

귀하

표준시방서

공법	탄성콘크리트용 친환경성 고경도 바닥재
제품	E-Crete



탄성콘크리트용 친환경성 고경도 바닥재 표준 시방서(5mm)

본 시방은 콘크리트 구조물 보수용 및 식품공장과 화학공장 등의 바닥공사에 적용하며, 무용제형으로 폴리우레탄계 수지 및 모르타르를 주성분으로 한 3액형 탄성콘크리트용 친환경성 도료로서 (주)에스디비 또는 동등 이상의 제품으로 사전에 견본을 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 적용합니다.

1. 특 징

- (1) 친환경 제품으로 휘발성 유기화합물(VOCs)을 함유하지 않습니다.
- (2) 오일, 제트연료, 알코올, 염기성 및 산성 물질 등에 대한 내약품성이 강합니다.
- (3) 콘크리트 및 강철과의 접착력이 우수합니다.
- (4) 내수성, 내구성, 내한성, 내충격성이 우수합니다.
- (5) 높은 압축강도 저항성 및 탄성에 의한 복원력이 우수합니다.

2. 용 도

- (1) H빔과 콘크리트 기둥의 틈새 채움
- (2) 콘크리트 구조물 및 아스팔트, 교량용 보수
- (3) 식품 조리 및 제조 공장 등의 바닥
- (4) 제약, 화학 공장 등의 바닥
- (5) 진동이 심한 발전실, 기계실, 공장 등의 콘크리트 구조물 등의 바닥

3. 도 장 사 양

구 분	제 품 명	이론소요량 (kg/m ²)	두께	도장방법	혼합비 (주:경:물:탈)	비 고
하 도	UP-100	0.2-0.3	50 μ m	붓, 로울러	1액형	소지 강도 보강 및 부착성 향상
중상도	E-CRETE	9.50-10.50	5.0mm	레기, 흡손	2 : 1 : 7	접착력, 신율, 내마모, 내충격, 내한성, 내화학성이 우수함

4. 작 업 환 경

- (1) 작업환경
 - 1) 기온이 5 $^{\circ}$ C 이하 또는 28 $^{\circ}$ C 이상(바탕면 40 $^{\circ}$ C 이상), 상대습도가 85%이상, 함수율 8% 이상에서는 시공을 피하여야 합니다.
 - 2) 강풍, 고온다습한 경우 시공 및 양생에 주의해야 합니다.
 - 3) 강우 시 또는 강우가 예상되는 경우에는 시공해서는 안 됩니다.
 - 4) 강우 후, 바탕면 흡습도를 조사해서 미건조 상태인 경우에는 시공해서는 안 됩니다.
 - 5) 환기 및 채광이 부족한 경우 충분한 환기 및 조명 설비를 갖춘 후 작업해야 합니다.
 - 6) 시공 장소 주변으로 재료가 비산되어 오염되지 않도록 필요한 보호조치를 취해야 합니다.
 - 7) 시공용 장치, 기기 등은 시공 장소 근처의 적절한 곳에 정비하고 항상 정리정돈 합니다.
 - 8) 습도가 높고 통풍이 잘 되지 않는 실내공사인 경우는 도막의 표면에 결로 현상이 생겨 부풀음 현상을 발생 수 있으므로 작업 하고자 하는 실내를 충분히 통풍시켜 건조 후 작업을 합니다.

(2) 바탕면의 검토와 처리

공사 착공 전에 바탕면의 검토와 처리가 중요하다. 이때 아래 사항들을 주의하여 검토하는 것이 좋다.

1) 바탕면의 건조, 청소, 물구배 상태

바탕면의 건조가 충분하지 않으면 프라이머의 침투가 나쁘고 접착이 불량하게 되며 시공 후에 수증기압이 생겨 부풀음 현상이 생긴다. 일반적으로 우레탄 도막 등의 바탕면 건조 정도는 수분계를 이용하여 함수율 8% 이하 소지의 PH 7~9인 상태이면 안전하다.

〈함수율 8% 미만, 소지의 PH 7~9로 되는 기간〉

온도(°C)	7	10	21	24
양생 기간(일)	60 이상	40 이상	30 이상	28 이상

2) 콘크리트 바닥의 평활도와 표면 경도

균일한 도막층을 내기위해 바탕면을 평탄하게 하고 작업하는 것이 필요하다. 또한 콘크리트의 경우 시간에 따라 수분이 많아져 표면에 미세한 분말을 함유한 진흙상의 물질(레이탄스)이 쌓이며 몰탈인 경우에는 응결하는 과정에서 급격한 온도 상승이나 건조한 공기에 따라 수분의 부족 때문에 들뜨거나 균열이 발생하고 강도가 낮은 바탕면이 생긴다(dry out 현상). 이러한 바탕면은 프라이머의 접착성을 떨어뜨리고 도막층의 박리를 유발하므로 이런 부분은 긁어내고 물로 세척을 하거나 시멘트 몰탈 작업을 다시 하여야 한다.

