한본인더스트리(주)
Hanbon Industries Co., Ltd.

합성고분자계시트 & 우레탄 복합방수

PROTEC 우레탄복합방수

PROTEC Urethane Waterproofing System

회사소개 및 연혁

한본인더스트리(주) 는
방수자재를 전문적으로 개발,생산,판매해 온 회사로
1999년 콘크리트 구조물에 적용되는 아스팔트 매스틱 도막 및 시트 이중 방수공법을
국내 최초로 개발,건설교통부로부터 건설 신기술 제 204호 지정되었으며
현재 방수 관련 16건의 국내외 기술특허 및 실용신안을 보유,
신기술 및 우량기술기업 선정, INNOBIZ,유망중소기업 선정 등
대한민국을 대표하는 방수자재 전문회사로 지속적인 성장을 하고 있습니다.

당사의 MAS방수공법, TAM2L자착식시트 ,
PAPS방근시스템, 3PS방수・방근, APL적층방수, RAM방수공법은
국내외 8,000여 개소 이상 건설 및 토목 현장에 적용 되고 있으며
우수한 품질과 차별화된 제품 연구에 노력하고 있습니다.

1998
한본 인더스트리
주식회사 설립

2000~
- 벤처기업으로 지정(중소기업청)/ 품질인증(Q-MARK)지정서 획득
- 건설 신기술 지정(제204호)/ 'Asphalt Mastic 도막 및 시트 이중방수공법'(MAS방수공법)

2004~
- 우량기술기업 선정(기술신용보증기금)
- INNO-BIZ ("A"등급/기술혁신형 중소기업)로 선정
- Asphalt Mastic 도막 및 시트 이중 방수공법 타이완,베트남, 몽골 수출개시

2009~
- Asphalt Mastic도막 및 시트 이중 방수자재 중국 수출 개시
- 수출유망 중소기업지정(중소기업청)
- ISO 3001 품질경영시스템 인증서 획득
- ISO 14001 : 2004(환경경영시스템)인증서 획득
- OHSAS 18001 : 2007(안전보건경영시스템)인증서 획득
- 베트남 시공법인 설립

2014~
- 아산공장 Asphalt Sheet 신규라인 가동
- 충청남도 수출탑 수상
- 유망 중소기업 지정
- KS F 4917 인증 취득 (개량 아스팔트 방수시트)

2016~
- 아산시 지역경제활성화 표창
- 아스팔트 방수시트 인도네시아 수출개시
- 모범납세자 선정
- 연간판매량:3,000,000㎡ 돌파

2019~
- KS F 4934 인증 취득 (자착식형 고무화 아스팔트 방수 시트)
- 환경표지인증 취득 (EL.244 건설용방수재-아스팔트 시트)
- 성능인증 획득 (자착식형 고무화 아스팔트 방수시트)
- 방재신기술 지정 (자연방사선 라돈을 함유한 지하수의 실내유입차단 기능을 가진 지하시설물 외부 방수용 자착식 방수공법)

PROTEC 우레탄복합방수
(합성고분자계 시트 및 아스팔트 우레탄 이중방수)

1 PAGE 03

2 PAGE 06

공법 개요 & 특성

제 품 & 품질기준

적 용 범 위

- 건물옥상,지하외벽, 기초바닥 및 지하주차장 상부 슬라브 방수(비노출)
- 지하철, 지하차도, 공동구등 지하 콘크리트 구조물의 외부방수(비노출)

특 허 증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-0607154 호

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTIONS)
고무 아스팔트 도막 및 벨트 처음 방수재 및 그의 시공방법

특허권자 (PATENTEE)
동북사업단에 기재

발명자 (INVENTOR)
배문옥(501220-1******)
서울 강남구 대치2동 511 한보미도빌딩 108-703 37/2

위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2006년 07월 24일

특 허 청 장

Certificate
인증번호 : 제 15-0430 호

제 품 인 증 서

1. 제 조 업 체 명 : 한한인터스트리(주)
2. 대 표 자 성 명 : 강윤수
3. 공 장 소 재 지 : 충청남도 아산시 둔포면 아산밸리북로 111-22
4. 인 증 제 품
가. 표 준 명 : 개량 아스팔트 방수 시트
나. 표준번호 : KS F 4917
다. 종류·등급·호칭 또는 모델 :
MS-종류-등급-호칭 : AS2.2-B.

