

Revolutionierende Messtechnik gewinnt immer mehr an Fahrt

Nach einer ausgiebigen Testphase ist das revolutionäre REVO™ 5-Achsen Messkopf- und Messtastersystem von Renishaw nun weltweit im Handel erhältlich. Das REVO™ System mit Renishaws Renscan5™ Technologie verbessert den Messdurchsatz bei Koordinatenmessgeräten, die bisher mit 3-Achsen Messtastersystemen arbeiteten, bis zu 90%, und spart, im Vergleich zu herkömmlichen Dreh-/Schwenkköpfen, mehrere Stunden der Kalibrierzeit ein.



Ein entscheidender Faktor des Erfolgs des REVO™ 5-Achsen Messkopfs ist die Fähigkeit die Scanbewegung selbständig auszuführen. Dadurch werden die dynamischen Fehler, die durch die Beschleunigung/Verzögerung der Massen des Koordinatenmessgerätes verursacht werden, weitgehend eliminiert. Die einzige Möglichkeit, eine annehmbare Genauigkeit beim 3-Achsen Scannen zu gewährleisten, ging auf Kosten der Messgeschwindigkeit. REVO™ hingegen arbeitet beim Scannen mit synchronisierten Kopf- und Maschinenbewegungen, um Veränderungen der Teilegeometrie schnell folgen zu können, ohne dabei eigene dynamische Fehler zu erzeugen. Dies ermöglicht es dem Koordinatenmessgerät, sich während

der Erfassung von Messdaten, mit einer konstanter Geschwindigkeit zu bewegen, ohne Einfluss auf die Genauigkeit zu nehmen.

Mit REVO™ hat der Bediener des Koordinatenmessgerätes außerdem den Vorteil der unbegrenzten Positioniermöglichkeiten des Messkopfes, sowie der innovativen Tip-Sensing Taster-technologie, durch welche die Messgenauigkeit aufgrund einer sehr nahen Antastung der gemessenen Fläche nochmals verbessert wird. Diese Kombination zwischen Geschwindigkeit, Flexibilität und Genauigkeit bietet eine außergewöhnliche Leistung in einer Vielzahl an Scan-Anwendungen, einschließlich Kreis, Helix, Sweep und Ebenheit, sowie bei Bedarf schnelle Einfachantastungen.



Renishaw glaubt, dass das REVO™ System zu Recht als revolutionär bezeichnet wird und hebt zwei Anwendungsfälle aus der Automobilindustrie und der Luft- und Raumfahrt hervor, bei denen deutliche Verbesserungen der Zykluszeiten durch die Anwender erfahren wurden.

Bei der ersten Anwendung handelt es sich um die Messung von Blisks an Flugzeugtriebwerken die neun Sektorscans des Flächenprofils, acht Längsscans der Schaufel, zwei Scans des Fußkreisprofils und ein Scan des Ringprofils benötigen.

Ursprünglich wurde die Messung mit einem 3-Achsen Scan-System durchgeführt, wobei für eine Schaufel 46 Minuten benötigt wurden. Mit dem REVO™ System hingegen dauerte der Vorgang lediglich 4 Minuten und 30 Sekunden, eine beachtliche Durchsatzsteigerung von 922%.

Eine fast genauso drastische Verbesserung wurde bei Zylinderköpfen von Kraftfahrzeugen erreicht, wobei der Messablauf zwölf Ventilsitze und je drei Kreisscans an allen zwölf Ventilführungsbohrungen umfasste. Mit dem REVO™ System wurden die Ventilsitze bei einer Geschwindigkeit von 400mm/Sek. und die Ventilführung bei 50mm/Sek. gemessen. Die Gesamtdauer des Messvorgangs betrug lediglich 3 Minuten und 42 Sekunden. Im Vergleich zu der ursprünglichen Dauer von 29 Minuten und 13 Sekunden auf einem 3-Achsen System erreicht der Hersteller eine Durchsatzsteigerung von 690%.

Wie von Renishaw erwartet wird die Leistung der KMGs durch die Verwendung von REVO™ und Renscan5™ Technologien deutlich gesteigert und wird auch weiterhin den Messdurchsatz durch die Reduzierung von Messzeiten bei hochgenauen Bauteilen revolutionieren.

www.renscan5.com