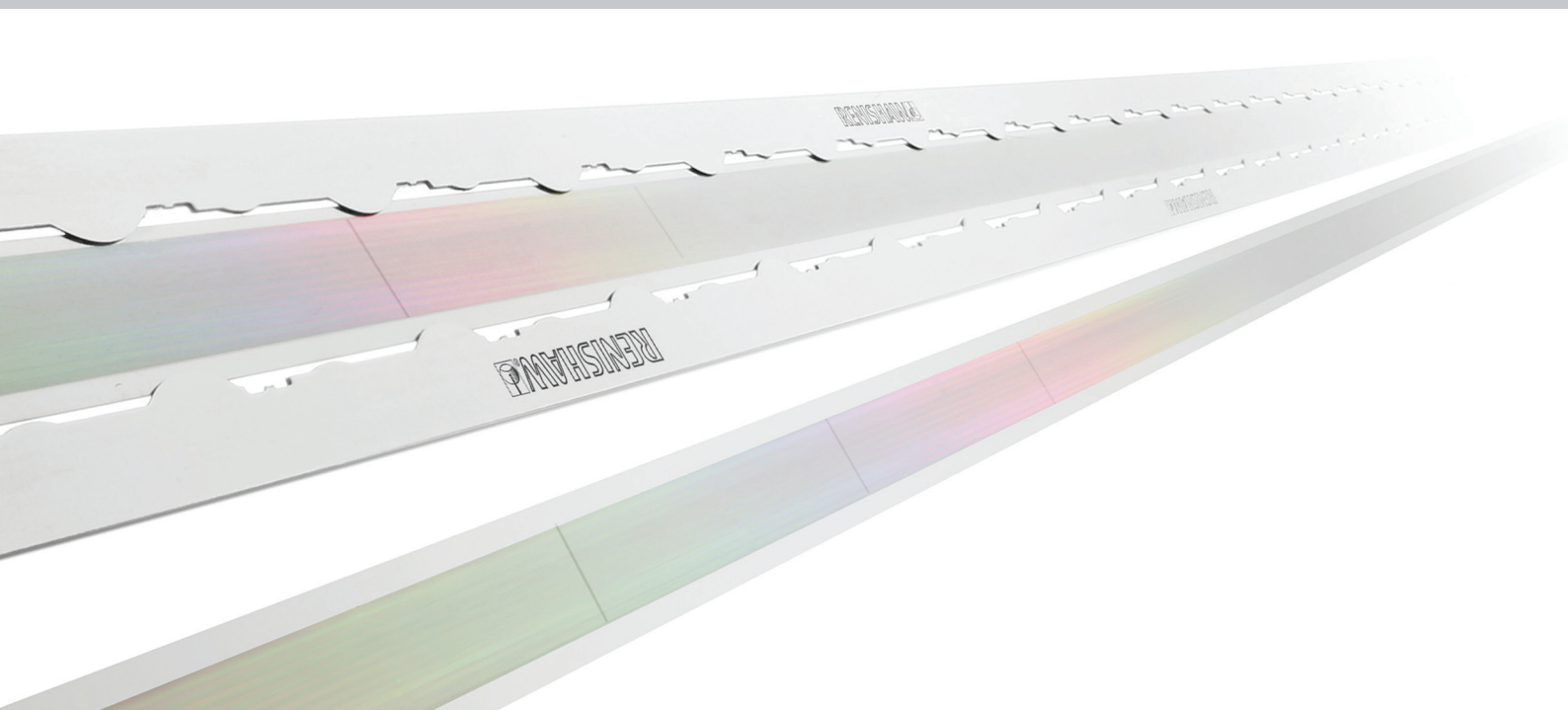


RTLC インクリメンタルリニアスケール



RTLC リニアエンコーダテープスケール(ピッチ 20 μ m または 40 μ m)は、 $\pm 5\mu\text{m}/\text{m}$ の精度を誇り、硬化ステンレススチール製による頑丈さを兼ね備えています。テープスケールは、両面テープを裏面に貼り付けた RTLC-S とレニショーの革新的な *FASTRACK*™ トラックシステムに組み込んで使用する RTLC という 2 種類のスケールを用意しています。

RTLC は高精度とスケール単体での熱伸縮が求められる用途に最適なテープスケールで、レニショーの信頼性に優れたコンパクトなリードヘッドである VIONiC™、TONiC™、QUANTiC™ シリーズに対応します。

