplettsystem auf drylin® W Doppelschienen. Kompakter Aluminiumschlitten mit 4 Hybridlagern für leichten und leisen Lauf. Die Rollen-Laufleistung des Schlittens ist lastabhängig und beträgt max. 1.000 km. Nach Erreichen der Rollen-Verschleißgrenze geht das System – unter Erhöhung der Verschiebekraft – von der Rollreibung in die Gleitreibung über.

- Schmierfrei
- Geringe Verschiebekräfte
- Leise und leicht









drylin® W-Hybrid-Doppelschlitten – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht	A	C	A2	C2	K2	H2	stat. Tragfähigkeit				
								Coy	Coz	Mox	Moy	Moz
	[kg]						±0,17	[N]	[N]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
WWH-16-60-15	0,96	84	150	60	120	M6	46	1.600	1.600	45	38	77

passende Schiene: WS-16-60 ▶ Seite 856

Liefer-zeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Unterschiedliche Branchen erfordern unterschiedliche Lösungen. Ob im Maschinenbau, bei Werkzeugmaschinen, in der Medizintechnik, im Möbelbau, in der Verpackungsindustrie und in vielen weiteren Bereichen - igus® bietet u.a. mit dem drylin® W-Baukasten maßgeschneiderte Hilfestellung für spezielle Anwendungen.

www.igus.de/branchen



Medizintechnik

In vielen medizinischen Anwendungen wie z.B. in Bereichen der Diagnostica, Labortechnik oder Physiotherapie werden schmierfreie drylin® W-Profilführungen eingesetzt. Absolut saubere Führungen, ein sehr leises Verfahren, sehr stabile und verwindungssteife Aluminiumprofile und Lösungen für kleinste Bauräume, drylin® W bietet einen optimale Linearbaukasten hierfür.

▶ **www.igus.de/medizin**





Verpackungindustrie

Anwendungen in diesem Bereich sind sehr spezifisch und oft müssen besondere Anforderungen eingehalten werden. Der drylin® W-Baukasten liefert hier für jede Anforderung eine Lösung. Schmutzunempfindlichkeit, Korrosionsbeständigkeit und die leichte Reinigung sind nur einige Punkte um die Lebensdauer Ihrer Anwendung zu erhöhen und gleichzeitig Stillstandszeiten und Kosten zu reduzieren. ▶ **www.igus-packaging.de**







Möbelbau

Keine Gefahr der Verschmutzung von Stoffen, Leder oder Holzteilen durch Verzicht auf Schmierstoffe, Gewichtsersparnis durch Verwendung von Kunststoff und Aluminium, sehr leises Gleiten und alles in allem hochbelastbar – der drylin® W-Baukasten eignet sich ideal für Anwendungen im Möbelbau wie z.B. Tisch- und Schubladenauszügen, Verstellungen von Lehnen im Sofa- und Stuhlbereich.

▶ **www.igus.de/design**



Kameraführungen

Der drylin® W Profilführungen bieten ein vielfältiges Baukastensystem für den Bau von Dollys und Slider. Durch die Verwendung von Alu und Kunststoff ist das System sehr leicht zu transportieren. Abgestimmte Gleiteigenschaften ermöglichen eine ruckelfreie und leise Bewegung sowie ein weiches Mitziehen der Tiefenschärfe.

Online ist ein eigener drylin® W Produktkonfigurator mit Sonderoptionen (gewichtreduzierte Schienen/Zollanbindung) für die Kameratechnik verfügbar.

▶ **www.igus.de/kamera**

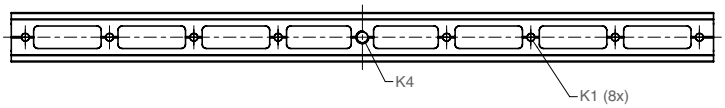
drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Doppelschiene, gewichtsreduziert

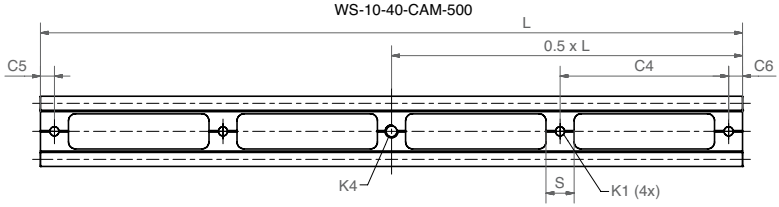




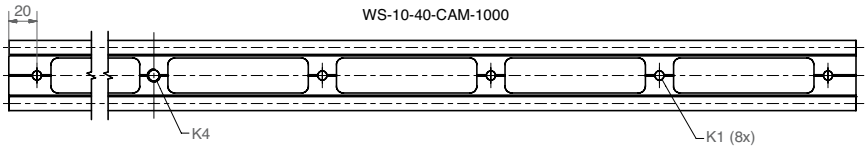
WSQ-06-30-CAM-500



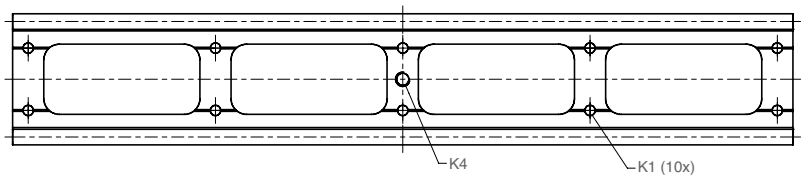
WS-10-40-CAM-500



WS-10-40-CAM-1000



WS-10-80-CAM-500



- 30 % Gewichtsreduzierung durch gefräste Aussparungen
- Baugrößen: 0630, 1040 und 1080
- schmierfrei, leise und leicht
- Standardlängen ab Lager
- passende Gehäuselager und Schlitten aus Kunststoff, Aluminium, Zinkdruckguss oder Edelstahl

drylin® W-Führungsschienen – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	identisches Profil	L	C4	C5	C6	S	K1 für Schraube DIN 192	K4	Gewicht [g]
WSQ-06-30-CAM-500	**WSQ-06-30**	500	60	10	10	12	M5	3/8" 16-UNC*	159
WS-10-40-CAM-500	**WS-10-40**	500	120	10	10	20	M6	3/8" 16-UNC*	353
WS-10-40-CAM-1000	**WS-10-40**	1.000	120	20	20	20	M6	3/8" 16-UNC*	706
WS-10-80-CAM-500	**WS-10-80**	500	120	10	10	20	M6	3/8" 16-UNC*	482

*** UNC = Unified National Coarse, angloamerikan. Schrauben-Gewindenorm**



Anwendungsbeispiel: Kamera-Slider mit Standardschiene und Schlitten
▶ www.igus.de/kamera

Liefer-zeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

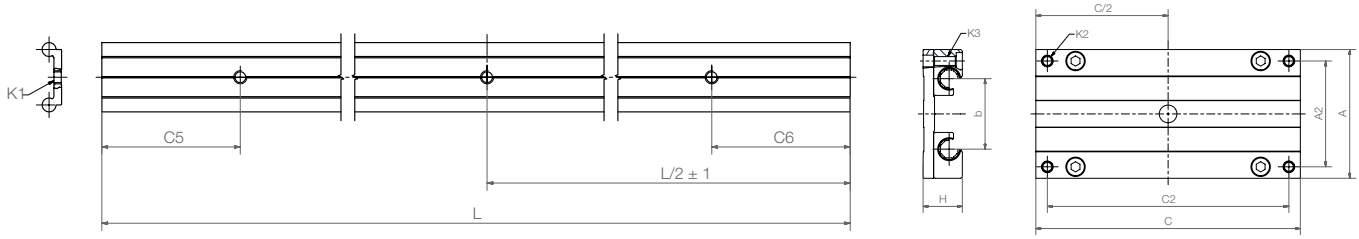
Slider-Schienen



- verschleiß-, ruckelfreie und leise Bewegung
- einstellbarer Bremsgrad durch Turn-to-Fit-Funktion
- schmiermittelfrei
- leicht und schnell montieren
- weitere Maße wie Standard-Schienen WSQ ▶ **Seite 857** und WS ▶ **Seite 857**

Technische Optionen:

- Einstellbares Lagergehäuse (WWE... ▶ **Seite 857**)
- Handklemmung (WW...-HKA ▶ **Seite 862**)



drylin® W-Sonderschienen mit 3 Bohrungen, 3/8"-Gewinde Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Baugröße	C	C5 ± 1	C6 ± 1	Gewicht [kg/m]
WSQ-06-30-SL-1000	06	1.000	100	100	0,45
WSQ-06-30-SL-1500	06	1.500	100	100	0,45
WS-10-40-SL-1000	10	1.000	100	100	1,00
WS-10-40-SL-1500	10	1.500	100	100	1,00
WS-10-80-SL-1000	10	1.000	100	100	1,50
WS-10-80-SL-1500	10	1.500	100	100	1,50
WS-16-60-SL-1000	16	1.000	100	100	1,96
WS-16-60-SL-1500	16	1.500	100	100	1,96
WS-20-80-SL-1000	20	1.000	100	100	3,30
WS-20-80-SL-1500	20	1.500	100	100	3,30

drylin® W-Komplettschlitten mit mittiger ø10 mm-Durchgangsbohrung für 3/8"-Gewinde Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Baugröße	C	A
WW-06-30-06-SL	06	60	54
WW-06-30-08-SL	06	80	54
WW-06-30-10-SL	06	100	54
WW-10-40-10-SL* **	10	100	73
WW-10-40-15-SL* **	10	150	73
WW-10-40-20-SL* **	10	200	73
WW-10-80-10-SL* **	10	100	107
WW-10-80-15-SL* **	10	150	107
WW-10-80-20-SL* **	10	200	107

Bestellnummer	Baugröße	C	A
WW-16-60-10-SL**	16	100	104
WW-16-60-15-SL* **	16	150	104
WW-16-60-20-SL* **	16	200	104
WW-20-80-15-SL* **	20	150	134
WW-20-80-20-SL* **	20	200	134
WW-20-80-25-SL* **	20	250	134

* optional mit integrierter Handklemmung (Nachsetzzeichen „-HKA“)

** optional mit einstellbaren „Turn-To-Fit“-Lagern (Bestellbeispiel: WWE-...)

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

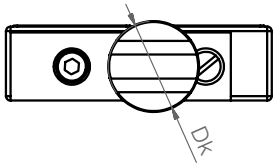
Zubehör: Handklemmung

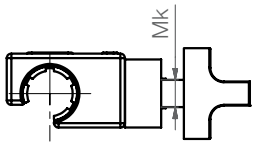




drylin® W-Handklemmung, entwickelt für einfache Positionieraufgaben

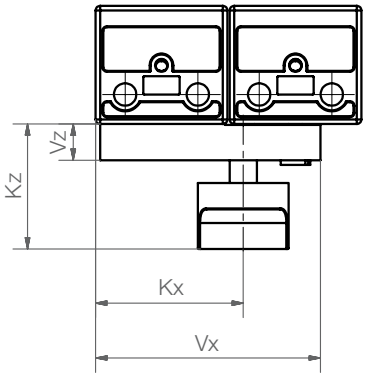
- kostengünstige Variante
- universell einsetzbar
- Klemmkraft abhängig vom Anziehdrehmoment
- Klemmung erfolgt über Reibschluss





866





drylin® W-Zubehör – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Mk	Vx	Kx	Vz	Kz	Dk	min. Haltekraft**	min. Anzugsmoment
WHKA-10*	M6	50	33	8	28	20	30 N	0,8 Nm
WHKA-16*	M8	72	32	10	31	26	60 N	1,5 Nm
WHKA-20*	M8	90	29	10	31	26	70 N	1,5 Nm

* **Die Handklemmung ist ebenfalls montiert als Komplettschlitten verfügbar (Nachsetzzeichen „-HKA“, Bestellbeispiel WW-10-40-10-HKA) ▶ Komplettschlitten WW, Seite 857**

** **Voraussetzung trockene Schienenoberfläche**

Hinweis:

Das Kriechverhalten des geklemmten Kunststoffs verursacht eine über die Zeit nachlassende Klemmkraft (bis zu 70 %). Es dürfen daher keine sicherheitsrelevanten Teile geklemmt werden.

Liefer-zeit ab Lager

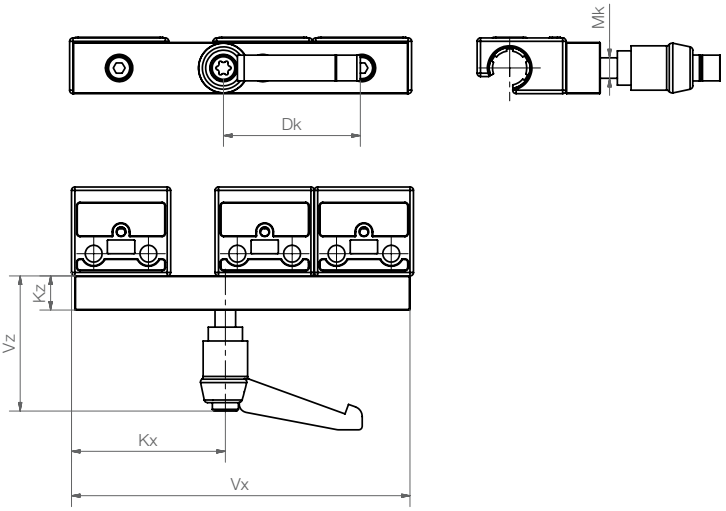
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Zubehör: Handklemmung





drylin® W-Handklemmung für höhere Haltekräfte

- verfügbar sowohl als Einzelklemmung als auch montiert an Führungsschlitten
- Klemmkraft abhängig vom Anziehdrehmoment
- Klemmung erfolgt über Reibschluss



drylin® W-Zubehör – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Mk	Vx	Kx	Vz	Kz	Dk	min. Haltekraft**	min. Anzugsmoment
WHKD-1010*	M6	100	45	40	10	40	70 N	2,5 Nm
WHKD-1015*	M6	150	95	40	10	40	70 N	2,5 Nm
WHKD-1615*	M8	150	81	40	12	40	90 N	3,5 Nm
WHKD-1620*	M8	200	131	10	12	40	90 N	3,5 Nm
WHKD-2015*	M8	150	63	40	12	40	90 N	3,5 Nm
WHKD-2020*	M8	200	113	40	12	40	90 N	3,5 Nm

* **Die Handklemmung WHKD ist montiert in folgenden Komplettschlitten lieferbar: WW-10-40-10-HKD, WW-20-80-15-HKD. Abmessungen ▶ Komplettschlitten WW, Seite 857**

** **Voraussetzung trockene Schienenoberfläche**

Hinweis:

Das Kriechverhalten des geklemmten Kunststoffs verursacht eine über die Zeit nachlassende Klemmkraft (bis zu 70 %). Es dürfen daher keine sicherheitsrelevanten Teile geklemmt werden.

Liefer-zeit ab Lager

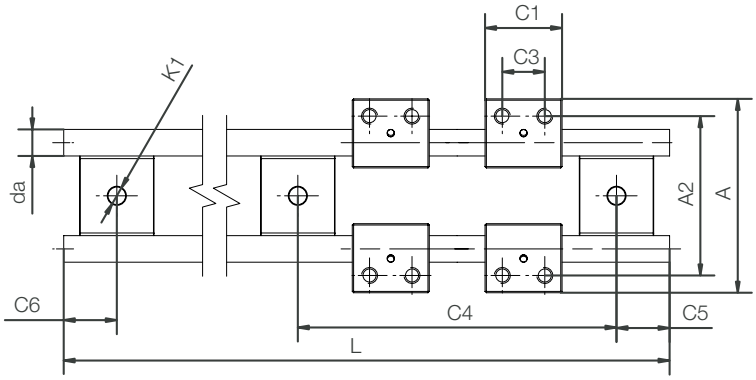
Preise Online-Preisliste www.igus.de/de/drylinW

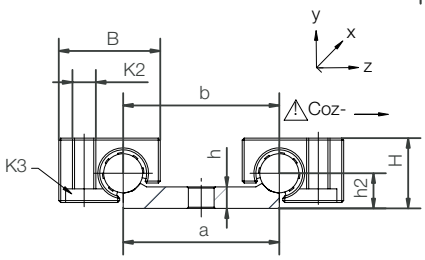
Bestellschlüssel komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Doppelschiene und Gehäuselager, rund aus Edelstahl V4A





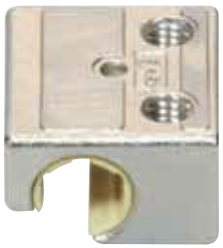


Material für Gehäuse und Unterstützung	1.4408
Welle	1.4571

drylin® W-Führungsschiene, doppelt, Ø 10 mm – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	passendes Gehäuselager Bestellnummer	Gewicht [kg/m]	da h9	L max.	a –0,3	b	h	h2
WS-10-40-ES-FG	WJUM-01-10-ES-FG	1,58	10	3.000	40	40	5,5	9

Bestellnummer	C4	C5 min.	C5 max.	C6 min.	C6 max.	K1 für Schraube DIN 912
WS-10-40-ES-FG	120	20	79,5	20	79,5	M6



EDELSTAHL Rost frei

drylin® W-Gehäuselager – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht [g]	H ±0,07	B	C1	C3	A	A2	K2	K3 Flachkopf-schraube	stat. Tragfähigkeit Coy [N]	Coz+ [N]	Coz- [N]
WJUM-01-10-ES-FG*	57	18	26	29	16	73	60	M6	M5	3.800	3.800	950

* alternativ mit Gleitfolien XUMO-01-10 für den Hochtemperaturbereich lieferbar.
Bestellnummer: WXUM-01-10-ES-FG

Liefer-zeit 8–14 Tage

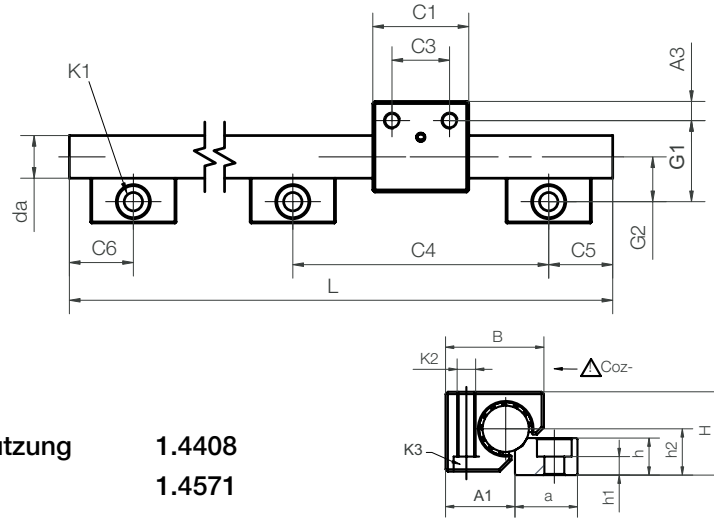
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Einzelschiene und Gehäuselager, rund aus Edelstahl V4A





Material für Gehäuse und Unterstützung	1.4408
Welle	1.4571

drylin® W-Führungsschiene, einzeln, Ø 20 mm – Abmessungen [mm]

Bestellnummer		passendes Gehäuselager Bestellnummer	Gewicht [kg/m]	da h9	L max.	a –0,3	h	h2	G2
WS-10-ES-FG	Neu!	WJUM-01-10-ES-FG	0,87	10	3.000	27	5,5	9	17
WS-16-ES-FG	Neu!	WJUM-01-16-ES-FG	2,22	16	3.000	27	12	14	19
WS-20-ES-FG		WJUM-01-20-ES-FG	3,37	20	3.000	27	16	20	21

Bestellnummer		C4	C5 min.	C5 max.	C6 min.	C6 min.	K1 für Schraube DIN 912	h1	Iy [mm⁴]	Iz [mm⁴]	Wby [mm³]	Wbz [mm³]
WS-10-ES-FG	Neu!	120	20	79,5	20	79,5	M6*	5,5	491	491	98	98
WS-16-ES-FG	Neu!	120	20	79,5	20	79,5	M8	4,5	3.217	3.217	402	402
WS-20-ES-FG		120	20	79,5	20	79,5	M8	8	7.854	7.854	785	785

* mit Durchgangsbohrungen



EDELSTAHL Rost frei

drylin® W-Gehäuselager – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer		Gewicht [g]	H ±0,07	B	C1	C3	G1	A3	A1	K2	K3 Flachkopf-schraube	Q1	Q2	stat. Tragfähigkeit Coy [N]	Coz+ [N]	Coz- [N]
WJUM-01-16-ES-FG	Neu!	134	27	34,5	36	18	33	9	25	M8	M6	32	38	6.900	6.900	1.450
WJUM-01-20-ES-FG*		280	36	42,5	45	27	38	9	30	M8	M6	37	37	11.000	11.000	1.900

* alternativ mit Gleitfolien XUMO-01-20 für den Hochtemperaturbereich lieferbar.
Bestellnummer: WXUM-01-20-ES-FG

Liefer-zeit 8–14 Tage

Preise Online-Preisliste www.igus.de/de/drylinW

Bestellschlüssel komplett ▶ Seite 866

drylin® W-Profilführungen | Bestellschlüssel

Bestellschlüssel komplettes System:

WK-10-40-15-01-1500-HKA C5=20

Optionen Schienen
ohne Angabe: Standardschiene mit Befestigungsbohrungen
C5= … mm: nur bei unsymetrischem Bohrbild

Option Schlitten
ohne: Standard
-HKA: Schlitten mit montierter Handklemmung
(erhältliche Baugrößen/Längen ▶ **Seite 862**)

Schienenlänge

Anzahl Komplettschlitten

Länge Komplettschlitten

Schienenbreite

Wellendurchmesser

Bauart
WK: komplettes System mit Schiene und Schlitten

Erklärung:

WK-10-40-15-01-1500: Komplett montierte Linearführung bestehend aus einer Schiene (WS-10-40) in Länge 1.500 mm und Breite 40 mm, sowie einem Führungsschlitten (WW-10-40-15) in Länge 150 mm und Breite 73 mm.

Für Führungsschienen gilt:

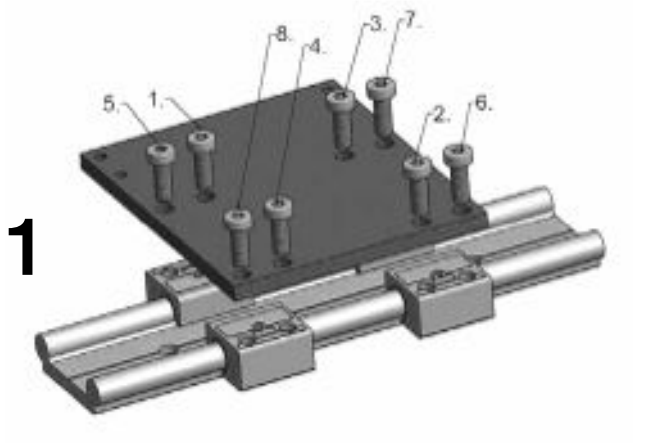
Standardbohrbild symetrisch: C5=C6; bitte bestellen Sie bei C5≠C6 mit Zeichnung.
Optional Schienen ohne Bohrungen verfügbar (Nachsetzzeichen „UNGEBOHRT“).

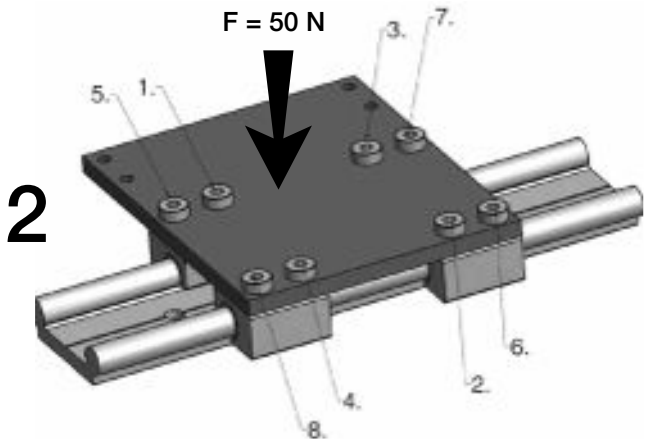
drylin® W-Ersatz-Kunststoffgleitlager

Baugröße	Material	Gehäuselager	Geometrie	Bestellnummer Gleitfolie
10/16/20	iglidur® J200	WJ200UM-01-ø	rund	J200UMO-01-ø
10/20 (Loslager)	iglidur® J200	WJ200UM-01-ø LL	rund	J200UM0-01-ø LL
10/16/20	iglidur® X	WXUM-01-ø	rund	XUMO-01-ø
10 (einstellbar)	iglidur® J	WJUME-01-10	rund	JUME-01-10
16/20 (einstellbar)	iglidur® J200	WJ200UME-01-ø	rund	J200UME-01-ø
6/10/16/20	iglidur® J200	WJ200QM-01-ø	eckig	J200QM-01-ø
6/10/16/20 (Loslager)	iglidur® J200	WJ200QM-01-ø LLY/LLZ	eckig	J200QM-01-LL*

*** je nach Montagerichtung variabel als y- oder z-Loslager einsetzbar**

drylin® W | Montageanleitung

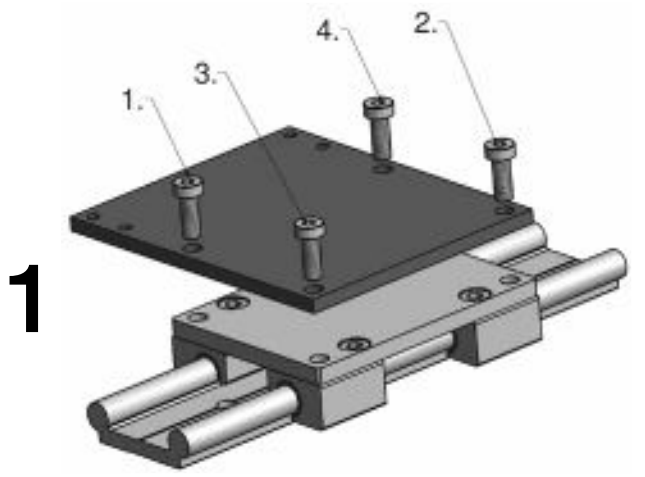


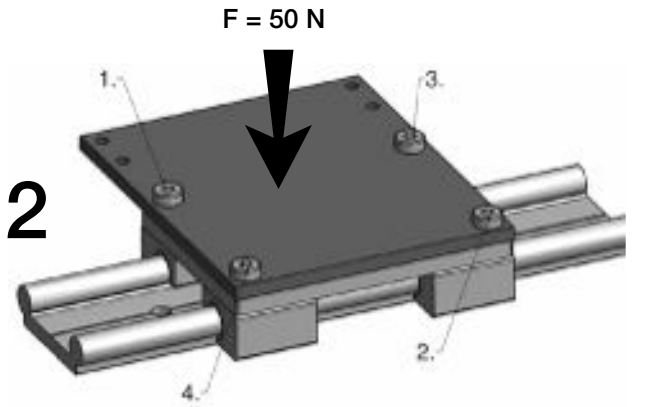


drylin® W-Schiene mit Gehäuselagern

Während des Montageprozesses wird eine Druckkraft von mindestens 50 N auf den Mittelpunkt der Montagefläche empfohlen. Alternativ kann während und nach der Montage ein Kunststoffhammer/Schonhammer zum Ausrichten der Lager verwendet werden.

Baugröße	max. Anziehdreh-moment [Nm]	Schlüssel-weite
W-06	1,5	M4
W-10	6,0	M6
W-16	15,0	M8
W-20	15,0	M8





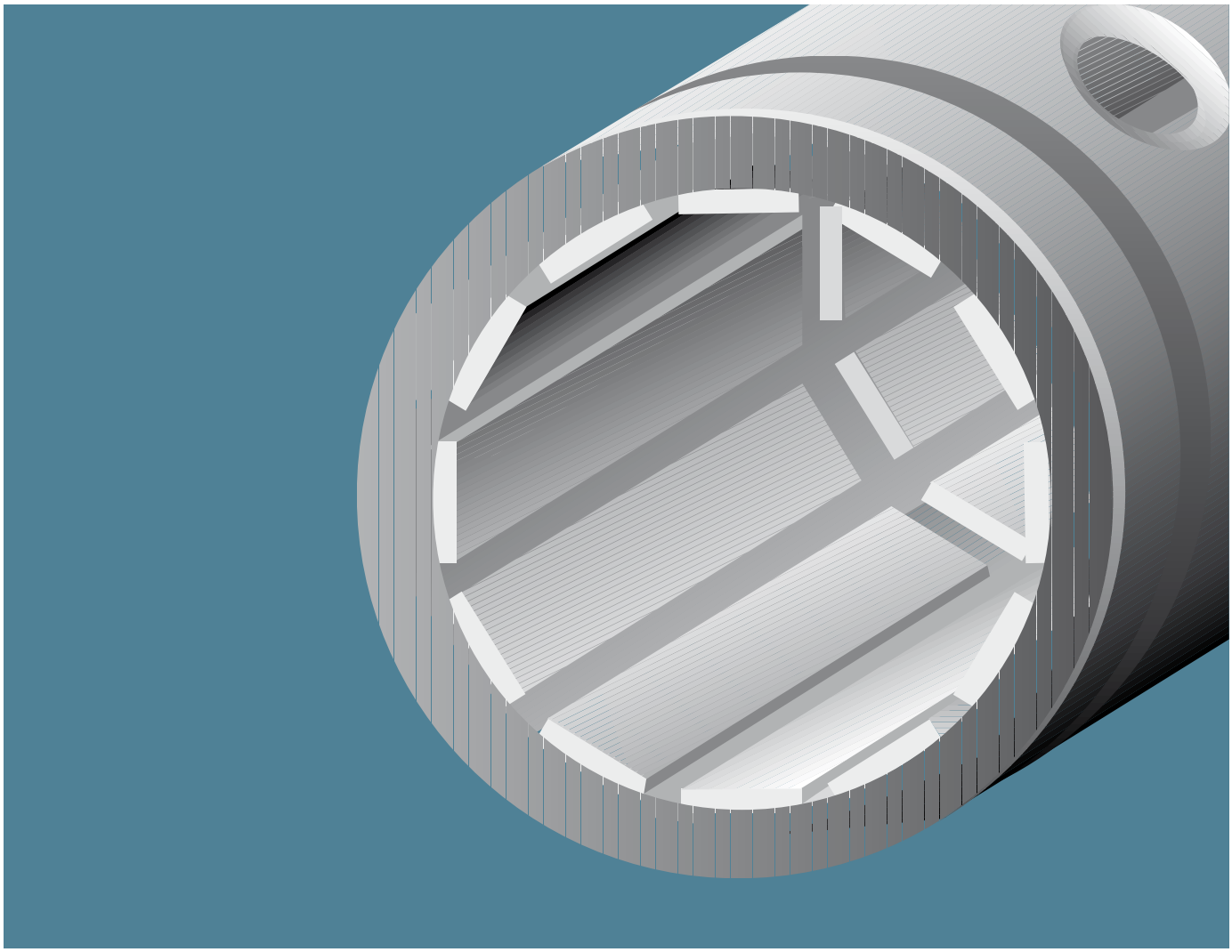
drylin® W-Schiene mit Komplettschlitten

Während des Montageprozesses wird eine Druckkraft von mindestens 50 N auf den Mittelpunkt der Montagefläche empfohlen. Alternativ kann während und nach der Montage ein Kunststoffhammer/Schonhammer zum Ausrichten der Lager verwendet werden.

Baugröße	max. Anziehdreh-moment [Nm]	Schlüssel-weite
W-06	1,5	M4
W-10	6,0	M6
W-16	15,0	M8
W-20	15,0	M8

Bitte die Reihenfolge der Schraubenmontage laut Zeichnungen beachten.

Notizen



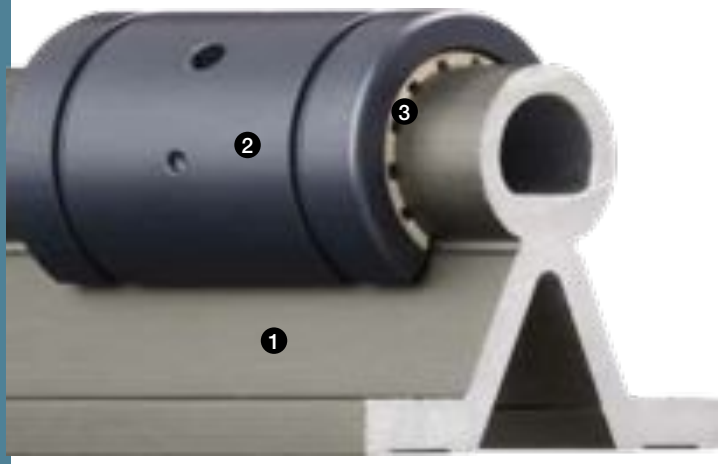
drylin® R-Wellenführungen



- schmierfrei
- korrosionsfrei
- verschleißfest
- unempfindlich gegen Staub und Schmutz
- geringer Reibwert
- sehr leiser Lauf
- geringes Gewicht

drylin® R | Wellenführungen

drylin® R-Wellenführungen basieren auf speziell für die Lineartechnik entwickelten hochverschleißfesten Polymeren. Die Abmessungen sind kompatibel zu Standard-Kugelbuchsen. Die spezielle Geometrie garantiert Robustheit, auch in extremen Umgebungen.



Gleitfolien
offen oder geschlossen

Linearlager
offen oder geschlossen



Vollkunststofflager



Gehäuselager



Schmierfreier Lauf

- Gleitfolien aus dem Hochleistungspolymer iglidur® J gewährleistet beste Laufeigenschaften und lange Lebensdauer
- Lager aus iglidur® X bei extremen Umgebungs-verhältnissen (Chemikalien/Temperatur)

Robust und korrosionsbeständig

1. Wellen aus hartanodisiertem Aluminium (Rundwelle/ unterstützte Rundwelle), Wellen aus Stahl und Edelstahl ▶ Wellen, Seite 927
2. Linearadapter und Komplettgehäuse aus anodisiertem Aluminium
3. Gleitlagerfolien aus den Hochleistungspolymeren iglidur® J/J200/X

Viele Varianten ab Lager lieferbar

- Gleitfolien aus iglidur®-Hochleistungspolymeren, Lagerspiel Standard und präzise, Linearadapter, Komplettgehäuse in verschiedenen Geometrien, Vollkunststofflager
- Tandem und Quattroschlitten

Vorteile:

- 100 % schmierfrei
- abmessungsgleich zu Kugelbuchsen
- große Programmvielfalt an Gehäusegeometrien
- Wellen, Wellenböcke und Zubehör ab Lager erhältlich
- 8 verschiedene Wellenmaterialien
- austauschbare Gleitfolien
- Gehäuse aus VA-Edelstahl erhältlich

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn wenig Bauraum zur Verfügung steht ▶ drylin® N, Seite 821, ▶ drylin® W, Seite 835
- Wenn bei Ein-Achs-Systemen Verdrehsicherung erforderlich ist ▶ drylin® T, Seite 799, ▶ drylin® N, Seite 821



Keine Schmierung erforderlich



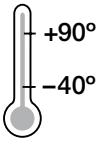
Reinraumzertifikat IPA Fraunhofer
▶ Seite 798



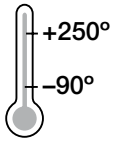
Frei von Giftstoffen ROHS 2002/95/EC



ESD-kompatibel (elektrostatische Entladung)
▶ Seite 798



Temperatur Standard



Temperatur Edelstahl

drylin® R | Produktübersicht



Gleitfolien und Einpressbuchsen

- niedrige Reibwerte, optimiertes Verschleißverhalten
- platzsparend, leicht
- hohe Chemikalienbeständigkeit

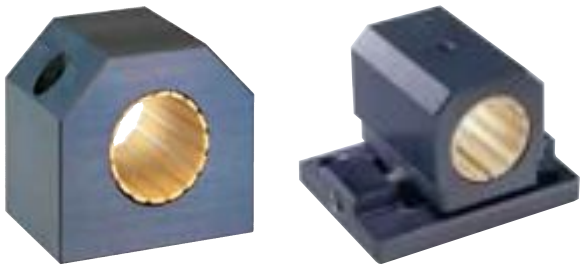
▶ **Seite 878**



Lineargleitlager

- Aluminium- oder Edelstahladapter mit Gleitfolie aus iglidur® J
- Vollkunststofflager aus iglidur® J, abmessungsgleich zu Aluminiumadapter
- geschlossen oder teilbar

▶ **Seite 888**



Gehäuselager und Gehäuse-Loslager

- 100 % schmierfrei
- einfache Montage
- hohe Statische Last
- Gleitfolie austauschbar
- geteilte Gehäuse für schnelle Lagerwechsel lieferbar

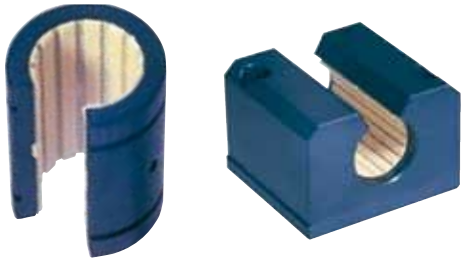
▶ **Seite 898**



Flanschlager

- einfache Montage
- Flansch mit runder oder eckiger Geometrie
- Standardlänge oder Tandemflansch

▶ **Seite 909**



Offene Linearlager

- für unterstützte Wellen
- zylindrisch oder als Gehäuse
- optional einstellbar
- optional Loslagervarianten für schnelle Montage

▶ **Seite 904**

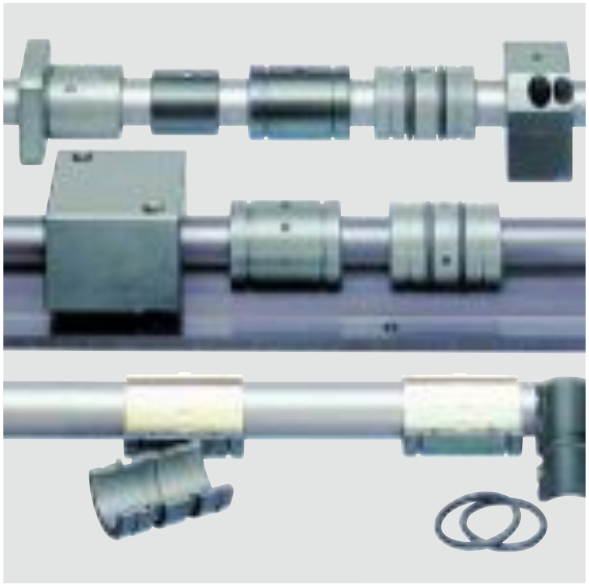


Quattroschlitten

- geschlossene und offene Bauform
- verdrehgesichertes Komplettgehäuse mit 4 Linearadaptern
- optional Loslagervarianten für schnelle Montage

▶ **Seite 912**

drylin® R | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Landmaschinen
- Fahrzeugbau
- Medizintechnik
- Fassadenbau
- Verpackungsindustrie u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 170 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/drylinPraxis



Trennschleifmaschine



▶ www.igus.de/holz



Betonfräsmaschine



Füllschuhmechanismus in Presse

drylin® R | Technische Daten

Materialeigenschaften					
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® J**	**iglidur® X**	**iglidur® J200**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,49	1,44	1,72	
Farbe		gelb	schwarz	dunkelgrau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,3	0,1	0,2	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,3	0,5	0,7	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,06–0,18	0,09–0,27	0,11–0,17	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,34	1,32	0,30	
Mechanische Eigenschaften					
Biege-E-Modul	**MPa**	2.400	8.100	2.800	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	73	170	58	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	60	100	43	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	35	150	23	
Shore-D-Härte		74	85	70	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften					
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	+250	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+120	+315	+120	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	–100	–50	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	0,6	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	10	5	8	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften					
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{13}	< 10^{5}	> 10^{8}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{12}	< 10^{3}	> 10^{8}	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

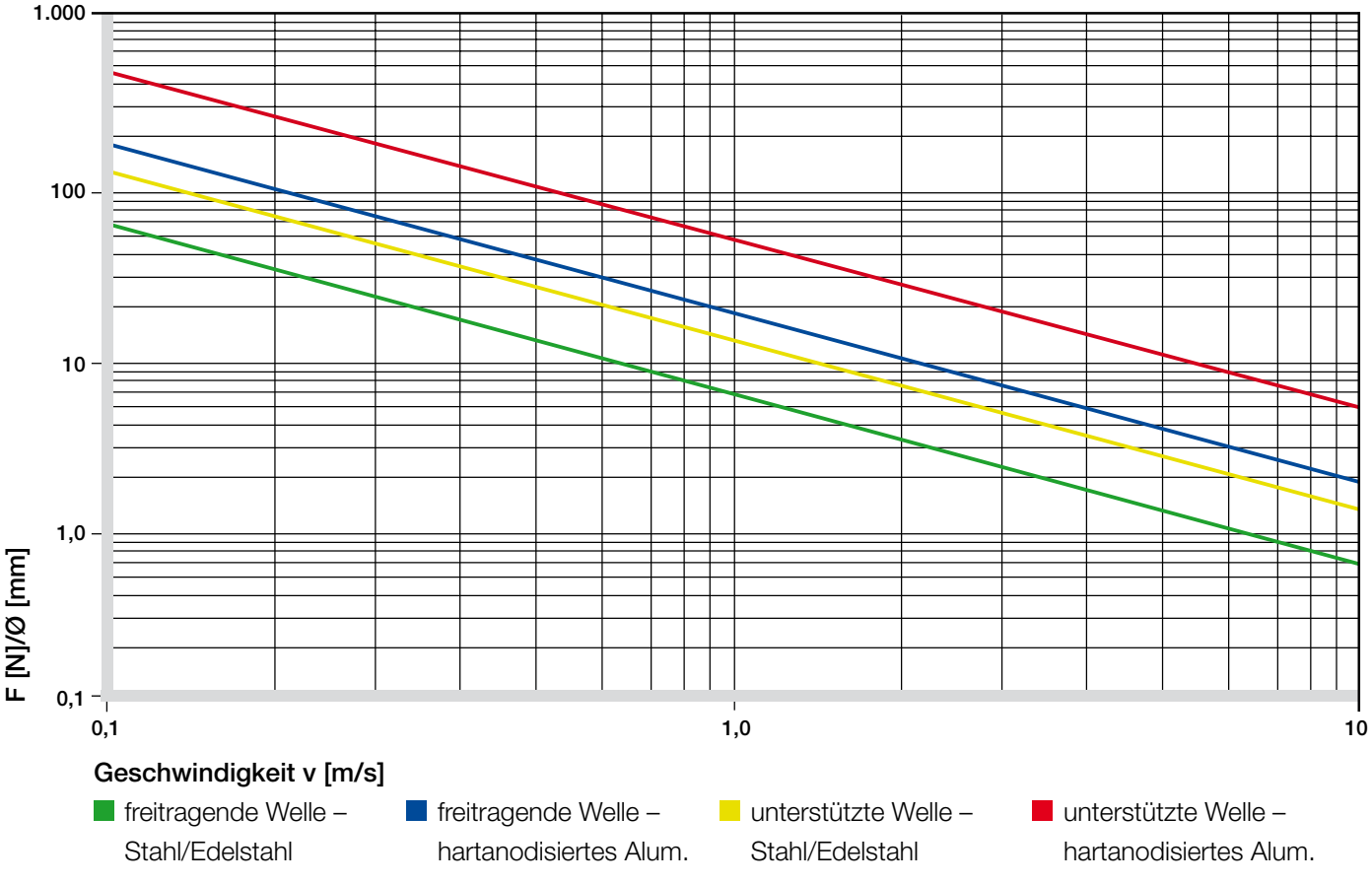
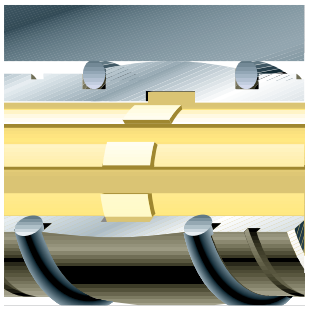


Abb. 01: drylin® R – Vergleich der zulässigen dynamischen Belastungen bei gleichem Durchmesser

drylin® R | Technische Daten

drylin® R-Lineargleitlager



Die zylindrischen Standardlager bestehen aus einer austauschbaren Gleitfolie aus iglidur® J, die formschlüssig in einen anodisierten Aluminiumadapter geclipst wird. Der Axialhalt der Gleitfolie wird über eine Ringnut realisiert. Abmessungsgleich dazu gibt es drylin®-Lineargleitlager auch aus Vollkunststoff. Sie bestehen komplett aus dem verschleißfesten Werkstoff iglidur® J und können neben dem deutlichen Preisvorteil auch technische Vorteile bieten. So sind Anwendungen, in denen Maschinenteile hauptsächlich aus Edelstahl gefertigt werden, zum Beispiel Lebensmittel- und Abfülltechnik, prädestiniert für den Einsatz von Vollkunststofflagern. Eine weitere Gewichtsersparnis ist zudem leicht zu realisieren.
Beide Ausführungen sind für die Montage in Aufnahmebohrungen mit der Toleranz H7 vorgesehen. Die Befestigung erfolgt wie bei Kugelbuchsen über Sicherungsringe nach DIN 471/472. Die schmale Bauform der zylindrischen Lineargleitlager, Bauform 02, wird in die H7-Aufnahmebohrung eingepresst bzw. geklebt. Handelsübliche Zwei-Komponenten-Kleber können hierzu verwendet werden.

Schmutz, Staub, Fasern

Ein wichtiger Unterschied unter allen angebotenen Linearlagern ist die Verträglichkeit von Schmutz. Bei den meisten Systemen ist bereits bei geringem Staubanfall die Verwendung von Abstreifern oder Dichtungen zu empfehlen. Kein anderes System weist eine derart hohe Sicherheit bei Staub, Flusen und grobem Schmutz auf wie drylin®. Der Verzicht auf Schmiermittel sowie die spezielle Gestaltung der Lagerflächen mit einzelnen Laufstegen und den dazwischen angeordneten Unterbrechungen wirken sich besonders vorteilhaft bei Verschmutzungen aus. Schmutz, selbst wenn er feucht auf der Welle auftritt, wird von den einzelnen Laufbahnen abgewischt und in die kontaktlosen Bahnen zurückgedrängt. Die Stege der Laufflächen der drylin®-Lager gleiten dann auf der von allen Verschmutzungen frei gewischten Bahn.

Teilbare Linearlager

Anwendungen im Grenzbereich des technisch Machbaren oder in extrem abrasiven Umgebungen sind durch den regelmäßigen Austausch der Lager gekennzeichnet. In vielen Fällen konnte mit drylin® die Betriebszeit vervielfacht werden. Dennoch kann in solchen Anwendungen der Austausch der Lager von Zeit zu Zeit erforderlich sein. drylin®-Lineargleitlager können in diesen Fällen zu erheblichen Kostenreduzierungen beitragen, da nur die Lagerfolie getauscht werden muss. Das spart Kosten von oft mehr als 90 %. Zudem kann auf den Ausbau der Wellen verzichtet werden.
Die teilbaren Lager werden einfach aus dem Gehäuse gezogen und geöffnet. Die Gleitfolie ist geschlitzt und lässt sich einfach auf die Welle montieren. Lagerhälften wieder zusammenstecken, einbauen – fertig. Montagezeiten lassen sich mit diesem Programm teilbarer drylin®-Lager auf ein Minimum reduzieren.







	Der Allrounder – iglidur® J	Der Spezialist – iglidur® J200	Der Extreme – iglidur® X
			
mögliche Gegenlaufpartner	alle Wellenmaterialien	Aluminium, hartanodisiert	gehärteter Edelstahl
Anwendungstemperatur	–50 bis +90 °C	–50 bis +90 °C	–100 bis +250 °C
bester Reibwert mit	Stahlwelle	Aluminium, hartanodisiert	hartverchromter Stahl
höchste Lebensdauer mit	Aluminium, hartanodisiert	Aluminium, hartanodisiert	gehärteter Edelstahl

drylin® R | Technische Daten

Serie L1 – spielarme Einpressbuchsen

Gleitlager der Serie L1 bestehen aus dem Lagerwerkstoff iglidur® L100, einem besonders verschleißfesten Kunststoffcompound. Sie sind unterteilt in einen Einpress- und einen Gleitbereich. Der Gleitbereich besteht aus einzelnen Stegen, die durch dünne Filmbrücken miteinander verbunden sind. Diese Filmbrücken kompensieren die Dehnungen des Lagers durch Erwärmung oder Feuchtigkeit. Diese Trennung macht es möglich, dass die Lagerungen spielarm gestaltet werden können und es zu keinem Klemmen der Welle kommen kann. Der zylindrisch geformte Einpressbereich setzt sich auch optisch stark vom Gleitbereich ab. Die Funktion dieses Bereiches, der gegenüber der Welle ein deutliches Spiel aufweist, ist es, die Lagerbuchse sicher in der Aufnahme durch Presssitz zu fixieren.



- extrem hohe Verschleißfestigkeit
- niedriger Reibwert
- schwingungsdämpfend
- hohe statische Druckfestigkeit
- gute Chemikalienbeständigkeit
- sehr schmutzunempfindlich
- geeignet auch für weiche und raue Wellen

Druckfestigkeit

iglidur®-Gleitlager sind mit Festschmierstoffen homogen durchsetzt. Dadurch können sich auch bei hohen Lasten keine Schmiermittel wegdrücken. Das Material iglidur® L100 erlaubt eine mittlere statische Flächenpressung von 70 MPa. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass wegen der Unterbrechung der Auflagefläche nur mit der halben projizierten Lagerfläche gerechnet werden darf.

Gleitgeschwindigkeiten

Die untenstehende Tabelle zeigt mögliche Gleitgeschwindigkeiten von L1-Lagern.

iglidur® L100	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft (m/s)	1,5	1,5	3
kurzfristig (m/s)	3	3	10

Tabelle 04: Maximale Gleitgeschwindigkeiten für iglidur® L100

Gleitreibungszahlen

Gleitlager der Serie L1 sind ausgelegt für den Trockenlauf gegen Stahl. Die besten Ergebnisse werden mit Oberflächenrauigkeiten von 0,3 bis 0,8 Ra erreicht. Bei zunehmender Belastung nehmen die Gleitreibzahlen ab. Typische Reibwerte im Trockenlauf sind 0,2 bis 0,3. Bei ungünstigen Wellenmaterialien kann der Wert jedoch höher sein.

Betriebstemperaturen

Temperaturen beeinflussen die Druckfestigkeit der Lager, den Verschleiß und den Festsitz der Lager im Gehäuse. In Versuchen konnte bis zu einer Temperatur von +70 °C ein sicherer Presssitz festgestellt werden. Bei höheren Temperaturen empfiehlt sich eine Sicherung der Lager in ihrem Sitz. Bei ausreichender Sicherung können Gleitlager der Serie L1 auch bei Temperaturen über +130 °C eingesetzt werden.

iglidur® L100	Anwendungstemperaturen
untere	–30 °C
obere, langzeitig	+100 °C
obere, kurzzeitig	+190 °C

Tabelle 05: Temperaturgrenzen für iglidur® L100

drylin® R | Konstruktionsregeln

Loslager für Lineargleitlager

drylin®-Lineargleitlager der Baureihe 03 bieten in Anwendungen mit parallelen Wellen große Vorteile. Durch ihre Geometrie gleichen sie Fluchtungs- und Parallelitätsfehler aus und sollten auf der dem Antrieb weiter entfernten Welle eingesetzt werden. Die Konstruktion sieht zur Selbsteinstellung einen balligen Bereich auf dem Außenmantel der Aluminiumlager vor. Dadurch werden Tragzahlminderungen durch die Selbsteinstellung vermieden, da die Welle immer auf der gesamten projizierten Fläche aufliegt. Durch die gleichmäßige Verteilung der Last auf das gesamte Lager kommt es bei den selbsteinstellenden drylin®-Linearlagern nicht zu Kantenpressungen. Um Abweichungen der Parallelität zweier Wellen auszugleichen, ist der Außendurchmesser um 0,2 bis 0,3 mm (je nach Größe) kleiner als die Aufnahmebohrung ausgeführt. Durch die montierten O-Ringe haben diese Lager einen elastischen Lagersitz. Das Übermaß gibt die maximal zulässige Abweichung der Parallelität vor.

Die selbsteinstellenden Lager aus dem drylin®-Programm werden hartanodisiert geliefert. Diese Oberfläche garantiert die höchste Verschleißfestigkeit, wenn sich das Aluminiumlager bei Ausgleichsbewegungen im Gehäuse bewegt. Eine weitere Variante bilden die Gehäuselager der Baureihe OJUM-06-LL und RJUM-06-LL. Der Lageraufbau lässt einen Parallelitätsausgleich zwischen den Wellen von ±3 mm zu. Die einzigartige Aufhängung des tragenden Gehäuses auf einer in z-Richtung verlaufenden Achse ermöglicht einen Winkelfehlerausgleich von bis zu 3,5°.

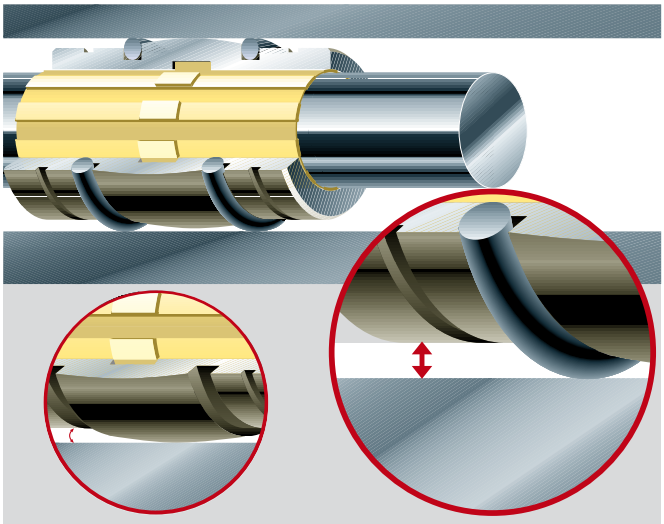


Abb. 04: Durch definiertes Einbauspiel und außen liegende O-Ringe können die selbsteinstellenden drylin® R-Lager der Baureihe 03 Parallelitätsfehler ausgleichen. Die balligen drylin®-Adapter können Fluchtungsfehler ausgleichen. Eine Hartanodisation schützt den Aluminiumadapter vor Verschleiß.

Außermittige Kräfte

Für den erfolgreichen Einsatz der wartungsfreien drylin®-Linearlager sind einige Empfehlungen zu beachten: Beträgt der Abstand der antreibenden Kraft zum Festlager mehr als das Doppelte des Lagerabstands (2:1-Regel), kommt es bei einem Haftreibwert von 0,25 theoretisch zum Verklemmen der Führung.

Das Prinzip ist nicht von der Belastung oder der Antriebskraft abhängig. Es ist ein Produkt der Reibung und bezieht sich immer auf das Festlager. Je weiter der Antrieb vom Führungslager entfernt ist, desto größer werden Verschleiß und benötigte Antriebskraft.

Wird bei der Verwendung von Lineargleitlagern die 2:1-Regel nicht beachtet, kommt es zu ungleichmäßigem Bewegungsablauf oder sogar zum Blockieren des Systems. Oft kann man dann mit verhältnismäßig einfachen Änderungen Abhilfe schaffen. Bitte wenden Sie sich bei auftretenden Fragen zur Konstruktionsauslegung und/oder dem Einbau an unsere Anwendungsberatung.

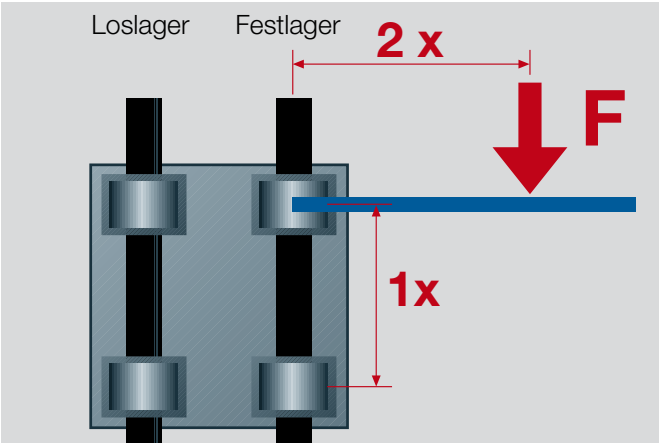
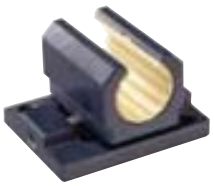


Abb. 03: Die 2:1-Regel



OJUM-06-LL
▶ Seite 908



RJUM-06-LL
▶ Seite 903

Serie RJUM-03/OJUM-03	±0,5°
Serie RJUM-06-LL/OJUM-06-LL	±3,5°

Tabelle 02: Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Serie RJUM-03/OJUM-03	±0,1 mm
Serie RJUM-06-LL/OJUM-06-LL	±3 mm

Tabelle 03: Ausgleich von Parallelitätsfehlern

drylin® R | Einbauhinweise

drylin® R-Wellenführungen sind für den komplett schmiermittelfreien Betrieb ausgelegt. Die Abmessungen der jeweiligen Linearadapter- und gehäuse entsprechen dem Standard für Kugelumlaufbuchsen. Bei der Montage bitten wir folgende Einbauhinweise zu beachten:

Konstruktionshinweise für drylin®-Lineargleitlager:
Die genannten Werte für „$F_{max.}$“ beziehen sich auf die Leistungsfähigkeit der iglidur®-Gleitlagerfolien aus Hochleistungskunststoffen und können nicht als alleiniges Kriterium für die Berechnung einer Anwendung verwendet werden. Die maximale Tragfähigkeit des Gesamt-Lagersystems ist abhängig von der Einbaulage, Gehäuseform, des Gehäusematerials, der Anbindung inklusive der verwendeten Schrauben und bedarf einer gesonderten Überprüfung. Für eine detaillierte Auslegung nutzen Sie bitte unseren online-Konfigurator unter ▶ **www.igus.de/drylin-experte**

Empfohlene Toleranz für die Welle: h6–h10
Oberflächenrauheit [Ra]: 0,15–0,6
Führungswellen rund/unterstützt ▶ **Wellen Seite 927**

Empfohlene Aufnahmebohrung: H7
Lineargleitlager RJUM-01/03, TJUM-01/03, RJM, RJMP, RJ260(U)M02, Einpresslager WLM, WLFM



Gleitfolien:
JUM, XUM, JUMO, XUMO, JUI, JUIO
● Formschlüssiges Einclipsen in Aufnahmebohrung ● Axiale Sicherung erfolgt durch eine Ringnut ● Verdrehsicherung durch Einrasten des Sicherungs-pin in Bohrung ø z



Einpressbuchsen:
WLM, WLFM
● Einbau mittels Einpressen in Aufnahmebohrung H7
▶ Montagevorschrift, **Seite 60**



Lineargleitlager:
RJUM-01, RJUM-11, RJUM-ES, TJUM-01, RJUM-03, TJUM-03, RJUI-01, RJUI-03, TJUI-01, TJUI-03
● Befestigung mit Sicherungs-ringen, metrische Versionen nach DIN 471 bzw. 472, (nicht im Lieferumfang enthalten)



Vollkunststofflager:
RJM, RJI-01
● Befestigung über Presssitz bzw. mit Sicherungsringen nach DIN 471 bzw. 472 (nicht im Lieferumfang enthalten) ● Die Innentoleranz E9 ergibt sich erst nach dem Einpressen



Vollkunststofflager:
RJMP
● Handmontage durch leichten Presssitz ● Befestigung mit Sicherungsringen nach DIN 471 bzw. 472 (nicht im Lieferumfang enthalten)



Lineargleitlager:
RJUM-02
● Befestigung durch Übergangs-passung in Stahlaufnahme H7 oder Aluminiumaufnahme K7 ● Alternativ kann der Adapter mit handelsüblichen 2-Kompo-nenten-Kleber in Aufnahme eingeklebt werden



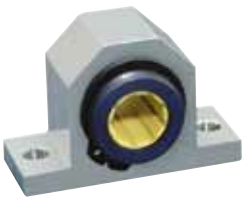
Kompaktbuchse:
RJ260 (UM-02)
● Axiale Sicherung und Einbau mittels Presssitz in Aufnahme-bohrung H7 ● Alternativ kann Adapter mit handelsüblichen 2-Komponenten-Kleber in Aufnahme eingeklebt werden



Lineargleitlager:
OJUM-01, OJUM-03, OJUI-01, OJUI-03
● Befestigung der Adapter über Sicherungsschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)



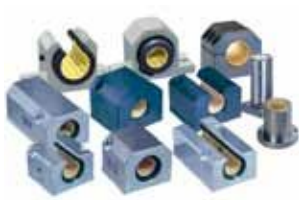
Quattroschlitten: RQA, RGA
Tandemgehäuse: RTA
● Befestigung der Lager im Gehäuse erfolgt über Siche-rungsringe nach DIN 472



Lineargehäuse:
RGAS
● Befestigung der Lager im Gehäuse erfolgt über Siche-rungsringe nach DIN 471



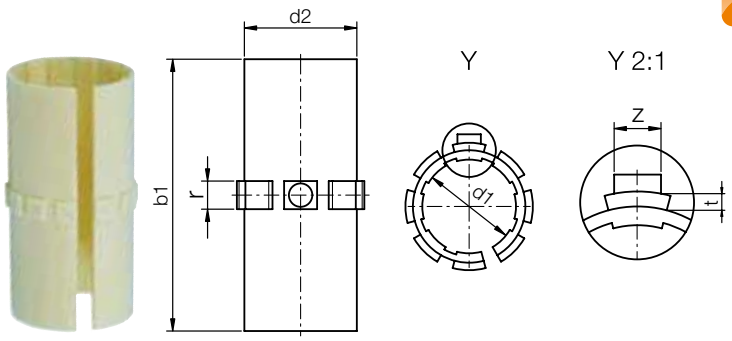
Quattroschlitten: OQA, OGA,
Lineargehäuse: OGAS,
Tandemgehäuse: OTA
● Befestigung der Lager über Sicherungsschraube



Gehäuselager: RJUM/E/T-05, RJUM-06/-LL, OJUM/E-06/-LL, Flanschgehäuse: FJUM/T-01/02
Quattroschlitten: RGA, OGA,
Tandemgehäuse: RTA, OTA,
Lineargehäuse: RGAS, OGAS
● Befestigungsschrauben der Gehäuse DIN 912-8.8 ● Siche-rungsring nach DIN 7980

drylin® R-Gleitfolie | Lieferprogramm

lange, geschlossene Bauform



Bestellschlüssel

JUM-01-10

- Durchmesser
- Standard
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J

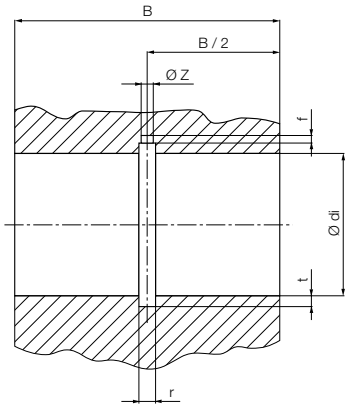
*** gem. igus®-Prüfmethode ▶ S. 925; Ø < 10 mm**
als zylindrisches Gleitlager JSM ▶ Seite 101
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	Toleranz*	d2	b1	r	t	z	Fmax. dynamisch P=5MPa [N]	Fmax. statisch P=35MPa [N]	Gewicht [g]
JUM-01-10	10	+0,030 +0,070	12	28	3,0	0,8	2,5	725	5.075	1,10
JUM-01-12	12	+0,030 +0,070	14	31	3,0	0,8	3,0	960	6.720	1,50
JUM-01-16	16	+0,030 +0,070	18	35	3,5	0,8	3,5	1.440	10.080	2,20
JUM-01-20	20	+0,030 +0,070	23	44	5,0	0,8	3,5	2.250	15.750	4,90
JUM-01-25	25	+0,030 +0,070	28	57	5,0	0,8	4,0	3.625	25.375	8,23
JUM-01-30	30	+0,040 +0,085	34	67	5,0	0,8	4,0	5.100	35.700	14,95
JUM-01-35	35	+0,040 +0,085	39	69	5,0	0,8	4,0	k.a.	k.a.	18,20
JUM-01-40	40	+0,040 +0,085	44	79	6,0	1,3	5,0	8.000	56.000	23,16
JUM-01-50	50	+0,050 +0,100	55	99	7,0	1,3	6,0	12.500	87.500	45,35
JUM-01-60**	60	+0,050 +0,100	65	124	8,0	2,5	6,5	k.a.	k.a.	70,00

Aufnahmebohrung für Gleitfolie JUM-01 | Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Welle Ø	di H7	B h10	r +0,05	t +0,1	f +0,5	z +0,2
JUM-01-10	10	12	29	3,0	1,0	1,0	2,6
JUM-01-12	12	14	32	3,0	1,0	1,5	3,1
JUM-01-16	16	18	36	3,5	1,0	1,7	3,6
JUM-01-20	20	23	45	5,0	1,0	2,0	3,6
JUM-01-25	25	28	58	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-01-30	30	34	68	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-01-35	35	39	70	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-01-40	40	44	80	6,0	1,5	2,5	5,1
JUM-01-50	50	55	100	7,0	1,5	2,5	6,1
JUM-01-60**	60	65	125	8,0	2,5	3,0	6,5



** zweiteilig

Sind kombinierbar mit:


RJUM-01/-03
TJUM-01/-03


RJUM-06/-06-LL


FJUM-01/-02

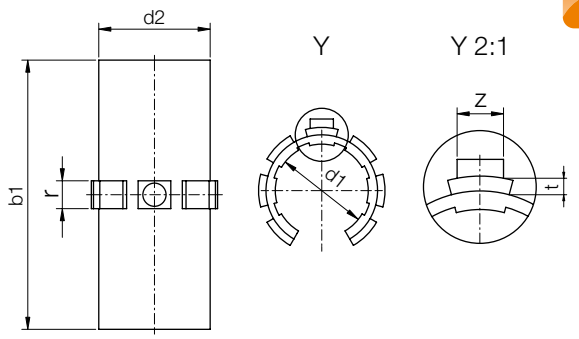
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gleitfolie | Lieferprogramm

lange, offene Bauform





Bestellschlüssel

JUMO-01-10

- Durchmesser
- Standard
- offen
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J

● für unterstützte Wellen

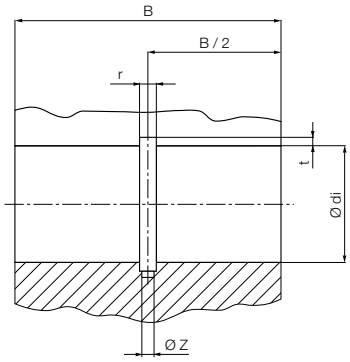
*** gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925**
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

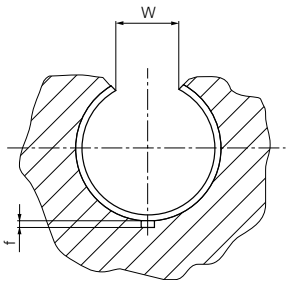
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	Toleranz*	d2	b1	r	t	z	Gewicht [g]
JUMO-01-10	10	+0,030 +0,070	12	28	3,0	0,8	2,5	0,90
JUMO-01-12	12	+0,030 +0,070	14	31	3,0	0,8	3,0	1,16
JUMO-01-16	16	+0,030 +0,070	18	35	3,5	0,8	3,5	1,71
JUMO-01-20	20	+0,030 +0,070	23	44	5,0	0,8	3,5	4,16
JUMO-01-25	25	+0,030 +0,070	28	57	5,0	0,8	4,0	6,97
JUMO-01-30	30	+0,040 +0,085	34	67	5,0	0,8	4,0	12,38
JUMO-01-40	40	+0,040 +0,085	44	79	6,0	1,3	5,0	20,18
JUMO-01-50	50	+0,050 +0,100	55	99	7,0	1,3	6,0	38,60
JUMO-01-60**	60	+0,050 +0,100	65	124	8,0	2,5	6,5	60,10

Aufnahmebohrung für Gleitfolie JUMO-01 | Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Welle Ø	di H7	B h10	W +0.2	r +0.05	t +0.1	f +0.5	z +0.2
JUMO-01-10	10	12	29	7,3	3,0	1,0	1,0	2,6
JUMO-01-12	12	14	32	9,0	3,0	1,0	1,5	3,1
JUMO-01-16	16	18	36	11,6	3,5	1,0	1,7	3,6
JUMO-01-20	20	23	45	12,0	5,0	1,0	2,0	3,6
JUMO-01-25	25	28	58	14,5	5,0	1,0	2,0	4,1
JUMO-01-30	30	34	68	16,6	5,0	1,0	2,0	4,1
JUMO-01-40	40	44	80	21,0	6,0	1,5	2,5	5,1
JUMO-01-50	50	55	100	25,5	7,0	1,5	2,5	6,1
JUMO-01-60**	60	65	125	27,2	8,0	2,5	3,0	6,5





**** zweiteilig**

Sind kombinierbar mit:



OJUM-01/-03



OJUM-06/-06-LL

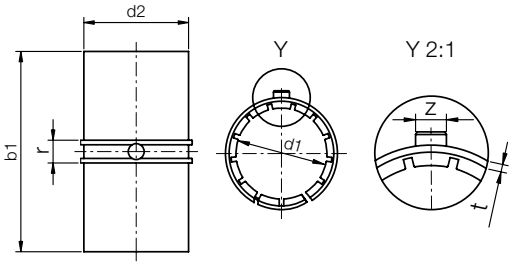
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gleitfolie | Lieferprogramm

lange, geschlossene Bauform, präzise





Bestellschlüssel

JUM-11-10

- Durchmesser
- Präzision
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J

- 50 % reduziertes max. Lagerspiel im Vergleich zu JUM-01
- größere Auflagefläche = längere Lebensdauer

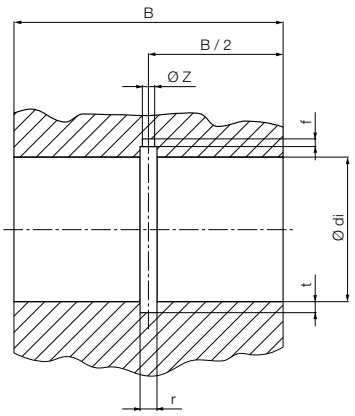
*** gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925**
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	Toleranz*	d2	b1	r	t	z	Gewicht [g]
JUM-11-10	10	+0,000 +0,040	12	28	3,0	0,8	2,5	1,23
JUM-11-12	12	+0,000 +0,040	14	31	3,0	0,8	3,0	1,65
JUM-11-16	16	+0,000 +0,040	18	35	3,5	0,8	3,5	2,42
JUM-11-20	20	+0,000 +0,040	23	44	5,0	0,8	3,5	5,49
JUM-11-25	25	+0,000 +0,040	28	57	5,0	0,8	4,0	8,86
JUM-11-30	30	+0,000 +0,050	34	67	5,0	0,8	4,0	16,63
JUM-11-40	40	+0,000 +0,050	44	79	6,0	1,3	5,0	26,06
JUM-11-50	50	+0,000 +0,060	55	99	7,0	1,3	6,0	48,82

Aufnahmebohrung für Gleitfolie JUM-11 | Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Welle Ø	di H7	B h10	r +0,05	t +0,1	f +0,5	z +0,2
JUM-11-10	10	12	29	3,0	1,0	1,0	2,6
JUM-11-12	12	14	32	3,0	1,0	1,5	3,1
JUM-11-16	16	18	36	3,5	1,0	1,7	3,6
JUM-11-20	20	23	45	5,0	1,0	2,0	3,6
JUM-11-25	25	28	58	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-11-30	30	34	68	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-11-40	40	44	80	6,0	1,5	2,5	5,1
JUM-11-50	50	55	100	7,0	1,5	2,5	6,1



Sind kombinierbar mit:


RJUM-01/-03
TJUM-01/-03


RJUM-06/-06-LL


FJUM-01/-02

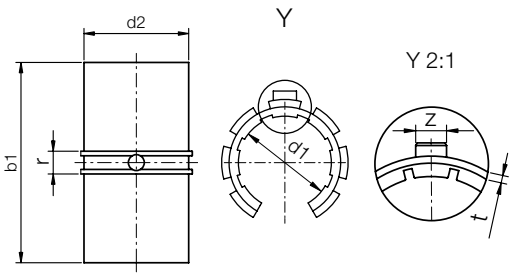
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gleitfolie | Lieferprogramm

lange, offene Bauform, präzise – für unterstützte Wellen





Bestellschlüssel

JUMO-11-10

- Durchmesser
- Präzision
- offen
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J

- größere Auflagefläche = längere Lebensdauer
- 50 % reduziertes max. Lagerspiel

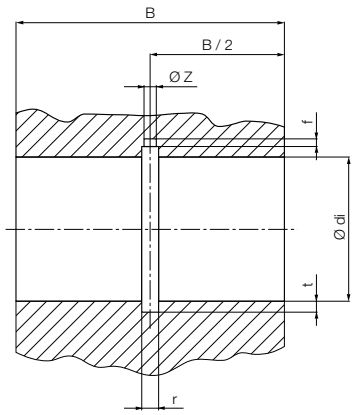
*** gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925**
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

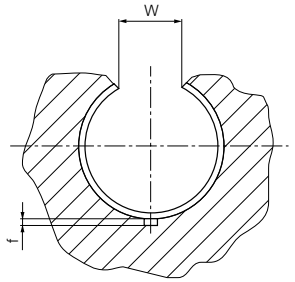
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	Toleranz*	d2	b1	r	t	z	Gewicht [g]
JUMO-11-10	10	+0,000 +0,040	12	28	3,0	0,8	2,5	1,10
JUMO-11-12	12	+0,000 +0,040	14	31	3,0	0,8	3,0	1,50
JUMO-11-16	16	+0,000 +0,040	18	35	3,5	0,8	3,5	2,20
JUMO-11-20	20	+0,000 +0,040	23	44	5,0	0,8	3,5	4,90
JUMO-11-25	25	+0,000 +0,040	28	57	5,0	0,8	4,0	8,23
JUMO-11-30	30	+0,000 +0,050	34	67	5,0	0,8	4,0	14,95
JUMO-11-40	40	+0,000 +0,050	44	79	6,0	1,3	5,0	23,16
JUMO-11-50	50	+0,000 +0,060	55	99	7,0	1,3	6,0	45,35

Aufnahmebohrung für Gleitfolie JUMO-11 | Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Welle Ø	di H7	B h10	W	r +0,05	t +0,1	f +0,5	z +0,2
JUMO-11-10	10	12	29	7,3	3,0	1,0	1,0	2,6
JUMO-11-12	12	14	32	9,0	3,0	1,0	1,5	3,1
JUMO-11-16	16	18	36	11,6	3,5	1,0	1,7	3,6
JUMO-11-20	20	23	45	12,0	5,0	1,0	2,0	3,6
JUMO-11-25	25	28	58	14,5	5,0	1,0	2,0	4,1
JUMO-11-30	30	34	68	16,6	5,0	1,0	2,0	4,1
JUMO-11-40	40	44	80	21,0	6,0	1,5	2,5	5,1
JUMO-11-50	50	55	100	25,5	7,0	1,5	2,5	6,1





Sind kombinierbar mit:


OJUM-01/-03


OJUM-06/-06-LL

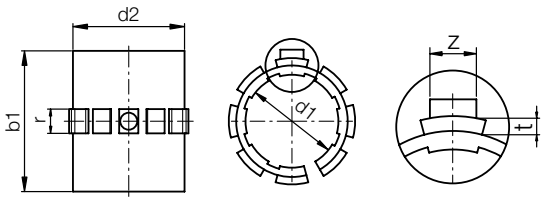
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gleitfolie | Lieferprogramm

kurze, geschlossene Bauform





Bestellschlüssel

JUM-02-10

- Durchmesser
- kompakt
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J

● verfügbar auch als spielreduzierte Version (JUM-12...)

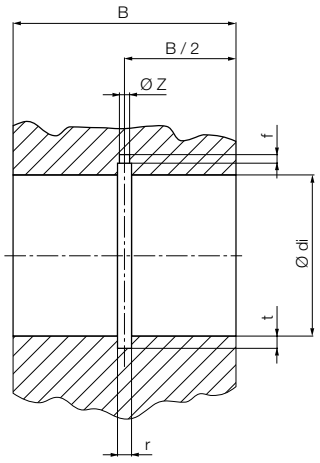
*** gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925**
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	Toleranz*	d2	b1	r	t	z	Fmax. dynamisch P=5MPa [N]	Fmax. statisch P=35MPa [N]	Gewicht [g]
JUM-02-10	10	+0,030 +0,070	12	25	3,0	0,8	2,5	650	4.550	1,02
JUM-02-12	12	+0,030 +0,070	14	27	3,0	0,8	3,0	840	5.880	1,27
JUM-02-16	16	+0,030 +0,070	18	29	3,5	0,8	3,5	1.200	8.400	1,82
JUM-02-20	20	+0,030 +0,070	23	29	5,0	0,8	3,5	1.500	10.500	3,27
JUM-02-25	25	+0,030 +0,070	28	39	5,0	0,8	4,0	2.500	17.500	5,75
JUM-02-30	30	+0,040 +0,085	34	49	5,0	0,8	4,0	3.750	26.250	11,28
JUM-02-40	40	+0,040 +0,085	44	59	6,0	1,3	5,0	6.000	42.000	17,94
JUM-02-45	45	+0,040 +0,085	50	59	7,0	1,3	6,0	k.a.	k.a.	27,00
JUM-02-50	50	+0,050 +0,100	55	69	7,0	1,3	6,0	8.750	61.250	32,56

Aufnahmebohrung für Gleitfolie JUM-02 | Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Welle Ø	di H7	B h10	r +0,05	t +0,1	f +0,5	z +0,2
JUM-02-10	10	12	26	3,0	1,0	1,0	2,6
JUM-02-12	12	14	28	3,0	1,0	1,5	3,1
JUM-02-16	16	18	30	3,5	1,0	1,7	3,6
JUM-02-20	20	23	30	5,0	1,0	2,0	3,6
JUM-02-25	25	28	40	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-02-30	30	34	50	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-02-40	40	44	60	6,0	1,5	2,5	5,1
JUM-02-45	45	50	60	7,0	1,5	2,5	6,1
JUM-02-50	50	55	70	7,0	1,5	2,5	6,1



Sind kombinierbar mit:


RJUM-02


RJUM-05/RJUME-05
TJUM-05/RJUMT-05


FJUMT-01/-02

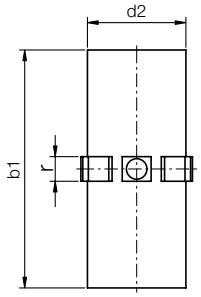
Lieferzeit ab Lager

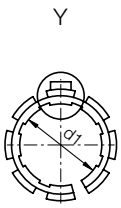
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

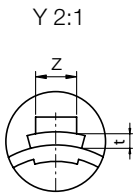
drylin® R-Gleitfolie | Lieferprogramm

lange, geschlossene Bauform, Hochtemperatur









Bestellschlüssel

XUM-01-12

- Durchmesser
- Standard
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® X

- Temperaturen von –100 bis +250 °C
- empfohlen für Edelstahl- oder verchromte Wellen
- 2-teilig

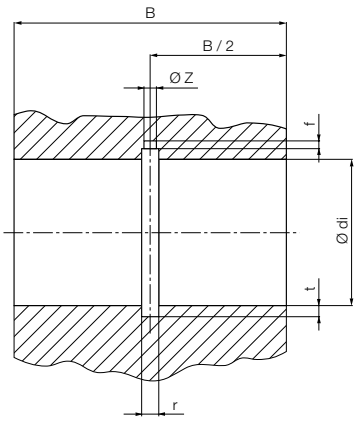
*** gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925**
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	Toleranz*	d2	b1	r	t	z	Gewicht [g]
XUM-01-12	12	+0,030 +0,070	14	31	3,0	0,8	3,0	1,46
XUM-01-14	14	+0,030 +0,070	16	30	3,5	0,6	3,5	1,81
XUM-01-16	16	+0,030 +0,070	18	35	3,5	0,8	3,5	2,13
XUM-01-20	20	+0,030 +0,070	23	44	5,0	0,8	3,5	4,7
XUM-01-25	25	+0,030 +0,070	28	57	5,0	0,8	4,0	8,27
XUM-01-30	30	+0,040 +0,085	34	67	5,0	0,8	4,0	15,57
XUM-01-40	40	+0,040 +0,085	44	79	6,0	1,3	5,0	24,0

Aufnahmebohrung für Gleitfolien XUM-01 | Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Welle Ø	di H7	B h10	r +0,05	t +0,1	f +0,5	z +0,2
XUM-01-12	12	14	32	3,0	1,0	1,5	3,1
XUM-01-14	14	16	31	3,5	0,8	1,7	3,6
XUM-01-16	16	18	36	3,5	1,0	1,7	3,6
XUM-01-20	20	23	45	5,0	1,0	2,0	3,6
XUM-01-25	25	28	58	5,0	1,0	2,0	4,1
XUM-01-30	30	34	68	5,0	1,0	2,0	4,1
XUM-01-40	40	44	80	6,0	1,5	2,5	5,1



Sind kombinierbar mit:



RJUM-01/-03
TJUM-01/-03



RJUM-06/-06-LL



FJUM-01/-02

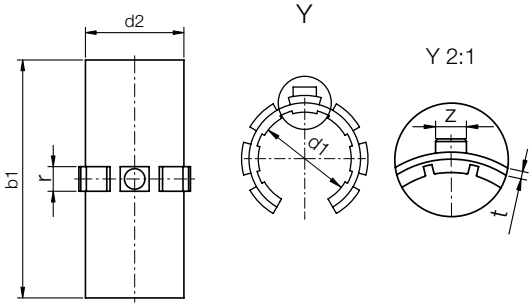
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R | Lieferprogramm

lange, offene Bauform, Hochtemperatur – für unterstützte Wellen





Bestellschlüssel

XUMO-01-12

- Durchmesser
- Standard
- offen
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® X

- Temperaturen von –100 bis +250 °C
- empfohlen für Edelstahl- oder verchromte Wellen
- 2-teilig, für unterstützte Wellen

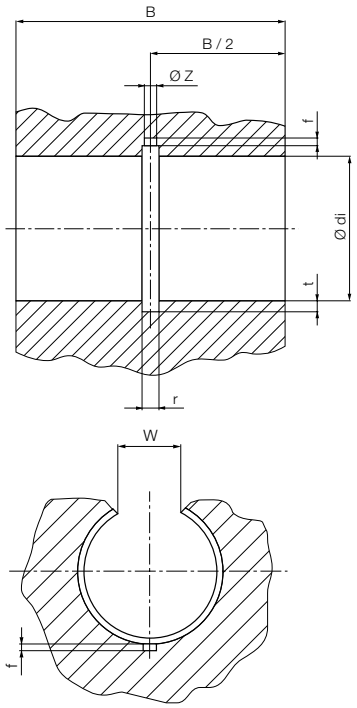
*** gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925**
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	Toleranz*	d2	b1	r	t	z	Gewicht [g]
XUMO-01-10*	10	+0,000 +0,020	12	28	3,0	0,8	2,5	1,0
XUMO-01-12	12	+0,030 +0,070	14	31	3,0	0,8	3,0	1,46
XUMO-01-14**	14	+0.030 +0.070	16	30	3.5	0.6	3.5	1.81
XUMO-01-16	16	+0,030 +0,070	18	35	3,5	0,8	3,5	2,13
XUMO-01-20	20	+0,030 +0,070	23	44	5,0	0,8	3,5	4,7
XUMO-01-25	25	+0,030 +0,070	28	57	5,0	0,8	4,0	8,27
XUMO-01-30	30	+0,040 +0,085	34	67	5,0	0,8	4,0	15,57
XUMO-01-40	40	+0,040 +0,085	44	79	6,0	1,3	5,0	24,0

Aufnahmebohrung für Gleitfolien XUMO-01 | Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Welle Ø	di H7	B h10	W +0.2	r +0,05	t +0,1	f +0,5	z +0,2
XUMO-01-10**	10	12	29	7,3	3,0	1,0	1,0	2,6
XUMO-01-12	12	14	32	9,0	3,0	1,0	1,5	3,1
XUMO-01-14***	14	16	31	–	3.0	0.8	1.7	3.6
XUMO-01-16	16	18	36	11,6	3,5	1,0	1,7	3,6
XUMO-01-20	20	23	45	12,0	5,0	1,0	2,0	3,6
XUMO-01-25	25	28	58	14,5	5,0	1,0	2,0	4,1
XUMO-01-30	30	34	68	16,6	5,0	1,0	2,0	4,1
XUMO-01-40	40	44	80	21,0	6,0	1,5	2,5	5,1



**** Ø-10 nur als offene Bauform verfügbar;**
***** Ø-14 nur als geschlossene Bauform verfügbar**

Sind kombinierbar mit:



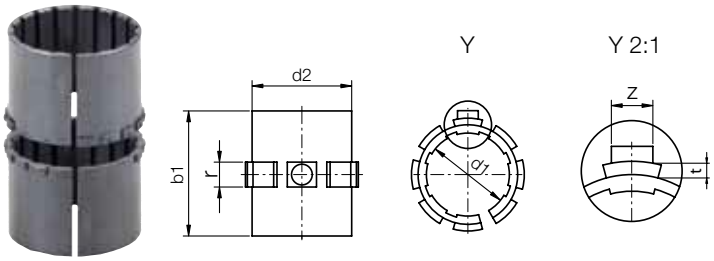
OJUM-01/-03
TJUM-01/-03



OJUM-06/-06-LL

drylin® R | Lieferprogramm

kurze, geschlossene Bauform



Bestellschlüssel

XUM-02-12

- Durchmesser
- kompakt
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® X

- Temperaturen von –100 bis +250 °C
- empfohlen für Edelstahl- oder verchromte Wellen
- 2-teilig

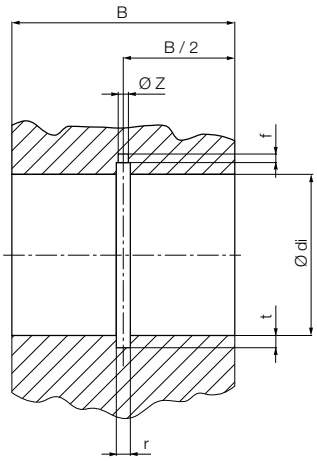
*** gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925**
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	Toleranz*	d2	b1	r	t	z	Gewicht [g]
XUM-02-12	12	+0,030 +0,070	14	27	3,0	0,8	3,0	1,46
XUM-02-16	16	+0,030 +0,070	18	29	3,5	0,8	3,5	2,13
XUM-02-20	20	+0,030 +0,070	23	29	5,0	0,8	3,5	4,7
XUM-02-25	25	+0,030 +0,070	28	39	5,0	0,8	4,0	8,27
XUM-02-30	30	+0,040 +0,085	34	49	5,0	0,8	4,0	15,57
XUM-02-40	40	+0,040 +0,085	44	59	6,0	1,3	5,0	24,0

Aufnahmebohrung für Gleitfolie XUM-02 | Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Welle	di	B	r	t	f	z
	Ø	H7	h10	+0,05	+0,1	+0,5	+0,2
XUM-02-12	12	14	28	3,0	1,0	1,5	3,1
XUM-02-16	16	18	30	3,5	1,0	1,7	3,6
XUM-02-20	20	23	30	5,0	1,0	2,0	3,6
XUM-02-25	25	28	40	5,0	1,0	2,0	4,1
XUM-02-30	30	34	50	5,0	1,0	2,0	4,1
XUM-02-40	40	44	60	6,0	1,5	2,5	5,1



Sind kombinierbar mit:


RJUM-02


RJUM-05/RJUME-05
TJUM-05/RJUMT-05


FJUMT-01/-02

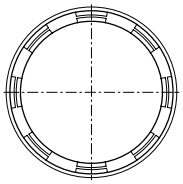
Lieferzeit ab Lager

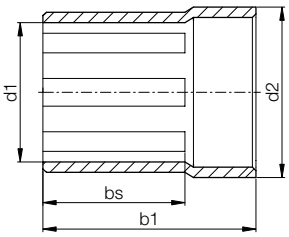
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Einpressbuchse | Lieferprogramm

aus iglidur® L100 ▶ Seite 1129







Bestellschlüssel

WLM-0608-10



- extrem verschleißfest
- niedrige Reibwerte

*** Mit Lehrdorn gemessen**

Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

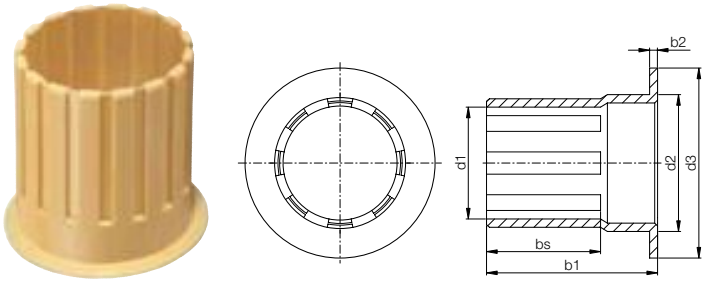
Bestellnummer	d1	Toleranz*	d2	b1	bs
WLM-0608-10	6	+0,000 +0,040	8	10	6
WLM-0810-12	8	+0,000 +0,050	10	12	8
WLM-1012-14	10	+0,000 +0,050	12	14,5	10
WLM-1012-16	10	+0,000 +0,050	12	16	10
WLM-1214-16	12	+0,000 +0,050	14	16	10
WLM-1214-25	12	+0,000 +0,050	14	25	15
WLM-1618-18	16	+0,000 +0,050	18	18	10
WLM-1618-26	16	+0,000 +0,050	18	26	16
WLM-2023-22	20	+0,000 +0,060	23	22,5	12,5
WLM-2023-30	20	+0,000 +0,060	23	30	20
WLM-2225-30	22	+0,000 +0,060	25	30	20
WLM-2528-29	25	+0,000 +0,060	28	29	19
WLM-2528-35	25	+0,000 +0,060	28	35	25
WLM-3034-34	30	+0,000 +0,060	34	34	24
WLM-3034-40	30	+0,000 +0,060	34	40	30
WLM-4044-40	40	+0,000 +0,060	44	40	30
WLM-4044-50	40	+0,000 +0,060	44	50	40
WLM-5055-50	50	+0,000 +0,070	55	50	40
WLM-5055-60	50	+0,000 +0,070	55	60	50

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Einpressbuchse | Lieferprogramm

aus iglidur® L100 ▶ Seite 1129



- extrem verschleißfest
- niedrige Reibwerte

Bestellschlüssel

WLFM-1214-15

- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- Flansch
- Serie L1
- Werkstoff iglidur® L100

*** Mit Lehrdorn gemessen**

Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

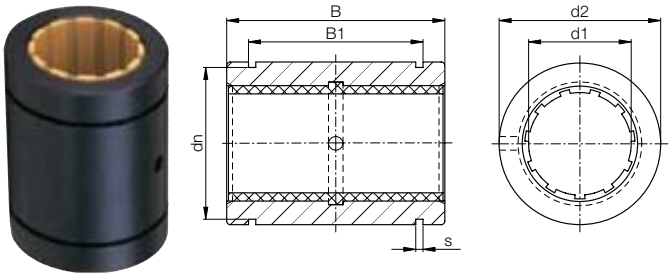
Bestellnummer	d1	Toleranz*	d2	d3	b1	b2	bs
WLFM-1214-15	12	+0,000 +0,050	14	20	15,0	1,0	9
WLFM-1618-16	16	+0,000 +0,050	18	24	16,0	1,0	10
WLFM-2023-16	20	+0,000 +0,060	23	30	16,5	1,5	10
WLFM-2528-21	25	+0,000 +0,060	28	35	21,5	1,5	11
WLFM-3034-27	30	+0,000 +0,060	34	42	27,0	2,0	15
WLFM-4044-32	40	+0,000 +0,060	44	52	32,0	2,0	20
WLFM-5055-37	50	+0,000 +0,070	55	63	37,5	2,5	25

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm

geschlossener, anodisierter Aluminiumadapter



- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen
- Gleitfolie JUM-01 aus iglidur® J

Bestellschlüssel

RJUM-01-10

- Durchmesser
- Standard
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Ø < 10 mm mit eingepressten zyl. Gleitlagern
*** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser	Fmax. dynamisch*** P = 5 MPa	Fmax. statisch*** P = 35 MPa	Gewicht
	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]
RJZM-01-05**	5	+0,025 +0,060	525	3.675	5
RJZM-01-06**	6	+0,025 +0,060	525	3.675	5
RJZM-01-08**	8	+0,032 +0,070	960	6.720	9
RJUM-01-10	10	+0,030 +0,088	725	5.075	14
RJUM-01-12	12	+0,030 +0,088	960	6.720	21
RJUM-01-16	16	+0,030 +0,088	1.440	10.080	28
RJUM-01-20	20	+0,030 +0,091	2.250	15.750	49
RJUM-01-25	25	+0,030 +0,091	3.625	25.375	108
RJUM-01-30	30	+0,040 +0,110	5.100	35.700	162
RJUM-01-40	40	+0,040 +0,115	8.000	56.000	334
RJUM-01-50	50	+0,050 +0,130	12.500	87.500	579

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2 h7	B h10	B1 H10	s H10	dn h10
RJZM-01-05**	5	12	22	14,2	1,10	11,5
RJZM-01-06**	6	12	22	14,2	1,10	11,5
RJZM-01-08**	8	16	25	16,2	1,10	15,2
RJUM-01-10	10	19	29	21,6	1,30	17,5
RJUM-01-12	12	22	32	22,6	1,30	20,5
RJUM-01-16	16	26	36	24,6	1,30	24,2
RJUM-01-20	20	32	45	31,2	1,60	29,6
RJUM-01-25	25	40	58	43,7	1,85	36,5
RJUM-01-30	30	47	68	51,7	1,85	43,5
RJUM-01-40	40	62	80	60,3	2,15	57,8
RJUM-01-50	50	75	100	77,3	2,65	70,5

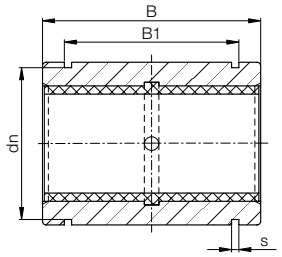
Lieferzeit ab Lager

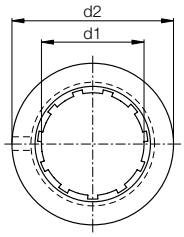
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm

geschlossener, anodisierter Aluminiumadapter, präzise







- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen
- 50 % reduziertes max. Lagerspiel im Vergleich zu RJUM-01

Bestellschlüssel

RJUM-11-10

- Durchmesser
- Präzision
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa	Fmax. statisch** P = 35 MPa	Gewicht
	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]
RJUM-11-10	10	+0,000 +0,058	725	5.075	14
RJUM-11-12	12	+0,000 +0,058	960	6.720	21
RJUM-11-16	16	+0,000 +0,058	1.440	10.080	28
RJUM-11-20	20	+0,000 +0,061	2.250	15.750	49
RJUM-11-25	25	+0,000 +0,061	3.625	25.375	108
RJUM-11-30	30	+0,000 +0,075	5.100	35.700	162
RJUM-11-40	40	+0,000 +0,080	8.000	56.000	334
RJUM-11-50	50	+0,000 +0,090	12.500	87.500	579

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	B	B1	s	dn
		h7	h10	H10	H10	h10
RJUM-11-10	10	19	29	21,6	1,30	17,5
RJUM-11-12	12	22	32	22,6	1,30	20,5
RJUM-11-16	16	26	36	24,6	1,30	24,2
RJUM-11-20	20	32	45	31,2	1,60	29,6
RJUM-11-25	25	40	58	43,7	1,85	36,5
RJUM-11-30	30	47	68	51,7	1,85	43,5
RJUM-11-40	40	62	80	60,3	2,15	57,8
RJUM-11-50	50	75	100	77,3	2,65	70,5

Sind kombinierbar mit:


RQA-01


RTA-01


RGA-01


RGAS-01

RJUM-01 ▶ Seite 888 und RJUM-11 sind auch lieferbar mit folgenden Gleitfolien:

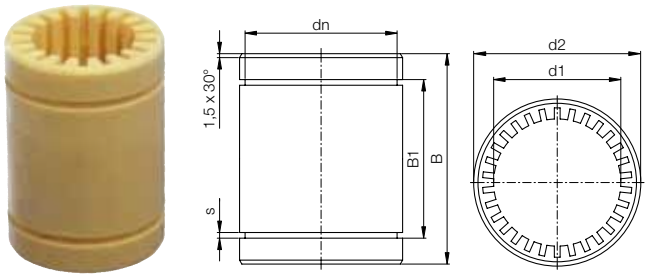

XUM-01

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Vollkunststofflager | Lieferprogramm

Standard-Bauform aus iglidur® J ▶ Seite 93



Bestellschlüssel

RJM-01-08

- Durchmesser
- Standard
- metrisch
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen
- Montage erfolgt durch Einpressen
  ▶ Einpresskräfte: siehe Tabelle

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* für d1 E9 [mm]	Fmax. dyn.** P = 2,5 MPa [N]	Fmax. stat.** P = 17,5 MPa [N]	Gewicht [g]	Presssitz-Einpresskraft [N]
RJM-01-08	8	+0,025 +0,061	250	1.750	4	400
RJM-01-10	10	+0,032 +0,075	363	2.538	7	700
RJM-01-12	12	+0,032 +0,075	480	3.360	9	1.300
RJM-01-16	16	+0,032 +0,075	720	5.040	13	1.100
RJM-01-20	20	+0,040 +0,092	1.125	7.875	24	1.500
RJM-01-25	25	+0,040 +0,092	1.813	12.688	47	3.500
RJM-01-30	30	+0,040 +0,092	2.550	17.850	72	4.500
RJM-01-40	40	+0,050 +0,112	4.000	28.000	127	4.200
RJM-01-50	50	+0,050 +0,112	4.000	28.000	127	4.200

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	B	B1	s	dn
RJM-01-08	8	16	25	16,2	1,10	15,2
RJM-01-10	10	19	29	21,6	1,30	17,5
RJM-01-12	12	22	32	22,6	1,30	20,5
RJM-01-16	16	26	36	24,6	1,30	24,2
RJM-01-20	20	32	45	31,2	1,60	29,6
RJM-01-25	25	40	58	43,7	1,85	36,5
RJM-01-30	30	47	68	51,7	1,85	43,5
RJM-01-40	40	62	80	60,3	2,15	57,8
RJM-01-50	50	62	80	60,3	2,15	57,8

Sind kombinierbar mit:


RQA-04


RTA-04


RGAS-04


RGA-04

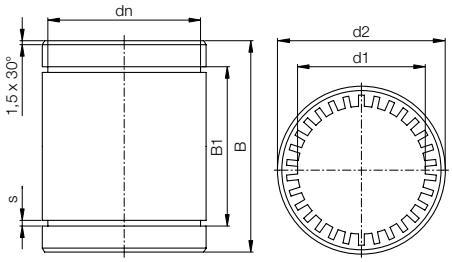
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Vollkunststofflager | Lieferprogramm

Standard-Bauform, präzise





Bestellschlüssel

RJMP-01-06

- Durchmesser
- Standard
- Präzision
- metrisch
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

- schnelle Handmontage über leichten Presssitz
- reduziertes Lagerspiel

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* für d1 [mm]	Fmax. dyn.** P = 2,5 MPa [N]	Fmax. stat.** P = 2,5 MPa [N]	Gewicht [g]
RJMP-01-06	6	+0,000 +0,030	200	1.400	2
RJMP-01-08	8	+0,000 +0,040	250	1.750	4
RJMP-01-10	10	+0,000 +0,040	363	2.538	7
RJMP-01-12	12	+0,000 +0,040	480	3.360	9
RJMP-01-16	16	+0,000 +0,040	720	5.040	13
RJMP-01-20	20	+0,000 +0,040	1.125	7.875	24
RJMP-01-25	25	+0,000 +0,050	1.813	12.688	47
RJMP-01-30	30	+0,000 +0,050	2.550	17.850	72

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	B	B1	s	dn
RJMP-01-06	6	12	19	13,5	1,10	11,5
RJMP-01-08	8	16	25	16,2	1,10	15,2
RJMP-01-10	10	19	29	21,6	1,30	17,5
RJMP-01-12	12	22	32	22,6	1,30	20,5
RJMP-01-16	16	26	36	24,6	1,30	24,2
RJMP-01-20	20	32	45	31,2	1,60	29,6
RJMP-01-25	25	40	58	43,7	1,85	36,5
RJMP-01-30	30	47	68	51,7	1,85	43,5

Sind kombinierbar mit:


RQA-04


RTA-04


RGAS-04

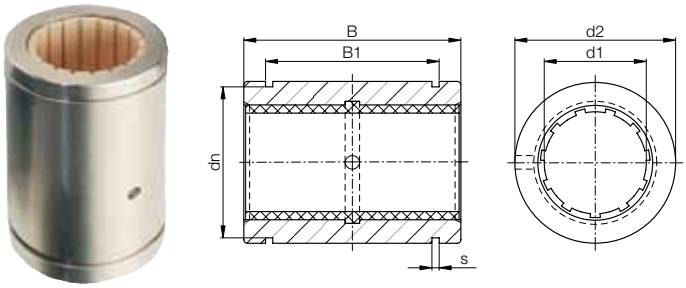

RGA-04

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm

geschlossener Edelstahladapter aus 1.4305



Bestellschlüssel

RJUM-01-12-ES

- Edelstahl
- Durchmesser
- Standard
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

● Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø	Toleranz* Lagerinnen-Ø	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa	Fmax. statisch** P = 35 MPa	Gewicht
	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]
RJUM-01-12-ES	12	+0,030 +0,088	960	6.720	60
RJUM-01-16-ES	16	+0,030 +0,088	1.440	10.080	84
RJUM-01-20-ES	20	+0,030 +0,091	2.250	15.750	147
RJUM-01-25-ES	25	+0,030 +0,091	3.625	25.375	324
RJUM-01-30-ES	30	+0,040 +0,110	5.100	35.700	486

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	B	B1	s	dn
		h7	h10	H10	H10	h10
RJUM-01-12-ES	12	22	32	22,6	1,30	20,5
RJUM-01-16-ES	16	26	36	24,6	1,30	24,2
RJUM-01-20-ES	20	32	45	31,2	1,60	29,6
RJUM-01-25-ES	25	40	58	43,7	1,85	36,5
RJUM-01-30-ES	30	47	68	51,7	1,85	43,5

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


JUM-11


XUM-01

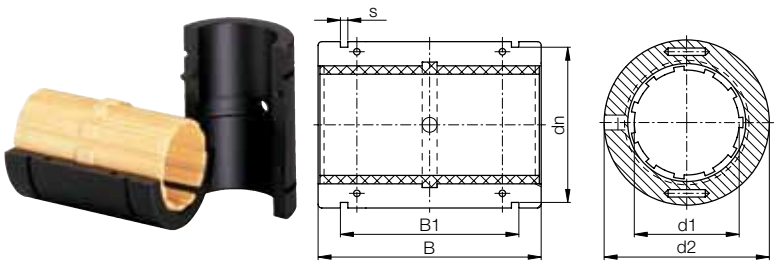
EDELSTAHL Rost frei

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm

teilbarer anodisierter Aluminiumadapter



Bestellschlüssel

TJUM-01-10

- Durchmesser
- Standard
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- teilbar

- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen
- Schneller Wechsel der Lagergleitfolie ohne Demontage der Welle

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877
Inch-Dimensionen ▶ www.igus.eu/eu/tjui-01

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-Ø [mm]	Fmax. dyn.** P = 5 MPa [N]	Fmax. stat.** P = 35 MPa [N]	Gewicht [g]
TJUM-01-10	10	+0,030 +0,092	725	5.075	14
TJUM-01-12	12	+0,030 +0,097	960	6.720	19
TJUM-01-16	16	+0,030 +0,097	1.440	10.080	27
TJUM-01-20	20	+0,030 +0,103	2.250	15.750	49
TJUM-01-25	25	+0,030 +0,103	3.625	25.375	106
TJUM-01-30	30	+0,040 +0,124	5.100	35.700	166
TJUM-01-40	40	+0,040 +0,124	8.000	56.000	347
TJUM-01-50	50	+0,050 +0,146	12.500	87.500	577

