

RKL Maßverkörperung für Teilrotationsanwendungen



Die flexiblen RKL Messsysteme von Renishaw machen Teilrotationsmessungen einfacher. Aufgrund ihrer flexiblen, schmalen Bauform können die Maßverkörperungen um Trommeln, Wellen oder Bögen mit minimalen Radien bis 26 mm gelegt werden.

Das RKL Maßband ist mit den QUANTiC™, VIONiC™, TONiC™, ATOM DX™, ATOM™ und RESOLUTE™ Abtastköpfen kompatibel und bietet eine Vielzahl an Teilrotationslösungen für zahlreiche Anwendungen.

Das RKL Maßband wird mit der selbstklebenden Rückseite schnell und einfach auf dem Achsen-Installationsuntergrund aufgebracht. Die Maßbandenden werden mit dem Achsen-Installationsuntergrund mittels Epoxidkleber oder epoxidgeklebten Endklemmen fest verbunden. Montagebohrungen werden dadurch nicht benötigt.

- Dank schmaler Bauform ideal für Teilrotationsanwendungen
- Geeignet für minimale Außenradien bis 26 mm
- Mit einer großen Auswahl an inkrementellen und absoluten Abtastköpfen von Renishaw kompatibel
- Versionen mit 20 µm, 30 µm und 40 µm Teilungsperiode verfügbar
- Flexibel auf benötigte Länge kürzbar
- Optische *IN-TRAC*™ Referenzmarken
- Hohe Unempfindlichkeit gegenüber Lösungsmitteln

RKL Teilkreis-Maßverkörperung – Spezifikation

	Inkrementell			Absolut
	RKLC20-S	RTLC40-S	RKLF40-S	RKLA30-S
Kompatible Abtastköpfe	VIONiC und TONiC	QUANTiC	ATOM und ATOM DX ¹	RESOLUTE
Form (Höhe x Breite)	0,15 mm x 6 mm (einschließlich Klebeband)			
Teilungsperiode	20 µm	40 µm	40 µm	30 µm
Genauigkeit (bei 20 °C) (basierend auf der neutralen Achse)	±5 µm/m	±15 µm/m	±15 µm/m	±5 µm/m (einschließlich Steigung und Linearität)
Linearität (bei 20 °C) (basierend auf der neutralen Achse)	±2,5 µm/m	±3 µm/m	±3 µm/m	-
Gesamtlänge	20 mm bis 20 m (> 20 m auf Anfrage erhältlich)		20 mm bis 10 m (> 10 m auf Anfrage erhältlich)	20 mm bis 21 m
Material	Vergüteter rostfreier Stahl			
Masse	4,6 g/m			
Thermischer Ausdehnungskoeffizient (bei 20 °C)	10,1 ±0,2 µm/m/°C			
Temperatur	Lagerung	-20 °C bis +80 °C		
	Betrieb ²	0 °C bis +70 °C		
	Installation	+10 °C bis +35 °C		
Luftfeuchtigkeit	95% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) nach IEC 60068-2-78			
Schock	Betrieb	500 m/s ² , 11 ms, ½ Sinus, 3 Achsen		
Vibration	Betrieb	300 m/s ² maximal bei 55 Hz bis 2000 Hz, 3 Achsen		
Empfohlene Endenbefestigung	R ≥ 75 mm	Geklebte Endklemmen (A-9523-4015)		
	R ≥ 26 mm	Epoxidharzkleber (A-9531-0342)		
Minimaler Bogenradius ³	30 mm	26 mm	26 mm	50 mm

Referenzmarke ⁴

RKLC20-S und RKLC40-S ⁵	<p><i>IN-TRAC</i> Referenzmarke, direkt in den Inkrementinformationen eingebettet.</p> <p>Bidirektional wiederholgenau entsprechend der Auflösung über den gesamten Geschwindigkeitsbereich.</p> <p>Abstand von 50 mm, erste Referenzmarke 50 mm vom Maßbandende entfernt.</p> <p>Referenzmarke in der Mitte der Maßbandlänge für Längen < 100 mm.</p>
RKLF40-S	<p>Vom Kunden abwählbare automatisch synchronisierende optische Referenzmarke.</p> <p>Bidirektional wiederholgenau entsprechend der Auflösung über den gesamten Geschwindigkeitsbereich.</p> <p>Abstand von 50 mm, erste Referenzmarke 50 mm vom Maßbandende entfernt.</p> <p>Referenzmarke auf der Mitte der Maßbandlänge für Längen < 100 mm.</p>
RKLA30-S	Keine Referenzmarke