RTLC-S は、両面テープで機材に貼り付けます。スケールアプリケーションを使うことで、多額のコストをかけることなく、短時間で簡単に固定できます。クランプは、1 点に取り付けてスケールを機材に固定します。

RTLC (両面テープが裏面にないスケール) は 2 本の頑丈なミニガイドレールでスケールを保持する *FASTRACK* と共に使用します。1 点でクランプ固定することで、温度が変化してもスケールが独立して熱膨張できるようにしながら、ヒステリシスを抑えることができます。スケールが損傷した場合には、作業スペースが制限されていても、ガイドレールからスケールを外して短時間で交換することができ、メンテナンスのための機械停止時間を短縮します。そのため、分割して運搬する必要がある大型機械にも最適です。

- スケール精度 $\pm 5\mu\text{m}/\text{m}$
偏差補正を行うことで更に精度を向上できます
- 20 μm と 40 μm のピッチのスケールを用意
- 必要な長さにカットして使える汎用性
- 高性能の VIONiC、TONiC および QUANTiC リードヘッドと併用可能
- 低い膨張率 (10.1 $\pm 0.2\mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$ @ 20 $^\circ\text{C}$)
- *FASTRACK* と使用することでヒステリシスを極めて低く抑えることができます
- *FASTRACK* は、リール形式で提供されており、必要な長さにカットして使用できます
- 簡単な取付け。*FASTRACK* により、スケールの交換を一層高速化できます
- 機材の軸上のどの基準点にでもスケールを固定できます
- RTLC スケールは、*FASTRACK* 間に 25mm 程度のギャップがあっても取付け可能
- 溶剤に対する高い耐性

一般仕様

熱膨張率 (20°C時)	10.1 ±0.2µm/m/°C
温度 (システム)	保管時 -20°C~+70°C 動作時 0°C~70°C
湿度 (システム)	相対湿度 95% (結露なきこと) IEC 60068-2-78
衝撃 (システム)	動作時 500m/s ² 、11ms、½ sine、3 軸
振動 (システム)	動作時 100m/s ² 、3 軸、55Hz~2000Hz

RTLC-S スケールの仕様

インクリメンタル両面テープスケール

形状 (厚さ×幅)	0.4mm × 8mm (両面テープ込み, 公称値)
ピッチ	RTLC20-S 20µm RTLC40-S / RTLC40H-S 40µm
精度 (20°C時)	RTLC20-S / RTLC40H-S ±5µm/m RTLC40-S ±15µm/m
リニアリティ	RTLC20-S / RTLC40H-S ±2.5µm/m (2 点間補正時) RTLC40-S ±3µm/m (2 点間補正時)
最大長	10 m [†]
材質	硬質ステンレススチール
質量	12.9g/m

[†]2m 以上の長さには、FASTRACK と RTLC が推奨されます。

RTLC スケールと FASTRACK の仕様

FASTRACK と共に使用するインクリメンタルスケール

形状 (厚さ×幅)	0.4mm×18mm (両面テープ込み)
ピッチ	RTLC20 20µm RTLC40 / RTLC40H 40µm
精度 (20°C時)	RTLC20 / RTLC40H ±5µm/m RTLC40 ±15µm/m
リニアリティ	RTLC20 / RTLC40H ±2.5µm/m (2 点間補正時) RTLC40 ±5µm/m (2 点間補正時)
最大長	RTLC 10m FASTRACK 25m
FASTRACK の推奨最短長	100mm
材質	RTLC 硬質ステンレススチール FASTRACK 硬質ステンレススチール
質量	RTLC 12.2g/m FASTRACK 24g/m

リファレンスマーク

タイプ	50mm の (公称) 間隔でインクリメンタルトラックに直接埋め込まれた IN-TRAC™ リファレンスマーク。両方向繰返し精度
選択	ユーザー側で配置した磁気アクチュエータ (A-9653-0143) による単一リファレンスマーク選択
繰返し精度	システム定格速度と動作温度範囲全体にわたり分解能と一致した繰返し精度 (両方向)

リミットスイッチ

タイプ	磁気検出器。くぼみのある面でトリガーされる Q リミット。くぼみにない面でトリガーされる P リミット (RTLC スケールの取付け図を参照)
トリガーポイント	リミットの出力は、リードヘッドのリミットスイッチセンサーがリミットの磁石のエッジを通過したときに通常行われますが、磁石のエッジの 3mm 手前から出力される場合もあります
取付け方法	必要な位置に客先で配置
繰返し精度	<0.1mm

