

Presseinformation

Magnetkupplungspumpen: Große Einsparungen an Stromkosten und Treibhausgas-Emissionen dank keramischer Spalttöpfe

Die in Magnetkupplungspumpen eingesetzten Spalttöpfe fertigt Kyocera aus dem keramischen Werkstoff Zirkonoxid FZM. Neben zahlreichen technischen Vorteilen ermöglichen keramische Spalttöpfe einen energieeffizienten Betrieb und reduzieren dadurch Stromkosten und CO₂ Emissionen.

Kyoto/Mannheim, 13. Januar 2022. Spalttöpfe sind ein zentrales Element in Magnetkupplungspumpen, wie sie beispielsweise in der chemischen Industrie sowie bei der Förderung und Verarbeitung von Öl und Gas zum Einsatz kommen. In großen Produktionsstätten werden oft mehrere Zehntausend solcher Pumpen betrieben. Entsprechend groß ist der Hebel zur Reduktion des Energieverbrauchs und gleichzeitig schädlicher Treibhausgas-Emissionen, der durch den Einsatz von Magnetkupplungspumpen mit keramischen Spalttöpfen, anstelle ihrer Pendants aus Metall entsteht – insbesondere beim Betrieb von Dauerlaufpumpen.

Im Gegensatz zu metallischen Spalttöpfen sind Spalttöpfe aus Keramik nicht magnetisierbar. Leistungsmindernde Wirbelströme können vermieden und die Energieeffizienz deutlich verbessert werden. Die Antriebsleistung einer Pumpe lässt sich so um bis zu 15 Prozent reduzieren. Zudem entstehen durch Wirbelstromverluste zusätzlich bis zu 20 kW Wärme, die je nach Prozess und geförderten Medien ein Sicherheitsrisiko darstellen kann. Für Stoffe nahe am Siedepunkt oder explosionsgefährdete Materialien sollte ein zusätzlicher Wärmeeintrag vermieden werden. Dadurch können Gefahren durch eventuell entstehende Siedeverzüge oder Verpuffungen minimiert werden.

Das Einsparpotenzial an Energie, Treibhausgas-Emissionen und auch Kosten ist gewaltig: Fast zwei Fünftel des gesamten Stroms in Deutschland verbrauchen elektrische Antriebe in Industrie und Gewerbe. In diesen beiden Sektoren liegt deren Anteil am Stromverbrauch sogar bei circa 80 Prozent. So berechnet etwa das Umweltbundesamt, dass allein der Einsatz energieeffizienter Pumpen rund 5 Milliarden kWh Strom einsparen kann¹. Gemäß der vom Umweltbundesamt zuletzt für 2019 veröffentlichten Klimabilanz entspräche dies rund 401

¹ Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/energiesparen-in-industrie-gewerbe#energieeinsparpotenziale>

Kilotonnen CO₂. Bei einem Strompreis von 15 ct/kWh könnten die betroffenen Branchen zudem ihre Energiekosten um rund 750 Millionen Euro senken.

Neben CO₂-Einsparung auch deutliche Kostenreduktionen

Für Unternehmen ergibt sich damit eine effiziente Möglichkeit, den Auflagen durch das neue europäische Klimagesetz sowie der im nationalen Klimaschutzprogramm für Deutschland festgeschriebenen CO₂-Bepreisung zu begegnen. Beispielberechnungen ergeben, dass die jährliche Einsparung für eine Pumpe je nach Drehzahl und Strompreis zwischen rund 2.600 und rund 19.600 Euro liegen kann (Annahmen: 8.000 Betriebsstunden pro Jahr, Drehzahl 1.500 oder 3.000 U/min, Strompreis zwischen 12 und 18 ct/kWh). Damit amortisieren sich die höheren Anschaffungskosten eines keramischen Spalttopfs gegenüber einem metallischen Pendant allein über die eingesparten Stromkosten meist schon nach wenigen Monaten bis maximal einem halben Jahr. Die CO₂-Einsparung pro Pumpe liegt mit den genannten Annahmen zwischen 13 und 68 Tonnen pro Jahr.

