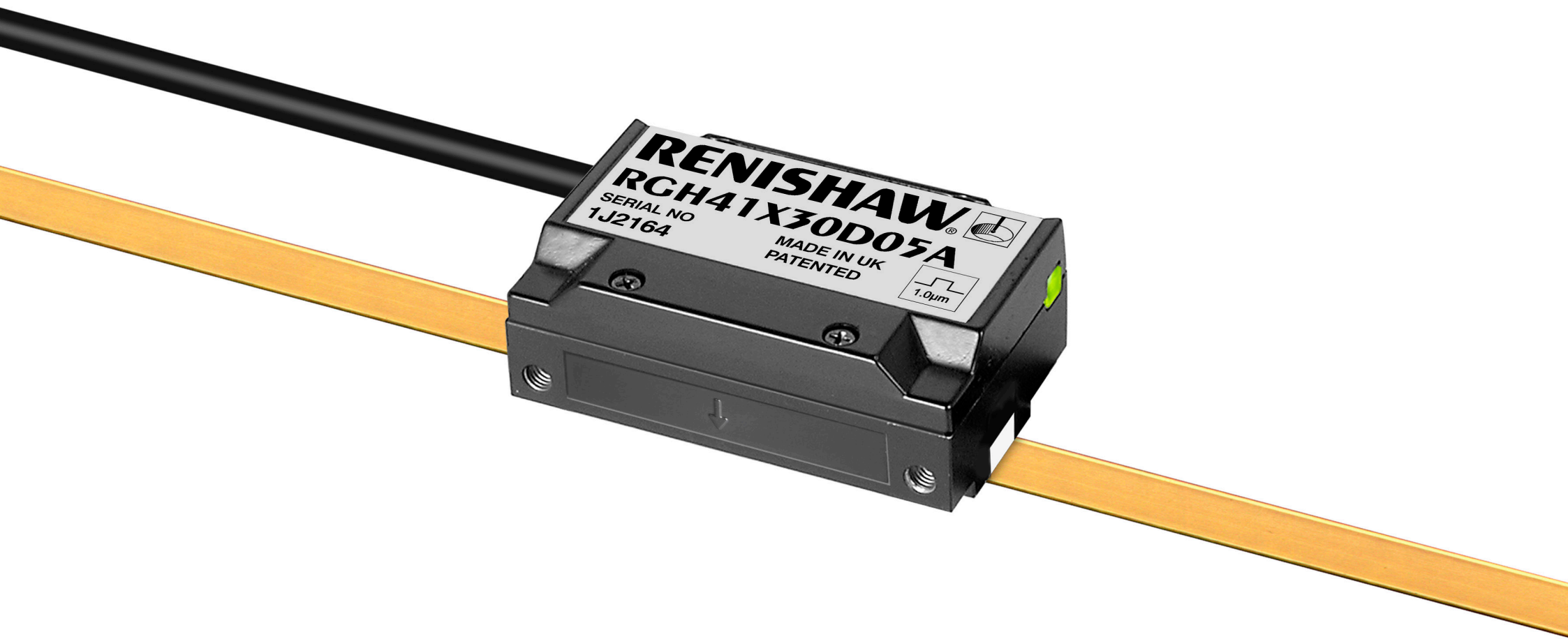


RGH41 RGS40 리니어 엔코더 시스템



목차

제품 규정 준수	1
보관 및 취급	2
RGH41 판독 헤드 설치 도면	3
RGS40 스케일 설치 도면	4
스케일 적용	5
엔드 클램프	6
레퍼런스 마크 및 리미트 스위치 설치	6
판독 헤드 장착 및 정렬	7
레퍼런스 마크 설정	7
리미트 스위치	7
출력 신호	8
속도	9
전기 연결	10
출력 사양	11
일반 사양	12
스케일 사양	12

제품 규정 준수



Renishaw plc는 RGH41이 해당 표준 및 규제를 준수함을 선언합니다. EU 적합성 선언문 사본은 Renishaw 웹사이트(www.renishaw.co.kr/productcompliance)에서 구할 수 있습니다.

FCC 준수

이 장치는 FCC 규정 15조를 준수하며 본 장치의 작동에는 다음 두 가지 조건이 적용됩니다. (1) 이 장치는 위험한 간섭을 야기하지 않습니다. (2) 이 장치는 요구되어지지 않은 동작을 야기하는 간섭을 포함한 어떠한 간섭도 수용해야 합니다.

Renishaw plc나 공인 영업소가 명시적으로 승인하지 않는 변경이나 개조를 할 경우에 장비 작동에 대한 사용자의 권한이 무효가 될 수 있습니다.

이 장비는 테스트 결과 FCC 규정 15조에 따라 Class A 장치에 대한 기준을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 제한은 장치가 상업적인 환경에서 동작할 때 발생할 수 있는 해로운 간섭에 대한 합리적인 보호 조치를 제공하기 위해 고안된 것입니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 발생/사용/방사합니다. 그리고 사용 설명서와 다르게 설치될 경우 무선 통신에 해를 끼치는 간섭을 야기할 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비를 작동하면 유해한 통신 잡음이 발생할 수 있으며 이러한 경우 사용자가 직접 비용을 부담하여 문제를 해결하여야 합니다.

주: 이 장치는 주변기기에 차폐 케이블을 사용하여 테스트하였습니다. 차폐 케이블은 규제 준수를 위해 장치와 함께 사용해야 합니다.

특허

Renishaw 엔코더 시스템 및 유사 제품의 기능들은 다음과 같은 특허 보유 또는 특허 출원 상태입니다.

EP 1147377 JP 4571768 US 6588333

추가 정보

RGH41 엔코더 계열에 관한 자세한 정보는 RGH41 시스템 데이터 시트 (L-9517-9717) 에서 확인할 수 있습니다. 해당 데이터 시트는 Renishaw 웹 사이트 (www.renishaw.co.kr/opticalencoders)에서 다운로드하거나 가까운 영업소에서 구할 수 있습니다. Renishaw의 사전 서면 동의 없이는 어떠한 방법으로도 이 문서의 일부 또는 전체를 복사 또는 재생하거나 다른 매체나 언어로 변환할 수 없습니다. 본 문서에 실린 모든 자료는 Renishaw plc의 특허권 아래에 있습니다.

면책조항

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

제품 패키지는 다음 품목을 포함하고 있으며 재활용이 가능합니다.

포장 구성 요소	물질	ISO 11469	재활용 지침
외부 포장 박스	판지	해당 없음	재활용 가능
	폴리프로필렌	PP	재활용 가능
충전재	저밀도 폴리에틸렌 폼	LDPE	재활용 가능
	판지	해당 없음	재활용 가능
백	고밀도 폴리프로필렌 백	HDPE	재활용 가능
	금속화 폴리프로필렌	PE	재활용 가능

