

KNAUF

더 가볍고, 쉽고, 빠르게

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor

AQUAPANEL®



AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor

습윤 구역의 벽체과 천장에 대한 기대의 재정의

건식라이닝 기술을 대표하는 AQUAPANEL® 은 최상의 프리미엄 시멘트보드 중 하나로, 건물을 짓는 방식과 외관 및 성능에 큰 변화를 제공해줍니다. 내부 벽체 및 천장용 제품인 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 건축가와 시공자 모두의 작업성 향상에 매우 중요한 요소가 될 것입니다.

AQUAPANEL® 시멘트보드는 가장 열악한 습윤 환경에서도 탁월한 성능, 신뢰성 및 안전성을 제공하는 완벽한 보드로 수영장, 스팀 사우나, 공용 샤워실 및 주방에 이르기까지 모든 곳에 이상적으로 적용할 수 있습니다.

무기질 재료로 만들어진 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 방수 및 항균 성능이 탁월하며, 무게가 11 kg/m^2 에 불과하기 때문에 다루기가 쉽고 빠르게 설치할 수 있습니다. 또한, 타 제품에 비해 유연성이 뛰어나 곡선형 벽과 천장 등에 사용하기에도 적합합니다.

창의적이고 지속 가능한 차세대 건축을 위한 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 전세계의 건축 방식을 변화시키고 있습니다.



목차

제품의 특징 및 장점	4-5
시스템 개요	
부속품	6-7
시스템 솔루션	8-9
제품의 취급	11
설치	
일반 사항	12
내부 벽체 설치	14-16
표면 마감 및 품질 수준	17
내부 천장 설치	18
시공 개요	
내부 벽체	20-23
내부 천장	22-23
곡면 시공	25
습윤 공간 DETAILS	26-27
하중 고정	
벽체 및 천장용 하중 고정	29
허용 콘솔 하중	30-31
점검구	32-33
제품 세부 사항	35

기대, 재정의

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor는 당사의 선구적인 기술과 고객과의 파트너십을 활용하여 건설분야에서의 혁신을 제공하고 있습니다. 우리는 건축 방식을 변경함으로써 열악한 습윤 환경에서 달성할 수 있는 기대치를 재정의하며 더 가볍고 쉽고 빠르게 설치할 수 있도록 합니다.



무게가 11 kg/m²로 가벼워 운송과 취급이 용이할 뿐만 아니라 습윤 환경에서도 치수 안정성, 신뢰성 및 동급 최상의 성능을 제공합니다.



커터칼로 쉽게 절단이 가능하기 때문에 시공이 매우 간편하며, 최소 반경 1 m 까지 곡면 시공이 가능합니다. 따라서, 수영장 및 샤워실 등 모든 곳에서 제약없이 곡선형 벽체와 천장을 자유롭게 구현할 수 있습니다.



석고보드만큼 취급이 용이하고 가벼운 특성 덕분에 작업 속도 향상은 물론이고 보다 높은 생산성과 수익성을 제공합니다. 특히 가장 열악한 습윤 환경에서 그 가치가 부각될 것입니다.

제품의 특징 및 장점

AQUAPANEL® 은 골재 등이 함유된 포틀랜드 시멘트 코어에 코팅 처리된 유리 섬유 메쉬가 양면으로 매립되어 있는 시멘트보드입니다. 끝 부분은 직각으로 절단되고 모서리는 보강되어 매끄럽게 마감 처리됩니다(EasyEdge™).



성능

- > 100% 내수
- > 곰팡이 미발생
- > 불연성 (A1) - EN 13501-1
- > 높은 내충격성과 차음성능
- > 천연재료를 사용하여 안전하고 위생적임

가공/설치

- > 11 kg/m² 로 가벼워 취급 및 시공이 용이함
- > 별도의 드릴 가공 필요 없이 커터칼로 쉽게 절단 가능
- > 반지름 1 m 까지 곡면 시공 가능

마감

- > 보드 1 겹 시공 후 타일 마감 가능
- > 최대 50 kg/m² 타일 하중 지지
- > 최대 Q4 수준의 표면 마감 품질 달성 가능

적용 범위

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 습윤 공간의 벽체 및 천장에 적용하기 최적인 제품이며, 스포츠 센터, 체육관, 학교, 박물관, 병원, 공공 건물, 호텔 및 아파트에 이르기까지 거의 모든 종류의 건물에 적용될 수 있습니다. 적용 가능한 부위는 다음과 같습니다:

- > 공용/공중 샤워실 및 욕실
- > 탈의실
- > 수영장 및 욕조
- > 웰빙 공간 및 스파
- > 스팀 사우나
- > 수술실
- > 산업용 주방

속성 및 규격

두께 (mm)	12.5		
무게 (kg/m ²)	약 11		
너비 (mm)	900	1200	1250
길이 (mm)	1200/ 1250/ 2400/ 2500	900/ 2000/ 2400/ 2500/ 2600/ 2800/ 3000	900/ 2000/ 2500/ 2600

젖고 습한 공간을 위한 견고하고 안정적인 시스템

습기는 구조적인 손상의 주요 원인입니다. 건축물에서 물이 생기는 경우는 다음과 같습니다:

- > 고여 있거나 흐르는 물
- > 모관수
- > 떨어지는 물
- > 높은 상대 습도

습기와 물에 잘 견디는 능력은 건축물의 품질과 내구성에 매우 중요한 요소입니다 (예: 상업시설의 습윤 공간, 연구실, 주방, 수영장, 사우나 등).

지하실 및 차고는 석재나 지면으로부터의

습기에 노출될 위험이 크기 때문에 습기를 차단하는 것은 매우 중요합니다. 이러한 부위에 적용되는 자재는 다음과 같이 다양한 요건과 특성을 충족해야 합니다:

- > 재료의 내수성 및 치수 안정성
- > 항곰팡이 성능
- > 최적의 실내 환경을 위한 습기 투과 성능

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 이러한 부위에 적용하기에 가장 이상적인 자재입니다.

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 우수한 방수 성능은 물론이고 습윤 시에도 형상의 변화가 거의 일어나지 않을 뿐만 아니라 구조적 성능이나 특성의 변화

또한 발생하지 않습니다. 또한 곰팡이가 번식하지 못하기 때문에 습기가 매우 많은 곳에서도 사용할 수 있습니다. 이러한 치수 안정성, 수분 및 곰팡이 저항성, 성능에 대한 신뢰성 덕분에 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 습윤 환경에서 완벽하게 벽체와 천장을 구성할 수 있습니다.

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 인증

CE 인증

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 EN 12467 의 Category C, Class 2 를 충족합니다.



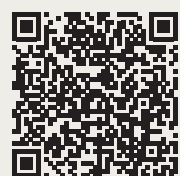
충격 하중에 대한 안전성

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 가 적용된 W382 벽 시스템 및 D282 천장 시스템 (20~23 페이지 참조)은 DIN 18032-3[1] 기준에 따라 Ball Throwing 에 대한 안전성 테스트를 받았습니다. 해당 시스템은 성능 저하나 손상 없이 테스트를 통과했으며, Stuttgart 대학의 재료시험원(MPA) 에서 공식 인증을 받았습니다.





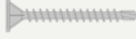


안전하고 위생적인 솔루션

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 100% 내수 성능을 가진 무기질 재료로 곰팡이가 발생하지 않으며, 독일의 Rosenheim 건축 생물학 연구소(IBR) 에서 인증한 실내환경의 안전과 위생에 대한 가장 높은 요건을 충족하는 제품입니다.



시스템 개요 - 부속품

나사못			길이 (mm)	포장 단위
AQUAPANEL® 맥시 스크류 SN25		> AQUAPANEL® 맥시 스크류 는 AQUAPANEL® 시멘트보드 를 다양한 두께의 목재 및 철재 틀에 고정시키기 위해 특별히 개발된 나사못입니다. 접시머리 (Countersunk)가 있는 네일 팁(SN) 및 드릴 팁(SB) 두 가지가 있습니다. 모든 AQUAPANEL® 맥시 스크류 는 특수 부식 방지 코팅 처리가 되어 있어 염수 분무 테스트에서 720 시간 동안의 내식성을 보장합니다.	25	1000개 / BOX
AQUAPANEL® 맥시 스크류 SN39			39	500개 / BOX
AQUAPANEL® 맥시 스크류 SN55			55	250개 / BOX
AQUAPANEL® 맥시 스크류 SB25			25	250개 / BOX
AQUAPANEL® 맥시 스크류 SB39			39	250개 / BOX

데이터시트
다운로드



구조들의 재료	목재들		철재들				
	1겹	2겹	0.6 mm ≤ x ≤ 1.0 mm			1.0 mm < x ≤ 2.0 mm	
틀 두께	-						
보드 겹수	1겹	2겹	1겹	2겹	3겹	1겹	2겹
AQUAPANEL® 맥시 스크류 SN25			x				
AQUAPANEL® 맥시 스크류 SN39	x		x	x			
AQUAPANEL® 맥시 스크류 SN55		x			x		
AQUAPANEL® 맥시 스크류 SB25						x	
AQUAPANEL® 맥시 스크류 SB39						x	x

이음매 처리			소요량	포장 단위
AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU)		> AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU) 는 보드 간의 고정 및 접착을 위해 사용됩니다. > 카트리지 당 적용 가능 면적: 약 6.5 m ² (보드 크기 900 x 1250 mm) 약 10 m ² (보드 크기 1250 x 2000 mm; 1250 x 2600 mm)	약 50 ml/m ² (약 25 ml/m ² 조인트)	310 ml / 카트리지 20 카트리지 / BOX
AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킵 코팅 - 흰색		> AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킵 코팅 - 흰색 은 전체 면 퍼티 작업을 위한 시멘트계 충전재입니다. (예: 도장 마감 전) AQUAPANEL® 보강 메쉬 가 매립되어야 합니다. > AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킵 코팅 - 흰색 은 보드 사이의 이음매 처리 용으로도 사용할 수 있습니다. AQUAPANEL® 테이프 (10 cm) 가 매립되어야 합니다. > 참고: 기계 가공은 PFT RiTMO (230 V) (A3-2L 펌프 장치, SWiNG 스프레이, LK 402 공기압축기)로 가능합니다.	이음매 처리: 약 0.7 kg / m ² 전체 표면 처리 : 약 2.8 kg/m ² 도포 두께: 4 mm	20 kg / Bag
AQUAPANEL® 테이프 (10 cm)		> AQUAPANEL® 테이프 (10 cm) 는 내알칼리 코팅 처리가 된 유리 섬유 테이프로 이음매 부위를 보강하는데 사용됩니다. 반드시 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킵 코팅 - 흰색 에 매립되어야 합니다.	약 2.1 m/m ²	너비 10 cm, 길이 20 m 18 롤/BOX 너비 10 cm, 길이 50 m 12 롤/BOX

