



신축 콘크리트 지하층을 위한 씨카 방수 솔루션

BUILDING TRUST



씨카 솔루션의 장점

씨카 방수 솔루션으로 지하층과 지하 토목 구조물을 보호한 경우 생활 편의성이 향상되고 활용 가능성이 확대되며, 총 소유 비용이 절감되고 프로젝트의 전체 서비스 수명에 걸쳐 내구성이 향상됩니다.

씨카의 완벽하게 통합되고 호환되는 시스템 솔루션은 전 세계적으로 수십 년 동안 지속 가능하게 생산되고 실무에서 제대로 입증을 받았었으며, 모든 주요 국가 및 국제 표준에 따라 완벽하게 테스트를 거쳐 인증을 받았습니다. 따라서 소유자, 프로젝트 설계자 및 시공업체는 씨카의 모든 방수 솔루션을 통해 구체적인 요구 사항에 맞는 명확하게 정의된 성능 특성을 얻을 수 있습니다.



목차

4	방수 솔루션
6	지하 구조물 - 노출 및 응력
8	소유자의 프로젝트 요구 사항
11	지하층 방수 - 컨셉 및 전략
12	방수 기술
14	굴착 및 시공 절차
16	씨카 옐로우 박스 컨셉: 완전 접착형의 유연한 시트 멤브레인 시스템
18	씨카 하이브리드 박스 컨셉
20	씨카 블랙 박스 컨셉: 아스팔트 시트 멤브레인
22	씨카 화이트 박스 컨셉 및 수밀 콘크리트 시스템
24	씨카 엄브렐라 컨셉: 아스팔트 및 시멘트 코팅
26	씨카 지하층 방수 솔루션 개요
28	포디엄 데크 방수
29	이음매 마감 시스템
30	참조 프로젝트

방수 솔루션

지하 구조물용 **방수 시스템**은 내구성, 노출 및 응력 조건, 시공 방법 및 순서, 시공 용이성, 총비용 관리 측면에서 더욱 엄격한 요구 사항에 직면해 있습니다. 또한 천연자원, 에너지, 물을 절약하고 CO₂ 등을 줄이기 위한 지속 가능한 시스템 솔루션이 더욱 중요해지고 있습니다. 구조적 방수 솔루션 제공 분야의 글로벌 리더 기업인 씨카는 가장 완벽하고 포괄적인 범위의 제품과 시스템을 보유하고 있으며, 이러한 제품과 시스템은 현장에서 소유자, 건축가, 엔지니어 및 시공업체의 구체적인 요구 사항과 필요 사항을 충족하고 조정될 수 있도록 설계되었습니다.



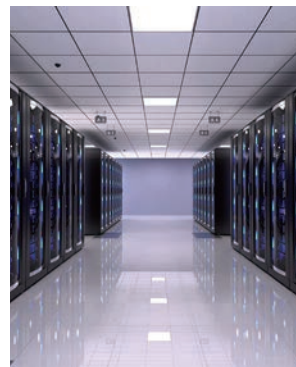
주거용 건물

주거용 건물의 창고, 웰니스 및 피트니스 공간 또는 영화관을 위한 지하층 방수 솔루션



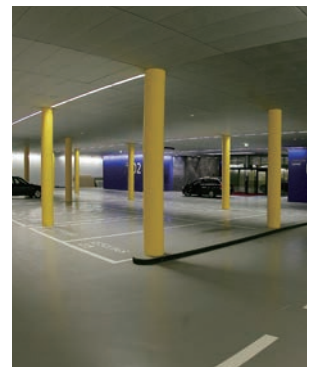
상업용 사무실 건물

상업용 사무실 건물의 보안실, 컴퓨터실 또는 창고를 위한 지하층 방수 솔루션



데이터 센터 / 기록 보관소 / 도서관

데이터 센터, 기록 보관소 또는 도서관 등 습기에 민감한 보관실을 위한 완전 건조 지하층 방수 솔루션



지하 주차장

다양한 등급의 방수 성능을 갖춘 지하 주차장 방수 솔루션

기초 슬라브 그리고 상부 슬라브로 구성된 **지하실이나 지하 구조물**은 주변 토양과 지하수에 부분적 또는 완전히 노출되며, 이에 따라 영구적 또는 일시적인 환경 조건에서 특정한 노출 및 스트레스가 발생합니다.

오늘날 신규 건물 소유주는 일반적으로 50년 이상의 내구연한을 요구하며, 터널과 같은 구조물의 경우 최대 120년까지 요구합니다. 방수 성능이 부족하면 건물이나 기타 지하 구조물의 장기적인 내구성이 심각하게 저하되며, 계획된 용도에도 부정적인 영향을 미칩니다. 수분 침투는 콘크리트의 물리적 손상 및 열화를 초래하며, 이는 비용이 많이 드는 구조적 보수 작업, 내부 마감재 및 자재의 손상 또는 손실, 운영 중단, 그리고 습기와 결로로 인한 내부 환경의 심각한 문제를 야기할 수 있습니다.

적절한 방수 방법의 선택, 프로젝트에 맞는 방수 시스템 설계, 그리고 현장에서의 올바른 시공은 총 소유 비용(Total Cost of Ownership)을 최소화하는 핵심 요소입니다.

방수 시스템은 일반적으로 전체 핵심 건설 비용의 1% 미만을 차지하지만, 고품질 방수 솔루션을 선택하면 구조물의 내구연한 동안 유지 및 보수 비용을 쉽게 절감할 수 있습니다.

씨카는 지하 방수에 사용되는 전방위적 기술과 시스템을 제공합니다. 여기에는 유연성이 탁월한 시트 멤브레인 시스템, 액상 도포 폴리머 방수막, 차수 콘크리트 혼화제, 이음매 방수 시스템, 방수 몰탈 및 코팅, 주입 밀봉 그라우트가 포함됩니다. 이러한 모든 솔루션은 현장에서 소유자, 건축가, 엔지니어 및 계약자의 구체적인 요구 사항과 필요 사항을 충족하기 위해 상호 호환되도록 설계되었습니다.

씨카의 전문성은 전 세계에서 100년 넘게 축적된 경험과 결합되어 터널, 물 저류 구조물 등의 지하 토목 구조물과 건물 지하층에 대한 성공적인 방수 솔루션을 제공합니다. 씨카 방수 전문가는 초기 최적의 방수 컨셉을 결정하는 단계부터 상세한 설계와 세부 작업을 거쳐 성공적인 시공과 완료를 위한 현장 지원에 이르기까지 프로젝트 전반에 걸쳐 고객을 지원할 수 있습니다. 여기에는 기존 구조물의 방수를 위한 광범위한 보수 솔루션도 포함됩니다.



지하철역

개착식(open cut) 공법으로 건설된 지하철역을 위한 특정 방수 솔루션



정비실

다양한 기계실과 지하 전기실을 위한 지하층 방수 솔루션



소매점 및 창고

소매점 및 창고의 습기로부터 물품을 보호하는 완벽한 건식 방수 솔루션



레저 시설

지하 레저 시설 및 실내 수영장 및 기타 스포츠실을 위한 지하층 방수 솔루션

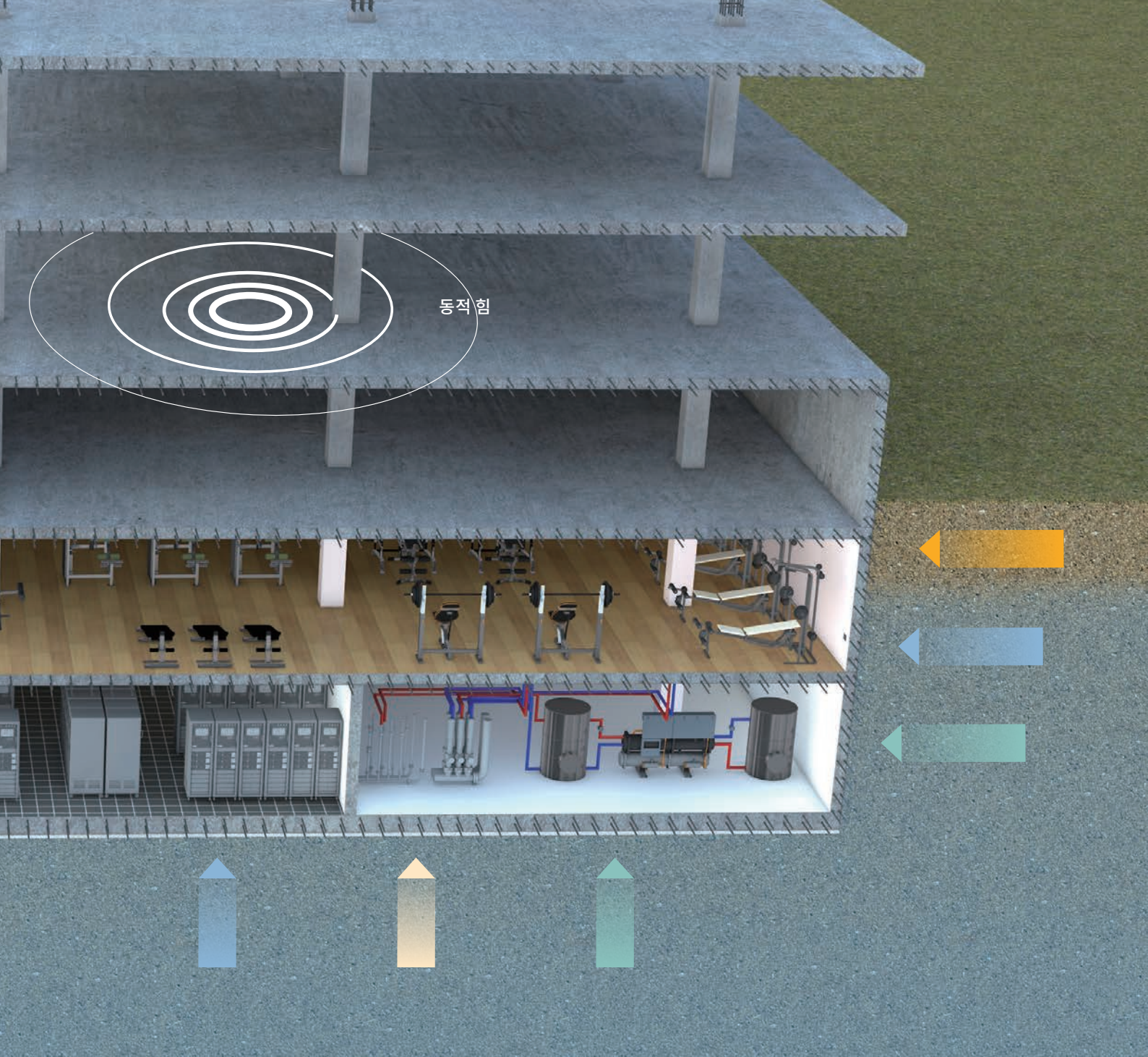
지하 구조물 - 노출 및 응력



노출 및 응력의 유형

지하 구조물은 다음을 비롯하여 다양한 상태 및 조건에 노출될 수 있습니다.

- 다양한 수준의 수분 노출 및 압력(예: 습한 토양, 침투수, 정수압을 받는 물, 그리고 개방된 수역)
- 화학물질(일반적으로 용액 속의 황산염과 염화물)이 포함된 침해성 지하수
- 불균일한 정적 힘(하중, 침하 또는 용기 등으로 인한 영향)
- 동적 힘(예를 들어 침하, 지진, 폭발 등으로 인한 영향)
- 기온 변화(밤/겨울 동안의 서리, 낮/여름 동안의 열기)
- 지반 내 가스(예: 메탄 및 라돈)
- 공격적인 생물학적 영향(식물의 뿌리 성장, 곰팡이 또는 박테리아 공격)



지하 구조물에 미치는 노출 영향

다음과 같은 다양한 유형의 노출은 지하 구조물의 사용, 수밀성 및 내구성에 부정적인 영향을 미쳐 전체 구조물의 내구연한을 단축시킬 수 있습니다.

노출	구조에 미치는 영향
물 침투	→ 구조, 마감재, 내용물 및 내부 환경 손상(응축, 곰팡이 증식 등), 단열 손실, 강철 보강재 부식
침해성 화학물질	→ 콘크리트 손상(황산염 노출로 인한 손상), 강철 보강재 부식(염화물 노출로 인한 부식)
불균일한 정적 힘	→ 구조적 균열
동적 힘	→ 구조적 균열
기온 변화	→ 콘크리트의 응축, 스케일링 또는 균열
가스 침투	→ 거주자에 대한 가스 침투 및 노출
곰팡이/박테리아 공격	→ 방수 시스템, 마감재 또는 내용물 손상

소유자의 프로젝트 요구 사항

특정 프로젝트에 적합한 방수 전략과 시스템 유형을 정의하려면 지반 조건뿐만 아니라 소유자의 프로젝트 요구 사항인 기능성, 향후 용도, 내구연한, 총 소유 비용도 고려하는 것이 중요합니다.