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	B h10	B1 H10	s H10	dn
TJUM-01-10	10	19 –0,020 –0,040	29	21,6	1,30	17,5
TJUM-01-12	12	22 –0,020 –0,040	32	22,6	1,30	20,5
TJUM-01-16	16	26 –0,020 –0,040	36	24,6	1,30	24,2
TJUM-01-20	20	32 –0,020 –0,045	45	31,2	1,60	29,6
TJUM-01-25	25	40 –0,030 –0,055	58	43,7	1,85	36,5
TJUM-01-30	30	47 –0,030 –0,055	68	51,7	1,85	43,5
TJUM-01-40	40	62 –0,030 –0,060	80	60,3	2,15	57,8
TJUM-01-50	50	75 –0,030 –0,060	100	77,3	2,65	70,5

Sind kombinierbar mit:


RQA-01


RTA-01


RGA-01


RGAS-01

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


JUM-11


XUM-01

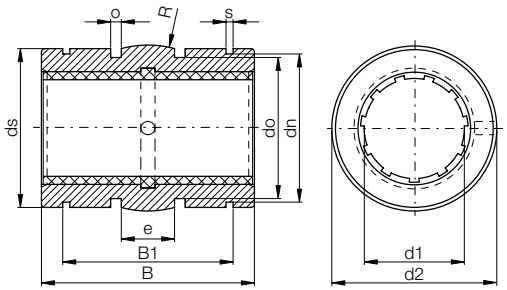
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm

geschlossener Aluminiumadapter (Loslager)





- mit reduziertem Außendurchmesser, balligem Mittelbereich, O-Ringen für elastischen Sitz und hartanodisierter Oberfläche

Bestellschlüssel

RJUM-03-10

- Durchmesser
- selbsteinstellend
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Ø < 10 mm m. eingepressten zyl. Gleitlagern
*** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877
Loslager ▶ Seite 876
Inch-Dimensionen ▶ www.igus.eu/eu/rjui-03

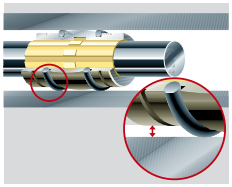
Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Aufnahmeb. Ø H7 [mm]	Tol.* Lager-innen-Ø [mm]	Fmax. dyn.*** P = 5 MPa, [N]	Fmax. stat.*** P = 35 MPa, [N]	Gewicht [g]
RJZM-03-08**	8	16	+0,032 +0,070	960	6.720	8
RJUM-03-10	10	19	+0,030 +0,088	725	5.075	11
RJUM-03-12	12	22	+0,030 +0,088	960	6.720	17
RJUM-03-16	16	26	+0,030 +0,088	1.440	10.080	23
RJUM-03-20	20	32	+0,030 +0,091	2.250	15.750	44
RJUM-03-25	25	40	+0,030 +0,091	3.625	25.375	92
RJUM-03-30	30	47	+0,040 +0,110	5.100	35.700	145
RJUM-03-40	40	62	+0,040 +0,115	8.000	56.000	311
RJUM-03-50	50	75	+0,050 +0,130	12.500	87.500	542

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2 h8	B h10	B1 H10	s H10	dn h10	ds h10	do	o +0,1	e	R
RJZM-03-08**	8	15,8	24,9	16,4	1,10	15,0	15,5	13,2	1,86	5,0	20,0
RJUM-03-10	10	18,8	28,9	21,8	1,30	17,5	18,5	15,4	1,86	5,0	13,0
RJUM-03-12	12	21,8	31,9	22,8	1,30	20,5	21,5	18,4	1,86	6,0	18,0
RJUM-03-16	16	25,8	35,9	24,9	1,30	24,2	25,5	20,4	2,86	8,0	32,0
RJUM-03-20	20	31,8	44,8	31,5	1,60	29,6	31,5	26,4	2,86	10,0	50,0
RJUM-03-25	25	39,8	57,8	44,1	1,85	36,5	39,5	34,4	2,86	12,5	39,0
RJUM-03-30	30	46,7	67,8	52,1	1,85	43,5	46,0	41,4	2,86	15,0	57,0
RJUM-03-40	40	61,7	79,8	60,9	2,15	57,8	61,0	56,4	2,86	20,0	100,0
RJUM-03-50	50	74,7	99,8	78,0	2,65	70,5	74,0	69,4	2,86	25,0	157,0





Sind kombinierbar mit:


RQA-03


RTA-03


RGA-03


RGAS-03

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


JUM-11


XUM-01

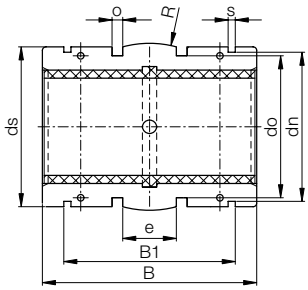
Lieferzeit ab Lager

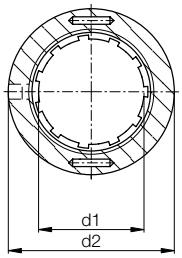
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm

teilbarer Aluminiumadapter (Loslager)







- mit balligem Mittelbereich zum automatischen Fluchtungsausgleich und O-Ringen für elastischen Sitz
- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen

Bestellschlüssel

TJUM-03-10

- Durchmesser
- selbsteinstellend
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- teilbar

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877
Loslager ▶ Seite 876
Inch-Dimensionen ▶ www.igus.eu/eu/tjui-03

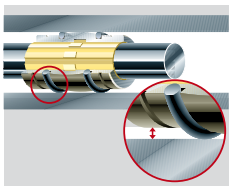
Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-Ø [mm]	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa, [N]	Fmax. statisch** P = 35 MPa, [N]	Gewicht [g]
TJUM-03-10	10	+0,030 +0,092	725	5.075	11
TJUM-03-12	12	+0,030 +0,097	960	6.720	17
TJUM-03-16	16	+0,030 +0,097	1.440	10.080	23
TJUM-03-20	20	+0,030 +0,103	2.250	15.750	44
TJUM-03-25	25	+0,030 +0,103	3.625	25.375	92
TJUM-03-30	30	+0,040 +0,124	5.100	35.700	145
TJUM-03-40	40	+0,040 +0,124	8.000	56.000	311
TJUM-03-50	50	+0,050 +0,146	12.500	87.500	542

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	B h10	B1 H10	s H10	dn h10	ds h10	do	o 0,4	e	R
TJUM-03-10	10	19 –0,020 –0,040	28,9	21,8	1,30	17,5	18,5	15,4	1,86	5,0	13,0
TJUM-03-12	12	22 –0,020 –0,040	31,9	22,8	1,30	20,5	21,5	18,4	1,86	6,0	18,0
TJUM-03-16	16	26 –0,020 –0,040	35,9	24,9	1,30	24,2	25,5	20,4	2,86	8,0	32,0
TJUM-03-20	20	32 –0,020 –0,045	44,8	31,5	1,60	29,6	31,5	26,4	2,86	10,0	50,0
TJUM-03-25	25	40 –0,030 –0,055	57,8	44,1	1,85	36,5	39,5	34,4	2,86	12,5	39,0
TJUM-03-30	30	47 –0,030 –0,055	67,8	52,1	1,85	43,5	46,0	41,4	2,86	15,0	57,0
TJUM-03-40	40	62 –0,030 –0,060	79,8	60,9	2,15	57,8	61,0	56,4	2,86	20,0	100,0
TJUM-03-50	50	75 –0,030 –0,060	99,8	78,0	2,65	70,5	74,0	69,4	2,86	25,0	157,0





Sind kombinierbar mit:


RQA-03


RTA-03


RGA-03


RGAS-03

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


JUM-11


XUM-01

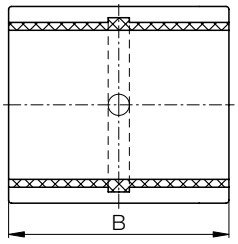
Lieferzeit ab Lager

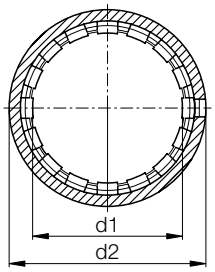
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm

geschlossener, anodisierter Aluminiumadapter, kurze Bauform







Bestellschlüssel

RJUM-02-16

- Durchmesser
- kompakt
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kompakt-Kugelbuchsen
- auch als spielreduzierte Version RJUM-12 verfügbar (Ø 10–50 mm)

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Ø < 10 mm mit eingepressten zylindrischen Gleitlagern
*** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Aufnahme-bohrung Ø H7/K7 [mm]	Toleranz* Lagerinnen-Ø [mm]	Fmax. dynamisch*** P = 5 MPa [N]	Fmax. statisch*** P = 35 MPa [N]	Gewicht [g]
RJZM-02-06**	6	12	+0,032 +0,070	600	4.200	4
RJZM-02-08**	8	15	+0,032 +0,070	650	4.550	6
RJUM-02-10	10	17	+0,030 +0,088	650	4.550	8
RJUM-02-12	12	19	+0,030 +0,088	840	5.880	10
RJUM-02-16	16	24	+0,030 +0,088	1.200	8.400	17
RJUM-02-20	20	28	+0,030 +0,091	1.500	10.500	18
RJUM-02-25	25	35	+0,030 +0,091	2.500	17.500	42
RJUM-02-30	30	40	+0,040 +0,110	3.750	26.250	56
RJUM-02-40	40	52	+0,040 +0,115	6.000	42.000	113
RJUM-02-50	50	62	+0,050 +0,130	8.750	61.250	147

Abmessungen [mm]

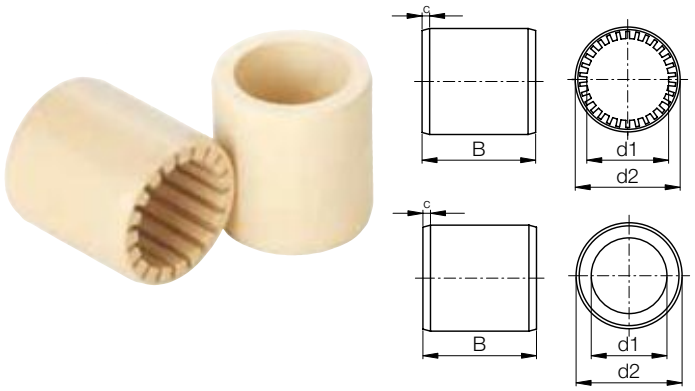
Bestellnummer	d1	d2 k7	B h10
RJZM-02-06**	6	12	22
RJZM-02-08**	8	15	24
RJUM-02-10	10	17	26
RJUM-02-12	12	19	28
RJUM-02-16	16	24	30
RJUM-02-20	20	28	30
RJUM-02-25	25	35	40
RJUM-02-30	30	40	50
RJUM-02-40	40	52	60
RJUM-02-50	50	62	70

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Kompaktbuchse | Lieferprogramm

Low-Cost-Lineargleitlager



- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kompakt-Kugelbuchsen
- 2 Varianten:RJ260M (mit glatter Innenkontur) und RJ260UM (Struktur mit Nuten)

Bestellschlüssel

RJ260UM-02-12

- Durchmesser
- kompakt
- metrisch
- Nutenstruktur
- Werkstoff iglidur® J260
- geschlossen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser	d2	B	C	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa	Fmax. statisch** P = 35 MPa	Gewicht
Nutenstruktur	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]
RJ260UM-02-12	12	+0,035 +0,080	19	28	1,5x15°	420	2.940	6,2
RJ260UM-02-16	16	+0,035 +0,080	24	30	1,5x15°	600	4.200	9,7
RJ260UM-02-20	20	+0,040 +0,095	28	30	2,0x15°	750	5.250	11,7
RJ260UM-02-25	25	+0,040 +0,095	35	40	2,0x15°	1.250	8.750	22,8

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Welle Ø	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser	d2	B	C	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa	Fmax. statisch** P = 35 MPa	Gewicht
glatte Kontur	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]
RJ260M-02-12	12	+0,035 +0,080	19	28	1,5x15°	420	2.940	6,2
RJ260M-02-16	16	+0,035 +0,080	24	30	1,5x15°	600	4.200	9,7
RJ260M-02-20	20	+0,040 +0,095	28	30	2,0x15°	750	5.250	11,7
RJ260M-02-25	25	+0,040 +0,095	35	40	2,0x15°	1.250	8.750	22,8

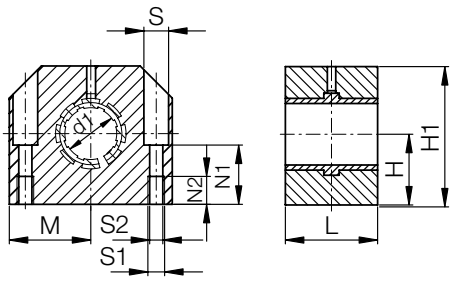
Lieferzeit ab Lager

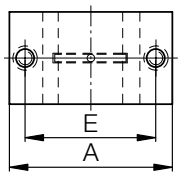
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gehäuselager | Lieferprogramm

geschlossenes, anodisiertes Aluminiumgehäuse, kurze Bauform







Bestellschlüssel

RJUM-05-10

- Durchmesser
- kompakt
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925

** Ø < 10 mm mit eingepressten zylindrischen Gleitlagern

*** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926

Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-Ø [mm]	Fmax. dynamisch*** P = 5 MPa [N]	Fmax. statisch*** P = 35 MPa [N]	Gewicht [g]
RJZM-05-08**	8	+0,032 +0,070	960	6.720	46
RJUM-05-10	10	+0,030 +0,088	650	4.550	71
RJUM-05-12	12	+0,030 +0,088	840	5.880	78
RJUM-05-16	16	+0,030 +0,088	1.200	8.400	106
RJUM-05-20	20	+0,030 +0,091	1.500	10.500	132
RJUM-05-25	25	+0,030 +0,091	2.500	17.500	253
RJUM-05-30	30	+0,040 +0,110	3.750	26.250	374
RJUM-05-40	40	+0,040 +0,115	6.000	42.000	713
RJUM-05-50	50	+0,050 +0,130	8.750	61.250	1.168

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	H	H1	A	M	E ±0,15	S	S1	S2	N1	N2	L
RJZM-05-08**	8	14	27	32	16,0	23	6,0	M4	3,4	13	9	24
RJUM-05-10	10	16	33	40	20,0	29	8,0	M5	4,3	16	11	26
RJUM-05-12	12	17	33	40	20,0	29	8,0	M5	4,3	16	11	28
RJUM-05-16	16	19	38	45	22,5	34	8,0	M5	4,3	18	11	30
RJUM-05-20	20	23	45	53	26,5	40	9,5	M6	5,3	22	13	30
RJUM-05-25	25	27	54	62	31,0	48	11,0	M8	6,6	26	18	40
RJUM-05-30	30	30	60	67	33,5	53	11,0	M8	6,6	29	18	50
RJUM-05-40	40	39	76	87	43,5	69	15,0	M10	8,4	38	22	60
RJUM-05-50	50	47	92	103	51,5	82	18,0	M12	10,5	46	26	70

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:



XUM-02



JUM-12

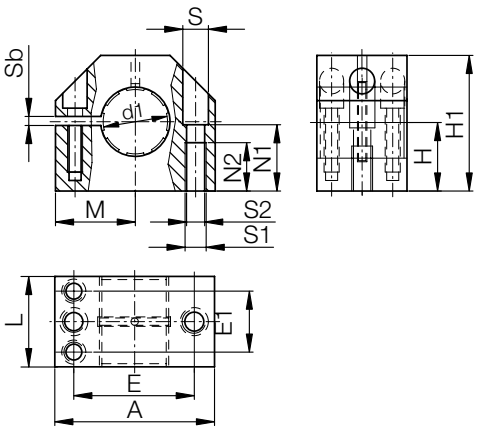
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gehäuselager | Lieferprogramm

einstellbares anodisiertes Aluminiumgehäuse, kurze Bauform





- mit einstellbarem Spiel für Wellenabmessungen 12–50 mm

Bestellschlüssel

RJUME-05-12

- Durchmesser
- kompakt
- einstellbar
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser [mm]	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa [N]	Fmax. statisch** P = 35 MPa [N]	Gewicht [g]
RJUME-05-12	12	einstellbar	840	5.880	78
RJUME-05-16	16	einstellbar	1.200	8.400	106
RJUME-05-20	20	einstellbar	1.500	10.500	132
RJUME-05-25	25	einstellbar	2.500	17.500	253
RJUME-05-30	30	einstellbar	3.750	26.250	374
RJUME-05-40	40	einstellbar	6.000	42.000	713
RJUME-05-50	50	einstellbar	8.750	61.250	1.168

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	H	H1	A	M	E ±0,15	E1 ±0,15	S	S1	S2	Sb	N1	N2	L
RJUME-05-12	12	17	33	40	20,0	29	18,0	8,0	4,3	M5	2	16	11	28
RJUME-05-16	16	19	38	45	22,5	34	19,0	8,0	4,3	M5	2	18	11	30
RJUME-05-20	20	23	45	53	26,5	40	20,0	9,5	5,3	M6	2	22	13	30
RJUME-05-25	25	27	54	62	31,0	48	25,5	11,0	6,6	M8	2	26	18	40
RJUME-05-30	30	30	60	67	33,5	53	30,5	11,0	6,6	M8	2	29	18	50
RJUME-05-40	40	39	76	87	43,5	69	36,0	15,0	8,4	M10	2	38	22	60
RJUME-05-50	50	47	92	103	51,5	82	44,0	18,0	10,5	M12	2	46	26	70

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUM-02


JUM-12

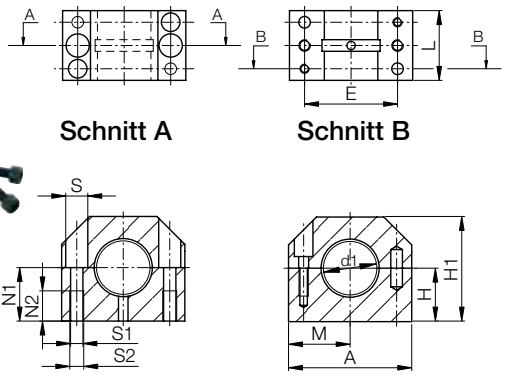
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gehäuselager | Lieferprogramm

teilbares anodisiertes Aluminiumgehäuse, verschraubt, kurze Bauform





Bestellschlüssel

TJUM-05-16

- Durchmesser
- kompakt
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- teilbar

- Auswechseln der Lagerfolie ohne Demontage der Welle

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
*** Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ S. 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser [mm]	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa [N]	Fmax. statisch** P = 35 MPa [N]	Gewicht [g]
TJUM-05-16	16	+0,030 +0,120	1.200	8.400	105
TJUM-05-20	20	+0,030 +0,120	1.500	10.500	137
TJUM-05-25	25	+0,030 +0,120	2.500	17.500	253
TJUM-05-30	30	+0,040 +0,135	3.750	26.250	377
TJUM-05-40	40	+0,040 +0,135	6.000	42.000	720

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	H ±0,02	H1	A	M	E ±0,15	S	S1	S2	N1	N2	L
TJUM-05-16	16	19	38	45	22,5	34	8,0	M5	4,3	18	11	30
TJUM-05-20	20	23	45	53	26,5	40	9,5	M6	5,3	22	13	30
TJUM-05-25	25	27	54	62	31,0	48	11,0	M8	6,6	26	18	40
TJUM-05-30	30	30	60	67	33,5	53	11,0	M8	6,6	29	18	50
TJUM-05-40	40	39	76	87	43,5	69	15,0	M10	8,4	38	22	60

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUM-02

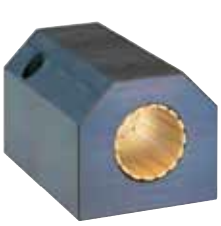

JUM-12

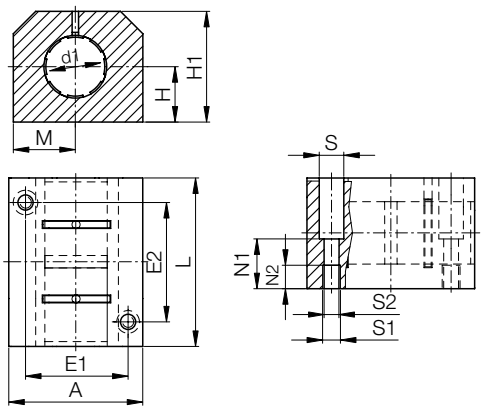
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gehäuselager | Lieferprogramm

geschlossenes, anodisiertes Aluminiumgehäuse, kurze Tandembauform





- Tandem-Ausführung
- bestückt mit 2 Gleitfolien JUM-02 zur Erhöhung der Führungslänge

Bestellschlüssel

RJUMT-05-12

- Durchmesser
- kompakt
- Tandem
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
*** Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ S. 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser [mm]	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa [N]	Fmax. statisch** P = 35 MPa [N]	Gewicht [g]
RJUMT-05-12	12	+0,030 +0,088	840	5.880	170
RJUMT-05-16	16	+0,030 +0,088	1.200	8.400	250
RJUMT-05-20	20	+0,030 +0,091	1.500	10.500	300
RJUMT-05-25	25	+0,030 +0,091	2.500	17.500	550
RJUMT-05-30	30	+0,0040 +0,110	3.750	26.250	750
RJUMT-05-40	40	+0,0040 +0,115	6.000	42.000	1.500
RJUMT-05-50* **	50	+0,0050 +0,130	8.750	61.250	2.400

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	H	H1	A	M	E1 ±0,15	E2 ±0,15	S	S1	S2	N1	N2	L
RJUMT-05-12	12	17	33	40	20	29	35	8,0	M5	4,3	16,0	11	60
RJUMT-05-16	16	19	38	45	22,5	34	40	8,0	M5	4,3	18,0	11	65
RJUMT-05-20	20	23	45	53	26,5	40	45	9,5	M6	5,3	22,0	13	65
RJUMT-05-25	25	27	54	62	31	48	55	11,0	M8	6,6	26,0	18	85
RJUMT-05-30	30	30	60	67	33,5	53	70	11,0	M8	6,6	29,0	18	105
RJUMT-05-40	40	39	76	87	43,5	69	85	15,0	M10	8,4	38,0	22	125
RJUMT-05-50* **	50	47	92	103	51,5	82	100	18,0	M12	10,5	46,0	26	145

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUM-02


JUM-12

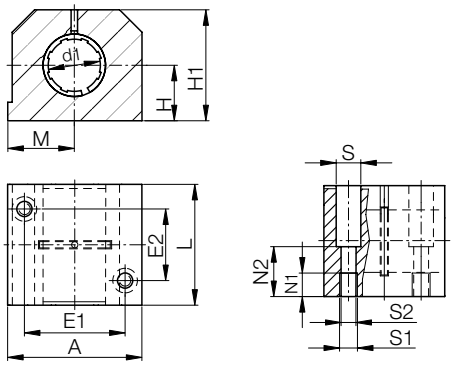
Lieferzeit ab Lager
*** auf Anfrage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gehäuselager | Lieferprogramm

geschlossenes, anodisiertes Aluminiumgehäuse, lange Bauform





Bestellschlüssel

RJUM-06-12

- Durchmesser
- lange Bauform
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser [mm]	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa [N]	Fmax. statisch** P = 35 MPa [N]	Gewicht [g]
RJUM-06-12	12	+0,030 +0,088	960	6.720	121
RJUM-06-16	16	+0,030 +0,088	1.440	10.080	211
RJUM-06-20	20	+0,030 +0,091	2.250	15.750	323
RJUM-06-25	25	+0,030 +0,091	3.625	25.375	651
RJUM-06-30	30	+0,040 +0,110	5.100	35.700	1.050
RJUM-06-40	40	+0,040 +0,115	8.000	56.000	1.820
RJUM-06-50	50	+0,050 +0,130	12.500	87.500	3.250

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	H	H1	A	M	E1 ±0,15	E2 ±0,15	S	S1	S2	N1	N2	L
RJUM-06-12	12	18	35	43	21,5	32	23	8,0	M5	4,3	16,5	11	39
RJUM-06-16	16	22	42	53	26,5	40	26	10,0	M6	5,3	21,0	13	43
RJUM-06-20	20	25	50	60	30,0	45	32	11,0	M8	6,6	24,0	18	54
RJUM-06-25	25	30	60	78	39,0	60	40	15,0	M10	8,4	29,0	22	67
RJUM-06-30	30	35	70	87	43,5	68	45	15,0	M10	8,4	34,0	22	79
RJUM-06-40	40	45	90	108	54,0	86	58	18,0	M12	10,5	44,0	26	91
RJUM-06-50	50	50	105	132	66,0	108	50	20,0	M16	13,5	49,0	34	113

Sind kombinierbar mit:


RGA-01


RGA-03


RJUM-06-LL

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUM-01


JUM-11

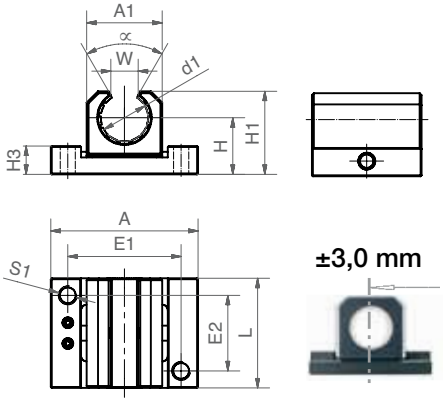
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gehäuselager | Lieferprogramm

Gehäuse-Loslager RJUM-06-LL





- Ausgleich von Parallelitätsfehlern bis 6 mm
- schnelle Montage auch auf unbearbeiteten Profilen

Bestellschlüssel

RJUM-06-12-LL

- Loslager
- Durchmesser
- lange Bauform
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877
Loslager ▶ Seite 876

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser [mm]	Fmax. statisch oder dynamisch** [N]	Gewicht [g]
RJUM-06-12-LL	12	+0,030 +0,088	560	50
RJUM-06-16-LL	16	+0,030 +0,088	920	80
RJUM-06-20-LL	20	+0,030 +0,091	2.100	130
RJUM-06-25-LL	25	+0,030 +0,091	3.550	280
RJUM-06-30-LL	30	+0,040 +0,110	5.300	430
RJUM-06-40-LL	40	+0,040 +0,115	8.000	850
RJUM-06-50-LL	50	+0,050 +0,130	12.500	1.550

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	H	H1	A	E1 ±0,15	E2 ±0,15	S1	L	A1	A2	H2	H3
RJUM-06-12-LL	12	18	28	43	32	23	M5	32	20	13	6	11
RJUM-06-16-LL	16	22	35	53	40	26	M6	36	26	15	7	11
RJUM-06-20-LL	20	25	41	60	45	32	M8	45	32	19	7	12,5
RJUM-06-25-LL	25	30	50	78	60	40	M10	58	40	23	9	15
RJUM-06-30-LL	30	35	59	87	68	45	M10	68	48	28	10	15
RJUM-06-40-LL	40	45	76	108	86	58	M12	80	62	80	20	20
RJUM-06-50-LL	50	50	89	132	108	50	M16	100	78	100	24	24

Sind kombinierbar mit:


RGA-01


RGA-03


RJUM-06

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUM-01


JUM-11

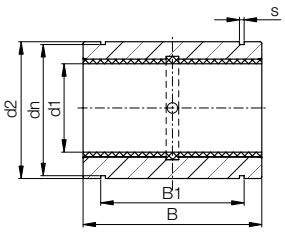
Lieferzeit ab Lager

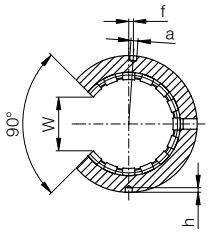
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

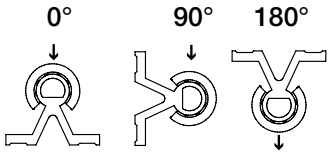
drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm

offener, anodisierter Aluminiumadapter









- für unterstützte Wellen
- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen

Bestellschlüssel

OJUM-01-10

- Durchmesser
- Standard
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- offen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877
Inch-Dimensionen ▶ www.igus.eu/eu/ojui-01

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø	Toleranz* Lagerinnen-Ø	Fmax. [N] dyn.** P = 5 MPa			Fmax. [N] stat.** P = 35 MPa			Gewicht
	[mm]	[mm]	0°	90°	180°	0°	90°	180°	[g]
OJUM-01-10	10	+0,030 +0,088	725	500	196	5.075	3.500	1.370	11
OJUM-01-12	12	+0,030 +0,088	960	635	240	6.720	4.445	1.680	15
OJUM-01-16	16	+0,030 +0,088	1.440	990	396	10.080	6.943	2.772	21
OJUM-01-20	20	+0,030 +0,091	2.250	1.800	900	15.750	12.600	6.300	42
OJUM-01-25	25	+0,030 +0,091	3.625	2.953	1.523	25.375	20.670	10.658	70
OJUM-01-30	30	+0,040 +0,110	5.100	4.250	2.278	35.700	29.735	15.946	132
OJUM-01-40	40	+0,040 +0,115	8.000	6.810	3.800	56.000	47.660	26.660	278
OJUM-01-50	50	+0,050 +0,130	12.500	10.750	6.125	87.500	75.265	42.875	479

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	B	W	a	dn	B1	s	f	h
		h7	h10	–1	+0,1	h10	H10	H10	±0,2	-0,5
OJUM-01-10	10	19	29	7,3	0,0	17,5	21,6	1,30	0	1,2
OJUM-01-12	12	22	32	9,0	3,0	20,5	22,6	1,30	1,33 (7°)	1,2
OJUM-01-16	16	26	36	11,6	2,2	24,2	24,6	1,30	0	1,2
OJUM-01-20	20	32	45	12,0	2,2	29,6	31,2	1,60	0	1,2
OJUM-01-25	25	40	58	14,5	3,0	36,5	43,7	1,85	–1,5 (–4,3°)	1,5
OJUM-01-30	30	47	68	16,6	3,0	43,5	51,7	1,85	2 (4,9°)	2,0
OJUM-01-40	40	62	80	21,0	3,0	57,8	60,3	2,15	1,5 (2,8°)	2,0
OJUM-01-50	50	75	100	25,5	5,0	70,5	77,3	2,65	2,5 (3,8°)	2,0

Sind kombinierbar mit:


OQA-01


OGA-01


OTA-01


OGAS-01

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUMO-01


JUMO-11

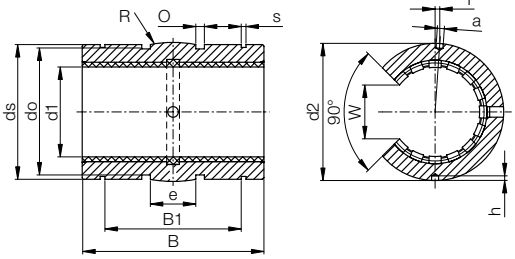
Lieferzeit ab Lager

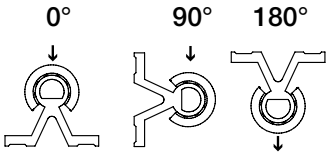
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

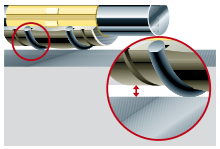
drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm

offener, anodisierter Aluminiumadapter, Loslager









- mit reduziertem Außendurchmesser, balligem Mittelbereich, O-Ringen für elastischen Sitz und hartanodisierter Oberfläche

Bestellschlüssel

OJUM-03-10

- Durchmesser
- selbsteinstellend
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- offen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877
Loslager ▶ Seite 876
Inch-Dimensionen ▶ www.igus.eu/eu/ojui-01

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø	Aufnahme-bohrung	Toleranz* Lagerinnen-Ø	Fmax. [N] dyn.** P = 5 MPa			Fmax. [N] stat.** P = 35 MPa			Gewicht
	[mm]	Ø H7 [mm]	[mm]	0°	90°	180°	0°	90°	180°	[g]
OJUM-03-10	10	19	+0,030 +0,088	725	500	196	5.075	3.500	1370	10
OJUM-03-12	12	22	+0,030 +0,088	960	635	240	6.720	4.445	1.680	13
OJUM-03-16	16	26	+0,030 +0,088	1.440	990	396	10.080	6.943	2.772	19
OJUM-03-20	20	32	+0,030 +0,091	2.250	1.800	900	15.750	12.600	6.300	38
OJUM-03-25	25	40	+0,030 +0,091	3.625	2.953	1.523	25.375	20.670	10.658	63
OJUM-03-30	30	47	+0,040 +0,110	5.100	4.250	2.278	35.700	29.735	15.946	119
OJUM-03-40	40	62	+0,040 +0,115	8.000	6.810	3.800	56.000	47.660	26.600	250
OJUM-03-50	50	75	+0,050 +0,130	12.500	10.750	6.125	87.500	75.265	42.875	431

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	ds	e	o	do	B1	s	B	R	W	a	f	h
		h7	h10		+0,1		H10	H10	h10		–1	+0,1	±0,2	–0,5
OJUM-03-10	10	18,8	18,5	5,0	1,86	15,4	21,8	1,30	28,9	13,0	7,3	0,0	0	1,2
OJUM-03-12	12	21,8	21,5	6,0	1,86	18,4	22,8	1,30	31,9	18,0	9,0	3,0	1,33 (7°)	1,2
OJUM-03-16	16	25,8	25,5	8,0	2,86	20,4	24,9	1,30	35,9	32,0	11,6	2,2	0	1,2
OJUM-03-20	20	31,8	31,5	10,0	2,86	26,4	31,5	1,60	44,8	50,0	12,0	2,2	0	1,2
OJUM-03-25	25	39,8	39,0	12,5	2,86	34,4	44,1	1,85	57,8	39,0	14,5	3,0	–1,5 (–4,3°)	1,5
OJUM-03-30	30	46,7	46,0	15,0	2,86	41,4	52,1	1,85	67,8	57,0	16,6	3,0	2 (4,9°)	2
OJUM-03-40	40	61,7	61,0	20,0	2,86	56,4	60,9	2,15	79,8	100,0	21,0	3,0	1,5 (2,8°)	2
OJUM-03-50	50	74,7	74,0	25,0	2,86	69,4	78,0	2,65	99,8	157,0	25,5	5,0	2,5 (3,8°)	2

Sind kombinierbar mit:


OQA-01


OGA-01


OTA-03


OGAS-03

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUMO-01


JUMO-11

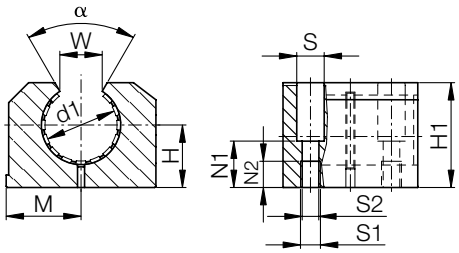
Lieferzeit ab Lager

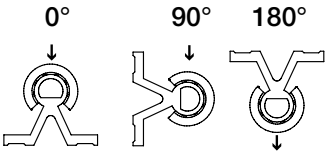
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

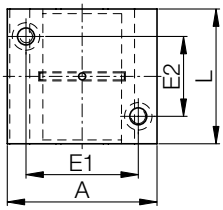
drylin® R-Gehäuselager | Lieferprogramm

offenes anodisiertes Aluminiumgehäuse, lange Bauform









Bestellschlüssel

OJUM-06-12

- Durchmesser
- lange Bauform
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- offen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser	Fmax. [N] dynamisch** P = 5 MPa			Fmax. [N] statisch** P = 35 MPa			Gewicht
	[mm]	[mm]	0°	90°	180°	0°	90°	180°	[g]
OJUM-06-12	12	+0,030 +0,088	960	635	240	6.720	4.445	1.680	95
OJUM-06-16	16	+0,030 +0,088	1440	990	396	10.080	6.943	2.772	158
OJUM-06-20	20	+0,030 +0,091	2250	1.800	900	15.750	12.600	6.300	266
OJUM-06-25	25	+0,030 +0,091	3625	2.953	1.523	25.375	20.670	10.658	530
OJUM-06-30	30	+0,040 +0,110	5100	4.250	2.278	35.700	29.735	15.946	818
OJUM-06-40	40	+0,040 +0,115	8000	6.810	3.800	56.000	47.660	26.600	1.485
OJUM-06-50	50	+0,050 +0,130	12.500	10.750	6.125	87.500	75.265	42.875	2.750

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	H	H1	A	M	E1	E2	S	S1	S2	N1	N2	W	α	L
		+0,01; –0,014				±0,15	±0,15						–1	[°]	
OJUM-06-12	12	18	28	43	21,5	32	23	8,0	M5	4,3	16,5	11	10,2	78	39
OJUM-06-16	16	22	35	53	26,5	40	26	10,0	M6	5,3	21,0	13	11,6	78	43
OJUM-06-20	20	25	42	60	30,0	45	32	11,0	M8	6,6	24,0	18	12,0	60	54
OJUM-06-25	25	30	51	78	39,0	60	40	15,0	M10	8,4	29,0	22	14,5	60	67
OJUM-06-30	30	35	60	87	43,5	68	45	15,0	M10	8,4	34,0	22	16,6	57	79
OJUM-06-40	40	45	77	108	54,0	86	58	18,0	M12	10,5	44,0	26	21,0	56	91
OJUM-06-50	50	50	88	132	66,0	108	50	20,0	M16	13,5	49,0	34	25,5	54	113

Sind kombinierbar mit:


OGA-01


OGA-03


OJUM-06-LL

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUMO-01

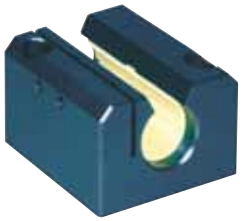

JUMO-11

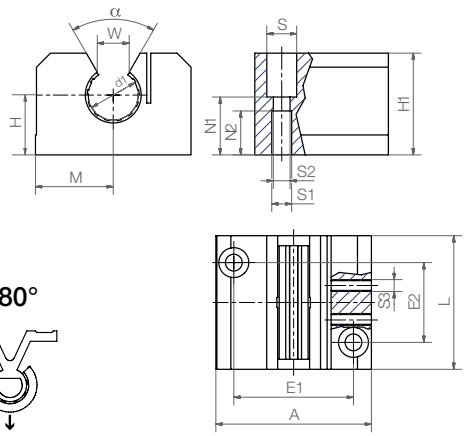
Lieferzeit ab Lager

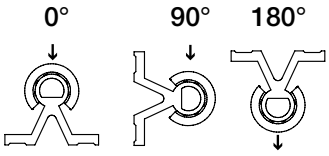
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gehäuselager | Lieferprogramm

offenes anodisiertes Aluminiumgehäuse, lange Bauform, einstellbar







● mit 2 Gewindestiften (DIN 913), Spieleinstellung möglich

Bestellschlüssel

OJUME-06-12

- Durchmesser
- lange Bauform
- einstellbar
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- offen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø	Toleranz* Lagerinnen-durchmesser	Fmax. [N] dynamisch** P = 5 MPa			Fmax. [N] statisch** P = 35 MPa			Gewicht
	[mm]	[mm]	0°	90°	180°	0°	90°	180°	[g]
OJUME-06-12	12	einstellbar	960	635	240	6.720	4.445	1.680	100
OJUME-06-16	16	einstellbar	1.440	990	396	10.080	6.943	2.772	160
OJUME-06-20	20	einstellbar	2.250	1.800	900	15.750	12.600	6.300	270
OJUME-06-25	25	einstellbar	3.625	2.953	1.523	25.375	20.670	10.658	530
OJUME-06-30	30	einstellbar	5.100	4.250	2.278	35.700	29.735	15.946	820
OJUME-06-40	40	einstellbar	8.000	6.810	3.800	56.000	47.660	26.600	1.490
OJUME-06-50	50	einstellbar	12.500	10.750	6.125	87.500	75.265	42.875	2.750

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	H	H1	A	M	E1	E2	S	S1	S2	S3	N1	N2	W	α	L
		+0,01; –0,014				±0,15	±0,15							–1	[°]	
OJUME-06-12	12	18	28	43	21,5	32	23	8,0	M5	4,3	M4	16,5	11	10,2	78	39
OJUME-06-16	16	22	35	53	26,5	40	26	10,0	M6	5,3	M4	21,0	13	11,6	78	43
OJUME-06-20	20	25	42	60	30,0	45	32	11,0	M8	6,6	M5	24,0	18	12,0	60	54
OJUME-06-25	25	30	51	78	39,0	60	40	15,0	M10	8,4	M6	29,0	22	14,5	60	67
OJUME-06-30	30	35	60	87	43,5	68	45	15,0	M10	8,4	M6	34,0	22	16,6	57	79
OJUME-06-40	40	45	77	108	54,0	86	58	18,0	M12	10,5	M8	44,0	26	21,0	56	91
OJUME-06-50	50	50	88	132	66,0	108	50	20,0	M16	13,5	M8	49,0	34	25,5	54	113

Sind kombinierbar mit:


OGA-01


OGA-03


OJUM-06

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUMO-01


JUMO-11

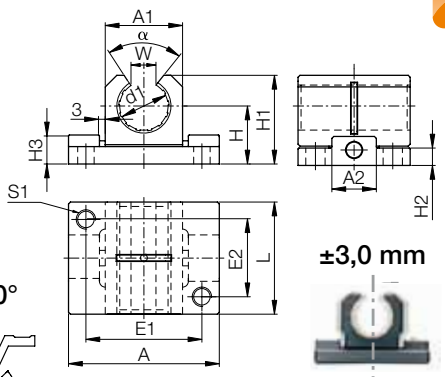
Lieferzeit ab Lager

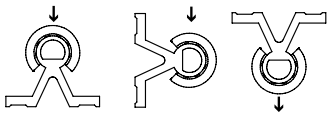
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gehäuselager | Lieferprogramm

Gehäuse-Loslager







Bestellschlüssel

OJUM-06-12-LL

- Loslager
- Durchmesser
- lange Bauform
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- offen

● Ausgleich von Parallelitätsfehlern bis 6 mm

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877
Loslager ▶ Seite 876

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-Ø [mm]	Fmax. statisch oder dynamisch** [N]	Fmax. dynamisch** mit Belastung bei 180° [N]	Gewicht [g]
OJUM-06-12-LL	12	+0,030 +0,088	560	240	40
OJUM-06-16-LL	16	+0,030 +0,088	920	400	70
OJUM-06-20-LL	20	+0,030 +0,091	2.100	900	115
OJUM-06-25-LL	25	+0,030 +0,091	3.550	1.520	240
OJUM-06-30-LL	30	+0,040 +0,110	5.300	2.280	370
OJUM-06-40-LL	40	+0,040 +0,115	8.000	3.800	750
OJUM-06-50-LL	50	+0,050 +0,130	12.500	6.100	1.400

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	H	H1	A	E1 ±0,15	E2 ±0,15	S1	L	A1	A2	H2	H3	W –1	α [°]
OJUM-06-12-LL	12	18	24,5	43	32	23	M5	32	20	13	6	11	10,2	90
OJUM-06-16-LL	16	22	30,5	53	40	26	M6	36	26	15	7	11	11,6	90
OJUM-06-20-LL	20	25	37,0	60	45	32	M8	45	32	19	7	12,5	12,0	60
OJUM-06-25-LL	25	30	44,0	78	60	40	M10	58	40	23	9	15	14,5	60
OJUM-06-30-LL	30	35	52,5	87	68	45	M10	68	48	28	10	15	16,8	60
OJUM-06-40-LL	40	45	69,0	108	86	58	M12	80	62	80	20	20	21,0	60
OJUM-06-50-LL	50	50	80,0	132	108	50	M16	100	78	100	24	24	25,5	60

Sind kombinierbar mit:


OGA-01


OGA-03


OJUM-06

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUMO-01


JUMO-11

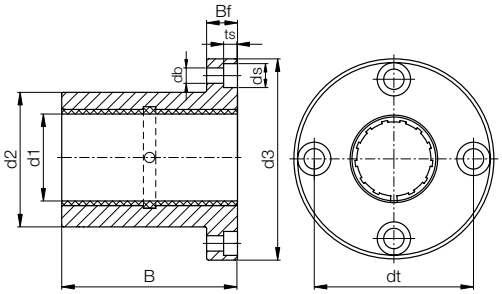
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Flanschgehäuse | Lieferprogramm

aus anodisiertem Aluminium,
runder Flansch





Bestellschlüssel

FJUM-01-10



* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-Ø [mm]	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa [N]	Fmax. statisch** P = 35 MPa [N]	Gewicht [g]
FJZM-01-08**	8	+0,032 +0,070	960	6.720	20
FJUM-01-10	10	+0,030 +0,088	725	5.075	32
FJUM-01-12	12	+0,030 +0,088	960	6.720	42
FJUM-01-16	16	+0,030 +0,088	1.440	10.080	51
FJUM-01-20	20	+0,030 +0,091	2.250	15.750	88
FJUM-01-25	25	+0,030 +0,091	3.625	25.375	152
FJUM-01-30	30	+0,040 +0,110	5.100	35.700	266
FJUM-01-40	40	+0,040 +0,115	8.000	56.000	552
FJUM-01-50	50	+0,050 +0,130	12.500	87.500	853

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2 h7	d3	dt	B	Bf	ts	db	ds
FJZM-01-08**	8	16	32	24	25	8	3,1	3,5	6,0
FJUM-01-10	10	19	39	29	29	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-01-12	12	22	42	32	32	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-01-16	16	26	46	36	36	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-01-20	20	32	54	43	45	11	5,1	5,5	9,0
FJUM-01-25	25	40	62	51	58	11	5,1	5,5	9,0
FJUM-01-30	30	47	76	62	68	14	6,1	6,6	11,0
FJUM-01-40	40	62	98	80	80	18	8,1	9,0	14,0
FJUM-01-50	50	75	112	94	100	18	8,1	9,0	14,0

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUM-01


JUM-11

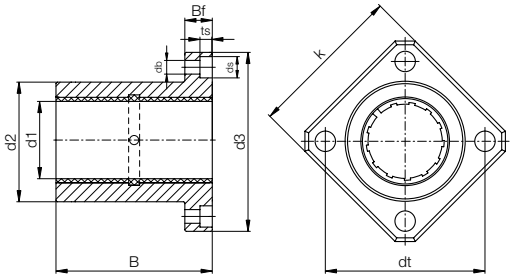
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Flanschgehäuse | Lieferprogramm

aus anodisiertem Aluminium,
eckiger Flansch





Bestellschlüssel

FJUM-02-10

- Durchmesser
- eckig
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- Flansch

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø [mm]	Toleranz* Lagerinnen-Ø [mm]	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa [N]	Fmax. statisch** P = 35 MPa [N]	Gewicht [g]
FJZM-02-08**	8	+0,032 +0,070	960	6.720	17
FJUM-02-10	10	+0,030 +0,088	725	5.075	25
FJUM-02-12	12	+0,030 +0,088	960	6.720	32
FJUM-02-16	16	+0,030 +0,088	1.440	10.080	41
FJUM-02-20	20	+0,030 +0,091	2.250	15.750	73
FJUM-02-25	25	+0,030 +0,091	3.625	25.375	135
FJUM-02-30	30	+0,030 +0,110	5.100	35.700	228
FJUM-02-40	40	+0,030 +0,115	8.000	56.000	454
FJUM-02-50	50	+0,030 +0,130	12.500	87.500	735

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2 h7	d3	dt	k	B	Bf	ts	db	ds
FJZM-02-08**	8	16	32	24	25	25	8	3,1	3,5	6,0
FJUM-02-10	10	19	39	29	30	29	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-02-12	12	22	42	32	32	32	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-02-16	16	26	46	36	35	36	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-02-20	20	32	54	43	42	45	11	5,1	5,5	9,0
FJUM-02-25	25	40	62	51	50	58	11	5,1	5,5	9,0
FJUM-02-30	30	47	76	62	60	68	14	6,1	6,6	11,0
FJUM-02-40	40	62	98	80	75	80	18	8,1	9,0	14,0
FJUM-02-50	50	75	112	94	88	100	18	8,1	9,0	14,0

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


XUM-01


JUM-11

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Flanschgehäuse | Lieferprogramm

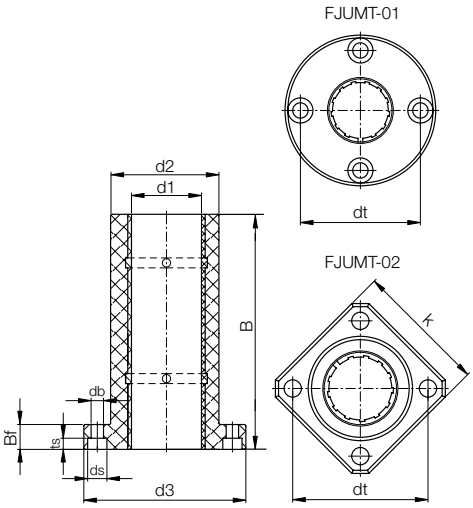
aus anodisiertem Aluminium, runder oder eckiger Flansch, Tandembauform



FJUMT-01-...



FJUMT-02-...



● bestückt mit 2 Gleitfolien JUM-02 zur Erhöhung der Führungslänge

Bestellschlüssel

FJUMT-01-08

- Durchmesser
- 01 rund; 02 eckig
- Tandem
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- Flansch

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925

** FJZMT-01/02-08 werden bestückt mit zwei Stück JSM-0810-16

Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Größe Nenndurchmesser [mm]	Toleranz* Lagerinnen-Ø [mm]	Führungslänge FJUMT-01/02-... [mm]	proj. Lagerfläche FJUMT-01/02-... [mm]
FJZMT-□-08**	8	+0,032 +0,070	45	256
FJUMT-□-10	10	+0,030 +0,088	52	250
FJUMT-□-12	12	+0,030 +0,088	57	324
FJUMT-□-16	16	+0,030 +0,088	70	464
FJUMT-□-20	20	+0,030 +0,091	80	580
FJUMT-□-25	25	+0,030 +0,091	112	975
FJUMT-□-30	30	+0,030 +0,110	123	1.470
FJUMT-□-40	40	+0,030 +0,115	151	2.360
FJUMT-□-50	50	+0,030 +0,130	192	3.450

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2 h7	d3	dt	k	B	Bf	ts	db	ds
FJZMT-□-08**	8	16	32	24	25	45	8	3,1	3,5	6,0
FJUMT-□-10	10	19	39	29	30	52	9	4,1	4,5	7,5
FJUMT-□-12	12	22	42	32	32	57	9	4,1	4,5	7,5
FJUMT-□-16	16	26	46	36	35	70	9	4,1	4,5	7,5
FJUMT-□-20	20	32	54	43	42	80	11	5,1	5,5	9,0
FJUMT-□-25	25	40	62	51	50	112	11	5,1	5,5	9,0
FJUMT-□-30	30	47	76	62	60	123	14	6,1	6,6	11,0
FJUMT-□-40	40	62	98	80	75	151	18	8,1	9,0	14,0
FJUMT-□-50	50	75	112	94	88	192	18	8,1	9,0	14,0

□ Bitte setzen Sie ein: **01** für **runden** ● oder **02** für **eckigen** ◆ Flansch

Lieferzeit ab Lager

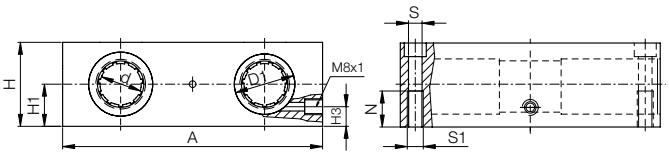
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

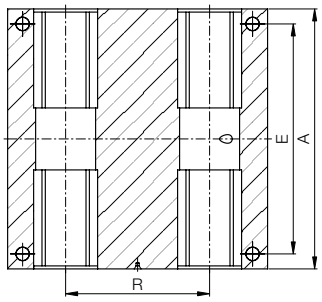
drylin® R-Quattroschlitten | Lieferprogramm

geschlossene Bauform



- Gehäuse: Aluminium, ausgestattet mit vier drylin® R-Lineargleitlagern





Bestellschlüssel

RQA-01-08

- Innen-Ø
- 01: Standard mit RJUM-01
- 03: mit RJUM-03
- 04: mit RJM-01
- Aluminiumgehäuse
- RQ: Quattroschlitten mit RJUM-Lagern

Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer Standard mit RJUM-01	Fluchtungs-ausgleich mit RJUM-03	Vollkunst-stofflager mit RJM-01	d	D1	A	H	H1	H3	R	N	E	S	S1
RQA-01-08	–	**RQA-04-08**	8	16	65	23	11,5	8	32	11	55	4,3	M5
RQA-01-12	**RQA-03-12**	**RQA-04-12**	12	22	85	32	16	13	42	13	73	5,3	M6
RQA-01-16	**RQA-03-16**	**RQA-04-16**	16	26	100	36	18	15	54	13	88	5,3	M6
RQA-01-20	**RQA-03-20**	**RQA-04-20**	20	32	130	46	23	19	72	18	115	6,6	M8
RQA-01-25	**RQA-03-25**	**RQA-04-25**	25	40	160	56	28	24	88	22	140	8,4	M10
RQA-01-30	**RQA-03-30**	**RQA-04-30**	30	47	180	64	32	27	96	26	158	10,5	M12
RQA-01-40	**RQA-03-40**	**RQA-04-40**	40	62	230	80	40	35	122	34	202	13,5	M16

Sind ausgestattet mit:


RJUM-01


RJUM-03


RJM-01

Lieferzeit ab Lager

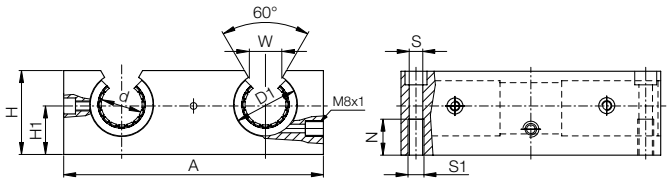
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

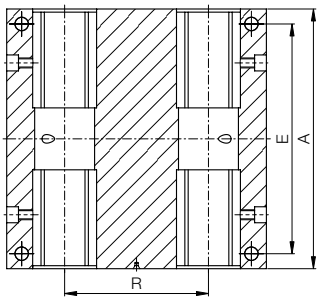
drylin® R-Quattroschlitten | Lieferprogramm

offene Bauform



- Gehäuse: Aluminium, ausgestattet mit vier drylin® R-Lineargleitlagern





Bestellschlüssel

OQA-01-12

- Innen-Ø
- 01: Standard mit OJUM-01
- 03: mit OJUM-03
- Aluminiumgehäuse
- OQ: Quattroschlitten mit OJUM-Lagern

Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer Standard mit OJUM-01	Fluchtungs-ausgleich mit OJUM-03	d	D1	A	H	H1	W	R	N	E	S	S1
OQA-01-12	**OQA-03-12**	12	22	85	30	18	14	42	13	73	5,3	M6
OQA-01-16	**OQA-03-16**	16	26	100	35	22	17	54	13	88	5,3	M6
OQA-01-20	**OQA-03-20**	20	32	130	42	25	17	72	18	115	6,8	M8
OQA-01-25	**OQA-03-25**	25	40	160	51	30	21	88	22	140	9,0	M10
OQA-01-30	**OQA-03-30**	30	47	180	60	35	21	96	26	158	10,5	M12
OQA-01-40	**OQA-03-40**	40	62	230	77	45	27	122	34	202	13,5	M16

Sind ausgestattet mit:


OJUM-01

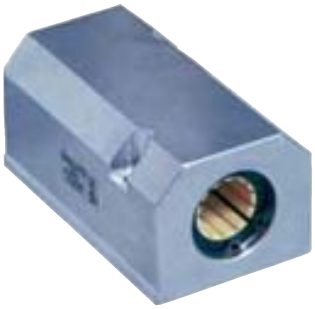

OJUM-03

Lieferzeit ab Lager

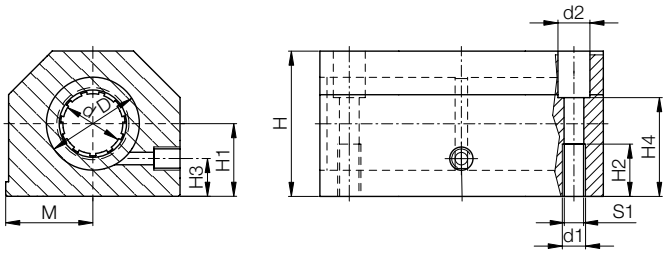
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

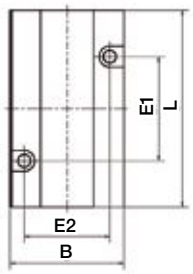
drylin® R-Tandemgehäuse | Lieferprogramm

geschlossene Tandembauform



- Gehäuse: Aluminium, ausgestattet mit 2 drylin® R-Lineargleitlagern zur Erhöhung der Führungslänge





Bestellschlüssel

RTA-01-08

- Innen-Ø
- 01: Standard mit RJUM-01
- 03: mit RJUM-03
- 04: mit RJM-01
- Aluminiumgehäuse
- RT: Tandemgehäuse mit RJUM-Lagern

Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer Standard mit RJUM-01	Fluchtungs-ausgleich mit RJUM-03	Vollkunst-stofflager mit RJM-01	d	D H6	H	H1 +0,01 –0,02	H2	H3	H4	S1	B	L +0,3	M ±0,02	E1 ±0,15	E2 ±0,15	d1	d2
RTA-01-08	–	**RTA-04-08**	8	16	28	13	13	8	23	M5	35	62	17,5	35	25	4,20	8
RTA-01-12	**RTA-03-12**	**RTA-04-12**	12	22	35	18	13	10	25	M6	43	76	21,5	40	30	5,20	10
RTA-01-16	**RTA-03-16**	**RTA-04-16**	16	26	42	22	13	12	30	M6	53	84	26,5	45	36	5,20	10
RTA-01-20	**RTA-03-20**	**RTA-04-20**	20	32	50	25	18	13	34	M8	60	104	30,0	55	45	6,80	11
RTA-01-25	**RTA-03-25**	**RTA-04-25**	25	40	60	30	22	15	40	M10	78	130	39,0	70	54	8,60	15
RTA-01-30	**RTA-03-30**	**RTA-04-30**	30	47	70	35	26	16	48	M12	87	152	43,5	85	62	10,30	18
RTA-01-40	**RTA-03-40**	**RTA-04-40**	40	62	90	45	34	20	60	M16	108	176	54,0	100	80	14,25	20

Sind ausgestattet mit:


RJUM-01


RJUM-03

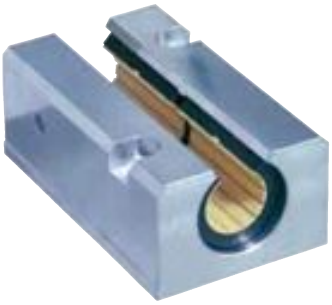

RJM-01

Lieferzeit ab Lager

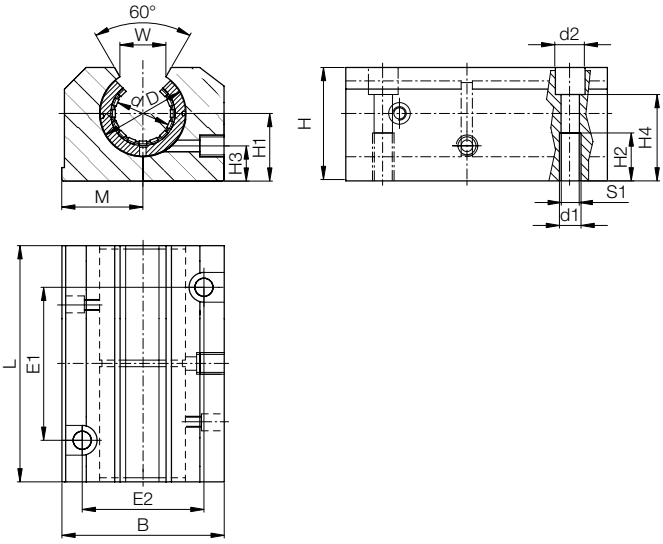
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Tandemgehäuse | Lieferprogramm

offene Tandembauform



- Gehäuse: Aluminium, ausgestattet mit 2 drylin® R-Lineargleitlagern zur Erhöhung der Führungslänge



Bestellschlüssel

OTA-01-12

- Innen-Ø
- 01: Standard mit OJUM-01
- 03: mit OJUM-03
- Aluminiumgehäuse
- OT: Tandemgehäuse mit OJUM-Lagern

Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer Standard mit OJUM-01	Fluchtungs-ausgleich mit OJUM-03	d	D H6	H	H1 +0,01 –0,02	H2	H3	H4	S1	B	L +0,3	M ±0,02	E1 ±0,15	E2 ±0,15	d1	d2	W
OTA-01-12	**OTA-03-12**	12	22	30	18	13	10	25	M6	43	76	21,5	40	30	5,20	10	14
OTA-01-16	**OTA-03-16**	16	26	35	22	13	12	30	M6	53	84	26,5	45	36	5,20	10	17
OTA-01-20	**OTA-03-20**	20	32	42	25	18	13	34	M8	60	104	30,0	55	45	6,80	11	17
OTA-01-25	**OTA-03-25**	25	40	51	30	22	15	40	M10	78	130	39,0	70	54	8,60	15	21
OTA-01-30	**OTA-03-30**	30	47	60	35	26	16	48	M12	87	152	43,5	85	62	10,30	18	21
OTA-01-40	**OTA-03-40**	40	62	77	45	34	20	60	M16	108	176	54,0	100	80	14,25	20	27

Sind ausgestattet mit:


OJUM-01


OJUM-03

Lieferzeit ab Lager

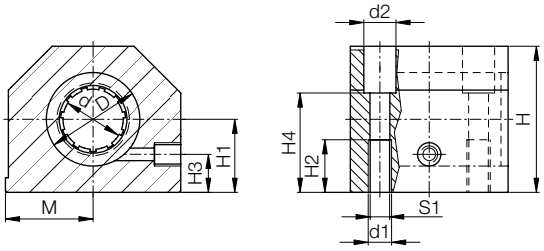
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

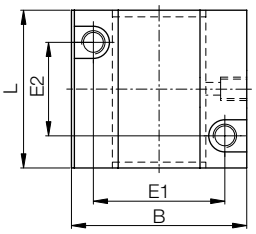
drylin® R-Lineargehäuse | Lieferprogramm

lange, geschlossene Bauform



- Gehäuse: Aluminium, ausgestattet mit drylin® R-Lineargleitlagern





Bestellschlüssel

RGA-01-08

- Innen-Ø
- 01: Standard mit RJUM-01
  03: mit RJUM-03
  04: mit RJM-01
- Aluminiumgehäuse
- Lineargehäuse mit RJUM-Lagern

Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer Standard mit RJUM-01	Fluchtungs-ausgleich mit RJUM-03	Vollkunst-stofflager mit RJM-01	d	D H6	H	H1 +0,01 –0,02	H2	H3	H4	S1	B	L ±0,3	M ±0,02	E1 ±0,15	E2 ±0,15	d1	d2
RGA-01-08	–	**RGA-04-08**	8	16	28	13	10	8	14	M4	35	32	17,5	25	20	3,2	6
RGA-01-12	**RGA-03-12**	**RGA-04-12**	12	22	35	18	11	10	25	M5	43	39	21,5	32	23	4,2	6
RGA-01-16	**RGA-03-16**	**RGA-04-16**	16	26	42	22	13	12	30	M6	53	43	26,5	40	26	5,2	10
RGA-01-20	**RGA-03-20**	**RGA-04-20**	20	32	50	25	18	13	34	M8	60	54	30,0	45	32	6,8	11
RGA-01-25	**RGA-03-25**	**RGA-04-25**	25	40	60	30	22	15	40	M10	78	67	39,0	60	40	8,6	15
RGA-01-30	**RGA-03-30**	**RGA-04-30**	30	47	70	35	22	16	48	M10	87	79	43,5	68	45	8,6	15
RGA-01-40	**RGA-03-40**	**RGA-04-40**	40	62	90	45	26	20	60	M12	108	91	54,0	86	58	10,3	18

Sind ausgestattet mit:


RJUM-01


RJUM-03


RJM-01

Sind kombinierbar mit:


RJUM-06

Lieferzeit ab Lager

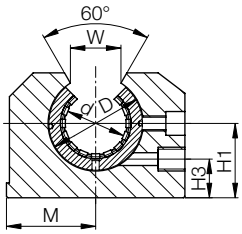
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

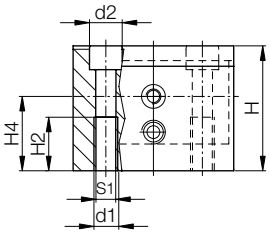
drylin® R-Lineargehäuse | Lieferprogramm

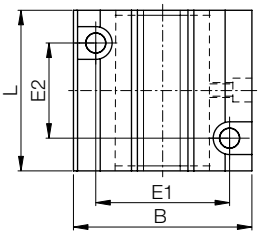
lange, offene Bauform



- Gehäuse: Aluminium, ausgestattet mit drylin® R-Lineargleitlagern







Bestellschlüssel

OGA-01-12

- Innen-Ø
- 01: Standard mit OJUM-01
- 03: mit OJUM-03
- Aluminiumgehäuse
- Lineargehäuse
- mit OJUM-Lagern

Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer Standard mit OJUM-01	Fluchtungs-ausgleich mit OJUM-03	d	D H6	H	H1 +0,01 –0,02	H2	H3	H4	S1	B	L ±0,3	M ±0,02	E1 ±0,15	E2 ±0,15	d1	d2	W +0,6
OGA-01-12	**OGA-03-12**	12	22	28	18	11	8	25	M5	43	39	21,5	32	23	4,2	8	14
OGA-01-16	**OGA-03-16**	16	26	35	22	13	12	30	M6	53	43	26,5	40	26	5,2	10	17
OGA-01-20	**OGA-03-20**	20	32	42	25	18	13	34	M8	60	54	30,0	45	32	6,8	11	17
OGA-01-25	**OGA-03-25**	25	40	51	30	22	15	40	M10	78	67	39,0	60	40	8,6	15	21
OGA-01-30	**OGA-03-30**	30	47	60	35	22	16	48	M10	87	79	43,5	68	45	8,6	15	21
OGA-01-40	**OGA-03-40**	40	62	77	45	26	20	60	M12	108	91	54,0	86	58	10,3	18	27

Sind ausgestattet mit:


OJUM-01


OJUM-03

Sind kombinierbar mit:


OJUM-06

Lieferzeit ab Lager

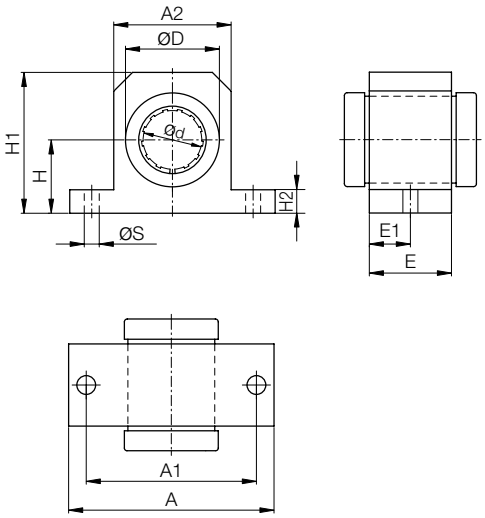
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargehäuse | Lieferprogramm

kurze, geschlossene Bauform



- Gehäuse: Aluminium, ausgestattet mit drylin® R-Lineargleitlagern
- Varianten:
  Standard: RGAS-01-Ø
  Fluchtungsausgleich: RGAS-03-Ø
  Vollkunststoff (kostengünstig, leicht): RGAS-04-Ø



Bestellschlüssel

RGAS-01-12

- Innen-Ø
- 01: Standard mit RJUM-01
  03: mit RJUM-03
  04: mit RJUM-04
- Small
- Aluminiumgehäuse
- Lineargehäuse mit RJUM-Lagern

Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer Standard mit RJUM-01	Fluchtungs-ausgleich mit RJUM-03	Vollkunst-stofflager mit RJM-01	d	D	H	H1	H2	A	A1	A2	E	E1	S
RGAS-01-12	**RGAS-03-12**	**RGAS-04-12**	12	22	18	35	6	52	42	30	20	10	5,3
RGAS-01-16	**RGAS-03-16**	**RGAS-04-16**	16	26	22	40,5	7	56	46	34	22	11	5,3
RGAS-01-20	**RGAS-03-20**	**RGAS-04-20**	20	32	25	48,0	8	70	58	40	28	14	6,4
RGAS-01-25	**RGAS-03-25**	**RGAS-04-25**	25	40	30	58,0	10	80	68	50	40	20	6,4
RGAS-01-30	**RGAS-03-30**	**RGAS-04-30**	30	47	35	67,0	10	88	76	58	48	24	6,4
RGAS-01-40	**RGAS-03-40**	**RGAS-04-40**	40	62	45	85,0	12	108	94	74	56	28	8,4

Sind ausgestattet mit:


RJUM-01


RJUM-03


RJM-01

Lieferzeit ab Lager

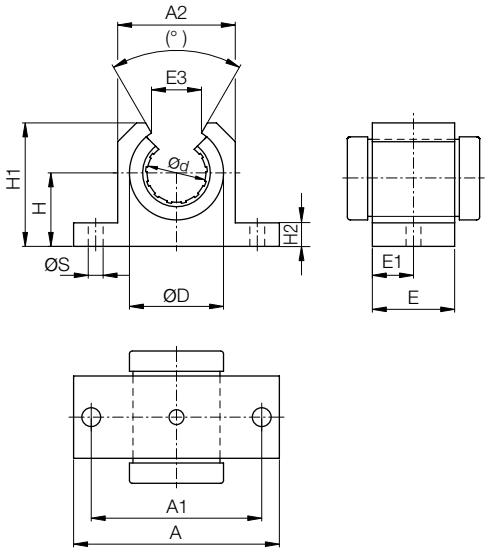
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargehäuse | Lieferprogramm

kurze, offene Bauform



- Gehäuse: Aluminium, ausgestattet mit drylin® R-Lineargleitlagern
- Varianten:
  Standard: OGAS-01-Ø
  Fluchtungsausgleich: OGAS-03-Ø



Bestellschlüssel

OGAS-01-12

- Innen-Ø
- 01: Standard mit OJUM-01
  03: mit OJUM-03
- Small
- Aluminiumgehäuse
- Lineargehäuse
- mit OJUM-Lagern

Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [mm]

Bestellnummer Standard mit OJUM-01	Fluchtungs-ausgleich mit OJUM-03	d	D	H	H1	H2	A	A1	A2	E	E1	E3	(°)	S
OGAS-01-12	**OGAS-03-12**	12	22	18	28	6	52	42	30	20	10	14	78	5,3
OGAS-01-16	**OGAS-03-16**	16	26	22	33,5	7	56	46	34	22	11	17	78	5,3
OGAS-01-20	**OGAS-03-20**	20	32	25	42	8	70	58	40	28	14	17	60	6,4
OGAS-01-25	**OGAS-03-25**	25	40	30	51	10	80	68	50	40	20	21	60	6,4
OGAS-01-30	**OGAS-03-30**	30	47	35	60	10	88	76	58	48	24	21	54	6,4
OGAS-01-40	**OGAS-03-40**	40	62	45	77	12	108	94	74	56	28	27	54	8,4

Sind ausgestattet mit:


OJUM-01

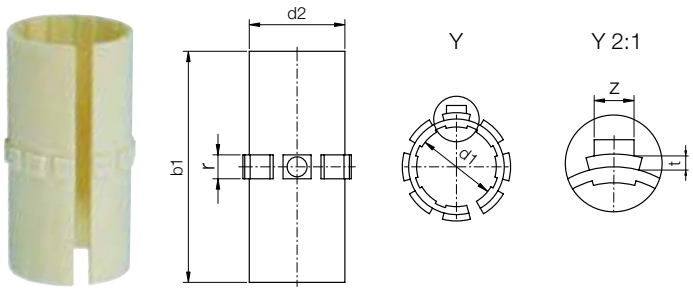

OJUM-03

Lieferzeit ab Lager

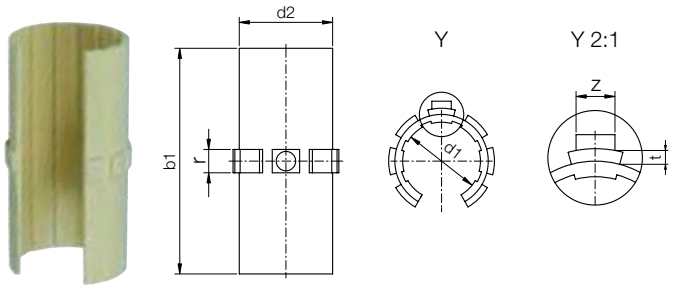
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Gleitfolie | Lieferprogramm | Inch

lange, geschlossene Bauform



lange, offene Bauform



● für unterstützte Wellen

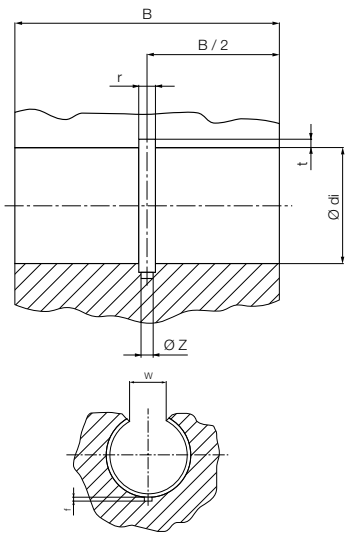
* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer		Ø Welle	Toleranz*	d2	b1	r	t	z
geschlossen	offen						–0,004	–0,020
JUI-01-06		3/8	+0,0016 +0,0024	0,4684	0,846	0,1250	0,0311	0,0866
JUI-01-08	JUIO-01-08	1/2	+0,0016 +0,0024	0,5934	1,22	0,1250	0,0391	0,1024
JUI-01-10	JUIO-01-10	5/8	+0,0016 +0,0024	0,7184	1,46	0,1406	0,0391	0,1181
JUI-01-12	JUIO-01-12	3/4	+0,0016 +0,0024	0,8747	1,575	0,1875	0,0391	0,1339
JUI-01-16	JUIO-01-16	1	+0,0016 +0,0024	1,1247	2,205	0,1875	0,0391	0,1496
JUI-01-20	JUIO-01-20	1 1/4	+0,0020 +0,0032	1,4058	2,579	0,1875	0,0391	0,1496
JUI-01-24	JUIO-01-24	1 1/2	+0,0020 +0,0032	1,6558	2,953	0,2500	0,0625	0,1811
JUI-01-32	JUIO-01-32	2	+0,0024 +0,0040	2,1871	3,937	0,2813	0,0625	0,2280

Aufnahmebohrung für Gleitfolie JUI-01 | Abmessungen [Inch]

Bestellnummer		di		B	r	t	f	z
geschlossen	offen	H7		h10	0,002	0,004	0,002	0,008
		min.	max.					
JUI-01-06		,4680	,4684	,875	,1250	,031	,039	,102
JUI-01-08	JUIO-01-08	,5940	,5934	1,25	,1250	,031	,059	,122
JUI-01-10	JUIO-01-10	,7190	,7184	1,5	,1406	,031	,067	,142
JUI-01-12	JUIO-01-12	,8755	,8747	1,625	,1875	,031	,079	,142
JUI-01-16	JUIO-01-16	1,1255	1,1247	2,25	,1875	,031	,079	,161
JUI-01-20	JUIO-01-20	1,4068	1,4058	2,625	,1875	,031	,079	,161
JUI-01-24	JUIO-01-24	1,6568	1,6558	3	,2500	,051	,089	,200
JUI-01-32	JUIO-01-32	2,1881	2,1871	4	,2813	,051	,098	,240



Sind kombinierbar mit:



RJUI-01, RJUI-03,
TJUI-01, TJUI-03

Sind kombinierbar mit:



OJUI-01, OJUI-03

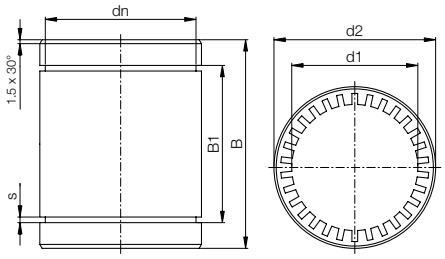
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Vollkunststofflager | Lieferprogramm | Inch

aus iglidur® J ▶ Seite 93





- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen

*** gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925**
Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

Innendurchmesser [Inch]

Bestellnummer	Welle ø	Toleranz* Lagerinnendurch-messer	Fmax. dynamisch** P = 2,5 MPa	Fmax. statisch** P = 17,5 MPa
RJI-01-06	3/8	+0,0010 +0,0024	265	1.855
RJI-01-08	1/2	+0,0013 +0,0030	505	3.535
RJI-01-10	5/8	+0,0013 +0,0030	755	5.285
RJI-01-12	3/4	+0,0016 +0,0036	982	6.877
RJI-01-16	1	+0,0016 +0,0036	1.815	12.705
RJI-01-20	1 1/4	+0,0020 +0,0044	2.645	18.515
RJI-01-24	1 1/2	+0,0020 +0,0044	3.630	25.410
RJI-01-32	2	+0,0024 +0,0053	6.452	45.167

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	B	B1	s	dn
RJI-01-06	3/8	0,6250	0,8750	0,6890	0,0410	0,5870
RJI-01-08	1/2	0,8750	1,2500	1,0125	0,0480	0,8200
RJI-01-10	5/8	1,1250	1,5000	1,0950	0,0580	1,0600
RJI-01-12	3/4	1,2500	1,6250	1,2500	0,0580	1,1770
RJI-01-16	1	1,5625	2,2500	1,8640	0,0700	1,4710
RJI-01-20	1 1/4	2,0000	2,6250	1,9840	0,0700	1,8890
RJI-01-24	1 1/2	2,3750	3,0000	2,3900	0,0890	2,2410
RJI-01-32	2	3,000	4,0000	3,1630	0,1050	2,8390

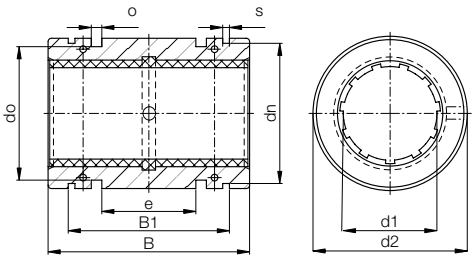
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm | Inch

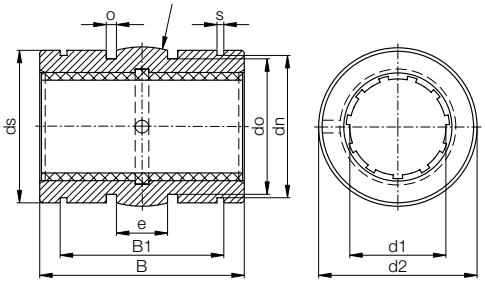
geschlossener anodisierter Aluminiumadapter – Version 01





geschlossener hartanodisierter Aluminiumadapter – Version 03 (Loslager)





- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen
- mit reduziertem Außendurchmesser, balligem Mittelbereich, O-Ringen für elastischen Sitz und hartanodisierter Oberfläche

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Nennweiten unter 3/8 Inch werden mit eingepressten zylindrischen Gleitlagern geliefert
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

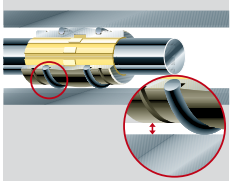
Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	Ø Welle	Toleranz*	d2	B	B1
			h7	h10	H10
RJZI-01-04**/-03-04**	1/4	+0,0016 +0,0032	,5000/,4921	,7500/,7460	,5190/,5270
RJUI-01-06/-03-06	3/8	+0,0016 +0,0032	,6250/,6173	,8750/,8713	,6440/,6520
RJUI-01-08/-03-08	1/2	+0,0016 +0,0032	,8750/,8673	1,2500/1,2461	,9790/,9870
RJUI-01-10/-03-10	5/8	+0,0016 +0,0032	1,1250/1,1173	1,5000/1,4961	1,1240/1,1360
RJUI-01-12/-03-12	3/4	+0,0016 +0,0032	1,2500/1,2421	1,6250/1,6173	1,1860/1,1980
RJUI-01-16/-03-16	1	+0,0016 +0,0032	1,5625/1,5547	2,2500/2,2421	1,7730/1,7890
RJUI-01-20/-03-20	1 1/4	+0,0020 +0,0041	2,0000/1,9881	2,6250/2,6173	2,0230/2,0390
RJUI-01-24/-03-24	1 1/2	+0,0020 +0,0041	2,3750/2,3634	3,0000/2,9921	2,4400/2,4630
RJUI-01-32/-03-32	2	+0,0024 +0,0051	3,0000/2,9881	4,0000/3,9921	3,2220/3,2490

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	s	dn	ds	do	e	o
	H10	h10	h10			–0,004
RJZI-01-04**/-03-04**	,0410	,4670	,4803	,3990	,125	,0800
RJUI-01-06/-03-06	,0410	,5870	,6055	,5240	,243	,0800
RJUI-01-08/-03-08	,0520	,8200	,8556	,7120	,281	,1250
RJUI-01-10/-03-10	,0620	1,0600	1,1055	,9620	,312	,1250
RJUI-01-12/-03-12	,0620	1,1770	1,2300	1,0870	,312	,1250
RJUI-01-16/-03-16	,0740	1,4710.	1,5271	1,3990	,500	,1250
RJUI-01-20/-03-20	,0740	1,8890	1,9606	1,8370	,625	,1250
RJUI-01-24/-03-24	,0950	2,2410	2,3358	2,1520	,650	,1620
RJUI-01-32/-03-32	,1110	2,8390	2,9606	2,7750	1,000	,1890





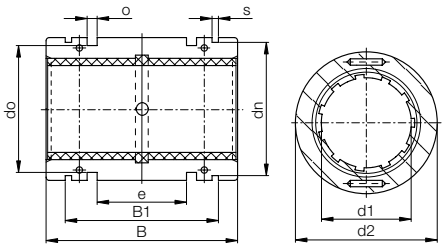
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm | Inch

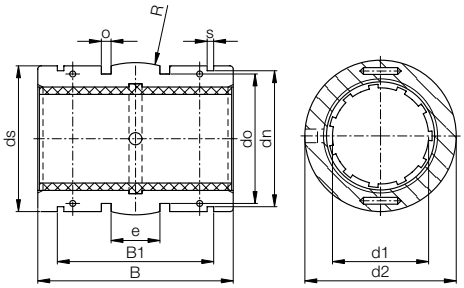
teilbarer Aluminiumadapter – Version 01





teilbarer Aluminiumadapter – Version 03 (Loslager)





- Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen
- mit balligem Mittelbereich zum automatischen Fluchtungsausgleich und O-Ringen für elastischen Sitz

*** gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925**
Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

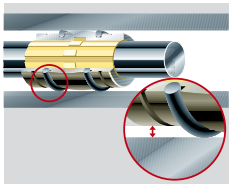
Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	Ø Welle	Toleranz*	d2	B	B1
			h7	h10	H10
TJUI-01-08/-03-08	1/2	+0,0016 +0,0036	,8750	1,2500/1,2420	,9790
TJUI-01-10/-03-10	5/8	+0,0016 +0,0036	1,1250	1,5000/1,4920	1,1240
TJUI-01-12/-03-12	3/4	+0,0016 +0,0036	1,2500	1,6250/1,6170	1,1860
TJUI-01-16/-03-16	1	+0,0016 +0,0036	1,5625	2,2500/2,2382	1,7730
TJUI-01-20/-03-20	1 1/4	+0,0020 +0,0039	2,0000	2,6250/2,6134	2,0230
TJUI-01-24/-03-24	1 1/2	+0,0020 +0,0047	2,3750	3,0000/2,9843	2,4400
TJUI-01-32/-03-32	2	+0,0024 +0,0057	3,0000	4,0000/3,9803	3,2220

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	s	dn	ds	do	e	o
	H10	h10	h10			+0,008
TJUI-01-08/-03-08	,0520	,8200	0,8563	,7120	,281	,1250
TJUI-01-10/-03-10	,0620	1,0600	1,1039	,9620	,312	,1250
TJUI-01-12/-03-12	,0620	1,1770	1,2276	1,0870	,312	,1250
TJUI-01-16/-03-16	,0740	1,4710	1,5350	1,3990	,500	,1250
TJUI-01-20/-03-20	,0740	1,8890	1,9654	1,8370	,625	,1250
TJUI-01-24/-03-24	,0950	2,2410	2,3370	2,1520	,650	,1620
TJUI-01-32/-03-32	,1110	2,8390	2,9531	2,7750	1,000	,1890





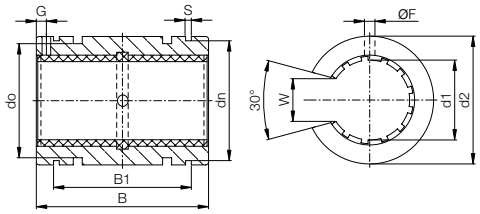
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm | Inch

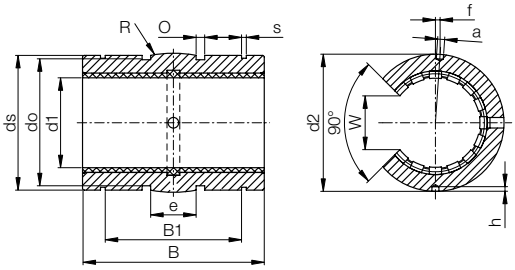
offener anodisierter Aluminiumadapter – Version 01





offener hartanodisierter Alumiumadapter – Version 03 (Loslager)





- für unterstützte Wellen
- mit reduziertem Außendurchmesser, balligem Mittelbereich, O-Ringen für elastischen Sitz und hartanodisierter Oberfläche

*** gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925**
Bitte beachten Sie:
Einbauhinweise ▶ Seite 877

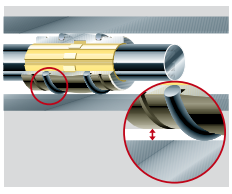
Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	Ø Welle	Toleranz*	d2	B	W
			h7	h10	±0,012
OJUI-01-08/-03-08	1/2	+0,0016 +0,0032	,8750/,8673	1,2500/1,2461	,3940
OJUI-01-10/-03-10	5/8	+0,0016 +0,0032	1,1250/1,1173	1,5000/1,4961	,4330
OJUI-01-12/-03-12	3/4	+0,0016 +0,0032	1,2500/1,2421	1,6250/1,6173	,4920
OJUI-01-16/-03-16	1	+0,0016 +0,0032	1,5625/1,5547	2,2500/2,2421	,6300
OJUI-01-20/-03-20	1 1/4	+0,0020 +0,0041	2,0000/1,9881	2,6250/2,6173	,7090
OJUI-01-24/-03-24	1 1/2	+0,0020 +0,0041	2,3750/2,3634	3,0000/2,9921	,8660
OJUI-01-32/-03-32	2	+0,0024 +0,0051	3,0000/2,988	4,0000/3,9921	1,1810

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	s	dn	B1	F	G	do
		h10	H10	+0,004	+0,004	
OJUI-01-08/-03-08	,0520	,8200	,9790/,9870	,1360	,6250	,6846
OJUI-01-10/-03-10	,0620	1,0600	1,1240/1,1360	,1360	,1250	,9346
OJUI-01-12/-03-12	,0620	1,1770	1,1860/1,1980	,1360	,1250	1,0590
OJUI-01-16/-03-16	,0740	1,4710	1,7730/1,7890	,1360	,1250	1,3720
OJUI-01-20/-03-20	,0740	1,8890	2,0230/2,0390	,2010	,1875	1,8094
OJUI-01-24/-03-24	,0950	2,2410	2,4400/2,4630	,2010	,1875	2,1130
OJUI-01-32/-03-32	,1110	2,8390	3,2220/3,2490	,2650	,3125	2,7378





Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinR

drylin® R | igus®-Prüfmethode

igus®-Prüfmethode zur Ermittlung der Toleranz von drylin®-Lineargleitlagern

Um die Funktion eines drylin® R-Lineargleitlagers zu gewährleisten, ist es notwendig, die Lager mit einem definierten minimalen Übermaß (Lagerspiel) zu verwenden. Die Qualitätskontrolle dieser Artikel wird mit einer Lehrdornprüfung durchgeführt. Hierzu ist eine bestimmte Kraft definiert, mit welcher der Lehrdorn belastet wird, wenn das Gleitlager geprüft wird.

Bestellnummer	Prüfkraft [N]	Øi-Prüfaufnahme	min. Lager Øi (Lehrdorn frei)	max. Lager Øi (Lehrdorn hängt)
JUM-01/02-10	0,981	12,000 mm	10,030 mm	10,070 mm
JUM-01/02-12	1,373	14,000 mm	12,030 mm	12,070 mm
JUM-01/02-16	1,864	18,000 mm	16,030 mm	16,070 mm
JUM-01/02-20	2,649	23,000 mm	20,030 mm	20,070 mm
JUM-01/02-25	3,729	28,000 mm	25,030 mm	25,070 mm
JUM-01/02-30	4,807	34,000 mm	30,040 mm	30,085 mm
JUM-01/02-40	7,063	44,000 mm	40,040 mm	40,085 mm
JUM-01/02-50	9,810	55,000 mm	50,050 mm	50,100 mm
JUI-01-06	0,981	0,4684 Inch	0,3768 Inch	0,3776 Inch
JUI-01-08	1,373	0,5934 Inch	0,5016 Inch	0,5024 Inch
JUI-01-10	1,864	0,7184 Inch	0,6268 Inch	0,6276 Inch
JUI-01-12	2,649	0,8747 Inch	0,7516 Inch	0,7524 Inch
JUI-01-16	3,729	1,1247 Inch	1,0016 Inch	1,0024 Inch
JUI-01-20	4,807	1,4058 Inch	1,2520 Inch	1,2531 Inch
JUI-01-24	7,063	1,6558 Inch	1,5020 Inch	1,5031 Inch
JUI-01-32	9,810	2,1870 Inch	2,0024 Inch	2,0039 Inch
RJM-01-08	0,981	16,000 mm	8,025 mm	8,061 mm
RJM-01-10	0,981	19,000 mm	10,025 mm	10,061 mm
RJM-01-12	1,373	22,000 mm	12,032 mm	12,075 mm
RJM-01-16	1,864	26,000 mm	16,032 mm	16,075 mm
RJM-01-20	2,649	32,000 mm	20,040 mm	20,092 mm
RJM-01-25	3,729	40,000 mm	25,040 mm	25,092 mm
RJM-01-30	4,807	47,000 mm	30,040 mm	30,092 mm
RJM-01-40	7,063	62,000 mm	40,050 mm	40,112 mm
RJM-01-50	9,810	75,000 mm	50,050 mm	50,112 mm
RJI-01-06	0,981	0,6250 Inch	0,3762 Inch	0,3776 Inch
RJI-01-08	1,373	0,8750 Inch	0,5013 Inch	0,5030 Inch
RJI-01-10	1,864	1,1250 Inch	0,6265 Inch	0,6282 Inch
RJI-01-12	2,649	1,2500 Inch	0,7516 Inch	0,7536 Inch
RJI-01-16	3,729	1,5625 Inch	1,0035 Inch	1,0056 Inch
RJI-01-20	4,807	2,0000 Inch	1,2520 Inch	1,2544 Inch
RJI-01-24	7,063	2,3750 Inch	1,5020 Inch	1,5044 Inch
RJI-01-32	9,810	3,0000 Inch	2,0024 Inch	2,0053 Inch
RJ260(U)M-02-12	1,373	19,000 mm	12,032 mm	12,084 mm
RJ260(U)M-02-16	1,864	24,000 mm	16,032 mm	16,084 mm
RJ260(U)M-02-20	2,649	28,000 mm	20,040 mm	20,100 mm
RJ260(U)M-02-25	3,729	35,000 mm	25,040 mm	25,100 mm

drylin® R | igus®-Prüfmethode

Bestellnummer	Prüfkraft [N]	Øi-Prüfaufnahme	min. Lager Øi (Lehrdorn frei)	max. Lager Øi (Lehrdorn hängt)
XUMO-01-10	0.981	12.000 mm	9.98 mm	10.02 mm
XUM-01/02-12	1.373	14.000 mm	12.02 mm	12.06 mm
XUM-01-14	1.5	16.000 mm	14.02 mm	14.06 mm
XUM-01/02-16	1.864	18.000 mm	16.02 mm	16.06 mm
XUM-01/02-20	2.649	23.000 mm	20.03 mm	20.07 mm
XUM-01/02-25	3.729	28.000 mm	24.97 mm	25.01 mm
XUM-01/02-30	4.807	34.000 mm	29.96 mm	30.01 mm
XUM-01/02-40	7.063	44.000 mm	40.00 mm	40.05 mm

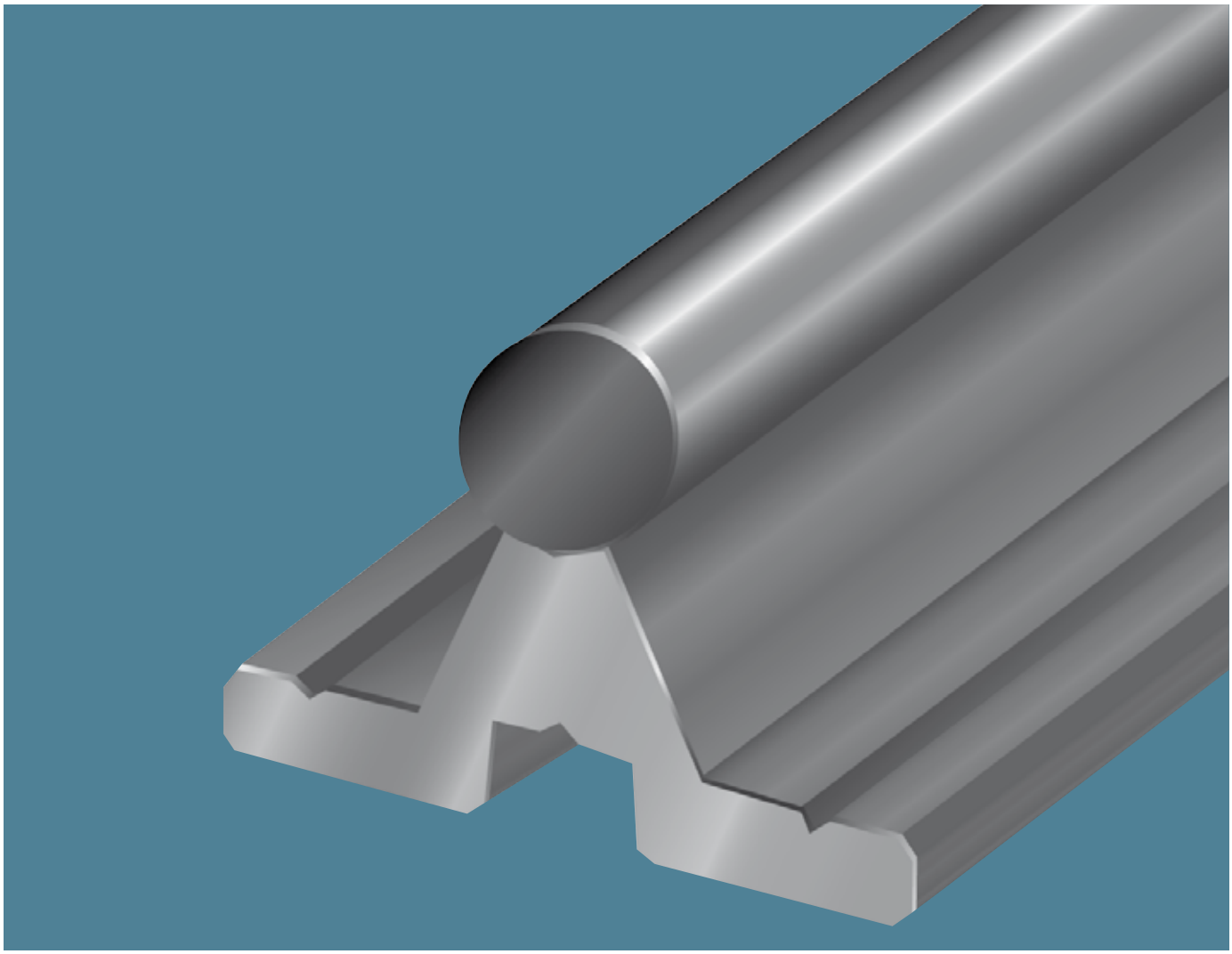
Erklärung:
Der Werkstoff iglidur® X ist hat eine höhere Steifigkeit als iglidur® J. Dadurch verschiebt sich – abhängig vom Durchmesser – im Vergleich das Verhältnis von Prüfkraft zu LD-Durchmesser. Die Teile sind so ausgelegt, dass das Spiel unter Last zwischen iglidur® X und iglidur® J-Gleitlagern möglichst identisch ist. Dadurch kann es bei Verwendung der iglidur® X-Gleitlagerfolien zu erhöhten Verschiebkräften im unbelasteten Neuzustand auf einer h-tolerierten Welle kommen.

Bei Verwendung eines Gleitlagers (z. B. JUM/RJM) in Verbindung mit einem Adapter/Gehäuse (z. B. RJUM, OJUM, RGA) addiert sich zu oben aufgeführtem Minimalspiel noch die Fertigungstoleranz der Aufnahmebohrung (Regelfall: H7). Die Summe aus diesen beiden Werten ergibt dann die maximal mögliche Lagertoleranz. Gleitlager der Maßreihe „Japan-Std.“ (JUJ) werden nach denselben Kriterien des JUM-Gleitlagers geprüft.

Das effektive Lagerspiel wird zudem noch von der Wellentoleranz beeinflusst. Das Untermaß der Welle muss gegebenenfalls noch addiert werden.

F_{max} dynamisch:
Die Maximalwerte ergeben sich aus projizierter Lagerfläche und 5 MPa Flächenpressung.

F_{max} statisch:
Die Maximalwerte ergeben sich aus projizierter Lagerfläche und 35 MPa Flächenpressung.



drylin®-Wellen



7 Wellenwerkstoffe zur Auswahl

alle Wellen auch unterstützt

Aluminium für geringes Gewicht

Edelstahl für hohe Korrosionsbeständigkeit

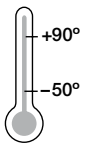
individuelle Bearbeitung

ab Lager lieferbar

Durchmesser 6–50 mm

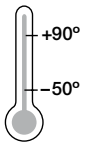
drylin®-Wellen

Geeignete Gleitwerkstoffe:



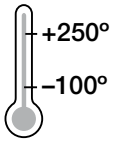


Der Allrounder – **iglidur® J**
▶ **Seite 93**





Der Spezialist – **iglidur® J200**
▶ **Seite 279**





Der Extreme – **iglidur® X**
▶ **Seite 157**

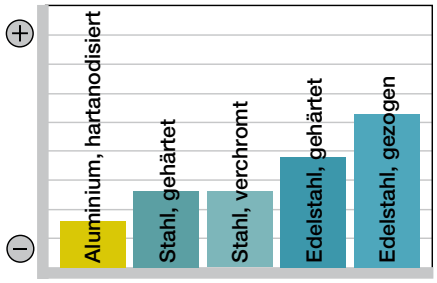


Aluminium
- optimal in Kombination mit Gleitfolien aus iglidur® J/J200
- geringes Gewicht
- niedriger Verschleiß der Gleitlager
- korrosionsbeständig
- ab Lager lieferbar

Stahl
- kostengünstiger Standard
- hohe Tragfähigkeit
- Einsatz im Trockenbereich
- auch hartverchromt lieferbar
- niedriger Reibwert gegen Kunststoffgleitlager

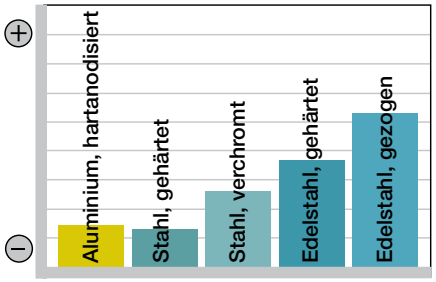
Edelstahl
- hohe Korrosionsbeständigkeit
- hohe Chemikalienbeständigkeit
- optimale Lösung für den Nassbereich
- V4A für extrem chemikalien-intensive Einsatzzwecke

Verschleiß



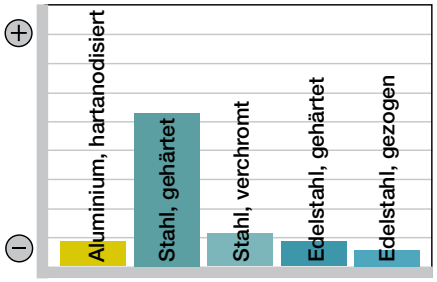
iglidur® J gegen jeweiliges Wellenmaterial

Reibwert

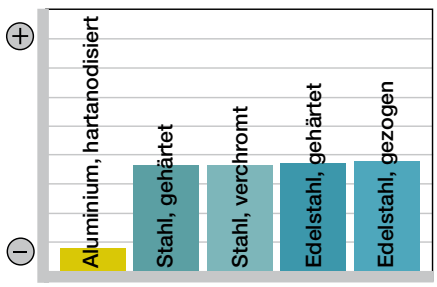


iglidur® J gegen jeweiliges Wellenmaterial

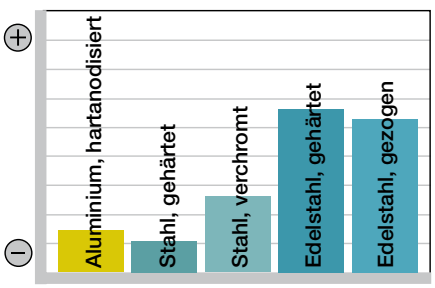
Korrosion



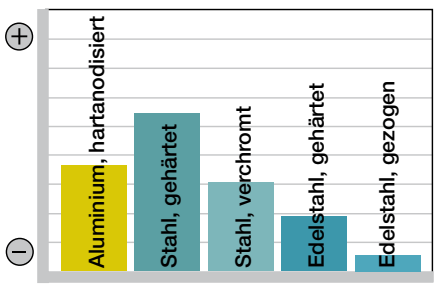
Gewicht



Kosten



Chemikalienangriff



drylin®-Wellen | Lieferprogramm

	Aluminium			Stahl				Edelstahl, gehärtet				gezogen	
Bezeichnung					SWUM		SWUMH		EWUM		EEWUM		
	AWMP	AWMU	AWMR	SWM	SWUMN	SWMH	SWUMHN	EWM	EWUMN	EEWM	EEWUMN	EWMR	EWMS
Werkstoff	EN AW 6061/6060			1.1213		1.1213 HV		1.4125		1.4034		1.4301	1.4571
Ø 6	●			▲		▲		▲[2]		▲			
Ø 8	●			▲		▲		▲[2]		▲			
Ø 10	●	●		▲		▲		▲[2]		▲		▲	▲
Ø 12	●	●		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■
Ø 16	●	●		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■
Ø 20	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Ø 25	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■
Ø 30	●[1]	●		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■
Ø 40	●[1]	●		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
Ø 50	●[1]			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		
Ø Toleranz	h8	–0,1	h9	h6	h6	h7	h7	h6	h6	h6	h6	h9	h9
Maximale Lieferlänge Ø 8–10	3.000			3.000			3.000			3.000			
Maximale Lieferlänge Ø 12–50	3.000	4.000	3.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	3.000	3.000
Oberfläche	hartanodisiert			gehärtet/ geschliffen		hartverchromt		gehärtet/ geschliffen		gehärtet/ geschliffen		gezogen, poliert	
Oberflächenrauheit Ra	< 0,6			0,15–0,3		0,15–0,3		0,15–0,3		0,15–0,3		0,3–0,6	
Oberflächenhärte	450–550 HV			60+4 HRC		60+4 HRC		52+8 HRC		52+8 HRC		ungehärtet	
Rundheit	≤ 1/2 ø Toleranz			≤ 1/2 ø Toleranz		≤ 1/2 ø Toleranz		≤ 1/2 ø Toleranz		≤ 1/2 ø Toleranz		≤ 1/2 ø Toleranz	

Lieferzeit ● ab Lager ▲ 3–14 Tage ■ auf Anfrage [1] Hohlprofil 30 · 7,5; 40 · 10; 50 · 11 [2] Material 1.4112





Sonderbearbeitung

Alle Wellen können individuell bearbeitet werden. Bitte senden Sie uns Ihre Zeichnung zu. Wir unterbreiten Ihnen kurzfristig ein Angebot. Anfrageformular ▶ **Seite 964**

Anfragen können auch online gestellt werden:
▶ www.igus.de/wellenanfrage

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

Präzisions-Aluminiumwellen



Bestellschlüssel

AWMP-06-…

- Länge
- Außen-Ø
- Präzision h8
- metrisch
- Aluminiumwelle

- der empfohlene Wellenwerkstoff für alle Lineargleitlager aus iglidur® J und iglidur® J200
- Material: EN AW 6061/6060
- Geradheit: EN 754-3
- Härte: 75 HB
- Oberfläche: hartanodisiert
- Oberflächenhärte: 450–550 HV
- Inch-Wellen auf Anfrage erhältlich

Bitte berücksichtigen Sie, dass es sich um eine technische Oberfläche handelt. Optische Farbschwankungen sind je nach Beschichtungsstärke nicht zu vermeiden

Hartanodisierte Oberflächen
▶ **Seite 788**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Ausführung	Außen-durchmesser	Toleranz	Wandstärke	Innen-durchmesser	max. Länge	Gewicht [kg/m]
AWMP-06	Vollwelle	6	h8	–	–	3.000	0,08
AWMP-08	Vollwelle	8	h8	–	–	3.000	0,14
AWMP-10	Vollwelle	10	h8	–	–	3.000	0,22
AWMP-12	Vollwelle	12	h8	–	–	3.000	0,32
AWMP-16	Vollwelle	16	h8	–	–	3.000	0,56
AWMP-20	Vollwelle	20	h8	–	–	3.000	0,88
AWMR-20	Hohlwelle	20	h9	2	16	3.000	0,32
AWMP-25	Vollwelle	25	h8	–	–	3.000	1,37
AWMR-25	Hohlwelle	25	h9	3	19	3.000	0,59
AWMP-30	Hohlwelle	30	h8	7,5	15	3.000	1,48
AWMP-40	Hohlwelle	40	h8	10	20	3.000	2,63
AWMP-50	Hohlwelle	50	h8	11	28	3.000	3,75

Bestellbeispiel: AWMP-12-500 entspricht einer Präzisions-Aluminium-Vollwelle Ø 12 mm, 500 mm lang.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

unterstützte Aluminiumwelle



Bestellschlüssel

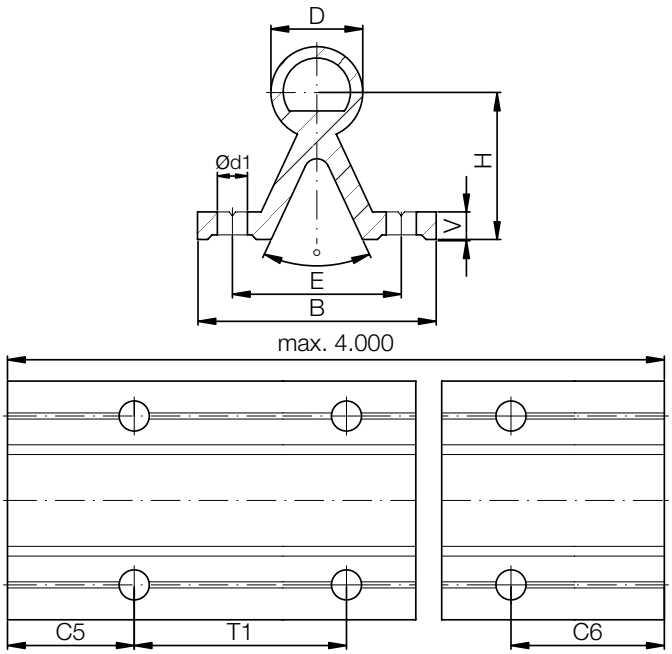
AWMU-12-...

