

RGH45 엔코더 시스템 (limited)



Renishaw의 RGH45 리드 헤드는 먼지, 오염 및 스크래치가 있을 때도 신뢰할 만한 성능을 보장하는 필터링 옵틱과 함께 빠른 속도와 비접촉식 성능 등 시장에서 입증된 RG4 리니어 엔코더 시스템의 모든 이점을 제공합니다.

RGH45 리드헤드는 Renishaw의 고정밀 스테인리스 스틸 RTLR40 테이프 스케일과 함께 사용하도록 설계되었습니다. 견고한 주조 하우징에 있는 리드 헤드는 입증된 고상 구성품을 사용하여 뛰어난 신뢰성을 제공합니다.

이중 리미트 스위치 감지 기능도 기본으로 포함되어 반복성 있는 레퍼런스 마크(데이텀)와 함께 축의 각 끝을 나타내는 전용 신호를 제공합니다.

축 모션에 따라 스케일을 배치하고 Loctite®로 고정시킨 단일 클램프로 모재에 스케일을 고정시키는 신속한 스케일 설치 기술과 더불어 넉넉한 리드 헤드 셋업 공차 덕분에 설치가 빠르고 간편합니다. Renishaw의 독자적인 셋업 LED가 최적의 조건이 충족되었을 때를 알려주므로 복잡한 오실로스코프 또는 셋업 장비를 사용할 필요가 없습니다.

RGH45에는 접착식 RTLR40-S 테이프 스케일이 제공되고, RTLR40에는 스케일 교체가 간편한 Renishaw 독자적 FASTRACK™ 트랙 시스템이 제공되어 이송을 위해 구획으로 나누어야 하는

긴 장비에서 사용하기에 이상적입니다. 두 스케일 유형 모두 코팅 없이 스테인리스 스틸에 직접 고정밀 눈금이 새겨져 있어 강한 용제에 의한 손상의 위험이 없습니다.

이러한 다양한 이점은 RGH45 리드 헤드의 유연성을 크게 높여주어 리니어 모터, FPD 제조, 전자부품 조립 및 테스트, 인쇄 기계를 비롯한 다양한 고속 모션 제어 시스템 등 다양한 응용 분야에서 사용하기에 이상적입니다.

