

Renishaw stellt ein einzigartiges, vielseitiges Mess-System vor

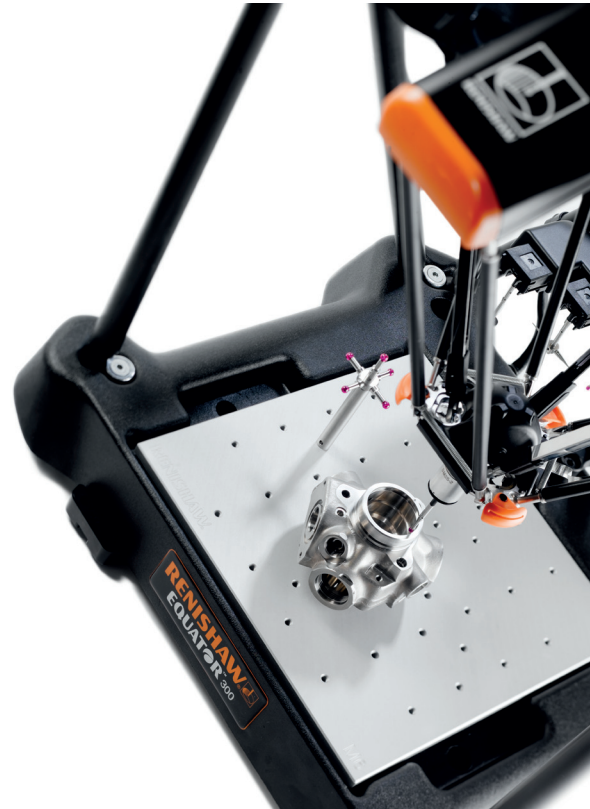
Das neue Equator™ Mess-System reduziert Beschaffungs-, Wartungs- und Spannmittelkosten und kann für mehrere Werkstücke gleichzeitig vorprogrammiert werden. Werkstückänderungen können in wenigen Minuten im Programm integriert werden. Equator ist eine grundlegend neue Alternative zu herkömmlichen Messvorrichtungen und füllt eine bislang nie geschlossene Lücke im Markt. Es ist mehr als nur ein neues Produkt: es markiert den Start einer neuen Produktlinie für Renishaw Equator Mess-Systeme.

Die patentierte Konstruktion, die im Hinblick auf ihren Aufbau und ihre Arbeitsmethode einmalig ist, ermöglicht extrem schnelle Messungen zur Prüfung von Großserienteilen; erfolgreich erprobt von führenden Unternehmen verschiedenster Branchen und Anwendungsbereiche in der Werkstattumgebung.

Das Equator Konzept wurde in enger Zusammenarbeit mit Messtechnikern aus der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrt sowie der Medizintechnik in der direkten Umgebung von Werkzeugmaschinen entwickelt. Das Ergebnis ist ein schnelles, äußerst wiederholgenaues Mess-System in Leichtbauweise, das mit einfachem Tastendruck bedient werden kann. Equator kann sekundenschnell zwischen Werkstücken wechseln oder Werkstücke von mehreren Maschinen annehmen. Das System ist daher ideal für vielseitige Fertigungsprozesse.

Schneller und wiederholgenauer

Equator erzielt mit seinem einmaligen, patentierten Konzept, das auf einer einfachen skalierbaren und anpassungsfähigen „parallelen Kinematikstruktur“ beruht, extrem schnelle Scangeschwindigkeiten und schnelle Bewegungswechsel zwischen Merkmalen. Dabei bewahrt das System eine Steifigkeit, die beeindruckende Einzelpunktgenauigkeiten liefert – entscheidend für genaue Messungen.



Mit seiner „parallelen Kinematikstruktur“ erzielt Equator extrem hohe Scangeschwindigkeiten und beeindruckende Wiederholgenauigkeiten



Equator Organiser – Bedienerbildschirm mit einfacher Steuerung per Tastendruck

Die Installation des Equator Systems kann in wenigen Minuten erfolgen. Bediener können in Sekundenschnelle Messungen an verschiedenen Werkstücken ausführen. Die Messung von Werkstückänderungen oder neuen Werkstücken kann im Vergleich zum Einsatz herkömmlicher Messvorrichtungen in einem Bruchteil der Zeit stattfinden. Das Mess-System wird einfach mit DMIS (Programmiersprache nach allgemeinem Industriestandard) neu konfiguriert.

Einfacher Betrieb, leichte Programmierung

Das Equator System ist mit zwei verschiedenen Softwareversionen erhältlich: einer programmierbaren Version für Produktionstechniker zur Erstellung von DMIS-Programmen sowie einer kostengünstigeren Version für die Werkstattumgebung, auf der diese Programme ausgeführt, jedoch nicht vom Bediener geändert werden können.

Beide Softwarepakete enthalten die intuitive Benutzersoftware MODUS • Organiser, die nur wenig oder überhaupt kein Training erfordert. Gleichzeitig können Techniker über die programmierbare Version MODUS • Equator schnell Messroutinen für jedes Werkstück erstellen - ob einfach oder komplex, prismatisch oder Freiformteil. MODUS Equator bietet die Möglichkeit der einfachen Programmierung von scannenden und taktilen Messanwendungen mit dem kompakten Industriestandard Messtastersystem SP25 von Renishaw. In einem Scan können tausende von Datenpunkten zur Definition eines Merkmals erfasst werden. So wird die Form eines Merkmals in allen Aspekten analysiert.

