

바르다 고강도 섬유 시트 복합 방수 특기 시방서

(특허 제 10-2486794호)

[1]일반 사항

1_1 적용

본 시방서는 바르다 고강도 섬유시트 복합방수 공법을 적용하여 옥상, 평슬라브, 박공지붕, 드레인, 파라펫, 오목·볼록 모서리 등 콘크리트 구조물의 방수 성능을 향상시키기 위한 기준을 규정한다.
본 공법은 고강도 섬유시트 + 함침제 + 중도 + 상도를 조합한 복합방수층을 형성함으로써 기존 단일 방수층보다 인장력·내구성·접착력·유연성·통기성·수밀성이 우수한 복합 방수체계를 구현한다.

1_2 공법의 특징

① 고강도 장섬유 시트 적용(3T, 2T, 1T 등)

스펀레이스 공정으로 생산된 장섬유 시트는 일반 부직포보다 함침력·흡수성·인장력·수밀성이 우수하며, 바닥·벽 모서리·파라펫 등 균열부위에 탁월한 보강 효과를 제공한다.

② 함침제를 통한 일체형 복합방수층 형성

시트와 함침제가 완전히 결합하여 단일 방수층보다 균열저항성, 수밀성, 내구성이 우수하다.

③ 중도/상도 도막의 내후성·탄성·내마모성 강화

BRD-2000(중도) + BRD-3000(상도) 적용 시 내후성·내수성·탄성이 강화되어 장기적 방수성능을 유지한다.

④ 어떠한 바탕면에도 적용 가능

콘크리트, 몰탈, 기존 우레탄층, 싱글지붕, 판넬, 외벽 등 다양한 바탕면에 적용 가능하다.

⑤ 시공 편의성 및 경제성

물청소 후 바로 시공 가능(통기성 우수)하며, 시공 속도 빠름 / 유지보수 용이하다.

1_3 자격

본 공법은 제조사 기술교육을 이수한 전문 시공사로 특허 개발자와 협약이 체결된 업체 또는 특허 개발자의 승인을 받은 업체로 한다.

1_4 운반, 보관 및 취급

① 모든 자재는 직사광선 · 습기 · 동결을 피하고 밀봉 상태로 보관한다.

② 5~35℃ 보관을 원칙으로 한다.

③ 경화되거나 습기에 접하여 영향을 받은 제품 또는 훼손된 제품은 즉시 장외로 반출 시킨다.

모든 자재는 생산자명, 상품명에 표시된 원래의 포장된 상태로 반입하여야 한다.

1_5 사용 시 주의사항

- ① 모든 재료는 지정 혼합비, 교반시간을 준수해야 한다.
- ② 함침, 중도, 상도 도료는 사용 전에 지시된 비율대로 전동 교반기를 사용하여 균일하게 혼합하여 사용한다.
- ③ 구도막 위에 보수도장 시 구도막과의 적합성을 확인 후 사용한다.
- ④ 중도·상도는 도막 두께 확보를 위해 2~3회 적층 도장한다.
- ⑤ 모든 제품은 기술 자료를 참조하여 사용한다. (타사 도료 및 임의 혼합 금지)

[2] 공법 및 재료

2_1 공법 및 재료의 종류

[재료의 명칭과 규격 및 용도]

재료명	규격 및 포장량	성능 및 기능
바르다 고강도 섬유시트	1m * 50m(1Roll) 250g, 200g, 150g	함침력·흡수성·인장력·수밀성 우수
바르다 고강도 보강시트	5,7,10cm * 100m(1Roll) 90g, 65g	바닥·파라펫·드레인·모서리 보강용
바르다 하도 BRD-1000	18LT(투명)	콘크리트 몰탈면 투명 하도 침투력 / 부착력 증진 / 균일 흡수
바르다 함침제 BRD-200	18kg(흰색)	고강도 섬유시트와 동시 시공 유연성·부착성·수밀성 강화
바르다 중도 BRD-2000	18kg(녹색, 회색, 적갈색)	시트와 복합적용 시 인장·인열 ·내구 성능 극대화 옥상/지붕/바닥 전용 중도
바르다 상도 BRD-3000	18kg(녹색, 회색, 적갈색)	내후성·부착성·내마모성 우수 중도의 산화 방지 / 내수력 강화
논슬립 고강도 가넷	25KG / 포	미끄럼 저항성, 경도

① 바르다 하도 BRD-1000

- 가. 특수 합성수지 에멀전과 계면활성제를 첨가한 투명 도료입니다.
- 나. 콘크리트 몰탈면의 표면강도를 증강시켜 콘크리트 수명을 연장 시켜 줍니다.
- 다. 소지와 후속 도장 되는 도료와의 부착력이 우수하다.