데이터시트
다운로드



데이터시트
다운로드



데이터시트
다운로드



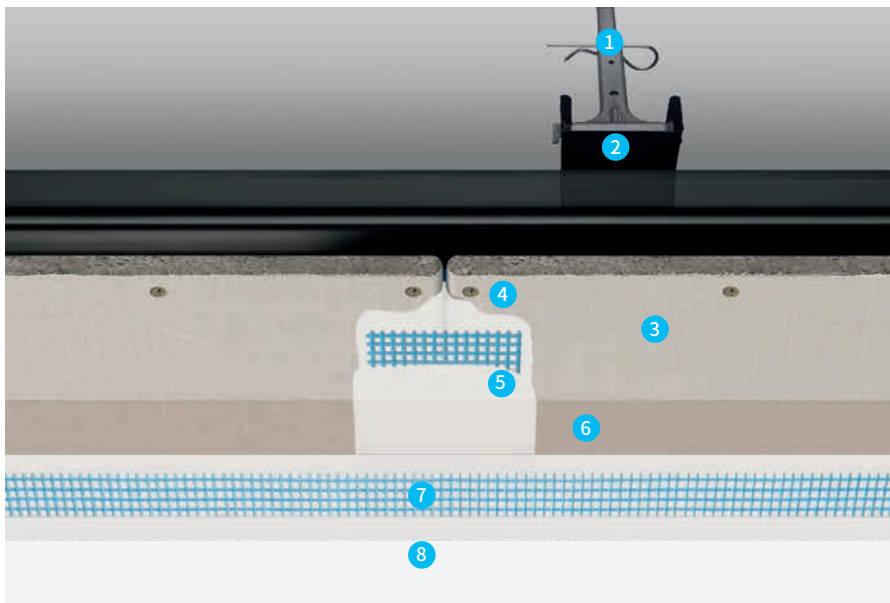
프라이머			재료 소요량	포장 단위
AQUAPANEL® 보드 프라이머		<ul style="list-style-type: none"> AQUAPANEL® 보드 프라이머는 타일 등과의 접착력을 최대한 높이기 위한 밀칠을 하는 데 사용되는 레디믹스 합성 분산제입니다. 	약 40-60 g/m ² 희석: 1:2 (프라이머: 물)	15 kg/통 2.5 kg/통
표면 마감			재료 소요량	포장 단위
AQUAPANEL® 보강 메쉬		<ul style="list-style-type: none"> AQUAPANEL® 보강 메쉬는 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 을 보강하는데 사용되는 유리 섬유 메쉬입니다. 	약 1.1 m/m ²	너비 100 cm, 길이 50 m 30 롤/팔레트
AQUAPANEL® Q4 마감재		<ul style="list-style-type: none"> AQUAPANEL® Q4 마감재는 최대 Q4 기준까지의 고품질 미세 마감 표면 처리를 위해 사용되는 발수성 탈지 코팅제입니다. 프라이머칠한 보드의 하단에 타일 마감한 벽체의 상부에 적용하거나 보강메쉬를 포함하여 조인트 필러 & 스킴 코팅으로 처리한 벽체의 전체면에 최종 퍼티 작업을 위해 적용할 수 있습니다. 참고: 타일 상부에 시공할 경우 Knauf 의 유리 섬유 커버 스트립을 사용하여 보드 간의 이음매를 보강하십시오. 	약 1.7 kg/ m ² /mm 도포 두께	20 kg/통
추가 약세서리			치수	포장 단위
AQUAPANEL® 트래버스 M 625*		<ul style="list-style-type: none"> AQUAPANEL® 트래버스는 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 로 구성된 건식 라이닝 벽체에 최대 1.5 kN/m의 벽 하중(예: 장착 볼트, 선반 난간)을 장착하는데 사용됩니다. 알칼리와 습기에 강하며 목재가 포함된 MH Type과 포함되지 않은 M Type이 있습니다. 	높이: 약 290 mm 판 두께: 0.75 mm (특수 부식 방지층 포함)	요청사항에 따라 포장 가능
AQUAPANEL® 트래버스 MH 625*		<ul style="list-style-type: none"> MH Type: 약 18 mm 두께의 MDF 심재가 삽입 	높이: 약 290 mm 판 두께: 0.75 mm (특수 부식 방지층 포함)	요청사항에 따라 포장 가능
AQUAPANEL® 점검구 직접 물이 튀는 공간		<ul style="list-style-type: none"> AQUAPANEL® 점검구는 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 로 구성된 칸막이 및 배관 벽에 설치할 수 있으며, 설치가 용이하고 안전한 취급이 가능합니다. 보드 1 겹 및 2 겹 뿐만 아니라 벽체 및 천장 등 어디든 적용할 수 있습니다. 	규격: 3 m x 3 m 4 m x 4 m 5 m x 5 m 6 m x 6 m 두께 12.5 mm	1 개/BOX
AQUAPANEL® 점검구 습윤 공간		<ul style="list-style-type: none"> AQUAPANEL® 점검구는 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 로 구성된 칸막이 및 배관 벽에 설치할 수 있으며, 설치가 용이하고 안전하게 취급 가능합니다. 	규격: 3 m x 3 m 4 m x 4 m 5 m x 5 m 6 m x 6 m 두께 12.5/ 25 mm	1 개/BOX
AQUAPANEL® 점검구 습윤 공간 (가장자리 5mm 코팅)		<ul style="list-style-type: none"> AQUAPANEL® 점검구는 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 로 구성된 칸막이 및 배관 벽에 설치할 수 있으며, 설치가 용이하고 안전하게 취급 가능합니다. 	규격: 3 m x 3 m 4 m x 4 m 5 m x 5 m 6 m x 6 m 두께 12.5 mm	1 개/BOX

시스템 솔루션

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 진보된 기술력을 바탕으로 Knauf 의 제품 및 부속품과 통합적으로 구성된 벽체 및 천장 시스템을 통해 모든 습윤 공간에 대한 최적의 솔루션을 제공하고 있습니다.

내부 천장

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 벽체와 마찬가지로 습도가 높은 공간의 천장에 적용할 수 있으며, 방화 및 차음성능 요구 사항에 따라 1겹 또는 2겹으로 시공할 수 있습니다. 자세한 내용은 시공 개요(페이지 22~23)를 참고하시기 바랍니다.



천장 구성 예시

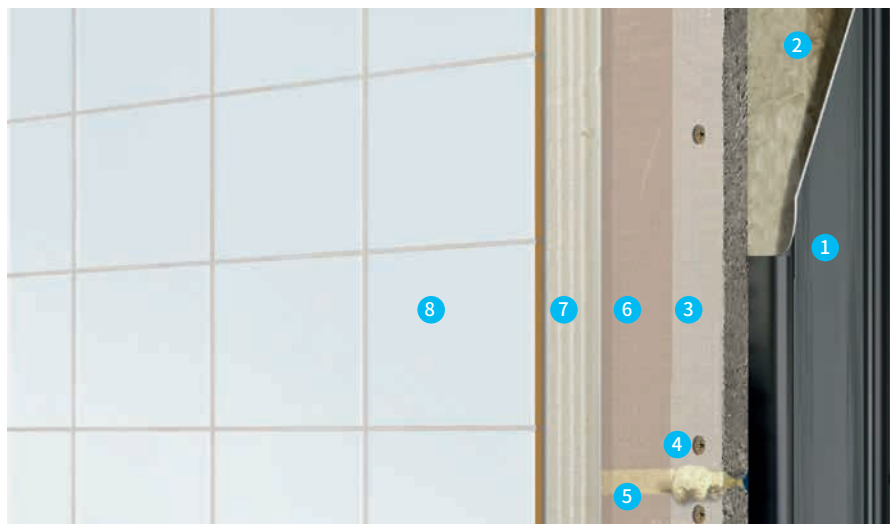
1. Nonius 행거*
2. Knauf CD60/27*
내식성 메탈 프로파일
3. AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor
4. AQUAPANEL® 맥시 스크류
5. AQUAPANEL® 테이프 (10 cm)
(AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴코팅 - 흰색 에 매립)
6. AQUAPANEL® 보드 프라이머
7. AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴코팅
- 흰색 과 AQUAPANEL® 보강 메쉬
8. 도장 마감

* 최소 부식 방지 C3

내부 벽체

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 견고하고 충격에 강하며 100% 내수 성능을 가지고 있습니다. 벽체의 경우, 내화 및 차음성능 요구 사항에 따라 1겹 및 2겹 시공이 가능합니다. 자세한 내용은 시공 개요(페이지 20~23)를 참고하시기 바랍니다.

타일 마감 벽체



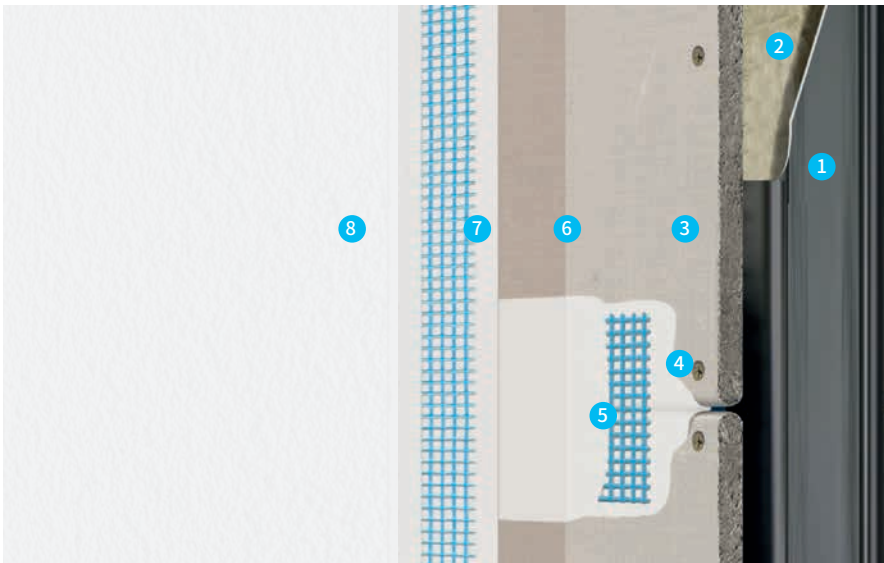
벽체 구성 예시

1. Knauf CW 내식성 메탈 프로파일*
2. Knauf 단열재
3. AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor
4. AQUAPANEL® 맥시 스크류
5. AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU)**
6. AQUAPANEL® 보드 프라이머
7. 타일 접착제
8. 타일 마감

* 최소 부식 방지 C3

** 조인트 처리 유형은 마감 방법과 무관함
(AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 에 AQUAPANEL® 테이프 (10 cm)도 가능)

렌더(Render) 및 도장 마감 벽체



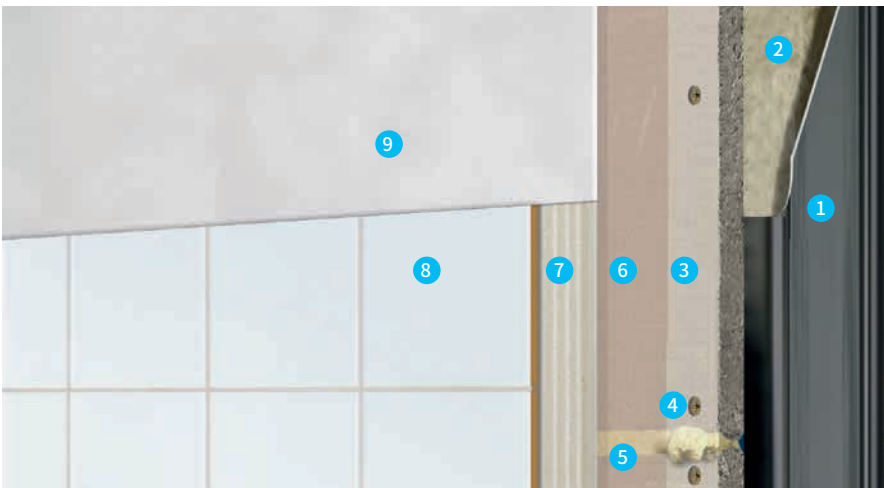
벽체 구성 예시

1. Knauf CW 내식성 금속 프로파일*
2. Knauf 단열재
3. AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor
4. AQUAPANEL® 맥시 스크류
5. AQUAPANEL® 테이프 (10 cm)
(AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴코팅 - 흰색 에 매립)**
6. AQUAPANEL® 보드 프라이머
7. AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴코팅 - 흰색 과 AQUAPANEL® 보강 메쉬
8. 도장 마감

* 최소 부식 방지 C3

** 조인트 처리 유형은 마감 방식과 무관함 (AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU) 도 가능)

타일 및 Q4 마감 벽체



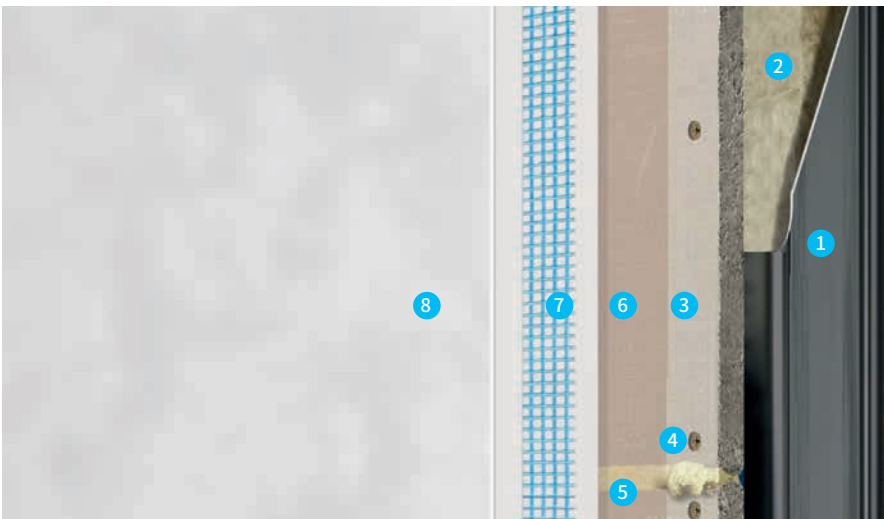
벽체 구성 예시

1. Knauf CW 내식성 메탈 프로파일*
2. Knauf 단열재
3. AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor
4. AQUAPANEL® 맥시 스크류
5. AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU)**
6. AQUAPANEL® 보드 프라이머
7. 타일 접착제
8. 타일 붙임
9. AQUAPANEL® Q4 마감

* 최소 부식 방지 C3

** 조인트 처리 유형은 마감 방법과 무관함 (AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 에 AQUAPANEL® 테이프(10 cm)도 가능)

Q4 마감 벽체



벽체 구성 예시

1. Knauf CW 내식성 메탈 프로파일*
2. Knauf 단열재
3. AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor
4. AQUAPANEL® 맥시 스크류
5. AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU)**
6. AQUAPANEL® 보드 프라이머
7. AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴코팅 - 흰색 과 AQUAPANEL® 보강 메쉬
8. AQUAPANEL® Q4 마감

* 최소 부식 방지 C3

** 조인트 처리 유형은 마감 방법과 무관함 (AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 에 AQUAPANEL® 테이프(10 cm)도 가능)

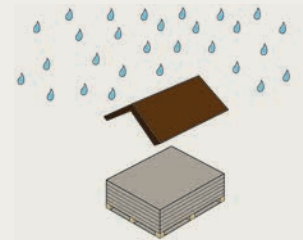
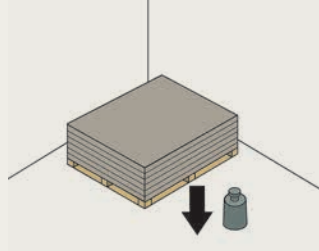
100% 내수

수영장에 탁월

- › 직접적으로 튀는 물이나 가장 높은 수준의 습기를 팽창이나 뒤틀림 없이 간단히 처리합니다.
- › 습도와 온도 변화에 따른 팽창이 발생하지 않기 때문에 타일에 크랙이 발생하거나 벌어질 염려를 할 필요가 없습니다.
- › 흡음 천장재와 호환하여 적용할 수 있습니다. (수영장에 최적)

제품의 취급

보드



- ▶ 항상 보드를 똑바로 세워서 운반하거나 보드 롤러를 사용하십시오. 운반대로 지게차나 크레인을 사용할 수 있습니다. 보드를 내려놓을 때 모서리가 손상되지 않도록 주의 기울이며, 보드를 평평하게 내려 놓기 전에 긴 가장자리가 아래로 가도록 하십시오.
- ▶ 지지대가 보드를 지탱할 만큼 충분히 튼튼한지 확인하십시오.
- ▶ 설치하기 전 보드를 습기와 풍화로부터 보호하십시오. 축축해진 보드는 설치 전 평평한 표면에서 양면을 모두 건조시켜야 합니다. 설치 전에 보드를 주변 온도와 습도 조건으로 조절하십시오.