「산업표준화법」 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과 한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2018 년 08 월 08 일

한국표준협회장

1. 제품 인증일 : 2015-06-24
2. 제15차 최초심사 : 2022-07-05
3. 제품 변경일 : 2018-08-08 정기심사 일

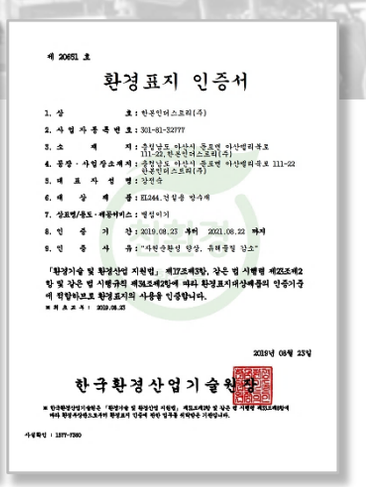
제 204 호

신기술지정증서

○ 명 칭 : 아스팔트 매스틱(ASPHALT MASTIC) 도막 및 시트(SHEET) 이중방수공법
○ 개 발 자 : 한보인터스트리(주)
○ 보호기간 : 고시일로부터 6년
○ 기술개요 :
본 기술은 아스팔트 컴파우드(Asphalt Compound)를 주원료로써 합성 고분자 화합물의 혼합제와 고탄력 고무 및 내구성이 뛰어난 무기질 필러(FILLER)와 등이 첨가 혼합된 변형물질의 고무아스팔트 도막방수제인 아스팔트 매스틱과 폴리에스터 장섬유 부직포가 부착된 개량아스팔트 방수 시트를 조합 사용하는 방수공법입니다.
1차 아스팔트 매스틱 도포에서 바탕에는 아스팔트 매스틱 도막방수층은 탄력성과 유연성이 우수하고 밀폐된 상태에서는 완전히 경화되지 않은 겔(Gel)상태를 유지하며, 아스팔트 매스틱 도막방수층위에 폴리에스터, 섬유등, 콘크리트 구조물 개량 아스팔트 방수 시트를 접착함으로서 아스팔트 매스틱의 접착력에 의해 콘크리트 구조체와 아스팔트 매스틱 도막방수층 및 시트 방수층이 완전접착되어 방수층의 일체성이나 박리현상이 없는 방수공법이다. 기술의 특징은 다음과 같다.
1. 건물구조물 옥상, 지하외벽, 기초바닥 및 상부슬래브 방수
2. 토목구조물 공동구 등의 외부 방수
3. 토목구조물 기초콘크리트 지하철,도시철도,지하연은 세외나 외부 방수
○ 보호내용
○ 기술개발자는 신기술을 사용한 자에게 기술사용료를 받을 수 있음
○ 종사원 비국도입기술보다 신기술의 우선사용을 권고함
○ 발주청에게 신기술과 관련된 신기술정비 등의 성능시험, 시공방법 등의 시험시공을 권고할 수 있음
○ 신기술의 성능시험 및 시험시공의 결과가 우수한 경우 발주청이 시행하는 건설공사에 신기술을 우선 적용해야 할 수 있음
건설기술관리법 제18조의 규정에 의하여 위의 기술을 신기술로 지정합니다.

21일

건 설 교 통 부 장 관


제 20651 호

환경표지 인증서

1. 상 호 : 한보인터스트리(주)
2. 사 업 자 등 록 번 호 : 301-81-32777
3. 소 재 지 : 충청남도 아산시 둔포면 아산밸리북로 111-22, 한보인터스트리(주)
4. 공장 · 사업장소재지 : 충청남도 아산시 둔포면 아산밸리북로 111-22 한보인터스트리(주)
5. 대 표 자 성 명 : 강윤수
6. 대 상 제 품 : EL244, 건물용 방수재
7. 상표명/품목 · 제품명칭 : 생일이지
8. 인 증 기 간 : 2019.08.23 부터 2021.08.22 까지
9. 인 증 사 유 : "자원순환성 향상, 유해물질 감소"

「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조제3항, 같은 법 시행령 제22조제2항 및 같은 법 시행규칙 제36조제2항에 따라 환경표지마상제품의 인증기준에 적합하므로 환경표지의 사용을 인증합니다.

* 유 효 조 건 : 2019.08.23

2019년 08월 23일

한국환경산업기술원장

* 한국환경산업기술원은 「환경기술 및 환경산업 지원법」, 제3조제3항 및 같은 법 시행령 제22조제3항에 따라 환경부장관으로부터 인증에 관한 업무를 위탁받은 기관입니다.