Der mit dem programmierbaren System gelieferte Dongle kann auch im Werkstattssystem eingesetzt werden, das dann ebenfalls über alle Programmierfunktionen verfügt. Diese Lösung ist ideal für Techniker, die Programme ändern, aber gleichzeitig die Kontrolle behalten möchten.

Thermische Stabilität

Die innovative und äußerst wiederholgenaue Messtechnologie des Equator Systems beruht auf dem herkömmlichen Vergleich von Fertigungsteilen mit einem Referenzteil. Das „Re-Mastering“ erfolgt so schnell wie das Messen eines Werkstücks und sorgt für sofortiges Ausgleichen jeglicher thermischer Einflüsse der Werkstattumgebung. Equator kann in Produktionsumgebungen mit hohen Temperaturschwankungen eingesetzt werden – durch einfaches „Re-Mastering“ werden die Bezugspunkte des Systems neu festgelegt, sodass es wieder bereit für den wiederholgenauen Vergleich mit dem Referenzteil ist.



Equator misst ein medizinisches Bauteil

Rückführbarkeit auf kalibrierte KMGs

Referenzteile müssen nicht teuer sein, wie die herkömmlichen, kundenspezifischen Messvorrichtungen. Sie nehmen einfach ein Fertigungsteil und messen es an einem Koordinatenmessgerät (KMG), um die Abweichungen des Merkmals von den Sollvorgaben aus CAD oder Zeichnungen zu ermitteln. Die Ergebnisse jedes KMG, das mit KMG-Programmiersoftware betrieben wird, können für eine direkte Verarbeitung mit der Equator Software konfiguriert werden.

Die kalibrierte Absolutgenauigkeit des KMG (das für optimale Genauigkeitswerte häufig in temperaturkontrollierten Räumen steht) kann auf das Werkstattssystem „ausgedehnt“ werden. Dadurch ist die Rückführbarkeit der Messungen des Equator Systems auf kalibrierte Bezugssysteme gewährleistet. Nachdem die Kalibrierungsdatei in die Equator Software geladen wurden, können die Messergebnisse des Equator Systems auf die Sollvorgaben aus CAD oder Zeichnungen zurückgeführt werden. Dadurch wird eine echte Prozesskontrolle mit SPC-Programmen (Statische Prozessregelung) möglich.

Equator Steuerung

Die Equator Steuerung, die zum Lieferumfang jedes Equator Systems gehört, ist ein leistungsstarkes Steuerungssystem, das eine sichere und stabile Umgebung für die Ausführung der Equator Mess-Systemsoftware bietet. Die Steuerung ist mit Steuerungssystemen für Werkzeugmaschinen vergleichbar, ermöglicht jedoch zusätzlich die Ausführung von Equator-spezifischen Windows-Anwendungen. Sie wurde speziell für das Equator System konzipiert und enthält die gesamte erforderliche Platinenbestückung und Software in einem Paket. Der Benutzer kann DMIS-Messprogramme erstellen und ausführen, Messparameter ändern und Daten oder Programme übertragen.

Für den Betrieb des Equator Systems ist kein zusätzlicher PC erforderlich. Das senkt die Kosten für den Kunden und eventuelle Probleme mit der Kompatibilität oder Leistung aufgrund der vielen unterschiedlichen PC-Architekturen erübrigen sich. Geringe Spannmittelkosten

Im Vergleich zu spezialisierten Mess-Systemen senkt Equator die Spannmittelkosten erheblich. Teure Präzisionsspannmittel erübrigen sich, da Spannmittel eingesetzt werden, die das Werkstück genau dort positionieren, wo das Referenzteil gemessen wurde. Die Toleranz beträgt 1 mm und hat keinen signifikanten Einfluss auf die Wiederholgenauigkeit des Systems. Werkstückausrichtung und Bezugspunkte werden direkt am Werkstück festgelegt.

Integrierter Tastereinsatzwechsel

Das speziell für Equator entwickelte Tasterwechselsystem macht das Equator System noch vielseitiger. Es ist Teil des Lieferumfangs und ermöglicht den automatischen Wechsel von SM25 Tastereinsatzmodulen im Zyklus. Die SM25 Module sind mit dem KMG Messtastersystem SP25 kompatibel, sodass Anwender des Equator Systems Tastereinsatzkonfigurationen ohne Nachkalibrieren wechseln können.

Bis zu sechs Tastereinsatzkombinationen können jederzeit in das Magazin geladen werden. Sie können an einem komplexen Werkstück oder an mehreren Werkstücken unterschiedlicher Geometrien verwendet werden.

Automatisierungsoptionen

Das Equator System kann in automatisierte Fertigungslinien integriert werden. Über die optionale E/A Schnittstelle wird es an einen Roboter angeschlossen oder die Messergebnisse werden an ein SPC-Programm (zur statistischen Prozessregelung) übertragen. Einige SPC-Programme bieten auch die Möglichkeit, bestimmte moderne Werkzeugmaschinensteuerungen anzuschließen, um Werkzeugkorrekturen in einer durchweg automatisierten Prozesskontrolle zu aktualisieren.

The versatile gauge™ - das vielseitige Mess-System

Das Equator System ist im Hinblick auf seinen Aufbau und seine Arbeitsmethode einzigartig. Es hat bereits viele Produktionstechniker zum Umdenken veranlasst und überzeugt als neue erste Wahl. Mit seiner Vielseitigkeit und Wiederholpräzision dürfte das Equator System die Welt der Messtechnik verändern.

Weitere Informationen: Kontakt zu ihrer nächstgelegenen Niederlassung.

www.renishaw.com/gauging