프로파일

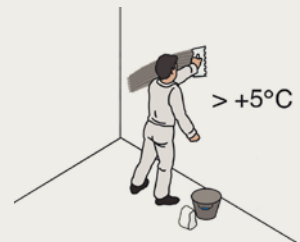


- ▶ 프로파일을 설치하기 전에 습기와 풍화로부터 보호하십시오. 제품을 비바람에 영구적으로 노출된 상태로 두어서는 안 됩니다.

분말 제품



- ▶ 포대를 건조한 장소에서 원래의 포장 상태로 보관하십시오.



- ▶ +5°C 미만의 온도에서 조인트 필러, 베이스 코트 또는 마감재를 시공하지 마십시오.

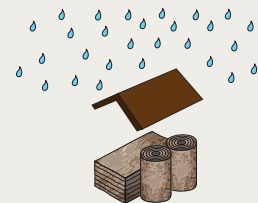
보건 및 안전

- ▶ 전기톱을 사용할 때는 작업장에 불필요한 먼지가 쌓이지 않도록 하십시오. 샌딩(Sanding) 및 기타 먼지 발생을 최소화하십시오. 작업장을 적절히 환기시키고 보호 장비를 착용하십시오.
- ▶ 전동 장치를 사용할 때는 주의를 기울이고 필요한 모든 예방 조치를 취하십시오.
- ▶ 부속품을 사용할 때는 해당 포장재에 기재된 지침을 따르십시오.
- ▶ 분말 제품 사용 시 통풍이 잘 되는 곳에서 물과 혼합하여 사용하십시오. 눈과 피부 접촉을 피하고, 눈에 제품이 들어간 경우 즉시 깨끗한 물로 충분히 씻어내십시오.
- ▶ 유리 섬유가 포함된 단열재 또는 절단대를 다룰 때에는 안면 마스크와 장갑 등의 적절한 보호 장비를 착용하십시오. 천장 작업 시 보호 안경도 함께 착용하십시오.
- ▶ 국가 보건 및 안전 규정을 항상 준수하십시오.

제품의 데이터시트 및 MSDS은 당사 웹사이트에서 확인하실 수 있습니다:

www.AQUAPANEL.com/downloads.

단열재



- ▶ 단열재는 단기 보호용으로 설계된 포장재에 동봉되어 제공됩니다. 현장에서 제품을 장기간 보관하는 경우 제품을 실내 또는 엄폐된 지상에서 보관해야 합니다. 제품이 비바람에 지속적으로 노출되어서는 안 됩니다.

일반 사항

틀 작업



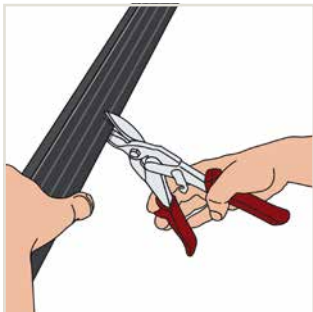
직선 벽을 구축하기 위해 프로파일을 설치하기 전, 바닥과 천장 및 기둥에 벽의 경로를 표시하십시오. 이 때 초크, 교차 레이저 또는 회전 레이저를 사용하는 것이 좋습니다.



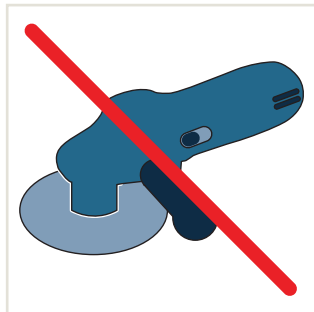
열교현상 및 소리가 새는 것을 방지하고 고르지 않은 표면을 보정하기 위해 UW 러너의 웨브에 자체 접착식 차단 테이프를 부착하십시오.



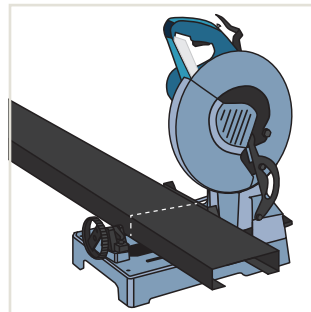
앵커 설치를 위해 적절한 드릴 공구를 사용하여 철근 콘크리트에 구멍을 뚫으십시오.



수동 또는 전기 절단기 또는 특수 금속 블레이드가 있는 전기 원형 톱을 사용하여 최대 0.7 mm 두께의 프로파일을 적절한 길이로 자르십시오.



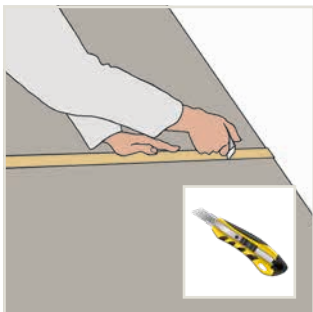
스파크를 발생시키는 절단 장치 (예: 앵글 그라인더)를 사용하면 프로파일의 부식 방지 기능이 손상됩니다.



0.7 mm 보다 두꺼운 금속은 수동 강철 절단기로 절단할 수 없기 때문에 전기 절단 장치를 사용해야 합니다. 해당 도구는 코팅 시스템에 따라 선택합니다. 절단 장치의 온도 및 스파크로 인

해 래커 및 기타 유기재 코팅이 손상될 수 있기 때문에 신중히 선택하도록 합니다. 락스, 지속 절단기 (≤ 1500 rpm) 또는 스파크가 발생되지 않는 냉각 절단용 특수 원형 톱이 적극 권장됩니다. 공칭 두께가 1.5 mm 보다 큰 프로파일의 절단 모서리는 부식 방지 코팅제로 처리되어야 합니다. (예: Drystar-Korrosionsschutzlack C3/C5M)

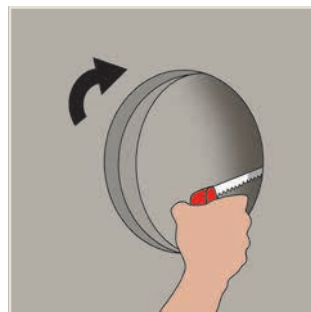
보드 작업



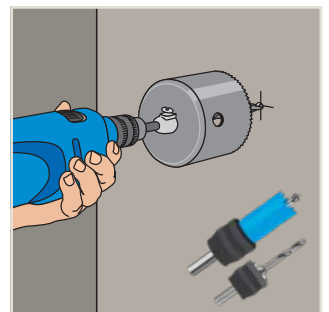
연필과 자로 보드에 원하는 모양이나 구멍을 표시하십시오. 시멘트보드의 한 면을 칼로 그어 메쉬를 자릅니다. 칼집이 난 면을 구부리면 전체 보드가 절단이 되는데 이때 반대면에 있는 메쉬를 칼로 자릅니다.



외부 벽체의 모서리와 같이 날카로운 모서리 선을 확보해야 할 경우 분진 제거기와 함께 휴대용 원형 톱을 사용하거나 진자 직소를 사용하십시오. 초경팁 또는 다이아몬드 팁이 있는 톱날을 사용하는 것을 추천합니다.



배선 및 파이프용 개폐 구멍을 만들려면 실톱 또는 원통톱을 사용하십시오. 개구부의 직경은 파이프의 직경보다 약 10 mm 더 커야 합니다. 나머지 톱은 커프(cuff), 적절한 실란트 또는 실란트 스트립으로 막을 수 있습니다.





위생 및 안전

조리 공간에 최적

- › 100%내수 - 집중적인 청소와 고압 분사가 필요한 벽에 적합합니다.
- › AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 강력한 화학 약품을 통해 세척하더라도 연화, 팽창, 분해 또는 부서짐이 발생하지 않습니다.
- › 무기 소재이므로 미생물 또는 곰팡이가 서식하지 않습니다.
- › 내화성능이 우수해 매우 다양한 환경 및 부위에 이상적으로 적용 가능합니다.

내부 벽체 설치



1 단계

스테드 설치

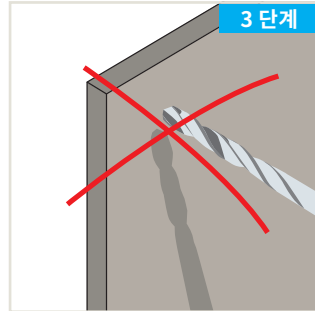
횡방향 및 종방향 설치를 위해 스테드를 최대 600 mm 로 설치하십시오. 목재 스테드도 사용할 수 있습니다.



2 단계

보드 정렬

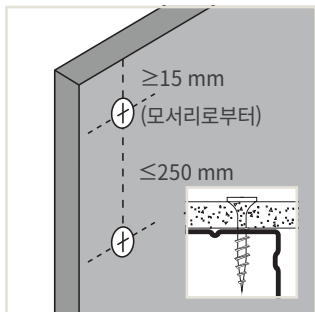
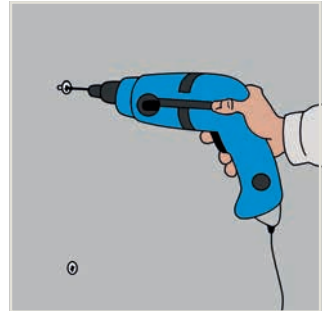
프로파일을 따라 첫 번째 보드를 정렬합니다. 모든 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 횡방향 및 종방향 설치가 모두 가능합니다.



3 단계

나사못 고정

일반적으로 보드를 사전 타공할 필요는 없지만, 프로파일의 두께가 2 mm 를 넘거나 나사못 대신 블라인드 리벳이 사용되는 경우 보드 및 프로파일을 사전에 타공해야 합니다. 나사못으로 보드를 고정하려면 깊이 조절 장치가 있는 스크류 건을 사용하십시오. 이를 통해 모든 나사못의 헤드가 동일하게 적절한 깊이로 매입되도록 시공할 수 있습니다. AQUAPANEL® 맥시 스크류 를 사용하여 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 를 스테드 프레임에 고정시킵니다. 나사못을 시멘트 보드 중앙에 먼저 시공한 다음 모서리쪽에 나사못으로 고정합니다. 설치하는 동안 시멘트 보드가 프레임과 꼭 들어맞는지를 확인하십시오. 나사못을 너무 과하게 조이지 않도록 합니다.



거리 및 간격에 유의하십시오. 나사못의 간격은 250 mm 를 초과해서는 안 되며 모서리로부터의 최소 15 mm 이상 이격 시켜야 합니다.



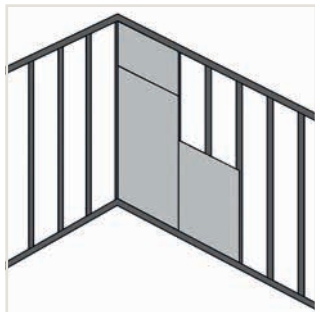
4 단계

다음 보드 설치

옵션 1:

횡방향 시공

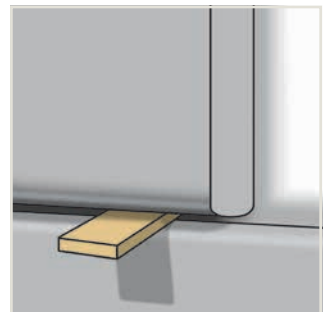
다음 보드를 설치하고 보드가 횡방향 및 종방향으로 올바르게 정렬되어 있는지 확인하십시오. 보드를 스테드에 나사못으로 고정합니다. 다음 열에 보드를 설치할 때 수직 이음매가 최소 1 개의 스테드 간격만큼 오프셋 시켜 수직 이음매가 엇갈리게 되어 있는지 확인하십시오.



