

Triebwerkshersteller MTU setzt auf Prüfmaschine von Hegewald & Peschke: **Effizienz von Triebwerken sicherstellen**

- ✓ Bilanz: Testbetrieb einer Sonderprüfmaschine erfolgreich abgeschlossen
- ✓ Modernisierung: Neue Steifigkeitsprüfmaschine für Bürstendichtungen löst Provisorium ab
- ✓ Flexibel: Teilautomatisierte Prüfung von Dichtungssegmenten und -ringen

Nossen/ München – Die Hegewald & Peschke Meß- und Prüftechnik GmbH hat für die MTU Aero Engines AG, den führenden deutschen Triebwerkshersteller, eine neue Steifigkeitsprüfmaschine entwickelt. Nach viermonatigem Testbetrieb ist die Maschine zu einem wichtigen Bestandteil der Qualitätssicherung der MTU geworden. Mit der Prüfanlage werden Steifigkeitsprüfungen an Bürstendichtungen aus Metall und Kunststoff durchgeführt. Die Bauteile werden unter anderem in Flugtriebwerken eingesetzt. Ihre Verarbeitungsqualität und Steifigkeit haben maßgeblichen Einfluss auf die Energieeffizienz sowie den Wirkungsgrad der Triebwerke.

Die MTU Aero Engines AG ist der führende deutsche Triebwerkshersteller. Das Unternehmen entwickelt, fertigt, vertreibt und betreut zivile und militärische Luftfahrtantriebe aller Schub- und Leistungsklassen sowie stationäre Industriegasturbinen.

Mit der neuen Sonderprüfmaschine der Hegewald & Peschke MPT GmbH führt die MTU Aero Engines AG Steifigkeitsprüfungen an Bürstendichtungen und Dichtungsringen im Produktions- und Entwicklungsbereich durch. Diese werden vor allem in den verschiedenen Triebwerksreihen, aber zunehmend auch in Industrie- und Dampfturbinen sowie Verdichtern und Maschinenbauanwendungen, verbaut. Zur Sicherstellung einer gleichbleibend hohen Bauteilqualität, die sich direkt in der Energieeffizienz sowie im Wirkungsgrad eines Triebwerkes niederschlägt, werden vor Auslieferung im Laufe der Produktion der Bürstendichtungen Steifigkeitsprüfungen nach definierten Qualitätsrichtlinien durchgeführt. Die Steifigkeit der Borsten hängt dabei sowohl von der Elastizität des Materials als auch von der Größe und Form der Querschnittsfläche ab und ist ein kritisches Merkmal in Bezug auf die Funktion und Lebensdauer der Dichtungen sowie des Gesamtsystems Triebwerk. Insofern ist der Einsatz der neuen Sonderprüfmaschine vor allem zur Qualitätssicherung vor der Auslieferung für das Unternehmen von großer Bedeutung. Zudem wird die Maschine vor Ort zur Grundlagenuntersuchung bei neuen Produkttypen und zur Vergleichsmessung mit einer anderen Prüfmaschine genutzt.

Pressemitteilung

Datum:

26.09.2013

Zeichen (inkl. Leerzeichen):

6.761

Pressekontakt:

Daylight PR
Stefan Lange
☎: +49(0)351 / 563 413 00
@: stefan.lange@daylight-pr.com

Pressebilder:



Abb.: Steifigkeitsprüfmaschine für Bürstendichtungen

Diese Bilder sind für Presseveröffentlichungen über die Hegewald & Peschke GmbH freigegeben.

Diese Pressemitteilung inkl. Fotos können Sie hier downloaden:

www.hegewald-peschke.de/aktuell/pressepublikationen/publikationen.html

www.faktendienst.de

Innovative Prüftechnik löst Provisorium ab

Die dafür notwendigen Prüfvorgänge wurden bisher an einer umgebauten Standardprüfmaschine für Zug- und Druckversuche und einer weiteren Maschine für dynamische Steifigkeitsmessungen durchgeführt. Diese erlaubten allerdings nur eine eingeschränkte Nutzung. Die alte Prüfmaschine musste bei einem Wechsel des Probentyps aufwendig umgerüstet werden. Mit der neuen Sonderprüfmaschine der Hegewald & Peschke MPT GmbH vom Typ Basis Inspekt Micro S 500N wurde auch der Zeitaufwand reduziert. Die Steifigkeitsprüfungen werden jetzt fertigungsbegleitend und mit einer höheren Messgenauigkeit durchgeführt. Besonders wichtig ist hierbei, dass die geforderte Genauigkeit über den gesamten Prüfbereich erreicht wird, wobei auch diese Anforderung nun durch den Einsatz der Sonderprüfmaschine erfüllt wird. Weiterhin ermöglicht jene die Kompensation der bauteilspezifisch auftretenden Querkräfte und die Erweiterung des Prüfumfanges auf einen Großteil des gesamten Produktportfolios von Bürstendichtungen des Triebwerksherstellers. Zudem erlaubt sie ein „Scannen“ der Steifigkeit bei linearen Dichtungen und bietet dem Anwender Vorteile durch eine einfachere und freiere Programmierung als bei der bisherigen Maschine.

Hochstabiler Lastrahmen und innovativer Kraftsensor - Besonderheiten der Steifigkeitsprüfmaschine

Die Herausforderung bei der Entwicklung der Sonderprüfmaschine bestand in der Konstruktion eines äußerst stabilen Rahmens, der auch bei erhöhten Prüfungsgeschwindigkeiten eine sehr hohe Genauigkeit gewährleistet. Eine weitere Besonderheit ist der innovative Kraftsensor, denn die Baugrößen der Proben erforderten eine kundenspezifische Anordnung des Lastrahmes und des darin verbauten Kraftsensors. Zudem musste das Problem der Querkraftkompensation gelöst werden, da hiermit noch keine Erfahrungen gemacht wurden. Die Sonderprüfmaschine wurde daher speziell auf die Probentypen und den konkreten Anwendungsfall der MTU Aero Engines ausgelegt.