- Länge
- Außen-Ø
- unterstützt
- metrisch
- Aluminiumwelle

- Material: EN AW 6061/6060
- Geradheit: DIN 12020
- Härte: 75 HB
- Oberfläche: hartanodisiert
- Oberflächenhärte: 450-550 HV
- Standardbohrbild symmetrisch C5 = C6

Bitte berücksichtigen Sie, dass es sich um eine technische Oberfläche handelt. Optische Farbschwankungen sind je nach Beschichtungsstärke nicht zu vermeiden

Hartanodisierte Oberflächen
▶ Seite 788



Abmessungen [mm]

Bestellnummer	D –0,1	B	H ±0,25	V	d1	(°)	E ±0,25	T1	C5/C6 min.	C5/C6 max.	max. Länge	Gewicht [kg/m]
AWMU-12	12	40	22	5	4,5	50	29	75	20	57	4.000	0,75
AWMU-16	16	45	26	5	5,5	50	33	100	20	69	4.000	1,00
AWMU-20	20	52	32	6	6,6	50	37	100	20	69	4.000	1,42
AWMU-25	25	57	36	6	6,6	50	42	120	20	79	4.000	1,81
AWMU-30	30	69	42	7	9,0	50	51	150	20	94	4.000	2,69
AWMU-40*	40	73	50	8	9,0	50	55	200	20	119	4.000	4,06

Bestellbeispiel: AWMU-16-500 entspricht einer unterstützten Aluminiumwelle Ø 16 mm, 500 mm lang.

*** Die Toleranz für den Wellendurchmesser D beträgt –0,15.**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

Stahlwellen



Bestellschlüssel

SWM-06-…

- Länge
- Außen-Ø
- metrisch
- Stahlwelle

Cf53

- kostengünstige Standard-Stahlwellen
- auch komplett unterstützt und montiert mit Standardunterstützung aus Aluminium
- verfügbare Wellenwerkstoffe:
  - ▶ Cf53-Stahl (1.1213), gehärtet, geschliffen
  - ▶ Cf53-Stahl (1.1213 HV), hartverchromt
- für unterstützte Wellen:
  - ▶ Teilunterstützungen max. 600 mm lang
  - ▶ Teilung standardmäßig T2, auf Wunsch ist auch T1 möglich
  - ▶ Teilung symmetrisch C5 = C6

Abmessungen [mm] – Stahlwellen 1.1213

Bestellnummer	d	Gewicht [kg/m]	max. Länge	Einhärttiefe (bei 1.1213)
SWM-06	06	0,222	3.000	0,8
SWM-08	08	0,359	4.000	0,9
SWM-10	10	0,617	4.000	0,9
SWM-12	12	0,888	6.000	1,0
SWM-16	16	1,578	6.000	1,2
SWM-20	20	2,466	6.000	1,6
SWM-25	25	3,853	6.000	1,8
SWM-30	30	5,549	6.000	2,0
SWM-40	40	9,865	6.000	2,2
SWM-50	50	15,413	6.000	2,4

Abmessungen [mm] – Stahlwellen 1.1213 hartverchromt

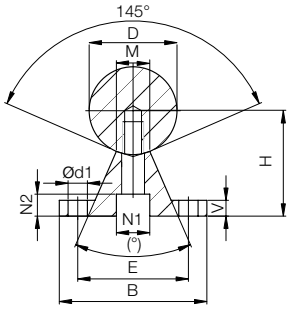
Bestellnummer	d	Gewicht [kg/m]	max. Länge	Einhärttiefe (bei 1.1213)
SWMH-06	06	0,222	3.000	0,8
SWMH-08	08	0,359	4.000	0,9
SWMH-10	10	0,617	4.000	0,9
SWMH-12	12	0,888	6.000	1,0
SWMH-16	16	1,578	6.000	1,2
SWMH-20	20	2,466	6.000	1,6
SWMH-25	25	3,853	6.000	1,8
SWMH-30	30	5,549	6.000	2,0
SWMH-40	40	9,865	6.000	2,2
SWMH-50	50	15,413	6.000	2,4

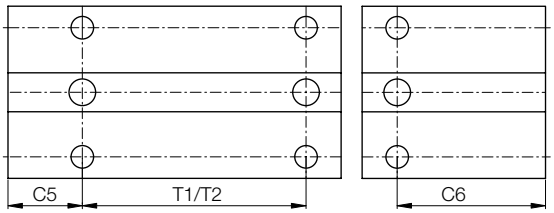
Bestellbeispiel: SWM-16-500 entspricht einer Stahlwelle Ø 16 mm aus 1.1213, 500 mm lang.

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

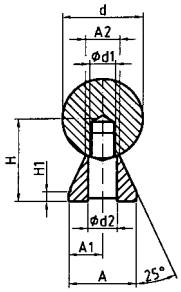
unterstützte Stahlwelle

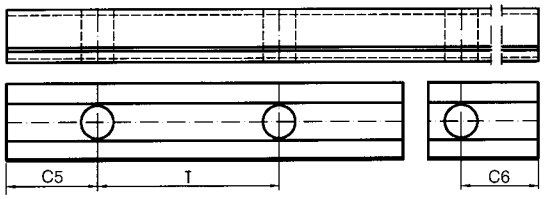
SWUM





SWUMN





Abmessungen [mm] – unterstützte Stahlwellen 1.1213

Bestellnummer	D	B	H	V	N1	N2	d1	M	(°)	E	T1*	C5/C6		T2	C5/C6		Gewicht
			±0,02								±0,15	min. für T1	max.	Standard	min. für T2 Standard	max.	[kg/m]
SWUM-12	12	40	22	5	8,0	5,0	4,5	5,8	50	29	75	20	57	120	20	79	1,75
SWUM-16	16	45	26	5	9,5	6,0	5,5	7,0	50	33	100	20	69	150	20	94	2,64
SWUM-20	20	52	32	6	11,0	6,5	6,6	8,3	50	37	100	20	69	150	20	94	3,97
SWUM-25	25	57	36	6	14,0	8,5	6,6	10,8	50	42	120	20	79	200	20	119	5,65
SWUM-30	30	69	42	7	17,0	10,5	9,0	11,0	50	51	150	20	94	200	20	119	7,93
SWUM-40	40	73	50	8	17,0	10,5	9,0	15,0	50	55	200	20	119	300	20	169	12,88
SWUM-50	50	84	60	9	19,0	12,5	11,0	19,0	46	63	200	20	119	300	20	169	19,60

* Teilung T1 auf Wunsch, Standard ist T2

Abmessungen [mm] – niedrig unterstützte Stahlwellen 1.1213

Bestellnummer	d	H	H1	A	A1	A2	d1	d2	T	C5/C6		Gewicht
			±0,02			±0,02				min.	max.	[kg/m]
SWUMN-12	12	14,5	3	11	5,5	5,4	M4	4,5	75	20	57	1,62
SWUMN-16	16	18	3	14	7,0	7,0	M5	5,5	75	20	57	2,54
SWUMN-20	20	22	3	17	8,5	8,1	M6	6,6	75	20	57	3,81
SWUMN-25	25	26	3	21	10,5	10,3	M8	9,0	75	20	57	5,62
SWUMN-30	30	30	3	23	11,5	11,0	M10	11,0	100	20	69,5	7,63
SWUMN-40	40	39	4	30	15,0	15,0	M12	13,5	100	20	69,5	13,47
SWUMN-50	50	46	5	35	17,5	19,0	M14	15,5	100	20	69,5	20,31

Niedrig unterstütze Wellen werden unmontiert geliefert.

Bestellbeispiel: SWUM-16-500 entspricht einer unterstützten Stahlwelle Ø 16 mm aus 1.1213, 500 mm lang.

Lieferzeit 3–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

Edelstahlwellen



Bestellschlüssel

EWM-06-…

Länge
Außen-Ø
metrisch
Material: Edelstahl
EWM – 1.4125
EEWM – 1.4034
EWMR – 1.4301
EWMS – 1.4571

- verfügbare Wellenwerkstoffe:
  - – Edelstahl (1.4125), gehärtet/geschliffen
  - – Edelstahl (1.4034), gehärtet/geschliffen
  - – Edelstahl (1.4301 oder 1.4571), gezogen
  - – Edelstahl (1.4112), gehärtet/geschliffen
- komplett unterstützt und montiert mit Standardunterstützung aus Aluminium
- für unterstützte Wellen:
  - ▶ Teilunterstützungen max. 600 mm lang
  - ▶ Teilung standardmäßig T2, auf Wunsch ist auch T1 möglich
  - ▶ Teilung symmetrisch C5 = C6

EDELSTAHL Rost frei

Abmessungen [mm] – Edelstahl 1.4125 gehärtet

Bestellnummer	d	Gewicht [kg/m]	max. Länge	Einhärttiefe (bei 1.4125)
EWM-06*	06	0,222	3.000	0,8
EWM-08*	08	0,359	4.000	0,9
EWM-10*	10	0,617	4.000	0,9
EWM-12	12	0,888	6.000	1,0
EWM-16	16	1,578	6.000	1,2
EWM-20	20	2,466	6.000	1,6
EWM-25	25	3,853	6.000	1,8
EWM-30	30	5,549	6.000	2,0
EWM-40	40	9,865	6.000	2,2
EWM-50	50	15,413	6.000	2,4

*** Material X90 (1.4112)**

Lieferzeit 3–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

Edelstahlwellen

Abmessungen [mm] – Edelstahl 1.4034 gehärtet

Bestellnummer	d	Gewicht [kg/m]	max. Länge	Einhärttiefe (bei 1.4034)
EEWM-06	06	0,222	3.000	0,8
EEWM-08	08	0,359	4.000	0,9
EEWM-10	10	0,617	4.000	0,9
EEWM-12	12	0,888	6.000	1,0
EEWM-16	16	1,578	6.000	1,2
EEWM-20	20	2,466	6.000	1,6
EEWM-25	25	3,853	6.000	1,8
EEWM-30	30	5,549	6.000	2,0
EEWM-40	40	9,865	6.000	2,2
EEWM-50	50	15,413	6.000	2,4



Abmessungen [mm] – Edelstahl 1.4301 (EWMR) oder 1.4571 gezogen (EWMS)

Bestellnummer	d	Gewicht [kg/m]	max. Länge
EWMR-10	10	0,617	4.000
EWMS-10	10	0,617	4.000
EWMR-12	12	0,888	6.000
EWMR-16	16	1,578	6.000
EWMR-20	20	2,466	3.000
EWMS-20	20	2,466	6.000
EWMR-25	25	3,853	6.000
EWMR-30	30	5,549	6.000

Bestellbeispiel: EWM-16-500 entspricht einer Stahlwelle Ø 16 mm aus 1.4125, 500 mm lang.

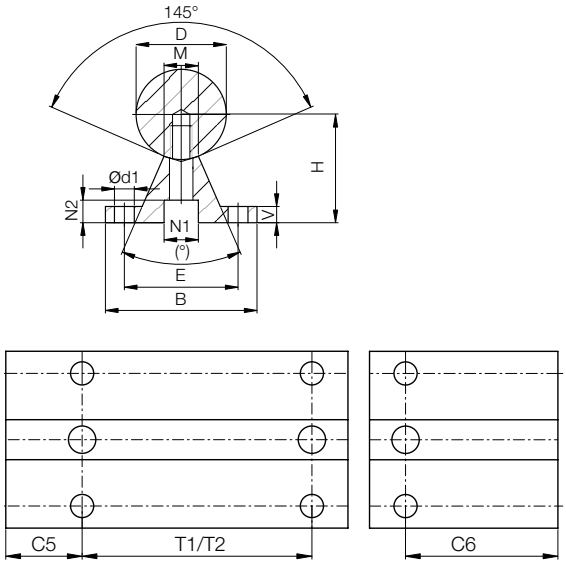
Lieferzeit 3–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

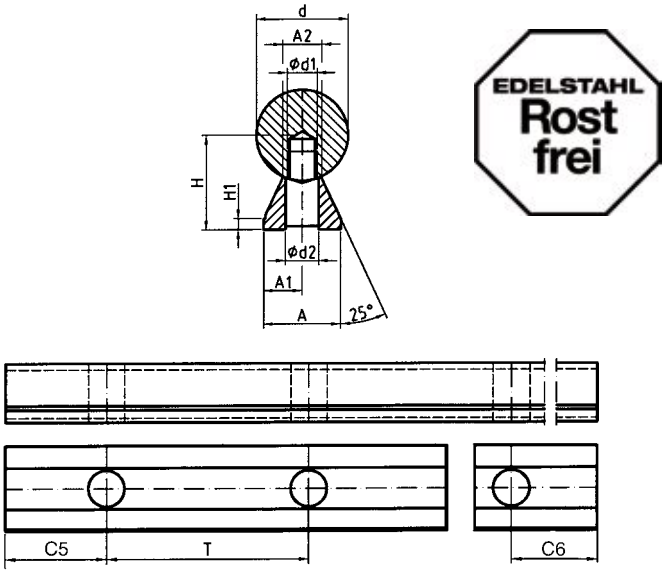
drylin®-Wellen | Lieferprogramm

unterstützte Edelstahlwellen

EWUM



EWUMN



EDELSTAHL Rost frei

Abmessungen [mm] – unterstützte Edelstahlwellen 1.4125

Bestellnummer	D	B	H	V	N1	N2	d1	M	(°)	E	T1*	C5/C6		T2	C5/C6		Gewicht
												min.	max.	für T2	min.	max.	
			±0,02								±0,15	für T1		Standard	Standard		[kg/m]
EWUM-12	12	40	22	5	8,0	5,0	4,5	5,8	50	29	75	20	57	120	20	79	1,75
EWUM-16	16	45	26	5	9,5	6,0	5,5	7,0	50	33	100	20	69	150	20	94	2,64
EWUM-20	20	52	32	6	11,0	6,5	6,6	8,3	50	37	100	20	69	150	20	94	3,97
EWUM-25	25	57	36	6	14,0	8,5	6,6	10,8	50	42	120	20	79	200	20	119	5,65
EWUM-30	30	69	42	7	17,0	10,5	9,0	11,0	50	51	150	20	94	200	20	119	7,93
EWUM-40	40	73	50	8	17,0	10,5	9,0	15,0	50	55	200	20	119	300	20	169	12,88
EWUM-50	50	84	60	9	19,0	12,5	11,0	19,0	46	63	200	20	119	300	20	169	19,60

*** Teilung T1 auf Wunsch, Standard ist T2**

Abmessungen [mm] – niedrig unterstützte Edelstahlwellen 1.4125

Bestellnummer	d	H	H1	A	A1	A2	d1	d2	T	C5/C6		Gewicht
		±0,02				±0,02				min.	max.	[kg/m]
EWUMN-12	12	14,5	3	11	5,5	5,4	M4	4,5	75	20	57	1,62
EWUMN-16	16	18	3	14	7,0	7,0	M5	5,5	75	20	57	2,54
EWUMN-20	20	22	3	17	8,5	8,1	M6	6,6	75	20	57	3,81
EWUMN-25	25	26	3	21	10,5	10,3	M8	9,0	75	20	57	5,62
EWUMN-30	30	30	3	23	11,5	11,0	M10	11,0	100	20	69,5	7,63
EWUMN-40	40	39	4	30	15,0	15,0	M12	13,5	100	20	69,5	13,47
EWUMN-50	50	46	5	35	17,5	19,0	M14	15,5	100	20	69,5	20,31

Niedrig unterstütze Wellen werden unmontiert geliefert.

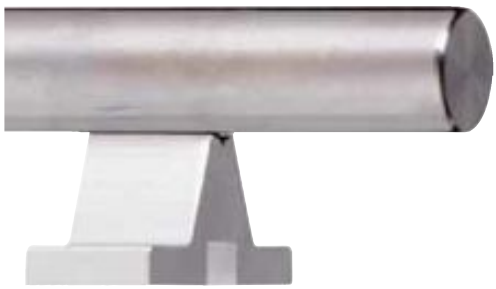
Bestellbeispiel: EWUMN-16-500 entspricht einer unterstützten Stahlwelle Ø 16 mm aus 1.4125, 500 mm lang.

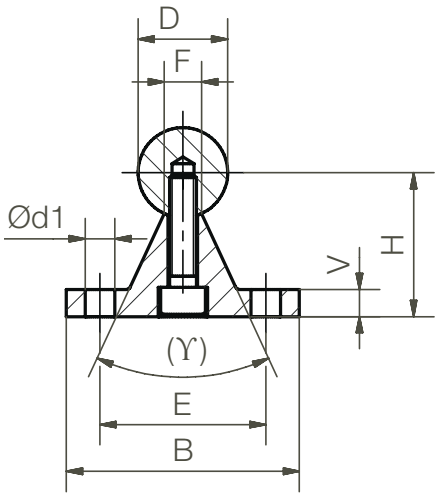
Lieferzeit 3–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

teilunterstützte Edelstahlwellen





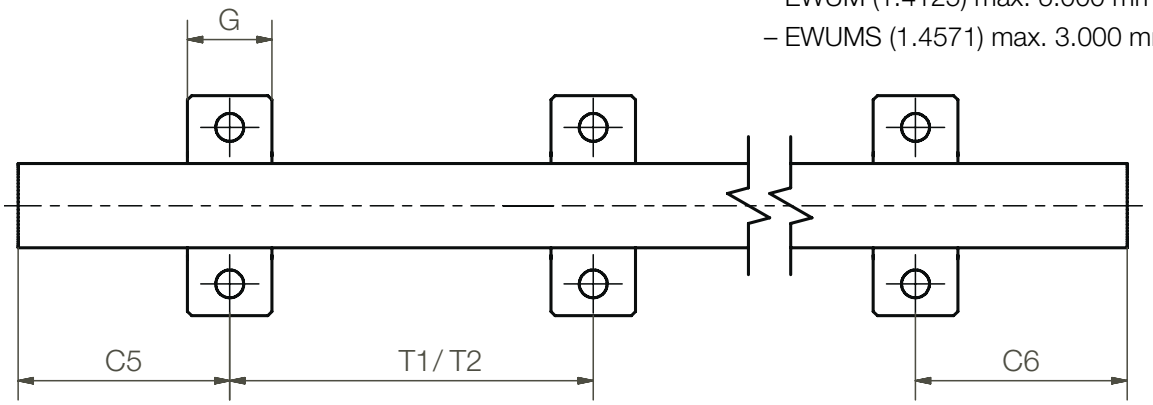
EDELSTAHL Rost frei

EWUM-ES-20-...

Länge
Außen-Ø
Edelstahl VA
metrisch
Wellenunterstützungs-böcke

Wellenunterstützungsböcke für 20 mm Ø aus Edelstahl VA

- Anschlussmaße wie Standard-Unterstützungen aus Aluminium
- hohe Korrosions- und Chemikalienbeständigkeit
- beste Kombination mit Edelstahl-Wellen
- verfügbare Edelstahl-Wellen aus 1.4571/1.4125
- mögliche Längen:
  – EWUM (1.4125) max. 6.000 mm
  – EWUMS (1.4571) max. 3.000 mm



Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Wellenmaterial	D h6	B	H ±0.02	V	d1	E	ϒ	F	G	T1	C5/C6 für T1 min.	C5/C6 für T1 max.	T2	C5/C6 für T2 min.	C5/C6 für T2 max.
EWUM-ES-20	1.4125	20	52	32	6	6,6	37	50°	8,3	20	100	20	69	150	20	94
EWUMS-ES-20	1.4571	20	52	32	6	6,6	37	50°	8,3	20	100	20	69	150	20	94

Lieferzeit 3–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

Kohlefaserwellen



Bestellschlüssel

CWM-12-…

Länge
Außen-Ø
metrisch
Kohlefaserwelle

- Material: Kohlefaser
- Rundheitstoleranz: ±0,05 mm
- Toleranz des Durchmessers: –0,1 mm
- Anwendungstemperatur: max. +80 °C
- Farbe: Schwarz
- Wellen und Montagematerial auf Anfrage

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Ausführung	Durchmesser –0,1	max. Länge	Gewicht [g]
CWM-12	Hohlwelle	12/9	2.000 mm	70
CWM-16	Hohlwelle	16/12,5	2.000 mm	120
CWM-20	Hohlwelle	20/16	2.000 mm	170
CWM-30	Hohlwelle	30/26	2.000 mm	270

Bestellbeispiel: CWM-12, 500 entspricht einer Kohlefaserwelle Ø 12 mm, 500 mm lang.

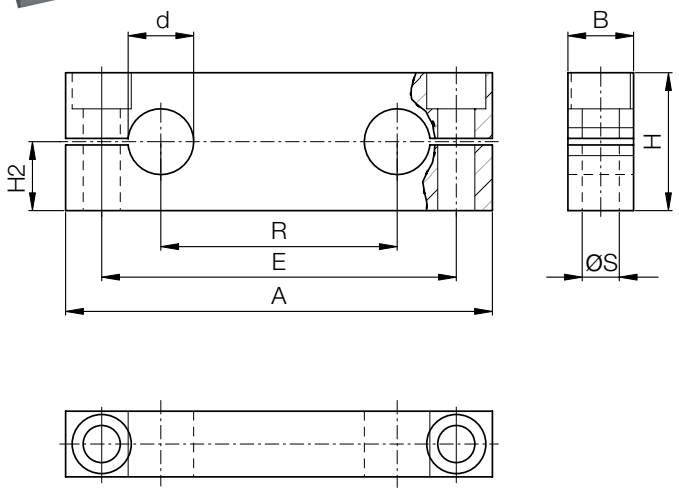
Lieferzeit auf Anfrage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

Traverse, beweglich





Bestellschlüssel

TA-08

Innen-Ø
Traverse, beweglich

Material: Aluminium
Gewindebohrung in Traverse

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d	A	B	H	H2 ±0,015	ø S	E	R	Gewicht [g]
TA-08	8	65	12	22	11	M5	52	32	40
TA-12	12	85	14	28	14	M6	70	42	70
TA-16	16	100	18	32	16	M8	82	54	130
TA-20	20	130	20	42	21	M10	108	72	220
TA-25	25	160	25	52	26	M12	132	88	440
TA-30	30	180	25	58	29	M12	150	96	560
TA-40	40	230	30	72	36	M16	190	122	1.000

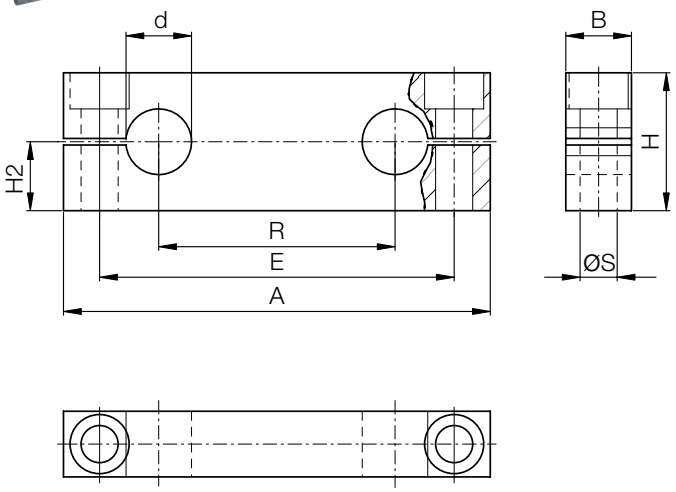
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

Traverse, fest





Bestellschlüssel

TAF-08

Innen-Ø
Traverse, fest

Material: Aluminium
Durchgangsbohrung in Traverse

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d	A	B	H2	H2 ±0,015	ø S	E	R	Gewicht [g]
TAF-08	8	65	12	23	12,5	5,5	52	32	40
TAF-12	12	85	14	32	18,0	6,6	70	42	90
TAF-16	16	100	18	36	20,0	9,0	82	54	140
TAF-20	20	130	20	46	25,0	11,0	108	72	250
TAF-25	25	160	25	56	30,0	13,5	132	88	470
TAF-30	30	180	25	64	35,0	13,5	150	96	620
TAF-40	40	230	30	80	44,0	17,5	190	122	1.150

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

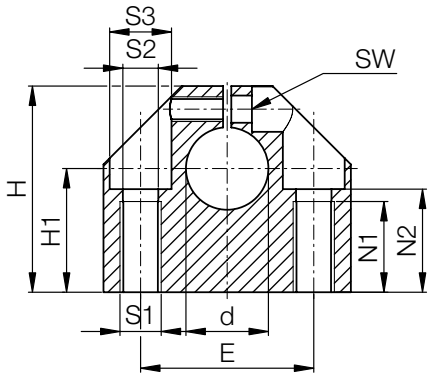
Wellenbock, normale Bauform

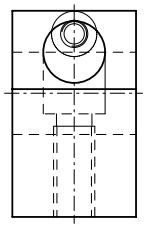


Bestellschlüssel

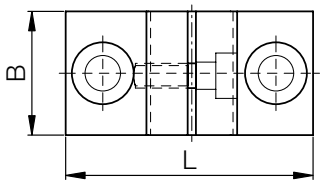
WA-08

- Innen-Ø
- Wellenbock





Material: Aluminum



Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d	B	H	H1 ±0.02	L	S1	S2	S3	E ±0,1	N1	N2	SW	Gewicht [g]
WA-08	8	18	28	15	32	M4	3,3	6	22	9	13,0	2,5	40
WA-12	12	20	35	20	43	M6	5,2	10	30	13	16,5	3,0	100
WA-16	16	24	42	25	53	M8	6,8	11	38	18	21,0	4,0	150
WA-20	20	30	50	30	60	M10	8,6	15	42	22	25,0	5,0	230
WA-25	25	38	60	35	78	M12	10,3	18	56	26	30,0	6,0	410
WA-30	30	40	70	40	87	M12	10,3	18	64	26	34,0	6,0	530
WA-40	40	48	90	50	108	M16	14,25	20	82	34	44,0	8,0	990
WA-50	50	58	105	60	132	M20	17,5	26	100	43	49,0	10,0	1.250

Lieferzeit ab Lager
auf Anfrage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

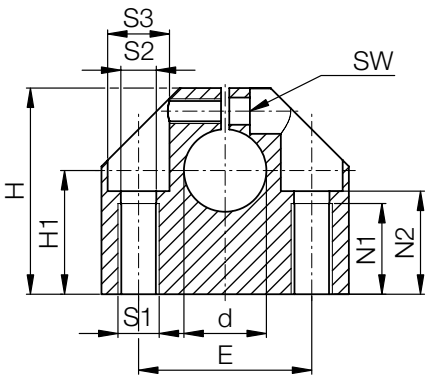
Wellenbock, kompakte Bauform

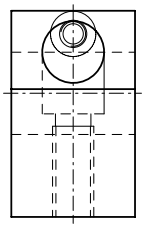


Bestellschlüssel

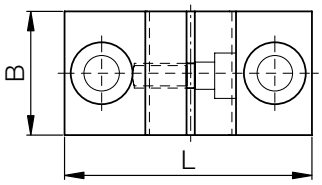
WAC-06

- Innen-Ø
- Wellenbock, kompakte Bauform





Material: Aluminium



Abmessungen [mm]

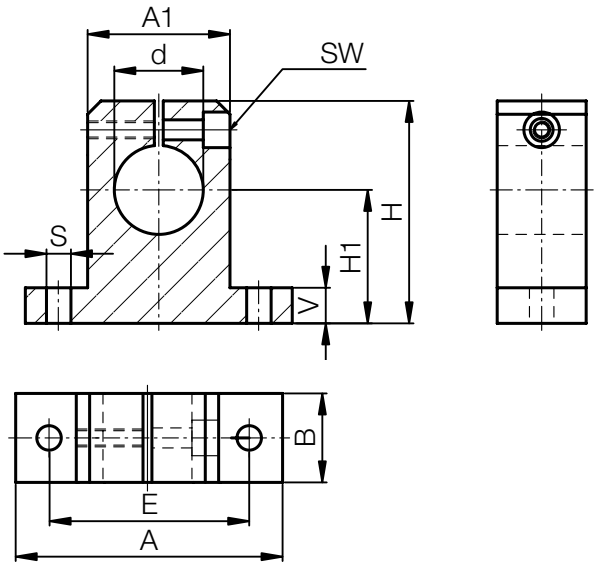
Bestellnummer	d	B	H	H1	L	S1	S2	S3	E	N1	N2	SW	Gewicht
				+0,01 bis +0,02					±0,1				[g]
WAC-06	6	16	27	15	32	M5	4,2	8	22	11	13	2,5	30
WAC-08	8	16	27	16	32	M5	4,2	8	22	11	13	2,5	30
WAC-10	10	18	33	18	40	M6	5,2	10	27	13	16	3,0	50
WAC-12	12	18	33	19	40	M6	5,2	10	27	13	16	3,0	50
WAC-14	14	20	38	20	45	M6	5,2	10	32	13	18	3,0	70
WAC-16	16	20	38	22	45	M6	5,2	10	32	13	18	3,0	70
WAC-20	20	24	45	25	53	M8	6,8	11	39	18	22	4,0	120
WAC-25	25	28	54	31	62	M10	8,6	15	44	22	26	5,0	170
WAC-30	30	30	60	34	67	M10	8,6	15	49	22	29	5,0	220
WAC-40	40	40	76	42	87	M12	10,3	18	66	26	38	6,0	480
WAC-50	50	50	92	50	103	M16	14,25	20	80	34	46	8,0	820

Lieferzeit ab Lager
auf Anfrage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

Wellenbock, schmale Bauform





Bestellschlüssel

WAS-08

- Innen-Ø
- Wellenbock, schmale Bauform

Material: Aluminium

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d	H	H1 ±0,02	A	A1	B	E	S	V	SW	Gewicht [g]
WAS-08	8	27	15	32	16	10	25	4,5	5,0	2,5	12
WAS-12	12	35	20	42	20	12	32	5,5	5,5	3,0	23
WAS-16	16	42	25	50	26	16	40	5,5	6,5	3,0	35
WAS-20	20	50	30	60	32	20	45	5,5	8,0	4,0	67
WAS-25	25	58	35	74	38	25	60	6,6	9,0	4,0	140
WAS-30	30	68	40	84	45	28	68	9,0	10,0	5,0	200
WAS-40	40	86	50	108	56	32	86	11,0	12,0	6,0	480

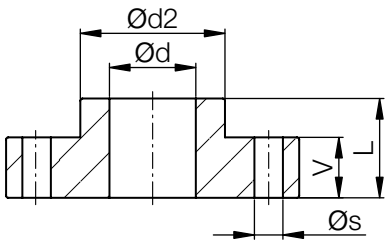
Lieferzeit ab Lager

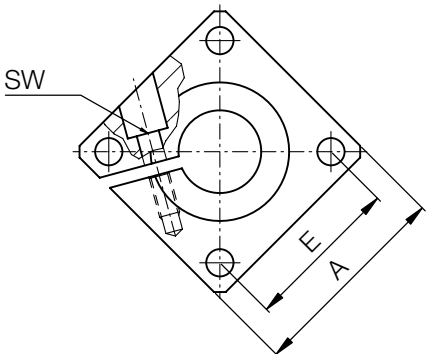
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

Flanschwellenbock







Bestellschlüssel

WAF-12

- Innen-Ø
- Flanschwellenbock

Material: Aluminium

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Ø d	A	L	Ø d2	E	Ø s	V	SW	Gewicht [g]
WAF-12	12	40	20	23,5	30 ± 0,12	5,5	12	3	60
WAF-16	16	50	20	27,5	35 ± 0,12	5,5	12	3	80
WAF-20	20	50	23	33,5	38 ± 0,15	6,6	14	4	100
WAF-25	25	60	25	42,0	42 ± 0,15	6,6	16	5	150
WAF-30	30	70	30	49,5	54 ± 0,15	9,0	19	6	300
WAF-40	40	100	40	65,0	68 ± 0,25	11,0	26	8	700
WAF-50	50	100	50	75,0	75 ± 0,25	11,0	36	8	1.200

Lieferzeit ab Lager

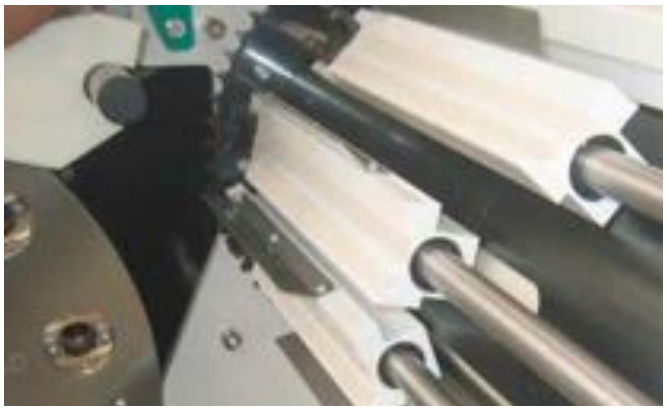
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/wellen

drylin® R | Das beste Lager für Ihre Welle

Die Kombination aus Welle und Lagerwerkstoff ist entscheidend für die Laufeigenschaft der Linearlagerung. Neben Reibwert und Verschleiß können Feuchtigkeitsaufnahme, Chemikalien- oder Temperaturbeständigkeit die ausschlaggebenden Gründe für die richtige Wahl des Lagermaterials sein.

	Der Allrounder – iglidur® J	Der Spezialist – iglidur® J200	Der Extreme – iglidur® X
			
mögliche Gegenlaufpartner	alle Wellenmaterialien	Aluminium, hartanodisiert	gehärteter Edelstahl
Anwendungstemperatur	–50 bis +90 °C	–50 bis +90 °C	–100 bis +250 °C
bester Reibwert mit	Stahlwelle	Aluminium, hartanodisiert	hartverchromter Stahl
höchste Lebensdauer mit	Aluminium, hartanodisiert	Aluminium, hartanodisiert	gehärteter Edelstahl
zul. stat. Flächenpressung	35 MPa	23 MPa	150 MPa
Feuchtigkeitsaufnahme	1,3 Gew.-%	0,7 Gew.-%	0,5 Gew.-%
Durchgangswiderstand	> 10^{13} Ωcm	> 10^{8} Ωcm	< 10^{5} Ωcm
Besonderheit	Schmiermittelfrei	Schmiermittelfrei	Schmiermittelfrei
Bestellnummer	JUM-...	J200UM-...	XUM-...

Weitere Informationen: iglidur® J ▶ Seite 93; iglidur® J200 ▶ Seite 279; iglidur® X ▶ Seite 157



Aluminiumwellen in Kombination mit iglidur® J ermöglichen hohe Geschwindigkeiten durch geringes Gewicht.



Edelstahlwellen, kombiniert mit iglidur® X, bieten höchste Beständigkeit bei +120 °C Reinigung in Abfüllmaschine.



Edelstahl kombiniert mit iglidur® J in Trennschleifmaschine. Schleifpartikel und Kühlmittel sind extreme Bedingungen.



Preiswerte Führung für Werkstückschlitten in einer Werkzeugmaschine durch unterstützte Aluminiumwellen.

Fax-Antwort an 02203 9649-334

Datum:	Telefon: (02203) 9649-145 Fax: (02203) 9649-334
Absender: Telefon: Fax:	Empfänger: **igus® GmbH** Technisches Marketing drylin®-Lineartechnik Postfach 90 61 23 51127 Köln (Porz-Lind)

Kosten senken in 45 Sekunden? Einfach Anfrageformular ausfüllen, abschicken, sparen!

Schritt 1:
Welches Wellenmaterial benötigen Sie?



☐ Aluminium, hartanodisiert



☐ CF-53 Stahl (1.1213)



☐ 1.4034 Edelstahl, gehärtet



☐ 1.4034 Edelstahl, gezogen



☐ Aluminium, hartanodisiert

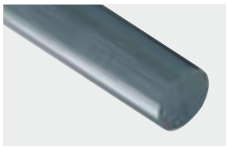


☐ CF-53 Stahl hv (1.1213 hv)



☐ 1.4125 Edelstahl, gehärtet

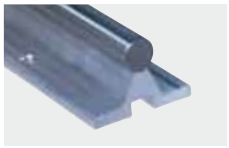
Schritt 2:
In welcher Ausführung benötigen Sie die Welle?



☐ Rundmaterial



☐ Niedrig unterstützt



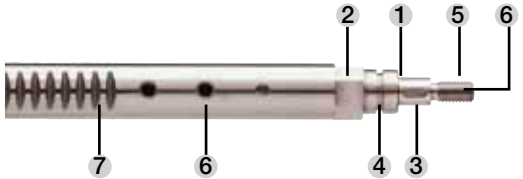
☐ Standard unterstützt

Schritt 3:
Bitte geben Sie die gewünschten Maße an.

_____ Außen-Ø (mm)

_____ Länge (mm)

Schritt 4:
Bitte skizzieren Sie Ihren Bearbeitungswunsch.



1 Fase	☐ einseitig	☐ beidseitig
2 Schlüsselfläche	☐ einseitig	☐ beidseitig
3 Zapfen	☐ einseitig	☐ beidseitig
4 Nuteinstich, axial	Anzahl _____	
5 Außengewinde, axial	☐ einseitig	☐ beidseitig
6 Innengewinde, axial	☐ einseitig	☐ beidseitig
Innengewinde, radial	Anzahl _____	
7 Sonstige Oberflächenbearbeitung	☐ einseitig	☐ beidseitig



drylin®-Gewindetriebe



- wartungsfreier Trockenlauf
- hohe Wirkungsgrade
- geräuscharm
- unempfindlich gegen Staub und Schmutz
- korrosionsfrei
- Trapezgewinde und Steilgewinde
- Anti-Backlash-Funktion verfügbar
- FDA-Zulassung verfügbar

drylin®-Gewindetriebe

Gewindetriebe sind Maschinenelemente, die eine drehende Bewegung in eine translatorische Bewegung umwandeln. drylin®-Gewindetriebe basieren immer auf selbstschmierenden Kunststoffmuttern und ermöglichen somit einen lebenslangen Betrieb ohne externe Schmierung.

Die Spindel (Trapezgewinde oder Steilgewinde) bleibt im Betrieb trocken und bietet somit viele technische Vorteile. Zum Beispiel kann Schmutz nicht an Schmierstoffen haften bleiben. Der Gewindetrieb ist somit auf der einen Seite extrem schmutzunempfindlich, auf der anderen Seite aber auch im Hygienebereich einsetzbar. Verschiedene Gewindearten decken ein breites Anwendungsspektrum ab.

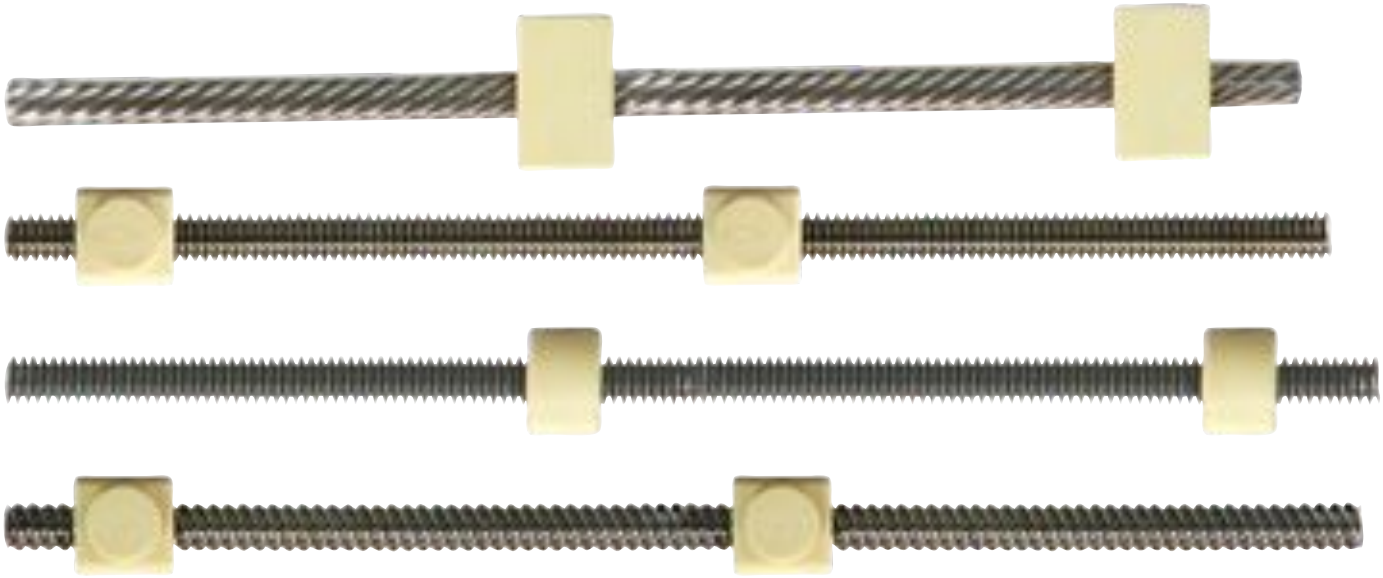
Klassische Formatverstellungen und Hubanwendungen werden mit dem selbsthemmenden Trapezgewinde realisiert. Schnelle Verstellungen oder Handlings nutzen die hohe Übersetzung der Steilgewinde. Alle Spindeln sind neben Stahl auch in Edelstahl erhältlich, und bieten damit in Kombination mit drylin®-Gewindemuttern aus iglidur®-Kunststoffen eine korrosionsbeständige Lösung.

Vorteile:

- wartungsfreier Trockenlauf, dadurch Einsatz in sehr sauberem Umfeld möglich
- geräuscharm
- hohe Unempfindlichkeit gegen Staub und Schmutz
- korrosionsfrei
- geringes Gewicht
- niedriger Reibwert im Trockenlauf
- optional spielfrei durch Anti-Backlash-Funktion
- vibrationsdämpfend

Wann nehme ich es nicht?

- bei erforderlicher Positioniergenauigkeit unter 10 µm
- bei dynamischen Hochlastanwendungen
- bei erforderlichem Wirkungsgrad höher als 80 %

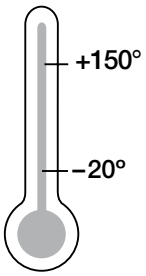


Keine Schmierung erforderlich

RoHS 2002/95/EC

Frei von Giftstoffen ROHS 2002/95/EC

Temperatur



Lieferprogramm

48 Abmessungen mit bis zu 7 Mutternvarianten in bis zu 10 verschiedenen Werkstoffen

drylin®-Gewindetriebe | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

● Formatverstellungen ● Antriebstechnik ● Labor- und Medizintechnik ● Fitness- und Rehatechnik ● Optische Geräte ● Möbel-Industrie ● Automobil-Industrie ● Verkehrstechnik ● Solar-Industrie ● Sicherheitstechnik ● Druck-Industrie ● Abwassertechnik ● Ventiltechnik u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken – 170 weitere spannende Anwendungsbeispiele online ▶ www.igus.de/drylinPraxis



Zweikomponenten-Mischstation



Lasermarkierstation



Dosenöffner: Antrieb der Höhenverstellung



Laborgerät zum Flüssigkeits-Handling



Gewindemutter in Absperrventil



Buchscanner

drylin®-Gewindetriebe | Technische Daten

drylin®-Gewindetriebe laufen auf unterschiedlichen Spindelmaterialien absolut wartungs- und schmiermittelfrei, da die Muttern aus iglidur®-Hochleistungspolymeren gefertigt werden. Besonders für Anwendungsbereiche mit hohem Staub- und Schmutzaufkommen (Textil-, Stein- und Holzmaschinen) und Anwendungen in denen gereinigt wird (Verpackungs- und Lebensmittelmaschinen), bieten die Gewindemuttern im Vergleich zu wartungs- und schmierungspflichtigen Muttern erhebliche Vorteile.

Radialkräfte

drylin®-Gewindemuttern sind für die Aufnahme von axialen Kräften konzipiert. Eventuell in der Anwendung auftretende Radialkräfte sollten über zusätzliche Linearführungen aufgenommen werden.

▶ drylin®-Linearführungen, **ab Seite 779**

Temperatur

drylin®-Gewindemuttern, hergestellt aus den wartungsfreien iglidur®-Werkstoffen, sind grundsätzlich für den Einsatz im Temperaturbereich von –20 °C bis +90 °C (150 °C, werkstoffabhängig) geeignet. Zu beachten ist jedoch, dass sich neben einer Veränderung der Spielsituation durch Temperaturausdehnung auch eine Veränderung der maximal zugelassenen Belastung ergibt. Bei besonders niedrigen oder hohen Temperaturen und hohen Belastungen empfiehlt es sich daher, die Eignung der Gewindemuttern im Einzelfall durch praxisnahe Versuche zu überprüfen. Um den Einsatz in allen Temperaturbereichen zu ermöglichen, stehen Muttern in verschiedenen Spielklassen zur Verfügung.

Nassbereich

Für Anwendungen in feuchten Umgebungen, speziell im Nassbereich, müssen Trapezgewindemuttern aus iglidur® J oder iglidur® A180 eingesetzt werden. Diese Werkstoffe zeichnen sich durch eine sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme aus.

▶ iglidur® J, **Seite 93** und ▶ iglidur® A180, **Seite 395**

Schmutz

Durch den konsequenten Einsatz der wartungsfreien iglidur®-Werkstoffe für die Mutternherstellung verfahren die drylin®-Gewindetriebe komplett trocken. Durch den bewussten Verzicht auf Schmierstoffe wird das Anhaften von weichen Partikeln wie Staub und Fasern deutlich reduziert. Im Vergleich zu konventionellen, geschmierten Werkstoffen ist eine deutliche Lebensdauer-erhöhung in schmutzigen Umgebungen durchaus üblich. Bei groben Verschmutzungen und harten Partikeln wie Metallspäne oder Granitstaub sollte die Spindel jedoch abgedeckt werden.

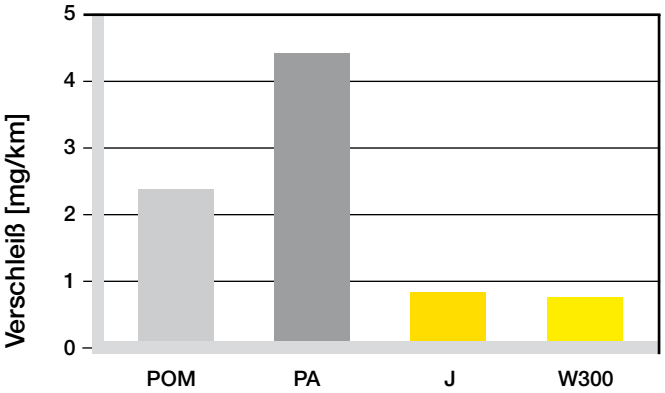


Abb. 01: Verschleißtest auf gerollter Trapezgewindespindel

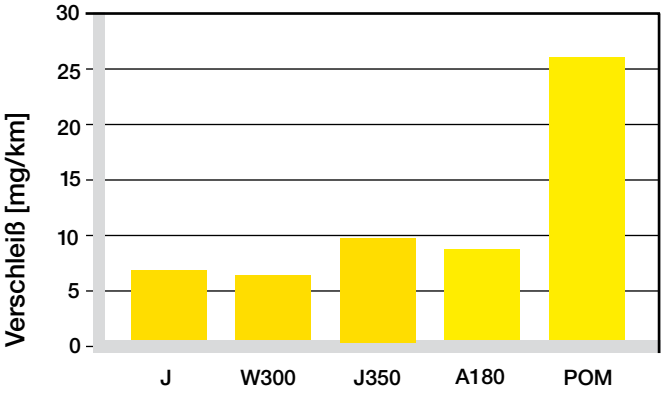


Abb. 02: Verschleißtest auf C15-Spindel [mg/km]
Hub 140 mm, 50 N, Spindel C15 gerollt, 450 U/min

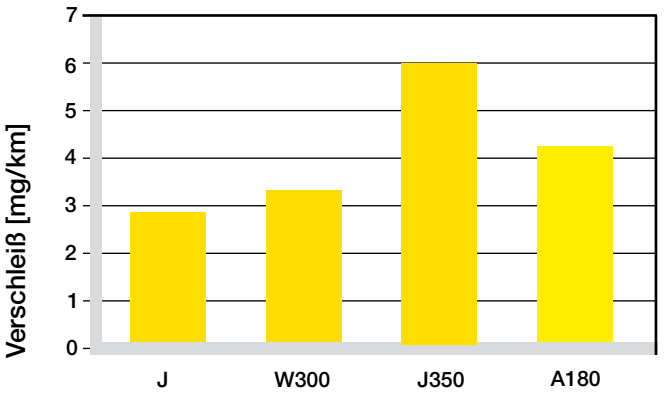


Abb. 03: Verschleißtest auf VA-Spindel [mg/km]
Hub 140 mm, 50 N, Spindel VA gerollt, 450 U/min

Geräusche

Generell können bei Gleitgewindetrieben Geräusche auftreten. Insbesonders bei langen Spindeln und hohen Verfahrwegen kann es zu selbsterregten Schwingungen in Gleitsystemen kommen.

Gewindemuttern aus den tribologisch optimierten iglidur®-Werkstoffen neigen aufgrund ihrer guten Gleiteigenschaften deutlich weniger zu Geräuschen als konventionelle Kunststoffe oder metallische Werkstoffe wie Bronze oder Messing. Sollte es in Ihrem Gleitgewindetrieb zu Geräuschen kommen, sprechen Sie bitte mit unseren Experten.

▶ Antibacklash-Mutter, **Seite 970**.

drylin®-Gewindetriebe | Technische Daten

Prüfung von Gewindetrieben

drylin®-Gewindetriebe werden konform zur DIN 103 gefertigt. Die Prüfung erfolgt anhand genormter Gewindelehrdorne nach der Produktion. Für Gewindegrößen, die nicht in der Regeltabelle aufgeführt sind, wird die DIN 103 auf die entsprechende Größe umgerechnet. Bei der Auswahl sind die hygroskopischen bzw. thermischen Eigenschaften des Materials zu beachten. Es kann zu Maßänderungen durch Feuchtigkeit und/oder Hitze am Einsatzort kommen. Aus diesen Gründen kann eine generelle DIN-Konformität nicht gewährleistet werden.

Spiel

Gleitgewindetriebe benötigen funktionsbedingt ein Grundspiel. Neben dem durch Fertigungstoleranzen verursachten Spiel des Gewindetriebes sind auch anwendungsspezifische Parameter zu beachten. Das in der Anwendung zu berücksichtigende Mindestspiel muss neben thermischen und hygrokoskopischen Umwelteinflüssen auch die in der Anwendung entstehende Reibungswärme berücksichtigen. Die Verwendung von Gleitgewindetrieben für Präzisionsantriebe ist daher nicht ohne Funktionstests zu empfehlen. Als wirkungsvolle Massnahme gegen unerwünschtes Spiel hat sich in der Praxis ein Vorspannen bewährt. Neben den Lösungen aus dem Standardprogramm beraten Sie unsere Experten gerne in Bezug auf weitere Massnahmen.

Wirkungsgrade

Der Wirkungsgrad beschreibt das Verhältnis von abgegebener zu zugeführter Leistung. drylin®-Gewindemuttern zeichnen sich durch geringe Reibwerte und damit hohe Wirkungsgrade aus.

Bei eingängigen Trapezgewindemuttern werden im Trockenlauf Wirkungsgrade zwischen 20 und 48 % erreicht. Bei Steilgewindemuttern werden im Trockenlauf Wirkungsgrade zwischen 50 und 80 % erreicht.

Auch wenn die drylin®-Gewindemuttern für den absoluten Trockenlauf entwickelt wurden, kann eine Schmierung helfen den Wirkungsgrad zusätzlich zu erhöhen.

Selbsthemmung

Eingängige Trapezgewindetriebe sind selbsthemmend. Das bedeutet, dass aufgrund des Flankenwinkels und der Gleitreibung eine Bewegung von Mutter oder Spindel ohne äußere Krafteinflüsse nicht erfolgt. Sobald die Haftreibung überschritten ist, sind die Körper nicht mehr selbsthemmend.

Mehrgängige Trapezgewindetriebe haben eine „Rest-Hemmung“, Steilgewindetriebe haben keine Selbsthemmung.

Anti-Backlash-Gewindemuttern

Backlash bezeichnet das Umkehrspiel, das in einem Gewindetrieb durch das Axialspiel hervorgerufen wird. Durch eine radiale Vorspannung mittels eines Federelastomers werden Vibrationen und selbsterregte Schwingungen (häufig Ursache von Geräuschen, besonders bei langen Spindeln und hohen Drehzahlen) deutlich reduziert.



Anti-Backlash-Spindelmuttern im Kleberauftragssystem einer Kantenleimmaschine (Holzindustrie). Sie sorgen für höchste Präzision der spielfreien Verstelleinheit.



Formatverstellung in der Papierindustrie mit Anti-Backlash-Gewindemutter

Zero-Backlash-Gewindemuttern

Gewindetriebe mit Steilgewinde für schnelle Verstellungen kleiner Lasten. Das Zero-Backlash-Prinzip sorgt für lebenslang minimales Umkehrspiel. Optimal für präzise Positionier- und Zustellbewegungen in der Medizin-, Labor- und Printtechnik sowie weiten Feldern der Bio-Science.

Bei hohen Lasten, Schmutzaufkommen oder extremen Außeneinflüssen sollten Steilgewindemuttern ohne Zero-Backlash-Funktion bzw. Trapezgewinde eingesetzt werden.

drylin®-Gewindetriebe | Technische Daten

Montage von Gewindemuttern

drylin®-Gewindemuttern sind gegen Verdrehen und axiales Auswandern zu sichern.

Gewindemuttern mit Flansch

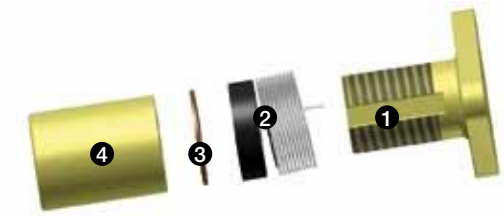
Für die Befestigungsschrauben der Flanschgewindemuttern gilt ein maximales Anzugsmoment von 2,5 Nm. Wir empfehlen die Befestigungsschrauben über ein drittes Medium (z.B. flüssige Schraubensicherung) zu sichern. Bei höheren Anzugsmomenten empfiehlt sich der Einsatz metallischer Einpresshülsen.

Zylindrische Gewindemuttern

Der Außendurchmesser von zylindrischen Gewindemuttern ist nicht für eine Presspassung konzipiert. Für die Sicherung empfehlen wir daher einen Formschluss, z.B. die Anbringung von Schlüsselflächen. Bei niedrigen Krafteinwirkungen hat sich in der Praxis auch die Verschraubung bewährt. Das Einkleben von Gewindemuttern ist prinzipiell nicht zu empfehlen. Sollte dennoch die Befestigung der Gewindemuttern durch Kleben vorgesehen werden, so sind in jedem Falle geeignete Versuche erforderlich.

Montage Zero-Backlash Gewindemuttern

❶ Tragmutter ❷ Stellring mit Torsionsfeder
❸ Reibscheibe ❹ Axialelement



Stellring mit Torsionsfeder ❷ ca. zur Hälfte auf die Tragmutter ❶ drehen und Federschenkel in Bohrung arretieren.



Stellring bis zum Ende auf die Tragmutter drehen, um die Torsionsfeder zu spannen.



Reibscheibe ❸ und Axialelement ❹ bündig an dem Stellring positionieren. Darauf achten, dass sich der Stellring nicht verdreht.



Tragmutter ❶ und Axialelement ❹ zusammendrücken und die Spindel durch die Mutter drehen. Stellring dabei auf Vorspannung halten.



Der Stellring kann nun losgelassen werden, sodass sich die Mutter auf der Spindel vorspannt.



Spindelauswahl

Die Einsatzfähigkeit und das Laufverhalten des Systems hängen auch entscheidend von den Spindeln als Gegenlaufpartner ab. Grundsätzlich empfehlen wir den Bezug von Mutter und Spindel als System aus einer Hand. Spindeln werden mit DIN 103 konformen Lehrringen geprüft. Grundsätzlich können in Kombination mit drylin®-Gewindetrieben, Spindeln aus Stahl, Edelstahl oder hartanodisiertem Aluminium verwendet werden. Neben rechts- und linksgängigen Varianten sind auch "geteilte" Spindeln (Rechts- und Linksgewinde auf einer Spindel) erhältlich.

Sonderspindeln

Nutzen Sie auch unseren Bearbeitungsservice - wir fertigen einbaufertige Spindeln nach Ihren Wünschen an. Bitte senden Sie uns eine Zeichnung zu. Wir unterbreiten Ihnen kurzfristig ein Angebot.



Beispiel einer Sonderspindel

drylin®-Gewindetriebe | Technische Daten

Sondermuttern

Nutzen Sie auch unseren Bearbeitungsservice - wir fertigen Gewindemuttern nach Ihren Wünschen an. Bitte senden Sie uns eine Zeichnung zu. Wir unterbreiten Ihnen kurzfristig ein Angebot.



Beispiele von Sondermuttern

Werkstoffauswahl

drylin®-Gewindemuttern werden standardmässig in 4 Werkstoffen angeboten:

iglidur® J: Dieser Werkstoff zeichnet sich durch beste Reibwerte mit den meisten Gegenlaufpartnern und einer niedrigen Feuchtigkeitsaufnahme aus ▶ iglidur® J, **Seite 93**.

iglidur® W300: Dieser Werkstoff zeichnet sich durch hohe statische Festigkeiten aus ▶ iglidur® W300, **Seite 135**.

iglidur® A180: Dieser Werkstoff entspricht den Anforderungen der FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA) und kann daher im direkten Kontakt mit Lebens- und Arzneimitteln eingesetzt werden. ▶ iglidur® A180, **Seite 395**.

iglidur® J350: Dieser Werkstoff zeichnet sich durch seine hohe Temperaturbeständigkeit aus. Der Einsatz von Gewindemuttern aus iglidur J350 ist bis 150 Grad möglich.
▶ iglidur® J350, **Seite 241**.

iglidur®-Material	Flächenpressung
iglidur® J	4 MPa
iglidur® W300	5 MPa
iglidur® A180	3,5 MPa
iglidur® J350	2 MPa

Tabelle 01: Zulässige dauerhafte Flächenpressung in den Gewindegängen

Lebensdauer

drylin®-Gewindemuttern werden aus tribologisch optimierten Werkstoffen gefertigt. Bereits in der Entwicklungsphase der drylin®-Gewindetriebe liegt der Schwerpunkt auf Reibungsoptimierung mit dem Ziel möglichst niedrige Verschleissraten und gute Reibwerte zu erreichen. Um möglichst präzise Aussagen zur Lebensdauer bzw. Verschleissfestigkeit tätigen zu können werden auf den Gewindeprüfständen im igus®-Testlabor in Köln pro Jahr mehrere hundert Versuche aufgebaut . Gerne prüfen unsere Experten auch Ihre Anwendung.



Prüfstand zur Lebensdauerermittlung im igus®-Labor

Berechnung Trapezgewinde

Die Tragfähigkeit von Trapezgewindemuttern aus Hochleistungspolymeren ist abhängig von der Flächenpressung, der Gleitgeschwindigkeit und der daraus resultierenden Temperatur. Das Temperaturverhalten wird zudem durch die Einschaltdauer, Spindellänge sowie das gewählte Spindelmaterial und seiner spezifischen Wärmeleitfähigkeit beeinflusst.

iglidur®-Material	rotierend langzeitig
iglidur® J	1,5
iglidur® W300	1,0
iglidur® A180	0,8
iglidur® J350	1,3

Tabelle 02: Gleitgeschwindigkeiten der iglidur®-Werkstoffe in m/s

F_{axial}	Axialkraft
p_{real}	tatsächlich auftretende Flächenpressung bei gewählter Baugröße, werkstoffabhängig ▶ **Tabelle 01, Seite 953**
$P_{zul.}$	max. zulässige Flächenpressung,
$A_{e\ real}$	Flächentraganteil der gewählten Trapezgewindemutter
p	Steigung
pv-Wert	preal x v
d1	Durchmesser
M_{ta}	Antriebsmoment [Nm] bei Umsetzung einer Dreh- in eine Längsbewegung
M_{te}	Antriebsmoment [Nm] bei Umsetzung einer Längs- in eine Drehbewegung
v	Gleitgeschwindigkeit [m/s]
s	Vorschub [m/s]
n	Drehzahl [min^{-1}]
η	Wirkungsgrad

Abb. 04: Legende zur Formelsammlung

Erforderlicher Flächentraganteil:

$$A_e = \frac{F_{axial}}{p_{zul.}\ [mm^2]}$$

Wahl der gewünschten Gewindegröße und Ermittlung der tatsächlichen Flächenpressung:

$$p_{real} = \frac{F_{axial}}{A_{e\ real}\ [MPa]}$$

pv-Wert:

$$pv = p_{real} \cdot v$$

Gleitgeschwindigkeit:

$$v = \frac{n \cdot d1 \cdot \pi}{60.000\ [m/s]}$$

Drehzahl:

$$n = \frac{v \cdot 1.000 \cdot 60}{\pi \cdot d1\ [1/min]}$$

Vorschubgeschwindigkeit:

$$s = \frac{n \cdot p}{60.000\ [m/s]}$$

Antriebsmoment:

$$M_{ta} = \frac{F_{axial} \cdot p}{2.000 \cdot \pi \cdot \eta}$$

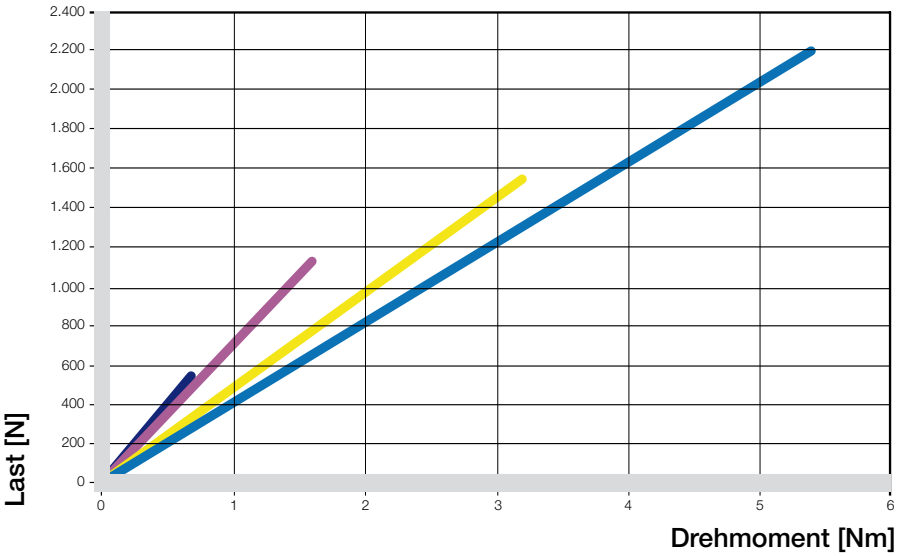
$$M_{te} = \frac{F_{axial} \cdot p \cdot \eta}{2.000 \cdot \pi}$$

Abb. 05: Formelsammlung Gewindetriebe

Notizen

Erforderliches Antriebsmoment

Das erforderliche Antriebsdrehmoment der Gewindemutter ergibt sich aus der Axiallast, der Steigung der Spindel, dem Gleitreibwert des Gewindetriebes und der Spindellagerung. Bei hohen Geschwindigkeiten ist zusätzlich das Beschleunigungsmoment zu berücksichtigen, weiter kann es je nach Einbausituation auch zu erhöhten Losbrechmomenten kommen. Schmutz, Staub und die Oberfläche bzw. die Beschaffenheit der Spindel können Antriebsmomente zusätzlich erhöhen. Schmierung hingegen kann vorübergehend die benötigten Antriebskräfte senken.



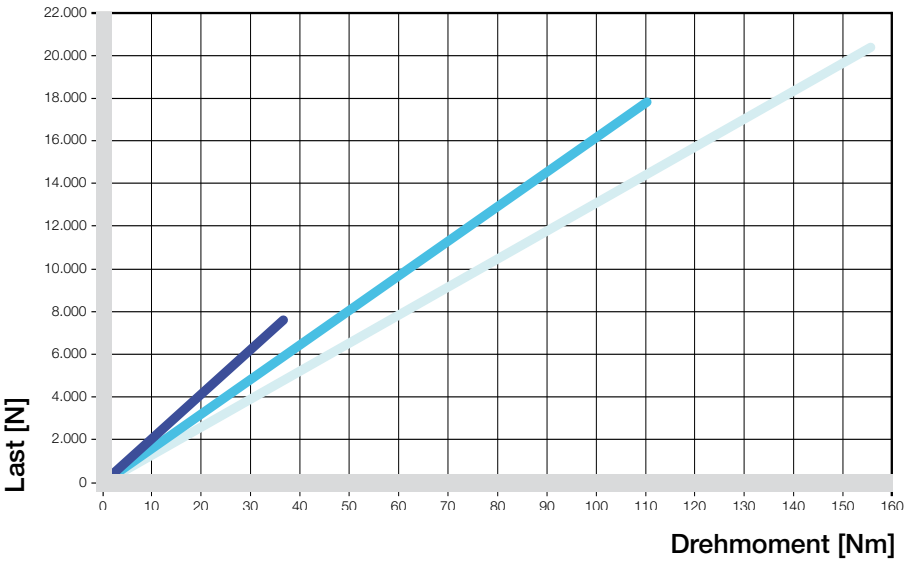
TR8x1,5 TR10x2
TR12x3 TR14x4

Abb. 06:
erforderliches Antriebsmoment Gewindetriebe ø8 bis ø14 - bei Annahme μ = 0,25, ohne Berücksichtigung der Spindellagerung



TR16x4 TR18x4
TR20x4 TR24x5

Abb. 07:
erforderliches Antriebsmoment Gewindetriebe ø16 bis ø24 - bei Annahme μ = 0,25, ohne Berücksichtigung der Spindellagerung



TR30x6 TR40x7
TR50x8

Abb. 08:
erforderliches Antriebsmoment Gewindetriebe ø30 bis ø50 - bei Annahme μ = 0,25, ohne Berücksichtigung der Spindellagerung

drylin®-Gewindetriebe | Technische Daten

Max. zulässiger pv-Wert

Mit dem pv-Wert und den in den Abmessungstabellen angegebenen Flächentraganteilen lässt sich die zulässige Gleitgeschwindigkeit und daraus die Vorschubgeschwindigkeit für jede Gewindegröße ermitteln.

Einschaltdauer (ESD)	$pv\text{-}Wert_{max.}$ [MPa · m/s]	(gilt für iglidur® J, W300, A180 und J350)
100 %	0,08	
50 %	0,2	
10 %	0,4	

Tabelle 03: Richtwerte bei Verwendung von drylin®-Kunststoffmuttern ohne Schmierung (bei Hub 500 mm). Bei sehr kurzen oder langen Hüben ist mit einem Korrekturfaktor zu rechnen.

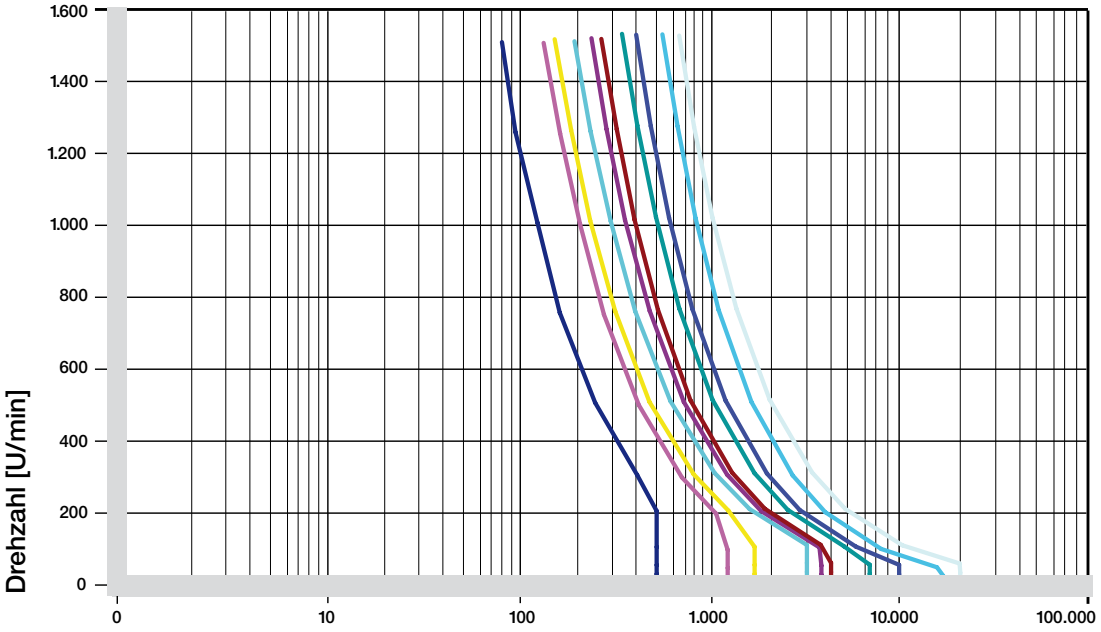


Abb. 09: Maximale dynamische Last bei Gewindetrieben mit 10% ESD

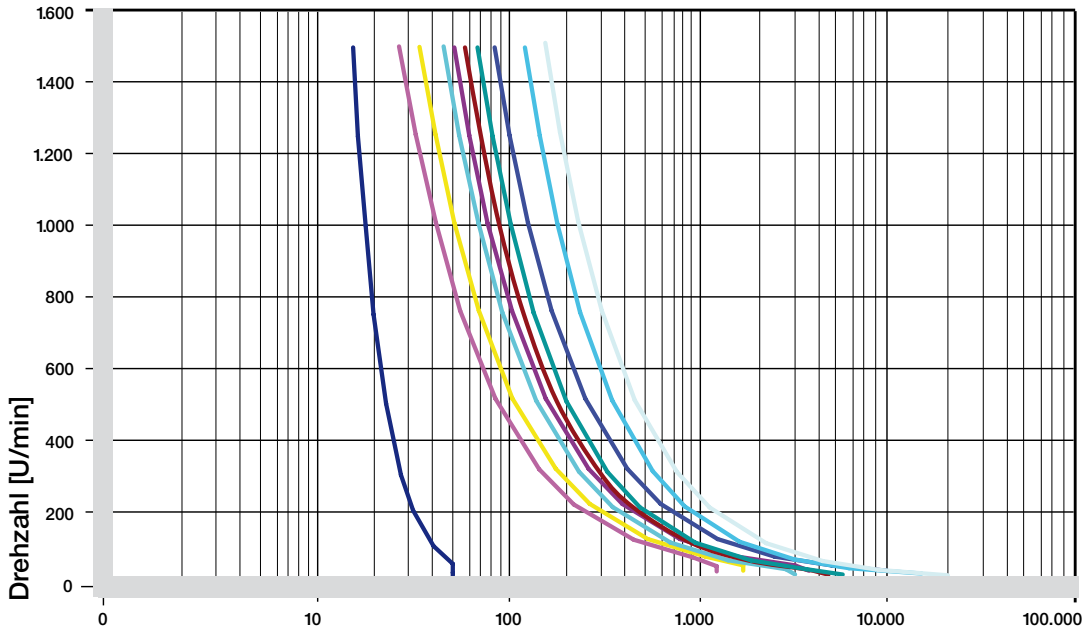


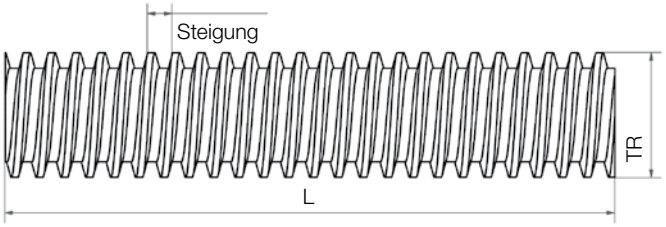
Abb. 10: Maximale dynamische Last bei Gewindetrieben mit 100 % ESD

TR8x1,5 TR10x2 TR12x3 TR16x4 TR18x4
TR20x4 TR24x5 TR30x6 TR40x7 TR50x8

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Trapezgewindespindeln





Steigungsabweichung 0,1 mm / 300 mm
Geradheit 0,3 mm / 300 mm
Toleranz 7e

PTGSG-08x1,5-01-R-1000-ES

- ohne = C15, gerollt (Standard)
  ES = Edelstahl (Standard)
  C45 = C45 (auf Anfrage)
- Länge in mm
- Drehrichtung
- Anzahl Gewindegänge
- Steigung
- Durchmesser
- Bezeichnung

Eingängige Trapezgewindespindeln - Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewinde	Ø	Steigung	max. Länge
PTGSG-08x1,5-01-R*-[ ]**	TR8x1,5	8	1,5	1.000
PTGSG-10x2-01-R*-[ ]**	TR10x2	10	2	1.000
PTGSG-10x3-01-R*-[ ]**	TR10x3	10	3	1.000
PTGSG-12x3-01-R*-[ ]**	TR12x3	12	3	2.000
PTGSG-14x3-01-R*-[ ]**	TR14x3	14	3	3.000
PTGSG-14x4-01-R*-[ ]**	TR14x4	14	4	3.000
PTGSG-16x2-01-R*-[ ]**	TR16x2	16	2	3.000
PTGSG-16x4-01-R*-[ ]**	TR16x4	16	4	3.000
PTGSG-18x4-01-R*-[ ]**	TR18x4	18	4	3.000
PTGSG-20x4-01-R*-[ ]**	TR20x4	20	4	3.000
PTGSG-24x5-01-R*-[ ]**	TR24x5	24	5	3.000
PTGSG-26x5-01-R*-[ ]**	TR26x5	26	5	3.000
PTGSG-28x5-01-R*-[ ]**	TR28x5	28	5	3.000
PTGSG-30x6-01-R*-[ ]**	TR30x6	30	6	3.000
PTGSG-36x6-01-R*-[ ]**	TR36x6	36	6	3.000
PTGSG-40x7-01-R*-[ ]**	TR40x7	40	7	3.000
PTGSG-50x8-01-R*-[ ]**	TR50x8	50	8	3.000

Zweigängige Trapezgewindespindeln - Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewinde	Ø	Steigung	max. Länge
PTGSG-12x6P3-02-R*-[ ]**	TR12x6P3	12	6	2.000
PTGSG-16x8P4-02-R*-[ ]**	TR16x8P4	16	8	3.000
PTGSG-18x8P4-02-R*-[ ]**	TR18x8P4	18	8	3.000
PTGSG-20x8P4-02-R*-[ ]**	TR20x8P4	20	8	3.000

*** alternativ mit Linksgewinde „-L", ** Länge in mm**
Für Spindeln aus Edelstahl bitte das Nachsetzzeichen „-ES", für Spindeln aus C45 bitte das Nachsetzzeichen „-C45" verwenden, z.B. PTGSG-12x3-R-1000-ES

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Trapezgewindespindeln aus Aluminium, beschichtet



Die Zug/Druckfestigkeit des Spindelmaterials EN AW6060 beträgt 160 MPa pro mm² (Dehnungsgrenze 0,2 mm)

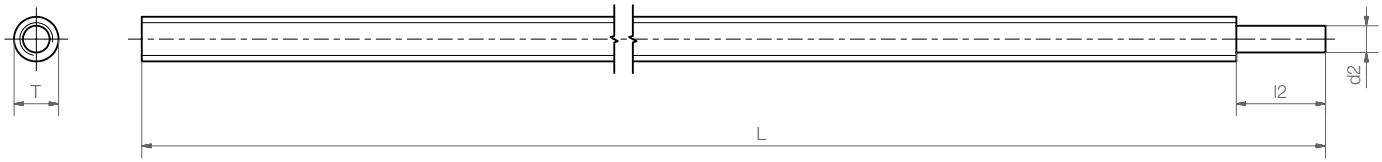
Abmessungen [mm]

Bestellnummer		Gewinde	Ø	Steigung	max. Länge
PTGSG-10x2-01-R*-[ ]**-AL	Neu!	TR10x2	10	2	1.000
PTGSG-12x3-01-R*-[ ]**-AL	Neu!	TR12x3	12	3	1.000
PTGSG-16x4-01-R*-[ ]**-AL	Neu!	TR16x4	16	4	1.000
PTGSG-18x4-01-R*-[ ]**-AL	Neu!	TR18x4	18	4	2.000
PTGSG-20x4-01-R*-[ ]**-AL	Neu!	TR20x4	20	4	2.000

* alternativ mit Linksgewinde „-L”, ** Länge in mm

Trapezgewindespindeln mit Zapfen





Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewinde	l2	d2	Werkstoff	max. Länge
PTGSG-10X2-01-R-[ ]*-Z17	TR10x2	17	6 h9	C15	1.000
PTGSG-10X2-01-R-[ ]*-Z-17-ES	TR10x2	17	6 h9	ES	1.000
PTGSG-14X4-01-R-[ ]*-Z-20	TR14x4	20	8 h9	C15	2.000
PTGSG-14X4-01-R-[ ]*-Z-20-ES	TR14x4	20	8 h9	ES	2.000
PTGSG-18X4-01-R-[ ]*-Z-118	TR18x4	118	12 h9	C15	2.000
PTGSG-18X4-01-R-[ ]*-Z-118-ES	TR18x4	118	12 h9	ES	2.000
PTGSG-24X5-01-R-[ ]*-Z-144	TR24x5	144	14 h9	C15	2.000
PTGSG-24X5-01-R-[ ]*-Z-144-ES	TR24x5	144	14 h9	ES	2.000

* Länge in mm, mit Linksgewinde auf Anfrage

Alle drylin®-Gewindespindeln können individuell bearbeitet werden. Bitte senden Sie uns Ihre Zeichnung zu. Wir unterbreiten Ihnen kurzfristig ein Angebot.
Ebenso bieten wir Ihnen gerne metrische Spindeln, Sonderwerkstoffe oder präzisere Varianten an.

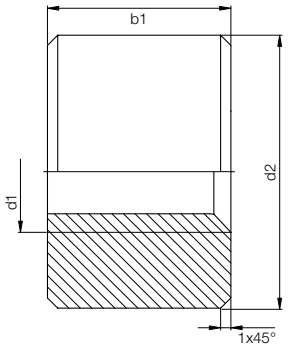
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/drylin-gewindetriebe

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Zylindrische Trapezgewindemuttern, aus iglidur® J, Rechtsgewinde





Bestellschlüssel

JSRM-2220TR10x2

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form S = zylindrisch
- Werkstoff iglidur® J

Abmessungen [mm]

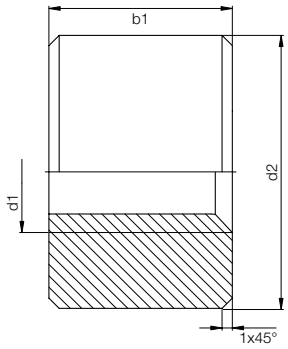
Bestellnummer	Flächentraganteil	d2	b1	Gewinde	max. stat. F axial
	[mm²]	h9		d1 x P	[N]
JSRM-1418TR8x1,5	205	14	18	TR8x1,5	500*
JSRM-1812TR8x1,5	136	18	12	TR8x1,5	544
JSRM-2215TR10x2	212	22	15	TR10x2	848
JSRM-2220TR10x2	282	22	20	TR10x2	1.128
JSRM-2215TR10x3	200	22	15	TR10x3	800
JSRM-2220TR10x3	266	22	20	TR10x3	1.064
JSRM-2618TR12x3	297	26	18	TR12x3	1.188
JSRM-2624TR12x3	394	26	24	TR12x3	1.576
JSRM-3028TR14x3	550	30	28	TR14x3	2.200
JSRM-3021TR14x4	396	30	21	TR14x4	1.584
JSRM-3028TR14x4	526	30	28	TR14x4	2.104
JSRM-3624TR16x2	564	36	24	TR16x2	2.256
JSRM-3632TR16x2	702	36	32	TR16x2	3.008
JSRM-3024TR16x4	527	30	24	TR16x4	2.108
JSRM-3624TR16x4	526	36	24	TR16x4	2.104
JSRM-3632TR16x4	752	36	32	TR16x4	2.808
JSRM-3027TR18x4	678	30	27	TR18x4	2.362*
JSRM-4027TR18x4	678	40	27	TR18x4	2.712
JSRM-4036TR18x4	904	40	36	TR18x4	3.616
JSRM-3025TR20x4	706	30	25	TR20x4	2.060*
JSRM-4530TR20x4	848	45	30	TR20x4	3.392
JSRM-4540TR20x4	1.130	45	40	TR20x4	4.520
JSRM-5036TR24x5	1.214	50	36	TR24x5	4.856
JSRM-5048TR24x5	1.620	50	48	TR24x5	6.480
JSRM-5039TR26x5	1.438	50	39	TR26x5	5.752
JSRM-5052TR26x5	1.918	50	52	TR26x5	7.672
JSRM-6042TR28x5	1.680	60	42	TR28x5	6.720
JSRM-6056TR28x5	2.240	60	56	TR28x5	8.960
JSRM-6045TR30x6	1.906	60	45	TR30x6	7.624
JSRM-6060TR30x6	2.542	60	60	TR30x6	10.168
JSRM-6060TR32x6	2.730	60	60	TR32x6	10.920
JSRM-7572TR36x6	3.732	75	72	TR36x6	15.274
JSRM-7680TR40x7	4.582	76	80	TR40x7	17.837
JSRM-90100TR50x8	7.225	90	100	TR50x8	20.400

* reduzierte Axiallast aufgrund Mutterngeometrie

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Zylindrische Trapezgewindemuttern, aus iglidur® J, Linksgewinde





Bestellschlüssel

JSLM-2220TR10x2

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form S = zylindrisch
- Werkstoff iglidur® J

Abmessungen [mm]

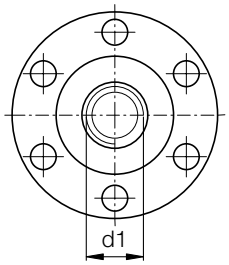
Bestellnummer	Flächentraganteil [mm²]	d2 h9	b1	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
JSLM-1418TR8x1,5	205	14	18	TR8x1,5	500*
JSLM-1812TR8x1,5	136	18	12	TR8x1,5	544
JSLM-2215TR10x2	212	22	15	TR10x2	848
JSLM-2220TR10x2	282	22	20	TR10x2	1.128
JSLM-2215TR10x3	200	22	15	TR10x3	800
JSLM-2220TR10x3	266	22	20	TR10x3	1.064
JSLM-2618TR12x3	297	26	18	TR12x3	1.188
JSLM-2624TR12x3	394	26	24	TR12x3	1.576
JSLM-3021TR14x4	396	30	21	TR14x4	1.584
JSLM-3028TR14x4	526	30	28	TR14x4	2.104
JSLM-3624TR16x2	564	36	24	TR16x2	2.256
JSLM-3632TR16x2	702	36	32	TR16x2	3.008
JSLM-3024TR16x4	527	30	24	TR16x4	2.108
JSLM-3624TR16x4	526	36	24	TR16x4	2.104
JSLM-3632TR16x4	752	36	32	TR16x4	2.808
JSLM-3027TR18x4	678	30	27	TR18x4	2.362*
JSLM-4027TR18x4	678	40	27	TR18x4	2.712
JSLM-4036TR18x4	904	40	36	TR18x4	3.616
JSLM-3025TR20x4	706	30	25	TR20x4	2.060*
JSLM-4530TR20x4	848	45	30	TR20x4	3.392
JSLM-4540TR20x4	1.130	45	40	TR20x4	4.520
JSLM-5036TR24x5	1.214	50	36	TR24x5	4.856
JSLM-5048TR24x5	1.620	50	48	TR24x5	6.480
JSLM-5039TR26x5	1.438	50	39	TR26x5	5.752
JSLM-5052TR26x5	1.918	50	52	TR26x5	7.672
JSLM-6042TR28x5	1.680	60	42	TR28x5	6.720
JSLM-6056TR28x5	2.240	60	56	TR28x5	8.960
JSLM-6045TR30x6	1.906	60	45	TR30x6	7.624
JSLM-6060TR30x6	2.542	60	60	TR30x6	10.168
JSLM-6060TR32x6	2.730	60	60	TR32x6	10.920
JSLM-7572TR36x6	3.732	75	72	TR36x6	15.274
JSLM-7680TR40x7	4.582	76	80	TR40x7	17.837
JSLM-90100TR50x8	7.225	90	100	TR50x8	20.400

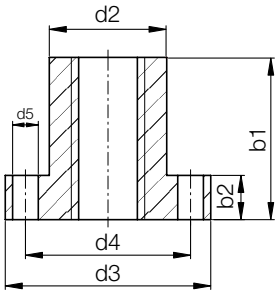
* reduzierte Axiallast aufgrund Mutterngeometrie

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Flansch-Trapezgewindemuttern, aus iglidur® J, Rechtsgewinde







Bestellschlüssel

JFRM-2020TR8x1,5

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form F = mit Flansch
- Werkstoff iglidur® J

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Flächentrag-anteil [mm²]	d2 h9	d3	d4	d5	b1	b2	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
JFRM-2020TR8x1,5	225	20	36	28	4	20	8	TR8x1,5	900
JFRM-2525TR10x2	352	25	42	34	5	25	10	TR10x2	1.408
JFRM-2835TR10x3	334	25	42	34	5	25	10	TR10x3	1.336
JFRM-2835TR12x3	576	28	48	38	6	35	12	TR12x3	2.304
JFRM-2835TR14x3	687	28	48	38	6	35	12	TR14x3	2.748
JFRM-2835TR14x4	658	28	48	38	6	35	12	TR14x4	2.632
JFRM-2835TR16x2	822	28	48	38	6	35	12	TR16x2	3.290
JFRM-2835TR16x4	768	28	48	38	6	35	12	TR16x4	3.072
JFRM-2835TR18x4	878	28	48	38	6	35	12	TR18x4	3.512
JFRM-3244TR20x4	1.242	32	55	45	7	44	12	TR20x4	4.968
JFRM-3244TR24x5	1.484	32	55	45	7	44	12	TR24x5	5.936
JFRM-3846TR26x5	1.696	38	62	50	7	46	14	TR26x5	6.320*
JFRM-3846TR28x5	1.840	38	62	50	7	46	14	TR28x5	4.560*
JFRM-3846TR30x6	1.948	38	62	50	7	46	14	TR30x6	3.576*
JFRM-4546TR30x6	1.948	45	70	58	7	46	16	TR30x6	9.740
JFRM-4588TR36x6	4.561	45	70	58	7	88	16	TR36x6	7.580*

*** reduzierte Axiallast aufgrund der Mutterngeometrie**

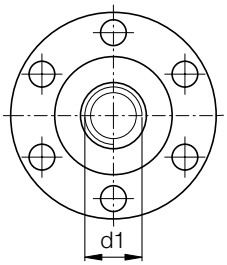
Lieferzeit ab Lager

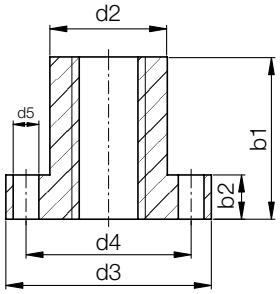
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jfrm

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Flansch-Trapezgewindemuttern, aus iglidur® J, Linksgewinde







Bestellschlüssel

JFLM-2020TR8x1,5

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form F = mit Flansch
- Werkstoff iglidur® J

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Flächentrag-anteil	d2	d3	d4	d5	b1	b2	Gewinde	max. stat. F axial
	[mm²]	h9						d1 x P	[N]
JFLM-2020TR8x1,5	225	20	36	28	4	20	8	TR8x1,5	900
JFLM-2525TR10x2	352	25	42	34	5	25	10	TR10x2	1.408
JFLM-2835TR12x3	576	28	48	38	6	35	12	TR12x3	2.304
JFLM-2835TR14x4	658	28	48	38	6	35	12	TR14x4	2.632
JFLM-2835TR16x4	768	28	48	38	6	35	12	TR16x4	3.072
JFLM-2835TR18x4	878	28	48	38	6	35	12	TR18x4	3.512
JFLM-3244TR20x4	1.242	32	55	45	7	44	12	TR20x4	4.968
JFLM-3244TR24x5	1.484	32	55	45	7	44	12	TR24x5	5.936
JFLM-3846TR26x5	1.696	38	62	50	7	46	14	TR26x5	6.320*
JFLM-3846TR28x5	1.840	38	62	50	7	46	14	TR28x5	4.560*
JFLM-3846TR30x6	1.948	38	62	50	7	46	14	TR30x6	3.576*
JFLM-4546TR30x6	1.948	45	70	58	7	46	16	TR30x6	9.740

*** reduzierte Axiallast aufgrund der Mutterngeometrie**

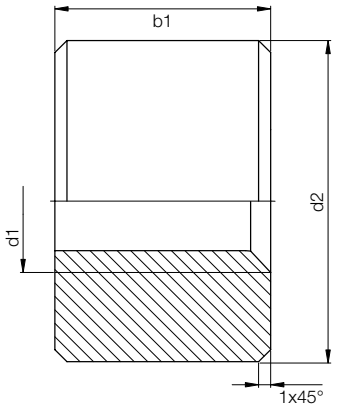
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jflm

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Zylindrische Trapezgewindemuttern, aus iglidur® W300, Rechtsgewinde





Bestellschlüssel

WSRM-2215TR10x2

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form S =z ylindrisch
- Werkstoff iglidur® W300

Abmessungen [mm]

Bestellnummer kurz	Flächentraganteil [mm²]	d2 h9	b1	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
WSRM-2215TR10x2	212	22	15	TR10x2	1.060
WSRM-2215TR10x3	200	22	15	TR10x3	1.000
WSRM-2618TR12x3	296	26	18	TR12x3	1.480
WSRM-3021TR14x4	396	30	21	TR14x4	1.980
WSRM-3624TR16x2	564	36	24	TR16x2	2.820
WSRM-3024TR16x4	526	30	24	TR16x4	2.630
WSRM-3624TR16x4	526	36	24	TR16x4	2.830
WSRM-3027TR18x4	678	30	27	TR18x4	3.390
WSRM-4027TR18x4	678	40	27	TR18x4	3.390
WSRM-3025TR20x4	706	30	25	TR20x4	3.530
WSRM-4530TR20x4	848	45	30	TR20x4	4.240
WSRM-5036TR24x5	1.214	50	36	TR24x5	6.070
WSRM-5039TR26x5	1.438	50	39	TR26x5	7.190
WSRM-6042TR28x5	1.680	60	42	TR28x5	8.400
WSRM-6045TR30x6	1.906	60	45	TR30x6	9.530

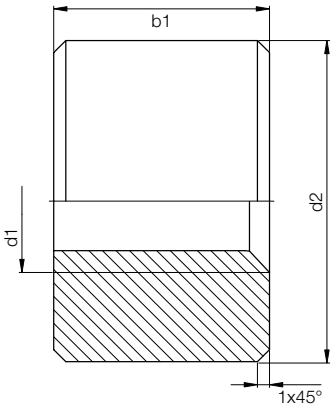
Abmessungen [mm]

Bestellnummer lang	Flächentraganteil [mm²]	d2 h9	b1	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
WSRM-2220TR10x2	282	22	20	TR10x2	1.410
WSRM-2220TR10x3	266	22	20	TR10x3	1.330
WSRM-2624TR12x3	394	26	24	TR12x3	1.970
WSRM-3028TR14x4	526	30	28	TR14x4	2.630
WSRM-3632TR16x2	702	36	32	TR16x2	3.760
WSRM-3632TR16x4	752	36	32	TR16x4	3.510
WSRM-4036TR18x4	904	40	36	TR18x4	4.520
WSRM-4540TR20x4	1.130	45	40	TR20x4	5.650
WSRM-5048TR24x5	1.620	50	48	TR24x5	8.100
WSRM-5052TR26x5	1.918	50	52	TR26x5	9.590
WSRM-6056TR28x5	2.240	60	56	TR28x5	11.200
WSRM-6060TR30x6	2.542	60	60	TR30x6	12.710

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Zylindrische Trapezgewindemuttern, aus iglidur® W300, Linksgewinde





Bestellschlüssel

WSLM-2215TR10x2

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form S =z ylindrisch
- Werkstoff iglidur® W300

Abmessungen [mm]

Bestellnummer kurz	Flächentraganteil [mm²]	d2 h9	b1	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
WSLM-2215TR10x2	212	22	15	TR10x2	1.060
WSLM-2215TR10x3	200	22	15	TR10x3	1.000
WSLM-2618TR12x3	296	26	18	TR12x3	1.480
WSLM-3021TR14x4	396	30	21	TR14x4	1.980
WSLM-3624TR16x2	564	36	24	TR16x2	2.820
WSLM-3024TR16x4	526	30	24	TR16x4	2.630
WSLM-3624TR16x4	526	36	24	TR16x4	2.830
WSLM-3027TR18x4	678	30	27	TR18x4	3.390
WSLM-4027TR18x4	678	40	27	TR18x4	3.390
WSLM-3025TR20x4	706	30	25	TR20x4	3.530
WSLM-4530TR20x4	848	45	30	TR20x4	4.240
WSLM-5036TR24x5	1.214	50	36	TR24x5	6.070
WSLM-5039TR26x5	1.438	50	39	TR26x5	7.190
WSLM-6042TR28x5	1.680	60	42	TR28x5	8.400
WSLM-6045TR30x6	1.906	60	45	TR30x6	9.530

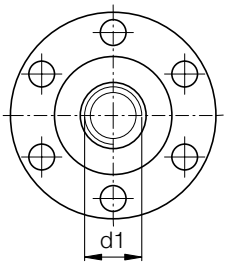
Abmessungen [mm]

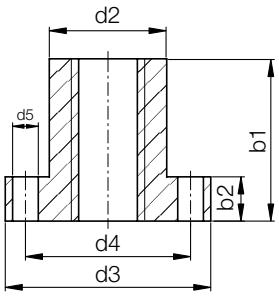
Bestellnummer lang	Flächentraganteil [mm²]	d2 h9	b1	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
WSLM-2220TR10x2	282	22	20	TR10x2	1.410
WSLM-2220TR10x3	266	22	20	TR10x3	1.330
WSLM-2624TR12x3	394	26	24	TR12x3	1.970
WSLM-3028TR14x4	526	30	28	TR14x4	2.630
WSLM-3632TR16x2	702	36	32	TR16x2	3.760
WSLM-3632TR16x4	752	36	32	TR16x4	3.510
WSLM-4036TR18x4	904	40	36	TR18x4	4.520
WSLM-4540TR20x4	1.130	45	40	TR20x4	5.650
WSLM-5048TR24x5	1.620	50	48	TR24x5	8.100
WSLM-5052TR26x5	1.918	50	52	TR26x5	9.590
WSLM-6056TR28x5	2.240	60	56	TR28x5	11.200
WSLM-6060TR30x6	2.542	60	60	TR30x6	12.710

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Flansch-Trapezgewindemuttern, aus iglidur® W300, Rechtsgewinde







Bestellschlüssel

WFRM-2525TR10x2

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form F = mit Flansch
- Werkstoff iglidur® 300

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Flächentrag-anteil	d2	d3	d4	d5	b1	b2	Gewinde	max. stat. F axial
	[mm²]	h9						d1 x P	[N]
WFRM-2525TR10x2	352	25	42	34	5	25	10	TR10x2	1.760
WFRM-2525TR10x3	334	25	42	34	5	25	10	TR10x3	1.670
WFRM-2835TR12x3	576	28	48	38	6	35	12	TR12x3	2.880
WFRM-2835TR14x4	658	28	48	38	6	35	12	TR14x4	3.290
WFRM-2835TR16x2	822	28	48	38	6	35	12	TR16x2	4.110
WFRM-2835TR16x4	768	28	48	38	6	35	12	TR16x4	3.840
WFRM-2835TR18x4	878	28	48	38	6	35	12	TR18x4	4.390
WFRM-3244TR20x4	1.242	32	55	45	7	44	12	TR20x4	6.210
WFRM-3244TR24x5	1.484	32	55	45	7	44	12	TR24x5	7.420
WFRM-3846TR26x5	1.696	38	62	50	7	46	14	TR26x5	7.900*
WFRM-3846TR28x5	1.840	38	62	50	7	46	14	TR28x5	5.900*
WFRM-3846TR30x6	1.948	38	62	50	7	46	14	TR30x6	4.470*

*** reduzierte Axiallast aufgrund der Mutterngeometrie**

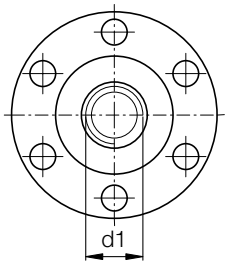
Lieferzeit ab Lager

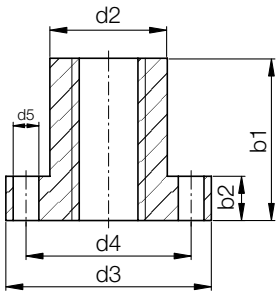
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/wfrm

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Flansch-Trapezgewindemuttern, aus iglidur® W300, Linksgewinde







Bestellschlüssel

WFLM-2525TR10x2

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form F = mit Flansch
- Werkstoff iglidur® W300

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Flächentrag-anteil [mm²]	d2 h9	d3	d4	d5	b1	b2	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
WFLM-2525TR10x2	352	25	42	34	5	25	10	TR10x2	1.760
WFLM-2835TR12x3	576	28	48	38	6	35	12	TR12x3	2.880
WFLM-2835TR14x4	658	28	48	38	6	35	12	TR14x4	3.290
WFLM-2835TR16x2	822	28	48	38	6	35	12	TR16x2	4.110
WFLM-2835TR16x4	768	28	48	38	6	35	12	TR16x4	3.840
WFLM-2835TR18x4	878	28	48	38	6	35	12	TR18x4	4.390
WFLM-3244TR20x4	1.242	32	55	45	7	44	12	TR20x4	6.210
WFLM-3244TR24x5	1.484	32	55	45	7	44	12	TR24x5	7.420
WFLM-3846TR26x5	1.696	38	62	50	7	46	14	TR26x5	7.900*
WFLM-3846TR28x5	1.840	38	62	50	7	46	14	TR28x5	5.900*
WFLM-3846TR30x6	1.948	38	62	50	7	46	14	TR30x6	4.470*

*** reduzierte Axiallast aufgrund der Mutterngeometrie**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/wflm

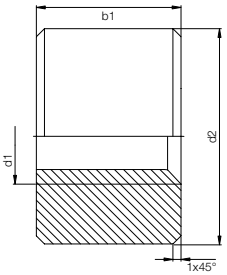
Neu in diesem Katalog!