소유자 요구 사항

1 기능성
(용도, 방수 등급)

2 내구연한/내구성

3 총 소유 비용
(유지 관리 비용 포함)

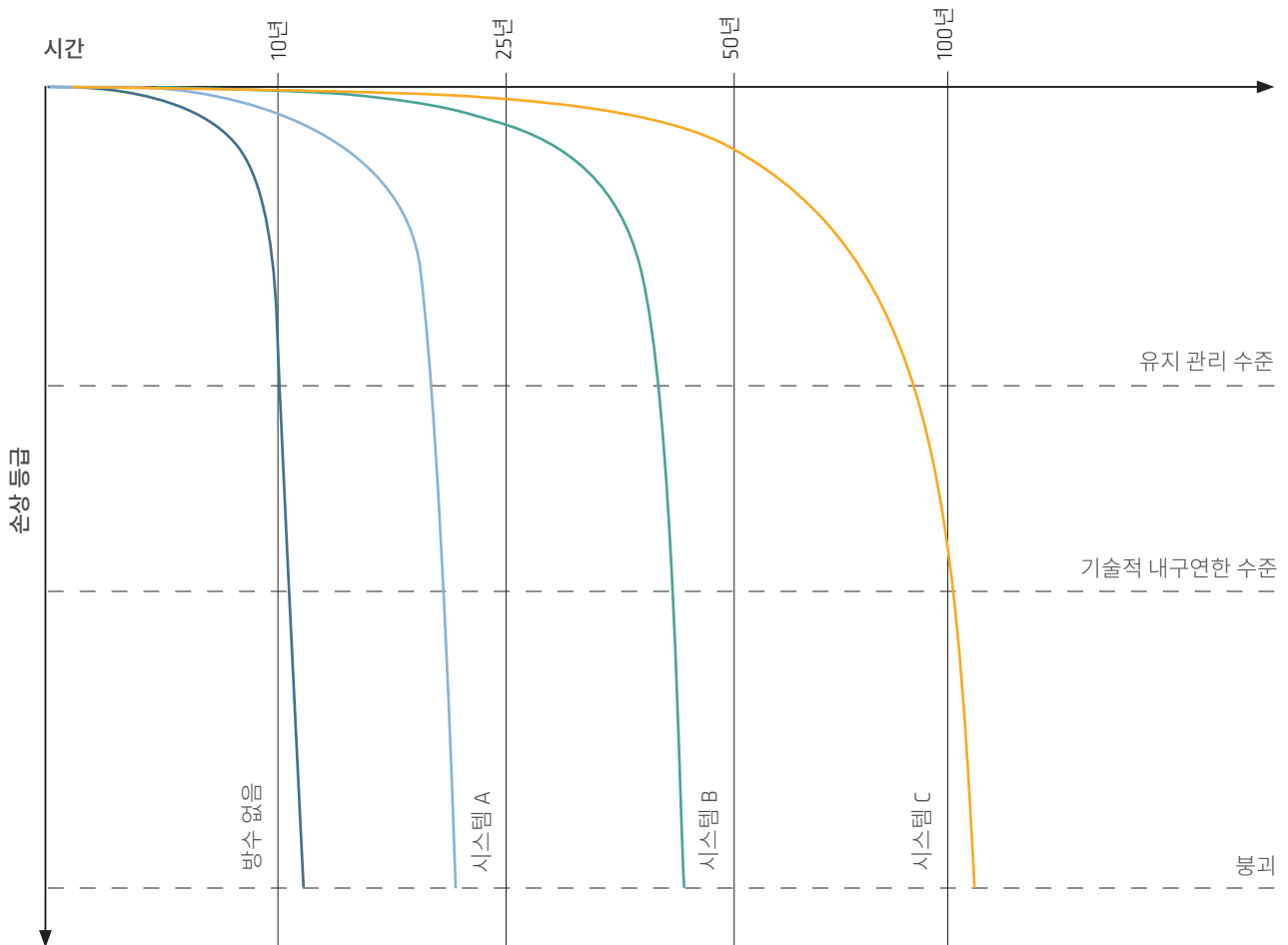
1 필요한 방수 등급

향후 용도에 따라 구조물의 방수 및 보호 수준이 결정됩니다. 영국 표준인 BS 8102-2022에서는 추가적인 보호가 필요한 경우에 적용할 수 있는 다양한 방수 등급을 설명합니다.

Grade 1a	Grade 1b	Grade 2	Grade 3
기본 기능	향상된 기능	거주 가능	특수
■ 제안된 용도에 영향을 미치지 않는 경우 약간의 누수와 습기가 용인됩니다. ■ 내부 배수 시스템이 필요할 수 있습니다.	■ 약간의 누수도 없습니다. ■ 일부 습기가 용인됩니다.	■ 물 침투 없음 ■ 내부 결로로 인한 습한 구역은 허용 가능하나, 환기 및 제습이 필요할 수 있습니다.	■ 물 침투 또는 습기가 허용되지 않습니다. ■ 완전히 건조한 환경 ■ 화학적 영향으로부터 보호 ■ 가스 장벽
			
■ 주차장 ■ 기계실(전기설비 제외) ■ 작업장	■ 지하 주차장 ■ 창고 영역 ■ 기계실 ■ 작업장	■ 환기가 잘되는 주거 단위 및 사무실 ■ 레스토랑 및 상업 구역 ■ 레저 시설	■ 주거 구역 ■ 기록 보관소 ■ 컴퓨터실 ■ 제어되는 환경이 필요한 특수 목적 시설

2 내구연한/내구성

개별 콘크리트 구조물의 필요한 내구연한은 주로 수분 침투에 의해 영향을 받으며 선택한 방수 시스템의 보호 성능과 수명에 따라 달라집니다. 아래 그래픽은 방수 시스템 등급에 따른 구조물의 내구연한/내구성을 보여줍니다.



방수 없음: 방수 시스템 없이 지하수에 직접 노출된 구조물

시스템 A: 낮은 수준의 방수 시스템으로 보호된 구조물

시스템 B: 중간 수준의 방수 시스템으로 보호된 구조물

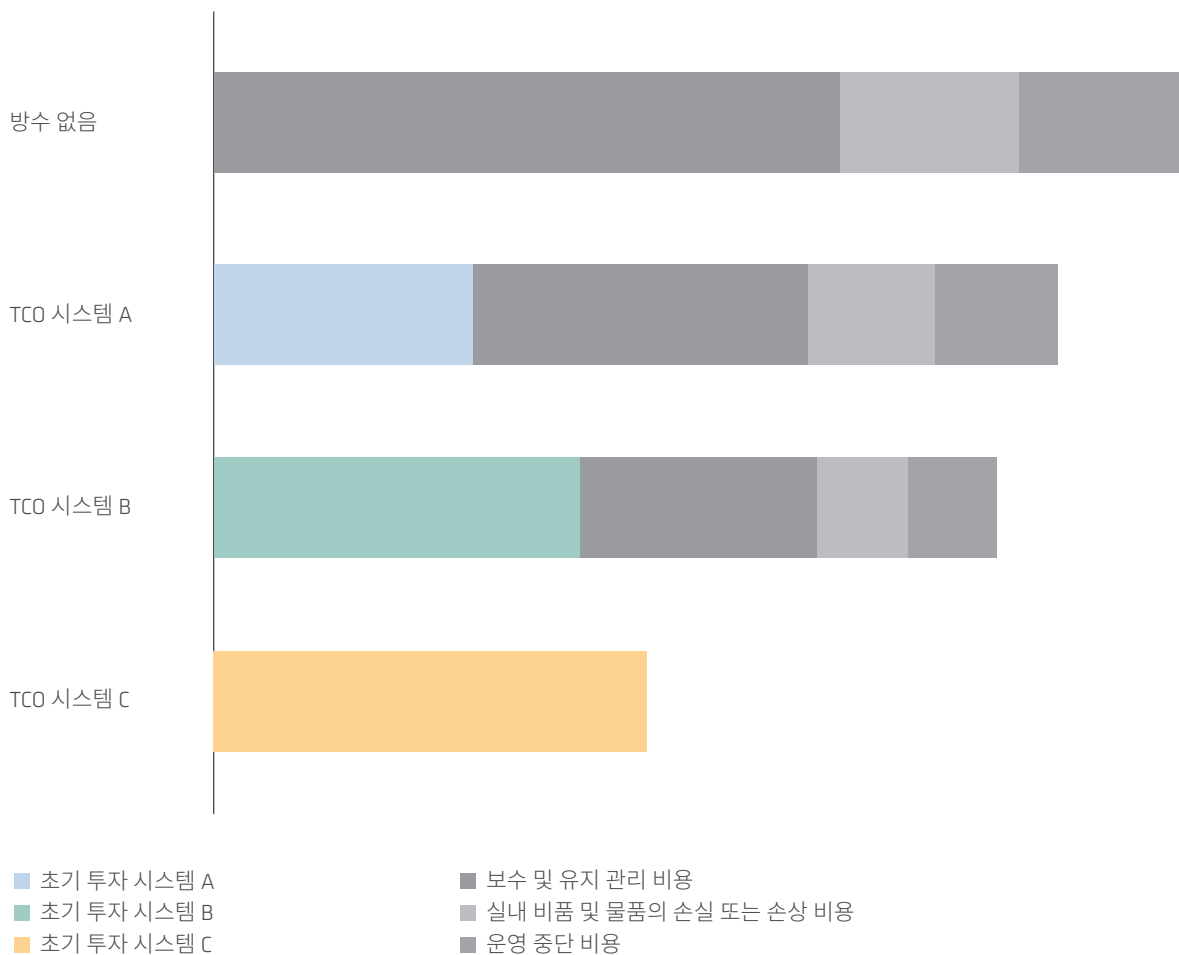
시스템 C: 높은 수준의 방수 시스템으로 보호된 구조물

소유자의 프로젝트 요구 사항

3 총 소유 비용

소유자와 투자자의 총 소유 비용(TCO)에는 초기 투자, 물 침투로 인한 실내 비품, 물품 등의 손실 또는 손상 비용, 보수 및 유지 관리 비용과 보수 공사 중 가동 중단 비용을 비롯하여 구조물의 전체 내구연한 동안의 모든 건물 비용이 포함됩니다.

아래 그래픽은 50년 이상의 내구연한이 필요한 특정 프로젝트(예: 일반적인 상업용 건물)의 총 소유 비용을 보여줍니다.



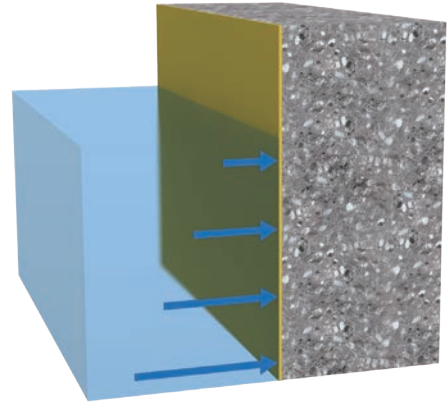
지하층 방수 - 컨셉 및 전략

일반적으로, 모든 프로젝트 요구 사항에 고려할 수 있는 3가지 주요 방수 개념은 아래와 같습니다.

외부 방수 시스템

지하수에 노출되는 외부 기질면에 적용하는 방수 차단층(양압 방수)은 구조물을 수분 침투뿐만 아니라 각종 공격적인 물질이나 외부 영향으로부터 보호합니다. 일부 자재, 예를 들어 후행 방수 방식의 방수 몰탈 및 코팅제의 경우, 콘크리트 타설 후 외부 표면에 접근하여 시공이 이루어져야 합니다.

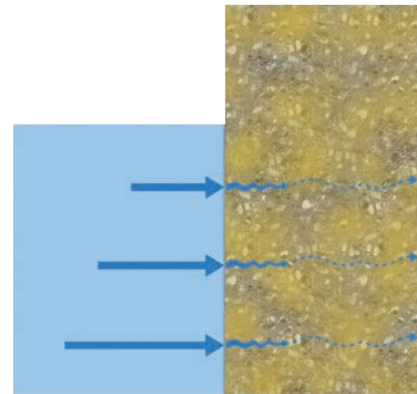
- 방수 등급: Grade 1~3 + 추가 요구 사항
- 적용: 신축 공사
- 제공되는 보호: 방수 및 콘크리트 보호
- 내구성: 낮은 내구성~높은 내구성(적용된 기술에 따라 다름)



통합 방수 시스템

방수 시스템이 콘크리트 구조에 통합된 경우, 액체 상태의 물이 구조 자체에 의해 차단되어 지하실로 침투하지 않습니다. 일반적인 제품으로는 방수 콘크리트용 혼합제와 함께 연결부, 시공 및 신축 이음부를 위한 적절한 씰링 시스템이 포함됩니다.

- 방수 등급: Grade 1~3
- 적용: 신축 공사
- 제공되는 보호: 방수
- 내구성: 매우 높은 내구성(비침해성 지하수에 대한 내구성)

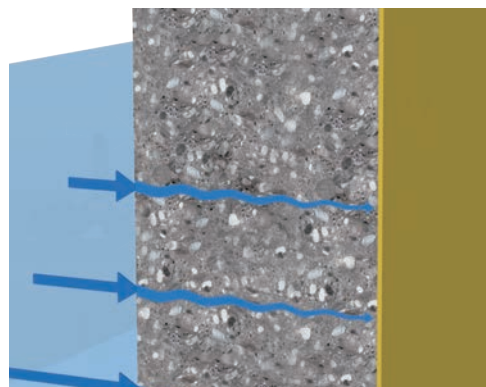


내부에 적용된 방수 시스템

방수 차단층은 구조물의 내부 표면(음압 측)에 적용됩니다. 이러한 시스템은 물 침투로 인한 구조물 손상이나 공격적인 화학 물질로 인한 콘크리트 손상을 방지하지 못합니다.

일반적으로 이러한 시스템은 코팅제 또는 시트형 막 라이닝으로 적용되며, 직접 노출된 표면에 접근할 수 없는 경우와 같은 개보수 작업에만 권장됩니다.