対応リードヘッド

	VIONiC	TONiC	QUANTiC
			
スケールタイプ	RTLIC20	RTLIC20	RTLIC40
ピッチ	20μm	20μm	40μm
出力	リードヘッドから分解能 5μm ~ 2.5nm のデジタル信号を 出力	アナログ 1Vpp。 インターフェースから デジタル信号 を出力 分解能: 5μm~1nm。	アナログ 1Vpp。 リードヘッドから分解能 10μm~50nm のデジタル信号を 直接出力。
周期誤差 (平均)	<±15 nm	±30nm	<±80nm *
ジッタ (RMS)	1.6nm 以下	0.5nm 以下	2.73nm 以下
最高速度	12m/s	10m/s	24m/s *

* デジタルバージョン。

リードヘッドの特徴

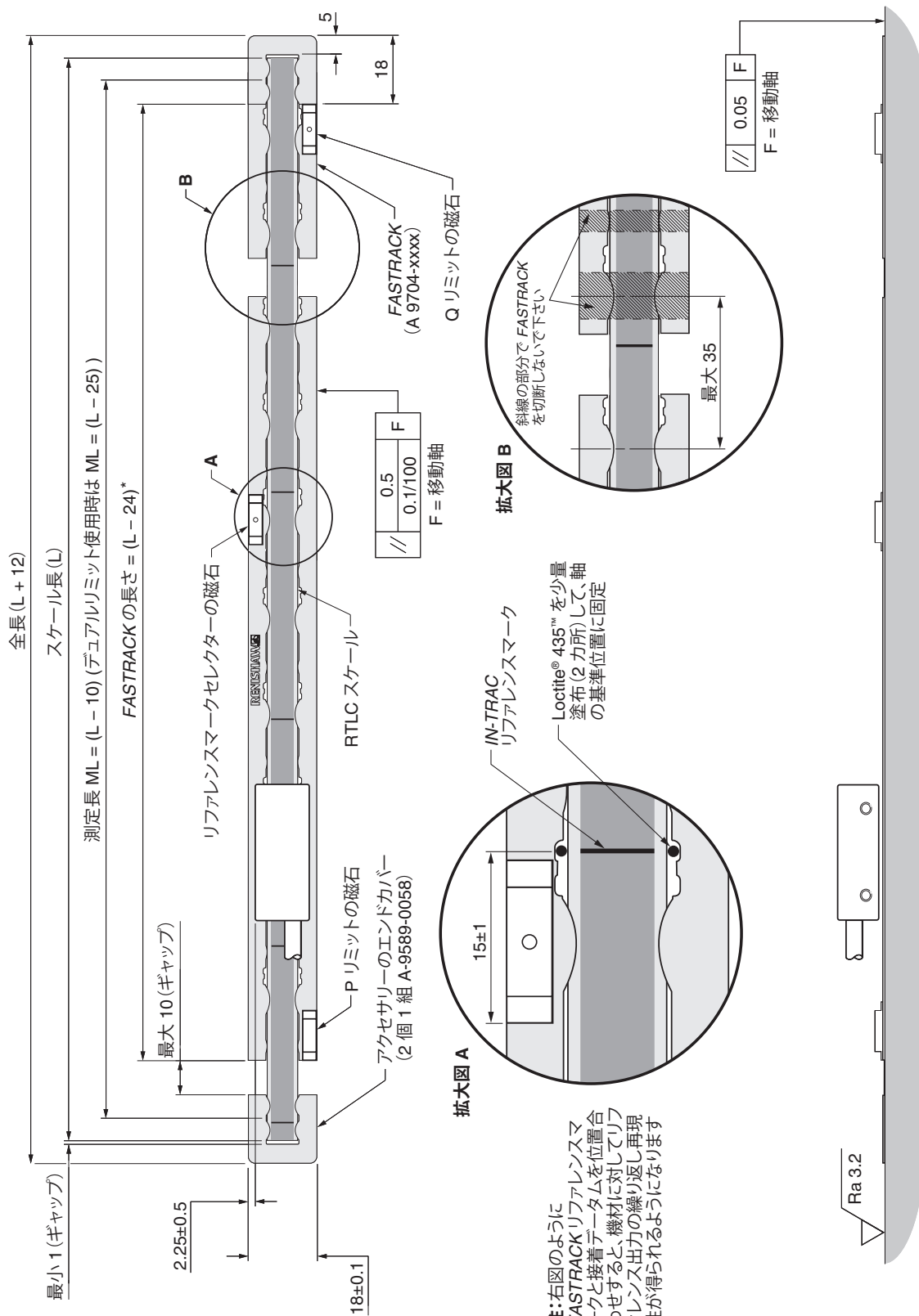
- ▶ オプティカルフィルター機構とオートゲインコントロールにより、高い信頼性と確実なリサージュ信号を取得。
- ▶ ダイナミック信号制御で周期誤差を非常に低く抑え、スムーズなスキャンングを実現。
- ▶ 高い S/N 比によりジッタを抑え、位置決め安定性を最適化。
- ▶ IN-TRAC リファレンスマークにより位相調整を自動化。
- ▶ クロック出力により、業界標準の様々なコントローラ向けのあらゆる分解能に速度性能を最適化。
- ▶ アナログとデジタルの同時出力を可能にする DOPデュアルアウトプットインターフェースを用意 (TONiC リードヘッドのみ)。