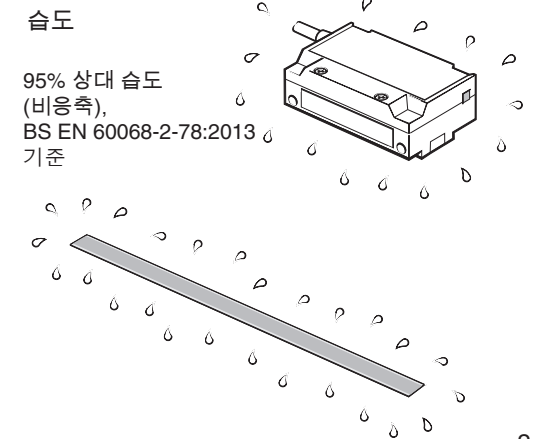
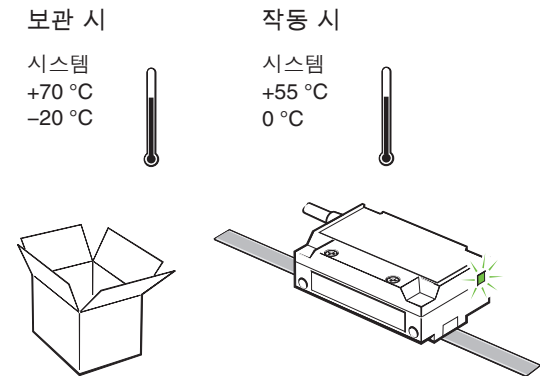
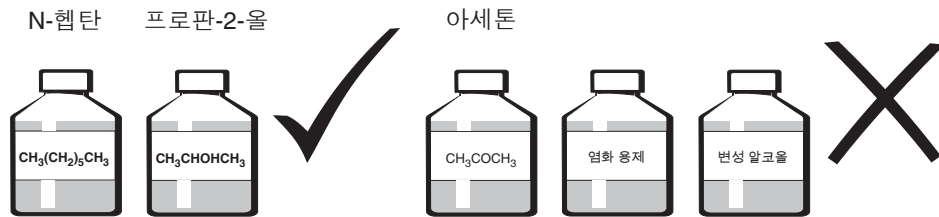
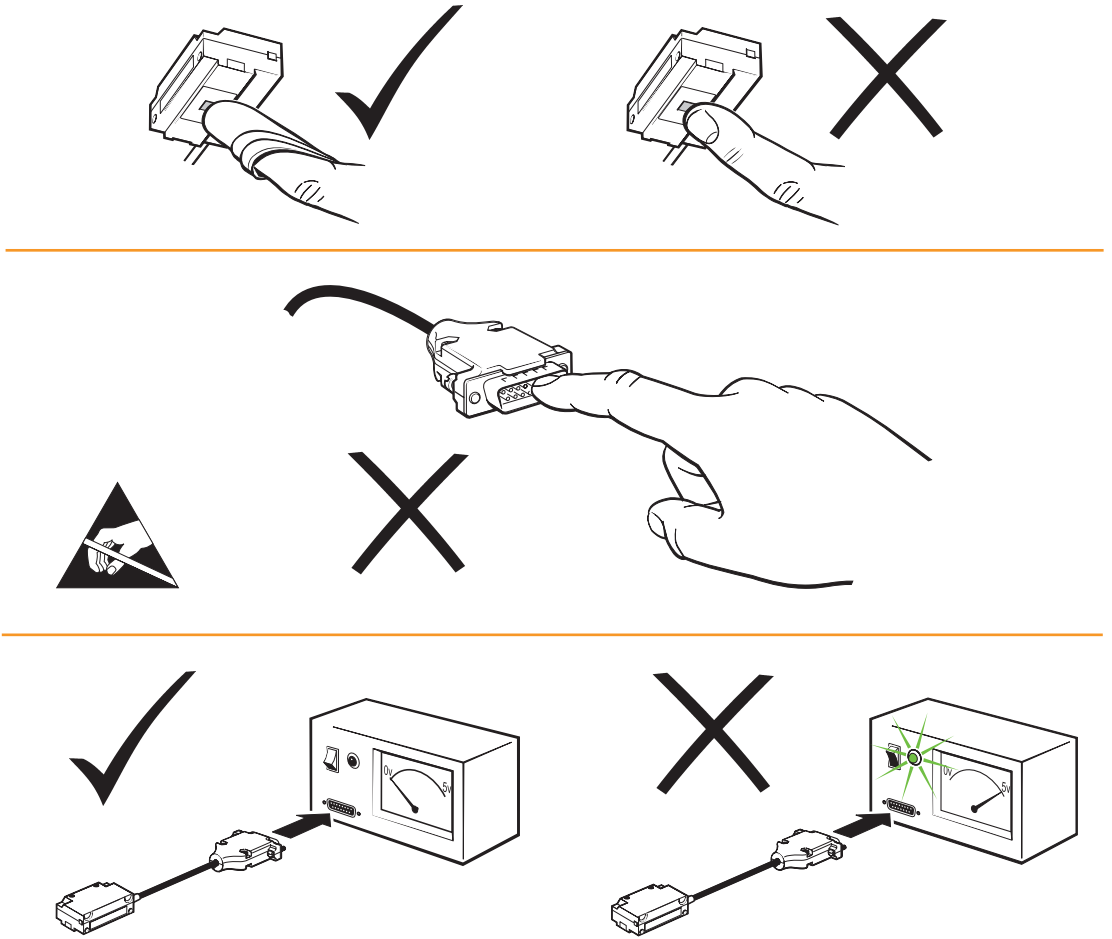
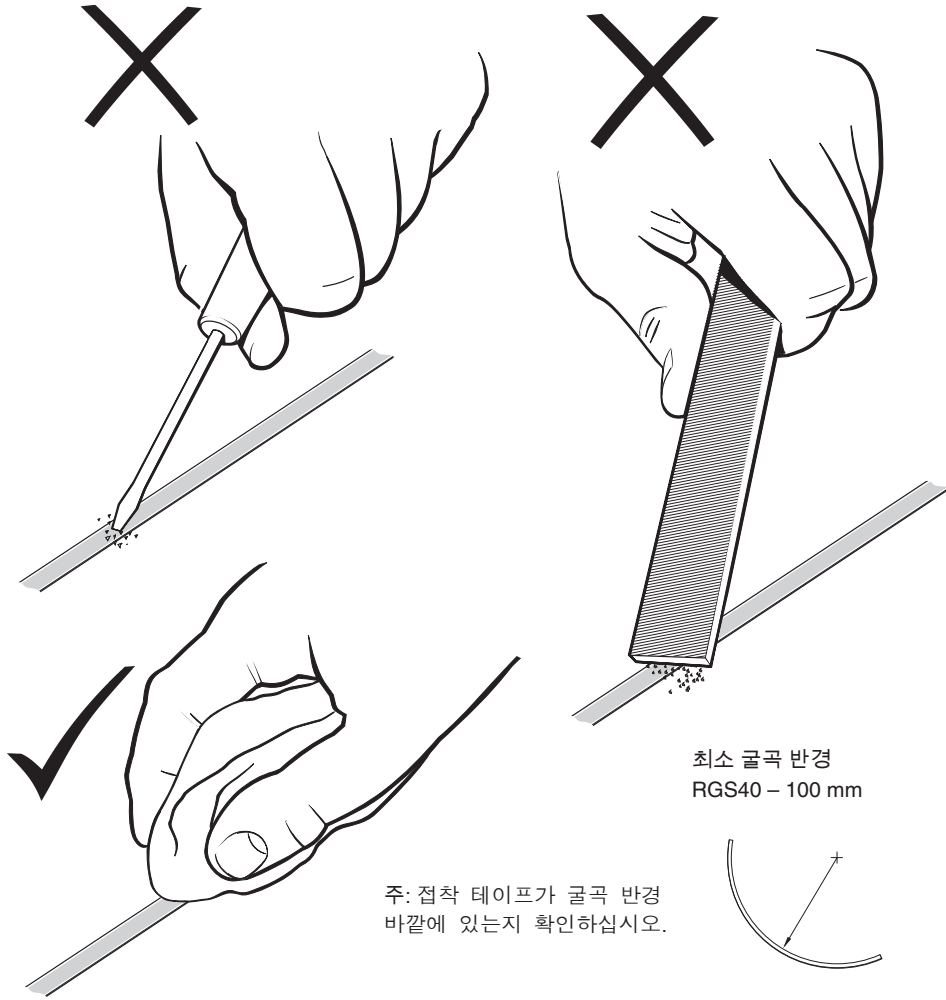
REACH 규정

고위험성 우려 후보물질(Substances of Very High Concern - SVHC)을 포함한 제품과 관련된 규정 (EC) No. 1907/2006("REACH")의 33(1)항에 따라 요구되는 정보는 www.renishaw.co.kr/REACH 에서 확인하실 수 있습니다.



