

RTLA50 Maßbandsystem für die absolute Wegmessung zur Verwendung mit EVOLUTE™

Die Maßbänder RTLA50 von Renishaw für die absolute Wegmessung kombinieren eine $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ Genauigkeit mit der Unempfindlichkeit von Edelstahl und sind einfach zu installieren. RTLA50 Maßbänder sind in zwei Versionen erhältlich: mit selbstklebender Rückseite zur Befestigung auf einer speziell dafür vorgesehenen Oberfläche oder zur Verwendung mit dem revolutionären Trägersystem *FASTRACK*™ in Führungsschienen für größtmögliche konstruktive Flexibilität.

In Verbindung mit dem EVOLUTE Abtastkopf von Renishaw bieten RTLA50 Maßbänder eine hohe Genauigkeit und einen unabhängigen Ausdehnungskoeffizienten mit Auflösungen bis zu 50 nm. Dieses Wegmesssystem eignet sich aufgrund der großzügigen Abstands- und Installationstoleranzen zusammen mit der hervorragenden Verschmutzungstoleranz und einfachen Installation für eine Vielzahl von Anwendungen.

Das RTLA50 Maßband kann in Verbindung mit dem *FASTRACK* Trägersystem von Renishaw verwendet werden, dessen Führungsschienen flexibel auf die benötigte Länge kürzbar sind. Dieses System ist daher ideal für große Maschinen, die für den Transport an ihren Installationsort zerlegt werden müssen. In diesem Fall wird das Maßband in zwei Führungsschienen gehalten, die sehr robust und an einem Punkt fest verbunden sind. Der sehr geringe Querschnitt des Maßbands ermöglicht eine freie Ausdehnung, entsprechend des eigenen Ausdehnungskoeffizienten, mit äußerst geringer Hysterese, selbst bei sehr hohen Temperaturschwankungen. Bei Beschädigungen kann das Maßband aus den Führungsschienen entfernt und selbst bei schwer zugänglichen Installationen schnell wieder ersetzt werden, wodurch die Maschinenausfallzeit stark reduziert wird.

Sollte *FASTRACK* nicht zum Einsatz kommen, kann das RTLA50-S in der Version als selbstklebendes Maßband einfach, schnell und präzise auf einer dafür vorgesehenen Oberfläche angebracht werden. Um die Messfähigkeit zu gewährleisten, wird dieses Maßband an nur einem Punkt durch einen Fixpunkt mit dem Untergrund verbunden.

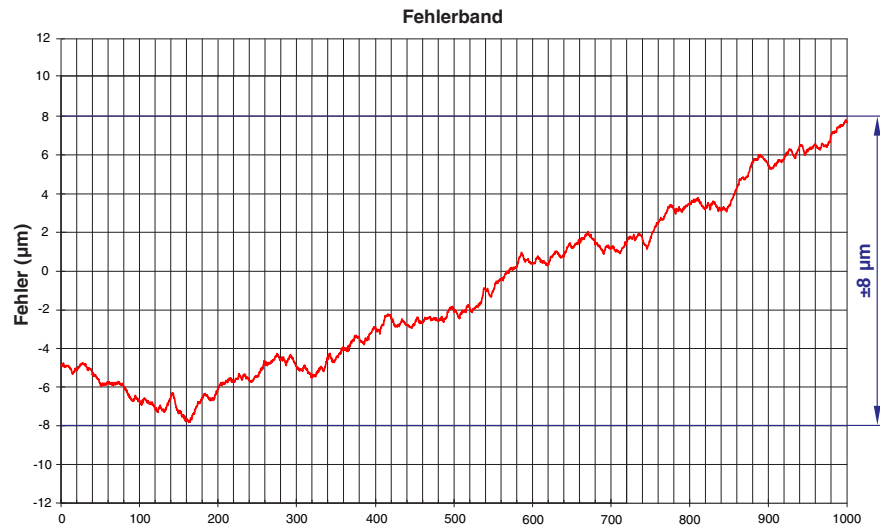
RTLA50-S und RTLA50 in Verbindung mit *FASTRACK* eignen sich für alle Anwendungen, bei denen die thermische Ausdehnung des Maßbands von der Maschinenstruktur unabhängig sein muss. Beispiele hierfür sind die Flat-Panel-Display-Herstellung und Inspektionssysteme, PV-Produktion, Linearmotoren mit Aluminiumsubstraten, große Koordinatenmessgeräte, Maschinenachsen mit Beschädigungsgefahr sowie auch andere Maschinen, bei denen das Maßband zum Transport abgenommen werden muss.

