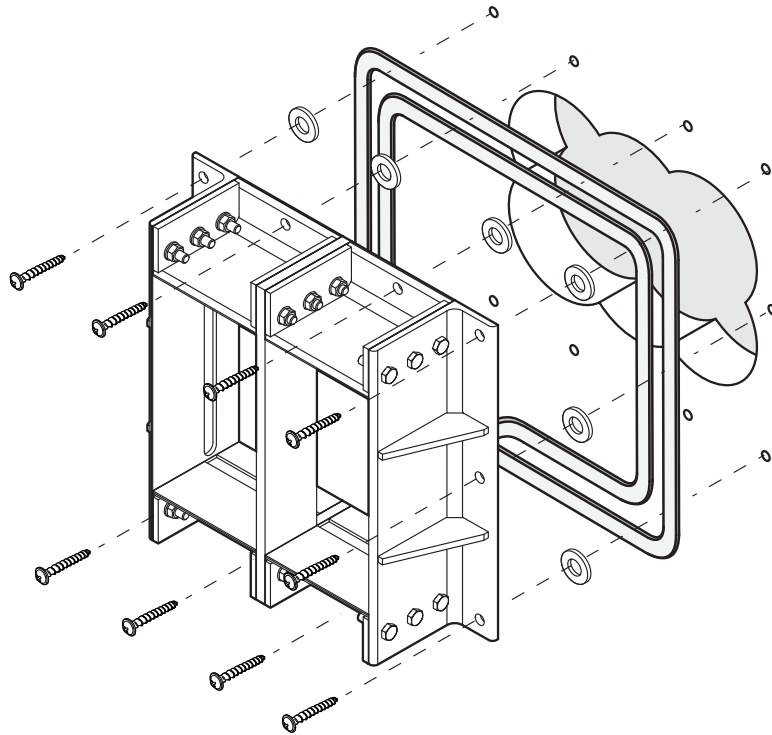


설명 및 적용지침

금속용 프레임, 슬리브 및 가스켓용 Roxtec 선택 가이드



소속: Roxtec International AB

날짜: 2026-05-20

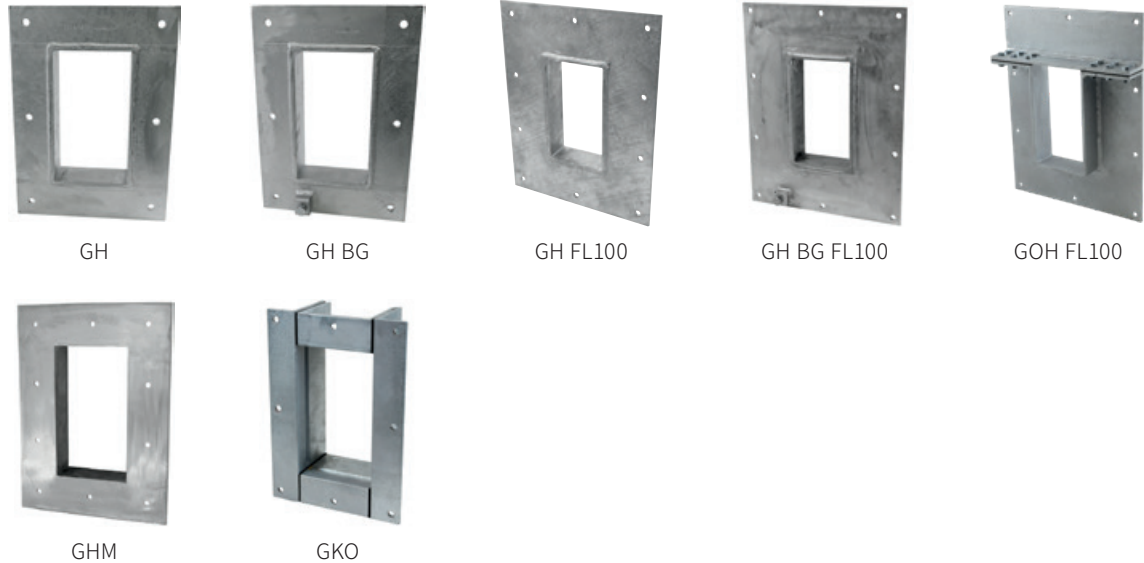
작성자: Jens Bohlin, Roxtec International AB,
Box 540, Karlskrona, Sweden

목차

1	볼트체결형 직사각형 프레임 - G 시리즈	3
1.1	GH	3
1.2	GH BG™	3
1.3	GH FL100.....	3
1.4	GH BG™ FL100.....	3
1.5	GOH FL100	4
1.6	GHM.....	4
1.7	GKO.....	4
2	볼트체결형 슬리브 - SLF 시리즈	4
2.1	SLF R/SLF RS	4
2.2	SLFO	4
2.3	SLFO EXT.....	4
2.4	SLF RS BG™.....	5
3	고객 맞춤형 솔루션	5
4	구조별 설치방법	5
4.1	콘크리트.....	5
4.2	석조, 벽돌 및 블록	6
4.3	석고/나무.....	8
4.4	스틸	9
4.5	샌드위치 패널	10
4.6	표 1-구조물별 권장 프레임/슬리브 조합	11
4.7	표 2-프레임/슬리브별 권장 가스켓/씰링 스트립 조합	11
4.8	표 3-일반 적용 분야에 적합한 가스켓 및 씰링 스트립 등급.....	12
4.9	표 4-UL/NEMA에서 IP 등급으로 변환	12
5	가스켓 및 실런트	13
5.1	TSL 8x8 부틸 씰링 스트립.....	13
5.2	사전 타공된 가스켓	13
5.3	TSL 15x6 씰링 스트립.....	13
5.4	TSL 20x8 씰링 스트립.....	13
5.5	실런트	14
5.6	EMI용 가스켓	14
6	패스너	14
6.1	콘크리트와 벽돌 벽.....	14
6.2	경량 콘크리트	14
6.3	철구조물	14
6.4	목재/스틸 스테드	15
6.5	샌드위치 패널	15
7	배치	15
7.1	위치 지정.....	15
7.1.1	고인 물과 결빙.....	16
7.1.2	이동 구조물	16
7.1.3	각도 있는 케이블 및 파이프	16
7.1.4	수평 설치	16
7.2	비하중 구조부 프레임 적용	17
7.3	본딩과 접지.....	17
7.4	채널화	18
7.5	인증 및 승인	18
7.6	제품 선정.....	18

1 볼트로 고정된 직사각형 프레임 - G 시리즈

Roxtec G시리즈는 벽/바닥 및 외함에 볼트로 고정하도록 설계된 스틸 프레임입니다. 해당 프레임은 Roxtec 씰링 구성품과 함께 사용할 경우 화재, 수분 및 가스로부터의 보호뿐만 아니라 설치류 및 해충에 대한 보호 기능을 제공합니다. 직사각형 프레임은 케이블 및 파이프를 고밀도로 설치할 수 있습니다.



1.1 GH

GH 프레임은 스틸, 석고 또는 목재의 관통부에 적합합니다. 플랜지는 고르지 않은 관통부를 덮기 위한 용도이며 너비는 60mm 입니다.