디지털 범위

RGH45D - 5 µm 분해능

RGH45X - 1 µm 분해능

RGH45N - 0.4 µm 분해능

아날로그 범위

RGH45A - 1 Vpp 차동

- RTLR40 및 RTLR40-S 고정밀 스테인리스 스틸 테이프 스케일 사용

- 독자적인 필터링 옵틱 및 DC Light Servo

- 넉넉한 설치 공차

- 탁월한 먼지 내성

- 고속 작동 - 최대 10 m/s

- 업계 표준 디지털 및 아날로그 출력 옵션

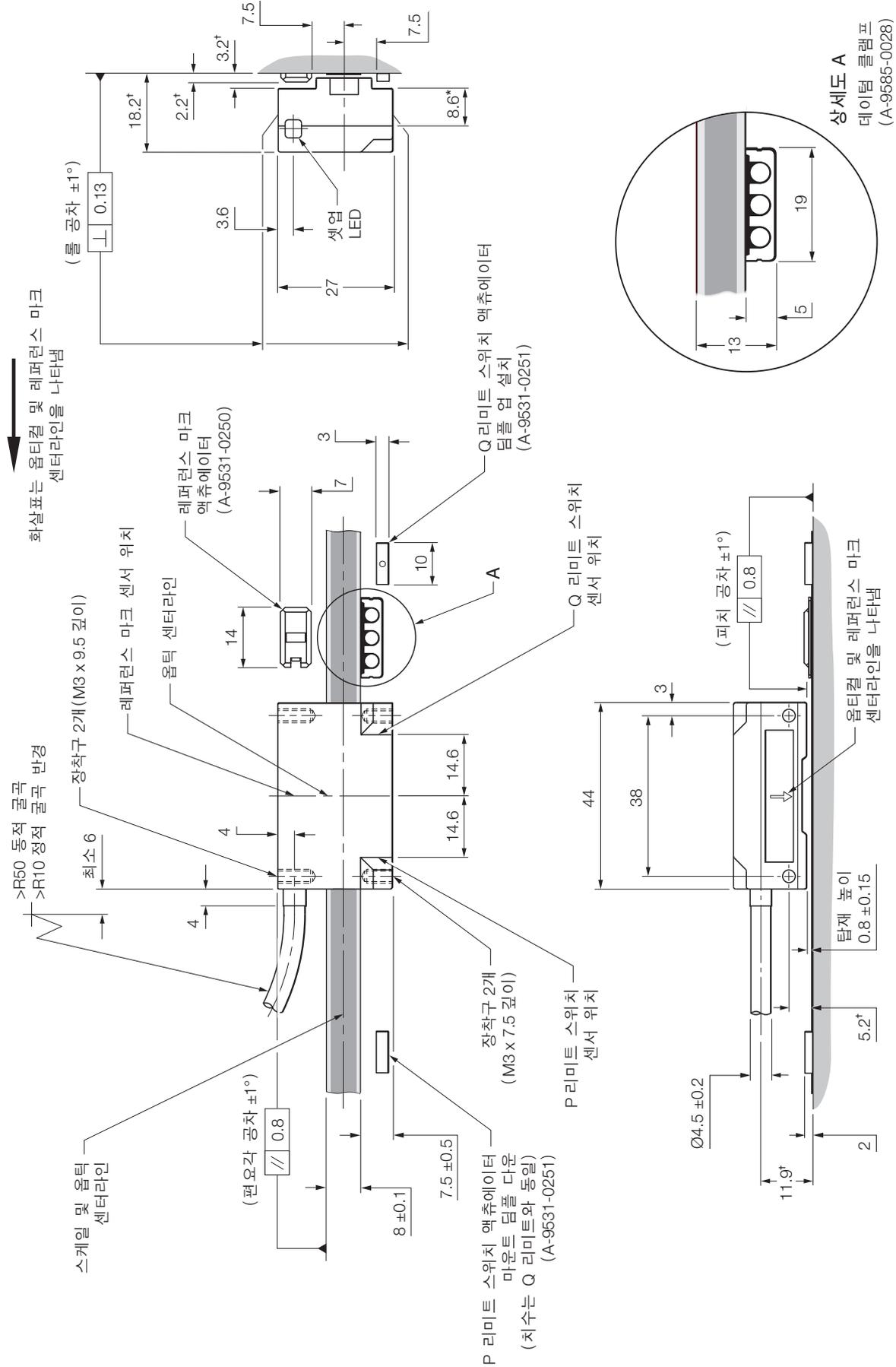
- 5 µm ~ 0.4 µm 분해능

- 통합된 레퍼런스 및 이중 리미트 센서

- 셋업 LED 통합

RGH45 설치 도면 (RTL40-S 스케일 사용)

치수 및 공차(mm)



*미운트 면의 범위. *설치 면의 범위. *설치 면의 범위에 기준 치수. 주: 상세한 설치 도면은 관련 설치 안내서를 참조하십시오.