¹ 40 µm, nur ATOM und ATOM DX Varianten




² Zur Begrenzung der maximalen Spannung im Maßband (Ausdehnungskoeffizient_{Installationsuntergrund} – Ausdehnungskoeffizient_{Maßband})
× (T_{Extrembetrieb} – T_{Installation}) ≤ 550 µm/m, wobei der Ausdehnungskoeffizient_{Maßband} = ~ 10,1 µm/m/°C beträgt.




³ Für kleinere Radien wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung.

⁴ Nur eine kalibrierte Referenzmarke ist phasengleich.

⁵ Wenn Sie eine bestimmte Referenzmarkenposition benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Renishaw-Niederlassung, um zu besprechen, wie dies am besten zu bewerkstelligen ist.

Kompatible Abtastköpfe

	Inkrementell		
	VIONIC	TONiC	QUANTiC
			
Abtastkopfabmessungen (Länge x Breite x Höhe in mm)	35 x 13,5 x 10	35 x 13,5 x 10	35 x 13,5 x 10
Interface	-	Ti, TD oder DOP	-
Maßbandtyp	RKLC20-S	RKLC20-S	RTL40-S
Ausgang	Digitale Signale in Auflösungen von 5 µm bis 2,5 nm direkt vom Abtastkopf	Analog 1 Vss. Digitale Signale in Auflösungen von 5 µm bis 1 nm von einem Interface.	Analog 1 Vss. Digitale Signale in Auflösungen von 10 µm bis 50 nm direkt vom Abtastkopf.
Zyklischer Fehler (typisch)	< ±15 nm	< ±30 nm	< ±150 nm (Teilrotation Radius > 67,5 mm) < ±80 nm ¹ (Teilrotation Radius ≤ 67,5 mm)
Maximale Geschwindigkeit	12 m/s	10 m/s	24 m/s ¹
Diagnosetool	ADTi-100 und ADT View	TONiC Diagnosetool	ADTi-100 und ADT View

	Inkrementell		Absolut
	ATOM ²	ATOM DX ²	RESOLUTE
			
Abtastkopfabmessungen (Länge x Breite x Höhe in mm)	20,5 x 12,7 x 7,85 (FPC-Variante: 20,5 x 12,7 x 6,8)	20,5 x 12,7 x 10,85 (Top-Exit-Variante: 20,5 x 12,7 x 7,85)	36 x 16,5 x 17,2
Interface	Ri, Ti, ACi	-	nur DRIVE-CLiQ
Maßbandtyp	RKLF40-S	RKLF40-S	RKLA30-S
Ausgang	Analog 1 Vss. Digitale Signale in Auflösungen von 10 µm bis 2 nm von einem Interface.	Digitale Signale in Auflösungen von 10 µm bis 5 nm direkt vom Abtastkopf.	BiSS-C, Siemens DRIVE-CLiQ, FANUC, Mitsubishi, Panasonic, Yaskawa
Zyklischer Fehler (typisch)	< ±120 nm	< ±120 nm	±40 nm
Maximale Geschwindigkeit	20 m/s	20 m/s	100 m/s
Diagnosetool	ATOM Diagnosetool	ADTi-100 und ADT View	ADTa-100 und ADT View

