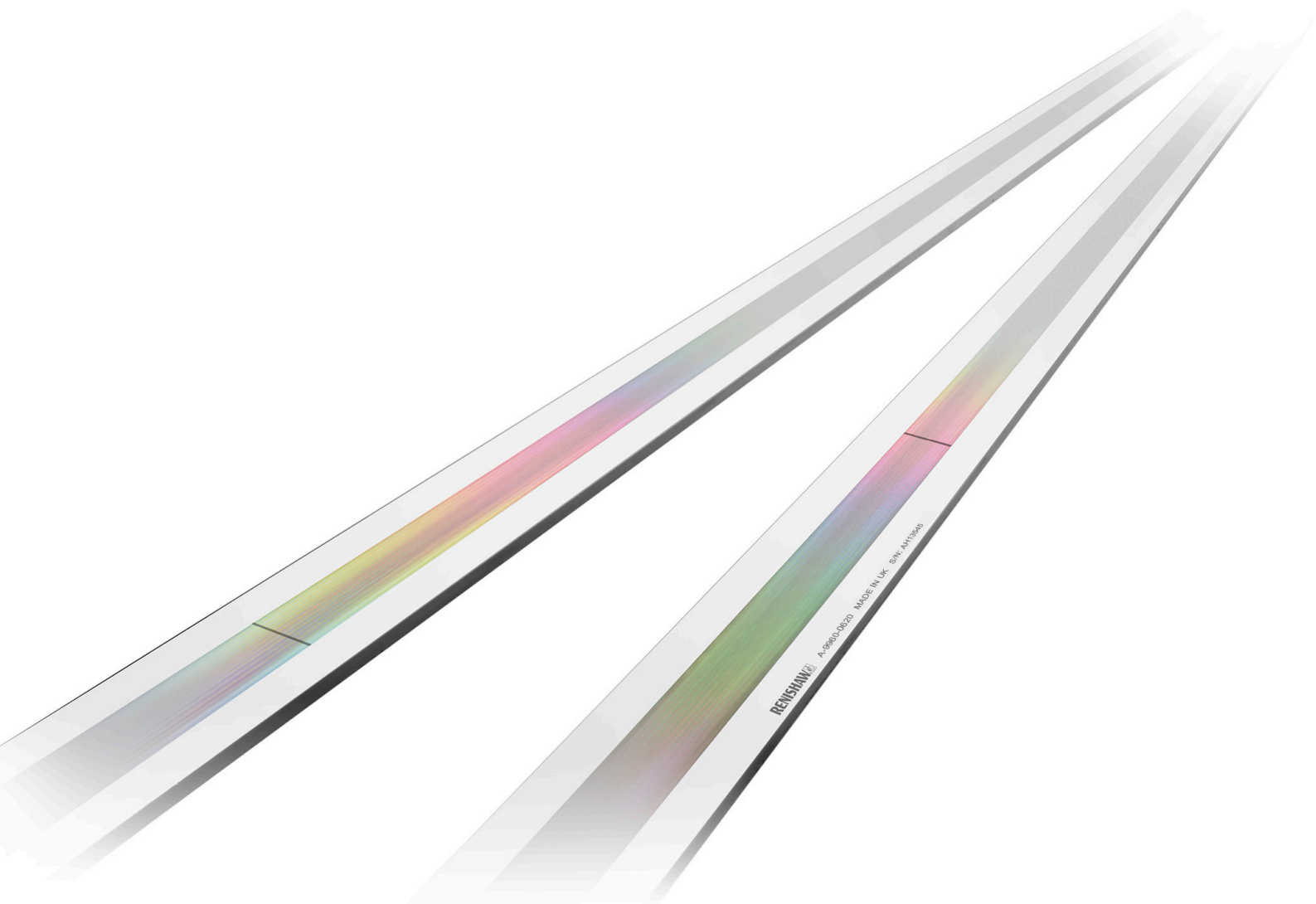


## RELM20 高精度インクリメンタルリニアスケール



RELM20 ZeroMet™ スケールは熱膨張率がほとんどゼロの素材から製造されているため、広範な温度範囲で高い精度を維持できます。RELM20 スケールは機械式クリップ/クランプか両面テープで機械に直接固定でき、位相調整が自動で早く行える *IN-TRAC*™ オプティカル(光学式)リファレンスマークを使用することもできます。20μm ピッチの RELM20 スケールは、レニショーの VIONIC™ および TONIC™ シリーズと組み合わせて使用でき、その性能はファインピッチのスケールを用いたエンコーダシステムと同程度です。