1.2 GH BG™

GH BG™ 프레임은 대각선으로 배치된 두 개의 접지 단자가 장착된 GH 프레임으로 본딩과 접지 용도에 사용됩니다. 싱글 오픈 프레임은 접지 단자가 1개만 적용됩니다. 별도의 접지단자는 설치 표면에 전도성이 아닐 경우, 전용 전기적 접지 경로를 제공합니다.

필요한 경우 프레임은 플랜지의 양쪽에서 접지할 수 있습니다.

1.3 GH FL100

GH FL100 프레임은 100 mm의 넓은 플랜지를 적용하여 콘크리트 및 벽돌 벽에 볼트 체결 방식으로 설치하기에 적합한 프레임입니다. 넓은 플랜지는 패스너를 관통구로부터 멀리 이격시켜, 설치 중 콘크리트에 균열이 발생하는 것을 방지합니다.

1.4 GH BG™ FL100

GH BG™ FL100 프레임은 대각선으로 배치된 두 개의 접지 단자가 장착된 GH FL100 프레임으로, 본딩과 접지 용도로 사용됩니다. 오픈이 하나뿐인 프레임은 접지 단자가 1개만 적용됩니다. 별도의 접지단자는 설치 표면이 전도성이 아닐 경우 전용 전기적 접지 경로를 제공합니다.

필요한 경우 프레임은 플랜지의 양쪽에서 접지할 수 있습니다.

1.5 GOH FL100

GOH FL100 프레임은 케이블이 이미 포설된 설치 환경에 적합한 대안입니다. 이 프레임은 개폐형 구조로 100 mm의 넓은 플랜지를 적용하여 콘크리트 및 벽돌 벽에 앵커 고정 방식으로 설치하기에 적합합니다. 넓은 플랜지는 패스너를 관통구로부터 멀리 이격시켜, 설치 중 콘크리트에 균열이 발생하는 것을 방지합니다.

1.6 GHM

GHM 프레임은 좁은 체결홀 패턴을 적용하여, 가압 설비 및 전도성 가스켓을 사용하는 컴퓨터실과 같은 차폐 환경에 적합합니다. 그렇기에 갑판/격벽, 샌드위치 패널 또는 첨단 건물에도 유용할 수 있습니다. 또한 GH 프레임과 비교하여 수밀성, 기밀성 및 차폐 성능이 우수합니다.

1.7 GKO

GKO 프레임은 볼트 체결 방식으로 설치되는 프레임입니다. 프레임이 구조물 외부로 연장되는 구조이므로, 다수 또는 불규칙한 형상의 관통부에도 볼트 체결 방식으로 설치할 수 있습니다. 또한 기존 케이블 및 파이프 주위에 설치하기에 적합합니다.

2 볼트체결형 슬리브 - SLF 시리즈

Roxtec SLF 시리즈는 벽, 바닥 및 인클로저에 볼트 체결 방식으로 설치 가능한 슬리브입니다. 해당 슬리브는 R 프레임, H 쉴 및 RS 쉴과 함께 사용하도록 설계되었습니다. 해당 Roxtec 씰링 구성품과 함께 설치할 경우, 화재, 수분 및 가스로부터의 환경 보호는 물론 설치류 및 해충에 대한 보호 기능을 제공합니다.



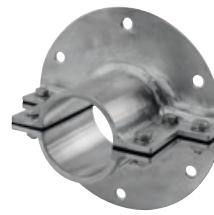
SLF R



SLF RS



SLFO



SLFO EXT



SLF RS BG

2.1 SLF R/SLF RS

SLF R/SLF RS는 강재, 석고, 목재 및 샌드위치 패널에 적용됩니다. 플랜지는 고르지 않은 관통부를 덮는 역할을 합니다. 요청에 따라 더 넓은 플랜지도 제공 가능합니다.

2.2 SLFO

SLFO는 유지보수/개선에 이용하거나, 기존에 플랜지가 있는 파이프에 설치를 위한 개방형 슬리브입니다. 강재, 석고, 목재 및 샌드위치 패널의 기존 개구부를 덮는 데 사용됩니다.

2.3 SLFO Extention

SLFO EXT는 유지보수/개선 솔루션용으로 설계된 개방형 슬리브입니다. 콘크리트의 기존 오픈을 덮는 데 사용합니다. 넓은 플랜지는 패스너를 관통구로부터 멀리 이격시켜, 설치 중 콘크리트에 균열이 발생하는 것을 방지합니다. 깊이 또한 늘어났습니다.

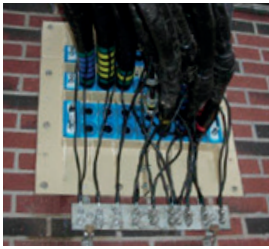
2.4 SLF RS BG™

SLF RS BG™ 슬리브는 설치 표면이 비전도성인 경우 전용 전기적 접지 경로를 제공하기 위해 일체형 접지 단자를 갖추고 있습니다. 스틸, 석고, 목재 또는 샌드위치 패널에 적합합니다.

3 고객 맞춤형 솔루션

모든 표준 프레임 및 슬리브는 기존 개구부 또는 체결홀 패턴에 맞도록 맞춤 제작이 가능합니다. 접지 커넥터는 모든 프레임과 슬리브에 대해 요청 시 제공됩니다.

자세한 내용은 Roxtec 담당자에게 문의하십시오.



4 구조별 설치방법

4.1 콘크리트

콘크리트 구조물용 Roxtec 프레임 및 슬리브는 거칠게 절단된 관통부를 덮고, 관통부 가장자리와 체결 부품 간의 적절한 이격 거리를 확보하기 위해 보다 넓은 플랜지를 적용하고 있습니다. 앵커볼트는 가장자리 이격 거리가 충분히 확보되지 않을 경우 콘크리트 균열을 유발할 수 있습니다. 이격 거리를 확보하기 위해 GH FL100, GH BG™ FL100, GOH FL100, GKO 및 SLFO EXT와 같은 금속 프레임 및 슬리브가 적합합니다. 기존 설치 환경, 유지보수 작업 또는 작고 불규칙한 개구부에도 GOH FL100, GKO, SLFO EXT를 쉽게 적용할 수 있습니다.