옵션 2:

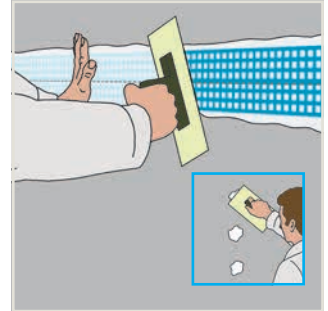
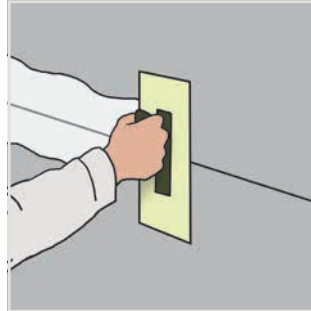
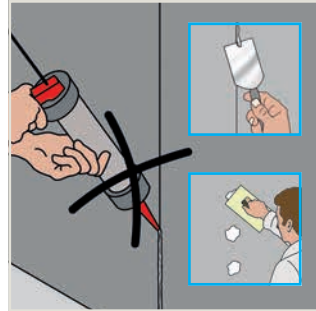
종방향 시공

층고가 높아 추가 보드를 수직으로 배치해야 할 경우 보드가 올바르게 정렬되어 있고 각 보드의 높이가 최소 400 mm 인지 확인하십시오.



참고 사항

AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 을 통해 이음매를 처리해야 할 경우 적절한 스페이서를 사용하여 보드 사이에 3~5 mm 의 간격을 남겨둡니다.



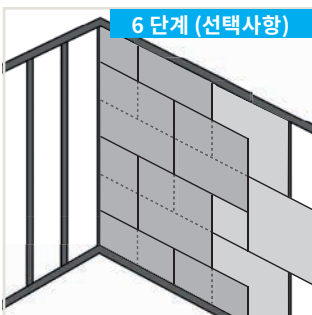
이음매 처리

옵션 1: AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU)

AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU) 를 제대로 접착시키기 위해서는 젖은 브러시 등을 사용하여 **보드의 가장자리를 청소해야 합니다.** 다음 보드를 놓기 전에 AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU) 를 바르십시오. 이를 8~24 시간 정도 방치하여 경화시킨 후 튀어나온 부분은 긁어냅니다. 벽, 천장 및 바닥 사이의 이음매는 건조한 구역에서 영구적인 탄성 밀봉이 필요합니다. 신축 줄눈은 최소 7.5 m 간격을 유지하여 시공합니다. 1 겹 시공의 경우 나사못 헤드를 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 으로 채웁니다.

옵션 2: AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 및 AQUAPANEL® 테이프(10 cm)

모든 이음매는 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 으로 채워야 하며 모든 이음매의 중앙에 AQUAPANEL® 테이프 (10 cm) 를 매립해야 합니다. AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 을 얇게 도포하여 테이프를 덮습니다. 벽, 천장 및 바닥 사이의 이음매는 건조한 구역에서의 영구적인 탄성 밀봉이 필요합니다. 신축 줄눈은 최소 15 m 간격을 유지하여 시공합니다. 1 겹 시공의 경우 나사못 헤드를 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 으로 채웁니다.



여러겹 시공

옵션 1: 횡 방향 시공

여러 겹으로 시공할 경우 모든 수평 및 수직 이음매가 오프셋되어야 합니다. 최소 1 개의 스타드 간격만큼 오프셋시켜 최소 300 mm 의 수평 조인트가 있어야 합니다. 양면으로 여러 겹을 시공할 경우 반대면 보드의 이음매도 오프셋되어야 합니다. 여러 겹 시공 시 첫 번째 바탕면의 보드는 맞댐 이음 보드(접착제 없음)로 장착할 수 있으며 m² 당 6 개의 나사로 고정할 수 있습니다. 위의 5 단계에서 설명한 대로 마감 보드의 이음매와 나사못 헤드를 처리합니다.

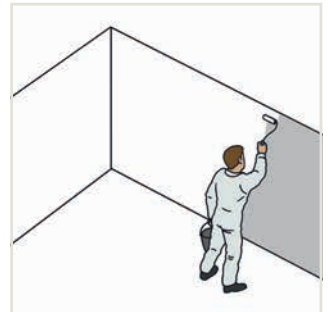
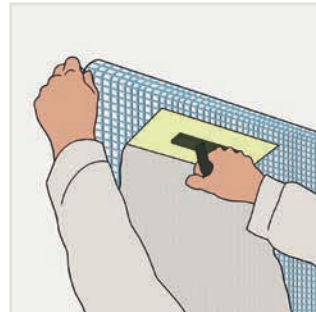
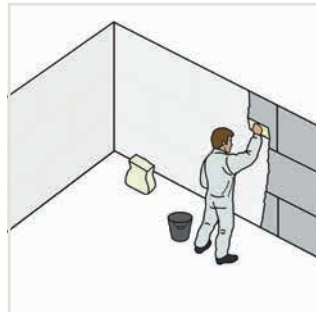
옵션 2: 종 방향 시공

여러 겹으로 시공할 경우 모든 수직 이음매는 1 개의 스타드 간격만큼 오프셋되어야 합니다. 추가적인 수직 보드로 인해 발생될 수 있는 수평 이음매는 최소 300 mm 오프셋되어 장착되어야 합니다. 양면으로 여러 겹을 시공할 경우 반대면 보드의 이음매도 오프셋되어야 합니다. 여러 겹 시공 시 첫 번째 바탕면의 보드는 맞댐 이음 보드(접착제 없음)로 장착할 수 있으며 m² 당 6 개의 나사로 고정할 수 있습니다. 위의 5 단계에서 설명한 대로 마감 보드의 이음매와 나사못 헤드를 처리합니다.

프라이머 작업

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 타일 부착 등의 마감 처리 전에 AQUAPANEL® 보드 프라이머 (프라이머:물 = 1:2)을 사용하여 애벌칠해야 합니다.

내부 벽체 설치



마감

옵션 1: 타일 마감

세라믹 타일로 마감할 경우 (타일 치수 600 mm x 600 mm 이하) 타일을 배치할 때 신축성이 있는 접착제를 사용하십시오. 타일 접착제는 최소 EN 12004 의 C2 등급 요건을 충족해야 합니다. 최대 타일 무게는 50 kg/m² 입니다 (더 크거나 무거운 타일의 경우 추가적인 조치가 필요함).

옵션 2: 도장 마감

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 을 전체 표면에 도포하여 도장 마감을 준비할 수 있습니다(Q2 표면 품질을 달성하기 위한 최소 코팅 두께는 4 mm 입니다). AQUAPANEL® 보강 메쉬는 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 에 매입되어야 합니다. Q3 마감 수준을 달성하려면 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 을 한 번 더 얇게 도포하고 전체 표면을 매끄럽게 처리합니다.

원하는 품질 마감 수준이 달성되고 표면이 건조해지면 도장 작업을 시작할 수 있습니다. 최대 Q4 품질의 표면 마감을 위해 AQUAPANEL® Q4 마감재 를 미리 준비된(이음매 처리 및 전면 메쉬 보강된) 표면에 도포하십시오. 수성 에멀전 페인트, 고분자 수지 페인트, 에폭시 에나멜 등을 포함하여 일반적인 모든 종류의 도장 작업이 가능합니다.*



옵션 3: 최대 Q4 품질의 타일 상부 마감

면이 넓은 스테인리스 스킴 마감 흙손(trowel)을 사용하여 AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU) 로 이음매 부위에 AQUAPANEL® Q4 마감재 를 도포합니다. 유리 섬유 조인트 커버 스트립을 Q4 마감재에 내장시키고 조인트 중앙에 배치합니다. 커버 스트립에 AQUAPANEL® Q4 마감재 를 얇게 바르고, 나사 머리를 AQUAPANEL® Q4 마감재 로 채웁니다. 필요한 경우 건조된 이후에 핸드 샌더(Sander)을 사용하여 요철을 제거합니다. AQUAPANEL® Q4 마감재 를 최소 20 cm(첫 번째 층의 가장자리에서 5 cm 이상)의 너비로 도포합니다. 건조되면 고르지 않은 부분을 문질러서 매끄럽게 처리합니다. AQUAPANEL® Q4 마감재 를 사용하여 타일 처리되지 않은 부분을 완전히 덮습니다.

필요한 경우 연마지로 사포 처리를 하십시오. Q4 표면 품질이 요구되는 경우 AQUAPANEL® Q4 마감재 를 추가로 도포하여 24시간 건조 후 연마지(120 등급 이상)로 문질립니다. 매끄러운 표면의 경우 전동 오비탈 샌더(Orbital Sander)로 문질러 표면을 매끄럽게 처리합니다. 용도 및 요구 사항에 따라 수성 에멀전 페인트, 규산염 에멀전 페인트 또는 라텍스 페인트를 사용할 수 있습니다.

중요 사항: 벽의 타일 부분은 벽 전체 높이의 50% 이상이어야 합니다. 물이 직접적으로 튀는 부분에는 적합하지 않습니다.

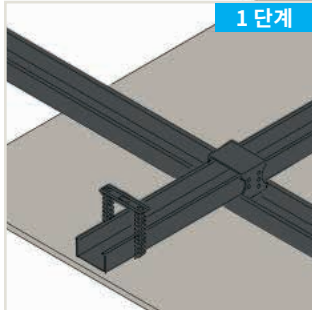
*참고: 무균실 마감에서부터 음향 석고에 이르기까지 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 를 통해 다른 모든 표면 마감 옵션도 가능하므로 어떠한 습식 환경에도 이상적입니다.

표면 마감 및 품질 수준

전문적이고 시각적으로 납득 가능한 표면 마감을 위해서는 원하는 표면 품질에 대한 고객의 명확한 설명이 전제 조건이 되어야 합니다. “도장 작업 준비 완료, 표면 마감 준비 완료” 등의 정의되지 않은 표현은 표면 유형 및 품질을 명확히 설명하기에는 충분하지 않습니다. 요즘의 추세로는 표면 마감의 경우 작업 유형(스트리핑, 평탄화, 연마 또는 펠트 처리 등) 및 품질 수준(Q1~Q4)에 따라 명확하게 결정됩니다.

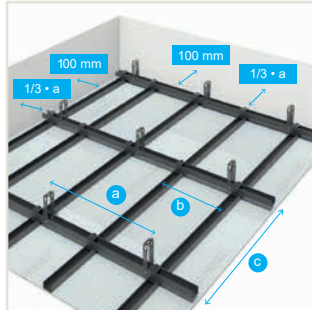
마감 수준	Q1	Q2 (기준)	Q3	Q4
표면 설명 (전체면 페티 마감의 경우만 해당)	프라이머 도포 및 표면 마감 (탈지 코팅 없음)	일반적인 육안 검사를 통한 요건을 충족하는 매끄러운 표면	강화된 시각 요건을 충족하는 매끄러운 표면	높은 수준의 시각 요건을 충족하는 매끄러운 표면
심미적 요건	없음	특별한 미적 요구 사항 없음 (흠손으로 인한 자국 허용 가능).	직사광선 아래에서의 약간의 자국 허용 가능. 얇은 조명 각도에서의 음영 가능.	자국 및 흔적이 최소화. 얇은 조명 각도로 인한 음영은 거의 방지됨.
적용 요건	<p>옵션 1: AQUAPANEL® 이음매 접합제 (PU) 를 사용한 이음매 처리. 조인트 긁어냄 (다음 날). AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 으로 나사못 헤드 모두 채움.</p> <p>옵션 2: AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 과 AQUAPANEL® 테이프 (10 cm) 를 사용한 이음매 처리. AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 으로 나사못 헤드 모두 채움. 보드는 마감 또는 코팅 전에 프라이머 처리되어야 함.</p>	<p>Q1 처리 이후: AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 으로 보드 전체에 바르고, 그 위에 AQUAPANEL® 보강 메쉬를 덮은 다음 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 을 전체면에 골고루 얇게 도포 후 자국 등을 매끄럽게 처리.</p>	<p>Q2 처리 이후: AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 을 추가적으로 얇게 바르고 연마지(120 등급 이상)로 표면 처리.</p>	<p>Q3 처리 이후: AQUAPANEL® Q4 마감재로 전체를 추가로 바르고 전동 Orbital 샌더(120 등급 이상)로 다시 마감 처리.</p>
마감 표면의 적합성	안정성, 내화성 및 차음과 같은 기능적 용도에만 적합함. 거친 수준의 도장 마감.	중간 및 거친 수준의 벽, 무광 충전재, 중간 및 거친 수준의 페인트 코팅, 탑 코팅 (최대 입자 크기가 1 mm 이상)	고운 수준의 벽, 무광택, 고운 수준의 페인트 코팅, 탑 코팅 (최대 입자 크기가 1 mm 미만)	매끄럽거나 광택이 나는 벽 (예: 금속 기반 또는 비닐 벽지), 부드러운 색조, 중간 광택의 페인트 또는 코팅, 치장 벽토 대리석 또는 이와 유사한 전문 장식 마감재

내부 천장 설치



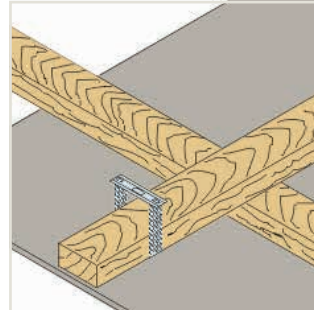
틀 작업

상업용 주방, 수영장, 사우나 또는 실험실과 같이 습도가 지속적으로 높은 구역의 경우, 메탈 프레임의 부식 방지 성능은 더욱 향상되어야 합니다. 승인된 천장 핀으로 천장 프레임의 행거를 고정합니다. 신축 줄눈은 최대 15 m 간격으로 배치하는 것이 좋습니다. 가능하다면 이를 백그라운드의 신축 줄눈과 맞추는 것이 좋습니다.