- 방수 등급: Grade 1~3
- 적용: 일반적으로 개조에만
- 제공되는 보호: 방수
- 내구성: 제한된 내구성(구조물이 보호되지 않기 때문에)



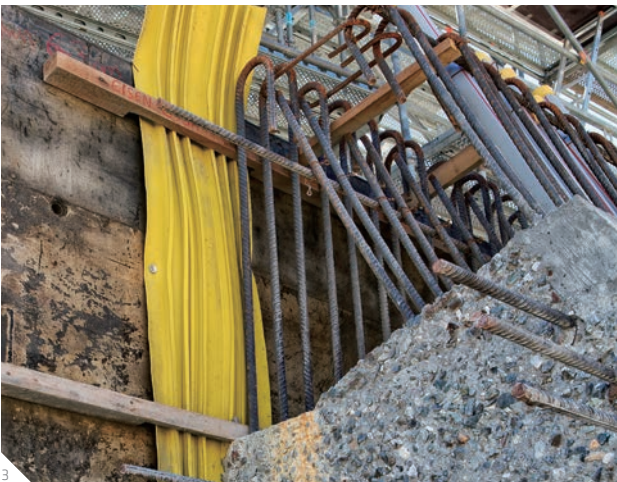
방수 기술



1 Sikaproof® 808 완전 접착 기술을 사용하는 유연한 TPO 시트 멤브레인



2 SikaShield® 아스팔트 시트 멤브레인



3 차수 콘크리트



4 Sika Igolflex® 액상 도포 아스팔트 코팅

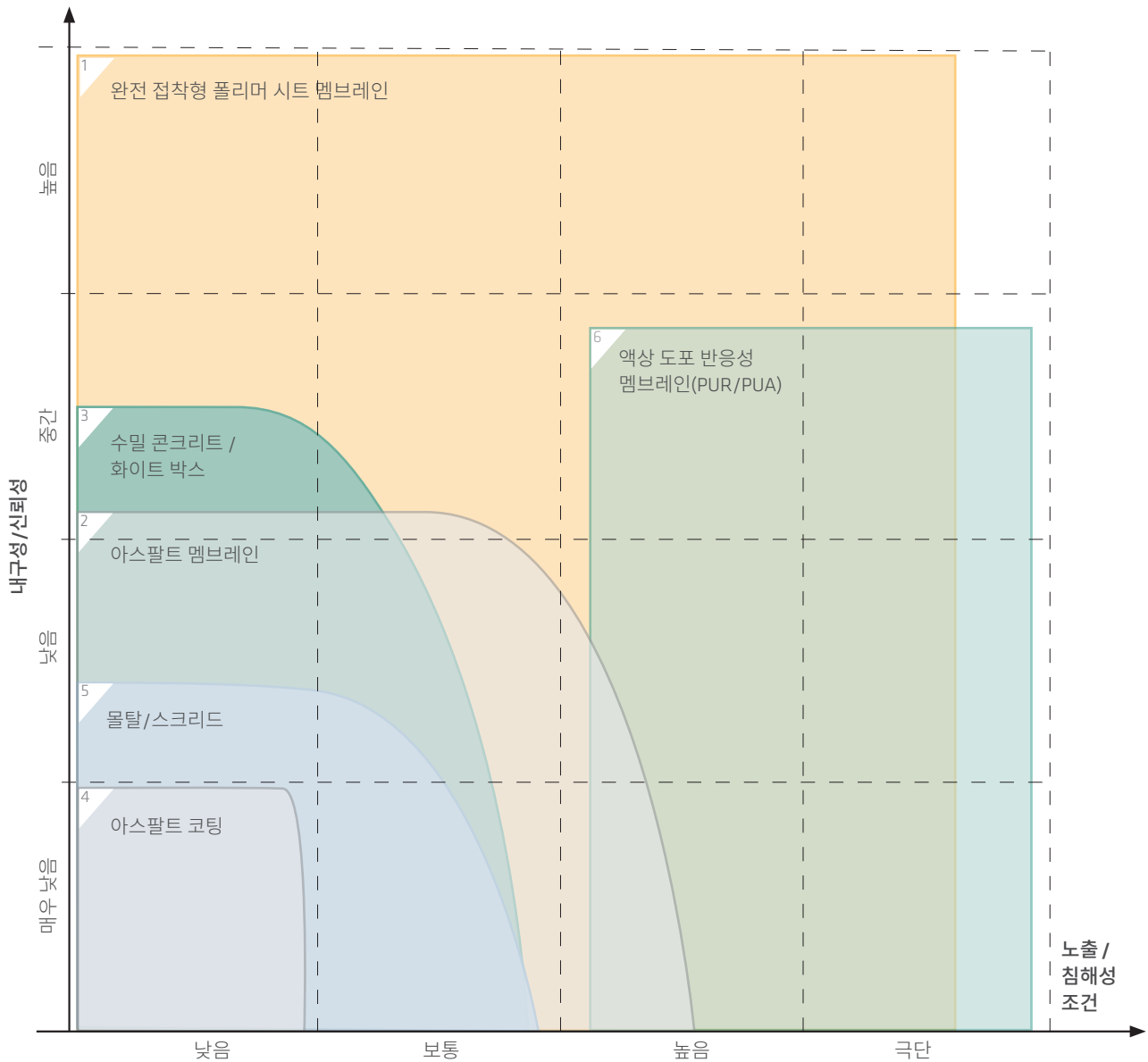


5 SikaTop® 및 Sikalastic® 방수 몰탈



6 Sikalastic® 액상 도포 반응성 멤브레인(PUR/PUA)

각각 다른 방수 기술의 성능은 일반적으로 다음과 같이 정리할 수 있습니다.



내구성/신뢰성

매우 낮음: < 10년/수분 침투가 실제로 통제되지 않음
 낮음: 10~20년/수분 침투가 제한됨
 중간: 25~50년/수분 침투가 매우 제한됨
 높음: > 50년/수분 침투가 완벽하게 통제됨

노출/침해성 조건

낮음: 수압 0~5m/침하 없음, 침해성 지하수 없음
 보통: 수압 5~10m/침해성 지하수 없음, 균열 < 0.2mm.
 높음: 수압 10~20m/침해성 지하수, 침하
 극단: 수압 > 20m/매우 침해적인 지하수, 지진, 가스 침투

굴착 및 시공 절차

굴착의 유형과 깊이, 시공 절차도 방수 시스템의 선택과 시공에 영향을 줍니다. 예를 들어 외방수 시스템의 경우 작업 공간이 필요합니다. 따라서 충분한 굴착 계획과 지보 공사 등의 임시 작업이 필요한 경우, 설계 단계 초기에 이를 고려해야 합니다. 방수 시스템 및 이와 함께 사용하는 대표적인 굴착 요구 사항/시공 방법은 아래에 나와 있습니다.

개착식(OPEN CUT) 굴착

경사면

설명:

경사면을 사용하는 이 기본 굴착 방법에서는 쉬운 바텀업(bottom-up) 시공이 가능하며 방수 시스템의 선택 또는 시공에 영향을 미치지 않습니다.

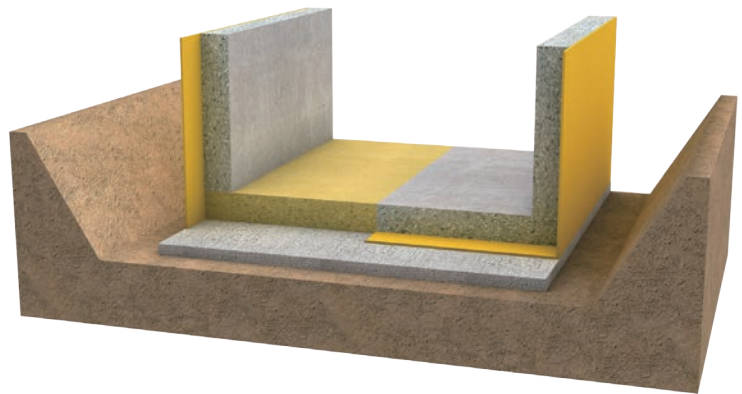
방수 시스템:

통합 방수 시스템:

- 씨카 화이트 박스/차수 콘크리트 시스템

외방수 시스템:

- 선행 및 후행 방수에 적용되는 완전 접착형 시트 멤브레인
- 액상 도포 멤브레인
- 방수 몰탈 및 코팅 (배수 시스템과 결합하여 사용)



옹벽

설명:

임시 지주벽/옹벽을 사용하는 개착식 굴착은 옹벽과 구조물 사이에 충분한 공간(>1.0m)을 제공할 수 있는 경우 방수 시스템의 선택 또는 시공에 영향을 주지 않습니다.

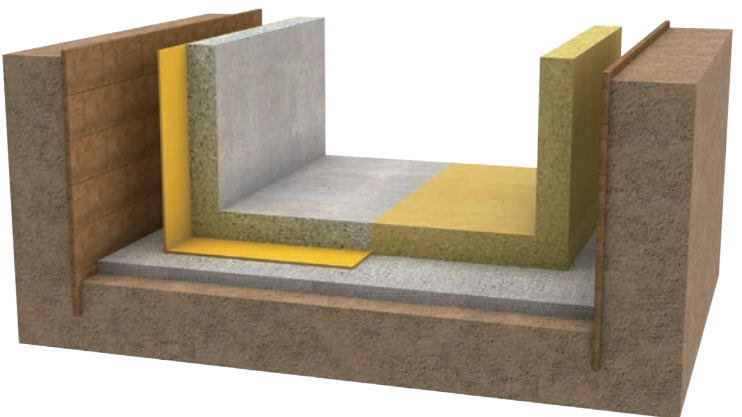
방수 시스템:

통합 방수 시스템:

- 씨카 화이트 박스/차수 콘크리트 시스템

외방수 시스템:

- 선행 및 후행 방수에 적용되는 완전 접착형 시트 멤브레인
- 액상 도포 멤브레인
- 방수 몰탈 및 코팅(배수 시스템과 결합하여 사용)



말뚝벽/지하연속벽을 사용한 시공

말뚝벽 내부 시공

설명:

말뚝벽이나 지하연속벽은 공간과 접근성이 제한되므로 방수 시스템 선택을 제한합니다. 구조물이 일반적으로 해당 벽이 직접 맞닿아 시공되기 때문입니다. 따라서 이러한 구조물에는 외부 후행 방수 시스템을 사용할 수 없습니다.

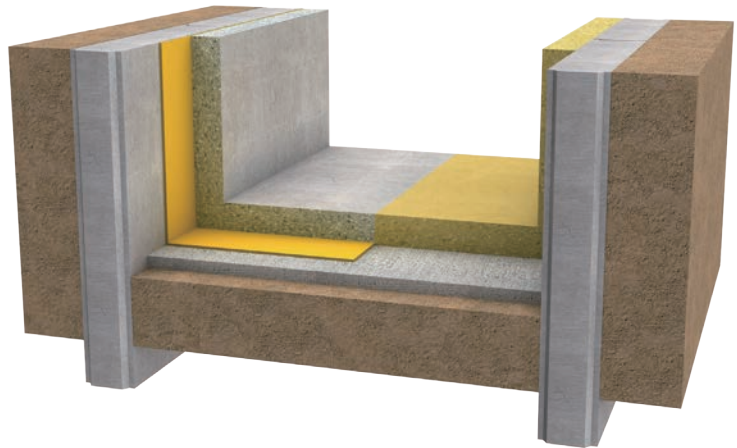
방수 시스템:

통합 방수 시스템:

- 씨카 화이트 박스/차수 콘크리트 시스템

외부에 적용된 방수 시스템

- 선행 방수 완전 접착형 시트 멤브레인



구조물의 일부를 형성하는 말뚝벽

설명:

상향식(bottom-up) 및 하향식(top-down) 건설 방식 모두에 이 방법을 사용할 수 있습니다. 다른 방법과 달리, 지하 연속벽은 새로운 구조물의 일부를 형성하는 데에도 활용됩니다. 기초 슬라브와 벽 사이의 연결부 및 교차점의 방수 처리 여부가 핵심이며, 외방수 시스템은 기초 슬라브 아래에만 사용할 수 있습니다.

