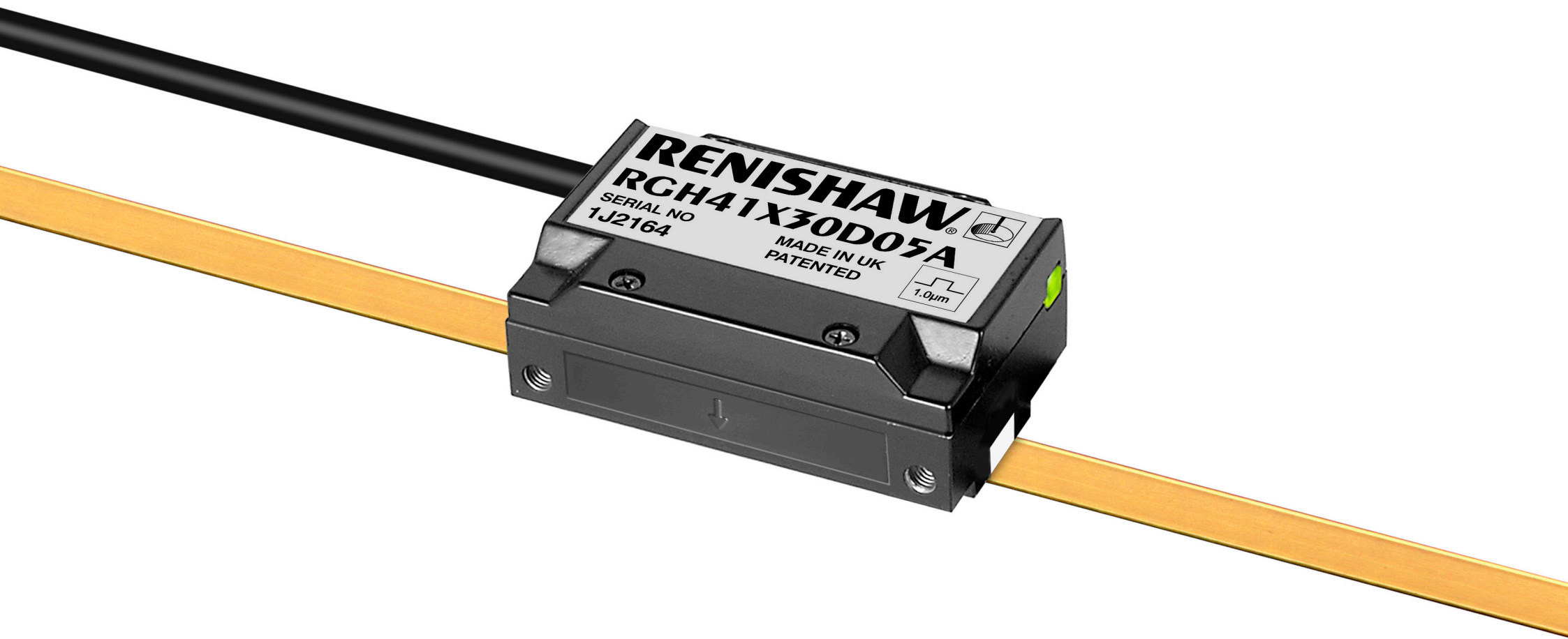


RGH41 RGS40 Wegmesssystem



Inhalt

Produktkonformität	1
Lagerung und Handhabung	2
Installationszeichnung für RGH41 Abtastkopf	3
Installationszeichnung für RGS40 Maßband	4
Maßbandinstallation	5
Endklemmen	6
Referenzmarken- und Endschalterinstallation	6
Abtastkopfmontage und -installation	7
Referenzmarkeneinstellung	7
Endschalter	7
Ausgangssignale	8
Geschwindigkeit	9
Elektrische Anschlüsse	10
Ausgangsspezifikationen	11
Allgemeine Spezifikationen	12
Maßband-Spezifikationen	12

Produktkonformität



Renishaw plc erklärt, dass Produkte der Baureihe RGH41 den geltenden Normen und Vorschriften entsprechen. Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung erhalten Sie auf unserer Website unter www.renishaw.de/productcompliance

FCC-Konformität

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Richtlinien. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Vorbehalten: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und (2) das Gerät darf gegen empfangene Störungen nicht empfindlich sein, einschließlich Störungen, die unerwünschte Funktionen verursachen können.

Der Anwender wird darauf hingewiesen, dass jegliche Veränderungen oder Umbauten, die nicht ausdrücklich durch Renishaw plc oder eine autorisierte Vertretung genehmigt wurden, die Erlaubnis zum Betrieb des Gerätes erlöschen lassen.

Dieses Gerät wurde geprüft und erfüllt die Grenzwerte für ein Digitalgerät der Klasse A in Übereinstimmung mit Teil 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte wurden festgelegt, um einen angemessenen Schutz gegenüber schädlichen Störungen zu bieten, wenn das Gerät in einem gewerblichen Umfeld verwendet wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Energie im Funkfrequenzspektrum und kann auch solche abstrahlen. Wenn es nicht der Anleitung entsprechend installiert wird, kann es schädliche Störungen im Funkverkehr verursachen. Der Einsatz des Gerätes in einer Wohngegend kann störende Wirkungen hervorrufen, die der Anwender auf eigene Kosten zu beseitigen hat.

HINWEIS: Diese Einheit wurde mit geschirmten Kabeln an den Peripheriegeräten geprüft. Um die Konformität gewährleisten zu können, muss diese Einheit mit geschirmten Kabeln verwendet werden.

Patente

Die Funktionen und Leistungsmerkmale der Messsysteme und ähnlicher Produkte von Renishaw sind Gegenstand der folgenden Patente und Patentanmeldungen:

EP 1147377

JP 4571768

US 6588333

Weitere Informationen

Nähere Informationen zur Baureihe RGH41 sind dem Datenblatt zum RGH41 Messsystem (L-9517-9714) zu entnehmen. Dieses Datenblatt kann von unserer Website www.renishaw.de/opticalencoders heruntergeladen oder bei Ihrer Renishaw-Niederlassung angefordert werden. Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Renishaw weder ganz noch teilweise kopiert oder vervielfältigt werden oder auf irgendeine Weise auf andere Medien oder in eine andere Sprache übertragen werden. Die Veröffentlichung von Material dieses Dokuments bedeutet keine Befreiung von der Pflicht zur Beachtung von Patentrechten der Renishaw plc.

Haftungsausschluss

RENISHAW IST UM DIE RICHTIGKEIT UND AKTUALITÄT DIESES DOKUMENTS BEMÜHT, ÜBERNIMMT JEDOCH KEINERLEI ZUSICHERUNG BEZÜGLICH DES INHALTS. EINE HAFTUNG ODER GARANTIE FÜR DIE AKTUALITÄT, RICHTIGKEIT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTEN INFORMATIONEN IST FOLGLICH AUSGESCHLOSSEN.

Die Verpackung unserer Produkte enthält folgende Materialien und kann recycelt werden.

Verpackungsteil	Material	ISO 11469	Recyclinghinweis
Verpackungsbox	Pappe	Nicht zutreffend	Recyclebar
	Polypropylen	PP	Recyclebar
Verpackungseinsätze	LDPE-Schaum	LDPE	Recyclebar
	Pappe	Nicht zutreffend	Recyclebar
Beutel	HDPE-Beutel	HDPE	Recyclebar
	Metallisiertes Polyethylen	PE	Recyclebar