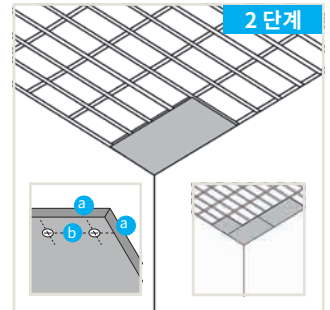
간격
 a. 행거 간격 ≤ 750 mm
 b. 지지 프로파일 간격 = 300 mm
 c. 기초 프로파일 간격 ≤ 1000 mm

- > 달대 반자의 프레임은 EN 13964에 따라 구성됩니다.
- > 램프 및 환기 추출 장치와 같은 내장 장치는 지지 측면에서 프레임에 하중을 가할 수 있습니다.
- > 큰 하중의 경우 별도의 서스펜션에 부착해야 합니다.
- > 내화 성능에 관한 요구 사항이 있는 천장의 경우 추가 하중을 받지 않도록 하여야 합니다.



목재 틀 작업

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 목재 틀 천장에 적용할 수 있습니다. 목재 품질에 관한 사항은 국내 지침을 참고하십시오.



보드 설치

첫 번째 보드를 조심스럽게 지지 프로파일에 수직으로 맞춥니다. AQUAPANEL® 맥시 스크류를 사용하여 보드를 프레임에 고정합니다 (재료 소요량: 25 pcs/m²). AQUAPANEL® 보드 고정 시 보드 모서리에서 나사못까지의 거리(a)는 15 mm 이상이어야 합니다. 나사못 사이의 거리(b)는 250 mm 이하이어야 합니다. 지지 프로파일 사이의 간격은 300 mm 입니다.



이음매 처리

이음매는 최소 3~4 mm 간격을 두고, 모든 이음매가 엇갈리게 시공되었는지 확인하십시오. 보드 설치 이후 이음매는 AQUAPANEL® 테이프 를 매립한 후 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 으로 채워져야 합니다. 모든 나사못 헤드 역시 채워줍니다.



프라이머 작업

AQUAPANEL® 보드 프라이머 (프라이머:물 = 1:2)를 사용하여 표면에 도포합니다.



표면 마감

AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 을 사용하여 전체 면을 최소 4 mm 두께로 바르고, AQUAPANEL® 보강 메쉬 를 매립합니다. 최대 Q4 품질의 표면 마감을 위해서는 AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색 위에 AQUAPANEL® Q4 마감재 를 사용하십시오.



습윤공간에서 높은 성능 발휘

스포츠 시설에 최적인 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor

- > 100% 내수 - 스포츠 시설의 화장실 및 샤워실에 이상적인 선택이 될 수 있습니다.
- > 탈의실과 같이 습기가 많은 장소에 매우 적합합니다.
- > 높은 내충격성 - 실내 경기장 등에 적용하기에 최적입니다.

벽체과 천장을 위한 완벽한 시스템 솔루션

내부 벽체 시스템			벽 두께	프로파일	보드 구성
No.	설명	세부 사항	(mm)	CW	
W 381	메탈 단일 스테드 프레임, 보드 1겹 시공		75 100 125	50 / 0.6 75 / 0.6 100 / 0.6	12.5 mm AQUAPANEL®
W 381	메탈 단일 스테드 프레임, 보드 1겹 시공		75 100 125	50 / 0.6 75 / 0.6 100 / 0.6	12.5 mm AQUAPANEL®
W 383	메탈 단일 스테드 프레임, 혼합 보드 1겹 시공		75 100 125	50 / 0.6 75 / 0.6 100 / 0.6	12.5 mm AQUAPANEL® 12.5 mm Knauf Piano GKF
W 382	메탈 단일 스테드 프레임, 보드 2겹 시공		100 125 150	50 / 0.6 75 / 0.6 100 / 0.6	2 x 12.5 mm AQUAPANEL®
W 382	메탈 단일 스테드 프레임, 보드 2겹 시공		100 125 150	50 / 0.6 75 / 0.6 100 / 0.6	2 x 12.5 mm AQUAPANEL®
W 384	메탈 단일 스테드 프레임, 혼합 보드 2겹 시공		100 125 150	50 / 0.6 75 / 0.6 100 / 0.6	2 x 12.5 mm AQUAPANEL® 2 x 12.5 mm Knauf Diamant 2 x 12.5 mm Knauf GKF
W 385	메탈 이중 스테드 프레임, 보드 1겹 시공		130 180 230	2x 50 / 0.6 2x 75 / 0.6 2x 100 / 0.6	12.5 mm AQUAPANEL®
W 385	메탈 이중 스테드 프레임, 보드 1겹 시공		130 180 230	2x 50 / 0.6 2x 75 / 0.6 2x 100 / 0.6	12.5 mm AQUAPANEL®
W 385	메탈 이중 스테드 프레임, 혼합 보드 1겹 시공		130 180 230	2x 50 / 0.6 2x 75 / 0.6 2x 100 / 0.6	12.5 mm AQUAPANEL® 12.5 mm Knauf Piano GKF
W 385	메탈 이중 스테드 프레임, 보드 2겹 시공		155 205 255	2x 50 / 0.6 2x 75 / 0.6 2x 100 / 0.6	2 x 12.5 mm AQUAPANEL®
W 385	메탈 이중 스테드 프레임, 보드 2겹 시공		155 205 255	2x 50 / 0.6 2x 75 / 0.6 2x 100 / 0.6	2 x 12.5 mm AQUAPANEL®
W 385	메탈 이중 스테드 프레임, 혼합 보드 2겹 시공		155 205 255	2x 50 / 0.6 2x 75 / 0.6 2x 100 / 0.6	2 x 12.5 mm AQUAPANEL® 2 x 12.5 mm Knauf Diamant 2 x 12.5 mm Knauf GKF

참고: 모든 성능은 600 mm 의 스테드 간격을 고려하여 결정된 것입니다. 더 넓은 프로파일을 사용하거나 스테드 간격을 줄일 경우 벽 높이는 증가할 수 있습니다.

	미네랄울 (mm) / (kg/m ³)	최대 벽체 높이 (cm)*		차음 성능	내화 성능
		내화 관련 요구 사항이 없는 경우	내화 관련 요구 사항이 있는 경우	R _w * (dB)	등급 ^(a)
	없음	325 ^(e) 400 510	325 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	-	EI 30 ^(b) EI 30 ^(c) EI 30 ^(c)
	(50) / (14) (60) / (14) (80) / (14)	325 ^(e) 400 510	325 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	43 46 ± 3 ^{**} 48 ± 3 ^{**}	- EI 30 ^(c) EI 30 ^(c)
	(50) / (14) (60) / (14) (80) / (14)	315 ^(e) 400 500	300 300 300	44 47 ± 3 ^{**} 48 ± 3 ^{**}	EI 30 ^(d) / EI 30 ^(c) EI 45 ^(d) / EI 30 ^(b) EI 30 ^(c)
	없음	400 465 685	400 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	-	EI 90 ^(b) EI 90 ^(c) EI 90 ^(c)
	(40) / (14) (60) / (14) (80) / (14)	400 465 685	400 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	55 57 60	- EI 90 ^(c) EI 90 ^(c)
	(50) / (14) (60) / (14) (80) / (14)	400 470 685	300 300 300	54 ⁽¹⁾ 57 ⁽²⁾ 56 ± 3 ^{**}	EI 90 ^(d) / EI 90 ^(c) EI 120 ^(d) / EI 90 ^(c) EI 90 ^(c)
	없음	270 ^(e) 400 415	270 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	-	EI 30 ^(c) EI 30 ^(c) EI 30 ^(c)
	(2 x 40) / (14) (2 x 60) / (14)	270 ^(e) 400 415	270 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	53 ± 3 ^{**} 55 ± 3 ^{**} -	- EI 30 ^(c) EI 30 ^(c)
	(2 x 40) / (14) (2 x 60) / (14)	270 ^(e) 400 415	270 300 300	53 ± 3 ^{**} 55 ± 3 ^{**} -	EI 30 ^(c) EI 30 ^(c) EI 30 ^(c)
	없음	290 ^(e) 400 440	290 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	-	EI 90 ^(c) EI 90 ^(c) EI 90 ^(c)
	(2 x 40) / (14) (2 x 60) / (14)	290 ^(e) 400 440	290 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	64 68 ± 3 ^{**} -	- EI 90 ^(c) EI 90 ^(c)
	(2 x 40) / (14) (2 x 60) / (14)	290 ^(e) 400 440	290 300 300	66 ⁽²⁾ 67 ± 3 ^{**} -	EI 90 ^(c) EI 90 ^(c) EI 90 ^(c)

(e) 설치 범위 1: 아파트, 호텔, 사무실, 병동 및 복도를 포함한 객실 등에서 사람들이 덜 방문하는 구역

⁽¹⁾ Knauf Piano GKF

⁽²⁾ Knauf Diamant

^(*) 낮은 값으로 결정됨

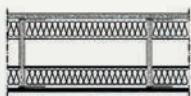
^(**) 계산된 값

^(a) 양쪽에 모두 화염 설치

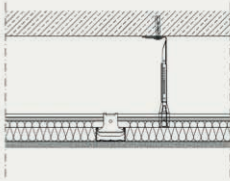
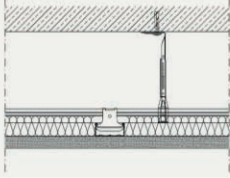
^(b) 테스트 보고서 승인

^(c) 전문가 의견 승인

^(d) AQUAPANEL® 측면에 화염 설치

내부 벽체 시스템			벽 두께	프로파일	보드 구성
No.	설명	세부사항	(mm)	CW	
W386	배관 벽체, 이음판으로 연결한 이중 스테드 프레임, 보드 1겹 시공		230 275 330	2 x 50 / 0.6 2 x 75 / 0.6 2 x 100 / 0.6	12.5 mm AQUAPANEL®
W386	배관 벽체, 이음판으로 연결한 이중 스테드 프레임, 보드 1겹 시공		230 275 330	2 x 50 / 0.6 2 x 75 / 0.6 2 x 100 / 0.6	12.5 mm AQUAPANEL®
W386	배관 벽체, 이음판으로 연결한 이중 스테드 프레임, 혼합 보드 1겹 시공		230 275 330	2 x 50 / 0.6 2 x 75 / 0.6 2 x 100 / 0.6	12.5 mm AQUAPANEL® 12.5 mm GKF
W386	배관 벽체, 이음판으로 연결한 이중 스테드 프레임, 보드 2겹 시공		255 300 355	2 x 50 / 0.6 2 x 75 / 0.6 2 x 100 / 0.6	2 x 12.5 mm AQUAPANEL®
W386	배관 벽체, 이음판으로 연결한 이중 스테드 프레임, 보드 2겹 시공		255 300 355	2 x 50 / 0.6 2 x 75 / 0.6 2 x 100 / 0.6	2 x 12.5 mm AQUAPANEL®
W386	배관 벽체, 이음판으로 연결한 이중 스테드 프레임, 혼합 보드 2겹 시공		255 300 355	2 x 50 / 0.6 2 x 75 / 0.6 2 x 100 / 0.6	2 x 12.5 mm AQUAPANEL® 2 x 12.5 mm Knauf GKF
W685	독립 벽체 라이닝, 보드 1겹 1면 시공		62.5 87.5 112.5	50 / 0.6 75 / 0.6 100 / 0.6	12.5 mm AQUAPANEL®
W685	독립 벽체 라이닝, 스테드 맞댐보강, 보드 2겹 1면 시공		75 100 125	50 / 0.6 75 / 0.6 100 / 0.6	2 x 12.5 mm AQUAPANEL®

참고: 모든 성능은 600 mm 의 스테드 간격을 고려하여 결정된 것입니다. 더 넓은 프로파일을 사용하거나 스테드 간격을 줄일 경우 벽 높이는 증가할 수 있습니다.

