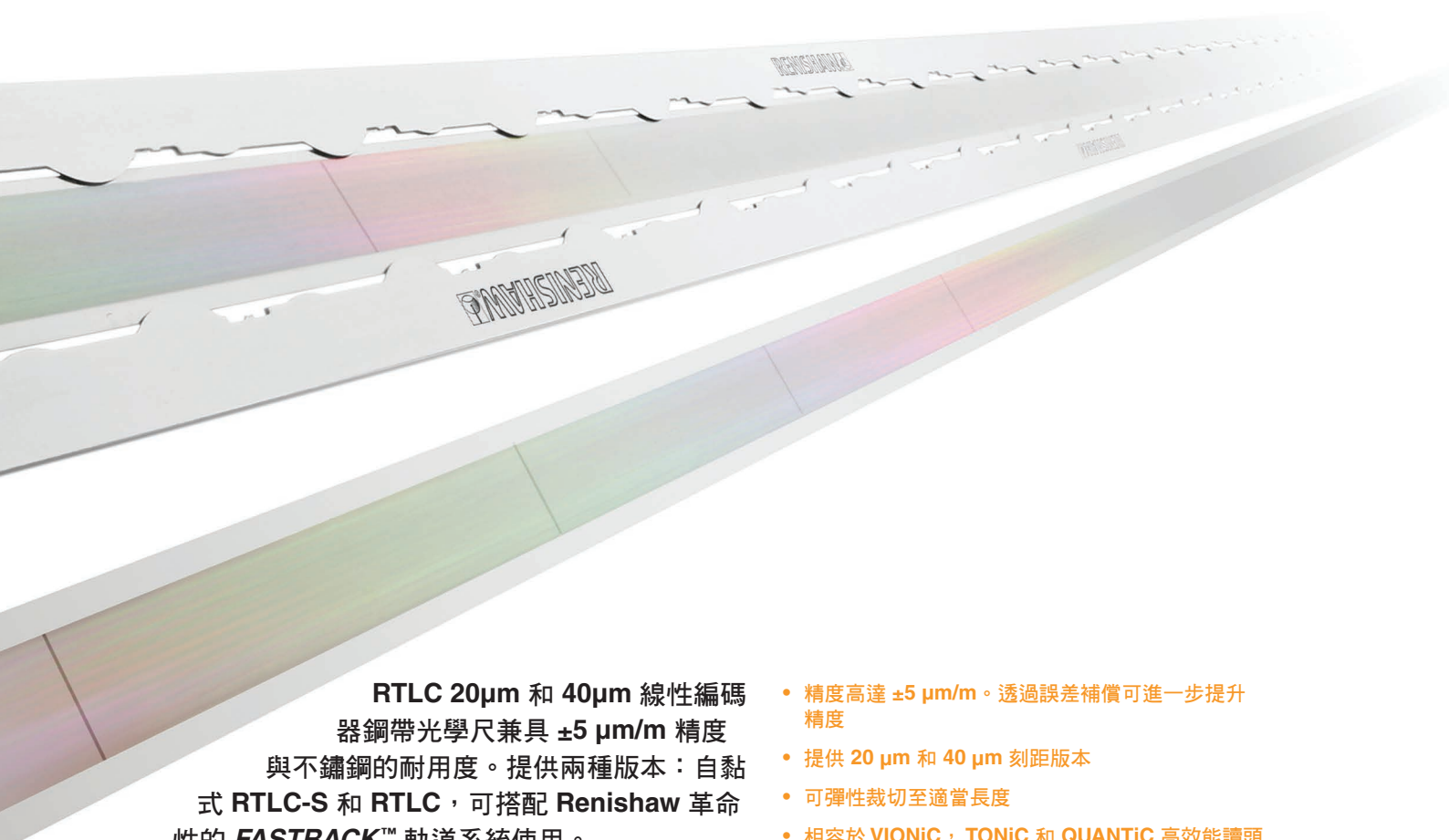


RTLC 增量式線性光學尺



RTLC 20 μ m 和 40 μ m 線性編碼器鋼帶光學尺兼具 $\pm 5 \mu\text{m}/\text{m}$ 精度與不鏽鋼的耐用度。提供兩種版本：自黏式 RTLC-S 和 RTLC，可搭配 Renishaw 革命性的 **FASTRACK™ 軌道系統使用。**