GH FL100



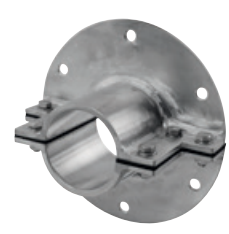
GH BG FL100



GOH FL100

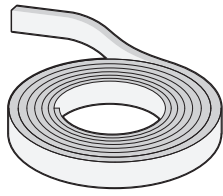


GKO

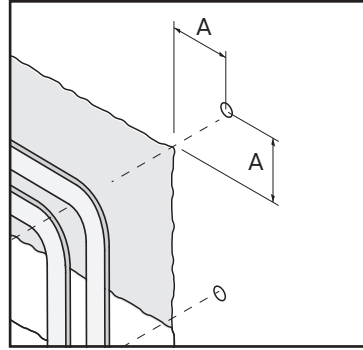


SLFO EXT

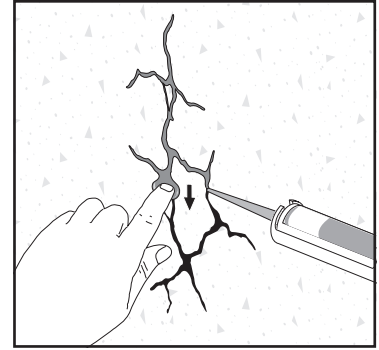
프레임과 구조물 사이의 인터페이스는 TSL 8x8 부틸 씰링 스트립 또는 적합한 실란트를 적용하여 씰링됩니다. 씰링 비드는 구조물의 표면 불규칙성을 충분히 보완할 수 있을 만큼 두껍게 형성되어야 합니다. 관통부 및 플랜지 주변에 균열이나 공극이 있는 경우, 석고 등을 이용하여 보수 작업을 하여야 합니다. 이때 사용되는 재료는 주변 구조물과 동일하거나, 적용 요구사항을 충족하는 재질이어야 합니다.



TSL 8x8 부틸 씰링 스트립

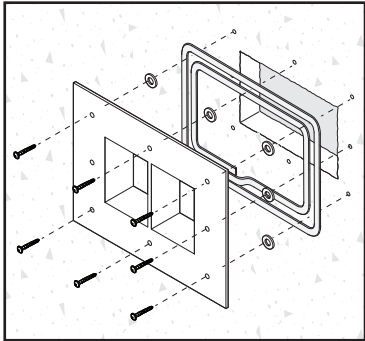


A = 가장자리까지의 거리

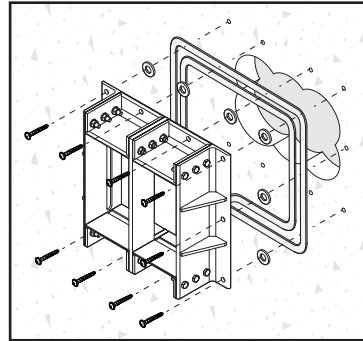


벽체 미장

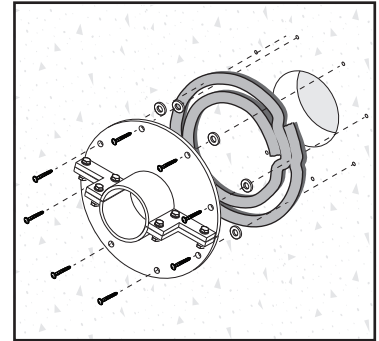
부틸 씰링 스트립을 사용한 프레임 설치 시에는 가스켓, 압축 스토퍼, 콘크리트용 나사의 정렬이 적절히 이루어져야 합니다. 씰링 스트립은 표면에 접착성이 있으므로 간편하게 벽이나 플랜지에 적용할 수 있습니다. 실런트는 제조업체의 사양에 따라 벽이나 플랜지에 적용됩니다. 씰링 스트립과 실런트의 형태가 오랜 시간 동안 유지될 수 있도록 압축 정지장치를 설치해야 합니다.



부틸 씰링 스트립이 있는 GH FL100 및 GH BG FL100



부틸 씰링 스트립이 있는 GKO



부틸 씰링 스트립이 있는 SLFO EXT

4.2 석조, 벽돌 및 블록

벽돌 벽용 Roxtec 프레임 및 슬리브는 거칠게 절단된 관통부를 덮고, 관통부 가장자리와 체결 부품 간의 적절한 이격 거리를 확보하기 위해 보다 넓은 플랜지를 적용하고 있습니다. 앵커볼트는 가장자리 이격 거리가 충분히 확보되지 않을 경우 콘크리트 균열을 유발할 수 있습니다. 이격 거리를 확보하기 위해 GH FL100, GH BG™ FL100, GOH FL100, GKO 및 SLF EXT와 같은 금속 프레임 및 슬리브가 적합합니다. 기존 설치되었거나 유지보수, 작거나 불규칙한 홀 절단 부분에 GKO와 SLFO EXT를 사용하면 손쉽게 조치할 수 있습니다.



GH FL100



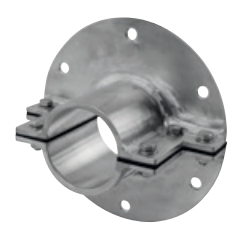
GH BG FL100



GOH FL100

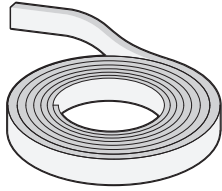


GKO

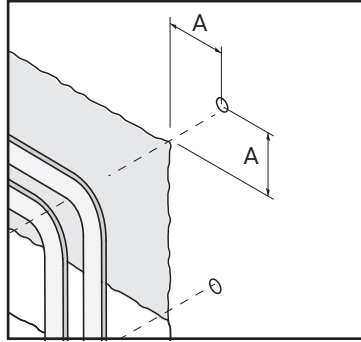


SLFO EXT

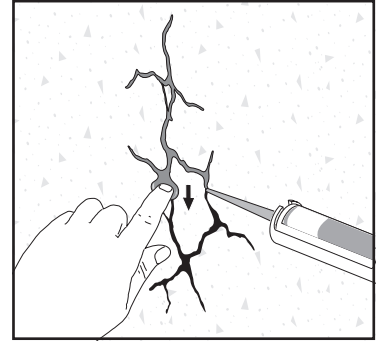
프레임과 구조물 사이의 인터페이스는 TSL 8x8 부틸 씰링 스트립 또는 적합한 실란트를 적용하여 씰링됩니다. 씰링 비드는 구조물의 표면 불규칙성을 충분히 보완할 수 있을 만큼 두껍게 형성되어야 합니다. 관통부 및 플랜지 주변에 균열이나 공극이 있는 경우, 석고 등을 이용하여 보수 작업을 하여야 합니다. 이때 사용되는 재료는 주변 구조물과 동일하거나, 적용 요구사항을 충족하는 재질이어야 합니다.



TSL 8x8 부틸 씰링 스트립

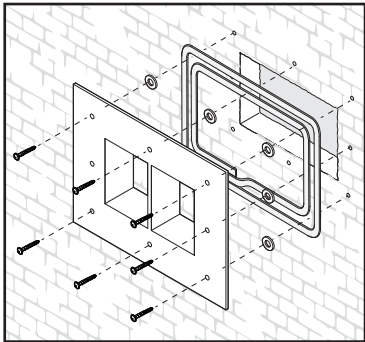


A = 가장자리까지의 거리

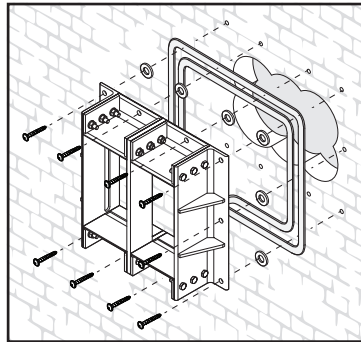


벽체 미장

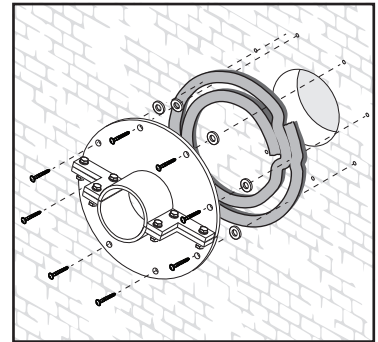
부틸 씰링 스트립을 사용한 프레임 설치 시에는 가스켓, 압축 스토퍼, 콘크리트용 나사의 정렬이 적절히 이루어져야 합니다. 씰링 스트립은 표면에 접착성이 있으므로 간편하게 벽이나 플랜지에 적용할 수 있습니다. 실런트는 제조업체의 사양에 따라 벽이나 플랜지에 적용됩니다. 씰링 스트립과 실런트의 형태가 오랜 시간 동안 유지될 수 있도록 압축 정지장치를 설치해야 합니다.



