



설명 및 적용지침

Roxtec 선택 가이드 - 전자기 차폐용 가스켓

소속: Roxtec International AB

날짜: 2026-05-11

작성자: Mikael Grudd, Roxtec Group,
Box 540, Karlskrona, Sweden

[roxtec.com](https://www.roxtec.com)

목차

1	전자기차폐(ES)	3
1.1	볼트 재질	3
1.2	볼트 간 간격	3
2	Roxtec ES 솔루션용 프레임	4
2.1	사각형 프레임	4
2.2	원형 프레임	4
3	전도성 가스켓	4
3.1	전도성 가스켓 - 자가 접착식 솔리드 니트 와이어 메쉬 - 핀형 원형 AISI316	4
3.2	전도성 가스켓 - 솔리드 니트 와이어 메쉬 - 이중 핀형 원형 AISI316	5
3.3	전도성 가스켓 - 패브릭 오버 폼 - D형 9.5x6.4mm	6
4	방수/방진 등급(IP)	7
4.1	단면 방수/방진	7
4.2	양면 방수/방진	8
5	부식	9
5.1	제어된 환경	9
5.2	제어되지 않은 환경	9
5.3	해양 환경	9
6	벽체	9

1 전자기차폐(ES)

전자기 차폐를 보장하기 위해 인클로저나 구조물의 모든 면에 금속이나 와이어 메시와 같은 전기 전도성 자재를 사용해야 합니다. 전자기 차폐 적용에서 케이블과 파이프 통과 장치를 설치할 때, 금속 프레임은 전기적 차폐막을 형성하는 구조물의 일부여야 합니다. 프레임과 구조물 사이에 지속적인 전기적 연결이 보장되어야 합니다. 가장 바람직한 방법은 프레임을 주변 금속 벽체에 용접하는 것입니다. 이 경우 전기적 차폐 성능과 함께 방수, 기밀 및 방화 성능을 모두 확보할 수 있습니다.

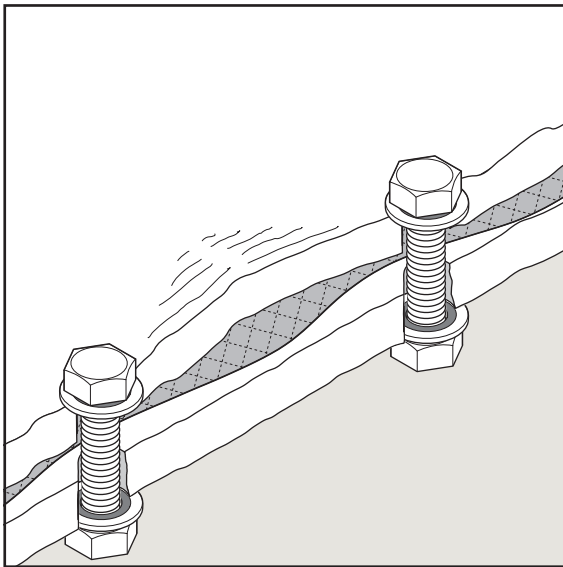
프레임을 구조물에 용접할 수 없거나 적용이 어려운 경우, 볼트 체결이 권장됩니다. 본 가이드는 볼트 체결 방식 사용 시 차폐 성능을 유지하는 방법을 설명합니다.

1.1 체결 볼트의 재질

볼트는 프레임 및 구조물 모두와 충분한 전기적 접촉을 확보해야 합니다. 따라서 적절한 표면 처리가 된 볼트를 선택하는 것이 중요합니다. 표면 처리로 인해 볼트가 전기적으로 절연될 경우, 시스템의 차폐 성능이 저하될 수 있습니다.

1.2 볼트 간 간격

차폐 성능을 유지하기 위해 전도성 가스켓에 균일한 압축 수준이 유지되는 것이 중요합니다. 전도성 가스켓은 적절한 압축을 위해 일반적으로 큰 힘이 필요하며, 이로 인해 프레임 또는 구조물의 변형이 발생할 수 있습니다. 따라서, 홀 간격이 좁은 패턴을 사용하는 것이 중요합니다.



2 Roxtec ES 솔루션용 프레임

전기적 연속성을 확보하기 위해 프레임 표면에는 도장이 없어야 합니다. Roxtec은 스테인리스강, 아연도금 연강 또는 알루미늄 재질의 프레임/슬리브 사용을 권장합니다.