RTLC/FASTRACK の取付け図 (接着式データムクランプによる方法†)

詳細については、該当するシステムのインストレーションガイドを参照してください。



寸法と公差 (単位 mm)



注: 右図のように FASTRACK リファレンスマークと接着式データムクランプを位置合わせすると、機材に対してリファレンス出力の繰り返し再現性が得られるようになります。

* スケールとエンドカバーに 1mm のギヤップがあること、および FASTRACK とエンドカバーにギヤップがないことを想定しています。† 機械式データムクランプによる方法については、該当するシステムのインストレーションガイドを参照してください。

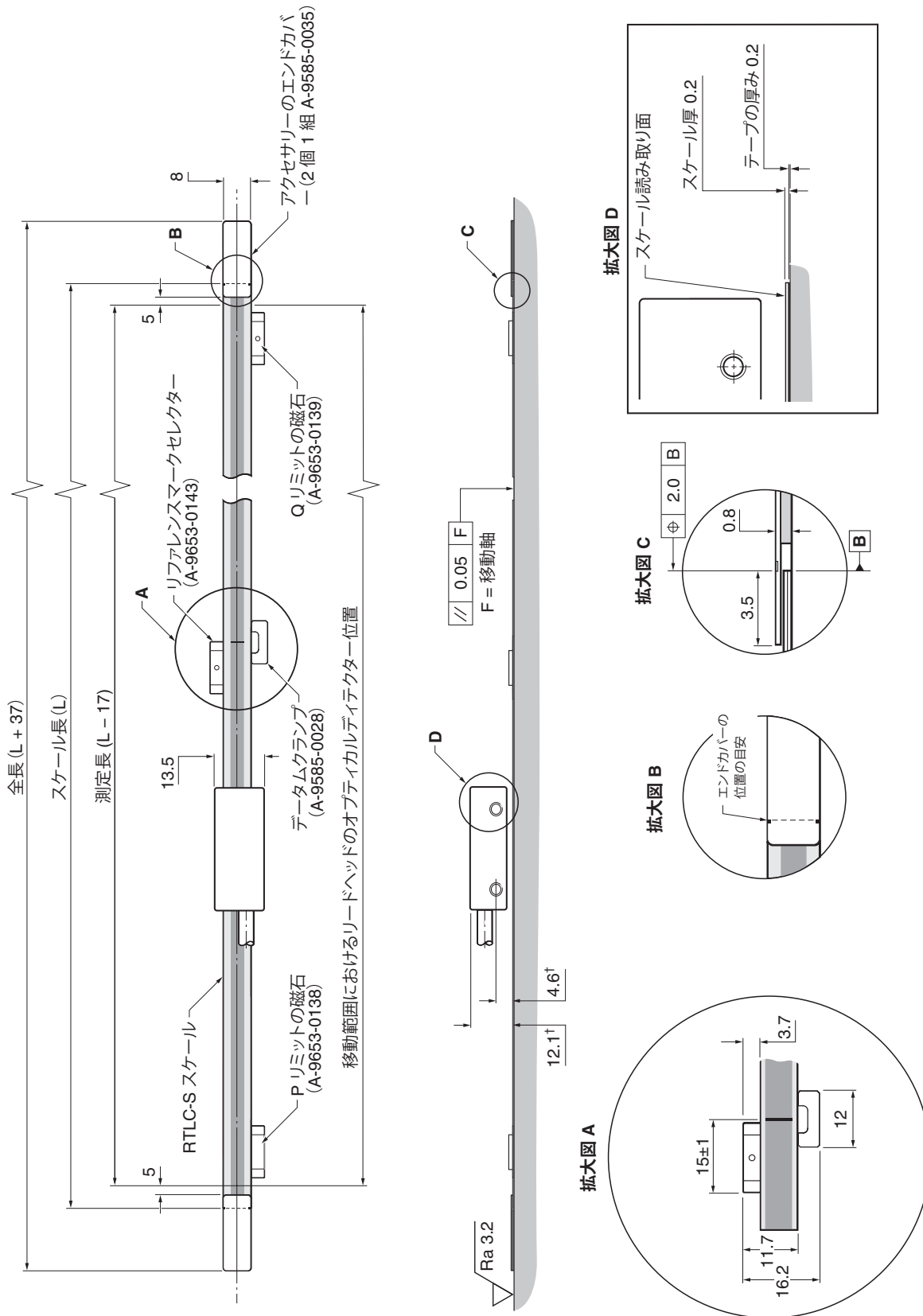
注: FASTRACK の推奨最短長さ = 100mm。リードヘッドの方向に対するリファレンスマークセクターとリミットアクチュエータの位置を示しています。