RTLC 專為需要高精度和獨立膨脹係數鋼帶光學尺的應用所設計，可透過 Renishaw 輕巧可靠的 **VIONiC™**，**TONiC™** 和 **QUANTiC™** 系列讀頭讀取。

RTLC-S 以自黏背膠帶鋪設於基材。應用工具可讓此過程快速簡單且經濟實惠。安裝在單點上的鉗片可將光學尺鎖在基材上。

RTLC (無自黏性) 可與 **FASTRACK** 搭配使用。此情況下，光學尺會由兩條細小但堅固耐用的導軌確實固定就位。同樣地，光學尺以鉗片固定於單點上，可確保在極大溫度範圍內，也能獨立膨脹，同時大幅減少遲滯。若不幸損壞，即使維修空間狹窄，也可從導軌拉出光學尺迅速更換，減少機器的停機時間。受惠於此特徵，新的線性編碼器系統也適用於需要拆解運送的大型機器。

- 精度高達 $\pm 5 \mu\text{m}/\text{m}$ 。透過誤差補償可進一步提升精度
- 提供 20 μm 和 40 μm 刻距版本
- 可彈性裁切至適當長度
- 相容於 **VIONiC**，**TONiC** 和 **QUANTiC** 高效能讀頭
- RTLC 光學尺具有低熱膨脹係數 (20 °C 溫度下的熱膨脹係數為 $10.1 \pm 0.2 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$)
- 搭配 **FASTRACK** 使用可大幅降低遲滯現象
- **FASTRACK** 導軌可在鋼帶預先對齊，以彈性裁切至合適的長度
- 快速安裝。**FASTRACK** 具快速更換光學尺功能
- 光學尺可被固定至軸上任意一個基準點對應的基材位置
- RTLC 光學尺可橋接 **FASTRACK** 中的間隙，間隙最寬可達 25 mm
- 高抗溶劑能力

產品規格

熱膨脹係數 (20 °C 時)	10.1 ±0.2 µm/m/°C
溫度 (系統)	存放條件 -20 °C to +70 °C
	工作溫度 0 °C to +70 °C
濕度 (系統)	95% 相對濕度 (未凝結), 符合 IEC 60068-2-78
衝擊 (系統)	工作溫度 500 m/s ² , 11 ms, ½ 正弦, 3 軸
振動 (系統)	工作溫度 100 m/s ² max @ 55 to 2000 Hz, 3 axes

RTLC-S 光學尺規格

自黏增量式光學尺

外型尺寸 (高 × 寬)	0.4 mm × 8 mm (含背膠)
柵距	RTLC20-S 20 µm
	RTLC40-S / RTLC40H-S 40 µm
長度 (處於20 °C)	RTLC20-S / RTLC40H-S ±5 µm/m
	RTLC40-S ±15 µm/m
線性誤差	RTLC20-S / RTLC40H-S 可利用 2 點誤差修正達到 ±2.5 µm/m 的線性度
	RTLC40-S 可利用 2 點誤差修正達到 ±5 µm/m 的線性度
最大供應長度	10 m [†]
材料	硬化熱處理不鏽鋼
質量	12.9 g/m