2.1 사각형 프레임

Roxtec은 전자기 차폐 응용 분야에 GHM 프레임을 권장합니다. 이 프레임은 차폐 적용에 적합한 홀 패턴을 가지며, 스테인리스강 및 아연도금 연강 재질로 제공됩니다.



GHM 프레임

2.2 원형 프레임

Roxtec은 ES 시스템의 R 및 RS 시리즈에서 슬리브라고 불리는 원형 프레임을 제공합니다. 슬리브는 스테인리스 스틸, 아연도금 연강, 알루미늄 재질로 제공됩니다.



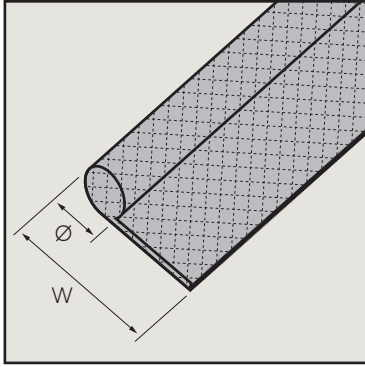
SLFR 슬리브

3 전도성 가스켓

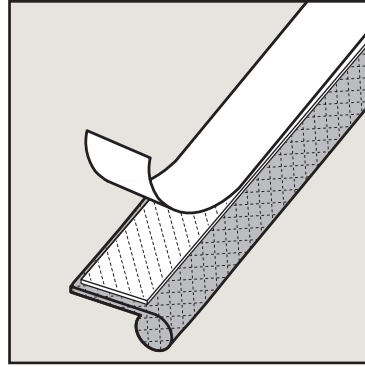
볼트 체결 시스템에서 연속적인 전기적 접촉을 확보하기 위해서는 전도성 가스켓을 사용해야 합니다. 이 목적을 위해 다양한 종류와 재질의 가스켓이 사용될 수 있습니다. Roxtec은 고객의 요청에 따라 다양한 종류를 공급할 수 있습니다. 이 가스켓은 일반적으로 스트립 형태로 판매되며, 길이는 고객이 지정합니다.

3.1 전도성 가스켓 - 자가 접착식 슬리드 니트 와이어 메쉬 - 핀형 원형 AISI316

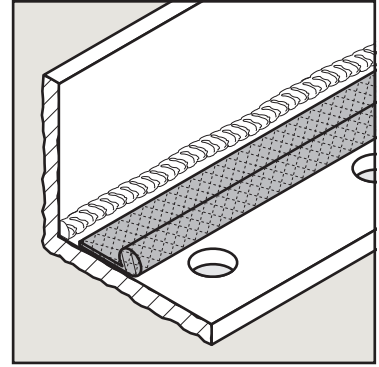
직경 (Ø) 6.4mm, 핀 너비 9.5mm, 슬리드 니트 와이어 메쉬, AISI316. 용이한 설치를 위해 접착 테이프가 제공됩니다. 최대 60dB 까지의 차폐 성능에 적합합니다. 설치 전에 개스킷에 10mm 너비의 양면 접착 테이프를 가스켓에 부착합니다.



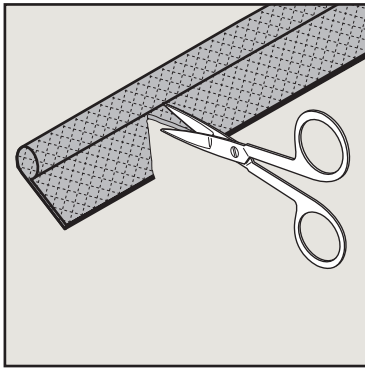
전도성 가스켓 - 핀형 원형.



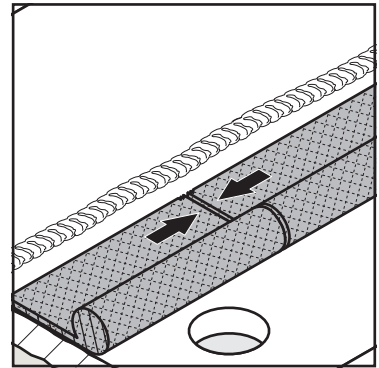
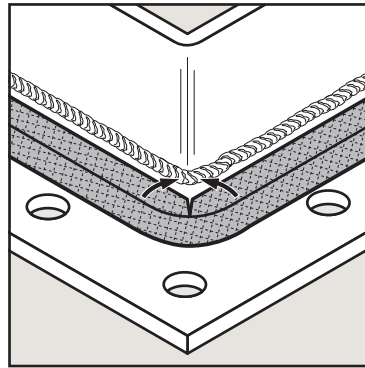
보호지를 제거합니다.