- Flexibles und bedienerfreundliches Maßband zur Verwendung mit dem absoluten EVOLUTE Abtastkopf
- Edelstahlmaßstab mit einer Genauigkeit bis $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$. Weitere Verbesserungen durch Fehlerkompensation möglich
- Das RTLA50 Maßband dehnt sich eigenständig entsprechend dem thermischen Koeffizienten ($10,1 \pm 0,2 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ bei 20°C)
- Wiederholgenaue Messleistung: Das Maßband kann an einem einzelnen Bezugspunkt an einer beliebigen Stelle entlang der Achse am Untergrund fixiert werden
- Hohe Unempfindlichkeit gegenüber Lösungsmitteln
- Maßbandlängen bis 10,02 m
- Schnelle Installation. Verwenden Sie *FASTRACK* für einen schnellen und einfachen Maßbandwechsel
- *FASTRACK*: Flexibles Führungsschienen-System für ein einfaches Anbringen mehrerer Maßbänder auf sehr großen Maschinen und Anlagen
- Die *FASTRACK* Führungsschienen werden auf der Rolle geliefert und auf die benötigte Länge zugeschnitten

Systemeigenschaften

RTLA50 und RTLA50-S Maßband

- ▶ $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ Genauigkeit bei 20°C , einschließlich Steigung und Linearität. Weitere Verbesserungen durch Fehlerkorrektur möglich
- ▶ Das Maßband aus Edelstahl ist robust, zuverlässig und höchst unempfindlich gegenüber Kratzern und Lösungsmittel
- ▶ Ausdehnungskoeffizient ($10,1 \pm 0,2 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ bei 20°C)
- ▶ Sehr geringe Hysterese: auf einer in der Mitte befestigten 2 m langen Achse, über den gesamten Temperaturbereich, $< 1 \mu\text{m}$
- ▶ Das Maßband kann mittels einer Schneidevorrichtung auf Länge geschnitten und individuell angepasst werden
- ▶ Schienenmontiert unter Verwendung des revolutionären *FASTRACK* Systems oder Installation mit selbstklebender Rückseite (RTLA50-S)