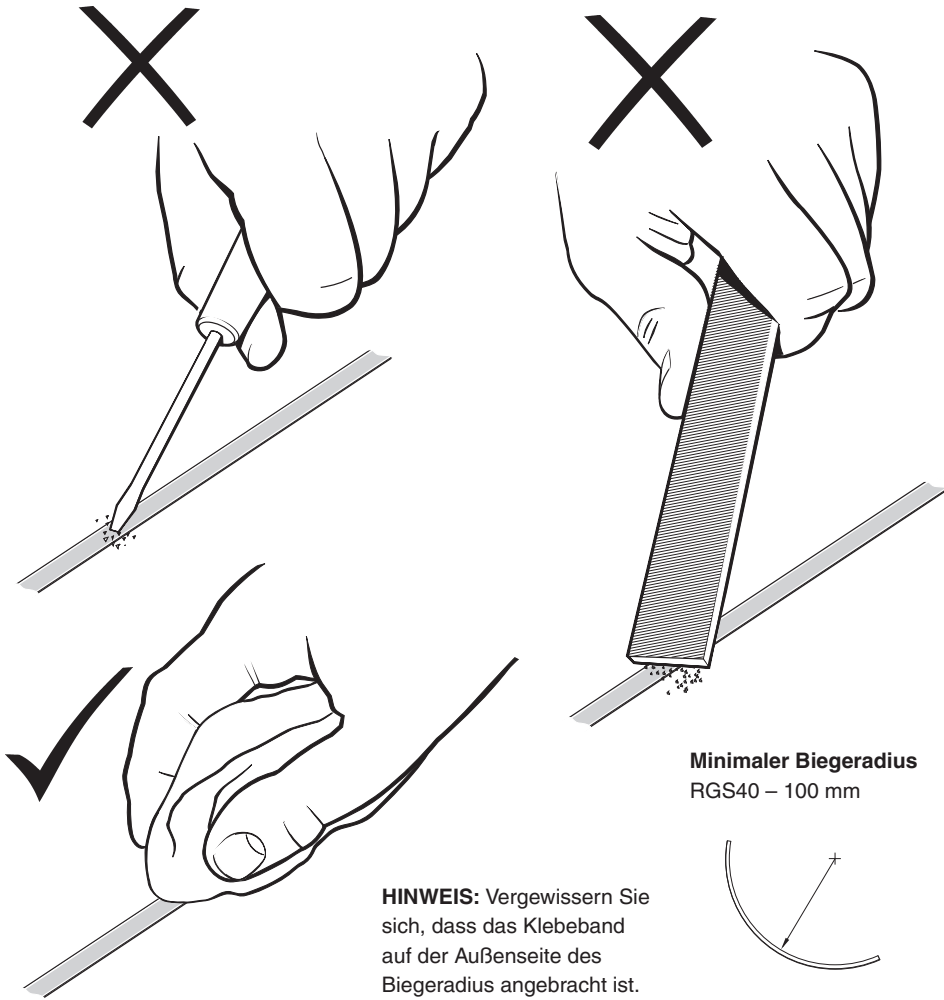
REACH-Verordnung

Laut Artikel 33(1) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 („REACH“) erforderliche Informationen bezüglich Produkte, die besonders besorgniserregende Stoffe (Substances of Very High Concern - SVHC) enthalten, finden Sie unter: www.renishaw.de/REACH



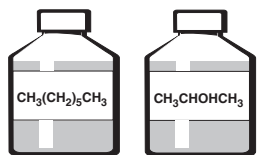
Der Gebrauch dieses Symbols auf Produkten von Renishaw und/oder den beigelegten Unterlagen gibt an, dass das Produkt nicht mit allgemeinem Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Es liegt in der Verantwortung des Endverbrauchers, dieses Produkt zur Entsorgung an speziell dafür vorgesehene Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zu übergeben, um eine Wiederverwendung oder Verwertung zu ermöglichen. Die richtige Entsorgung dieses Produktes trägt zur Schonung wertvoller Ressourcen bei und verhindert mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder von Ihrer Renishaw-Niederlassung.

Lagerung und Handhabung

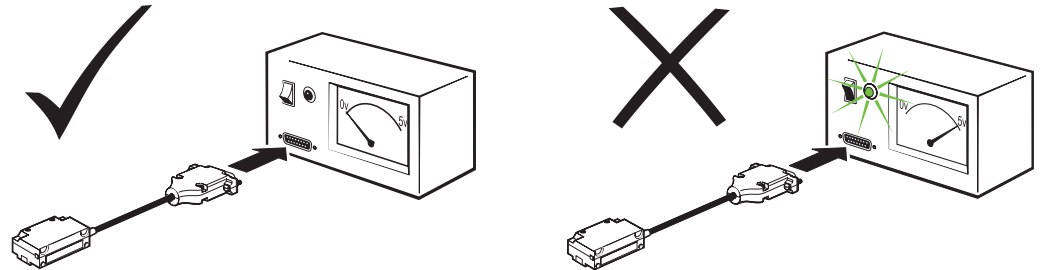
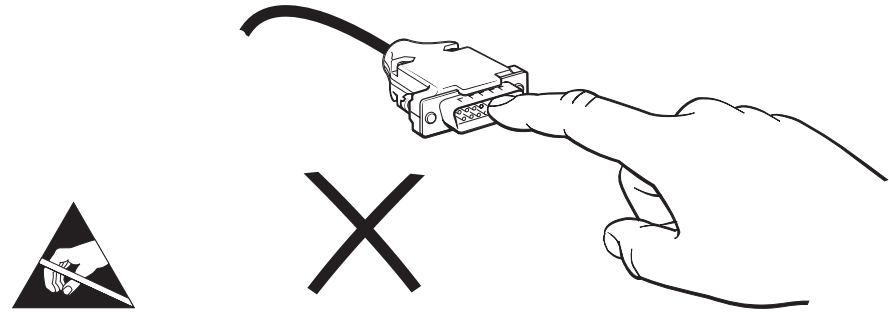
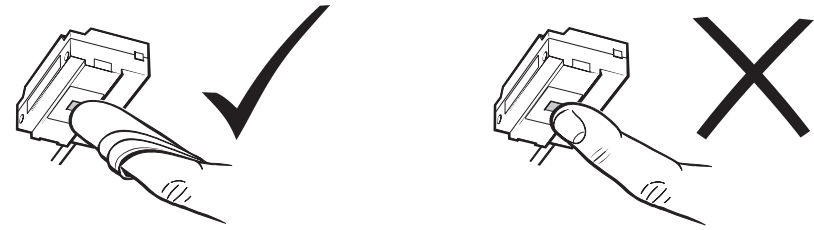
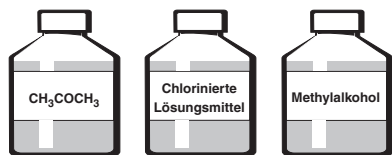


HINWEIS: Vergewissern Sie sich, dass das Kleband auf der Außenseite des Biegeradius angebracht ist.