일반 사양

전원 공급	5 V ±5%	RGH45A <160 mA RGH45D, X <125 mA RGH45N <160 mA	
	리플	<200 mVpp 미만(최대 주파수 500 kHz 조건). 주: 전류 소비량 수치는 중단되지 않은 리드 헤드를 나타냅니다. 디지털 출력의 경우, 120 Ω으로 중단될 때 채널 쌍(예: A+, A-)당 25 mA가 추가로 소비 됩니다. 아날로그 출력의 경우, 120 Ω으로 중단될 때 총 20 mA가 추가로 소비 됩니다. 표준 EN(IEC) 60950의 SELV에 대한 요구 조건을 준수하는 5 V dc 공급 장치에서 공급하는 전력.	
온도	보관 작동 시	-20 °C ~ +70 °C 0 °C ~ +55 °C	
습도		+40 °C까지 최대 95% 상대 습도(비응축)	
방수 규격		IP50	
가속도	비작동 시	500 m/s ² BS EN 60068-2-7:1993	
충격	작동 시	500 m/s ² , 11 ms, ½ 사인 BS EN 60068-2-27:2009	
진동	작동 시	최대 100 m/s ² , 55 Hz ~ 2000 Hz BS EN 60068-2-6:1996	
질량		리드 헤드 50 g 케이블 38 g/m	
EMC 준수		BS EN 61326-1: 2006	
환경		EU Directive 2011/65/EC(RoHS) 준수	
케이블		12 코어, 이중 쉴드, 외경 4.5 ±0.2 mm 20 x 10 ⁶ 사이클 이상의 수명(50 mm 굴곡 반경 조건)	
커넥터 옵션	코드	커넥터 유형	리드 헤드 유형
	D	15핀 D형 플러그	RGH45D, X, N,
	L	15핀 D형 플러그	RGH45A

속도 성능

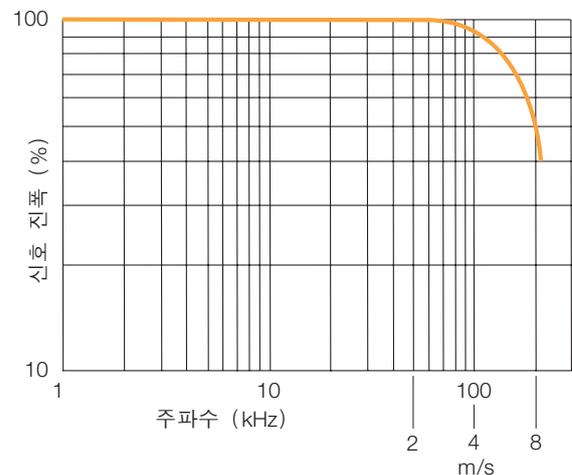
클러킹 출력 리드 헤드

RGH45N 리드 헤드는 다양한 클러킹 출력으로 제공됩니다. 클러킹 옵션은 수신부의 느린 클럭 속도로 인하여 리드헤드로 부터의 증분 신호를 카운트 미스하는 것을 방지하기 위해 고안 되었습니다. 선택한 클럭 주파수에 따라 각 옵션의 최대 속도 및 관련된 최소 수신기 클럭 주파수가 다릅니다.

디지털 리드 헤드			
헤드 유형		최대 속도 (m/s)	최소 리시버 클럭 주파수 (MHz)
D X		10	$\left(\frac{\text{엔코더 속도(m/s)}}{\text{분해능}(\mu\text{m})} \right) \times 4$ Safety factor
N	옵션		
	61	3.0	20
	62	2.6	10
	63	1.3	5

아날로그 유형 RGH45A

특성은 RTLR40 테이프 스케일에 적용됨

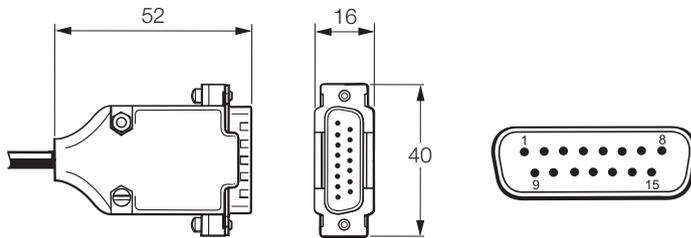


출력 신호

RGH45A 1Vpp 아날로그

기능	신호	색	15핀 D형 (L)	
전원	5 V	갈색	4	
		갈색(링크)	5	
	0 V	흰색	12	
		흰색(링크)	13	
중분 신호	V ₁	+	빨간색	9
		-	파란색	1
	V ₂	+	노란색	10
		-	녹색	2
레퍼런스 마크	V ₀	+	보라색	3
		-	회색	11
레퍼런스 마크 단 방향 작동*	BID	검정색	6	
	DIR	오렌지색	14	
리미트 스위치	V _p	투명	7	
	V _q	분홍색	8	
실드	내부	녹색/노란색	15	
	외부	-	케이스	