부틸 씰링 스트립이 있는 GH FL100/
GH BG FL100



부틸 씰링 스트립이 있는 GKO



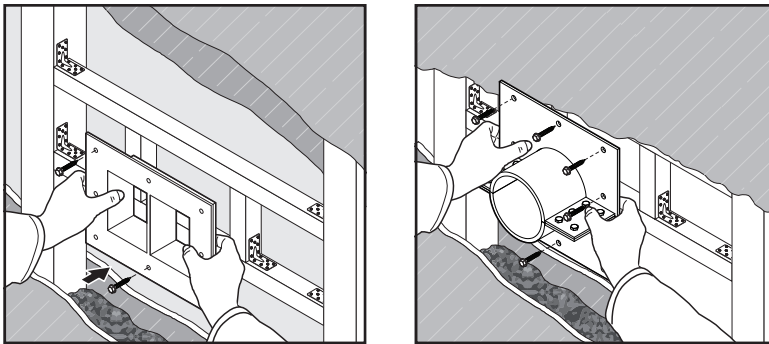
부틸 씰링 스트립이 있는 SLFO EXT

4.3 석고/나무

석고 및 목재 벽과 바닥에는 GH, GH BG™, SLF, SLFO 또는 SLF RS BG™ 프레임과 슬리브 설치를 권장합니다.

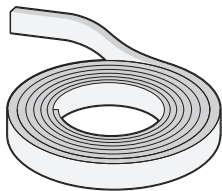


석고 및 보드는 무거운 하중을 견딜 수 없기 때문에 케이블/파이프가 설치된 관통부의 무게를 지지하기 위해 추가적인 프레임이 필요할 수 있습니다. 이러한 프레임은 구조물에 견고하게 고정되어야 하며, 플랜지의 체결홀 패턴 전체를 덮을 수 있어야 합니다.

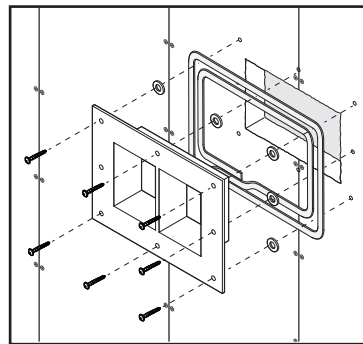


추가 프레임을 통한 보강의 예시.

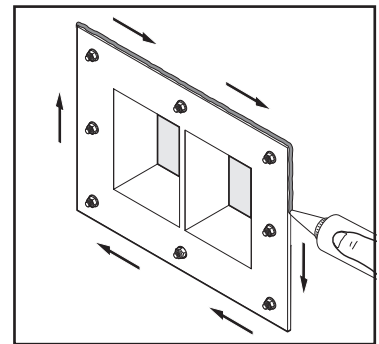
Roxtec 프레임과 슬리브는 평평한 벽과 바닥에 볼트로 고정할 때, TSL 8x8 부틸 씰링 스트립을 사용하거나 필요 시 적합한 실런트를 사용하여 설치하는 것이 권장됩니다. 석고 구조물은 일반적으로 침투 방지에 대한 요구사항이 없으며, 플랜지 주위에 실런트 비드를 적용하여 방진 처리가 가능합니다.



TSL 8x8 부틸 씰링 스트립



부틸 씰링 스트립이 있는 GH/GH BG



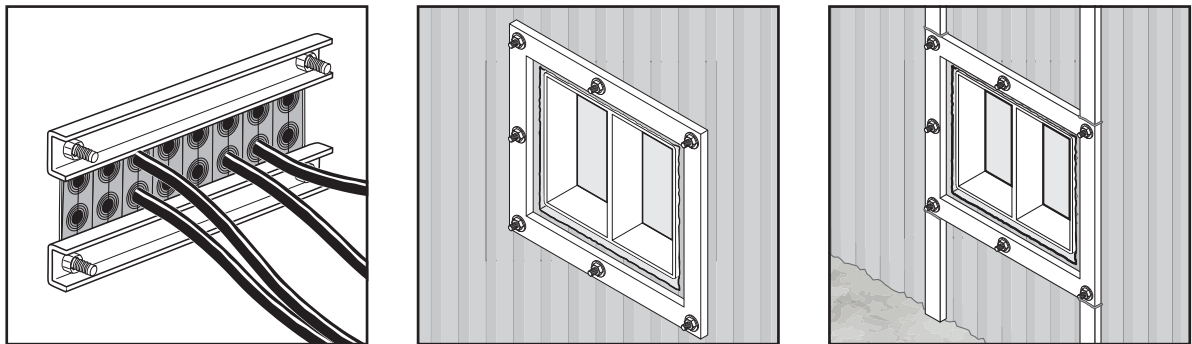
실런트 도포

4.4 스틸

스틸 구조물은 관통부가 더 단단하며, 넓은 플랜지 없이도 고압 설치에 필요한 압축력을 견딜 수 있습니다. 높은 성능 요구사항을 충족하기 위해, 보다 균일한 압력 분포가 가능하도록 홀 패턴을 좁게 설계하였습니다. 스틸 구조물에는 GHM, GH BG™, GOH FL100, SLF, SLFO 및 SLF RS BG™를 권장합니다. 스틸 구조물의 경우 Roxtec은 용접으로 부착가능한 한 솔루션도 제공합니다.

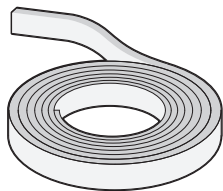


샌드위치 패널이나 인클로저와 같은 얇은 스틸 구조물은 무게가 하중 지지 능력을 초과할 경우 카운터 플랜지나 보강재가 필요할 수 있습니다. 구조물을 강화하는 방법에 대해서는 패널 제조업체의 권장 사항을 따르십시오.

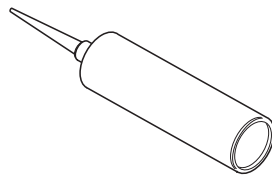


카운터 프레임을 이용한 보강의 예시.

