한본인더스트리(주)
Hanbon Industries Co., Ltd.

방근(防根)기능을 겸비하는
3겹층 구조(3Ply Type)의 방수·방근공법

3PS 방수·방근

3Ply Root Barrier System

회 사 소 개

Hanbon 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,
우량기술기업 선정,INNOBIZ선정,유망중소기업 선정등
대한민국을 대표하는 방수자재 전문회사로 지속적인 성장을 하고 있습니다.

당사의 MAS방수공법,PAPS방근시스템,3PS방수·방근,
TAM2L자착식시트,APL적층방수공법,RAM방수공법은
국내외 7,000여 개소 이상 건설 및 토목 현장에 적용 되고 있으며
우수한 품질과 차별화된 제품 연구에 노력하고 있습니다.

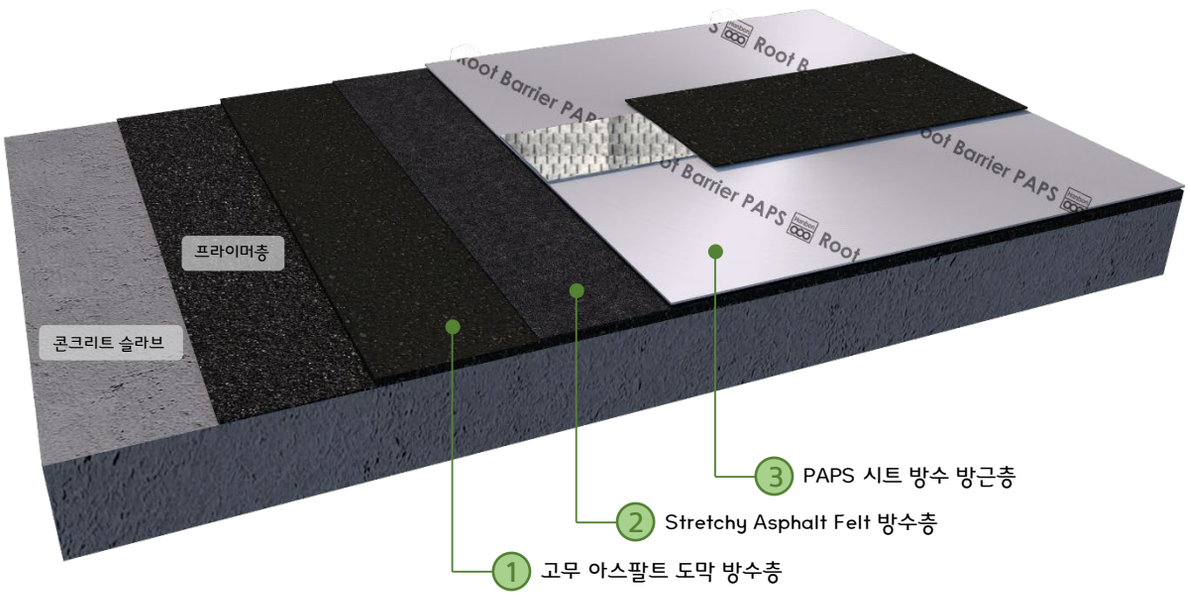
Creativity · 창의
Passion · 열정
Sincerity · 정직

"The Ultimate in Waterproofing"

개요 및 특성 3PS 방수·방근

1 공법 개요

방근(防根)기능을 겸비한 3겹층구조(3Ply Type)의 아스팔트 복합 방수·방근 공법
고무 아스팔트 도막 방수 + 아스팔트 펠트 + 자착식 방근 시트 = 일체형 방수·방근



- 바탕면과의 완전한 접착을 이루며 신축성이 뛰어나 콘크리트 구조물의 초기 미세한 균열과 거동 대응력 우수
- KS F 2622 '멤브레인 방수층 성능 시험' (아스팔트 도막방수+아스팔트 펠트) 통과로 우수한 방수성능 입증
- 아스팔트 도막 및 펠트 2중 방수층 위에 방근 시트 연속작업으로 시공 가능
- KS F 4938 방근 성능 인증 : 방근 성능이 인증된 PET·알루미늄(AL)·PET 3겹 일체형 필름 사용
- 적층 구조로 하자 위험이 적고 방근시트 이음매 3겹 보강으로 방수·방근의 내구성 및 안정성 확보