방수 시스템:

통합 방수 시스템:

- 씨카 화이트 박스/차수 콘크리트 시스템

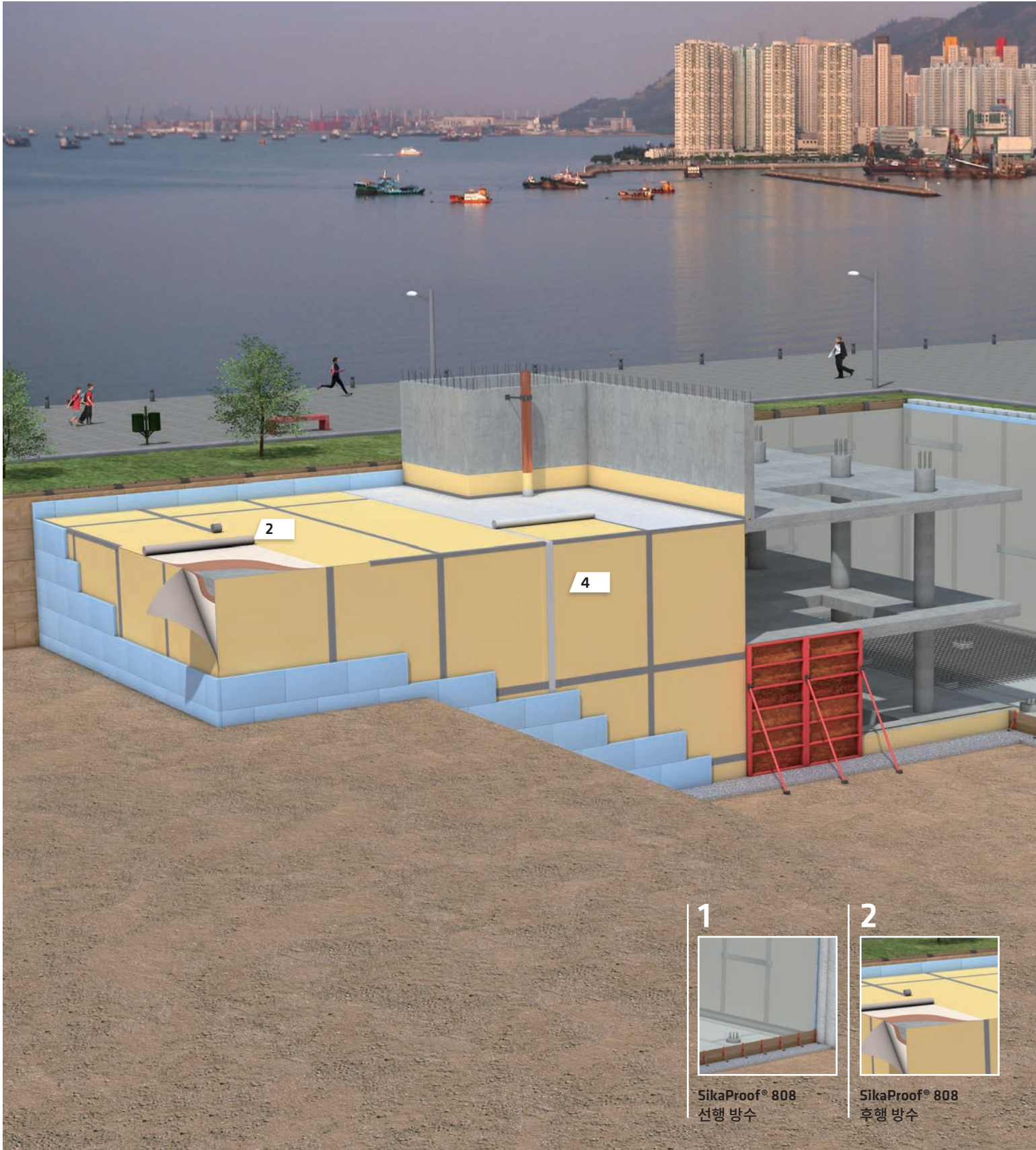
외부에 적용된 방수 시스템(기초 슬라브):

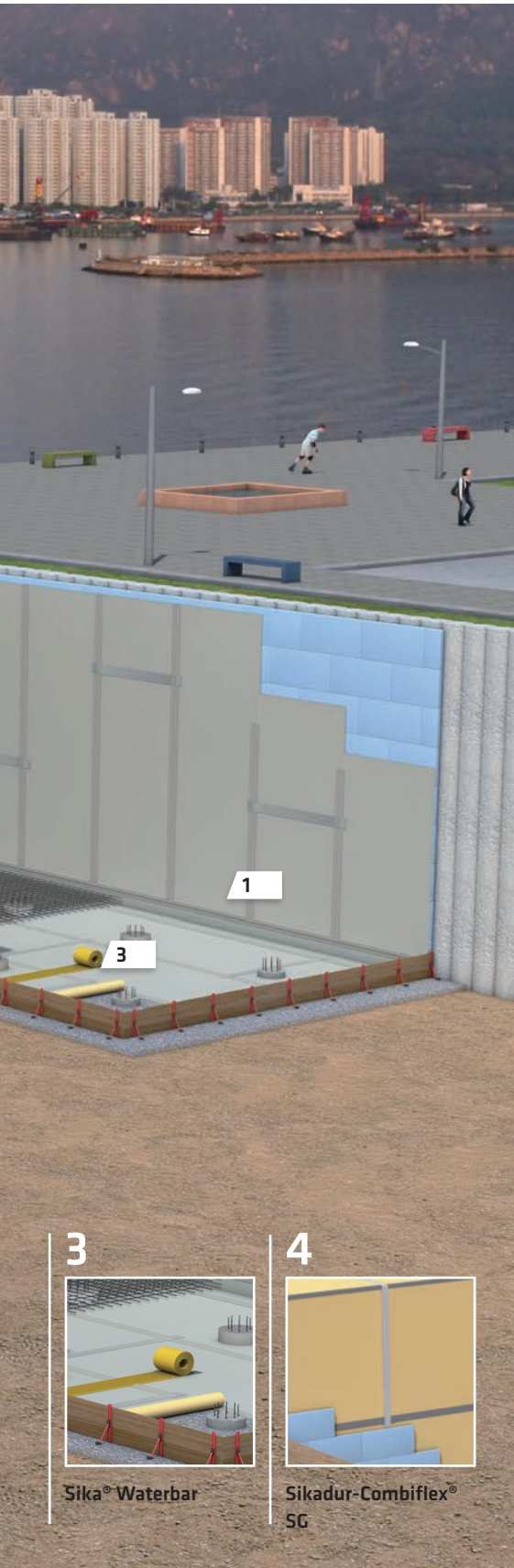
- 선행 방수 완전 접착형 시트 멤브레인



씨카 옐로우 박스 컨셉

완전 접착형의 유연한 시트 멤브레인 시스템





씨카의 고유한 선행 방수, 완전 접착 및 균열 보강 멤브레인 시스템

유연성이 탁월한 완전 접착형 TPO 시트 방수 멤브레인 시스템인 SikaProof® 808은 국부적인 손상이 발생할 경우 방수층과 구조 콘크리트 사이의 수분 수평이동을 영구적으로 방지할 수 있으며, 이러한 손상이 기초 슬라브 아래에서 발생한 경우에도 마찬가지입니다.

SikaProof® 808은 완전 접착형 시트 방수 멤브레인 시스템으로, 간단하고 사용하기 쉬워 현장에서 빠르고 안전하게 시공할 수 있습니다. 겹치는 부분, 맞대기 이음 및 디테일은 모두 씰링 테이프 또는 자체 접착 스트립으로 함께 접합하여 매우 간단하게 연결하고 밀봉합니다. 복잡한 용접 절차가 없으며 현장에서 특수 장비 없이도 시공할 수 있습니다.

적용 사례

- Grade 1~3 방수 솔루션으로 사용
- 침해적인 지반 조건(지하수 및 토양, 라돈 가스 등)에 사용
- 매우 높은 지하수면 수위 조건에 사용

주요 장점

- 비용 효율적인 솔루션(재료 + 시공)
- 높은 내구성
- 수분 수평 이동 없음
- 탁월한 유연성 및 균열 보강 기능
- 디데일링 작업 가능

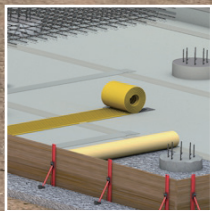
일반적인 프로젝트

- 모든 유형의 콘크리트 지하층(주거용, 상업용 등)
- 산업 시설
- 조립식 구조물

씨카 제품 및 시스템 솔루션

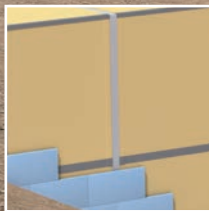
SikaProof® 808	지하층 전체를 위한 선행 및 후행 시트 방수 멤브레인 시스템
SikaProof® Adhesive-02	SikaProof® 808 방수 시스템과 함께 사용할 수 있는 2액형 시멘트 개질 접착제
이음매 마감 및 방수를 위한 보완 제품:	
Sika® Waterbar	이어치기 구간의 이음매, 무브먼트 조인트의 밀봉 및 방수용 TPO 또는 PVC를 기반으로 하는 외부 고정형 현장타설 지수판
Sika® Waterbar FB-125	이어치기 구간의 이음매용 유연한 완전 접착형 하이브리드 지수판(TPO 기반)
Sikadur-Combiflex® SG 시스템	이어치기 구간의 이음매 및 무브먼트 조인트, 관통부 주변 및 연결부의 후 시공 밀봉 및 방수를 위한 오버밴딩 씰링 테이프 시스템
SikaSwell® 실란트 및 프로파일	이어치기 구간의 이음매 및 관통부(예: 파이프 입구)의 밀봉 및 방수를 위해 설계된 다양한 친수성 프로파일 및 도포 실란트
SikaFuko® 주입 호스	이어치기 구간의 이음매 및 기타 디테일을 위한 주입 호스로(팽창 스트립이 있는지 여부는 상관없음), 주입 및 (향후 수분 이동 시) 재주입으로 누수부위를 밀봉하는데 사용