15핀 D형 플러그(중단 코드 L)



*레퍼런스 마크 단방향 작동

RGH45 레퍼런스 마크 출력은 양방향에서 반복 가능하지 않습니다. 특정 컨트롤러는 전방향 및 역방향에서 다른 레퍼런스 마크 위치를 발견했을 때 오류 플래그를 발생시킵니다. BID/DIR 핀을 이용하면 한 방향에서 레퍼런스 펄스 출력을 무시하도록 리드 헤드를 구성할 수 있습니다(설치 안내서에서 레퍼런스 마크 셋업에 대한 자세한 내용 참조).

BID/DIR 연결

BID/DIR 연결	연결 대상:-	레퍼런스 마크 출력 방향
양방향 작동의 경우(정상)		
BID	+5 V 또는 연결되지 않음	전방향 및 역방향
DIR	연결하지 말 것	
단방향 작동의 경우		
BID	0 V	정방향 또는 역방향
DIR	+5 V 또는 연결되지 않음	정방향만
DIR	0 V	역방향만

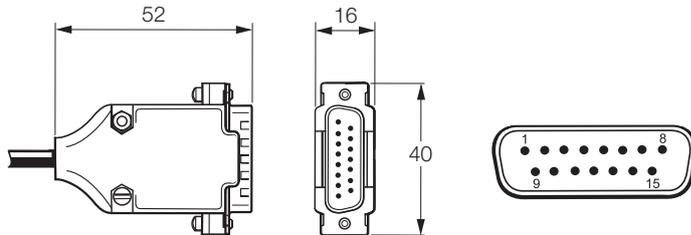
출력 신호 (계속)

RGH45D, X, N RS422A 디지털

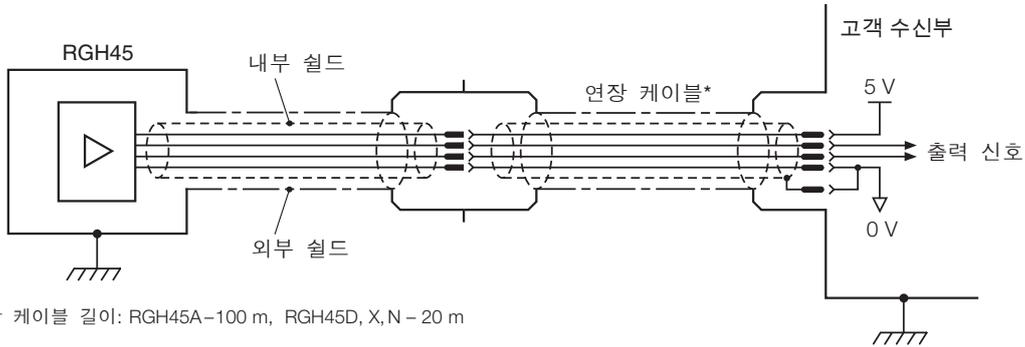
기능	신호	색	15핀 D형 (D)	
전원	5V	갈색	7	
		갈색(링크)	8	
	0V	흰색	2	
		흰색(링크)	9	
중분 신호	A	+	녹색	14
		-	노란색	6
	B	+	파란색	13
		-	빨간색	5
레퍼런스 마크	Z	+	보라색	12
		-	회색	4
리미트 스위치	P	검정색	11	
	Q	분홍색	10	
알람*	E-	오렌지색	3	
외부 셋업	X	투명	1	
셸드	내부	녹색/노란색	15	
	외부	-	케이스	

* 주: 알람 채널 E-(옵션 05) 또는 라인 드라이버 Tri-state(옵션 06)

15핀 D형 플러그(종단 코드 D)