사업자번호 : 1377-7380

PROTEC 우레탄 복합방수

합성고분자계시트 및 매스틱 우레탄 이중방수

개 요

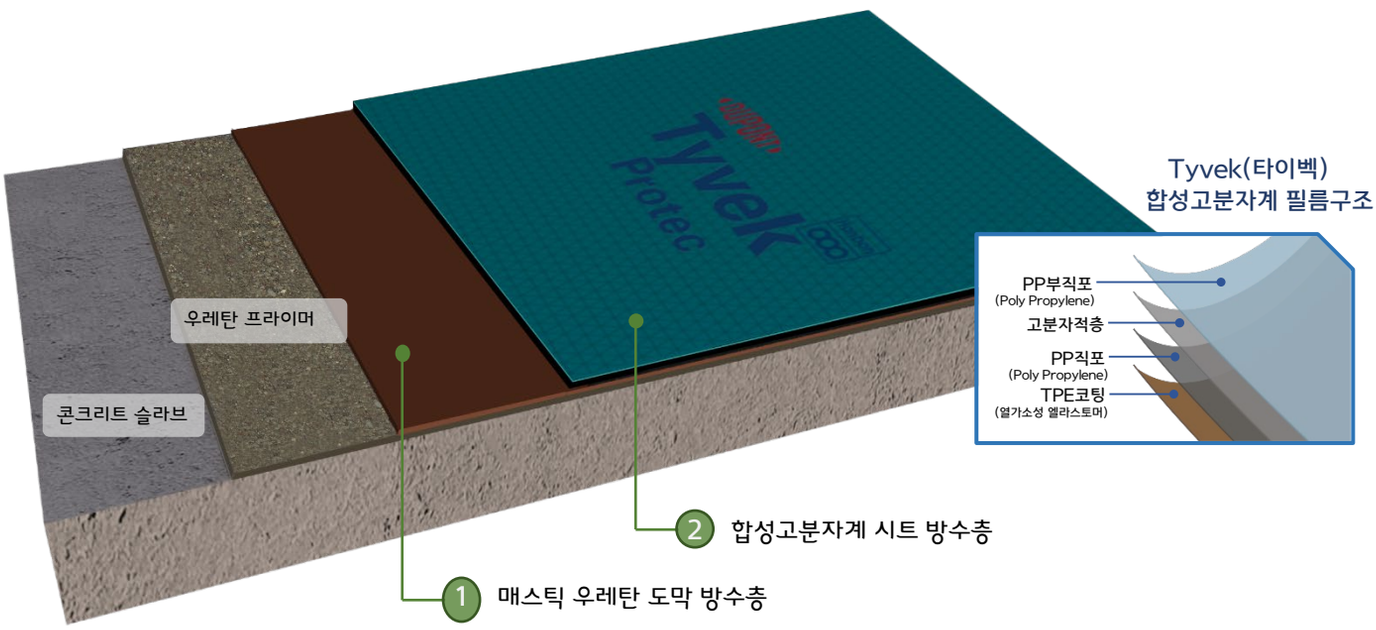
매스틱 우레탄 도막 방수 (KS F 3211)

+

합성고분자계 시트 방수 (KS F 4911)

→

일체형 이중 복합 방수 시스템



시공순서

바탕면 정리 및 청소

1

2

우레탄 프라이머 도포

방수하자발생
취약부위 보강

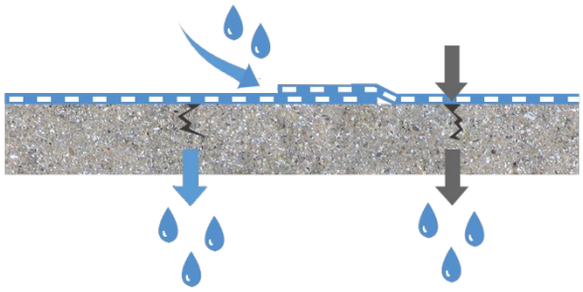
3

4

매스틱 우레탄 혼합
(주제 4: 경화제 1)

특 성

단층방수



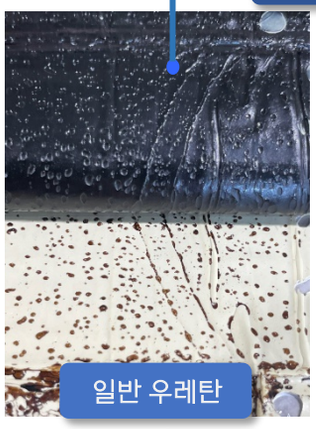
VS

복층방수

물의 침입 루트 & 누수 발생요인 ⬆
시공 실수로 인한 누수 발생율 ⬆
물리적 강도 ⬇

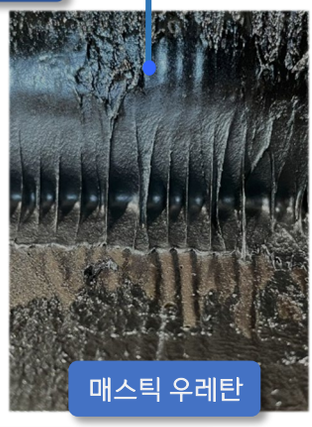
물의 침입 루트 & 누수 발생요인 ⬇
시공 실수로 인한 누수 발생율 ⬇
(아스팔트 우레탄 도막재→ 2차 누수 방지효과)
물리적 강도⬆(향상된 내구성 확보)

