

## **chainflex kabels met cleanroom-certificering: hogere betrouwbaarheid met IPA-certificaat**

**Nieuwe deeltjesvrije Ethernetkabels met 36 maanden garantie  
doorstaan test met maar liefst 24 miljoen-slagen**

**Geen schuurplekken, geen deeltjes - en duurzaam. De weg naar het behalen van IPA cleanroom-classificatie is niet eenvoudig. Producten moeten een groot aantal tests doorstaan voordat ze het officiële certificaat van het Fraunhofer-instituut mogen ontvangen. Dit geldt ook voor de chainflex kabels van igus. Ze moeten gedurende een langere periode bestand zijn tegen de uiteenlopende condities waaraan ze in het eigen testlaboratorium blootgesteld worden. igus heeft de CFBUS.LB.045 en CFBUS.LB.049 speciaal kabels ontwikkeld om gebruikers te kunnen voorzien van cleanroom-gecertificeerde Ethernetkabels. Tijdens de test overleefden ze zonder storing meer dan 24 miljoen slagen, met een buigradius van slechts 55 mm.**

Bij het zoeken op internet naar "busproblemen" krijgt u al snel ruim 21.000 resultaten. Dit is verbazingwekkend, omdat de huidige bustechnologie staat voor de vooruitgang in automatisering. Hoe kan dit worden verklaard? In de regel hebben bedrijven die vandaag de dag fieldbuskabels gebruiken het doel om een groot aantal sensorkabels op fieldbus apparatuur te combineren in één kabel die gemakkelijk en snel kan worden verbonden met een gecentraliseerd of gedecentraliseerd besturingssysteem. Het voordeel is dat de totale "cost of ownership" (TCO) kan worden verlaagd, omdat een integratie van alle communicatiefuncties in een enkel netwerk al tijdens de aanleg een aanzienlijk besparingspotentieel heeft. Voor veel controllers blijft dit echter theorie gedurende de volledige levensduur. Dit komt vaak omdat er geld is bespaard op de verkeerde plaats, dat wil zeggen op de connector en kabel. Dit is trouwens geen verschijnsel dat alleen bij klassieke buskabels wordt aangetroffen: in forumberichten komt naar voren dat connectoren en kabels vaak de oorzaak zijn van verbindingproblemen met Ethernetbekabeling, netwerkverbindingen of glasvezelkabels.

Een oplossing is het kopen van voorgefabriceerde kabels. De gebruiker die deze bussystemen kiest, houdt de installatiekosten van zijn fabriek laag en verzekert zich van optimale transmissiekwaliteit op de lange termijn. Een positief bijeffect van het kopen van geconfectioneerde kabels: veel minder opslag en inventaris voor reserveonderdelen. De theorie komt echter niet altijd met de praktijk overeen: verkeerde connectoren en kabels kunnen inbedrijfname of reparatie vertragen. Vaak staat alle meetapparatuur 'op groen', maar gebeurt er niets als er wel iets zou moeten bewegen. De consequentie is vaak vervanging van alle systeemtechnisch relevante componenten. Want voor veel bedrijven is dit soms efficiënter dan het lokaliseren van het probleem - wat wordt uitgevoerd door het igus testlaboratorium. Het doel was om producten te ontwikkelen die precies deze problemen uitsluiten tijdens installatie en onderhoud. Met duizenden tests in het in-house laboratorium testen de monteurs kabels in beweging en in combinatie met een groot aantal insteekconnectoren, contacten of adereindhulzen op functionaliteit en levensduur. Het resultaat: honderden geconfectioneerde kabels die worden gebruikt in bijvoorbeeld kabelrupsen, zoals de buskabel van uit de chainflex familie.

### **Past, zit vast, zonder speling - foutloos contact**

Altijd als Profinetkabels of Ethernetverbindingen worden blootgesteld aan zeer dynamische belastingen, is de koppeling tussen connector en kabel beslissend. Want de belangrijkste zwakheden moeten worden gezocht in dynamische toepassingen, zoals robotproductielijnen. Om maximale functioneringszekerheid en een foutloze datatransmissie zelfs na duizenden bewegingsuren te kunnen garanderen, zijn twee beslissende beoordelingscriteria vereist: allereerst een kabel waarbij het elektrisch gedrag niet wijzigt, zelfs niet na miljoenen bewegingen, wat betekent dat de vastgestelde verzwakkingwaarden en karakteristieke impedantie's niet teveel mogen fluctueren; ten tweede een foutloos contact tussen connector en kabeladers, een exacte fixering van de connector aan het systeem en goed passende lasklemhouders in de insteekconnector.

En dit is precies waar in de meeste gevallen de problemen beginnen: ontelbare bedrijven gebruiken een bijna oneindige hoeveelheid aan verschillende buskabel- en connector combinaties. Deze moeten allemaal samenwerken. En

dat is waar theorie en praktijk uit elkaar gaan lopen, omdat dit statistisch gezien vrij onwaarschijnlijk is.

igus heeft de uitdaging aangenomen en heeft zich geconcentreerd op het ontwikkelen van buskabels met een lange levensduur in bewegende applicaties. Daarnaast werd het zwaartepunt gelegd op tests met bekende connector fabrikanten, die - naast de functionele betrouwbaarheid van de elektrische verbinding - ook een optimale samenwerking hadden om hetzelfde doel te bereiken.