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Trapezgewindemuttern, aus iglidur® J350, Rechtsgewinde

zylindrisch





Bestellschlüssel

J350SRM-1812TR8x1,5

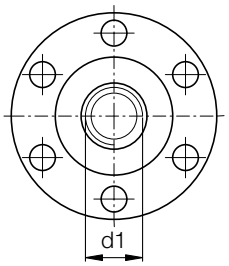
- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form S = zylindrisch
- Werkstoff
- iglidur® J350

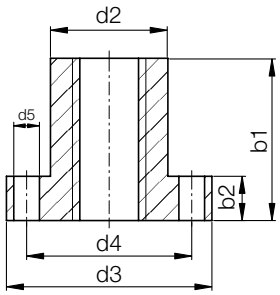
Abmessungen [mm]

Bestellnummer		Flächentrag-anteil [mm²]	d2 h9	b1	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
J350SRM-1812TR8x1,5	Neu!	136	12	18	TR8x1,5	272
J350SRM-2215TR10x2	Neu!	212	22	15	TR10x2	424
J350SRM-2624TR12x3	Neu!	394	26	24	TR12x3	788
J350SRM-3024TR16x4	Neu!	527	30	24	TR16x4	1.054
J350SRM-4027TR18x4	Neu!	678	40	27	TR18x4	1.356

mit Flansch







Abmessungen [mm]

Bestellnummer		Flächentrag-anteil [mm²]	d2 h9	d3 h9	d4	d5	b1	b2	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
J350FRM-2020TR8x1,5	Neu!	225	20	36	28	4	20	8	TR8x1,5	450

Lieferzeit ab Lager

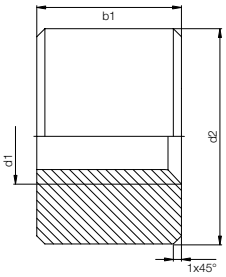
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/j350srm
www.igus.de/de/j350frm

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Trapezgewindemuttern, aus iglidur® A180, Rechtsgewinde

zylindrisch





Bestellschlüssel

A180SRM-1812TR8x1,5

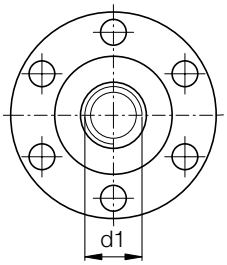
Gewinde
b1
d2
metrisch
Drehrichtung
Form S = zylindrisch
Werkstoff
iglidur® A180

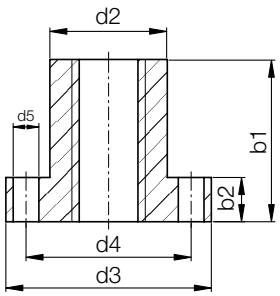
Abmessungen [mm]

Bestellnummer		Flächentrag-anteil [mm²]	d2 h9	b1	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
A180SRM-1812TR8x1,5	Neu!	136	18	12	TR8x1,5	476
A180SRM-2215TR10x2	Neu!	212	22	15	TR10x2	742
A180SRM-2624TR12x3	Neu!	394	26	24	TR12x3	1.379
A180SRM-3024TR16x4	Neu!	527	30	24	TR16x4	1.845
A180SRM-4027TR18x4	Neu!	678	40	27	TR18x4	2.373
A180SRM-3025TR20x4	Neu!	706	30	25	TR20x4	2.471
A180SRM-4540TR20x4	Neu!	1.130	45	40	TR20x4	3.955

mit Flansch







Abmessungen [mm]

Bestellnummer		Flächentrag-anteil [mm²]	d2 h9	d3 h9	d4	d5	b1	b2	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
A180FRM-2020TR8x1,5	Neu!	225	20	36	28	4	20	8	TR8x1,5	788
A180FRM-2525TR10x2	Neu!	352	25	42	34	5	25	10	TR10x2	1.232
A180FRM-2835TR12x3	Neu!	576	28	48	38	6	35	12	TR10x3	2.016
A180FRM-2835TR16x4	Neu!	768	28	48	38	6	35	12	TR16x4	2.458
A180FRM-2835TR18x4	Neu!	878	28	48	38	6	35	12	TR18x4	2.810
A180FRM-3244TR20x4	Neu!	1.242	32	55	45	7	44	12	TR20x4	3.974

Lieferzeit ab Lager

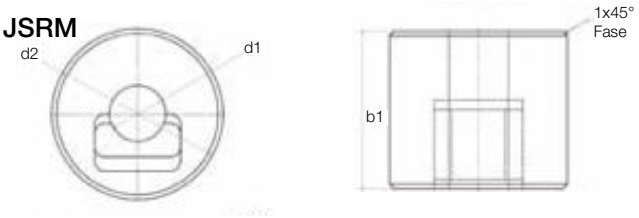
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/a180srm
www.igus.de/de/a180frm

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

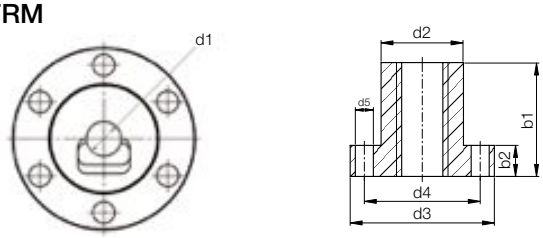
Anti-Backlash-Gewindemuttern, aus iglidur® J, Rechtsgewinde



JSRM



JFRM



Bestellschlüssel

JSRM-AB-2220TR8x1,5

- Gewinde
- b1
- d2
- Anti-Backlash
- metrisch
- Drehrichtung
- Form S = zylindrisch
- Werkstoff iglidur® J

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d2	b1	Gewinde	max. stat. F axial
zylindrische Bauform	h9		d1 x P	[N]
JSRM-AB-2220-TR8x1,5	22	20	TR8x1,5	500
JSRM-AB-2220-TR10x2	22	20	TR10x2	840
JSRM-AB-2624-TR12x3	26	24	TR12x3	1.185
JSRM-AB-3632-TR16x4	36	32	TR16x4	2.110
JSRM-AB-4036-TR18x4	40	36	TR18x4	2.700
JSRM-AB-4540-TR20x4	45	40	TR20x4	3.400
JSRM-AB-5048-TR24x5	50	48	TR24x5	4.800

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d2	d3	d4	d5	b1	b2	Gewinde	max. stat. F axial
mit Flansch	h9						d1 x P	[N]
JFRM-AB-2525-TR10x2	25	42	34	5	25	10	TR10x2	1.160
JFRM-AB-2525-TR10X3	25	42	34	5	25	10	TR10x3	1.110
JFRM-AB-2835-TR14x4	28	48	38	6	35	12	TR14x4	2.390
JFRM-AB-2835-TR16x2	28	48	38	6	35	12	TR16x2	2.300
JFRM-AB-2835-TR16x4	28	48	38	6	35	12	TR16x4	2.520
JFRM-AB-2835-TR18x4	28	48	38	6	35	12	TR18x4	2.890
JFRM-AB-3244-TR20x4	32	55	45	7	44	12	TR20x4	4.080
JFRM-AB-3244-TR24x5	32	55	45	7	44	12	TR24x5	4.890

Andere Gewindegrößen und Mutterngeometrien mit Anti-Backlash-Funktion auf Anfrage

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jsrm-ab

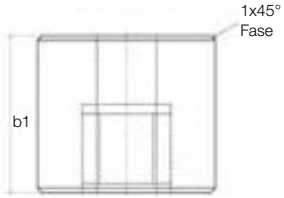
drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Anti-Backlash-Gewindemuttern, aus iglidur® J, Linksgewinde

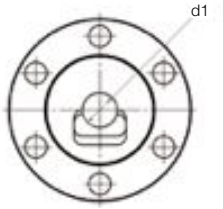


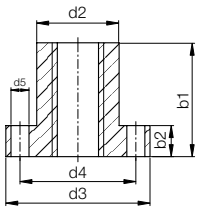
JSRM





JFRM





Bestellschlüssel

JSLM-AB-2220TR8x1,5

- Gewinde
- b1
- d2
- Anti-Backlash
- metrisch
- Drehrichtung
- Form S = zylindrisch
- Werkstoff iglidur® J

Abmessungen [mm]

Bestellnummer*	d2	b1	Gewinde	max. stat. F axial
zylindrische Bauform	h9		d1 x P	[N]
JSLM-AB-2220-TR10x2	22	20	TR10x2	840

Abmessungen [mm]

Bestellnummer*	d2	d3	d4	d5	b1	b2	Gewinde	max. stat. F axial
mit Flansch	h9						d1 x P	[N]
JFLM-AB-2835-TR16x4	28	48	38	6	35	12	TR16x4	2.520
JFLM-AB-2835-TR18x4	28	48	38	6	35	12	TR18x4	2.890
JFLM-AB-3244-TR20x4	32	55	45	7	44	12	TR20x4	4.080

Andere Gewindegrößen und Mutterngeometrien mit Anti-Backlash-Funktion auf Anfrage

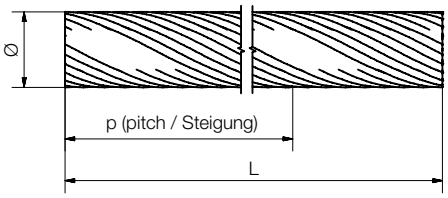
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jslm-ab

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Steilgewindespindeln





Bestellschlüssel

PTGSG-08x10-R-1000-ES

- Material: Edelstahl (1.4021)
- Länge
- Drehrichtung
- Steigung
- Durchmesser
- Bezeichnung

Geradheit 0,3 mm / 300 mm

Steilgewindespindeln - Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewinde	Ø	Steigung	max. Länge
PTGSG-05x5-R-☐**-ES	SG05x5	5,4	5	1.000
PTGSG-06,35x12,7-R-☐**-ES	SG06,35x12,7	6,4	12,7	1.000
PTGSG-08x10-R*-☐**-ES	SG08x10	8,2	10	2.000
PTGSG-08x15-R*-☐**-ES	SG08x15	8,0	15	2.000
PTGSG-10x12-R*-☐**-ES	SG10x12	10,0	12	2.000
PTGSG-10x50-R*-☐**-ES	SG10x50	10,0	50	2.000
PTGSG-12x25-R*-☐**-ES	SG12x25	11,9	25	2.000
PTGSG-18x24-R*-☐**-ES	SG18x24	18,7	24	2.000
PTGSG-18x100-R*-☐**-ES	SG18x100	18,8	100	2.000

* alternativ mit Linksgewinde „-L”, ** Länge in mm

Alle drylin®-Gewindespindeln können individuell bearbeitet werden. Bitte senden Sie uns Ihre Zeichnung zu. Wir unterbreiten Ihnen kurzfristig ein Angebot.
Ebenso bieten wir Ihnen gerne metrische Spindeln, Sonderwerkstoffe oder präzisere Varianten an.

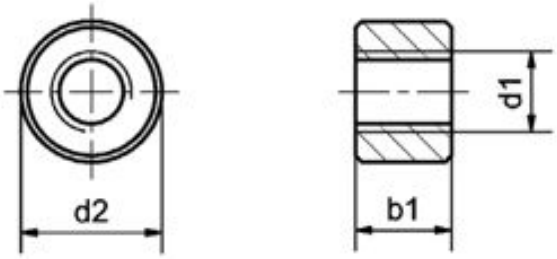
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/drylin-gewindetriebe

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Zylindrische Steilgewindemuttern





Bestellschlüssel

JSRM-1812SG8x10

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form S = zylindrisch
- Werkstoff® iglidur J

Rechtsgewinde – Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d2 h9	b1	Gewinde d1 x P
JSRM-1413SG5x5	Neu!	14	13	SG5x5
JSRM-1413SG6,35x12,7	Neu!	14	13	SG6,35x12,7
JSRM-1812SG8x10		18	12	SG8x10
JSRM-1812SG8x15		18	12	SG8x15
JSRM-2215SG10x12		22	15	SG10x12
JSRM-2215SG10x50		22	15	SG10x50
JSRM-2220SG10x12		22	20	SG10x12
JSRM-2220SG10x50		22	20	SG10x50
JSRM-2624SG12x25	Neu!	26	24	SG12x25
JSRM-3027SG18x24	Neu!	30	27	SG18x24
JSRM-3027SG18x100		30	27	SG18x100
JSRM-4027SG18x100		40	27	SG18x100
JSRM-4036SG18x100		40	36	SG18x100

Linksgewinde – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d2 h9	b1	Gewinde d1 x P
JSLM-1812SG8x10	19	12	SG8x10
JSLM-2215SG10x12	22	15	SG10x12
JSLM-2215SG10x50	22	15	SG10x50
JSLM-2220SG10x12	22	20	SG10x12
JSLM-2220SG10x50	22	20	SG10x50
JSLM-3027SG18x100	30	27	SG18x100
JSLM-4027SG18x100	40	27	SG18x100
JSLM-4036SG18x100	40	36	SG18x100

Andere Gewindegrößen und Mutterngeometrien auf Anfrage

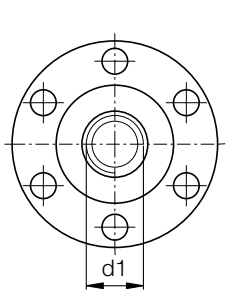
Lieferzeit ab Lager

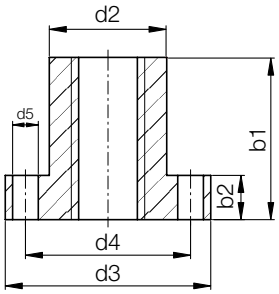
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jsrm-sg
www.igus.de/de/jslm-sg

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Flansch-Steilgewindemuttern, aus iglidur® J







Bestellschlüssel

JFRM-2020SG8x10

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Form F =m it Flansch
- Werkstoff iglidur® J

Rechtsgewinde – Abmessungen [mm]

Bestellnummer		d2 h9	d3	d4	d5	b1	b2	Gewinde d1 x P
JFRM-1315SG5x5	Neu!	13	25	19	3	15	5	SG5x5
JFRM-1315SG6,35x12,7	Neu!	13	25	19	3	15	5	SG6,35x12,7
JFRM-2020SG8x10		20	34	28	4	20	5	SG8x10
JFRM-2020SG8x15		20	34	28	4	20	5	SG8x15
JFRM-2525SG10x12		25	42	34	5	25	10	SG10x12
JFRM-2525SG10x50		25	42	34	5	25	10	SG10x50
JFRM-2835SG12x25	Neu!	28	48	38	6	35	12	SG12x25
JFRM-2835SG18x24	Neu!	28	48	38	6	35	12	SG18x24
JFRM-2835SG18x100		28	48	38	6	35	12	SG18x100

Linksgewinde – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d2 h9	d3	d4	d5	b1	b2	Gewinde d1 x P
JFLM-2020SG8x10	20	34	28	4	20	5	SG8x10
JFLM-2525SG10x12	25	42	34	5	25	10	SG10x12
JFLM-2525SG10x50	25	42	34	5	25	10	SG10x50
JFLM-2835SG18x100	28	48	38	6	35	12	SG18x100

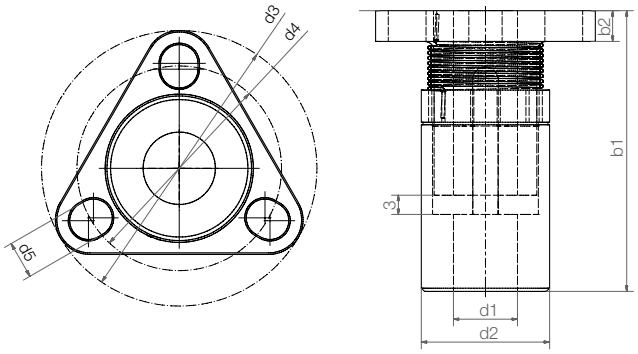
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jfrm-sg
www.igus.de/de/jflm-sg

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Zero-Backlash-Gewindemuttern, aus iglidur® J





Bestellschlüssel

JFRM-ZB-0001-HH08x10

- Gewinde
- Baureihe
- Zero-Backlash
- metrisch
- Drehrichtung
- Form F = mit Flansch
- Werkstoff iglidur® J

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	d3	d4	d5	b1*	b2	Gewinde d1xP
JFRM-ZB-0001-HH08x10	8	20	38,1	28,3	5,2	41-47	4,8	SG8x10
JFRM-ZB-0001-HH08x15	8	20	38,1	28,3	5,2	41-47	4,8	SG8x15
JFRM-ZB-0001-HH10x12	10	20	38,1	28,3	5,2	41-47	4,8	SG10x12
JFRM-ZB-0001-HH10x50	10	20	38,1	28,3	5,2	41-47	4,8	SG10x50

* variabel je nach Gewindesteigung / Spiel

Sondergrößen auf Anfrage

Kombinierbar mit Steilgewindespindeln ▶ Seite 972

Lieferzeit ab Lager

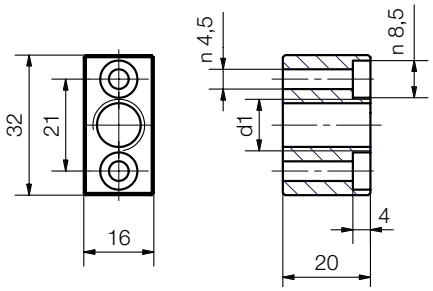
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jslm-zb

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Die Gewindemuttern werden in unseren SHT-Linearmodulen eingesetzt ▶ Seite 1007

Rechteckige Gewindemuttern



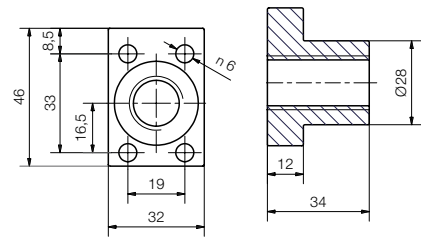


Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewinde	Drehrichtung	aus SHT Linearmodul
SHT-1210-TRM10x2	TR10x2	rechts	SHT-12 ▶ **Seite 1024**
SHT-1210-TRM10x2-L	TR10x2	links	SHT-12 ▶ **Seite 1024**
SHT-1210-TRM10x3	TR10x3	rechts	SHT-12 ▶ **Seite 1024**
SHT-1210-TRM10x3-L	TR10x3	links	SHT-12 ▶ **Seite 1024**
SHT-1210-SM10x12	SG10x12	rechts	SHTS-12 ▶ **Seite 1028**
SHT-1210-SM10x12-L	SG10x12	links	SHTS-12 ▶ **Seite 1028**
SHT-1210-SM10x50	SG10x50	rechts	SHTS-12 ▶ **Seite 1028**
SHT-1210-SM10x50-L	SG10x50	links	SHTS-12 ▶ **Seite 1028**

Flansch-Gewindemuttern





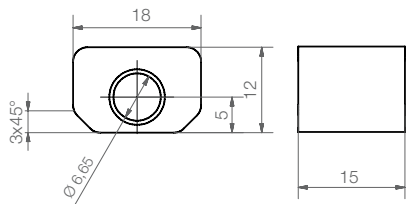
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewinde	Drehrichtung	aus SHT Linearmodul
SHT-2018-SM18x100	SG18x100	rechts	SHTS-20 ▶ **Seite 1028**
SHT-2018-SM18x100-L	SG18x100	links	SHTS-20 ▶ **Seite 1028**
SHT-2018-TRM18x4	TR18x4	rechts	SHTS-20 ▶ **Seite 1028**
SHT-2018-TRM18x4-L	TR18x4	links	SHT-20 ▶ **Seite 1024**
SHT-2018-TRM18x8	TR18x8P4	rechts	SHT-20 ▶ **Seite 1024**
SHT-2018-TRM18x8-L	TR18x8P4	links	SHT-20 ▶ **Seite 1024**

Bitte beachten: Nicht symmetrisch

Gewindemuttern





Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewinde	Drehrichtung	aus SLW Linearmodul
SWZ-063001	M8x1	rechts	SLW-0630 ▶ **Seite 1038**
SWZ-063003	M8x1	links	SLW-0630 ▶ **Seite 1038**
SWZ-063009	TR8x1,5	rechts	SLW-0630 ▶ **Seite 1038**
SWZ-063010	TR8x1,5	links	SLW-0630 ▶ **Seite 1038**
SWZ-063007	SG8x10	rechts	SLW-0630 ▶ **Seite 1038**
SWZ-063008	SG8x10	links	SLW-0630 ▶ **Seite 1038**
SWZ-063004	SG8x15	rechts	SLW-0630 ▶ **Seite 1038**

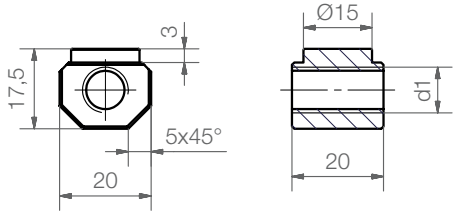
Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/drylin-gewindetriebe

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Gewindemuttern mit Axialsicherung

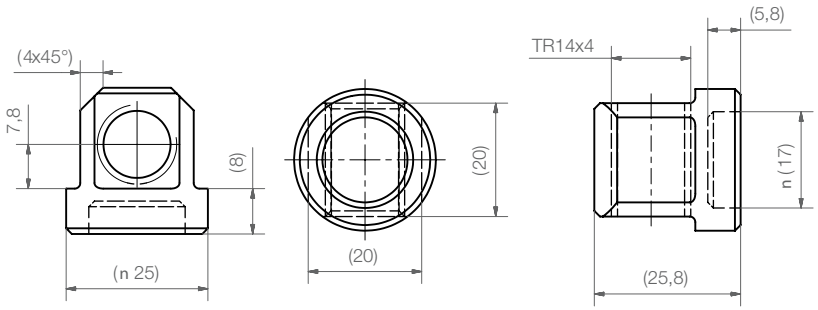




Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewinde	Drehrichtung	aus SLW-Linearmodul
SWZ-W-104003	TR10x2	rechts	SLW-1040 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-104004	TR10x2	links	SLW-1040 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-104006	M10x1	rechts	SLW-1040 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-104009	TR10x3	rechts	SLW-1040 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-104015	TR10x3	links	SLW-1040 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-104005	SG10x12	rechts	SLWS-1040 ▶ **Seite 1041**
SWZ-W-104005-L	SG10x12	links	SLWS-1040 ▶ **Seite 1041**
SWZ-W-104007	SG10x50	rechts	SLWS-1040 ▶ **Seite 1041**
SWZ-W-104010	SG10x50	links	SLWS-1040 ▶ **Seite 1041**

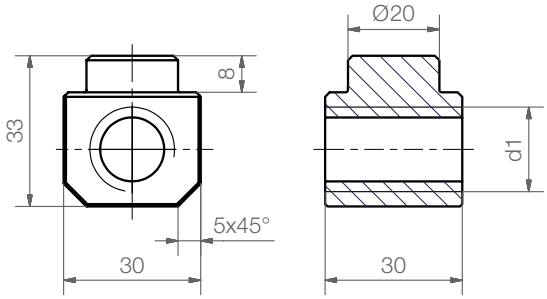




Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewinde	Drehrichtung	aus SLW-Linearmodul
SWZ-W-104006	TR14x3	rechts	SLW-1660 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-166001	TR14x4	rechts	SLW-1660 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-166003	TR14x4	links	SLW-1660 ▶ **Seite 1038**





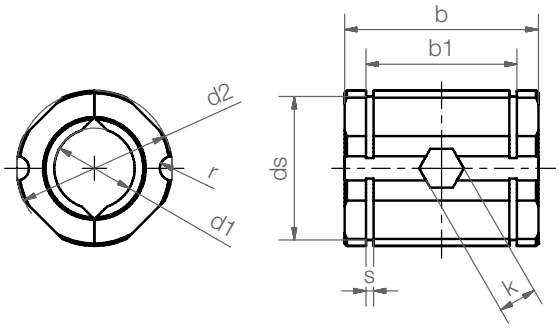
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewinde	Drehrichtung	aus SLW-Linearmodul
SWZ-W-208003	TR18x4	rechts	SLW-2080 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-208004	TR18x4	links	SLW-2080 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-208008	TR18x8P4	rechts	SLW-2080 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-208009	TR18x8P4	links	SLW-2080 ▶ **Seite 1038**
SWZ-W-208006	SG18x100	rechts	SLWS-2080 ▶ **Seite 1041**
SWZ-W-208007	SG18x100	links	SLWS-2080 ▶ **Seite 1041**

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

geteilte Gewindemuttern, aus iglidur® J





Bestellschlüssel

JTRM-2230TR10x2

- Gewinde
- b1
- d2
- metrisch
- Drehrichtung
- Trapezgewinde
- Werkstoff iglidur® J

Technische Daten

Bestellnummer	max. Belastung axial	
	statisch* [N]	statisch** [N]
JTRM-2230TR10x2	300	500
JTRM-3240TR20x4	1.000	1.500
JTRM-3240TR20x8P4	1.000	1.500

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	b	b1	d1	d2	ds	k	r	s
JTRM-2230TR10x2	30	22,6	TR10x2	22	20,5	7	1,5	1,3
JTRM-3240TR20x4	40	31,2	TR20x4	32	29,6	8	2,5	1,6
JTRM-3240TR20x8P4	40	31,2	TR20x8P4	32	29,6	8	2,5	1,6

* Befestigung im Gehäuse über radial eingelegte Mutter DIN934

** Befestigung im Gehäuse über Sicherungsringe DIN471



Alternativ mit Gehäuseblock lieferbar

Kombination Gewindemutter mit Gehäuseblock

Bestellnummer
RGAS-JTRM-20x8P4
RGAS-JTRM-20x4
RGAS-JTRM-10x2

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jtrm

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

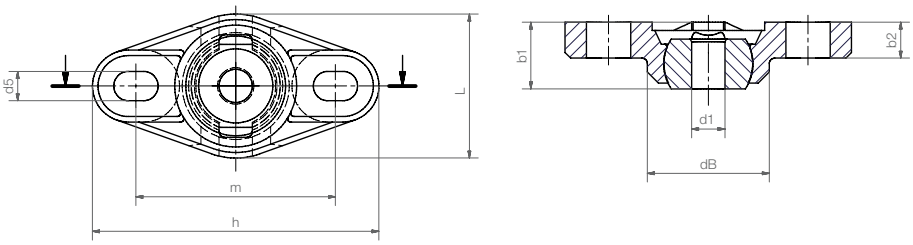
Sphärische Trapezgewindemutter mit Kugelkalotte



Bestellschlüssel

JFRKM-EFOM-TR8x1,5

- Gewinde
- Gehäuseform
- metrisch
- Maßreihe K
- Drehrichtung
- Form F = mit Flansch
- Werkstoff iglidur® J



Abmessungen [mm]

Bestellnummer		Flächentra-ganteil [mm²]	d1	h	L	b1	b2	m	dB	d5	Gewinde d1 x P	max. stat. F axial [N]
JFRKM-EFOM-TR8x1,5	Neu!	**102**	8	52	26	12	6,5	36	22,2	5,3x8	TR8x1,5	100
JFRKM-EFOM-TR10x2	Neu!	**127**	10	52	26	12	6,5	36	22,2	5,3x8	TR10x2	100
JFRKM-EFOM-TR10x3	Neu!	**120**	10	52	26	12	6,5	36	22,2	5,3x8	TR10x3	100

Lieferzeit ab Lager

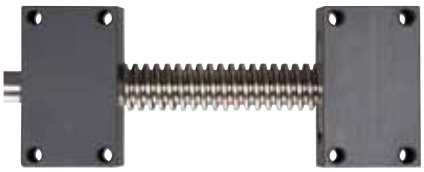
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/jfrkm

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Lagerböcke für Spindeln







Bestellschlüssel

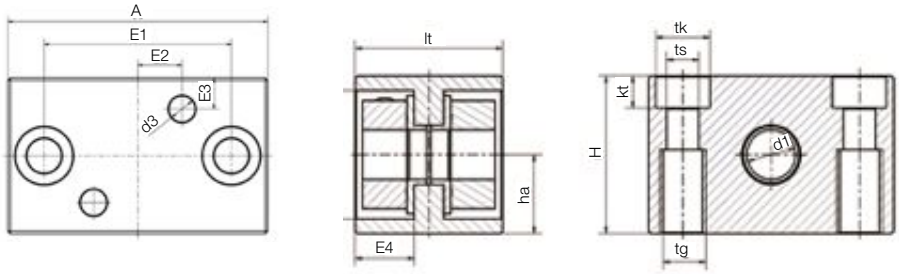
SLS-10x2-LL

- LL: Loslager
- FL: Festlager
- Gewindesteigung
- Bezeichnung

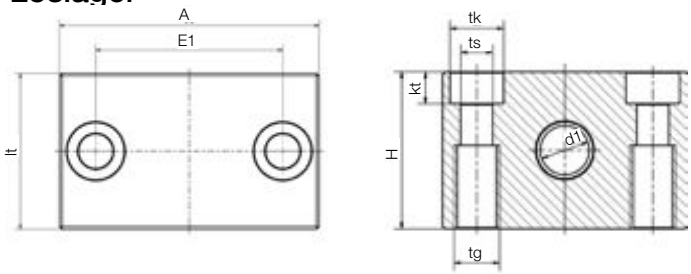
drylin E kompatibel

▶ Seite 1089

Festlager



Loslager



Technische Daten

Bestellnummer	Gewicht [g]	max. stat. Tragfähigkeit axial [N]
SLS-10x2-LL	115	–
SLS-10x2-FL	88	700
SLS-18x4-LL	295	–
SLS-18x4-FL	205	1.600
SLS-24x5-LL	725	–
SLS-24x5-FL	525	2.500

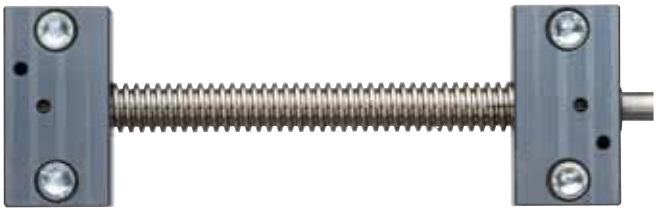
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	H	E1	E2	E3	E4	lt	tk	ts	tg	kt	d1	d3	ha
SLS-10x2-LL	50	32	36	–	–	–	30	11	6,6	M8	6,5	10	–	16
SLS-10x2-FL	50	32	36	8,5	6	12	30	11	6,6	M8	6,5	10	5	16
SLS-18x4-LL	72	46	54	–	–	–	36	15	9	M10	8,6	12	–	23
SLS-18x4-FL	72	46	54	13,5	8	15	36	15	9	M10	8,6	18	6,6	23
SLS-24x5-LL	94	64	70	–	–	–	50	20	13,5	M16	13	14	–	32
SLS-24x5-FL	94	64	70	17,5	7,5	17	50	20	13,5	M16	13	24	8	32

Lieferumfang: eloxierter Lagerbock inkl. Klemmringen (FL) und Gleitlager (FL und LL)

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Spindelloslagerbock mit Kugellagerung

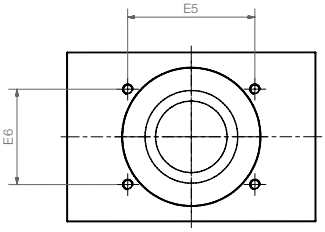


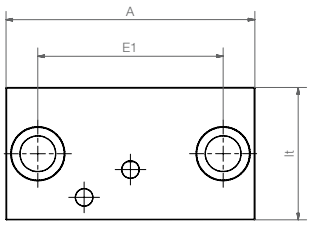
Bestellschlüssel

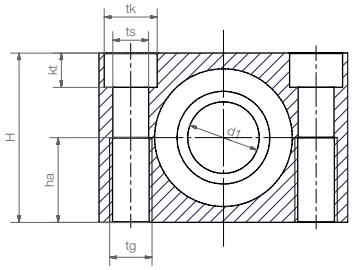
SLS-10x2-BB

- Kugellagerung
- Gewindesteigung
- Bezeichnung









drylin E kompatibel

▶ Seite 1089

Technische Daten

Bestellnummer	Gewicht [g]	max. stat. Tragfähigkeit axial [N]
SLS-10x2-BB	110	350
SLS-18x4-BB	265	1.000
SLS-24x5-BB	350	1.500

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		A	H	E1	E5	E6	lt	tk	ts	tg	kt	d1	ha
SLS-10x2-BB	Neu!	50	32	36	40	20	30	11	6,6	M8	6,5	10	16
SLS-18x4-BB	Neu!	72	46	54	48	36	36	15	9	M10	8,6	18	23
SLS-24x5-BB	Neu!	94	64	70	48	36	50	20	13,5	M12	13	24	32

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/sls

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

Schnellverschluss-Mutter – Fast Forward



Bestellschlüssel

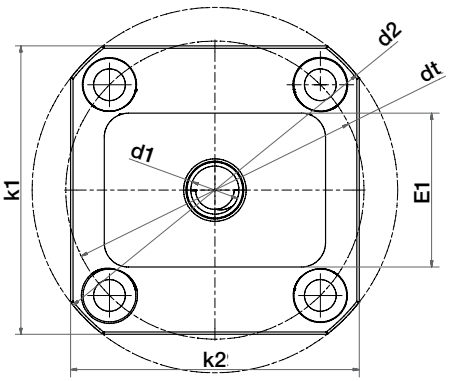
FTRM-FF-10x2

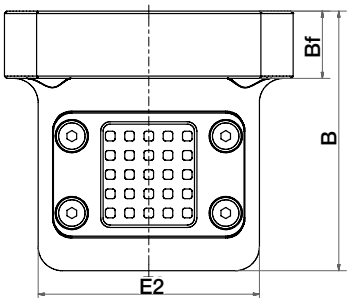
- Gewinde
- Fast Forward
- metrisch
- Drehrichtung
- Trapezgewinde
- Flanschausführung

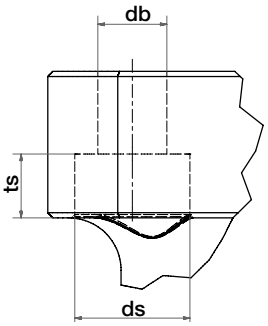
Schnellverschluss-Mechanismus: Kombination aus präzisem Positionieren und schnellem Verstellen per Hand mit Trapezgewindemuttern.

- für schnelle Formatverstellungen
- inkl. Bremse durch Selbsthemmung auf Gewinde
- schmiermittelfrei
- Gehäuse: AL eloxiert, Mutter aus iglidur® J
- robust und stabil
- nur empfohlen für horizontale Anwendungen
- max. Axiallast stat.: 200 N, dyn.: 50 N

siehe SHT-FF ▶ **Seite 1029**



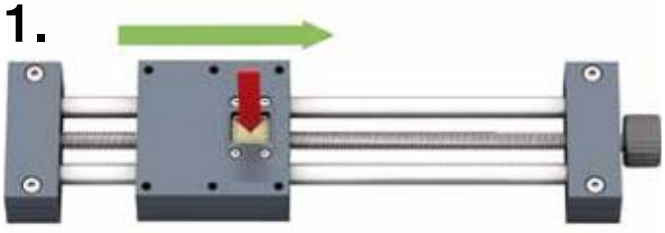




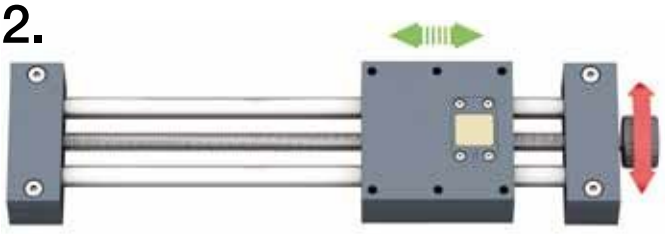
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	dt	B	Bf	ts	db	ds	k1	k2	E1	E2
FTRM-FF-10x2	TR-10x2	76	62	54	14	6,1	6,6	11	60	60	32	46

1.



2.



drücken > ausrasten > manuell verschieben > einrasten > feinjustieren

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/ftrm-ff

drylin®-Gewindetriebe | Lieferprogramm

iglidur®-Halbzeuge ▶ Seite 609

drylin®-Gewindemuttern werden häufig "aus dem Vollen" gefertigt. Durch die mechanische Fertigung lassen sich mühelos wartungsfreie Gewindemuttern in Ihren Wunschabmessungen herstellen. Für Prototypen, Testmuster und Serienbedarfe.





Bestellschlüssel

SFRJ-1000-500

- Länge*
- Innen-Ø
  - 00: Vollmaterial
- Außen-Ø
- Werkstoff iglidur® J
- Form, rund
- iglidur®-Halbzeug

Abmessungen [mm]

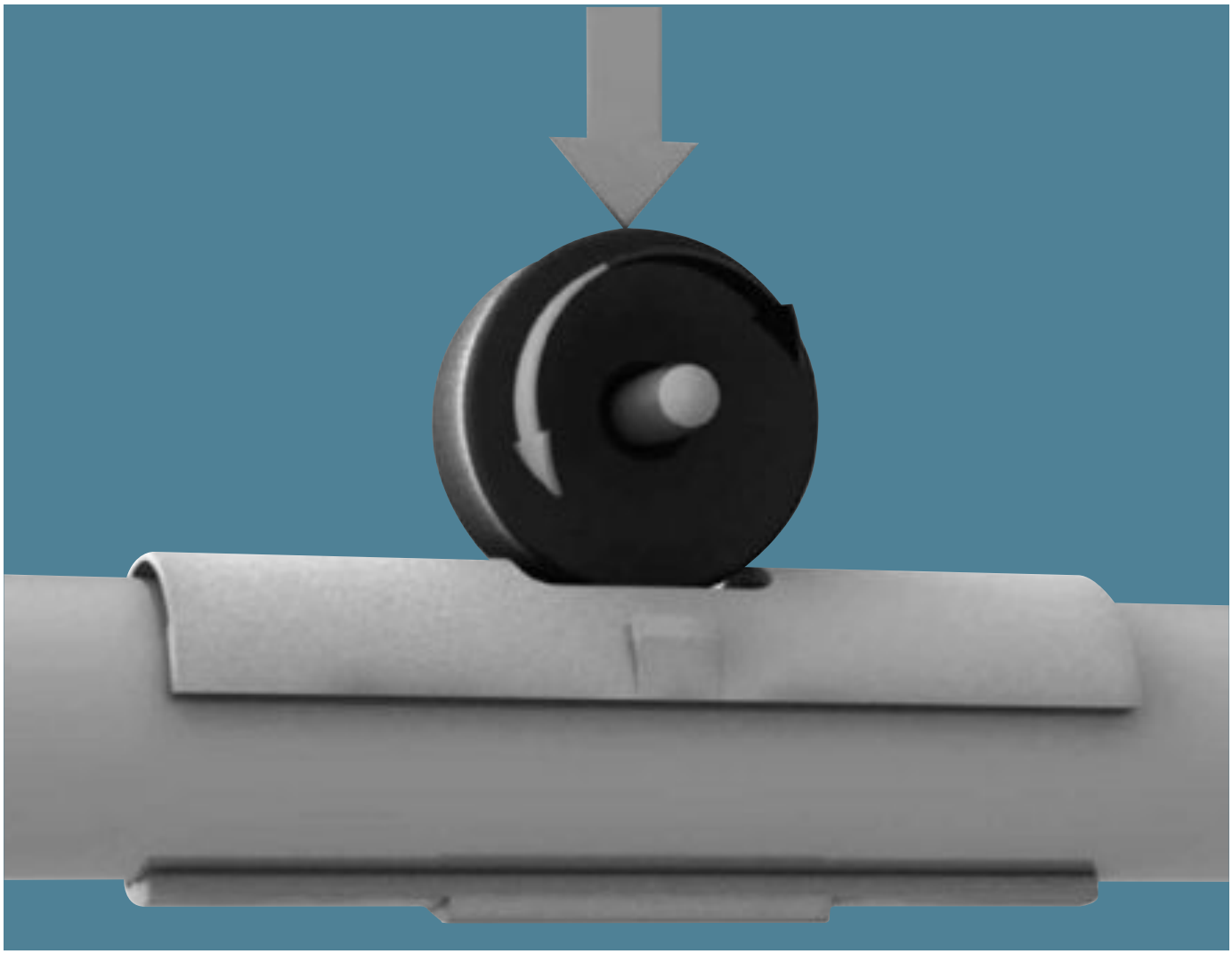
Part number	Ø	Material
iglidur® J - der Allrounder, beste Verschleißfestigkeit und hohe Wirkungsgrade		
SFRJ-1000-□*	10	iglidur® J
SFRJ-2000-□*	20	iglidur® J
SFRJ-3000-□*	30	iglidur® J
SFRJ-4000-□*	40	iglidur® J
SFRJ-5000-□*	50	iglidur® J
SFRJ-6000-□*	60	iglidur® J
SFRJ-8000-□*	80	iglidur® J
SFRJ-10000-□*	100	iglidur® J
iglidur® W300 - der Werkstoff für Hochlastanwendungen		
SFRW-3000-□*	30	iglidur® W300
SFRW-6000-□*	60	iglidur® W300
iglidur® A180 - der Allrounder für die Medizin- und Lebensmitteltechnik (FDA-konform)		
SFRA180-1000-□*	10	iglidur® A180
SFRA180-2000-□*	20	iglidur® A180
SFRA180-3000-□*	30	iglidur® A180
SFRA180-4000-□*	40	iglidur® A180
SFRA180-5000-□*	50	iglidur® A180
SFRA180-6000-□*	60	iglidur® A180
SFRA180-8000-□*	80	iglidur® A180
SFRA180-10000-□*	100	iglidur® A180
iglidur® J350 - der Hochtemperaturwerkstoff		
SFRJ350-3000-□*	30	iglidur® J350
SFRJ350-4000-□*	40	iglidur® J350
SFRJ350-5000-□*	50	iglidur® J350
SFRJ350-6000-□*	60	iglidur® J350

Abmessungen [mm]

Part number	Ø	Material
iglidur® J4 - verschleissfest und günstig		
SFRJ4-2000-□*	20	iglidur® J4
SFRJ4-3000-□*	30	iglidur® J4
SFRJ4-4000-□*	40	iglidur® J4
SFRJ4-5000-□*	50	iglidur® J4
SFRJ4-6000-□*	60	iglidur® J4
iglidur® P210 - der Werkstoff für hohe Drehzahlen bei niedrigen Lasten		
SFRP210-2000-□*	20	iglidur® P210
SFRP210-3000-□*	30	iglidur® P210
SFRP210-4000-□*	40	iglidur® P210
SFRP210-5000-□*	50	iglidur® P210
SFRP210-6000-□*	60	iglidur® P210
iglidur® A350 - der Hochtemperaturwerkstoff für die Medizin- und Lebensmitteltechnik (FDA-konform)		
SFRA350-3000-□*	30	iglidur® A350
SFRA350-4000-□*	40	iglidur® A350
SFRA350-5000-□*	50	iglidur® A350
SFRA350-6000-□*	60	iglidur® A350
iglidur® T220 - der Werkstoff für die Tabakindustrie		
SFRT220-3000-□*	30	iglidur® T220
SFRT220-4000-□*	40	iglidur® T220
SFRT220-5000-□*	50	iglidur® T220
SFRT220-6000-□*	60	iglidur® T220
iglidur® X - der medienbeständige Hochtemperatur-werkstoff		
SFRX-3000-□*	30	iglidur® X

* Länge in mm von 100 bis 1000, abgestuft in 100-mm-Schritten

Notizen



drylin®-Spezialisten





Teleskopschienen

Mess-Systeme

Rollenführung

Vierkant-Linearführung

Gleitplatten

drylin®-Spezialisten | Produktübersicht



drylin® NT – Teleskopschienen

Schmiermittelfreie solide Kunststoff-/Aluminiumführung für stufenlose Längen bis 1200 mm ausgezogene Gesamtlänge.

▶ **Seite 987**



drylin® NT – Teleskopsystem mit Rastsystem

Das bewährte drylin® N-Teleskop-System ist jetzt auch mit Rastfunktion erhältlich. Dabei stehen zwei Varianten zur Verfügung:

a) Rastung in den Endlagen und in der Mittellage

b) Feinrastung mit wählbarem Rastabstand
(Mindestrastabstand 10 mm)

▶ **Seite 988**



drylin® WKM – Längen-Mess-Systeme

Die drylin®-WKM-Mess-Systeme sind netzunabhängig. Die integrierte Batterie garantiert eine mehrjährige Betriebsdauer. Hierdurch wird eine quasi absolute Wegmessung möglich. Als Maßstab dienen Magnetbänder. Der Positionswert wird mittels fünfstelligem LC-Display angezeigt.

▶ **Seite 989**



drylin® WKMEX – Mess-System

Besonders wenig Bauraum beansprucht das drylin®-WKMEX-Mess-System. Der Sensorkopf ist in den nur 36 mm hohen Schlitten integriert. Es stehen drei Sensorvarianten zur Verfügung, zwei sind kompatibel zu TTL Line Driver. Für die Führung der Signalleitung werden igus® e-ketten® der Serie E2 micro oder easy chain® empfohlen.

▶ **Seite 990**



drylin® WJRM – Hybridlager

Eine Ergänzung zum drylin® W-Baukastensystem ist die Kombination von Rollen- und Gleitlagerung. Bei einer definierten Einbaulage reduziert sich das erforderliche Antriebsmoment durch die wartungsfreie Rollenlagerung.

▶ **Seite 992**



drylin® Q – Vierkant-Linearführung

drylin® Q ist die verdrehgesicherte Lineargleitführung für das platzsparende Handling kleiner Teile. Vier bzw. acht Gleitelemente aus iglidur® J laufen auf einem hartanodisiertem Aluminiumrohr. Die Einheit ist leicht, kompakt und zu 100 % schmiermittelfrei.

▶ **Seite 991**



drylin®-Gleitplatten

Ab Lager lieferbare drylin®-Gleitplatten (RSDJ-Round Slide Disk) aus dem Hochleistungskunststoff iglidur® J sind fast überall einsetzbar. Schmierstofffrei können größere Massen gegen diverse Oberflächen (Stahl, Aluminium, Edelstahl etc.) mit niedrigem Reibwert verschoben werden. Eine Verschraubung über den Metalleinsatz garantiert festen Halt.

▶ **Seite 994**

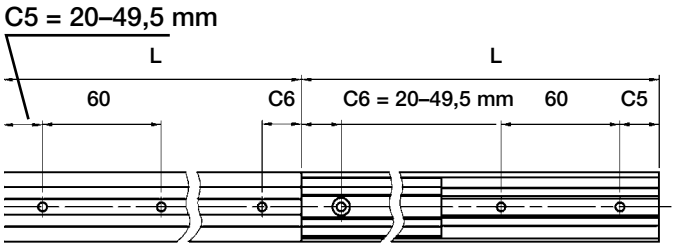
drylin®-Teleskopschienen | Lieferprogramm

NT-35-„L“ – Vollauszug



- solide Kunststoff-/Aluminiumausführung
- geringes Gewicht
- preisgünstig
- korrosionsbeständig
- stufenlose Längen bis 1.200 mm (ausgez. Gesamtlänge)

NT-35-„L“ – Vollauszug

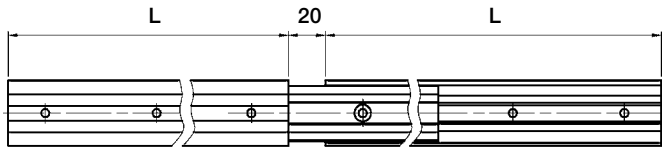


Bestellschlüssel

NT-35-300

- zusammengeschobene Länge L
- Schienenbreite: 35 mm
- Teleskopsystem

NT-35-„L“-„L+20“ – Überauszug

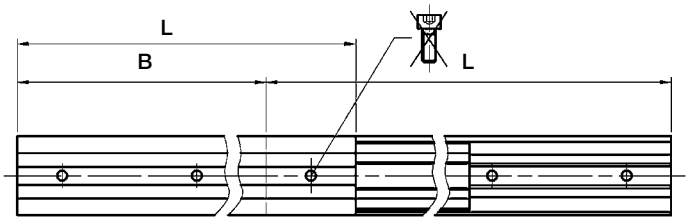


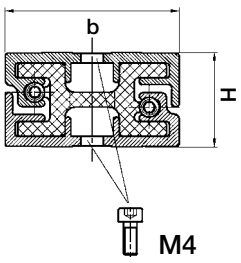
Bestellschlüssel

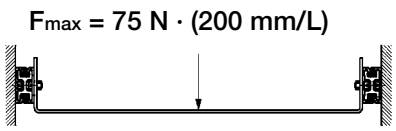
NT-35-300-320

- Überauszug (z.B.: zusammengeschobene Länge 300 mm, ausgezogene 620 mm; Überauszug max. 20 mm)
- zusammengesch. Länge L
- Schienenbreite: 35 mm
- Teleskopsystem

NT-35-„L“-„B“ – Teilauszug







Bestellschlüssel

NT-35-300-200

- Teilauszug (z.B.: zusammengeschobene Länge 300 mm, ausgezogene Länge 500 mm)
- zusammengeschobene Länge L
- Schienenbreite: 35 mm
- Teleskopsystem

Empfehlung:

Das berechnete F_{max} ermöglicht einen leichten Handbetrieb. Höhere Lasten können vom System aufgenommen werden, benötigen aber eine höhere Antriebskraft.

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	b	H	L min.	L max.
NT-35-… mm	35	19	100	600

drylin®-Teleskopschienen | Lieferprogramm

mit Rastfunktion



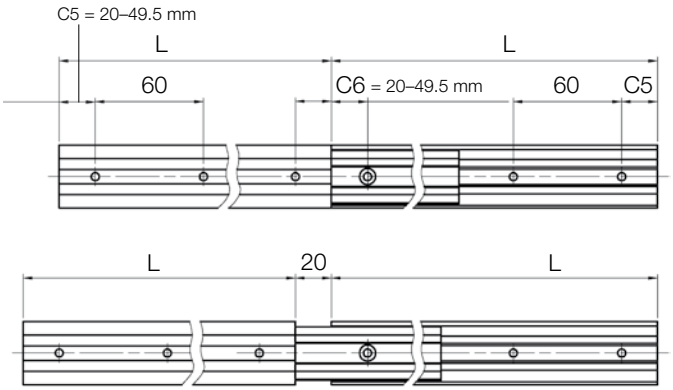
Bestellschlüssel

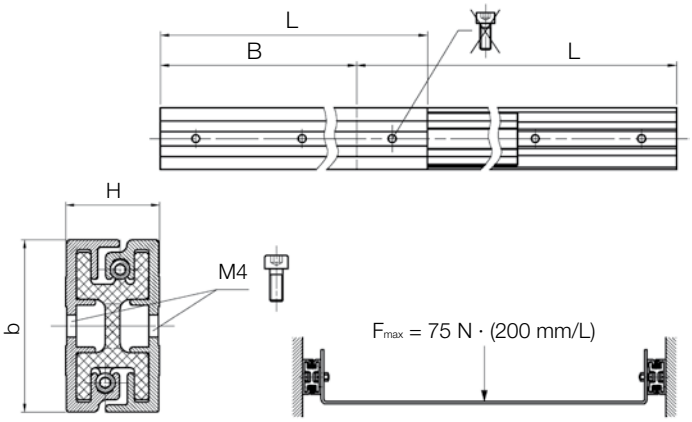
NT-LM-35-300

- zusammengeschobene Länge L
- Schienenbreite: 35 mm
- Rastfunktion
- Teleskop-System

Das bewährte drylin® N-Teleskop-System ist jetzt auch mit Rastfunktion erhältlich. Dabei stehen zwei Varianten zur Verfügung:
a) Rastung in den Endlagen und in der Mittellage
b) Feinrastung mit wählbarem Rastabstand (Mindestrastabstand 10 mm)

- solide Kunststoff-/Aluminiumausführung
- geringes Gewicht, leiser Lauf
- kostengünstig
- korrosionsbeständig, 100 % schmiermittelfrei
- stufenlose Längen bis 1.200 mm (ausgezogene Gesamtlänge)







drylin® NT-LM in Verstellung Plexiglasschutztür



drylin® NT-LM in Schutztürverstellung in Werkzeugmaschine

drylin® – Rastung End- und Mittellage bei Vollauszug – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	b	H	Lmin	Lmax
NT-LM-35-...mm	35	19	140	600

individuelle Feinrastung auf Anfrage; die Länge geteilt durch den Rastabstand muss eine gerade Zahl ergeben. Beispiel: Länge 250 mm, Rastung alle 62,5 mm – 250 : 62,5 = 4

Lieferzeit 3–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/drylinSpezialisten

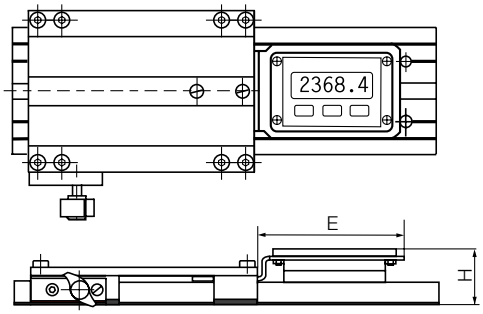
drylin®-Mess-Systeme | Lieferprogramm

Die drylin®-WKM-Mess-Systeme sind netzunabhängig. Die integrierte Batterie garantiert eine mehrjährige Betriebsdauer. Hierdurch wird eine quasi absolute Wegmessung möglich. Als Maßstab dienen Magnetbänder. Der Positionswert wird mittels fünfstelligem LC-Display angezeigt.

- Messprinzip: magnetisch mit Magnetband (10 · 1,4 mm)
- Auflösung: 0,1 mm
- Genauigkeit: ±(0,1 + 0,01 · Messlänge [m]) mm
- Betriebsdauer: über 5 Jahre bei 100 % ED
- Betriebstemperatur: +0 bis +60 °C
- Anzeige: LCD
- Wiederholgenauigkeit:±1 Digit
- Absolutmaß- und Kettenmaßfunktion
- variabel einsetzbar und transportabel
- beliebige Werte als Nullpunkt einstellbar
- Schlitten über Reibschluss klemmbar
- Anzeige wahlweise rechts (R) oder links (L) vom Führungsschlitten
- max. Schienenlänge 4000 mm (Messlänge effektiv max. 3757 mm)

Baureihen WKM-10 und -20





Bei den Baureihen 10 und 20 werden die Schienen montiert, und der Mess-Schlitten ist beweglich.

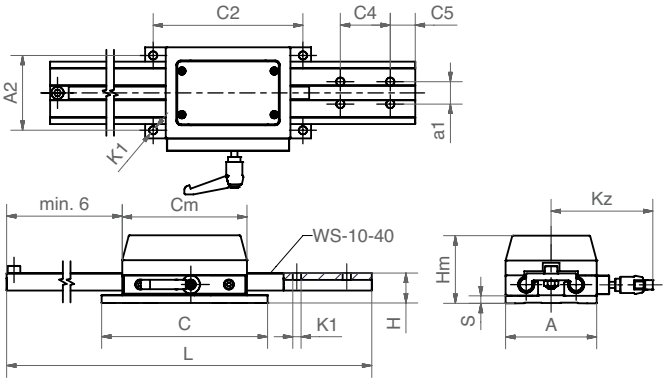
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	drylin®-Linearführung	H	E
WKM-10-80-15-01-L	**WK-10-80-15-01***	36	93
WKM-10-80-15-01-R	**WK-10-80-15-01***	36	93
WKM-20-80-15-01-L	**WK-20-80-15-01***	40	93
WKM-20-80-15-01-R	**WK-20-80-15-01***	40	93

*** Abmessungen Schiene/Schlitten ▶ drylin® W-Kapitel, Seite 835**

Baureihe WKM-11





Bei der Baureihe 11 wird der Schlitten mit 4 Schrauben fixiert. Die Schiene ist beweglich und bietet am Schienenende Anschlussmöglichkeiten.

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	L max.	C4	C5	a1	C2	A2	K1	C	A	H	S	Cm	Hm	kz
WKM-11-40	2.000	40	20	18	120	60	6,6	133	73	24	6	100	54	82

drylin®-Mess-Systeme | Lieferprogramm

Mess-System mit externem Ausgang



Besonders wenig Bauraum beansprucht das drylin®-WKMEX-Mess-System. Der Sensorkopf ist in den nur 36 mm hohen Schlitten integriert. Es stehen drei Sensorvarianten zur Verfügung, zwei sind kompatibel zu TTL Line Driver. Für die Führung der Signalleitung werden igus® e-ketten® der Serie E2 micro oder easy chain® empfohlen:

▶ **www.igus.de/de/e2micro**

▶ **www.igus.de/de/easychain**

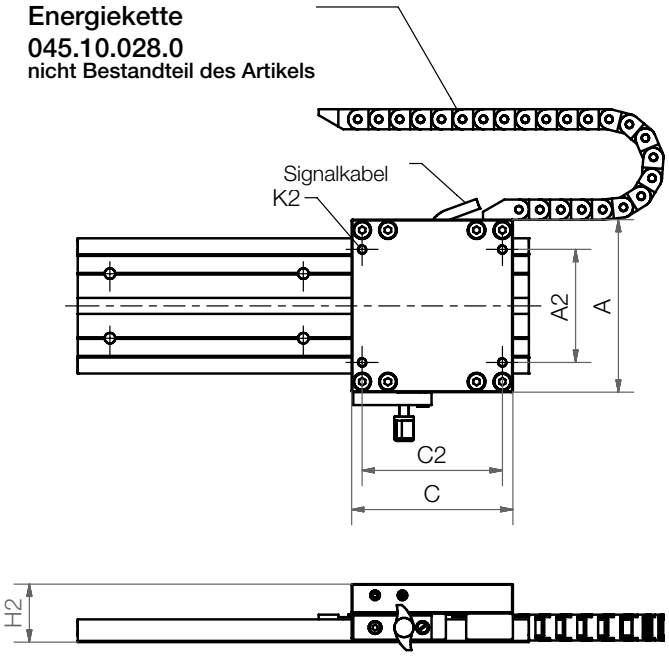
- einbaufertiges System für externe Datenausgabe
- bei 4-fach-Flankenauswertung (Einstellungsparameter der Anzeige oder Steuerung z. B. IW4) und +20 °C Umgebungstemperatur: Auflösung: ±(0,025 + 0,02 · L) L = Messlänge in Meter; Wiederholgenauigkeit: ±0,025 mm
- bei 1fach-Flankenauswertung (Einstellungsparameter der Anzeige oder Steuerung z. B. IW1) und +20 °C Umgebungstemperatur: Auflösung: ±(0,1 + 0,02 · L) L = Messlänge in Meter; Wiederholgenauigkeit: ±0,025 mm
- kleiner Sensor mit integrierter Auswerteelektronik

Bestellschlüssel

WKMEX-10-80-10-2,5-00-01-1500

01	Schienenlänge
11	Anzahl Komplettschlitten
	Sensorausführung (siehe Tabelle unten)
	Signalkabellänge (m)

Energiekette
045.10.028.0
nicht Bestandteil des Artikels



Abmessungen [mm]

Bestellnummer	H2	C	C2	A	A2	K2	Messauflösung
WKMEX-10-80	36	100	87	107	70	M6	0,1

Varianten

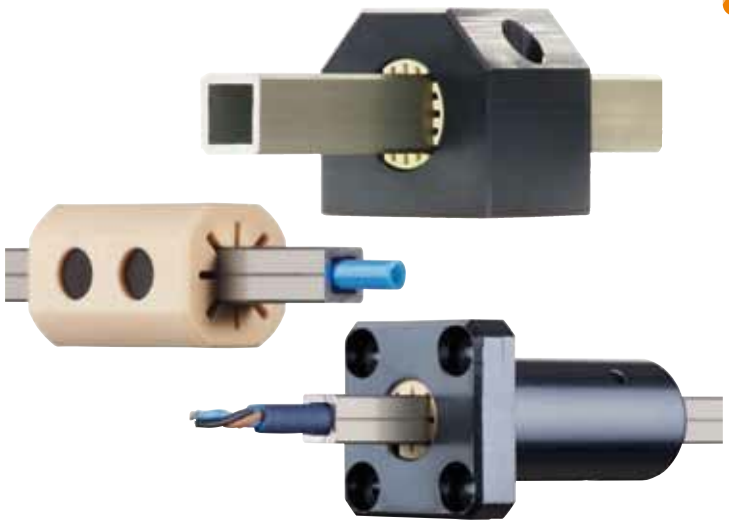
Sensorausführung	Versorgungsspannung	Ausgangspegel	max. Signalkabellänge
00	10–30 V	10–30 V	30 m
01	10–30 V	TTL Line Driver	50 m
11	5 V	TTL Line Driver	10 m

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/drylinSpezialisten

drylin® Q-Vierkant-Linearführung | Lieferprogramm

verdrehgesicherte Vierkant-Linearführung



- Vierkant-Profilrohr aus hartanodisiertem Aluminium
- verdrehgesichert ohne 2. Führung
- Momentenaufnahme bis 3 Nm (Baugröße 10),10 Nm (Baugröße 20)
- platzsparend und leicht
- Kabelführung durch Rohr möglich

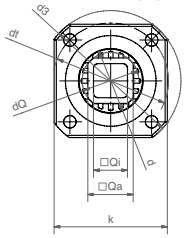
Bestellschlüssel

QJRMT-05-20

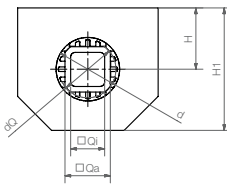
- Innendurchmesser
- Gehäuselager, kurz
- Tandem (optional)
- metrisch
- Gehäuseform, geschlossen
- Gleitelemente aus iglidur® J
- Bauform Vierkant

drylin® Q-20

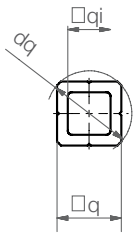
QJFM(T)



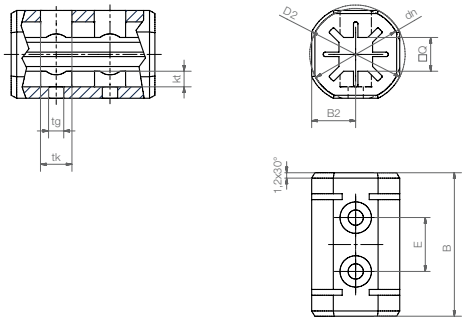
QJRM(T)

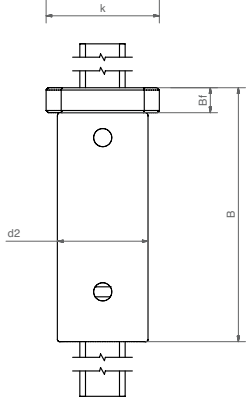


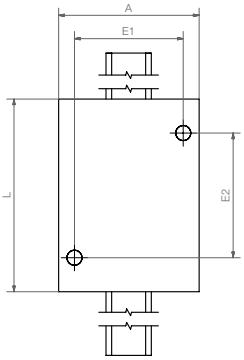
AWMQ



Neu: QJRMP-01-10







Abmessungen [mm]

Bestellnummer drylin® Q-Profilschiene		Gewicht [kg/m]	q	dQ	qi ±0,02
AWMQ-10	Neu!	0,082	7,5	10	5
AWMQ-20		0,46	20	25	15

Bestellnummer Q10-Gehäuselager		Gewicht [g]	M max. [Nm]	B	B2	dn	E	tk	tg	kt
QJRMP-01-10	Neu!	11,3	3	32	9,8	22	12	7	3,4	3,5

Bestellnummer Q20-Gehäuselager		Gewicht [kg]	A	H ±0,02	H1	dQ	Qa	Qi	E1 ±0,15	E2 ±0,15	d	L
QJRMT-05-20		0,55	62	27	54	25	20	15	48	55	28	85
QJRM-05-20		0,25	62	27	54	25	20	15	48	–	28	40

Bestellnummer Q20-Flanschlager		Gewicht [kg]	k	d2 h7	Bf	dQ	Qa	Qi	d3 ±0,15	dt ±0,15	d	B
QJFMT-02-10	Neu!	0,038	30	19	9	10	7,5	5	39	29	12	52
QJFMT-01-20		0,24	50	40	11	25	20	15	62	51	28	112
QJFMT-02-20		0,24	50	40	11	25	20	15	62	51	28	112
QJFM-02-20		0,14	50	40	11	25	20	15	62	51	28	58

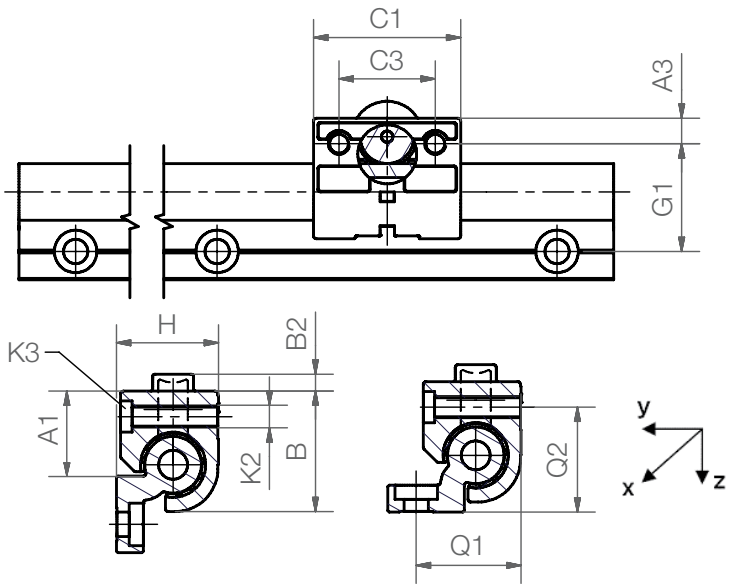
drylin® WJRM-Hybridlager | Lieferprogramm

Hybridlager – Rollen und Gleiten

drylin® W-Hybridlager bieten eine einmalige Kombination von Gleit- und Rollenlagerung. Bei einer definierten Einbaulage reduziert sich das erforderliche Antriebsmoment durch die wartungsfreie Rollenlagerung deutlich. Querkräfte und Missbrauchskräfte werden vom Gleiter aufgenommen. Das Hybridlager ist ideal für Handverstellungen speziell im Bereich Türverstellungen.

- Kunststoffrollen gleitgelagert
- Gleitfolie aus iglidur® J
- geringe Antriebskraft benötigt
- Reibwert: 0,04–0,05 µ
- kostengünstig
- kombinierbar mit 7 Linearprofilschienen





gezeigte Einbaulage nicht möglich bei Kombination WJRM-01-10 mit Schiene WS-10/WS-10-40/WS-10-80

drylin® W-Hybrid-Gehäuselager – Belastungsdaten

Bestellnummer	stat. Tragfähigkeit Co	dyn. Tragfähigkeit Cz+ bei Gesamtlaufstrecke (km)			F · v
		10	100	200	max.
	[N]	[N]	[N]	[N]	[N · m/s]
WJRM-01-10	250	250	90	50	50
WJRM-01-16	400	400	140	70	80
WJRM-01-20	550	550	200	100	80

drylin® W-Hybrid-Gehäuselager – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Reibwert in +z Richtung	Gewicht	A1	A3	B	B2	C1	C3	G1	H	K2	K3	Q1	Q2
		[g]												
WJRM-01-10	< 0,1	46	16,5	6,5	26	2,5	35	22	27	18	M6	M5	–	–
WJRM-01-16	< 0,1	131	25	9	34,5	5	48	30	33	27	M8	M6	32	28
WJRM-01-20	< 0,1	232	30	9	42,5	6	52	34	38	36	M8	M6	37	37



drylin® W-Führungsschienen ▶ Seite 835

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/drylinSpezialisten

drylin® WJRM-Hybridlager | Anwendungsbeispiele



Verstellung Bedienpulteinheit



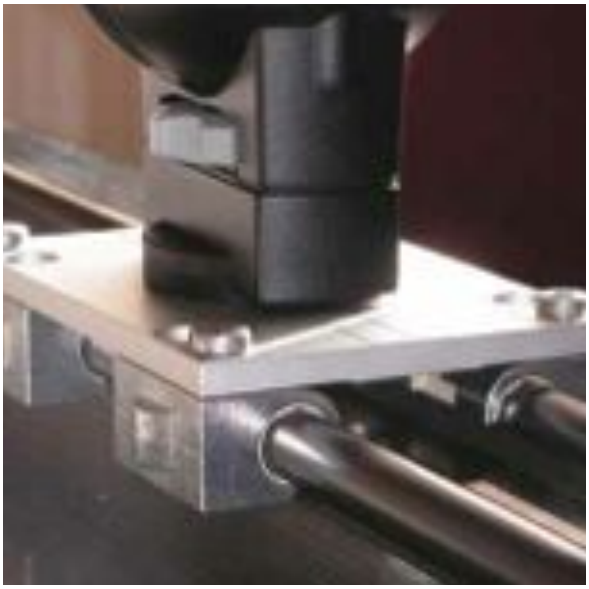


Verstellung Schiebetür Werkzeugmagazin





Verstellung Holzpaneel

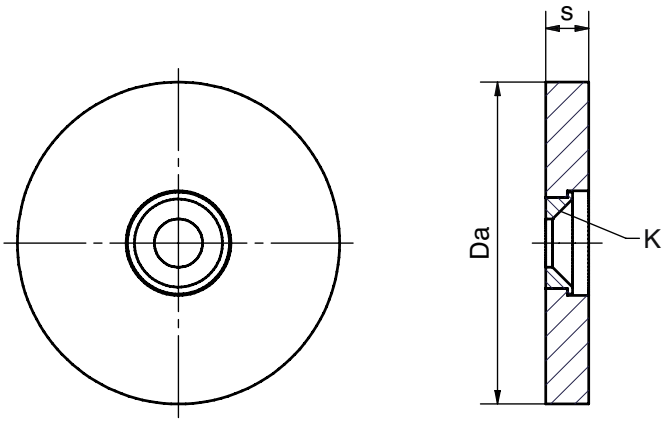


Verstellung Kameraschlitten ▶ www.igus.de/kamera

drylin®-Gleitplatten | Lieferprogramm

drylin®-Gleitplatten (RSDJ-Round Slide Disk)





Ab Lager lieferbare drylin®-Gleitplatten aus dem Hochleistungskunststoff iglidur® J sind fast überall einsetzbar. Schmierstofffrei können größere Massen gegen diverse Oberflächen (Stahl, Aluminium, Edelstahl etc.) mit niedrigem Reibwert verschoben werden. Eine Verschraubung über den Metalleinsatz garantiert festen Halt.

Bestellschlüssel

RSDJ-40-06

- Breite
- Außen-Ø
- iglidur® J
- Gleitplatte
- (Round Slide Disk)

Material:
iglidur® J ▶ Seite 93

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Außen-Ø Da	Verschleißgrenze	Breite s	für Senkschraube K	max. stat. Tragfähigkeit [N]
RSDJ-40-06	40	1,5	6 ± 0,05	M6	28.500
RSDJ-60-08	60	2,5	8 ± 0,05	M8	66.000
RSDJ-80-08	80	2,5	8 ± 0,05	M8	120.000



Nutzen Sie auch unsere zahlreichen iglidur®-Halbzeuge für Ihre individuelle Geometrie ▶ **Seite 609**

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/drylinSpezialisten

EDELSTAHL
Rost
frei

drylin®-Edelstahl



- schmiermittelfrei
- temperaturbeständig bis +250 °C
- korrosionsbeständig
- chemikalienbeständig
- Standardteile mit kurzer Lieferzeit

drylin®-Edelstahl

Maschinenelemente aus Edelstahl müssen vielen Elementen trotzen. Hitze, Druck, Seewasser, flüssigen und gasförmigen Medien wie Reinigungsmittel und anderen Chemikalien. Sollen diese Maschinenelemente auch noch Lagerungsaufgaben übernehmen, ist die Kombination mit iglidur® Hochleistungspolymeren ideal. Alle Lager verzichten auf Schmiermittel und die Kunststoffteile sind formschlüssig axial und radial in den Gehäusen gesichert.



Je nach Anwendung wählt man den geeigneten iglidur® Werkstoff aus und hat eine Lagerung für Linear- und/oder Rotationsbewegungen.

- schmiermittelfrei
- temperaturbeständig bis +250 °C
- korrosionsbeständig
- chemiekalienbeständig
- kosteneffektiv

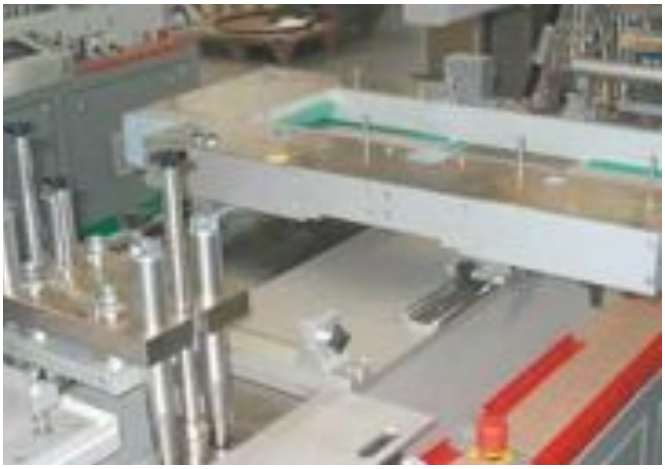
Die Verwendung von **1.4571** und **1.4301** macht die meisten aufgeführten Führungen seewasserbeständig und resistent gegen chemische Kontaktkorrosion, denn die Führungswellen werden ebenfalls aus 1.4571 gefertigt. Sie sind trotz der fehlenden Oberflächenhärte, die z. B. von Kugelumlaufbuchsen gefordert wird, für den Einsatz mit Gleitlagern geeignet. Die große Auflagefläche eines Gleitlagers reduziert die Flächenpressung auf einen meist unbedenklichen Wert.

Branchen und Einsatzgebiete:

- Lebensmittel- und Abfüllindustrie
- Fleischverarbeitung
- Hafen- und Krananlagen
- Yachtbau
- Chemische Industrie
- Galvanik
- Medizin- und Rehatechnik
- Verpackungsindustrie



Schmiermittelfreiheit dank drylin® in einer Back- und Transporteinheit

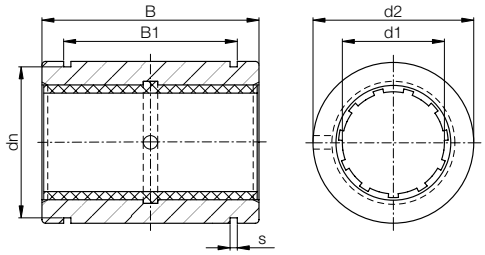


drylin® W-Profilführung ist Reinraum-zertifiziert und deshalb geeignet für den Einsatz in dieser Blistermaschine.

drylin® R-Lineargleitlager | Lieferprogramm

geschlossener Edelstahladapter aus 1.4305





Bestellschlüssel

RJUM-01-12-ES

- Edelstahl
- Durchmesser
- Standard
- metrisch
- Gleitfolie
- Werkstoff iglidur® J
- geschlossen

● Abmessungen entsprechend dem Standard für Kugelumlaufbuchsen

* gemäß igus®-Prüfmethode ▶ Seite 925
** Konstruktionshinweis ▶ Seite 926
Bitte beachten Sie: Einbauhinweise ▶ Seite 877

Technische Daten

Bestellnummer	Welle Ø	Toleranz* Lagerinnen-Ø	Fmax. dynamisch** P = 5 MPa	Fmax. statisch** P = 35 MPa	Gewicht
	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]
RJUM-01-12-ES	12	+0,030 +0,088	960	6.720	60
RJUM-01-16-ES	16	+0,030 +0,088	1.440	10.080	84
RJUM-01-20-ES	20	+0,030 +0,091	2.250	15.750	147
RJUM-01-25-ES	25	+0,030 +0,091	3.625	25.375	324
RJUM-01-30-ES	30	+0,040 +0,110	5.100	35.700	486

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	B	B1	s	dn
		h7	h10	H10	H10	h10
RJUM-01-12-ES	12	22	32	22,6	1,30	20,5
RJUM-01-16-ES	16	26	36	24,6	1,30	24,2
RJUM-01-20-ES	20	32	45	31,2	1,60	29,6
RJUM-01-25-ES	25	40	58	43,7	1,85	36,5
RJUM-01-30-ES	30	47	68	51,7	1,85	43,5

Lieferbar auch mit folgenden Gleitfolien:


JUM-11


XUM-01

EDELSTAHL Rost frei

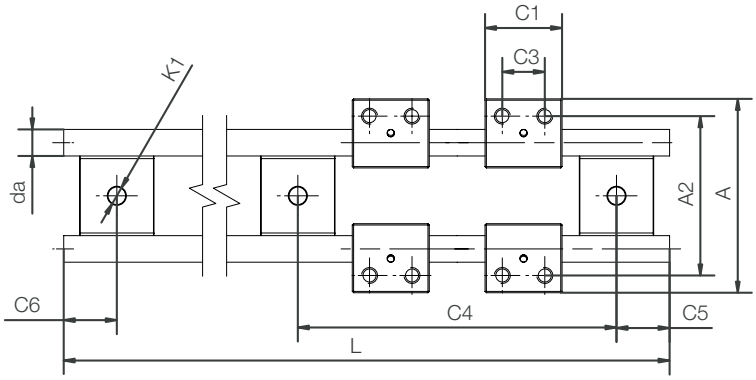
Lieferzeit ab Lager

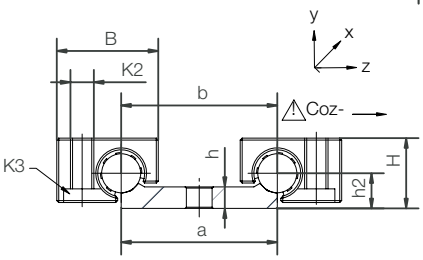
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinES

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Doppelschiene und Gehäuselager, rund aus Edelstahl V4A





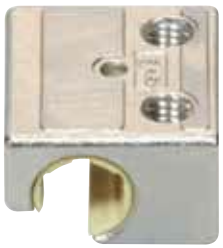


Material für Gehäuse und Unterstützung	1.4408
Welle	1.4571

drylin® W-Führungsschiene, doppelt, Ø 10 mm – Abmessungen [mm]

Bestellnummer	passendes Gehäuselager Bestellnummer	Gewicht [kg/m]	da h9	L max.	a –0,3	b	h	h2
WS-10-40-ES-FG	WJUM-01-10-ES-FG	1,58	10	3.000	40	40	5,5	9

Bestellnummer	C4	C5 min.	C5 max.	C6 min.	C6 max.	K1 für Schraube DIN 912
WS-10-40-ES-FG	120	20	79,5	20	79,5	M6



EDELSTAHL Rost frei

drylin® W-Gehäuselager – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer	Gewicht [g]	H ±0,07	B	C1	C3	A	A2	K2	K3 Flachkopf-schraube	stat. Tragfähigkeit Coy [N]	Coz+ [N]	Coz- [N]
WJUM-01-10-ES-FG*	57	18	26	29	16	73	60	M6	M5	3.800	3.800	950

* alternativ mit Gleitfolien XUMO-01-10 für den Hochtemperaturbereich lieferbar.
Bestellnummer: WXUM-01-10-ES-FG

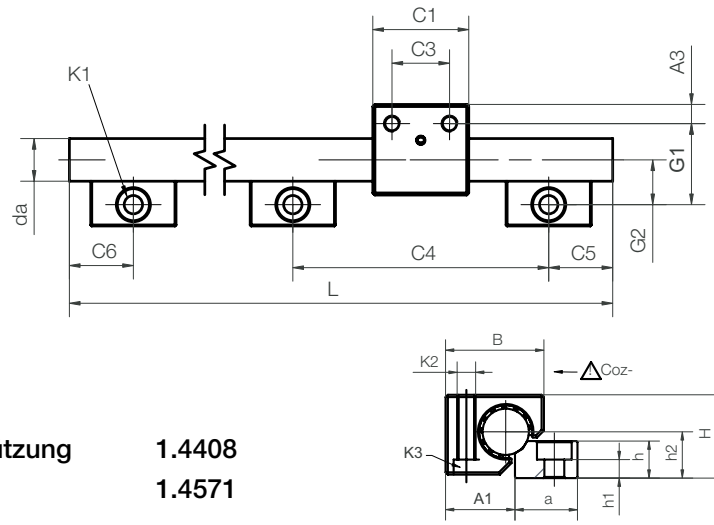
Lieferzeit 8–14 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinES

drylin® W-Profilführungen | Lieferprogramm

Einzelschiene und Gehäuselager, rund aus Edelstahl V4A





Material für Gehäuse und Unterstützung	1.4408
Welle	1.4571

drylin® W-Führungsschiene, einzeln, Ø 20 mm – Abmessungen [mm]

Bestellnummer		passendes Gehäuselager Bestellnummer	Gewicht [kg/m]	da h9	L max.	a –0,3	h	h2	G2
WS-10-ES-FG	Neu!	WJUM-01-10-ES-FG	0,87	10	3.000	27	5,5	9	17
WS-16-ES-FG	Neu!	WJUM-01-16-ES-FG	2,22	16	3.000	27	12	14	19
WS-20-ES-FG		WJUM-01-20-ES-FG	3,37	20	3.000	27	16	20	21

Bestellnummer		C4	C5 min.	C5 max.	C6 min.	C6 min.	K1 für Schraube DIN 912	h1	Iy [mm⁴]	Iz [mm⁴]	Wby [mm³]	Wbz [mm³]
WS-10-ES-FG	Neu!	120	20	79,5	20	79,5	M6*	5,5	491	491	98	98
WS-16-ES-FG	Neu!	120	20	79,5	20	79,5	M8	4,5	3.217	3.217	402	402
WS-20-ES-FG		120	20	79,5	20	79,5	M8	8	7.854	7.854	785	785

* mit Durchgangsbohrungen



EDELSTAHL Rost frei

drylin® W-Gehäuselager – Belastungsdaten und Abmessungen [mm]

Bestellnummer		Gewicht [g]	H ±0,07	B	C1	C3	G1	A3	A1	K2	K3 Flachkopfschraube	Q1	Q2	stat. Tragfähigkeit Coy [N]	Coz+ [N]	Coz- [N]
WJUM-01-16-ES-FG	Neu!	134	27	34,5	36	18	33	9	25	M8	M6	32	38	6.900	6.900	1.450
WJUM-01-20-ES-FG*		280	36	42,5	45	27	38	9	30	M8	M6	37	37	11.000	11.000	1.900

* alternativ mit Gleitfolien XUMO-01-20 für den Hochtemperaturbereich lieferbar.
Bestellnummer: WXUM-01-20-ES-FG

Lieferzeit 8–14 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinES

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

Edelstahlwellen



EWM-06-…

Länge
Außen-Ø
metrisch
Material: Edelstahl
EWM – 1.4125
EEWM – 1.4034
EWMR – 1.4301
EWMS – 1.4571

- verfügbare Wellenwerkstoffe:
  - – Edelstahl (1.4125), gehärtet/geschliffen
  - – Edelstahl (1.4034), gehärtet/geschliffen
  - – Edelstahl (1.4301 oder 1.4571), gezogen
  - – Edelstahl (1.4112), gehärtet/geschliffen
- komplett unterstützt und montiert mit Standardunterstützung aus Aluminium
- für unterstützte Wellen:
  - ▶ Teilunterstützungen max. 600 mm lang
  - ▶ Teilung standardmäßig T2, auf Wunsch ist auch T1 möglich
  - ▶ Teilung symmetrisch C5 = C6

EDELSTAHL Rost frei

Abmessungen [mm] – Edelstahl 1.4125 gehärtet

Bestellnummer	d	Gewicht [kg/m]	max. Länge	Einhärttiefe (bei 1.4125)
EWM-06*	06	0,222	3.000	0,8
EWM-08*	08	0,359	4.000	0,9
EWM-10*	10	0,617	4.000	0,9
EWM-12	12	0,888	6.000	1,0
EWM-16	16	1,578	6.000	1,2
EWM-20	20	2,466	6.000	1,6
EWM-25	25	3,853	6.000	1,8
EWM-30	30	5,549	6.000	2,0
EWM-40	40	9,865	6.000	2,2
EWM-50	50	15,413	6.000	2,4

*** Material X90 (1.4112)**

Lieferzeit 3–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinES

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

Edelstahlwellen

Abmessungen [mm] – Edelstahl 1.4034 gehärtet

Bestellnummer	d	Gewicht [kg/m]	max. Länge	Einhärttiefe (bei 1.4034)
EEWM-06	06	0,222	3.000	0,8
EEWM-08	08	0,359	4.000	0,9
EEWM-10	10	0,617	4.000	0,9
EEWM-12	12	0,888	6.000	1,0
EEWM-16	16	1,578	6.000	1,2
EEWM-20	20	2,466	6.000	1,6
EEWM-25	25	3,853	6.000	1,8
EEWM-30	30	5,549	6.000	2,0
EEWM-40	40	9,865	6.000	2,2
EEWM-50	50	15,413	6.000	2,4



Abmessungen [mm] – Edelstahl 1.4301 (EWMR) oder 1.4571 gezogen (EWMS)

Bestellnummer	d	Gewicht [kg/m]	max. Länge
EWMR-10	10	0,617	4.000
EWMS-10	10	0,617	4.000
EWMR-12	12	0,888	6.000
EWMR-16	16	1,578	6.000
EWMR-20	20	2,466	3.000
EWMS-20	20	2,466	6.000
EWMR-25	25	3,853	6.000
EWMR-30	30	5,549	6.000

Bestellbeispiel: EWM-16-500 entspricht einer Stahlwelle Ø 16 mm aus 1.4125, 500 mm lang.

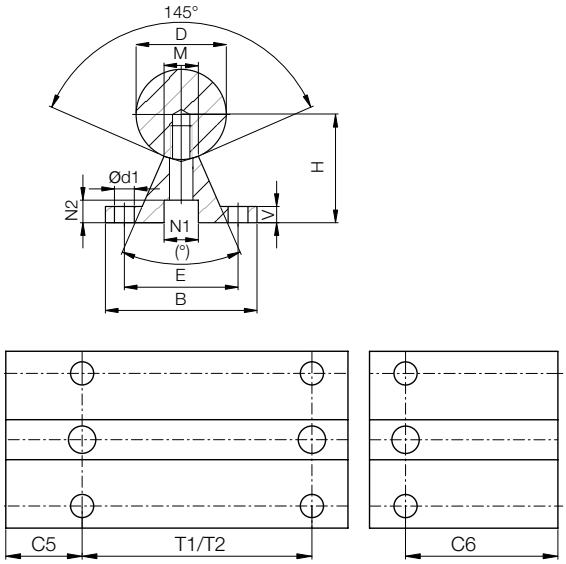
Lieferzeit 3–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinES

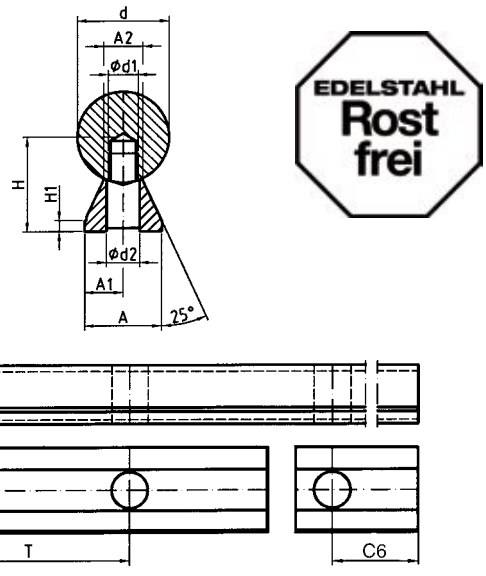
drylin®-Wellen | Lieferprogramm

unterstützte Edelstahlwellen

EWUM



EWUMN



EDELSTAHL Rost frei

Abmessungen [mm] – unterstützte Edelstahlwellen 1.4125

Bestellnummer	D	B	H	V	N1	N2	d1	M	(°)	E	T1*	C5/C6		T2	C5/C6		Gewicht
												min.	max.	für T2	min.	max.	
			±0,02								±0,15	für T1		Standard	Standard		[kg/m]
EWUM-12	12	40	22	5	8,0	5,0	4,5	5,8	50	29	75	20	57	120	20	79	1,75
EWUM-16	16	45	26	5	9,5	6,0	5,5	7,0	50	33	100	20	69	150	20	94	2,64
EWUM-20	20	52	32	6	11,0	6,5	6,6	8,3	50	37	100	20	69	150	20	94	3,97
EWUM-25	25	57	36	6	14,0	8,5	6,6	10,8	50	42	120	20	79	200	20	119	5,65
EWUM-30	30	69	42	7	17,0	10,5	9,0	11,0	50	51	150	20	94	200	20	119	7,93
EWUM-40	40	73	50	8	17,0	10,5	9,0	15,0	50	55	200	20	119	300	20	169	12,88
EWUM-50	50	84	60	9	19,0	12,5	11,0	19,0	46	63	200	20	119	300	20	169	19,60

*** Teilung T1 auf Wunsch, Standard ist T2**

Abmessungen [mm] – niedrig unterstützte Edelstahlwellen 1.4125

Bestellnummer	d	H	H1	A	A1	A2	d1	d2	T	C5/C6		Gewicht
		±0,02				±0,02				min.	max.	[kg/m]
EWUMN-12	12	14,5	3	11	5,5	5,4	M4	4,5	75	20	57	1,62
EWUMN-16	16	18	3	14	7,0	7,0	M5	5,5	75	20	57	2,54
EWUMN-20	20	22	3	17	8,5	8,1	M6	6,6	75	20	57	3,81
EWUMN-25	25	26	3	21	10,5	10,3	M8	9,0	75	20	57	5,62
EWUMN-30	30	30	3	23	11,5	11,0	M10	11,0	100	20	69,5	7,63
EWUMN-40	40	39	4	30	15,0	15,0	M12	13,5	100	20	69,5	13,47
EWUMN-50	50	46	5	35	17,5	19,0	M14	15,5	100	20	69,5	20,31

Niedrig unterstütze Wellen werden unmontiert geliefert.

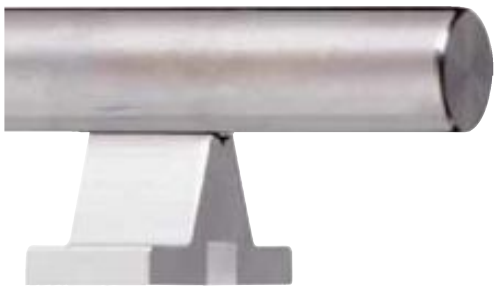
Bestellbeispiel: EWUMN-16-500 entspricht einer unterstützten Stahlwelle Ø 16 mm aus 1.4125, 500 mm lang.

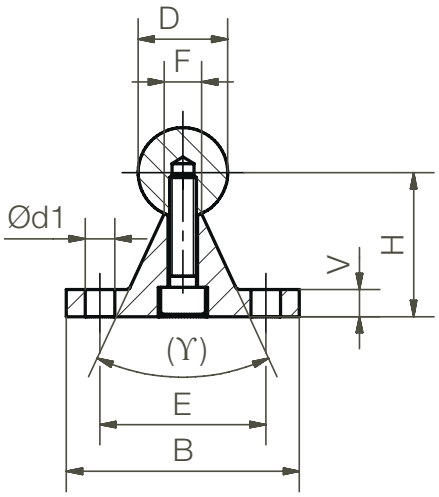
Lieferzeit 3–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinES

drylin®-Wellen | Lieferprogramm

teilunterstützte Edelstahlwellen





EDELSTAHL Rost frei

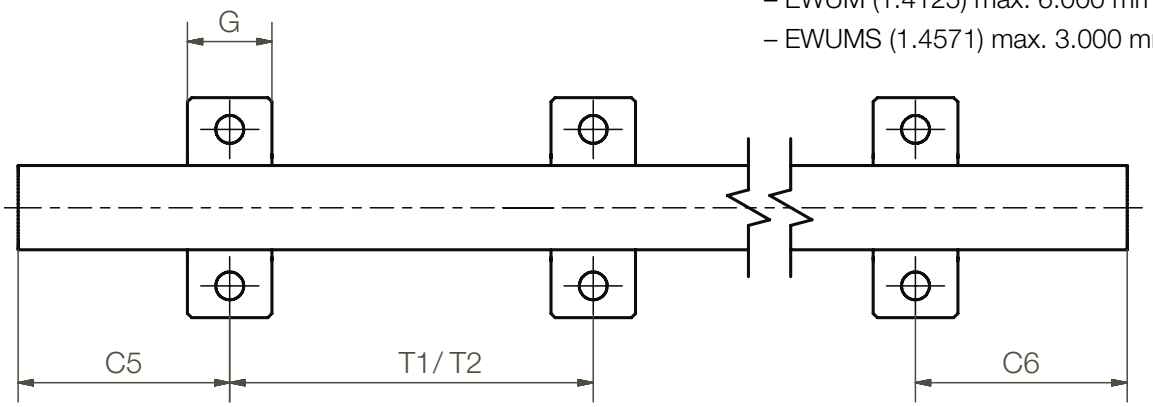
Bestellschlüssel

EWUM-ES-20-…

- Länge
- Außen-Ø
- Edelstahl VA
- metrisch
- Wellenunterstützungs-böcke

Wellenunterstützungsböcke für 20 mm Ø aus Edelstahl VA

- Anschlussmaße wie Standard-Unterstützungen aus Aluminium
- hohe Korrosions- und Chemikalienbeständigkeit
- beste Kombination mit Edelstahl-Wellen
- verfügbare Edelstahl-Wellen aus 1.4571/1.4125
- mögliche Längen:
  – EWUM (1.4125) max. 6.000 mm
  – EWUMS (1.4571) max. 3.000 mm



Abmessungen [mm]

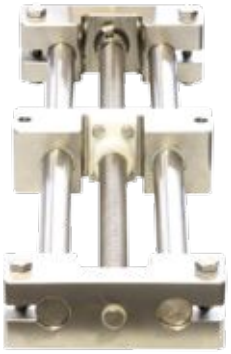
Bestellnummer	Wellenmaterial	D	B	H	V	d1	E	ϒ	F	G	T1	C5/C6 für T1		T2	C5/C6 für T2	
		h6		±0.02								min.	max.		min.	max.
EWUM-ES-20	1.4125	20	52	32	6	6,6	37	50°	8,3	20	100	20	69	150	20	94
EWUMS-ES-20	1.4571	20	52	32	6	6,6	37	50°	8,3	20	100	20	69	150	20	94

Lieferzeit 3–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinES

drylin® SHT | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHTC-HYD – Hygienic design



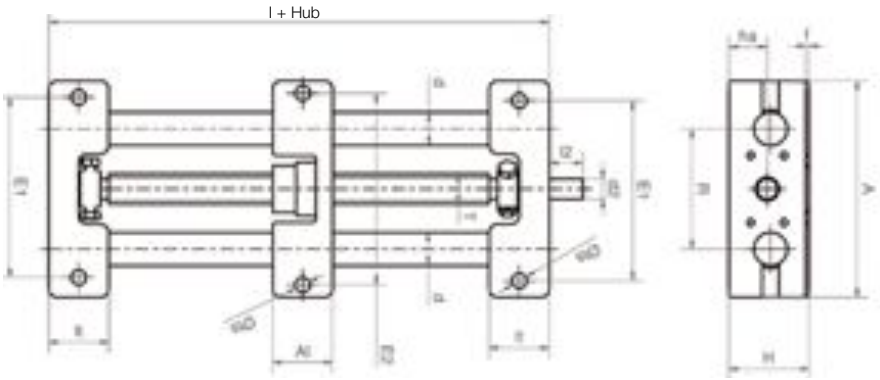
EDELSTAHL Rost frei

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1033

SHTC-20-EWM-HYD

- Hygienic Design
- Wellenmaterial
- Abmessung
- Typ flexibel

Angelehnt an den Gedanken des Hygienic Designs bietet diese Ausführung eine leicht spülbare Lösung. Selbst Schraubverbindungen sind leicht zugänglich und Spaltmaße entsprechend großzügig ausgelegt. Die verwendeten Materialien sind Kunststoff und VA-Edelstahl.



FDA

Die Spindel-Lineareinheit kann komplett mit FDA-zugelassenen Materialien geliefert werden.

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	l	R	f	lt	ts	d	T	l2	d2	ha
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15										
SHTC-20-EWM-HYD	130	35	48	108	115	108	72	2	36	9,0	20	TR 18 x 4	26	12 h9	23

Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

SHTC-HYD kann mit folgenden Lagermaterialien montiert werden:



iglidur® J
Standard bis +90 °C



iglidur® X
für Temperaturbereiche bis zu +250 °C und hohe Chemikalienbeständigkeit



iglidur® A180
für Einsatz im Lebensmittelbereich (FDA)

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinES

drylin® SLW | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SLW-ES – Edelstahl



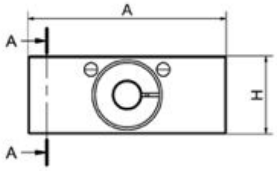
- Edelstahlversion mit korrosionsbeständigen Stahlkomponenten (1.4305, 1.4408 bzw. 1.4571)
- Lagermaterial wählbar:
  iglidur® J = Standard
  iglidur® A180 = FDA
  iglidur® X = Hochtemperatur bis +250 °C
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

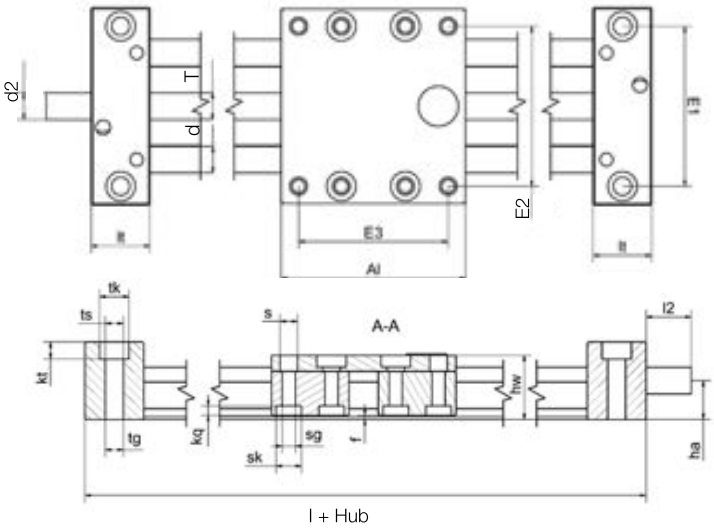
Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1046

SLW-ESJ-1040

- Abmessung
- Lagermaterial iglidur® J
- Edelstahl
- Typ kompakt

EDELSTAHL Rost frei





Technische Daten

Bestellnummer	Wellen-Ø	max. Hublänge	Gewicht	zusätzl. (per 100 mm)	max. statische Tragfähigkeit	
	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	axial [N]	radial [N]
SLW-ESJ-1040	10	750	1,4	0,2	700	2.800
SLW-ESX-1040	10	750	1,4	0,2	700	2.800
SLW-ESA180-1040	10	750	1,4	0,2	700	2.800
SLW-ESJ-2080	20	1.000	5,7	0,64	1.600	6.400
SLW-ESA180-2080	20	1.000	5,7	0,64	1.600	6.400

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	l	hw	f	lt	tk	ts	tg
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1			
SLW-ES-1040	74	100	29	60	60	87	144	24	1,5	22	11	6,8	M8
SLW-ES-2080	134	150	46	116	116	132	206	44	1,5	28	15	8,6	M10

Bestellnummer	kt	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
	±0,1								Standard	
SLW-ES-1040	6,4	6,6	9,5	M6	4,4	10	TR10x2	17	TR10x2*	14,5
SLW-ES-2080	8,6	9,0	14	M8	5,5	20	TR18x4	26	12h9	23,0

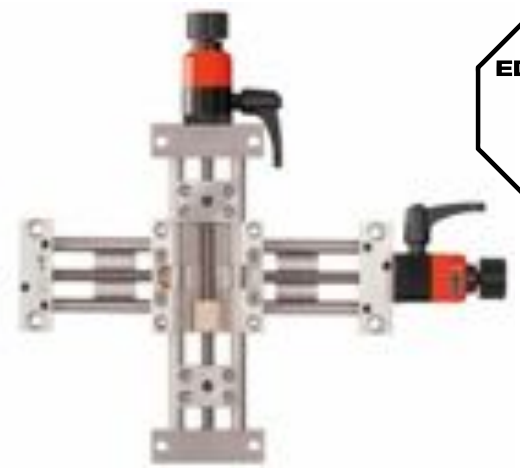
* mit auslaufendem Spindelende

Lieferzeit 8–14 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinES

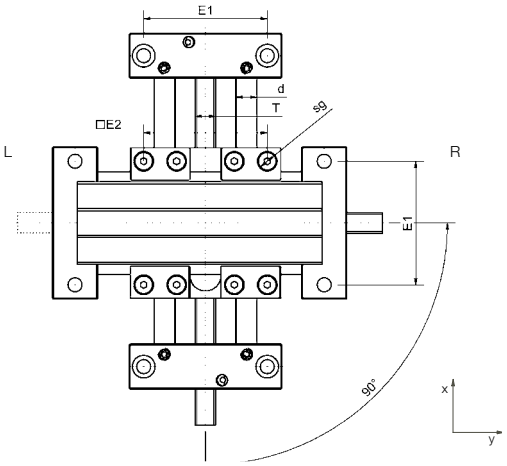
drylin® SLW | Lieferprogramm | Kreuztische

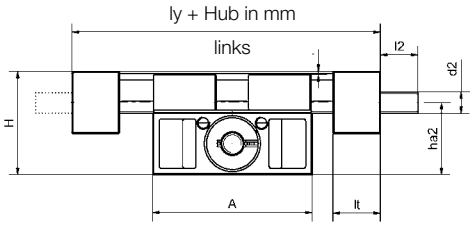
SLW-XY-ES – kompakter Kreuztisch – Edelstahl

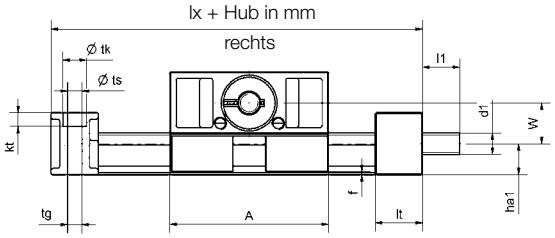


EDELSTAHL Rost frei

- für Handverstellungen
- flach und kompakt
- hohe Verwindungssteifigkeit
- Aufbau komplett aus Edelstahlmaterialien VA und V4A
- 100 % schmierfrei
- chemikalien- und korrosionsbeständig
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**







Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	H	E1	E2	Grund-länge	Grund-länge	f	lt	tk	ts	tg	kt
	–0,3		±0,15	±0,15	lx	ly			±0,1			
SLW-XY-ESJ-1040	74	48	60	60	118	118	1,5	22	11	6,6	M8	6,4

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	sg	d	T	l1	d1	d1	l2	d2	d2	ha1	ha2	W
					Standard	alternativ		Standard	alternativ			ha2–ha1
SLW-XY-ESJ-1040	M6	10	TR 10 x 2	17	TR 10 x 2	6 h9	17	TR 10 x 2	6 h9	14,5	33,5	19

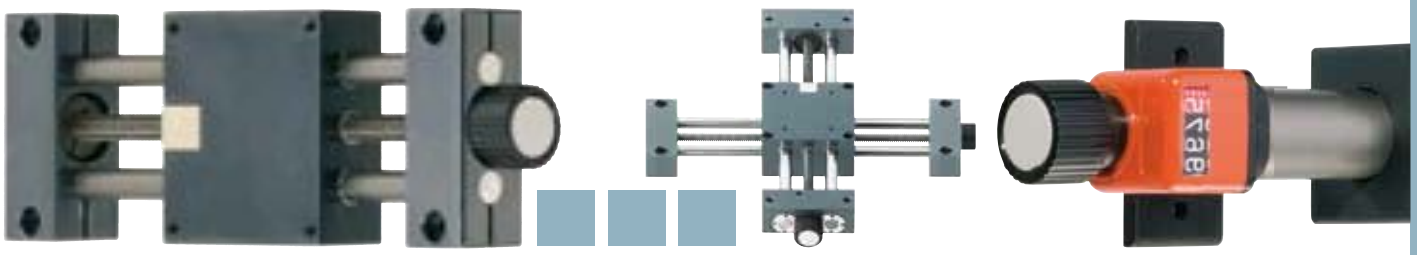
Das Handrad der y-Achse kann links oder rechts montiert bestellt werden.
Links: SHT-XY-ESJ-1040-AWM-L-200-300 für 200 mm Hublänge in x-Richtung und 300 mm in y-Richtung
Rechts: SHT-XY-ESJ-1040-AWM-R-200-300 für 200 mm Hublänge in x-Richtung und 300 mm in y-Richtung

Lieferzeit 8–14 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinES

6. drylin®

Antriebstechnik





...100 % schmierfrei... Linearmodule mit Zubehör... ab Lager...

...plastics

Anwendungsbeispiele: drylin®-Antriebstechnik

Weitere spannende Anwendungsbeispiele ► **www.igus.de/drylinPraxis**

KAMERA-/LASERVERSTELLUNG IN ETTIKETTIER-SYSTEM
In einem Ettikettiersystem werden Kamera- und Laserpositionierung mit zwei drylin® SHT/SLWE-XY-Kreuztisch-Einheiten realisiert.
(Fa. Pago Etikettiersysteme GmbH)

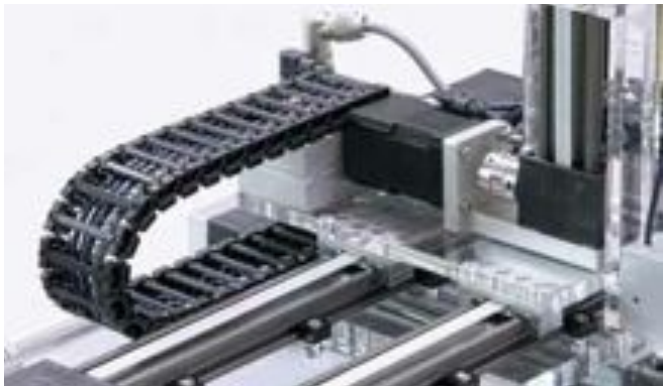




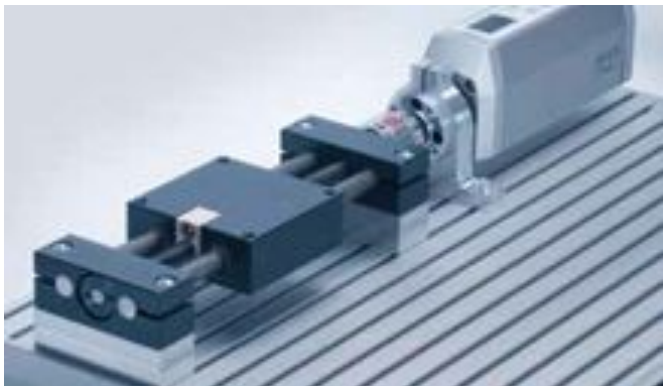
Positionierung von Fräsköpfen
Durch den Verzicht auf Schmierstoffe an allen Lagerstellen des drylin® SHT-Linearmoduls können Alustaub und -späne nicht gebunden werden.
(Berchtold GmbH)



Höhenverstellung Kodiergerät
Mit drylin®-Linearmodulen stufenlose und präzise Verstellmöglichkeiten realisieren – wartungsfrei und ohne Schmiermittel.
(Filtec Europe GmbH)



Pick und Place
Schnelles und wartungsfreies Handling mit drylin®-Zahnriemenachsen als Raumportal (X,Y,Z-Achse).