RTLC-S の取付け図 (接着式データムクランプによる方法)

詳細については、該当するシステムのインストレーションガイドを参照してください。



寸法と公差 (単位 mm)



[†]スケール表面からの寸法。注: ボルト固定式リファレンスマークセレクターとリミットを留意しています。詳細については、該当するシステムのインストレーションガイドを参照してください。

スケールのパーツ No.

RTLC

FASTRACK と共に使用するステンレススチールテープ。

長さ	注文単位	リファレンス マークの間隔	スケールの端から 最初のリファレンス マークまでの距離	パーツ No. (xxxx は cm 単位の長さです)*		
				RTLC20 (VIONiC および TONiC 用)	RTLC40 (QUANTiC 用)	RTLC40H (QUANTiC 用)
20mm~100mm	10mm	スケール長の半分	スケール長の半分	A-9705-xxxx	A-6566-xxxx	A-6668-xxxx
>100mm~10m	10mm	50mm	50mm			

FASTRACK

RTLC と共に使用するステンレススチール製のガイド。

長さ	注文単位	パーツ No. (xxxx は cm 単位の長さです)*
100mm~25m	25mm [†]	A-9704-xxxx

[†] 下二桁が 25mm の場合の FASTRACK パーツ番号:A-9704-xxx3

下二桁が 75mm の場合の FASTRACK パーツ番号:A-9704-xxx8

RTLC-S

両面テープ付きステンレススチールテープ。

長さ	注文単位	リファレンス マークの間隔	スケールの端から 最初のリファレンス マークまでの距離	パーツ No. (xxxx は cm 単位の長さです)*		
				RTLC20-S (VIONiC および TONiC 用)	RTLC40-S (QUANTiC 用)	RTLC40H-S (QUANTiC 用)
20mm~100mm	10mm	スケール長の半分	スケール長の半分	A-9715-xxxx	A-6567-xxxx	A-6670-xxxx
>100mm~10m	10mm	50mm	50mm			

*例えば、A-9705-0070 は 70cm の長さの RTLC20 になります。

アクセサリーのパーツ No.

リファレンスマークとリミットの磁石†

内容	パーツ No.	製品イメージ
接着式リファレンスマークセレクターの磁石	A-9653-0143	
ボルト固定式リファレンスマークセレクターの磁石 (RTLC-S 用)	A-9653-0290	
接着式 Q リミットスイッチアクチュエータの磁石	A-9653-0139	
ボルト固定式 Q リミットスイッチアクチュエータの磁石 (RTLC-S 用)	A-9653-0291	
接着式 P リミットスイッチアクチュエータの磁石	A-9653-0138	
ボルト固定式 P リミットスイッチアクチュエータの磁石 (RTLC-S 用)	A-9653-0292	
磁石アプリケータ (磁石の配置補助用)	A-9653-0201	

