**Neuigkeiten von Renishaw**

**Neue Produkte für universelle Drehwinkel- und Drehachsenmessung**

Renishaw hat seine Lösungen für die Kontrolle der Ausrichtung und Positioniergenauigkeit von Drehachsen in Werkzeugmaschinen mit der Einführung einer neuen Software zur universellen Drehwinkelmessung für das XR20-W Drehwinkelmessgerät erweitert.

Die neue Software für das erfolgreiche XR20-W ermöglicht jetzt die Verwendung des Geräts zur Messung der Positioniergenauigkeit einer Rotationsachse in vielen Konfigurationen der 5-Achsen-Werkzeugmaschinen, bei denen ein XR20-W oftmals nicht im Rotationszentrum angebracht werden kann. Renishaws AxiSet™ Check-Up-System bietet dem Maschinenanwender eine schnelle und genaue Diagnose für Drehachsen und Drehpunkte. Der Anwender hat somit umfassende Werkzeuge, um Fehler in den Drehachsen bestimmen zu können.

**XR20-W für die universelle Drehachsenmessung**

Das XR20-W Drehwinkelmessgerät in Kombination mit Renishaws XL-80 Laserinterferometer ermöglicht eine Messung der Positioniergenauigkeit von rotatorischen Achsen mit einer Genauigkeit von ± 1 Winkelsekunde. Mit der neuen universellen Prüfmöglichkeit kann der Anwender jetzt noch mehr Werkzeugmaschinentypen als bisher mit dem XR20-W testen und erhält somit eine schnellere Amortisation; Dienstleistungsunternehmen können ihren Kunden einen noch besseren Service bieten.

Bei einer Messung, bei der das XR20-W Drehwinkelmessgerät exzentrisch angebracht werden muss, werden die Bewegungen der rotativen und linearen Achsen synchronisiert, sodass der Laserstrahl des XL-80 während des gesamten Tests ausgerichtet bleibt. Da sich die Linearachse bewegt, können die vom XR20-W durchgeführten Messungen zusätzliche Winkelfehler (z. B. Nickwinkel) der Linearachse enthalten. Diese zusätzlichen Winkelfehler werden dann separat gemessen (unter Verwendung des XL-80 Lasers mit Kippwinkeloptiken) und von den Ergebnissen der Drehachse abgezogen. Daraus ergibt sich ein Datensatz, der nur die Fehler der Drehachse selbst wiedergibt.

Die Software zur universellen Drehwinkelmessung wird optional mit dem XR20-W angeboten und enthält eine Reihe von Software-Utilitys, Teileprogramm-Generatoren und ein Benutzerhandbuch im elektronischen Format. Im Handbuch sind alle Anforderungen für den Aufbau und für zusätzliche maschinenspezifische Halterungen beschrieben.

**AxiSet™ Check-Up**

Ein entscheidender Faktor für die Präzisionsbearbeitung ist die Fähigkeit, die Lage des Rotationszentrums der Drehachsen relativ zu den Linearachsen der Maschine zu kennen. Ohne genaue Daten über diese ‘Drehpunkte’ kann eine Maschinensteuerung die relativen Positionen der Werkzeuge und Werkstücke während einer Drehachsenbewegung nicht zuverlässig steuern, was wiederum zu schwankenden Bearbeitungsergebnissen führen kann.

AxiSet Check-Up von Renishaw liefert präzise und wiederholgenaue Ergebnisse. Zur Ermittlung der Leistungsdaten verwendet es automatische Messroutinen an einem Bezugsnormal und schließt eine einfache aber leistungsfähige Analyse mit ein. Überprüfungen der Ausricht- und Positioniergenauigkeit werden schnell ausgeführt, um komplexe Maschinen längerfristig bewerten und überwachen zu können. Alle Tests verwenden bestehende spindelmontierte Messtaster von Renishaw, die auf den meisten Mehrachsenmaschinen zur Standardausrüstung zählen. Die Messroutinen werden über eine maschinenspezifische Makrosoftware (im Lieferumfang von AxiSet Check-Up enthalten) erstellt. Um die bestmögliche Genauigkeit zu erhalten, wird der Einsatz von OMP400 oder RMP600 Messtaster mit der patentierten Rengage™ Dehnmessstreifentechnologie empfohlen.

Der Aufbau ist schnell und einfach. Zur Durchführung des Tests positioniert der Anwender, unter Verwendung einer magnetischen Halterung, die mitgelieferte Kalibrierkugel im Arbeitsbereich der Werkzeugmaschine. Mit der im Lieferumfang enthaltenen speziellen Makrosoftware wird ein Messtaster so programmiert, dass er automatisch Referenzmessungen an der Kugel durchführt.

Die Messergebnisse des Tests werden an einen PC ausgegeben und in einer Microsoft® Excel®-Tabelle leicht verständlich und in verschiedenen Formaten dargestellt. Diese Formate sind, u.a. eine grafische Darstellung, in der Bahnfehler- und Zentrierfehler hervorgehoben werden, eine Funktion, die zwei Datensätze für ein und dieselbe Maschine vergleicht, eine einfache i.O./n.i.O.-Prüfung gegen die vom Anwender festgelegten Toleranzen sowie eine Historieanzeige, mit der sich die Leistungsfähigkeit der Drehachsen im Zeitablauf vergleichen lässt.

**Weitere Kontrollen und Tests**

Zur Sicherstellung einer optimalen Analyse der Drehachsen mittels Check-Up ist es wichtig, dass die Genauigkeit der drei Linearachsen der Maschine ebenfalls innerhalb der Spezifikation liegt. Dies kann mit dem XL-80 Laserinterferometer-System von Renishaw kontrolliert und ggf. korrigiert werden; eine regelmäßige Überwachung sollte anschließend mit dem QC20-W Kreisformtest-System von Renishaw stattfinden. In Kombination mit dem XR20-W Drehwinkelmessgerät und AxiSet Check-up gewährleisten diese leistungsstarken Produkte zur Genauigkeitsüberprüfung, dass mit 5-Achs-Bearbeitungszentren und Dreh-/Fräsmaschinen konstant Werkstücke von höchster Qualität produziert werden können.

Die Produktpalette bietet eine umfassende Lösung zur Maschinendiagnose, die sich auf die Beseitigung von Abweichungen vom Bearbeitungsverfahren konzentriert, um die Produktivität der spanenden Bearbeitung zu maximieren.

Weitere Informationen über Renishaws Produkte für die Kalibrierung und Überwachung der Maschinenleistung erhalten Sie unter www.renishaw.com/calibration und www.renishaw.com/AxiSet.

**-Ende-**