

Dans le futur, le chauffage au gaz restera éteint

Le concept « Machine Heat Recovery System » développé par igus chauffe des halls industriels avec la chaleur des machines. Et il est mis à disposition gratuitement

Les ingénieurs igus utilisent maintenant une technique simple de récupération de la chaleur. Elle chauffe les halls industriels avec la chaleur résiduelle des machines, avec une baisse de la facture de gaz et des émissions de CO2 à la clé. igus ouvre donc cette technologie à d'autres entreprises industrielles en mettant les détails en ligne. L'utilisation de cette technologie par toutes les entreprises faisant du moulage par injection partout dans le monde permettrait d'économiser plus d'un million de tonnes de CO2 et plus de 548 millions de m² de gaz.

Le prix du gaz augmente. Le changement climatique se poursuit. Il est temps d'agir, igus en est persuadé. L'entreprise s'est donné pour objectif de produire en ayant atteint la neutralité carbone d'ici 2025. Trois ingénieurs se sont donc mis au travail pour, dans un premier temps, rendre superflue l'utilisation d'énergies fossiles pendant la production. Ils ont d'abord essayé avec des échangeurs de chaleur à partir d'une voiture et avec des ventilateurs à partir d'un ordinateur. Les expériences ont gagné en volume et ont permis de chauffer de plus en plus de mètres carrés. Au bout de six mois, ils sont parvenus à chauffer l'un des grands halls de production de l'usine de Cologne avec la chaleur sortant des presses d'injection. Le nouveau concept a été baptisé « Machine Heat Recovery System » pour système de récupération de la chaleur des machines, MHRS en abrégé. En fonction des besoins en chauffage, le MHRS prend les flux d'eau chaude dans le circuit de refroidissement et les dirige directement vers le chauffage soufflant tout en veillant à ce qu'il n'y ait pas de surchauffe des machines. De la chaleur étant extraite de l'eau chaude lorsqu'elle traverse le chauffage soufflant, le besoin en refroidissement de la tour de refroidissement diminue. L'avantage en est que le chauffage au gaz utilisé auparavant reste éteint et qu'il faut moins d'énergie électrique pour le refroidissement. Les températures fluctuantes du circuit de refroidissement peuvent être ajustées par le système. Le MHRS ne fait pas appel à une pompe

à chaleur, solution courante mais coûteuse. Il n'a pas non plus besoin d'échangeur de chaleur, l'utilisation d'un tel appareil entraînant des pertes de température. Un ajout supplémentaire de chaleur résiduelle venant de compresseurs à air comprimé n'est pas non plus nécessaire. igus réduit déjà graduellement l'air comprimé pour faire baisser la facture énergétique. « Ce chauffage maison va nous permettre à l'avenir d'avoir une consommation de gaz proche de zéro. Sans compter que nous avons besoin de moins d'énergie pour le refroidissement », se réjouit Frank Blase, le PDG du groupe igus. « Nous baissons ainsi nos coûts et réduisons en plus nos émissions de CO₂, au plus grand bénéfice de l'environnement. »

Mode de fonctionnement du nouveau chauffage faisant économiser le gaz

Les moteurs hydrauliques des presses d'injection chauffent en service. Comme pour une voiture, ils ont donc besoin de refroidissement pour éviter une surchauffe. On utilise pour cela des tours de refroidissement qui alimentent en eau froide un système de tuyauterie conduisant aux machines. L'eau réchauffée retourne ensuite à la tour de refroidissement. Lors de ce nouveau refroidissement, la chaleur s'échappe dans l'atmosphère et est perdue comme énergie. Avec le système MHRS, une partie de la chaleur du circuit de refroidissement est captée et passe par un contrôleur de débit avant d'être conduite aux chauffages qui se trouvent à côté des vieux chauffages soufflants au gaz. Pour que ces chauffages ne se bouchent pas rapidement, des filtres retiennent les matières en suspension qui se trouvent dans l'eau. L'eau chaude rentre dans le nouveau chauffage soufflant. L'ancien chauffage a perdu sa raison d'être. Un ventilateur placé sur le chauffage répartit enfin l'air chauffé dans le hall. Ce n'est qu'après que l'eau retourne à la tour de refroidissement. Le cycle recommence alors. Le système peut aussi être utilisé sur une plage de basse température comme il ne fait pas appel à des échangeurs de chaleur.

Un concept pour le secteur industriel

« Nous sommes nous-mêmes persuadés du bien-fondé de notre concept et envisageons à l'avenir d'utiliser uniquement la chaleur des machines pour nous chauffer dans les halls de production et dans les bureaux », déclare Dennis Berninger, Directeur de Production chez igus GmbH et initiateur de ce projet. La prochaine étape prévue consiste à équiper de neuf chauffages soufflants le centre de logistique de 7 209 m². Quelque 31,5 tonnes de CO₂ pourraient être

économisées tous les ans rien qu'ici. Une étape importante pour igus puisqu'elle rapproche l'entreprise de son but, qui est d'atteindre la neutralité carbone pour les bâtiments et la production d'ici 2025. Fort de ce succès, igus a décidé de mettre cette technologie à la disposition d'autres entreprises industrielles. Selon un calcul effectué par igus, plus d'un million de tonnes de CO2 et plus de 548 millions de mètres cubes de gaz pourraient être économisés si toutes les entreprises de moulage par injection du monde utilisaient cette technologie. Cela représente la consommation annuelle en gaz de 238 434 foyers de quatre personnes (*cf. calcul en dernière page*). « Nous pensons que le MHRS a un potentiel considérable pour le secteur industriel, et c'est la raison pour laquelle nous voulons permettre à d'autres entreprises d'avoir accès gratuitement à ce concept. Lors de nos recherches, nous n'avons nous-mêmes trouvé aucune publication avec des instructions détaillées », ajoute Dennis Berninger. « Nous expliquons dès à présent sur notre site web comment fonctionnent le MHRS et le régulateur mis au point. Et nous ajoutons constamment de nouveaux détails. »

Vous trouverez plus d'informations sur le MHRS sur la page (en anglais) <https://www.igus.ch/info/heating-concept?C=CH&L=fr>.