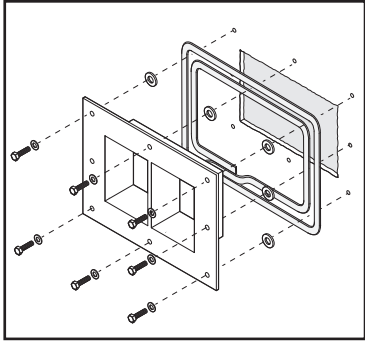
스틸 구조물의 경우 요구 사항에 따라 TSL 씰링 스트립, 사전 펀칭 가스켓 또는 실런트를 적용할 수 있습니다. 패널 간 간격이 좁은 샌드위치 패널은 씰링 스트립 및 실런트로 밀봉할 수 있습니다. 컨테이너와 같은 일부 강재 구조물의 큰 표면 굴곡은 가스켓만으로는 대응이 어려우며, 별도의 검토가 필요합니다. 자세한 사항은 Roxtec 담당자에게 문의하시기 바랍니다.



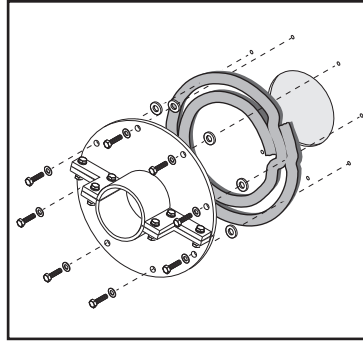
TSL 8x8 부틸 씰링 스트립



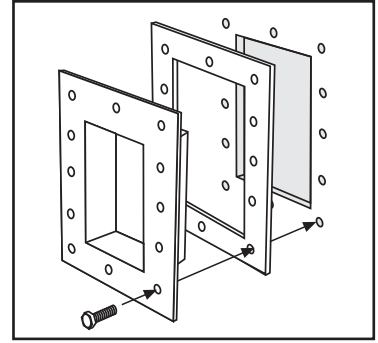
실런트



부틸 씰링 스트립이 있는 GHM/GH BG



사전 펀칭 가스켓이 있는 SLFO



사전 펀칭 가스켓이 있는 GHM/GH BG

전자기 차폐 적용의 경우, 가스켓과 장착면 사이의 접촉부는 전도성을 가져야 합니다.

자세한 내용은 roxtec.com에서 제공하는 “[Roxtec 선택 가이드 - 전자기 차폐용 가스켓](#)”을 참고해 주세요.

4.5 샌드위치 패널

샌드위치 패널에는 GH, GHM, GH BG와 같이 플랜지 폭이 60 mm인 프레임을 사용하여 설치할 수 있습니다. 하중을 더 많은 체결 볼트에 분산시켜야 하는 경우, 좁은 홀 패턴을 적용한 GHM 사용을 권장합니다. 권장되는 원형 파이프 슬리브는 SLF와 SLF RS BG입니다.



GH



GHM



GH BG

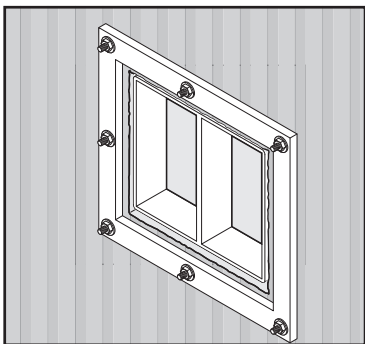


SLF

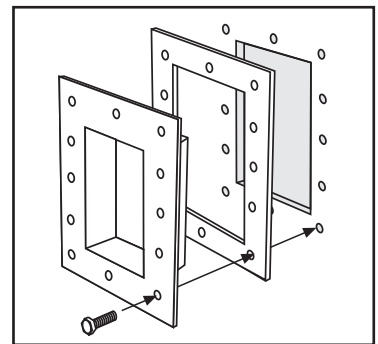
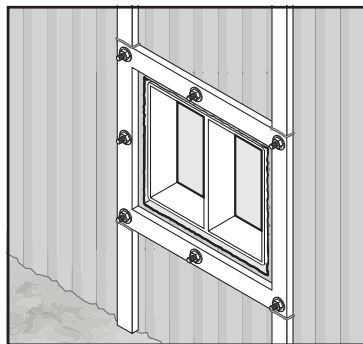


SLF RS BG

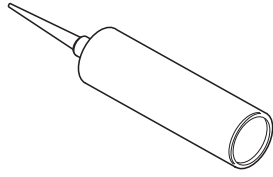
샌드위치 패널은 얇은 강재 구조물이므로, 작용하는 하중이 지지 용량을 초과할 경우 카운터 프레임 또는 보강재가 필요할 수 있습니다. 구조 보강 방법에 대해서는 패널 제조업체의 권장 사항을 따르십시오.



카운터 프레임을 이용한 보강의 예시.



샌드위치 패널의 경우, 구조물과 프레임 사이에는 실런트 적용이 권장됩니다. 요구 사항에 따라 적절한 실런트를 선택하십시오.



실런트

4.6 표 1-구조물별 권장 프레임/슬리브 조합

	콘크리트	벽돌	보드 석고/목재	철구조물	샌드위치 패널
GH			●	●	●
GH BG			●	●	●
GH FL100	●	●			
GH BG FL100	●	●			
GOH FL100	●	●		●	
GHM				●	●
GKO	●	●		●	
SLF			●	●	●
SLFO			●	●	
SLFO EXT	●	●			
SLFRS BG			●	●	●

표는 각 구조별 주요 선택 항목을 보여줍니다. 그러나 필요한 경우 대부분의 프레임은 모든 구조물에 사용될 수 있습니다. 자세한 내용은 Roxtec에 문의하십시오.

4.7 표 2-프레임/슬리브별 권장 가스켓/실링 스트립 조합

	TSL 8x8 부틸	사전에 편칭된 가스켓*	TSL 15x6	TSL 20x8	실런트**
GH	●	●	●		●
GH BG	●	●	●		●
GH FL100	●			●	●
GH BG FL100	●			●	●
GOH FL100	●			●	●
GHM	●	●	●		●
GKO	●			●	●
SLF	●	●	●		●
SLFO	●	●			●
SLFO EXT	●			●	●
SLFRS BG	●	●	●		●

* 사전에 편칭된 가스켓은 기본적으로 고체 고무 소재입니다. 샌드위치 패널이나 인클로저와 같은 얇은 금속 구조물에는 셀룰러 고무가 더 적합합니다.

** 프레임과 슬리브의 구조물 및 표면 처리에 대한 접착력과 관련해서는 실런트 제조업체의 권장 사항을 고려하십시오.

4.8 표 3-일반 적용 분야에 적합한 가스켓 및 씰링 스트립 등급

제시된 등급은 일반적인 방수 적용 환경에서 기대 할 수 있는 표준 가이드라인입니다. 명시된 등급은 제3자 테스트와 내부 테스트를 통해 결정됩니다. 구조물은 수밀이 가능하도록 준비되어야 하며, 가스켓을 압착할 수 있는 충분한 강도를 지녀야 합니다. 플랜지 접촉면은 평탄해야 하며, 균열 방지를 위해 체결 부품은 개구부로부터 이격하여 배치해야 합니다. 설치 지침 및 치수는 roxtec.com에서의 내용을 준수해야 합니다.