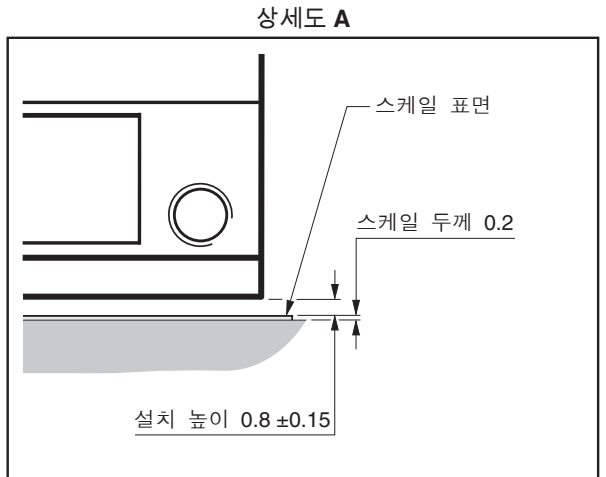
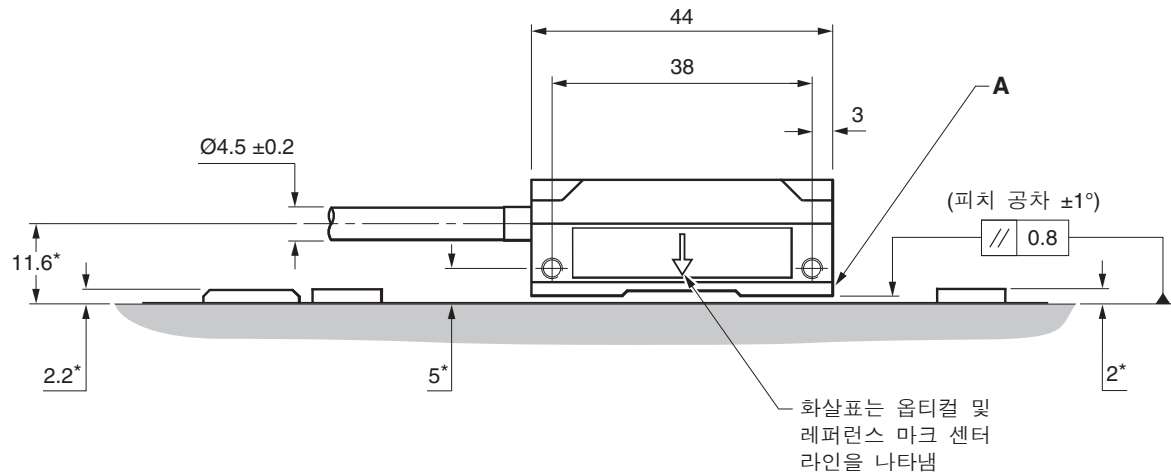
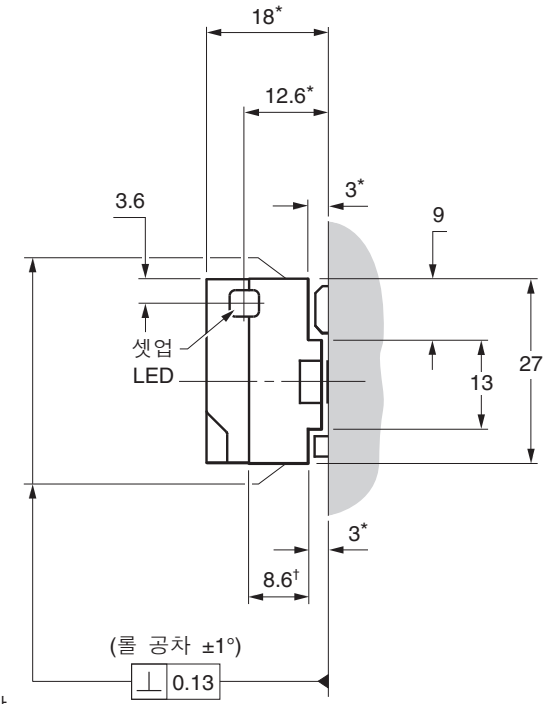
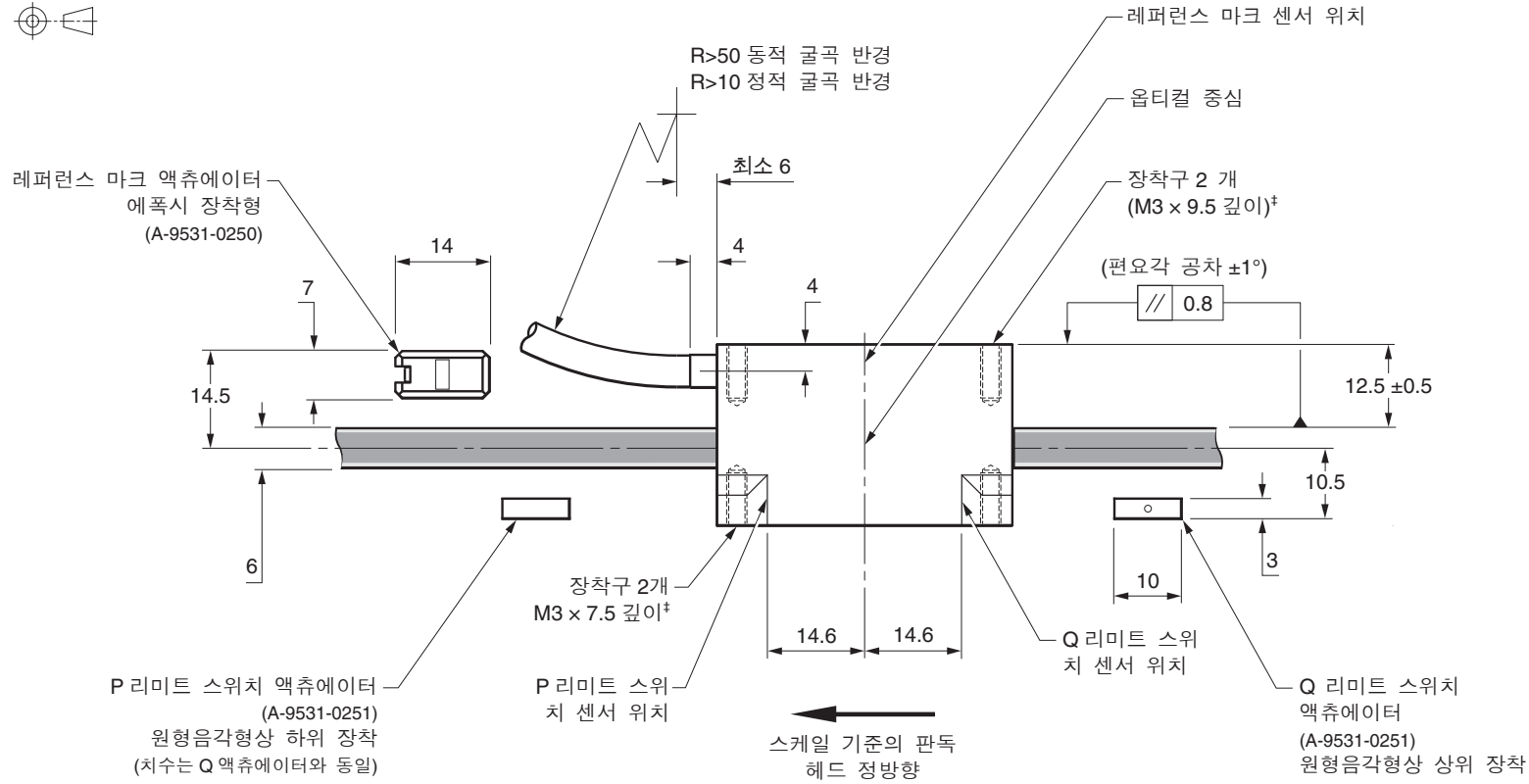
Renishaw 제품 및/또는 함께 제공되는 문서에 이 기호가 사용되면 해당 제품의 폐기 시 일반 가정 쓰레기와 혼합해서는 안 됨을 의미합니다. 재사용 또는 재활용이 가능하도록 WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 에 적합한 수거 장소에 이 제품을 폐기하는 것은 최종 사용자의 책임입니다. 이 제품을 올바르게 폐기하는 것이 귀중한 자원을 절약하고 환경 오염을 방지하는 데 도움이 됩니다. 자세한 내용은 현지 폐기물 처리 기관이나 Renishaw 대리점으로 문의하십시오.

