

**Der neue Equator™ 500 von Renishaw – intelligente Prozessregelung für größere Werkstücke mit allen Vorteilen des bewährten Equator 300 Prüfgeräts**

**Equator Prüfgeräte haben weltweit zur Ertragssteigerung und Verbesserung der Prozessfähigkeiten von Produktionslinien beigetragen. Sie liefern hochgenaue Messdaten bei Maßhaltigkeitsprüfungen neben Dreh- und Bearbeitungszentren während des Fertigungsprozesses. Das neue, größere Equator 500 Prüfgerät ermöglicht jetzt die Messung größerer Werkstücke dank seines Arbeitsbereichs mit 500 mm Durchmesser und einer Höhe von bis zu 400 mm.**

Sowohl Geräte der Reihe Equator 300 als auch 500 behalten ihre Genauigkeit auch bei verschiedenen Temperaturänderungsraten innerhalb von 5 ºC und 50 ºC bei und können Scangeschwindigkeiten über 200 mm/s erreichen. Alle Systeme sind mit der anwenderfreundlichen Organiser Bediensoftware, der EZ-IO Software für die Automatisierung und einer IPC-Software (IPC steht für Intelligent Process Control - intelligente Prozessregelung) zur Aktualisierung von Werkzeugkorrekturen auf CNC-Werkzeugmaschinen kompatibel.

**Größeres Messvolumen**

Equator 500 besitzt einen Arbeitsbereich mit 500 mm Durchmesser in der X/Y-Ebene und 250 mm in Z bei Verwendung des SM25-2 Scanmoduls. Dieser Bereich lässt sich mit dem SM25-3 Scanmodul bis auf 400 mm in Z erweitern, sodass bis zu 200 mm lange Tastereinsätze deutlich mehr Merkmale erreichen können. Die Grundplatte von Equator 500 ist für ein Werkstück und Spannmittel mit einem Gesamtgewicht von bis zu 100 kg ausgelegt. Im Verhältnis zu seinem Arbeitsbereich besitzt das Prüfgerät selbst eine sehr kleine Stellfläche von nur 920 mm mal 924 mm und ist damit extrem platzsparend. Dadurch können Hersteller größerer Bauteile Equator 500 leicht in der Werkstattumgebung neben ihren Produktionsmaschinen aufstellen. Typische Anwendungsgebiete sind die Herstellung von Pkw- und Lkw-Getrieben sowie Motorverkleidungen, Antriebsstrang-Komponenten wie Pleuel und Differentialgehäuse, in der Aufhängung verwendete Gussteile, Pressteile, Ventile und Pumpen.

**Extrem schnelle Messung von Größe, Position oder Geometrie**

Die meisten Anwender von Equator Prüfgeräten benötigen kurze Zykluszeiten, um den Durchsatz in ihren Fertigungsprozessen zu maximieren. Beide Prüfgeräte, Equator 300 und 500, ermöglichen schnelle Scans sowie Antastungen mit hoher Geschwindigkeit an einer Vielzahl verschiedener Merkmale, und das bei beständig hoher Wiederholgenauigkeit. In jahrelanger Kundenerfahrung mit Equator Prüfgeräten wurde die Messfähigkeit von Größe, Position und Geometrie auf einem einzigen Gerät bewiesen. Dadurch müssen Bauteile nicht vor der Geometrie- und Formmessung kritischer Merkmale auf die Messraumtemperatur stabilisiert werden.

**Genauigkeit bei schnellen Temperaturwechseln, jetzt über einen Bereich von 45 ºC**

Klimatische Bedingungen können zu täglich und jahreszeitlich schwankenden Temperaturzyklen führen. Beispielsweise kann die Temperatur in einer früh morgens kalten Maschinenhalle sowohl durch die Außenbedingungen als auch das Warmlaufen der Maschinen steigen. Das Prüfgerät kompensiert dies nachweislich durch Re-Mastering, sodass genaue Messungen bereits ab der Produktion des ersten Bauteils möglich sind und auch weiterhin trotz wechselnder Bedingungen gewährleistet werden.