- 高精度、1m 以下の長さでの精度等級は  $\pm 1 \mu\text{m}$  (国際規格に沿って校正)
- 堅牢性に優れた ZeroMet は  $0.75 \pm 0.35 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}$  @  $20^\circ\text{C}$  と熱膨張率が低だけでなく、取り扱いと取り付けも簡単
- スケールは、両面テープまたはクリップ/クランプにより固定可能
- *IN-TRAC* 両方向自動位相オプティカルリファレンスマーク
- デュアルリミットにより測定軸両末端を検出

## RELM20 スケールの仕様

形状 (厚さ × 幅)	1.6mm × 14.9mm
スケール長 (L)	20mm ~ 1.5m (10mm 単位)
スケールピッチ	20μm
精度	長さ 1m 以下で ±1μm、長さ 1m から 1.5m で ±1μm/m を保証 校正は国際基準に対してトレーサブルです
材質	安定性が高い低熱膨張率のニッケルと鉄の合金
熱膨張率 (20°C時)	0.75 ±0.35μm/m/°C
取付方法	基準位置をエポキシ固定してそれ以外を両面テープ固定する方法と、基準位置をクランプで固定してそれ以外をクリップで固定する方法 全スケールに両面テープ (公称厚 0.2mm) が付属
質量	184 g/m

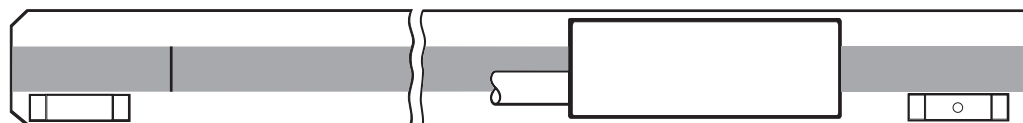
## リファレンスマーク

タイプ	IN-TRAC オプティカルリファレンスマーク
位置	RELM20 – スケールの中心 RELE20 – スケールの端から 20mm
位相調整	キャリブレーションにより自動で早く調整可能
繰返し精度	仕様の温度と速度範囲において分解能単位までの繰返し精度を実現

注: VIONIC または TONIC システムを使用する場合には、すべてのリファレンスマークを出力できるようにリードヘッドをご注文いただく必要があります。アクチュエータの磁石は不要です。

## 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 (下図参照)
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	必要な位置に任意で配置
繰返し精度	<0.1mm



P リミット (10 mm, A-9653-0138)

Q リミット (10 mm, A-9653-0139)

リミットの磁石の長さは、10mm、20mm、50mm があり、裏面に両面テープが付いています。

注: リミットを使用する場合、測定長が制限されます (6 ページ参照)。

## 対応するリードヘッド

	VIONiC	TONiC
		
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	Ti, TD, DOP インターフェースとの接続時に、5μm ~ 1nm の RS422 デジタル信号と1Vppのアナログ信号 の出力が可能
周期誤差 (平均)	<±15nm	±30nm
ジッタ (RMS)	1.6nm 以下	0.5nm 以下
最高速度	12m/s	10m/s

## リードヘッドの特徴

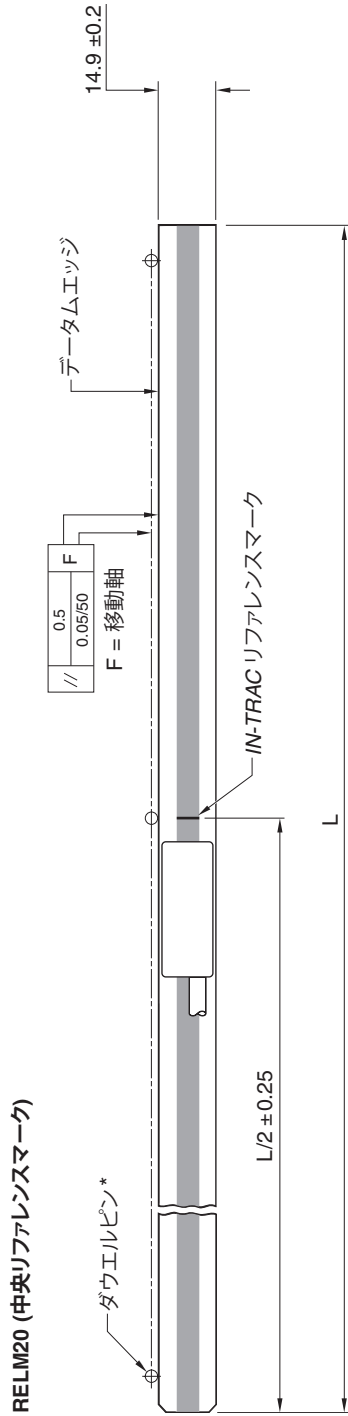
- ▶ オプティカルフィルター機構とオートゲインコントロールにより、高い信頼性と確実なリサージュ信号を取得。
- ▶ ダイナミック信号制御で周期誤差を非常に低く抑え、スムーズなスキャンングを実現。
- ▶ 高い S/N 比によりジッタを抑え、位置決め安定性を最適化。
- ▶ *IN-TRAC* リファレンスマークにより位相調整を自動化。
- ▶ クロック出力により、業界標準の様々なコントローラ向けのあらゆる分解能に速度性能を最適化。
- ▶ アナログとデジタルの同時出力を可能にする DOPデュアルアウトプットインターフェースを用意。(TONiC リードヘッドのみ。)