합성고분자계 아스팔트시트



일반 우레탄

VS



매스틱 우레탄

부착성능 일반 우레탄 대비 10배 이상 탁월

매스틱 우레탄 도포

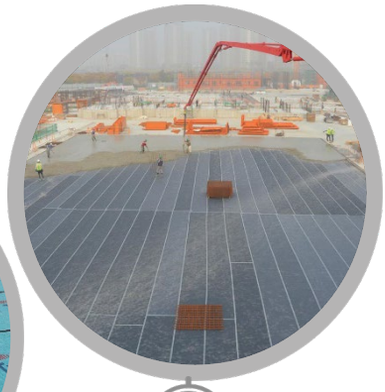
5

6

PROTEC 방수시트 깔기

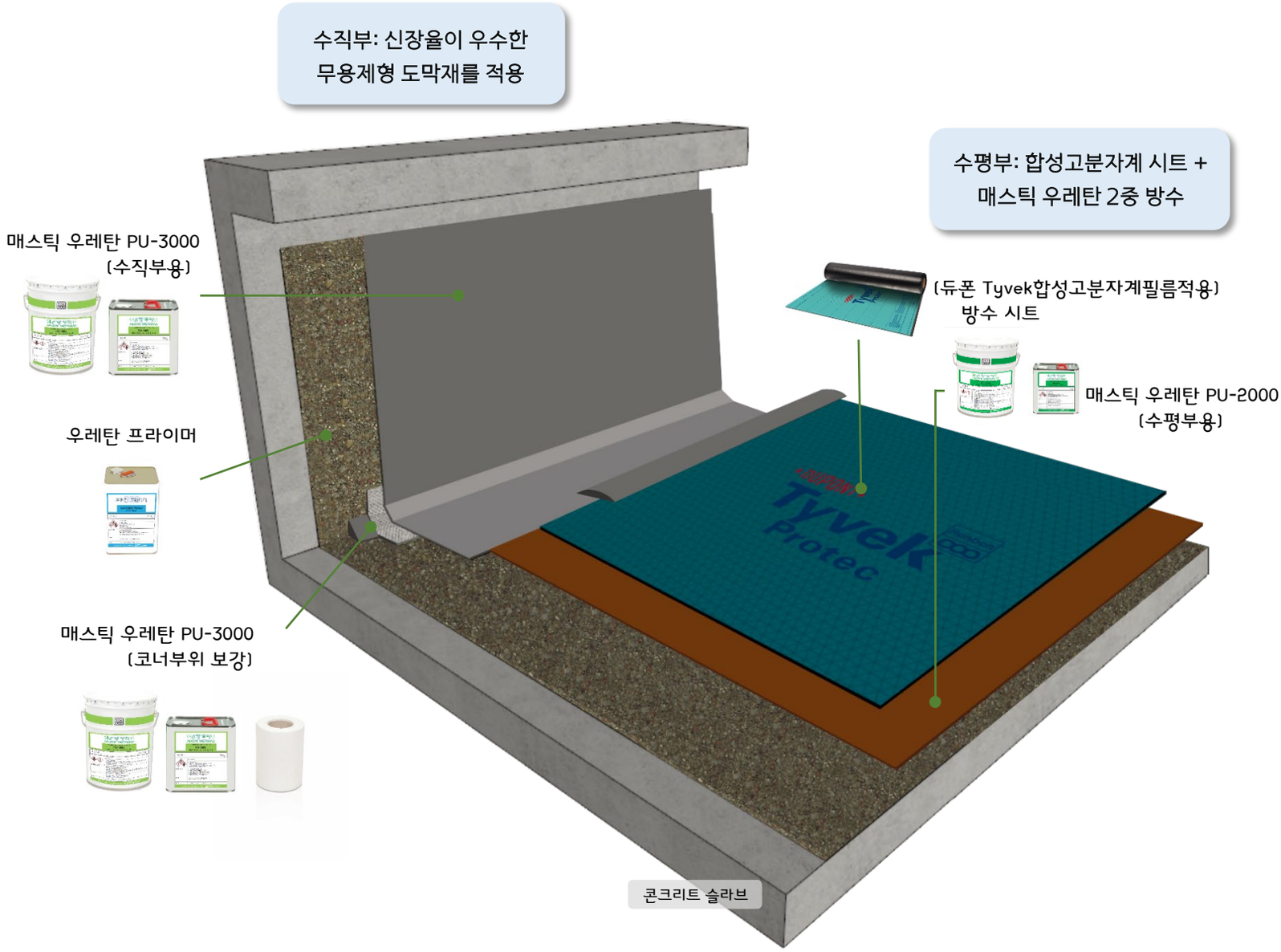
시트 이음부위 보강

7



8

누름 콘크리트 타설



특 성

- 아스팔트와 우레탄 수지를 반응 혼합한 아스팔트 우레탄이 콘크리트 바탕면과 완전 접착되어 들뜸·박리 현상없는 도막 방수층 형성
- Roll & Pour 시공: 아스팔트 우레탄 시공과 동시에 아스팔트 시트 시공을 진행하는 냉공법으로 경제성 및 시공성 확보
- 듀폰(Dupont)사의 Tyvek 특수 방수 필름층 적용
- 친환경 무용제형 도막 방수층과 시트 방수층의 접착 일체화로 이중방수효과
- 방수층 보호재 성능 겸비 –> 시공기간 단축

Tyvek.