N-Heptan Propan-2-ol

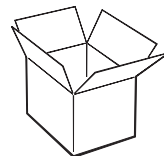


Azeton



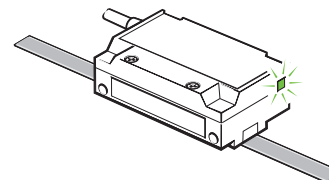
Lagerung

System
+70 °C
-20 °C



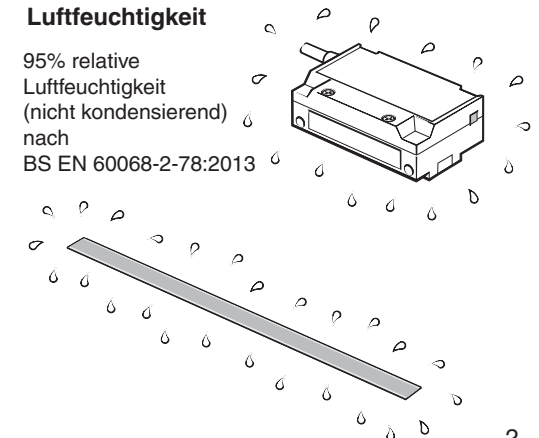
Betrieb

System
+55 °C
0 °C



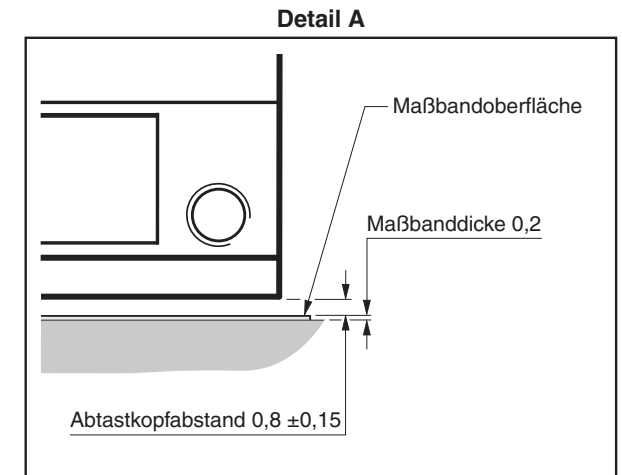
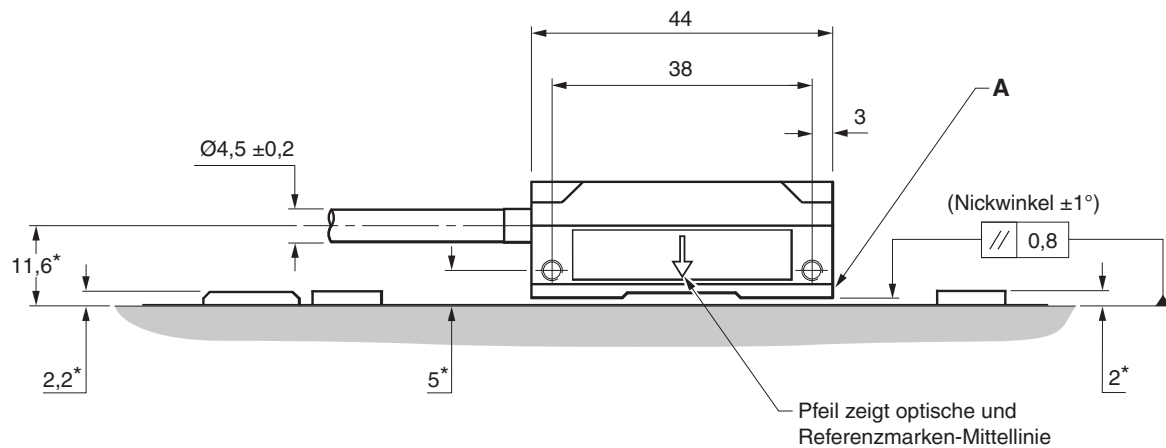
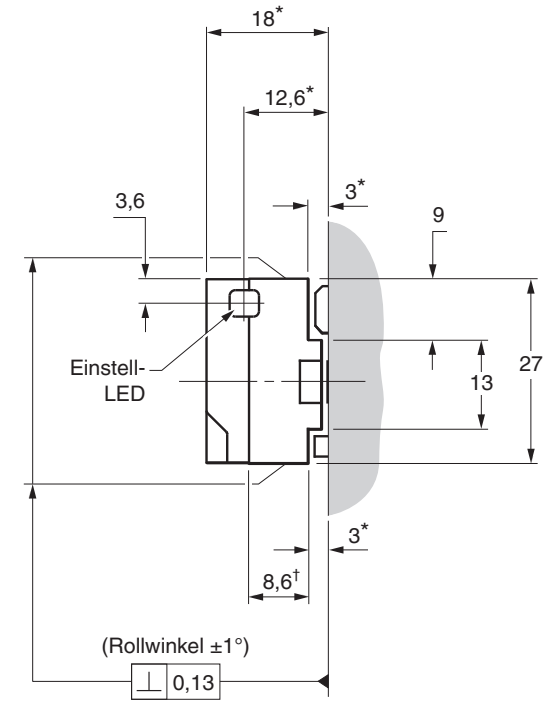
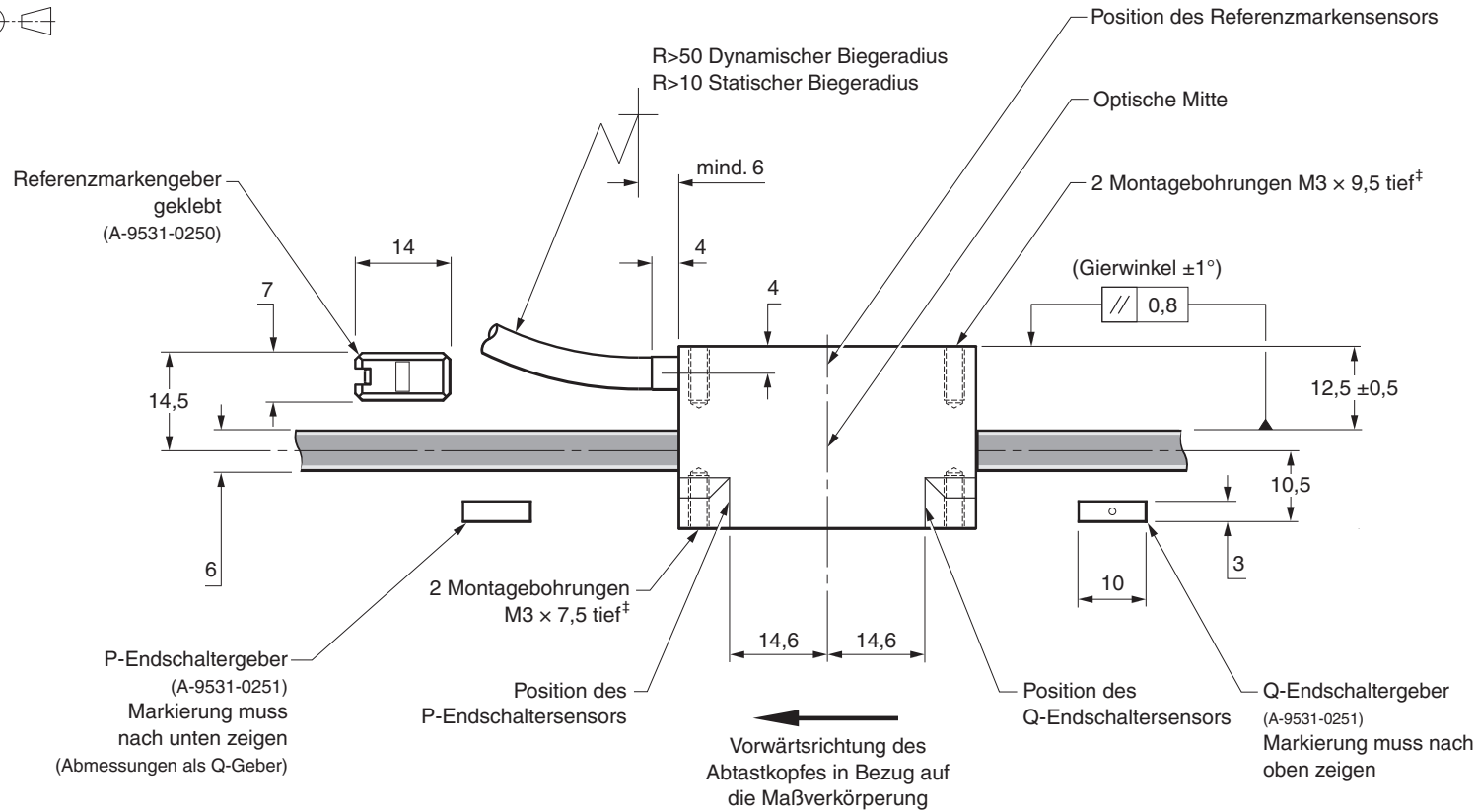
Luftfeuchtigkeit

95% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) nach BS EN 60068-2-78:2013