접착부가 볼트 홀을 향하도록 자가 접착식 가스켓을 부착합니다.



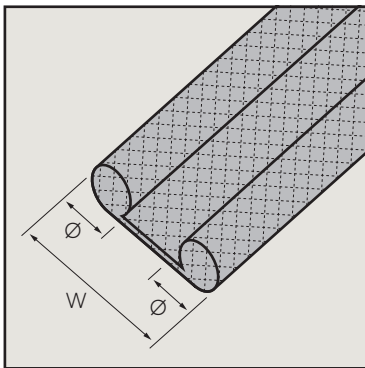
코너 부위에서는 장착 전에 핀(fin)을 90°로 접을 수 있도록 절개해야 합니다.



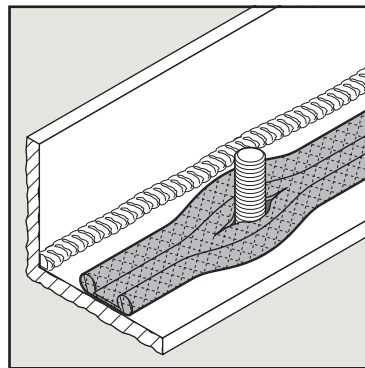
가스켓의 양 끝단이 서로 맞닿도록 합니다.

3.2 전도성 가스켓 - 솔리드 니트 와이어 메쉬 - 이중 핀형 원형 AISI316

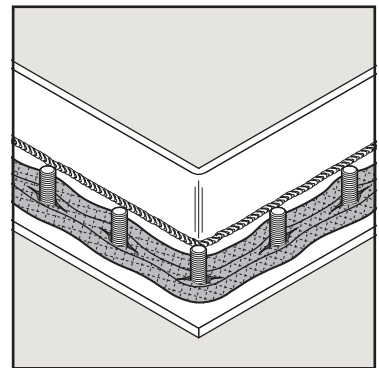
직경 Ø6.4mm, 폭 W 19.1mm, 솔리드 니트 와이어 메쉬. 최대 80dB까지의 차폐 성능에 적합합니다. 최상의 성능을 위해 가스켓의 두 원형 부분 사이에 체결 볼트용 홀을 가공합니다.



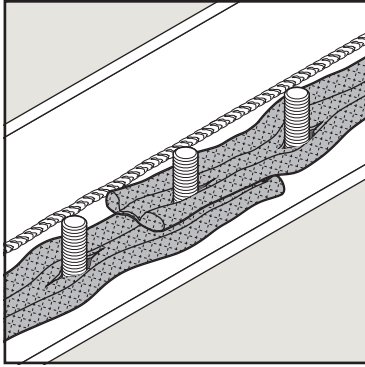
전도성 가스켓 - 핀이 달린 이중 원형.



홀을 가공하고 볼트를 관통시킵니다.



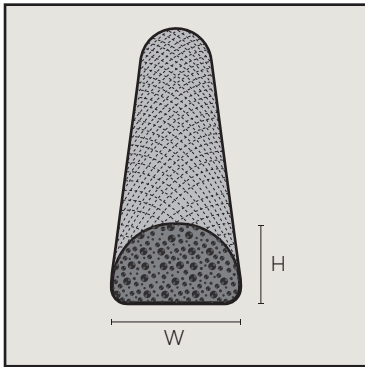
가스켓을 프레임 전체 둘레에 배치합니다.



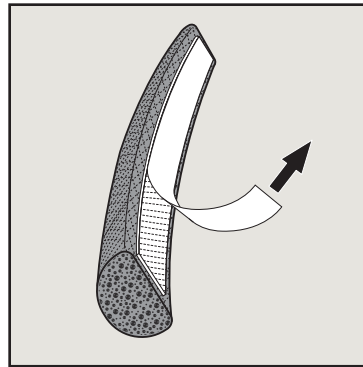
가스켓 이음부는 최소 20mm 이상
겹치도록 합니다.

