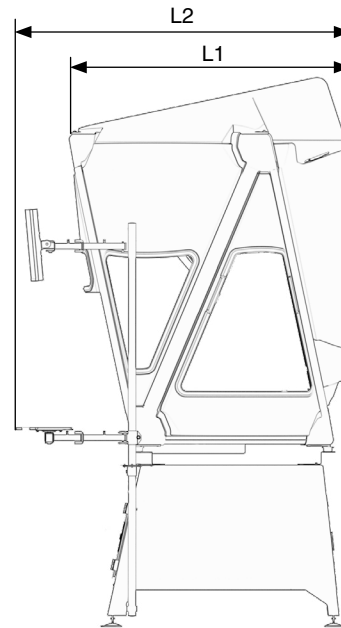
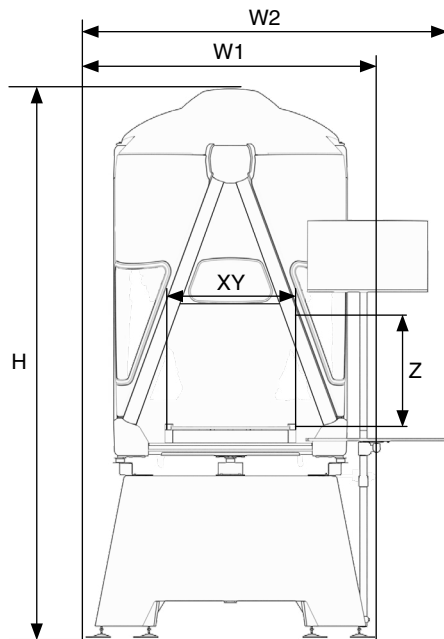


Equator-X™ 500 Messsystem



Abmessungen (mm)

XY	Z	W1	W2	L1	L2	H
Ø 500	250	1188	1250	1228	1452	2390

Spezifikationen

Gewicht der Geräts	140 kg
Gewicht des Untergestells	50 kg
Aufspannplatte	510 mm x 510 mm
Max. Werkstückgewicht einschließlich Spannvorrichtungen mit MTS statisch verriegelt oder ohne MTS	100 kg
Max. Werkstückgewicht einschließlich Spannvorrichtungen mit MTS in Betrieb	25 kg
Gewindegröße	Einsätze in der Basisplatte sind M8 (M6- und 1/4"-Aufspannplatten sind erhältlich)
Unterstützte Messtaster	SP25M mit SM25-2 (Scannen und Antastpunkte) SP25M mit SM25-3 (Scannen und Antastpunkte) SP25M mit TM25-20 und Standard-Antastkraft (SF) TP20 (nur Antastpunkte)
Stoppschaltung	Sicherheitskategorie: Kategorie 2, PL b ISO 13849-1: B ISO 13850: 1 - Gesteuertes Anhalten und spannungsloser Zustand
Joystick	MCU lite-2
Steuerung	Equator Antriebssteuerung (MC)
Positionsmessung	Renishaw RESOLUTE Absolutes optisches Messsystem

Umgebungsbedingungen	
Einsatz in geschlossenen Räumen	Gerät: IPX0 IEC 60529 (Einsatz nur in geschlossenen Räumen) Untergestell: IPx2* (gegen Flüssigkeiten abgedichtet, die von Teilen des Transfersystems kommen)
Betriebstemperatur	+5 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	Maximal 80 % relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C, nicht kondensierend
Geräuschemissionen	< 70 dB

Absolute Messgenauigkeit

Spezifikationen	
Verfahrgeschwindigkeit (maximal)	1000 mm/s Vektorgeschwindigkeit
Beschleunigung (maximal)	6000 mm/s² Vektorbeschleunigung
Scangeschwindigkeit (maximal)	250 mm/s oder 1 U/s - Max. Geschwindigkeit abhängig von der Merkmalgröße
Aufwärmzeit	2 Std (bis die absoluten Spezifikationen gelten)
Lufttemperaturschwankung	2 °C pro Stunde, 8 °C pro Tag
Temperaturkompensation	Kompensation für stationären Zustand und Temperaturänderungen bis zu 2 °C/Stunde.

Messgenauigkeit mit SM25-2

Kriterien	Genauigkeit	Temperaturbereich
Längenmessabweichung E0 (1) & E60 (2) ISO 10360-2:2009	$\pm (2,1 + L/300) \mu\text{m}^{(3)}$	18 – 22 °C
	$\pm (2,5 + L/250) \mu\text{m}^{(3)}$	18 – 26 °C
	$\pm (2,7 + L/200) \mu\text{m}^{(3)}$	18 – 30 °C
	$\pm (3,9 + L/100) \mu\text{m}^{(3)}$	10 – 45 °C