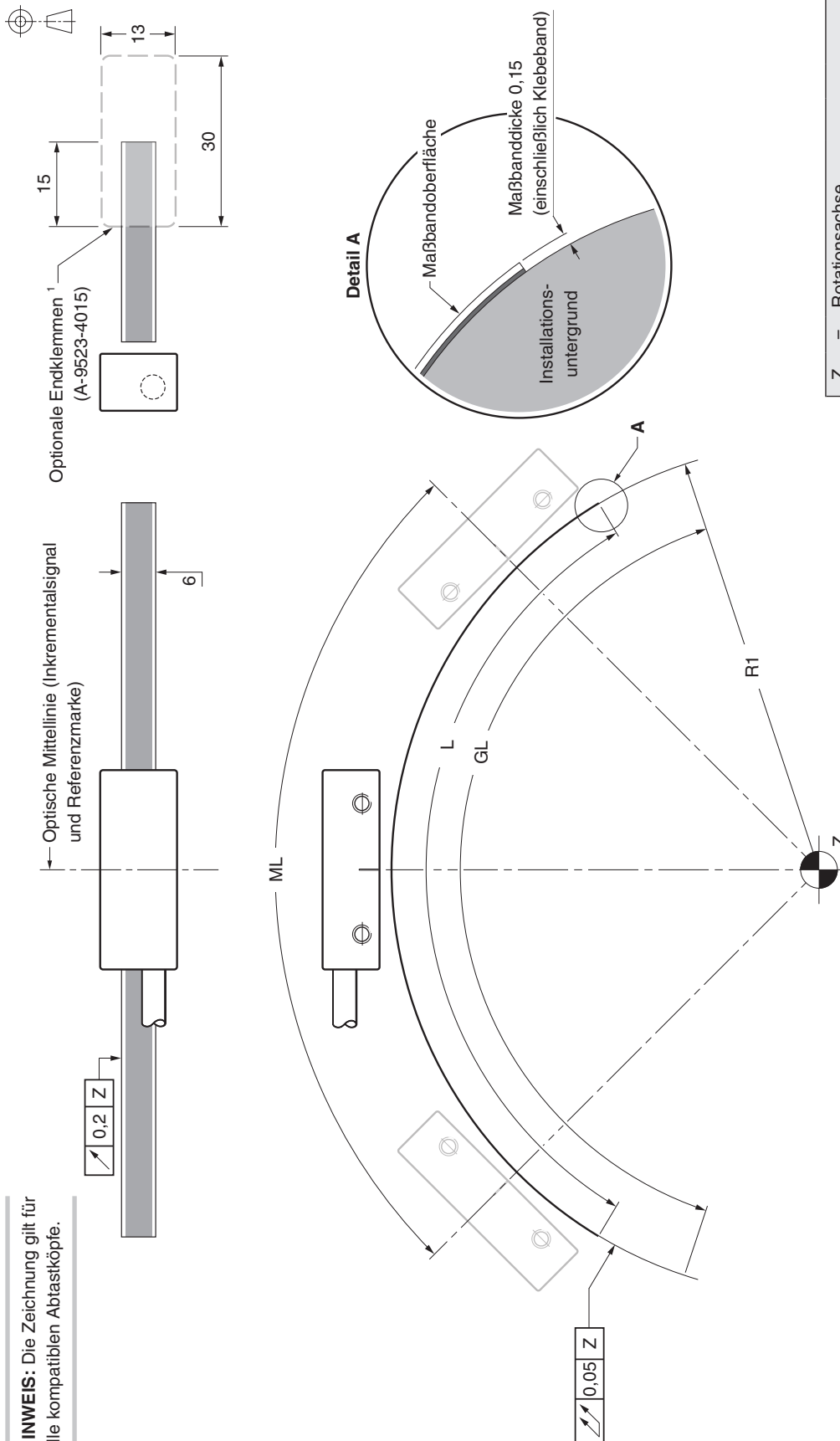
HINWEIS: Wenn Sie ein RKL Maßband für eine UHV oder ETR Teilrotationsanwendung installieren möchten, kontaktieren Sie bitte für weitere Informationen Ihre Renishaw-Niederlassung.

¹ Nur digitale Ausführungen.

² 40 µm, nur ATOM und ATOM DX Varianten

Installationszeichnung für Teilkreis RKLC

Abmessungen und Toleranzen in mm



HINWEIS: Die Zeichnung gilt für alle kompatiblen Abtastköpfe.

HINWEIS: Die Oberflächenrauheit des Installationsuntergrunds muss besser als 3,2 µm sein. Die Parallelität der Montageoberfläche zur Achsführung (Abstand Maßband – Abtastkopf) muss innerhalb 0,05 mm liegen.