3



Sika® Waterbar

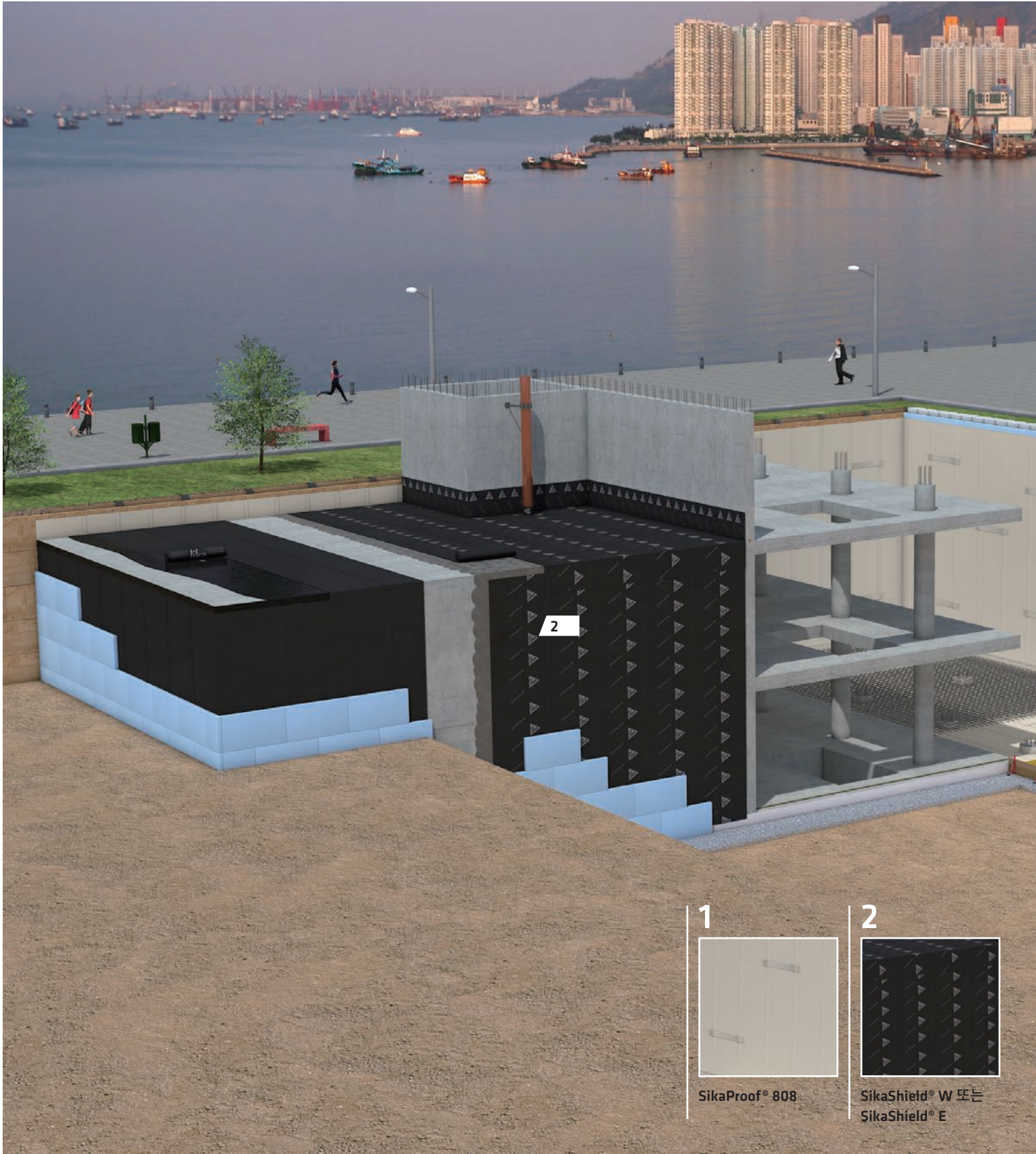
4



Sikadur-Combiflex® SG

씨카 하이브리드 박스 컨셉

완전 접착형 TPO와 아스팔트 시트 멤브레인의 조합



1

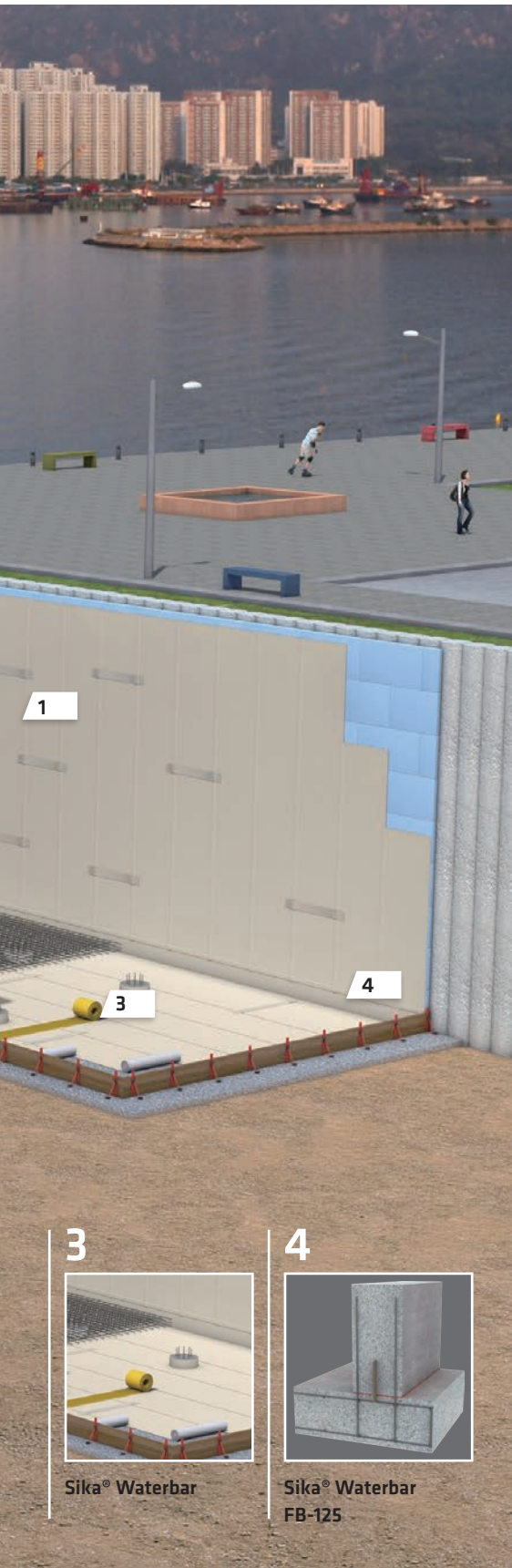


SikaProof® 808

2



SikaShield® W 또는
SikaShield® E



시트 멤브레인 기술의 조합

하이브리드 박스 컨셉은 완전 접착식 지하 방수 시스템으로, 기초 슬라브 아래 및 유실 거푸집에 SikaProof® 808 선행 방수층을 설치하고, 기존 콘크리트 구조물에는 SikaShield® 후행 방수(습식 적용 또는 자체 접착)을 적용하여 비용 효율적인 솔루션을 제공합니다. 이 시스템은 높은 수압 및 유해 가스에 노출되는 프로젝트에 적합합니다.

적용 사례

- Grade 1~3 방수 솔루션으로 사용
- 침해적인 지반 조건(지하수 및 토양, 라돈 가스 등)에 사용
- 높은 지하수면 수위 조건에 사용

주요 장점

- 완전 접착형 멤브레인
- 매우 비용 효율적
- 간단하고 빠르게 적용 가능
- 선행 및 후행 시공 가능

일반적인 프로젝트

- 모든 유형의 콘크리트 지하층(주거용, 상업용 등)
- 산업 시설
- 조립식 구조물

씨카 제품 및 시스템 솔루션

SikaProof® 808

기반 슬라브 아래와 단면 및 양면 거푸집 주조 벽에 적용하는 사전 또는 사후 적용 시트 방수 멤브레인 시스템

SikaShield® W

특수 폴리머 개질 시멘트 접착제를 사용하여 콘크리트 피착재에 접착되는 아스팔트 멤브레인

SikaShield® E80

자체에 접착 성분이 포함된 완전 접착형 SBS-아스팔트, 두께 1.5mm의 사후 적용 지하 방수용 멤브레인

이음매 마감 및 방수를 위한 보완 제품

Sika® Waterbar

이어치기 구간의 이음매, 무브먼트 조인트의 밀봉 및 방수용 TPO 또는 PVC를 기반으로 하는 외부 고정형 현장타설 지수판

Sika® Waterbar FB-125

이어치기 구간의 이음매용 유연한 완전 접착형 하이브리드 지수판(TPO 기반)

Sikadur-Combiflex® SG 시스템

이어치기 구간의 이음매 및 무브먼트 조인트, 관통부 주변 및 연결부의 후 시공 밀봉 및 방수를 위한 오버밴딩 씰링 테이프 시스템

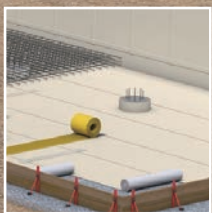
SikaSwell® 실란트 및 프로파일

이어치기 구간의 이음매 및 관통부(예: 파이프 입구)의 밀봉 및 방수를 위해 설계된 다양한 친수성 프로파일 및 도포 실란트

SikaFuko® 주입 호스

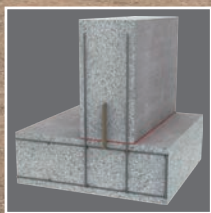
이어치기 구간의 이음매 및 기타 디테일을 위한 주입 호스로(팽창 스트립이 있는지 여부는 상관없음), 주입 및 (항후 수분 이동 시) 재주입으로 누수부위를 밀봉하는데 사용

3



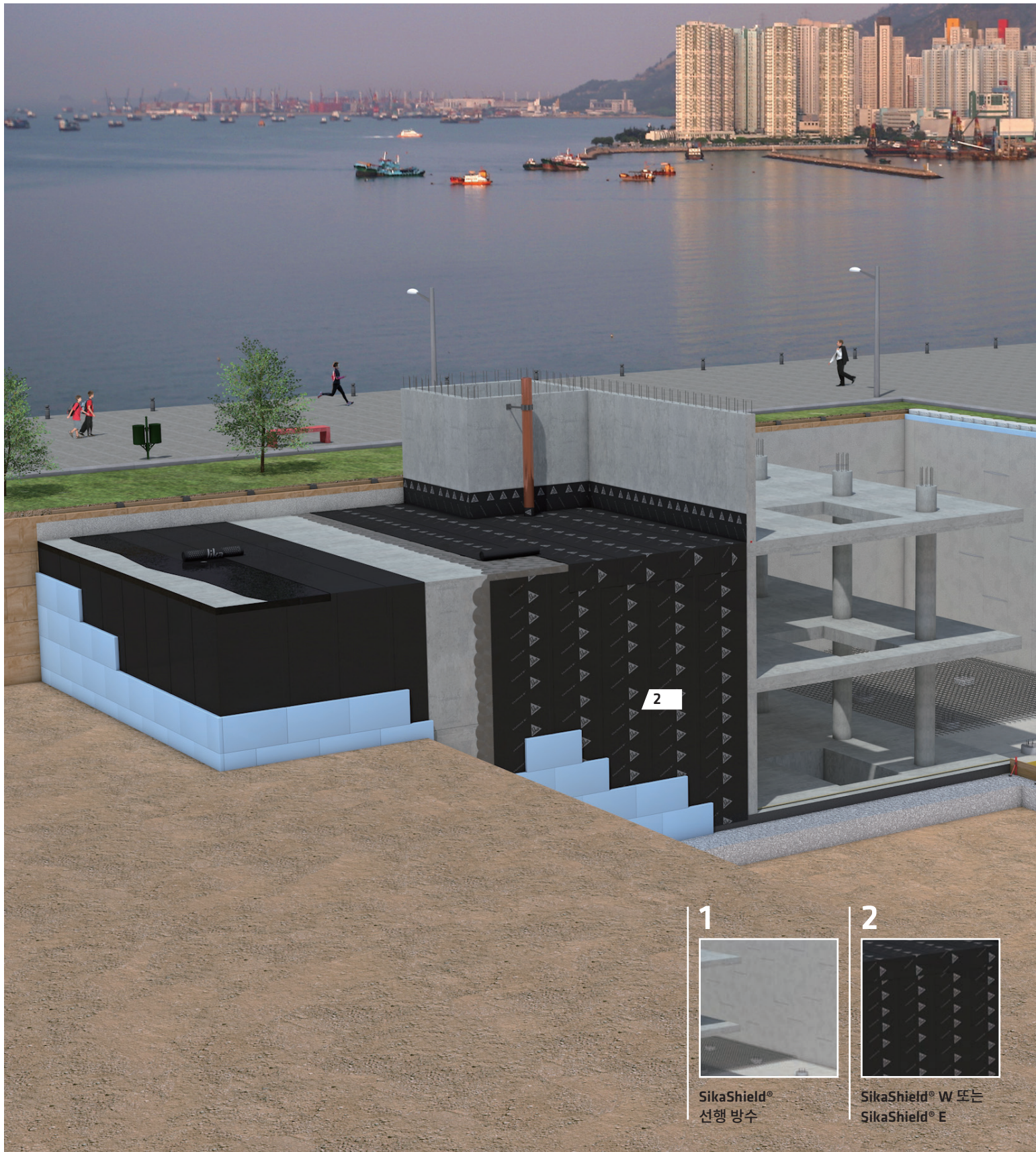
Sika® Waterbar

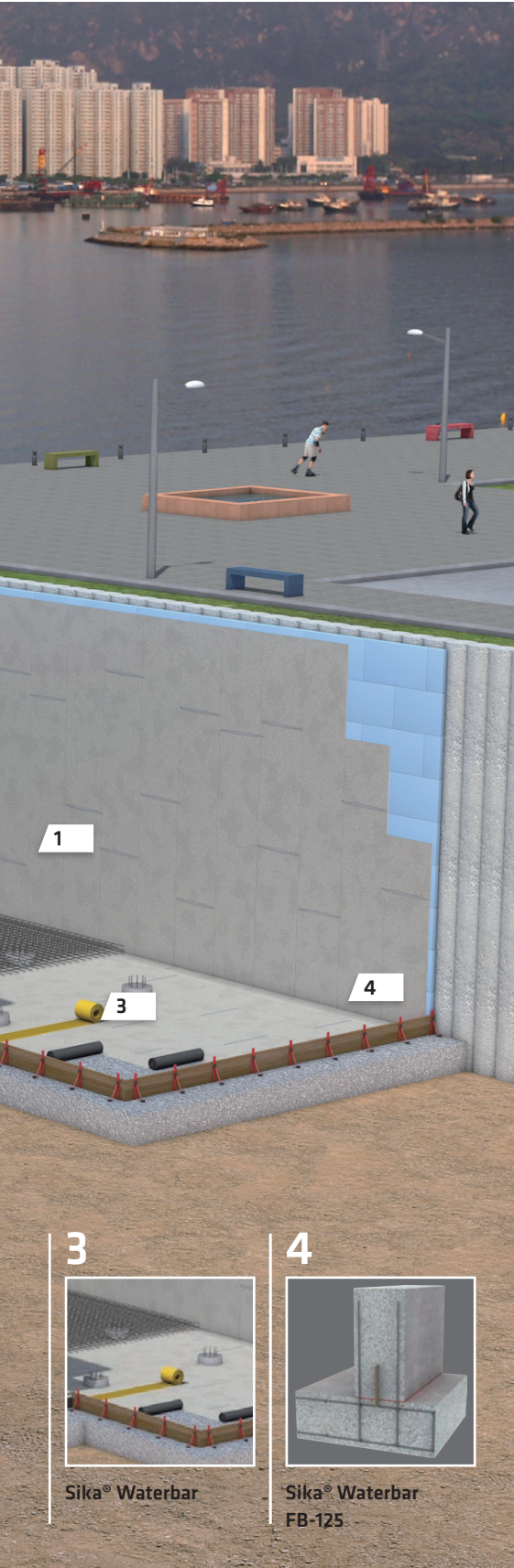
4



Sika® Waterbar
FB-125

씨카 블랙 박스 컨셉 아스팔트 시트 멤브레인





완전 접착형 아스팔트 시트 멤브레인(선행 및 후행 시공)

블랙 박스 컨셉은 SikaShield(습식 시공 또는 자작식 후행 방수 솔루션)를 사용하는 완전 접착형 지하 방수 시스템으로, 중간 정도의 수압이 필요한 프로젝트에 대한 비용효율적인 솔루션입니다.