DuPont™ Tyvek®
DuPont Korea Inc.
This is to verify that

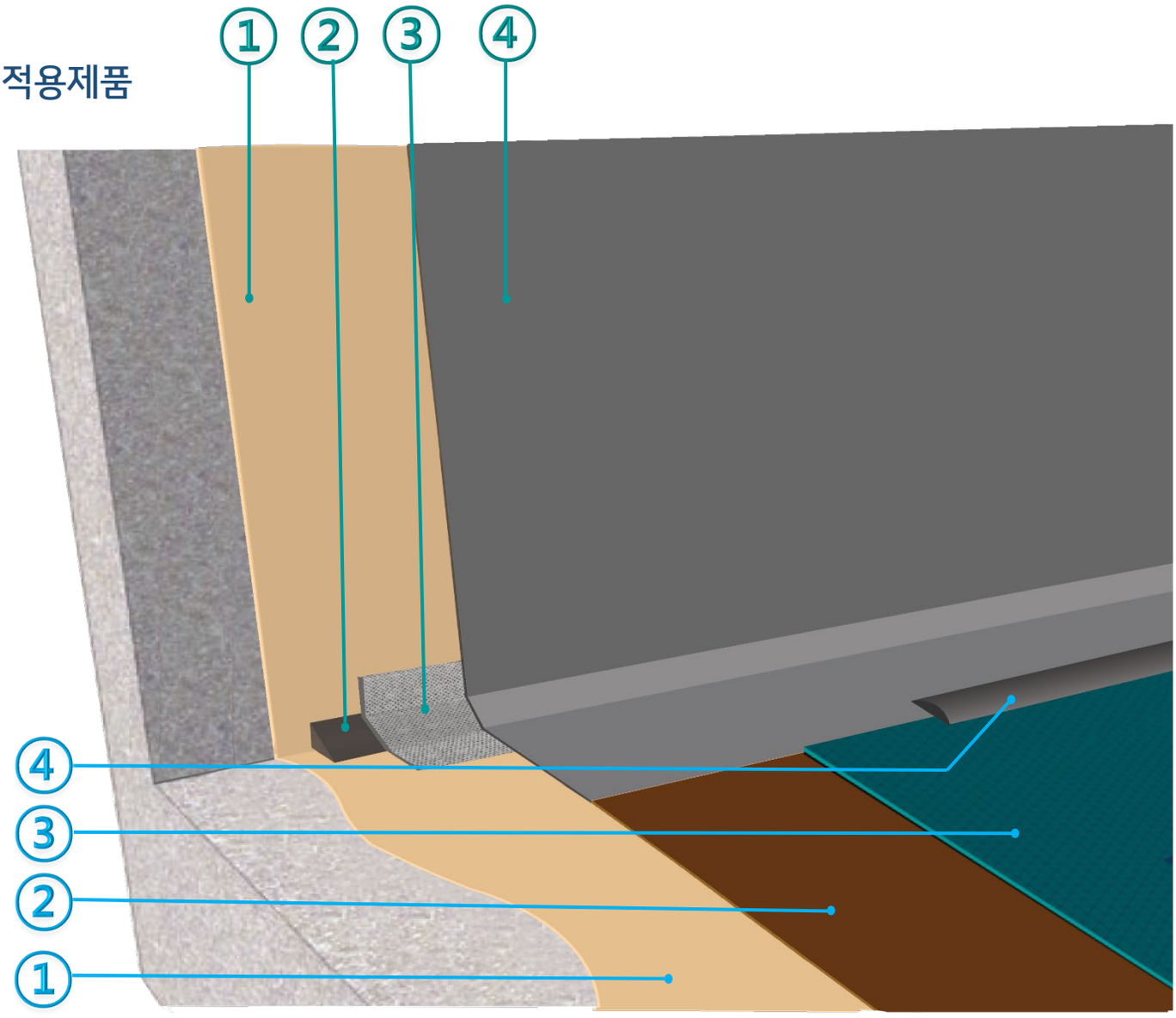
Hanbon Industries Co., Ltd.

is a channel partner of DuPont for DuPont™Tyvek® Protec™.
This certificate does not authorize or imply a trademark license to use the DuPont™ Tyvek® marks. Any promotional use of either marks requires a trademark license from DuPont.

In Korea only 2022
January 1st 2021-December 31st,2022

Shelter Solution
Water & Protection
DowDuPont Specialty Product Division
For Greater Good™

적용제품



수직부용

시공순서	1	우레탄 프라이머	0.3kg /㎡
	2	매스틱 우레탄 PU-3000	0.68kg /m (30x30mm기준)
	3	보강 부직포	
	4	매스틱 우레탄 PU-3000	2.90kg /㎡

수평부용

시공순서	1	우레탄 프라이머	0.3kg /㎡
	2	매스틱 우레탄 PU-2000	2.45kg/㎡
	3	PROTEC 시트	1.12/㎡
	4	매스틱 우레탄 PU-3000	0.23 /㎡

※ 실제 소요량은 작업자의 시공 방법, 환경조건, 바탕면 상태 등에 따라 달라질 수 있음

MASTIC 우레탄

매스틱 우레탄 PU-2000 / 3000

PU-2000(수평부용)