[†]如長度大於 2 m，建議使用配備 RTLC 的 *FASTRACK*。

RTLC 光學尺和 *FASTRACK* 承載系統規格

採用 *FASTRACK* 承載自黏式安裝系統的增量式光學尺。

外型尺寸 (高 × 寬)	0.4 mm × 18 mm (含背膠)
柵距	RTLC20 20 µm
	RTLC40 / RTLC40H 40 µm
長度 (處於20 °C)	RTLC20 / RTLC40H ±5 µm/m
	RTLC40 ±15 µm/m
線性誤差	RTLC20 / RTLC40H 可利用 2 點誤差修正達到 ±2.5 µm/m 的線性度
	RTLC40 可利用 2 點誤差修正達到 ±5 µm/m 的線性度
最大供應長度	RTLC 10 m
	<i>FASTRACK</i> 25 m
<i>FASTRACK</i> 建議最短長度	100 mm
材料	RTLC 硬化熱處理不鏽鋼
	<i>FASTRACK</i> 硬化不鏽鋼
質量	RTLC 12.2 g/m
	<i>FASTRACK</i> 24 g/m

參考原點

類型	<i>IN-TRAC</i> ™ 參考標記 (直接嵌入增量式軌道的 50 mm (標稱值) 間距)。具備雙向定位重複功能。
選擇	由客戶以磁性致動器 (A-9653-0143) 定位選擇單一參考原點
重複性	全系統定額速度及溫度範圍下，解析度重複性 (雙向) 的單位

極限開關

類型	磁性致動器；搭配凸點觸發 Q 極限，無凸點觸發 P 極限 (詳情請參閱「RTLC 光學尺安裝圖」)
觸發點	讀頭極限開關感測器經過極限磁鐵前緣時，會產生極限輸出，但可以在該邊緣前最多 3 mm 處觸發
固定	由客戶置於需要的位置
重複性	< 0.1 mm

兼容讀頭

	VIONiC	TONiC	QUANTiC
			
光學尺型號	RTLc20	RTLc20	RTLc40
柵距	20 μm	20 μm	40 μm
輸出	自讀頭直接輸出 5 μm 至 2.5 nm 的數位解析度	類比 1Vpp。 自介面輸出 5 μm 至 1 nm 的數位解析度。	類比 1Vpp。 數位解析度 10 μm 到 50 nm 從讀頭直接輸出。
SDE (一般)	< ± 15 nm	< ± 30 nm	< ± 80 nm*
抖動 (RMS)	小至 1.6 nm	小至 0.5 nm	小至 2.73 nm
最高速度	12 m/s	10 m/s	24 m/s*

* 數位版本。

讀頭特性

- ▶ 具有過濾光學鏡組和自動增益控制，確保利薩圓訊號的高可靠性和穩定性。
- ▶ 動態信號處理技術可確保超低的細分誤差 (SDE)。
結果：令機台掃描性能更平順。
- ▶ 高信噪比可將抖動情形減至最少，提供最佳定位穩定性。
- ▶ 自動定相 *IN-TRAC* 參考原點。
- ▶ 時脈輸出可確保多種工業標準的控制器在所有解析度下，都能具有最佳速度表現。
- ▶ DOP 雙輸出介面可同時提供類比及數位輸出 (僅限 TONiC 系統)。