Ergebnis des Genauigkeitstests eines RTLA50 Maßbands mit einer Länge von 1000 mm

Kompatibel mit EVOLUTE Abtastköpfen

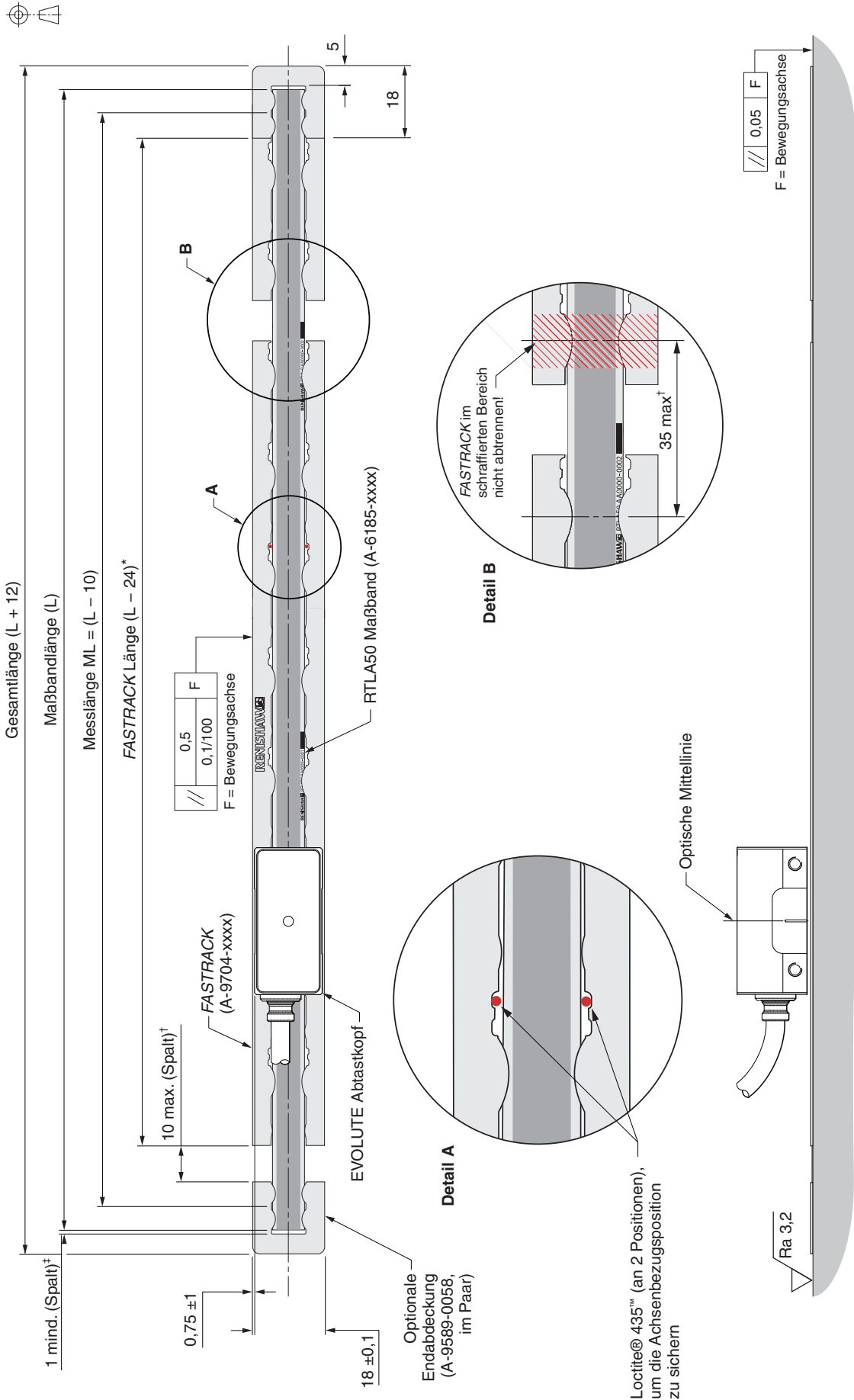
- ▶ Absolutes, optisches Messsystem: Die Absolutposition wird sofort beim Einschalten festgestellt, wodurch keine Referenzpunktsuche notwendig ist
- ▶ Ein einzigartiges, einspuriges Maßband mit einer Teilungsperiode von $50 \mu\text{m}$ nominal kombiniert die Absolutposition und die inkrementelle Phaseninformation in einem Code und ergibt eine hohe Gierwinkeltoleranz
- ▶ Auflösung bis 50 nm
- ▶ Geringer zyklischer Fehler ($\text{SDE} = \pm 150 \text{ nm}$) und geringer Jitter (bis 10 nm RMS) für eine gleichförmige Geschwindigkeitsregelung und bestmögliche Positionsstabilität
- ▶ $100 \text{ Meter pro Sekunde max.}$ Geschwindigkeit für alle Auflösungen
- ▶ Großzügige Einstelltoleranzen: $\pm 250 \mu\text{m}$ Abtastkopfabstand, $\pm 0,75^\circ$ Gierwinkel, $\pm 0,5^\circ$ Nick- und Rollwinkel