기체 투과율·신장율이 뛰어난 2액형
무용제형 아스팔트 우레탄도막 방수재

주 제

경화제

비 중	Part A(주제) : 1.52 ± 0.05 kg/ℓ
	Part B(경화제) : 1.03 ± 0.05 kg/ℓ
	혼합 (A&B) : 1.40 ± 0.05 kg/ℓ
질량 고형분	93 ± 3% (혼합)
시공 소요량	2.25 kg/㎡ 건조 두께 : 1.5 mm
혼합 비율	Part A(주제) : Part B(경화제) = 4 : 1
가사 시간	30분 이내 (25 ± 2℃, 50 ± 2% RH)
경화 시간	48시간 (5℃) / 24시간 (20℃)
인장 강도	≥ 2.0N/㎟
신장율	≥ 550%
인열 강도	≥ 12.8N/㎟

PU-3000(수직부 및 보강용)

탄성과 신장율이 뛰어난 2액형 무용제형
우레탄도막 방수재

주 제

경화제

비 중	Part A(주제) : 1.70 ± 0.05 kg/ℓ
	Part B(경화제) : 1.03 ± 0.05 kg/ℓ
	혼합 (A&B) : 1.50 ± 0.05 kg/ℓ
질량 고형분	96 ± 3% (혼합)
시공 소요량	2.9 kg/㎡ 건조 두께 : 2.0 mm
혼합 비율	Part A(주제) : Part B(경화제) = 4 : 1
가사 시간	30분 이상 (25 ± 2℃, 50 ± 2% RH)
경화 시간	48시간 (5℃) / 24시간 (20℃)
인장 강도	≥ 2.0N/㎟
신장율	≥ 550%
인열 강도	≥ 12.8N/㎟

적용 범위

- 콘크리트 구조물의 수평면(바닥)방수
- 복합 방수용
- 콘크리트 구조물의 수직면(벽체)방수
- 건축물의 내・외벽 방수

시공 순서

1. 바탕면 처리 : 바탕면의 레이턴스(Laitance), 먼지, 유분 등을 깨끗이 제거 바탕면을 충분히 건조,청소
2. 프라이머 작업 : 붓, 롤러 등을 이용하여 도포 (0.3kg/㎡) 도막의 기포 방지를 위해 충분히 건조되어야 함
3. 도막 방수재 : 주제와 경화제를 지정비율로 충분히 혼합한 후 흙손이나 로라, 고무 헤라 등으로 시공

***주의 사항**

1. 영상 5℃ 이하, 상대습도 85%이상, 함수율 6%이상에서는 시공하지 말아야 합니다.
2. 습기가 없는 상온에서 보관하여야 하며, 실외 보관시 가사시간이 짧아질 수 있습니다.
3. 2액형 반응 경화형이므로 반드시 가사시간 이내에 사용하여야 합니다.

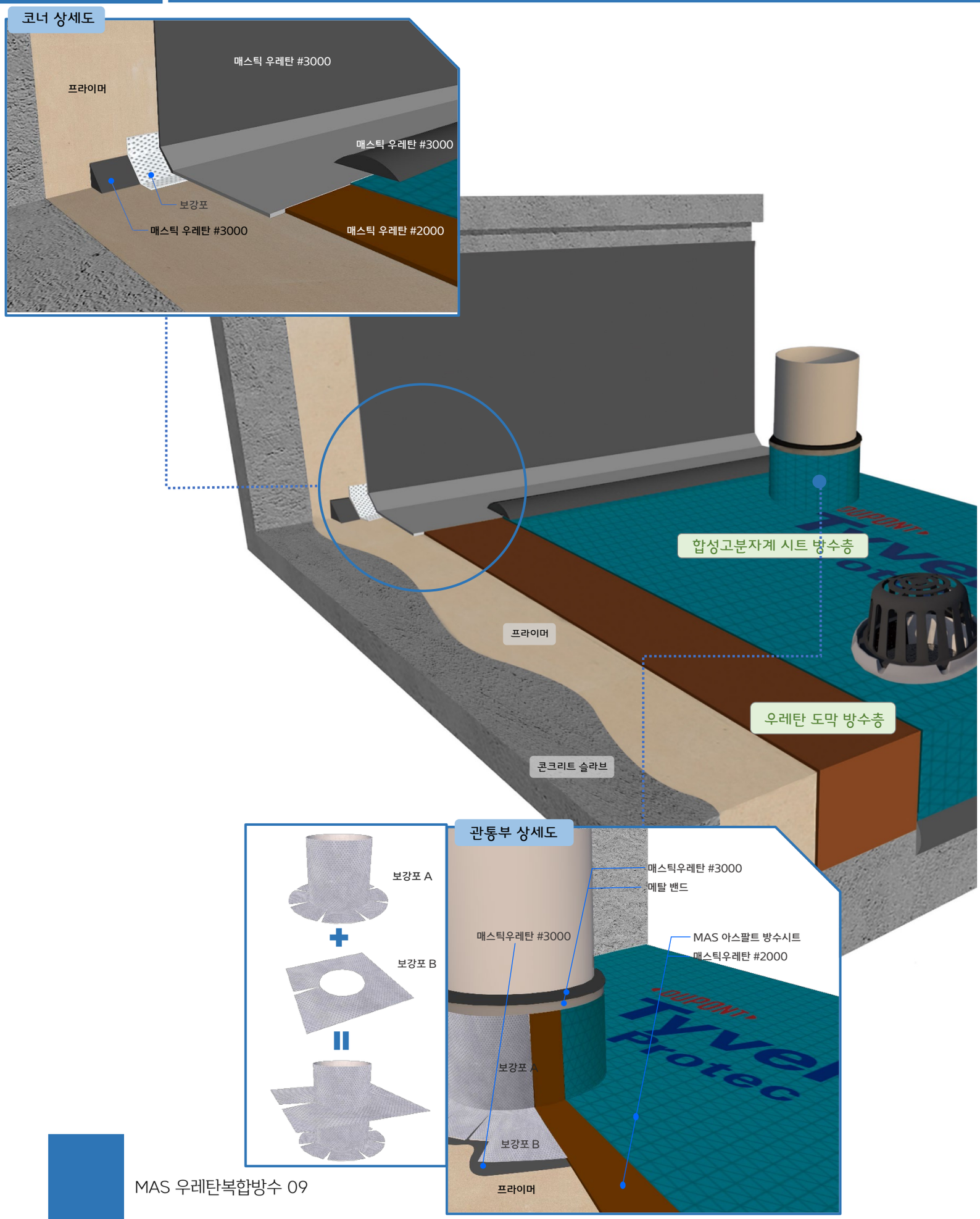
매스틱 우레탄 (PU-2000 / 3000)