3.3 전도성 가스켓 - 패브릭 오버 폼 - D형 9.5x6.4mm

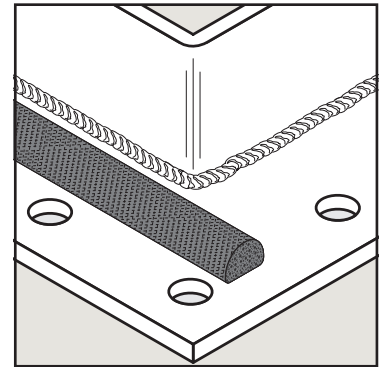
패브릭 오버 폼(fabric over foam), 높이(H) 6.4mm, 폭(W) 9.5mm. 용이한 설치를 위해 접착 테이프가 제공됩니다.
최대 60dB까지의 차폐 성능에 적합합니다. 최대 권장 압축률은 70%입니다.



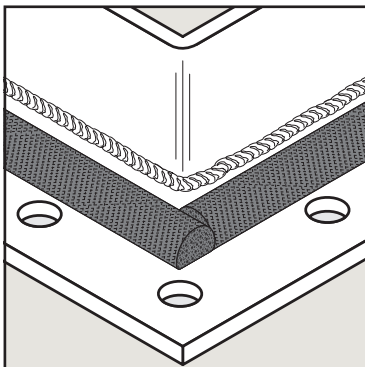
전도성 가스켓 - 패브릭 오버 폼.



보호지를 제거합니다.



플랜지에 자기 접착식 가스켓을
부착합니다.



가스켓 끝단은 서로 접해야 합니다.

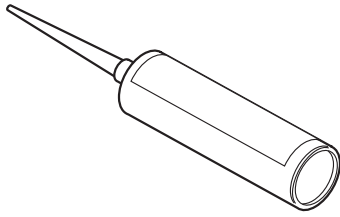
더 높은 차폐 효과를 위해서는 용접이 권장됩니다.

자세한 지침 및 추가 옵션은 Roxtec 담당자에게 문의하십시오.

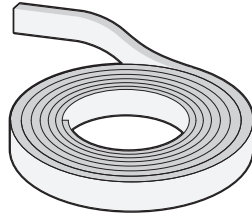
4 방수/방진 등급(IP)

전자기 차폐와 함께 방수/방진 성능을 확보하기 위해 전도성 가스켓은 환경 차단용 가스켓과 함께 사용되어야 합니다.

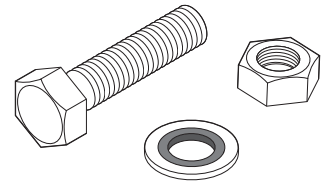
니트 와이어 메쉬 가스켓은 최대 차폐 성능을 제공하기 위해 높은 압축이 요구됩니다. 실런트 또는 부틸을 씰링 와셔와 함께 사용하는 것이 권장됩니다.



실런트



부틸 실런트

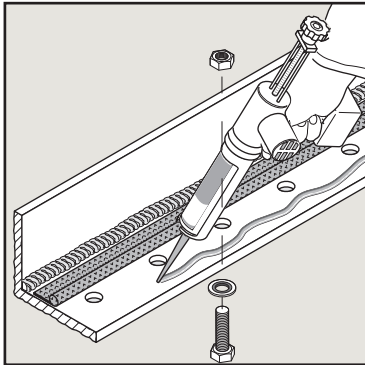


씰링 와셔 및 너트 포함 체결 볼트

4.1 단면 방수/방진

IP 66/67까지

실런트

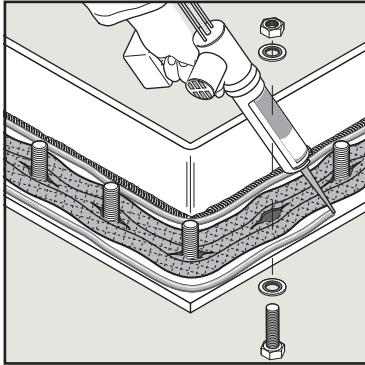


플랜지 외부에 실런트를 도포하고, 씰링 와셔와 함께 사용하십시오.