Installationszeichnung für RGH41 Abtastkopf

Abmessungen und Toleranzen in mm

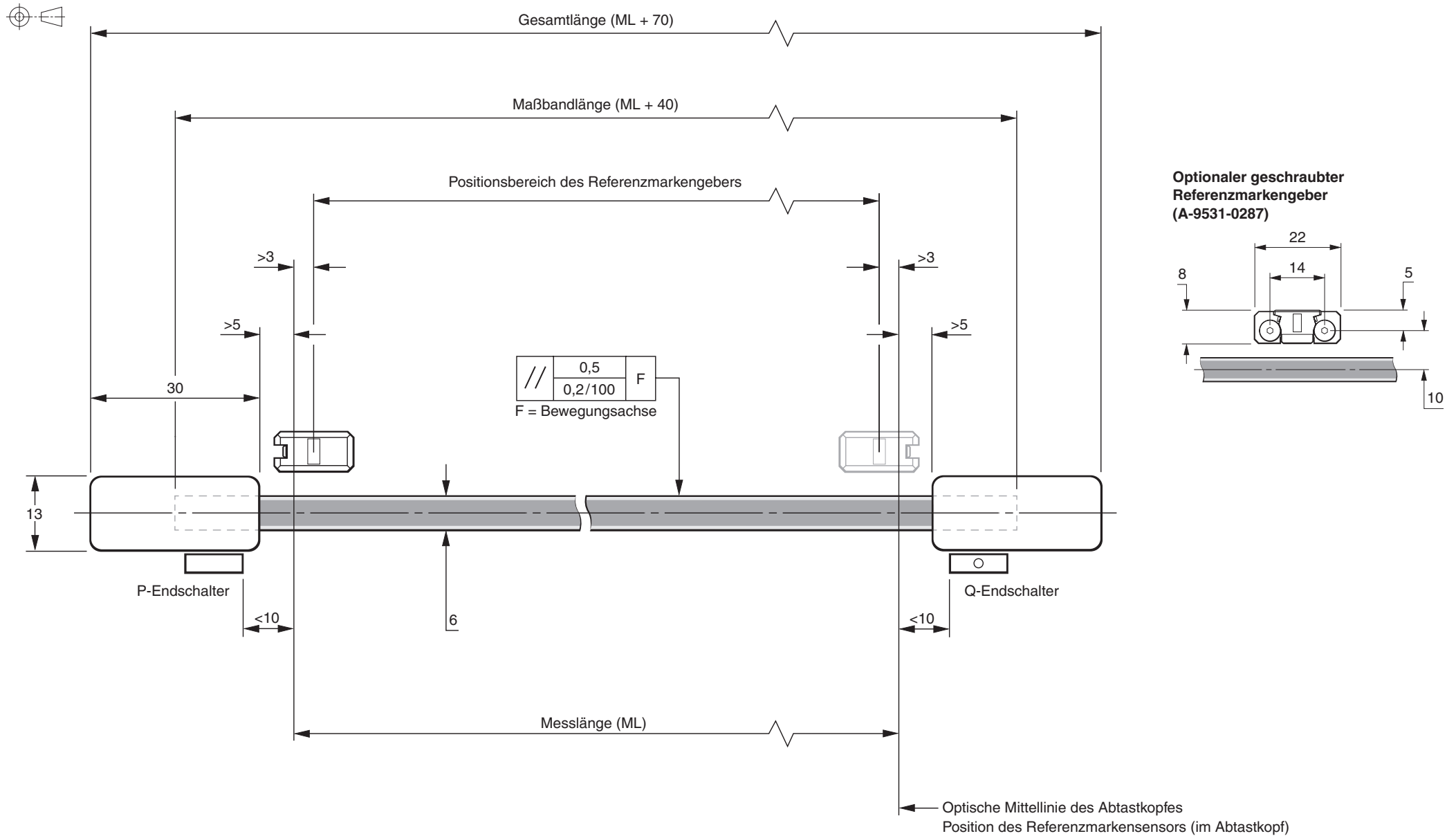


*Wert gemessen vom Installationsuntergrund †Größe der Montageflächen

‡Die empfohlene Einschraubtiefe beträgt 5 mm. Das empfohlene Drehmoment liegt zwischen 0,5 und 0,7 Nm.

Installationszeichnung für RGS40 Maßband

Abmessungen und Toleranzen in mm



HINWEIS: Die Oberflächenrauheit der Maßbandinstallationsfläche muss $\leq 3,2$ Ra betragen.

Die Parallelität der Maßbandoberfläche zur Bewegungsachse (Schwankung des Abtastkopfabstands) muss innerhalb von 0,05 mm liegen.

Maßbandinstallation

RGA22 - Montagehilfe für Maßband (für längere Achsen empfohlen)

Die RGA22 Montagehilfe für Maßband (A-9531-0265) wurde speziell für die Installation des RGS40-S Maßbands zur Verwendung mit dem RGH41 Abtastkopf entwickelt.



Eine Anleitung zur Verwendung der RGA22 Montagehilfe ist im „Benutzerhandbuch: RGA22 Montagehilfe für Maßband“ (M-9531-0297) zu finden.

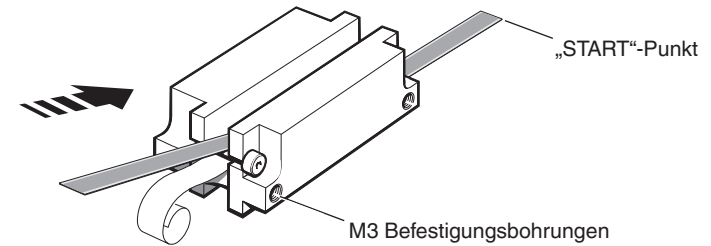
RGA22G - Montagehilfe für Maßband

(für kürzere Achsen oder bei begrenztem Platz empfohlen)

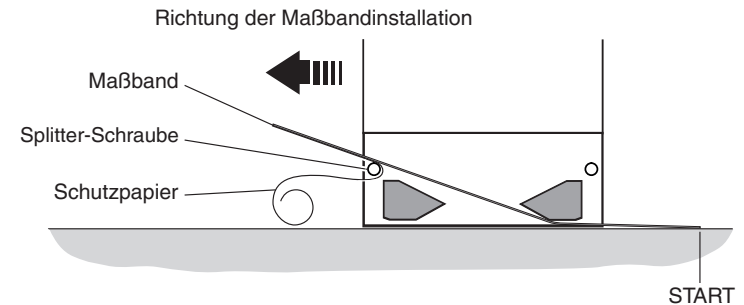
Die RGA22G Montagehilfe für Maßband (A-9531-0239) wurde speziell für die Installation des RGS40-S Maßbands zur Verwendung mit dem RGH41 Abtastkopf entwickelt.

- 1 Planen Sie vor der Installation genügend Zeit für die Temperaturangleichung von Maßband und Installationsfläche ein.
- 2 Markieren Sie die Punkte „START“ und „ENDE“ für das Maßband auf der Installationsfläche. Achten Sie auf genügend Platz für die Endklemmen (siehe „Installationszeichnung für RGS40 Maßband“).
- 3 Reinigen und entfetten Sie den Untergrund gründlich mit den empfohlenen Lösungsmitteln (siehe „Lagerung und Handhabung“). Lassen Sie die Installationsfläche vor der Anbringung des Maßbands trocknen.
- 4 Befestigen Sie die Montagehilfe für das Maßband mit M3-Schrauben am Montagewinkel des Abtastkopfes. Setzen Sie die mit dem Abtastkopf gelieferte Abstandlehre zwischen die Montagehilfe und die Installationsfläche, um die nominale Höhe einzustellen.
HINWEIS: Die Montagehilfe für das Maßband kann nach beiden Seiten ausgerichtet werden, um die Installation des Maßbands zu vereinfachen.
- 5 Verfahren Sie die Achse nahe zum Startpunkt des Maßbands. Lassen Sie dabei genug Platz, um das Maßband durch die Montagehilfe führen zu können, wie unten dargestellt.
- 6 Ziehen Sie ein Stück vom Schutzpapier ab und legen Sie das Maßband bis zum „START“-Punkt in die Montagehilfe ein (siehe Abbildung). Stellen Sie sicher, dass das Schutzpapier unter der Schraube an der Montagehilfe nach außen geführt wird.

- 7 Drücken Sie das Maßband am „START“-Punkt mithilfe eines sauberen, faserfreien Tuches durch Fingerdruck fest, um sicherzustellen, dass es gut auf dem Untergrund haftet.



- 8 Führen Sie die Montagehilfe langsam und gleichmäßig über die gesamte Verfahrachse und ziehen Sie dabei mit der Hand das Schutzpapier ab. Achten Sie darauf, dass sich das Papier nicht unter der Montagehilfe verfängt.



- 9 Nehmen Sie die Montagehilfe ab und drücken Sie das noch lose Maßband von Hand fest. Das Maßband ist mit einem sauberen, faserfreien Tuch über die gesamte Maßbandlänge mit den Fingern festzudrücken.
- 10 Säubern Sie das Maßband mit den Reinigungstüchern (A-9523-4040) von Renishaw oder einem sauberen, trockenen, faserfreien Tuch.
- 11 Bringen Sie die Endklemmen an (siehe Abschnitt „Endklemmen“).
- 12 Warten Sie 24 Stunden bis zur vollständigen Haftung des Maßbands, bevor Sie Referenzmarken- und Endschaltermagnete anbringen.

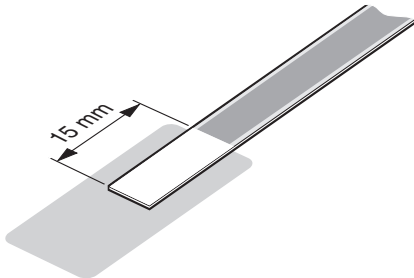
Endklappen

Zur Befestigung der RGS40 Maßbänder steht ein Endklappensatz (A-9523-4015) zur Verfügung.

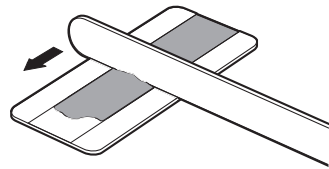
WICHTIG: Endklappen sollten verwendet werden, um die Positionsstabilität der Maßverkörperung und die Wiederholgenauigkeit der Referenzmarke sicherzustellen.

