

EVOLUTE™ 절대형 리니어 엔코더 스케일 시스템용 RTLA50



Renishaw의 RTLA50 솔루트 리니어 엔코더 스케일은 튼튼하고 취급하기 쉬운 스테인리스 강철 테이프 형태로 $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ 의 정확도를 제공합니다. RTLA50 스케일은 접착 테이프의 이면지를 떼내어서 모재에 붙이거나 혁신적인 **FASTRACK™** 트랙 시스템에 장착할 수 있어 설계가 한결 수월 해집니다.

Renishaw의 EVOLUTE 판독 헤드와 결합 시 RTLA50 스케일은 최대 50 nm의 분해능으로 높은 정확도와 독립적인 팽창 계수를 제공합니다. 넓은 설치 높이 및 설치 공차, 인상적인 내분진성과 조립의 용이성이 특징인 이 엔코더는 폭넓은 응용 분야에 사용할 수 있습니다.

RTLA50은 Renishaw의 CTL(cut-to-length) 트랙 기반 장착 시스템인 **FASTRACK** 과 함께 사용할 수 있어 운반을 위해 분할해야 하는 대형 기계에 이상적입니다. 이 경우, 스케일은 두 개의 얇지만 튼튼한 가이드 레일에 의해 확실하게 고정되며 한 지점에 억제되어 있어, 폭넓은 온도 범위에서도 매우 낮은 히스테리시스로 독립적인 팽창이 가능합니다. 접근이 제한되는 여건에서도 가이드 레일에서 손상된 스케일을 재빨리 분리해서 교체할 수 있기 때문에 기계 가동 중단 시간이 단축됩니다.

FASTRACK 을 사용하지 않을 경우, 간단하고 빠른 저비용 절차로 특허품인 부착 도구를 사용해 뒷면 접착 방식의 RTLA50-S를 모재에 직접 장착할 수 있습니다. 제공된 클램프를 단일 지점에 사용하여 스케일을 모재에 잠그기 때문에 안정적인 계측이 보장됩니다.

FASTRACK 이 포함된 RTLA50-S 및 RTLA50은 FPD 제조 및 검사 기계, 제조, 알루미늄 모재가 있는 리니어 모터, 대형 CMM, 손상 가능성이 있는 축, 그리고 기타 운반을 위해 스케일을 설치/제거해야 하는 기계를 포함하여 스케일의 열 팽창이 기계 구조에 상관없이 이루어져야 하는 분야에 적합합니다.

- EVOLUTE 절대형 판독 헤드와 함께 사용할 수 있는 유연하고 취급법이 간단한 스케일
- 최대 정확도가 $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ 에 달하는 스테인리스 강철 테이프 스케일.
오차 보정을 통해 추가 개선 가능
- 독립적인 RTLA50 스케일이 자체 열팽창 계수 ($10.1 \pm 0.2 \mu\text{m}/\text{m}^\circ\text{C}$ @ 20°C) 로 팽창
- 측정 반복성 : 축을 따라 단일 데이터 점에서 스케일을 기판에 고정 가능
- 높은 이물 내성
- 최대 스케일 길이 10.02 m
- 빠른 설치. 간편한 스케일 교체를 위해 **FASTRACK** 사용
- **FASTRACK**: 단면 형태는 대형 기계와 서브 어셈블리에 적합
- 릴에 사전 정렬된 **FASTRACK** 가이드 레일을 통해 맞춤길이 절단 유연성 지원

시스템 특성

RTLA50 및 RTLA50-S 스케일

- ▶ 기울기 및 선형성 오차를 포함하여 $\pm 10 \mu\text{m}/\text{m}$ 의 정밀도 (20 °C 조건). 오차 보정을 통해 추가 개선 가능
- ▶ 굽힘과 이물에 강한 내성, 높은 강도와 안정성을 자랑하는 강화 스테인리스 강철 구조물
- ▶ 독립적 팽창 계수 ($10.1 \pm 0.2 \mu\text{m}/\text{m}/^\circ\text{C}@20^\circ\text{C}$)
- ▶ 매우 낮은 히스테리시스: 전체 작동 온도범위, 중앙 고정 2 m 축에서수미크론 미만 수준
- ▶ 절단기를 사용하여 길이를 자를 수 있는 스케일로 간편한 맞춤형 제작 지원
- ▶ 혁신적인 **FASTRACK** 을 사용하는 트랙 장착형 또는 접착식(RTLA50-S)



