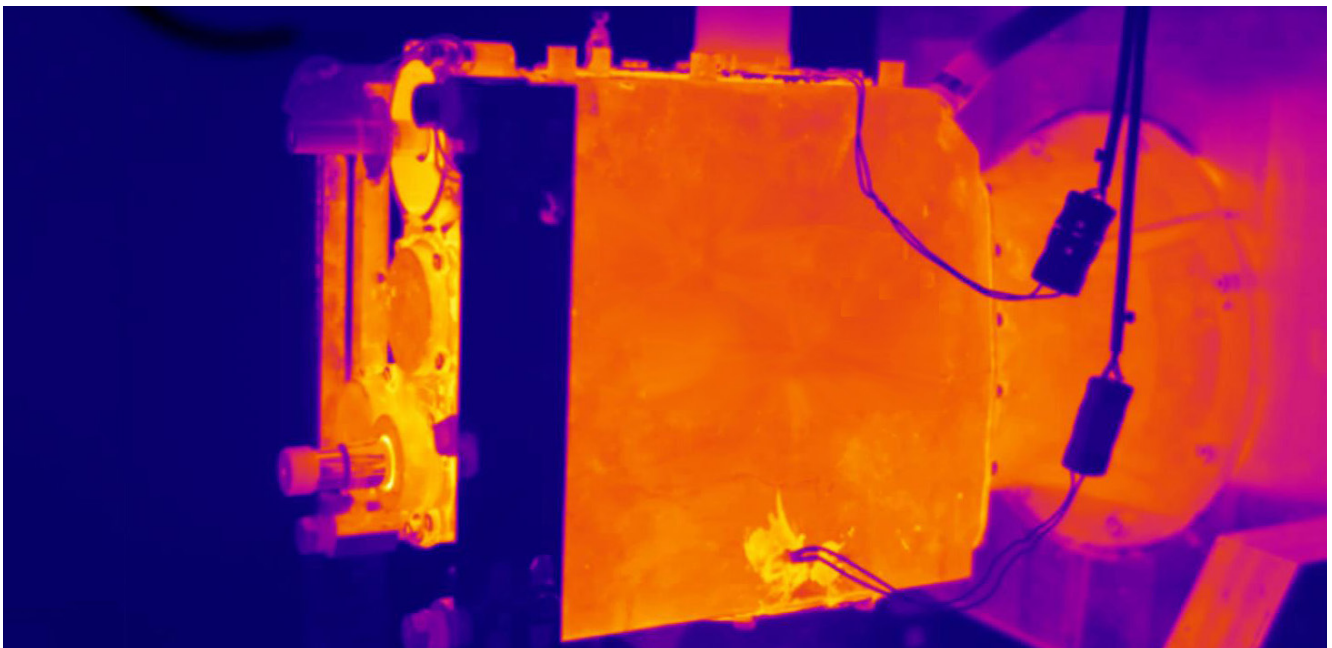


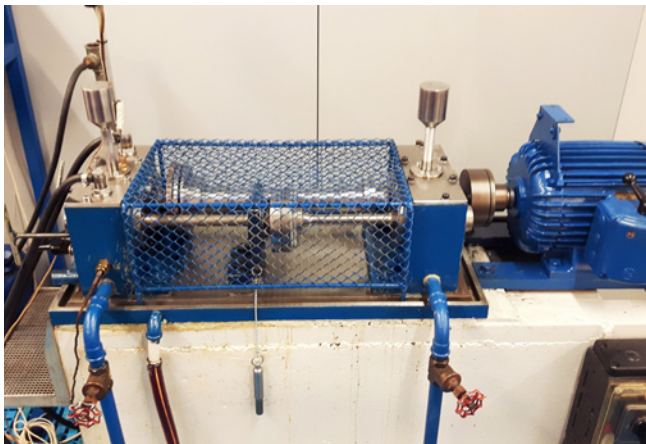
Hubschrauberrotorgetriebe in Forschung und Entwicklung prüfen und optimieren mit der **Wärmebildkamera testo 890.**



Rotorgetriebe übertragen in Hubschraubern die Kraft von der Antriebseinheit auf den Rotor und sind dadurch extremen mechanischen Belastungen ausgesetzt. Ein wesentlicher Schritt bei der Optimierung und Neuentwicklung dieser Getriebe besteht darin, das Reibungsverhalten der einzelnen Zahnräder, Lager und Wellen zu überprüfen. Daraus lassen sich nicht nur Rückschlüsse auf die Konstruktion des Getriebes und das Schmierverhalten des Getriebeöls ziehen, sondern auch die Zuverlässigkeit und Sicherheit im späteren Einsatz beurteilen. Für diese Messaufgaben setzen die Wissenschaftler des Instituts für Konstruktionswissenschaften an der Technischen Universität Wien die Wärmebildkamera testo 890 ein.