2 적용범위

구 분	적 용 범 위
건축 구조물	• 건물옥상, 지하외벽, 지하 주차장 등의 콘크리트 구조체의 상부 슬라브 복합방수·방근공사 • 콘크리트 구조체의 인공지반 상부 녹화를 위한 방근기능을 겸비하는 복합방수·방근공사
토목 구조물	• 배수펌프장, 정수장 등의 시설물 상부에 공원 녹화를 위한 방근기능을 겸비하는 복합방수·방근공사

3PS 방수·방근 시공순서

1

바탕면 정리 및 청소

콘크리트 바탕면은 평활하여야 하며 들뜸, 레이턴스, 돌기부등을
파취하고 흙, 먼지, 모래등 이물질 제거 및 청소

2

아스팔트 프라이머 도포

로울러를 사용하여 아스팔트 프라이머를 균일하게 도포,건조

3

방수하자 발생 취약부위 방수층 보강

고무 아스팔트 도막 방수재(Perma Seal#3000) 도포와 동시에
보강용 폴리에스터 부직포 부착으로 방수층 보강
*과도한 V커팅을 금지하며 보강용 도막재가 과도포되지 않도록 주의한다.
(보강용 도막재는 최소24시간 양생 필요)

4

고무 아스팔트 도막방수재(Perma Seal)도포

톱니 고무 흙손을 사용하여 고무 아스팔트 도막방수재를 도포
(바닥면 Perma Seal#2000 / 벽체면 Perma Seal #3000)

3PS 방수·방근

5

Stretchy Asphalt Felt 깔기(THK:0.5mm)

고무 아스팔트 도막 방수재 도포와 동시에 도막 방수층 위에
Stretchy Asphalt Felt 깔기,겹침 연결 이음 폭 50mm 부위에
Perma Seal 도포 후 Felt 겹침 연결 이음 부위를 보강

PAPS 방근시트 깔기(THK:1.0mm)