길이 1000 mm의 RTLA50 스케일에 대한 정확도 테스트 결과 예시

EVOLUTE 판독 헤드와 호환

- ▶ 진정한 절대형 광학식 엔코더: 스위치를 켜 직후 절대 위치가 결정되므로 원점 복귀 불필요
- ▶ 독창적인 단일 트랙 50 μm 피치 스케일이 절대 위치 및 증분 상 정보를 하나의 코드에 결합해 편요각 공차가 넓음
- ▶ 분해능 최대 50 nm
- ▶ 원활한 속도 제어 및 위치 안정성을 위한 낮은 보간 오차(SDE $\pm 150 \text{ nm}$)와 낮은 지터(최대 10 nm RMS)
- ▶ 모든 분해능에 대해 최대 100 m/sec의 속도
- ▶ 폭넓은 셋업 공차: $\pm 250 \mu\text{m}$ 설치 높이, $\pm 0.75^\circ$ 편요각, $\pm 0.5^\circ$, 피치 및 롤

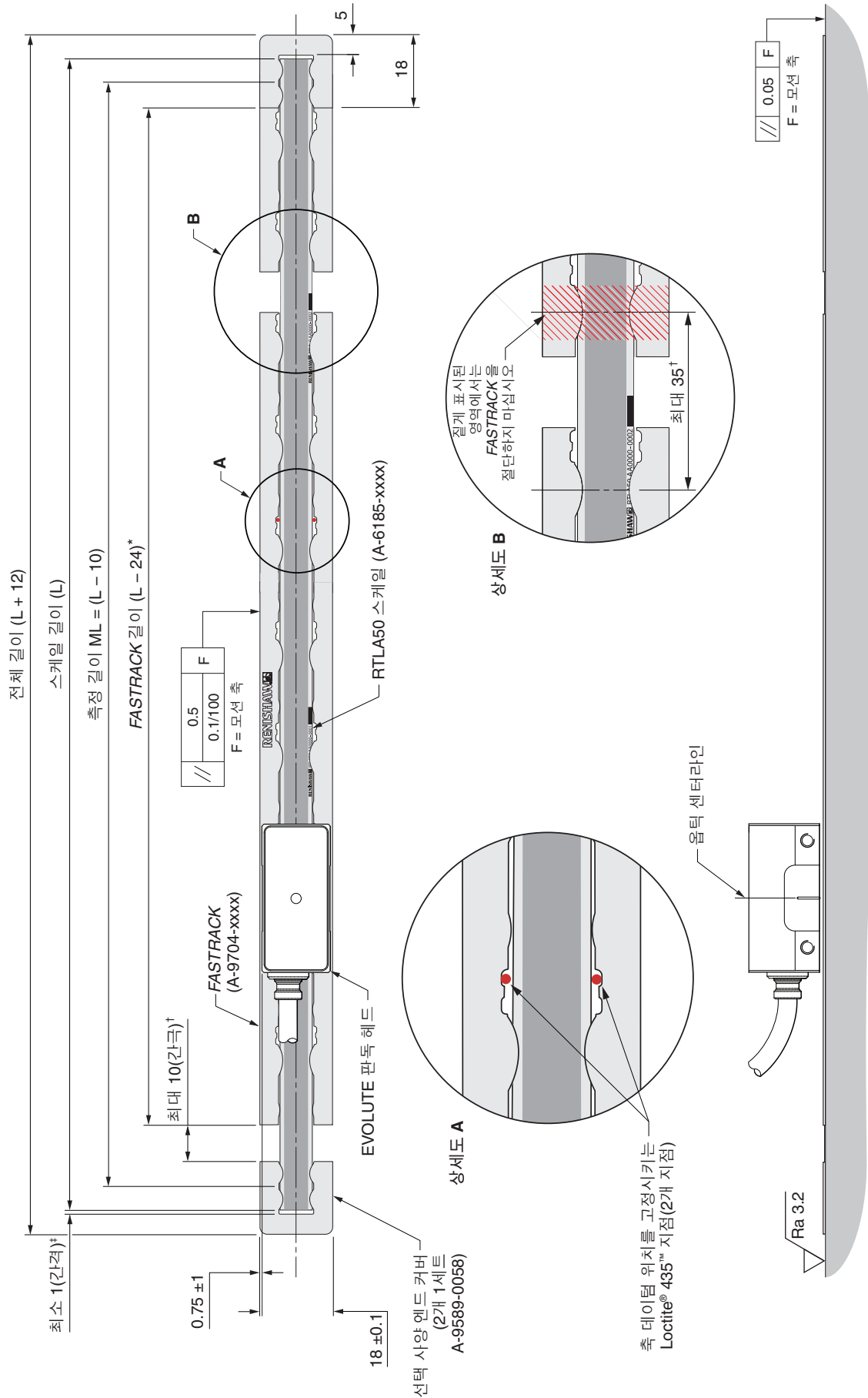


설치 도면: RTLA50/FASTRACK

자세한 내용은 EVOLUTE RTLA50/FASTRACK 설치 안내서를 (M-6183-9044) 참조하십시오



치수 및 공차(mm)



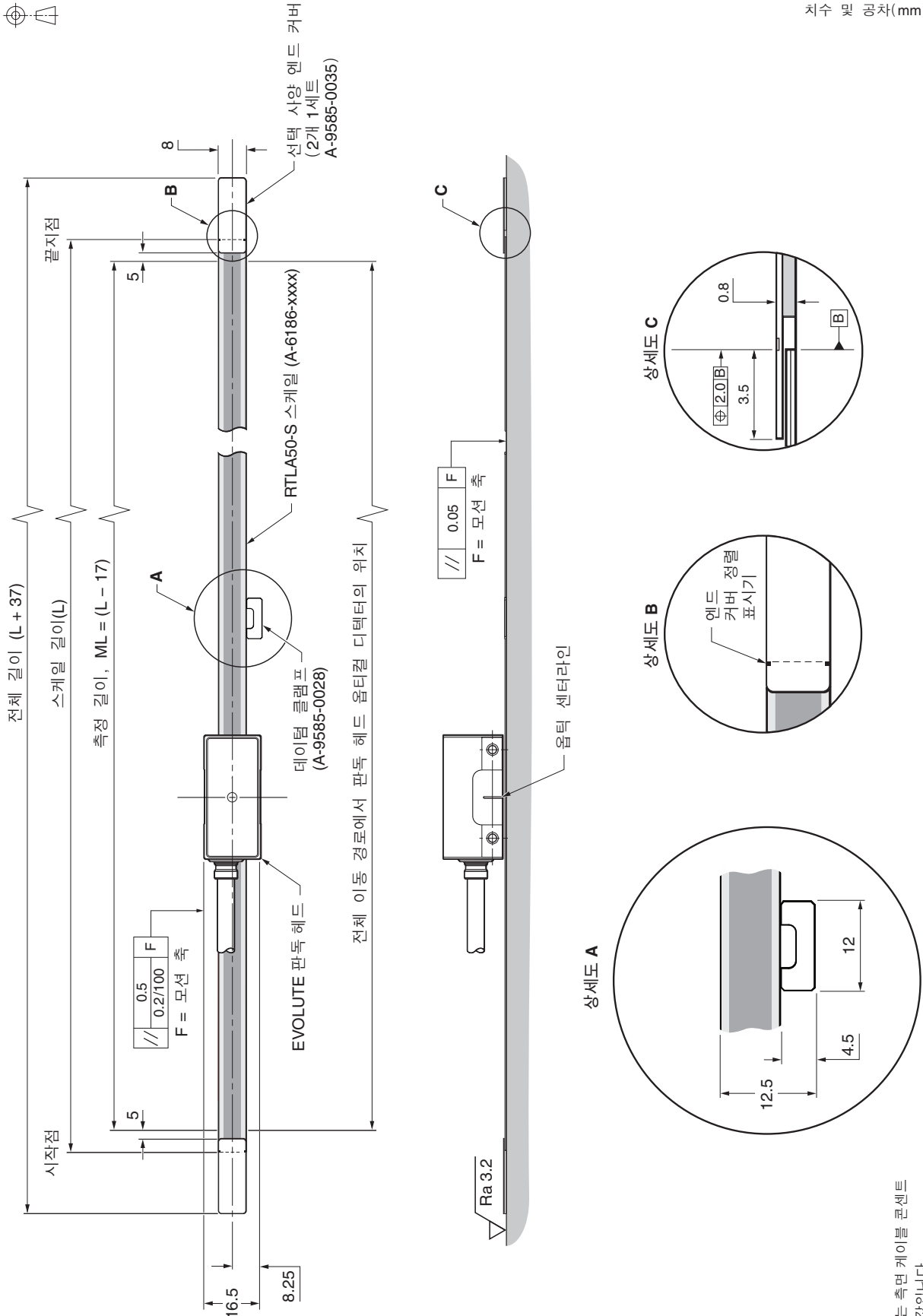
주: 권장되는 최소 FASTRACK 길이는 100 mm. 모든 치수는 축면 케이를 콘센트 버전 사용 시 값입니다.
* 스케일과 엔드 커버 사이의 간격은 1 mm, FASTRACK 과 엔드 커버 사이 간격은 0으로 간주합니다. † 단면 설치에만 필요합니다. * 열 팽창용.