	콘크리트	벽돌	보드 석고/목재	철구조물	샌드위치 패널
TSL 8x8 부틸	0.3bar**	IP 66/67	IP 54	0.3bar**	-
사전에 펀칭된 가스켓	-	-	-	2.5bar	-
TSL 15x6	-	-	-	2.5bar	-
TSL 20x8	1 Bar*	-	-	1 Bar*	-
실런트	0.3bar***	IP 66/67	IP 54	0.3바	IP 66

* TSL 20x8은 다양한 구조물의 고압 적용 환경에 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Roxtec에 문의하십시오.

** TSL 8x8 부틸은 더 높은 등급에 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 Roxtec에 문의하십시오.

*** 해당 용도에 맞는 실런트 제조업체의 권장 사항을 고려하십시오.

4.9 표 4 - UL/NEMA에서 IP 등급으로 변환

테스트 기준이 상이하므로, 침투 보호 성능은 NEMA 등급에서 IP 등급으로의 참고 값으로만 활용할 수 있습니다. IP 등급의 첫 번째 숫자는 먼지와 같은 고체 이물질의 침투를 의미하고, 두 번째 숫자는 물의 침투를 의미합니다. 각 항목에서 숫자가 클수록 더 높은 보호 성능을 의미합니다. 본 표는 방수·방진 성능만을 고려한 것으로, 환경 조건 및 화학물질의 영향은 반영하지 않았습니다.

UL/NEMA							
1	2	3, 3S	3R	4, 4X	5	6	12, 12K, 13
IP 20	IP 22	IP 55	IP 24	IP 66	IP 53	IP 67	IP 54

참고사항:

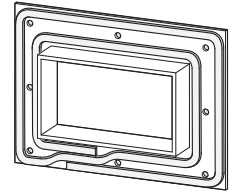
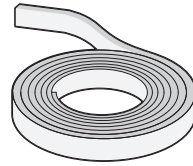
- 샌드위치 패널은 트랜짓의 무게를 지탱할 수 있어야 합니다.
- 관통부는 씰링 와셔나 실런트를 사용하여 씰링해야 합니다.
- 실런트의 경우 경화 시간, 구조물과의 접착력, 표면 처리 등을 고려하십시오. 제조업체의 지침을 따르십시오.
- 가스켓 적용에 대한 내용은 설치 지침을 참조하십시오.
- 차폐 설치에는 전도성 가스켓이 필요합니다.

5 가스켓 및 실런트

5.1 TSL 8x8 부틸 씰링 스트립

TSL 8x8 부틸 씰링 스트립은 부틸로 만든 견고한 고무 가스켓입니다. 표면에 접착성이 있으므로 건조한 표면에 설치해야 합니다.

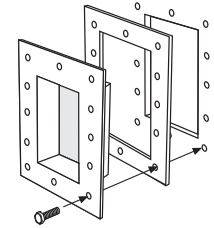
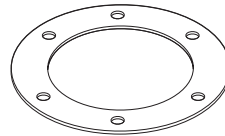
- 색상: 검정/회색
- 자재: 부틸 고무
- 상태: 접착성이 있는 고체
- 두께: 8mm
- 롤 형태로 제공
- 2mm 간격을 확보해 주는 압축유지장치 필요



5.2 사전에 펀칭된 가스켓

사전에 펀칭된 가스켓은 프레임 또는 슬리브의 체결홀 패턴에 맞춰 미리 타공된 일체형 EPDM 가스켓입니다

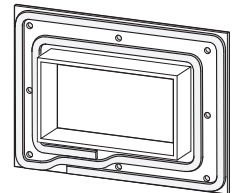
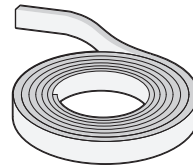
- 색상: 검은색
- 자재: EPDM
- 상태: 고체
- 두께: 3mm 또는 4mm
- 쇼어: 50° 또는 60°



5.3 TSL 15x6 씰링 스트립

TSL 15x6 씰링 스트립은 EPDM으로 제작된 고체 셀룰러 고무 씰링 스트립입니다. 자체 접착 라이너가 있으며 프레임의 플랜지에 장착됩니다.

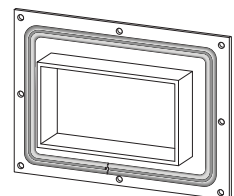
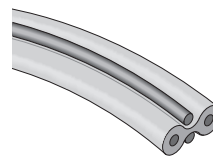
- 색상: 검은색
- 자재: EPDM/자가 접착
- 상태: 셀룰러 고무
- 두께: 6mm
- 롤 형태로 제공



5.4 TSL 20x8 씰링 스트립

TSL 20x8 씰링 스트립은 부틸이 함유된 고체 EPDM 가스켓입니다. 표면에 접착성이 있으므로 건조한 표면에 설치해야 합니다. 이 씰링 스트립은 주로 고압 설치에 사용됩니다.

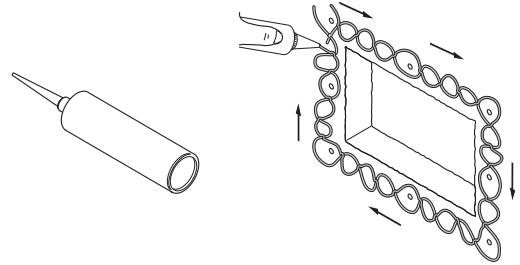
- 색상: 파란색/검정색
- 자재: EPDM 및 부틸 고무
- 상태: 접착성이 있는 고체
- 두께: 8mm
- 쇼어: 65°(EPDM)



5.5 실런트

실란트는 주로 표면이 거친 구조물을 씰링하는 데 사용되지만, 모든 유형의 표면에도 적용 가능합니다. 아래 특성을 충족해야 합니다. 실런트 제조업체의 지침을 따르십시오.

- 필요시 방화 처리
- 환경 보호 기능
- UV 차단
- 동적 하중을 견딜 수 있는 능력
- 대부분의 건축자재에 접착 가능
- 2mm의 간격을 생성하는 압축 스톱이 필요합니다(샌드위치 패널이나 석고 구조물에는 적용되지 않습니다)



5.6 EMI용 가스켓

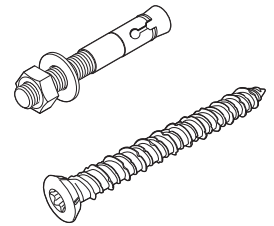
EMI 적용의 경우, 적용 환경 및 요구되는 환경 등급에 따라 다른 종류의 가스켓을 권장 및 공급합니다. 자세한 내용은 roxtec.com의 "[Roxtec 선택 가이드 - 전자기 차폐용 가스켓](#)"을 참조하시기 바랍니다.

6 패스너

구조물의 하중 지지 능력, 전체 씰링 시스템의 무게 및 환경 조건을 고려하여 패스너를 선택해야 합니다. 패스너 제조업체는 일반적으로 드릴 비트 규격, 최소 가장자리 이격 거리 및 강도에 대한 표를 제공합니다.