② 바르다 함침제 BRD-200

- 가. 효과적인 방수성능을 유지하도록 유연한 탄성과 특히 콘크리트 소지에 뛰어난 부착성을 부여하는 우레탄-아크릭 수분산형 수용성 바인더를 주체로 한 수성 타입의 시트 전용 함침 제품입니다.
- 나. 고강도 섬유시트와 동시 시공으로 유연성, 부착성, 수밀성을 강화 시켜줍니다.

③ 바르다 중도 BRD-2000

- 가. 본 도료는 효과적인 방수성능을 유지하도록 유연한 탄성과 특히 콘크리트 소지에 뛰어난 부착성을 부여하는 우레탄-아크릭 수분산형 수용성 바인더를 주체로 한 수성 타입의 중도 제품입니다.
- 나. 옥상/지붕/바닥 전용 중도재이며, 시트와 복합적용 시 인장, 인열, 내구 성능을 극대화 시켜줍니다.
- 다. 박공지붕 시공 시 논슬립제 가넷을 혼합 사용하여 경도, 미끄럼 저항성 기능을 매우 높여준다.

④ 바르다 상도 BRD-3000

- 가. 본 도료는 아크릭-우레탄 하이브리드 타입의 수지를 주체로 한 1액형의 수용성 탄성우레탄 상도 도료로써 일반 도료와 달리 유연성이 풍부해 방수재의 상도재로 적합하다.
- 나. 내수성, 은폐력, 부착성, 내마모성이 우수하며, 우수한 내후성으로 햇빛으로부터 중도 도막의 산화를 방지하여 중도의 내구성을 증진시키는 도료입니다.

⑤ 바르다 고강도 섬유시트, 바르다 고강도 보강시트

- 가. 길이 1m × 50m / 약 50㎡(15평) 시공 가능하다.
- 나. 시트 층에 함침재, 중도재 + 탄소섬유 분말을 혼합하여 인장력, 방수성능, 크랙 저항성이 우수하다.
- 다. 탄소섬유 도막재 사용으로 이음부 수밀성을 확보하며, 진동 및 진행성 균열을 미연에 방지하는 효과가 우수하다.

2_2 재료 취급

- ① 사용 전 제품 기술자료 및 MSDS를 숙지한다.
- ② 시트 및 보강 시트는 절단 길이(5cm~1m)로 사전에 맞추어 재단하여 사용한다.

2_3 재료 보관

- ① 모든 자재는 직사광선 · 습기 · 동결을 피하고 밀봉 상태로 보관한다.
- ② 5~35℃ 보관을 원칙으로 한다.

[3] 바르다 고강도 섬유시트 복합방수 시공 공법

3_1 공법의 장점

- ① 고강도 복합 구조로 인장·인열 강도 우수
- ② 일반 부직포 대비 함침력 우수 → 일체형 도막 형성
- ③ 바닥·벽·파라펫 접합부 보강에 탁월
- ④ 통기성 우수 → 물청소 후 바로 시공 가능

- ⑤ 다양한 바탕면 적용 가능 → 콘크리트, 박공지붕, 판넬, 아스팔트 싱글 등
- 3.2 공법 시공 개요

평슬라브 방수 시공층 단면도

어떠한 바탕면에도 일정한 두께

밑에 있는 수분을 흡수 증발함.
<물청소 후 바로 시공 가능>



3.3 평슬라브 및 박공지붕 방수 도장 순서

바탕면 청소 → 하도 도포 → 함침제 도포 + 시트 부착 → 파라펫 모서리 보강 → 시트 위 함침제 1차 도포
→ 중도 BRD-2000 도포(2회) → 상도 BRD-3000 도포

(1) 바탕정리 및 도장

- ① 현재 기도장 된 구도막 바닥재는 전동 공구 및 고압세척기로 표면의 먼지, 유분 등 기타 오염물을 완전히 제거한다.
- ② 줄눈 부위는 헤라를 이용하여 긁어주고 먼지는 청소기를 이용하여 제거한다.
- ③ 피도면의 부실한 부분은 와이어 브러쉬 등의 동력공구로 제거하여 요철을 최소화 하고 전체적으로 바탕 스크래치 작업을 실시한다.

(2) 바르다 하도 BRD-1000 도장

- ① 바탕처리가 끝난 후 특수 합성수지 에멀전과 계면활성제를 첨가한 투명 도료를 상수도물 (50~100%) 희석하여 도장한다.(소지면에 따라 희석 비율은 조건 할 수 있다.)
- ② 이 때 부분적으로 콘크리트 면이나 재도장 시 구도막이 보이지 않도록 균일하게 도장하여야한다.