RTLA50-S 설치 도면(부착성 데이터 클램프 방식)

자세한 내용은 EVOLUTE RTLA50-S 설치 안내서를 (M-6183-9044) 참조하십시오



치수 및 공차(mm)



주: 모든 치수는 측면 케이를 콘센트 버전 사용 시 값입니다.

RTLA50-S, RTLA50 및 FASTRACK 사양

설명	RTLA50-S	EVOLUTE 판독 헤드와 사용 가능한 접착식 애플루트 고정밀 강화 스테인리스 강철.
	RTLA50	FASTRACK 및 EVOLUTE 판독 헤드와 사용 가능한 애플루트 고정밀 강화 스테인리스 강철 스케일.
	FASTRACK	설치하기 쉬운 접착식 테이프와 소모성 정렬 스트립이 있는 강화 스테인리스 강철 가이드 레일.
형태 (H × W)	RTLA50-S	0.4 mm × 8 mm (접착제 포함)
	FASTRACK	0.4 mm × 18 mm (접착제 포함)
스케일 정확도 (20 °C 조건)		±10 µm/m
스케일 열팽창 (20 °C 조건)		10.1 ±0.2 µm/m/°C
온도(시스템)	보관	-20 °C ~ +80 °C
	작동 시	0 °C ~ +80 °C
습도(시스템)		상대 습도 최대 95% (비응축), EN 60068-2-78 기준
충격(시스템)	비작동 시	1000 m/s ² , 6 ms, ½ 정현파, 3축
진동(시스템)	작동 시	100 m/s ² (최대 55 ~ 2000 Hz 조건, 3축)
질량	RTLA50-S	12.9 g/m
	RTLA50	12.2 g/m
	FASTRACK	24 g/m
최소 권장 길이	FASTRACK	100 mm (엔드 커버 포함)
최대 공급 길이	RTLA50-S	10.02 m
	RTLA50	10.02 m
	FASTRACK	25 m

분해능과 스케일 길이

EVOLUTE는 다양한 분해능과 스케일 길이로 광범위한 분야의 요구 사항을 지원합니다.

분해능은 사용 중인 직렬 프로토콜을 기준으로 선택합니다. 추가 정보는 관련 EVOLUTE 데이터 시트를 참조하십시오.

자세한 설치 및 장착 옵션 정보는 EVOLUTE 리니어 설치 안내서(M-6183-9050 또는 M-6183-9044)를 참조하십시오.

안내서는 가까운 Renishaw 지사에서 구하거나 www.renishaw.co.kr 또는 www.renishawsupport.com 에서 다운로드할 수 있습니다.