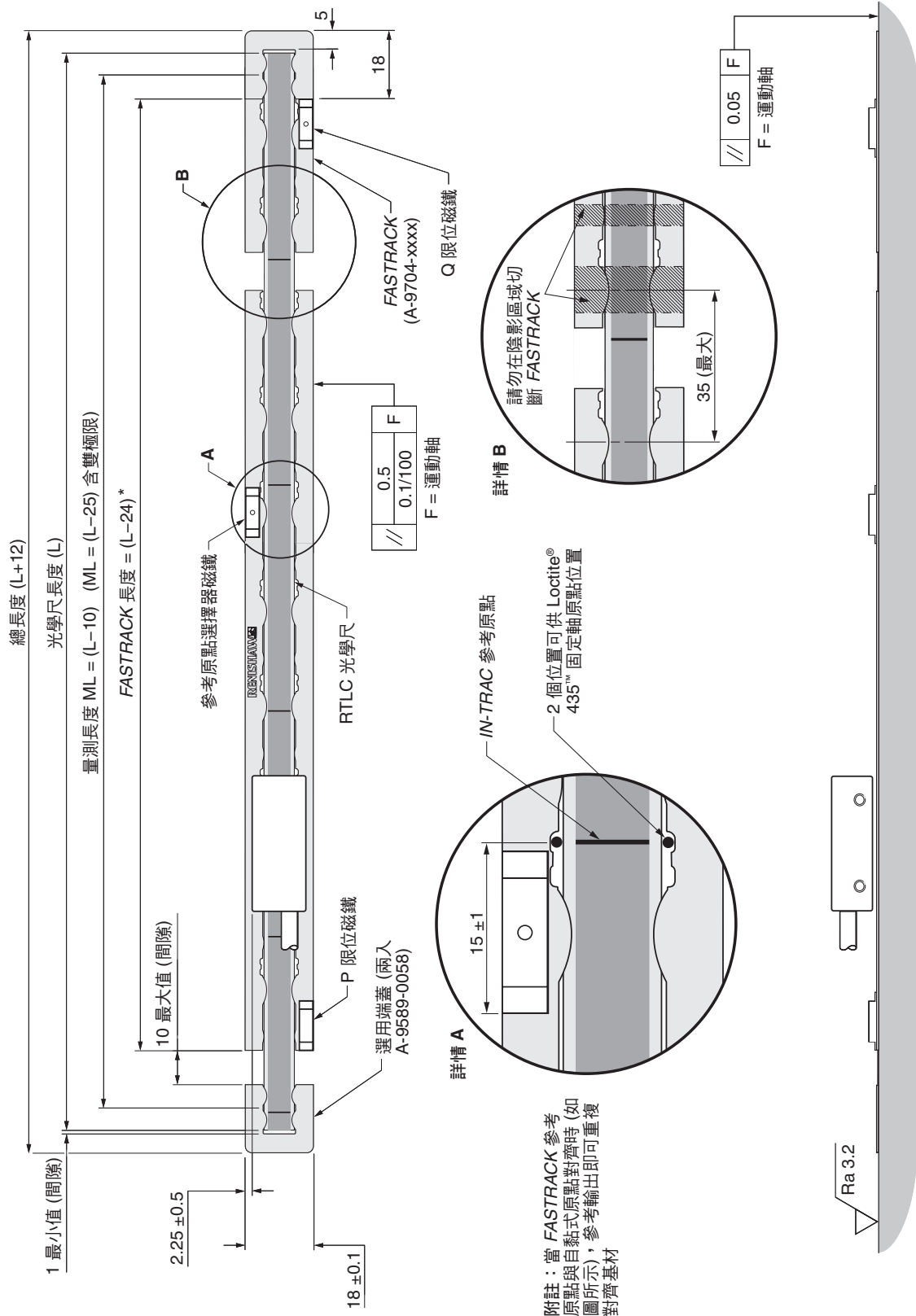
RTLC 與 FASTRACK 安裝圖

(自黏式基準鉗片法†)