3) 출입구 주위 상태

4) 드레인이나 관통 파이프 주위 상태

5) 바탕면의 균열 정도

현재 발생되어 있는 균열과 약간의 변형 및 운동으로 인해 장래에 균열이 발생 할 수 있는 부위에 대해서는 절연, 부직포 등으로 필히 균열에 대비하여야 한다.

6) Expansion joint 부분

7) 공작물(광고탑, 옥외 계단, 공작물의 다리 부분) 및 기타 복잡한 연결 부위

이와 같은 바탕면의 상태나 연결 부위는 시공 상의 어려운 점이 있으므로 감독자 또는 관계자와 협의의 하여 고치고 최선의 상태에서 시공하는 것이 바람직하다.

(3) 손상방지

도막층 위에서 아래와 같은 작업을 할 경우 또는 도막층의 보호, 마감을 할 경우 도막층을 손상시키지 않도록 주의해야 합니다.

- 1) 용접기 또는 그라인더 등 불꽃이 발생하는 작업을 할 경우.
- 2) 설비배관, 기구 등의 설치 작업을 할 경우.
- 3) 가설재료, 기자재류의 운반, 설치 또는 철거 작업이 있는 경우.

5. 시 공 방 법

(1) 하지정리

- 1) 바탕면을 충분히 건조시켜 주십시오.
- 2) 표면의 굴곡 및 노화 부분은 브러쉬 등으로 제거해 주십시오.
- 3) 접착력 강화 및 중도의 물성 확보를 위해 줄눈 작업과 면갈이(연삭기, 그라인더 등) 작업을 반드시 해 주십시오.

- 4) 녹, 유지분, 먼지, 모래, 그리스, 페인트 등의 이물질은 하지와의 접촉에 악영향을 주기 때문에 미리 제거해 주십시오.
- 5) 배수구는 막히지 않도록 비닐 등으로 보호해 주십시오.
- 6) 제품 사용 시, 뒤집어서 흔들어 사용해 주십시오.

(2) 프라이머 도포(UP-100)

- 1) 하지정리가 끝난 후 롤러, 붓, 스프레이 등으로 프라이머(UP-100)를 도포합니다.
- 2) 도포 시에는 기포가 생기지 않도록 고르게(0.2~0.3kg/m²)도포해 주십시오.
- 3) 충분히 건조·경화시켜 박리현상이 없도록 해야합니다. (경화시간 하절기:2~4시간, 동절기:5~6시간)
- 4) 소지의 흡착상태에 따라서 필요시 10%이내에서 지정 신너(SU-200)를 사용하여 희석율을 조정할 수 있습니다.
(소지의 흡착이 심하면 원액으로 도포하고 흡착이 잘 안되면 신너(SU-200)을 10% 까지 넣어서 흡착시킵니다.)
- 5) 1회 도장 시 도장면의 흡수가 심한 부분은 하도를 추가 도장 하여야 합니다.
- 6) 핀홀이 많은 하지의 경우, 하도와 시멘트를 1 : 0.5 ~ 1 : 1의 중량비로 혼합한 후 도포할 수 있습니다.

(3) 중상도 (E-CRETE)

1) 배합

- ① 배합용기는 밀이 둥근 플라스틱 통으로 혼합하고자 하는 전체량의 약 1.2배 이상의 용량을 갖는 용기를 사용하며 경화제를 먼저 붓고 주제를 부어 혼합하는 것이 좋습니다.
 - ② 바닥재의 주제, 경화제, 몰탈은 배합비 (2 : 1 : 7)에 맞도록 정량 포장되어 있으나, 시공 장소, 일기, 기타 조건에 따라 소량씩 배합 사용하는 경우에는 저울로 정확히 계량하여 배합하여야 합니다.
 - ③ 주제는 폴리우레탄 수지에 물이 분산되어 있으므로 장기간 보관된 제품의 경우에는 물이 응쳐있을 수 있으므로 주제를 먼저 혼합하여 물을 분산시킨 후 경화제와 몰탈을 혼합하여야 한다.
 - ④ 혼합할 때 반응열이 발생하므로 겨울에 온도가 낮을 때에는 혼합을 3~4분 정도 길게 하여 작업성을 향상시키고, 여름에 온도가 높을 때는 가사시간이 짧음으로 혼합을 2분 이하로 짧게하여야 한다.
- ※ 너무 길거나 짧은 믹싱 작업은 다음의 결과를 초래할 수 있다.
- ㄱ) 골재분리 ㄴ) 유동성 저하 ㄷ) 스파이크 롤러 자국 발생 ㄹ) 기포 발생 ㅁ) 평활도 저하