Elektrischer Stellantrieb
drylin®-Linearmodule in Kombination mit elektrischem Stellantrieb für den Einsatz für verschiedenste Formatverstellungen.
(Festo AG & Co. KG)



Verstellung Inspektionskamera
drylin® ZLW-Zahnriemenachse in Inspektionskameraverstellung bei der Positionsprüfung von Dichtringen.
(OLPE Jena GmbH)



Bahnkartenerfassung
Formatverstellung der Sensoren zur Bahnkantenerfassung und Druckmarkenerkennung durch drylin® SLW-Linearmodul-Lösung mit Positionsanzeiger und Handrad.

drylin®-Antriebstechnik | Produktübersicht

drylin® allgemeine Antriebstechnik



Linearmodule SHT
ab Seite 1021



SHT
der Standard
▶Seite 1021



SHT-PL
preload
▶Seite 1025



SHTC
der Flexible
▶Seite 1026



SHT-BB
mit kugel-gelagerter Spindel
▶Seite 1027



SHTS
mit Steil-gewinde
▶Seite 1028



SHT-FF
Fast Forward
▶Seite 1029



Linearmodule SLW
ab Seite 1035



SLW
der Kompakte
▶Seite 1038



SLWE-PL
preload
▶Seite 1039



SLWE-BB
mit kugel-gelagerter Spindel
▶Seite 1040



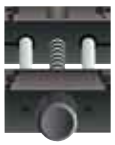
SLWS
kompakt mit Steilgewinde
▶Seite 1041



SAW
Spindel-Linearachse
▶Seite 1042



SLW-ES
Edelstahl
▶Seite 1043



Linearmodule „light“
SHTP ab Seite 1047



SHTP Mini
klein und günstig, Vollkunststoff
▶Seite 1049



SHTP
der Wirt-schaftliche, Vollkunststoff
▶Seite 1050



SHTP-FF
Fast Forward Vollkunststoff
▶Seite 1051



SET easytube
ab Seite 1057



SET
▶Seite 1059



SET-F
mit Flansch
▶Seite 1060



SETM
mit Skalierung
▶Seite 1061



SETB
einseitig vorgespannt
▶Seite 1062



SETC
gewichts-optimiert
▶Seite 1063



Zahnriemenachsen
ZLW
ab Seite 1075



ZLW
Zahnriemen-achsen, 3 Baugrößen
▶Seite 1082



ZLW-OD
gegenläufige Zahnriemen-achse
▶Seite 1084



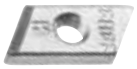
ZLW-LT/-UW
Zahnriemen-achse: Spezialisten
▶Seite 1085



ZAW
Auslegerachse
▶Seite 1086



Klemmelement
▶Seite 1087



Nutensteine
▶Seite 1087



SHT-HTX
Hochtem-
peratur bis
+180 °C

►Seite 1030



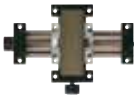
SHTC-HYD
Hygienic
Design

►Seite 1031



SHT-XY
Kreuztische
Standard/
preload

►Seite 1032



SLW-XY
kompakte
Kreuztische

►Seite 1044



SLW-XY-ES
kompakter
Kreuztisch
Edelstahl

►Seite 1045



Miniatur-Linearmodule
SLN ab Seite 1053



SLN
Miniatur

►Seite 1054

drylin® Zubehör

für die allgemeine
Antriebstechnik
ab Seite 1065



Positions-
anzeiger

►Seite 1068



Spindel-
klemmung

►Seite 1069



Handräder

►Seite 1069



Winkeltriebe

►Seite 1070



Edelstahl-
winkel-
bausatz

►Seite 1072



Flexwelle

►Seite 1073

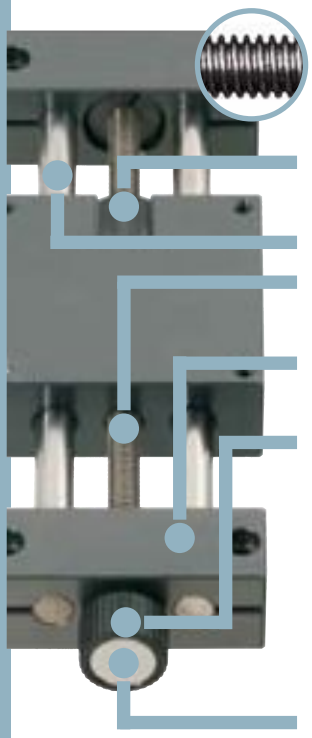
drylin®
elektrische
Antriebstechnik

Linearachsen mit Motor
ab Seite 1089



drylin®-Antriebstechnik | Linearmodule

Die drylin®-Antriebstechnik bietet schmierfreie Linearmodule, die entweder mit Trapezgewinde, Steilgewinde oder Zahnriemen angetrieben werden. Von leichten Vollkunststoffeinheiten bis zu massiven Edelstahllösungen; der Anwender findet eine passende individuelle Lösung. Bei allen Systemen ist die Hublänge frei wählbar und der Antrieb optional über Handrad oder Motoren realisierbar.



Linearmodule mit Spindeltrieb

schmierfrei durch Polymerlager und Polymermuttern
3 Wellenmaterialien
8 Trapezgewindesteigungen, 4 Steilgewindesteigungen
Grundkörper aus Edelstahl, Aluminium, Zink oder Kunststoff
Spindelbearbeitung nach Zeichnung oder Spindelzapfen (Stahl-, Edelstahl- oder Aluminiumspindeln)

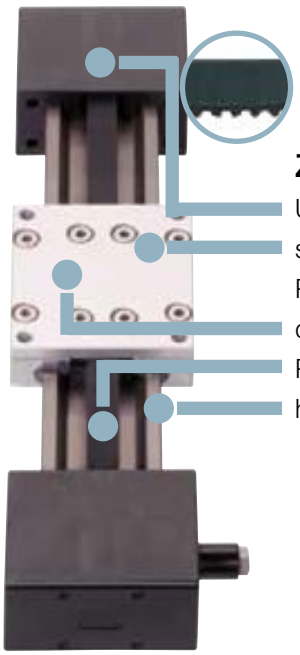
Positionsanzeiger, Klemmung und Handräder erhältlich

Wann nehme ich es?

- Bei Formatverstellungen
- In extremen Umgebungen
- Wenn eine kosteneffektive einbaufertige Lösung gewünscht wird
- Wenn Korrosionsbeständigkeit gefordert wird
- Wenn es leise sein soll

Wann nehme ich es nicht?

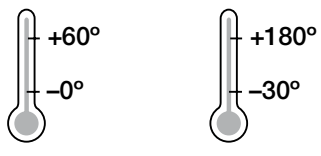
- Wenn hohe Lasten hochdynamisch verfahren werden müssen
- Wenn Positioniergenauigkeit < 0,1 mm erforderlich ist
- Wenn hohe Laufleistung im Dauerbetrieb gefordert ist



Zahnriemenachsen

Umlenkung mit Rillenkugellager
schmierfreie Linearführung durch Polymergleitlager
diverse Schlittenlängen
PU- oder Neopren-Zahnriemen
hartanodisiertes Aluminiumprofil

Temperatur*



Standard **HTX-Version**

* gilt nicht für Zubehör

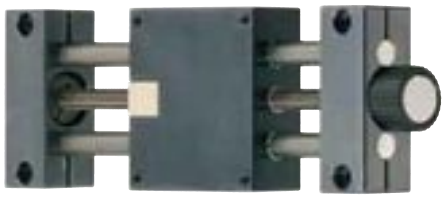
Wann nehme ich es?

- Schnelles Positionieren kleiner Lasten
- Leiser Lauf
- Flacher Aufbau
- Unterwassereinsatz mit UW-Riemen
- Preiswerte Lösung als Basicversion
- Dauerbetrieb

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Lasten hoch dynamisch verfahren werden müssen
- Wenn Positioniergenauigkeit < 0,1 mm erforderlich ist

drylin®-Antriebstechnik | Produktübersicht



Linearmodule SHT

- schmierfrei
- Antrieb Trapez- oder Steilgewindespindeln
- kugelgelagerte Gewindetriebe bei höherer Dynamik
- Schlitten in Quattro-Bauform oder als Kompaktschlitten

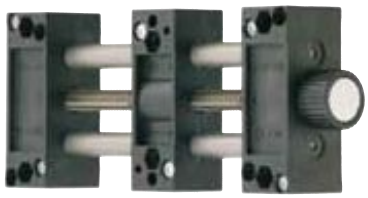
▶ **Seite 1021**



Linearmodule SLW

- schmierfrei, auf Basis drylin® W
- verwindungssteife Doppelwellenprofile
- viele Schlittenvarianten
- Antrieb Trapez- und Steilgewinde
- geeignet für manuelle und motorische Verstellungen

▶ **Seite 1035**



Linearmodule „light“ SHTP

- komplett schmierfreie Linearmodule
- geringes Gewicht
- preisgünstig
- korrosionsbeständig

▶ **Seite 1047**



Linearmodule SET easytube

- Korrosionsbeständigkeit
- geringes Gewicht durch Aluminium und Edelstahl
- einfaches, glattes Design

▶ **Seite 1057**



Zubehör für Linearmodule

- Positionsanzeiger für reproduzierbare Einstellungen
- Handräder in verschiedenen Ausführungen
- Spindelklemmungen
- Winkeltriebe für individuelle Bedienrichtungen

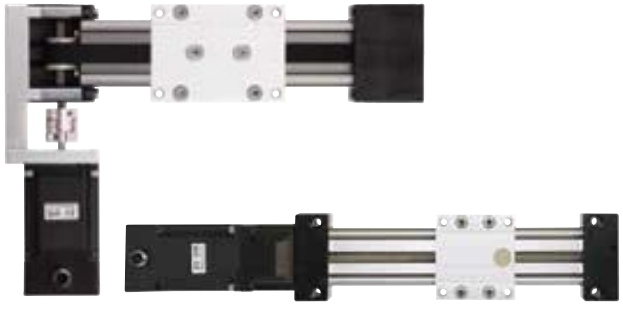
▶ **Seite 1065**



Zahnriemenachsen ZLW

- komplett gleitgelagert
- für schnelles Positionieren
- Umlenkung mit Rillenkugellager

▶ **Seite 1075**



drylin® E - elektrische Antriebstechnik

Schmierfreie Linearmodule mit Motor

- wartungs- und schmierfrei
- Spindel- oder Zahnriemenachsen
- anschlussfertig montiert mit Motor, Leitung und Initiator
- kompakte leichte Bauform

▶ **Seite 1089**

drylin®-Antriebstechnik | Technische Daten

LINEARMODULE

	Wellen Ø [mm]	Gewinde	Spindel Steigung	Spindel Selbsthemmung	Lagerung GL=Gleitlager, KL=Kugellager	Schlittenlänge [mm]
SHT-12(-PL)	12	TR	10x2	+	GL	85
SHT-20(-PL)	20	TR	18x4	+	GL	130
SHT-30(-PL)	30	TR	24x5	+	GL	180
SHTC-12	12	TR	10x2	+	GL	30
SHTC-20	20	TR	18x4	+	GL	36
SHTC-30	30	TR	24x5	+	GL	50
SHTC-40	40	TR	26x5	+	GL	70
SHTC-50	50	TR	30x6	+	GL	80
SHT-BB-12(-PL)	12	TR	10x2	+	KL	85
SHT-BB-20(-PL)	20	TR	18x4	+	KL	130
SHT-BB-30(-PL)	30	TR	24x5	+	KL	180
SHTS-12	12	SG	10x50	-	GL	85
SHTS-20	20	SG	18x100	-	GL	130
SLW-0630	☐ 5	TR	8x1,5	+	GL	60/100
SLW(E)-1040(-PL)	10	TR	10x2	+	GL	69/100/150
SLW(E)-1080(-PL)	10	TR	10x2	+	GL	69/100/150
SLW(E)-1660(-PL)	16	TR	14x4	+	GL	100/150/200
SLW(E)-2080(-PL)	20	TR	18x4	+	GL	150/200/250
SLW-BB-0630	☐ 5	TR	8x1,5	+	KL	60/100
SLW(E)-BB-1040(-PL)	10	TR	10x2	+	KL	69/100/150
SLW(E)-BB-1660(-PL)	16	TR	14x4	+	KL	100/150/200
SLW(E)-BB-2080(-PL)	20	TR	18x4	+	KL	150/200/250
SLWS-0630	☐ 5	SG	8x15	-	GL	60/100
SAW-0630-0015	☐ 5	TR	8x1,5	+	KL	150
SAW-0630-0150	☐ 5	SG	8x15	-	KL	150
SAW-1040-0020	10	TR	10x2	+	KL	150
SAW-1040-0030	10	TR	10x3	+	KL	150
SAW-1040-0120	10	SG	10x12	-	KL	150
SAW-1040-0500	10	SG	10x50	-	KL	150
SHTP-01-06	6	M	M8	+	GL	45
SHTP-01/02-12	12	TR	10x2	+	GL	30
SET-12	12	M	M4	+	GL	30
SET-25(-F)	25	TR	10x2	+	GL	55
SET-30(-F)	30	TR	12x3	+	GL	55

ZAHNRIEMENACHSEN

	Wellen Ø [mm]	Riemen Material	Riemen Zugträger	Riemen Geometrie	Übersetzung Spannung		Schlittenlänge [mm]
ZLW-0630-B	☐ 5	Neopren, schwarz	GF	9 HTD 3M	75	54	60/100
ZLW-0630-S	☐ 5	PU, weiß	Stahl	9 MTD 3 M	100	54	60/100
ZLW-1040-B	10	Neopren, schwarz	GF	15 RPP3	150	66	100/150/200
ZLW-1040-S	10	PU, weiß	Stahl	16 AT 5	200	70	100/150/200
ZLW-1660-S	16	PU, weiß	Stahl	32 AT 5	500	120	100/150/200/250
ZAW-1040-B	10	Neopren, schwarz	GF	15 RPP3	150	66	150
ZAW-1040-S	10	PU, weiß	Stahl	16 AT 5	200	70	150
ZLW-OD-0630-B	☐ 5	Neopren, schwarz	GF	9 HTD 3M	75	54	60/100
ZLW-OD-0630-S	☐ 5	PU, weiß	Stahl	9 MTD 3M	100	54	60/100
ZLW-OD-1040-B	10	Neopren, schwarz	GF	15 RPP3	150	66	100/150/200
ZLW-OD-1040-S	10	PU, weiß	Stahl	16 AT 5	200	70	100/150/200

drylin®-Antriebstechnik | Technische Daten

max. Hublänge* [mm]	max. stat. Tragfähigkeit axial [N]	radial [N]	max. Drehzahl [U/min.]	max. Vorschub [m/min.]	technische Optionen (Seiten 1016+1017)	drylin® E kompatibel	Seite
750	700	2.800	500	1	PL, FF,HTX, Kreuztisch	+	1024
1.000	1.600	6.400	300	1,2	PL, Kreuztisch	+	1024
1.250	2.500	10.000	220	1,1	PL	+	1024
750	700	2.800	500	1		+	1026
1.000	1.600	6.400	300	1,2		+	1026
1.250	2.500	10.000	220	1,1		+	1026
1.500	4.000	16.000	160	0,8		-	1026
1.500	6.250	25.000	100	0,6		-	1026
500	350	1.400	1.500	3	PL	+	1027
900	1.000	4.000	1.500	6	PL	+	1027
1.000	1.500	6.000	1.200	6	PL	+	1027
750	100	400	200	10		+	1028
1.000	400	1.600	150	15		+	1028
300	50	200	150	0,2	Kreuztisch	-	1038
750	700	2.800	500	1	PL, Kreuztisch, Stop+Go	+	1038
750	700	2.800	500	1	PL, Kreuztisch, Stop+Go	+	1038
750	1.200	4.600	400	1,6	PL	+	1038
1.000	1.600	6.400	300	1,2	PL	+	1038
300	100	200	1.000	1,5		+	1040
500	500	2.000	1.500	3	PL	+	1040
750	700	2.800	1.500	6	PL	+	1040
900	1.250	5.000	1.500	6	PL	+	1040
300	50	200	200	3		-	1041
300	100	400	1.000	1,5		+	1042
300	50	400	600	10		+	1042
500	500	2.000	1.500	3		+	1042
500	500	2.000	1.000	3		+	1042
500	200	2.000	400	4,8		+	1042
500	100	2.000	200	10		+	1042
300	50	200	150	0,18		-	1049
500	200	800	250	0,5	FF	-	1050
200	10	20	–	–	nur Handverstellung	-	1059
850	150	300	–	–	Handverstellung, Flanschtraversen	-	1059
850	200	400	–	–	Handverstellung, Flanschtraversen	-	1059

max. Hublänge* [mm]	max. stat. Tragfähigkeit radial [N]	max. Geschwindigkeit [m/s]	max. Positions-abweichung [mm]	Leermoment [Nm]	max. Antriebsmoment [Nm]	drylin® E kompatibel	Seite
1.000	100	2	± 0,35	0,1	0,75	+	1083
1.000	150	2	± 0,3	0,15	1	+	1083
2.000	200	3	± 0,3	0,15	1,75	+	1083
2.000	300	5	± 0,2	0,25	2,4	+	1083
3.000	2000	5	± 0,3	0,4	10	+	1083
1.000	12 Nm	0,5	± 0,3	0,2	1,75	+	1086
1.000	12 Nm	0,5	± 0,2	0,3	2,4	+	1086
1.000	50	1	± 0,35	0,1	0,75	+	1084
1.000	75	1	± 0,3	0,15	1	+	1084
1.500	100	1,5	± 0,3	0,15	1,75	+	1084
1.500	150	2,5	± 0,2	0,25	2,4	+	1084

* Wir bitten bei der Konfiguration Ihres Linearmoduls die igus®-Spezifikation für maximale Hublängen zu beachten. Die oben für alle Antriebseinheiten aufgeführten Leistungs- und Belastungsdaten basieren ausschließlich auf Hublängen innerhalb der empfohlenen Werte. Ein Überschreiten kann zu ungewünschten Funktionsbeeinträchtigungen führen wie z.B. zu erhöhtem Verschleiß und Geräuschbildung. Ein Aufliegen des Riemens bzw. der Spindel kann nicht ausgeschlossen werden und die genannten Leistungs- und Belastungsdaten können ggf. nicht erreicht werden.

drylin®-Antriebstechnik | Technische Optionen

drylin®-Antriebseinheiten bieten neben dem Standard viele technische Optionen, mit denen Anforderungen in unterschiedlichsten Anwendungen gelöst werden können.

Einstellbares Radialspiel

Die „Turn-To-Fit"-Funktion ermöglicht die individuelle Spieleinstellung per Hand. Die Zustellung erfolgt in 0,01-mm-Schritten und kann sich im Betrieb nicht ungewollt lösen (SLW-Baureihen 10–20).



Für Linearmodule Typ SLW und SAW



Für Linearmodule Typ SHT

Vorspannung (PL)

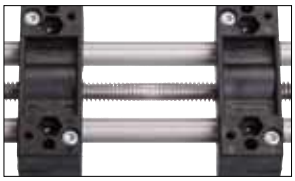
Die optionale axiale Vorspannung verringert das Umkehrspiel des Systems. Positionier- und Wiederholungsgenauigkeit lassen sich optimieren. Das benötigte Antriebsmoment erhöht sich nur geringfügig.

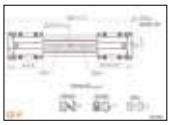


Für Linearmodule Typ SHT, SLW und SAW

Rechts-Links und Gegenlauf

Neben dem Standard der rechtsgängigen Spindeln können auch Linksgewinde bzw. gegenläufige Spindeln eingesetzt werden. Diese vielfach in Formatverstellungen eingesetzte Variante ist für alle Durchmesser und Baureihen realisierbar.





Kundenzeichnung online
▶ www.igus.de/kundenzeichnung

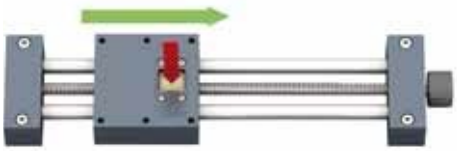
Linearmodule mit kugelgelagerter Spindel

Ruhiger Lauf, reduzierte Schwingungsneigung sowie eine höhere Dynamik kennzeichnen die Linearmodule SHT und SLW mit kugelgelagerter Spindel. Sie eignen sich ebenfalls für Anwendungen mit Motorantrieb.



Fast Forward (FF)

SHT-Linearmodule und SHTP-Kunststoff-Linearmodule mit Schnellverschluss-Mechanismus bieten eine Kombination aus präzisem Positionieren und schnellem Verstellen per Hand.



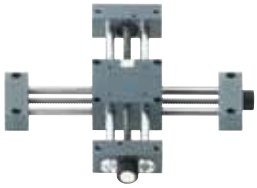
drylin® SLW „Stop and Go"

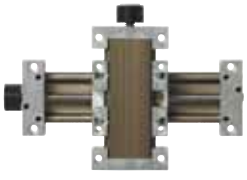
Diese Zusatzfunktion für Linearschlitten ermöglicht den Einsatz von unbegrenzt vielen Schlitten auf einer Führung gesteuert durch nur eine Spindel. Über den Knopf wird die Verbindung zur Spindel hergestellt oder unterbrochen.



Kreuztische

Die Linearmodule SHT und SLW sind auch als XY-Kreuztische konfigurierbar. Verstellungen im Raum sind somit mit einer Einheit möglich.





drylin®-Antriebstechnik | Technische Optionen

Wellenmaterialien

Bei Verwendung von Linearmodulen der SHT-Baureihe kann zwischen den Wellenmaterialien Stahl, Edelstahl oder hartanodisiertem Aluminium (Standard) gewählt werden. Die kurze Lieferzeit und beste Reib- und Verschleißwerte machen die Aluminiumversion zum meistgenutzten Standard.



Spindelmaterialien

Alle drylin®-Linearmodule sind mit selbsthemmenden Trapezgewindespindeln aus Stahl und Edelstahl lieferbar, auf Anfrage auch aus hartbeschichtetem Aluminium. Die Baureihen SHT und SLW können optional auch mit Steilgewindespindeln aus Edelstahl konfiguriert werden. Erreichbar sind hierdurch deutlich höhere Steigungen und Verfahrgeschwindigkeiten, jedoch entfällt hier die Selbsthemmung.



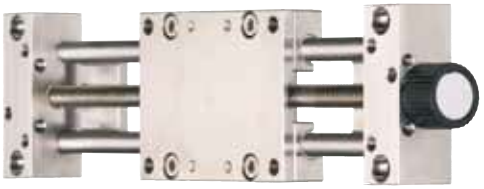
Lagermaterialien (HTX)

Alle Lagerstellen der drylin®-Antriebseinheiten werden mit schmier- und wartungsfreien igus®-Hochleistungspolymeren ausgestattet.
Verfügbar sind optional Materialien für Anwendungen in Hochtemperaturbereichen bis 180°C (iglidur® X, Baureihe HTX) sowie für FDA-konforme Umgebungen (iglidur®A180).



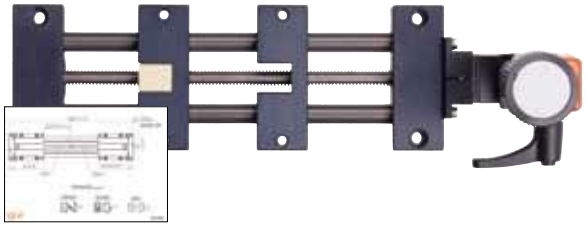
Komplettlösungen Edelstahl

Die Verwendung von 1.4571 und 1.4301 macht die meisten aufgeführten Führungen seewasserbeständig und resistent gegen chemische Kontaktkorrosion, denn die Führungswellen werden ebenfalls aus 1.4571 gefertigt.



Linearmodule mit mehreren Schlitten

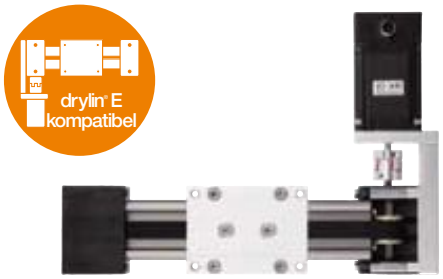
Alle drylin®-Linearmodule können mit mehreren Schlitten konfiguriert werden. Idealerweise eignen sich hierfür die kurzen Schlitten der Modellreihe SHTC. Wahlweise kann der zweite (oder weitere) Schlitten beweglich ohne Trapezmutter oder fix mit eigener Trapezgewindemutter montiert werden.



Kundenzeichnung online
▶ www.igus.de/kundenzeichnung

Linearmodule mit Motor

Viele drylin®-Antriebseinheiten bieten die Kompatibilität mit dem drylin® E-Baukasten. Als Linearachsen können diese einfach, schnell und direkt mit dem passenden igus®-Schrittmotor bis hin zu igus®-Motorleitungen und Initiatoren konfiguriert werden – montiert und getestet aus einer Hand.

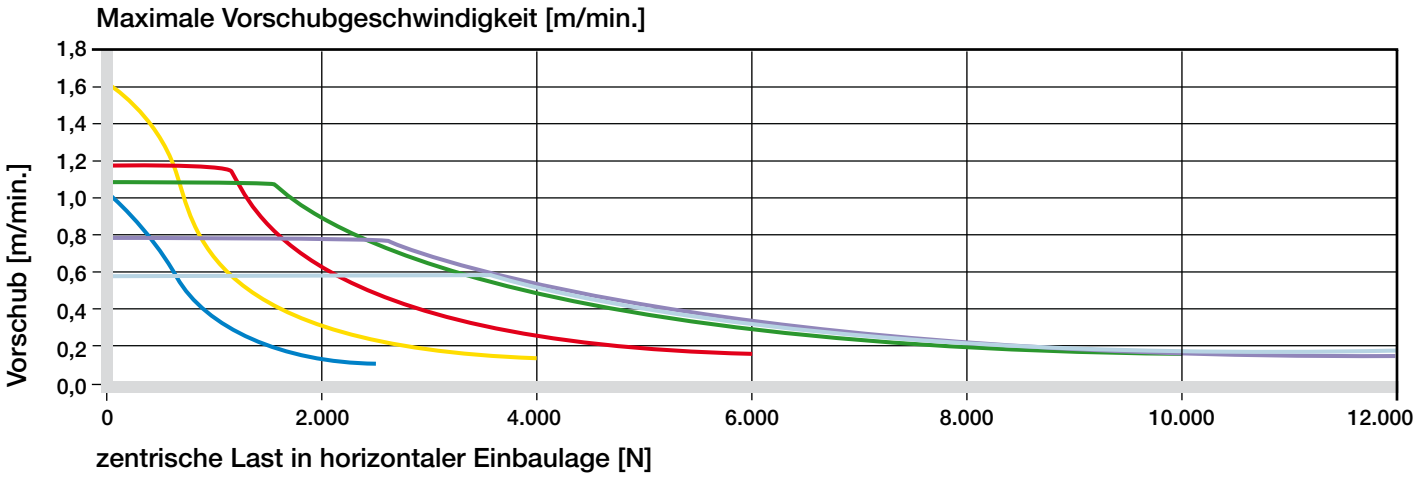


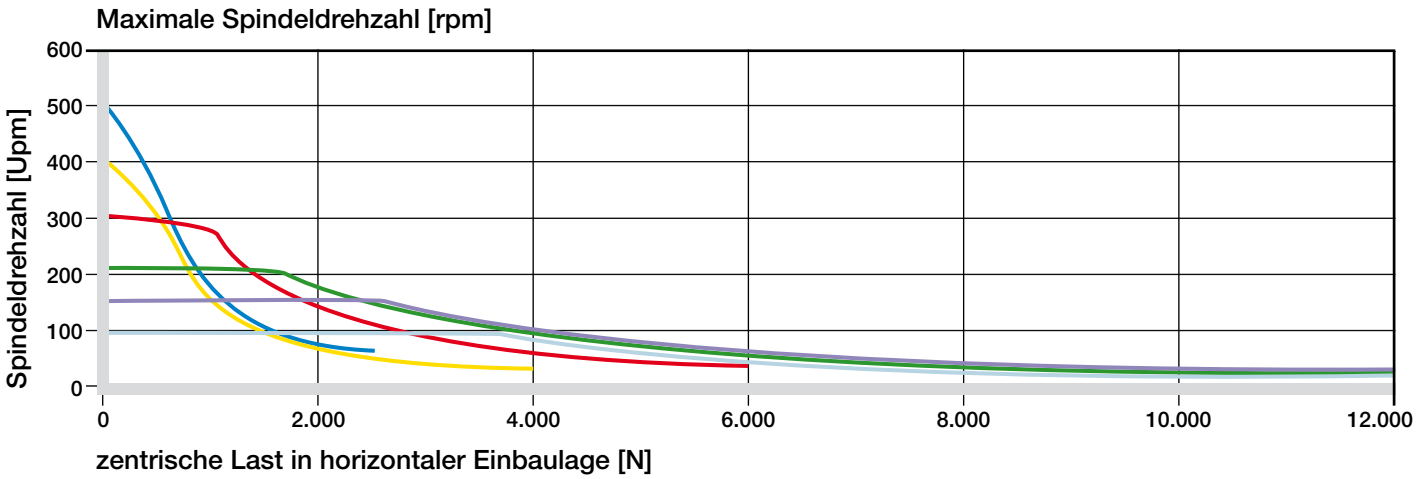
drylin®-Linearmodule sind für Positionierverstellungen aller Art entwickelt worden. Die Linearverstellung wird über Trapezgewinde unterschiedlicher Größe realisiert, die sowohl manuell als auch motorisch angetrieben werden können. Die maximale Verfahrgeschwindigkeit beträgt je nach Gewinde und Belastung bis zu 1,6 m/min. Die Eignung der Spindel-Lineareinheiten für Ihre Anwendung kann anhand der untenstehenden Diagramme überprüft werden.

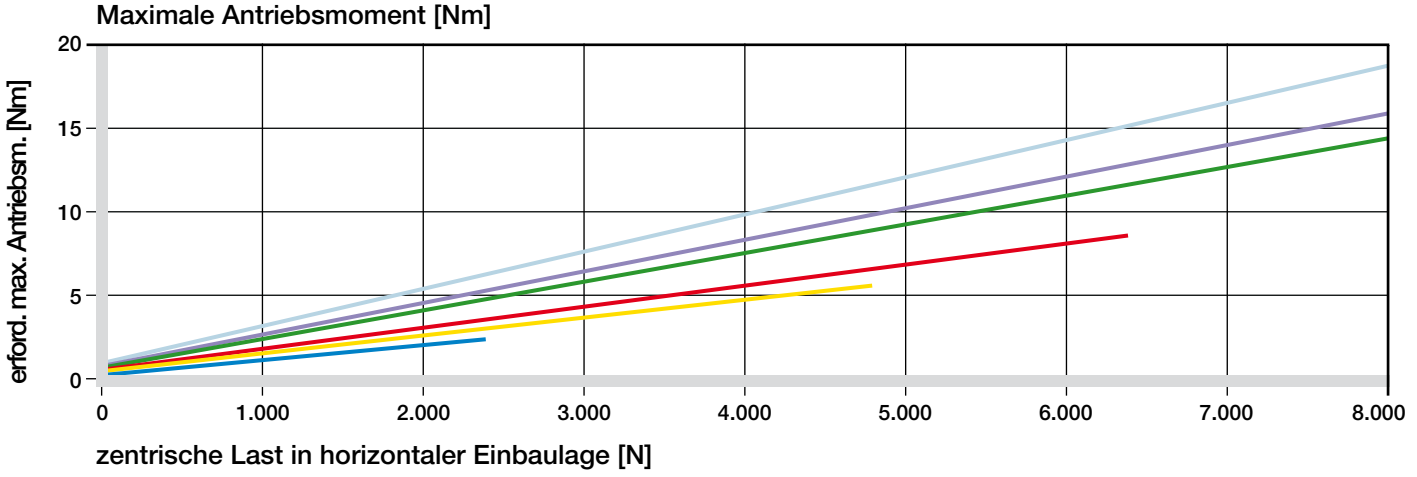
HORIZONTAL



HORIZONTAL







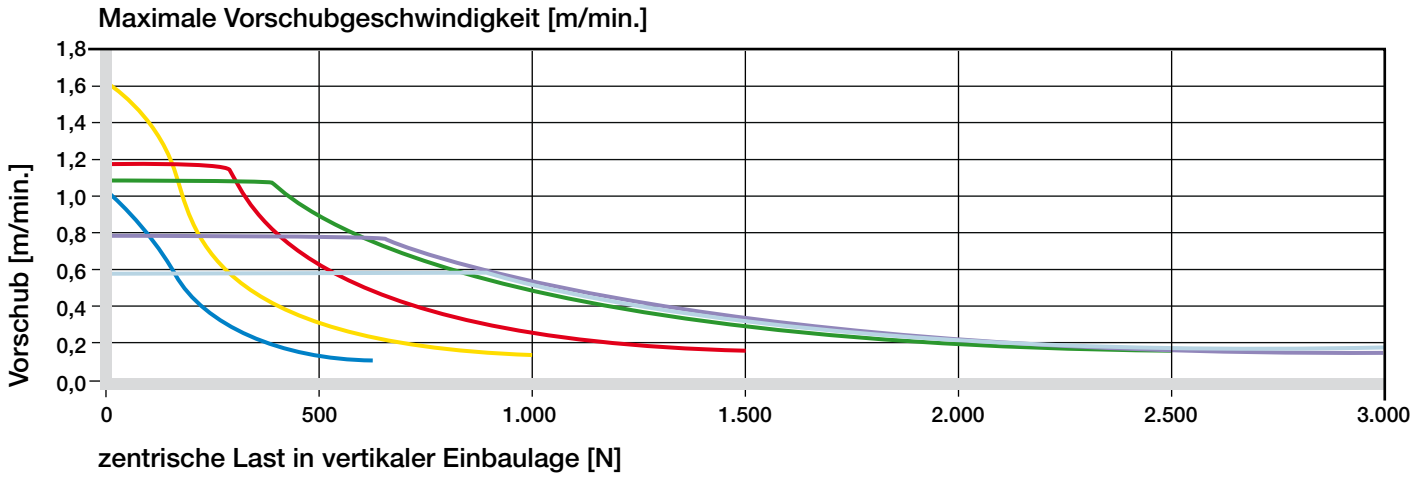
drylin®-Antriebstechnik | Konstruktion und Berechnung

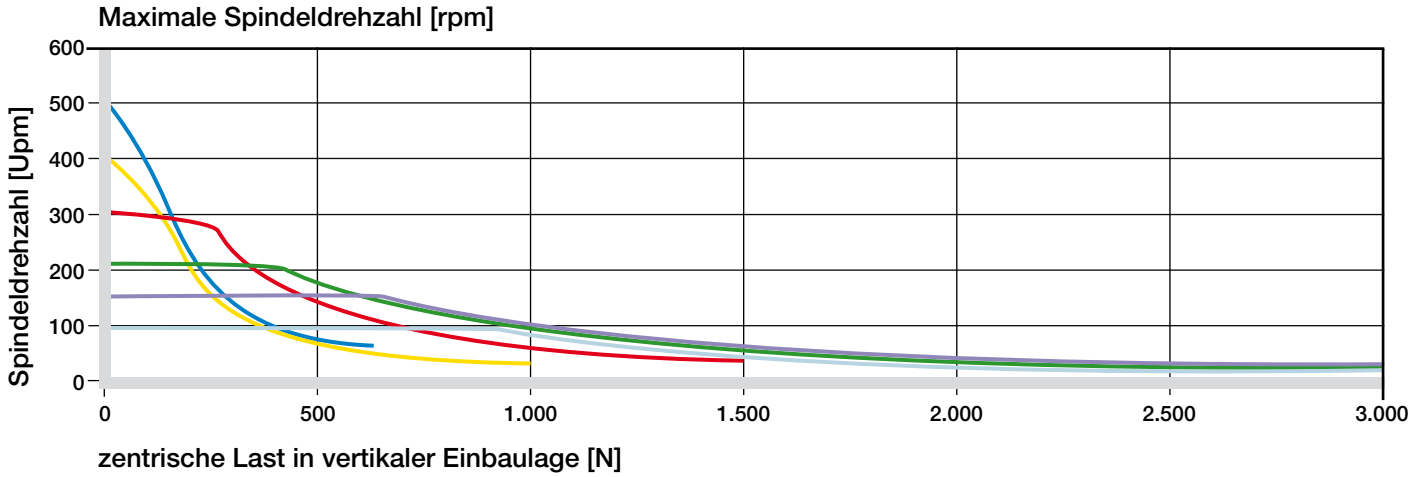
Folgende Trapezgewindegrößen sind in den Linearmodulen der SHT-, SLW- und SET-Serien verbaut:

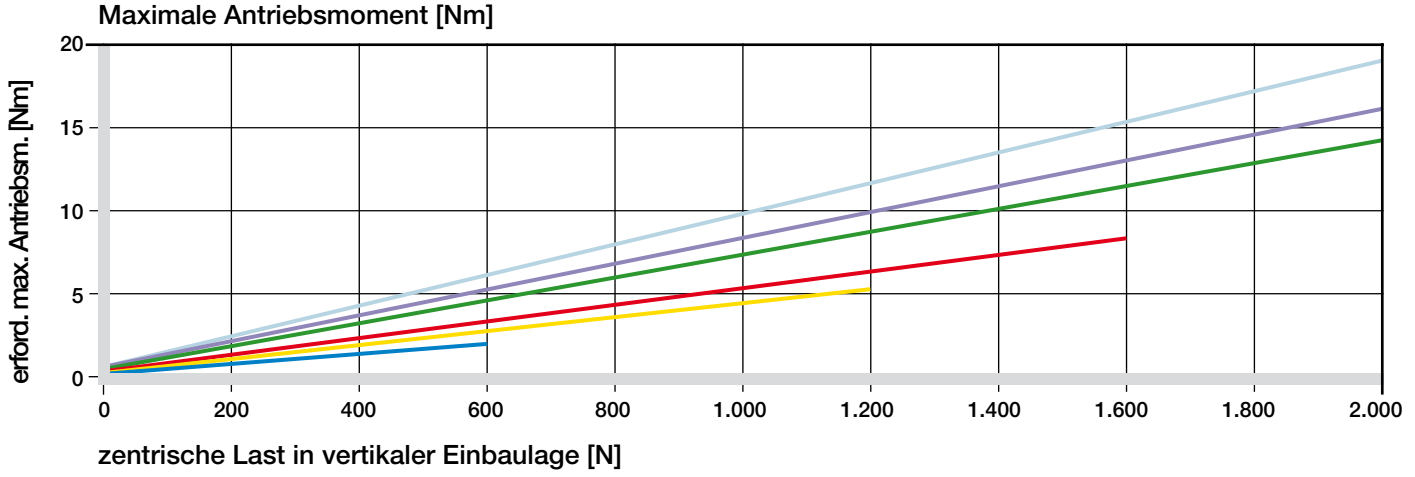
- TR 10x2: SHT-12, SHTC-12, SHTP-12, SLW-1040, SLW-1080, SLW-1040-ES, SET-25
- TR 14x4: SLW-1660
- TR 18x4: SHT-20, SHTC-20, SLW-2080
- TR 24x5: SHT-30, SHTC-30
- TR 26x5: SHTC-40
- TR 30x6: SHTC-50



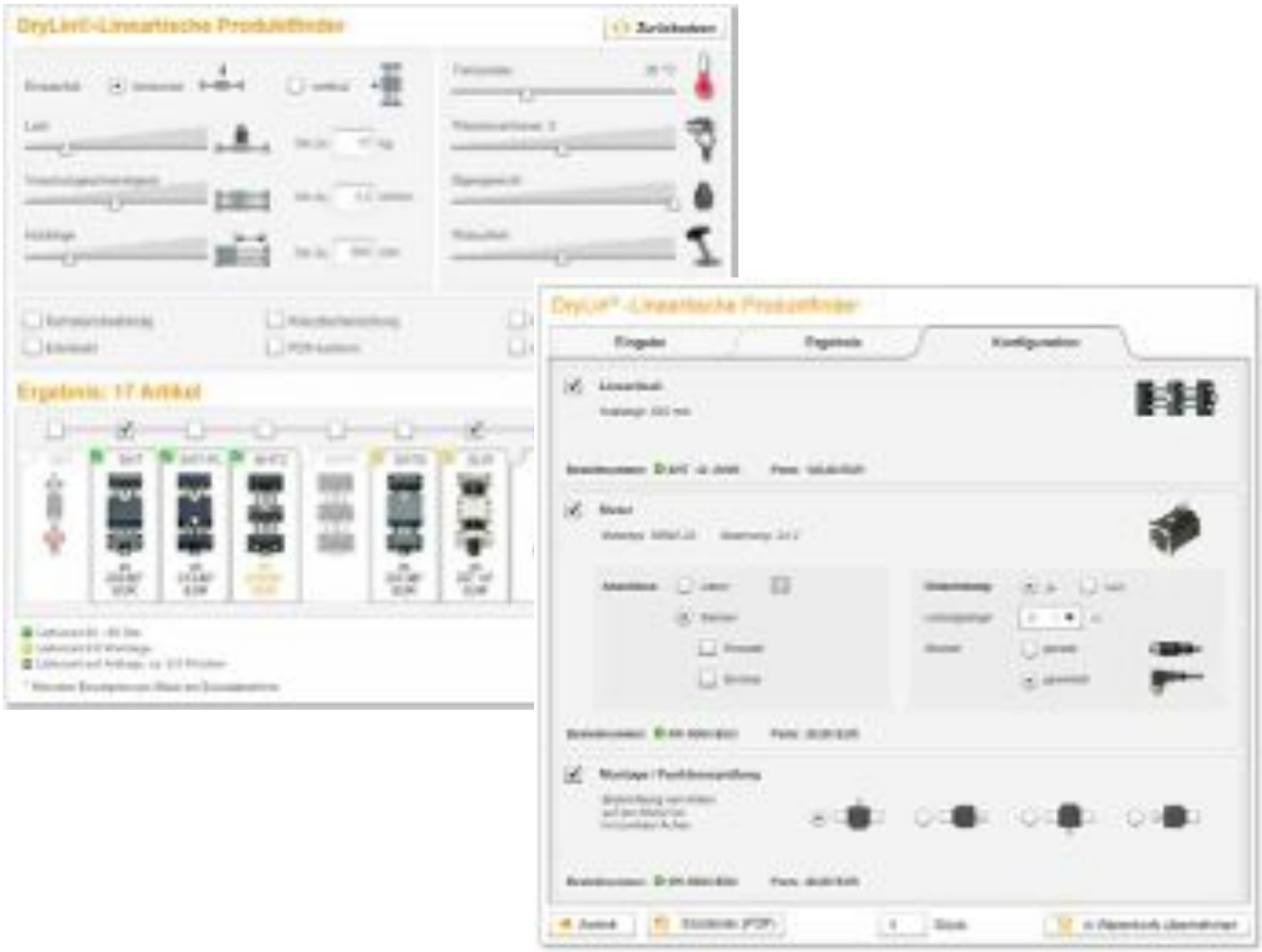
VERTIKAL







drylin®-Antriebstechnik | Produktfinder

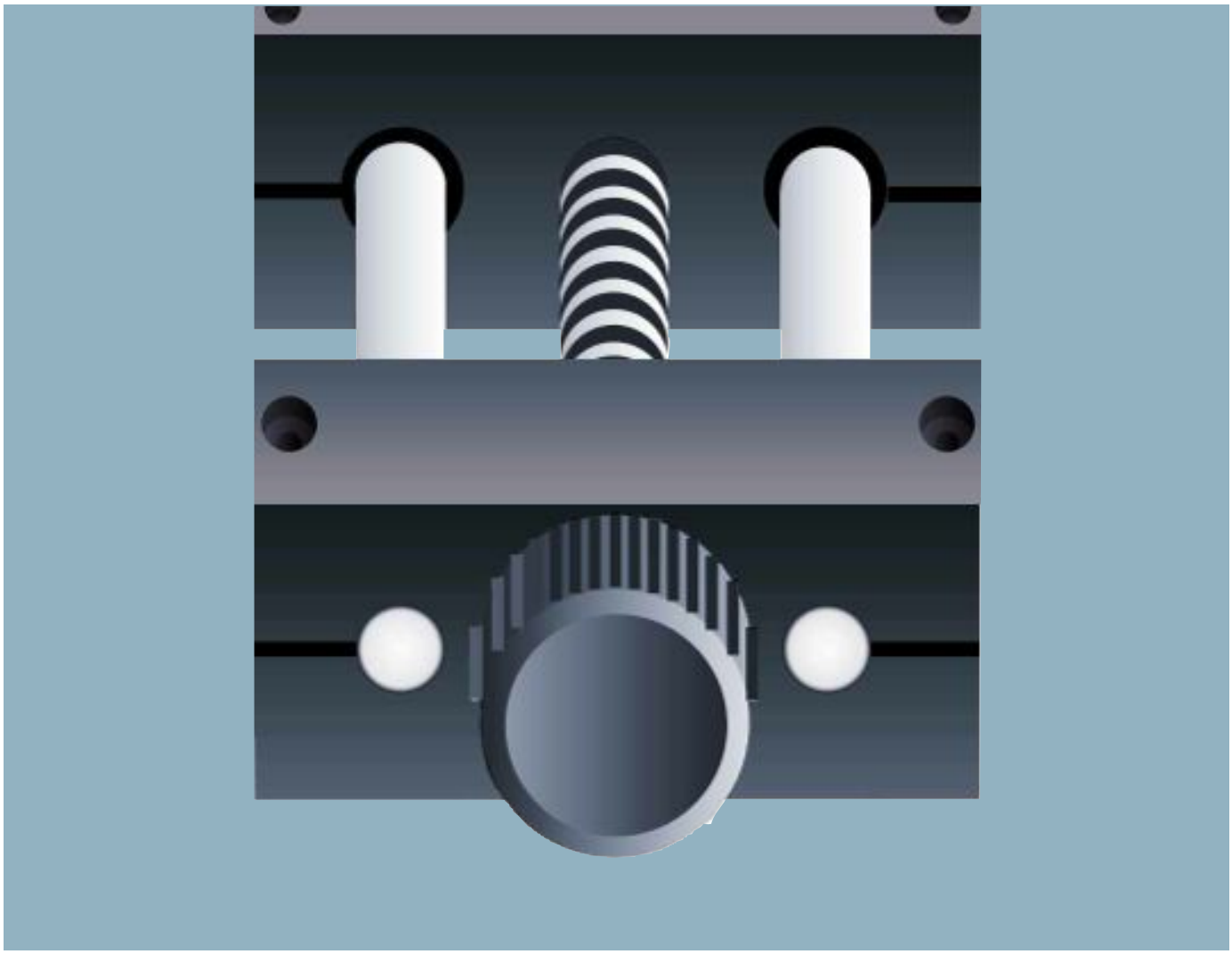


Produktfinder für drylin®-Linearmodule ▶ Seite 1138
Verfügbare Anwendungsdaten eingeben und geeignete Lineareinheiten online vergleichen, auslegen und konfigurieren.
Neu: Jetzt auch komplette Antriebseinheiten inkl. Motoren konfigurierbar



Ebenfalls online:
- Preisinformation
- Lieferzeit
- Online-Katalog
- Online-Bestellung
- CAD-Daten

www.igus.de/sht-produktfinder



drylin® allgemeine Antriebstechnik: Linearmodule SHT



- 100 % schmierfrei
- Antrieb Trapez- oder Steilgewindespindeln
- kugelgelagerte Gewindetriebe bei höherer Dynamik
- Schlitten in Quattro-Bauform oder als Kompaktschlitten

drylin® SHT | Linearmodule

Die drylin® SHT-Linearmodule ermöglichen ein komplett schmierfreies Verstellen bei gleichzeitig hoher Präzision und Robustheit sämtlicher Komponenten. Die Einheiten sind flexibel mit unterschiedlichen Wellen- und Spindelmaterialien, Schlittenlängen und umfangreichen Zubehör lieferbar. Der SHT ist wahlweise als vorgespannte Version ebenso verfügbar wie mit kugelgelagerter Spindel.



Grundelemente (Traversen/Schlitten) aus gefrästem Aluminium mit anodisierter Oberfläche

Alle Lagerstellen sind komplett schmierfrei durch den Einsatz von iglidur®-Gleitfolien und drylin®-Trapezgewindemuttern

3 Wellenmaterialien

5 Trapezgewindesteigungen,
2 Steilgewindesteigungen

Umfangreiches Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

Als anschlussfertige Linearachse mit Motor konfigurierbar (drylin® E ▶ **Seite 1089**)

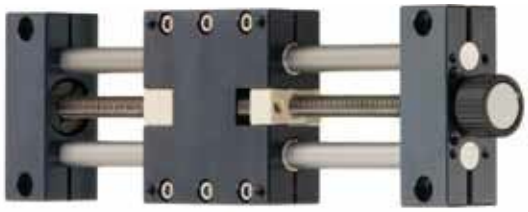
drylin® SHT | Produktübersicht



Linearmodul SHT – der Standard

- solide Ausführung
- drei verschiedene Baugrößen
- verschiedene Werkstoffe für Welle und Spindel
- wartungsfrei und korrosionsbeständig

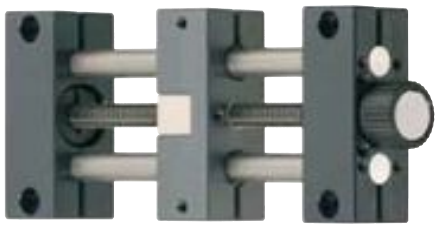
▶ **Seite 1024**



Linearmodul SHT-PL „preload“

- absolute Schmiermittelfreiheit
- vorgespannte Trapezgewindemutter, Vorspannkraft: 50 N
- Radialspiel manuell und stufenlos einstellbar
- geringes Gewicht durch Aluminium und Kunststoff

▶ **Seite 1025**



Linearmodul SHTC – der Flexible

- hohe Flexibilität durch kurze Schlitten
- ideal für 2 Schlitten
- wartungsfreier Trockenlauf
- 5 Baugrößen von Ø 12 bis 50 mm

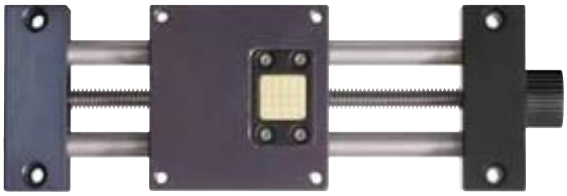
▶ **Seite 1026**



Linearmodul SHT-BB „kugelgelagert“

- höhere Drehzahlen, höhere Präzision
- Radialbelastung durch Riemenantrieb zulässig
- konstantes Drehmoment
- weniger Axialspiel

▶ **Seite 1027**



Linearmodul SHT-FF „Fast-Forward“

- mit Schnellverschluss-Mechanismus
- präzises und schnelles Verstellen
- Bremse durch Selbsthemmung inklusive
- nur empfohlen für horizontale Anwendungen

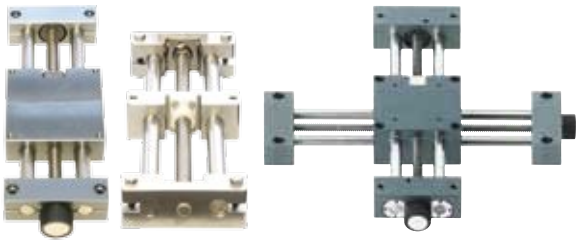
▶ **Seite 1029**



Linearmodul SHTS – der Schnelle

- mit Steilgewindespindel
- High-Speed-Lösung für schnelles Positionieren
- wartungsfreier Trockenlauf
- bis zu 100 mm Hub/U.

▶ **Seite 1028**



Linearmodule Sonderbauformen

- SHT-HTX: für Temperaturen bis +180 °C
- SHTC-HYD: Hygienic Design, leicht, spülbar
- SHT-XY: Kreuztische Standard und Preload

▶ **ab Seite 1030**

drylin® SHT | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHT – der Standard



- solide Ausführung
- 3 verschiedene Baugrößen
- verschiedene Werkstoffe für Welle und Spindel
- wartungsfrei und korrosionsbeständig
- TR 10 x 2, TR 18 x 4, TR 24 x 5
- temperaturbeständig bis +80 °C
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**
- Gewindemuttern einzeln erhältlich ▶ **Seite 976**

drylin E kompatibel

▶ **Seite 1089**

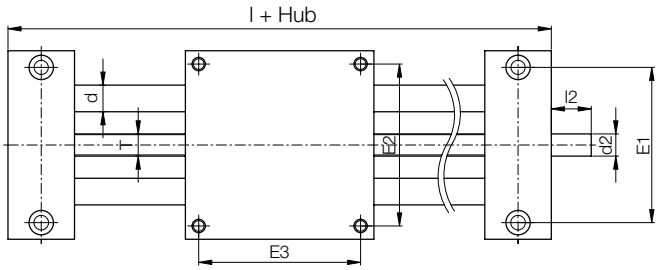
reddot design award winner 2006

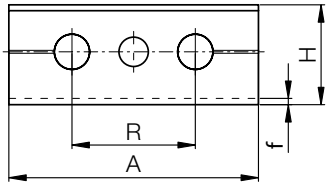
Bestellschlüssel

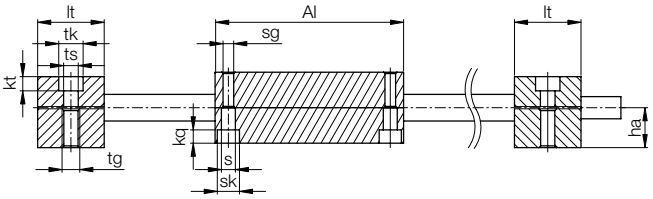
komplett ▶ Seite 1033

SHT-12-AWM

Wellenmaterial
Baugröße
Typ Standard







Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Aluminiumwelle		Stahlwelle		max. stat. Tragfähigkeit	
		Gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	Gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	axial	radial
	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[N]	[N]
SHT-12-AWM	750	1,1	0,1	1,3	0,2	700	2.800
SHT-20-AWM	1.000	3,2	0,3	3,9	0,6	1.600	6.400
SHT-30-AWM	1.250	8,6	0,6	10,9	1,4	2.500	10.000

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	l	R	f	lt	tk	ts
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1		
SHT-12-AWM	85	85	34	70	73	73	145	42	2	30	11	6,6
SHT-20-AWM	130	130	48	108	115	115	202	72	2	36	15	9,0
SHT-30-AWM	180	180	68	150	158	158	280	96	4	50	20	13,5

Bestellnummer	tg	kt	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
		±0,1								Standard	
SHT-12-AWM	M8	6,4	6,3	10	M6	6,0	12	TR10x2	17	TR10x2*	18
SHT-20-AWM	M10	8,6	6,4	11	M8	7,0	20	TR18x4	26	12h9	23
SHT-30-AWM	M16	12,6	11,0	18	M12	10,6	30	TR24x5	38	14h9	36

*** TR10x2 mit auslaufendem Spindelende**

Lieferzeit 2–3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHT

drylin® SHT | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHT-PL – preload

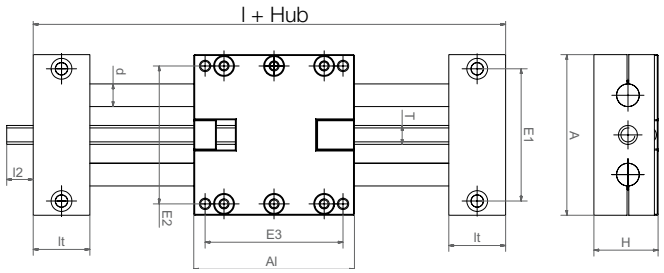




Trapezgewindemutter mit
Federvorspannung
Radialspiel beidseitig einstellbar

drylin® E kompatibel

▶ Seite 1089

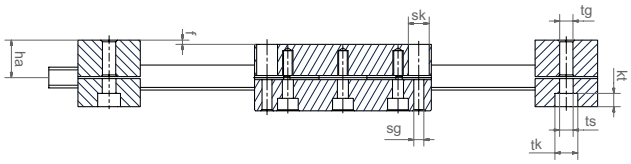


Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1033

SHT-12-AWM-PL

spielfrei vorgespannt
Wellenmaterial
Baugröße
Typ Standard

- absolute Schmiermittelfreiheit
- vorgespannte Trapezgewindemutter, Vorspannkraft: 50 N
- Radialspiel manuell und stufenlos einstellbar
- geringes Gewicht durch Aluminium und Kunststoff
- auslaufendes Spindelende
- temperaturbeständig bis +80 °C
- Zubehör erhältlich **▶ Seite 1065**
- Gewindemuttern einzeln erhältlich **▶ Seite 976**



Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Aluminiumwelle		Stahlwelle		max. stat. Tragfähigkeit	
		Gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	Gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	axial	radial
	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[N]	[N]
SHT-12-AWM-PL	750	1,1	0,1	1,3	0,2	700	2.800
SHT-20-AWM-PL	1.000	3,2	0,3	3,9	0,6	1600	6.400
SHT-30-AWM-PL	1.250	8,6	0,6	10,9	1,4	2500	10.000

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	l	R	f	lt	tk	ts
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1		
SHT-12-AWM-PL	85	85	34	70	73	73	145	42	2	30	11	6,6
SHT-20-AWM-PL	130	130	48	108	115	115	202	72	2	36	15	9,0
SHT-30-AWM-PL	180	180	68	150	158	158	280	96	4	50	20	13,5

Bestellnummer	tg	kt	sk	sg	d	T	l2	d2	ha
		±0,1						Standard	
SHT-12-AWM-PL	M8	6,4	10	M6	12	TR10x2	17	TR10x2*	18
SHT-20-AWM-PL	M10	8,6	11	M8	20	TR18x4	26	12h9	23
SHT-30-AWM-PL	M16	12,6	18	M12	30	TR24x5	38	14h9	36

*** TR10x2 mit auslaufendem Spindelende**

Lieferzeit 2–3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHT

drylin® SHT | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHTC – der Flexible



- hohe Flexibilität
- ideal für 2 Schlitten
- wartungsfreier Trockenlauf
- 5 Baugrößen
- einstellbares Lagerspiel
- Zubehör erhältlich ▶ Seite 1065
- Gewindemuttern einzeln erhältlich ▶ Seite 976

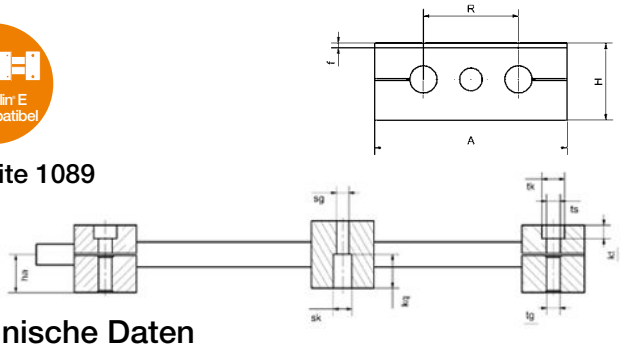
Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1033

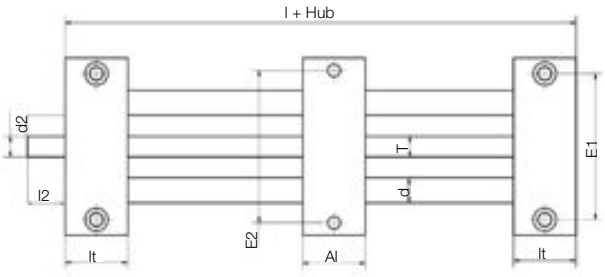
SHTC-12-AWM

Wellenmaterial
Baugröße
Typ flexibel

drylin E kompatibel

▶ Seite 1089





Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Aluminiumwelle		Stahlwelle		max. stat. Tragfähigkeit	
		Gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	Gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	axial	radial
	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[N]	[N]
SHTC-12-AWM	750	0,7	0,1	0,8	0,2	700	2.800
SHTC-20-AWM	1.000	1,9	0,3	2,3	0,6	1.600	6.400
SHTC-30-AWM	1.250	4,6	0,6	5,8	1,4	2.500	10.000
SHTC-40-AWM	1.500	11,0	0,9	16,0	2,4	4.000	16.000
SHTC-50-AWM	1500	17,0	1,2	26,3	3,5	6250	25.000

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	l	R	f	lt	tk	ts	tg
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15				±0,1			
SHTC-12-AWM	85	30	34	70	73	90	42	2	30	11	6,6	M8
SHTC-20-AWM	130	36	48	108	115	108	72	2	36	15	9,0	M10
SHTC-30-AWM	180	50	68	150	158	150	96	4	50	20	13,5	M16
SHTC-40-AWM	230	70	84	202	202	210	122	4	70	20	13,5	M16
SHTC-50-AWM	280	80	100	250	250	240	152	4	80	20	13,5	M16

Bestellnummer	kt	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
	±0,1							Standard	
SHTC-12-AWM	6,4	10	M6	6,0	12	TR10x2	17	TR10x2*	18
SHTC-20-AWM	8,6	11	M8	7,0	20	TR18x4	26	12h9	23
SHTC-30-AWM	12,6	18	M12	10,6	30	TR24x5	38	14h9	36
SHTC-40-AWM	12,6	20	M16	39	40	TR26x5	45	16	44
SHTC-50-AWM	12,6	20	M16	49	50	TR30x6	50	20	52

* TR10x2 mit auslaufendem Spindelende

Lieferzeit 2–3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHT

drylin® SHT | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHT-BB – Linearmodule mit kugelgelagerter Spindel



- höhere Drehzahlen
- höhere Präzision
- weniger Axialspiel
- Radialbelastung durch Riemenantrieb zulässig
- konstantes Drehmoment
- frei wählbare Hublängen
- Zubehör erhältlich ▶ Seite 1065
- Gewindemuttern einzeln erhältlich ▶ Seite 976

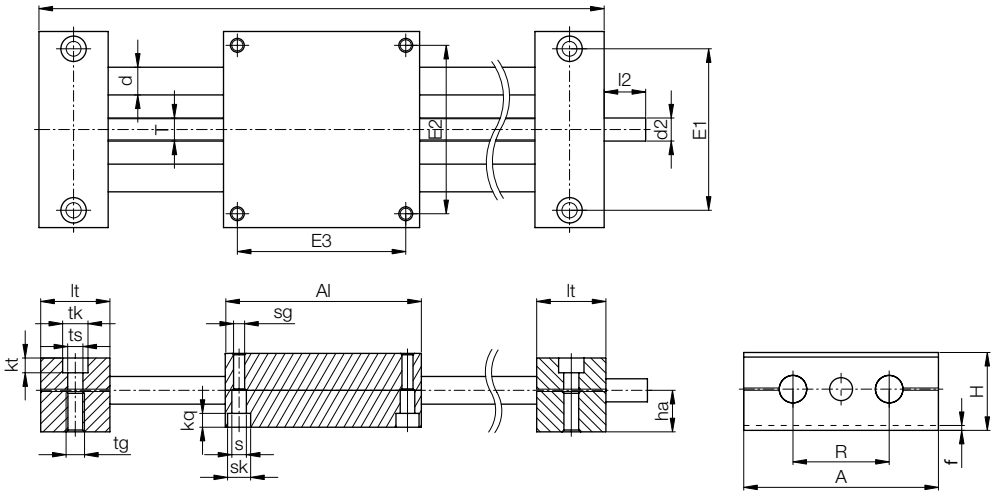
drylin E kompatibel

▶ Seite 1089

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1033

SHT-BB-12

Baugrößel
kugelgelagert
Typ Standard



Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Aluminiumwelle		Stahlwelle		max. stat. Tragfähigkeit	
		Gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	Gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	axial	radial
	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[N]	[N]
SHT-BB-12	500	0,7	0,1	0,8	0,2	350	1.400
SHT-BB-20	900	1,9	0,3	2,3	0,6	1.000	4.000
SHT-BB-30	1.000	4,6	0,6	5,8	1,4	1.500	6.000

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	l	R	f	lt	tk	ts
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1		
SHT-BB-12-AWM-Hub	85	85	34	70	73	73	145	42	2	30	11	6,6
SHT-BB-20-AWM-Hub	130	130	48	108	115	115	202	72	2	36	15	9,0
SHT-BB-30-AWM-Hub	180	189	68	150	158	158	280	96	4	50	20	13,5

Bestellnummer	tg	kt	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
		±0,1								Standard	
SHT-BB-12-AWM-Hub	M8	6,4	6,3	10	M6	6,0	12	TR10x2	17	TR10x2*	18
SHT-BB-20-AWM-Hub	M10	8,6	6,4	11	M8	7,0	20	TR18x4	26	12 h9	23
SHT-BB-30-AWM-Hub	M16	12,6	11,0	18	M12	10,6	30	TR24x5	38	14 h9	36

*** TR10x2 mit auslaufendem Spindelende, optional mit bearbeitetem Spindelzapfen**

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHT

drylin® SHT | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHTS – der Schnelle mit Steilgewinde



- Steigung 10 x 12, 10 x 50, 18 x 100
- Steilgewindespindel
- High-Speed-Lösung
- wartungsfreier Trockenlauf
- Zubehör erhältlich ▶ Seite 1065
- Gewindemuttern einzeln erhältlich ▶ Seite 976

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1033

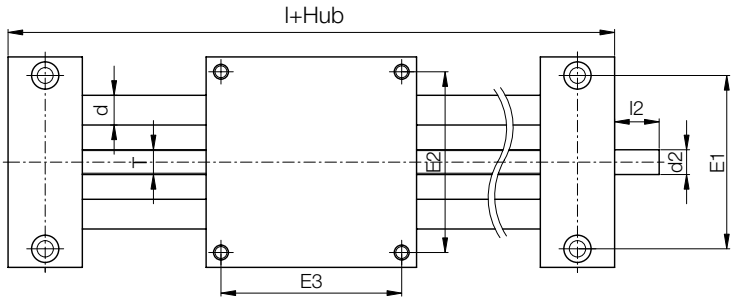
SHTS-12-AWM

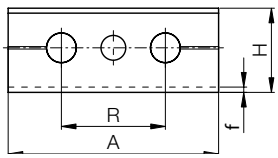
Wellenmaterial
Abmessung
Steilgewinde
Typ Standard

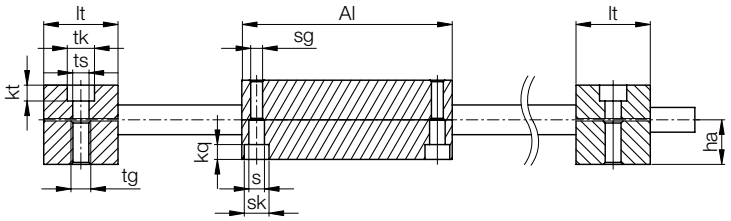
reddot design award
winner 2006

drylin E kompatibel

▶ Seite 1089







Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Aluminiumwelle		max. stat. Tragfähigkeit	
		Gewichte	zusätzl. (pro 100 mm)	axial	radial
		[kg]	[kg]	[N]	[N]
SHTS-12-AWM	750	1,1	0,1	100	400
SHTS-20-AWM	1.000	3,2	0,3	400	1.600

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	l	R	f	lt	tk	ts	tg
				±0,15	±0,15	±0,15				±0,1			
SHTS-12-AWM	85	85	34	70	73	73	145	42	2	30	11	6,6	M8
SHTS-20-AWM	130	130	48	108	115	115	202	72	2	36	15	9,0	M10

Bestellnummer	kt	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
	±01								Standard	
SHTS-12-AWM	6,4	6,3	10	M6	6,0	12	10 x 50**	17	TR10x50*	18
SHTS-20-AWM	8,6	6,4	11	M8	7,0	20	18 x 100	26	12h9	23

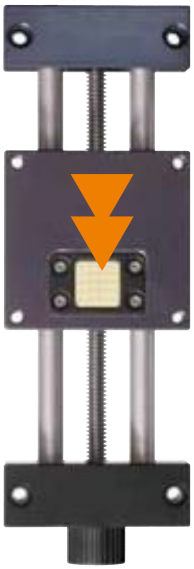
* TR10x50 mit auslaufendem Spindelende; ** alternativ auch TR10x12 auf Anfrage

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHT

drylin® SHT | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHT-FF – Fast Forward



SHT-Linearmodule mit Schnellverschluss-Mechanismus bieten eine Kombination aus präzisem Positionieren und schnellem Verstellen per Hand.

- Aluminiumausführung
- für eilige Formatverstellungen
- Bremse durch Selbsthemmung inkl.
- Hublängen frei wählbar
- nur empfohlen für horizontale Anwendungen
- max. stat. Axiallast 200 N (horizontale Einbaulage)
- max. dyn. Axiallast 50 N
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

Bestellschlüssel
komplett ▶ **Seite 1033**

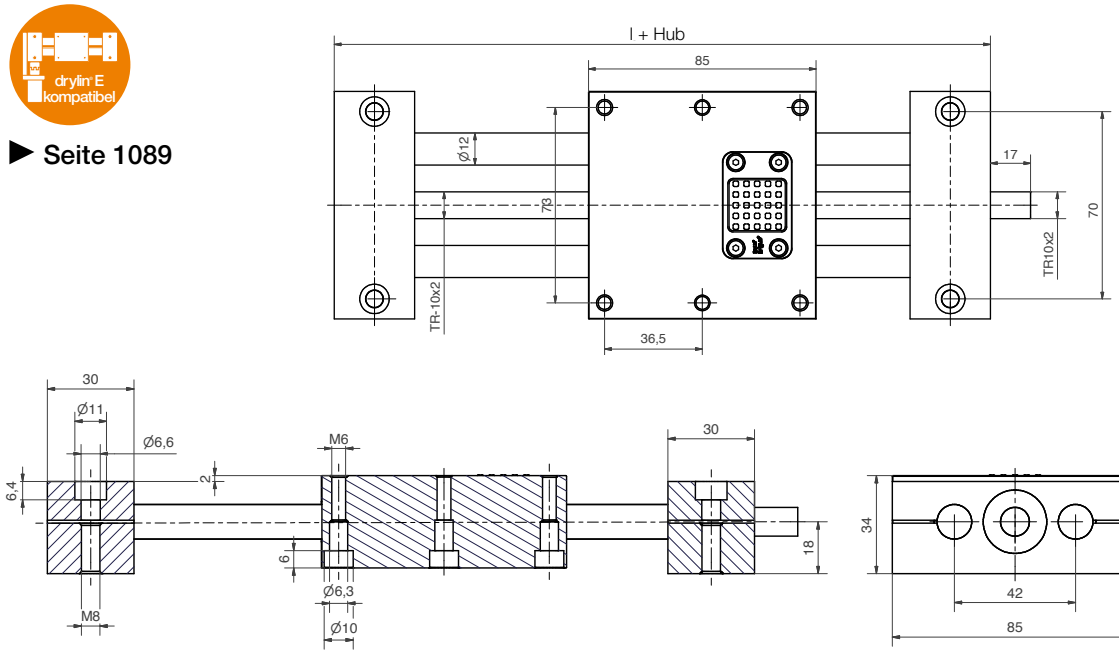
SHT-12-AWM-FF

Fast Forward
Wellenmaterial
Baugröße
Typ Standard

product design award 2011

drylin E kompatibel

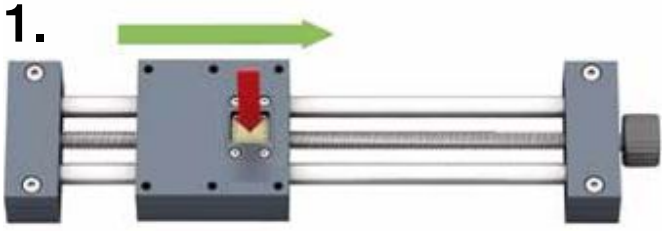
▶ **Seite 1089**



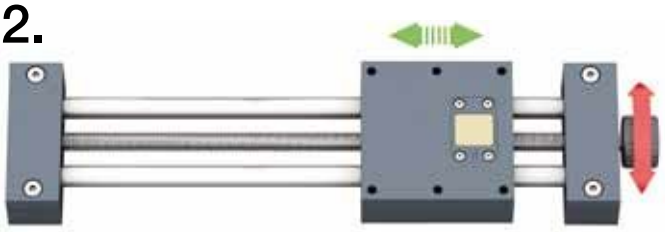
Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge [mm]	Gewicht [kg]	Gewicht zusätzlich pro 100 mm
SHT-12-AWM-FF	750	1,1	0,1

1.



2.



drücken > ausrasten > manuell verschieben > einrasten > feinjustieren

Lieferzeit 3-8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHT

drylin® SHT | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHT-HTX – Hochtemperatur bis +180 °C

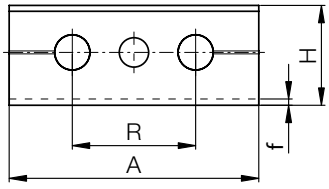


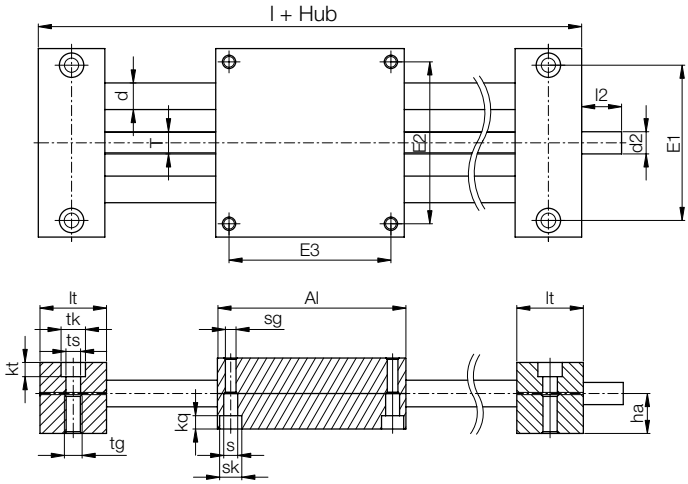
- Wellen und Spindel aus Edelstahl, Lagermaterial iglidur® X
- Schlitten und Traversen aus eloxiertem Aluminium
- absolut schmiermittelfrei
- erhältlich als SHT – Standard; SHTC – der Flexible, ideal für zwei Schlitten; SHT-XY – die Kreuztischvariante
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

Bestellschlüssel
komplett ▶ **Seite 1033**

SHT-20-EWM-HTX

Hochtemperatur
Wellenmaterial
Abmessung
Typ Standard





Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Stahlwelle		max. stat. Tragfähigkeit	
		Gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	axial	radial
	[mm]	[kg]	[kg]	[N]	[N]
SHT-12-EWM-HTX	750	1,3	0,2	700	2.800
SHT-20-EWM-HTX	1.000	3,9	0,6	1.600	6.400

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	l	R	f	lt	tk	ts
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1		
SHT-12-EWM-HTX	85	85	34	70	73	73	145	42	2	30	11	6,6
SHT-20-EWM-HTX	130	130	48	108	115	115	202	72	2	36	15	9,0

Bestellnummer	tg	kt	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
		±0,1								Standard	
SHT-12-EWM-HTX	M8	6,4	6,3	10	M6	6,0	12	TR 10 x 2	17	TR 10 x 2*	18
SHT-20-EWM-HTX	M10	8,6	6,4	11	M8	7,0	20	TR 18 x 4	26	12 h9	23

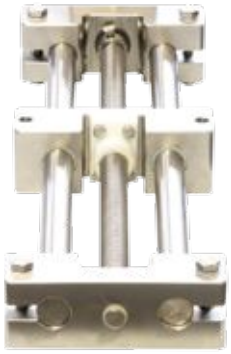
*** TR 10 x 2 mit auslaufendem Spindelende**

Lieferzeit 2–3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHT

drylin® SHT | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHTC-HYD – Hygienic design



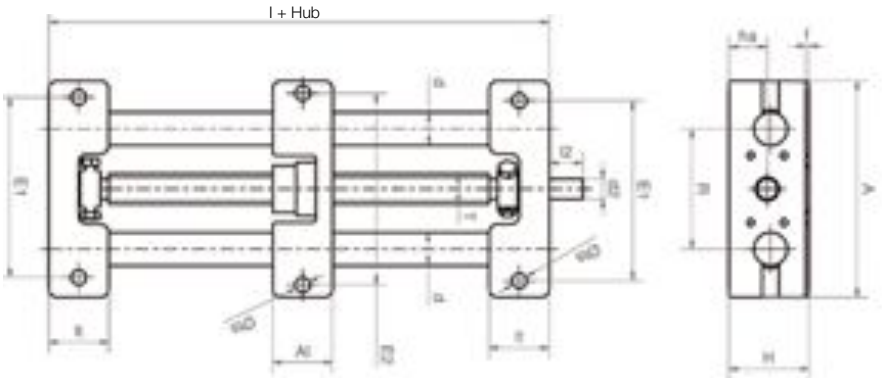
EDELSTAHL Rost frei

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1033

SHTC-20-EWM-HYD

- Hygienic Design
- Wellenmaterial
- Abmessung
- Typ flexibel

Angelehnt an den Gedanken des Hygienic Designs bietet diese Ausführung eine leicht spülbare Lösung. Selbst Schraubverbindungen sind leicht zugänglich und Spaltmaße entsprechend großzügig ausgelegt. Die verwendeten Materialien sind Kunststoff und VA-Edelstahl.



FDA

Die Spindel-Lineareinheit kann komplett mit FDA-zugelassenen Materialien geliefert werden.

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	l	R	f	lt	ts	d	T	l2	d2	ha
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15										
SHTC-20-EWM-HYD	130	35	48	108	115	108	72	2	36	9,0	20	TR 18 x 4	26	12 h9	23

Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

SHTC-HYD kann mit folgenden Lagermaterialien montiert werden:

iglidur® J
Standard bis +90 °C

iglidur® X
für Temperaturbereiche bis zu +250 °C und hohe Chemikalienbeständigkeit

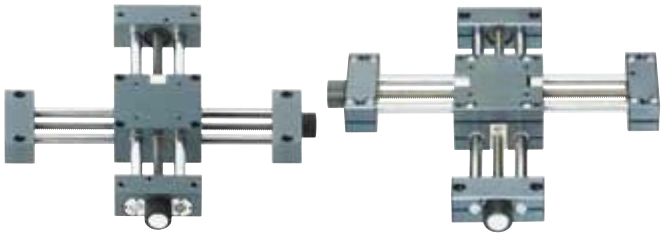
iglidur® A180
für Einsatz im Lebensmittelbereich (FDA)

Lieferzeit 8–14 Tage

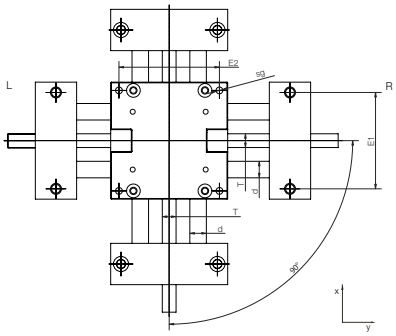
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHT

drylin® SHT | Lieferprogramm | Kreuztische

SHT – Kreuztisch Standard/preload



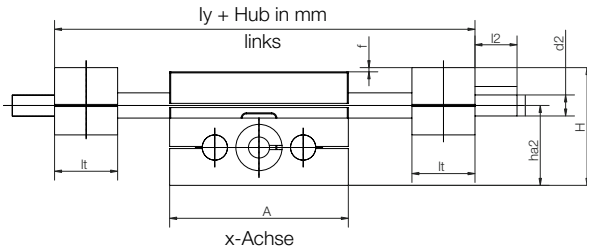
drylin® SHT drylin® SHT-PL

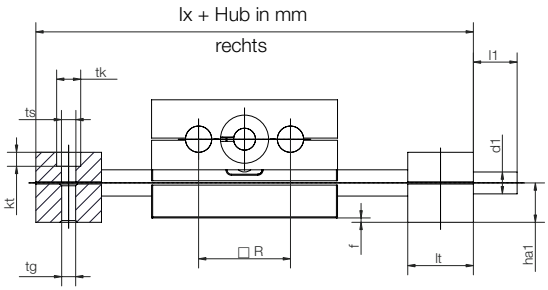


Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1033

SHT-XY-12-EWM-PL

- preload (optional)
- Wellenmaterial
- Abmessung
- Kreuztisch
- Typ Standard





- hohe Präzision, extreme Steifigkeit und genaue Ausrichtung durch CNC-Fertigung
- als Standard- und Preload-Version erhältlich
- schmiermittel- und korrosionsfrei
- Verstellung über Trapezgewinde
- Montage obere Einheit mit rechter oder linker Ausrichtung möglich
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	H	E1	E2	Grund-länge	Grund-länge	R	f	lt	tk	ts	tg	kt
	–0,3		±0,15	±0,15	lx	ly			±0,1				
SHT-XY-12	85	56	70	73	145	145	42	2	30	11	6,6	M8	6,4
SHT-XY-12-PL	85	56	70	73	145	145	42	2	30	11	6,6	M8	6,4
SHT-XY-20-EWM-PL	130	86	108	115	202	202	72	2	36	15	9,0	M10	8,6

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	sg	d	T	l1	d1	d1	l2	d2	d2	ha1	ha2	W
					Standard	alternativ		Standard	alternativ			ha2–ha1
SHT-XY-12	M6	12	TR 10 x 2	17	TR 10 x 2	6 h9	17	TR 10 x 2	6 h9	18	38	20
SHT-XY-12-PL	M6	12	TR 10 x 2	17	TR 10 x 2	6 h9	17	TR 10 x 2	6 h9	18	38	20
SHT-XY-20-EWM-PL	M8	20	TR 18 x 4	26	TR 18 x 4	12 h9	26	12 h9	–	23	63	40

Das Handrad der y-Achse kann links oder rechts montiert bestellt werden.
Links: SHT-XY-12-AWM-L-200-300 für 200 mm Hublänge in x-Richtung und 300 mm in y-Richtung
Rechts: SHT-XY-12-AWM-R-200-300 für 200 mm Hublänge in x-Richtung und 300 mm in y-Richtung

Lieferzeit 4–8 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHT

drylin® SHT | Bestellschlüssel

Bestellschlüssel komplettes System:

SHT-12-AWM-150-HR-ES

Spindelwerkstoff
- ohne: Stahl C15 (Standard)
- ES: Edelstahl 1.4305 (bei Version EWM Standard)
- AL: anodisiertes Aluminium

Optionen
- ohne: keine Extras (Standard)
- HK: Spindelklemmung
- PA: Positionsanzeiger
- HR: Handrad
- PL: spielfrei vorgespannt
- HTX: Hochtemperaturversion bis +180 °C
- HYD: Hygienic Design
- Z: Zapfen bei TR10x2
- FF: Fast Forward

Hublänge in mm

Wellenwerkstoff
- AWM: hartanodisiertes Aluminium
- SWM: Cf53 (1.1213)
- EWM: gehärteter Edelstahl X105 (1.4125)

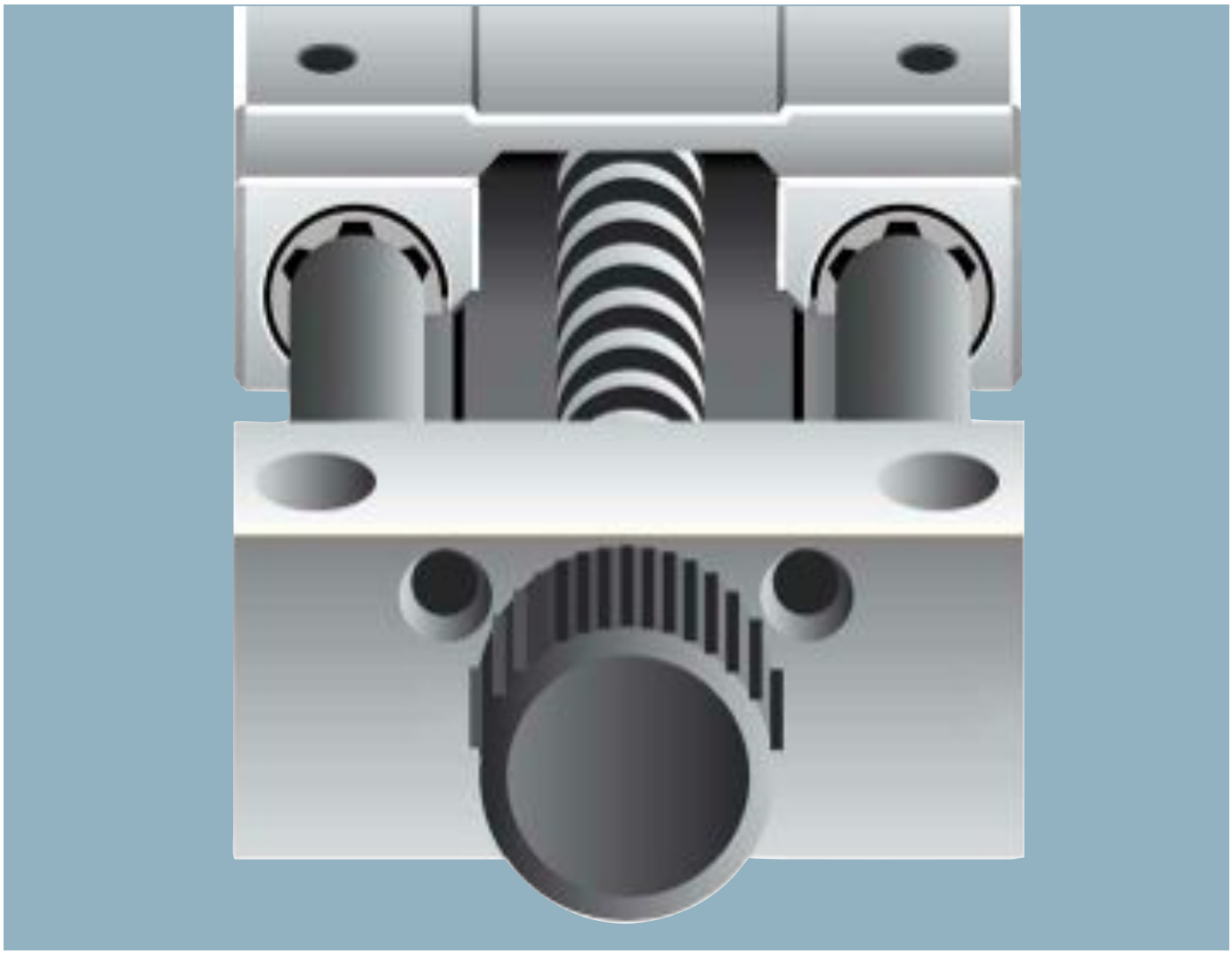
Abmessungen
- 12: Baugröße ø 12 mm (SHT, SHTC, SHTS)
- 20: Baugröße ø 20 mm (SHT, SHTC, SHTS)
- 30: Baugröße ø 30 mm (SHT, SHTC)
- 40: Baugröße ø 40 mm (SHTC)
- 50: Baugröße ø 50 mm (SHTC)

Typ
- SHT: der Standard
- SHT-PL: mit Vorspannung
- SHTC: der Flexible
- SHT-BB: mit kugelgelagerter Spindel
- SHTS: mit Steilgewindespindel
- SHT-XY: Kreuztische

Lieferzeit

mit Alu-Welle AWMP: 2–3 Tage, mit Edelstahlwelle EWM oder Stahlwelle SWM: 3–8 Tage

Notizen



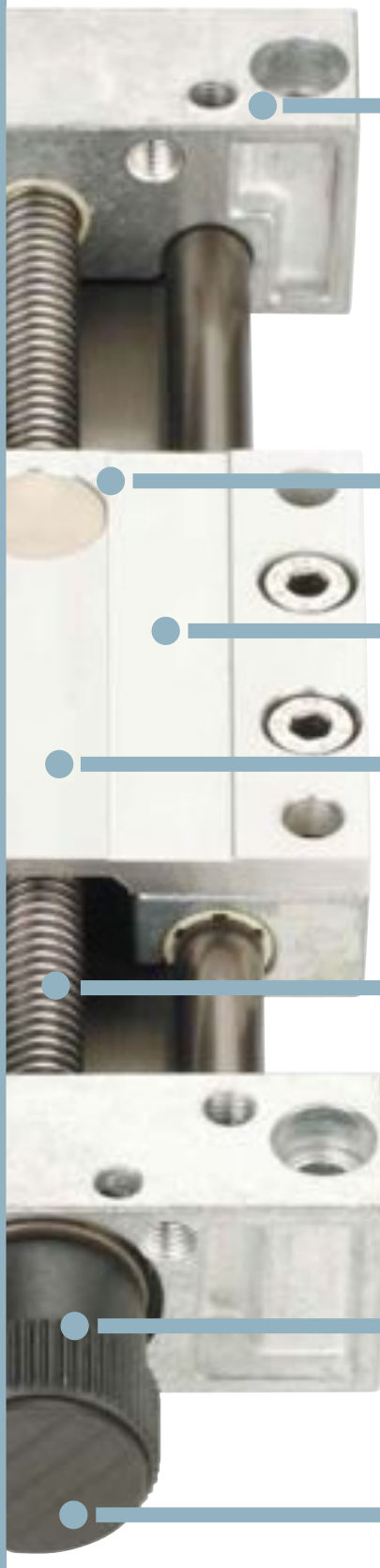
drylin® allgemeine Antriebstechnik: Linearmodule SLW



- schmierfreie Linearmodule auf Basis drylin® W
- verwindungssteife Doppelwellenprofile
- viele Schlittenvarianten
- Antrieb Trapez- oder Steilgewinde
- geeignet für manuelle und motorische Verstellungen

drylin® SLW | Linearmodule

Sehr verwindungssteife Aluminium-Doppelwellenprofile und viele Schlittenvarianten kennzeichnen das Lieferprogramm der drylin® W-Profilführung und bilden den perfekten Baukasten für die drylin® SLW-Linearmodule. Äußerst flache Aufbauten sind ebenso verfügbar wie die hohe robuste Bauform. Die drylin® SLW-Linearmodule eignen sich ideal für manuelle Formatjustierungen als auch komplett mit Motor für elektrische Verstellungen.



Traversen aus anodisiertem Aluminium oder aus chromatiertem Zinkdruckguss

Komplettschlitten bestehend aus vier schmierfreien drylin® W-Einzellagergehäusen mit montierten drylin® R-Gleitfolien

Montageplatten aus eloxiertem Aluminium in verschiedenen Längen

Schmier- und wartungsfreie drylin®-Gewindemuttern

6 Trapezgewindesteigungen, 4 Steilgewindesteigungen, 2 metrische Gewinde

Umfangreiches Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

Als anschlussfertige Linearachse mit Motor konfigurierbar (drylin® E ▶ **Seite 1089**)

drylin® SLW | Produktübersicht



Linearmodul SLW – der Kompakte

- hohe Verwindungssteifigkeit, komplett unterstützt
- kosteneffektiv
- Traversen baugrößenabhängig aus chromatisiertem Zink, eloxiertem Aluminium oder Kunststoff

▶ **Seite 1038**



Linearmodul SLWE-PL „preload“

- absolute Schmiermittelfreiheit
- vorgespannte Trapezgewindemutter, Vorspannkraft: 50 N
- Radialspiel manuell und stufenlos einstellbar
- Reduzierung des Axialspiels

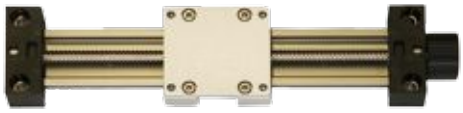
▶ **Seite 1039**



Linearmodul SLWE-BB „kugelgelagert“

- reduzierte Antriebsleistung
- minimiertes Spiel
- bis zu 1.500 U/min. (längen- und lastabhängig)
- reduzierte Schwingungsneigung des Gesamtsystems

▶ **Seite 1040**



Linearmodul SLWS mit Steilgewinde

- flach und kompakt
- hohe Verwindungssteifigkeit
- hartanodisierte Schiene

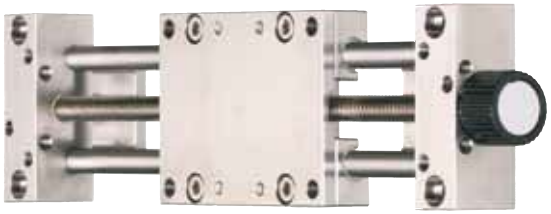
▶ **Seite 1041**



Linearmodul SAW

- wahlweise Trapez- oder Steilgewinde
- Gewinde-Antriebsspindel mit Kugellager
- Schienenprofil mit hoher Bauform, extrem verwindungssteif

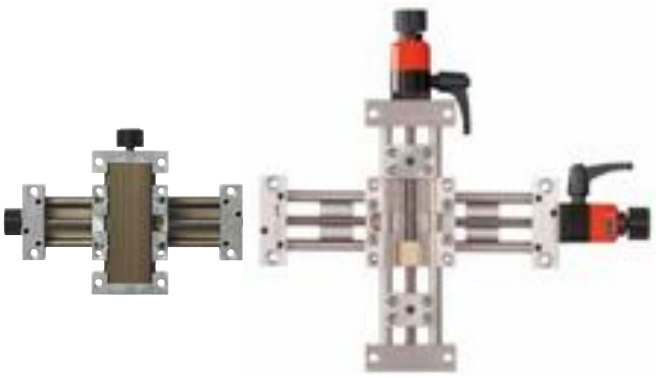
▶ **Seite 1042**



Linearmodul SLW – Edelstahlversion

- mit korrosionsbeständigen Stahlkomponenten
- Lagermaterial wählbar: iglidur® J (Standard), iglidur® A180 (FDA-konform), iglidur® X (Hochtemperatur bis +250 °C)

▶ **Seite 1043**



Linearmodule Sonderbauformen

- Low-Cost-Kreuztischlösung für Handverstellungen
- optional als vorgespannte Version oder aus Edelstahl verfügbar
- schmiermittelfrei und korrosionsbeständig

▶ **Seite 1044**

drylin® SLW | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SLW – der Kompakte



- flach und kompakt
- hohe Verwindungssteifigkeit
- komplett unterstützt
- hartanodisierte Schiene
- 5 Baugrößen
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**
- Gewindemuttern einzeln erhältlich ▶ **Seite 977**

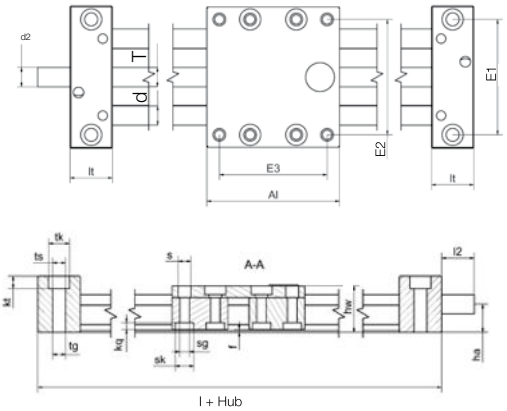
drylin® E kompatibel

▶ **Seite 1089**

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1046

SLW-1040

Abmessung
Typ kompakt



Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Wellen-gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	max. stat. Tragfähigkeit axial	max. stat. Tragfähigkeit radial	Traversenmaterial
	[mm]	[kg]	[kg]	[N]	[N]	
SLW-0630	300	0,2	0,08	50	200	Kunststoff
SLW-1040	750	0,7	0,10	700	2.800	Zinkdruckguss
SLW-1080	750	0,9	0,20	700	2.800	Aluminium
SLW-1660	750	1,5	0,30	1.200	4.600	Aluminium
SLW-2080	1.000	3,0	0,40	1.600	6.400	Aluminium

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A –0,3	Al** –0,3	H	E1 ±0,15	E2 ±0,15	E3 ±0,15	l	hw	f	lt ±0,1	tk	ts	tg
SLW-0630	54	60	20	40	45	51	100	18	1,2	20	11	6,2	–
SLW-1040	74	69	29	60	60	56	113	24	1,5	22	11	6,8	M8
SLW-1080	108	100	29	94	94	87	144	24	1,5	22	11	6,8	M8
SLW-1660	104	100	37	84	86	82	150	35	1,5	25	15	9,0	M10
SLW-2080	134	150	46	116	116	132	206	44	1,5	28	15	8,6	M10

Bestellnummer	kt ±0,1	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2 Standard	ha
SLW-0630	8,0	4,5	7,0	M4	2,0	6	M8	15	M8	9,5
SLW-1040	6,4	6,6	9,5	M6	4,4	10	TR10x2	17	TR10x2*	14,5
SLW-1080	6,4	6,6	9,5	M6	4,4	10	TR10x2	17	TR10x2*	14,5
SLW-1660	8,6	9,0	11	M8	5,5	16	TR14x4	20	TR14x4*	18,5
SLW-2080	8,6	9,0	14	M8	5,5	20	TR18x4	26	12h9	23,0

*** mit auslaufendem Spindelende; ** Schlitten auch in 100, 150, 200 und 250 mm Länge auf Anfrage lieferbar**

Lieferzeit 2–3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSLW

drylin® SLW | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SLWE-PL – preload



drylin E kompatibel

▶ Seite 1089

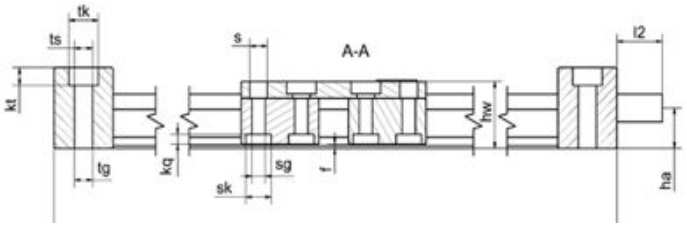
Die vorgespannten Lineareinheiten drylin® SLWE-PL (preload) bieten dem Anwender eine Zusatzoption zur Standardbaureihe. Zwei mit Federn vorgespannte Muttern reduzieren das Axialspiel. Die Spindel wird in Ihren Lagerungen radial und axial leicht vorgespannt. Das Schlittenspiel ist manuell einstellbar.