보관 및 취급



RGH41 판독 헤드 설치 도면

치수 및 공차(mm)

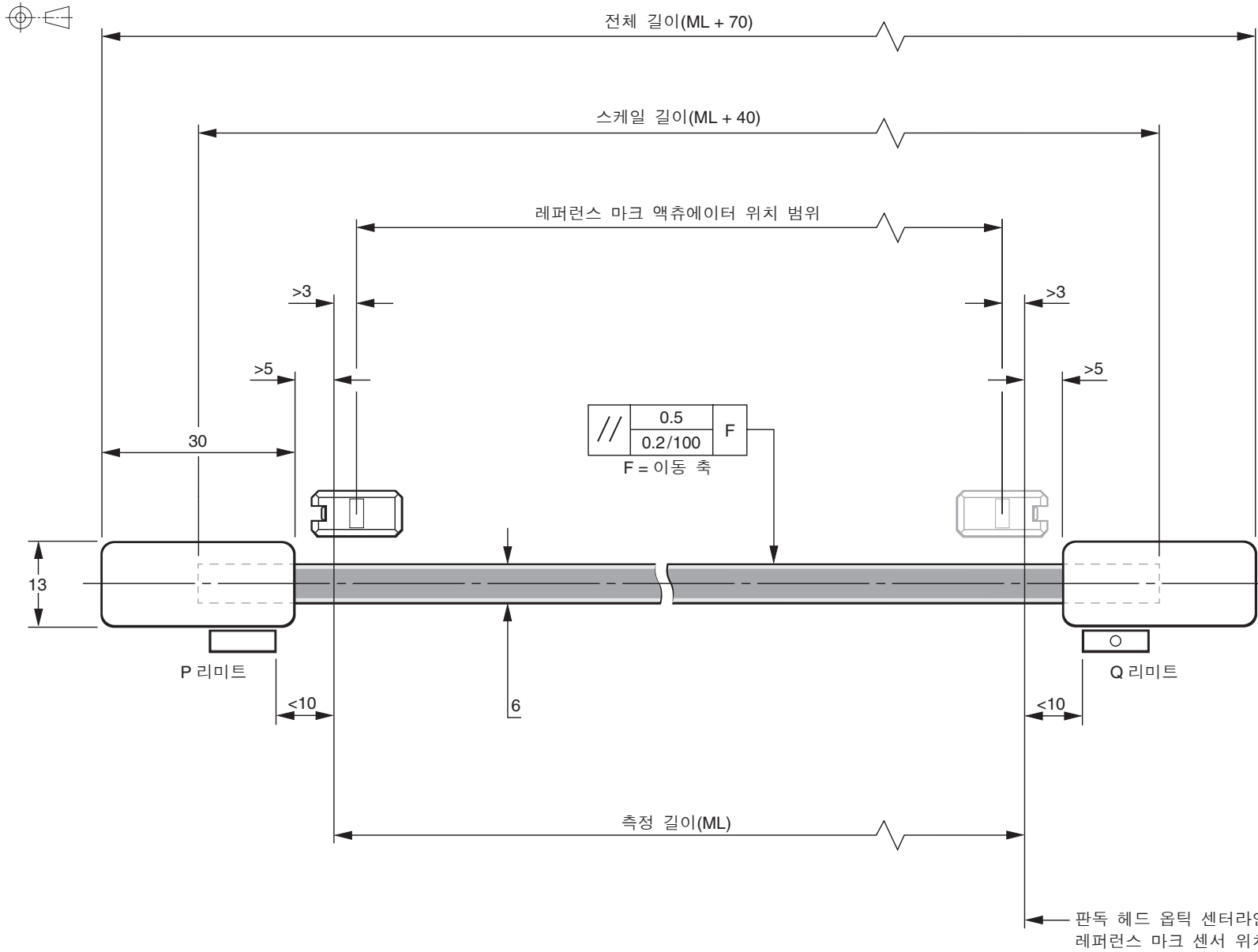


*모재로부터 측정된 치수 †장착면의 범위

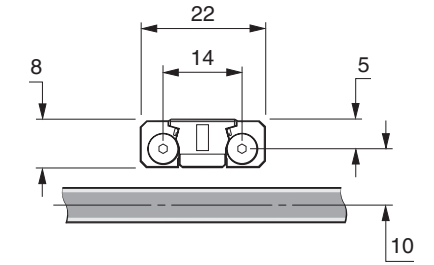
‡권장 나사맞춤 길이는 5 mm입니다. 권장 조임 토크는 0.5 Nm ~ 0.7 Nm 사이입니다.

RGS40 스케일 설치 도면

치수 및 공차(mm)



볼트형 레퍼런스 마크 액츄에이터 옵션 (A-9531-0287)



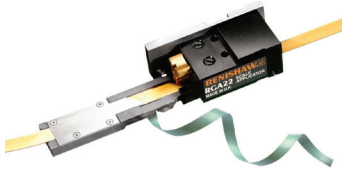
주: 스케일 장착면의 표면 거칠기는 3.2 Ra 이하여야 합니다.

이동 축 기준 스케일 표면의 평행도(판독 헤드 설치 높이 편차)는 0.05 mm 이내여야 합니다.

스케일 적용

RGA22 - 스케일 어플리케이션 (장축에 권장함)

RGA22 스케일 어플리케이션 키트 (A-9531-0265) 는 RGH41 판독 헤드와 사용할 RGS40-S 스케일 설치 전용으로 설계되었습니다.



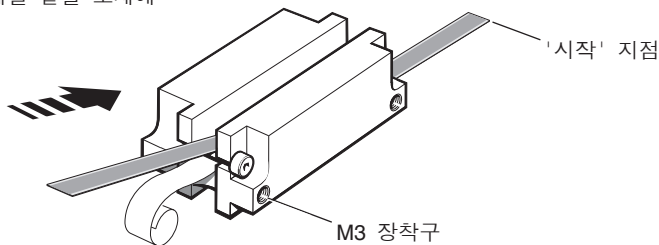
RGA22 사용 방법에 대한 설명은 'RGA22 스케일 어플리케이션 사용자 안내서 (M-9531-0297)' 를 참조하십시오.

RGA22G - 스케일 어플리케이션 (단축 또는 공간 제약이 있는 장소에 권장함)

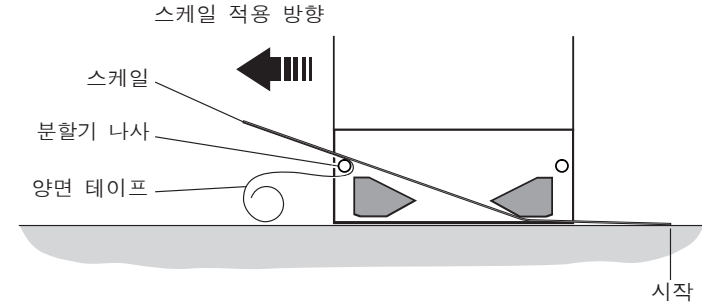
RGA22G 스케일 어플리케이션 키트 (A-9531-0239) 는 RGH41 판독 헤드와 사용할 RGS40-S 스케일 설치 전용으로 제작되었습니다.

- ① 설치하기 전에 스케일이 설치 환경에 적응할 수 있도록 합니다.
- ② 축 모재에 스케일의 '시작' 지점과 '끝' 지점을 표시합니다. 엔드 클램프 설치 공간이 있는지 확인합니다 ('RGS40 설치 도면' 참조).
- ③ 권장되는 용제로 기판을 깨끗하게 청소하고 그리스를 제거합니다 ('보관 및 취급' 참조). 스케일을 부착하기 전에 기판을 건조시킵니다.
- ④ M3 나사를 사용하여 판독 헤드 장착 브래킷에 스케일 어플리케이션을 장착합니다. 판독 헤드와 함께 제공된 shim (shim) 을 어플리케이션과 기판 사이에 놓아 설치 높이를 설정합니다.

주: 스케일 어플리케이션은 스케일 설치에 대해 쉽게 회전할 수 있도록 어떤 방향에서도 장착할 수 있습니다.
- ⑤ 아래 그림과 같이 어플리케이션을 통해 스케일이 삽입되기에 충분한 공간을 두고 스케일 시작 지점 가까이 축을 이동합니다.
- ⑥ 스케일에서 양면 테이프를 떼기 시작하고 '시작' 지점까지 스케일을 어플리케이션에 삽입합니다(그림 참조). 양면 테이프가 분할 나사 아래에 오도록 합니다.
- ⑦ 보풀이 없는 깨끗한 천을 대고 '시작' 지점을 손가락으로 눌러서 스케일 끝을 모재에 단단히 부착시킵니다.