Die Technische Universität Wien

Mit 8 Fakultäten, 51 Instituten, über 2.600 akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und 30.000 Studierenden ist die TU Wien die führende technische Universität Österreichs. Das Institut für Konstruktionswissenschaften und Technische Logistik hat sich bei der Optimierung und Innovation von Getrieben für Hubschrauber und Drohnen einen hervorragenden Ruf aufgebaut und arbeitet auch mit kommerziellen Unternehmen der Luft- und Raumfahrt zusammen. In der umfangreich ausgestatteten Testeinrichtung werden regelmäßig Rotortests, Lastprüfungen und Rotationsprüfungen an Getriebesystemen, Rädern und Komponenten durchgeführt.



Standardprüfstand zur Prüfung des Schmierverhaltens von unterschiedlichen Getriebeölen.

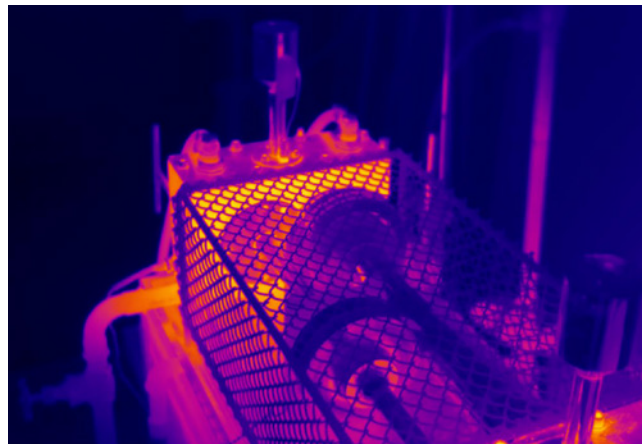
Die Herausforderung.

Um die Wärmeentwicklung an den Rotorgetrieben zu beobachten und um thermische Auffälligkeiten sicher identifizieren zu können, nehmen die Wissenschaftler der TU Wien regelmäßig Langzeitmessungen unter realistischen Lastbedingungen vor. Dazu benötigen sie nicht nur eine leistungsfähige Wärmebildkamera, sondern auch die Möglichkeit, radiometrische Videoaufnahmen zu erstellen, zu speichern und zusammen mit den übrigen Projektdaten abzulegen.

Die Lösung.

In der Testeinrichtung setzt das Team um Laborleiter Harald Hackl auf die Wärmebildkamera testo 890. Die Kamera verfügt über einen Infrarotdetektor mit einer Auflösung von 640 x 480 Pixeln und einer Bildwiederholfrequenz von 33 Hz und bietet damit eine für Wärmebilder hervorragende Schärfe. Dank der hohen thermischen Empfindlichkeit von 40 mK lassen sich zudem kleinste thermische Abweichungen detailliert erfassen.

Mit dem Prozessanalyse-Paket von Testo können die Mitarbeiter radiometrische Videoaufnahmen durchführen und so den thermischen Zustand ihres Untersuchungsgegenstandes zu unterschiedlichen Zeiten und in verschiedenen Lastzuständen einfach vergleichen. Verschiebungen des thermischen Verhaltens werden so einfach identifiziert, gemessen, ausgewertet und dokumentiert.



Derselbe Prüfstand im Wärmebild.

Die Vorteile.

Besonders bei der Zusammenarbeit mit Industriekunden müssen die Messdaten umfassend dokumentiert werden. Dank der Kompatibilität der Kamera zu LabVIEW können die Infrarot-Messdaten mit der am Institut eingesetzten Programmiersoftware direkt verarbeitet und strukturiert gespeichert werden. Das aufgezeichnete Bildmaterial nutzen die Wissenschaftler darüber hinaus auch als Sicherung, falls andere Messgeräte während des Prüfprozesses ausfallen sollten.

„Jedes unserer Projekte umfasst 200 bis 300 Prüfstunden, also wird die Kamera intensiv genutzt. Ihre Zuverlässigkeit hat die testo 890 inzwischen auch bewiesen. Mit über 1.000 Betriebsstunden ist die Wärmebildkamera an unserem Institut zu einem unverzichtbaren prüf- und messtechnischen Instrument geworden.“

Dr. techn. Dipl.-Ing. Harald Hackl
Senior Scientist

Mehr Infos.

Weitere Informationen zur Wärmebildkamera testo 890 und alle Antworten auf Ihre Fragen zur Thermografie in Forschung und Entwicklung erhalten Sie unter www.testo.com.