Die Bürstendichtungen liegen in verschiedenen Abmessungen vor, sind entweder in Ringen oder geraden Bürstenstreifen angeordnet und mit metallischem (Haynes25) und nichtmetallischem (Kevlar) Besatzmaterial versehen. Die Steifigkeit kann daher bei Bedarf im Verlauf eines Prüfvorganges auch an mehreren Stellen und mit einer Genauigkeit von 0,12N ermittelt werden. Dazu fährt die Prüfachse automatisch die vorab definierten Positionen an der Probe ab.

Wolfgang Schmidmayr, Projektmanager Bürstendichtungen MTU Aero Engines AG erklärt: „Trotz der Sonderbauart der Maschine sind wir in der Probengröße und den Abmaßen sehr flexibel. Mit dem neuen Gerät lassen sich

sowohl Längsproben als auch Ringdichtungen mit sehr kleinen Durchmessern von bis zu 50mm zuverlässig prüfen. Wir haben unsere Anforderungen von Beginn an in die Entwicklung der Prüfmaschine eingebracht. So kommen beispielsweise unsere bisher verwendeten Probeneinspannungen auch in der neuen Maschine zum Einsatz.“

Einheitliche Prüfbedingungen für flexible Messungen

Die sicherheitstechnischen Anforderungen der MTU-Arbeits- und Anlagensicherheit erforderten eine komplette Schutzumhausung des Arbeitsbereiches. An der Frontseite befindet sich die Zugangshubtür. Diese wird von einem Kontaktschalter überwacht. Bei der Bestückung der Prüfmaschine werden alle Antriebe sicher abgeschaltet. Zur Vorbereitung der Probenaufnahme wird der Prüfstempel am Prüfkopf montiert und manuell an die relevante Prüfstelle gefahren. Bei Ringdichtungen erfolgt die Positionierung mittig. Im Fall von Längsproben wird der Prüfkopf auf die gewünschte Startposition ausgerichtet. Danach wird das Bauteil eingespannt. Bei Ringproben wird der Prüfkopf nochmals optisch auf die Probenmitte ausgerichtet. Anschließend kann die Schutztür geschlossen und der Prüfablauf am Anlagen-PC gestartet werden. Es erfolgt dabei eine Messung der Kraft über einen definierten Verfahrensweg. Durch den automatischen Prüfablauf werden vor allem die Prüfungen an mehreren Stellen deutlich beschleunigt. Da es sich um eine zerstörungsfreie Prüfung handelt, kann das Bauteil im Anschluss wieder entnommen und weiter verarbeitet werden. Die Bauteile werden durch Auswertung der Prüfprotokolle nach Auslegung von Minimum- und Maximumwerten überprüft, wobei eine direkte Anbindung an das MTU-Qualitätssystem geplant ist.

Über die Hegewald & Peschke Meß- und Prüftechnik GmbH

Der Mess- und Prüftechnik-Spezialist mit Sitz in Nossen bei Dresden entwickelt, produziert und vertreibt seit 1990 hochwertige Maschinen, Komponenten und Softwarelösungen zur Werkstoff-, Bauteil- und Komponentenprüfung. Hierzu gehören z. B. Universalprüfmaschinen, Härteprüfgeräte, Bauteil- und Möbelprüfstände sowie verschiedene Längenmessvorrichtungen für Industrie und Forschung. Die 70 Mitarbeiter des Unternehmens mit Vertriebsbüros in ganz Deutschland bieten zudem verschiedene Services rund um das Thema Prüfen und Messen sowie die Nachrüstung von Universalprüfmaschinen. In den Bereichen Konstruktion und Softwareentwicklung pflegt Hegewald & Peschke enge Kooperationen mit Hochschulen und Fraunhofer-Instituten, wodurch das hohe Niveau der Produkte sowie deren technische Aktualität sichergestellt werden. Hegewald & Peschke wurde nach ISO 9001 zertifiziert und betreibt ein eigenes DAkkS-Kalibrierlabor. **Weitere Informationen über die Hegewald & Peschke MPT GmbH finden Sie im Internet unter www.hegewald-peschke.de.**

Über die MTU Aero Engines AG

Die MTU Aero Engines AG ist der führende deutsche Triebwerkshersteller und weltweit eine feste Größe. Das Unternehmen entwickelt, fertigt, vertreibt und betreut zivile und militärische Luftfahrtantriebe aller Schub- und Leistungsklassen sowie stationäre Industriegasturbinen. Das Unternehmen beschäftigt rund 8.500 Mitarbeiter und ist mit Tochtergesellschaften in allen wichtigen Regionen und Märkten präsent. **Weitere Informationen über die MTU Aero Engines AG finden Sie im Internet unter www.mtu.de.**

Kontakte

Leser und Kunden:

Hegewald & Peschke Meß- und Prüftechnik GmbH
Jana Koschemann
Marketingbeauftragte

Am Gründchen 1
01683 Nossen/Sa.
Tel.: +49 (0)35242 / 445 605
Fax: +49 (0)35242 / 445 111
E-Mail: jana.koschemann@hegewald-peschke.de
Web: www.hegewald-peschke.de

Presse:

Daylight Public Relations International (Agentur)
Stefan Lange, M. A.
Director

Ostra-Allee 35
01067 Dresden
Tel.: +49 (0)351 / 563 413 00
Fax: +49 (0)351 / 563 413 09
E-Mail: stefan.lange@daylight-pr.com
Web: www.daylight-pr.com