
LEK94 - MTU Aero Engines entwickelt neuen Werkstoff

- **Premiere in der Niederdruckturbinen des A380-Antriebs**

München – Leicht, hitzebeständig und preiswert: Mit dem LEK94 hat die MTU Aero Engines einen neuen Werkstoff für Nieder- und Mitteldruckturbinen entwickelt, der Maßstäbe setzt. „Im Sortiment der verfügbaren hochtemperaturfesten Werkstoffe hat bisher ein solches Material gefehlt. Teure und schwere High-End-Materialien gibt es zwar, doch deren Temperatur- und Festigkeitspotenzial wird nicht für jede Anwendung gebraucht“, erklärt Dr. Jörg Esslinger, Leiter Werkstofftechnik bei der MTU. Das neue Leichtgewicht – LEK steht für Leichter Einkristall - kommt gleich prominent zum Einsatz: in der Niederdruckturbinen des GP7000, des Antriebs für den Airbus A380.

Das LEK94 ist eine einkristallin gegossene Superlegierung auf Nickelbasis und gehört zur Gruppe der metallischen Werkstoffe mit höchster Einsatztemperatur. Die relativ geringe Dichte macht den Werkstoff um fast zehn Prozent leichter als vergleichbare Materialien. Bei Laufschaufeln der ersten Stufe der GP7000-Niederdruckturbinen ergibt sich eine Gewichtseinsparung von rund zwei Kilogramm. Die ausgeklügelte Balance zwischen Leichtbau und Hochtemperaturfestigkeit prädestiniert das LEK94 für die ersten Stufen von Niederdruck- und Mitteldruckturbinen. Esslinger: „Moderne, effiziente Turbinenkonzepte verlangen nach geringem Gewicht und hohen Drehzahlen. Damit die Fliehkräfte im Rahmen bleiben, müssen wir bei den Schaufeln auf Leichtbau setzen. Zugleich sind allerdings die Temperaturen auf höchstem Niveau, was hochtemperaturfeste Materialien unumgänglich macht.“ Der neue Werkstoff hat noch einen weiteren Vorzug: Die Superlegierung ist kostengünstig herzustellen, da seltene und teure Metalle wie Rhenium, Wolfram und Tantal nur in sehr geringem Umfang benötigt werden.

Pratt & Whitney ist vom LEK94 überzeugt und hat der Verwendung im GP7000 zugestimmt. Damit hat es die MTU erstmals geschafft, mit einem eigenen Werkstoff in einem Pratt & Whitney-Triebwerk vertreten zu sein und dafür in den USA die Zulassung zu erhalten. Die nächste Verwendungsmöglichkeit ist bereits in Sicht: das TP400-D6, der Antrieb des neuen Militärtransporters A400M. Für die Mitteldruckturbinen werden bei der MTU in München gerade LEK94-Laufschaufeln entwickelt. Esslinger: „Potenziell können die vordersten Lauf- und Leitschaufelreihen fast aller unserer Nieder- und Mitteldruckturbinen aus LEK94 gefertigt werden.“ Das hat bereits das Interesse von Partnern und Wettbewerbern geweckt.



Die MTU Aero Engines ist Deutschlands führender Triebwerkshersteller und einer der großen weltweit. Sie arbeitet eng mit den namhaften Herstellern der Branche zusammen. Im zivilen Bereich ist sie weltweit der führende unabhängige Anbieter von Instandhaltungsdienstleistungen. Im militärischen Bereich ist das Unternehmen der Systempartner für fast alle Flugtriebwerke der Bundeswehr. Technologisch nimmt das Unternehmen weltweit einen Spitzenplatz ein. Paradedisziplinen sind die Niederdruckturbinen- und Hochdruckverdichter-Technologien, Triebwerksregelungen sowie Herstellungs- und Reparaturverfahren.

München, 8. Mai 2006

Ihre Ansprechpartner:

Odilo Mühling
Tel.: 089 1489 2698
Fax: 089 1489 8757

Martina Vollmuth
Tel.: 089 1489 5333
Fax: 089 1489 8757

Alle Presseinfos und Fotos: <http://www.mtu.de>