구 분	시험항목		단위	품질성능기준	비 고
인장성능	인장 강도		N/㎟	2.0 이상	KS F 3211 : 2015 (우레탄고무계 2류)
	파단시의 신장률		%	550 이상	
	항장적		N/mm	294.2 이상	
인열 성능	인열 강도		N/mm	12.8 이상	
온도 의존성	인장강도 비	(-20℃)	%	100 이상	
		(60℃)	%	35 이상	
	파단시 물림부 신장률	(-20℃)	%	300 이상	
		(20℃)	%	350 이상	
		(60℃)	%	200 이상	
가열 신축 성상			%	-4 이상 1 이하	
열화 처리 후의 인장 성능	인장강도 비	가열처리	%	80 이상 150 이하	
		알칼리 처리	%	80 이상 150 이하	
	파단시의 신장률	가열처리	%	500 이상	
		알칼리 처리	%	500 이상	
신장 시의 열화 성능		가열처리	-	어느 시험편에도 갈라진 잔금 및 뚜렷한 변형이 없을 것.	
부착 성능	무처리	부착강도	N/㎟	0.7 이상	
	냉온 반복 처리 후	부착강도	N/㎟	0.5 이상	
		도막상태	-	어느 시험체에도 도막의 들뜸, 박리 부분이 없을 것	
내피로 성능			-	어느 시험체에도 도막의 구멍 뚫림, 박리 부분이 없을 것.	
흘러내림 저항 성능	흘러내림 길이		mm	어느 시험체라도 3 이하	
	주름 발생		-	어느 시험체에도 없을 것	
고형분			%	표기값. ± 3	

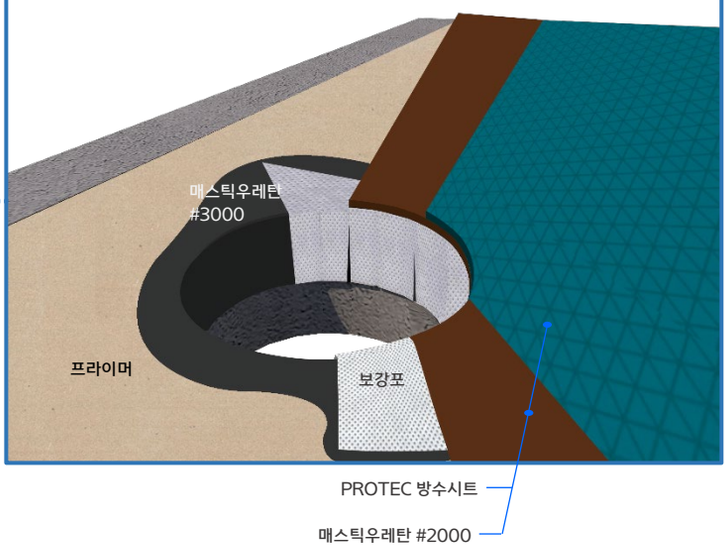
합성고분자계 방수시트(PROTEC 방수시트)