적용 사례

- Grade 1~2 방수 솔루션으로 사용
- 침해적인 지반 조건(지하수 및 토양, 라돈 가스 등)에 사용
- 중간 지하수면 수위 조건에 사용

주요 장점

- 완전 접착형 멤브레인
- 매우 비용 효율적
- 간단하고 빠르게 적용 가능
- 선행 및 후행 시공 가능

일반적인 프로젝트

- 모든 유형의 콘크리트 지하층(주거용, 상업용 등)
- 산업 시설
- 조립식 구조물

씨카 제품 및 시스템 솔루션

SikaShield® W

특수 폴리머 개질 시멘트 접착제를 사용하여 콘크리트 피착재에 접착되는 아스팔트 시트 멤브레인

SikaShield® E

자체에 접착 성분이 포함된 완전 접착형 SBS-아스팔트, 두께 1.5mm의 후행 시공 지하 방수용 멤브레인

이음매 마감 및 방수를 위한 보완 제품

Sika® Waterbar

이어치기 구간의 이음매, 무브먼트 조인트의 밀봉 및 방수용 TPO 또는 PVC를 기반으로 하는 외부 고정형 현장타설 지수판

Sika® Waterbar FB-125

이어치기 구간의 이음매용 유연한 완전 접착형 하이브리드 지수판(TPO 기반)

Sikadur-Combiflex® SG 시스템

이어치기 구간의 이음매 및 무브먼트 조인트, 관통부 주변 및 연결부의 후 시공 밀봉 및 방수를 위한 오버밴딩 씰링 테이프 시스템

SikaSwell®

실란트 및 프로파일

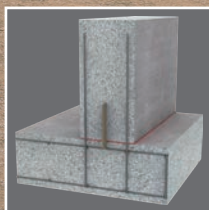
이어치기 구간의 이음매 및 관통부(예: 파이프 입구)의 밀봉 및 방수를 위해 설계된 다양한 친수성 프로파일 및 도포 실란트

3



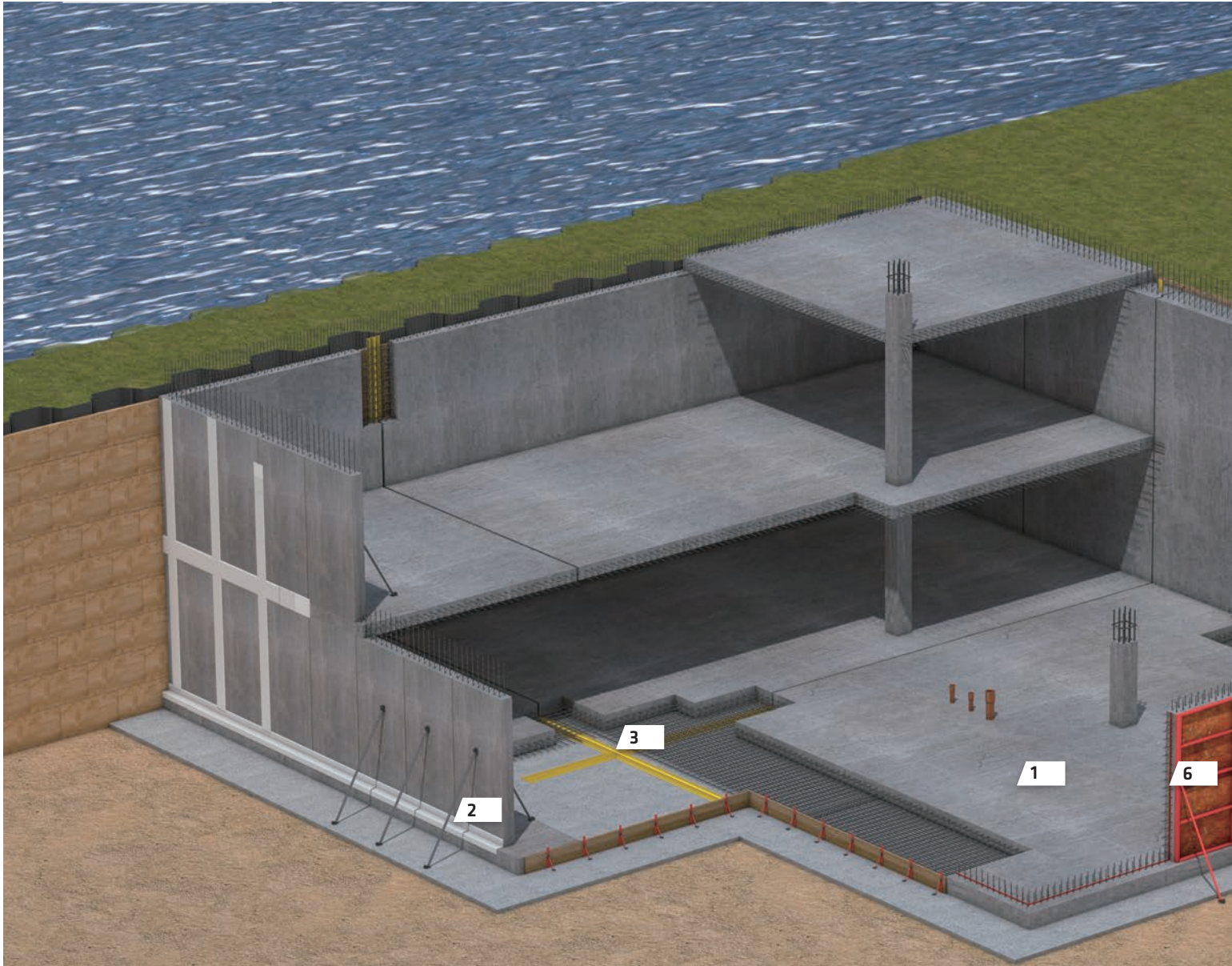
Sika® Waterbar

4



Sika® Waterbar
FB-125

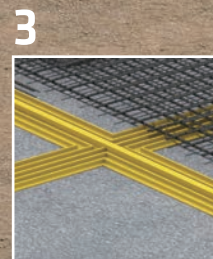
씨카 화이트 박스 컨셉 및 차수 콘크리트 시스템



1
Sika ViscoCrete®
Sika® WT-100/-200



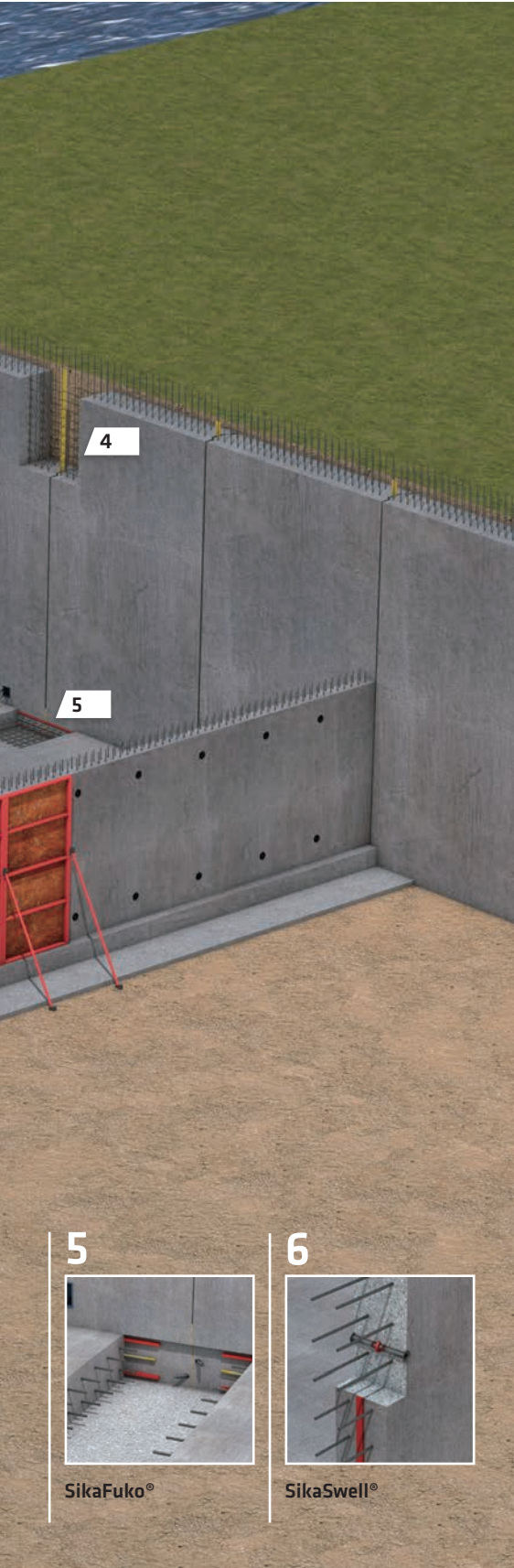
2
Sikadur-Combiflex®
SG



3
Sika® Waterbar



4
Sika Waterbar
FB-125



통합적이고 견고하며 비용 효율적인 시스템

"씨카 화이트 박스 컨셉"은 최적의 구조 설계와 보강을 포함한 견고한 통합 방수 솔루션을 제공합니다. 이는 방수 콘크리트와 이어치기 구간의 이음부 및 신축 이음부를 위한 적절한 씰링 시스템으로 구성됩니다. 수분을 통과시키지 않는 콘크리트를 생산하기 위해서는 초유동 화제 및 공극 차단 또는 결정화 성분을 포함한 특수 혼합제를 사용해야 하며, 이는 밀도 높은 주형에서 최적의 점도, 흐름 및 쉬운 다짐 성질을 보장합니다. 이음부를 밀봉하기 위해서는 유형 및 위치에 따라 다양한 씨카 솔루션이 사용될 수 있으며, 여기에는 친수성 실런트 / 프로파일, 다양한 소재의 워터바, 주입 호스 또는 씰링 테이프가 포함됩니다.

적용 사례

- Grade 1~3 방수 솔루션으로 사용
- 구조물이 움직이지 않으며 침식성이 낮은 환경(콘크리트에 대한 추가 보호 없음)

주요 장점

- 비용 효율적인 솔루션(재료 + 적용)
- 매우 내구성 있는 방수 시스템
- 현장 작업 절차 감소

일반적인 프로젝트

- 지하 주차장
- 상업용 개발지
- 주거용 건물
- 산업 시설

씨카 제품 및 시스템 솔루션

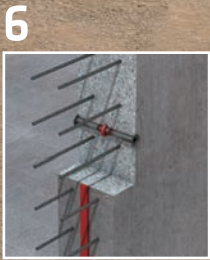
SikaPlast® / Sika ViscoCrete®	물/시멘트 비율을 대폭 낮추고 작업 효율성을 개선하기 위한 중·고급 감수제
Sika® WT-100/-200	콘크리트의 투과성을 줄이는 데 사용되는 소수성, 기공 차단 및 결정질 기술을 기반으로 하는 방수용 혼합제
Sika® Control	경화 단계 전체에 걸쳐 균열 형성을 제한하기 위한 수축 감소 혼화제
SikaFume® range	콘크리트의 경화된 공극 부피와 투과성을 줄이는 데 사용되는 포졸란 실리카 함을 기반으로 한 첨가제

이음매 마감 및 방수를 위한 보완 제품

Sika® Waterbar	이어치기 구간의 이음매, 무브먼트 조인트의 밀봉 및 방수용 TPO 또는 PVC를 기반으로 하는 외부 고정형 현장타설 지수판
Sika® Waterbar FB-125	이어치기 구간의 이음매용 유연한 완전 접착형 하이브리드 지수판(TPO 기반)
Sikadur-Combiflex® SG 시스템	이어치기 구간의 이음매 및 무브먼트 조인트, 관통부 주변 및 연결부의 후 시공 밀봉 및 방수를 위한 오버밴딩 씰링 테이프 시스템
SikaSwell® 실란트 및 프로파일	이어치기 구간의 이음매 및 관통부(예: 파이프 입구)의 밀봉 및 방수를 위해 설계된 다양한 친수성 프로파일 및 총 도포 실란트
SikaFuko® 주입 호스	이어치기 구간의 이음매를 위한 주입 호스로, 주입 및 (향후 수분 이동 시) 재주입으로 누수부위를 밀봉하는데 사용