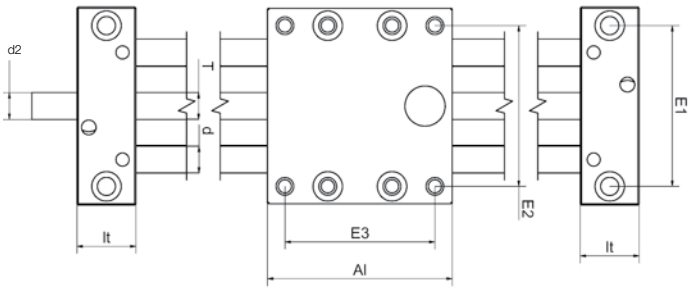
- flach und kompakt
- hohe Verwindungssteifigkeit
- komplett unterstützt
- hartanodisierte Schiene
- 4 Baugrößen
- Zubehör erhältlich ▶ Seite 1065
- Gewindemuttern einzeln erhältlich ▶ Seite 977

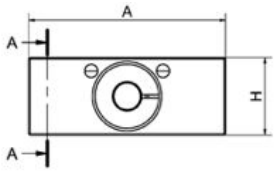
Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1046

SLWE-1040-PL

spielfrei vorgespannt
Abmessung
Spiel einstellbar
Typ kompakt







Technische Daten ▶ wie SLW, siehe links

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	l	hw	f	lt	tk	ts
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1		
SLWE-1040-PL	74	69	29	60	60	56	113	24	1,5	22	11	6,8
SLWE-1080-PL	108	100	29	94	94	87	144	24	1,5	22	11	6,8
SLWE-1660-PL	104	100	37	84	86	82	150	35	1,5	25	15	9,0
SLWE-2080-PL	134	150	46	116	116	132	206	44	1,5	28	15	8,6

Bestellnummer	tg	kt	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
		±0,1								Standard	
SLWE-1040-PL	M8	6,4	6,6	9,5	M6	4,4	10	TR10x2	17	TR10x2*	14,5
SLWE-1080-PL	M8	6,4	6,6	9,5	M6	4,4	10	TR10x2	17	TR10x2*	14,5
SLWE-1660-PL	M10	8,6	9,0	11,0	M8	5,5	16	TR14x4	20	TR14x4*	18,5
SLWE-2080-PL	M10	8,6	9,0	14,0	M8	5,5	20	TR18x4	26	12h9	23,0

*** mit auslaufendem Spindelende; ** Schlitten auch in 100, 150, 200 und 250 mm Länge auf Anfrage lieferbar**

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSLW

drylin® SLW | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SLWE-BB – mit kugelgelagerter Spindel



- reduzierte Antriebsleistung
- minimiertes Spiel
- bis zu 1.500 U/min (längen- und lastabhängig)
- ruhiger Lauf – reduzierte Schwingungsneigung des Gesamtsystems
- Kugellager in beiden Traversen
- Zubehör erhältlich ▶ Seite 1065
- Gewindemuttern einzeln erhältlich ▶ Seite 977

drylin E kompatibel

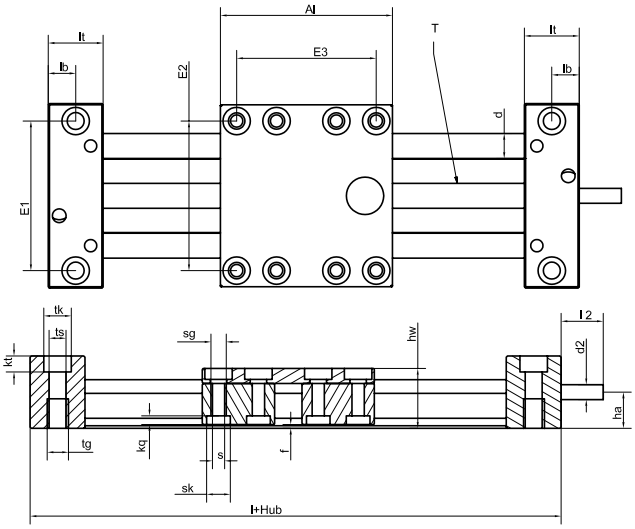
▶ Seite 1089

Bestellschlüssel

komplett ▶ Seite 1046

SLWE-BB-1040

- Abmessung
- Kugellager
- einstellbar
- Typ kompakt



Technische Daten

Bestellnummer		max. Hublänge	Gewicht	zusätzl. (pro 100 mm)	max. stat. Tragfähigkeit		max. Spindel-drehzahl	max. Vorschub-geschwindigkeit
		[mm]	[kg]	[kg]	axial [N]	radial [N]	[1/min]	[m/min]
SLW-BB-0630		300	0,25	0,08	100	200	1.000	1,5
SLWE-BB-1040		500	0,90	0,10	500	2.000	1.500	3,0
SLWE-BB-1080	Neu!	500	1,10	0,20	500	2.000	1.500	3,0
SLWE-BB-1660		750	1,80	0,30	700	2.800	1.500	6,0
SLWE-BB-2080		900	3,30	0,40	1.250	5.000	1.500	6,0

Abmessungen [mm]

Bestellnummer		A	Al	H	E1	E2	E3	l	hw	f	lt	lb	tk	ts	tg
		-0,3	-0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1				
SLW-BB-0630		54	60	20	40	45	51	112	18	1,2	26	14	11	6,2	M8
SLWE-BB-1040		74	69	29	60	60	56	129	24	1,5	30	19	11	6,8	M8
SLWE-BB-1080	Neu!	108	100	29	94	94	87	144	24	1,5	30	19	11	6,8	M8
SLWE-BB-1660		104	100	37	84	86	82	170	35	1,5	35	22,5	15	9,0	M10
SLWE-BB-2080		134	150	46	116	116	132	230	44	1,5	40	26	15	8,6	M10

Bestellnummer		kt	sk	sg	kq	s	d	T	l2	d2	d2*	ha
		±0,1								Standard		
SLW-BB-0630		8,0	7,0	M4	2,0	4,5	6,0	TR08x1,5	15	TR08x1,5	–	9,5
SLWE-BB-1040		6,4	9,5	M6	4,4	6,6	10	TR10x2	17	TR10x2	6 h9	14,5
SLWE-BB-1080	Neu!	6,4	9,5	M6	4,4	6,6	10	TR 10x2	17	TR 10x2	6 h9	14,5
SLWE-BB-1660		8,6	11,0	M8	5,5	9,0	16	TR14x4	20	TR14x4	8 h9	18,5
SLWE-BB-2080		8,6	14,0	M8	5,5	9,0	20	TR18x4	26	12 h9	–	23,0

* Ausführung mit abgedrehtem Spindelzapfen optional erhältlich

drylin® SLW | Lieferprogramm | Steilgewinde

SLWS – kompakt mit Steilgewinde

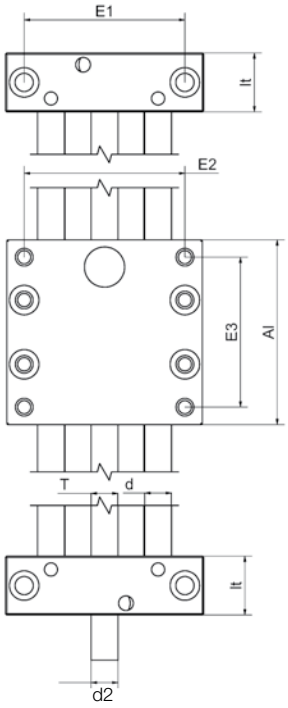


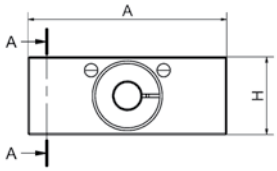
- Steigung 8 x 15 mm
- flach und kompakt
- hohe Verwindungssteifigkeit
- hartanodisierte Schiene
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**
- Gewindemuttern einzeln erhältlich ▶ **Seite 977**

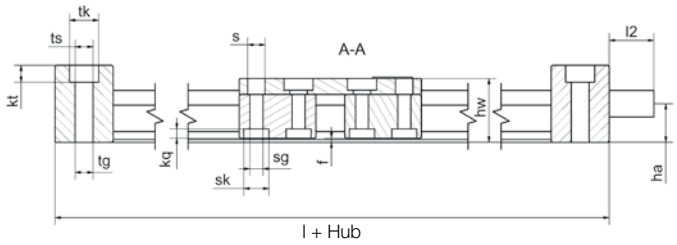
Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1046

SLWS-0630

Abmessung
Steilgewinde
Typ kompakt







Technische Daten

Bestellnummer*	max. Hublänge	Gewicht	zusätzl.	max. stat. Tragfähigkeit	
			(pro 100 mm)	axial	radial
		[kg]	[kg]	[N]	[N]
SLWS-0630	300	0,2	0,08	50	200

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	l	hw	f	lt	tk	ts	tg
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1			
SLWS-0630	54	60	20	40	45	51	100	17,5	1,2	20	11	6,2	–

Bestellnummer	kt	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
	±0,1									
SLWS-0630	8,0	4,5	7,0	M4	2,0	6	TR8x1,5**	15	8	9,5

* andere Baugrößen der SLW-Baureihe mit Steilgewinde auf Anfrage

** alternativ M8 or 08x15

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSLW

drylin® SAW | Lieferprogramm

SAW Linearachse



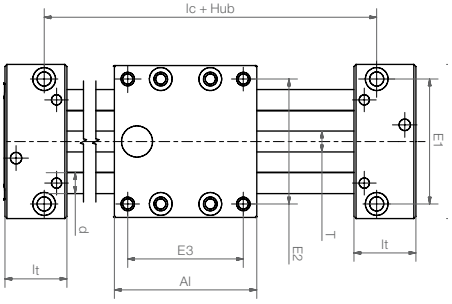
- wahlweise Trapez- oder Steilgewinde
- Gewinde-Antriebsspindel mit Kugellager
- Schienenprofil mit hoher Bauform, extrem verwindungssteif
- hohe Stabilität
- kostengünstig und 100% schmierfrei
- Zubehör erhältlich ▶ Seite 1065
- Gewindemuttern einzeln erhältlich ▶ Seite 977

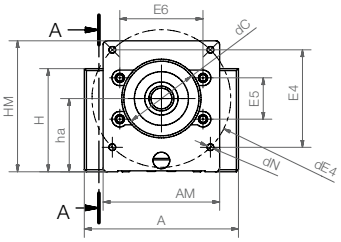
Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1046

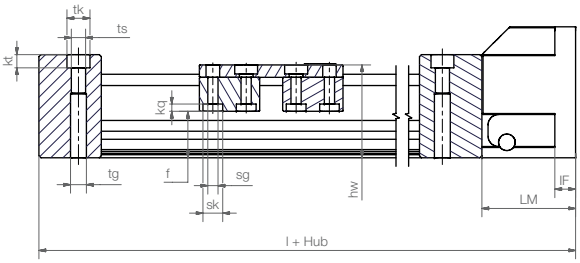
SAW-0630

Abmessung
Typ









drylin E kompatibel

▶ Seite 1089

Technische Daten

Bestellnummer		Hublänge [mm]	Gewicht [kg]	zusätzlich (pro 100 mm)	max. Drehzahl [U/min.]	max. stat. Tragfähigkeit axial [N]	radial [N]
SAW-0630		300	0,5	0,1	1.000	100	400
SAW-1040		500	1,0	0,1	1.500	500	2.000
SAW-1660	Neu!	750	2,8	0,6	1.500	750	3.000

Lineareinheit – Abmessungen [mm]

Bestellnummer		A -0,3	Al -0,3	H	E1 +0,15	E2 +0,15	E3 +0,15	l	lc	hw	f	lt ±0,1
SAW-0630		54	60/100	32	40	45	51	112	92	30	13,5	26
SAW-1040		74	69/100/150	50	60	60	56	129	91	45	22,5	30
SAW-1660	Neu!	104	150	77	84	86	132	220	175	72	38,5	35

Bestellnummer		tk	ts	tg	kt ±0,1	sk	sg	kq	d	T Ø	ha
SAW-0630		11	6,6	–	20	–	5	10	□5	8	21,5
SAW-1040		11	6,8	M8	6,4	9,5	M6	3,5	Ø10	10	35,5
SAW-1660	Neu!	15	9,0	M10	8,6	11	M8	5,5	16	14	59,00

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSLW

drylin® SLW | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SLW-ES – Edelstahl



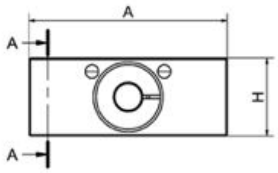
- Edelstahlversion mit korrosionsbeständigen Stahlkomponenten (1.4305, 1.4408 bzw. 1.4571)
- Lagermaterial wählbar:
  iglidur® J = Standard
  iglidur® A180 = FDA
  iglidur® X = Hochtemperatur bis +250 °C
- Zubehör erhältlich ▶ Seite 1065

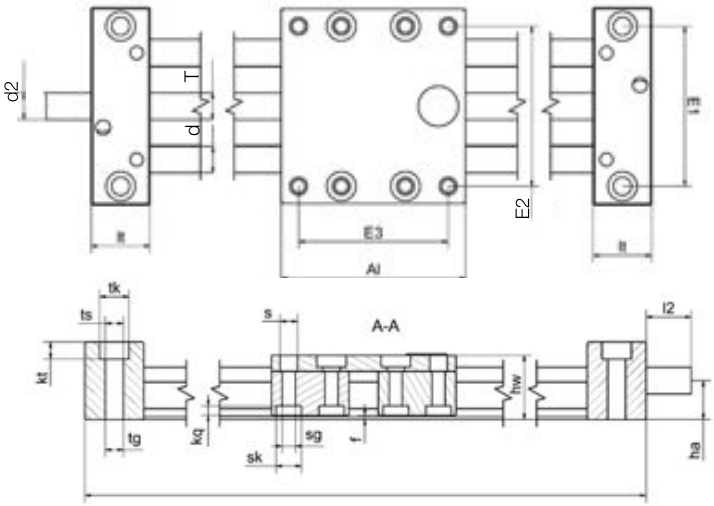
Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1046

SLW-ESJ-1040

- Abmessung
- Lagermaterial iglidur® J
- Edelstahl
- Typ kompakt

EDELSTAHL Rost frei





Technische Daten

Bestellnummer	Wellen-Ø	max. Hublänge	Gewicht	zusätzl. (per 100 mm)	max. statische Tragfähigkeit	
	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	axial [N]	radial [N]
SLW-ESJ-1040	10	750	1,4	0,2	700	2.800
SLW-ESX-1040	10	750	1,4	0,2	700	2.800
SLW-ESA180-1040	10	750	1,4	0,2	700	2.800
SLW-ESJ-2080	20	1.000	5,7	0,64	1.600	6.400
SLW-ESA180-2080	20	1.000	5,7	0,64	1.600	6.400

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	l	hw	f	lt	tk	ts	tg
	–0,3	–0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1			
SLW-ES-1040	74	100	29	60	60	87	144	24	1,5	22	11	6,8	M8
SLW-ES-2080	134	150	46	116	116	132	206	44	1,5	28	15	8,6	M10

Bestellnummer	kt	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
	±0,1								Standard	
SLW-ES-1040	6,4	6,6	9,5	M6	4,4	10	TR10x2	17	TR10x2*	14,5
SLW-ES-2080	8,6	9,0	14	M8	5,5	20	TR18x4	26	12h9	23,0

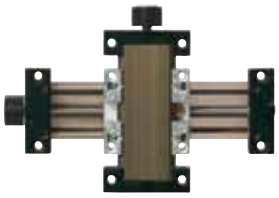
* mit auslaufendem Spindelende

Lieferzeit 2-3 Tage

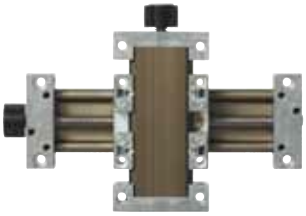
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSLW

drylin® SLW | Lieferprogramm | Kreuztische

SLW-XY – kompakter Kreuztisch



SLW-XY-0630



SLW-XY-1040



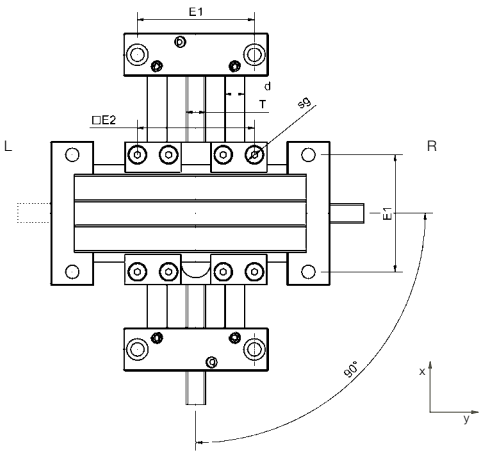
SLW-XY-1080

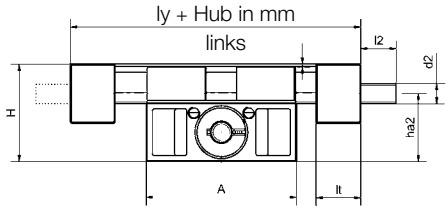
- Low-Cost-Kreuztischlösung für Handverstellungen
- schmiermittelfrei und korrosionsbeständig
- maximale Hublänge bei XY-Tischen 300 mm
- optional als vorgespannte Version SLWE-XY-PL verfügbar (Baugrößen 1040/1080)
- Zubehör erhältlich ▶ Seite 1065

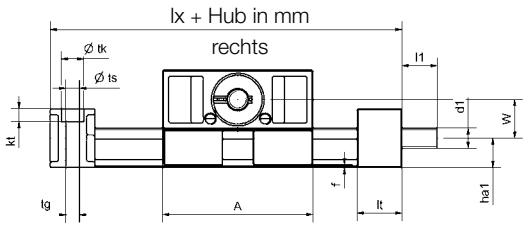
Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1046

SLW-XY-1040-PL

- preload (optional bei Größe 1040 und 1080)
- Abmessung
- Kreuztisch
- Typ kompakt







Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	H	E1	E2	Grund-länge	Grund-länge	f	lt	tk	ts	tg	kt
	–0,3		±0,15	±0,15	lx	ly			±0,1			
SLW-XY-0630	54	37,4	40	45	94	94	1,2	20	11	8	M8	8
SLW-XY-1040	74	48	60	60	118	118	1,5	22	11	6,6	M8	6,4
SLW-XY-1080	108	48	94	94	152	152	1,5	22	11	6,6	M8	6,4

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	sg	d	T	l1	d1	d1	l2	d2	d2	ha1	ha2	W
					Standard	alternativ		Standard	alternativ			ha2–ha1
SLW-XY-0630	M4	5	M8	15	M8	–	15	M8	–	9,5	27,9	18,4
SLW-XY-1040	M6	10	TR 10 x 2	17	TR 10 x 2	6 h9	17	TR 10 x 2	6 h9	14,5	33,5	20
SLW-XY-1080	M6	10	TR 10 x 2	17	TR 10 x 2	6 h9	17	TR 10 x 2	6 h9	14,5	33,5	19

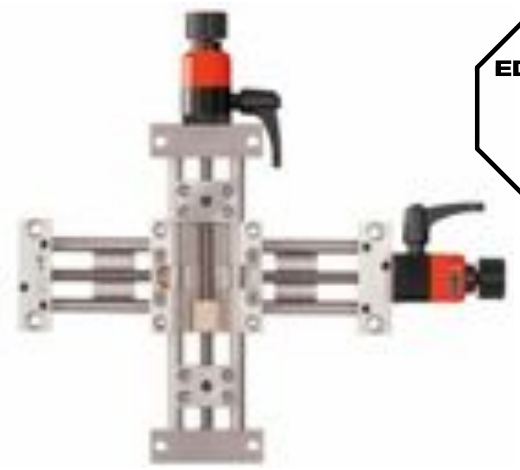
Das Handrad der y-Achse kann links oder rechts montiert bestellt werden.
Links: SLW-XY-0630-AWM-L-200-300 für 200 mm Hublänge in x-Richtung und 300 mm in y-Richtung; rechts: SLW-XY-0630-AWM-R-200-300 für 200 mm Hublänge in x-Richtung und 300 mm in y-Richtung

Lieferzeit 2–3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSLW

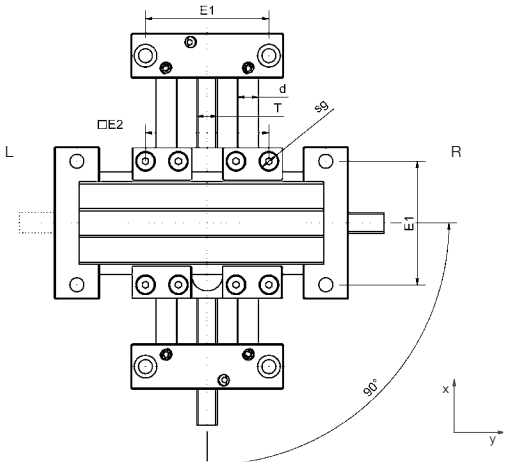
drylin® SLW | Lieferprogramm | Kreuztische

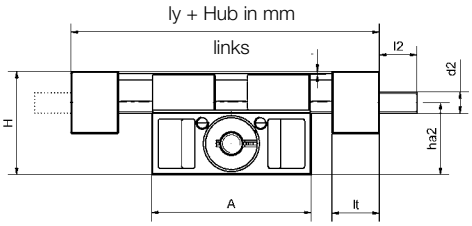
SLW-XY-ES – kompakter Kreuztisch – Edelstahl

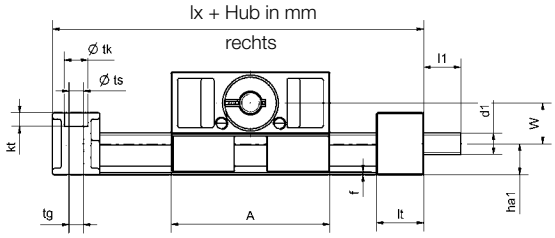


EDELSTAHL Rost frei

- für Handverstellungen
- flach und kompakt
- hohe Verwindungssteifigkeit
- Aufbau komplett aus Edelstahlmaterialien VA und V4A
- 100 % schmierfrei
- chemikalien- und korrosionsbeständig
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**







Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	H	E1	E2	Grund-länge	Grund-länge	f	lt	tk	ts	tg	kt
	–0,3		±0,15	±0,15	lx	ly			±0,1			
SLW-XY-ESJ-1040	74	48	60	60	118	118	1,5	22	11	6,6	M8	6,4

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	sg	d	T	l1	d1	d1	l2	d2	d2	ha1	ha2	W
					Standard	alternativ		Standard	alternativ			ha2–ha1
SLW-XY-ESJ-1040	M6	10	TR 10 x 2	17	TR 10 x 2	6 h9	17	TR 10 x 2	6 h9	14,5	33,5	19

Das Handrad der y-Achse kann links oder rechts montiert bestellt werden.
Links: SHT-XY-ESJ-1040-AWM-L-200-300 für 200 mm Hublänge in x-Richtung und 300 mm in y-Richtung
Rechts: SHT-XY-ESJ-1040-AWM-R-200-300 für 200 mm Hublänge in x-Richtung und 300 mm in y-Richtung

Lieferzeit 8–14 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSLW

drylin® SLW | Bestellschlüssel

Bestellschlüssel komplettes System:

SLW-1040-AWM-150-HR-ES

Spindelwerkstoff
- ohne: Stahl C15 (Standard)
- ES: Edelstahl 1.4305
- AL: anodisiertes Aluminium

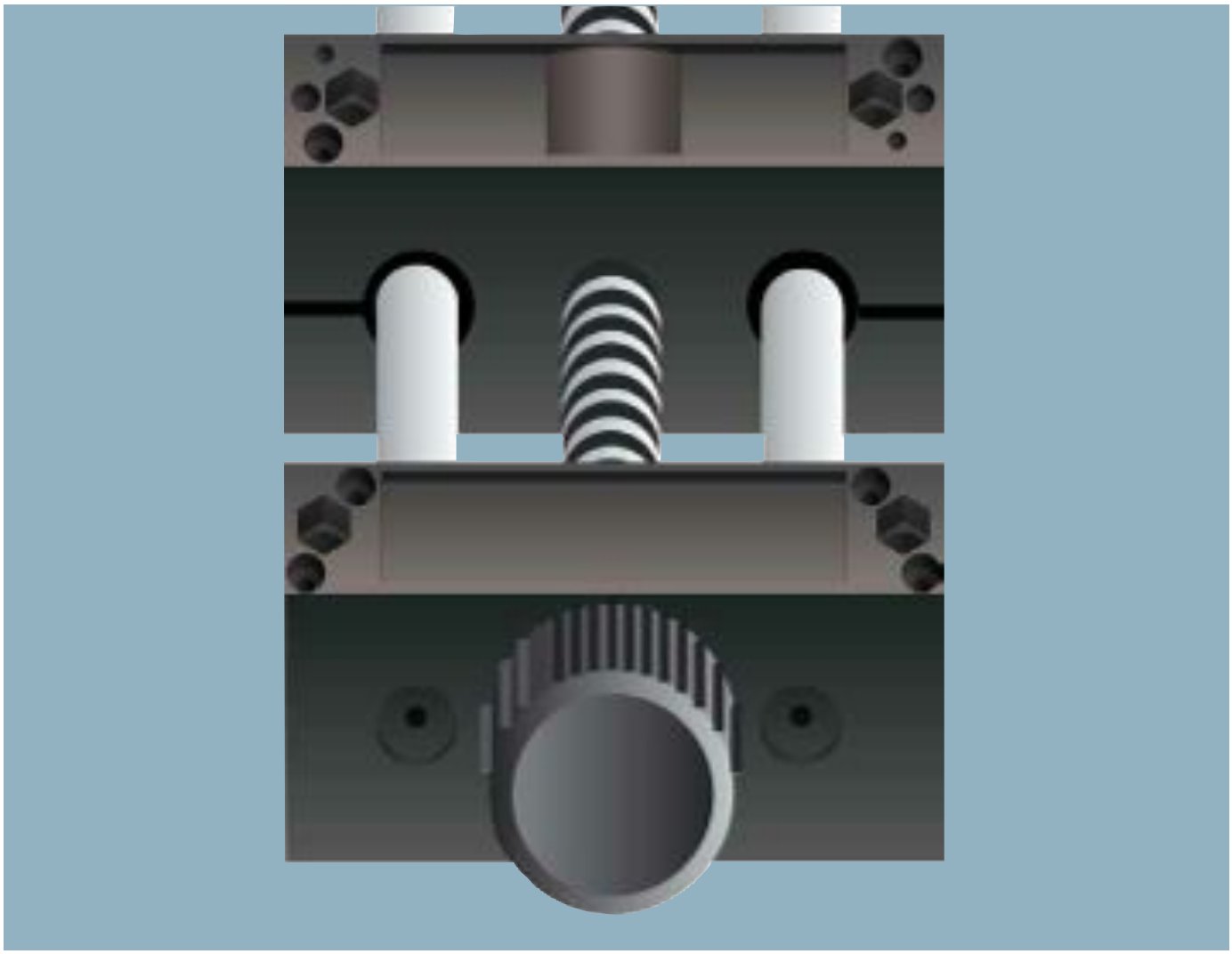
zusätzliche Optionen
- ohne: ohne Extras (Standard)
- HK: Spindelklemmung
- PA: Positionsanzeiger
- HR: Handrad
- PL: spielfrei vorgespannt
- Z: Zapfen bei TR 10x2
- WT: Winkeltrieb

Hublänge in mm

Wellenwerkstoff
- AWM: hartanodisiertes Aluminium

Abmessungen
- 0630: Baugröße ø 6 mm, Br. 30 mm (SLW, SLWS)
- 1040: Baugröße ø 10 mm, Br. 40 mm (SLW, SLWE)
- 1080: Baugröße ø 10 mm, Br. 80 mm (SLW, SLWE)
- 1660: Baugröße ø 16 mm, Br. 60 mm (SLW, SLWE)
- 2080: Baugröße ø 20 mm, Br. 80 mm (SLW, SLWE)

Typ
- SLW: Standard
- SLWE-PL: mit Vorspannung
- SLWE-BB: kugelgelagerte Spindel
- SLWS: mit Steilgewindespindel
- SAW: hohe Bauform
- SLW-ES: Edelstahlversion
- SLW-XY: Kreuztische



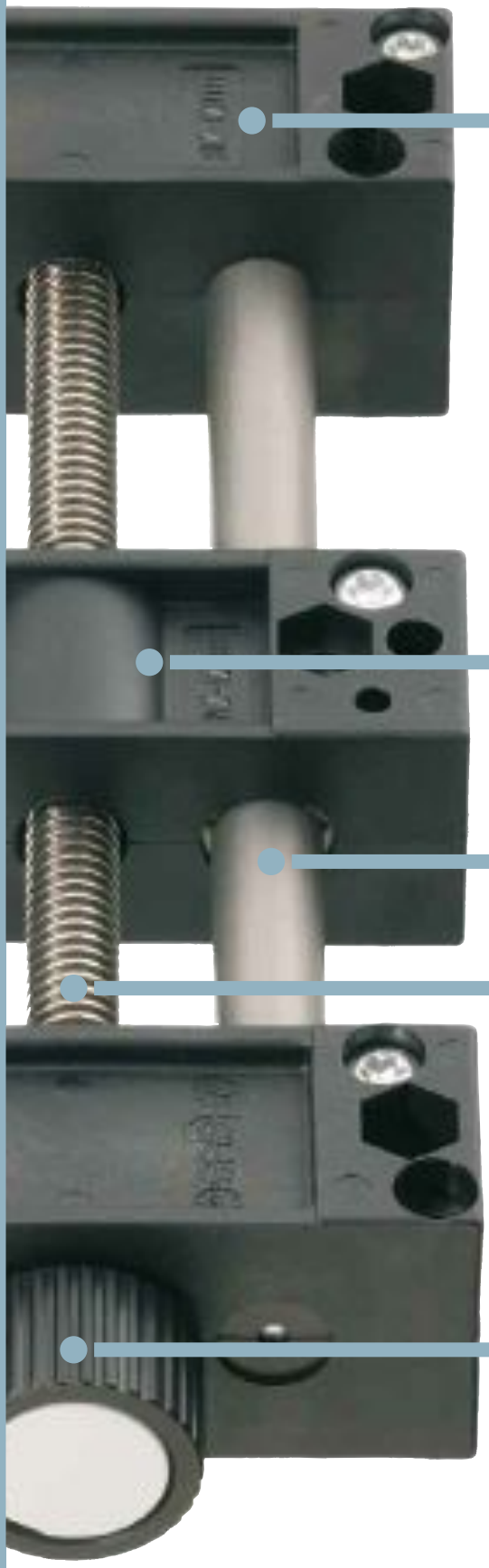
drylin® allgemeine Antriebstechnik: Linearmodule „light“ SHTP



- komplett schmierfreie Linearmodule
- geringes Gewicht
- preisgünstig
- korrosionsbeständig

drylin® SHTP | Linearmodule „light“

Kennzeichen der drylin® SHTP-Baureihe ist der gewichtsreduzierte Einsatz von soliden Kunststoffkomponenten als Traversen und Schlitten. Die kostengünstige Alternative mit vielen Zubehöroptionen eignet sich für einfache Verstellaufgaben wie z.B. Sensorverstellungen.



Traversen aus korrosionsbeständigem robusten Kunststoff

Führungsschlitten aus Kunststoff verfügbar mit integriertem Gewinde im Gehäuse sowie mit komplett schmierfreien drylin® R-Gleitfolien und drylin®-Trapezgewindemuttern

3 Wellenmaterialien

Spindeln (Trapezgewinde 10x2, metrisches Gewinde M8) aus C15 oder Edelstahl

Umfangreiches Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

drylin® SHTP | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHTP Mini – klein und günstig – Vollkunststoff

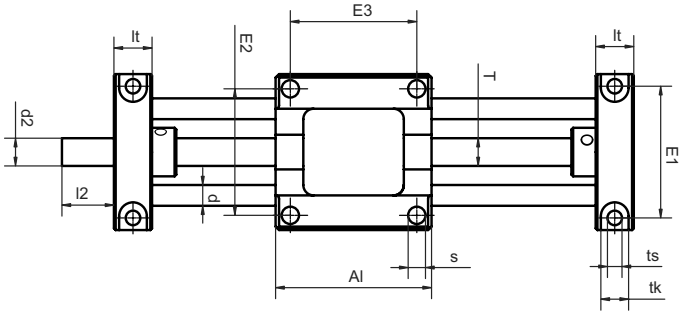


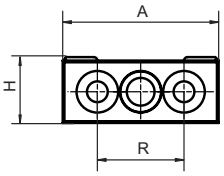
- Miniaturversion
- sehr geringes Gewicht
- sehr preisgünstig
- korrosionsbeständig
- Schlitten und Traversen aus Hochleistungspolymeren
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

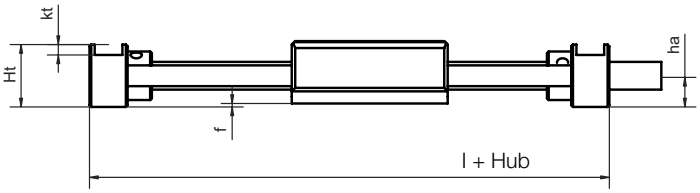
Bestellschlüssel

SHTP-01-06-AWM

- Wellenmaterial
- Abmessung
- Ausführung
- Typ SHT-Polymer







Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Aluminiumwelle		max. stat. Tragfähigkeit		weitere Informationen
		Gewichte	zusätzl. [kg]	axial	radial	
	[mm]	[kg]	(pro 100 mm)	[N]	[N]	
SHTP-01-06-AWM	300	0,11	0,06	50	50	Schlitten, quadratisch, mit 4 symm. Anschluss-bohrungen

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	Ht	E1	E2	E3	l	R	f	lt	tk	ts
SHTP-01-06-AWM	45	45	19	18	38	36,5	36,5	67	25	1	11	8	42

Bestellnummer	s	d	T	l2	d2*	ha
SHTP-01-06-AWM	5.1	6	M8	15	M8	9

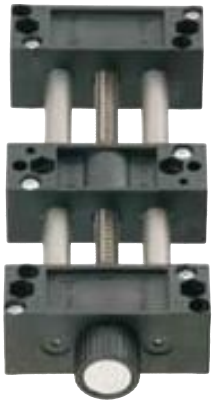
*** Standardausführungen mit auslaufendem Spindelende**

Lieferzeit 2–3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHTP

drylin® SHTP | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHTP – der Wirtschaftliche – Vollkunststoff

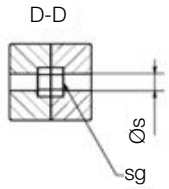


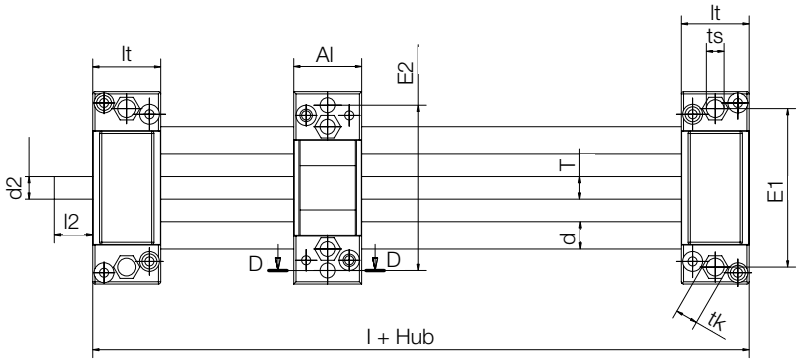
- solide Kunststoffausführung
- geringes Gewicht
- preisgünstig
- korrosionsbeständig
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

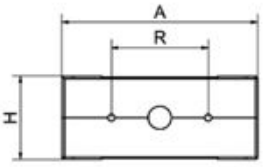
Bestellschlüssel

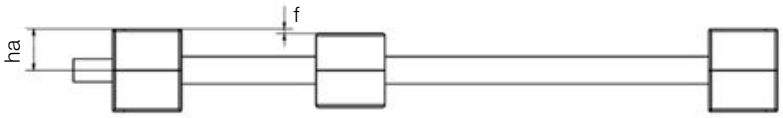
SHTP-01-12-AWM

- Wellenmaterial
- Abmessung
- Ausführung
- Typ SHT-Polymer









Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Aluminiumwelle		Weitere Informationen
		Gewichte	zusätzl. [kg]	
	[mm]	[kg]	(pro 100 mm)	
SHTP-01-12	500	0,35	0,11	Gleitfolien und Mutter aus iglidur® J
SHTP-02-12	500	0,35	0,11	Lager und Mutter direkt in Schlitten eingebracht

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	l	R	f	lt	tk	ts
									±0,1		+0,15
SHTP-01-12	85	30	36	70	73	90	42	2	30	10	6,0
SHTP-02-12	85	30	36	70	73	90	42	2	30	10	6,0

Bestellnummer	s	sg	d	T	l2	d2*	ha	max. stat. Tragfähigkeit	
								axial	radial
								[N]	[N]
SHTP-01-12	6,3	M6	12	TR 10 x 2	17	TR 10 x 2	18	200	400
SHTP-02-12	6,3	M6	12	TR 10 x 2	17	TR 10 x 2	18	200	800

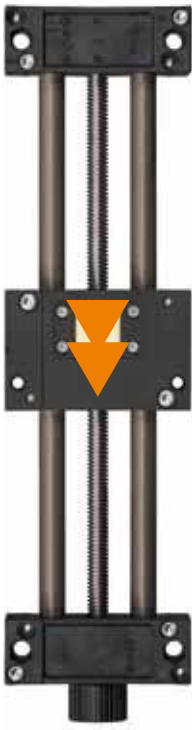
* Standardausführungen mit auslaufendem Spindelende

Lieferzeit 2–3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHTP

drylin® SHTP | Lieferprogramm | Trapezgewinde

SHTP-FF – Fast Forward



SHTP-Linearmodule mit Schnellverschluss-Mechanismus bieten eine Kombination aus präzisem Positionieren und schnellem Verstellen per Hand.

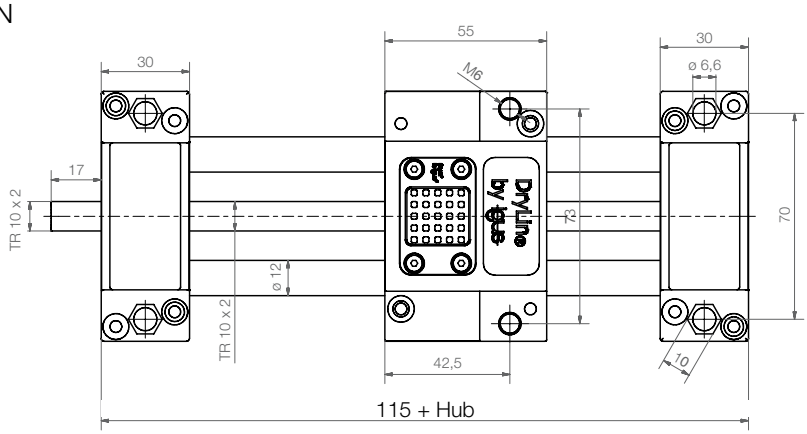
- leichte Vollkunststoffausführung
- für eilige Formatverstellungen
- Bremse durch Selbsthemmung inkl.
- Hublängen frei wählbar
- nur empfohlen für horizontale Anwendungen
- max. stat. Axiallast 200 N
- max. dyn. Axiallast 50 N
- Zubehör erhältlich

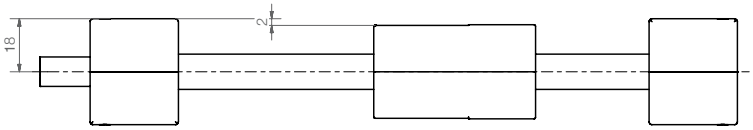
▶ **Seite 1065**

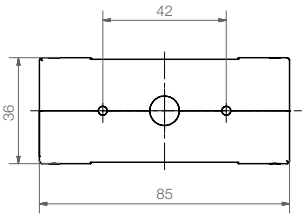
Bestellschlüssel

SHTP-01-12-AWM-FF

- Fast Forward
- Wellenmaterial
- Abmessung
- Ausführung
- Typ SHT-Polymer





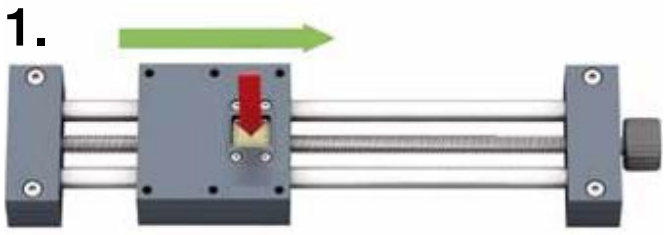


Technische Daten

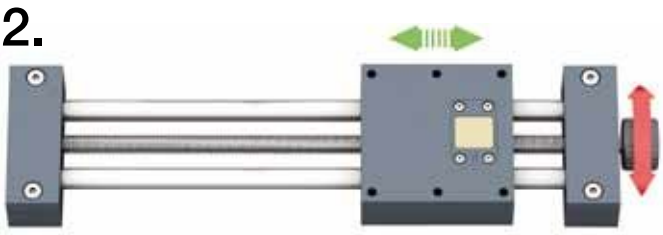
Bestellnummer	max. Hublänge [mm]	Gewicht [kg]	Gewicht zusätzlich (pro 100 mm)
SHTP-01-12-AWM-FF*	500	0,35	0,11

*** Gleitfolien und Gewindemutter aus iglidur® J**

1.



2.

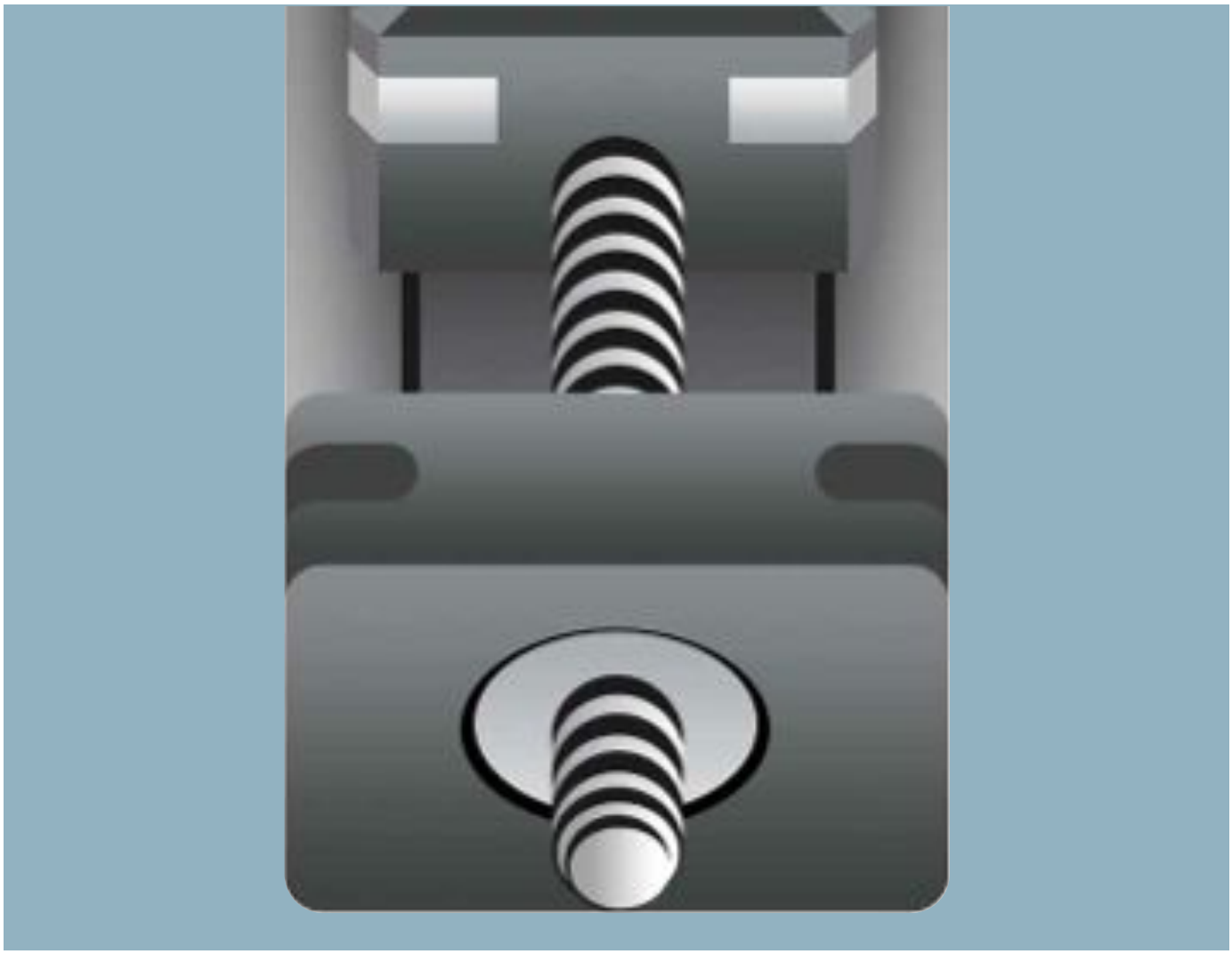


drücken > ausrasten > manuell verschieben > einrasten > feinjustieren

Lieferzeit 8–14 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSHTP

Notizen



drylin® allgemeine Antriebstechnik: Miniatur Linearmodul SLN



- klein und kompakt
- basiert auf drylin® N-System Baugröße 27
- 100 % schmierfrei
- manuelle und motorbetriebene Bedienung

Neu in diesem Katalog!

drylin® SLN | Miniatur-Linearmodule

drylin® N-Linearachsen bieten die Lösung im beengten Bauraum. Die Achse misst 28x22 mm und ist bis zur Hublänge 250 mm verfügbar. Sie läuft aufgrund der Kunststoffgleiter extrem leise und leicht. Die Basis der Achse bildet das bewährte drylin® N-System der Baugröße 27. Sie kann mit einem NEMA 11-Schrittmotor kombiniert werden. Der komplett schmierfreie Betrieb wird durch Kunststoffgleitlager in den Spindellagerungen, sowie im Führungsschlitten realisiert.



Traversen aus korrosionsbeständigem robusten Kunststoff

Schlitten aus Kunststoff, Höhenspiel einstellbar

Befestigungsgewinde aus Metall

Führungsschiene aus eloxiertem Aluminium

Spindeln aus Edelstahl mit Steigung M5 oder 5x5 Steilgewinde

Umfangreiches Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

Als anschlussfertige Linearachse mit Motor konfigurierbar (drylin® E ▶ **Seite 1089**)

drylin® SLN | Lieferprogramm

SLN Miniatur-Linearmodul



- klein und kompakt
- basiert auf drylin®-N Baugröße 27
- 100 % schmierfrei
- Kunststoffgleitlager
- manuelle und motorbetriebene Bedienung möglich
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

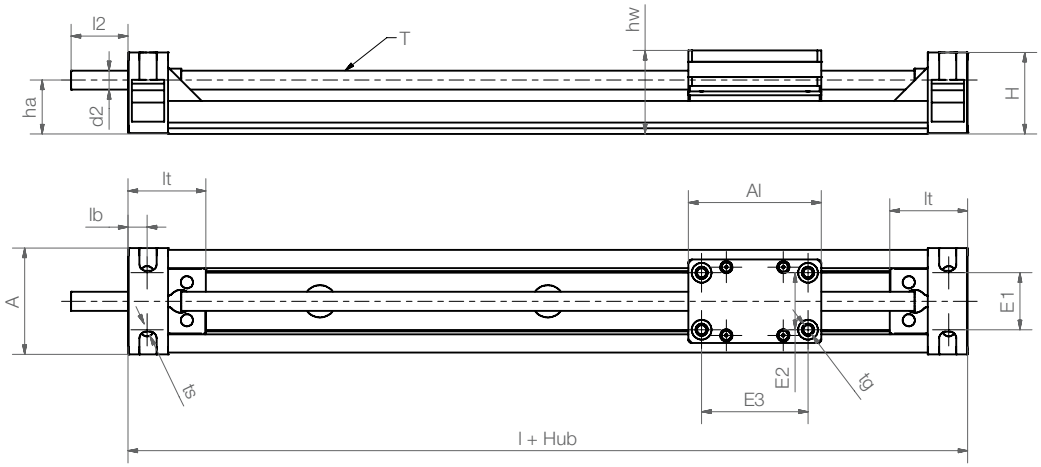
drylin E kompatibel

▶ **Seite 1089**

Bestellschlüssel

SLN-27-01

- Ausführung
  - 01: Handbetrieb
  - 02: Motorbetrieb
- Abmessung
- Typ



Technische Daten

Bestellnummer		max. Hublänge [mm]	Gewicht [kg]	zusätzl. [kg] (pro 100 mm)	max. stat. Tragfähigkeit axial [N]	max. stat. Tragfähigkeit radial [N]	max. Drehzahl [U/min]	max. Antriebs-moment [Nm]
SLN-27-01	Neu!	250	0,06	0,04	10	40	300	0,1

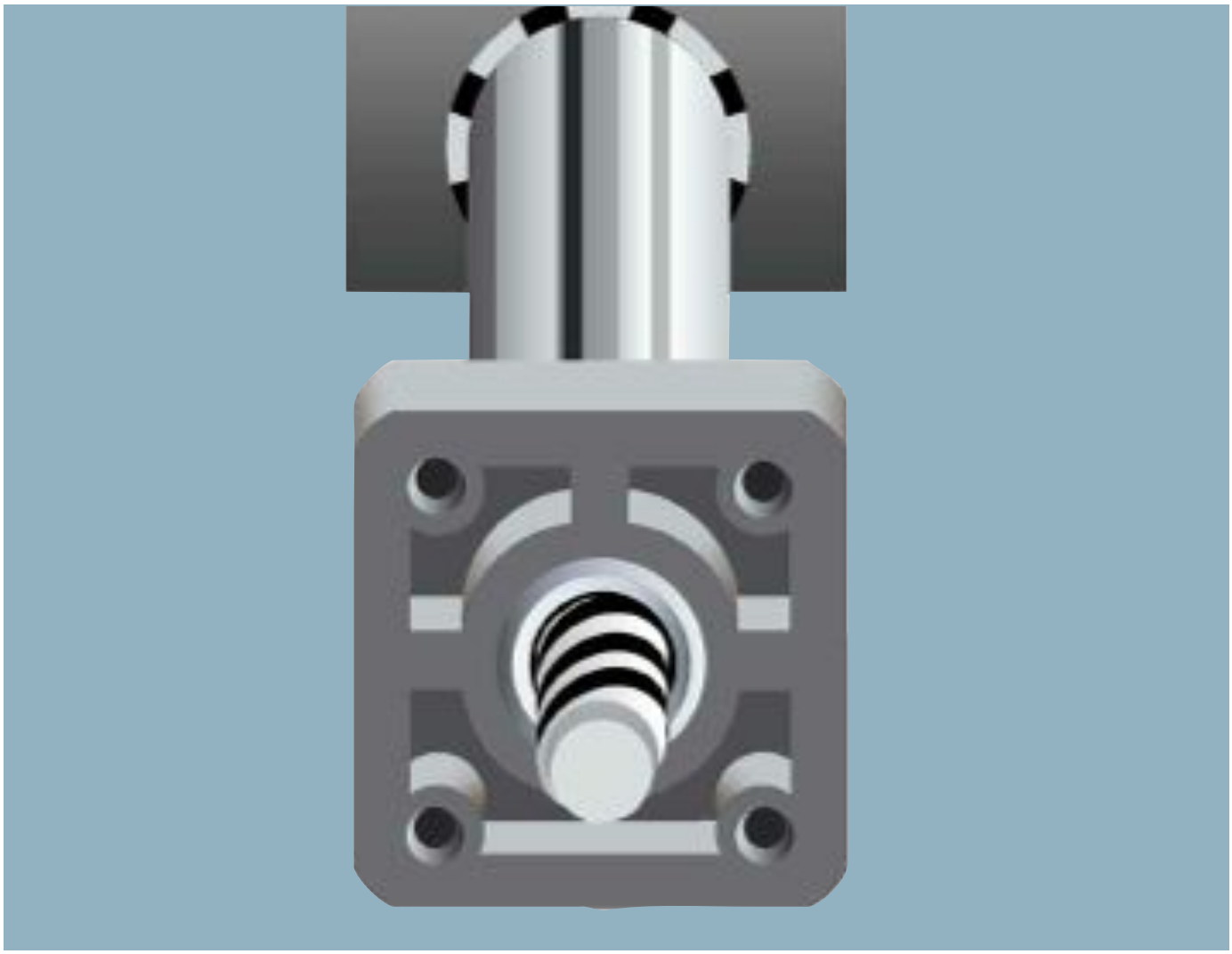
Abmessungen [mm]

Bestellnummer		A ±0,2	Al -0,1	H ±0,2	E1 ±0,15	E2 ±0,15	E3 ±0,15	l	hw ±0,2	lt ±0,2	lb	ts	tg	T / d2	l2	ha
SLN-27-01	Neu!	28	35	21,5	15	15	28	76	22	20,2	5	3,5	M3	M5	15	14

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSLN

Notizen



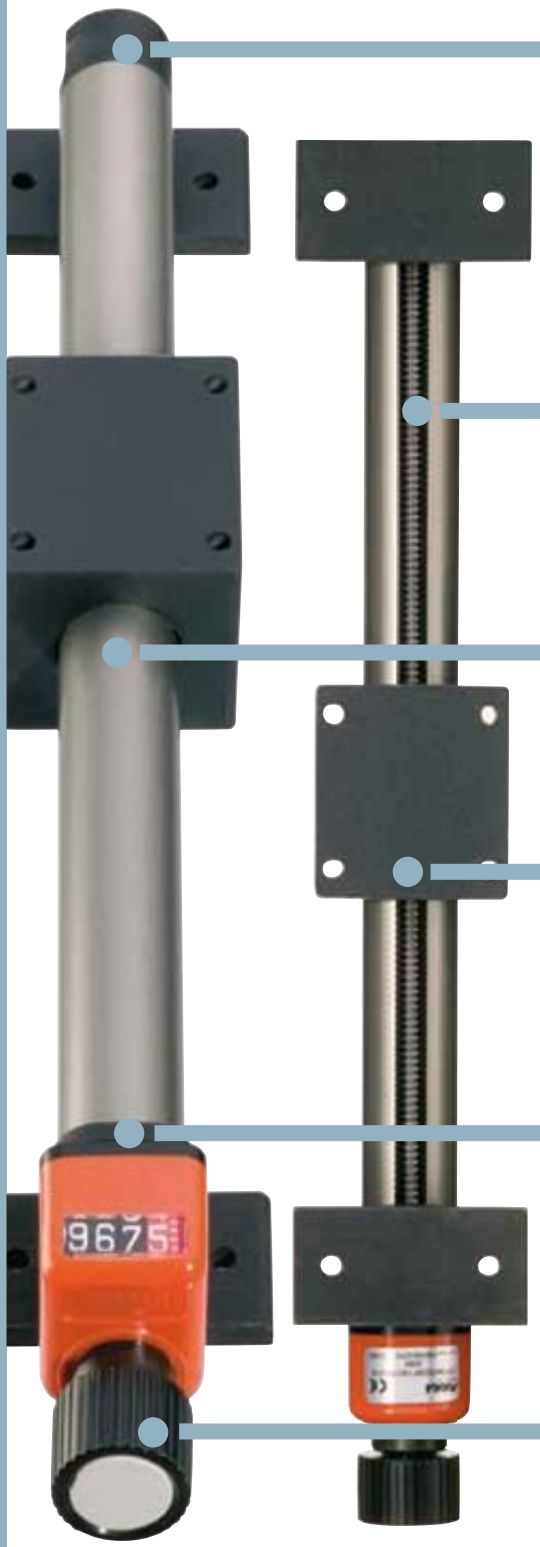
drylin® allgemeine Antriebstechnik: SET easytube



- absolute Schmiermittelfreiheit
- Korrosionsbeständigkeit
- geringes Gewicht durch Aluminium und Edelstahl
- Temperaturbeständigkeit bis +50 °C
- umfangreiches Zubehör
- einfaches, glattes Design

drylin® SET | easytube

Die Lineareinheit für leichte Verstellaufgaben ist durch einen einfachen, aber effektiven und soliden Aufbau gekennzeichnet. Aus wenigen Bauteilen wird ein Komplettsystem moduliert. Das außen liegende anodisierte Aluminiumrohr führt den oder die Führungsschlitten und schützt gleichzeitig die Trapezgewindespindel und -mutter vor äußeren Einflüssen. Schlitten, Momentenstütze sowie Trapezgewindemutter sind aus einem „Guss“ und werden aus einem speziellen Gleitlager-Hochleistungspolymer gefertigt. Das garantiert Schmiermittelfreiheit bei gleichzeitig niedrigem Reibwert und optimalem Verschleißverhalten. Auch in den Axiallagern der Spindel werden iglidur®-Gleitlagerwerkstoffe verwendet.



Traversen aus robustem Kunststoff, wahlweise auch in Flanschversion erhältlich

Trapezgewindespindel (innenliegend) aus Stahl oder Edelstahl

Führungsrohr aus eloxiertem Aluminium

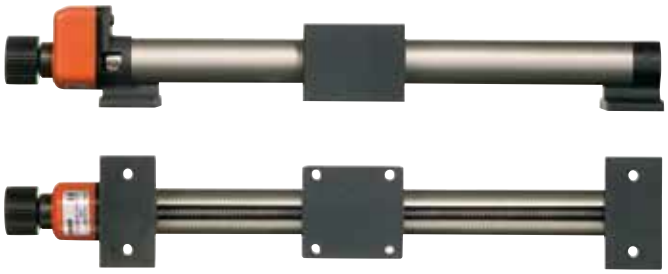
Schlitten, Trapezgewindemutter und Momentenstütze aus schmierfreiem Gleitlagerpolymer

Klemmringe aus Edelstahl, Radial- und Axiallager as Gleitlagerpolymer

Umfangreiches Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**

drylin® SET | Lieferprogramm

easytube



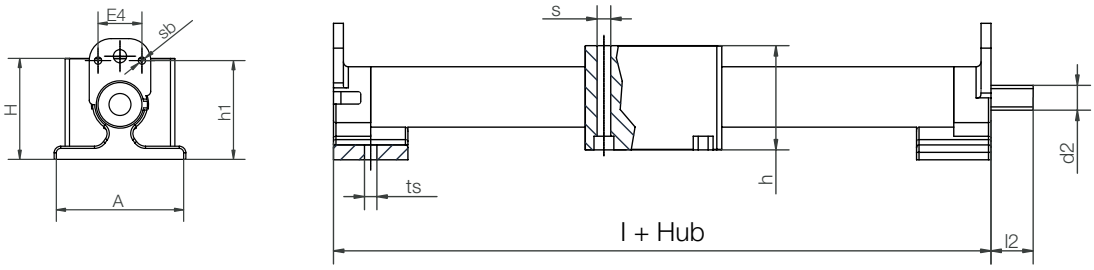
Bestellschlüssel

SET-25-AWM

- Wellenmaterial
- Abmessung
- Typ easytube

drylin® SET easytube für leichte Verstellbewegungen mit innenliegender Spindel.

- absolute Schmiermittelfreiheit
- korrosionsbeständig mit Edelstahlspindel
- geringes Gewicht durch Aluminium und Kunststoff
- Temperaturbeständigkeit bis +60 °C
- Zubehör erhältlich ▶ **Seite 1065**



Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Aluminiumwelle		max. stat. Tragfähigkeit	
		Gewicht Traversen und Führungswagen	zusätzl. (pro 100 mm)	axial	radial
		[kg]	[kg]	[N]	[N]
SET-12-AWM	200	0,05	0,03	10	20
SET-25-AWM	750	0,15	0,12	150	300
SET-30-AWM	850	0,20	0,21	200	400

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	E4	l	h	h1	lt	ts	s	sb	l2	d2
SET-12-AWM	30	30	23,5	20	20	20	_	60	22	_	15	3,3	4,2	_	10	M4*
SET-25-AWM	60	55	44	40	40	40	20	115	39	45	30	5,2	5,2	M4	17	TR10x2*
SET-30-AWM	80	55	49	60	40	40	20	125	39	50	35	6,5	5,2	M4	20	TR12x3*

*** auslaufendes Spindelende**

Lieferzeit 2–3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSET

drylin® SET | Lieferprogramm

easytube mit Flansch



drylin® SET easytube als Flanschversion zur axialen Anbindung.

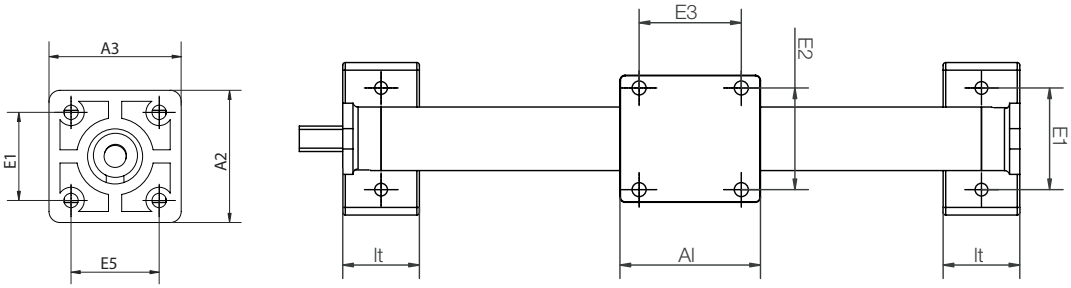
- Schmiermittelfreiheit
- einfaches, glattes Design nach Vorgaben unserer Kunden
- Zubehör erhältlich

▶ Seite 1065

Bestellschlüssel

SET-25-AWM-F

- mit Flansch
- Wellenmaterial
- Abmessung
- Typ easytube



Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	Aluminiumwelle		max. stat. Tragfähigkeit	
		Gewicht Traversen und Führungswagen	zusätzl. (pro 100 mm)	axial	radial
		[kg]	[kg]	[N]	[N]
SET-25-AWM-F	750	0,15	0,12	150	300
SET-30-AWM-F	850	0,20	0,21	200	400

Abmessungen [mm] – Flanschversion

Bestellnummer	A2	A3	H	E1	E2	E3	E5	l	h	lt	ts	s	l2	d2
SET-25-AWM-F	60	60	49	40	40	40	40	117	39	30	5,2	5,2	27	TR10x2*
SET-30-AWM-F	80	60	59	60	40	40	40	125	39	35	6,5	5,2	30	TR12x3*

* auslaufendes Spindelende

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSET

drylin® SET | Lieferprogramm

easytube mit Skalierung





Bestellschlüssel

SETM-25-AWM-200-SC

- Skalierung
- Hublänge
- Wellenmaterial
- Abmessung
- manuell ohne Spindel (optional)
- Typ easytube

drylin® SET easytube inklusive eingelaserter spülfester Skalierung:

- absolute Schmiermittelfreiheit
- korrosionsbeständig
- stufenlos klemmbar
- mit und ohne Skalierung erhältlich
- 3 Hublängen ab Lager

Technische Daten		
F radial	**N**	300
max. Ausleger bei Maximallast	**mm**	66
max. Ausleger bei Nennlast 100 N	**mm**	200
max. Verschiebkraft ohne Last	**N**	10
max. Haltekraft	**N**	100
max. Hublänge	**mm**	600

Bestellnummer mit Skalierung ohne Spindel	Bestellnummer mit Skalierung mit TR-Spindel 10 x 2	Hublänge [mm]
SETM-25-AWM-200-SC	**SET-25-AWM-200-SC**	200
SETM-25-AWM-400-SC	**SET-25-AWM-400-SC**	400
SETM-25-AWM-600- SC	**SET-25-AWM-600-SC**	600

Abmessungen wie SET ▶ Seite 1059

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSET

drylin® SET | Lieferprogramm

easytube einseitig vorgespannt



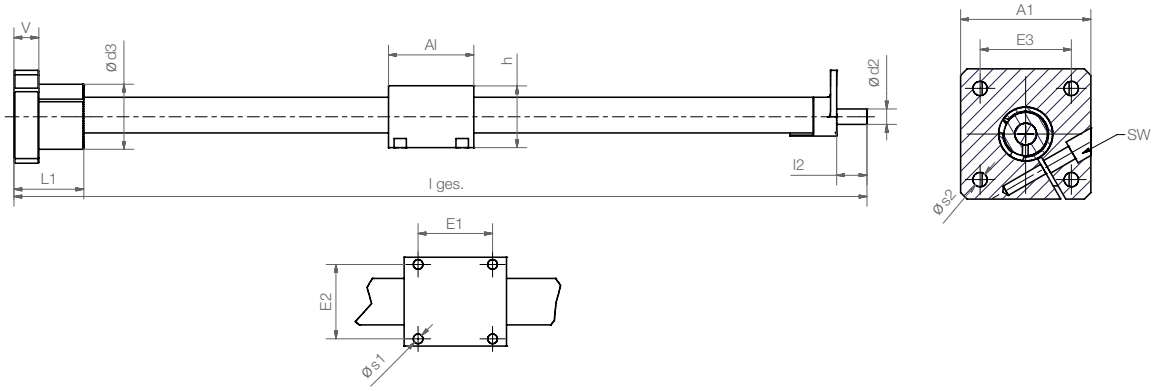
Der Trägerflansch ermöglicht den horizontalen und vertikalen einseitigen Einbau der easytube. Ideal für Sensor- und Kamerapositionierung in Formatverstellungen.

- leichte Montage
- flexibler Einbau
- platzsparend
- schmierfreie innenliegende Spindel

Bestellschlüssel

SETB-25-AWM

- Wellenmaterial
- Abmessung
- Typ easytube



Technische Daten

Bestellnummer	max. Hublänge	max. stat. Tragfähigkeit	
		axial	radial am Ausleger
	[mm]	[N]	[N]
SETB-25-AWM	300	150	12,5

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A1	Al	h	E1	E2	E3	V	L1	l2	d2	d3	l max.	s1	s2	SW
SETB-25-AWM	60	55	39	40	40	42	16	45	17	TR10x2*	42	147	5,2	6,6	5

* auslaufendes Spindelende

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSET

drylin® SET | Lieferprogramm

gewichtsoptimierte Schlittenvariante



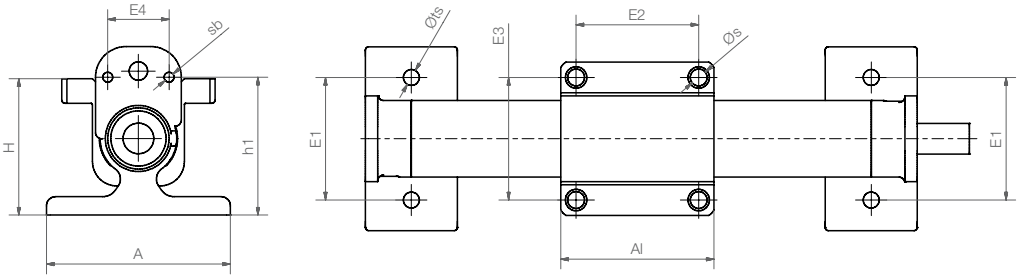
Die gewichtsoptimierte Schlittenvariante des SET-25 für alle kostensensiblen Verstellbewegungen.

- Gewicht und Kosten senken
- vereinfachte Selbstmontage
- leicht, sauber und leise

Bestellschlüssel

SETC-25-AWM

- Wellenmaterial
- Abmessung
- Typ easytube



Technische Daten

Bestellnummer	Gewicht	max. Hublänge	max. stat. Tragfähigkeit	
			axial	radial
	[kg]	[mm]	[N]	[N]
SETC-25-AWM	0,15	750	150	300

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E1	E2	E3	E4	l max.	h1	lt	ts	s	sb	l2	d2
SETC-25-AWM	60	55	44	40	40	40	20	115	45	30	5,2	5,2	M4	17	TR10x2*

* auslaufendes Spindelende

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinSET

Notizen



Zubehör für die drylin®- Antriebstechnik



- absolute Schmiermittelfreiheit
- Positionsanzeiger für reproduzierbare Einstellungen
- Handräder in verschiedenen Ausführungen
- Spindelklemmungen
- Winkeltriebe für individuelle Bedienrichtungen

drylin®-Antriebstechnik Zubehör

Um manuelle Verstellungen schnell und komfortabel zu gestalten sind für viele drylin®-Antriebseinheiten umfangreiches Zubehör verfügbar. Bei direkter Konfiguration mit der bestellten Lineareinheit werden die Einheiten komplett montiert geliefert. Ein nachträgliches Nachrüsten kann aufgrund zu kurzem Spindelende ein Wechsel der Spindel bedeuten.



Handräder in verschiedenen Versionen (Durchmesser, Griffvarianten, ...)

Positionsanzeiger für unterschiedliche Steigungen, Ablese- und Zählrichtung wählbar

Spindelklemmung sichert die Spindel gegen unbeabsichtigtes Verdrehen

Winkeltriebe für eine stufenlos-wählbare Bedienung

drylin®-Antriebstechnik Zubehör



Positionsanzeiger

- Analoganzeiger für das Einstellen und direkte Ablesen der Schlittenposition beim Gewindetrieb
- alle verfügbaren Reduzierhülsen im Lieferumfang enthalten

▶ **Seite 1068**



Spindelklemmung

- für eine Klemmung der Gewindespindel
- sichert die Spindel gegen unbeabsichtigtes Verdrehen
- Material: Kunststoffgehäuse mit Aluminium-wellenklemmung

▶ **Seite 1069**



Handräder

- Drehknopf: definierter Standard bei Kompletteinheiten
- unterschiedliche Außendurchmesser möglich
- verschiedene Griffvarianten möglich

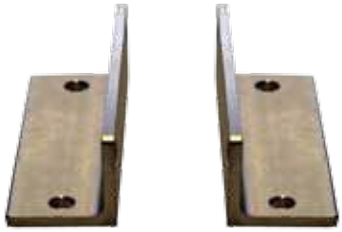
▶ **Seite 1069**



Winkeltriebe

- 360° stufenlos einstellbar
- Fixierung des Anstellwinkels über Klemmung
- kleine Flanschfläche spart Bauraum

▶ **Seite 1070**



Winkelbausatz

- für die Baureihe drylin® SHT-Linearmodule
- für 3-Achs-Systeme XYZ
- Material: Edelstahl
- 2 verschiedene Baugrößen

▶ **Seite 1072**



Flexwelle

- abgesetzte Bedienmöglichkeit der drylin®-Linearmodule
- unabhängige Positionierung der Bedienelemente
- in Längen 500 und 1.000 mm verfügbar
- kombinierbar mit anderen Zubehörteilen

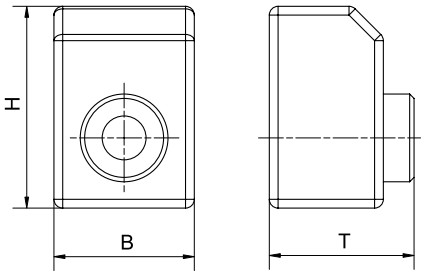
▶ **Seite 1073**

drylin®-Antriebstechnik Zubehör | Lieferprogramm

Positionsanzeiger

Um Stillstandszeiten so gering wie möglich zu halten, um Einstellungen schnell und präzise durchzuführen – reproduzierbare Werte sind die Aufgaben der Positionsanzeiger. Passend für fast alle Lineareinheiten in der passenden Gewindesteigung, in der gewünschten Blick- und Zählrichtung und in verschiedenen Farben sind diese ab Lager lieferbar.





- Analoganzeiger aus Kunststoff für das Einstellen und direkte Ablesen der Schlittenposition
- Zähler mit 4 Ziffern (rote Ziffer zur Anzeige der Zehntel)
- kombinierbar mit Handklemmungen und Handrädern
- im Lieferumfang ist die passende Reduzierhülse enthalten

Bestellschlüssel

SHT-P3-A-2-DX-O

- Gehäusefarbe
  - O = Orange (Standard)
- Zählrichtung
  - DX = im Uhrzeigersinn
  - SX = gegen Uhrzeigersinn
- Steigung
- Ableserichtung
- Größe
- Typ Standard

Einbaumöglichkeiten



0 Grad | 90 Grad | 180 Grad | 270 Grad

Ableserichtung



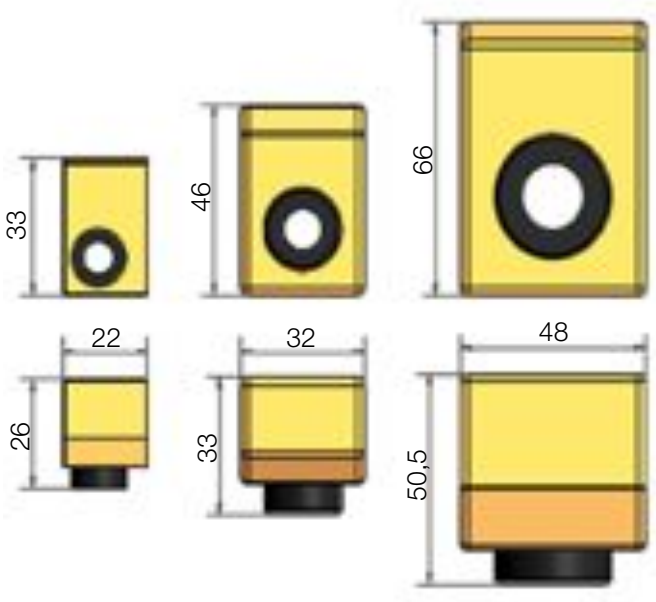
A*
* Standard

B (optional)
für vertikale Einbaulage:
Ableserichtung 180° gedreht

Abmessungen [mm]

Steigung	für Spindel	Anzeige im Display nach 1 Umdrehung
1,25	M8 x 1,25	001,25
2	TR 10 x 2	002,0
3	TR 10 x 3; TR 12 x 3	003,0
4	TR 18 x 4; TR 14 x 4	004,0
5	TR 24 x 5	005,0
12	10 x 12	012,0
50	10 x 50	005,0
100	18 x 100	001,0

Die Steigung ist abhängig von der eingesetzten Spindel.



P1
SLW-0630
SHTP-01-06

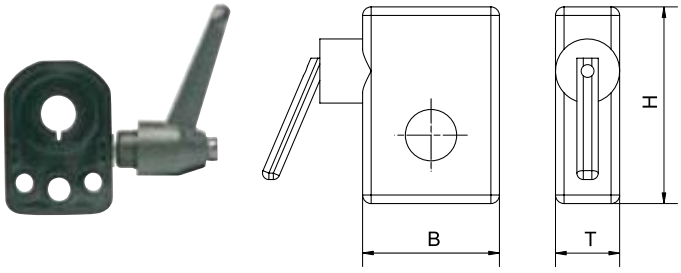
P3
alle anderen
Lineartische

P6
SHTC-40
SHTC-50

drylin®-Antriebstechnik Zubehör | Lieferprogramm

Spindelklemmung

Linearmodule mit Trapezgewinde besitzen eine Selbsthemmung. In vielen Anwendungen wird jedoch zusätzlich eine Klemmoption gewünscht als zusätzliche Sicherung gegen ein unabsichtliches Verstellen.



- Wellenklemmflansch zum Anbau an den Positionsanzeiger für eine Klemmung der Gewindespindel
- sichert die Spindel gegen unbeabsichtigtes Verdrehen
- Material: Kunststoffgehäuse mit Aluminiumwellenklemmung
- Farbe: Schwarz

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	SHT-HK-12	SHT-HK-16	SHT-HK-20	SHT-HK-30
Spindelgröße	TR10x2	TR14x4	TR18x4	TR24x5
Abmessungen (B x H x T)	32 x 46 x 15	32 x 46 x 15	32 x 46 x 15	32 x 46 x 15

Handräder

Für unterschiedlichste Anforderungen haben wir ein umfangreiches Angebot an Handrädern ab Lager lieferbar. Von kleinen kompakten Größen bis zu ø 125 mit/ohne Griffe in verschiedenen Ausführungen.



Standard optional mit Griff

- Drehknopf: definierter Standard bei Kompletteinheiten
- unterschiedliche Außendurchmesser möglich
- verschiedene Griffvarianten möglich

Bestellschlüssel

SHT-HR-8-27-17-OG

- Griff (optional)
  - OG = ohne Griff
  - FG = feststehender Griff
  - UG = umklappbarer Griff
  - SG = Sicherheitsgriff
- Länge
- Außendurchmesser
- Innendurchmesser
- Handrad
- Typ Standard

Abmessungen [mm]

d	D	L	OG	FG	UG	SG*
8	27	17	●	–	–	–
10	27	17	●	–	–	–
12	42	23	●	–	–	–
14	42	23	●	–	–	–
6	50	52	–	●	–	–
8	80	75	–	●	●	●

d	D	L	OG	FG	UG	SG*
10	80	75	–	●	●	●
12	80	75	–	●	●	●
12	125	109	–	●	●	●
14	125	109	–	●	●	●
18	125	109	–	●	●	●

*** Das selbsttätige Rückschwenken erfolgt nach dem Loslassen.**

drylin®-Antriebstechnik Zubehör | Lieferprogramm

Winkeltriebe

Begrenzte Bauräume erfordern bei drylin®-Antriebseinheiten eine flexible und komfortable Bedienung ebenso wie sicherheitstechnische Aspekte. Für Verstelloptionen aus definierter Richtung bieten wir ein Lieferprogramm an stufenlos drehbaren Winkeltrieben. Bei manuellen Verstellungen sind die Winkeltriebe ebenso mit Positionsanzeiger, Klemmung und Handräder konfigurierbar und werden direkt montiert geliefert. Für motorische Anbindungen mit höherer Drehmomentübertragung sind Winkeltriebe mit Passfeder/Nut lieferbar.

Winkeltrieb WT-3



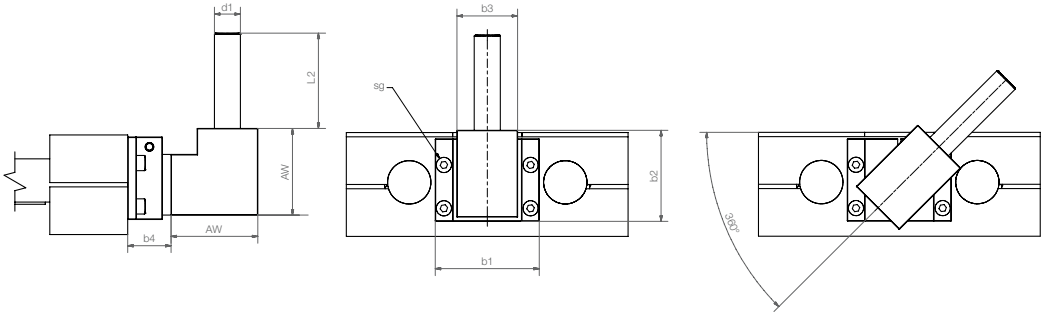
Winkeltrieb mit Handrad, Positionsanzeiger und Spindelklemmung (optional)

- flexible Anpassung an Ihre Einbaulage durch stufenlose Winkelverstellung (um 360° schwenkbar)
- Motor- oder Handradbetrieb
- max. Drehmoment 3 Nm
- Klemmung über Madenschrauben
- Ausgangswelle Ø 12 mm h7
- kompatibel mit drylin®-Linearmodulen SHT/SHTC (Baugrößen 12 und 20) und SLW-1040, -1660 und -2080
- SHT-30 auf Anfrage
- Positionsanzeiger, Spindelklemmung und Handrad erhältlich ▶ **Seite 1068**

Bestellschlüssel

WT-3100

- Anschlussfertig für drylin®-Spindellineartisch:
  - 0: SHT-/SHTC-12
  - 1: SHT-/SHTC-20
  - 5: SLW-1040/-1080
  - 6: SLW-1660
  - 7: SLW-2080
- Art des Winkeltriebes
  - 1: WT1
  - 3: WT3
  - 4: WT4
- Winkeltrieb



Abmessungen [mm]

Bestellnummer	I	AW	b1	b2	b3	b4	L2	d1	sg
WT-3000 | 3100 | 3500	1:1	40	48	42	28	20	26	12	M4
WT-3600 | 3700	1:1	40	48	42	28	30	26	12	M4

Lieferzeit ab Lager

drylin®-Antriebstechnik Zubehör | Lieferprogramm

Schwerlast-Winkeltrieb WT-4



drylin®-Winkeltriebe bieten höchste Flexibilität bei der Positionierung. Durch formschlüssige Verbindungen kann ein max. Drehmoment bis zu 6 Nm erreicht werden.

- flexible Anpassung an ihre Einbaulage durch stufenlose Winkelverstellung (um 360° schwenkbar)
- Motor- oder Handradsystem
- max. Drehmoment 6 Nm durch Passfeder und Nut
- Fixierung über Passfedernut
- Ausgangswelle Ø 14 mm h7 mit Fläche
- kompatibel mit drylin® SHT/SHTC/SLW (Baugrößen 16, 20 und 30)
- Positionsanzeiger, Spindelklemmung und Handrad erhältlich ▶ **Seite 1068**

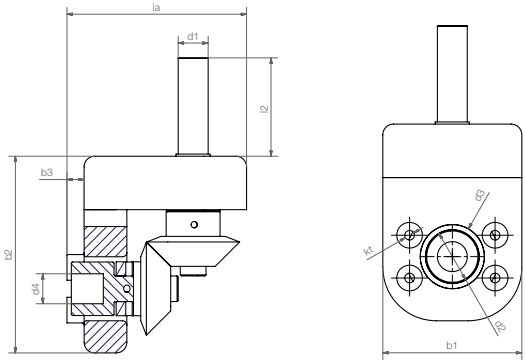
Abmessungen [mm]

Bestellnummer	l	AW	b1	b2	b3	b4	L2	d1	sg
WT-4000 | 4100 | 4200 | 4700	1:1	60	52	51	48	23	26	14	M4
WT-4600	1:1	60	52	51	48	33	26	14	M4

Hygienic-Design-Winkeltrieb WT-1



Winkeltrieb mit Handrad (optional)



Angelehnt an die „Hygienic Design“-Vorschriften ist die wartungsfreie und spülbare Edelstahl-Kunststoff-Ausführung des Winkeltriebes erhältlich.

- schmiermittelfrei
- max. Drehmoment 3 Nm
- Bauteile aus Edelstahl
- einfache Reinigung/Spülung mit Wasser
- kompatibel zu drylin® SHTC-20-EWM-HYD ▶ **Seite 1031**
- Positionsanzeiger, Spindelklemmung und Handrad erhältlich ▶ **Seite 1068**

Abmessung [mm]

Bestellnummer	l	kt	b1	b2	b3	d4	l2	d1	d2	d3	sg
WT-1100	1:1	45	65	92	8	8	26	14	25	30	14

Lieferzeit ab Lager

drylin®-Antriebstechnik Zubehör | Lieferprogramm

Edelstahl-Winkelbausatz , XZ-Achse



Bestellschlüssel

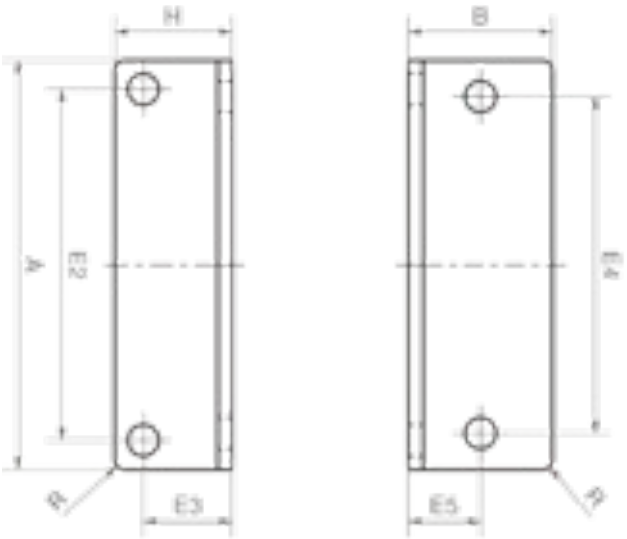
SHT-WS-12

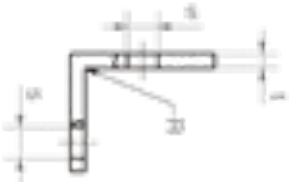
- Abmessung
- Winkelbausatz
- Typ Standard

drylin® SHT-WS ist ein Winkelbausatz für die Linearmodulreihe SHT. Edelstahlwinkel für die Baugrößen 12 und 20 lassen jegliche Kombination an Kreuztischen zu.

- 2 verschiedene Baugrößen
- kombinierbar mit allen drylin®-Linearmodulen der Serien SHT/SHTC/SHTS in den Baugrößen 12 und 20







Abmessungen [mm]

Bestellnummer.	A	H	B	E2	E3	E4	E5	s	t
SHT-WS-12	85	26,5	30	73	20,5	70	15	6,5	3
SHT-WS-20	130	36	35	108	18	115	35	8,5	5

Lieferzeit 2-3 Tage

drylin®-Antriebstechnik Zubehör | Lieferprogramm

Flexwelle

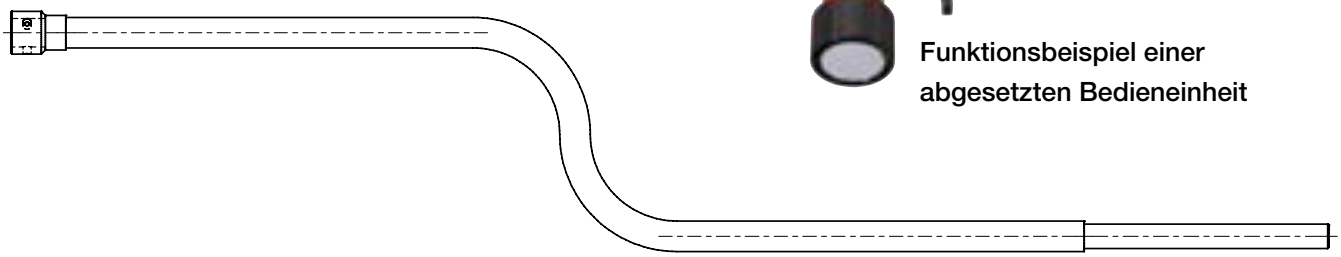


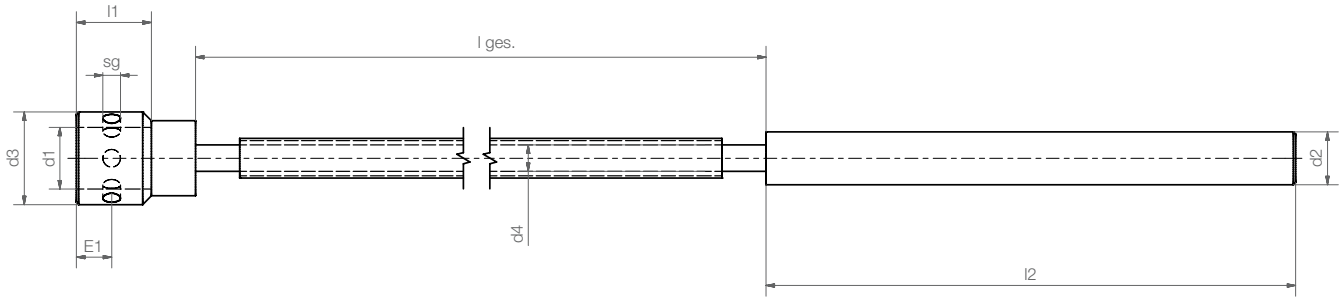
Die ideale Ergänzung für drylin®-Linearmodule. Die Flexwelle erlaubt die Positionierung des Handrads unabhängig von der Einbaulage der Lineareinheit. 500 mm weit entfernt und um 85° versetzt? Kein Problem!

- 2 Längen (500 + 1.000 mm)
- für alle Zapfendurchmesser (10, 12 und 14 mm)
- flexibler Einbau
- platzsparend
- kombinierbar mit Lagerbock ▶ **Seite 980**
- Positionsanzeiger, Spindelklemmung und Handrad erhältlich ▶ **Seite 1068**



Funktionsbeispiel einer abgesetzten Bedieneinheit



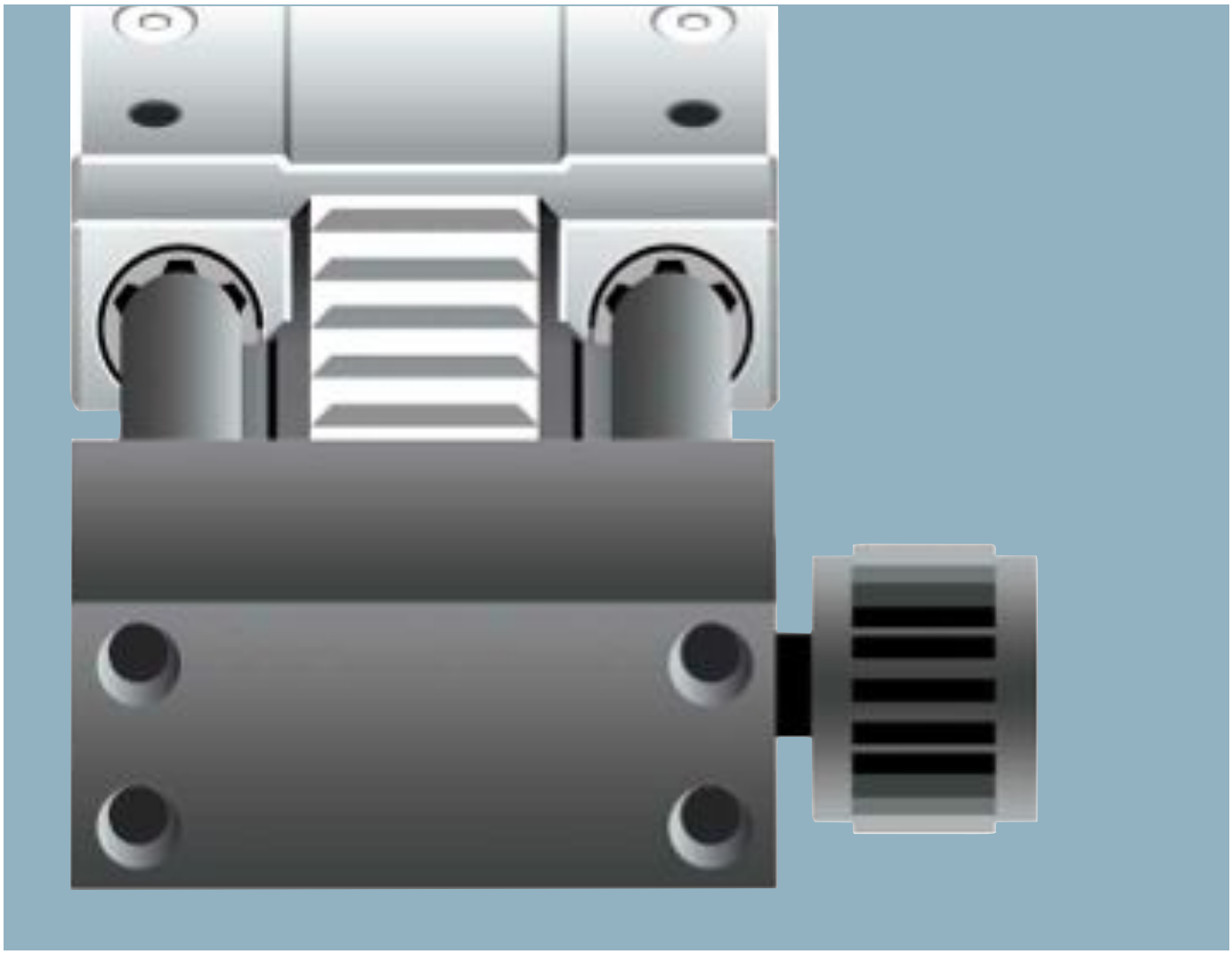


Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d2	d3	d4	sg	E1	l1	l ges.	T max [Nm]	min. Biegeradius
FS-06-500-Z12X120-AA	14H7	12h7	21	6	M4	8	17	500	1,8	70
FS-08-1000-Z12X120-AA	14H7	12h7	21	8	M4	8	17	1.000	2,7	90

Lieferzeit 2-3 Tage

Notizen



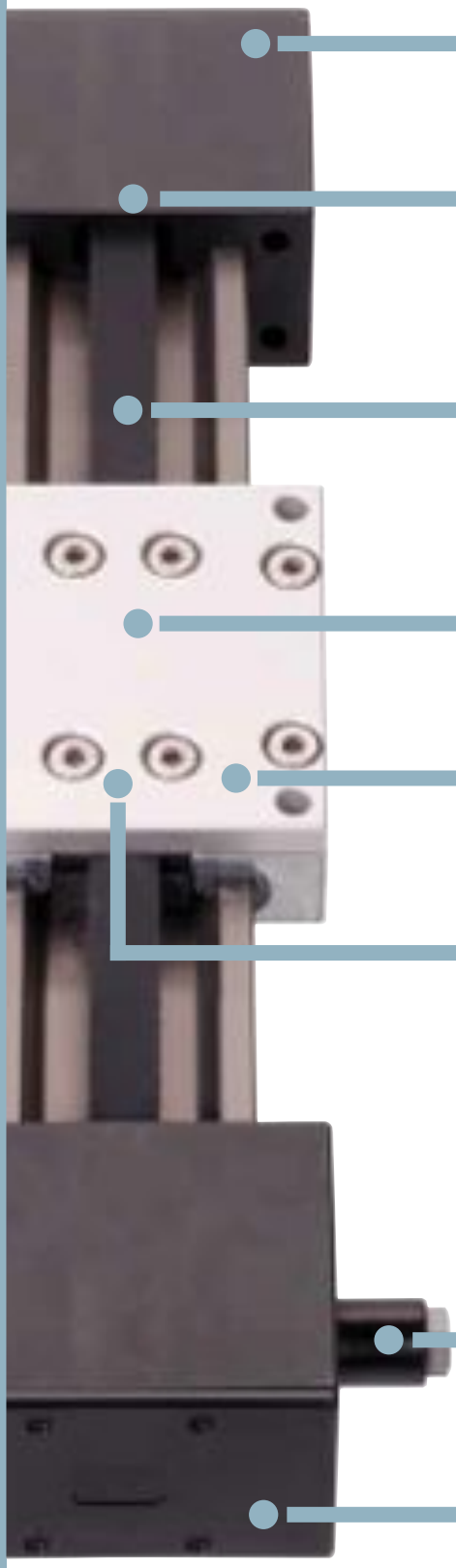
drylin® allgemeine Antriebstechnik: Zahnriemenachsen ZLW



- wartungsfrei
- komplett gleitgelagert
- für schnelles Positionieren
- Umlenkung mit Rillenkugellager
- schmierfreie Linearführung

drylin® ZLW | Zahnriemenachsen

Die Verwendung von Polymer-Gleitlagern an allen beweglichen Teilen macht die Zahnriemenachse zu 100 % wartungs- und schmiermittelfrei. Schmiermittelverzicht bedeutet gleichzeitig eine hohe Schmutzunempfindlichkeit, da Schmutzpartikel nicht auf den bewegten Teilen gebunden werden. Die Achse „bietet“ somit ein hohes Maß an Robustheit in vielen Anwendungen. Je nach Anwendungsgebiet und Anforderung kann man zwischen Basic und Standard wählen.



Traversen aus robustem Kunststoff mit integrierten Rillenkugellager

Umlenkachsen Basic (Vierkant mit Zahnkranz aus Hochleistungspolymer, mehrteilig) oder in Standard (einteilige Edelstahlwelle mit Zahnkranz)

Abriebfeste Zahnriemen aus PU mit Stahlzug (Standard) oder Neopren mit Glasfaser (Basic)

Komplettschlitten bestehend aus vier schmierfreien drylin® W-Einzellagergehäusen mit montierten drylin® R-Gleitfolien

Montageplatten aus eloxiertem Aluminium in verschiedenen Längen

Verwindungssteifes drylin® W-Doppelwellenprofil in hoher Bauform, Material hart anodisiertes Aluminium

Antriebszapfen einseitig links oder rechts, auf Wunsch beidseitig konfigurierbar (Portal-Aufbau)

drylin E kompatibel

Als anschlussfertige Linearachse mit Motor konfigurierbar (drylin® E ▶ **Seite 1089**)

drylin® ZLW | Zahnriemenachsen



Zahnriemenachse ZLW-0630

- für leichte Verstell- und Positionieraufgaben
- geringer Platzbedarf, Einbauhöhe: 31 mm
- Hublänge frei wählbar (max. 1.000 mm)
- Baureihen „Basic 02“ und „Standard 02“

▶ **Seite 1082**



Zahnriemenachse ZLW-1040

- für viele Positionieraufgaben
- Einbauhöhe: 45 mm
- Hublänge frei wählbar (max. 2.000 mm)
- Schlitten in drei Längen verfügbar

▶ **Seite 1082**



Zahnriemenachse ZLW-1660

- für Vestell- und Positionieraufgaben
- Einbauhöhe: 72 mm
- Hublänge frei wählbar (max. 3.000 mm)
- Baureihe „Standard 02“

▶ **Seite 1082**



gegenläufige Zahnriemenachse – ZLW-OD

- für schnelles gegenläufiges Positionieren
- schnelle Rechts-Links-Verstellung
- kompakt und leicht
- schmierfrei

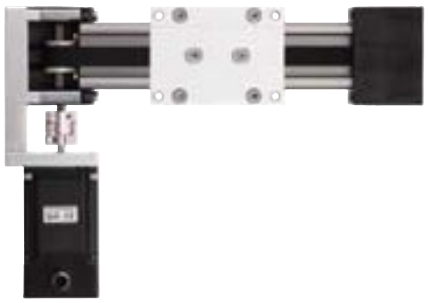
▶ **Seite 1084**



Auslegerachse – ZAW

- Antriebseinheit fest montiert, nur Profil und Last werden bewegt
- Achsprofil aus hartanodisiertem Aluminium
- geringes Gewicht

▶ **Seite 1086**



drylin® E - elektrische Antriebstechnik

Schmierfreie Zahnriemenachse mit Motor

- wartungs- und schmierfrei
- anschlussfertig montiert mit Motor, Leitung und Initiator
- 3 Baugrößen

▶ **Seite 1089**

drylin® ZLW | Zahnriemenachsen

Baureihen Basic

Mit „Basic“ wird die kostengünstigere Variante der Zahnriemenachse bezeichnet. Zum Einsatz kommt ein schwarzer Neoprenriemen mit Glasfaserverstärkung. Die Zahnriemenumlenkung erfolgt in zwei Rillenkugellagern. Die Umlenkwelle selbst ist eine kosteneffektive Kombination aus Edelstahlvierkant und Hochleistungspolymer.

Baureihen Standard

Die ebenfalls schmiermittelfreie Linearführung wird durch einen Zahnriemen aus Polyurethan (weiß) mit Stahlzug bewegt. Umlenkwelle und Zahnkranz – einteilig – sind aus beschichtetem Stahl bzw. Edelstahl. Die Umlenkwellen werden in zwei Rillenkugellagern gelagert.

Technische Daten ZLW-0630

	Gewicht	Gewicht	max. Hublänge	Über-setzung	Verzahnung	Zahnriemen -material	-breite	-spannung
	ohne Hub [kg]	100 mm Hub [kg]	[mm]	[mm/U]			[mm]	[N]
Basic 02	0,38	0,08	1.000	54	HTD 3M	Neopren mit GF	9	75
Standard 02	0,43	0,08	1.000	54	MTD3	PU mit Stahl	9	100

	max. Radialbelastung	Umlenklager	max. Geschwindigkeit	max. Positions-abweichung**
	[N]		[m/s]	[mm]
Basic 02	100	Rillenkugellager	2	±0,35
Standard 02	150	Rillenkugellager	2	±0,3

Technische Daten ZLW-1040

	Gewicht	Gewicht	max. Hublänge	Über-setzung	Verzahnung	Zahnriemen -material	-breite	-spannung
	ohne Hub [kg]	100 mm Hub [kg]	[mm]	[mm/U]			[mm]	[N]
Basic 02	0,9	0,14	2.000	66	RPP 3M	Neopren mit GF	15	150
Standard 02	1,0	0,14	2.000	70	AT5	PU mit Stahl	16	200

	max. Radialbelastung	Umlenklager	max. Geschwindigkeit	max. Positions-abweichung**
	[N]		[m/s]	[mm]
Basic 02	200	Rillenkugellager	3	±0,3
Standard 02	300	Rillenkugellager	5	±0,2

Technische Daten ZLW-1660

	Gewicht	Gewicht	max. Hublänge	Über-setzung	Verzahnung	Zahnriemen -material	-breite	-spannung
	ohne Hub [kg]	100 mm Hub [kg]	[mm]	[mm/U]			[mm]	[N]
Standard 02	4,0	0,5	3.000	120	AT5	PU mit Stahl	32	500

	max. Radialbelastung	Umlenklager	max. Geschwindigkeit	max. Positions-abweichung**
	[N]		[m/s]	[mm]
Standard 02	2.000	Rillenkugellager	5	±0,2

*** Größere Hublängen bieten wir gerne auf Anfrage nach technischer Rücksprache und Klärung an**

**** Effektiv gemessene Werte am Schlitten bei maximal zulässiger Belastung in horizontaler Einbaulage**

drylin® ZLW-0630 | Technische Daten

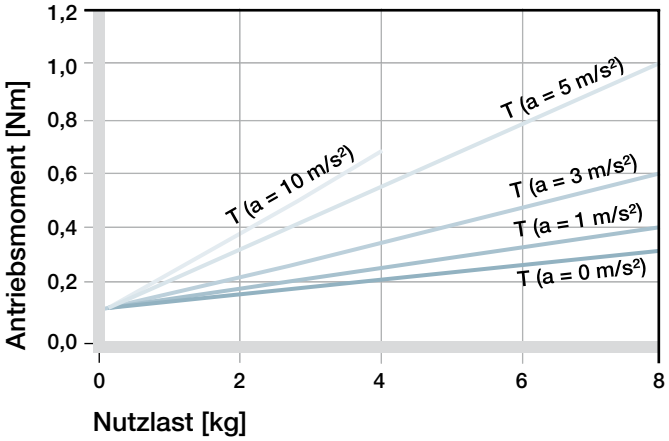


Abb. 01: Erforderliches Antriebsmoment*; Einbaulage horizontal – ZLW-0630, Version Basic 02

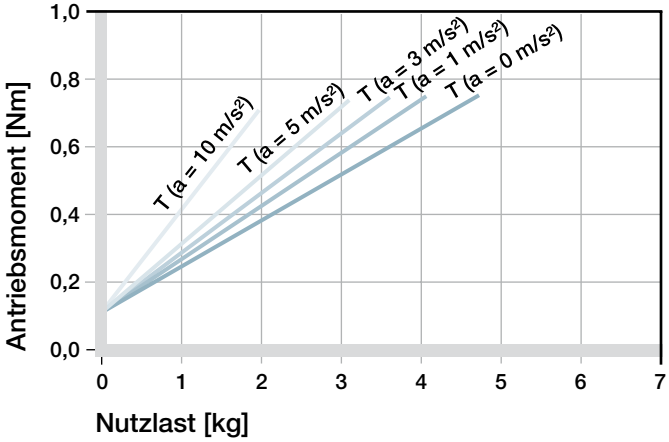


Abb. 02: Erforderliches Antriebsmoment*; Einbaulage vertikal – ZLW-0630, Version Basic 02

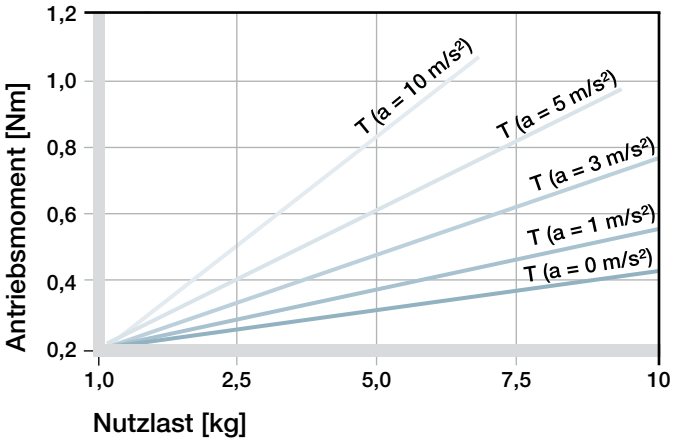


Abb. 03: Erforderliches Antriebsmoment*; Einbaulage horizontal – ZLW-0630, Version Standard 02

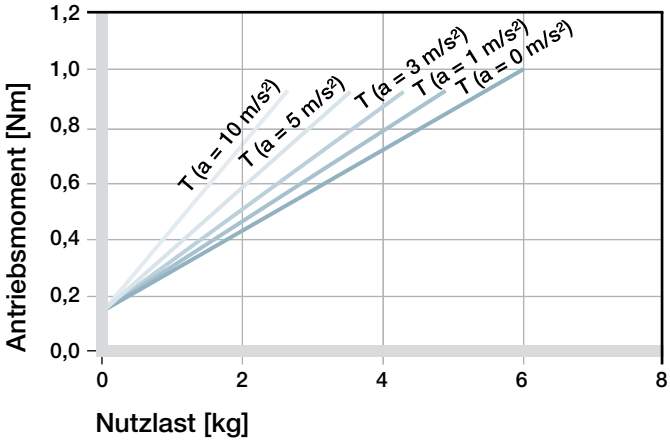


Abb. 04: Erforderliches Antriebsmoment*; Einbaulage vertikal – ZLW-0630, Version Standard 02

* Annahme: Die zu bewegende Masse befindet sich max. in einem umschriebenen Kreis mit R = 100 mm zur Mitte der Führungsschiene, max. zul. Moment, ZLW-0630 Basic 02: 0,75 Nm, a = 0 m/s² , ZLW-0630 Standard 02: 1 Nm, a = 0 m/s², Konstantfahrt, ohne nennenswerte Beschleunigung

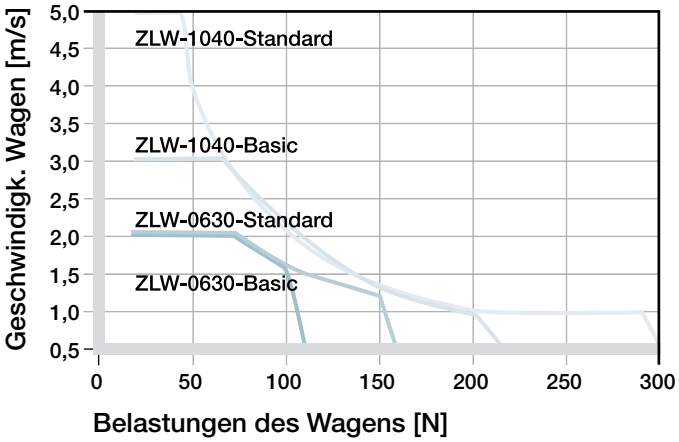


Abb. 05: maximale Belastung im Vergleich: ZLW-0630 und ZLW-1040, 100 % ED (Einschaltdauer). Die Grafik berücksichtigt die Summe aller auf den Wagen wirkenden Kräfte.