**RELM20 スケールの取付け図** (接着式取り付けを表示)

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)



\* スケールを垂直に取り付ける場合は、データムエッジをサポートするようにダウエルを配置してください。

**RELE20 (端リファレンスマーク)**



エポキシ接着剤の塗布領域は通常 IN-TRAC リファレンスマークと一致しますが (RELE20 を図示)、スケール長に關らず取り付け用両面テープが付属しています。

注: 接着取り付けのスケールは取り付け後に再利用しないでください。

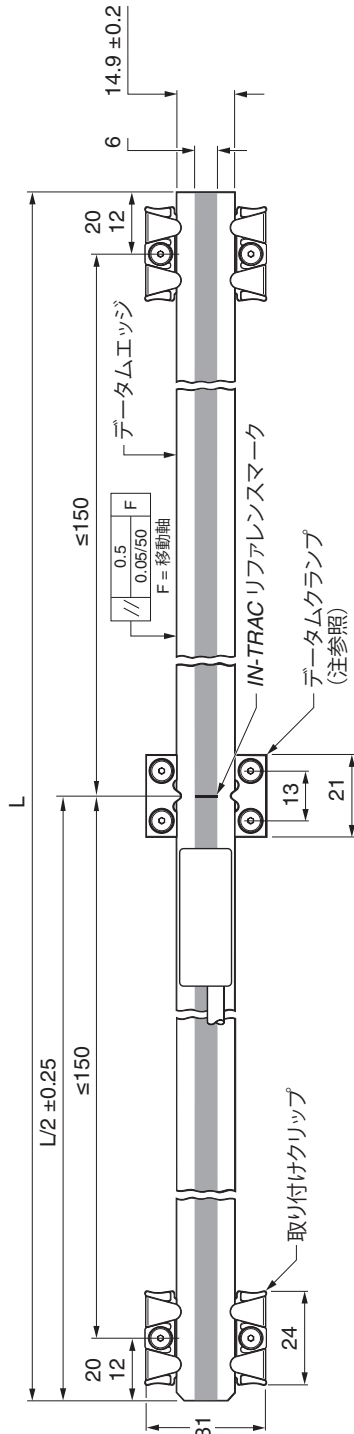
**RELM20 スケールの取付け図** (クリップ/クランプ式取り付けを表示)

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

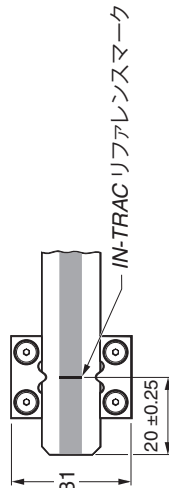


寸法と公差 (単位 mm)

5 RELM20 (中央リニアレンスマーク)

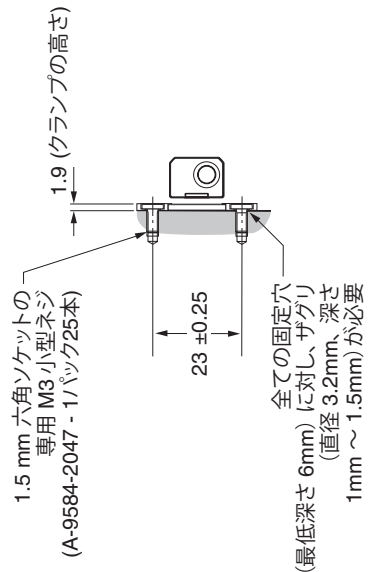


RELE20 (端リニアレンスマーク)