### **Ontspannen busparen garanderen zekerheid**

Talrijke tests in het igus laboratorium hebben aangetoond dat het zogenaamde Insulation Displacement Contact (IDC) alles in huis heeft om een geleider in een connector perfect en permanent te laten passen, als de geleiders en het isolatiemateriaal hiermee overeenkomen. Want hier wordt de geïsoleerde geleider eerst in een gat geperst. Dit loopt taps toe, waarbij de zijanten als een snijkant zijn ontworpen. Als de geleider en klem zijn samengebracht snijden de messen door de isolatie en raken ze de geleider. Dit resulteert in het vormen van een contact dat als gevolg van de duurzame stabiele koude lastechniek luchtdicht is, en daardoor niet verouderd. Corrosie door inwerking van zuurstof en chemische reacties worden voorkomen, zoals deze kunnen ontstaan bij geautomatiseerde processen in de petrochemie.

Trefwoord automatisering: igus weet meer dan wie dan ook over de vereisten voor globale reglementaire goedkeuring. De vele gecertificeerde componenten en kabels verzekeren bedrijven van een ongecompliceerde instap in de digitale wereld en industrie 4.0, waar dan ook ter wereld. Het feit dat stabiele systemen en betrouwbare processen zeer belangrijk zijn voor het opzetten van industrie 4.0, kan ook worden afgelezen uit het groeiende aantal industriële robots dat wereldwijd in gebruik is. Volgend jaar zijn er al een geschatte 2,6 miljoen robots in bedrijf, waarvan vele met gecertificeerde chainflex kabels. Tegelijkertijd zijn dit ook voorbeelden van een succesvolle combinatie van kabels en buselementen uit de CF busfamilies voor Ethernet en Profinet. Om datatransmissie gedurende een lange periode en onder zeer moeilijke condities te garanderen, worden de buselementen over korte regelmatige afstanden gebundeld. Daarnaast worden ze beschermd door een onder hoge druk en ruimtevullende geëxtrudeerde TPE binnenmantel. Dit ontlast het paar

buselementen mechanisch en fixeert de aders in een afgebakende positie. De combinatie van ontwerpdetails, IDC-technologie en precisiemontage van (bus)kabel samen garandeert stabiele een datatransmissie in een productie- of industrieel proces. Het maakt hier niet uit of het gaat om het klassieke fabricageproces in de auto-industrie, gebruik in de ruwe omgeving van de petrochemische industrie, of beveiligde handelingen in cleanroom-condities: de kerneisen voor een kabel kunnen tot in detail gedefinieerd worden, met een veelheid aan configuratieparameters. Het begint met het kiezen van de juiste connectoren, hun ontwerp of de fabrikant. Vervolgens gaat het verder met details, zoals verkeer en wordt afgerond met de keuze voor specifieke eisen, waarbij vaak een beroep wordt gedaan op certificering. Stabiele processen en het voldoen aan reglementaire eisen houden niet alleen de totale cost of ownership transparant, maar houden deze ook binnen de grenzen.

**Bijschrift:****Foto PM1819-1**

Gecertificeerd en getest: de nieuwe chainflex CFBUS.LB.045 (CAT5e) en CFBUS.LB.049 (CAT6) kabels met cleanroom-goedkeuring weerstaan meer dan 24 miljoen slagen. (Bron: igus B.V.)

**CONTACT:**

**Hanne Geelen**  
igus® B.V.B.A  
Jagersdreef 4A  
2900 Schoten  
Tel. +32 3 330 1360  
Fax +32 3 33 79 71  
info@igus.be  
www.igus.be

**OVER IGUS:**

igus GmbH is een wereldwijd leidende fabrikant op het gebied van kabelrupssystemen en polymeerglijlagers. Het familiebedrijf met hoofdkantoor in Keulen is vertegenwoordigd in 35 landen en heeft wereldwijd 4.150 medewerkers in dienst. In 2018 behaalde igus met motion plastics – kunststofcomponenten voor bewegende toepassingen – een omzet van 748 miljoen euro. igus beschikt over de grootste testlaboratoria en fabrieken in haar branche om de klanten innovatieve, individuele producten en oplossingen binnen de kortste tijd te kunnen bieden.

**CONTACTPERSON PERS:**

Oliver Cyrus  
Head of PR & Advertising

Anja Görtz-Olscher  
PR and Advertising

igus® GmbH  
Spicher Str. 1a  
51147 Cologne  
Tel. 0 22 03 / 96 49-459 or -7153  
Fax 0 22 03 / 96 49-631  
ocyrus@igus.net  
agoertz@igus.net  
www.igus.de/presse

De begrippen "igus", "Apiro", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain-systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "flizz", "ibow", "igear", "iglidur", "igubal", "kineKIT", "manus", "motion plastics", "pikchain", "plastics for longer life", "readychain", "readycable", "ReBeL", "speedigus", "triflex", "robotlink" en "xiros" zijn in de Bondsrepubliek Duitsland en eventueel internationaal beschermd als handelsmerk.