Installationszeichnung: RTLA50 in FASTRACK Trägersystem

Weitere Informationen erhalten Sie im EVOLUTE RTLA50/FASTRACK Installationshandbuch (M-6183-9041)

Abmessungen und Toleranzen in mm



Datenblatt

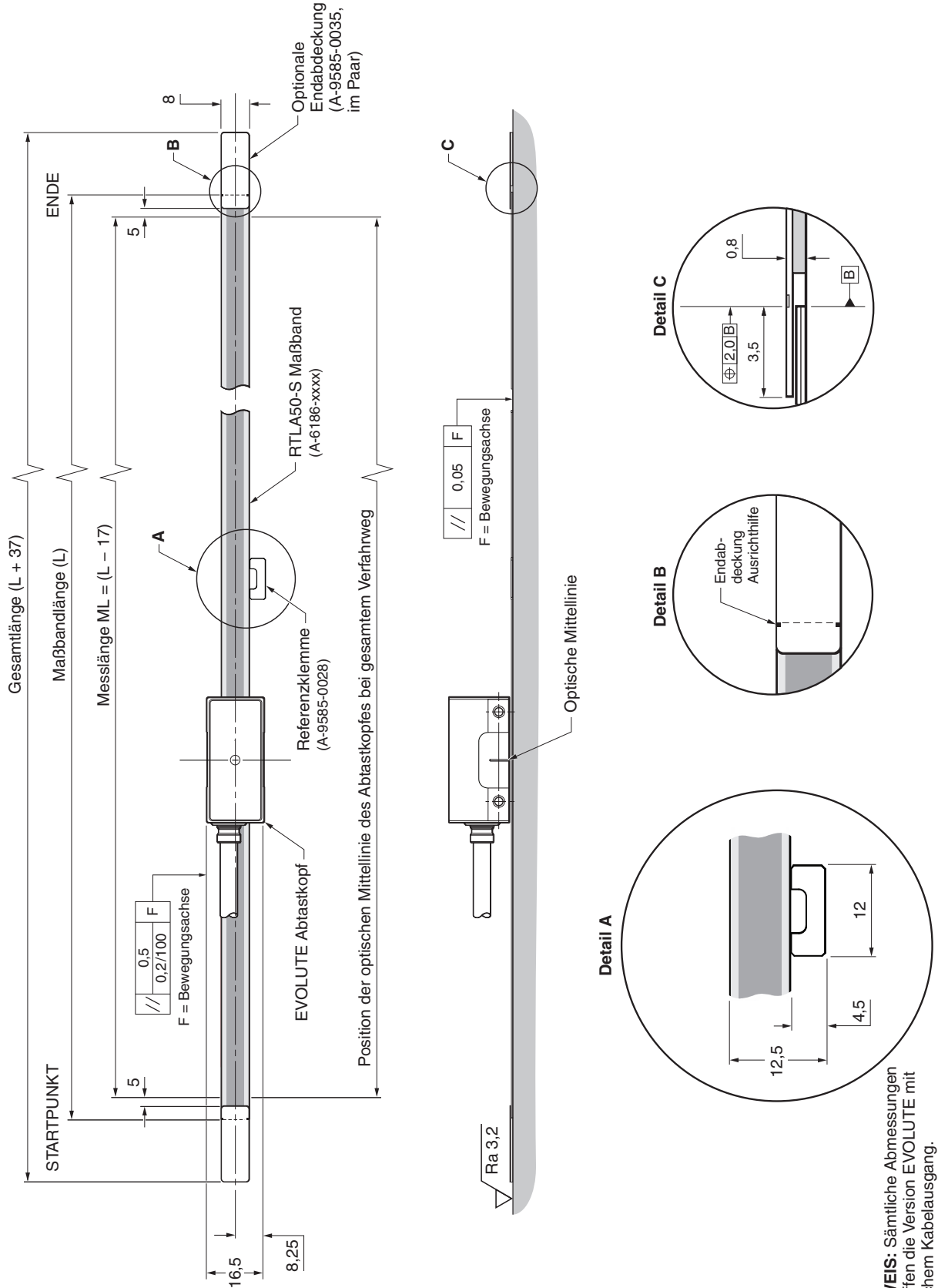
RTLA50 Maßbandsystem für die absolute Wegmessung zur Verwendung mit EVOLUTE