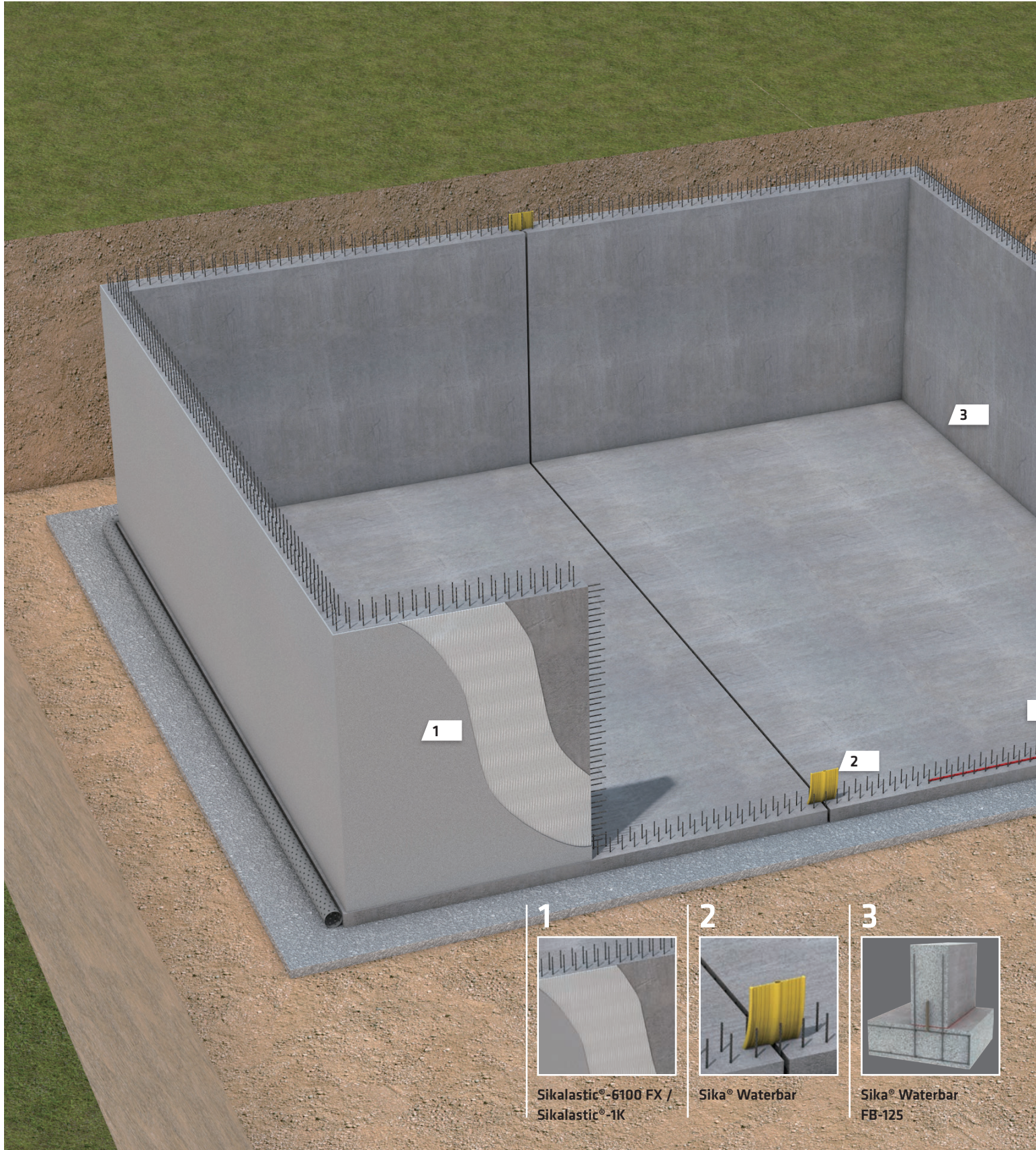
SikaFuko®



SikaSwell®

씨카 엠브렐라 컨셉

아스팔트 및 시멘트 코팅

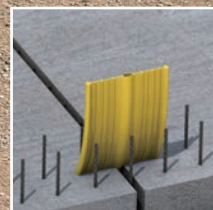


1



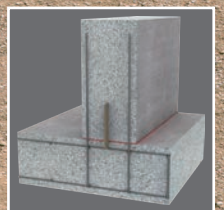
Sikalastic®-6100 FX /
Sikalastic®-1K

2

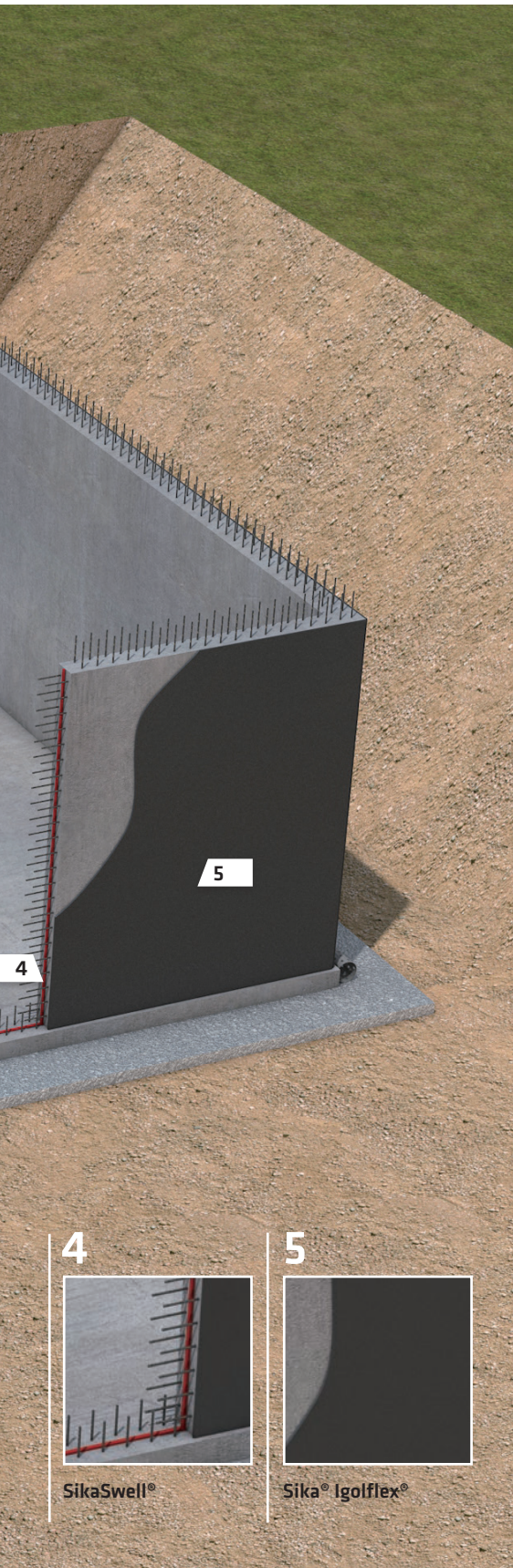


Sika® Waterbar

3



Sika® Waterbar
FB-125



외부 적용 방수 시스템(균열 보강 기능 유무는 관계없음)

씨카 방수 몰탈 및 아스팔트 기반 코팅제는 습한 토양, 침투수 및 스며드는 물로부터 지하실을 보호하기 위한 방수 제품입니다.

이들은 새로운 구조 콘크리트 슬라브 아래에서 적합한 하지면에 선행 적용해야 하며, 새로운 벽에는 일반적으로 외부에서 후행 적용됩니다.

또한, 영구적인 배수 시스템을 갖춘 우수한 외부 배수 구조가 필수적이며, 일반적으로 배수관을 기초 슬라브의 높이 또는 그 이하에 배치하여 물 압력이 축적되지 않도록 합니다.

적용 사례	주요 장점	일반적인 프로젝트
■ Grade 1~2 방수 솔루션으로 사용 ■ 구조물을 침투수로부터 보호하는 데 사용 ■ 제한된 지반 조건(침하 없음, 덜 침해적인 환경, 낮은 수압)에 사용	■ 비용 효율적인 솔루션(재료 + 시공) ■ 바로 사용이 가능하며 적용하기 쉬움 ■ 추가적인 콘크리트 보호 제공	■ 주거용 건물 ■ 산업용 건물

씨카 제품 및 시스템 솔루션

SikaTop®-107 Seal / Plus	2액형, 폴리머 개질, 경질 시멘트 방수 몰탈로, 전체 표면 방수 및 탱킹을 위해 내부 및 외부에 도포
Sikalastic®-6100 FX / -1K	방수 및 콘크리트 보호를 위한 1액형 탄성 시멘트 멤브레인
Sika® Igolflex®	탄성 중합체 수지를 함유한 아스팔트 에멀전 계열 Sika® Igolflex®-101: 폴리스티렌 충전 Sika® Igolflex®-201: 섬유 충전 Sika® Igolflex®-301: 탄성 중합체
이음매 마감 및 방수를 위한 보완 제품:	
Sika® Waterbar	이어치기 구간의 이음매, 무브먼트 조인트의 밀봉 및 방수용 TPO 또는 PVC를 기반으로 하는 외부 고정형 현장타설 지수판
Sika® Waterbar FB-125	이어치기 구간의 이음매용 유연한 완전 접착형 하이브리드 지수판(TPO 기반)
Sikadur-Combiflex® SG 시스템	이어치기 구간의 이음매 및 무브먼트 조인트, 관통부 주변 및 연결부의 후 시공 밀봉 및 방수를 위한 오버밴딩 씰링 테이프 시스템
SikaSwell® 실란트 및 프로파일	이어치기 구간의 이음매 및 관통부(예: 파이프 입구)의 밀봉 및 방수를 위해 설계된 다양한 친수성 프로파일 및 도포 실란트

4



SikaSwell®

5



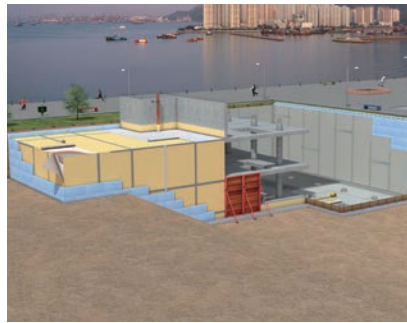
Sika Igolflex®

씨카 지하층 방수 솔루션 개요

신축 공사에 대한 개요 및 선택 가이드

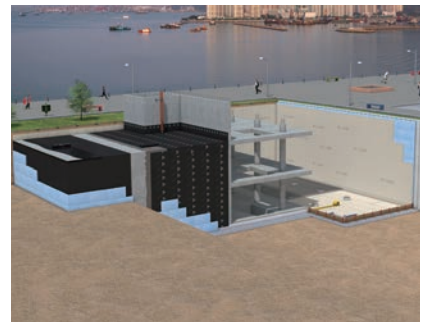
씨카 옐로우 박스

SikaProof® 808



씨카 하이브리드 솔루션

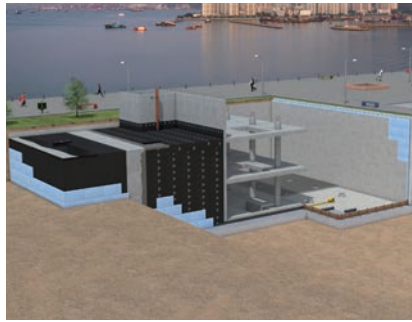
SikaProof® 808 / SikaShield®



기술/시스템 유형	완전 접착형 시트 멤브레인	완전 접착형 시트 멤브레인
방수 컨셉/전략	■ 기반 슬라브 아래와 로스트 거푸집에 선행 시공 ■ 기존 콘크리트 구조물에 후행 시공 ■ 외부에 적용	■ 기반 슬라브 아래와 로스트 거푸집에 Sikaproof® 선행 시공 ■ 기존 콘크리트 구조물에 SikaShield® 후행 시공 ■ 외부에 적용
방수 등급	Grade 1~3	Grade 1~3
콘크리트 보호	높음	높음
내수성 수준	■ 매우 높은 정수압 ■ 누출수/침투수 ■ 모세관수	■ 높은 정수압 ■ 누출수/침투수 ■ 모세관수
성능 특성	균열 보강: +++ 수증기 기밀성: +++ 내화학적: +++ 가스 장벽: +++ 내구성: +++	균열 보강: ++ 수증기 기밀성: ++ 내화학적: ++ 가스 장벽: ++ 내구성: ++
안전 수준/신뢰성	높음	중간에서 높음
굴착 방법	개착식 굴착 및 말뚝벽	개착식 굴착 및 말뚝벽
누수 발생 시 보수	균열 주입제 사용	균열 주입제 사용
적용 조건	■ 통제된 조건 필요(기온, 물, 습도) ■ 하지면 정리 필요 ■ 콘크리트 타설 전 노출 시간 제한 ■ 콘크리트 타설 전 멤브레인 세척	■ 통제된 조건 필요(기온, 물, 습도) ■ 하지면 정리 필요 ■ 콘크리트 타설 전 노출 시간 제한 ■ 콘크리트 타설 전 멤브레인 세척
장점	■ 높은 효율성 ■ 높은 성능 ■ 손쉬운 시공 ■ 낮은 위험 ■ 높은 내구성	■ 높은 효율성 ■ 높은 성능 ■ 손쉬운 시공 ■ 낮은 위험

씨카 블랙 박스

SikaShield®



자착형 아스팔트 시트 멤브레인

- 기반 슬라브 아래와 로스트 거푸집에 선행 시공
- 기존 콘크리트 구조물에 후행 시공
- 외부에 적용

Grade 1~2

높음

- 높은 정수압
- 누출수/침투수
- 모세관수

균열 보강:	+
수증기 기밀성:	+
내화학성:	+
가스 장벽:	+
내구성:	+

중간

개착식 굴착 및 말뚝벽

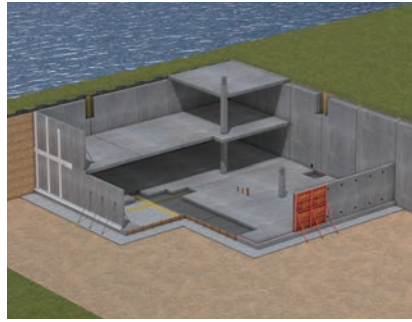
균열 또는 영역 주입제 사용

- 통제된 조건 필요(기온, 물, 습도)
- 하지면 정리 필요

- 완전 접착형 멤브레인
- 매우 비용 효율적
- 간단하고 빠른 시공
- 선행 및 후행 시공 가능

씨카 화이트 박스

Sika® Viscocrete® / Sika® WT-200 P /
Sika Waterbar® / Sikadur Combiflex® /
SikaSwell® / SikaFuko®