Überdies fördert das BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) Investitionen in hocheffiziente Kreiselpumpen, Trockenläuferpumpen und Nassläufer-Umwälzpumpen sowie für Frequenzumrichter bei Pumpen mit variablem Volumenstrom mit 30 Prozent des Investitionsumfangs – für KMU gilt sogar ein Maximum von 40 Prozent bei einer maximalen Fördersumme von 200.000 Euro².

Vielzahl weiterer technischer Vorteile

Zu diesen Kosten- und Umweltvorteilen kommen weitere, technische Vorzüge keramischer Spalttöpfe: Korrosionsbeständigkeit, hohe mechanische Festigkeit, hohe Bruchzähigkeit, Verschleißfestigkeit und niedrige Wärmeleitung. Der Temperaturbereich der FZM-Keramik von -200°C bis +450°C ermöglicht deren Einsatz sowohl in Kryonanwendungen wie zum Beispiel in der Impfstoffherstellung, als auch in sehr heißen Anwendungen wie dem Pumpen von Ölen nahe dem Siedepunkt. Gemeinsam mit seinen Kunden aus unterschiedlichen Branchen entwickelt Kyocera speziell auf die jeweilige Anforderung zugeschnittene keramische Bauteile. Auch bestehende Pumpen lassen sich ohne großen Aufwand auf die keramischen Spalttöpfe von Kyocera umrüsten.

² Fördervoraussetzungen: https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz_und_Prozesswaerme/Modul1_Querschnittstechnologien/modul1_querschnittstechnologien.html

Für weitere Informationen zu Kyocera: www.kyocera.de

Über Kyocera

Die KYOCERA Corporation mit Hauptsitz in Kyoto ist einer der weltweit führenden Anbieter feinkeramischer Komponenten für die Technologieindustrie. Strategisch wichtige Geschäftsfelder der aus 307 Tochtergesellschaften (31. März 2021) bestehenden KYOCERA-Gruppe bilden Informations- und Kommunikationstechnologie, Produkte zur Steigerung der Lebensqualität sowie umweltverträgliche Produkte. Der Technologiekonzern ist weltweit einer der erfahrensten Produzenten von smarten Energiesystemen, mit mehr als 45 Jahren Branchenfachwissen. 2021 belegte Kyocera Platz 603 in der „Global 2000“-Liste des Forbes Magazins, die die größten börsennotierten Unternehmen weltweit beinhaltet.

Mit etwa 78.000 Mitarbeitern erwirtschaftete Kyocera im Geschäftsjahr 2020/2021 einen Netto-Jahresumsatz von rund 11,74 Milliarden Euro. In Europa vertreibt das Unternehmen u. a. Drucker und digitale Kopiersysteme, Halbleiter-, Feinkeramik-, Automobil- und elektronische Komponenten sowie Druckköpfe und keramische Küchenprodukte. Kyocera ist in Deutschland mit fünf eigenständigen Gesellschaften vertreten: der KYOCERA Europe GmbH in Neuss und Esslingen, der KYOCERA Fineceramics Precision GmbH in Selb, der KYOCERA Fineceramics Solutions GmbH in Mannheim, der KYOCERA Automotive and Industrial Solutions GmbH in Dietzenbach sowie der KYOCERA Document Solutions GmbH in Meerbusch.

Das Unternehmen engagiert sich auch kulturell: Über die vom Firmengründer ins Leben gerufene und nach ihm benannte Inamori-Stiftung wird der imageträchtige Kyoto-Preis als eine der weltweit höchstdotierten Auszeichnungen für das Lebenswerk hochrangiger Wissenschaftler und Künstler verliehen (umgerechnet ca. 763.000 Euro* pro Preiskategorie).

*Erhebungszeitpunkt: 18.06.2021

Medienkontakt

KYOCERA Europe GmbH
Daniela Faust
Manager Corporate
Hammfelddamm 6
41460 Neuss / Deutschland
Tel.: 02131/16 37 – 188
Fax: 02131/16 37 – 150
Mobil: +49 175 72 75 70 6
E-Mail: daniela.faust@kyocera.de
www.kyocera.de

Serviceplan Public Relations & Content
Hannah Lösch
Haus der Kommunikation
Brienner Straße 45 a-d
80333 München
Tel.: 089/2050 – 4116
E-Mail: h.loesch@house-of-communication.com