4.2 양면 방수/방진

IP 68까지

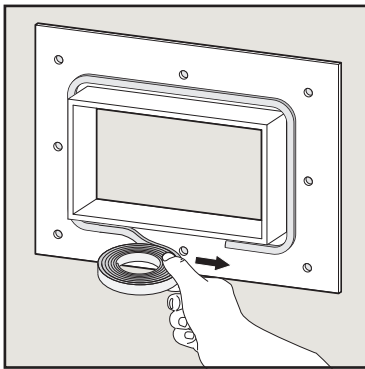
실런트



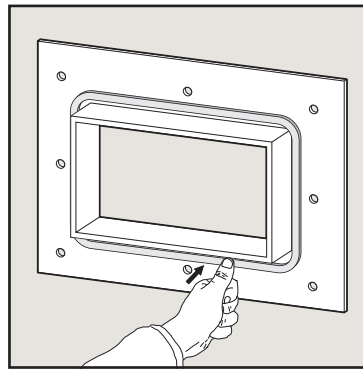
플랜지의 외부와 내부에 실런트를 도포하고, 실링 와셔와 함께 사용하십시오.

부틸 가스켓

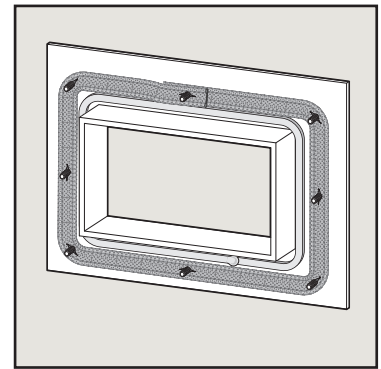
실링 와셔와 함께 전도성 가스켓의 외부 및 내부 양쪽에 부틸을 적용합니다.



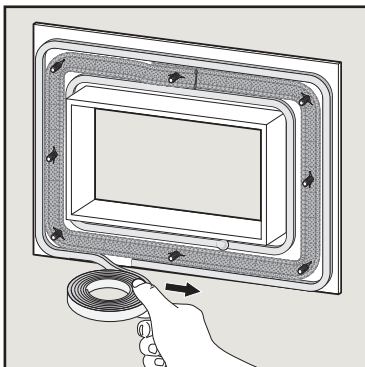
프레임에 첫 번째 부틸 가스켓을 부착합니다.



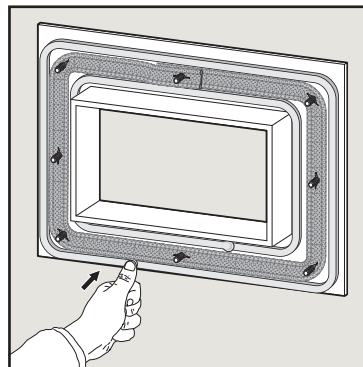
끝을 겹치고 손을 사용해 고정합니다.



전도성 가스켓을 설치하고, 실링 와셔가 포함된 볼트를 체결합니다.



프레임에 두 번째 부틸 가스켓을 부착합니다.



끝을 겹치고 손을 사용해 고정합니다.

5 부식

모든 금속은 부식의 영향을 받을 수 있습니다. 주변 환경 조건에 따라, 부식의 영향을 방지하고 장기간에 걸쳐 차폐 성능을 유지하기 위해 적절한 보호 방식이 필요합니다.

5.1 제어된 환경

온도 및 습도가 제어되는 실내 환경입니다. 일반적으로 전도성 가스켓만 사용되며, 환경 보호는 요구되지 않습니다.

5.2 제어되지 않은 환경

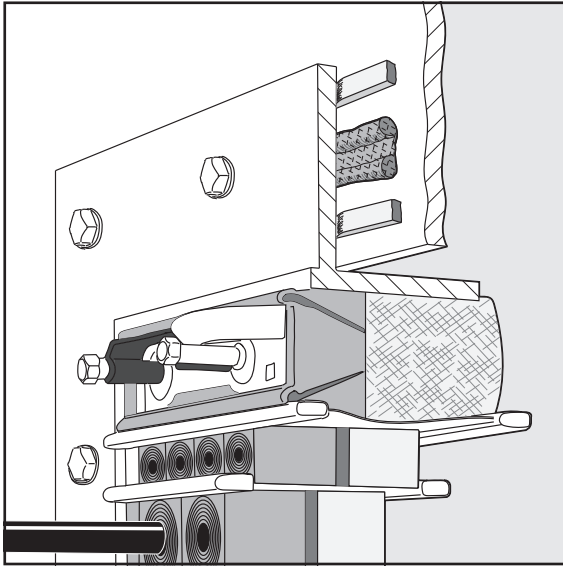
온도 및 습도 제어가 되지 않고 간헐적인 수분 노출이 있는 실외 환경입니다. 방수/방진을 위해 실런트 사용을 권장됩니다.