PAPS 방근시트 깔기 후
위를 눌러주어 펠트(FELT) 방수층에 밀착

6

7

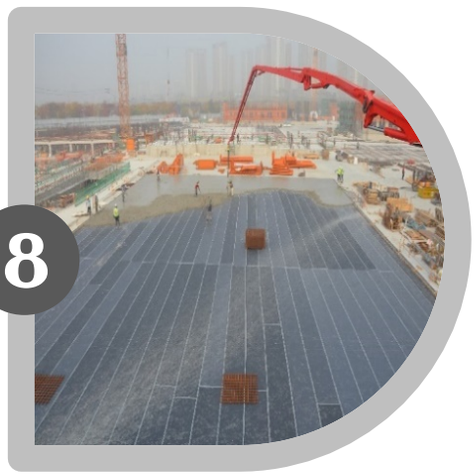
방근 보강재 부착 및 도포

방근시트 겹침 연결 이음 부위 상부에 방수·방근테이프(Perma Tape:폭50mm)
부착 후 방근 보강씰(Perma Seal Green)도포

방수·방근층 절연 폴리에틸렌(PE)필름깔기 후 무근 콘크리트 타설

방수·방근층과 무근 콘크리트층의 절연기능을 나타내는
폴리에틸렌 필름깔기 후 무근 콘크리트를 타설

8



3PS 방수·방근 구성자재 및 품질기준

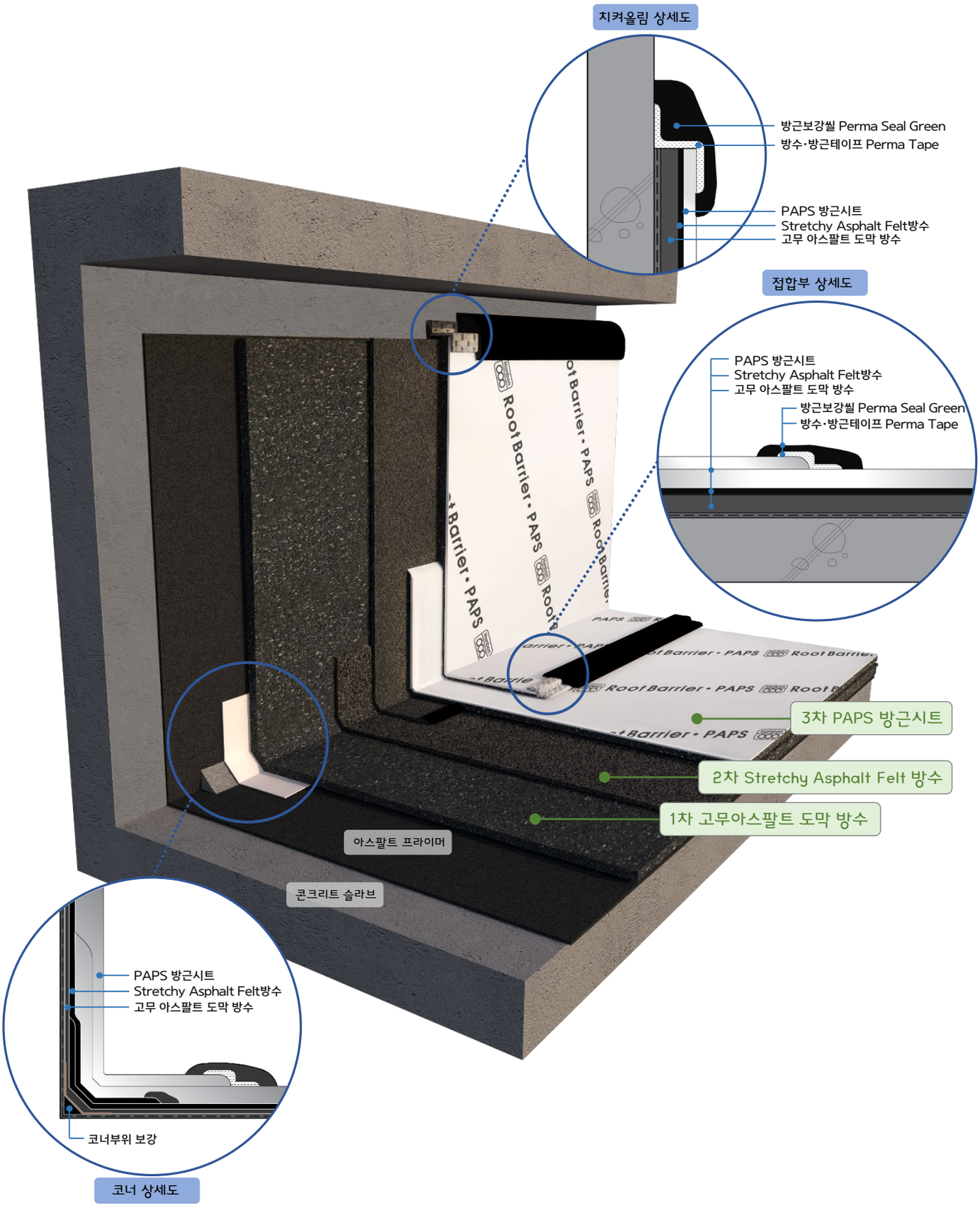
3 구성자재

구성품	고무 아스팔트 도막 방수재 (Perma seal #2000/#3000)	Stretchy Asphalt Felt	PAPS 방근시트
	 20KG/BAG	 두께0.5mmX폭1mX길이30m/ROLL(30m²)	 두께1mmX폭1mX길이20m/ROLL(20m²)
부자재	아스팔트 프라이머	방수·방근테이프 (Perma Tape)	방근 보강씰 (Perma Seal Green)
	 18L/CAN	 폭50mmX길이20m/ROLL	 20KG/PAIL

4 품질기준

구 분	시험항목		단위	품질성능기준	비 고
고무 아스팔트 도막 방수재 (Perma Seal)	고형분		%	80 이상	105±1℃, 3hr
	회분		%	30 이하	
	흘러내림 저항성능		mm	3매 모두 흐름길이가 3.0이하,주름발생등이없을것	온도조건 40℃, 24hr
	내알카리성		–	이상 없을 것	
	내열성(80℃)		–	이상 없을 것	
	저온 굴곡성(-15℃)		–	이상 없을 것	
Stretchy Asphalt Felt	인장성능 (나비10mm당)	길이방향	N/mm	7 이상	KS F 4901:2007
		나비방향	N/mm	5 이상	
	굴곡성능		–	잔금이 생기지 않을 것	
	아스팔트 침투상황		–	아스팔트의 불침투 부분이 없을 것	
	가열감량		%	5 이하	
PAPS 방근시트	인장성능	인장강도	N/mm	5 이상	KS F 4917:2016
		신장율	%	15 이상	
	내화학 성능	내산성 (23℃)	72시간, 5%, 황산	이상 없을 것	KS M ISO 175:2010 시험기준
		내알카리성 (23℃)	72시간, 5%,NaOH	이상 없을 것	
	내피로성능		–	잔금, 찢김, 파단이생기지않을것	KS F 4917:2016
	인공지반녹화용 방수 및 방근 재료의 방근 성능		24개월	6개 시험체 뿌리 침입 및 관통 없음	KS F 4938:2010

형상도 및 상세도 3PS 방수·방근



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