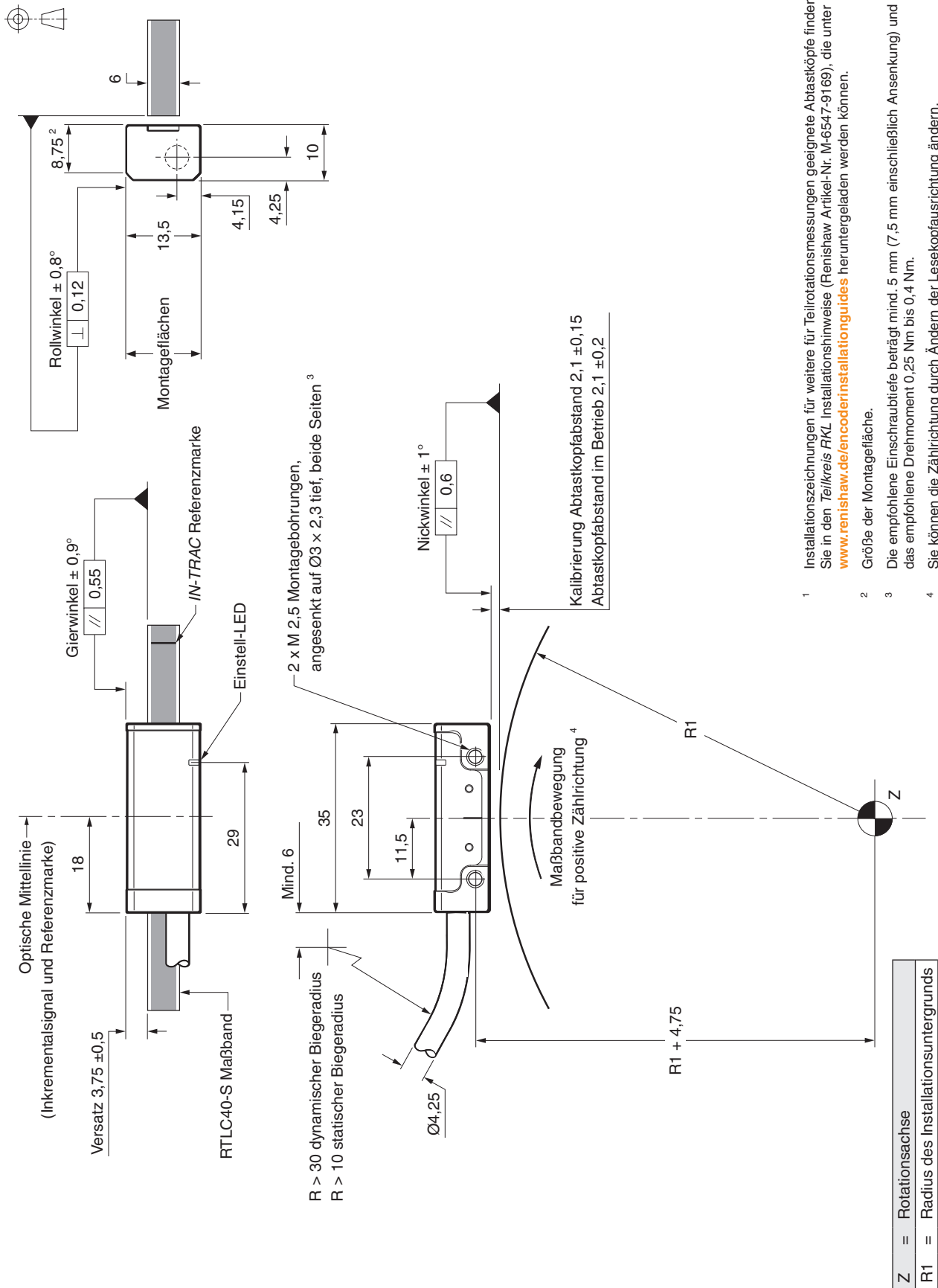
¹ Werden keine Endklemmen verwendet, müssen die Maßbandenden durch eine andere Methode gesichert werden. Für weitere Informationen siehe *Teilkreis FKL* Installationshinweise (Renishaw Artikel-Nr. M-6547-9169), die unter www.renishaw.de/encoder/installationguides heruntergeladen werden können.