如需進一步的詳細資訊，請參閱相關系統安裝指南



尺寸與公差以公釐為單位



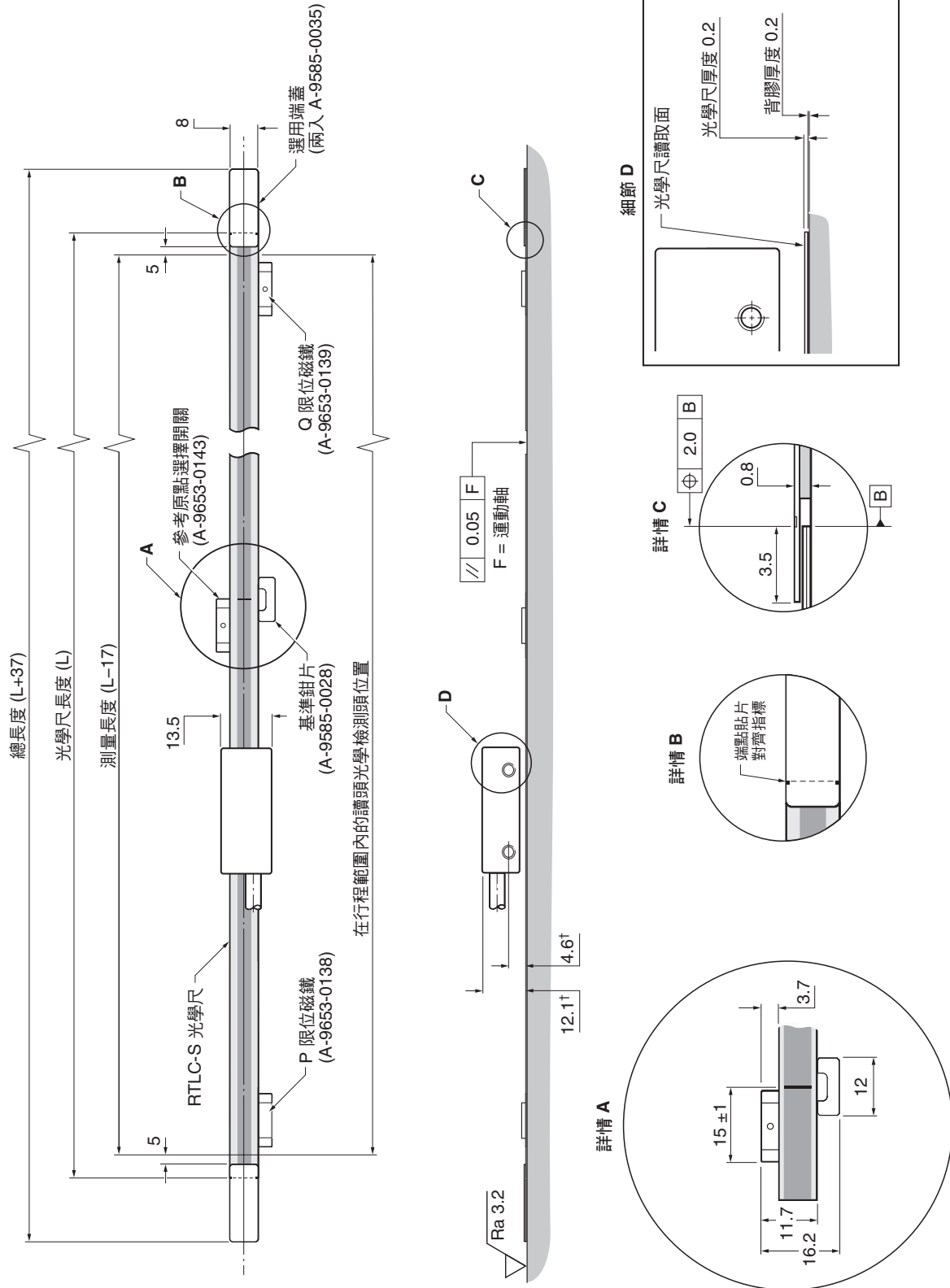
* 假設光學尺和端點貼片之間間隙是 1 mm，而 FASTRACK 和端點貼片之間間隙是零。† 如需進一步的詳細資訊，請參閱相關系統安裝指南。
附註：FASTRACK 最小建議長度 = 100 mm。圖示為正確的參考原點選擇開關與極限致動器位置 (相對於讀頭方向)。

RTLCL-S 安裝圖 (自黏式基準鉗片法)