- ⑧ 양면 테이프가 수동으로 스케일에서 당겨지고 어플리케이션 아래에서 걸리지 않도록 주의하면서 전체 이동 축을 통해 어플리케이션을 천천히 부드럽게 움직입니다.



- ⑨ 어플리케이션을 분리하고 필요하면 남은 스케일을 수동으로 부착합니다. 적용 후 스케일 길이를 따라 보풀이 일지 않는 깨끗한 천을 대고 그 위를 손가락으로 세게 눌러 완전히 접착시킵니다.
- ⑩ Renishaw 스케일 청소포 (A-9523-4040) 나 보풀이 일지 않는 깨끗하고 마른 천으로 스케일을 닦아냅니다.
- ⑪ 엔드 클램프를 끼웁니다 ('엔드 클램프' 섹션 참조).
- ⑫ 레퍼런스 마크 선택기 마그넷, 리미트 및 데이터 클램프를 장착하기 전에 스케일이 완전히 접착되도록 24시간 정도 놓아두십시오.

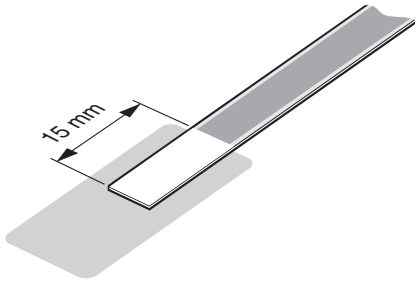
엔드 클램프

A-9523-4015는 RGS40 스케일과 함께 사용하도록 설계된 엔드 클램프 키트입니다.

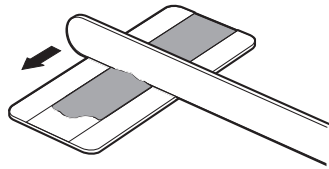
중요: 스케일의 위치 안정성과 레퍼런스 마크 반복정도를 보장하기 위해 엔드 클램프를 사용해야 합니다.

주: 엔드 클램프는 판독 헤드 설치 전 또는 후에 장착할 수 있습니다.

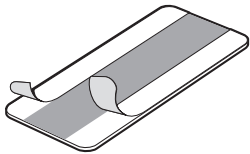
- 1 칼을 사용하여 스케일 각 끝의 마지막 15 mm 에서 래커 코팅을 제거하고 권장 용제 중 하나를 사용하여 청소합니다 ('보관 및 취급' 참조).



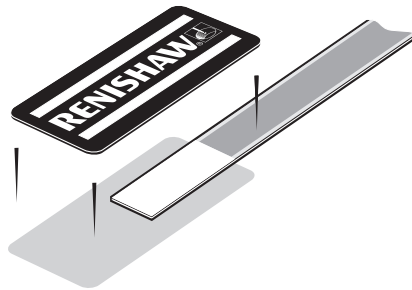
- 2 접착제 (A-9531-0342) 를 혼합한 후, 소량을 엔드 클램프 밑면에 바릅니다.



- 3 엔드 클램프에는 작은 접촉식 접착부가 있습니다. 접착부는 접착제가 굳는 동안 엔드 클램프를 제자리에 고정시키는 역할을 합니다. 양쪽에서 양면 테이프를 떼어냅니다.

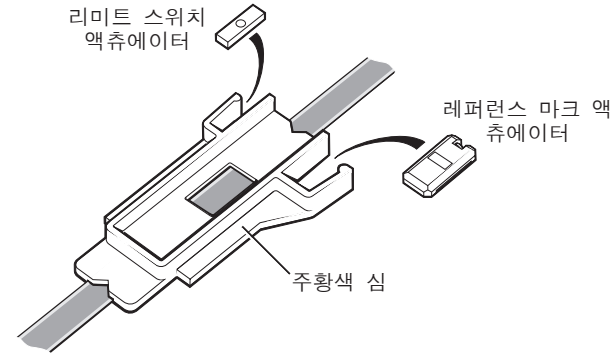


- 4 곧바로 엔드 클램프를 스케일 끝부분 위에 놓습니다. 20 °C 온도에서 24시간 동안 안전하게 굳힙니다.



! 접착제가 과도하면 판독 헤드 신호 세기에 영향을 미칠 수 있으므로 스케일 주변의 접착제를 닦아냅니다.

레퍼런스 마크 및 리미트 스위치 설치



접착제 (A-9531-0342) 를 혼합한 후, 소량을 레퍼런스 마크와 리미트 스위치 밑면에 바릅니다. 그립과 같이 주황색 심을 이용하여 위치를 설정합니다. 레퍼런스 마크 및 리미트 스위치 액츄에이터는 서로 독립적으로 장착할 수 있지만 해당 설치 도면에 지정된 한계를 벗어나면 안 됩니다.

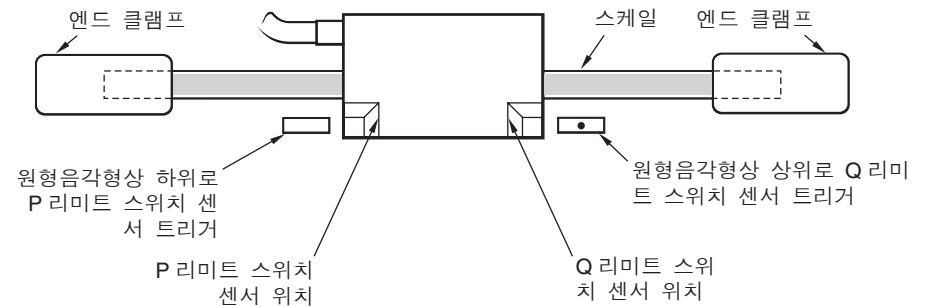
! 접착제가 레퍼런스 마크 액츄에이터 조절기에 들어가지 않도록 주의하십시오.
레퍼런스 마크가 고정된 후에는 판독 헤드에 맞춰 위상을 조정해야 합니다. 자세한 내용은 '레퍼런스 마크 설정'을 참조하십시오.

단일 리미트 스위치

단일 리미트 스위치를 검출하려면 원형음각형상을 위쪽으로 하여 리미트 스위치 액츄에이터를 장착해야 합니다.

이중 리미트 스위치

일부 버전 RGH41(옵션 05 및 06) 은 이중 리미트 스위치 액츄에이터를 검출하도록 구성됩니다.



! 염려가 된다면 RGH41 데이터 시트를 참조하여 구매한 판독 헤드에 지정된 리미트 스위치 기능이 단일인지 또는 이중인지 확인하십시오.

판독 헤드 장착 및 정렬

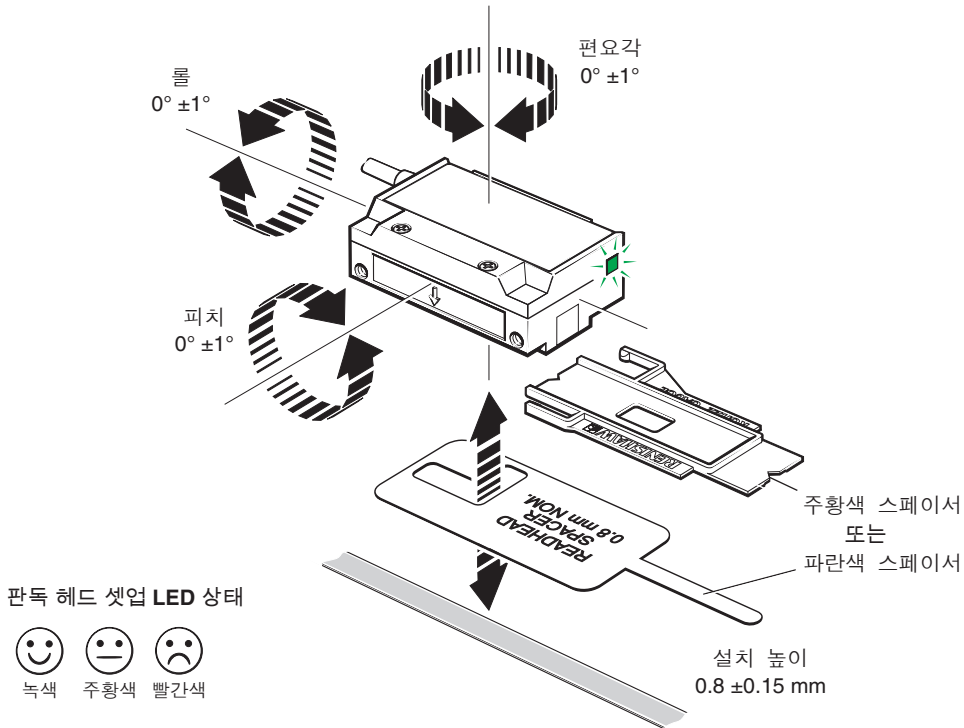
장착 브래킷

브래킷은 평평한 장착면을 보유하며, 설치 공차를 준수하고 판독 헤드의 설치 높이 조절이 가능해야 하며 작동 중에 판독 헤드의 편향이나 진동을 방지할 수 있는 강도여야 합니다. 쉽게 설치할 수 있도록 적절한 어플리케이터를 사용하여 스케일을 적용하기 전에 판독 헤드 이동 축을 기준으로 롤과 편요각에 맞춰 브래킷을 조정해야 합니다. 이 작업은 클럭 게이지와 정밀도 정사각형을 사용하여 수행할 수 있습니다.