² Bei der Berechnung der Maßbandlänge gilt, dass die erste Referenzmarke 50 mm vom Maßbandende entfernt ist.

³ Für RESOLUTE Systeme: Um sicherzustellen, dass der Lesekopf nicht mit den Endklemmen in Konflikt gerät: L = ML + 66 und GL = ML + 96.

Installationszeichnung für QUANTiC Abtastköpfe ¹

Abmessungen und Toleranzen in mm



Artikelnummern der Maßverkörperungen



Maßbandtyp	Artikelnummer (wobei xxxx die Maßbandlänge in cm ist) ¹	Erhältliche Längen	Kompatible Abtastköpfe
RTL40-S	A-6665-xxxx	20 mm bis 20 m (> 20 m auf Anfrage erhältlich)	QUANTiC
RKLC20-S	A-6663-xxxx	20 mm bis 20 m (> 20 m auf Anfrage erhältlich)	VIONiC und TONiC
RKLF40-S	A-6769-xxxx	20 mm bis 20 m (> 20 m auf Anfrage erhältlich)	ATOM und ATOM DX ²
RKLA30-S	A-6667-xxxx	20 mm bis 21 m	RESOLUTE

¹ Mit der Nummer A-6663-0110 wird beispielsweise das RKLC20-S in einer Länge von 110 cm bestellt.



² 40 µm, nur ATOM und ATOM DX Varianten.

Artikelnummern für Zubehör

RKL Maßband – Zubehör

Artikelbeschreibung	Artikelnummer	Produktbild
Schneidevorrichtung (zum Zuschneiden des RKL Maßbands)	A-9589-0071	
Schere (zum Zuschneiden des RKL Maßbands)	A-9589-0133	
RKLC-S Montageführung für seitliche Befestigung (kompatibel mit seitlichen VIONiC, TONiC und QUANTiC Befestigungssystemen)	A-6547-1912	
RKLC-S Montageführung für obere Befestigung (nur für TONiC mit oberem Befestigungssystem erforderlich)	A-6547-1915	
RKLF-S Montageführung für seitliche Befestigung (kompatibel mit ATOM und ATOM DX)	A-6547-1943	
RKLF-S Montageführung für obere Befestigung (kompatibel mit ATOM und ATOM DX)	A-6547-1939	
RKLF-S Montageführung für schmale seitliche Befestigung (kompatibel mit ATOM und ATOM DX)	A-6547-1947	
RKLA-S Montageführung (kompatibel mit RESOLUTE)	A-6547-1918	

Endklemmen-Zubehör

Artikelbeschreibung	Artikelnummer	Produktbild
RGC-F Endklemmen-Kit – geklebt (mit den RGC-F Endklemmen werden die Enden der Teilkreis-Maßverkörperung am Installationsuntergrund befestigt)	A-9523-4015	
RGG-2 Epoxyharzkleber (der RGG-2 Epoxyharzkleber empfiehlt sich für die Befestigung von Endklemmen und Maßbandenden)	A-9531-0342	

Referenzmarken-Zubehör

Artikelbeschreibung	Artikelnummer	Produktbild
Sticker für die Referenzmarkenabwahl (Paket mit 20 Stickers für die Abwahl – nur RKLf ATOM / ATOM DX Systeme)	A-9402-0049	

www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit



#renishaw

© 2019–2023 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Renishaw weder ganz noch teilweise kopiert oder reproduziert 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. Renishaw Produktnamen, Bezeichnungen und die Marke „apply innovation“ sind Warenzeichen der Renishaw plc oder deren Tochterunternehmen. Andere Markennamen, Produkt- oder Unternehmensnamen sind Marken des jeweiligen Eigentümers.

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.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Renishaw GmbH
T +49 (0)7127 9810
E germany@renishaw.com

Renishaw (Austria) GmbH
T +43 2236 379790
E austria@renishaw.com

Renishaw (Switzerland) AG
T +41 55 415 50 60
E switzerland@renishaw.com

Artikel-Nr.: L-9517-9898-02-A

Veröffentlicht: 08.2023