내부 천장 시스템			프로파일	최대 하중	보드 구성
No.	설명	세부사항			
D282	달반자 구조, 보드 1겹 시공		CD 60/27 UD 28/27	0.40 kN	12.5 mm AQUAPANEL®
D282	달반자 구조, 보드 2겹 시공		CD 60/27 UD 28/27	0.40 kN	2 x 12.5 mm AQUAPANEL®

미네랄울	최대 벽체 높이 (cm)*		차음 성능	내화 성능	
	(mm) / (kg/m ³)	내화 관련 요구 사항이 없는 경우			내화 관련 요구 사항이 있는 경우
없음		325 ^(e) 400 510	325 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	-	EI 30 ^(c) EI 30 ^(c) EI 30 ^(c)
(2 x 50) / (14) (2 x 60) / (14) -		325 ^(e) 400 510	325 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	50 57 ± 3 ^{**} -	- EI 30 ^(c) EI 30 ^(c)
(2 x 50) / (14) (2 x 60) / (14) -		325 ^(e) 400 500	300 300 300	50 57 ± 3 ^{**} -	EI 30 ^(c) EI 30 ^(c) EI 30 ^(c)
없음		400 465 685	400 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	-	EI 90 ^(c) EI 90 ^(c) EI 90 ^(c)
(2 x 50) / (14) (2 x 60) / (14) -		400 465 685	400 400 / 500 ^(c) 400 / 500 ^(c)	57 69 ± 3 ^{**} -	- EI 90 ^(c) EI 90 ^(c)
(2 x 50) / (14) (2 x 60) / (14) -		400 470 685	300 300 300	61 69 ± 3 ^{**} -	EI 90 ^(c) EI 90 ^(c) EI 90 ^(c)
없음		270 ^(e) 380 400	-	-	-
(40) / (30)		290 ^(e) 435 600	290 300 300	-	EI 30 ^(b) EI 30 ^(c) EI 30 ^(c)

(e) 설치 범위 1: 아파트, 호텔, 사무실, 병동 및 복도를 포함한 객실 등에서 사람들이 덜 방문하는 구역

⁽¹⁾ Knauf Piano GKF
⁽²⁾ Knauf Diamant
^(*) 낮은 값이 결정됨
^(**) 계산된 값

^(a) 양쪽에 모두 화염 설치
^(b) 테스트 보고서 승인
^(c) 전문가 의견 승인
^(d) AQUAPANEL® 측면에서 화염 설치

미네랄울	천장 무게	프로파일 및 행거의 간격	내화 성능
(mm) / (kg/m ³)	(kg/m ³)	(mm)	등급
-	약 16	기초 프로파일: 1000 mm 지지 프로파일: 300 mm 행거: 750 mm	-
(40) / (14)	약 31	기초 프로파일: 750 mm 지지 프로파일: 300 mm 행거: 750 mm	EI 30 / EI 45 ^(*)

^(*) 현지 규정 및 요건에 따라 상이함



멋진 디자인 옵션

특별한 벽과 천장을 위한 설계

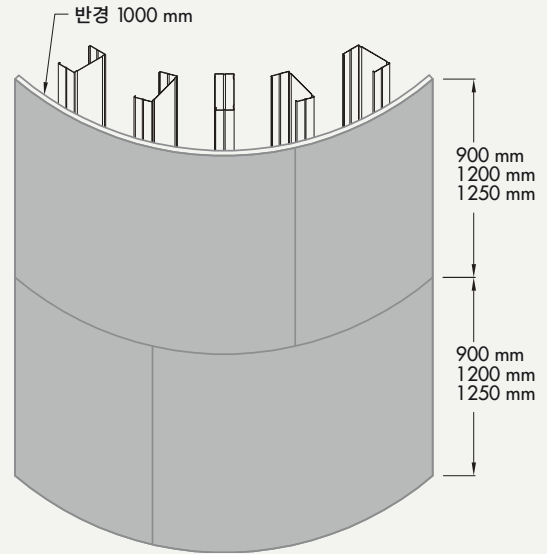
- › 곡률 반경 최소 1 m 까지 휨 시공이 가능하기 때문에 세련되고 멋진 곡선형 벽체를 쉽게 연출할 수 있습니다.
- › 최대 600 x 600 mm 또는 그 이상 크기의 대형 유리, 세라믹, 석재 및 모자이크 타일로 마감할 수 있습니다.
- › 염소계 세척제에 대한 높은 내성을 가지고 있습니다.
- › 디자인 변경에 따른 철거와 교체가 간편합니다.

곡면 시공

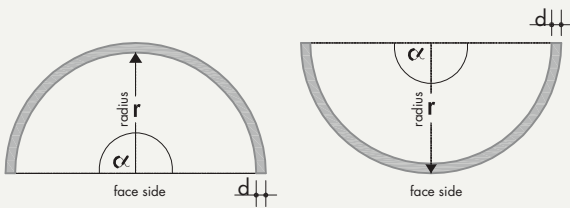
벽체과 천장을 위한 유연한 디자인

곡면 시공에 적용할 수 있는 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor
 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 는 아치에서 둥근 벽에 이르기까지의 설계 시 무한한 유연성과 용이성을 제공합니다. 최소 곡률 반경은 1 m 로 견고성과 내성은 유지하면서 습하고 녹녹한 환경에 적용할 수 있는 많은 옵션을 제공합니다. 설치 전에 보드를 구부리십시오. 표면에 나타나는 미세한 균열은 성능을 저하시키지 않습니다. 최대 스테드 간격은 300 mm (외부 반경) 을 초과해서는 안됩니다.

보드 전체로 반경 1.0 m 까지 곡면 시공 가능

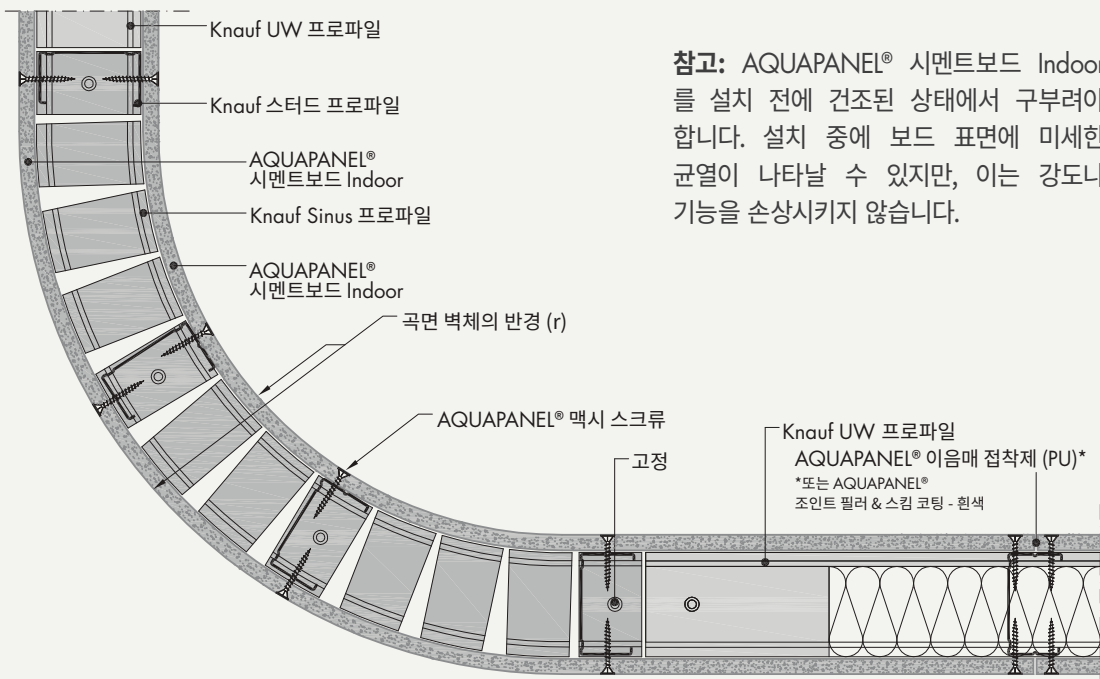


오목한 모양, 볼록한 모양



보드 두께	AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 의 곡률 반경(r)
d	너비 900 mm, 1200 mm, 1250 mm
12.5 mm	≥ 1000 mm

세부사항



참고: AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 를 설치 전에 건조된 상태에서 구부려야 합니다. 설치 중에 보드 표면에 미세한 균열이 나타날 수 있지만, 이는 강도나 기능을 손상시키지 않습니다.

습윤 공간 DETAILS

파이프 연결부, 욕조 및 바닥면의 연결부

기본적으로 습하고 눅눅한 구역에 내벽을 설치할 때 전체 건축물의 방수성능에 주의를 기울여야 합니다.

따라서 파이프 연결부, 벽체과 욕조의 연결부 및 모서리를 설치할 때 영구적 신축성이 있고 항곰팡이 성능이 있는 실란트로 밀실하게 마감해야 합니다.

파이프 및 피팅부의 개구부는 항상 각 설치 부품보다 약 10 mm 더 크게 설계됩니다. 위생 설비와 타일 사이의 간격은 대략 5 mm 로, 이는 영구적 신축성이 있고 항곰팡이 성능이 있는 실란트로 밀실하게 마감해야 합니다.

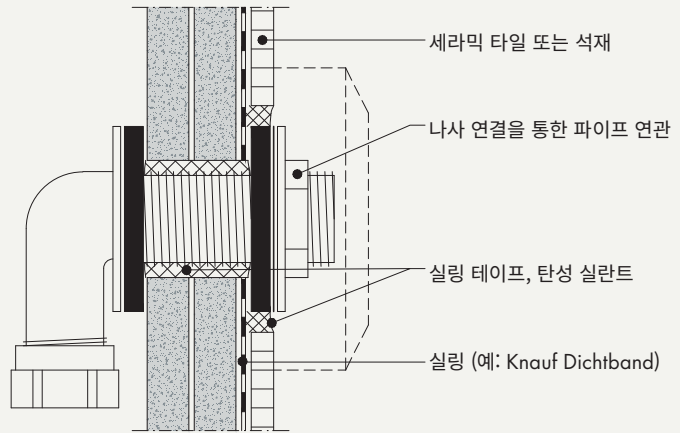
실링 처리는 다음과 같은 두 가지 단계에서 수행됩니다:

- > 보드 설치 후
- > 타일 설치 후

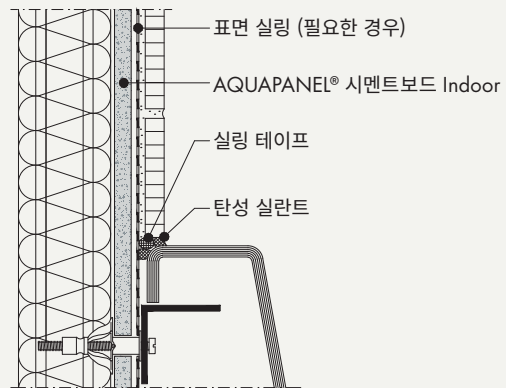
접착력을 향상시키기 위해 실란트 시공 전 보드의 모서리에 프라이머를 발라주어야 합니다.

위생 설비를 통해 칸막이 벽으로 충격음이 전달되는 것을 가능한 최소화해야 합니다. 이러한 이유로 실링 테이프 (예: 펠트 테이프) 를 항상 위생 설비와 보드 사이에 설치해야 합니다.