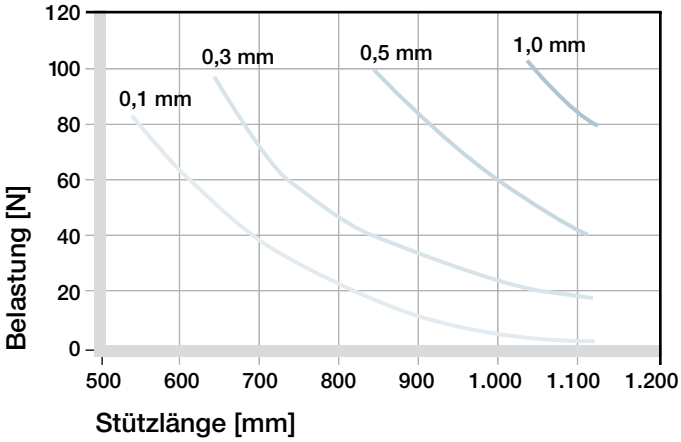


Abb. 06: Durchbiegung in Abhängigkeit der Stützweite ZLW-0630, Version Basic 02 und Standard 02. Maximal 2 mm Durchbiegung zulässig.

drylin® ZLW-1040 | Technische Daten

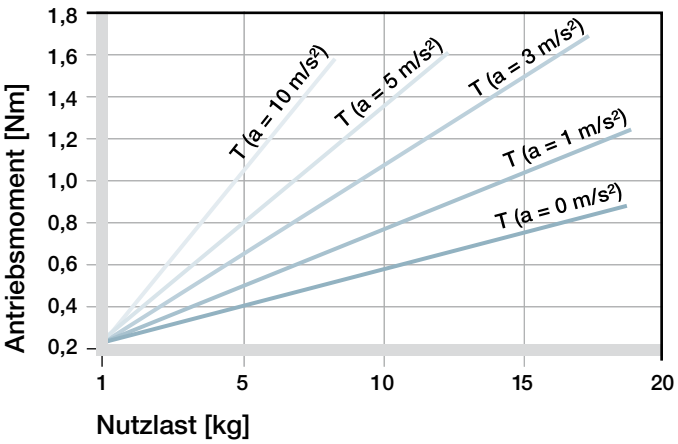


Abb. 07: Erforderliches Antriebsmoment*; Einbaulage horizontal – ZLW-1040, Version Basic 02

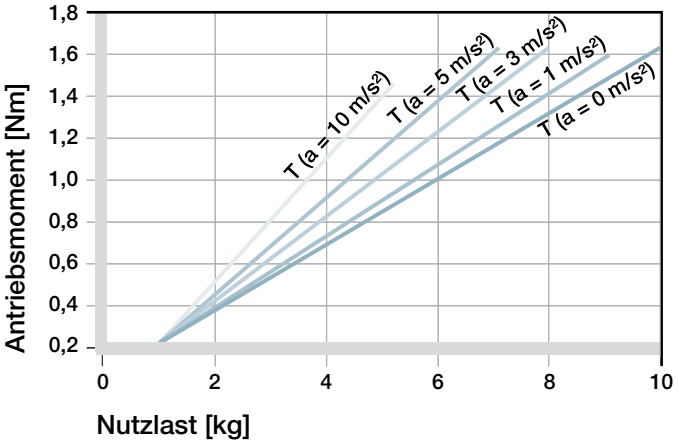


Abb. 08: Erforderliches Antriebsmoment*; Einbaulage vertikal – ZLW-1040, Version Basic 02

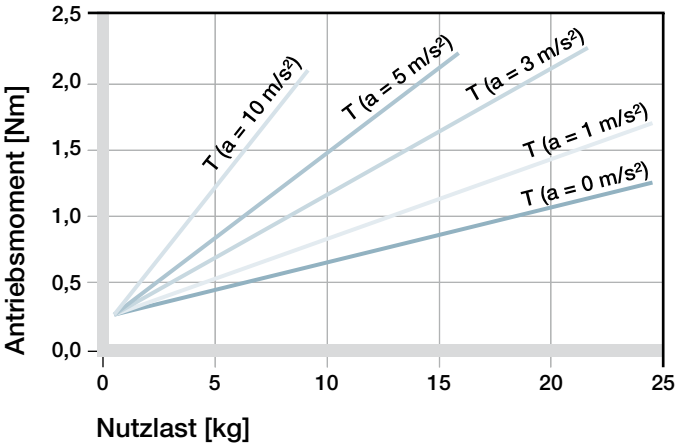


Abb. 09: Erforderliches Antriebsmoment*; Einbaulage horizontal – ZLW-1040, Version Standard 02

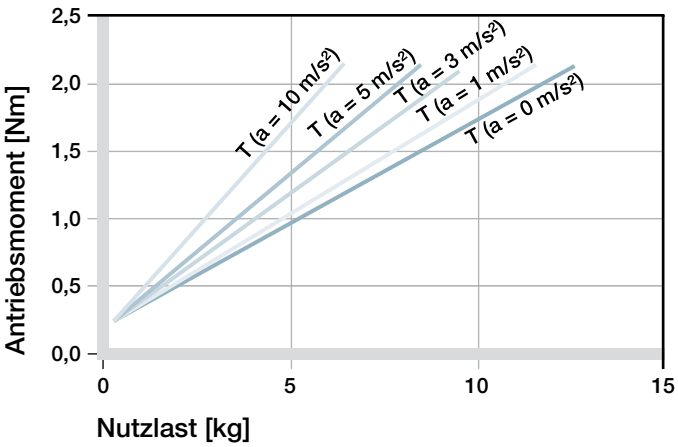


Abb. 10: Erforderliches Antriebsmoment*; Einbaulage vertikal – ZLW-1040, Version Standard 02

* Annahme: die zu bewegende Masse befindet sich max. in einem umschriebenen Kreis mit R = 100 mm zur Mitte der Führungsschiene, max. zul. Moment, ZLW-1040 Basic 02: 1,75 Nm, a = 0 m/s² , ZLW-1040 Standard 02: 2,4 Nm, a = 0 m/s², Konstantfahrt, ohne nennenswerte Beschleunigung

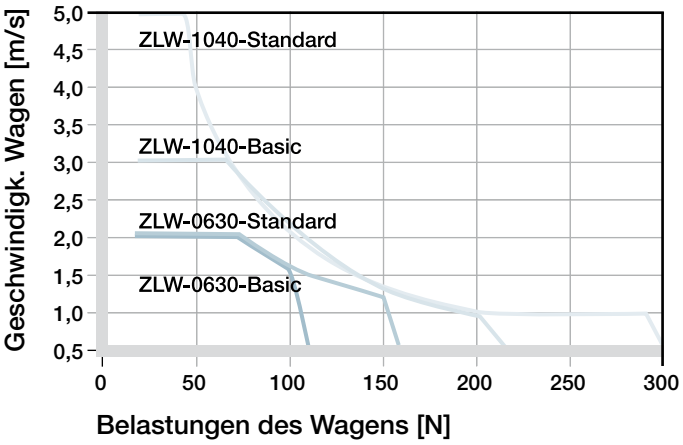


Abb. 11: Maximale Belastung im Vergleich: ZLW-0630 und ZLW-1040, 100 % ED (Einschaltdauer). Die Grafik berücksichtigt die Summe aller auf den Wagen wirkenden Kräfte.

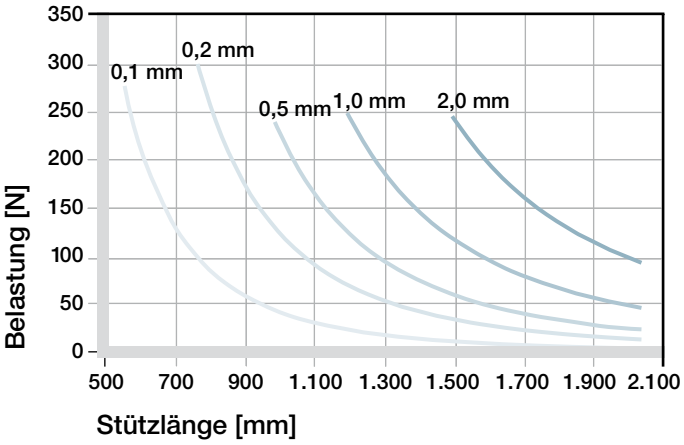


Abb. 12: Durchbiegung in Abhängigkeit der Stützweite ZLW-1040, Version Basic 02 und Standard 02. Maximal 2 mm Durchbiegung zulässig – Einbaulage horizontal

Notizen

drylin® ZLW | Lieferprogramm

Zahnriemenachse ZLW-0630



Die Zahnriemenachse drylin® ZLW-0630 ist die ideale Lösung für leichte Verstell- und Positionieraufgaben bei eingeschränkten Platzverhältnissen. Die Einbauhöhe beträgt nur 31 mm. Die Hublänge ist frei wählbar (maximal 1.000 mm). drylin® ZLW-0630 ist in den Baureihen „Basic 02“ und „Standard 02“ lieferbar.

Zahnriemenachse ZLW-1040



Die Zahnriemenachse drylin® ZLW-1040 ist die ideale Lösung für viele Positionieraufgaben. Die Einbauhöhe beträgt nur 45 mm. Die Hublänge ist frei wählbar (maximal 2.000 mm). Der Schlitten ist in drei Längen verfügbar. drylin® ZLW-1040 ist in den Baureihen „Basic 02“ und „Standard 02“ lieferbar.

Zahnriemenachse ZLW-1660



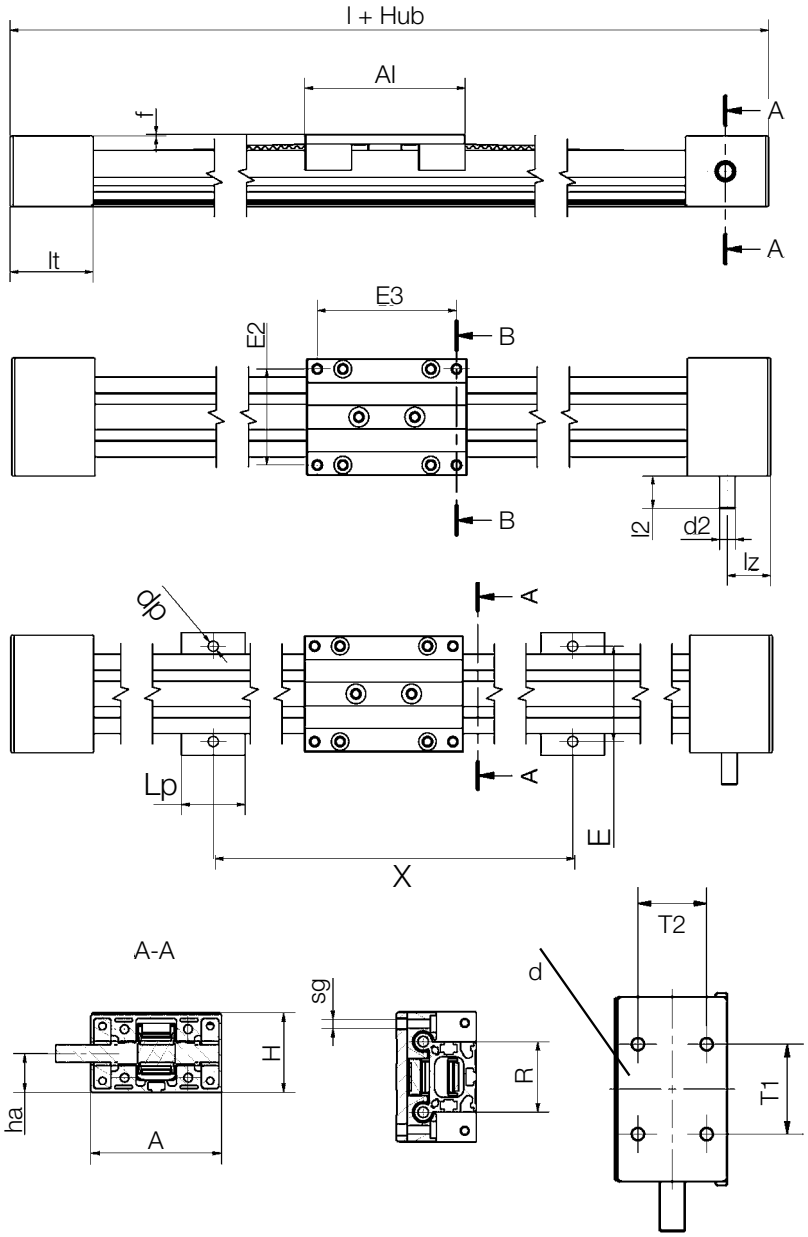
Die Zahnriemenachse drylin® ZLW-1660 ist die ideale Lösung für viele Verstell- und Positionieraufgaben und ergänzt das drylin® ZLW-Zahnriemenprogramm um eine weitere Größe. Die Hublänge ist frei wählbar (maximal 3.000 mm). drylin® ZLW ist in der Baureihe „Standard 02“ lieferbar.

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1088

drylin E kompatibel

▶ Seite 1089

drylin® ZLW | Lieferprogramm



Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	E2	E3	l	R	f	lt	sg	ha	lz	l2	d2*
	–0,3			±0,15	±0,15		±0,15		±0,3					h9
ZLW-0630-02-…	54	60	31	45	51	144	30	3	42	M4	14	22	20	8
ZLW-1040-02-…	74	100	45	60	87	204	40	1	52	M6	22	27	20	10
ZLW-1660-02-...	104	100	72	86	82	252	60	2	76	M8	43	38	20	14

Anschlussmaße [mm]

Bestellnummer	X	E	LP	dp	T1	T2	d
		±0,2			±0,25	±0,25	
ZLW-0630-02-…	variabel	40	15	5,5	20	21	3,2
ZLW-1040-02-…	variabel	60	40	6,4	36	26,5	5,0
ZLW-1660-02-...	variabel	100	40	9	65	60	M5

Lieferzeit 3-4 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinZLW

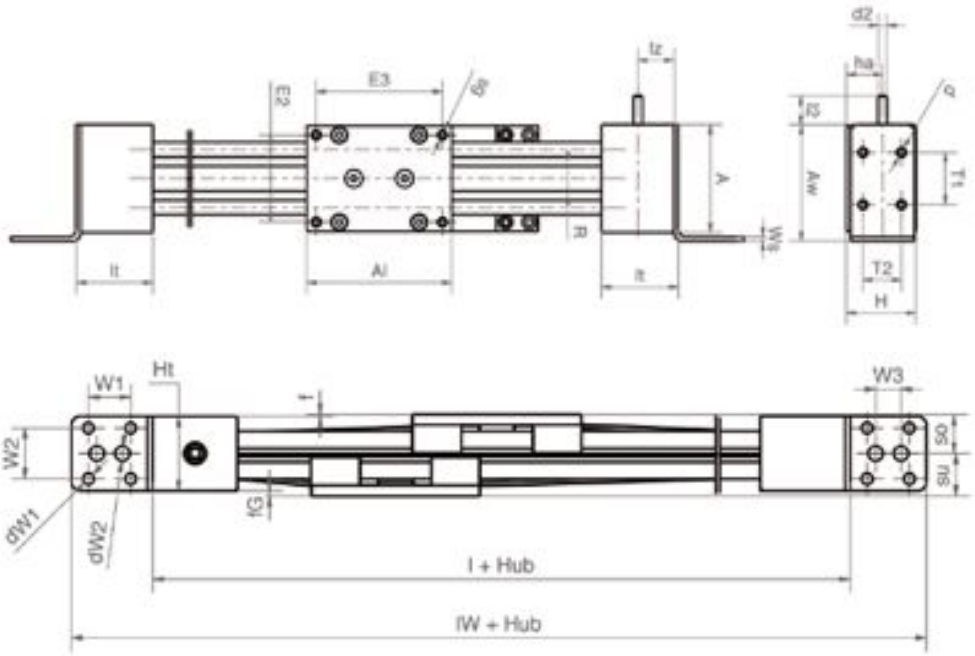
drylin® ZLW | Lieferprogramm

ZLW-OD – gegenläufig



- schnelles gegenläufiges Positionieren
- schnelle Rechts-Links-Verstellung
- kompakt und leicht
- Motorflansch für NEMA23 ab Lager lieferbar
- als Standard und Basic-Version erhältlich
- inkl. Winkelflansch zur Befestigung

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1088



Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	Al	H	Ht	E2	E3	l	R	f	fG	lt	sg	ha	l2	d2
	–0,3				±0,15	±0,15		±0,15			±0,3				h9
ZLW-0630-OD*	54	60	31	28	45	51	144	30	3	7	42	M4	14	20	8
ZLW-1040-OD	74	100	45	44	60	87	204	40	1	3	52	M6	22	20	10

Bestellnummer	d	SU	SO	T1	T2	lz	Ws	W1	W2	W3	dw1	dw2	lW	AW
Anschlussmaße				±0,2	–1,0								±0,25	±0,25
ZLW-0630-OD*	4	21	17	20	21	22	2	20	2	10	5,5	6,6	260	60
ZLW-1040-OD	5	25	23	36	26,5	27	3	25	3	15	6,6	8,8	296	80

*** Basic-Version: 6 mm Vierkant, Kunststoffadapter für Zapfendurchmesser 10 mm im Lieferumfang enthalten**

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinZLW

drylin® ZLW | Lieferprogramm

ZLW-1040-Zahnriemenachse – Spezialisten



Version LT für Tiefkühlanwendungen bis –30 °C
Version UW für den Unterwassereinsatz

Die bewährten drylin®-Zahnriemenachsen sind für das schnelle Positionieren kleiner Lasten entwickelt worden. Neben der geringen Eigenmasse von Führung und Schlitten, die zu einer geringen Massenträgheit führen, sind die zahnriemenbetriebenen Lineareinheiten korrosionsbeständig, leicht und kompakt.

Bestellschlüssel
komplett ▶ Seite 1088

Technische Daten

		Einheit	ZLW-1040-LT für Tiefkühlanwendungen	ZLW-1040-UW für den Unterwassereinsatz
Gewicht ohne Hub		**kg**	1,0	1,0
Gewicht 100 mm Hub		**kg**	0,14	0,14
max. Hublänge		**mm**	2.000	1.000
Übersetzung		**mm/U**	70	70
Verzahnung			AT 5	AT 5
Zahnriemen	-material		TPUKF2	PU + Edelstahl-Zugträger
	-breite	**mm**	16	16
	-spannung	**N**	200	50
max. Radialbelastung		**N**	300	100
Umlenklager			Kältekugellager	xiros®-Kugellager
max. Geschwindigkeit		**m/s**	5	1
max. Positionsabweichung des Schlittens, lastabhängig		**mm**	±0,2	±0,5

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	x	E	AP	Lp	dp	n	nb	nw	nh	T1	T2	d
Anschlussmaße		**±0,2**	**–1,0**							**±0,25**	**±0,25**	
ZLW-1040-...-100-L-x	frei wählbar	60	78	40	6,4	5,2	9,5	4,3	15,5	36	26,5	5,0

Zeichnung und weitere Abmessungen wie ZLW-1040 Standard ▶ Seite 1082

Lieferzeit 2-3 Tage

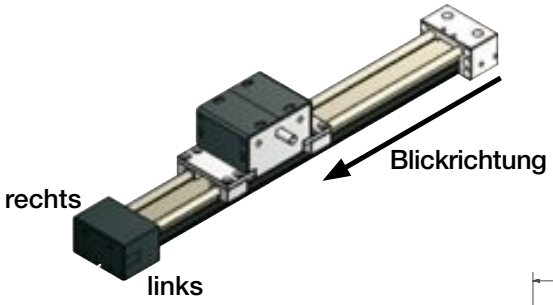
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinZLW

drylin® ZLW | Lieferprogramm

ZAW – Auslegerachse



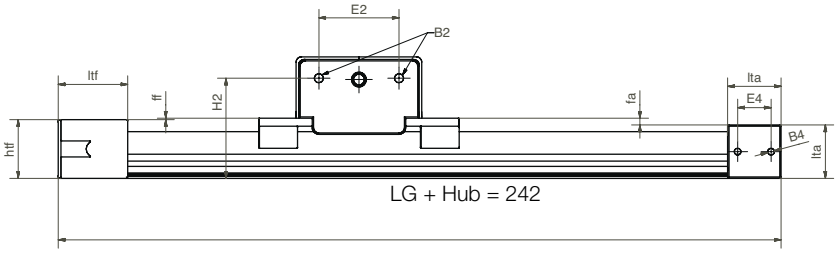
- Antriebseinheit fest montiert, nur Profil und Last werden bewegt
- Achsprofil aus hartanodisiertem Aluminium
- absolut schmiermittelfrei und korrosionsbeständig
- geringes Gewicht
- max. Hub: 750 mm
- max. axiale Last 50 N
- als Standardversion erhältlich
- zulässige Belastung am Schlitten $M_{y\,max}$: 15 Nm

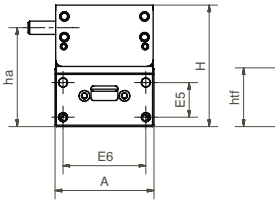


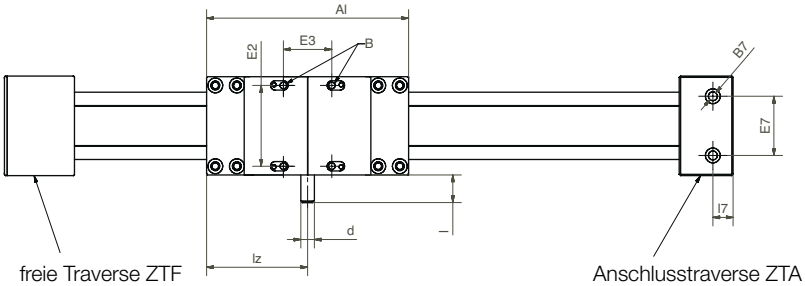
Bestellschlüssel

ZAW-1040-02-S-150-L-xxx

- Hublänge in mm
  1040: max. 2.000
- Antriebszapfen
  L = Antriebszapfen links
  R = Antriebszapfen rechts
  L/R = Antriebszapfen beidseitig
- Schlittenlänge in mm
- Ausführung
  S: Baureihe Standard
- Version
  02 mit Rillenkugellagern
- Baugröße
- Auslegerachse







Abmessungen [mm]

Bestellnummer	A	H	LG	Al	ha	d	l	lz	E2	E3
	–0,3		Hub	±0,3	±0,1	h9	+1		±0,15	±0,15
ZAW-1040	74	91	242	150	74	10	20	75	60	60

Bestellnummer	B	B2	htf	ltf	ff	fa	lta	E4	B4	E5	E6
Anschlussmaße	–0,3			±0,3	±0,1	h9	±0,1		±0,15	±0,15	
ZAW-1040	M6	M8	44	52	2	5	40	25	M6	26	62

Lieferzeit 8-14 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinZLW

drylin® ZLW | Zubehör | Lieferprogramm

Die drylin®-Zahnriemenachsen können auf verschiedene Arten befestigt werden (Klemmelemente und Nutensteine im Lieferumfang enthalten):

Die Einbaulage der Achsen ist beliebig. Beim Überkopfeinbau ist der Schutz des Zahnriemens vor Verschmutzung am Günstigsten.

Montagehinweis: Die mechanische Endlage darf in keinem Fall als mechanischer Anschlag genutzt werden. Beidseitig ist eine Abstandslänge vorzusehen, die mindestens einer Umdrehung der Antriebswelle entspricht. Die beidseitig des Führungswagens vorgesehene Sicherheitsstrecke kann reduziert werden, sofern sichergestellt ist, dass die Gehäuse der Antriebs- und Umlenkeinheit nicht mit mechanischen Bauteilen kollidieren.

Für weitere Fragen zur Befestigung und Anbindung der Zahnriemenachse stehen Ihnen die igus®-Mitarbeiter gern zur Verfügung.

Klemmelemente

Klemmelemente bieten eine komfortable Befestigungsmöglichkeit der Achse u. a. auf Aluminium-Maschinenprofilen



4 Stück im Lieferumfang enthalten:
Bestellnummer 75.40ZLW
(Baugröße 1040)
Bestellnummer ZTZ-063006 (Baugröße 0630)

Nutensteine

Nutensteine ermöglichen den Einbau von 3 Seiten (1040: links, rechts, unten) bzw. 2 Seiten (0630: links, rechts) sowie die Anbringung von Sensoren und Initiatoren zur Positionierung.



8 Stück, je Seite 4 Stück, im Lieferumfang enthalten:
Bestellnummer NOR-20602

Verschraubungen

Verschraubung, stirnseitig: In den Endtraversen befinden sich Bohrungen, für individuell einbringbare Gewinde.



4 x M6/M4 (optional)

Lieferzeit 2-3 Tage

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/drylinZLW

drylin® ZLW | Bestellschlüssel

Bestellschlüssel komplettes System:

ZLW-0630-OD-02-B-60-L-2000

Hublänge
ZLW-0630: max. 1.000 mm
ZLW-1040: max. 2.000 mm
ZLW-1660: max. 3.000 mm

Antriebszapfen
L: Antriebszapfen links
R: Antriebszapfen rechts
L/R: Antriebszapfen beidseitig

Schlittenlänge
60: 60 mm
100: 100 mm
150: 150 mm
200: 200 mm
250: 250 mm

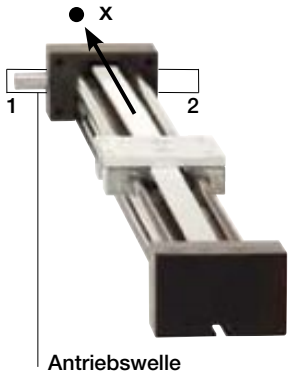
Ausführung
S: Baureihe Standard
B: Baureihe Basic

Version
02: mit Rillenkugellagern

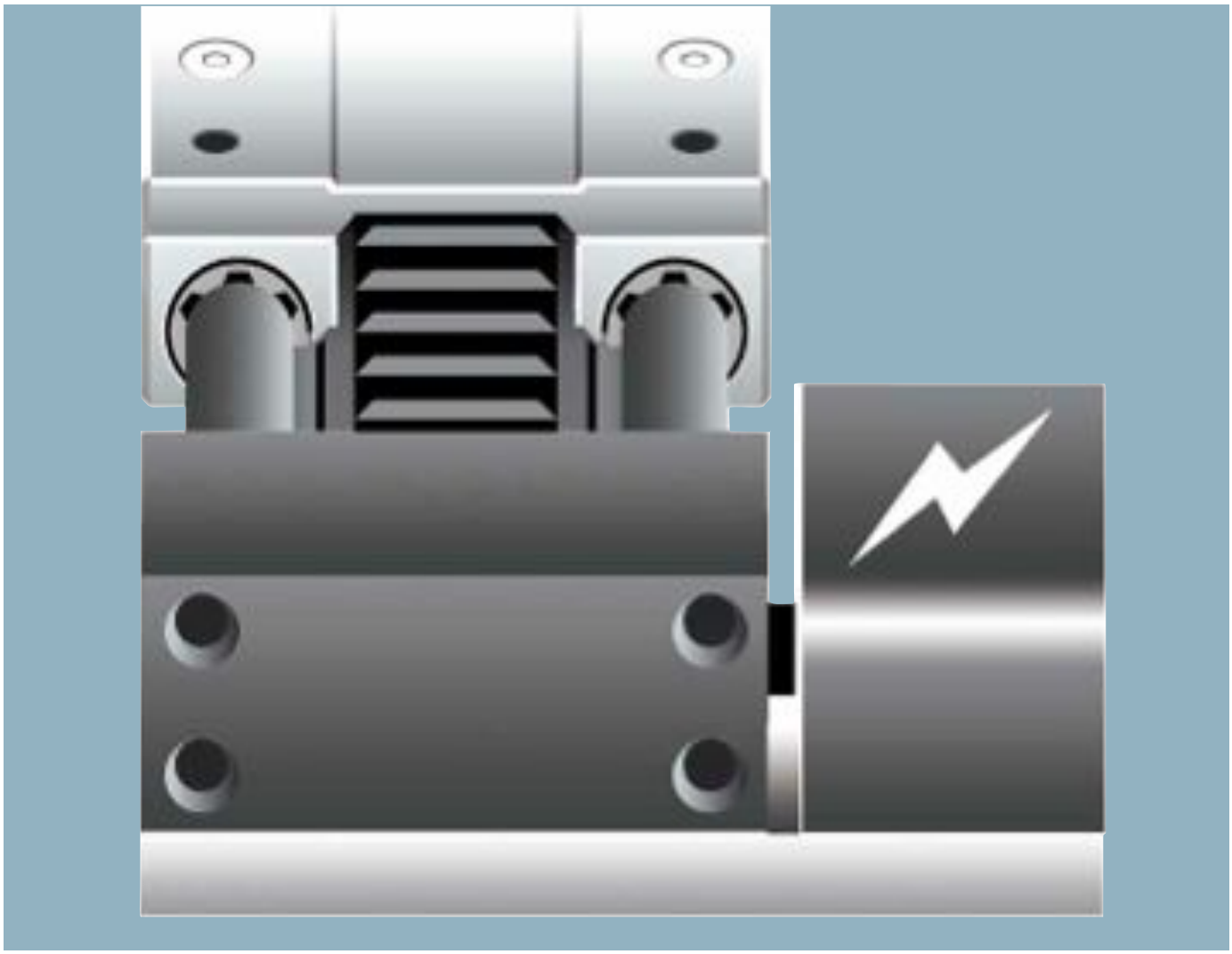
Optionen (optional)
OD: gegenläufig
LT: für Tiefkühlanwendungen
UW: für Unter-Wasser-Anwendungen

Baugröße
0630
1040
1660

Zahnriemenachse



Festlegen der Position der Antriebswelle (rechts oder links), in Blickrichtung x!
1 = Antriebswelle links
2 = Antriebswelle rechts
x = Blickrichtung



drylin® E – elektrische Antriebstechnik: Linearachsen mit Motor

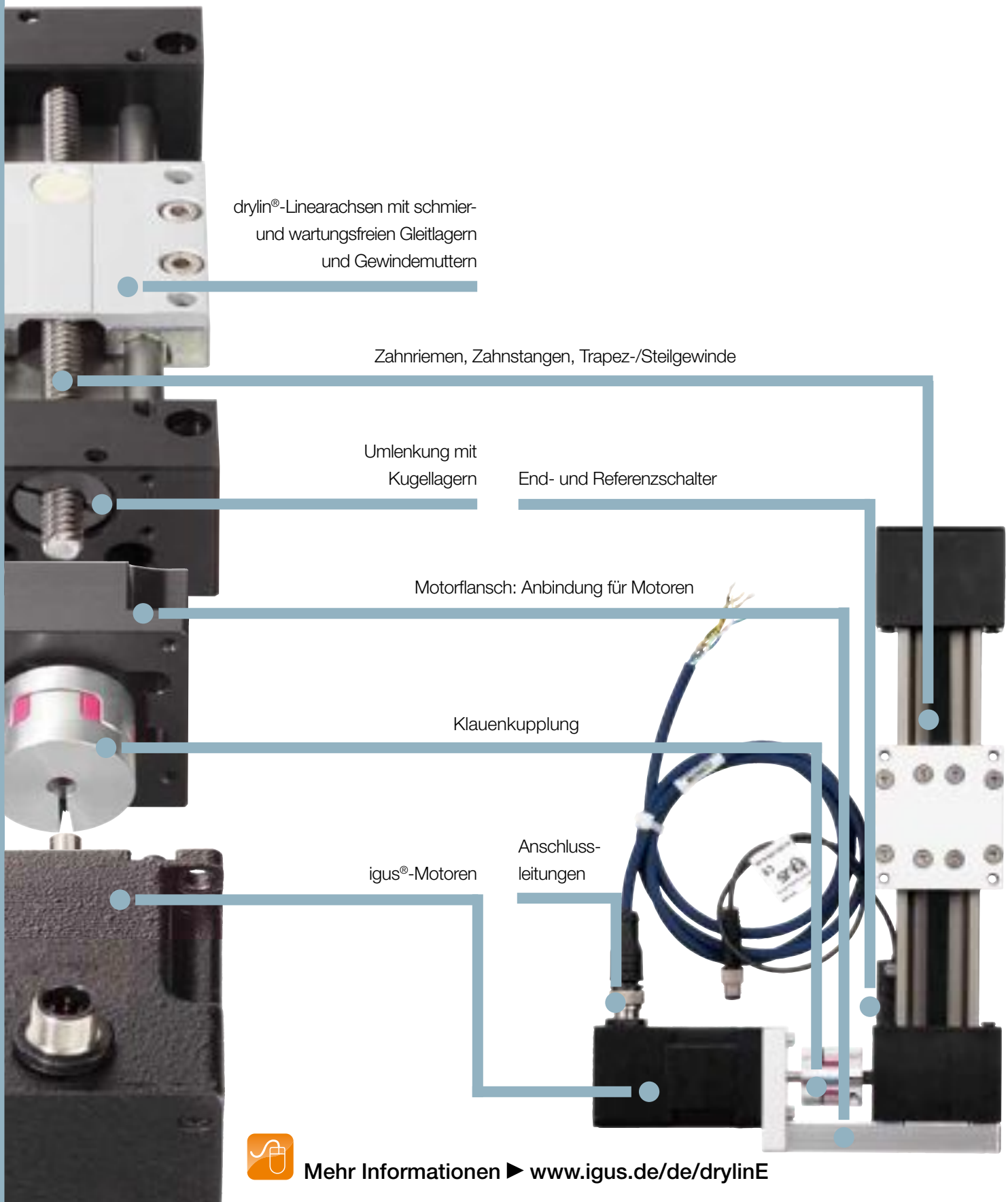


- schmierfreie Linearmodule
- sauberer und schmutzunempfindlicher Lauf
- Zahnriemen, Zahnstangen, Trapez-/Steilgewinde
- großes Zubehörprogramm
- kosteneffektiv
- online konfigurierbar

Neu in diesem Katalog!

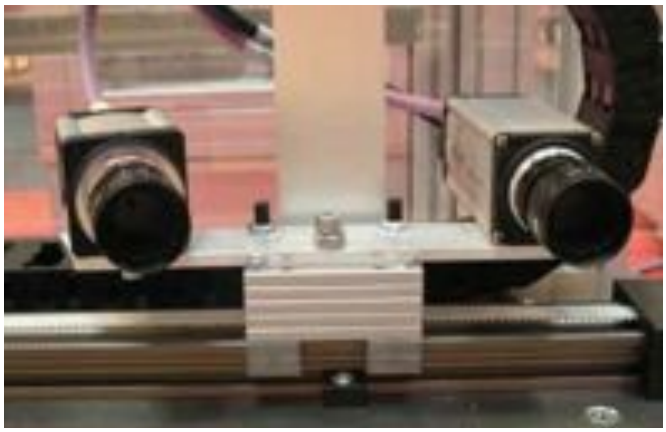
drylin® E | Linearachsen mit Motor

Das „E“ steht für elektrisch und ist die konsequente Weiterentwicklung des drylin®-Baukastensystems für die Antriebstechnik. Die schmierfreien Linearachsen gewährleisten einen sauberen und auch schmutzunempfindlichen Lauf. Einbaufertige Linearaktuatoren und Antriebseinheiten können wahlweise mit Spindeltrieb oder Zahnriemen ausgestattet werden. Neben dem Zubehör für manuelle Verstellungen (Handrad, Positionsanzeigen usw.) vervollständigt das drylin® E Programm mit Hybrid-Schrittmotoren, DC-Motoren, Initiatoren und die bewährten chainflex®-Motorleitungen das Lieferprogramm von igus®.

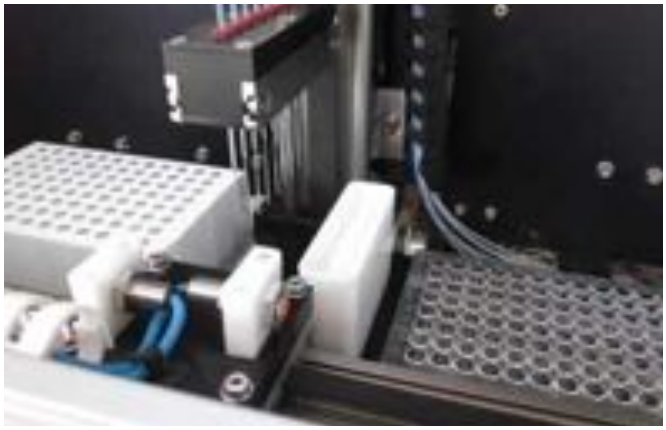


Mehr Informationen ▶ www.igus.de/de/drylinE

drylin® E | Anwendungsbeispiele



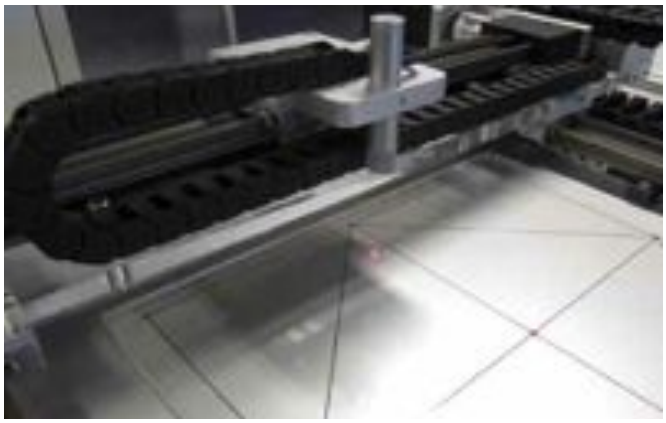
Kameraverstellung
Leiser, vibrations- und schmiermittelfreier Lauf wird an dieser Kameraverstellung an einem Transportband durch eine drylin® ZLW-Zahnriemenachse realisiert.



Probenentnehmer / Pipettierer
Platzsparende Teleskopverstellung durch kompakte und schmierfreie drylin® ZLW-Zahnriemenachsen.
(Sierra Sensors GmbH)



Verstellung Inspektionstechnik
drylin® ZLW-Zahnriemenachse in Inspektionskamera-verstellung bei der Positionsprüfung von Dichtringen.
(OLPE Jena GmbH)



Sensorverstellung / Messtechnik
drylin® ZLW-0630 Zahnriemenachsen als Flachportal (X,Y-Achse) zur Verstellung eines Laser-Messkopfes. Kompakt, leicht und wartungsfrei durch Polymer-Gleitlager.



Pick and Place
Schnelles und wartungsfreies Handling mit drylin®-Zahn-riemenachsen als Raumportal (X,Y,Z-Achse).



Kleinteile-Handling
Der robuste und schmierfreie Aufbau der ZLW und drylin® W-Profile ermöglicht einen langen und wartungsfreien Prozess-zyklus.

www.igus.de/drylinE-anwendungen

drylin® E | Linearachsen mit Motor | SAW

Linearachsen mit Spindelantrieb

Wann nehme ich es?

- Bei Formatverstellungen und zum Positionieren mittlerer Lasten
- In extremen Umgebungen
- Wenn eine kosteneffektive einbaufertige Lösung gewünscht wird
- Wenn es leise sein soll
- Bei freitragendem Einbau

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Lasten hochdynamisch verfahren werden müssen
- Wenn Positioniergenauigkeit < 0,1 mm erforderlich ist
- Wenn hohe Laufleistung im Dauerbetrieb gefordert ist



schmier- und wartungsfreie drylin® W-Linearprofilführung

hartanodisiertes drylin® W Aluminiumprofil (hohe Bauform)

4 Trapezgewindesteigungen
3 Steilgewindesteigungen

Traversen aus Aluminium oder Kunststoff

Motorflansch: Anbindung für Motoren

Klauenkupplung

igus®-DC-Motoren
- kosteneffektiv
- wartungsfrei
- 4 Varianten
- Batteriebetrieb möglich

igus®-Schrittmotoren
- kosteneffektiv
- wartungsfrei
- 5 Baugrößen
- 17 Varianten

Zeichnungen, Abmessungen, technische Daten wie SAW ▶ Seite 1042

Mehr Informationen ▶ www.igus.de/de/drylinSAW

drylin® E | Linearachsen mit Motor | SAW

Bestellschlüssel

SAW-1040-EPL-07-S0020RG-450-17-M-S-000

Typ

Baugröße
- 0630
- 1040
- 1660

Ausführung

SAW-0630
- **S:** Standard
- **M:** Mono-Schlitten (Kunststoff)

SAW-1040/1660
- **S:** Standard
- **E:** einstellbares Linearlager
- **PL:** vorgespannt (50N)
- **EPL:** einstellbar, vorgespannt (50 N)

Schlittenlänge

SAW-0630
- **06:** 60 mm (Standard)

SAW-1040
- **07:** 69 mm (Standard)
- **10:** 100 mm
- **15:** 150 mm

SAW-1660
- **15:** 150 mm (Standard)

Spindelmaterial
- **S:** Stahl
- **E:** Edelstahl

Spindelsteigung

SAW-0630
- **0015:** TR8x1,5 mm (Stahl)
- **0150:** SG8x15 mm (Edelstahl)

SAW-1040
- **0020:** TR10x2 mm (Stahl/Edelstahl)
- **0030:** TR10x3 mm (Stahl/Edelstahl)
- **0120:** SG10x12 mm (Edelstahl)
- **0500:** SG10x50 mm (Edelstahl)

SAW-1660
- **0040:** TR14x4 mm (Stahl/Edelstahl)

Gewinde
- **R:** Rechts | **L:** Links

Spindelzapfen
- **G:** Zapfen mit Gewinde

Hublänge
- **SAW-0630:** max. 300 mm
- **SAW-1040:** max. 500 mm
- **SAW-1660:** max 750 mm

Motorgröße
- **17:** NEMA17: empfohlene Achse 0630
- **23:** NEMA23: empfohlene Achse 1040
- **23XL:** NEMA23XL: empfohlene Achse 1040
- **DC01:** DC-Motor: 0,1 Nm empfohlene Achse 0630
- **DC03:** DC-Motor: 0,3 Nm empfohlene Achse 0630/1040
- **DC07:** DC-Motor: 0,7 Nm empfohlene Achse 0630
- **DC15:** DC-Motor: 1,5 Nm empfohlene Achse 1040/1660

Motor Option
- **L:** Litzen
- **M:** metr. Stecker
- **C:** Encoder
- **D:** Encoder und Bremse
- **F:** Flachstecker (DC-Motor)

Montage
- **S:** Montage am Antriebs-zapfen (Standard)

Ausrichtung Elektroanschluss
- **000:** 0° (Standard)
- **090:** 90°
- **180:** 180°
- **270:** 270°

drylin® E | Linearachsen mit Motor | SLW

Linearachsen mit Spindelantrieb



schmier- und wartungsfreie
drylin® W-Linearprofilführung

hartanodisiertes drylin® W
Aluminiumprofil (flache Bauform)

4 Trapezgewindesteigungen
3 Steilgewindesteigungen

Traversen aus Aluminium
oder Kunststoff

Motorflansch:
Anbindung für Motoren

Klauenkupplung

igus®-DC-Motoren
- kosteneffektiv
- wartungsfrei
- 4 Varianten
- Batteriebetrieb möglich

igus®-Schrittmotoren
- kosteneffektiv
- wartungsfrei
- 5 Baugrößen
- 17 Varianten

Wann nehme ich es?

- Bei Formatverstellungen und zum Positionieren mittlerer Lasten
- In extremen Umgebungen
- Wenn eine kosteneffektive einbaufertige Lösung gewünscht wird
- Wenn es leise sein soll
- Bei geringem Bauraum

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Lasten hochdynamisch verfahren werden müssen
- Wenn Positioniergenauigkeit < 0,1 mm erforderlich ist
- Wenn hohe Laufleistung im Dauerbetrieb gefordert ist

Zeichnungen, Abmessungen, technische Daten wie SLW ▶ Seite 1038

Mehr Informationen ▶ www.igus.de/de/drylinSLW

drylin® E | Linearachsen mit Motor | SLW

Bestellschlüssel

SLW-1040-EPL-07-S 0020 R G-750-17-L-S-000

Typ

Baugröße
- 0630
- 1040/1080
- 1660
- 2080

Ausführung

SLW-0630
- **BB:** Kugellager

SLW-1040/1080/1660/2080
- **S:** Standard
- **E:** einstellbares Linearlager
- **PL:** vorgespannt (50N)
- **EPL:** einstellbar, vorgespannt (50 N)
- **BB:** Kugellager
- **BBE:** Kugellager, einstellbares Linearlager
- **BBPL:** Kugellager, vorgespannt (50 Nm)
- **BBEPL:** Kugellager, einstellbares Linearlager, vorgespannt (50N)

Schlittenlänge

SLW-0630
- **06:** 60 mm (Standard)

SLW-1040
- **07:** 69 mm (Standard)
- **10:** 100 mm
- **15:** 150 mm

SLW-1080/1660/2080
- **15:** 150 mm (Standard)

Spindelmaterial
- **S:** Stahl
- **E:** Edelstahl

Spindelsteigung

SLW-0630
- **0015:** TR8x1,5 mm (Stahl)
- **0150:** SG8x15 mm (Edelstahl)

SLW-1040/1080
- **0020:** TR10x2 mm (Stahl/Edelstahl)
- **0030:** TR10x3 mm (Stahl/Edelstahl)
- **0120:** SG10x12 mm (Edelstahl)
- **0500:** SG10x50 mm (Edelstahl)

SLW-1660
- **0040:** TR14x4 mm (Stahl/Edelstahl)

SLW-2080
- **0040:** TR18x4 mm (Stahl/Edelstahl)

Gewinde
- **R:** Rechts | **L:** Links

Spindelzapfen
- **G:** Zapfen mit Gewinde
- **Z:** Zapfen 12h9 (bei SLW-2080)

Hublänge
- **SLW-0630:** max. 300 mm
- **SLW-1040/1080:** max. 750 mm (BB: max.500 mm)
- **SLW-1660:** max 750 mm
- **SLW-2080:** max 1000 mm (BB: 900 mm)

Motorgröße/Achsempfehlung
- **17:** NEMA17 / 0630
- **23:** NEMA23 / 1040, 1080
- **23XL:** NEMA23XL / 1040, 1080, 1660
- **34:** NEMA 34 / 2080
- **DC01:** DC-Motor: 0,1 Nm / 0630
- **DC03:** DC-Motor: 0,3 Nm / 0630, 1040
- **DC07:** DC-Motor: 0,7 Nm / 1040
- **DC15:** DC-Motor: 1,5 Nm / 1040, 1660

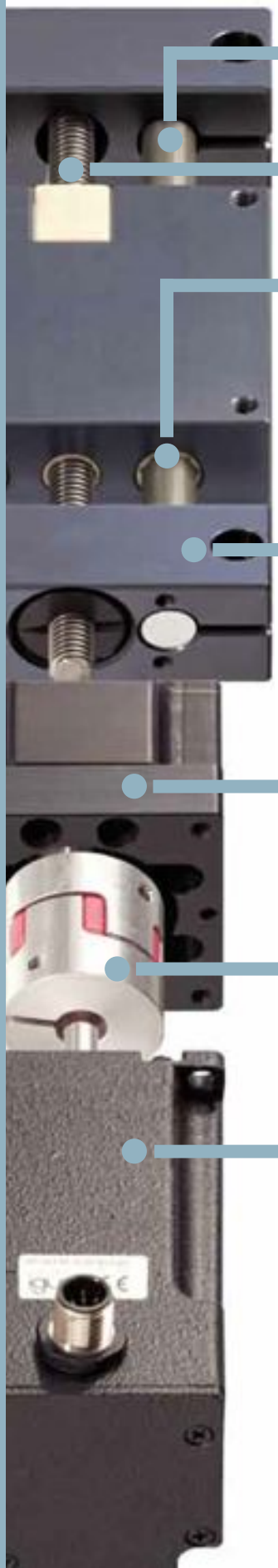
Motor Option
- **L:** Litzen
- **M:** metr. Stecker
- **C:** Encoder
- **D:** Encoder und Bremse
- **F:** Flachstecker (DC Motor)

Montage
- **S:** Montage am Antriebszapfen (Standard)

Ausrichtung Elektroanschluss
- **000:** 0° (Standard)
- **090:** 90°
- **180:** 180°
- **270:** 270°

drylin® E | Linearachsen mit Motor | SHT

Linearachsen mit Spindelantrieb



3 Wellenmaterialien

4 Trapezgewindesteigungen
3 Steilgewindesteigungen

schmier- und wartungsfreie Lagerstellen durch drylin® Gleitfolien und Gewindemuttern

Schlitten und Traverse aus anodisiertem Aluminium

Motorflansch: Anbindung für Motoren

Klauenkupplung

igus®-DC-Motoren
- kosteneffektiv
- wartungsfrei
- 4 Varianten
- Batteriebetrieb möglich

igus®-Schrittmotoren
- kosteneffektiv
- wartungsfrei
- 5 Baugrößen
- 17 Varianten

Wann nehme ich es?

- Bei Formatverstellungen und zum Positionieren mittlerer Lasten
- In extremen Umgebungen
- Wenn eine kosteneffektive einbaufertige Lösung gewünscht wird
- Wenn es leise sein soll
- Bei flachem Bauraum

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Lasten hochdynamisch verfahren werden müssen
- Wenn Positioniergenauigkeit < 0,1 mm erforderlich ist
- Wenn hohe Laufleistung im Dauerbetrieb gefordert ist

Zeichnungen, Abmessungen, technische Daten wie SHT ▶ Seite 1024

Mehr Informationen ▶ www.igus.de/de/drylinSHT

drylin® E | Linearachsen mit Motor | SHT

Bestellschlüssel

SHT-12-BBZB-AWM-S0020RG-750-17-L-S-000

Typ

Baugröße
- 12
- 20
- 30

Ausführung
- **S:** Standard
- **PL:** vorgespannt (50 Nm)
- **BB:** Kugellager
- **BBPL:** Kugellager, vorgesp. (50 Nm)
- **BBZB:** Kugellager, Zero-Backslash (nur SHT-12 mit SG10x12)

Wellenmaterial
- **AWM:** hartadonisiertes Aluminium
- **SWM:** Cf53 (1.1213)
- **EWM:** Edelstahl X105 (1.4125)

Spindelmaterial
- **S:** Stahl
- **E:** Edelstahl

Spindelsteigung

SHT-12
- **0020:** T10x2 mm (Stahl/Edelstahl)
- **0030:** TR10x3 mm (Stahl/Edelstahl)
- **0120:** SG10x12 mm (Edelstahl)
- **0500:** SG10x50 mm (Edelstahl)

SHT-20
- **0040:** TR18x4 mm (Stahl/Edelstahl)

SHT-30
- **0050:** TR24x5 mm (Stahl/Edelstahl)

Gewinde
- **R:** Rechts | **L:** Links

Spindelzapfen
- **G:** Zapfen mit Gewinde (bei SHT-12)
- **Z:** Zapfen 12h9 (bei SHT-20)
- **Z:** Zapfen 14h9 (bei SHT-30)

Hublänge
- **SHT-12:** max. 750 mm (BB max. 500 mm)
- **SHT-20:** max. 1000 mm (BB max. 900 mm)
- **SHT-30:** max 1250 mm (BB max. 1000 mm)

Motorgröße
- **17:** NEMA17: empfohlene Achse 12
- **23:** NEMA23: empfohlene Achse 12/20
- **23XL:** NEMA23XL: empfohlene Achse 20
- **34:** NEMA34: empfohlene Achse 20/30
- **DC01:** DC-Motor: 0,1 Nm empfohlene Achse 12
- **DC03:** DC-Motor: 0,3 Nm empfohlene Achse 12
- **DC07:** DC-Motor: 0,7 Nm empfohlene Achse 12
- **DC15:** DC-Motor: 1,5 Nm empfohlene Achse 12

Motor Option
- **L:** Litzen
- **M:** metr. Stecker
- **C:** Encoder
- **D:** Encoder und Bremse
- **F:** Flachstecker (DC Motor)

Montage
- **S:** Montage am Antriebs-zapfen (Standard)

Ausrichtung Elektroanschluss
- 000: 0° (Standard)
- 090: 90°
- 180: 180°
- 270: 270°

drylin® E | Linearachsen mit Motor | ZLW

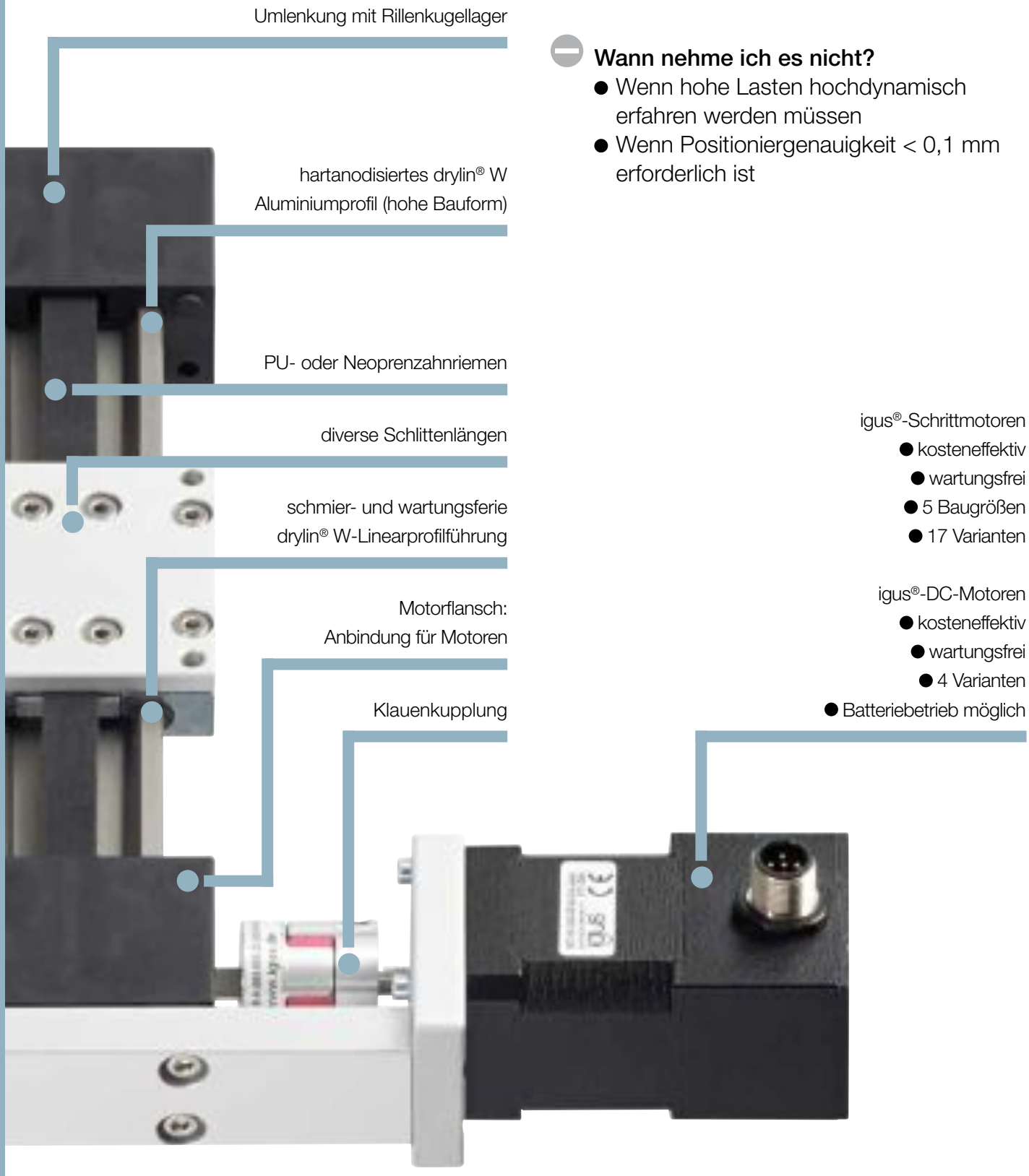
Linearachsen mit Zahnriemen

Wann nehme ich es?

- Schnelles Positionieren kleiner Lasten
- Leiser Lauf
- Flacher Aufbau
- Dauerbetrieb

Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Lasten hochdynamisch erfahren werden müssen
- Wenn Positioniergenauigkeit < 0,1 mm erforderlich ist



Zeichnungen, Abmessungen, technische Daten wie ZLW ▶ Seite 1075

drylin® E | Linearachsen mit Motor | ZLW

Bestellschlüssel

ZLW-1040-02-B-60-L-750-17-M-S-000

Typ
ZLW

Baugröße
0630
1040
1660

Version
02: mit Rillenkugellager

Ausführung
S: Baureihe Standard
B: Baureihe Basic

Schlittenlänge
60: 60 mm (nur ZLW 0630)
100: 100 mm
150: 150 mm
200: 200 mm
250: 250 mm

Antriebszapfen
L: Antriebszapfen links
R: Antriebszapfen rechts
L/R: Antriebszapfen beidseitig

Hublänge
ZLW-0630: max. 1.000 mm
ZLW-1040: max. 2.000 mm
ZLW-1660: max. 3.000 mm

Ausrichtung Elektroanschluss
000: 0° (Standard)
090: 90°
180: 180°
270: 270°

Montage
S: Montage bei einem Antriebszapfen (Standard)

Motor Option
L: Litzen
M: metrischer Stecker
C: Encoder
D: Encoder und Bremse
F: Flachstecker (DC-Motor)

Motorgröße
17: NEMA17: empfohlene Achse 0630
23: NEMA23: empfohlene Achse 1040
23XL: NEMA23XL: empfohlene Achse 1040
34: NEMA34: empf. Achse 1040/1660
DC01: DC-Motor 0,1 Nm: empfohlene Achse 0630
DC03: DC-Motor: 0,3 Nm: empfohlene Achse 0630
DC07: DC-Motor: 0,7 Nm empfohlene Achse 1040
DC15: DC-Motor: 1,5 Nm empfohlene Achse 1040

drylin® E | Linearachsen mit Motor | SLN

Neu: Miniatur-Linearachse mit Spindeltrieb



Grundkörper aus korrosionsbeständigem robusten Kunststoff

schmierfrei durch Polymerlager und Polymermuttern

schmier- und wartungsfreie drylin® N-Linearflachführung

1 Trapezgewindesteigung, 1 Steilgewindesteigung

Motorflansch: Anbindung für Motoren

igus®-Schittmotoren
- kosteneffektiv
- wartungsfrei
- 1 Baugrößen
- 2 Varianten

Bestellschlüssel:

SLN-27-02-0050-100-11-L-S-000

Typ
SLN

Baugröße
27

Ausführung
02: mit Motor

Spindelsteigung
SLN-27:
0018: M5x0,8 mm (Edelstahl)
0050: SG5x5 mm (Edelstahl)

Hublänge
SLN-27: max. 250 mm

Motorgröße
11: NEMA11

Motor Option
L: Litzen
C: Encoder

Montage
S: Montage bei einem Antriebszapfen (Standard)

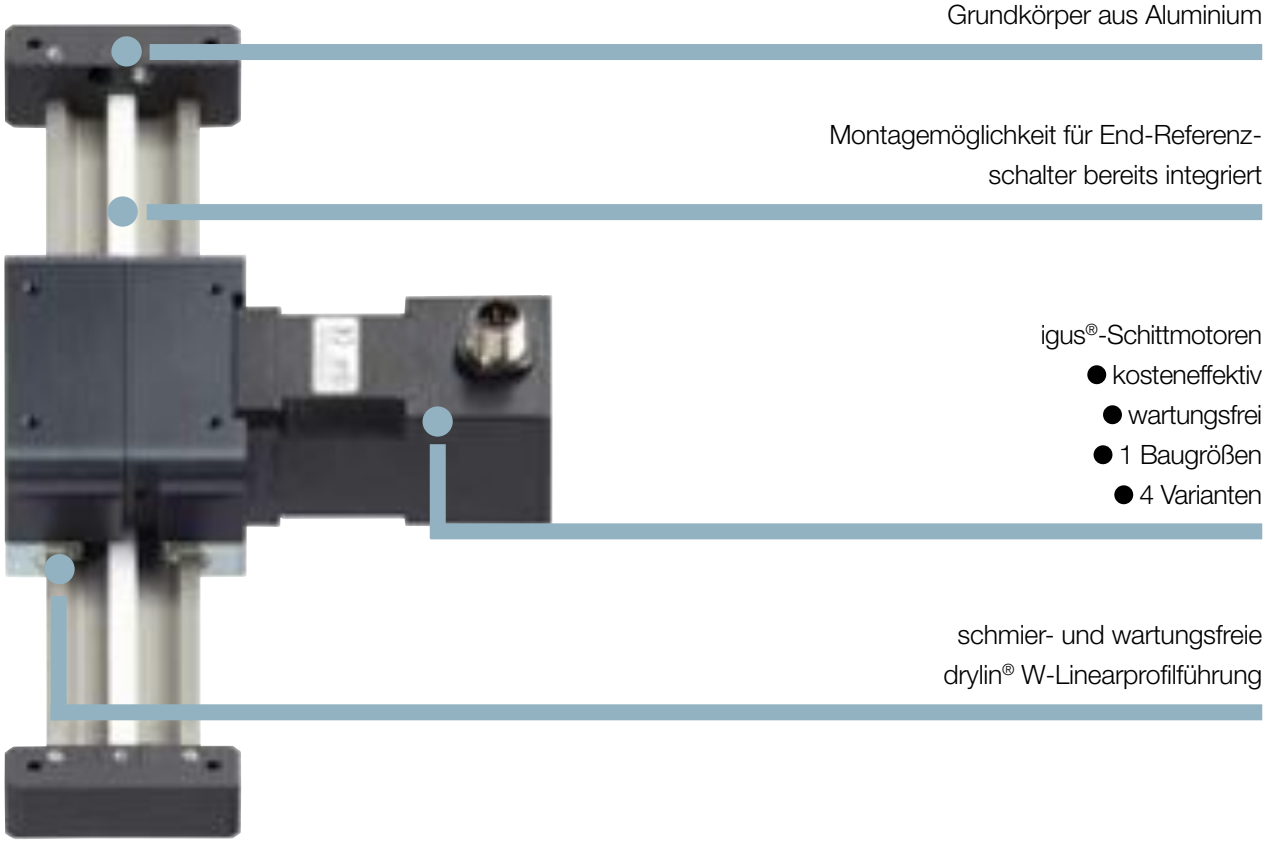
Ausrichtung Motorzapfen
000: 0° (Standard)
090: 90°
180: 180°
270: 270°

Zeichnungen, Abmessungen, technische Daten wie SLN ▶ Seite 1053

Mehr Informationen ▶ www.igus.de/de/drylinSLN

drylin® E | Linearachsen mit Motor | GRW

Neu: Auslegerachse mit Zahnstangenantrieb



Bestellschlüssel:

GRW-0630-A-80-150-17-L-S-000

Typ
GRW

Baugröße
0630

Ausführung
A: Standard

Schlittenlänge
80: 80 mm

Hublänge
GRW-0630: max. 150 mm

Ausrichtung Motorzapfen
000: 0° (Standard)
090: 90°
180: 180°
270: 270°

Montage
S: Montage bei einem Antriebszapfen (Standard)

Motor Option
L: Litzen
M: metrischer Stecker
C: Encoder
D: Encoder und Bremse

Motorgröße
17: NEMA17

Mehr Informationen ▶ www.igus.de/de/drylinGRW

drylin® E | Online-Werkzeuge

Komplette Antriebstechnik konfigurierbar inkl. Motoren







Der Produktfinder für die drylin®-Antriebstechnik ermöglicht nun neben der Berechnung der passenden Lineareinheit auch die Option zugehörige Motoren inkl. Lebensdauer berechnen zu können. Die gefundenen Lösungen können unmittelbar im selben Tool auch konfiguriert* und bestellt werden.

- Auf Ihre Anwendung zugeschnittene Linearlösung, auf Wunsch mit Motor
- Konfigurierbares Zubehör und Bestellfunktion
- Bei Motorauswahl inkl. Berechnung der Auslastung
- Übersichtlicher Ergebnisbildschirm zur Auswahl der idealen Lösung
- Einfacher Zugang zu weiteren Funktionen wie Online-Katalog, Warenkorb, Downloads etc.

www.igus.de/drylinE-finder

drylin® E | Zubehör

Spacer



Der Spacer ist ein Distanzstück aus Aluminium, das die gewählte drylin® -Lineareinheit auf die passende Höhe Ihres NEMA Motors bringt. Eine Befestigungsmöglichkeit für Initiatoren ist bereits integriert. Die Montage ist auch nachträglich möglich.

Bestellnummer	passende Linearmodule	Beschreibung
STY-104001	SLW-1040	
STY-108002	SLW-1080	
STY-166006	SLW-1660	1 Spacer mit integriertem Initiatorhalter.
STY-20805	SLW-2080	Material: Aluminium eloxiert
STY-121001	SHT-12	
STY-201801	SHT-20	

Bestellnummer	passende Linearmodule	Beschreibung
AK-0001	SLW-1040	
AK-0002	SLW-1080	
AK-0003	SLW-1660	jeweils 2 Spacer mit integriertem Initiatorhalter
AK-0004	SLW-2080	inkl. Schrauben. Material: Aluminium eloxiert
AK-0006	SHT-12	
AK-0007	SHT-20	

Adapterkit für einfachen Portalaufbau



Mit den neuen Adapterkits lassen sich einfach und schnell Mehrachsportale aufbauen. Eine Montagevorbereitung für Energieketten ist ebenfalls vorhanden.

- Einfacher & schneller Mehrachsportalaufbau
- Für Spindel- & Zahnriemenachsen
- Vorbereitet zur Energiekettenmontage
- Eloxiertes Aluminium
- Platz- und gewichtssparend

Typische Anwendungsbereiche:
Handlingsysteme, Befüll- und Entnahmegeräte, Zuführgeräte, Feeder, Pick and Place, Verkettungssysteme, Portale, „intelligente“ Förderbänder und Transportsysteme

Bestellnummer	passende Linearmodule	Beschreibung
AK-0011	ZLW-0630	2 Montageplatten für XXY-Portalaufbau, Länge: 100 mm
AK-0012	ZLW-1040	inkl. 12 Schrauben

Mehr Informationen ▶ www.igus.de/de/drylinE

drylin® E | Leitungen für Schrittmotoren

Anschlussleitungen



Die ideale Ergänzung zum drylin® E-Programm bieten chainflex®-Anschlussleitungen

- Energiekettentauglich
- geschirmt und ölbeständig
- gerade und gewinkelte Stecker

Flanschmaß 42 (NEMA17), 56 (NEMA23), 60 (NEMA23XL)

Bestellnummer	Mantel	Typ	Leitungslänge [m]	Stecker
Motorleitung				
MAT9043737	TPE	CF9-CF.INI	3,0	gerade
MAT9043738	TPE	CF9-CF.INI	5,0	gerade
MAT9043740	TPE	CF9-CF.INI	10,0	gerade
MAT9043742	TPE	CF9-CF.INI	3,0	gewinkelt
MAT9043743	TPE	CF9-CF.INI	5,0	gewinkelt
MAT9043745	TPE	CF9-CF.INI	10,0	gewinkelt
Encoder (konfektioniert)				
MAT90432594-3	PVC	CF240	3,0	gerade
MAT90432594-5	PVC	CF240	5,0	gerade
MAT90432594-10	PVC	CF240	10,0	gerade
MAT90436430-3	PVC	CF240	3,0	gewinkelt
MAT90436430-5	PVC	CF240	5,0	gewinkelt
MAT90436430-10	PVC	CF240	10,0	gewinkelt

Flanschmaß 42 (NEMA17), 56 (NEMA23), 60 (NEMA23XL)

Bestellnummer	Mantel	Typ	Leitungslänge [m]	Stecker
Motorleitung				
MAT90439520-3	PUR	CF78.UL	3,0	gerade
MAT90439520-5	PUR	CF78.UL	5,0	gerade
MAT90439520-10	PUR	CF78.UL	10,0	gerade
Encoder (konfektioniert)				
MAT90439519-3	PVC	CF211	3,0	gerade
MAT90439519-5	PVC	CF211	5,0	gerade
MAT90439519-10	PVC	CF211	10,0	gerade

Flanschmaß 86 (NEMA34)

Bestellnummer	Mantel	Typ	Leitungslänge [m]	Stecker
Bremsenleitung				
MAT9043716	TPE	CF9-CF.INI	3,0	gerade
MAT9043717	TPE	CF9-CF.INI	5,0	gerade
MAT9043719	TPE	CF9-CF.INI	10,0	gerade
MAT9043724	TPE	CF9-CF.INI	3,0	gewinkelt
MAT9043725	TPE	CF9-CF.INI	5,0	gewinkelt
MAT9043727	TPE	CF9-CF.INI	10,0	gewinkelt

drylin® E | End-Referenzschalter

Initiatoren: End- und Referenzschalter



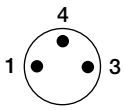
Durch die kompakte und leichte Montage der Initiatoren wird der Baukastengedanke der drylin® E-Baureihe konsequent weitergeführt. Dank des Kunststoffgehäuses sind die als End-, Positions-, oder Referenzschalter einsetzbaren Initiatoren besonders leicht und widerstandfähig.

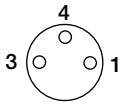
Technische Daten

Initiatoren	Einheit	
Betriebsspannung	[VDC]	10...30
Schaltstrom max.	[mA]	100
Umgebungstemperatur	[°C]	-25...+70
Schaltabstand	[SN]	2,5
Schutzklasse		IP67
Stecker		M8

Steckerbelegung

Initiator	M8 3-polig	Initiator Leitung	
PIN	Signal	PIN	Farbe
1	+	1	braun
3	-	3	blau
4	Last	4	schwarz





Pro End-Referenzschalter wird ca. 20-30 mm Extrahub benötigt.

Achse	Bestellnummer InitiatorKit Öffner	Bestellnummer InitiatorKit Schließer
SAW-0630	IK-0001	IK-0002
SAW-1040	IK-0001	IK-0002
SAW-1660	IK-0003	IK-0004
SLW-BB-0630	-	-
SLW-BB-1040	IK-0005	IK-0017
SLW-BB-1080	IK-0007	IK-0018
SLW-BB-1660	IK-0008	IK-0019
SLW-BB-2080	IK-0009	IK-0020
SHT-BB-12	IK-0011	IK-0022
SHT-BB-20	IK-0012	IK-0023
SHT-BB-30	-	-
SLW-1040	IK-0005	IK-0017
SLW-1040-AL	IK-0005	IK-0017
SLW-1080	IK-0007	IK-0018
SLW-1660	IK-0008	IK-0019
SLW-2080	IK-0009	IK-0020
SHT-12	IK-0011	IK-0022
SHT-20	IK-0012	IK-0023
SHT-30	-	-
ZLW-0630-B	IK-0001	IK-0002
ZLW-0630-S	IK-0001	IK-0002
ZLW-1040-B	IK-0001	IK-0002
ZLW-1040-S	IK-0001	IK-0002
ZAW-1040-B	IK-0001	IK-0002
ZAW-1040-S	IK-0001	IK-0002
ZLW-1660-S	IK-0003	IK-0004

Passende Leitungen werden durch folgende Anhänge hinzukonfiguriert:

IK-0010-BG-3

- Leitungslänge = 3m, 5m, 10m
- Steckerbeschreibung
  - BG = Buchstabe gerade
- Zuordnungsnummer
- IK = Initiatorkit



Ein Initiatorkit für SAW & ZLW beinhalten einen Initiator, einen Halter und Befestigungsschrauben

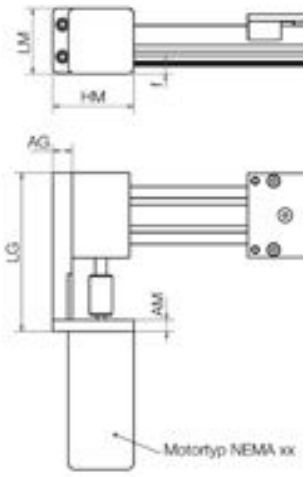


Ein Initiatorkit für SLW & SHT beinhalten einen Initiator, zwei Spacer und Befestigungsschrauben.

drylin® E | Motorflansche

Motorflansch für Zahnriemenachsen



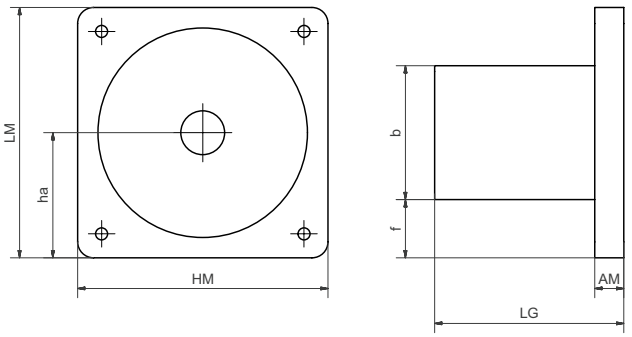


- 2 Grundplattenlängen zu jedem NEMA Motorflansch, weitere auf Anfrage
- passend zur igus®-Kupplung ▶ **Seite 1107**

Bestellnummer	passende Linearmodule	Grundplatte				Motorflansch		
		AG	LG	LK	AM	HM	LM	f
MF-0630-NEMA17-S	ZLW-0630	12	99,5	35,5	10	53	42	7
MF-0630-NEMA23-S	ZLW-0630	12	99,5	35,5	10	59	56	14
MF-1040-NEMA17-S	ZLW-1040	17	119	35	10	63	44	-
MF-1040-NEMA23-S	ZLW-1040	17	119	35	10	70,7	56,4	7
MF-1040-NEMA34-L	ZLW-1040	17	138	54	10	85	85	20,5
MF-1660-NEMA34-S	ZLW-1660	10	166	52	10	86	86	-
MF-2260-NEMA23-S	ZLW-1040	10	108	35	10	70,7	56,4	-
MF-0630-DC0310	ZLW-0630	12	99,5	35,5	10	53	42	7
MF-1040-DC0310	ZLW-1040	17	119	35	10	63	44	-

Motorflansch für Spindelachsen





Der Motorflansch, auch Motorglocke genannt, umschließt und schützt die Kupplung und bietet die passenden Anschlussmaße für Ihren NEMA-Motor.

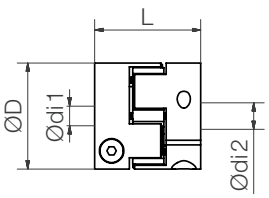
- passend zur igus®-Kupplung ▶ **Seite 1107**

Bestellnummer	passende Linearmodule	LG	AM	HM	LM	b	f	ha
MF-1123-NEMA17	SAW/SLW-BB-0630	45	-	43	43	43	-	21,5
MF-2040-NEMA17	SAW/SLW-1040, SHT-12	47	12	43	43	43	-	21,5
MF-2040-NEMA23-S	SAW/SLW-1040, SHT-12/20	48	13	56	56	56	-	28
MF-3648-NEMA23	SHT-20, SHT-BB-20	56	13	56	56	56	-	28
MF-3648-NEMA34	SLW-1660/2080, SLW-BB-1660/2080	65	10	86	86	46	20	43
MF-3648-NEMA34-XL	SHT-30, SHT-BB-30	76	10	86	86	56	15	43
MF-1123-DC0310	SAW/SLW-BB-0630	45	-	43	43	43	-	21,5
MF-2040-DC0310	SAW/SLW-1040, SHT12	47	12	43	43	43	-	21,5

drylin® E | Kupplungen

Klauenkupplungen





Die Kupplung verbindet den Antriebszapfen der Achse und den Motorzapfen. Ein elastisches Kunststoffelement, in der Mitte der Kupplung, überträgt das Motordrehmoment.
Sowohl radiales als auch axiales Spiel wird duch dieses Dämpfungselement ausgeglichen.

- 20 Varianten ab Lager
- schwingungsdämpfend und steckbar

Kupplungsmaterial Aluminium. Elastomerkranz aus TPU. Shorehärte 98 Sh A. Temperaturbereich -30°C bis +100°C.

			techn. Daten Kupplung				
Zahnriemenachse	**Motortyp**	**Kupplung**	**D**	**di1**	**di2**	**L**	**Gewicht**
				[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
ZLW-0630-B	NEMA17	COU-AR-K-050-000-25-26-B-AAAB	25,00	5,00	6,00 □	26,00	0,02
	NEMA23	COU-AR-K-063-000-25-26-B-AAAB	25,00	6,35	6,00 □	26,00	0,02
	DC-Motor31	COU-AR-K-060-000-25-26-B-AAAB	25,00	6,00	6,00 □	26,00	0,02
ZLW-0630-S	NEMA17	COU-AR-K-050-080-25-26-B-AAAA	25,00	5,00	8,00	26,00	0,02
	NEMA23	COU-AR-K-063-080-25-26-B-AAAA	25,00	6,35	8,00	26,00	0,02
	DC-Motor31	COU-AR-K-060-080-25-26-B-AAAA	25,00	6,00	8,00	26,00	0,02
ZLW-1040-B / ZAW	NEMA17	COU-AR-K-050-000-25-26-B-AAAB	25,00	5,00	6,00 □	26,00	0,02
	NEMA23	COU-AR-K-063-000-25-26-B-AAAB	25,00	6,35	6,00 □	26,00	0,02
	NEMA23XL	COU-AR-K-080-000-25-26-B-AAAB	25,00	8,00	6,00 □	26,00	0,02
	DC-Motor31	COU-AR-K-060-000-25-26-B-AAAB	25,00	6,00	6,00 □	26,00	0,02
ZLW-1040-S / ZAW	NEMA23	COU-AR-K-063-100-32-32-B-AAAA	32,00	6,35	10,00	32,00	0,05
	NEMA23XL	COU-AR-K-080-100-32-32-B-AAAA	32,00	8,00	10,00	32,00	0,05
	NEMA34	COU-AR-K-140-100-32-32-B-AAAA	32,00	14,00	10,00	32,00	0,05
	DC-Motor31	COU-AR-K-060-100-32-32-B-AAAA	32,00	6,00	10,00	32,00	0,05
ZLW-1660-S	NEMA 34	COU-AR-K-140-140-32-32-B-AAAA	32,00	14,00	14,00	32,00	0,05
Spindelachse	**Motortyp**	**Kupplung**	**D**	**di1**	**di2**	**L**	**Gewicht**
				[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
SAW-0630 / SLW-BB-0630	NEMA17	COU-AR-K-050-080-25-26-B-AAAA	25,00	5,00	8,00	26,00	0,02
	DC-Motor31	COU-AR-K-060-080-25-26-B-AAAA	25,00	6,00	8,00	26,00	0,02
SAW-1040 / SLW-(BB)-1040	NEMA17	COU-AR-K-050-100-32-32-B-AAAA	32,00	5,00	10,00	32,00	0,05
	NEMA23	COU-AR-K-063-100-32-32-B-AAAA	32,00	6,35	10,00	32,00	0,05
	NEMA23XL	COU-AR-K-080-100-32-32-B-AAAA	32,00	8,00	10,00	32,00	0,05
	DC-Motor31	COU-AR-K-060-100-32-32-B-AAAA	32,00	6,00	10,00	32,00	0,05
SLW-(BB)-1660	NEMA23	COU-AR-K-063-140-32-32-B-AAAA	32,00	6,35	14,00	32,00	0,05
	NEMA23XL	COU-AR-K-080-140-32-32-B-AAAA	32,00	8,00	14,00	32,00	0,05
SLW-(BB)-2080	NEMA23	COU-AR-K-063-120-32-32-B-AAAA	32,00	6,35	12,00	32,00	0,05
	NEMA23XL	COU-AR-K-080-120-32-32-B-AAAA	32,00	8,00	12,00	32,00	0,05
	NEMA34	COU-AR-K-140-120-32-32-B-AAAA	32,00	14,00	12,00	32,00	0,05
SHT-(BB)-12	NEMA17	COU-AR-K-050-100-32-32-B-AAAA	32,00	5,00	10,00	32,00	0,05
	NEMA23	COU-AR-K-063-100-32-32-B-AAAA	32,00	6,35	10,00	32,00	0,05
	NEMA23XL	COU-AR-K-080-100-32-32-B-AAAA	32,00	8,00	10,00	32,00	0,05
	DC-Motor31	COU-AR-K-060-100-32-32-B-AAAA	32,00	6,00	10,00	32,00	0,05
SHT-(BB)-20	NEMA23	COU-AR-K-063-120-32-32-B-AAAA	32,00	6,35	12,00	32,00	0,05
	NEMA23XL	COU-AR-K-080-120-32-32-B-AAAA	32,00	8,00	12,00	32,00	0,05
	NEMA34	COU-AR-K-140-120-32-32-B-AAAA	32,00	14,00	12,00	32,00	0,05
SHT-(BB)-30	NEMA34	COU-AR-K-140-140-32-32-B-AAAA	32,00	14,00	14,00	32,00	0,05

drylin® E | NEMA-Schrittmotoren

Verschiedene Varianten des Schrittmotors



Motor mit Litze

Der preiswerteste und am meisten verbaute Schrittmotor ist der Litzenmotor. Die Anschlussdrähte kommen bei diesem Typ direkt aus dem Gehäuse. Sie werden vorzugsweise in Maschinen und Geräten eingebaut, die ein zusätzliches Gehäuse haben oder in sauberer Umgebung eingesetzt werden.



Motor mit Stecker

Durch den Steckeranschluss wird eine hohe IP65 Schutzart erreicht (IP: International Protection). Je höher die genannte IP Zahl ist, desto größer ist der Schutz vor eindringendem Schmutz und Wasser in den Motor.



Motor mit Stecker und Encoder

Der Encoder gibt Signale vom Motor zur Motorsteuerung. Durch den Encoder wird überprüft, ob die gewünschte lineare Bewegung exakt stattgefunden hat.
Encoder = höhere Maschinensicherheit.



Motor mit Stecker, Encoder und Bremse

Die Bremse kann die Nutzlast, bei spannungsfreiem Motor, in Position halten. Dies wird bei Spannungsausfall als Sicherheitsfunktion genutzt – empfohlen bei vertikal montierten Systemen.

Baugrößen der NEMA-Schrittmotoren

NEMA11: Der Winzling mit hoher Kraft

Dieser Motor überzeugt durch seine sehr kleine Bauform. Dennoch können mit einer geeigneten Spindelsteigung hohe Lasten bewegt werden. Kleine Test- & Analysegeräte sowie Miniaturverstellungen sind sein Arbeitsumfeld.

- Das Haltemoment Mo beträgt 0,13 Nm
- Das Anschlussmaß ist 28 x 28 mm

NEMA17: Der Kleine mit viel Power

Dieser kleine Motor kann mit gutem Drehmoment und hohen Drehzahlen überzeugen.
Schnelle Bewegungen von kleineren Lasten erledigt er zuverlässig.

- Das Haltemoment Mo beträgt 0,5 Nm
- Das Anschlussmaß ist 42 x 42 mm

NEMA23: Die bekannteste Schrittmotorgröße

Hohes Drehmoment und hohe Drehzahlen sind seine Vorteile.
Dieser Motor ist für die meisten Applikationen im mittleren Lastbereich die beste Wahl.

- Das Haltemoment Mo beträgt 2,0 Nm
- Das Anschlussmaß ist 56 x 56 mm

NEMA23XL: Der Powermotor in der mittleren Baugröße

Eine Weiterentwicklung des typischen NEMA23 mit annähernd doppeltem Drehmoment.
Die Montagemaße sind identisch wie beim NEMA23, wodurch man ihn sehr flexibel einsetzen kann.

- Das Haltemoment Mo beträgt 3,5 Nm
- Das Anschlussmaß ist 60 x 60 mm

NEMA34: Das Kraftpaket der großen Baugröße

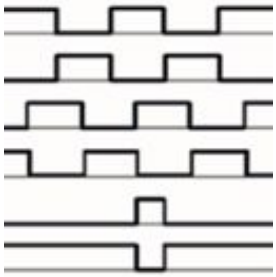
Anwendungen mit höheren Lasten werden mit der größten Baureihe realisiert.
Schwere Formatverstellungen oder parallele Doppelachsaufbauten sind sein Arbeitsumfeld.

- Das Haltemoment Mo beträgt 5,9 Nm
- Das Anschlussmaß ist 86 x 86 mm

drylin® E | Schrittmotoren | Technische Daten

Technische Daten

Flanschmaß		28	42	56	60	86
Motor		**NEMA11**	**NEMA17**	**NEMA23**	**NEMA23XL**	**NEMA34**
Maximalspannung	[VDC]	60	60	60	60	60
Nennspannung	[VDC]	24-48	24-48	24-48	24-48	24-48
Nennstrom	[A]	1,0	1,8	4,2	4,2	6,4
Haltemoment	[Nm]	0,13	0,5	2,0	3,5	5,9
Rastmoment	[Nm]	0,004	0,022	0,068	0,075	0,210
Schrittwinkel	°	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Widerstand/Phase	[Ω]	2,30 ±10%	1,75 ±10%	0,5 ±10%	0,65 ±10%	0,33 ±10%
Induktivität/Phase	[mH]	1,40 ±20%	3,30 ±20%	1,90 ±20%	3,20 ±20%	3,00 ±20%
Masseträgheitsmoment Rotor	[kgcm²]	0,02	0,08	0,48	0,84	2,70
Wellenbelastung, axial	[N]	7	7	15	15	65
Wellenbelastung, radial	[N]	20	20	52	63	200
Encoder						
Betriebsspannung	[VDC]	5				
Impulse/Umdrehung	[1/min]	500				
Nullimpuls/Index		ja				
Line Treiber		RS422 Protokoll				
Signalverlauf (Motordrehrichtung im Uhrzeigersinn)	[CW]	A, A/, B, B/, N, N/				



Flanschmaß		28 (NEMA11)	42 (NEMA17)	56 (NEMA23)	60 (NEMA23XL)	86 (NEMA34)
Bremse						
Betriebsspannung	[VDC]	-	24 ±10%	24 ±10%	24 ±10%	24 ±10%
Leistung	[W]	-	8	10	10	11
Haltemoment	[Nm]	-	0,4	1,0	1,0	2,0
Massenträgheitsmoment	[kgcm²]	-	0,01	0,02	0,02	0,07

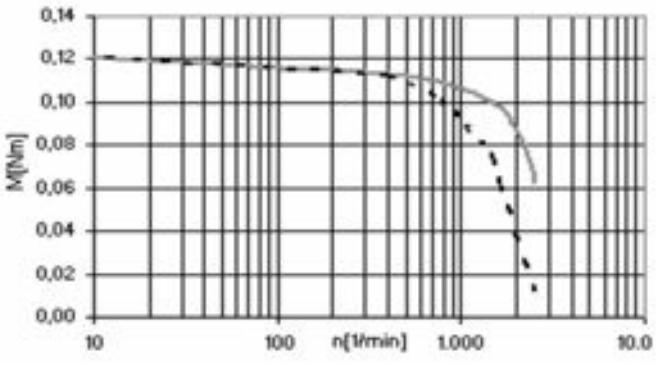
Flanschmaß		28 (NEMA11)	42 (NEMA17)	56 (NEMA23)	60 (NEMA23XL)	86 (NEMA34)
Gewichte						
Produktgewicht	[kg]	0,25	0,32	1,12	1,56	3,20
mit Encoder	[kg]	0,27	0,34	1,14	1,58	3,30
mit Encoder und Bremse	[kg]	-	0,58	1,36	1,82	3,60

Betriebsdaten		
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 bis +50
Temperaturanstieg max. zulässig	[°C]	80
Isolationsklasse		B
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	[%]	85
Schutzklasse Motorgehäuse		IP65 (Wellenabdichtung IP52, Litzenmotor IP40)
CE Erklärung		EVM Richtlinie

Motorkennlinien

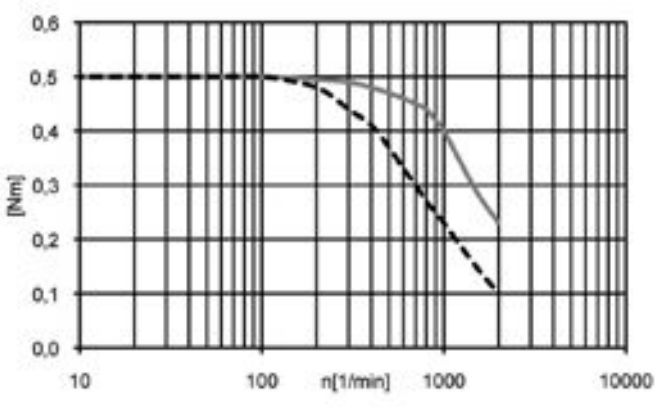
Flanschmaß 28 (NEMA11)

MOT-AN-S-060-001-028-…



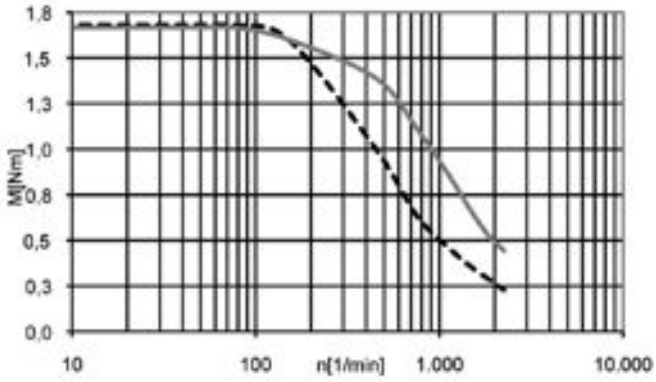
Flanschmaß 42 (NEMA17)

MOT-AN-S-060-005-042-…



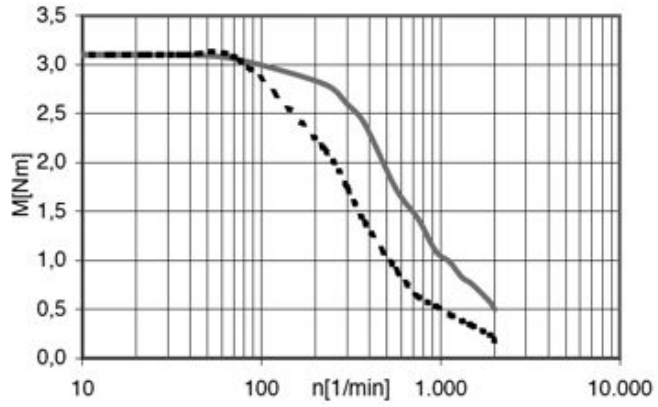
Flanschmaß 56 (NEMA23)

MOT-AN-S-060-020-056-...



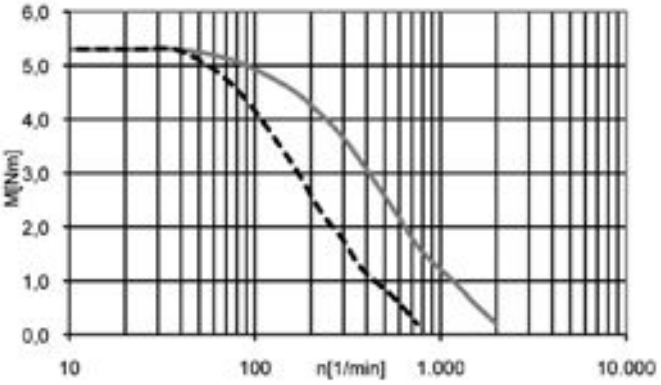
Flanschmaß 60 (NEMA23XL)

MOT-AN-S-060-035-060-…



Flanschmaß 86 (NEMA34)

MOT-AN-S-060-059-086-…



------- 24 VDC ——— 48 VDC

Die Kennlinien werden im Viertelschrittmodus ermittelt

drylin® E | Schrittmotoren | Bestellschlüssel

Bestellschlüssel:

MOT-AN-S-060-020-056-M-A-AAAA

Spezifikationen
- **AAAA:** Standard
- **AAAC:** Encoder
- **AAAD:** Encoder & Bremse

Optionen
- **A:** ohne
- **C:** Inkremental Geber
- **D:** Inkremental Geber & Bremse

Motoranschluss
- **M:** metrischer Stecker
- **L:** Litzen

Flanschmaß
- **028:** 28 mm (NEMA11)
- **042:** 42 mm (NEMA17)
- **056:** 56 mm (NEMA23)
- **060:** 60 mm (NEMA23XL)
- **086:** 86 mm (NEMA34)

Haltemoment
- **001:** 0,1 Nm
- **005:** 0,5 Nm
- **020:** 2,0 Nm
- **035:** 3,5 Nm
- **059:** 5,9 Nm

Maximalspannung
- **060:** 60 V/DC

Motortyp
- **S:** Schrittmotor

Typ
- **AN:** Ausführung

Produkttyp
- **MOT:** Motor

Mehr Informationen ▶ www.igus.de/de/drylinE

drylin® E | DC-Motoren

DC-Motor mit Stirnradgetriebe



Der kleine DC-Motor kann direkt an einer Spannungsquelle wie z.B. einer Batterie betrieben werden. Durch Wechseln der Polarität ändert er die Drehrichtung. Typische Anwendungen sind Sensor-/Kamerafahrten und leichte Formatverstellungen mit drylin® Spindel- oder Zahnriemenachsen.

- Drehmomente Mn von 0,1 Nm bis 1,5 Nm
- Drehzahlen bis 440 U/min
- Betrieb mit 12 & 24 VDC möglich

Technische Daten

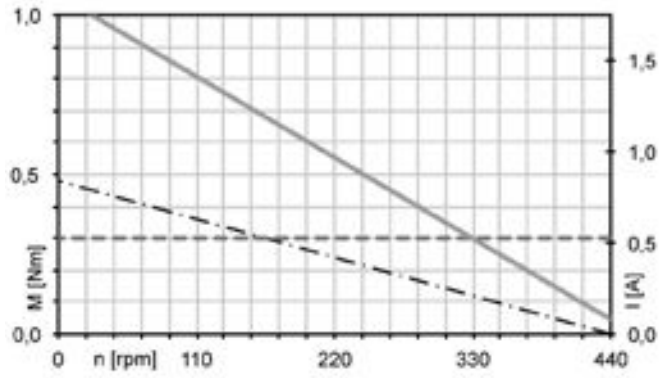
		MOT-AE-B-024-001-037-F-A-AAAA	MOT-AE-B-024-003-037-F-A-AAAA	MOT-AE-B-024-007-037-F-A-AAAA	MOT-AE-B-024-015-037-F-A-AAAA
Motor					
Maximalspannung	[VDC]	24	24	24	24
Nennspannung	[VDC]	24	24	24	24
Nennstrom	[A]	0,5	0,5	0,5	0,5
Nennmoment	[Nm]	0,1	0,3	0,7	1,5
Anlaufmoment	[Nm]	0,3	0,5	1,0	1,8
Wellenbelastung, axial	[N]	6,8	6,8	6,8	6,8
Wellenbelastung, radial	[N]	9,8	9,8	9,8	9,8
Getriebeuntersetzung	[N]	10	30	75	200
Gewichte					
Produktgewicht	[kg]	0,207	0,213	0,221	0,270

Betriebsdaten		
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 bis +60
Temperaturanstieg max. zulässig	[°C]	60
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	[%]	85
Schutzklasse Motorgehäuse		IP30
Betriebsart		S2 (Kurzzeitbetrieb)
Steckerbelegung Motor		
Flachstecker		Länge 7 mm, Breite 4 mm, Stärke 0,45 mm

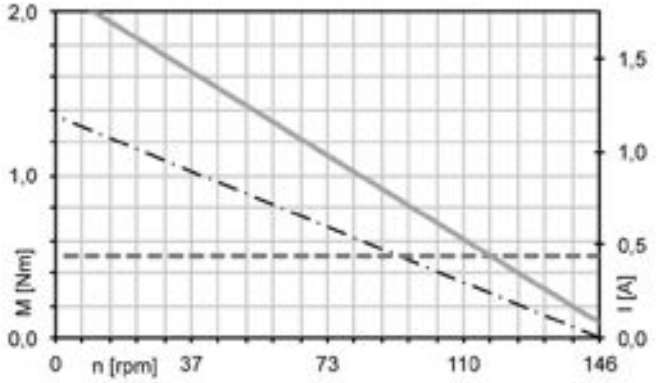
drylin® E | DC-Motoren | Kennlinien

Motorkennlinien 24 VDC

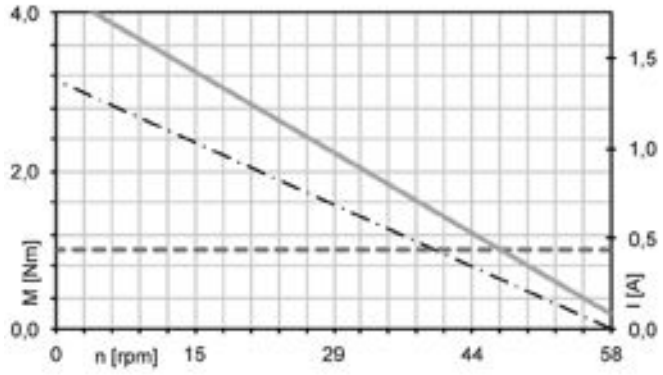
MOT-AE-B-024-001-037-F-A-AAAA



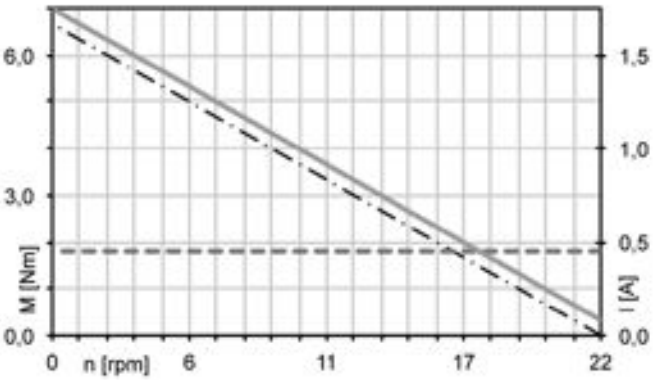
MOT-AE-B-024-003-037-F-A-AAAA



MOT-AE-B-024-007-037-F-A-AAAA

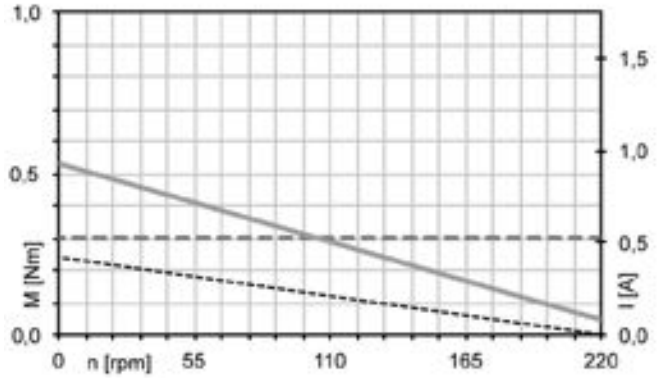


MOT-AE-B-024-015-037-F-A-AAAA

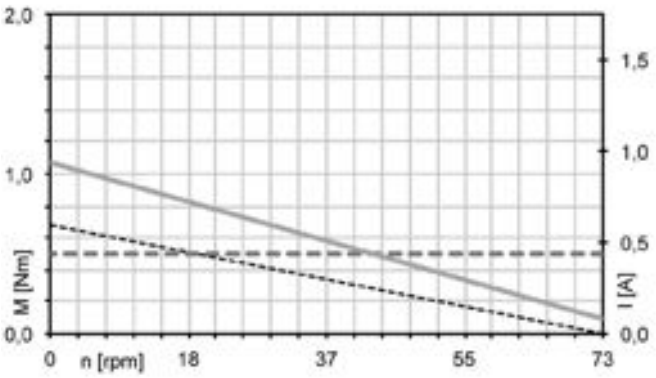


Motorkennlinien 12 VDC

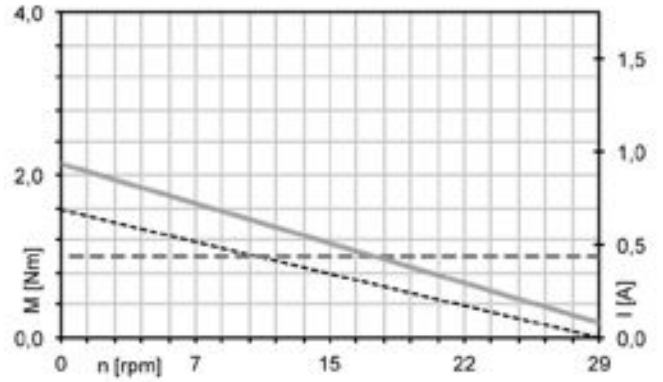
MOT-AE-B-024-001-037-F-A-AAAA



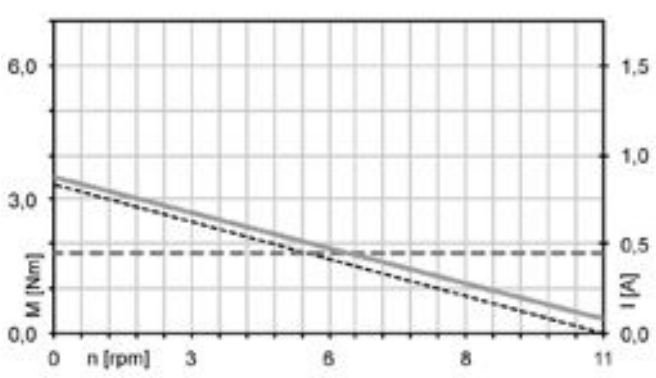
MOT-AE-B-024-003-037-F-A-AAAA



MOT-AE-B-024-007-037-F-A-AAAA



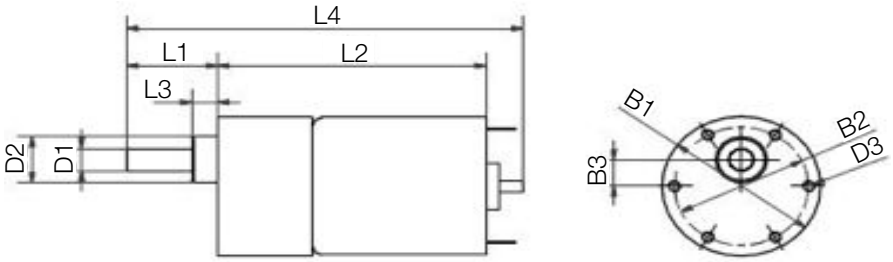
MOT-AE-B-024-015-037-F-A-AAAA



------- Drehmoment ------- max. Dauerdrehmoment —— Motorstrom

drylin® E | DC-Motoren

DC-Motoren mit Stirnradgetriebe



Abmessungen [mm]

Bestellnummer	B1	B1	B2 ±0,2	B3 ±0,1	D1 -0,013	D2 ±0,025	D3	L1 ±1	L2 ±1	L3	L4
MOT-AE-B-024-001-037-F-A-AAAA	37,0	38,0	31	7	6	12	M3	21,0	59,5	6,0	92,5
MOT-AE-B-024-003-037-F-A-AAAA	37,0	38,0	31	7	6	12	M3	21,0	62,0	6,0	95
MOT-AE-B-024-007-037-F-A-AAAA	37,0	38,0	31	7	6	12	M3	21,0	64,5	6,0	97,5
MOT-AE-B-024-015-037-F-A-AAAA	37,0	38,0	31	7	6	12	M3	21,0	67,0	6,0	100,0

Bestellschlüssel:

MOT-AE-B-024-015-037-F-A-AAAA

Spezifikationen
AAAA: Standard
Optionen
A: ohne
Motoranschluss
F: Flachstecker
Aussendurchmesser
037: 37 mm
Nennmoment
001: 0,1 Nm
003: 0,3 Nm
007: 0,7 Nm
015: 1,5 Nm
Betriebsspannung
024: 24 V/DC
Motortyp
B: DC-Motor
Typ
AE: Ausführung
Produkttyp
MOT: Motor

Notizen

7.service



...Chemikalientabelle...Werkstoffdaten...Formulare...Online...Adressen...