Kriterien	Genauigkeit	Details
Wiederholgenauigkeit der Längenmessabweichung ISO 10360-2:2009	1,2 μm	Grenzwert der Wiederholbarkeit (E0 MPL)
Scanmodus-Prüfung ISO 10360-5:2020	Form: 2,9 μm Größe: 1,2 μm Zeit: 40 Sekunden ⁽⁴⁾	MPE(P[Form.Sph.Scan:NPP:Tact]) MPE(P[Size.Sph.Scan:NPP:Tact]) MPE(t[Sph.Scan:NPP:Tact])
Einzeltaster-Prüfung ISO 10360-5:2020	Form: 2,4 μm Größe: 1,2 μm	MPE(P[Form.Sph.1x25:SS:Tact]) MPE(P[Size.Sph.1x25:SS:Tact])
Mehrfachtaster-Prüfung ISO 10360-5:2020	Form: 3,9 μm Größe: 1,2 μm Ort: 2,7 μm	MPE(P[Form.Sph.5x25:MS:Tact]) MPE(P[Size.Sph.5x25:MS:Tact]) MPE(L[Dia.5x25:MS:Tact])
Ringlehren-Scanform ⁽⁷⁾ ISO 10360-5:2020 Anhang A.6	Bis 50 mm/s: 2,4 μm Bis 250 mm/s ⁽⁵⁾ : 5 μm	MPE(P[Form.Cir.Scan:NPP.0:Tact]) 50 mm/s – 250 mm/s ⁽⁵⁾ : $0,013 v + 1,75 \mu\text{m}^{(6)}$
Ringlehren-Scangröße ⁽⁷⁾ ISO 10360-5:2020 Anhang A.6	Bis 50 mm/s: 1,2 μm Bis 250 mm/s ⁽⁵⁾ : 2,16 μm	MPE(P[Size.Cir.Scan:NPP.0:Tact]) 50 mm/s – 250 mm/s ⁽⁵⁾ : $0,0048 v + 0,96 \mu\text{m}^{(6)}$

(1) - E0: Abnahmeprüfung mit SM25-2 Modul; Tasterlänge von 26 mm und Tastelementdurchmesser von 8 mm.

(2) - E60: Abnahmeprüfung mit SM25-2 Modul; Tasterlänge von 60 mm und Tastelementdurchmesser von 8 mm.

(3) - L ist der gemessene Abstand in mm.

(4) - Ermittelt bei einer Scan-Geschwindigkeit von 75 mm/s.

(5) - Die Scan-Geschwindigkeit ist auf 250 mm/s oder 1 U/s begrenzt, der kleinere Wert zählt.

(6) - v ist die Scan-Geschwindigkeit in mm/s.

(7) - Unter Verwendung einer 50-mm-Ringlehre, 50-UPR-Filter, SM25-2 mit SH25-2 und 5x21-Taster, nahe des Kalibrierungsorts im Mittelpunkt des Arbeitsbereichs.

Messgenauigkeit mit SM25-3

Kriterien	Genauigkeit	Details
Scanmodus-Prüfung ISO 10360-5:2020	Form: 2,9 µm Größe: 1,5 µm Zeit: 40 Sekunden ⁽¹⁾	MPE(P[Form.Sph.Scan:NPP:Tact]) MPE(P[Size.Sph.Scan:NPP:Tact]) MPE(t[Sph.Scan:NPP:Tact])
Einzeltaster-Prüfung ISO 10360-5:2020	Form: 2,4 µm Größe: 1,2 µm	MPE(P[Form.Sph.1x25:SS:Tact]) MPE(P[Size.Sph.1x25:SS:Tact])
Mehrfachtaster-Prüfung ISO 10360-5:2020	Form: 3,9 µm Größe: 1,2 µm Ort: 2,7 µm	MPE(P[Form.Sph.5x25:MS:Tact]) MPE(P[Size.Sph.5x25:MS:Tact]) MPE(L[Dia.5x25:MS:Tact])
Ringlehren-Scanform ⁽⁴⁾ ISO 10360-5:2020 Anhang A.6	Bis 50 mm/s: 2,4 µm Bis 250 mm/s ⁽²⁾ : 5 µm	MPE(P[Form.Cir.Scan:NPP:0:Tact]) 50 mm/s – 250 mm/s ⁽²⁾ : 0,013 v + 1,75 µm ⁽³⁾
Ringlehren-Scangröße ⁽⁴⁾ ISO 10360-5:2020 Anhang A.6	Bis 50 mm/s: 1,8 µm Bis 250 mm/s ⁽²⁾ : 3,2 µm	MPE(P[Size.Cir.Scan:NPP:0:Tact]) 50 mm/s – 250 mm/s ⁽²⁾ : 0,007 v + 1,45 µm ⁽³⁾

(1) - Ermittelt bei einer Scan-Geschwindigkeit von 75 mm/s.

(2) - Die Scan-Geschwindigkeit ist auf 250 mm/s oder 1 U/s begrenzt, der kleinere Wert zählt.

(3) - v ist die Scan-Geschwindigkeit in mm/s.