†長めのリミットの磁石も用意しています。詳細については、レニショーオフィスまでお問い合わせください。

データムクランプ

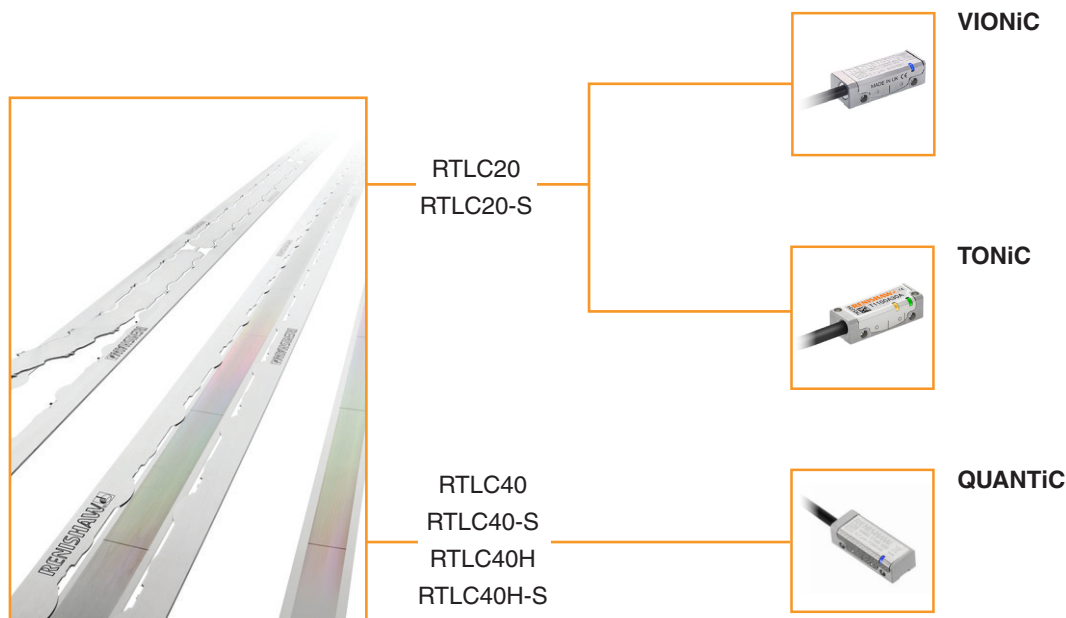
内容	パーツ No.	製品イメージ
接着式データムクランプ (RTLC-S 用)	A-9585-0028	
Loctite 435 (20g チューブ) (RTLC/FASTRACK または RTLC-S の原点位置の固定用)	P-AD03-0012	
Loctite 435 のディスペンシングティップ	P-TL50-0209	
ボルト固定式データムクランプ (RTLC/FASTRACK 用)	A-9589-0077	

アクセサリーのパーツ No. (続き)

RTLCL/RTLCL-S スケールと *FASTRACK* のアクセサリー

内容	パーツ No.	製品イメージ
<p>裁断機 (RTLCL、RTLCL-S、<i>FASTRACK</i> の裁断機)</p>	A-9589-0071	
<p>簡易裁断機 (RTLCL、RTLCL-S、<i>FASTRACK</i> の裁断機)</p>	A-9589-0133	
<p>RTLCL-S スケールアプリケータ</p>	A-9589-0115	
<p><i>FASTRACK</i> 中央セクション取外しツール (取り付けた <i>FASTRACK</i> の中央部分の取外用)</p>	A-9589-0066	
<p><i>FASTRACK</i> セパレータアセンブリ (取り付けた <i>FASTRACK</i> の中央部分の取外し用。<i>FASTRACK</i> を基準面またはダウエルピンを使用して固定した場合に使用します。取外し可能なサイドパネル付き)</p>	A-9589-0122	
<p>RTLCL スケール引張りツール (<i>FASTRACK</i> への RTLCL スケールの取付け補助用)</p>	A-9589-0420	
<p>エンドカバーキット (RTLCL-S 用)</p>	A-9585-0035	
<p>エンドカバーキット (<i>FASTRACK</i> 用)</p>	A-9589-0058	

対応製品



世界各国でのレニショーネットワークについては、www.renishaw.jp/contact をご覧ください。

© 2009–2024 Renishaw plc 無断転用禁止。

RENISHAW® およびプローブシンボルは、Renishaw plc の登録商標です。レニショー製品の名称および呼称ならびに「apply innovation」マークは、Renishaw plc およびその子会社の商標です。
Loctite® はHenkel Corporationの登録商標です。
その他のブランド、製品、または会社名は、各々の所有者の商標です。

本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、レニショーは法律により認められる範囲で、いかなる保証、条件提示、表明、損害賠償も行いません。
レニショーは、本文書ならびに、本書記載の本装置、および/またはソフトウェアおよび仕様、事前通知の義務なく、変更を加える権利を有します。

Renishaw plc. イングランドおよびウェールズにおいて登録。会社登録番号: 1106260。
登録事務所: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, UK.

パーツ No.: L-9517-9483-06-C
発行: 2024年2月