**Neuigkeiten von Renishaw**

**Leistungsstarke Prüf- und Analysewerkzeuge für Turbinenschaufeln**

Renishaw stellt eine Reihe von Hochleistungs-Hardware- und Softwareprodukten für Koordinatenmessgeräte vor, die speziell zur Unterstützung von Messung und Herstellung von Turbinenschaufel konzipiert wurde.

Alle Produkte komplementieren das mehrfach ausgezeichnete REVO® 5-Achsen Mess-System und enthalten die APEXBlade™ Planungssoftware für die REVO Sweep-Scan-Technologie und DMIS Programmierung, MODUS™ Analyse von Tragflächen für die Berechnung und Protokollierung von Schaufelprofilen und Tragflächenmerkmalen sowie SurfitBlade™ zur Unterstützung von Reverse Engineering des gesamten Tragflächenprofils.

In der Vergangenheit wurden Schaufeln aufgrund der Einschränkung der Messverfahren über die Querschnitte gemessen. Jetzt ermöglichen neue Produkte von Renishaw eine schnelle und genaue Prüfung der gesamten Schaufel und erlauben dabei eine unbegrenzte Anzahl an Querschnitten bzw. eine komplette Oberflächenanalyse basierend auf hochpräzisen Messdaten.

APEXBlade ist ein Softwarepaket, das für eine schnelle Erstellung von kollisionsfreien Programmen konzipiert wurde. Die Programme werden zur Durchführung von komplexen Sweep-Scans über das REVO Mess-System, zur Sammlung von Punktewolkedaten über die gesamte Schaufelfläche eingesetzt. Vor der automatischen Messplanerstellung wird das CAD-Modell in die virtuelle REVO KMG-Umgebung importiert. Es werden sowohl Scans in die Quer- als auch die Längsrichtung unterstützt und jeder Sweep kann aufgeteilt werden. Dies ist besonders bei Kanten hilfreich, bei denen erwartet wird, dass die Ist-Position weit von der Soll-CAD-Position abweicht. Sobald der Benutzer mit dem Programm zufrieden ist, wird eine DMIS-Datei erstellt, die in Renishaws MODUS Messsoftware ausgeführt werden kann.

Ein wesentlicher Vorteil der neuen Vorgehensweise von Renishaw in Bezug auf Schaufelmessungen besteht darin, dass eine Datenpunktewolke aus Spitzen-Mittelpunkten über das gesamte Tragflächenprofil und die Wurzelflächen generiert wird. Die Schnittfähigkeit der MODUS Punktewolke (MPCS) ermöglicht die Erstellung von Oberflächenschnitten über Schnitte durch festgelegte Ebenen mit der erfassten Punktewolke. Dies kann während der Messung durchgeführt werden, oder zu einem späteren Zeitpunkt, wenn Schnitte an anderen Positionen benötigt werden, ohne dass die Schaufel noch einmal gemessen werden muss.

Das MODUS Tragflächenmodul erlaubt dem Anwender dann, für Schaufelanpassfunktionen zur Protokollierung der Schaufelprofile und Tragflächenmerkmale, Sollschnitte der Tragflächen, die vom CAD-Modell stammen und Ist-Schnitte vom MPCS zu verwenden. MODUS bietet umfassende grafische Protokollierwerkzeuge; die Profil-Messergebnisse, die vollständig mit allen anderen Merkmals-Messprotokollen integriert sind, können als PDF-Datei ausgegeben werden.

Anwender, die eine Reverse Engineering Funktion benötigen, bietet Renishaws SurfitBlade Software eine offline Anwendung zur Erstellung von NURBS-Turbinenschaufel-Flächenformen zur Verwendung in nachgeordneten Prozessen wie der numerischen Strömungsmechanik (CFD) und der Finite-Elemente-Analyse (FEA). Eine durchschnittliche Turbinenschaufelgeometrie kann außerdem anhand einer Reihe an Schaufelresultaten ermittelt werden.

Das Tragflächenprofil-Messprodukt von Renishaw bietet eine automatische Erstellung des KMG-Programms, eine schnelle und hochgenaue REVO Datenerfassung sowie umfangreiche Werkzeuge zur Analyse von Querschnitten und kompletten Oberflächen.

**-Ende-**