Installationszeichnung: RTLA50-S (mit geklebtem Referenzpunkt)

Weitere Informationen erhalten Sie im EVOLUTE RTLA50-S Installationshandbuch (M-6183-9047)



Abmessungen und Toleranzen in mm



HINWEIS: Sämtliche Abmessungen betreffen die Version EVOLUTE mit seitlichem Kabelausgang.

RTLA50-S, RTLA50 und *FASTRACK* Spezifikationen

| | | |
|--|------------------|---|
| Beschreibung | RTLA50-S | Selbstklebendes absolutes, hochgenaues Maßband aus vergütetem martensitischem Edelstahl zur Verwendung mit EVOLUTE Abtastköpfen. |
| | RTLA50 | Absolutes, hochgenaues Maßband aus vergütetem martensitischem Edelstahl zur Verwendung mit <i>FASTRACK</i> und EVOLUTE Abtastköpfen. |
| | <i>FASTRACK</i> | Führungsschienen aus vergütetem Edelstahl mit abnehmbarer Ausrichthilfe und selbstklebender Rückseite für eine einfache Installation. |
| Form (H × B) | RTLA50-S | 0,4 mm × 8 mm (einschließlich Klebeband) |
| | <i>FASTRACK</i> | 0,4 mm × 18 mm (einschließlich Klebeband) |
| Genauigkeit des Maßbands (bei 20 °C) | | ±10 µm/m |
| Thermische Ausdehnung des Maßbands (bei 20 °C) | | 10,1 ±0,2 µm/m/°C |
| Temperaturbereich (System) | Lagerung | -20 °C bis +80 °C |
| | Betrieb | 0 °C bis +80 °C |
| Luftfeuchtigkeit (System) | | Max. 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) nach EN 60068-2-78 |
| Schock (System) | Nicht im Betrieb | 1000 m/s ² , 6 ms, ½ Sinus, 3 Achsen |
| Vibration (System) | Betrieb | 100 m/s ² max. bei 55 Hz bis 2000 Hz, 3 Achsen |
| Masse | RTLA50-S | 12,9 g/m |
| | RTLA50 | 12,2 g/m |
| | <i>FASTRACK</i> | 24 g/m |
| Empfohlene Mindestlänge | <i>FASTRACK</i> | 100 mm (einschließlich Endabdeckungen) |
| Maximale Gesamtlänge | RTLA50-S | 10,02 m |
| | RTLA50 | 10,02 m |
| | <i>FASTRACK</i> | 25 m |

Auflösung und Maßbandlängen

EVOLUTE ist mit verschiedenen Auflösungen und Maßbandlängen erhältlich, um den unterschiedlichsten Anwendungen gerecht zu werden.

Die Wahl der Auflösung hängt von dem verwendeten seriellen Protokoll ab. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem zugehörigen EVOLUTE Datenblatt.

Weitere Informationen zur Installation und den Montagemöglichkeiten finden Sie in den Installationshandbüchern für EVOLUTE Wegmesssysteme (M-6183-9047 oder M-6183-9041), die bei Ihrer Renishaw-Niederlassung erhältlich sind oder unter www.renishaw.de bzw. www.renishawsupport.de heruntergeladen werden können.