**Automatische Aktualisierung von Werkzeugkorrekturen direkt vom Equator 300 und 500**

Die Baureihe Equator ist mit der neuen IPC-Software kompatibel, die eine konstante Überwachung und automatische Anpassung von Bearbeitungsvorgängen ermöglicht und dafür sorgt, dass die Teileabmessungen eng den Sollvorgaben folgen und deutlich innerhalb der Kontrollgrenzen des Prozesses liegen. Durch diese Korrektur von Prozessdrift wird eine Verbesserung der Teilequalität und Fertigungskapazität erreicht und gleichzeitig der Ausschuss reduziert. Aufgrund der Nähe des Equator Prüfgeräts zum CNC-Prozess können Korrekturen schnell während des Fertigungsprozesses durchgeführt werden. Verzögerungen werden so vermieden und die Teile müssen auch nicht mehr durch eine Endkontrolle am Ende des Fertigungsprozesses geprüft werden. Ein Equator Prüfgerät kann an eine oder mehrere CNC-Werkzeugmaschinensteuerungen angeschlossen werden.

**Auf spezifische Fertigungsvorgänge abgestimmte Prozessregelung**

IPC-Software kann den Durchschnitt der Ergebnisse von verschiedenen Teilen ermitteln, um den tatsächlichen Prozessmittelwert zur Korrektur kritischer Schneidewerkzeuge zu bestimmen. Für die Prozessregelung muss oftmals nur ein bearbeitetes Merkmal pro Schneidwerkzeug gemessen werden, während bei sonst typischen Qualitätssicherungsanwendungen viele Merkmale geprüft werden. Häufigkeit und Umfang der Aktualisierung von Korrekturwerten können für jedes Merkmal einzeln (unter Berücksichtigung der jeweiligen Konstruktionstoleranzen, Prozessabweichungs- und Werkzeugverschleißwerte) eingestellt werden.

IPC ist eine integrale Funktion der Equator Prozessüberwachungs-Software und nutzt aktuelle Daten der letzten Messungen, um die erforderlichen Prozesskorrekturen zu ermitteln. Die Verbindung mit einer kompatiblen Werkzeugmaschine herzustellen, kann ebenso einfach sein, wie die Equator Steuerung mittels Ethernet-Kabel an eine CNC-Maschine anzuschließen.

**Weniger Abhängigkeit von Fachkräften**

Durch die automatische Prozesskorrektur mittels IPC-Software werden mögliche Fehler durch manuelle Dateneingabe ausgeschlossen. Zudem werden keine Fachleute mehr benötigt, um die herkömmlichen Messprotokolle zu entschlüsseln und in einen Prozesskorrekturwert für die CNC-Maschine umzuwandeln.

**Erhältlich mit neuem automatisiertem Teilebestückungssystem**

Mithilfe der neuen EQ-ATS (Equator Automatischen Transfersysteme) für Equator 300 und Equator 500 Prüfgeräte können Werkstücke vor dem Prüfgerät auf eine Aufspannplatte geladen und mittels automatischer Programmsteuerung in das Messvolumen hinein und wieder heraus befördert werden. Ihre Einsatzmöglichkeiten reichen von der manuellen Bestückung durch Bediener, Krane oder Gabelstapler bis hin zur Roboterbeladung in der automatisierten Fertigungszelle. Dabei ist das Equator Prüfgerät jederzeit vor versehentlicher Beschädigung geschützt. Das EQ-ATS ist einfach integrierbar und wird direkt mit dem Fuß des Equator Prüfgeräts verschraubt.

**Das vielseitige Prüfgerät**

Das Equator Prüfgerät ist in seinem Aufbau und seiner Funktionsweise einzigartig. Die Geschwindigkeitsvorteile und der große Temperaturbereich des Equator 300 stehen jetzt auch für größere Werkstücke auf dem Equator 500 zur Verfügung, wodurch die Leistungsfähigkeit des flexiblen Prüfgerätes von Renishaw weiter verbessert wird.

**www.renishaw.de/equator500**

-Ende-

Bildunterschriften

Der neue Equator™ 500 von Renishaw – Prozessregelung für größere Werkstücke mit sämtlichen Vorteilen des Equator 300 Prüfgeräts