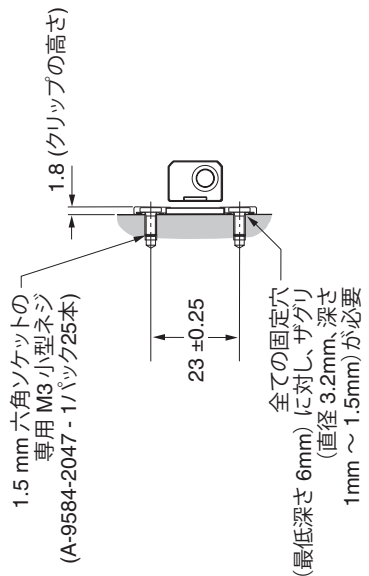


- 注:
- ▲ データムクランプは通常 IN-TRAC リニアレンスマークと一致します。ただし、位置はアプリケーションに応じてユーザーが選択できます。長さ 80 mm 以上で 190 mm 未満の場合、スケールの両端だけでなくその間でも固定して下さい。
  - ▲ 最適な性能を得るために、リードヘッドを設計最適位置に取り付けてください。
  - ▲ リードヘッド及び取り付けブラケットとクリップ及びデータムクランプの間に十分な間隔をあげるよう注意して下さい。
  - ▲ クリップとクランプの固定には付属の専用ネジのみを使用して下さい。必要に応じてスベアもお求めいただけます。

データムクランプ  
(A-9584-2050)



取り付けクリップ  
(A-9584-2049)