RTL50-S, RTL50 und FASTRACK Artikelnummern

| Artikeltyp | Länge | Verfügbare Abstufungen: | Artikelnummer (wobei xxxx die Länge in cm ist) |
|------------|--------------------|-------------------------|--|
| RTL50-S | 100 mm bis 10,02 m | 10 mm | A-6186-xxxx |
| RTL50 | 100 mm bis 10,02 m | 10 mm | A-6185-xxxx |
| FASTRACK | 100 mm bis 25 m | 25 mm | A-9704-xxxx |

*HINWEIS: Die Artikelnummer für FASTRACK, dessen Länge mit 25 mm endet ist: A-9704-xxx3
Die Artikelnummer für FASTRACK, dessen Länge mit 75 mm endet ist: A-9704-xxx8

Zubehör

Referenzklemme

| | |
|--|-------------|
| Geklebte Referenzklemme (nur RTL50-S) | A-9585-0028 |
| Kleber für Referenzklemme (Loctite 435) 20 g | P-AD03-0012 |
| Dosiernadel für P-AD03-0012 | P-TL50-0209 |
| Geschraubte Referenzklemme (nur FASTRACK) | A-9589-0096 |

Abstandlehre

| | |
|--|-------------|
| FASTRACK mit RTL50 0,6 mm Abstandlehre (rot) | M-9589-0090 |
| RTL50-S 0,8 mm Abstandlehre (blau) | M-9517-0122 |

Separator Kit (nur FASTRACK)

| | |
|----------------------|-------------|
| Mittelstück-Abnehmer | A-9589-0066 |
|----------------------|-------------|

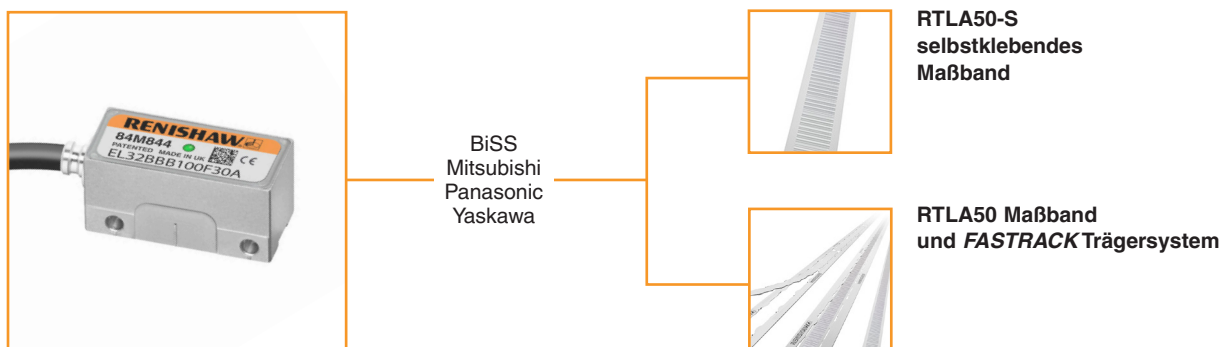
Endabdeckung

| | |
|---|-------------|
| Endabdeckung (zur Verwendung mit FASTRACK Trägersystem) | A-9589-0058 |
| Satz Endabdeckungen (nur zur Verwendung mit RTL50-S) | A-9585-0035 |

Schneidevorrichtung für Maßband/Trägersystem

| | |
|----------------|-------------|
| Guillotine Set | A-9589-0071 |
|----------------|-------------|

Mit EVOLUTE kompatible Produkte:



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.

© 2015-2019 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.

Loctite® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Henkel Corporation. BiSS® ist eine eingetragene Handelsmarke von iC-Haus GmbH.

Alle anderen Handelsnamen und Produktnamen, die in diesem Dokument verwendet werden, sind Handelsnamen, Schutzmarken, oder registrierte Schutzmarken, bzw. eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.



L - 9517 - 9629 - 02