...plastics

Chemikalienbeständigkeit

Chemikalien, iglidur®	A180, J200, R, UW, xirodur® B180	A200, G, GLW, M250, W300, L250, C, L100, igumid G	A350	A500, UW500, X, X6, xirodur® A500	A290, F	J, J3, J4	J260	J350	H, H2, H370, H4	P, P210, K	Q	V400	Z	B	D	T220	PEP	xirodur® C160	xiros®-Kugellager PEEK-Käfig	PP-Käfig	PA-Käfig
Acetaldehyd (wässrig), 40 %	+	o	x	+	o	+	–	x	x	–	o	x	x	o	+	–	o	+	+	+	o
Acetamid (wässrig), 50 %	+	+[1]	x	+	+[1]	+	–	x	x	x	+[1]	x	x	x	+	x	+[1]	x	+	x	+
Aceton	+	+	–	+	o	+	–	–	+	–	+	+	+	o	o	–	+	+	+	+	+
Acetylchlorid	–	–	x	x	–	–	x	x	x	x	–	x	x	x	–	x	–	x	x	x	-
Acrylnitril	o	+	x	+	+	o	–	x	x	–	+	x	x	–	o	–	+	+	+	+	+
Allylalkohol	+	o	x	+	o	+	x	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	+	+	+	o
Aluminiumchlorid (wässrig), 10 %	o	o	x	+	o	o	o	x	+	o	o	x	x	o	o	o	o	+	+	+	o
Aluminiumreiniger	–	–	x	o	–	–	x	x	o	x	–	x	x	–	–	x	–	x	o	x	-
Aluminiumsalze von Mineralsäuren, 20 %	o	o	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	x	x	x	o
Aluminiumsulfat (wässrig), 10 %	o	o	x	+	o	o	+	x	+	o	o	x	+	o	o	o	o	+	+	+	o
Ameisensäure (wässrig), 2 %	o	–	x	o	–	–	+	x	+	o	–	x	o	–	–	o	–	+	o	+	-
Ameisensäure, 10 %	–	–	x	–	–	–	x	x	o	–	–	x	–	–	–	–	–	+	-	+	-
Ameisensäure, 90 %	–	–	x	–	–	–	–	x	o	–	–	x	–	–	–	–	–	+	-	+	-
Ammoniumcarbonat (wässrig), 10 %	+	+[1]	x	+	+[1]	+	o	x	+	+	+[1]	x	+	o	+	+	+[1]	+	+	+	+
Ammoniumchlorid (wässrig), 10 %	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	o	+	+	+[1]	+	+	+	+
Amylacetat, 100 %	–	–	x	+	–	–	–	x	+	o	+	x	+	–	o	o	o	o	+	o	-
Amylalkohol	+	+	x	+	+	+	+	x	+	o	+	x	o	o	+	+	+	+	+	+	+
Anilin (wässrig), gesättigte Lösung	o	o	x	+	o	o	–	x	+	o	o	x	x	–	o	o	o	+	+	+	o
Anisol	o	+	x	+	+	o	–	x	+	x	+	x	o	o	o	x	o	o	+	o	+
Aromaten	+	+	+	x	+	+	x	x	x	o	x	x	x	x	x	o	x	x	x	x	+
Bariumchlorid (wässrig), 10 %	+	o	x	+	o	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	–	+	+	+[1]	+	+	+	o
Bariumsalze von Mineralsäuren	+	o	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	x	x	x	o
Bariumsulfat (wässrig), 10 %	+	o	x	+	o	+	o	x	+	+	+[1]	x	+	o	+	+	+[1]	+	+	+	o
Benzaldehyd	+	o	x	+	o	o	–	x	o	–	o	x	x	–	o	–	o	+	+	+	o
Benzoesäure (wässrig), 20 %	o	o	x	+	o	o	–	x	x	+	o	x	+	o	o	+	o	+	+	+	o
Benzylalkohol	+	+	+	+	+	o	–	+	x	x	o	x	o	o	o	x	o	+	+	+	+
Biphenyl	+	+	x	x	+	+	x	x	x	–	x	x	x	x	x	–	x	x	x	x	+
Bitumen, DIN 51567	+	o	–	+	o	o	+	x	x	o	o	x	+	–	o	o	o	o	+	o	o
Bleiacetat (wässrig), 10 %	+	o	x	+	o	+	+	x	x	o	o	x	+	–	+	o	o	+	+	+	o
Bleichlauge	–	–	x	+	–	–	x	x	x	–	o	x	+	–	–	–	–	x	+	x	-
Bleichlauge (wässrig), 10 %	–	–	x	+	–	–	x	x	+	o	o	x	+	–	–	o	–	x	+	x	-
Bleistearat	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	x	+	x	+
Bohröle	+	+	+	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	+
Borsäure (wässrig), 10 %	+	o	+	+	o	+	+	x	x	–	+[1]	x	+	–	–	+	+[1]	+	+	+	o
Branntweinessig	o	o	x	+	o	o	x	x	+	o	o	x	+	o	o	o	o	+	+	+	o
Brenzkatechin (wässrig), 6 %	–	–	x	+	–	–	–	x	x	–	o	x	o	–	–	–	–	x	+	x	-
Brenztraubensäure (wässrig), 10 %	x	o	x	x	o	x	x	x	x	o	o	x	x	x	–	o	x	x	x	x	o
Brom (wässrig), 25 %	–	–	x	+	–	–	–	x	–	–	–	x	o	–	–	–	–	–	+	-	-
Bromdämpfe	–	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	o	x	0	-

Chemikalienbeständigkeit

Chemikalien, iglidur®	A180, J200, R, UW, xirodur® B180	A200, G, GLW, M250, W300, L250, C, L100, igumid G	A350	A500, UW500, X, X6, xirodur® A500	A290, F	J, J3, J4	J260	J350	H, H2, H370, H4	P, P210, K	Q	V400	Z	B	D	T220	PEP	xirodur® C160	xiros®-Kugellager PEEK-Käfig	xiros®-Kugellager PP-Käfig	xiros®-Kugellager PA-Käfig
Bromwasserstoffsäure (wässrig), 10 %	–	–	x	+	–	–	–	x	o	–	–	x	+	–	–	–	–	+	+	+	-
Butanol	+	+	+	+	+	+	o	x	+	+	+	x	o	–	o	+	+	+	+	+	+
Butter	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	+	+	+	+
Buttersäure	o	o	x	+	o	–	–	x	+	o	–	x	+	–	–	o	–	+	+	+	o
Butylacetat	+	+	o	+	o	o	x	x	+	o	o	x	+	x	o	o	o	+	+	+	+
Butylgloykolat	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	+
Butylglykol	+	+	–	+	+	+	o	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	+	+	+	+
Butylphthalat	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	x	+	+
Calciumchlorid, gesättigte Lösung	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	+	+	+	+[1]	+	+	+	+
Calciumhydroxid, wässrig	+	+	+	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	x	+	+
Calciumhypochlorit	+	+	x	x	+	+	x	x	x	o	x	x	x	x	x	o	x	o	x	o	+
Campher	+	+	x	+	+	+	o	x	+	x	+	x	+	o	+	x	+	+	+	+	+
Celluloselacke	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	x	x	x	x	+
Chlor, Chlorwasser	–	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	–	x	-	-
Chloramin	x	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	+	x	+	-
Chlorbrommethan, 98 %	x	o	x	+	o	x	x	x	x	o	o	x	x	o	x	o	x	–	+	-	o
Chloressigsäure (wässrig), 10 %	–	–	x	+	–	–	–	x	x	–	–	x	–	–	–	–	–	+	+	+	-
Chlorethanal	–	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	x	x	x	-
Chlorgas	–	–	x	–	–	–	–	x	–	–	–	o	–	–	–	–	–	–	-	-	-
Chloroform	–	–	–	+	o	–	–	–	o	–	–	x	o	–	–	–	–	o	+	o	-
Chlorsulfonsäure (wässrig)	–	–	x	–	o	–	–	x	–	–	–	x	+	–	–	–	–	–	-	-	-
Chlorwasser, gesättigte Lösung	–	–	x	+	–	–	o	x	x	–	o	+	o	–	–	–	–	o	+	o	-
Chlorwasserstoffgas	–	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	+	x	+	-
Chromsäure (wässrig), 1 %	o	–	x	+	–	o	o	x	–	o	o	+	o	–	o	o	o	+	+	+	-
Chromsäure (wässrig), 10 %	–	–	x	+	–	–	–	x	–	–	–	+	o	–	–	–	–	+	+	+	-
Cyclohexan	+	+	+	+	+	+	o	x	+	–	+	x	+	–	–	–	+	+	x	+	+
Decahydronaphthalin = Dekalin	+	+	–	+	+	+	x	x	+	–	+	x	+	–	–	–	+	–	+	+	+
Dibutylether	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	o	+	-	+
Dibutylphthalat	+	+	x	+	+	+	–	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	+	k. a	o	+
Dichlorbenzol	–	+	x	+	+	–	x	x	+	–	+	x	o	x	–	–	–	o	+	+	+
Dichlorethen	–	+	x	+	+	–	x	x	+	–	+	x	o	x	–	–	–	+	+	o	+
Dichlorethylen	–	–	x	+	–	–	–	x	+	–	–	x	+	–	–	–	–	x	+	+	+
Diethylether	o	o	+	+	+	+	–	x	x	+	+	x	+	o	o	+	+	o	+	x	-
Dimethylformamid	o	+	+	+	+	+	–	x	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	o	o
Dioctylphthalat	+	+	+	+	+	+	x	x	+	o	+	x	+	x	o	o	+	+	+	+	+
Dioxan	o	+	x	+	+	o	–	x	+	+	+	x	+	x	o	+	o	+	+	+	+
Edelgase (Argon, Helium, Neon)	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+
Eisenchlorid, gesättigte Lösung	+	o	x	x	o	+	x	x	+	x	o	x	+	o	+	x	o	+	x	x	+
Eisenchlorid, 2,5 %	+	o	x	x	o	+	x	x	+	x	o	x	+	o	+	x	o	x	o	+	+
Eisenchlorid, 5 %	–	o	x	o	o	–	o	x	+	x	o	x	+	o	–	x	–	x	+	+	-

Chemikalienbeständigkeit

Chemikalien, iglidur®	A180, J200, R, UW, xirodur® B180	A200, G, GLW, M250, W300, L250, C, L100, igumid G	A350	A500, UW500, X, X6, xirodur® A500	A290, F	J, J3, J4	J260	J350	H, H2, H370, H4	P, P210, K	Q	V400	Z	B	D	T220	PEP	xirodur® C160	xiros®-Kugellager PEEK-Käfig	PP-Käfig	PA-Käfig
Eisen(III)-chlorid (wässrig), neutral, 10 %	o	+[1]	x	o	o	o	+	x	+	x	o	x	+	o	o	x	–	+	x	x	o
Eisen(III)-chlorid (wässrig), sauer 10 %	–	–	x	+	+	–	–	x	+	–	o	x	+	–	–	x	–	+	o	x	o
Eloxierbäder (HNO_3 –30 %/ H_2SO_4 –10 %)	–	o	x	x	o	–	x	x	x	o	o	x	x	x	–	o	–	x	x	+	o
Essigsäure, 2 %	+	–	+	+	–	+	+	+	+	+	o	+	+	–	+	+	o	+	x	x	o
Essigsäure, 10 %	+	–	+	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	o	+	+	+	-
Essigsäure, 90 %	–	–	+	o	–	–	–	x	+	–	–	+	+	–	–	–	–	+	+	+	-
Ethanal (wässrig), 40 %	+	o	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	o	o	+	-
Ethanol (wässrig), 96 %	+	o	+	+	o	o	+	x	+	–	o	+	o	o	+	–	o	+	x	o	o
Ethylacetat	+	+	–	+	+	+	–	x	+	–	+	+	+	o	+	–	+	+	+	+	o
Ethylen	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	–	x	+	+	+
Ethylenchlorid	+	+	–	+	+	+	–	x	+	–	+	x	+	o	+	–	+	+	k. a	x	+
Ethylendiamin (1,2-Ethandiamin)	+	+	x	+	+	+	o	x	o	+	+	+	+	o	o	x	+	+	+	+	+
Ethylenglykol (wässrig), 95 %	+	o	x	+	o	+	o	x	+	+	o	+	+	–	+	+	o	+	+	+	+
Ethylenoxid (1,2-Epoxyethan)	+	o	+	x	o	o	x	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	–	+	+	o
Fette, Speisefett	+	+	x	+	+	+	o	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	+	x	-	o
Fluor	–	–	+	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	–	+	+	+
Fluorkohlenwasserstoffe	o	+	x	+	o	+	o	x	+	o	+	x	o	x	o	o	+	x	x	-	-
Flusssäure (wässrig), 4 %	–	–	–	+	–	–	–	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	x	+
Formaldehyd (wässrig), 30 %	+	o	+	+	o	+	+	+	+	+	+[1]	x	+	o	+	+	+[1]	+	+	+	-
Formamid	+	o	–	+	o	+	o	x	x	x	o	x	+	–	o	x	o	+	+	+	o
Fruchtsäfte	+	+	–	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	o
Furfurol	+	o	x	+	o	+	o	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	o	x	+	+
Glycol	+	o	+	+	o	o	x	x	+	+	o	x	+	o	o	+	o	+	+	o	o
Glyzerin	–	+	+	+	+	+	o	x	+	+	+	x	+	x	+	+	+	+	+	+	o
Harnsäure (wässrig), 10 %	+	+	+	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	+
Harnstoff	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	+	x	+	+
Heptan	+	+	+	+	+	+	+	x	+	o	+	x	+	–	–	o	+	+	+	+	+
Hexachlorbenzol	+	–	x	+	–	–	x	x	x	x	–	x	o	x	–	–	–	x	+	+	+
Hexachlorethan	+	+	x	+	+	+	x	x	x	x	+	x	o	x	–	–	–	–	+	x	-
Hexamethlyphosphorsäuretramid	+	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–.	–	x	+	-	+
Hexan	+	+	+	+	+	+	+	x	+	–	+	+	+	–	–	–	+	+	x	x	-
Huminsäuren	o	o	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	+	+	+	+
Hydrochinon (wässrig), 5 %	o	–	x	+	–	o	o	x	x	o	–	x	+	–	o	o	–	+	x	+	o
Isooctan, 80 %	+	+	+	+	+	+	+	x	+	o	+	x	+	–	–	o	+	+	+	+	-
Isopropylalkohol = Isopropanol	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+	o	x	o	o	+	+	o	+	+	+	+
Isopropylether	+	+	x	+	+	+	–	x	x	o	+	x	+	o	+	o	+	o	+	+	+
Jodtinktur, 3 %	o	–	–	+	–	o	–	x	+	x	o	x	+	–	o	x	o	+	+	o	+
Kalilauge, 10 %	o	+[1]	+	x	+[1]	o	x	x	x	–	x	x	x	x	o	–	x	+	+	+	-
Kalilauge, 20 %	–	o	+	+	o	–	–	x	+	–	x	x	+	o	–	–	–	+	x	+	+

Chemikalienbeständigkeit

Chemikalien, iglidur®	A180, J200, R, UW, xirodur® B180	A200, G, GLW, M250, W300, L250, C, L100, igumid G	A350	A500, UW500, X, X6, xirodur® A500	A290, F	J, J3, J4	J260	J350	H, H2, H370, H4	P, P210, K	Q	V400	Z	B	D	T220	PEP	xirodur® C160	xiros®-Kugellager PEEK-Käfig	xiros®-Kugellager PP-Käfig	xiros®-Kugellager PA-Käfig
Kalilauge, 50 %	–	o	+	x	o	–	x	x	x	–	o	x	x	x	–	–	–	+	+	+	o
Kaliumbromid (wässrig), 10 %	+	o	x	+	o	o	+	x	+	o	+[1]	x	+	–	+	o	+	+	x	+	o
Kaliumcarbonat (wässrig), 60 %	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	o	+[1]	x	+	o	+	o	+	+	+	+	o
Kaliumchlorid (wässrig), 10 %	+	+[1]	x	x	+[1]	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	+
Kaliumchlorid (wässrig), 90 %	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+
Kaliumdichromat (wässrig), 5 %	+	o	–	+	o	o	+	x	+	o	o	x	+	–	+	o	o	+	+	+	+
Kaliumnitrat (wässrig), 10 %	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o
Kaliumpermanganat (wässrig), 1 %	+	–	–	+	–	+	+	x	–	+	o	x	+	–	+	+	o	+	+	+	+
Kaliumsulfat, gesättigte Lösung	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	o	+[1]	x	+	o	+	o	+	+	+	+	-
Kaseln	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+
kaustische Pottasche (wässrig) 40 %	+	+	x	+	+	+	x	x	x	x	x	x	+	x	+	x	+	x	k. a	x	+
kaustisches Natron (wässrig), 50 %	o	o	x	+	o	o	x	x	x	x	x	x	+	o	o	x	o	x	+	x	+
Ketone (aliphatisch)	+	o	+	x	o	o	x	x	x	–	o	x	x	x	o	–	x	x	+	x	o
Kieselfluorwasserstoffsäure (wässrig), 30 %	x	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	+	k. a	x	o
Kobaltsalze (wässrig)	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	k. a	+	-
Kohlendioxidgas	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	x	x	x	–	+	+	x	+	k. a	x	+
kohlensaures Ammoniak (wässrig), 10 %	+	+	x	+	+	+	x	x	+	x	x	x	+	x	+	x	+	x	+	+	+
Kohlenstoffdisulfid	+	+	x	+	+	+	x	x	+	x	+	x	x	x	+	x	+	x	+	x	+
Königswasser HCl/HNO_3 (75/50 Vol.)	o	+	x	+	+	o	–	x	x	–	+	x	x	–	o	–	+	+	+	x	+
Kresol	–	–	x	+	–	–	–	x	+	–	–	x	+	–	–	–	–	+	k. a	-	-
Kupfersulfat, gesättigte Lösung	o	o	+	+	o	o	x	x	+	x	o	x	+	o	o	x	o	x	+	+	-
Kupfersulfat, 0,5 %	+	o	+	+	o	+	x	x	+	x	o	x	+	o	+	x	o	x	+	x	o
Leinöl	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	x	o
Lithiumbromid/-chlorid/-salze (wässrig), 50 %	+	o	x	+	o	+	+	x	x	o	o	x	+	–	+	o	o	x	+	+	+
Lithiumchlorid in Alkohol, 20 %	+	–	x	x	–	–	x	x	x	x	–	x	x	x	–	x	–	x	+	x	o
Lötwasser	–	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	x	k. a	x	-
Luft, flüssig	o	o	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	x	k. a	x	-
Magnesiumchlorid (wässrig), 10 %	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	+	+	+	+	+	+[1]	+	k. a	x	o
Magnesiumhydroxyd (wässrig)	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Maleinsäure, konzentrierte Lösung	o	–	x	+	–	o	o	x	+	x	o	x	+	–	o	x	–	+	+	+	+
Maleinsäure (wässrig), 10 %	–	o	x	x	o	–	x	x	x	–	o	x	x	x	–	–	–	+	k. a	+	o
Malz	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	-
Mangansulfat (wässrig), 10 %	+	o	x	+	o	+	x	x	+	x	+	x	+	o	+	x	+	x	k. a	x	+
Meerwasser	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	+	x	o

Chemikalienbeständigkeit

Chemikalien, iglidur®	A180, J200, R, UW, xirodur® B180	A200, G, GLW, M250, W300, L250, C, L100, igumid G	A350	A500, UW500, X, X6, xirodur® A500	A290, F	J, J3, J4	J260	J350	H, H2, H370, H4	P, P210, K	Q	V400	Z	B	D	T220	PEP	xirodur® C160	xiros®-Kugellager PEEK-Käfig	xiros®-Kugellager PP-Käfig	xiros®-Kugellager PA-Käfig
Melasse	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	k. a	+	+
Methan	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	–	+	+	x	+	k. a	+	+
Methanol	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	+
Methanol, +20 % $CaCl_2$ oder LiCl	+	–	x	o	o	o	–	x	o	+	o	+	o	+	+	+	o	x	k. a	+	+
Methylacetat	o	+	x	+	+	o	x	x	+	o	+	x	+	x	o	o	o	+	o	x	-
Methylamin	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	+
Methylenchlorid	o	–	–	x	–	–	x	–	+	–	–	+	o	o	–	–	–	–	k. a	+	+
Methylethylketon	o	+	–	+	+	o	–	–	+	–	+	x	+	–	o	–	o	+	k. a	-	-
Milch	+	+[1]	+	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	+	+	+	+	+	+[1]	+	+	+	+
Milchsäure, 10 %	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+	o	x	+	o	o	o	o	+	+	+	+
Milchsäure, 90 %	+	o	o	+	o	o	+	x	+	o	o	x	+	o	o	o	o	+	+	+	+
Molykote-Schmierfett	+	+	x	+	+	+	x	x	+	x	+	x	+	x	+	x	+	x	+	+	o
Mörtel, Zement, Kalk	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	+	x	+
Naphthalin	+	+	x	+	+	+	o	x	+	+	+	x	+	–	+	+	+	+	k. a	x	+
Naphthalinsulfonsäure	–	–	x	x	–	–	x	x	x	x	–	x	x	x	–	x	–	x	+	+	+
Natriumacetat (wässrig), 10 %	+	–	x	+	+[1]	+	+	x	+	o	+	x	+	o	+	o	+	+	k. a	x	-
Natriumbisulfit (wässrig), 10 %	+	+[1]	–	+	+[1]	+	o	x	+	+	+[1]	x	+	x	+	+	+[1]	+	+	+	-
Natriumbromid (wässrig), 10 %	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	+	+	+	+[1]	+	+	+	+
Natriumcarbonat, 5 %	+	+[1]	–	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	x	+	+	+	+	+	+	+
Natriumcarbonat (wässrig), 21,5 %	+	+[1]	–	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	x	+	+	+	+	+	+	+
Natriumcarbonat (wässrig), 50 %	+	+[1]	–	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	o	+	+	+	+	+	+	+
Natriumchlorat (wässrig), 10 %	+	o	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	x	x	o	o	x	+	+	+	+
Natriumchlorid, gesättigte Lösung	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	+	+	+	+[1]	+	k. a	+	o
Natriumdichromat (wässrig), 10 %	x	o	x	x	o	x	x	x	x	o	o	x	x	x	–	o	x	x	+	+	+
Natriumdodecylbenzolsulfonat	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	k. a	x	o
Natriumhypochlorit (wässrig), 10 %	–	–	x	+	–	–	o	x	o	o	o	x	x	o	o	o	o	+	k. a	+	+
Natriumhypophosphit (wässrig), 10 %	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	-
Natriumnitrat (wässrig), 10 %	+	+[1]	–	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	+	+	+	+[1]	+	k. a	x	+
Natriumnitrilotriacetat (wässrig), 10 %	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+
Natriumoleat	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	k. a	x	+
Natriumsalze, 10 %	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	k. a	x	+
Natriumsulfat, 10 %	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	+	+	+	+[1]	+	k. a	x	+
Natriumsulfit, neutral, 2 %	o	+[1]	x	+	+[1]	o	o	x	+	o	+[1]	x	+	x	o	o	o	+	+	+	+
Natriumthiosulfat, 10 %	+	+[1]	–	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	x	+	+	+[1]	x	+	+	+
Natronlauge (wässrig), 10 %	+	–	+	+	–	o	x	x	+	–	o	+	+	–	–	–	o	+	+	x	+
Natronlauge (wässrig), 50 %	o	o	x	+	o	o	x	x	x	x	x	x	+	o	o	x	o	x	+	+	-
Nickelsalze (wässrig), 10 %	+	o	x	x	o	+	x	x	x	x	o	x	x	x	–	x	o	x	k. a	+	+
Nitrioessigsäure	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	k. a	x	o
Nitrobenzol	o	–	–	+	–	o	–	x	o	–	o	+	–	–	–	–	–	+	k. a	x	+

Chemikalienbeständigkeit

Chemikalien, iglidur®	A180, J200, R, UW, xirodur® B180	A200, G, GLW, M250, W300, L250, C, L100, igumid G	A350	A500, UW500, X, X6, xirodur® A500	A290, F	J, J3, J4	J260	J350	H, H2, H370, H4	P, P210, K	Q	V400	Z	B	D	T220	PEP	xirodur® C160	xiros®-Kugellager PEEK-Käfig	PP-Käfig	PA-Käfig
Nitro-Gase	–	o	x	x	o	–	x	x	x	x	o	x	x	x	–	x	–	x	+	+	-
Nitrolacke, Gefahrenklasse A I	+	o	x	x	o	+	x	x	x	o	o	x	x	x	–	o	o	x	k. a	x	o
Nitrolacke, Gefahrenklasse A II	+	+	x	x	+	+	x	x	x	o	x	x	x	x	x	o	x	x	k. a	x	o
Nitromethan	–	o	x	+	o	–	x	x	o	–	x	x	+	o	–	–	–	+	k. a	x	+
Nitrotoluol	°	o	x	x	o	o	x	x	x	–	o	x	x	x	o	–	x	+	+	+	o
Octan	x	+	?	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	k. a	+	o
Öl, Speiseöl	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	k. a	+	+
Oleum	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+
Ölsäure	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	o	+	+	+	+	-	-	-
Oxalsäure (wässrig), 10 %	x	o	+	+	o	x	+	x	x	+	o	x	+	–	x	+	x	+	+	+	+
Ozon	–	–	–	+	–	–	+	x	–	–	–	x	+	–	–	–	–	o	+	+	o
Palmitinsäure	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	+	o	-
Paraffine	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	k. a	+	+
Paraffinöl	+	+	+	+	+	+	+	x	+	–	+	x	+	–	–	–	+	+	k. a	+	+
Parfüm	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	+	+	+	+
Perchlorethen	–	–	–	+	–	–	–	–	x	–	–	x	+	–	–	–	–	o	k. a	+	+
Perchlorsäure, 10 %	–	–	x	+	–	–	–	x	x	–	–	x	+	–	–	–	–	+	+	o	-
Phenol (alkoholisch), 70 %	–	–	x	o	–	–	–	x	+	–	–	x	+	–	–	–	–	+	+	+	-
Phenol (wässrig), 6 %	–	–	–	x	–	–	–	x	+	–	–	x	+	–	–	–	–	x	x	+	-
Phenol (wässrig), 88 %	–	–	–	x	–	–	x	x	x	x	–	x	x	x	–	x	–	+	x	+	-
Phosphorsäure (wässrig), 0,3 %	+	o	x	+	o	+	+	x	o	–	o	x	+	o	–	+	o	+	o	x	-
Phosphorsäure (wässrig), 3 %	+	o	x	+	–	o	+	x	o	–	o	x	+	o	–	–	o	+	+	+	o
Phosphorsäure (wässrig), 10 %	–	–	–	+	–	–	o	x	–	–	–	x	+	–	–	–	–	+	+	+	-
Phthalsäure, gesättigte Lösung	+	o	x	+	o	+	o	x	o	+	o	x	+	o	+	+	o	+	+	+	o
Polyesterharze (mit Styrol)	o	+	x	+	+	+	–	x	+	o	+	x	+	–	o	o	+	x	+	+	o
Propan, Propen	+	+	x	+	+	+	–	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	+	+	x	+
Propanol	+	+	–	+	+	+	+	x	o	+	+	+	o	o	+	+	+	+	+	+	+
Propensäure	o	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	x	+	+	+
Pyridin	o	+	–	+	+	o	–	x	+	x	+	x	+	x	o	x	o	o	x	x	-
Quecksilber	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+
Quecksilberchlorid, 6 %	–	–	x	+	–	–	+	x	o	o	–	x	x	–	–	o	–	+	+	+	+
Resorcin (1,3-Dihydroxybenzol), 50 %	x	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	x	+	+	-
Salicylsäure	–	+	–	+	+	–	+	x	+	–	+	x	+	x	–	–	–	+	x	x	-
Salpetersäure (wässrig), L50	–	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	x	+	+	+
Salpetersäure (wässrig), 2 %	–	–	+	+	–	–	o	+	–	–	–	+	+	–	–	–	–	+	+	+	-
Salpetersäure (wässrig), 5 %	–	–	x	+	–	–	–	x	–	–	–	+	+	–	–	–	–	+	+	+	-
Salzsäure, L20	–	–	+	x	–	–	x	–	x	o	–	x	x	x	–	o	–	x	x	x	-
Salzsäure, 2 %	–	–	+	+	–	–	+	x	–	–	o	+	+	–	–	–	–	+	+	+	-
Salzsäure, 10 %	–	–	+	+	–	–	–	o	–	–	–	+	+	–	–	–	–	+	+	+	-
Sauerstoffgas, +23 °C, drucklos	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	x	x	x	–	+	+	x	+	x	x	-
Schmieröl, mineralisch	+	+	+	+	+	+	+	x	+	o	+	+	+	–	+	o	o	x	+	+	+

Chemikalienbeständigkeit

Chemikalien, iglidur®	A180, J200, R, UW, xirodur® B180	A200, G, GLW, M250, W300, L250, C, L100, igumid G	A350	A500, UW500, X, X6, xirodur® A500	A290, F	J, J3, J4	J260	J350	H, H2, H370, H4	P, P210, K	Q	V400	Z	B	D	T220	PEP	xirodur® C160	xiros®-Kugellager PEEK-Käfig	PP-Käfig	PA-Käfig
Schmieröl, synthetisch	o	o	x	+	o	o	o	x	+	–	+	+	+	–	o	–	o	x	+	x	+
Schwefel	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	x	o
Schwefelsäure, 2 %	–	–	+	o	–	–	o	+	o	–	–	+	+	–	–	–	–	+	+	+	+
Schwefelsäure, 10 %	–	–	+	o	–	–	o	o	–	–	–	+	+	–	–	–	–	+	-	o	-
Schwefelsäure (konzentriert), 98 %	–	–	–	–	–	–	–	x	–	–	–	–	o	–	–	–	–	o	o	+	-
Schwefelwasserstoff (trocken)	+	+	+	+	o	x	+	x	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	o	+	-
Schwefelwasserstoff (wässrig)	+	o	x	x	o	+	x	x	x	o	o	x	x	x	–	o	o	+	x	+	o
Seifenlösungen	+	+[1]	+	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	+	+	+	+	+	+[1]	+	+	+	+
Silbernitrat	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	o	+[1]	x	+	x	+	o	+[1]	+	+	+	+
Silikonöle	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sodalösung, 10 %	+	+[1]	+	+	+[1]	+	x	x	+	+	+[1]	x	+	x	+	+	+[1]	+	+	+	+
Speisefette, 100 %	+	+	+	+	+	+	x	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	+	+	+	+
Speiseöle	+	+	+	+	+	+	x	x	+	+	+	x	+	o	+	+	+	+	+	+	+
Stickoxide (trocken)	–	o	x	x	o	–	x	x	x	o	o	x	x	x	–	o	–	–	+	+	+
Styrol	o	+	x	+	+	o	–	x	+	–	+	x	+	–	–	–	+	o	x	-	o
Talg	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+
Teer	+	+	+	+	+	+	o	x	+	+	+	x	+	x	+	+	+	+	+	+	+
Tetrahydrofuran (Lösungsmittel)	o	+	–	+	+	o	–	x	+	+	+	+	+	x	o	+	o	o	+	+	+
Tetralin	+	+	x	+	+	+	x	x	+	–	+	x	+	x	–	–	+	–	+	o	+
Thionylchlorid	o	o	–	+	o	o	–	x	x	x	o	x	x	o	o	x	o	–	+	-	+
Tinte, Farbe	+	+[1]	–	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	+	+	+	+	+	+[1]	+	+	-	o
Toluol	o	+	o	+	+	o	–	o	+	–	+	+	+	–	–	–	+	o	+	+	+
Trafoöl	+	+	+	+	+	+	o	x	+	+	+	x	+	–	+	+	+	o	+	o	+
Trichloressigsäure (wässrig), 50 %	–	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	+	+	o	+
Trichlorethan	–	o	x	+	o	–	x	x	+	–	o	x	o	x	–	–	–	x	+	x	o
Trichlorethylen	–	–	–	+	–	–	–	–	o	–	–	x	+	–	–	–	–	o	x	+	-
Triethanolamin, 90 %	+	+[1]	–	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	x	+	+	+[1]	x	+	o	-
Trinatriumphosphat, 90 %	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	+	x	+	x	+	+	+	x	+	x	+
Tusche	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	x	+[1]	x	+	x	+	x	+[1]	x	+	x	+
Uranfluoride	–	–	x	x	–	–	x	x	x	–	–	x	x	x	–	–	–	x	+	x	+
Urin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	x	x	-
Vaseline	o	o	+	+	+	+	o	x	+	o	+	x	+	o	o	+	+	+	+	+	+
Veilchenöl	+	+	x	+	+	+	x	x	+	x	+	x	+	x	+	x	+	x	+	+	o
Wachs, geschmolzen	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+	x	+
„Waschmaschinenreiniger“ (Phosphor- und Salpetersäure)	+	o	x	+	o	–	x	x	+	+	o	x	+	o	–	+	–	+	+	o	+
Wasserdampf	x	–	o	+	–	x	o	x	+	–	o	o	o	–	x	–	x	+	+	+	o
Wasserglas (Natriumsilikat)	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	+	+	+	+[1]	+	+	+	-
Wasserstoffperoxid, 0,5 %	+	+	–	+	+	+	+	o	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wasserstoffperoxid, 30 %	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	x	–	–	–	–	–	+	+	+	+
Weinsäure	o	o	+	+	o	+	+	x	+	x	+[1]	x	+	o	o	x	+[1]	+	+	+	-

Chemikalienbeständigkeit

Chemikalien, iglidur®	A180, J200, R, UW, xirodur® B180	A200, G, GLW, M250, W300, L250, C, L100, igumid G	A350	A500, UW500, X, X6, xirodur® A500	A290, F	J, J3, J4	J260	J350	H, H2, H370, H4	P, P210, K	Q	V400	Z	B	D	T220	PEP	xirodur® C160	xiros®-Kugellager PEEK-Käfig	xiros®-Kugellager PP-Käfig	xiros®-Kugellager PA-Käfig
weißer Spiritus	+	+	x	+	+	+	o	x	+	+	+	x	+	x	+	+	+	x	+	+	o
Xylol	o	o	+	+	+	o	–	x	+	–	+	x	+	o	–	–	+	–	+	x	+
Zinkchlorid (wässrig), 10 %	–	–	x	+	+	–	–	x	+	–	o	x	+	–	–	x	–	+	+	-	o
Zinkoxid	+	+	x	+	+	+	+	x	+	+	+	+	+	+	+	+	+	x	+	+	o
Zinksulfat (wässrig), 10 %	+	+[1]	x	+	+[1]	+	+	x	+	+	+[1]	x	+	+	+	+	+[1]	+	+	x	+
Zitronensäure, konzentrierte Lösung	o	o	x	+	o	o	+	x	o	x	–	x	+	o	o	x	–	+	+	+	+
Zitronensäure (wässrig), 10 %	+	+[1]	+	+	+[1]	+	+	x	+	+	o	x	+	x	+	+	o	+	+	+	+
Zitrusfrüchte	+	+	x	x	+	+	x	x	x	+	x,	x	x	x	x	x	x	+	+	+	o

Beständigkeitsklassen: + beständig; o bedingt beständig; – unbeständig; x keine Daten vorhanden

[1] Die Gleitlager werden von diesen Substanzen nicht chemisch angegriffen. Sie können jedoch durch die Wasseraufnahme maßlich verändert werden.

Die Informationen zur Chemikalien- bzw. Medienbeständigkeit beruhen auf Versuchen an Probekörpern und auf allgemeinen Literaturangaben zu den Einzelkomponenten der iglidur®-Werkstoffe. Die vorstehenden Informationen sind nicht auf andere Temperaturen bzw. Konzentrationen der einzelnen Chemikalien bzw. Medien übertragbar. Es werden auch keine Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Chemikalien/Medien berücksichtigt, die zu einer Veränderung der Beständigkeit der iglidur®-Gleitlager führen können. Die Beständigkeit gegenüber diesen Chemikalien muss unter Praxisbedingungen überprüft werden. Alle Angaben gelten für Raumtemperatur, bei erhöhten Temperaturen können sich deutliche Abweichungen in der Chemikalienbeständigkeit ergeben. Diese Angaben beruhen auf unserem heutigen Wissensstand. Grundsätzlich empfehlen wir anwendungsspezifische Messungen unter Echteinsatzbedingungen.

iglidur® J4 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® J4**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,48	
Farbe		grau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r.F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,3	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	**µ**	0,06–0,20	
pv-Wert, max. (trocken)	**MPa · m/s**	0,3	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.350	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	70	DIN 53452
Druckfestigkeit	**MPa**	55	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	35	
Shore-D-Härte		74	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+120	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	
Wärmeleitfähigkeit	**W/m · K**	0,25	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	**$K^{-1} \cdot 10^{-5}$**	10	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{13}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{12}$	DIN 53482

iglidur® P210 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® P210**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,4	
Farbe		gelb	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r.F.	**Gew.-%**	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,5	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	2.200	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	65	DIN 53452
Shore-D-Härte		75	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+100	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+160	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Elektrische Eigenschaften			
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{11}$	DIN 53482

igumid G | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**igumid G**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,37	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,4	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	5,6	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	7.800	DIN 53457
Biegefestigkeit bei + 20 °C	**MPa**	240	DIN 53452
Shore-D-Härte		79	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+120	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+180	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{11}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{11}$	DIN 53482

iguton G | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iguton G**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,69	
Farbe		braun	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	0,2	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	10.200	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	140	DIN 53452
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	65	
Shore-D-Härte		85	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+240	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur[1]	**°C**	+260	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	$> 10^{15}$	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	$> 10^{14}$	DIN 53482

POM schwarz | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**POM schwarz**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,41	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	0,2	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	1,1	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	1.900	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	68	DIN 53452
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	23	
Shore-D-Härte		78	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+120	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–50	
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{12}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{12}	DIN 53482

RN33 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**RN33**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,36	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	1,4	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	6,0	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	3.200	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	80	DIN 53452
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	60	
Shore-D-Härte		77	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+120	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	~ 10^{11}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	~ 10^{11}	DIN 53482

iglidur® L100 | Technische Daten

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**iglidur® L100**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,35	
Farbe		gelb	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r.F.	**Gew.-%**	0,7	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	5,2	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	**MPa**	5.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	150	DIN 53452
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	70	
Shore-D-Härte		79	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+100	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+190	
obere kurzzeitige Umgebungstemperatur	**°C**	+200	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{13}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{11}	DIN 53482

RN246 + RN248 | Technische Daten

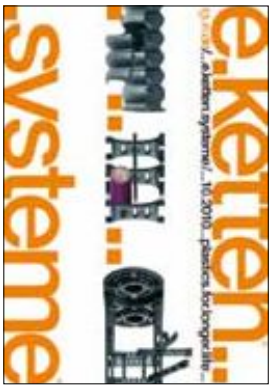
Materialeigenschaften				
Allgemeine Eigenschaften	**Einheit**	**RN246**	**RN248**	**Prüfmethode**
Dichte	**g/cm³**	1,49	1,25	
Farbe		blau	schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	**Gew.-%**	2,0	1,4	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	**Gew.-%**	6,0	7,6	
Mechanische Eigenschaften				
Biege-E-Modul	**MPa**	6.000	2.700	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	**MPa**	180	99	DIN 53452
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	**MPa**	65	50	
Shore-D-Härte		85	–	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften				
obere langzeitige Anwendungstemperatur	**°C**	+80	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur [1)]	**°C**	+120	+180	
untere Anwendungstemperatur	**°C**	–40	–40	
Elektrische Eigenschaften				
spezifischer Durchgangswiderstand	**Ωcm**	> 10^{11}	> 10^{3}	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	**Ω**	> 10^{11}	> 10^{9}	DIN 53482

[1)] ohne Zusatzlast; keine Gleitbewegung; Relaxation nicht ausgeschlossen

igus® | Kataloge und Broschüren

Alle Kataloge und Broschüren können Sie auch in unserem Downloadbereich unter **www.igus.de/downloads** kostenlos herunterladen.

Printmedien KATALOGE:



e-ketten® und e-kettensysteme®
Das Standardwerk für e-kettensysteme® mit 1.380 Seiten.
- viele Produkte ab Lager verfügbar
- neues Design einiger Kapitel
- verbesserte Übersicht, Lesbarkeit und Bestellmöglichkeit
- Detaillierte Beschreibungen zu den Produkten
- Zahlreiche hilfreiche Verweise auf Online-Werkzeuge und -Konfiguratoren



chainflex®-Spezialleitungen
Das Standardwerk für chainflex®-Leitungen mit 592 Seiten.
- Über 950 Leitungstypen für den Einsatz in e-ketten® ab Lager verfügbar
- verbesserte Übersicht, Lesbarkeit und Bestellmöglichkeit
- detaillierte Beschreibung des Leitungsaufbaus mit vielen Tricks und Kniffen
- Zahlreiche hilfreiche Verweise auf Online-Werkzeuge und -Konfiguratoren
- keine Mindestbestellmenge
- keine Schnittkosten



NEU: igus® WebGuide – die Fernsehzeitschrift für Techniker
Der webguide ist der erste technische Papierkatalog, welcher komplett als Schnellauswahl konzipiert wurde und dann bei Wahl des Wunschproduktes direkt ins Internet führt.
- klar und unkompliziert
- vereint die Vorteile des Papierkatalogs mit den vielfältigen Möglichkeiten des Internets
- Preisindikation im Katalog für fast jedes Produkt
- per QR-Code von Anwendungslösungen inspirieren lassen
- per Quicklinks (www.igus.de/web/xx) direkt online ins passende Produktprogramm, wo hilfreiche Konfiguratoren, CAD-Daten etc. zur Verfügung stehen
- schnelle Übersicht und einfacher Vergleich aller igus®-Produktgruppen
- handliches DIN-A5-Format mit nahezu allen igus®-Produkten

igus® | Kataloge und Broschüren

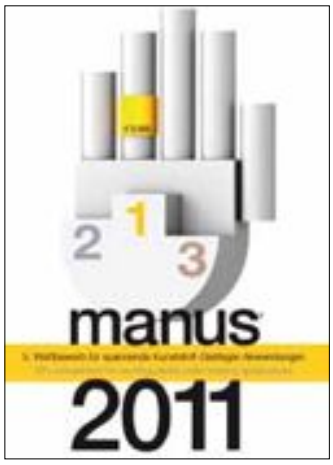
Printmedien BROSCHÜREN:

● verschiedene Branchen ● Produktinformationen ● Montageanleitungen ● Neuheiten ... u.v.m.





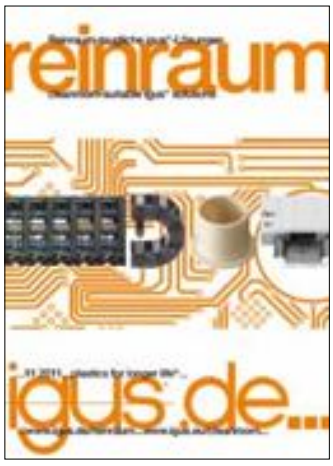










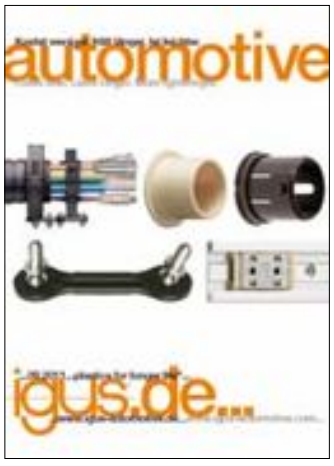


















Gleitlager finden & vergleichen

QuickBearing

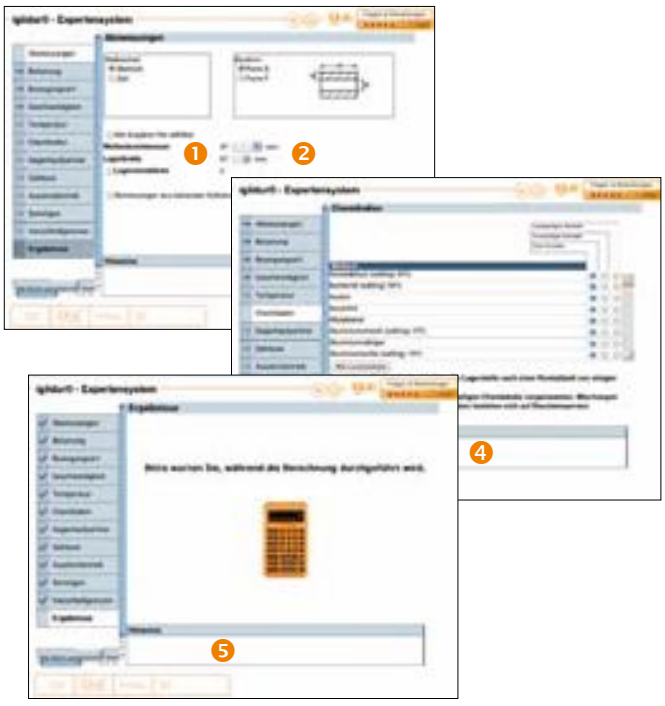


Benötigen Sie Hilfe bei der Auswahl eines iglidur®-Polymergleitlagers? Dann wird Ihnen dieser praktische Produktfinder helfen!
Bestimmen Sie zunächst die Anforderungen an das Lager ❶. Dann geben Sie die Flächenpressung sowie die relevanten Temperaturparameter ein❷. Die Ergebnisse werden je nach Eignung unten angezeigt ❸.

▶ www.igus.de/de/iglidurquick

Gleitlager Lebensdauer berechnen

QuickLife



Die Lebensdauer Ihrer wartungsfreien iglidur®-Wunschgleitlagers online berechnen.
Wählen Sie die Maßeinheit und den Lagertyp ❶. Wählen Sie die benötigten Abmessungen ❷ oder geben die Teilenummer ein. Geben Sie bitte Seite für Seite die jeweiligen Informationen ein ❸. Unten auf jeder Seite finden Sie Hinweise ❹.
Die Ergebnisse werden als Lebensdauer in Stunden angegeben ❺.

▶ www.igus.de/de/glidurlife

Halbzeuge finden & vergleichen

QuickBearing

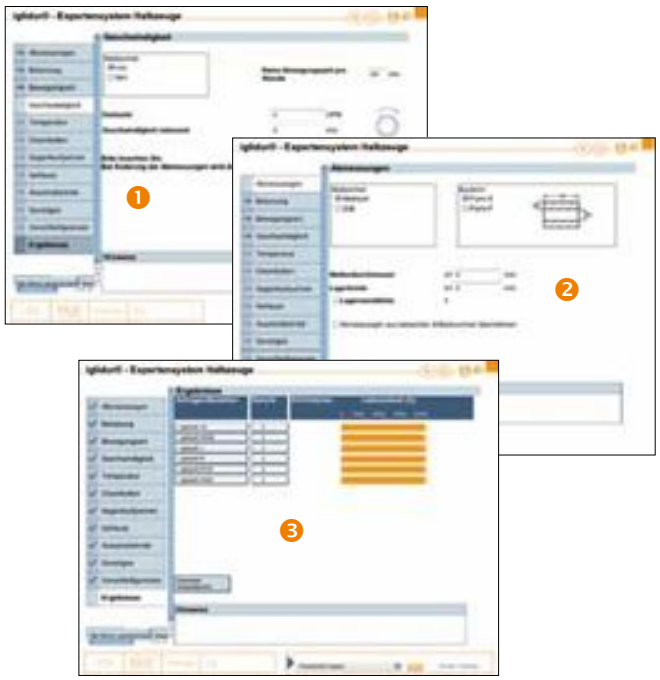


iglidur®-Materialien als Halbzeuge zur freien Gestaltung. Dieser Materialfinder hilft Ihnen, mit wenigen Klicks das richtige iglidur®-Material für Ihr Projekt finden!
Wählen Sie die Anforderungen an das Lager aus ❶, und geben dann den Oberflächendruck und die Temperaturparameter ein ❷.
Die Ergebnisse werden unten in Verbindung mit Ihrer Auswahl angezeigt ❸.

► **www.igus.de/de/quickbearingcustom**

Halbzeuge Lebensdauer berechnen

QuickLife



Schnelle Berechnung der Lebensdauer Ihres iglidur®-Halbzeugs.
Geben Sie im ersten Schritt die Produktdetails ein ❶ und geben dann Seite für Seite die für Ihre Anwendung des iglidur®-Materials relevanten Informationen ein ❷. In kürzester Zeit wird Ihnen die Lebensdauer Ihres Produkts unter den von Ihnen festgelegten Einsatzbedingungen angegeben.
Die Ergebnisse werden als Lebensdauer in Stunden angezeigt ❸.

► **www.igus.de/de/iglidurlifesemi**

Gelenklager finden

QuickBearing



Der igubal®-Produktfinder hilft Ihnen, schnell das richtige Lager zu finden.
Wählen Sie aus einer großen Palette den Lagertyp ❶, die Maßeinheit und das passende Gewinde aus ❷. Geben Sie die Temperatur und den maximalen Neigungswinkel ❸ ein, dazu den Durchmesser des Innenlagers ❹ und eventuelle weitere Anforderungen.
Die Ergebnisse werden unten angezeigt ❺.

▶ **www.igus.de/de/igubalquick**

Gelenklager Lebensdauer berechnen

QuickLife



Sie müssen nur ein paar Details bezüglich der Nutzung Ihrer igubal®-Lager angeben, und schon wird die Lebensdauer für das Produkt ermittelt.
Wählen Sie aus den vorhandenen Optionen ❶ Ihr Wunschprodukt, die Belastung, die Produktvariante ❷, sowie die Einsatzbedingungen. Dann geben Sie die Betriebstemperatur ❸ und -kräfte ein, gefolgt von der täglichen Nutzungsdauer und dem Betriebsanteil ❹.
Die Berechnung erfolgt per Mausklick ❺ – die Ergebnisse werden unten auf der Seite dargestellt.

▶ **www.igus.de/de/iguballife**

Kugellager Lebensdauer berechnen

QuickLife



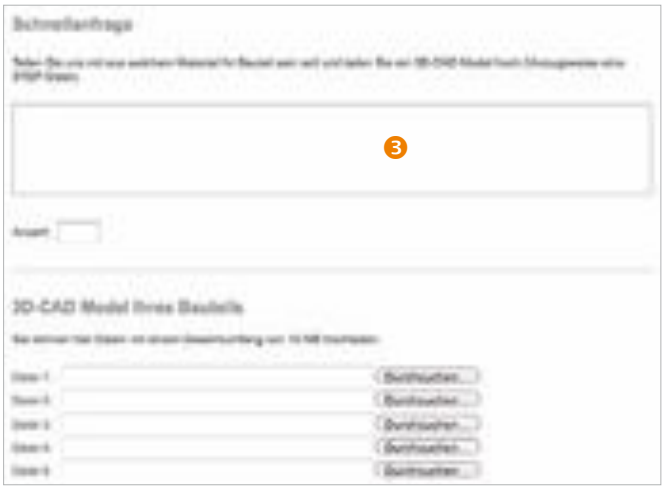
Sie möchten eine Lebensdauerprognose für Ihre Anwendung? Mit unserem xiros®-Online-Tool können Sie Ihre Baugröße gezielt auswählen. So ist sichergestellt, dass Sie die geeigneten Lager für Ihre Anwendung bekommen.
Wählen Sie die Einbaugröße ❶ und die maximale Eingangsdrehzahl, die maximale Radialbelastung und Betriebstemperatur ❷ sowie die maximale Axialbelastung (wenn vorhanden). Sie erhalten eine Auswahl von Materialkombinationen ❸.
Die Lebensdauer ❹, weitere Einzelheiten und der Preis ❺ werden unten gezeigt.

▶ **www.igus.de/de/xiroslife**

Wunschabmessung konfigurieren

QuickSpecial





Konfigurieren Sie schnell Ihr Wunschlager und ermitteln seinen Preis.
Geben Sie wichtige Anforderungen an Ihr Lager ein ❶ und wählen Sie einen geeigneten Werkstoff ❷. Schicken Sie uns Ihr 3D-Modell per Email ❸ und sie bekommen einen Kostenvoranschlag für Ihr individuelles Produkt. Wir werden uns umgehend bei Ihnen melden.

► **www.igus.de/de/speedigus**

Profilführungen konfigurieren

QuickLin



Die Konfiguration Ihrer drylin® W-Schienen und des Schlittens könnte nicht einfacher sein – mit diesem Online-Tool haben Sie das in wenigen Sekunden erledigt!
Wählen Sie einfach die entsprechenden Parameter aus den Dropdown-Menüs aus, zum Beispiel den Wellendurchmesser ❶ und die Länge des kompletten Schlittens ❷.
Als Ergebnis werden der Preis und Ihre Bestellnummer angezeigt ❸. Dle Konfiguration kann schnell angefragt oder bestellt werden.

► **www.igus.de/de/quicklinw**

Linearlager finden & vergleichen

QuickLin





Sie sind sich nicht sicher, welches drylin®-Produkt das Richtige für Sie ist? Mit ein paar Mausklicks können Sie die Anforderungen an Ihre drylin®-Anwendung eingeben und erhalten sofort eine Auswahl, die Ihren Bedürfnissen am besten entspricht.

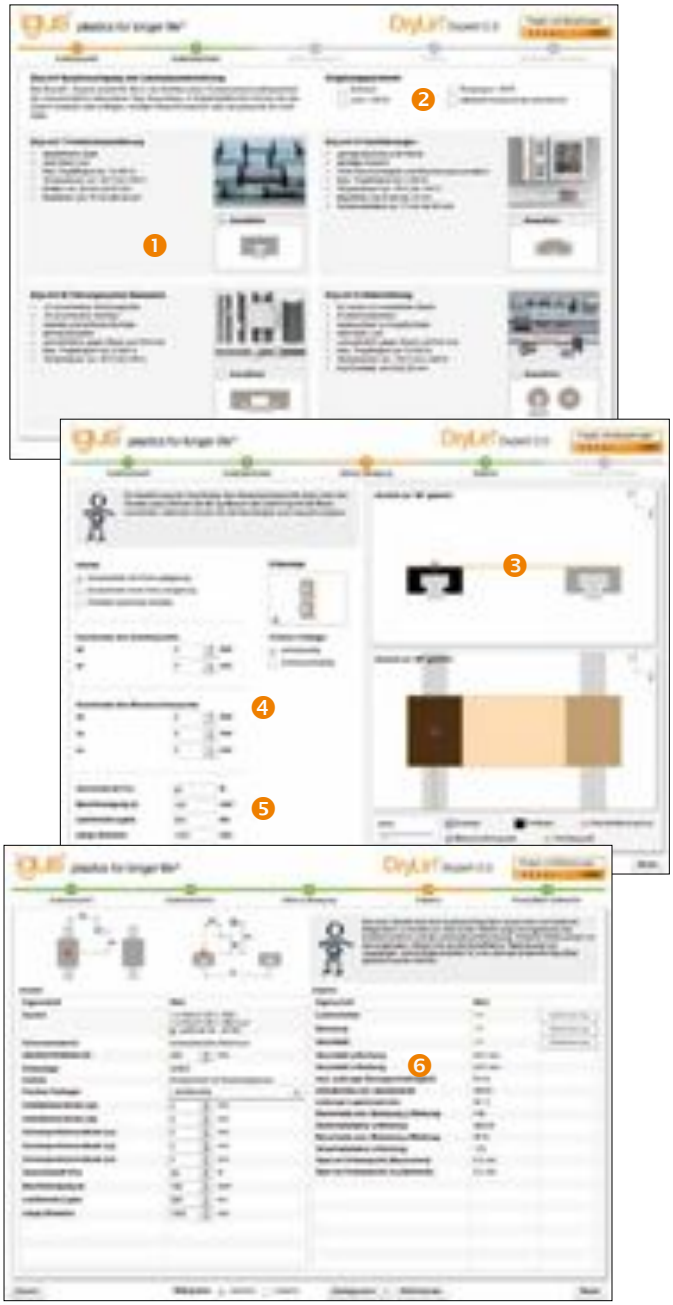
Wählen Sie den Einsatzfall ❶ und nutzen Sie die Regler zur Auswahl von Belastung, Vorschubgeschwindigkeit ❷, Hublänge, Temperatur, Präzisionsklasse ❸, Leergewicht und Belastbarkeit. Wählen Sie durch Anklicken der Kästchen weitere gewünschte Leistungsmerkmale und Anforderungen ❹.

Die Ergebnisse werden unten angezeigt ❺ und können untereinander verglichen werden ❻.

► **www.igus.de/de/quicklin**

Linearlager konfigurieren & Lebensdauer berechnen

QuickLin

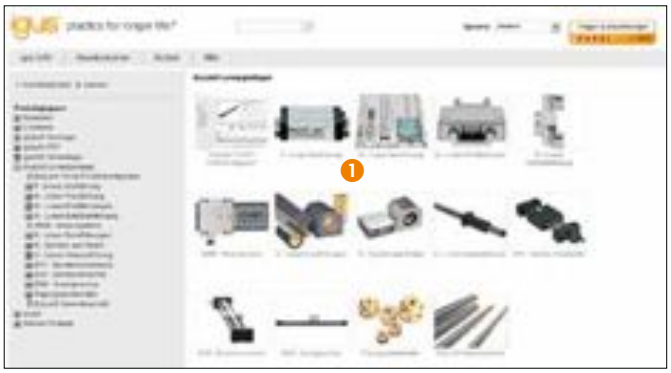


Einfach die Lebensdauer Ihrer Wunschlinearführung berechnen und mit wenigen Klicks konfigurieren.
Wählen Sie ein drylin®-System aus ❶ und fügen die relevanten Umweltparameter hinzu ❷. Anschließend wählen Sie die Lagergröße, Schlitten, Anzahl und Position aus. Dann geben Sie noch den Abstand der Schienen und die Einbauart an.
Definieren Sie durch Klicken und Ziehen des farbigen Fadenkreuzes ❸ die Koordinaten für den Antriebspunkt und den Schwerpunkt oder geben Sie diese über die Tastatur ein ❹. Definieren Sie Gewicht, Beschleunigung ❺ und Abstand des Lagers und wählen Sie eine Schienenlänge aus.
Die Ergebnisse werden angezeigt ❻.

▶ **www.igus.de/de/drylinlife**

Linearlager als 3-D-Download

QuickCad



Dieses Online-Tool ermöglicht es Ihnen, Ihr drylin®-System zu konfigurieren. Außerdem haben Sie die Option, eine 3D-Datei dieses Systems herunterzuladen.
Wählen Sie zuerst den erforderlichen Systemtyp aus ❶ und geben die Teilenummer ein (falls bekannt) ❷. Dann wählen Sie die Anzahl der Schienen für Ihr System aus, gefolgt von der Antriebsart ❸ und der Anzahl der Schlitten pro Schiene. Im nächsten Schritt legen Sie die Einbauorte der Schienen in Ihrem drylin®-System fest ❹.
Im letzten Konfigurationsschritt bestimmen Sie die Schienenlänge ❺. Dann können Sie eine 2-D- oder 3-D-CAD-Datei herunterladen ❻.

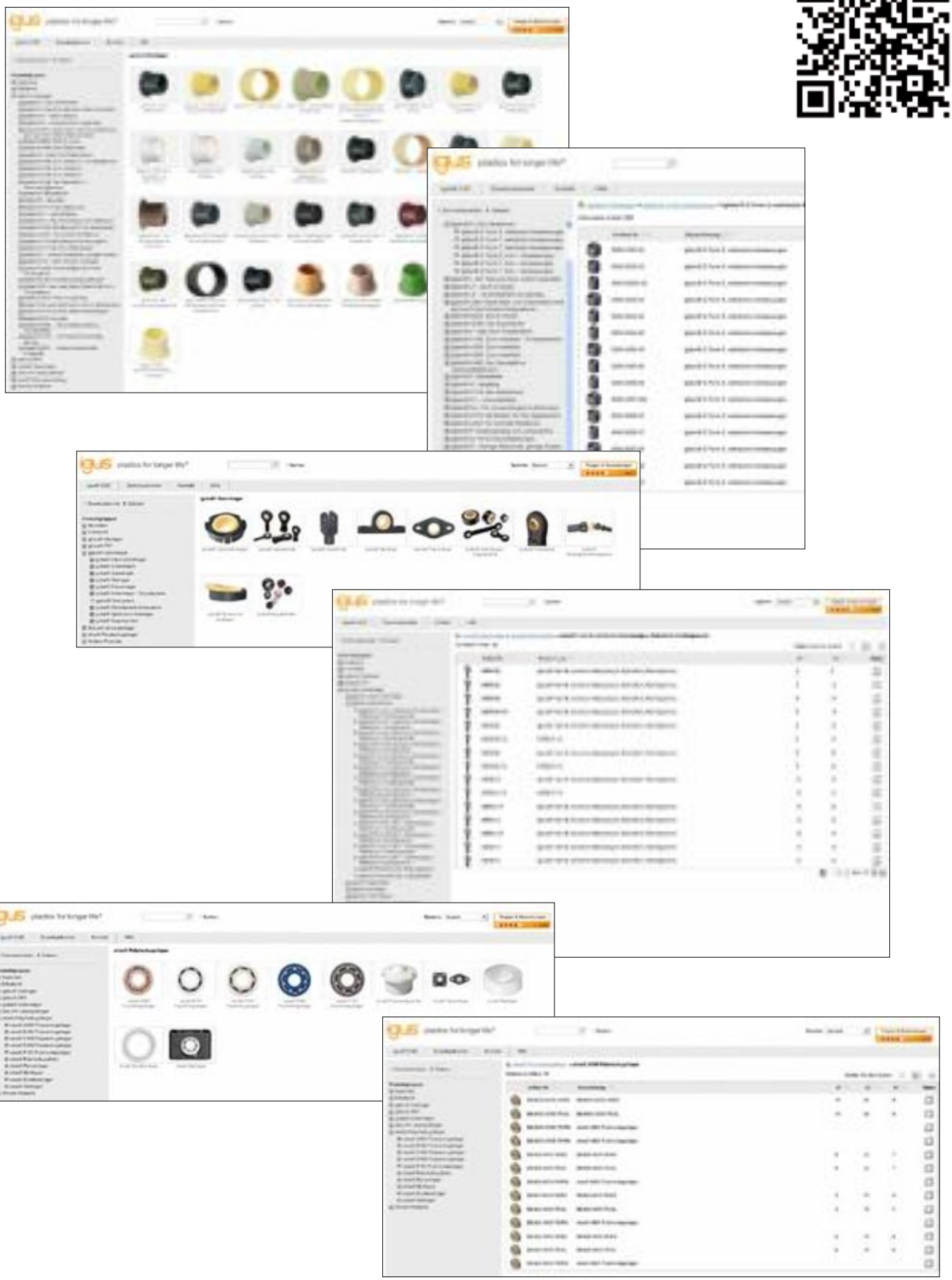
▶ www.igus.de/de/quickcaddrylin





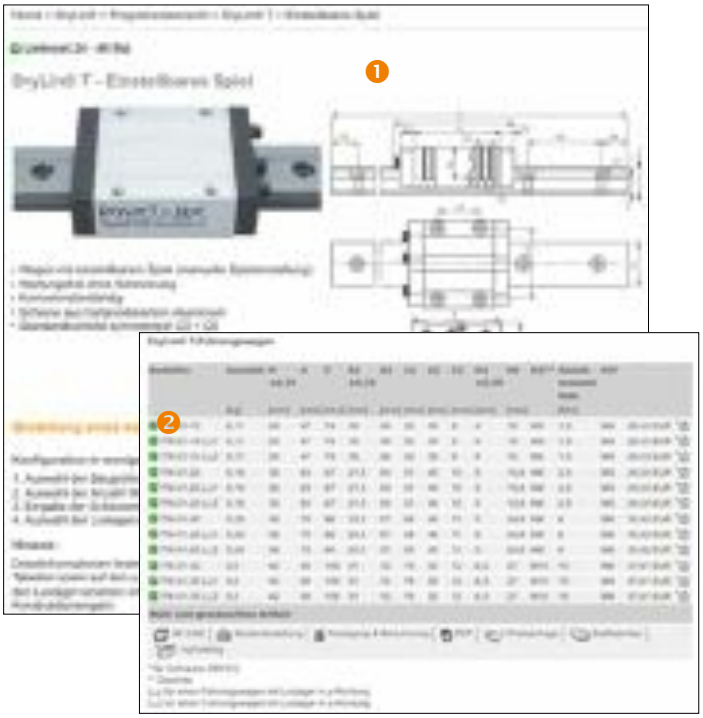


igus®-Gleitlager | 3D-CAD online



ab Lager

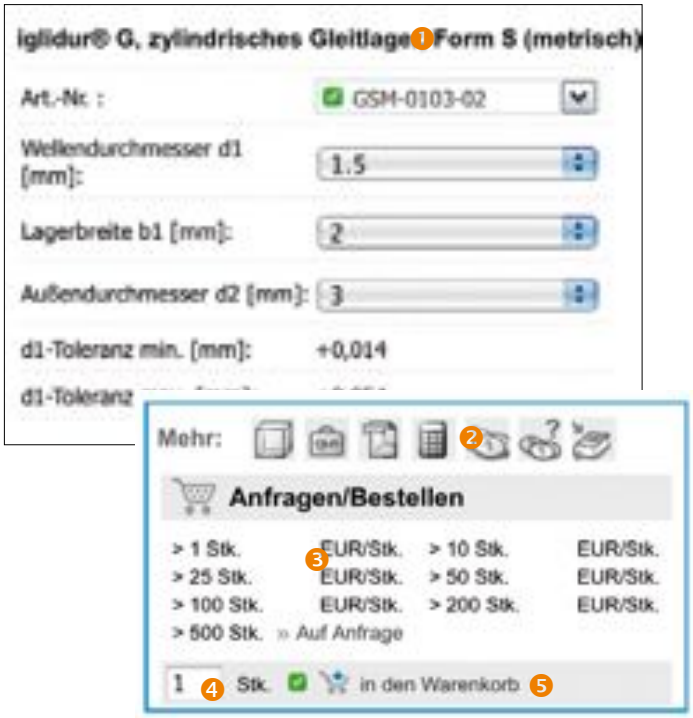
Lieferzeitenanzeige*



Um Ihnen den Bestellvorgang zu erleichtern – oder für die Auftragsverfolgung – ist jeder auf der igus®-Website aufgeführte Artikel grün, gelb oder grau markiert ❶, um die Lieferzeit dieses Artikels darzustellen.
Ein Kästchen mit einem grünen Häkchen ❷ bedeutet, dass der Artikel eine Lieferzeit von 24 – 48 Stunden hat. Ein Kästchen mit einem gelben Häkchen bedeutet, dass der Artikel eine Lieferzeit von 2 – 5 Werktagen hat. Ein Kästchen mit einem grauen Häkchen bedeutet „Lieferzeit auf Anfrage“ – normalerweise 2 – 6 Wochen.

Bestellboxen & Preise

So finden Sie zusätzliche Services und Online-Tools.



Bestellfelder befinden sich neben der igus®-Produktinformation ❶. Sie bieten Ihnen auch schnellen und einfachen Zugang zu anderen nützlichen Online-Tools ❷, die Ihnen bei diesem speziellen Produkt weiterhelfen.
Sie zeigen die jeweiligen Kosten ❸ und Lieferzeiten ❹ an und ermöglichen es Ihnen, die gewünschte Menge einzugeben, anzufragen oder direkt zu bestellen ❺.

Downloads & Services

PDF-Download, Videos



Sämtliche igus®-Produktkataloge und viele Broschüren finden Sie im igus® Download-bereich.
Zudem können Sie sich hier von vielen Montage- und Anwendungsvideos inspirieren lassen.

Datum:	Telefon: +49 2203 9649-145 Fax: +49 2203 9649-334
Absender: Telefon: Fax:	Empfänger: **igus® GmbH** Technisches Marketing Wartungsfreie Gleitlager Postfach 90 61 23 51127 Köln (Porz-Lind)

Bitte tragen Sie alle Ihnen bekannten Daten ein. Wenn Sie andere Maßeinheiten bevorzugen, streichen Sie die angegebene Einheit durch, und schreiben Sie Ihre daneben. Geben Sie bitte so viele Daten an wie möglich. Die Frage „Ist iglidur® eine mögliche Lösung?“ kann meistens schon mit einem Teil der Angaben zuverlässig beantwortet werden. Bitte rufen Sie uns an, wenn Sie Fragen haben (Tel.: 0 22 03/96 49-1 45).

Abmessungen: .....
Wellendurchmesser (mm): .....
Lagerbreite (mm): .....
Lagerwanddicke (mm): .....
Lagerbunddurchmesser (mm): .....
Lagerbunddicke (mm): .....
Lagerbelastung (N): .....
Gleitgeschwindigkeit (m/s): .....
Art der Bewegungen:
☐ rotierend mit ..... U/min
☐ schwenkend um .....Grad
☐ linear mit .....mm Hublänge
Frequenz (1/min): .....
Schmierung:
☐ trocken
☐ Öl
☐ Fett
☐ Wasser
Umgebungstemperatur (°C) .....
Umgebungsmedien (z. B. Säure, Wasser, Laugen): .....
.....
Wellenmaterial (z. B. Stahl, Kunststoff): .....
.....
Mittenrauwert Ra: .....
Gehäusematerial: .....
Aussetzbetrieb: .....
Einschaltzeit (s): .....
Stillstandzeit (s): .....
Soll-Lebensdauer: .....

Welche Lagerart ist heute im Einsatz?
☐ iglidur®
☐ gerollte Buchse
☐ Sinter
☐ Wälzlager
☐ andere

Welche Verbesserungen kann iglidur® bei Ihnen erzielen?
☐ Trockenlauf
☐ Abriebfestigkeit
☐ Kantenpressung
☐ Schwingungsdämpfung
☐ Chemikalien
☐ Temperaturen
☐ Schmutz, Staub, ...
☐ Kostensenkung

Weitere Belastungsmerkmale: .....
.....

Skizze:

Alle Berechnungen auch schnell und einfach online mit unseren Expertentools ▶ Seite 1132

Datum:	Telefon: +49 2203 9649-145 Fax: +49 2203 9649-334
Absender: Telefon: Fax:	Empfänger: **igus® GmbH** Technisches Marketing igubal®-Gelenklager Postfach 90 61 23 51127 Köln (Porz-Lind)

Bitte tragen Sie alle Ihnen bekannten Daten ein. Wenn Sie andere Maßeinheiten bevorzugen, streichen Sie die angegebene Einheit durch, und schreiben Sie Ihre daneben. Geben Sie bitte so viele Daten an wie möglich. Die Frage „Ist igubal® eine mögliche Lösung?“ kann meistens schon mit einem Teil der Angaben zuverlässig beantwortet werden. Bitte rufen Sie uns an, wenn Sie Fragen haben (Tel.: 0 22 03/96 49-1 45).

Gelenkkopf, Form A ☐ (Außengewinde)
Gelenkkopf, Form B ☐ (Innengewinde)
Stehlager ☐
Gelenklager ☐
Flanschlager ☐ 2-Loch
☐ 4-Loch
Gabelkopf ☐ mit Bolzen und Clip
☐ mit Federklappbolzen
Maßreihe ☐ E
☐ K
Gewinde ☐ Standardgewinde
☐ Feingewinde

Geschwindigkeit (m/s; 1/min): .....

Art der Bewegung:
☐ rotierend
☐ schwenkend um ..... Grad
☐ linear

Schmierung:
☐ trocken
☐ Öl
☐ Fett
☐ Wasser

Wellendurchmesser (mm/Inch): .....
.....
Lagerbelastung (N): .....
Außentemperatur (°C): .....
Wellenmaterial (z. B. Stahl, VA, Kunststoff): .....
.....

Mittenrauwert Ra: .....
Soll-Lebensdauer (Std.): .....
Derzeitiger Lagertyp: .....
.....
Umgebungsmedien (z. B. Säuren, Wasser, Laugen): .....
.....

Welches Problem kann igubal® bei Ihnen lösen?
☐ Trockenlauf ☐ Chemikalien
☐ Korrosion ☐ Schmutz
☐ Schwingungsdämpfung ☐ Staub
☐ Kostensenkung ☐ Gewicht

Weitere Belastungsmerkmale: .....
.....

Skizze:

Alle Berechnungen auch schnell und einfach online mit unseren Expertentools ▶ Seite 1134

Datum:	Telefon: +49 2203 9649-145 Fax: +49 2203 9649-334
Absender: Telefon: Fax:	Empfänger: **igus® GmbH** Technisches Marketing drylin®-Lineartechnik Postfach 90 61 23 51127 Köln (Porz-Lind)

Anwendung: .....

.....

Bisher verwendetes Führungssystem: .....

Einbaulage (1 = horizontal, 2 = seitlich, 3 = vertikal): .....

Anzahl der Lager pro Schiene/Welle: ..... Anzahl der Schienen/Wellen: .....

Art des Antriebes: ..... Antriebskraft [N]: .....

mittlere Geschwindigkeit: ..... maximale Geschwindigkeit: .....

Hub: ..... erwartete Lebensdauer: .....

Einschaltdauer: .....

Umgebungstemperatur: ..... maximale Temperatur: .....

Umgebungsmedium: ..... Schmierung: .....

statische Belastung: ..... dynamische Belastung: .....

Bei den folgenden Angaben helfen Ihnen die Darstellungen auf der Rückseite!

Abstand der Lager/Welle auf einer Schiene/Welle (wx): .....

Abstand der Schienen (Zylinder) (b): .....

Abstand der Gewichtskraft in x-Richtung (Sx): .....

Abstand der Gewichtskraft in y-Richtung (Sy): .....

Abstand der Gewichtskraft in z-Richtung (Sz): .....

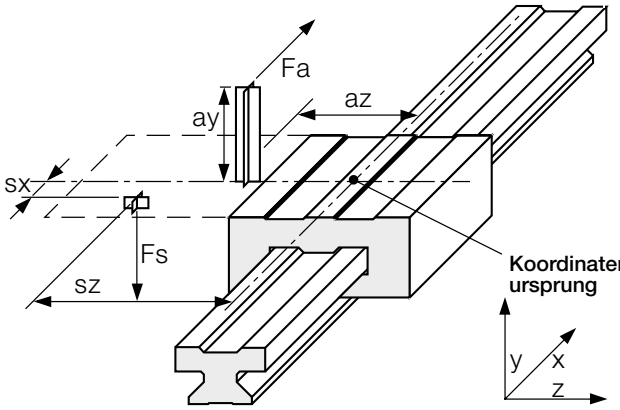
Abstand des Antriebs in y-Richtung (ay): .....

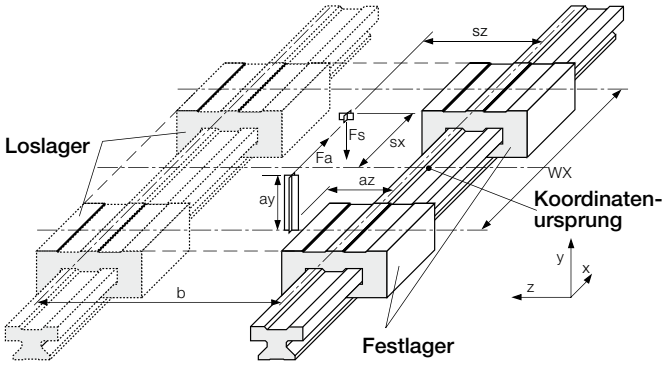
Abstand des Antriebs in z-Richtung (az): .....

Bitte tragen Sie alle Ihnen bekannten Daten ein, und erstellen Sie wenn möglich eine Prinzipskizze.

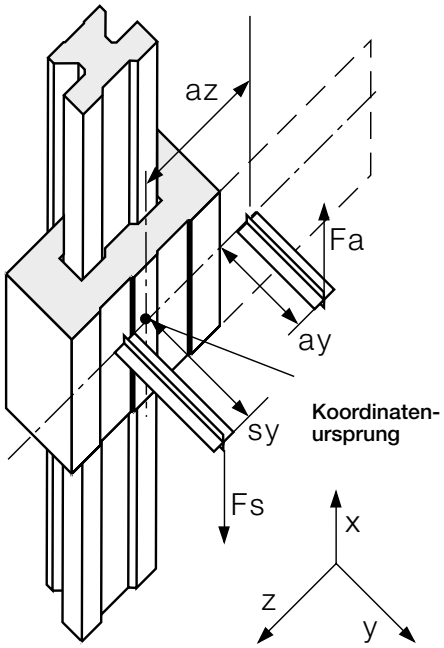
Alle Berechnungen auch schnell und einfach online mit unseren Expertentools ▶ Seite 1139

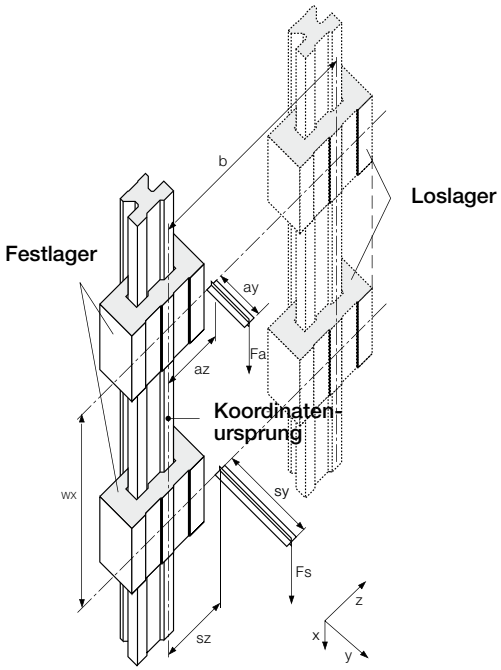
Einbaulage: waagerecht



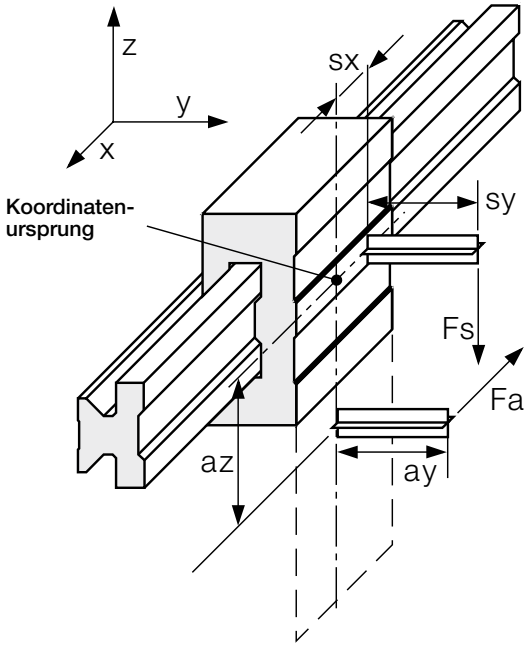


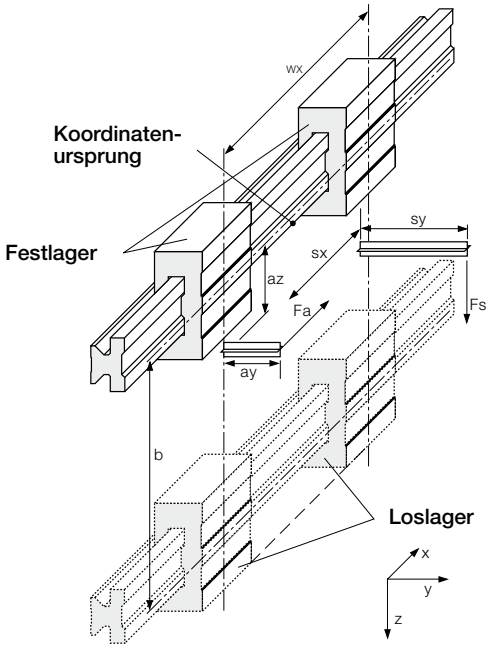
Einbaulage: senkrecht





Einbaulage: seitlich







Notizen

Notizen



Notizen

Karte National

Anwendungsberatung für iglidur®-Gleitlager, igubal®-Gelenklager, xiros®-Kugellager und drylin®-Linearlager. Projektierung und Montagehilfen.



0 igus® Zentrale

igus® GmbH
Spicher Str. 1a
51147 Köln
Postfach 90 61 23
51127 Köln
Tel. 02203 9649-145
Fax 02203 9649-334
info@igus.de

- Lieferung ab Lager
- Projektierung
- Entwicklung
- Werkzeugbau
- Produktion

1a igus® Sachsen

Thomas Sommerweiß
Waldstr. 3d
04821 Brandis
Tel. 034292 53170
Fax 034292 77434
tsommerweiss@igus.de

PLZ 00000–02999
04000–09999
98000–99999

1b igus® Nord-Ost

Benjamin Neumann
Fontanestr. 120
16761 Hennigsdorf
Tel. 03302 201540
Fax 03302 203105
bneumann@igus.de

PLZ 03000–03999
10000–18999
19000–19999
39000–39999

1c igus® Nord

Christian Wille
Hofweg 20
22851 Norderstedt
Tel. 040 50016692
Fax 040 50016722
cwille@igus.de

Stefan Dammann
Witzlebenstr. 209
28327 Bremen
Tel. 0421 57890380
Fax 0421 57020311
sdammann@igus.de

PLZ 20000–28999

1d igus® Thüringen

Kevin Büttner
Steubenstr. 14
07743 Jena
Tel. 03641 6367529
Fax 03641 6369447
kbuettner@igus.de

PLZ 07000–08999
98000–99999

2a igus® R.-R.-Nord-Ost

Gerald Voß
Am Kärling 51
44581 Castrop-Rauxel
Tel. 02305 353684
Fax 02305 354706
gvoss@igus.de

PLZ 48000–49999
59000–59999

2b igus® Rhein-Ruhr

Florian Blömker
Hauptstr. 23
42929 Wermelskirchen
Tel. 02196 8894250
Fax 02196 8891251
fbloemker@igus.de

PLZ 43000–47999

2c igus® Arnsberg

Björn Bräu
Auf dem Freiken 44
59823 Arnsberg
Tel. 02937 9689240
Fax 02937 9689241
bbraeu@igus.de

PLZ 59000–59999

2d igus® Mitte-Nord

Marcus Kleine
Beethovenstr. 21
33129 Dellbrück
Tel. 05250 936173
Fax 05250 936421
mkleine@igus.de

PLZ 33000–34999

2e igus® Mitte-Ost

Matthias Krawietz
Salzwedeler Hof 9
30179 Hannover
Tel. 0511 60698-643
Fax 0511 60698-644
mkrawietz@igus.de

PLZ 31500-32999

2f igus® Hannover

Timo Wichmann
Elkartallee 13
30173 Hannover
Tel. 0511 23566-801
Fax 0511 23566-803
twichmann@igus.de

PLZ 29000–31499
37000-38999

3a igus® Mitte-West

Christof Meurer
Kirschstr. 28
40764 Langenfeld
Tel. 02173 2698076
Fax 02173 2698297
cmeurer@igus.de

PLZ 58000–58999

3b igus® West

Axel Ebert
Limburger Str. 23
50672 Köln
Tel. 0221 25899858
Fax 0221 27253498
aebert@igus.de

PLZ 40000–42999
50000–50999
52000–54999

3c igus® Mitte

Markus Schwarz
Fichtenweg 13
53842 Troisdorf
Tel. 02241 1655290
Fax 02241 2019801
mschwarz@igus.de

Janpeter Dinstühler
Am Otenberg 6
53757 St. Augustin
Tel. 02241 8668835
Fax 02241 8668872
jdinstuehler@igus.de

PLZ 51000–51999
56000–57999

3d igus® Rhein-Main-Ost

Dirk Merlin
Kirchstr. 10a
63688 Gedern
Tel. 06045 9547-71
Fax 06045 9547-72
dmerlin@igus.de

PLZ 35000–36999
61000–63999

3e igus® Rhein-Main-West

Marko Scholz
Milanweg 19
65510 Hünstetten-Wallrabenstein
Tel. 06126 2242-59
Fax 06126 2242-63
mscholz@igus.de

PLZ 55000–55999
60000–60999
64000–67999

4a igus® Heilbronn

Markus Stilling
Hauptstr. 86
97980 Bad Mergentheim
Tel. 07931/563749
Fax 07931/5636800
mstilling@igus.de

PLZ 68000–69999
74000–74999
97860–97999

4b igus® Stuttgart

Michael Schiebel
Kohlwaldweg 19
74535 Mainhardt
Tel. 07903 9413328
Fax 07909 9413329
mschiebel@igus.de

PLZ 70000–71999

4c igus® Baden

Adrian Belke
Rinnbachstr. 21
77694 Kehl
Tel. 07853 99898-04
Fax 07853 99898-05
abelke@igus.de

PLZ 75000–77999
79000–79999

4d igus® Stuttgart

Manfred Gsell
Im Baumgarten 9
72379 Hechingen
Tel. 07471 6109-47
Fax 07471 6109-48
mgsell@igus.de

PLZ 72000–73999
89000–89199
89500–89699

4e igus® Bodensee

Reiner Nusser
Dekan-Bumiller-Str. 6
88356 Ostrach
Tel. 07585 9359064
Fax 07585 9359065
rnusser@igus.de

PLZ 78000–78999
88000–88999

5a igus® München

Martin Eberle
Lerchenauer Str. 163
80935 München
Tel. 089 37915762
Fax 089 37915763
meberle@igus.de

PLZ 80000–81999
85000–85999

5b igus® Bayern-Süd-West

Manfred Sirch
Am Hasenberg 5
86899 Landsberg am Lech
Tel. 08191 9852-89
Fax 08191 9852-91
msirch@igus.de

Joachim Mayr
Hohenstaufenstr. 4
89567 Sontheim a. d. Brenz
Tel. 07325 9527894
Fax 07325 9527895
jmayr@igus.de

PLZ 82000–82999
86000–87999
89200–89499
89700–89999

5c igus® Bayern-Süd-Ost

Mirko Wenzel
Am Nörreut 14
83022 Rosenheim
Tel. 08031 40836-61
Fax 08031 40836-69
mwenzel@igus.de

PLZ 80000–81999
83000–85999

5d igus® Nürnberg

Torsten Naumann
Neue Gasse 13
90403 Nürnberg
Tel. 0911 23586973
Fax 0911 23586974
tnaumann@igus.de

PLZ 90000–91999

5e igus® Bayern-Nord

Dirk Lanuschni
Gartenstr. 1
96179 Rattelsdorf
Tel. 09547 8728-00
Fax 09547 8728-01
dlanuschni@igus.de

PLZ 95000–97859

5f igus® Bayern-Nord-Ost

Bernhard Hofstetter
Wölsenberg 1a
92507 Nabburg
Tel. 09435 300594
Fax 09435 306880
bhofstetter@igus.de

PLZ 92000–94999

Stand: Oktober 2012 – GL

igus® weltweit

igus®-Büros

igus®-Niederlassungen

1 Germany

igus® GmbH
Spicher Str. 1a
51147 Köln
P.O.Box 90 61 23
51127 Köln
Tel. 02203 9649-0
Fax 02203 9649-222
info@igus.de, www.igus.de

2 Australien

Treotham Automation Pty. Ltd.
Unit 36, 9 Powells Road,
Brookvale NSW 2100
Tel. +61 2 9907-1788
Fax +61 2 9907-1778
info@treotham.com.au

3 Österreich

igus® Polymer Innovationen GmbH
Ort 55
4843 Ampflwang
Tel. +43 7675 4005-0
Fax +43 7675 3203
igus-austria@igus.at

4 Argentinien

Borimport S.R.L.
Guevara 275 (C1427BRE) – Capital Federal
Buenos Aires - Argentina
Tel. +54 11 4556-1000
Fax +54 11 4556-1000
Mobil (011) 15 52617545
igus@borimport.com

5 Weißrussland

STS Stromtehservis
16-554, Ul. Sharangovicha
Minsk, 220018
Tel. +375 17 313 4513
Fax +375 17 313 4514
common@strom-ts.com

5 Weißrussland

COOO Hennlich
Charkovskaya Str. 90-8
Minsk, 220015
Tel. +375 17 207-1828
Fax +375 17 207-3921
info@hennlich.by

6 Belgien/Luxemburg

igus® B.V.B.A.
Kolonel Begaultlaan 75
3012 Wilsele
Tel. +32 16 314431
Fax +32 16 314439
info@igus.be

7 Brasilien

igus® do Brasil Ltda.
Av. Eng. Alberto de Zagottis 655
Santo Amaro
04675-085 São Paulo - SP
Tel. +55 11 3531-4487
Fax +55 11 3531-4488
vendas@igus.com.br

8 Bulgarien

Hennlich OOD, BG
4000 Plovdiv
Konstantin Velichkov, 69, Et. 3
Tel. +359 32 511326
Fax +359 32 621929
office@hennlich.bg

9 Canada

igus® Office Canada
201 Millway Ave.
UNIT 25
Concord
Ontario L4K 5K8
Tel. +1 905 7608448
Fax +1 905 7608688
webmaster@igus.com

10 Chile

Vendortec
San Martín # 2097
Maipú – Santiago
Tel. +56 2 7105825
ventas@vendortec.cl

11 China

igus® Shanghai Co., Ltd.
No.46 Warehouse,
11 Debao Road, WGQ FTZ,
Shanghai 200131,
P.R.China
Shanghai 200131, P.R.C.
Tel. +86 21 51303100
Fax +86 21 51303200
master@igus.com.cn

12 Kolumbien

Colsein Ltda
Calle 82 # 5–48
Bogota
Tel. +57 6108448-121
mercadeo@colsein.com.co

13 Costa Rica

Enesa Equipos Neumaticos S.A.
Del Colegio Marista
100 este, 200 sur, 25 este
Urbanizacion Ciruelas
Alajuela, Costa Rica
Tel. +506 2440-2393
Fax +506 2440-2393
equiposneumaticos@enesa.net

14 Kroatien

Hennlich, Industrijska d. o. o.
Franje Wölfla 4
10000 Zagreb
Tel. +385 1 3874334
Fax +385 1 3874336
hennlich@hennlich.hr

15 Tschech. Republik

Hennlich s r.o.
Českolipská 9
41201 Litoměřice
Tel. e-ketten®
+420 416 711332
Tel. Gleitlager
+420 416 711339
Fax +420 416 711999
lin-tech@hennlich.cz

16 Dänemark

igus® ApS
Postboks 243
8800 Viborg
Tel. +45 86 603373
Fax +45 86 603273
info@igus.dk

16 Dänemark – e-ketten®

Solar A/S
Industrievej Vest 43
6600 Vejen
Tel. +45 76 961200
Fax +45 75 364759
solar@solar.dk

17 Ecuador

Ecuainsetec
El Zurriago E9-32 y el Vengador
Quito
Tel. +593 2 2253757
Fax +593 2 2461833
infouio@ecuainsetec.com.ec

18 Ägypten

Fedicom Trading Mohamed Fayed Sami & Co.
12, El Mahaad El Swissri St.,
Flat 10 – 2nd Floor-Zamalek
Cairo – A.R of Egypt
Tel. +202 27362537
Fax +202 27363196
mohamed.fayed@fedicom.com

18 Ägypten

IEE International Company for Electrical Engineering
2nd floor, 25 Orabi St
Down Town, Cairo
Tel. +202 25767370
Fax +202 25767375
kamel@iee-egypt.com

19 Finnland

SKS Mekaniikka Oy
Martinkyläntie 50
01720 Vantaa
Tel. +358 20 7646522
Fax +358 20 7646824
mekaniikka@sks.fi

19 Finnland – chainflex®

SKS Automaatio Oy
Martinkyläntie 50
01720 Vantaa
Tel. +358 20 7646748
Fax +358 20 7646820
automaatio@sks.fi

20 Frankreich

igus® SARL
49, avenue des Pépinières
Parc Médicis
94260 Fresnes
Tel. +33 1 49840404
Fax +33 1 49840394
info@igus.fr

21 Griechenland – e-ketten®

Chrismotor s.a.
71, Sp. Patsi str.
118 55 Athens
Tel. +30 210 34 25574
Fax +30 210 3425595
info@chrismotor.gr

21 Griechenland – Gleitlager

J. & E. Papadopoulos S.A.
12 Polidefkous str
Piraeus, 185 40
Tel. +30 210 4113133
Fax +30 210 4116781
sales@papadopoulos-sa.com

22 Hong Kong

Sky Top Enterprises Ltd.
Room 1707, Block C; Wah Tat Ind Centre; Wah Sing Street; Kwai Chung; Hong Kong
Tel. +852 22434278
Fax +852 22434279
skytop@ctimail.com

23 Ungarn

igus® Hungária Kft.
Mogyoródi u.32.
1149 Budapest
Tel. +36 1 3066486
Fax +36 1 4310374
info@igus.hu

23 Ungarn

Tech-Con Kft.
Vésõ utca 9-11
1133 Budapest
Tel. +36 1 4124161
Fax +36 1 412 4171
tech-con@tech-con.hu

24 Indien

igus® (India) Pvt. Ltd.
36/1, Sy No. 17/3
Euro School Road,
Dodda Nekkundi Industrial Area, - 2nd Stage
Mahadevapura Post
Bangalore 560048
Tel. +91 80 39127800
Fax +91 80 3912 7802
info@igus.in

25 Indonesien

Pt. Energi Canggih Indonesia
Kelapa Gading Selatan
BJ 08 No. 14
Gading Serpong
Tangerang 15810
Tel. +62 21 5474364
Fax +62 21 5474365
sales_indonesia@igus.com.sg

26 Irland

igus® Ireland
Fitzwilliam Business Centre
26 Upper Pembroke Street
Dublin 2
Tel. +353 1 6373921
Fax +353 1 6620365
sales@igus.ie

27 Israel

Conlog LTD
P.O. Box 35 71
Petach Tikva 49134
Tel. +972 3 9269595
Fax +972 3 9233367
conlog@conlog.co.il

28 Italien

igus® S.r.l.
Via delle Rovedine, 4
23899 Robbiate (LC)
Tel. +39 039 5906.1
Fax +39 039 5906.222
igusitalia@igus.it

29 Japan

igus® k.k.
Arcacentral 7F, 1-2-1 Kinshi,
Sumida-ku Tokyo JAPAN
Zip 130-0013
Tel. +81 358 192030
Fax +81 358 192055
info@igus.co.jp

30 Lettland

INPAP
Katrinas Str. 16
Tel. +371 7509404
Fax +371 7509403
office@inpap.lv

31 Libanon

Mecanix Shops
Gebran Safi
Charles Helou Avenue
Beirut
Tel. +961 1 486701
Fax +961 1 490929
mecanix@dm.net.lb

32 Litauen

Hitech UAB
Terminalo g. 3
54469 Biruliskiu k.
Kauno raj.
Tel. +370 37 323271
Fax +370 37 203273
info@hitech.lt

33 Malaysia

igus® Malaysia Sdn Bhd
No. 19-1, Jalan PJU 1/3F
Sunway Mas Commercial Centre
47301 Petaling Jaya
Selangor D.E.
Tel. +603 7880 5475
Fax +603 7880 5479
sales_malaysia@igus.de

33 Malaysia

Automation Industry & Systems
(M) SDN.BHD.
50, Lorong Nagasari 11,
Taman Nagasari
13600 Prai, Penang
Tel. +60 4 3905607
Fax +60 4 3997327
sales_malaysia@igus.de

34 Marokko

AFIT
5, Rue Amir Abdelkader
20300 Casablanca
Tel. +212 522 633769
Fax +212 522 618351
souria.vu@premium.net.ma

35 Mexiko

igus® México S. de R.L. de C.V.
Boulevad Aeropuerto Miguel Alemán 160 Int. 135
Col. Corredor Industrial Toluca Lerma
Lerma, Estado de México
C.P. 52004
Tel. +52 728284 3185
Fax +52 728284 3187
fmarquez@igus.com

36 Niederlande

igus® Nederland
Sterrenbergweg 9
3769 BS Soesterberg
Tel. +31 346 353932
Fax +31 346 353849
igus.nl@igus.de

36 Niederlande – Gleitlager

Elcee Holland BV
Kamerlingh Onnesweg 28
NL-3316 GL Dordrecht
Tel. +31 78 6544777
Fax +31 78 6544733
info@elcee.nl

37 Neuseeland

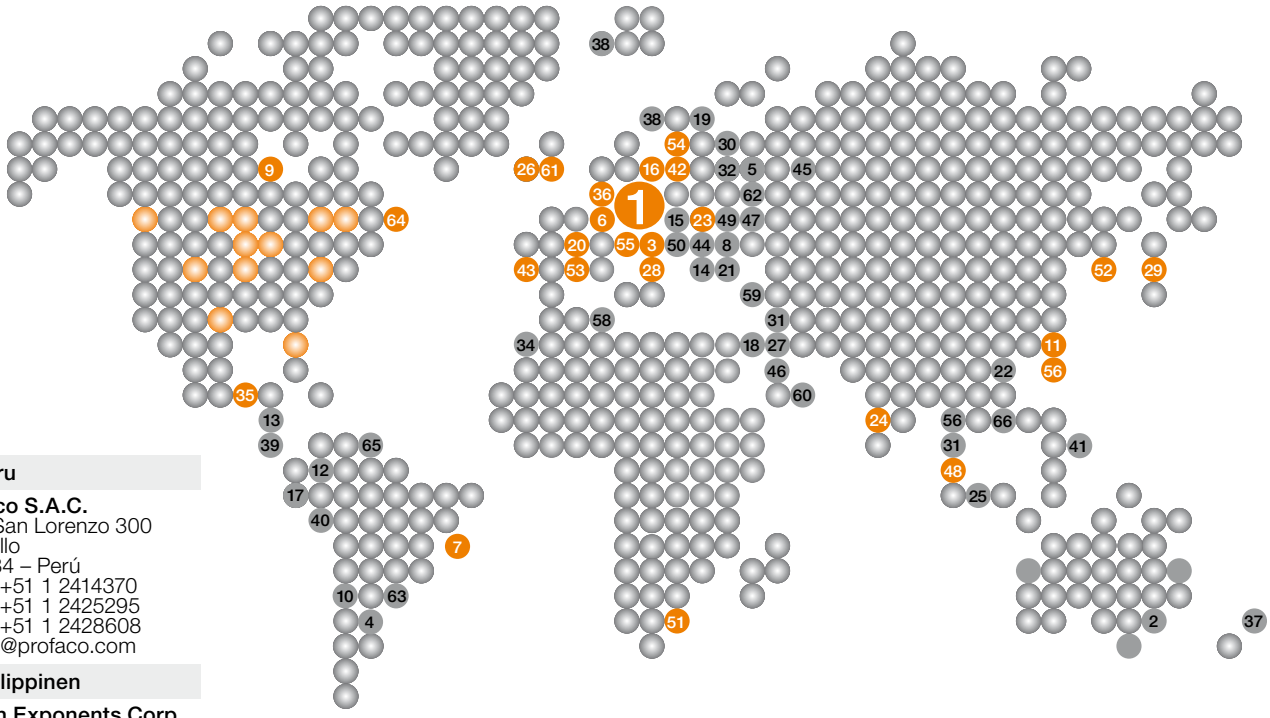
Automation Equipment Ltd.
26 Tawn Place
PO Box 5656
Hamilton
Tel.+64 7 8490281
Fax +64 7 8492422
sales@autoequip.co.nz

38 Norwegen/Island

ASI Automatikk AS
Ingv. Ludvigsensgate 23
3007 Drammen
Tel. +47 9006 1100
info@asiflex.no

39 Panama

Automatizaciones Industriales, S.A.
Via principal a 300 Mts del Centro Comercial Los Pueblos
Tel. +507 399 7728/29
Fax +507 393 1155
mschossow@automatizacionesindustriales.com



40 Peru

Profaco S.A.C.
Calle San Lorenzo 300
Surquillo
Lima 34 – Perú
Tel. +51 1 2414370
+51 1 2425295
Fax +51 1 2428608
ventas@profaco.com

41 Philippinen

Silicon Exponents Corp.
Suite 6A, 8414 Dr. A.
Santos Ave., Sucat, 1700
Paranaque City,
Metro Manila,
Tel. +63 2 8250126
Fax +63 2 8250141
sales_philippines@igus.com.sg

42 Polen

igus® Sp zo.o
ul. Nakielska 3
01-106 Warszawa
Tel. +48 22 8635770
Fax +48-22 8636169
info@igus.pl

43 Portugal

igus® Lda.
R. Eng. Ezequiel Campos, 239
4100-231 Porto
Tel. +351 22 6109000
Fax +351 22 8328321
info@igus.pt

44 Rumänien

TechCon Industry SRL
Calea Crangasi nr. 60
060346 Bucuresti
Tel. +40 21 2219-640
Fax +40 21 2219-766
automatizari@meteor.ro

44 Rumänien

Hennlich SRL
Str. Patria, Nr17
310106 Arad
Tel. +40 257 211119
Fax +40 257 211021
igus@hennlich.ro

45 Russland

OOO Hennlich
Ozernaja 16, building 1, office 4
170008 Tver
Tel. +7 4822630-180
Fax +7 4822630-180
hennlich@hennlich.ru

45 Russland

Barti OOO
p/b 333
194358 St. Petersburg
Tel. +7 812 9724914
Fax +7 812 4483828
barti@barti.ru

45 Russland

Eka-Service Kompani
1-aja Dubrowskaja, 2A, k. 35
109044 Moskau
Tel. +7 495 6326623
Fax +7 495 6771778
zakaz@ekaservice.ru

46 Saudi Arabien

AFI
Khalaf Bin Hesham Street
Box 9998
31423 Dammam
Tel. +966 38740033
Fax +966 38470077
marketing@afi.com.sa

47 Serbien

Hennlich doo Beograd
Ul. S. Markovica 3/4
11400 Mladenovac
Tel. +381 113943414
Fax +381 113943412
office@hennlich.rs

48 Singapur – HQ ASEAN

igus® Singapore Pte Ltd.
15 Shaw Road, #03-02
Singapore 367953
Tel. +65 64 87-1411
Fax +65-64 87-1511
Hotlines #:
Malaysia +603 7880 5475
Thailand +668 1792 4440
Vietnam +84 90 929 4487
Indonesia +62 812 986 11002
asia-sales@igus.de

49 Slowakei

Hennlich Industrietechnik s.r.o.
Miletičova 16
SK-821 08 Bratislava
Tel. +421 2 50202504
Fax +421 2 50202520
technik@hennlich.sk

50 Slowenien

Hennlich, d. o. o.
Industrijska tehnika
Podnart 33
SI-4244 Podnart
Tel. +386 4 53206-10
Fax +386 4 53206-20
info@hennlich.si

51 Südafrika

igus® Pty. Ltd.
Unit 29
Midline Business Park
Cnr Le Roux & Richards Drive
Midrand 1682
Tel. +27 11312-1848
Fax +27 11312-1594
sales.sa@igus.de

52 Südkorea

igus® Korea Co. Ltd.
25BL 13LT Namdong Ind. Complex
446-11 Nonhyundong, Namdonggu
Incheon City, 405-300
Tel. +82 32 82129-11
Fax +82 32 82129-13
info@igus.kr

53 Spanien

igus® S.L.
C/ Llobatona, 6
Polígono Noi del Sucre
08840 Viladecans – BCN
Tel. +34 936 473950
Fax +34 936 473951
igus.es@igus.es

54 Schweden

igus® ab
Knut Påls väg 8
256 69 Helsingborg
Tel. +46 42 329270
Fax +46 42 211585
info@igusab.se

54 Schweden – e-ketten®

OEM Automatic AB
Box 1011 Dalagatan 4
573 28 Tranås
Tel. +46 75 2424100
Fax +46 75 2424159
info@aut.oem.se

54 Schweden – Gleitlager

Colly Components AB
P.O. Box 76
164 94 Kista
Tel. +46 8 7030100
Fax +46 8 7039841
info@me.colly.se

55 Schweiz

igus® Schweiz GmbH
Winkelstr. 5
4622 Egerkingen
Tel. +41 62 3889797
Fax +41 62 3889799
info@igus.ch

56 Taiwan

igus® Taiwan Company Ltd.
5F, No. 35, 24th Road
Taichung Industrial Park
Taichung 40850
Tel. +886 4 2358-1000
Fax +886 4 2358-1100
igus-taiwan@igus.com.tw

57 Thailand

Autoflexible Engineering Co., Ltd.
111 Soi. Sukhumvit, 62/1
Bangjak, Phakanong
Bangkok 10260
Tel. +66 2 3112111
Fax +66 2 3327900
sales_thailand@igus.com.sg

58 Tunesien

BOUDRANT
53, Avenue de Carthage
1000 Tunis – Tunisia
Tel. +216 71340244
Fax +216 71348910
info@boudrant.com.tn

59 Türkei

HIDREL Hidrolik Elemanlar
Sanayi ve Ticaret A.S.
Percemli Sk. No. 7
Tünel Mevkii
80000 Karaköy / Istanbul
Tel. +90 212 2494881
Fax +90 212 2920850
info@hidrel.com.tr

60 Vereinigte Arabische Emirate

Unigroup (FZE)
1st floor
Rasana Building M602
Sharjah Intern.
Airport Freezone
P.O. Box 120300
Sharjah - UAE
Tel. +971 6 5578386
Fax +971 6 5578387
automation@unigroup.ae

60 Vereinigte Arabische Emirate

Power & Technology Trading Co. L.L.C
P.O. Box 33372 SHJ
Sharjah - UAE
Tel. +971 6 5421300
Fax +971 6 5423700
sales@powertech.ae

61 United Kingdom

igus® UK Ltd.
51A Caswell Road
Brackmills
Northampton NN4 7PW
Tel. +44 1604 677240
Fax Chain
+44 1604 677242
Fax Bearing
+44 1604 677245
sales@igus.co.uk

62 Ukraine

Cominpro Ltd.
Romena Rollana 12,
Office 220
61058 Kharkov
Tel. +38 0577174914
Fax +38 0577174914
cominpro@gmail.com

62 Ukraine

Hennlich Ukraine LLC (HQ)
Kramatorska Street 15
84100 Slovyansk City,
Donetsky Region
Tel. +38 06262 33540
hennlich@hennlich.com.ua

63 Uruguay

Larrique Rulemanes SA
Galicia 1204
Montevideo-Uruguay
Tel. +598 29021773
Fax +598-29084824
larrique@larrique.com.uy

64 USA

igus® inc.
50 N. Broadway
P.O. Box 14349
East Providence, RI 02914
Tel. +1 401 4382200
Fax +1 401 4387270
webmaster@igus.com

65 Venezuela

Neumatica Rotonda C.A.
Prolong Av. Michelena
C.C. Atlas Locales B-10 y B-11
Valencia, Edo. Carabobo
Tel. +58 241 832.64.64
+58 241 832.32.50
+58 241 838.88.19
Fax +58 241 832.62.83
ventas@neumaticar.com

66 Vietnam

KY LUC CO., LTD
4A Vu Ngoc Phan, P.13,
Quan Binh Thanh, TP. HCM, Vietnam
Tel. +84 8 3553 2301 Fax +84 8 3553 2316
sales_vietnam@igus.com.sg

Stand September, 2012

igus®.de/20h

Bestellen bis zur Tagesschau. Werktäglich bestellen
von 7.00–20.00 Uhr, Sa. 8.00–12.00 Uhr. Keine Mindest-
bestellmenge, keine Zuschläge. Prompte Auslieferung.
www.igus.de Tel. +49 2203 9649-145 Fax -334

igus®.de/24

Online einkaufen – 24 h! – www.igus.de/24
Mehr Kataloge und Broschüren online – www.igus.de/downloads

...



Null Schmierung. Null Wartung. Null Ausfall

/TS16949

Bereich Gleitlager zertifiziert nach TS16949

/9001.2008

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008

igus®.de...

igus® GmbH Spicher Straße 1a 51147 Köln
Tel. +49 2203 9649-145 Fax +49 2203 9649-334
info@igus.de www.igus.de

igus.

Technische Änderungen vorbehalten MAT 0070571 Stand: 10.2012