

Communiqué de presse

Pompes à accouplement magnétique : grâce aux cloches d'isolation en céramique, d'importantes réductions sont réalisées en dépenses énergétiques et en émissions de gaz à effet de serre

Les cloches d'isolation utilisées dans les pompes à accouplement magnétique sont fabriquées en céramique de dioxyde de Zirconium (ZrO₂ FZM) par Kyocera. En plus des nombreux avantages techniques, les cloches d'isolation en céramique offrent un meilleur rendement énergétique et permettent donc de réduire les coûts d'énergie et les émissions de CO₂.

Kyoto/Paris, 13. Janvier 2022. Les cloches d'isolation sont un élément central des pompes à accouplement magnétique, notamment utilisées dans le secteur de l'industrie chimique et lors de la production et du traitement du pétrole et du gaz. Sur les grands sites de production, on dénombre souvent l'utilisation de plusieurs dizaines de milliers de ces pompes. Il est donc d'autant plus important de réduire la consommation énergétique et les émissions nocives de gaz à effet de serre en utilisant des pompes à accouplement magnétique dotées de cloches d'isolation en céramique au lieu de métal – notamment lors de l'utilisation de pompes à courant continu.

Contrairement aux cloches d'isolation en métal, celles en céramique ne sont pas magnétisables. Ces modèles permettent d'éviter les courants de Foucault, lesquels génèrent des pertes de performance : la puissance d'entraînement d'une pompe peut alors être réduite jusqu'à 15 %. En outre, jusqu'à 20 kW de chaleur peut être généré par les pertes de courants de Foucault, ce qui représente des risques de sécurité selon les process et les matériaux fabriqués. En effet, pour les matériaux proches du point d'ébullition ou pour des explosifs, un apport de chaleur supplémentaire doit être évité à tout prix. Cela permet de minimiser les risques liés à d'éventuels retards d'ébullition ou à des déflagrations.

Le potentiel en économie d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de frais est considérable : les moteurs électriques de l'industrie et les entreprises consomment presque 40% de toute l'électricité en Allemagne. Le Bureau fédéral allemand de l'environnement estime ainsi qu'à elle seule, l'utilisation de pompes à rendement énergétique permettrait déjà d'économiser près de 5 milliards de kWh¹. Ce qui représenterait près de 401 kilotonnes de CO₂, selon le bilan climatique publié dernièrement par l'institution en 2019. Avec le prix de l'électricité à 15 ct/kWh, les secteurs concernés pourraient également réduire leurs dépenses en énergie d'environ 750

¹ Source : <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/energiesparen-in-industriegewerbe#energieeinsparpotenziale>

millions d'euros.

En plus des diminutions de CO2, des réductions de coûts nettes

Il est donc possible, pour les entreprises, d'adopter ces conditions pour rejoindre la nouvelle loi européenne sur le climat et la tarification du CO2 prescrite dans le programme national de protection climatique pour l'Allemagne. Des exemples de calcul montrent que l'économie annuelle pour une pompe peut se situer, selon la vitesse de rotation et le prix de l'électricité, entre env. 2'600 et 19'600 Euros (estimations : 8'000 heures de fonctionnement par an, vitesse de rotation de 1500 ou 3000 tr/min, prix de l'électricité entre 12 et 18 ct/kWh). Ainsi, les frais d'acquisition élevés pour une cloche d'isolation en céramique au lieu d'une pièce en métal sont amortis au bout de six mois maximum, uniquement par les frais d'électricité économisés. Avec ces mêmes estimations, l'économie de CO2 par pompe se situe entre 13 et 68 tonnes par an.

Par ailleurs, le BAFA (Office Fédérale Allemande de l'Economie et du contrôle d'Exportation) subventionne à hauteur de 30 % les investissements réalisés pour des pompes centrifuges, des pompes à moteur ventilé et des circulateurs sans presse-étoupe à haut rendement ainsi que des convertisseurs de fréquence dotés de pompes avec un débit volumique variable – une subvention pouvant même atteindre 40 % pour les PME, soit 200 000 euros².

Une multitude d'autres avantages techniques

Parallèlement à ces avantages environnementaux et économiques, les cloches d'isolation en céramique présentent d'autres avantages techniques : résistance à la corrosion, haute résistance mécanique, à la rupture, à l'usure et faible conductivité thermique. La plage de température des céramiques FZM, qui s'étend de -200°C à +450°C, permet de les utiliser dans des applications cryogéniques, par exemple pour la production de vaccins, ainsi que dans des applications haute température telles que les pompes à pétrole près du point d'ébullition. Avec une clientèle issue de différents secteurs, Kyocera développe des composants en céramique adaptés sur mesure à chaque demande spécifique. Sans engager de frais importants, les cloches d'isolation en céramique Kyocera peuvent s'installer sur les pompes existantes.

² Conditions d'éligibilité :

https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz_und_Prozesswaerme/Modul1_Querschnittstechnologien/modul1_querschnittstechnologien.html



Pour plus d'informations sur Kyocera: www.kyocera.fr

À propos de Kyocera

L'entreprise KYOCERA dont le siège social est situé à Kyoto, figure parmi les premiers fournisseurs mondiaux de composants en céramique fine pour l'industrie technologique. Les domaines d'activité stratégiquement important du groupe KYOCERA, qui est composé de 297 filiales au 31 mars 2021, sont la création de technologies d'information et de communication, des produits pour améliorer la qualité de vie ainsi que des produits écologiques. Le groupe technologique est l'un des plus anciens fabricants mondiaux de systèmes énergétiques intelligents avec plus de 45 ans d'expérience dans le domaine. En 2021, Kyocera obtient la 603e place du classement « Global 2000 », Liste du magazine Forbes, qui contient les plus grosses entreprises du monde cotées en bourse.

Avec environ 78 000 employés, Kyocera a généré un chiffre d'affaires net annuel d'environ 11,74 milliards d'euros lors de l'exercice financier 2020/2021. En Europe, l'entreprise distribue entre autres des imprimantes et copieurs numériques, des composants microélectroniques et des produits en céramique fine. Kyocera est représentée en France par deux sociétés indépendantes : KYOCERA Fineceramics SAS à Rungis et KYOCERA Document Solutions France SA à Gif-sur-Yvette.

L'entreprise est également engagée sur le plan culturel : La fondation Inamori, du nom de son créateur, décerne le prix de Kyoto, connu comme l'une des distinctions les plus dotées dans le monde entier, aux artistes et scientifiques pour récompenser l'ensemble de leur œuvre, correspondant à l'heure actuelle à un peu plus de 763 000 Euros*.

* Date de l'enquête : 18.06.2021

Coordonnées de contact:

KYOCERA Fineceramics SAS

Olivier Morel

Parc Icade Orly - Rungis

21 Rue de Villeneuve

94150 Rungis / France

Tél: +33 1 41 73 73-38

Fax: +33 1 41 73 73-59

E-mail: olivier.morel@kyocera.de

www.kyocera.fr