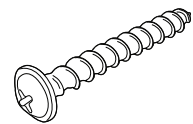
6.1 콘크리트와 벽돌 벽

콘크리트 및 벽돌 구조물에 설치 시,중량이 무거운 설계 요소를 견고하게 결합하기 위해 앵커 볼트 사용이 권장됩니다. 구조물에 균열이 생기는 것을 막기 위해 GH FL100 과 같은 넓은 플랜지 프레임이 사용해야 합니다. 앵커 볼트로 인해 균열이 발생할 위험이 큰 구조물에서는 콘크리트 나사를 사용해야 합니다. 패스너는 프레임과 동일한 유형의 재료로 만들어야 합니다. 권장되는 가장자리 거리는 60mm입니다.



6.2 경량 콘크리트

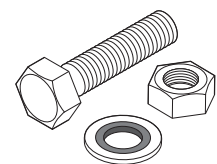
가벼운 재료에는 콘크리트 나사를 권장합니다. 구조물 균열이 생기는 것을 피하기 위해 개구부로부터 띄워져야하는 안전 거리는 앵커 볼트를 적용할때 보다는 작지만, 여전히 넓은 플랜지 프레임이 권장됩니다. 패스너는 프레임과 동일한 유형의 재료로 만들어야 합니다. 권장되는 가장자리 거리는 60mm입니다.



6.3 철구조물

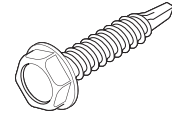
스틸 구조물에서는 표준 소켓/육각 머리 나사를 권장합니다. 패스너는 프레임과 동일한 유형의 재료로 만들어야 합니다.

참고사항: 관통부에 장착하는 경우, 조인트를 통한 누출을 방지하기 위해 씰링 와셔를 사용해야 합니다.



6.4 목재/스틸 스테드

구조물에 프레임을 볼트로 고정할 경우, 반드시 하중을 지지하는 구조체에 견고하게 설치되어야 합니다. 목재에는 표준 목재 나사를 사용해야 하며 스틸 스테드에는 셀프 드릴링, 셀프 태핑 나사를 사용하는 것이 좋습니다. 패스너는 프레임과 동일한 유형의 재료로 만들어야 합니다.



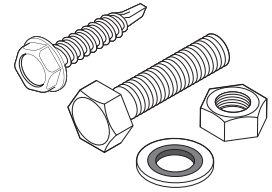
6.5 샌드위치 패널

철제 나사를 사용하여 샌드위치 패널에 프레임을 볼트로 고정하는 경우, 프레임의 무게를 가하기 전에 구조적인 문제 유무를 확인해야 합니다

적절한 고정 방법의 선택은 현장 위치, 건물 높이, 환경 조건뿐만 아니라 최대 하중 용량, 패널 공간, 두께 등 샌드위치 패널의 특성을 바탕으로 결정되어야 합니다. 패널 제조사가 제공하는 권장사항을 따르십시오.

- 관통 볼트 고정 방식: 나사를 패널 전체 두께를 관통하여 체결하고, 볼트는 뒷면 시트 또는 추가 강철 고정장치에 체결합니다.
- 앞면 시트 고정 방식: 프레임을 패널 앞판에 고정하기 위해 짧은 셀프 드릴링 금속 나사를 사용합니다.

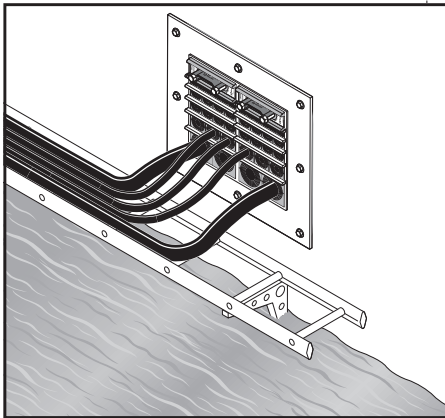
방수·방진 성능이 요구되는 경우, 두 체결 방식 모두 추가 씰링 와셔 또는 씰링 기능이 일체형으로 적용된 스크류 헤드를 사용해야 합니다.



7 배치

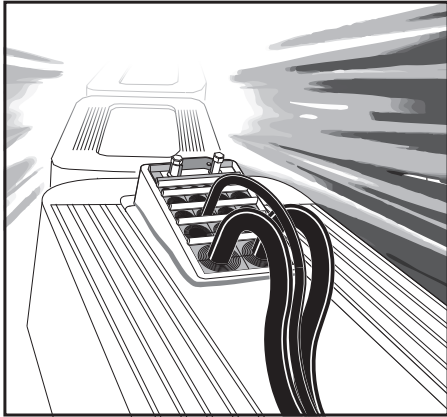
7.1 위치 지정

외부에 노출된 영역에 설치된 프레임 및 슬리브는 기후 조건 및 주변 환경을 고려한 추가적인 보호 조치를 적용하는 것이 바람직합니다. 예방적 관리를 통해 유지보수 필요성을 줄이고 정비 주기를 연장할 수 있습니다. 의문사항이 있으신 경우 Roxtec 담당자에게 문의하시기 바랍니다.



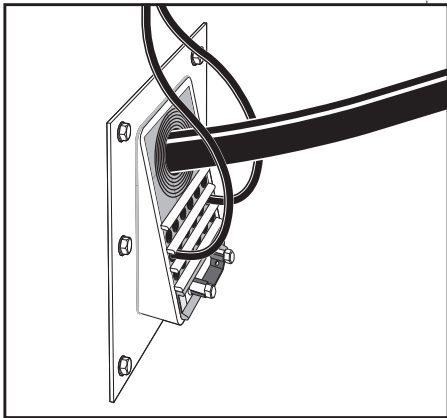
7.1.1 고인 물과 결빙

케이블, 파이프 및 기타 설치 자재를 부식과 결빙으로부터 보호하려면, 정기적으로 침수될 가능성이 있는 지역의 수위 아래에는 가급적 트랜짓을 설치하지 않는 것을 권장합니다.



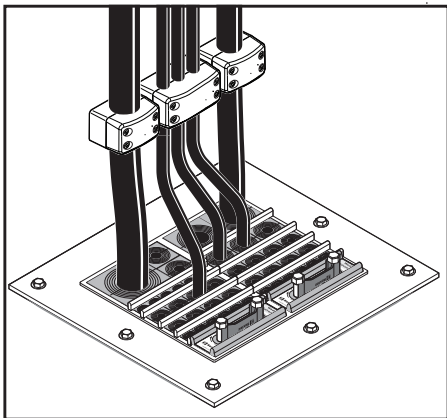
7.1.2 이동 구조물

이동하는 구조물에서는 프레임과 슬리브를 이동 방향과 반대로 기울여 설치하는 것이 권장됩니다. 속도가 빠른 동시에 가혹한 환경인 경우 트랜짓에 예상치 못한 부담이 가해질 수 있습니다.



7.1.3 각도 있는 케이블 및 파이프

사용하려는 케이블과 파이프가 매우 단단하며 트랜짓에 대해 각도가 틀어질 가능성이 있는 경우, 프레임을 그에 맞게 기울기를 조정하는 것이 중요합니다. 이 작업은 용접 공정에서 수행되거나 프레임의 플랜지를 기울여 수행할 수 있습니다. 필요한 경우, 프레임과 슬리브를 확장된 깊이로 제공하거나 맞춤형 디자인으로 제공할 수 있습니다.