전기선 연결
접지 및 실드

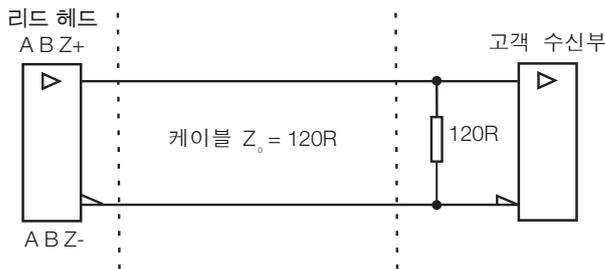


*최대 연장 케이블 길이: RGH45A-100 m, RGH45D, X, N-20 m

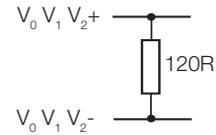
중요: 외부 실드는 기계 접지(필드 그라운드)에 연결해야 합니다. 내부 실드는 0V에 연결되어야 합니다. 내부 실드 및 외부 실드가 서로 절연되어 있는지 주의 깊게 확인하십시오. 내부 실드와 외부 실드가 서로 연결되면 0V와 접지 사이에서 단락이 발생하여 전기 노이즈 문제를 유발할 수 있습니다.

권장하는 신호 종단

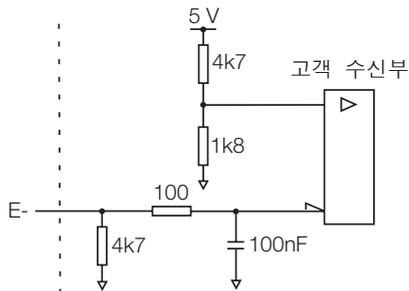
디지털 출력 - RGH45D, X, N



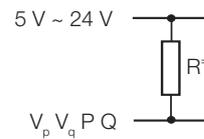
아날로그 출력 - RGH45A



단일 라인 알람 신호 종단
(옵션 05)



리미트 출력



†최대 전류가 20 mA를 초과하지 않도록 R을 선택합니다.
또는 릴레이나 광 분리를 사용합니다.

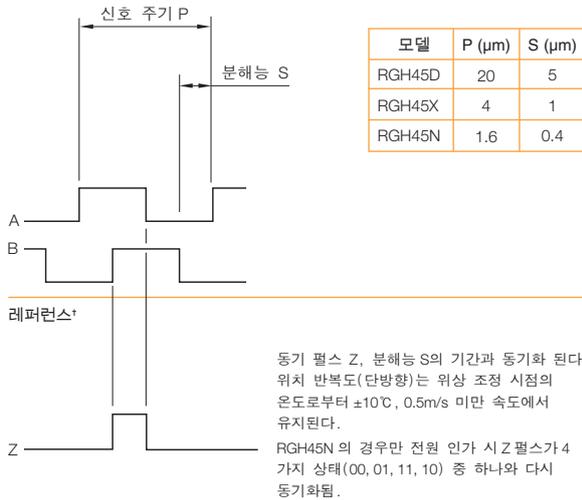
데이터 시트
RGH45 엔코더 시스템 (limited)

출력 사양

디지털 출력 신호 - RGH45D, X, N

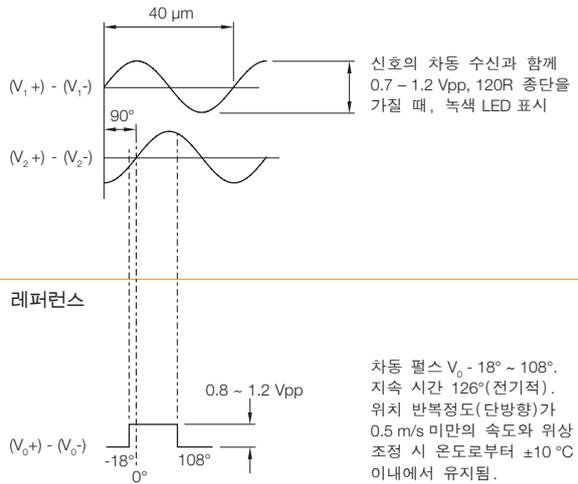
형태 - EIA RS422A에 대한 구형파 차동 라인 드라이버
(리미트 스위치 P, Q, 알람 E- 및 외부 셋업 신호 X 제외)

2개의 증분* 채널(A 및 B), 직각 위상 (90° 상 전환)