Légende :

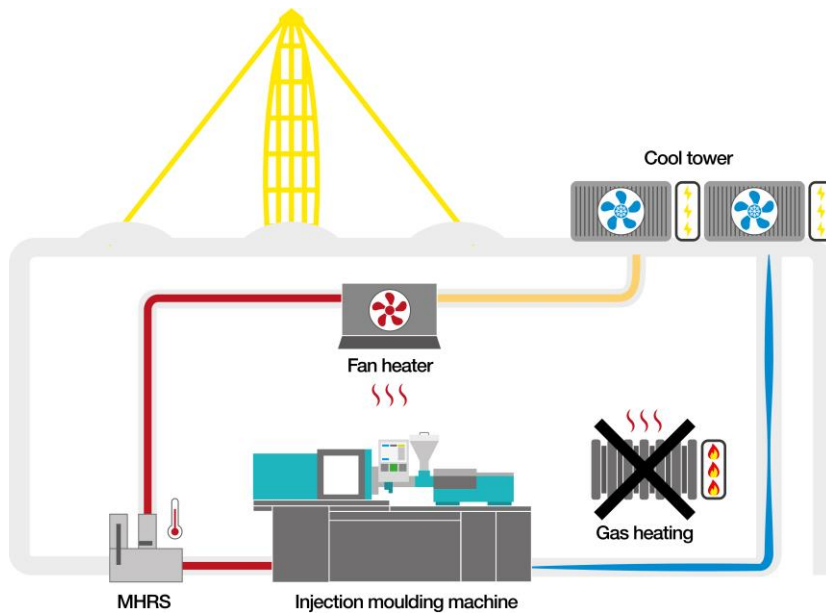


Photo PM2623-1

Une étape vers la neutralité carbone : le nouveau « Machine Heat Recovery System » de la société igus chauffe les halls industriels avec la chaleur des machines, sans échangeur de chaleur. Le concept est gracieusement mis à la disposition d'autres entreprises. (Source : igus)

Facture

Une entreprise moyenne de moulage par injection possède 20 machines. Pour ces 20 machines, igus recommande deux systèmes MHRS. La présence de chaleur est ainsi assurée en quantité suffisante.

Chaque entreprise de moulage par injection peut réduire ses émissions de CO₂ dues au gaz de 7,18 t par an grâce au MHRS. Les économies de gaz se montent à 9,14 m³ par jour et par MHRS. Soit 18,28 m³ par jour avec les deux MHRS recommandés. Le calcul part de 200 jours de chauffage. Résultat : 3 656 m³ pour l'année.

En le rapportant à **trois millions de presses d'injection (= 150 000 entreprises)** dans le monde entier, on obtient :

$(7,18 \text{ t} \cdot 150\,000) = \mathbf{1\,077\,000 \text{ t CO}_2 \text{ non émises}}$

$(3\,656 \text{ m}^3 \cdot 150\,000) = \mathbf{548\,400\,000 \text{ m}^3 \text{ de gaz économisés}}$

Un ménage allemand de quatre personnes a besoin de 2 300 m³ de gaz par an. Les chiffres correspondent donc à la consommation annuelle de gaz de **238 434 ménages allemands de quatre personnes.**

CONTACT:

Alexa Heinzelmann
Head of International Marketing

igus® GmbH
Spicher Str. 1a
51147 Cologne
Tel. 0 22 03 / 96 49-7273
aheinzelmann@igus.net
www.igus.eu/presse

A PROPOS D'IGUS :

igus® Suisse est la filiale commerciale du groupe igus® qui est un des leaders mondiaux de la fabrication de systèmes de chaînes porte-câbles et de paliers lisses polymères. L'entreprise familiale dont le siège est à Cologne est présente dans 31 pays et emploie quelque 4.900 personnes dont 17 en Suisse. En 2021, le groupe igus a réalisé un chiffre d'affaires de 961 millions d'euros avec ses « motion plastics », des composants en polymères dédiés aux applications en mouvement. igus dispose des plus grands laboratoires de test et des plus grandes usines de son secteur afin d'offrir rapidement à ses clients des produits et solutions novateurs répondant à leurs besoins.

Les termes "igus", „Apiro“, "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drygear", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain-systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "e-spool", "flizz", "ibow", „igear“, "iglidur", "igubal", „kineKit“,Kit“ "manus", "motion plastics", "print2mold", "pikchain", "readychain", "readycable", „ReBeL“, "speedigus", "tribofilament“, "triflex", "plastics for longer life", "robolink", "xirodur" et "xiros", s sont des marques protégées en République Fédérale d'Allemagne et le cas échéant à niveau international.