판독 헤드 셋업

스케일, 판독 헤드 옵틱 창 및 장착면이 청결하며 이물질이 없는지 확인합니다. 설치 높이를 설정하려면, 셋업 과정에서 파란색 또는 주황색 판독 헤드 스페이서를 판독 헤드 옵틱 중심부 아래에 놓아서 LED가 정상적으로 작동할 수 있도록 합니다. 주황색 스페이서는 스케일의 오프셋 및 편요각 기준으로 판독 헤드 위치를 잡는데에도 도움이 됩니다. 전체 축 이동 구간에서 신호 세기가 극대화되도록 판독 헤드를 조정하여 녹색 LED가 작동하도록 합니다. LED가 보이지 않는 곳에서는 외부 셋업 신호 (X 또는 V_x)를 RGH41 판독 헤드에 사용할 수도 있습니다. 자세한 내용은 '출력 사양'을 참조하십시오.

주: 판독 헤드 고정 나사는 0.5 Nm-0.7 Nm로 조여야 합니다.



레퍼런스 마크 설정

단방향 반복정도를 보장하기 위해 기준 원점 설정 방향으로 레퍼런스 마크의 위상 조절이 필요합니다. 레퍼런스 펄스는 양방향으로 출력되지만 반복정도는 위상 조절된 방향에서만 보장됩니다.

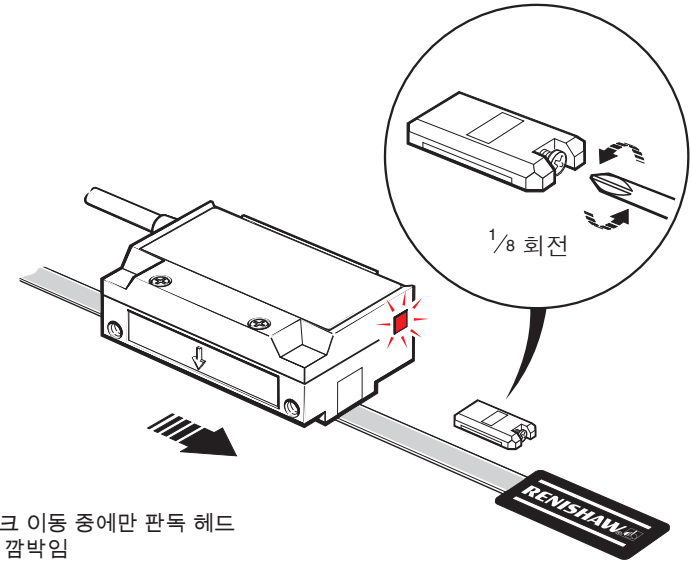
판독 헤드가 올바르게 셋업되어야 전체 이동 거리에서 녹색 LED 표시가 유지됩니다. 레퍼런스 마크 액추에이터는 설치 도면에 나온 대로 설치해야 합니다.

주: 올바른 원점 위치가 기록될 수 있도록 전원 공급 과정의 일부로 원점 설정 절차를 수행하는 것이 좋습니다.

주: 레퍼런스 마크 출력이 증분 채널과 동기화되어 분해능 단위 펄스 폭을 제공합니다. 자세한 내용은 '일반 사양'을 참조하십시오.

위상 조정 절차

레퍼런스 마크 위에서 원점 설정 작업이 수행되는 방향으로 판독 헤드를 이동합니다. 셋업 LED가 0.25초 동안 빨간색으로 깜박일 때 레퍼런스 마크 위상 조절이 올바르게 진행됩니다. LED가 주황색으로 깜박이거나 꺼지면 레퍼런스 마크 조절 나사를 시계 반대 방향으로 1/8 돌리고, 빨간색으로 깜박일 때까지 전체 절차를 반복합니다.



레퍼런스 마크 이동 중에만 판독 헤드 셋업 LED가 깜박임

😊 😐 😞
빨간색 주황색 꺼짐

리미트 스위치

리미트 스위치 센서는 다른 판독 헤드 기능과 완전히 별개입니다. 판독 헤드가 리미트 스위치 액추에이터 위에 있을 때만 신호가 출력됩니다.

출력 신호

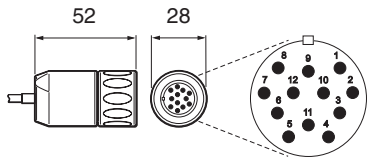
RGH41A, B 1 Vpp 아날로그

기능	신호	색상	15핀 D형 플러그 (L)	12핀 원형 (V)	12핀 원형 커플링 (W)	16핀 인라인 커넥터 (X)	
전원	5V	갈색	4	2	2	A	
		갈색 (링크)	5	12	12	M	
	0V	흰색	12	10	10	B	
		흰색 (링크)	13	11	11	N	
중분 신호	V ₁	+	빨간색	9	5	5	F
		-	파란색	1	6	6	R
	V ₂	+	노란색	10	8	8	D
		-	녹색	2	1	1	G
레퍼런스 마크	V ₀	+	보라색	3	3	3	K
		-	회색	11	4	4	O
리미트 스위치	V _q	분홍색	8	N/C	N/C	H	
이중 리미트 / 외부 셋업*	V _p / V _x	투명	7	N/C	N/C	E	
레퍼런스 마크 단방향 작동 [‡]	BID	검정색	6	9 [†]	9 ^{††}	I	
	DIR	주황색	14	7 [†]	7 ^{††}	P	
차폐	내부	녹색 / 노란색	15	11 (링크)	11 (링크)	L	
	외부	-	케이스	케이스	케이스	케이스	

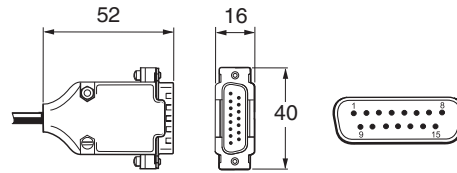
*이중 리미트 버전 (RGH41A) 은 리미트 스위치 기능 'V_p'에 투명 와이어를 사용합니다. 단일 리미트 버전 (RGH41B) 은 외부 셋업 기능 'V_x'에 투명 와이어를 사용합니다. 주문 시 원하는 버전을 선택하십시오.

[†] 옵션 17하고만 연결됨 ^{††} 옵션 18하고만 연결됨

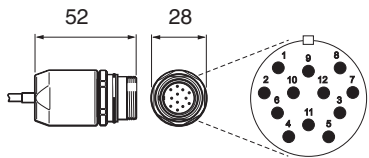
12핀 원형 플러그 (케이블 종단 코드 V)



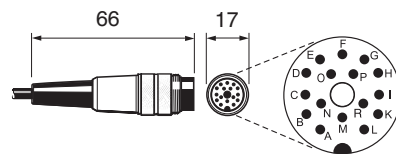
15핀 D형 커넥터 (케이블 종단 코드 L)



12핀 원형 커플링 (케이블 종단 코드 W)



16핀 인라인 커넥터 플러그 (케이블 종단 코드 X)



[‡]레퍼런스 마크 단방향 작동

RGH41 레퍼런스 마크 출력은 한 가지 이동 방향으로만 반복 가능합니다.