2) 도포

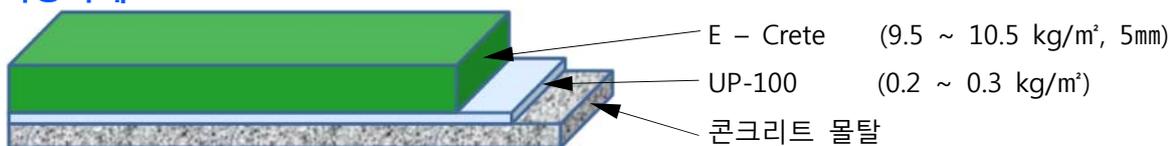
- ① 흙손, 레기, 스파이크 로울러 등을 이용하여 가사 시간 이내에 수직 부분부터 도포하여 수평 부분으로 퇴로를 고려하여 도포 순서를 정한 후 도포를 완료해 주십시오.
- ② E-CRETE 도포 : 혼합된 E-CRETE를 바닥에 붓고, 필요한 도막 두께로 길게 펼쳐준다. 그 후에 미장칼 또는 헤라로 고르게 미장 한다. 이때 기포 발생 제거를 위하여 스파이크 롤러로 문질러 면을 고르게 하고 기포도 제거 한다.
※ 흙손, 레기, 스파이크 롤러 작업 시, 흙손질 및 레기로 평활 작업을 해주고 충분한 스파이크 롤러 작업을 해주어야 표면의 기포 및 핀홀을 줄일 수 있습니다.
- ③ 마감 미장이나 스파이크 롤러의 사용은 배합 후 10분 이내에 하여야 한다.

- ④ 앵카 그로부를 위한 커팅 자국이 보이는 것을 막기 위하여는 스크래치 코팅을 하고, 출입구의 경우 더운 또는 찬 바람에 노출 되는 경우 경화와 유동성에 영향을 주고, 스파이크 롤러자국이 생길 수 있으므로 주의해야 한다.

6. 주의 사항

- (1) 이 도료는 반응형 3액형 도료로서 지정 된 비율(제품 포장 전면 배합비)로 혼합하고 균일한 상태가 되도록 교반하여 사용 하십시오. 수분산형 제품이므로 좋은 흐름성을 얻기 위하여 충분한 교반 후에 사용하십시오.
- (2) 도장 및 경화 시 주위 온도는 5°C 이상이 적합하며, 수분의 응축을 피하기 위하여 표면 온도는 이슬점 이상이어야 합니다.
- (3) 가사시간이 지난 제품은 부착성이 떨어지고 제반 물성이 나빠질 수 있으므로 필요한 양만 배합하여 사용하십시오.
- (4) 신너는 반드시 해당 우레탄 신너(SU-200 : 1% 이내)만을 사용 하십시오.
타사 신너나 알코올이 함유된 신너(에폭시 신너, 락카 신너 등)는 경화 불량 의 원인이 되므로 사용을 금합니다.
- (5) 불충분한 교반 시 배합통 측면의 미혼합 도료에 의해 부분적인 경화불량이 발생할 수 있으므로 벽면을 긁은 후 재교반하여 사용하십시오.
- (6) 충분한 환기 하에서 작업을 하여야 하며 밀폐된 공간에서 작업 시 반드시 호흡기 보호 장구를 착용하십시오.
- (7) E-Crete의 경화제는 공기 중의 습기와 반응하여 경화되므로 사용 후 완전 밀폐시켜서 보관해야 합니다.
- (8) 혼합된 도료는 가사시간 이내에 전량 사용해야 합니다.
- (9) 본 제품은 화기 및 직사광선을 피하여 상온 5~35°C의 건냉암소에 보관하시고, 사용 후 잔량은 용기를 반드시 밀폐하여 보관해야 합니다.

7. 시공사례도



※ 위의 시공조건은 일반적인 시공방법으로 현장 여건에 따라 다르게 적용될 수 있음.