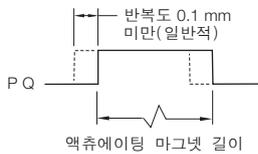


아날로그 출력 신호 - RGH45A

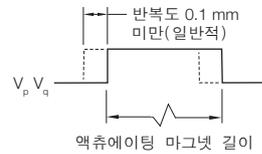
2개의 증분 채널(V₁ 및 V₂) 차동 정현파(90°의 위상차)



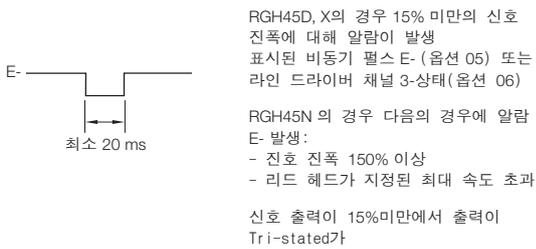
리미트 - 오픈 콜렉터 출력, 비동기 펄스



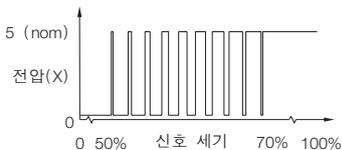
리미트 - 오픈 콜렉터 출력, 비동기 펄스



알람 단일 종료 라인 드라이버 출력



셋업



50% ~ 70% 범위에서 신호 세기 X는 듀티 사이클입니다.
신호 세기에 비례하여 5V에 머무는 시간이 증가합니다.
70% 이상에서 신호 세기 X는 공칭 5V입니다.

*이해를 돕기 위해 그림에 역신호는 나타내지 않음

리드 헤드 부품 번호

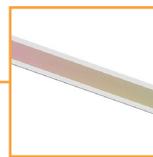
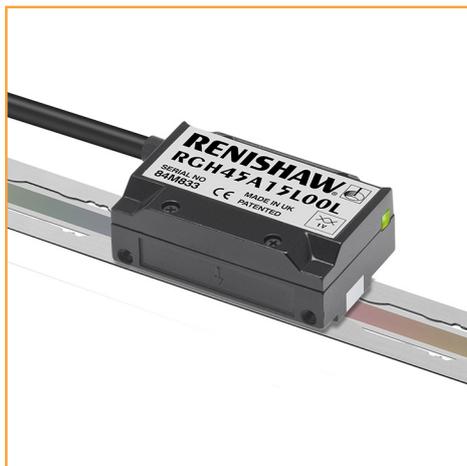
RGH45 A 15 L 00 L



주: 유효하지 않는 조합도 있습니다. www.renishaw.com/epc에서 온라인으로 유효한 옵션을 확인하십시오.

RGH45 호환 제품

RGH45



RTL40-S
 설치 안내서 M-9787-9039
 데이터 시트 L-9517-9547



RTL40 및 FASTRACK
 설치 안내서 M-9787-9021
 데이터 시트 L-9517-9547

각 지역 연락 정보는 [Renishaw 웹 사이트 \(www.renishaw.co.kr/contact\)](http://www.renishaw.co.kr/contact) 를 참조하십시오.

RENISHAW는 출판일 당시 본 문서에 수록된 정보의 정확성에 만전을 기했지만 내용과 관련하여 어떠한 보증이나 주장도 하지 않습니다. RENISHAW는 어떠한 상황에서도 본 안내서의 부정확성에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

RENISHAW 로고에 사용된 RENISHAW®와 프로브 엠블럼은 영국과 기타 국가에서 Renishaw plc의 등록 상표입니다.

apply innovation과 레니쇼 제품 및 기술에 적용된 명칭은 Renishaw plc 및 지사의 등록 상표입니다. 이 문서에 사용된 모든 상표 이름과 제품 이름은 해당 소유주의 상호, 상표 또는 등록 상표입니다.

Loctite® 는 Henkel Corporation의 등록 상표입니다.

© 2012-2013 Renishaw plc All rights reserved Issued 0413



L - 9517 - 9552 - 01