정방향과 역방향에서 서로 다른 레퍼런스 마크 위치가 검출될 때 특정 컨트롤러는 오류 플래그를 지정합니다.

BID/DIR 핀을 사용하면 판독 헤드가 한 방향의 레퍼런스 펄스 출력을 무시하도록 구성할 수 있습니다('레퍼런스 마크 설정' 섹션 참조).

BID/DIR 연결

BID / DIR 연결 양방향 작동의 경우 (일반적인 경우)	연결 대상:-	레퍼런스 마크 출력 방향
BID	+5V 또는 연결 안 됨	정방향 및 역방향
DIR	연결하지 말 것	

BID / DIR 연결 단방향 작동의 경우	연결 대상:-	레퍼런스 마크 출력 방향
BID	0V	정방향만
DIR	+5V 또는 연결 안 됨	
DIR	0V	역방향만

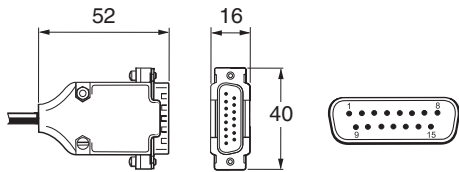
출력 신호 (계속)

RGH41 T, D, G, X, N, W, Y, H RS422A 디지털

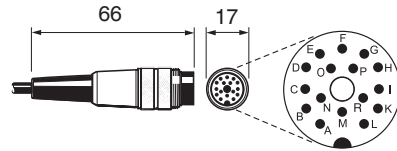
기능	신호	색상	15핀 D형 플러그 (D)	16핀 인라인 커넥터 (X)	
전원	5V	갈색	7	A	
		갈색(링크)	8	M	
	0V	흰색	2	B	
		흰색(링크)	9	N	
증분 신호	A	+	녹색	14	G
		-	노란색	6	D
	B	+	파란색	13	R
		-	빨간색	5	F
레퍼런스 마크	Z	+	보라색	12	K
		-	회색	4	O
리미트 스위치	Q	분홍색	10	H	
알람 / 리미트*	E+/P	검정색	11	I	
알람	E-	주황색	3	P	
외부 셋업	X	투명	1	E	
차폐	내부	녹색 / 노란색	15	L	
	외부	-	케이스	케이스	

*옵션 05/06 (이중 리미트) 은 리미트 스위치 기능 'P'에 검은색 와이어를 사용합니다.

옵션 03/04 (단일 리미트) 는 알람 기능 'E +'에 검은색 와이어를 사용합니다.



15핀 D형 커넥터(케이블 종단 코드 D)



16핀 인라인 커넥터 플러그(케이블 종단 코드 X)

속도

디지털 판독 헤드

비클러킹 출력 판독 헤드

헤더 유형	최대 속도 (m/s)	권장하는 최소 카운터 입력 주파수 (MHz)
T (10 μm)	15	$\left(\frac{\text{엔코더 속도 (m/s)}}{\text{분해능 (μm)}}\right) \times 4$ 안전 계수
D (5 μm)	12	
G (2 μm)	10	
X (1 μm)	6	

클러킹 출력 판독 헤드

RGH41N, W, Y, H 판독 헤드는 다양한 클러킹 출력과 함께 사용할 수 있습니다. 고객은 권장되는 최소 카운터 입력 주파수를 따라야 합니다.

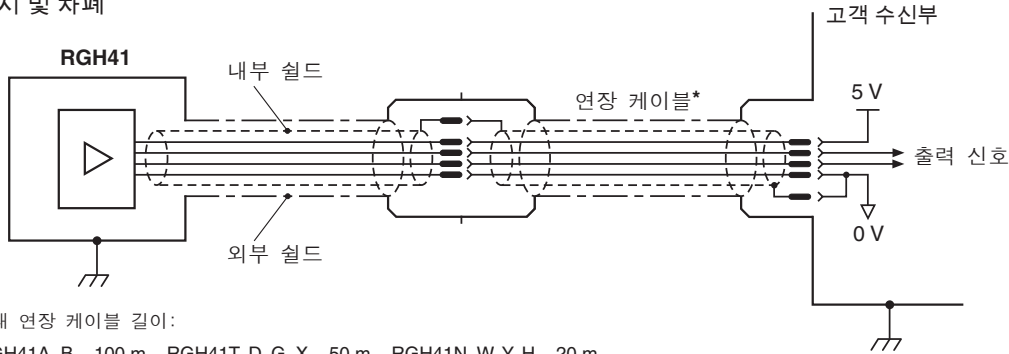
옵션	최대 속도 (m/s)				권장하는 최소 카운터 입력 주파수 (MHz)
	헤더 유형				
	N (0.4 μm)	W (0.2 μm)	Y (0.1 μm)	H (50 nm)	
61	3	2.5	1.3	0.6	20
62	2.6	1.3	0.7	0.3	10
63	1.3	0.7	0.35	0.15	5

아날로그 판독 헤드

RGH41A 및 B - 8 m/s (-3dB)

전기 연결

접지 및 차폐



*최대 연장 케이블 길이:

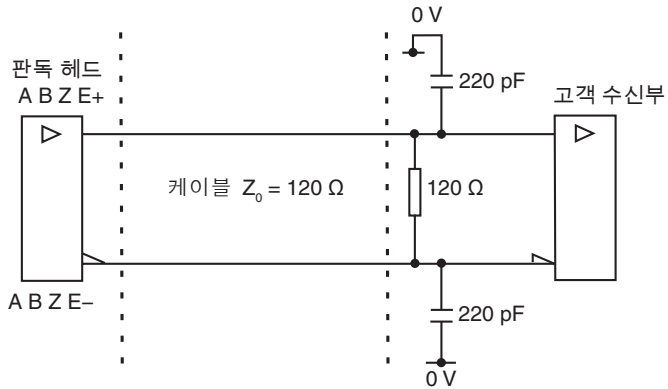
RGH41A, B - 100 m, RGH41T, D, G, X - 50 m, RGH41N, W, Y, H - 20 m

중요: 외부 실드는 기계 접지(필드 그라운드)에 연결해야 합니다. 내부 실드는 수신 전자 장치에서 0V에만 연결해야 합니다. 내부 실드와 외부 실드가 서로 절연되었는지 주의 깊게 확인하십시오.

내부 실드와 외부 실드가 서로 연결되면 0V와 접지 사이에서 단락이 발생하여 전기 노이즈 문제를 유발할 수 있습니다.

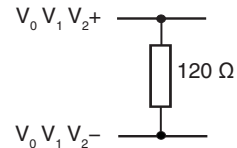
권장하는 신호 종단

디지털 출력 - RGH41 T, D, G, X, N, W, Y, H

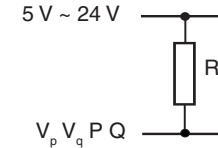


표준 RS422A 라인 수신기 회로.
노이즈 내성 위해 커패시터 추천.

아날로그 출력 - RGH41 A, B



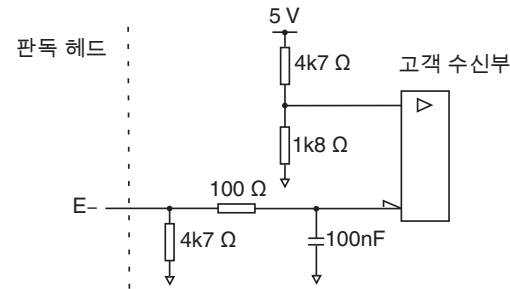
리미트 종단



† 최대 전류가 20 mA를 초과하지 않도록 R을 선택합니다.
또는 적절한 릴레이나 광분리기를 사용하십시오.