(4) - Unter Verwendung einer 50-mm-Ringlehre, 50-UPR-Filter, SM25-3 mit SH25-3 und 5x21-Taster, nahe des Kalibrierungsorts im Mittelpunkt des Arbeitsbereichs.

Messgenauigkeit mit TP20

Kriterien	Genauigkeit	Details
Einzeltaster-Prüfung ⁽¹⁾ ISO 10360-5:2020	Form: 2,4 µm Größe: 1,2 µm	MPE(P[Form.Sph.1x25:SS:Tact]) MPE(P[Size.Sph.1x25:SS:Tact])
Mehrfachtaster-Prüfung ⁽²⁾ ISO 10360-5:2020	Form: 7,5 µm Größe: 1,2 µm Ort: 6,5 µm	MPE(P[Form.Sph.5x25:MS:Tact]) MPE(P[Size.Sph.5x25:MS:Tact]) MPE(L[Dia.5x25:MS:Tact])

Alle Messungen wurden mit einem TP20 mit Standard-Antastkraft (SF) und einer Antastgeschwindigkeit von 8 mm/s ausgeführt.

(1) - Mit Taster Ø4 x 10 mm.

(2) - Mit Tastern Ø4 x 10 mm in jeder Richtung, wobei ein TM25-20 für Z-ve und EX1 + EJ2 für jedes der vier abgewinkelten Werkzeuge verwendet wurden.

Leistung bei Vergleichsmessungen

Spezifikationen	
Verfahrgeschwindigkeit (maximal)	1000 mm/s Vektorgeschwindigkeit
Beschleunigung (maximal)	6000 mm/s ² Vektorbeschleunigung
Scangeschwindigkeit (maximal)	500 mm/s oder 2 U/s - Max. Geschwindigkeit abhängig von der Merkmalgröße
Vergleichsunsicherheit*	± 2 µm

* Die Vergleichsmessung auf einem Equator-X-Gerät setzt die Festlegung einer Reihe von Messpunkten auf der Werkstückoberfläche voraus. Eine regelmäßige Kalibrierung des Referenzwerkstücks ergibt Bezugswerte für jeden Messpunkt. Diese kann entweder mit der Absolutmessmethode auf dem Equator-X-System oder auf einem separaten KMG erfolgen. Die gleichen Messpunkte des Referenzwerkstücks werden auf dem Equator-X-System erfasst („Mastering“), um einen Bezug mit der zertifizierten Genauigkeit des Equator-X-Systems oder eines separaten KMG herzustellen. In der Folge wird ein regelmäßiger „Re-Mastering“-Prozess durchgeführt, um veränderten Umgebungsbedingungen Rechnung zu tragen. Die unmittelbar nach dem Re-Mastering durchgeführten Größen- und Positionsmessungen weisen eine Vergleichsunsicherheit von ±0,002 mm gegenüber den zertifizierten Messungen des Referenzwerkstücks auf. Diese Spezifikation gilt dann, wenn jedes Werkstück innerhalb von 1 mm in Bezug auf das Referenzwerkstück positioniert wird.

www.renishaw.com/kontakt



#renishaw

+49 (0) 7127 9810

germany@renishaw.com

© 2026 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Renishaw weder ganz noch teilweise kopiert oder vervielfältigt werden oder auf irgendeine Weise auf ein anderes Medium oder in eine andere Sprache übertragen werden.

RENISHAW™ und das Symbol eines Messtasters sind eingetragene Marken der Renishaw plc. Produktnamen, Bezeichnungen und das Zeichen „apply innovation“ von Renishaw sind Marken der Renishaw plc oder ihrer Tochtergesellschaften. Andere Markenamen, Produkt- oder Unternehmensnamen sind Marken der jeweiligen Inhaber.

ZWAR HABEN WIR UNS NACH KRÄFTEN BEMÜHT, FÜR DIE RICHTIGKEIT DIESES DOKUMENTS BEI VERÖFFENTLICHUNG ZU SORGEN. SÄMTLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN, ZUSICHERUNGEN, ERKLÄRUNGEN UND HAFTUNG WERDEN JEDOCH UNGEACHTET IHRER ENTSTEHUNG IM GESETZLICH ZULÄSSIGEN UMFANG AUSGESCHLOSSEN. RENISHAW BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, ÄNDERUNGEN AN DIESEM DOKUMENT UND AN DER HIERIN BESCHRIEBENEN AUSRÜSTUNG UND/ODER SOFTWARE UND AN DEN HIERIN BESCHRIEBENEN SPEZIFIKATIONEN VORZUNEHMEN, OHNE DERARTIGE ÄNDERUNGEN IM VORAUS ANKÜNDIGEN ZU MÜSSEN.

Renishaw plc. Eingetragen in England und Wales. Nummer im Gesellschaftsregister: 1106260. Eingetragener Firmensitz: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Großbritannien

Artikel-Nr.: H-6620-8564-05-A

Veröffentlicht: 08.2026