RTL50-S, RTL50 및 FASTRACK 부품 번호

부품 유형	길이	주문 가능한 최소 길이:	품목 번호 (xxxx는 cm 단위 길이를 나타냄)
RTL50-S	100 mm ~ 10.02 m	10 mm	A-6186-xxxx
RTL50	100 mm ~ 10.02 m	10 mm	A-6185-xxxx
FASTRACK*	100 mm ~ 25 m	25 mm	A-9704-xxxx

*주: 25 mm에서 끝나는 FASTRACK 길이의 부품 번호: A-9704-xxx3
 75 mm에서 끝나는 FASTRACK 길이의 부품 번호: A-9704-xxx8

액세서리

데이텀 클램프

부착성 데이텀 클램프(RTL50-S 전용)	A-9585-0028
클램프용 접착식(Loctite 435) 20 g	P-AD03-0012
18 게이지 분배 팁	P-TL50-0209
볼트형 데이텀 클램프(FASTRACK 전용)	A-9589-0096

세팅 shim

RTL50 0.6 mm 세팅 shim(빨간색)를 포함한 FASTRACK	M-9589-0090
RTL50-S 0.8 mm 세팅 shim(파란색)	M-9517-0122

분리기 키트(FASTRACK 전용)

중앙 섹션 제거 공구	A-9589-0066
-------------	-------------

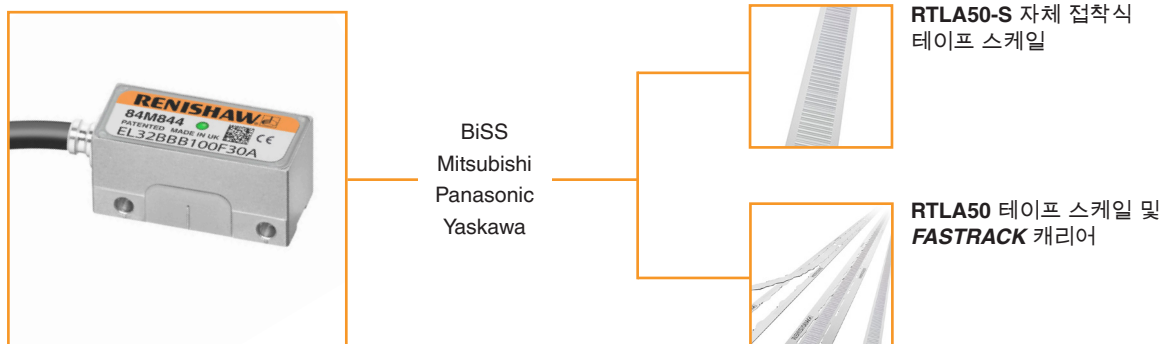
엔드 커버

엔드 커버 키트(FASTRACK)	A-9589-0058
엔드 커버 키트(RTL50-S 전용)	A-9585-0035

스케일 / 트랙 절삭 지그

절단기 키트	A-9589-0071
--------	-------------

EVOLUTE 호환형 제품



연락처 정보는 www.renishaw.co.kr/contact 를 참조하십시오.

레니쇼(Renishaw)는 출판일 당시의 본 문서의 정확성에 최선을 다했지만, 그에 대한 보증이나, 향후 어떠한 방식으로든 발생될 수 있는 오류에 대한 책임을 지지 않습니다. RENISHAW는 어떠한 상황에서도 본 안내서의 부정확성에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

© 2015-2019 Renishaw plc. All rights reserved.
 Renishaw는 예고 없이 사양을 변경할 수 있는 권리를 보유합니다. RENISHAW 로고에 사용된 RENISHAW와 프로브 엠블럼은 영국과 기타 국가에서 Renishaw plc의 등록 상표입니다. apply innovation과 레니쇼 제품 및 기술에 적용된 명칭은 Renishaw plc 및 지사의 등록 상표입니다. Loctite®는 Henkel Corporation의 등록 상표입니다. BiSS®는 iC-Haus GmbH의 등록 상표입니다.
 이 문서에 사용된 모든 상표 이름과 제품 이름은 해당 소유주의 상호, 상표 또는 등록 상표입니다.



L - 9517 - 9632 - 02

부품 번호: L-9517-9632-02-E

발행일: 08.2019