HINWEIS: Die Endklappen können vor oder nach der Montage des Abtastkopfes angebracht werden.

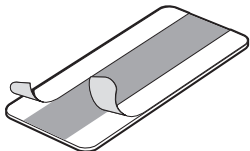
- 1 Entfernen Sie den Schutzlack an beiden Maßbandenden mit einem Messer über eine Länge von 15 mm. Reinigen Sie diese Stellen mit einem der empfohlenen Lösungsmittel (siehe „Lagerung und Handhabung“).



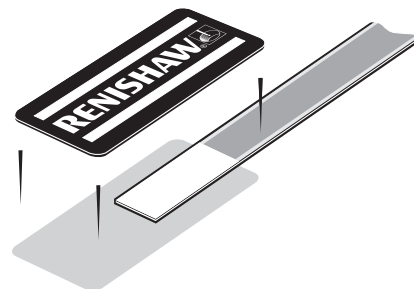
- 2 Mischen Sie eine Portion Kleber (A-9531-0342) an und tragen Sie diesen dünn auf der Unterseite der Endklappe auf.



- 3 An der Endklappe befinden sich zwei doppelseitige Klebebandstreifen. Diese halten die Endklappe in Position, während der Kleber aushärtet. Entfernen Sie die Schutzfolie auf beiden Seiten.

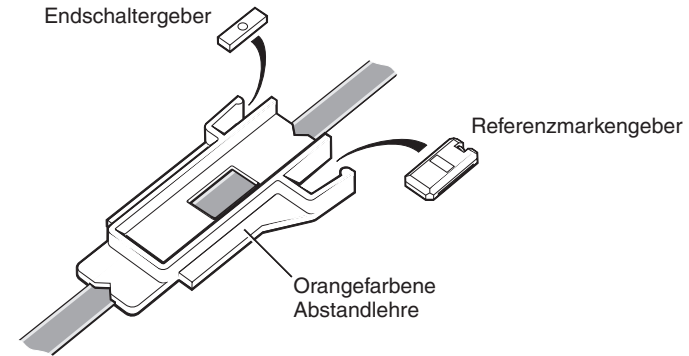


- 4 Drücken Sie die Endklappe sofort auf das Ende des Maßbands. Lassen Sie den Kleber 24 Stunden bei 20 °C vollständig aushärten.



! Überschüssigen Kleber vom Maßband wischen, da sich dieser auf den Signalpegel des Abtastkopfes auswirken könnte.

Referenzmarken- und Endschalteinrichtung



Mischen Sie eine Portion Kleber (A-9531-0342) an und tragen Sie diesen dünn auf der Unterseite der Referenzmarke und der Endschalteinleger auf. Verwenden Sie zur Positionierung die orangefarbene Abstandlehre (siehe Abbildung). Referenzmarken- und Endschalteinleger können innerhalb der von der Installationszeichnung vorgegebenen Bereiche unabhängig voneinander montiert werden.

! Darauf achten, dass kein Kleber in den Einstellmechanismus des Referenzmarkenlegers fließt.

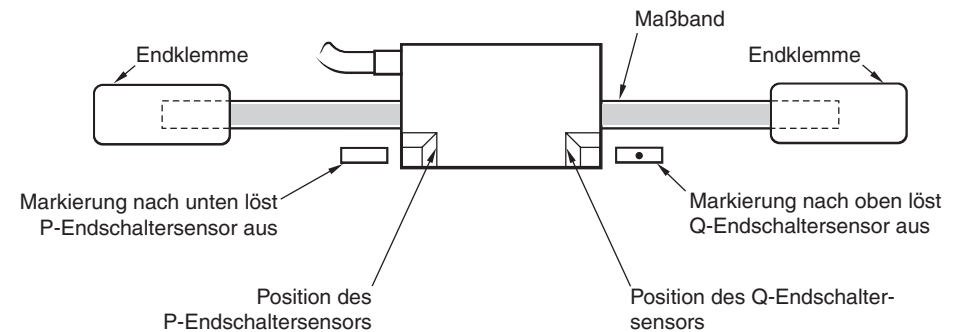
Nach der Befestigung der Referenzmarke muss sie mit dem Abtastkopf synchronisiert werden. Nähere Informationen sind unter „Referenzmarkeneinstellung“ zu finden.

Einfache Endschalteinrichtung

Zur Erkennung einfacher Endschalteinrichtung sollte der Endschalteinleger mit der Markierung nach oben montiert werden.

Richtungskennende Endschalteinrichtung

Einige Versionen des RGH41 (Optionen 05 und 06) sind so konfiguriert, dass sie richtungskennende Endschalteinleger erkennen.



! Im Zweifelsfall kann anhand des RGH41 Datenblatts festgestellt werden, ob bei dem von Ihnen erworbenen Abtastkopf die Erkennung einfacher oder richtungskennender Endschalteinrichtung spezifiziert ist.

Abtastkopfmontage und -installation

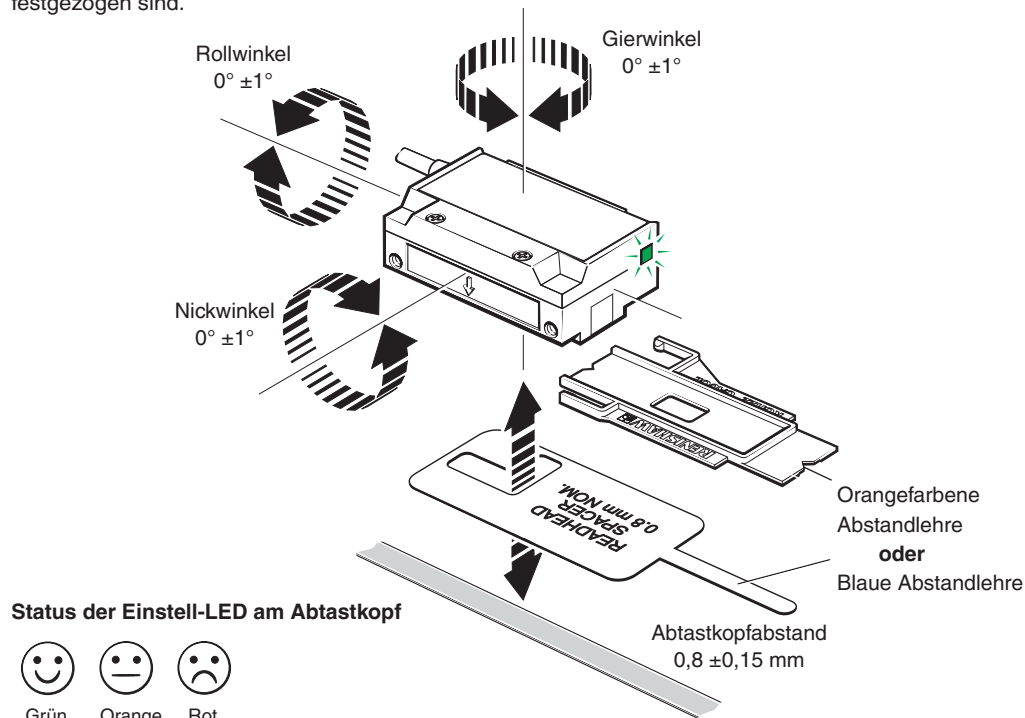
Montagewinkel

Der Winkel muss eine flache Montagefläche haben, die Justage gemäß den Installationstoleranzen sowie die Einstellung des Abtastkopfabstands ermöglichen und genügend steif sein, um eine Abweichung des Abtastkopfes während des Betriebs zu verhindern. Zur leichteren Installation sollte der Roll- und Gierwinkel des Montagewinkels zur Verfahrschse des Abtastkopfes eingestellt werden, bevor das Maßband mit der zugehörigen Montagehilfe angebracht wird. Hierzu können eine Messuhr und ein Anschlagwinkel verwendet werden.