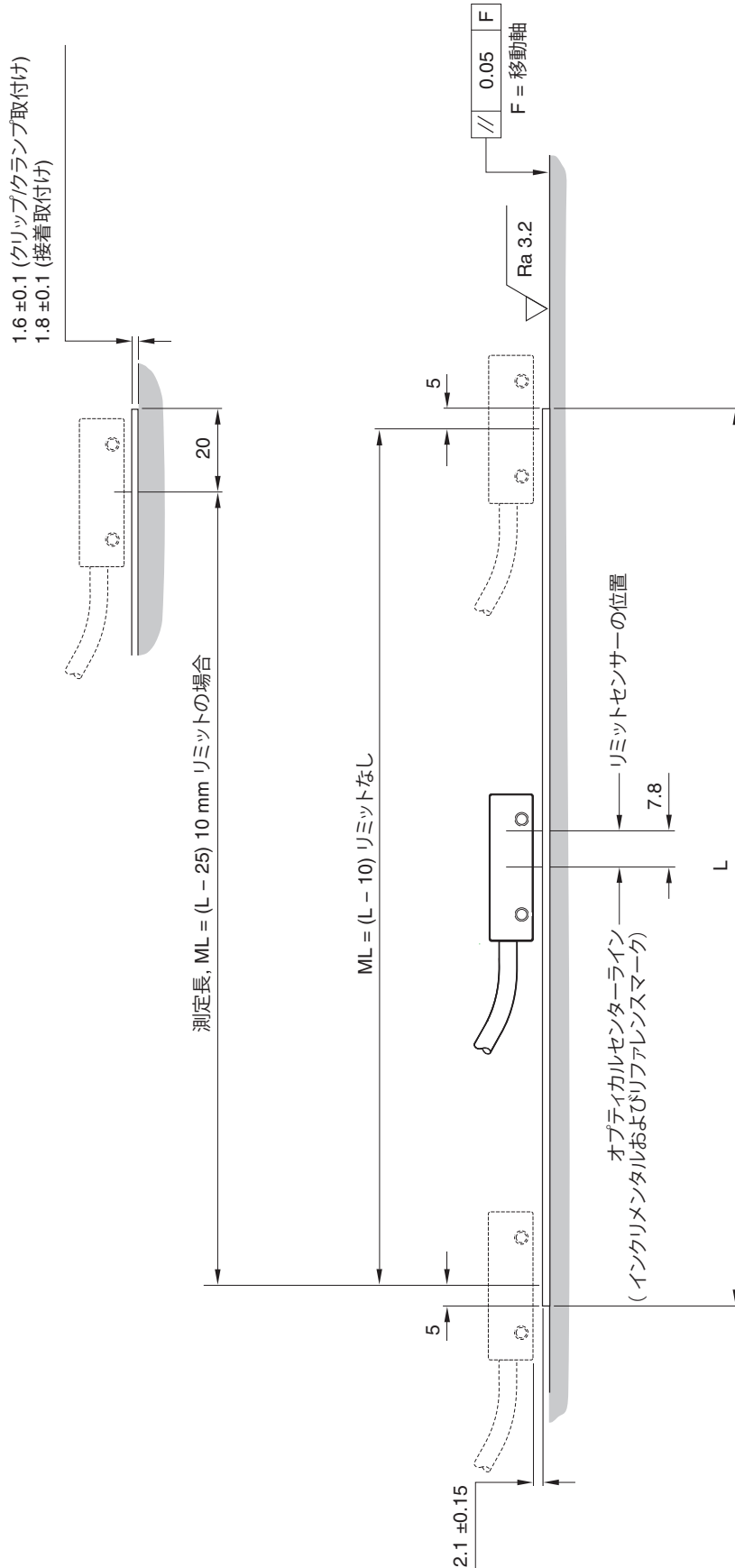


## RELM20 スケールの測定長

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)



## スケールのパーツ No.

### RELM20

1 つの IN-TRAC リファレンスマークをスケール中央に配置した 20µm ピッチの ZeroMet スケール。

パーツ No.	長さ	注文単位	発注方法
A-9660-xxxx	20mm ~ 1500mm	10mm	xxxx は mm 単位の長さです。 例えば、A-9660-0450 は 450mm の長さになります。

### RELE20

1 つの IN-TRAC リファレンスマークをスケールの端から 20mm に配置した 20 µm ピッチの ZeroMet スケール。

パーツ No.	長さ	注文単位	発注方法
A-9661-xxxx	30 ~ 1500mm	10mm	xxxx は mm 単位の長さです。 例えば、A-9661-0450 は 450mm の長さになります。

## アクセサリーのパーツ No.

### リミットスイッチの磁石\*

内容	パーツ No.	製品イメージ
10mm 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	
10mm 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	
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、レニショーまでお問い合わせください。

### クリップ/クランプ取付けのアクセサリー†

内容	パーツ No.	製品イメージ
クリップセット	A-9584-2049	
クランプセット	A-9584-2050	
予備用 M3 ねじ (25 本 1 パック)	A-9584-2047	
予備用クリップセッティングシム	M-9584-0928	

† 超高真空用や幅が広いクリップ/クランプ用のアクセサリーもあります。詳細については、レニショーまでお問い合わせください。

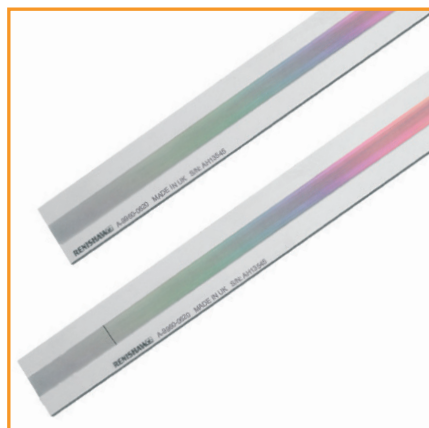
レニショー株式会社  
東京オフィス  
〒160-0004  
東京都新宿区四谷4-29-8  
レニショービル  
T 03-5366-5316

名古屋オフィス  
〒461-0005  
愛知県名古屋市東区東桜1-4-3  
大信ビル  
T 052-961-9511

E [japan@renishaw.com](mailto:japan@renishaw.com)  
[www.renishaw.jp](http://www.renishaw.jp)

**RENISHAW**   
apply innovation™

## 対応製品



RELM20  
RELE20



TONiC



VIONiC

世界各国でのレニショーネットワークについては、Web サイトをご覧ください。[www.renishaw.jp/contact](http://www.renishaw.jp/contact)

レニショーでは、本書作成にあたり、細心の注意を払っておりますが、誤記等により発生するいかなる損害の責任を負うものではありません。

© 2006-2019 Renishaw plc 無断転用禁止  
仕様は予告無く変更される場合があります。

RENISHAW および RENISHAW ロゴに使用されているプローブシンボルは、英国およびその他の国における Renishaw plc の登録商標です。  
apply innovation およびレニショー製品およびテクノロジーの商品名および名称は、Renishaw plc およびその子会社の商標です。  
本文書内で使用されているその他のブランド名、製品名は全て各々のオーナーの商品名、商標、または登録商標です。



L - 9517 - 9222 - 07

パーツ No.: L-9517-9222-07-B

発行: 2019年10月