(3) 콘크리트 보강 및 단면 보수 작업

- ① 바탕면 부식 상태에 따라 주위에 줄컷팅을 시행한다.
- ② 바르다 하도 작업 후 남은 대균열은 SL 만능 바탕조정재(액상) + 파우더를 혼합하여 미장방수한다.
- ③ 바닥, 벽면에 크랙이 심하게 간 곳은 보강 시트 10cm를 붙인다.

(4) 바르다 함침제 BRD-200 도포 + 시트 부착

- ① 바닥면에 BRD-200 함침제를 원액~상수도물 10%를 희석하여 롤러 또는 붓으로 도장하면서 고강도 섬유 시트를 붙이고 넓은 붓으로 시트 위 뜯은 곳이 없도록 고르게 눌러준다.

※ 평스라브 시트 연결(조인트) 부위는 맞대어 약 10cm 1T 보강 시트를 붙인다.

※ 박공지붕 시트 연결(조인트) 부위는 5cm 정도 겹쳐질 수 있도록 겹침 시공으로 한다.

(단 발주처의 요구나 시트 맞닿은(눈 맞춤) 부위 시공에는 약 7 cm~ 10cm 0.5T 보강 시트를 붙인다.)

- (5) 볼록 모서리부와 오목 모서리부에 대하여 보강이 필요하다고 판단이 되면 도막 방수제를 1차 도장하고 그위의 소정 폭의 보강제를 주름, 들뜸이 생기지 않도록 붙인 후 다시 도막 방수제를 도장한다.
드레인 외 보강 디테일 상세도를 참조한다.

(6) 바르다 함침제 BRD-200 1차 도포

- ① 시트면에 BRD-200 함침제를 20%를 희석하여 롤러 또는 붓으로 1차 함침 도장한다.

(7) 바르다 중도 BRD-2000 1차, 2차 도포

- ① 시트면에 BRD-2000 중도재를 원액으로 롤러 또는 붓으로 넉넉히 적셔서 1차 도장한다.

- ② 시트면에 BRD-2000 중도재를 원액으로 롤러 또는 붓으로 넉넉히 적셔서 2차 도장한다.

※ 상도재를 도장 작업 전 시트부위, 모서리 끝 부위 등을 잘 확인하고 접착 부위가 뜯은 곳이나 틈(구멍)이 확인되어 중도재로 메우기가 어렵다고 판단되는 곳은 수성 고탄성 실란트를 사용하여 미리 메우고 작업한다.

(8) 바르다 상도 BRD-3000

- ① BRD-3000 상도재를 원액으로 롤러 또는 붓으로 1mm 이하로 고르게 도장한다.

4 시공 후 품질(준공) 검사

- ① 시공처, 현장 책임자는 시공 후 방수층의 도막 상태를 미관 검사를 한다.
- ② 시트 겹친 부분(조인트), 맞댐 시공 보강시트, 코너 (모서리, 끝) 등 미세하게라도 부족한 곳이 확인되면 그 부분을 보강 처리한다.
- ③ 발주처의 요구에 따라 함께 준공 검사를 한다.

바르다 고강도 섬유 시트 방수 공법의 평슬라브 시공 순서



1 시공 전, 바탕면을 깨끗이 청소한다.



2 하도(프라이머) 도포한다.



3 함침제를 바르면서 시트를 부착한다.
※ 물(원액 ~ 10% 희석하여 사용)



4 모서리 부위(파라벳) 약 10~20cm 보강시트를 부착한다.



5 시트위에 함침제로 1차 도포 방수한다. 바닥까지 충분히 함침한다. ※ 물(약 20% ~ 30% 희석하여 사용)



6 시트이음매, 조인 트부위에 고강도 보강시트(10cm) 부착 후 탄소섬유도료로 함침시켜 일체화 시킨다.



7 중도제를 원액으로 2회 도포방수 한다.

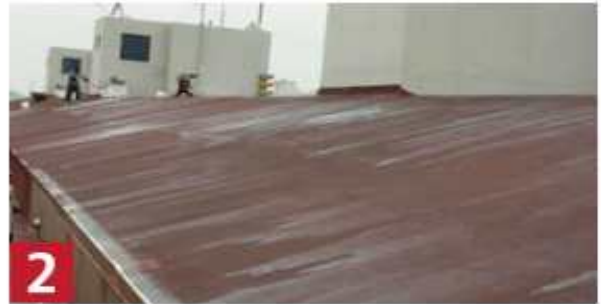


8 아크릭-우레탄 하이브리드 상도제를 도포 한다.
※두께 1mm 이하로 고르게 바른다.