如需進一步的詳細資訊，請參閱相關系統安裝指南



尺寸與公差以公釐為單位



†尺寸自光學尺表面量起。 附註：提供螺絲鎖固參考原點選擇開關與限位。 如需進一步的詳細資訊，請參閱相關系統安裝指南。

光學尺零件訂貨號

RTLC

與 **FASTRACK** 搭配使用不鏽鋼帶光學尺。

供應長度	供應增量	參考原點間距	光學尺末端與第一個參考原點之間的距離	零件訂貨號 (其中 xxxx 為長度，單位為cm)*		
				RTLC20 (與 VIONiC 和 TONiC 相容)	RTLC40 (與 QUANTiC 相容)	RTLC40H (與 QUANTiC 相容)
20 mm 至 100 mm	10 mm	光學尺長度中點	光學尺長度中點	A-9705-xxxx	A-6566-xxxx	A-6668-xxxx
> 100 mm 至 10 m	10 mm	50 mm	50 mm			

FASTRACK 承載系統

專與 RTLC 鋼帶光學尺搭配使用的不鏽鋼承載系統。

供應長度	供應增量	零件訂貨號 (其中 xxxx 為長度，單位為cm)*
100 mm 至 25 m	25 mm [†]	A-9704-xxxx

[†] **FASTRACK** 長度結束於 25 mm 的零件訂貨號為： A-9704-xxx3

FASTRACK 長度結束於 75 mm 的零件訂貨號為： A-9704-xxx8

RTLC-S








不鏽鋼光學捲尺含自黏背膠帶。

供應長度	供應增量	參考原點間距	光學尺末端與第一個參考原點之間的距離	零件訂貨號 (其中 xxxx 為長度，單位為cm)*		
				RTLC20 (與 VIONiC 和 TONiC 相容)	RTLC40 (與 QUANTiC 相容)	RTLC40H (與 QUANTiC 相容)
20 mm 至 100 mm	10 mm	光學尺長度中點	光學尺長度中點	A-9715-xxxx	A-9567-xxxx	A-6670-xxxx
> 100 mm 至 10 m	10 mm	50 mm	50 mm			

*例如：若訂購 A-9705-0070，RTLC20 長度為 70 cm。

配件零件訂貨號

參考原點與限位磁鐵†

零件說明	零件訂貨號	產品圖片
參考原點選擇開關磁鐵 – 自黏式固定	A-9653-0143	
螺栓鎖固參考原點選擇器磁鐵 (僅適合搭配 RTLCL-S 使用)	A-9653-0290	
Q 限位開關致動器磁鐵 – 自黏式固定	A-9653-0139	
螺栓鎖固 Q 限位開關致動器磁鐵 (僅適合搭配 RTLCL-S 使用)	A-9653-0291	
P 限位開關致動器磁鐵 – 自黏式固定	A-9653-0138	
螺栓鎖固 P 限位開關致動器磁鐵 (僅適合搭配 RTLCL-S 使用)	A-9653-0292	
磁鐵治具裝置 (輔助定位)	A-9653-0201	