방수 콘크리트

통합

Grade 1~3

낮음

- 높은 정수압
- 누출수/침투수
- 모세관 상승수

균열 보강:	해당 없음
수증기 기밀성:	+
내화학성:	+
가스 장벽:	+
내구성:	+++

낮음에서 중간

개착식 굴착 및 말뚝벽

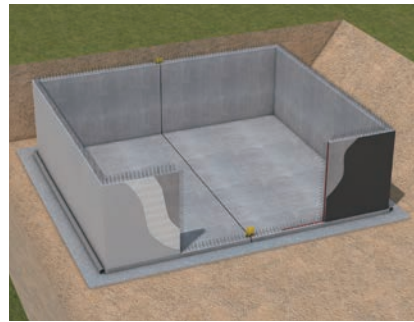
제한된 영역의 국부 주입제 사용
손상을 쉽게 찾을 수 있음

- 콘크리트 타설 작업에 적합한 기온으로 제한됨
- 표면 준비가 필요하지 않음

- 매우 비용 효율적
- 보호가 필요하지 않음(벽)
- 간단하고 빠른 시공
- 높은 내구성

씨카 엠브렐라 시스템

SikaShield® / Sika® Igolflex® / SikaTop® /
Sika MonoTop® / Sikalastic®



아스팔트 시트 멤브레인 및 아스팔트 코팅

- 기존 콘크리트 구조물에 후행 시공
- 외부에 적용

Grade 1~2

제한적

- 누출수/침투수
- 모세관수

균열 보강:	해당 없음/+
수증기 기밀성:	+
내화학성:	+
가스 장벽:	+
내구성:	+

낮음

개착식 굴착만 가능

균열 또는 영역 주입제 사용

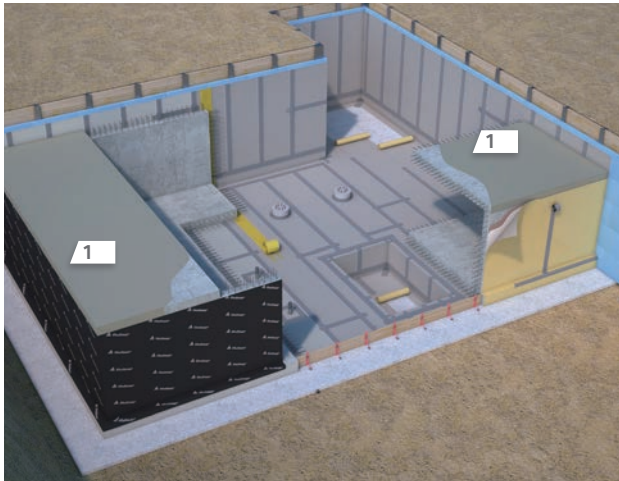
- 통제된 조건 필요(기온, 물, 습도)
- 하지면 정리 필요

- 매우 비용 효율적
- 간단하고 빠른 시공

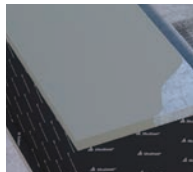
포디엄 데크 방수

포디엄은 지하층의 일부 중에서 상부에 건물이 없는 부분을 의미합니다. 다양한 주거 타워 사이의 공통 지하 주차장 위에 있는 레크리에이션 구역은 새로운 도시 개발의 대표적인 포디엄입니다. 포디엄 데크 방수는 하부 구조의 전반적인 방수에 매우 중요합니다. 방수 솔루션으로 지하 방수 시스템을 확장하거나 다른 기술을 사용할 수 있습니다. 씨카는 포디엄을 위한 다양한 액체 및 시트형 방수 솔루션을 제공할 뿐만 아니라, 다양한 기술 간의 접합부 및 전환 디테일도 함께 제공하여 완전한 방수 기능을 갖춘 지하층을 보장합니다.

액상 도포 및 시트 멤브레인 결합



1



**Sikalastic®-M 689 /
-8800 /
Sikalastic®-M 811**

2



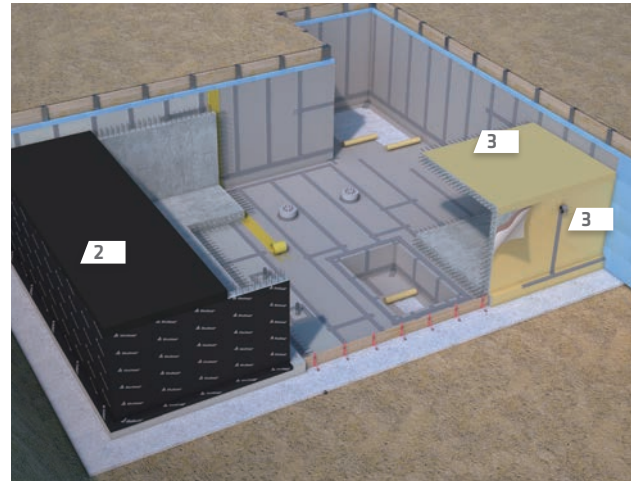
**SikaShield® W
SikaShield® E**

3



**SikaProof®
808**

전면 시트 멤브레인



핫스프레이 도포 LAM(LIQUID-APPLIED MEMBRANE) 액상방수제

**Sikalastic®-M 689 /
-8800**

수직 및 수평 면을 위한 고탄성, 균열
보강, 빠른 경화, 2액형 기공 폴리우레아
기반 액상 방수제

Sikalastic®-M 811

수직 및 수평 면을 위한 고탄성, 균열
보강, 빠른 경화, 2액형 폴리우레탄/
폴리우레아 기반 액상 방수제

사전 제작 시트

SikaProof® 808

선행 또는 후행 시트 방수 멤브레인
시스템으로, 기초 슬라브 아래와 포디엄 데크
그리고 단면 및 양면 거푸집 벽에 적용 가능

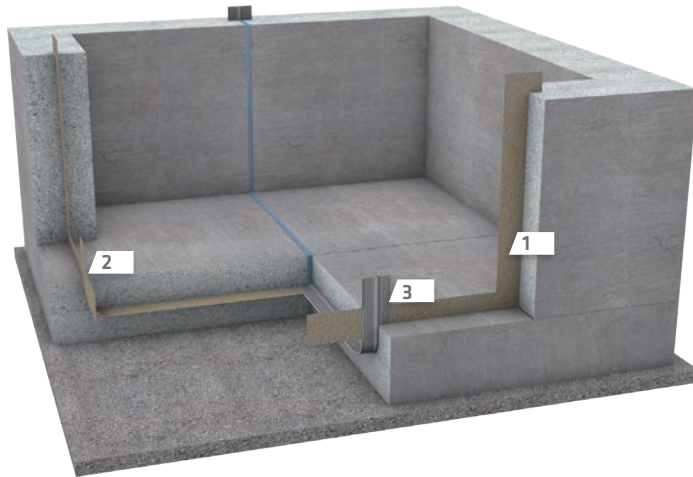
SikaShield® W

특수 폴리머 개질 시멘트 접착제를 사용하여
콘크리트 피착재에 접착되는 아스팔트 시트
멤브레인

SikaShield® E

자체에 접착 성분이 포함된 완전 접착형
SBS-아스팔트, 두께 1.5mm의 후행 시공
지하 방수용 멤브레인

이음매 마감 시스템



Sika Waterbar® FB-125

슬라브 또는 벽의 이어치기 구간의 이음매용(예: 슬라브에서 벽까지) 유연한 완전 접착형 하이브리드 지수판(TPO 기반)으로, 차수 콘크리트 구조물에서 또는 기타 씰카 방수 시스템(예: SikaProof®)과 함께 사용 가능

주요 장점

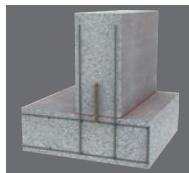
- 쉽고 빠른 시공. 시공 시 형틀이 필요하지 않음
- 유연하고 다루기 쉬움
- 워터바와 콘크리트 사이의 완전 접착. 물 이동 위험 없음
- 철근 홈이나 추가 셔터 설계가 필요 없음
- 신축 조인트 시스템과 호환되는 완전한 단일 솔루션

1



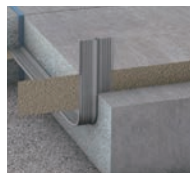
이어치기 구간의 이음매

2

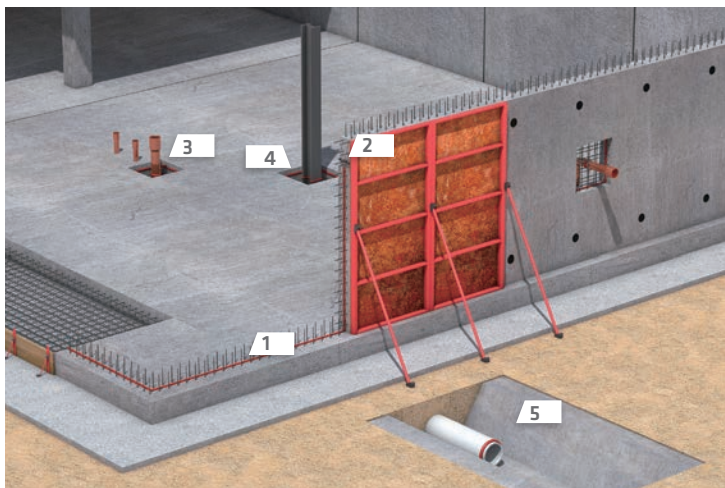


시공

3



신축 조인트의 Sika Waterbar® D-240 TPO와 연결부



SikaSwell® 실란트 및 프로파일

시공 이음 및 관통부의 밀봉 및 방수를 위해 설계된 다양한 친수성 프로파일 및 도포 실란트

주요 장점

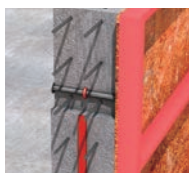
- 까다로운 상황(환경 조건 또는 접근 측면에서)에 적합
- 바닷물과 고염도 물을 포함한 거의 모든 수질에 적합한 제품
- 다른 방수 시스템과 결합한 백업 시스템으로 적합
- 다양한 재료와 표면 간 밀봉을 위한 솔루션
- 국제적으로 테스트를 거쳐 승인을 받음

1



이어치기 구간의 이음매

2



방수 디테일링

3



관통부

4



분리 이음매

5



사전 제작(PC) 콘크리트

참조 프로젝트

JEDDAH OPERA HOUSE



위치: 사우디아라비아 제다

씨카 제품: 62,000m²의 SikaProof® & P, Sika WTC, Sikalastic®-8800, Combiflex®, SikaSwell®

THE GRID, MAROUSHI



위치: 그리스 아테네

씨카 제품: 30,000m²의 SikaProof®, Sika Waterbar® FB-125

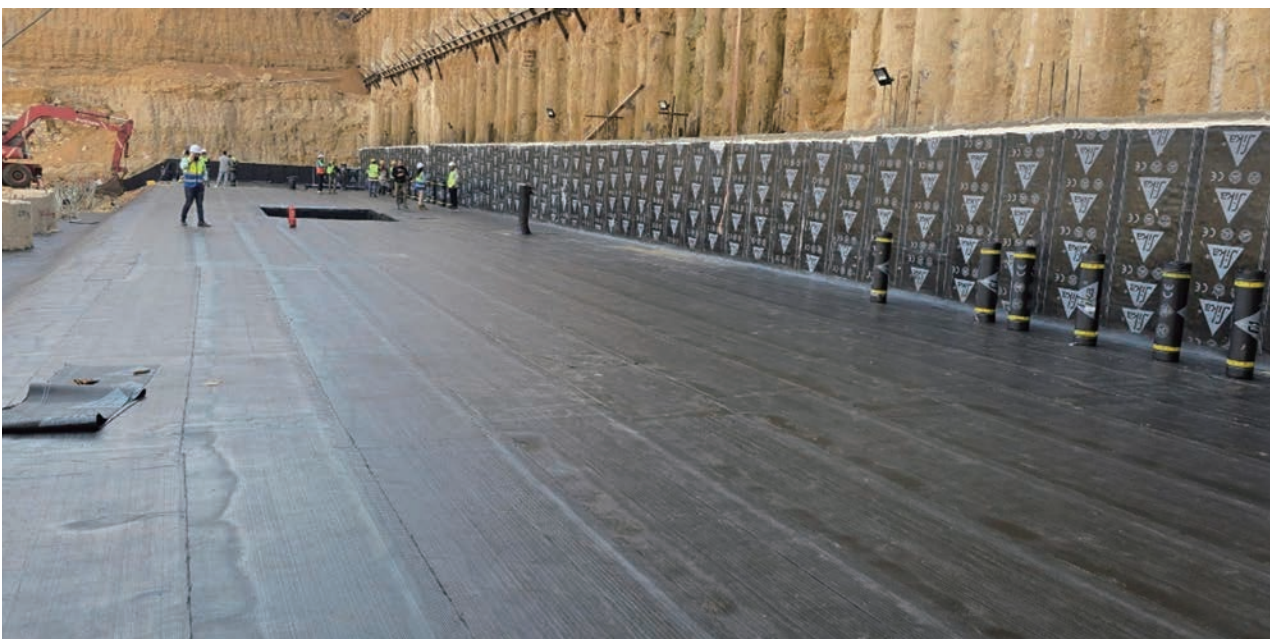
WITA STWOSZA OFFICE KRAKÓW



위치: 폴란드 크라쿠프

씨카 제품: 12,600m²의 SikaShield® W, 2,000m²의 SikaShield® E, SikaProof® primer + PCI Pecimor

TAJ TOWER



위치: 이집트 신수도

씨카 제품: 10,000m²의 Sikashield® W, 40,000m²의 SikaShield® E

KNOW-HOW FROM SITE TO SHELF

지하에서 지붕까지, 현장에서 매장까지,
바다에서 하늘까지 우리는 신뢰를 건설합니다.

씨카는 건축 및 산업 분야에서 방수, 썰링, 접착, 보강을 위한 시스템과 제품 개발,
생산에 앞장서고 있는 특수 화학 회사입니다.

- ▲ 본 자료의 제시된 제반 사항에 대한 문의는 대리점이나 당사 영업부로 연락하여 주십시오.
- ▲ 기재된 내용은 표지에 인쇄된 발행일 기준으로 작성되었으며, 제품의 사양은 임의적으로 변경될 수 있습니다.
- ▲ 본 자료는 제품소개 및 설명하기 위한 목적으로 제작되어 규격 및 보급자료로 인용할 수 없습니다.

씨카코리아(주)



kor.sika.com

서울사무소 강남구 논현로 419, 3층 (역삼동, PMK빌딩) T 02-6912-1500(고객문의) F 02-6912-1555
본사 / 공장 경기도 안성시 미양면 안성맞춤대로 724 (구수리 304) T 031-8056-7777 F 031-8056-7788
음 성 공 장 충북 음성군 금왕읍 금일로 64번길 70 (각회리 612-6) T 043-883-1223 F 043-883-1228
군 산 공 장 전북 군산시 산단동서로 97 (오식도동 816-5) T 063-471-7982 F 063-471-7984

BUILDING TRUST