Abtastkopfeinstellung

Stellen Sie sicher, dass die Maßverkörperung, das Lesefenster des Abtastkopfes und die Montagefläche sauber und frei sind. Zum Einstellen des richtigen Abtastkopfabstands positionieren Sie entweder die blaue oder die orangefarbene Abstandlehre mit dem Ausschnitt unter der optischen Mitte des Abtastkopfes. Dies ist erforderlich, damit die LED während des Einstellvorgangs normal funktioniert. Die orangefarbene Abstandlehre erleichtert auch die Versatz- und Gierwinkeleinstellung des Abtastkopfes zum Maßband. Stellen Sie den Abtastkopf so ein, dass eine größtmögliche Signalstärke über den gesamten Verfahrschweg erreicht wird und die Einstell-LED grün leuchtet. Ein externes Einstellsignal (X oder V_x) ist ebenfalls bei RGH41 Abtastköpfen verfügbar und kann verwendet werden, wenn die LED nicht sichtbar ist. Nähere Informationen sind unter „Ausgangsspezifikationen“ zu finden.

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass die Befestigungsschrauben des Abtastkopfes auf 0,5 Nm-0,7 Nm festgezogen sind.



Referenzmarkeneinstellung

Zur Sicherstellung der unidirektionalen Wiederholgenauigkeit muss die Referenzmarke in Referenzierrichtung mit dem Maßband synchronisiert werden. Der Referenzimpuls wird in beiden Richtungen ausgegeben, jedoch ist die Wiederholgenauigkeit nur in der synchronisierten Richtung gewährleistet.

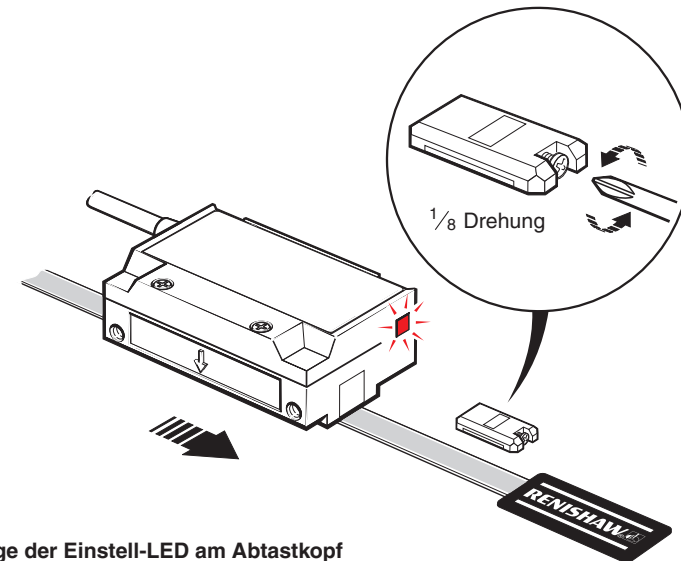
Der Abtastkopf sollte richtig eingestellt werden, sodass die LED-Anzeige über den gesamten Verfahrschweg grün leuchtet. Der Referenzmarkengeber sollte entsprechend der Installationszeichnung installiert werden.

HINWEIS: Es wird empfohlen, bei jedem Einschaltvorgang eine Bezugspunktbestimmung durchzuführen, um sicherzustellen, dass der richtige Bezugspunkt erfasst wird.

HINWEIS: Das Referenzmarkensignal wird mit den Inkrementalkanälen synchronisiert, sodass eine Impulsbreite entsprechend der Auflösung erhalten wird. Nähere Informationen sind unter „Allgemeine Spezifikationen“ zu finden.

Phasenabgleich

Fahren Sie den Abtastkopf in Referenzierrichtung über die Referenzmarke. Die Referenzmarke ist korrekt synchronisiert, wenn die Einstell-LED 0,25 s lang rot blinkt. Wenn die LED orange blinkt oder erlischt, sollte die Justageschraube der Referenzmarke im Gegenuhrzeigersinn um $\frac{1}{8}$ Drehung gedreht und der Vorgang dann wiederholt werden, bis die LED rot aufblinkt.



Blinkanzeige der Einstell-LED am Abtastkopf beim Überfahren der Referenzmarke



Endschalter

Die Endschaltererkennung ist von anderen Abtastkopffunktionen völlig unabhängig - das Signal wird nur dann ausgegeben, wenn der Abtastkopf über dem Endschaltergeber positioniert wird.

Ausgangssignale

RGH41A, B 1 Vss analog

Funktion	Signal	Farbe	15-pol. SUB-D Stecker (L)	12-pol. Rundstecker (V)	12-pol. Rundkupplung (W)	16-pol. Zwischenstecker (X)	
Spannungsversorgung	5 V	Braun	4	2	2	A	
		Braun (verbunden)	5	12	12	M	
	0 V	Weiß	12	10	10	B	
		Weiß (verbunden)	13	11	11	N	
Inkrementalsignale	V ₁	+	Rot	9	5	5	F
		-	Blau	1	6	6	R
	V ₂	+	Gelb	10	8	8	D
		-	Grün	2	1	1	G
Referenzmarke	V ₀	+	Violett	3	3	3	K
		-	Grau	11	4	4	O
Endschalter	V _q	Pink	8	n.v.	n.v.	H	
Richtungskennende Endschalter / Externe Einstellung*	V _p / V _x	Durchsichtig	7	n.v.	n.v.	E	
Unidirektionaler Betrieb der Referenzmarke †	BID	Schwarz	6	9†	9††	I	
	DIR	Orange	14	7†	7††	P	
Schirm	Innen	Grün / Gelb	15	11 (verbunden)	11 (verbunden)	L	
	Außen	-	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse	Gehäuse	

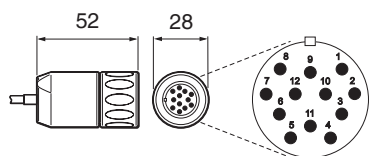
*Versionen mit richtungskennenden Endschaltern (RGH41A) verwenden den durchsichtigen Draht für die Endschalterfunktion „V_p“.

Versionen mit einfachem Endschalter (RGH41B) verwenden den durchsichtigen Draht für die externe Einstellfunktion „V_x“.

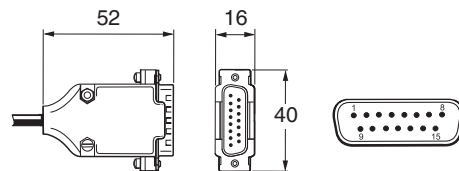
Geben Sie bei der Bestellung bitte die gewünschte Abtastkopfversion an.

†Nur bei Option 17 angeschlossen ††Nur bei Option 18 angeschlossen

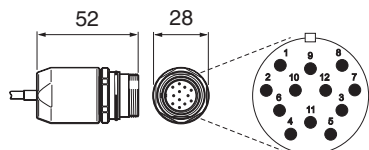
12-pol. Rundstecker (Bestellcode V)



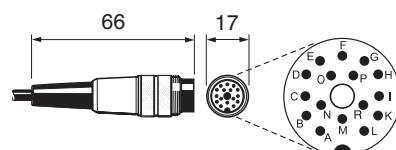
15-pol. SUB-D Stecker (Bestellcode L)



12-pol. Rundkupplung (Bestellcode W)



16-pol. Zwischenstecker (Bestellcode X)



†Unidirektionaler Betrieb der Referenzmarke

Das RGH41 Referenzmarkensignal ist nur in einer Verfahrrichtung wiederholgenau.

Manche Steuerungen erzeugen ein Fehlersignal, wenn sie unterschiedliche Referenzmarkenpositionen in Vorwärts- und Rückwärtsrichtung erkennen.

Mithilfe der BID/DIR-Pins kann der Abtastkopf so konfiguriert werden, dass er den Referenzimpulsausgang in einer Richtung ignoriert (siehe Abschnitt „Referenzmarkeneinstellung“).

