



Bilder: Maurer Magnetic

Magnetfeldmessung an einem Wälzlager mit dem „M-Test LL“ in der feldfreien „Null-Gauss-Kammer“.

Restmagnetismus ist beherrschbar

Neues Messgerät für Restmagnetismus ermöglicht ein einfacheres und schnelleres Aufspüren von magnetischen Stellen auf Bauteiloberflächen

Mithilfe eines geeigneten Entmagnetisierverfahrens lassen sich Werkstücke zuverlässig entmagnetisieren. Das kann vor allem Qualitätskosten senken und gleichzeitig Energie einsparen helfen.

Das von der Schweizer Technologiefirma Maurer Magnetic entwickelte und patentierte Entmagnetisierverfahren „Maurer-Degaussing“ wird weltweit und in verschiedenen Industriesektoren eingesetzt. Die Technologie arbeitet mit einem in der Entmagnetisiererspule erzeugten Entmagnetisierungspuls. Mithilfe von hohen magnetischen Feldstärken, Präzision, Symmetrie sowie einer geeigneten Amplitudenfrequenz werden zuverlässige Entmagnetisierungsergebnisse erzielt.

Das Verfahren neutralisiert ferromagnetisches Material mit ähnlichem Resultat wie ein Bauteil, das über Curie-Temperatur erhitzt worden ist und somit ein völlig neutrales Magnetgefüge besitzt. Probleme, wie beispielsweise das Re-Magnetisieren der Teile beim Transport oder in der laufenden Fertigung, können dadurch vermieden und unerwünscht auftretende magnetische Phänomene ausgeschaltet werden.

Entmagnetisierlösungen für verschiedene Bauteile

Die Hochleistungsspulen und Leistungsmodulare werden von Maurer Magnetic gewickelt und montiert. Oskar Schulthess, Vertriebsleiter bei Maurer Magnetic, merkt an: „Wir prüfen jede Anwendung individuell, denn nicht jeder Kunde braucht gleich eine Lösung, welche Raumfahrtanforderungen erfüllt. Und doch profitiert er von unserem Know-How aus diesen Spezialanwendungen. Mit unserer Testanlage ermitteln wir die Anforderungen an die Entmagnetisierung und wählen dann aus unserem modularen Produktportfolio individuell die optimale Gerätekonfiguration. So erhält jeder Kunde nur das, was er braucht.“

Mit ihrem Hochleistungsentmagnetisierer (HLE) entmagnetisiert die Firma die verschiedensten Bauteile: Hartmagnetische Werkstoffe, Innereien von geschirmten Teilen oder auch große Schüttgutmengen



Hochleistungsentmagnetisieranlage bei Maurer Magnetic für die Ermittlung der Entmagnetisier-Anforderungen.



Entmagnetisieren der Edelstahlrahmen von durch Blitzschlag magnetisierten Cockpitfenstern.

werden vom Magnetfeld, das in entsprechenden Spulen eine Feldstärke bis zu 400 kA/m erreicht, vollständig entmagnetisiert. Mit mobilen und frei wickelbaren Kabelspulen wurden bereits Großteile – bis in die Größenordnung von 50 Tonnen Gewicht – erfolgreich entmagnetisiert.

Neues Messgerät für Restmagnetismus

Herkömmliche Messgeräte bilden Mittelwerte und glätten auf diese Weise den Streufluss bei feinpolem Restmagnetismus. Sie melden zu niedrige oder gar keine Werte und eignen sich deshalb nicht dafür, lokale Stellen mit Restmagnetismus aufzuspüren. Dies können beispielsweise kleine Stellen auf einzelnen Rollen in einem ansonsten nicht magnetisierten Wälzlager sein. Maurer Magnetic hat speziell für den Restmagnetismus ein Messgerät entwickelt, das „M-Test LL“, um Magnetismus schnell und sicher zu identifizieren. Das Gerät ist mit einer handgeführten Sonde zum Abtasten von Oberflächen ausgestattet. Hierbei zeigt die Indikator-LED an der Spitze der Sonde durch ihr Aufleuchten Magnetfelder bereits unter 2 A/cm an und erlaubt so ein einfacheres und schnelleres Aufspüren von magnetischen Stellen auf der Bauteiloberfläche.

Feldfreie Räume für reproduzierbare Messergebnisse

Maurer Magnetic erzielt eine Entmagnetisierung bis unter die Feldstärke des Erdmagnetfeldes. Damit die Messungen nicht durch äußere Magnetfelder beeinflusst

werden, empfiehlt die Firma das Messen in einer vom Erdmagnetfeld oder anderen Umgebungsfeldern abgeschirmten Umgebung. Für die Abschirmung bietet das Unternehmen zwei Lösungen an: Die passive Abschirmkammer („Null-Gauss-Kammer“) besteht aus Wänden aus hochpermeablem

Material, um das Erdmagnetfeld über die Wand der Abschirmkammer ableiten zu können. Der Raum ist für reproduzierbare Messungen von Restmagnetismus an Bauteilen bis zu einer Größe von etwa 300 x 300 x 300 Millimetern geeignet. Alternativ steht eine dreidimensionale, sogenannte „Helmholtz-Kammer“ zur Verfügung. Ihre Seiten bestehen aus Spulen, die das Erdmagnetfeld im Inneren durch Gegenfelder kompensieren. Diese Lösung eignet sich zur Messung von größeren Bauteilen.

Entmagnetisieren vor Ort

Wenn sich die Investition in eine Entmagnetisieranlage aufgrund kleiner Stückzahlen nicht lohnt, bietet Maurer Magnetic das Entmagnetisieren auf dem eigenen Firmengelände an. Für sehr große und/oder schwer zu transportierende Teile gibt es sogar eine mobile Entmagnetisier-Einheit, die mit ihrem Equipment zum Kunden vor Ort kommt – beispielsweise, um die Cockpitfenster eines Verkehrsflugzeugs zu entmagnetisieren. ☺

- Maurer Magnetic AG
- www.maurermagnetic.ch
- parts2clean: Halle 5, Stand B32


Wehrle & Weber

FÜR JEDE AUFGABE DIE RICHTIGE LÖSUNG!

Wir entwickeln und fertigen Sonderlösungen in Sachen Teilereinigung für Ihren Bedarf.




Wehrle & Weber GmbH
In den Blessen 2
49328 Melle-Buer
Tel. +49 (0) 5427 9416-0
www.wehrle-weber.de