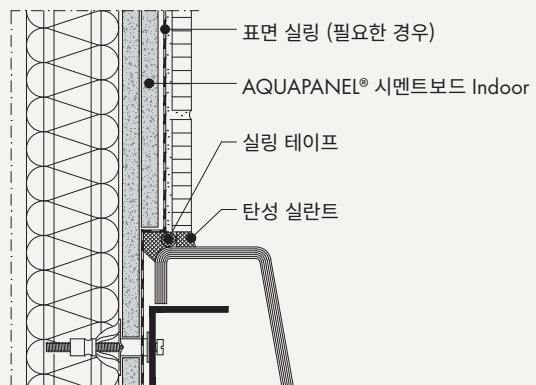
파이프 연결부



욕조 연결, 보드 1겹 시공 벽체

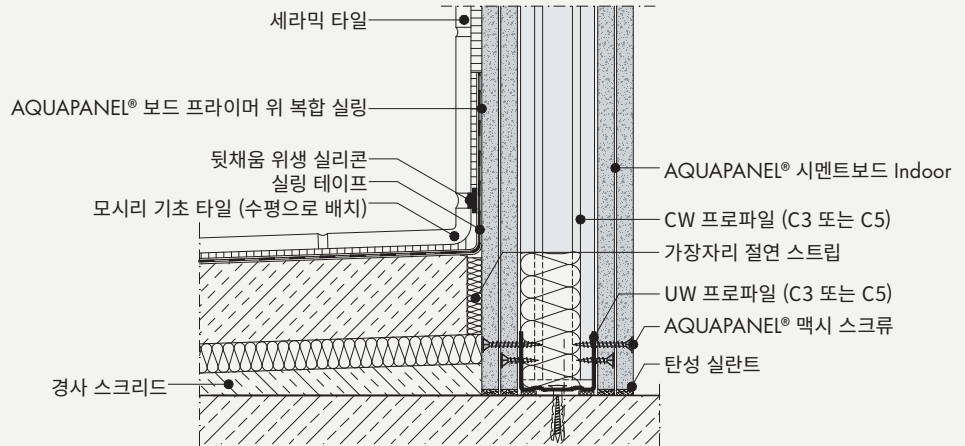


욕조 연결, 보드 2겹 시공 벽체



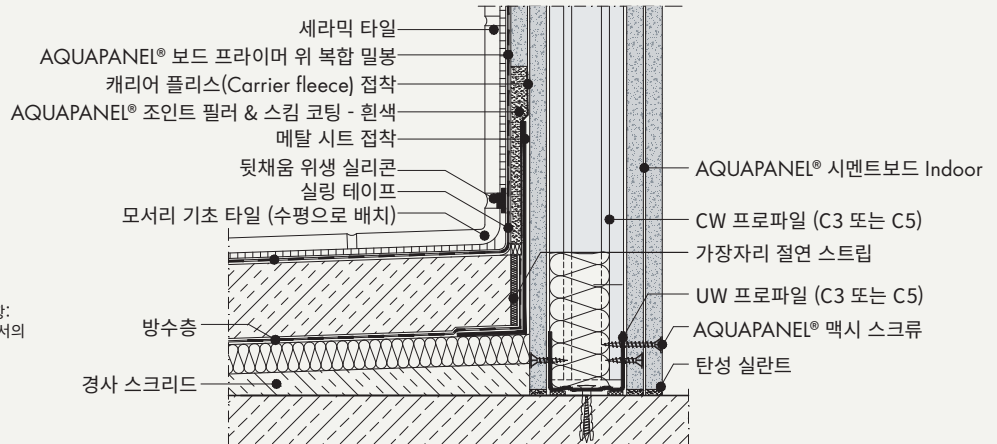
1개의 실란트 층이 있는 습윤 공간

1개의 실란트 층이 있는 습윤 공간에 대한 권장 사항:
 기판과 바닥의 상부 방수 실링 시스템
 중간 응력 분류: A0
 화재 예방: F90



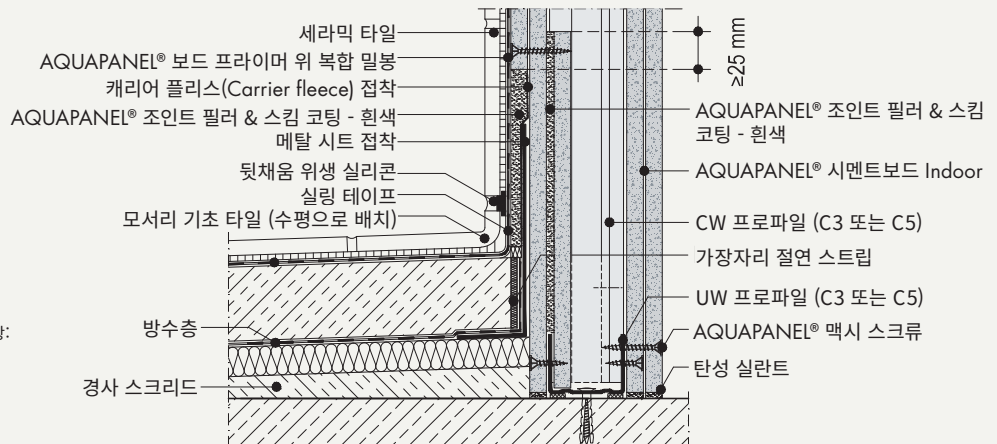
2개의 실란트 층이 있는 습윤 공간

2개의 실란트 층이 있는 습윤 공간에 대한 권장 사항:
 벽과 바닥의 상부 방수 실링 시스템, 기판과 바닥에서의 건물 하부 보호
 높은 응력 분류: A
 화재 예방: F30



2개의 실란트 층이 있는 젖은 공간

2개의 실란트 층이 있는 젖은 공간에 대한 권장 사항:
 벽과 바닥의 상부 방수 실링 시스템
 높은 응력 분류: A
 화재 예방: F90



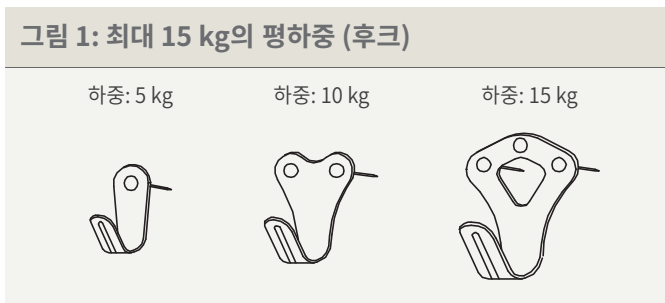
극한의 온도 저항성능

웰빙 센터 및 스팀 사우나에 최적

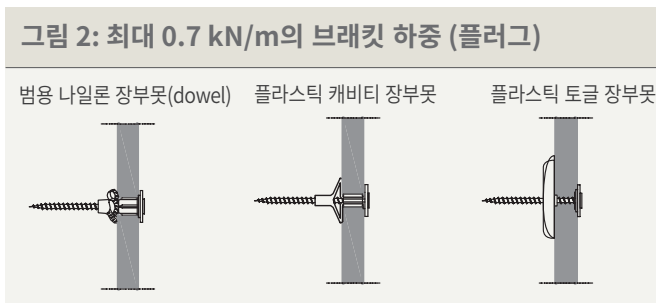
- > 최대 70 °C 의 지속적인 온도에 견딜 수 있습니다.
- > 100% 내수 - 팽창, 연화, 균열 또는 부서짐이 일어나지 않습니다.
- > 무기 재료로 곰팡이가 발생하지 않습니다.
- > 매우 위생적이고 친환경적이며 안전한 건축 자재입니다.

벽체 및 천장 하중 고정

가벼운 하중 및 브래킷 하중



참고: 사진과 같은 가벼운 물체는 X-후크로 고정할 수 있습니다.



고정 콘솔 하중의 경우 최대 0.4 kN/m (보드 1 겹 시공) 또는 0.7 kN/m (보드 2 겹 시공) 까지 버틸 수 있습니다.

표 1: 다웰(Dowel) 하중 - 인장 및 전단 하중 (kg)

AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor	범용 나일론 장부못 ¹		플라스틱 캐비티 장부못 ²	플라스틱 토글 장부못 ³	석고보드 장부못 ⁴
	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 8 mm	-
1 x 12.5 mm	20	25	20	25	10
2 x 12.5 mm	35	40	35	40	20

¹ 범용 나일론 플러그 (예: Fischer FU, UX).
² 플라스틱 캐비티 플러그 (예: Hilti HLD).

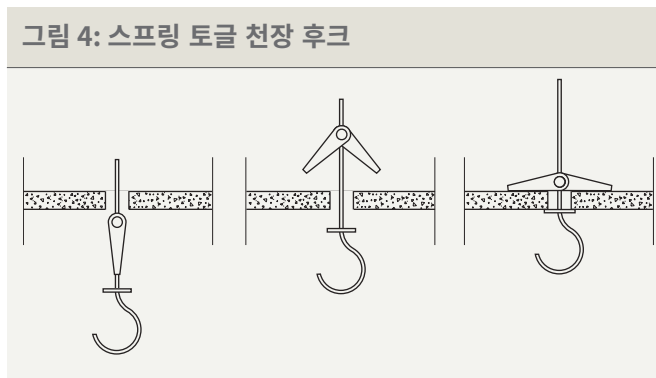
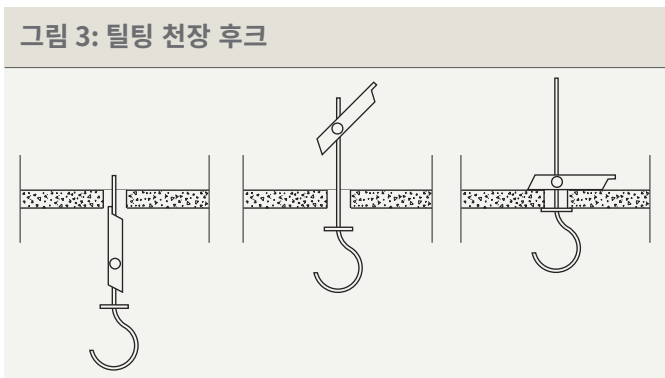
³ 플라스틱 토글 플러그 (예: Fischer K 54).
⁴ 석고보드 장부못 (예: Fischer GKS).

언급된 모든 장부못에는 스테인리스 스틸 나사를 사용하는 것이 좋습니다.

플러그의 고정 간격은 75 mm 이상이어야 합니다. 브래킷 하중은 플라스틱 또는 금속으로 된 두 개 이상의 캐비티 고정 플러그 (예: Fischer FU, UX, K54, GKS, Hilti HLD)로 고정되어야 합니다. 모든 플러그에 스테인리스 스틸 나사(d = 4~6 mm)를 사용하는 것을 추천합니다.

천장 고정 하중

달반자의 하중 지지 능력을 초과하지 않는 가벼운 하중은 보드의 기본 강도와 견고성을 활용하여 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 에 고정시킬 수 있습니다. 보다 무거운 하중의 경우 틸팅(Tilting) 천장 후크 또는 스프링(Spring) 토글 천장 후크를 사용하여 별도로 고정해야 하며, 이 때 최대 하중 지지 용량은 보드 1 겹 시공 시 20 kg, 2 겹 시공 시 25 kg 입니다.



무거운 콘솔 하중 (최대 1.5 kN/m(벽체))

무거운 콘솔 하중은 크로스 빔, 콘솔 프레임, 크로스 멤버 브레이스 또는 AQUAPANEL® 트래버스(Traverses) 와 같은 특수 시공 부품에 부착되어야 합니다. 크로스 빔과 크로스 멤버 브레이스는 프레임에 직접 연결되기 때문에 하중이 프레임으로 안전하게 전달될 수 있습니다. 지지 프레임은 시공 유형에 따라 프레임에 고정되는 방식이 다르지만, 일반적으로는 바닥에 직접 고정됩니다.

트래버스(Traverses)

AQUAPANEL® 트래버스 는 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 로 구성된 건식 라이닝 벽에 최대 1.5 kN/m 의 장착 하중(예: 장착 볼트, 선반, 난간)을 고정하는데 사용됩니다. 이들은 알칼리와 습기에 강한 내성을 나타내며 목재 인서트와 함께 (MH 유형) 또는 따로 (M 유형) 사용할 수 있습니다.

AQUAPANEL® 트래버스 는 콘솔 하중을 안전하게 흡수하기 위해 CW 스테드 사이에 장착됩니다. AQUAPANEL® 트래버스 는 압착 도구를 사용하여 측면당 두 번씩 고정됩니다. 또는, 태핑 나사 (Tapping screw)을 사용하여 AQUAPANEL® 트래버스 를 고정할 수도 있습니다.

보드 1 겹 시공 벽체의 경우(Skim Coat 마감) 다음과 같은 최대 하중이 적용됩니다:

- > AQUAPANEL® 트래버스 M: 최대 0.7 kN/m
- > AQUAPANEL® 트래버스 MH: 최대 1.5 kN/m

타일 시공된 AQUAPANEL® 1 겹 및 2 겹 시공 벽체의 경우 다음과 같은 최대 하중이 적용됩니다:

- > AQUAPANEL® 트래버스 M 및 MH: 최대 1.5 kN/m

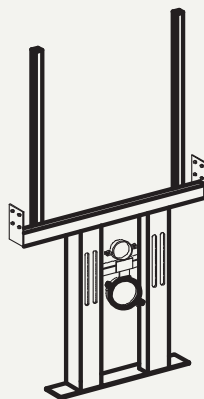
AQUAPANEL® 트래버스 에 대한 자세한 정보는 기술 데이터시트를 참고하여 주십시오.

위생 설비 핸들

위생 설비의 핸들 또는 레일을 통해 보다 높은 하중이 전달됩니다. 다양한 위생 설비 제품에 대해 여러 버전의 핸들 또는 레일을 사용할 수 있습니다. 핸들 또는 레일은 측면의 U-보강 프로파일에 고정되거나 마감 처리되지 않은 바닥에 직접 고정됩니다. 설치 시 제조업체의 지침을 준수하여 주십시오.