BID/DIR-Anschlüsse

BID / DIR-Anschluss	An:-	Referenzmarken-Ausgaberrichtung
Für bidirektionalen Betrieb (normal)		
BID	+5 V oder nicht angeschlossen	Vorwärts und rückwärts
DIR	Nicht anschließen	

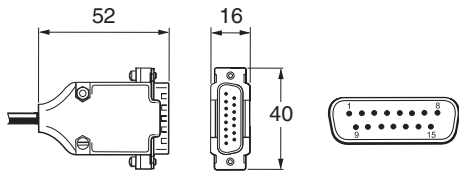
BID / DIR-Anschluss	An:-	Referenzmarken-Ausgaberrichtung
Für unidirektionalen Betrieb		
BID	0 V	
DIR	+5 V oder nicht angeschlossen	Nur vorwärts
DIR	0 V	Nur rückwärts

Ausgangssignale (Fortsetzung)

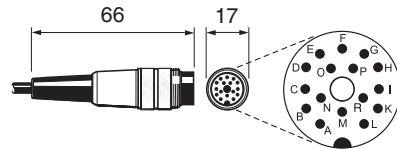
RGH41 T, D, G, X, N, W, Y, H RS422A digital

Funktion	Signal	Farbe	15-pol. SUB-D Stecker (D)	16-pol. Zwischenstecker (X)	
Spannungsversorgung	5 V	Braun	7	A	
		Braun (verbunden)	8	M	
	0 V	Weiß	2	B	
		Weiß (verbunden)	9	N	
Inkrementalsignale	A	+	Grün	14	G
		-	Gelb	6	D
	B	+	Blau	13	R
		-	Rot	5	F
Referenzmarke	Z	+	Violett	12	K
		-	Grau	4	O
Endschalter	Q	Pink	10	H	
Alarm / Endschalter*	E+/P	Schwarz	11	I	
Alarm	E-	Orange	3	P	
Externe Einstellung	X	Durchsichtig	1	E	
Schirm	Innen	Grün / Gelb	15	L	
	Außen	-	Gehäuse	Gehäuse	

*Die Optionen 05/06 (richtungskennende Endschalter) verwenden den schwarzen Draht für die Endschalterfunktion „P“
Die Optionen 03/04 (einfacher Endschalter) verwenden den schwarzen Draht für die Alarmfunktion „E+“



15-pol. SUB-D Stecker (Bestellcode D)



16-pol. Zwischenstecker (Bestellcode X)

Geschwindigkeit

Digitale Abtastköpfe

Abtastköpfe mit ungetaktetem Ausgang

Kopftyp	Maximale Geschwindigkeit (m/s)	Minimale empfohlene Zählereingangsfrequenz (MHz)
T (10 µm)	15	$\left(\frac{\text{Verfahrgeschwindigkeit (m/s)}}{\text{Auflösung (µm)}} \right) \times 4 \text{ Sicherheitsfaktor}$
D (5 µm)	12	
G (2 µm)	10	
X (1 µm)	6	

Abtastköpfe mit getaktetem Ausgang

Die Abtastköpfe RGH41N, W, Y, H sind mit verschiedenen getakteten Ausgängen erhältlich. Kunden müssen sicherstellen, dass sie die minimale empfohlene Zählereingangsfrequenz einhalten.

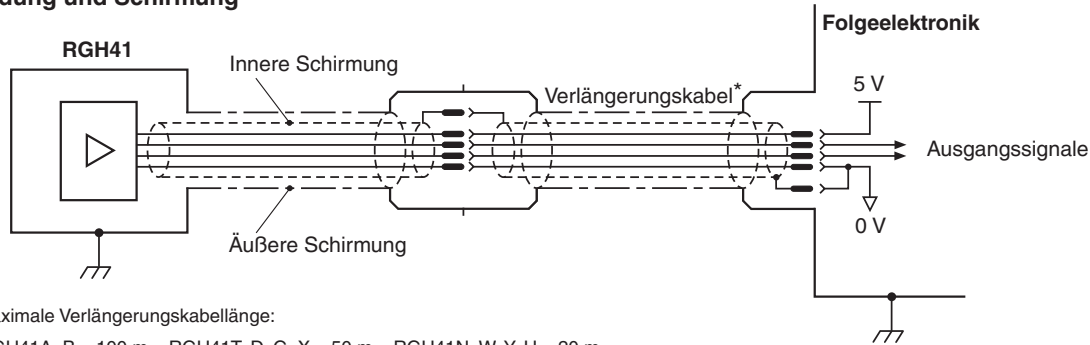
Optionen	Maximale Geschwindigkeit (m/s)				Minimale empfohlene Zählereingangsfrequenz (MHz)
	Kopftyp				
	N (0,4 µm)	W (0,2 µm)	Y (0,1 µm)	H (50 nm)	
61	3	2,5	1,3	0,6	20
62	2,6	1,3	0,7	0,3	10
63	1,3	0,7	0,35	0,15	5

Analoge Abtastköpfe

RGH41A und B - 8 m/s (-3dB)

Elektrische Anschlüsse

Erdung und Schirmung



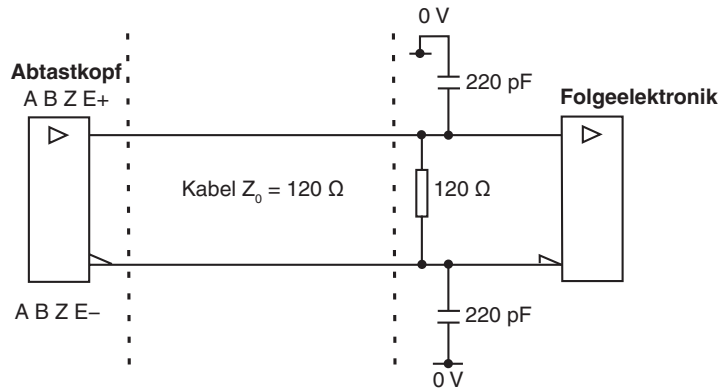
* Maximale Verlängerungskabellänge:

RGH41A, B – 100 m, RGH41T, D, G, X – 50 m, RGH41N, W, Y, H – 20 m

WICHTIG: Der äußere Schirm sollte mit der Maschinenerde (Feldmasse) verbunden werden. Der innere Schirm sollte nur an der Folgeelektronik mit dem 0-V-Anschluss verbunden werden. Es ist darauf zu achten, dass der innere und äußere Schirm voneinander isoliert sind. Falls der innere und der äußere Schirm miteinander verbunden sind, führt dies zu einem Kurzschluss zwischen 0 V und der Erde, was elektrisches Rauschen bewirken kann.

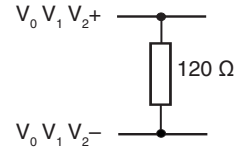
Empfohlene Signalabschlüsse

Digitalausgang - RGH41 T, D, G, X, N, W, Y, H

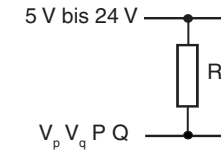


Standard RS422A Leitungsempfänger-Schaltung.
Zusätzliche Kondensatoren reduzieren eventuelles Signalrauschen.

Analogausgang - RGH41 A, B



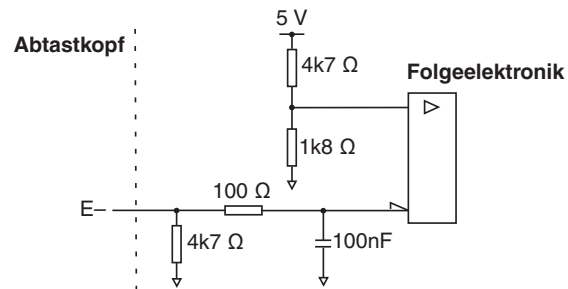
Abschluss Endschalter



†R so groß wählen, dass 20 mA nicht überschritten werden.
Alternativ ein Relais oder einen Optokoppler verwenden.

Signalabschluss Alarmsignal (single-ended)

(Option 05/06)



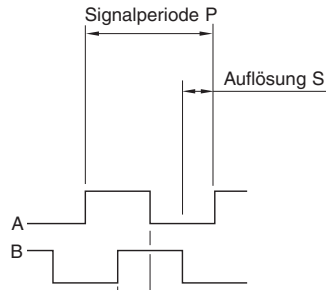
Ausgangsspezifikationen

Digitale Ausgangssignale - RGH41T, D, G, X, N, W, Y, H

Signalform – Rechtecksignal, Differenzleitungstreiber nach EIA RS422A (außer Endschalter P, Q und externes Einstellsignal X)

Inkremental[†] 2 Kanäle A and B (90° phasenverschoben)

Modell	P (µm)	S (µm)
RGH41T	40	10
RGH41D	20	5
RGH41G	8	2
RGH41X	4	1
RGH41N	1,6	0,4
RGH41W	0,8	0,2
RGH41Y	0,4	0,1
RGH41H	0,2	0,05



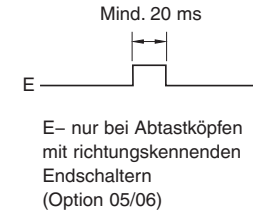
Referenz[†]

Synchronisierter Puls Z, Pulslänge entsprechend der Auflösung S. Wiederholgenauigkeit der Position (unidirektional) innerhalb von ±20 °C von der Installationstemperatur und über eine Geschwindigkeit von <0,5 m/s beibehalten. Nur bei RGH41W, Y, H wird der Puls Z beim Einschalten mit einem der Zustände (00, 01, 11, 10) neu synchronisiert.