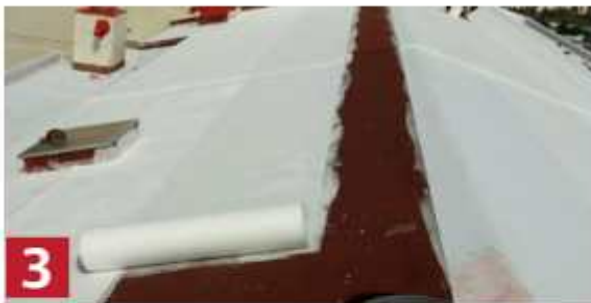
박공지붕 시공방법의 시공순서



1 시공전, 바탕면을 깨끗이 청소한다.



2 하도(프라이머) 도포한다.



3 함침제를 바르면서 시트를 부착한다.
※ 물(원액 ~ 10% 희석하여 사용)



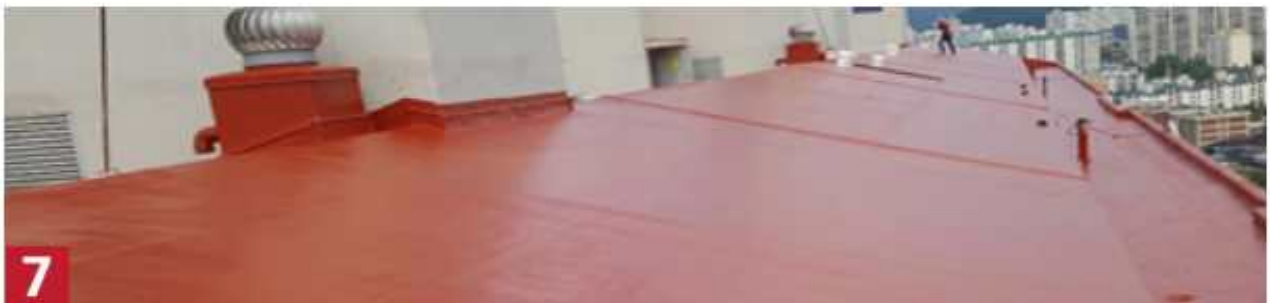
4 시트위에 함침제를 1차 함침한다.



5 중도제를 2회 함침한다.



6 아크픽-우레탄 하이브리드 상도제를 도포한다.



7 작업완료

[바르다 공법의 방수·보강 디테일 매뉴얼]

바르다 고강도 섬유시트 방수 공법(바닥 및 파라펫)

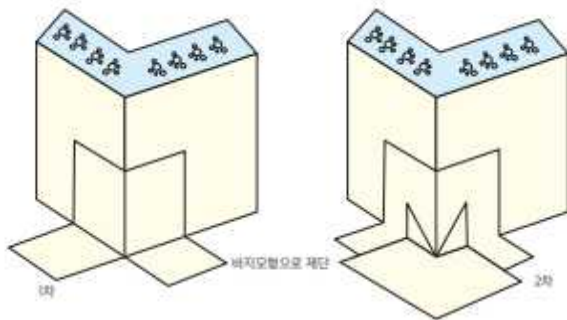


※이음새 및 끝부분을 원역으로
붓으로 가능한 턱이 안지도록
충분히 바른다.

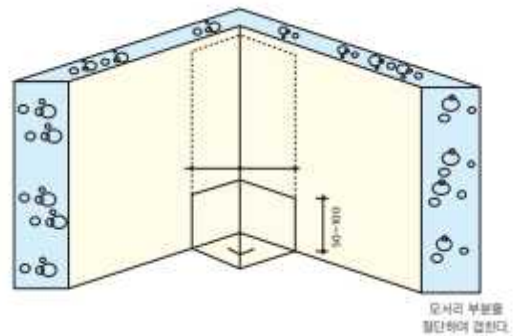
수직 파라펫 시공공법



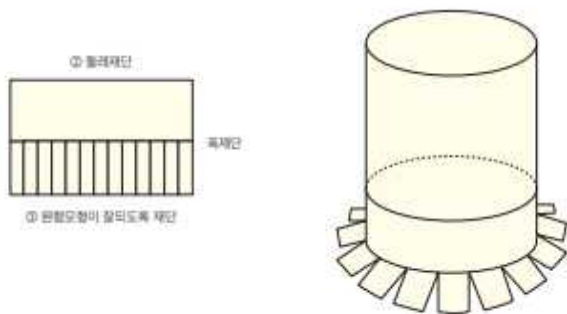
블록모서리 보강공법



오목모서리 보강공법



원형 보강공법



드레인 보강공법