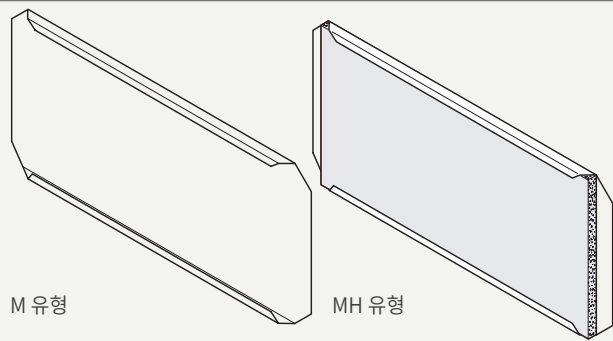
무거운 콘솔 하중 고정

최대 1.5 kN/m의 콘솔 하중 (트러스, 크로스 빔)

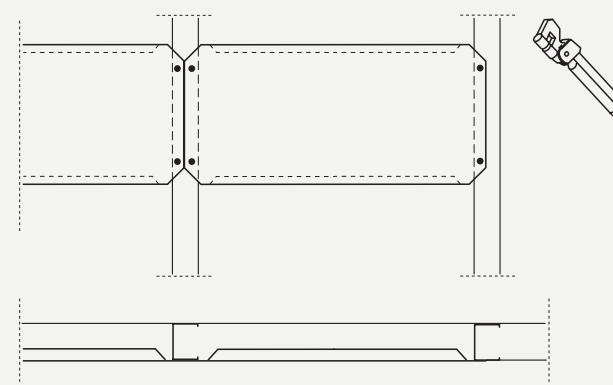


0.7~1.5 kN/m 이상의 콘솔 하중은 메인 트러스(Trusses)와 크로스 빔을 통해 하부 구조에 설치되어야 합니다.

AQUAPANEL® 트래버스 유형



AQUAPANEL® 트래버스 설치



점검구

내부 벽체 및 천장용 점검구

AQUAPANEL® 점검구는 AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor 로 구성된 모든 칸막이 또는 배관 벽체에 설치할 수 있습니다. 이는 설치가 간편하고 안전한 취급이 가능할 뿐 아니라 LGA Bayern 에서 발행한 BBW 0215069 테스트 보고서에 따른 방수 테스트를 통과했습니다.

물 튀김 방지를 위한 AQUAPANEL® 점검구

이 점검구는 먼지 차단 및 완전한 밀봉을 보장하는 물 튀김 방지 버전으로 벽체와 천장에 보편적으로 적용할 수 있을 뿐 아니라 보드 1 겹 또는 2 겹 시공 벽체 및 천장 또는 타일 및 석고와 함께 사용하기에도 적합합니다.

설치

점검구는 하부 구조를 구축할 때 또는 그 이후에 설치할 수 있습니다. AQUAPANEL® 점검구 보다 20mm 더 크게 개구부를 만들고, 해당 치수에 따라 CD 또는 CW/UX 프로파일로 프레임에 구성합니다. 천장에 설치할 때는 도어 모서리에 추가로 4 개의 현수 브래킷을 고정시킵니다. 도어 프레임을 프로파일 프레임에 배치 및 정렬하고 나사로 고정합니다. 그런 다음 내부 덮개를 제자리에 놓고 제대로 닫히는지 확인합니다. 보드는 AQUAPANEL® 맥시 스크류 (SN 또는 SB) 를 통해 프레임에 나사로 고정해야 합니다. 벽체 또는 천장의 설치 간격이 200 mm 미만인 경우 해당 영역에 보드를 설치하기 전에 외부 프레임을 설치해야 합니다.

다습한 공간을 위한 AQUAPANEL® 점검구

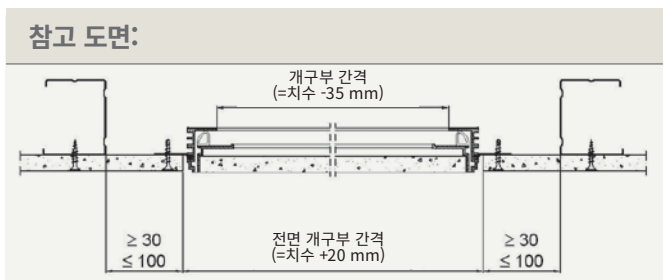
이 유형의 점검구는 물 튀김 방지가 필요하지 않은 영역에서 사용되는 점검구입니다. 필요한 경우 모서리를 코팅 처리하여 AQUAPANEL® Q4 마감재 를 용이하게 도포할 수 있습니다. 이는 벽체나 천장에 사용하기 적합하며, 단일 및 이중 레이어 버전으로 사용할 수 있습니다.

설치

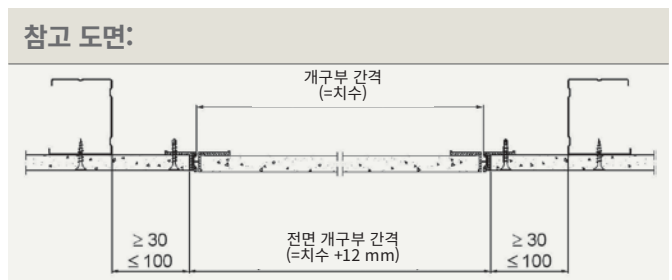
점검구(내부 치수 동일)보다 12 mm 더 큰 개구부를 만듭니다. 필요한 경우 점검구 치수에 따라 CD 또는 CW 프로파일로부터 추가적인 외부 프레임을 만들 수 있습니다. 천장 프로파일을 교체할 때 추가적인 현수 브래킷이 필요합니다. 점검구의 외부 프레임을 개구부에 놓고 보드에 배치 및 정렬한 다음 고정합니다. 그런 다음 내부 덮개를 제자리에 놓고 제대로 닫히는지 확인합니다. 벽체 또는 천장의 설치 간격이 200 mm 미만인 경우 해당 영역에 보드를 설치하기 전에 외부 프레임을 설치해야 합니다.

주의: 나사못의 길이는 보드의 겹수에 따라 달라집니다. 프레임의 각 측면에는 최소 3개의 나사못을 사용해야 합니다. 나사못 사이의 최대 간격은 150 mm 입니다. 점검구 근처의 보드에는 조인트가 없어야 합니다. 벽체에 설치된 점검구의 경우 보드 후면의 상단 1/3 에서 열 수 있도록 50 mm 이상의 공간을 확보하십시오. 개구부와 CD 또는 UW 프로파일 사이의 간격이 최소 30 mm 에서 최대 100 mm 인지를 확인하십시오. .

치수	물 튀김 방지를 위한 AQUAPANEL® 점검구
주문 사이즈	500 mm x 500 mm
내부 치수	465 mm x 465 mm
패널 개구부	520 mm x 520 mm



치수	습윤 공간을 위한 AQUAPANEL® 점검구
주문 사이즈	500 mm x 500 mm
내부 치수	500 mm x 500 mm
패널 개구부	512 mm x 512 mm





적용 규격

AQUAPANEL®
시멘트보드 Indoor 를 통한
보드 설치
보드 두께 12.5 mm
2 x 12.5 = 25 mm

물 튀김 방지를 위한
AQUAPANEL® 점검구
300 x 300 x 12.5 mm
400 x 400 x 12.5 mm
500 x 500 x 12.5 mm
600 x 600 x 12.5 mm

습윤 공간을 위한
AQUAPANEL® 점검구
300 x 300 x 12.5 mm
400 x 400 x 12.5 mm
500 x 500 x 12.5 mm
600 x 600 x 12.5 mm

300 x 300 x 25 mm
400 x 400 x 25 mm
500 x 500 x 25 mm
600 x 600 x 25 mm

습윤 공간을 위한
AQUAPANEL® 점검구
(모서리 5 mm 코팅처리)
300 x 300 x 12.5 mm
400 x 400 x 12.5 mm
500 x 500 x 12.5 mm
600 x 600 x 12.5 mm

간편하고 위생적

높은 위생 품질이 요구되는 건물

- › 무기 재료 및 100% 내수 - 집중적인 세척 및 소독 과정을 견딜 수 있습니다.
- › 친환경적이고 안전한 건축 자재입니다.
- › AQUAPANEL® 트래버스 는 최대 1.5 kN/m 의 콘솔 하중을 견딜 수 있어 위생 설비에 이상적입니다.
- › 무균실 및 높은 위생 품질이 요구되는 환경에 적합합니다.

제품 세부 사항

물성 및 재료 소요량

물성			
길이 (mm)	1200/1250/2400/2500	900/2000/2400/2500/ 2600/2800/3000	900/2000/2500/2600
너비 (mm)	900	1200	1250
두께 (mm)	12.5		
900/1200/1250 mm 너비 보드의 최소 곡률 반경 (m)	1		
무게 (kg/m ²)	약 11		
EN 12467 에 따른 건조 부피 밀도 (kg/m ³)	약 750		
EN 12467 에 따른 굽힘 강도 (MPa)	≥ 7		
pH 값	12		
EN 13501 에 따른 건축 자재 등급	A1 (불연성)		
EN 12467 에 따른 선형 수분 이동 30%~90% 습도 (23±2°C)	Lm = 0.0606%		
DIN EN ISO 7783 에 따른 수증기 확산 저항	μ = 25		
DIN EN 12664 에 따른 열 전도율 (건조시)	λ _{10, tr} = 0.1509 W/(m·K)		
DIN EN 12664 에 따른 열 전도율 (습윤시)	λ _{23/80} = 0.188 W/(m·K)		

재료 소요량 - 내부 벽체			
재료	단위	보드 1 겹 시공 (m ² 당)	보드 2 겹 시공 (m ² 당)
AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor	m ²	1	2
AQUAPANEL® 맥시 스크류	개; 스타드 간격 600 mm	15	21
AQUAPANEL® 이음매 접착제 (PU)	(옵션 1) ml	50	50
AQUAPANEL® 테이프 (10 cm)	(옵션 2) m	2.1	2.1
AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색	(옵션 2) kg (이음매 처리)	0.7	0.7
	kg (전면 처리 - 도포 두께 : 4 mm)	2.8	2.8
AQUAPANEL® 보드 프라이머	g	40-60	40-60
AQUAPANEL® 보강 메쉬	m ²	1.1	1.1
AQUAPANEL® Q4 마감재	kg; 도포 두께 1 mm	1.7	1.7
	kg; 도포 두께 2 mm	3.4	3.4

재료 소비량 - 내부 천장			
재료	단위	보드 1 겹 시공 (m ² 당)	보드 2 겹 시공 (m ² 당)
AQUAPANEL® 시멘트보드 Indoor	m ²	1	2
AQUAPANEL® 맥시 스크류	개	25	50
AQUAPANEL® 테이프 (10 cm)	m	2.1	4.2
AQUAPANEL® 조인트 필러 & 스킴 코팅 - 흰색	kg (이음매 처리)	0.7	1.4
	kg (전면 처리 - 도포 두께 : 4 mm)	2.8	2.8
AQUAPANEL® 보드 프라이머	g	40-60	40-60
AQUAPANEL® 보강 메쉬	m ²	1.1	1.1
AQUAPANEL® Q4 마감재	kg; 도포 두께 1 mm	1.7	1.7
	kg; 도포 두께 2 mm	3.4	3.4

AQUAPANEL®의 가치 있는 서비스 혜택



AQUAPANEL® 웹사이트



국제 교육 센터



YOUTUBE 채널

당사는 전체 AQUAPANEL® 제품군에 대한 온라인 리소스 및 정보를 전 세계적으로 연중무휴 제공합니다. 관련 기술 문서, 영상 및 최신 자료가 필요한 경우 웹사이트에 방문하여 다운로드 할 수 있습니다.

AQUAPANEL® 국제 교육 센터를 통해 전문적이고 실용적인 세미나에 참여하여 최신 정보를 확인할 수 있습니다. 모든 교육은 여러분에게 도움이 될 수 있는 과정으로 설계되었습니다. 보다 자세한 내용은 국내 AQUAPANEL® 지사 또는 이메일로 문의하여 주십시오:

AQUAPANEL® 유튜브 채널을 통해 설치, 마감 및 곡선형 구조에 이르기까지 모든 제품에 대한 소개 및 사용 방법을 언제든지 확인할 수 있습니다. 최신 콘텐츠에 대한 정기적인 업데이트를 기반으로 여러분은 유튜브 채널을 통해 가장 먼저 정보를 확인할 수 있을 것입니다.

> www.aquapanel.com

> aquapanel.info@knauf.com

> www.youtube.com
검색: Knauf Aquapanel

모든 기술 변경 사항은 보류되며, 현재 인쇄된 지침만이 유효합니다. 당사는 결함 없는 제품에 한해 명시적으로 보증을 제공합니다. Knauf 시스템의 구조적 특성 및 건물의 물리적 특성은 Knauf에서 명시적으로 권장하는 제품만을 독점적으로 사용하는 경우에만 보장됩니다. 모든 적용 수량 및 납품 수량은 경험적 데이터를 기반으로 합니다. 모든 저작권은 보호되며, 발췌본을 포함한 모든 수정, 재인쇄, 복사를 위해서는 Knauf Aquapanel GmbH & Co. KG (Zur Helle 11, 58638 Iserlohn, Germany)의 허가가 필요합니다. AQUAPANEL®은 등록 상표입니다.