단일 종단 알람 신호 종단

(옵션 05/06)



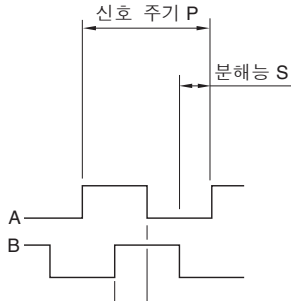
출력 사양

디지털 출력 신호 - RGH41T, D, G, X, N, W, Y, H

형태 - EIA RS422A 에 대한 구형파 차동 라인 드라이버 (예외: 리미트 스위치 P, Q 및 외부 셋업 신호 X)

중분형[†] 2개 채널 A 및 B, 직각 위상 (90° 위상 지연)

모델	P (μm)	S (μm)
RGH41T	40	10
RGH41D	20	5
RGH41G	8	2
RGH41X	4	1
RGH41N	1.6	0.4
RGH41W	0.8	0.2
RGH41Y	0.4	0.1
RGH41H	0.2	0.05

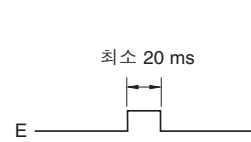


레퍼런스[†]

동기 펄스 Z, 분해능 S 형태 기간. 설치 온도로부터 ±20 °C 이내, 속도 0.5 m/s 미만 조건에서 위치(단방향) 반복정도가 유지됩니다. RGH41W, Y, H의 경우, Z 펄스만 전원 공급 시 직각 위상 상태 (00, 01, 11, 10) 중 하나와 다시 동기화됩니다.



알람[†] 단일 리미트 판독 헤드 - 차동 라인 구동 출력
이중 리미트 판독 헤드 - 단일 종단 라인 구동 출력



E- 이중 리미트 판독 헤드에서만 (옵션 05/06)

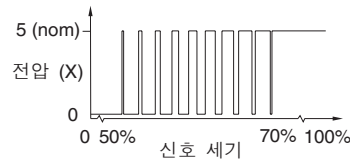
RGH41T, G, X의 경우, 신호 세기 15% 미만이면 알람이 발생합니다. 그림의 비동기 펄스 E (옵션 03/05) 또는 라인 드라이버 채널 3상 (옵션 04/06).

RGH41N, W, Y, H의 경우 - 다음 조건에서 알람이 발생합니다.

- 신호 세기 >150% 이상
- 판독 헤드가 지정된 최대 속도를 초과하는 경우

또한 신호 세기가 15% 미만일 때 3상 출력이 발생됨

셋업



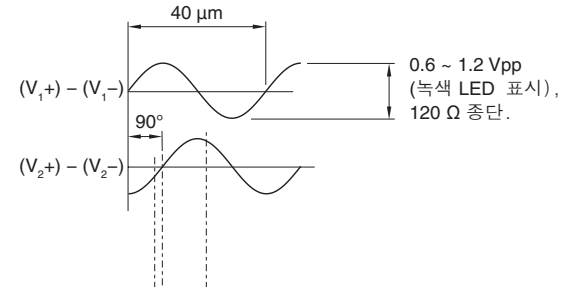
50%와 70% 신호 레벨 사이에서 X는 듀티 사이클입니다.

5V에서 경과 시간은 신호 세기에 비례하여 증가합니다.

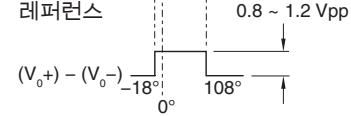
70%를 초과하는 신호 세기에서 X는 5V입니다.

아날로그 출력 신호 - RGH41A, B

중분형 2개 채널 V₁ 및 V₂ 차등 정현파, 직각 위상 (90° 위상 지연)



레퍼런스



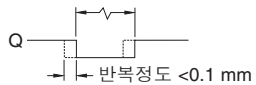
차동 펄스 V₀ -18° ~ 108°. 주기 126° (전기적). 설치 온도로부터 ±20 °C 이내, 속도 0.5 m/s 미만 조건에서 위치 (단방향) 반복정도가 유지됩니다.

리미트 오픈 콜렉터 출력, 비동기 펄스

단일 리미트(옵션 03/04)

이중 리미트(옵션 05/06)

액추에이터 마그넷 길이



반복정도 <0.1 mm



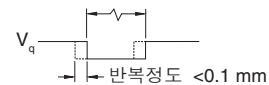
액추에이터 마그넷 길이

리미트 오픈 콜렉터 출력, 비동기 펄스

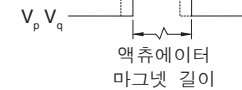
단일 리미트 RGH41B

이중 리미트 RGH41A

액추에이터 마그넷 길이

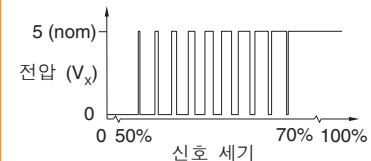


반복정도 <0.1 mm



액추에이터 마그넷 길이

셋업



50%와 70% 신호 레벨 사이에서 V_x는 듀티 사이클입니다.

5V에서 경과 시간은 신호 세기에 비례하여 증가합니다.

70%를 초과하는 신호 세기에서 V_x는 5V입니다.

[†]명확한 정보 제공을 위해 역신호는 표시하지 않음

일반 사양

전원 공급 장치	5 V ±5%	RGH41A <140 mA RGH41B <120 mA RGH41T, D, G, X <95 mA RGH41N, W, Y, H <150 mA 주: 전류 소비량 수치는 종단되지 않은 판독 헤드를 나타냅니다. 디지털 출력의 경우, 120 Ω으로 종단될 때 채널 쌍 (예: A+, A-) 당 35 mA 가 추가로 소비됩니다. 아날로그 출력의 경우, 120 Ω으로 종단될 때 20 mA가 추가로 소비됩니다. 표준 IEC BS EN 60950-1의 SELV 요구사항을 준수하는 5 V dc 공급 장치에서 공급되는 전력. 리플 200 mVpp (최대 주파수 500 kHz).
온도	보관 시 작동 시	-20 °C ~ +70 °C 0 °C ~ +55 °C
습도		95% 상대 습도 (비응축), EN 60068-2-78 기준
방수 규격		IP50
가속도	작동 시	500 m/s ² , 3축
충격	비작동 시	1000 m/s ² , 6 ms, ½ 정현파, 3축
진동	작동 시	100 m/s ² 최대 (55 Hz ~ 2000 Hz), 3축
질량	판독 헤드 케이블	50 g 38 g/m
케이블		12 코어, 이중 실드, 외경 4.5 ±0.2 mm. 플렉스 수명 >20 × 10 ⁶ 사이클 (50 mm 굴곡 반경).

Renishaw 엔코더 시스템은 관련 **EMC** 표준에 따라 설계되었지만 **EMC** 준수를 위해 올바르게 통합해야 합니다. 특히 차폐 장치에 주의를 기울여야 합니다.

스케일 사양

스케일 유형	반사형 금도금 강철 테이프(보호용 래커 코팅 처리). 접착식 양면 테이프를 사용하면 기계 모재에 직접 장착할 수 있습니다.	
눈금 간격	40 μm	
선형성	±3 μm/m	
스케일 길이	최대 50 m (특별 주문 시 50 m 이상)	
형태 (H × W)	0.2 mm × 6 mm (접착제 포함)	
모재	금속, 세라믹 및 복합재, 팽창 계수 범위 0 ~ 22 μm/m/°C (금속, 알루미늄, 인바, 화강암, 세라믹 등)	
팽창 계수	스케일 종단이 에폭시 장착형 엔드 클램프로 고정될 때 모재의 계수와 일치함	
종단 고정	이액형 에폭시 접착제 (A-9531-0342) 를 사용하는 에폭시 장착형 엔드 클램프 (A-9523-4015) 일반적으로 스케일 종단 이동은 최대 40 °C 에서 1 μm미만	
온도	작동 시 최소 설치 보관 시	-10 °C ~ +120 °C 10 °C -20 °C ~ +70 °C
습도	95% 상대 습도(비응축), EN 60068-2-78 기준	

Renishaw Korea Ltd

서울시 구로구 디지털로 33길 28
우림이비즈센터1차 1314호

전화 +82 2 2108 2830
팩스 +82 2 2108 2835
전자 메일 korea@renishaw.com
www.renishaw.co.kr

RENISHAW 
apply innovation™

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 발생할 수 있는 오류에 대한 책임을 지지 않습니다. RENISHAW는 어떠한 상황에서도 본 안내서의 부정확성에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

© 2001-2019 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. 이 문서에 사용된 모든 상표 이름과 제품 이름은 해당 소유주의 상호, 상표 또는 등록 상표입니다.



M - 9537 - 9020 - 01

부품 번호: M-9537-9020-01-D
발행일: 11.2019