5.3 해양 환경

염분 노출 환경입니다. 가혹한 환경에서는 볼트 체결 방식은 권장되지 않습니다. 용접이 선호됩니다.

6 벽체

전자기 차폐 적용을 위해서는 벽체 구조가 전기적으로 전도성을 가져야 합니다. 트랜짓 프레임과의 전기적 연속성을 확보하기 위해 도장, 녹, 부식 및 오염물은 제거되어야 합니다. 벽체 구조는 변형(처짐)을 방지할 수 있을 만큼 충분한 두께를 가져야 합니다. 카운터 플랜지는 요청 시 제공가능합니다. 조립 전에 최대 성능을 확보하기 위해 프레임과 벽체 구조 사이의 접촉면을 철저히 클리닝하셔야 합니다.



면책조항

Roxtec 케이블 인입구 씰링 시스템(Roxtec 시스템™)은 서로 다른 구성요소로 구성된 씰링 제품의 모듈 기반 시스템입니다. Roxtec 시스템의 최상의 성능을 위해서는 각각의 모든 구성 요소가 필요합니다. Roxtec 시스템은 여러 위험 요소 방지 성능을 인증 받았습니다. 이러한 모든 인증 및 Roxtec 시스템이 위험에 저항하는 능력은 Roxtec 시스템의 일부로 설치된 모든 구성요소에 따라 상이합니다. 따라서 인증은 유효하지 않으며 Roxtec 시스템의 일부로 설치된 모든 구성 요소가 Roxtec(공인 제조업체)에 의해 또는 라이선스 하에 제조되지 않는 한 적용되지 않습니다. Roxtec은 (i) Roxtec 시스템의 일부로 설치된 모든 구성 요소가 승인된 제조업체에서 제조하고 (ii) 구매자가 (a) 및 (b)를 준수하지 않는 한 Roxtec 시스템과 관련하여 성능을 보증하지 않습니다. 아래.

(a) 보관하는 동안 Roxtec 시스템 및 구성품은 실내 온도에서 원래 포장 상태로 실내에 보관해야 합니다.

(b) 설치 순서 때마다 유효한 Roxtec 설치 지침에 준하여 설치를 수행해야 합니다.

Roxtec에서 제공하는 제품 정보는 Roxtec 시스템 또는 그 일부의 구매자가 의도한 프로세스, 설치 및/또는 사용에 대한 제품의 적합성을 독립적으로 결정해야 하는 의무를 면제하지 않습니다.

Roxtec은 Roxtec 시스템 또는 그 일부에 대해 보증하지 않으며 Roxtec 시스템 또는 Roxtec에서 제조하지 않은 구성 요소가 포함된 설치로 인해 발생하거나 발생한 직접, 간접, 결과적, 이익 손실 또는 기타 모든 손실 또는 손상에 대해 책임을 지지 않습니다. 승인된 제조업체 및/또는 Roxtec 시스템이 설계되거나 의도된 것과 다른 방식으로 또는 응용 프로그램을 위해 Roxtec 시스템을 사용함으로써 발생했을 가능성이 높습니다.

Roxtec은 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증과 법령 또는 관습법에서 제공하는 기타 모든 명시적 또는 묵시적 진술 및 보증을 명시적으로 배제합니다. 사용자는 의도된 사용에 대한 Roxtec 시스템의 적합성을 결정하고 이와 관련된 모든 위험과 책임을 집니다. 어떠한 경우에도 Roxtec은 간접적, 결과적, 징벌적, 특별, 모범적 또는 우발적 손해 또는 손실에 대해 책임을 지지 않습니다.

Roxtec 제품은 Roxtec의 일반 판매 약관에 의거해 제공 및 판매됩니다. Roxtec 일반 판매 약관의 최신 버전은 roxtec.com/general-terms-of-sales에서 찾아 다운로드할 수 있습니다.*

