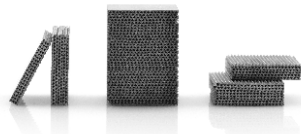


Umweltfreundliche Kältetechnik

Magnetokalorische Kühlung serienreif

Die Kälte- und Klimatechnikindustrie leidet unter der schrittweisen Einstellung der Verwendung von teilhalogenierten Fluorkohlenwasserstoffen. Die magnetische Kühlung bietet eine energieeffiziente, zukunftssichere Alternative ohne Treibhausgase. Der von VACUUMSCHMELZE (VAC) entwickelte magnetokalorische Werkstoff CALORIVAC® ist nun serienreif und in großem Maßstab erhältlich.



Mit dem magnetokalorischen Effekt wird mechanische Energie in thermische Energie umgewandelt. Der Kühleffekt wird durch wiederholte Magnetisierung und gleichzeitige Ableitung der erzeugten Wärme erreicht. CALORIVAC gibt es in mehreren Legierungszusammensetzungen, die jeweils einen Temperaturbereich von 5 °C abdecken. Die Werkstoffe werden durch Kaskadierung als „Wärmepumpen“ eingesetzt und können so individuelle Temperaturbereiche von -50 °C bis +100 °C abdecken. Der große Vorteil gegenüber Kompressoren besteht darin, dass Wasser mit Zusatz eines Korrosionsmittels als Kühlmedium verwendet werden kann.

Der Einsatz von giftigen Gasen oder gefährlichen Ersatzstoffen ist nicht erforderlich, ebenso kann bei normalen Drücken gearbeitet werden.

Die größte Herausforderung beim Übergang von der Laborfertigung zur Serienproduktion war es, sehr feine Strukturen zu realisieren. Das neue Herstellverfahren erreicht dies durch eine strukturierte CALORIVAC Folie, welche gestapelt, geschnitten und anschließend gesintert wird. Der Durchbruch zur Serienreife der Mikrostrukturen ist gelungen und das neue Herstellverfahren erreicht eine nahezu 100%ige Ausbringung. Die bahnbrechende Technologie ist bereits Grundlage mehrerer großer Entwicklungsprojekte in Europa und Asien, denn die Energieeinsparungen können gerade bei größeren Anlagen bis zu 70 % gegenüber herkömmlichen Kompressoren betragen.

„Der Werkstoff CALORIVAC wird die Kühltechnik revolutionieren.“, sagt Denis Rollik, Produktmanager Magnetokalorische Werkstoffe bei VAC. „Die vielfältigen Vorteile von CALORIVAC, verbunden mit der langen Lebensdauer des Werkstoffs und dem wartungsarmen Betrieb der Anlagen ermöglichen es unseren Kunden, außergewöhnliche, umweltfreundliche und zukunftsfähige Produktlösungen anbieten zu können.“

VACUUMSCHMELZE (VAC) ist einer der weltweit führenden Hersteller von magnetischen Werkstoffen, induktiven Bauelementen und daraus hergestellten Produkten. Mit einem weltweiten Vertriebsnetz und Anwendungsingenieuren vor Ort werden kundenspezifische Lösungen für eine Vielzahl von Anwendungen, darunter Erneuerbare Energien, Automobil, Industrieautomation und Luftfahrt, entwickelt und hergestellt.

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Homepage unter www.vacuumschmelze.de