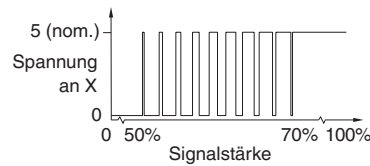
Alarm[†]

Abtastköpfe mit einfachem Endschalter - differenzieller Leitungstreiberausgang
Abtastköpfe mit richtungskennenden Endschaltern - Single-Ended-Leitungstreiberausgang



Bei RGH41T, G, X Alarmtrigger, wenn Signalamplitude <15 %. Entweder asynchroner Puls E wie dargestellt (Optionen 03/05) oder Leitungstreiberkanäle hochohmig (Optionen 04/06).
Bei RGH41N, W, Y, H - Alarmtrigger, wenn:
- Signalamplitude >150%
- der Abtastkopf die spezifizierte Höchstgeschwindigkeit überschreitet
Außerdem sind die Ausgänge bei einer Signalamplitude von <15% hochohmig.

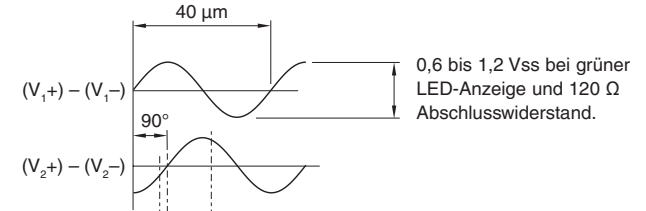
Einstellung



Bei einer Signalstärke zwischen 50% und 70% ist X ein Rechtecksignal. Je höher die Signalstärke, desto länger sind die High-Pegel. Bei einer Signalstärke >70% beträgt X durchgehend 5 V.

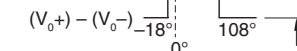
Analoge Ausgangssignale - RGH41A, B

Inkremental 2 Kanäle V₁ und V₂ differenzielle Sinussignale (90° phasenverschoben)



Referenz

Differenzieller Puls V₀ -18° bis 108°. Länge 126° (elektrisch). Wiederholgenauigkeit der Position (unidirektional) innerhalb von ±20 °C von der Installationstemperatur und über eine Geschwindigkeit von <0,5 m/s beibehalten.



Endschalter Ausgang offener Kollektor, asynchroner Puls

Einfacher Endschalter (Option 03/04)

Länge des Auslösemagneten



Richtungskennende Endschalter (Option 05/06)

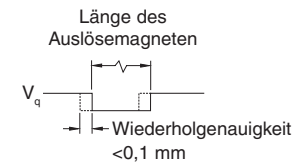
Wiederholgenauigkeit <0,1 mm



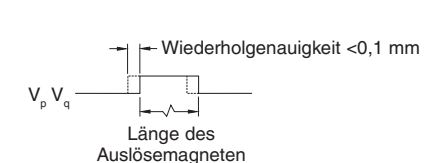
[†]Invertiertes Signal aus Übersichtsgründen nicht dargestellt

Endschalter Ausgang offener Kollektor, asynchroner Puls

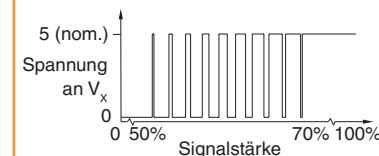
Einfacher Endschalter RGH41B



Richtungskennende Endschalter RGH41A



Einstellung



Bei einer Signalstärke zwischen 50% und 70% ist V_x ein Rechtecksignal. Je höher die Signalstärke, desto länger sind die High-Pegel. Bei einer Signalstärke >70% beträgt V_x durchgehend 5 V.

Allgemeine Spezifikationen

Spannungsversorgung	5 V ±5%	RGH41A <140 mA RGH41B <120 mA RGH41T, D, G, X <95 mA RGH41N, W, Y, H <150 mA
	Restwelligkeit	HINWEIS: Die Stromaufnahme bezieht sich auf Abtastköpfe ohne Abschlusswiderstand. Bei digitalen Ausgängen steigt die Stromaufnahme bei einem Abschlusswiderstand von 120 Ω um weitere 35 mA pro Kanalpaar (z. B. A+, A-). Bei analogen Ausgängen steigt die Stromaufnahme bei einem Abschlusswiderstand von 120 Ω um weitere 20 mA. 5 V DC Spannungsquelle entsprechend den Bestimmungen IEC BS EN 60950-1 für SELV-Stromkreise. 200 mVss bei Frequenzen bis zu 500 kHz.
Temperatur	Lagerung	-20 °C bis +70 °C
	Betrieb	0 °C bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit		95% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) nach EN 60068-2-78
Schutzart		IP50
Beschleunigung	Betrieb	500 m/s ² , 3 Achsen
Schock	Nicht im Betrieb	1000 m/s ² , 6 ms, ½ Sinus, 3 Achsen
Vibration	Betrieb	100 m/s ² max. bei 55 Hz bis 2000 Hz, 3 Achsen
Masse	Abtastkopf	50 g
	Kabel	38 g/m
Kabel		12-adrig, doppelt geschirmt, Außendurchmesser 4,5 ±0,2 mm. Dyn. Beanspruchung >20 × 10 ⁶ Zyklen bei einem Biegeradius von 50 mm.

Die Messsysteme von Renishaw wurden entwickelt, um den entsprechenden EMV Standards zu genügen. Für vollständige EMV müssen sie vorschriftsmäßig installiert werden. Besondere Aufmerksamkeit muss dabei den Schirmungsmaßnahmen gelten.

Maßband-Spezifikationen

Maßbandtyp	Reflektierendes, vergoldetes Stahlband mit Oberflächenschutzlack. Dank selbstklebender Rückseite zur direkten Montage auf dem Installationsuntergrund geeignet.	
Teilungsperiode	40 µm	
Linearität	±3 µm/m	
Maßbandlänge	Bis 50 m (>50 m auf Anfrage)	
Form (H × B)	0,2 mm × 6 mm (einschließlich Klebeband)	
Untergrundmaterialien	Metalle, Keramiken und Verbundwerkstoffe mit einem Ausdehnungskoeffizienten zwischen 0 und 22 µm/m/°C (z. B. Stahl, Aluminium, Invar, Granit, Keramik)	
Ausdehnungskoeffizient	Entspricht dem Installationsuntergrund, wenn Maßbandenden mit geklebten Endklemmen fixiert sind	
Endbefestigung	Geklebte Endklemmen (A-9523-4015) mittels Zwei-Komponenten-Kleber (A-9531-0342) Bewegung des Maßbandendes typisch <1 µm bis +40 °C	
Temperatur	Betrieb	-10 °C bis +120 °C
	Mindesttemp. für Installation	10 °C
	Lagerung	-20 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	95% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) nach EN 60068-2-78	

Renishaw GmbH
Karl-Benz Straße 12
72124 Pliezhausen
Deutschland

T +49 7127 9810
F +49 7127 88237
E germany@renishaw.com
www.renishaw.de

RENISHAW 
apply innovation™

Kontaktinformationen finden Sie unter www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit

RENISHAW IST UM DIE RICHTIGKEIT UND AKTUALITÄT DIESES DOKUMENTS BEMÜHT, ÜBERNIMMT JEDOCH KEINERLEI ZUSICHERUNG BEZÜGLICH DES INHALTS. EINE HAFTUNG ODER GARANTIE FÜR DIE AKTUALITÄT, RICHTIGKEIT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTEN INFORMATIONEN IST FOLGLICH AUSGESCHLOSSEN.

© 2001-2019 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.
Renishaw behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.
RENISHAW und das Messtaster-Symbol, wie sie im RENISHAW-Logo verwendet werden, sind eingetragene Marken von Renishaw plc im Vereinigten Königreich und anderen Ländern. **apply innovation** sowie Namen und Produktbezeichnungen von anderen Renishaw Produkten sind Schutzmarken von Renishaw plc und deren Niederlassungen. Alle anderen Handelsnamen und Produktnamen, die in diesem Dokument verwendet werden, sind Handelsnamen, Schutzmarken, oder registrierte Schutzmarken, bzw. eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.



M - 9 5 3 7 - 9 0 1 7 - 0 1

Artikel-Nr.: M-9537-9017-01-D
Veröffentlicht: 11.2019