†提供較長的限位磁鐵。請與當地 Renishaw 代表聯絡，瞭解更多資訊。

基準鉗片

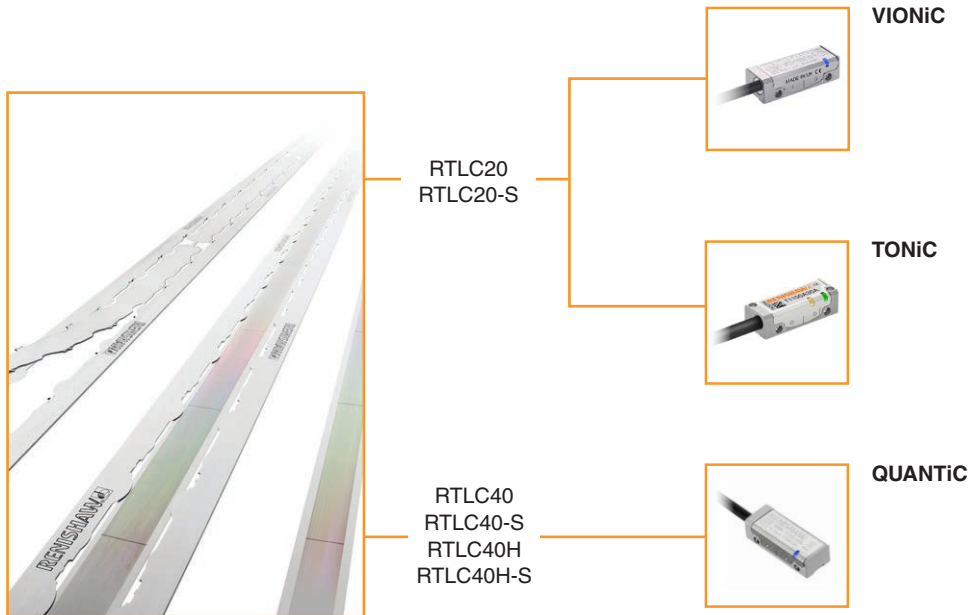
零件說明	零件訂貨號	產品圖片
基準鉗片 (僅適合搭配 RTLCL-S 使用)	A-9585-0028	
Loctite 435 黏膠 – 20 g 瓶裝 (用於確保 RTLCL 在 FASTRACK 導軌中的軸基準位置或用於固定 RTLCL-S 基準鉗片)	P-AD03-0012	
Loctite 435 黏膠專用噴頭	P-TL50-0209	
螺栓鎖固基準鉗片 (僅適合搭配 RTLCL 和 FASTRACK 使用)	A-9589-0077	

配件零件訂貨號 (接上頁)

RTLCL/RTLCL-S 光學尺和 **FASTRACK** 配件

零件說明	零件訂貨號	產品圖片
裁切器 (適用於裁切 RTLCL/RTLCL-S 光學尺 與 FASTRACK)	A-9589-0071	
剪刀 (適用於裁切 RTLCL/RTLCL-S 光學尺 與 FASTRACK)	A-9589-0133	
RTLCL-S 光學尺治具	A-9589-0115	
FASTRACK 中心部分移除工具 (在已經安裝 FASTRACK 的情況下 去除 FASTRACK 中心部分)	A-9589-0066	
FASTRACK 分隔器組件 (可在已經安裝承載系統的情況下 去除 FASTRACK 中心部分, 若 FASTRACK 已經 沿著承靠面或定位銷安裝 也包含可移除的 側 邊面板)	A-9589-0122	
RTLCL 光學尺拉動工具 (可 輔助安裝 RTLCL 光學尺穿過 FASTRACK 承載系統)	A-9589-0420	
端點貼片套件 (僅限 RTLCL-S)	A-9585-0035	
端點貼片套件 (僅限 FASTRACK)	A-9589-0058	

相容產品



有關全球聯繫之相關資訊，請上網站 www.renishaw.com.tw/contact

© 2009–2021 Renishaw plc。保留所有權利。

RENISHAW® 及測頭標誌為Renishaw plc 註冊商標。Renishaw 產品名稱、稱謂及其「apply innovation」標記為Renishaw plc 或其子公司註冊商標。
Loctite® 為 Henkel Corporation 的註冊商標。
其他品牌、產品或公司名稱為各自所有者的商標。

儘管本公司於發布本文件時已盡相當之努力驗證其正確性，於法律允許範圍內，本公司概不接納以任何方式產生之擔保、條件、聲明及賠償責任。
RENISHAW 保留對本文件及設備、和/或本文所述軟體及規格進行變更之權利，恕不另行通知。

Renishaw plc。於英格蘭及威爾斯註冊登記。公司編號：1106260。
註冊辦公室：New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, UK。



L - 9517 - 9826 - 06

文件訂貨號:L-9517-9826-06-B
版本:01.2021