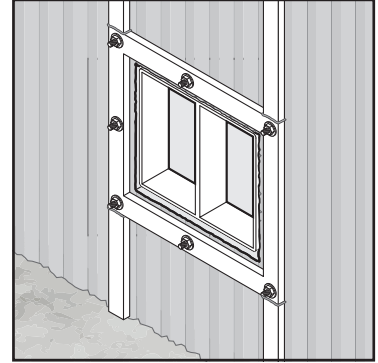
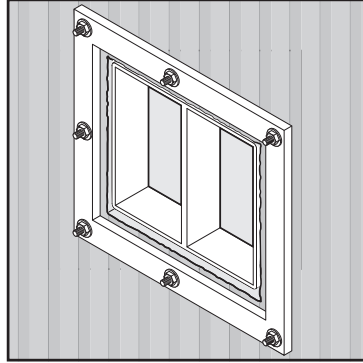
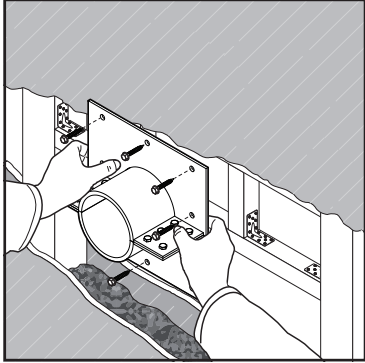


7.1.4 수평 설치

Roxtec 트랜짓은 수평 설치 시 대부분의 케이블의 하중을 견딜 수 있습니다. 무거운 케이블 및 배관의 경우, 클램프를 사용하여 케이블이나 배관의 무게를 지지하도록 하는 것이 중요합니다.

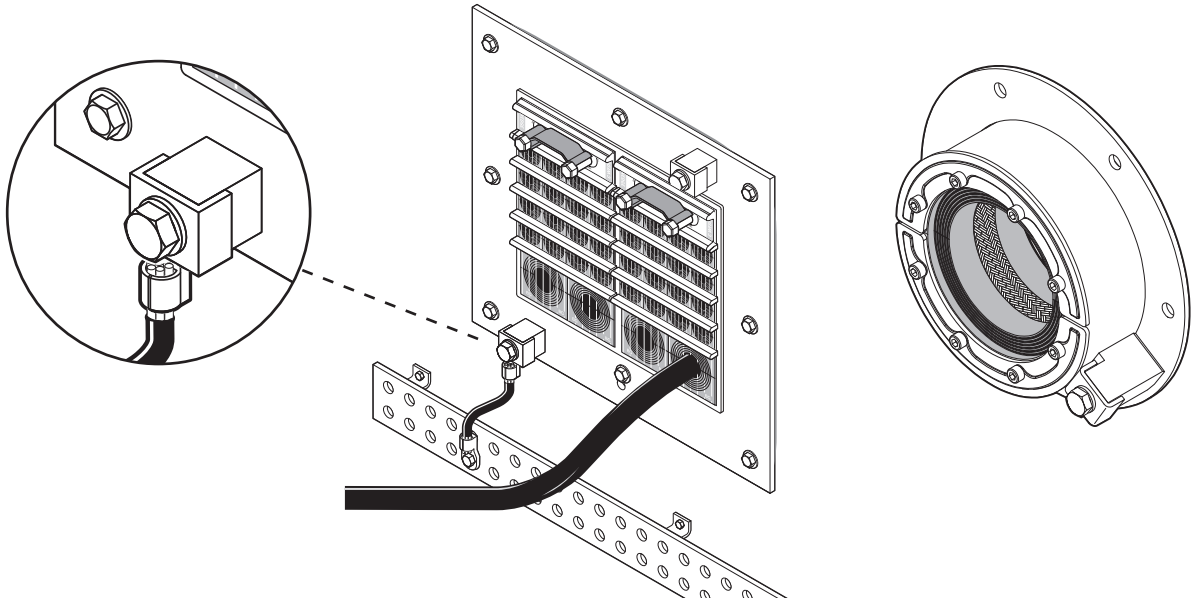
7.2 비하중 구조부 프레임 적용

샌드위치 패널과 석고 벽은 관통부의 하중을 견디기 위해 보강이 필요할 수 있습니다. 이는 벽 구조 관통부에 프레임을 추가하거나 관통부 뒤쪽에 카운터 프레임을 추가하여 수행할 수 있습니다. 구조물을 강화하는 방법에 대해서는 패널 제조업체의 권장 사항을 따르십시오.



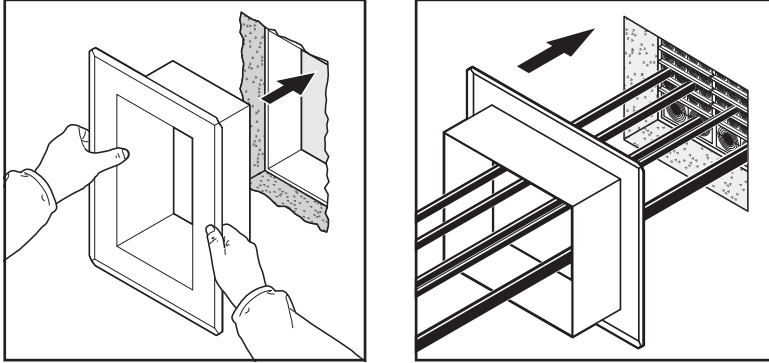
7.3 본딩과 접지

본딩 및 접지 적용 시, 접지된 구조체와의 연결을 간소화하기 위해 접지 단자가 통합된 프레임 사용을 강력히 권장합니다. 이는 EMI/EMP 적용 환경에서도 권장되는 방식입니다.



7.4 채널화

두꺼운 벽이나 바닥의 경우 GE 확장 프레임을 사용하여 관통부 뒤쪽에서 채널을 확보할 수 있습니다. 이 프레임은 거친 가장자리를 덮고 단열재를 숨깁니다. 일부 내화성 인증을 위해 프레임/벽의 캐비티 측에 Roxtec GE 프레임이 필요할 수 있습니다. 이 프레임은 관련 인증 도면에 따라 벽에 들어가거나 돌출되어 설치할 수 있습니다.



7.5 인증 및 승인

구조와 선택한 씰링방식에 따라 등급이 다를 수 있습니다. 승인된 가스켓과 프레임 조합에 대한 인증서를 참조하거나 해당 지역의 Roxtec 담당자에게 문의하시기 바랍니다.

7.6 제품 선택

roxtec.com에서 관통부 치수, 프레임 소재, 씰링 구성 요소 등 사용 가능한 솔루션과 제품 데이터를 제공합니다.

면책조항

"Roxtec 케이블 및 파이프 인입구 씰링 시스템("Roxtec 시스템")은 여러 구성품으로 이루어진 모듈식 시스템 씰링 제품입니다. Roxtec 시스템의 최상의 성능을 위해서는 각각의 모든 구성 요소가 필요합니다. Roxtec 시스템은 여러 위험 요소 방지 성능을 인증 받았습니 다. 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."