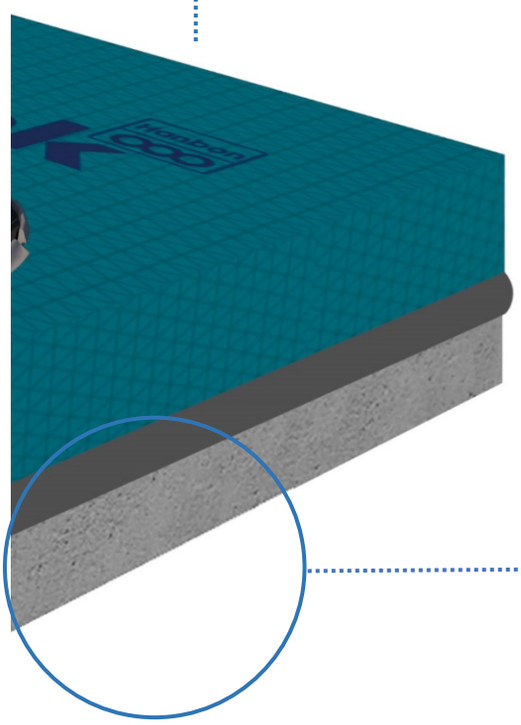
구 분	시험항목		단위	품질성능기준	비 고
인장 성능	인장 강도		N/mm	24 이상	KS F 4911 : 2019 (합성고분자계 방수 시트)
	신장률		%	15 이상	
인열 성능	인열 강도		N	50 이상	
온도 의존성	시험 온도 (60℃)	인장 강도	N/mm	10 이상	
	시험 온도 (-20℃)	신장률	%	7.5 이상	
가열 신축 성상	신축량	신장	mm	2.0 이하	
		수축		4.0 이하	
열화 처리 후의 인장 성능	인장강도비	가열처리	%	80 이상	
		알칼리 처리		80 이상	
	신장률비	가열처리	%	70 이상	
		알칼리 처리		80 이상	
신장 시의 열화 성상	가열 처리			어느 시험편에도 잔금이 없을 것	
접합 인장 성능	접합 인장 강도	무처리		24이상	
		가열처리		19이상	
		알칼리 처리		19이상	

시공 상세도

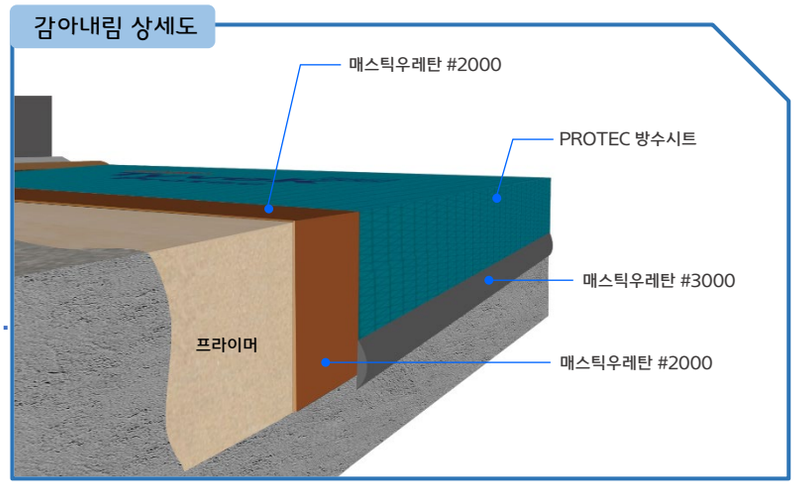

코너 상세도
매스틱 우레탄 #3000
프라이머
매스틱 우레탄 #3000
보강포
매스틱 우레탄 #3000
매스틱 우레탄 #2000
합성고분자계 시트 방수층
프라이머
우레탄 도막 방수층
콘크리트 슬라브
관통부 상세도
보강포 A
보강포 B
매스틱우레탄 #3000
메탈 밴드
매스틱우레탄 #3000
MAS 아스팔트 방수시트
매스틱우레탄 #2000
보강포 A
보강포 B
프라이머

드레인주위 상세도





감아내림 상세도



⊙ 주의사항

1. 습도가 높은 날(85%이상), 기온이 낮은 날 (5℃ 이하) 및 기온이 높은 날(소지온도 40℃ 이상)에는 도막재 시공을 피하십시오.
2. 콘크리트 바탕면의 함수율 6%이하에서 시공하십시오. (6%이상에서 부착불량, 꽈리, 건조불량 등 도막불량이 발생합니다)
3. 우레탄 도막재는 습기경화형이므로 개봉된 제품은 전량 사용하시고, 재보관하여 사용하지 마십시오.
4. 타사 희석제나 알코올이 함유된 희석제는 건조불량의 원인이 되므로 절대 사용하지 마십시오.
5. 제품 보관시 열화나 결빙에 노출되지 않도록 합니다.

한본인더스트리(주)
Hanbon Industries Co.,Ltd.

"The Ultimate in Waterproofing"

서울 영업사무소
서울특별시 서초구 방배로 20길 17
Tel : 02-593-4390/Fax : 02-593-5477

공 장(본사)
충청남도 아산시 둔포면 아산밸리 북로 111-22
Tel : 041-532-1707/Fax : 041-532-1755

Homepage : www.hanbon.co.kr / E-mail : sales@hanbon.co.kr