

친환경 무기질계 도막 방수, 방식,
바닥 표층 마감재 표준시방서
셀레코트 써바 DM-C

1. 일반사항

본 시방은 콘크리트 구조물의 내부 또는 외부의 바닥 및 벽체 방수, 방식, 중성화방지, 표층 마감을 위한 공사와 이에 수반되는 바탕만들기 및 바탕조정, 균열부위 충전용 보수 작업을 포함한 무기질계 도료형 방수, 방식, 바닥 표층 마감재 시공에 대한 제반사항에 대하여 규정한다.

2. 재료

2-1. 도장재

- (1) 무기질 분말, 실리카등 무기물과 수용성 친환경 고분자 액상이 결합되어 함유율100%, 대기습도100%에 접착, 경화 되는 친환경 무기질 바닥 및 벽체 마감재
- (2) 무기계로서 기존 콘크리트와 물리적 성질이 유사하여 시공 후 재 손상 발생가능성이 적은 제품
- (3) 프라이머 도포 없이 콘크리트 함유율100% 습윤바탕에 직접 시공이 가능하여 시공성이 우수하고, 단방향통기성, 유해성분이 발생하지 않아 친환경적이며, 수분접촉시 미끄럼을 방지하고, 무기성분에 따른 난연성, 내화학성, 내충격성, 내마모성을 확보한 제품

2-2. 재료의 특성

- (1) 함유율 100%, 대기습도100% 수분바탕에 도포되어 접착, 경화되어야 한다.
- (2) 습식 시공 시 프라이머가 물인 (습윤바탕 조성) 고성능 환경 친화적인 제품이어야 한다.
- (3) 양생 완료 후 통기성을 가진 피막조직을 형성함으로 단방향 으로 습기를 투과하여 주변 환경에 기인된 들뜸 현상이 없는 제품이어야 한다.
- (4) 주성분이 무기물질이며, 시공 시 유독 가스가 발생하지 않고, 화재 발생 시 불이 붙지 않는 난연성 재질인, 환경 친화성 제품이어야 한다.
- (5) 시공 완료 후 마감 표면에 수분 노출 시 재질흡착에 의한 미끄럼 방지(논슬립) 가 되는 제품 이어야 한다.
- (6) 무기계 제품에 자갈 및 골재, 실리카 등을 첨가하여 도포 후 마감으로 미려한 인조석 폴리싱 (셀테라)면을 만들 수 있는 제품

3. 표면처리

3-1. 표면 하지처리

무기질계 도료형 마감재 시공 시 콘크리트면에 대한 표면처리는 중성화방지, 방수, 방식, 바닥 표층 마감의 수명과 효과에 중요한 영향을 미치는 요소이므로 엄격하게 기준을 준수하여야 한다.

- (1) 콘크리트면의 거푸집 이음부 등 요철부위를 전동공구 등을 이용하여 평활하게 면을 정리한다.
- (2) 레이턴스, 녹, 기름성분, 먼지, 모래, 그리스, 페인트 등 이물질은 무기질계 도료형 마감재가 하지와의 접착에 악영향을 끼침으로 미리 제거해야 한다.
- (3) 콘크리트면의 돌출부나 단자(턱)부분에 대하여는 샌딩 또는 당사 단면보수 제품 등으로 표면을 평활하게 하여야 한다.

- (4) 본 제품을 시공할 콘크리트 바탕면 및 몰탈 바탕면은 타설 후 반드시 기계미장(휘니셔 마감)이 이루어져야 하며, 인력 쇠퇴손 미장 마감은 바탕면의 강도 및 경도 증강과 다짐이 이루어지지 않아 시공 표면에 수포발생 등의 하자가 발생할 수 있으므로 가급적 피한다.
- (5) 바탕 콘크리트의 압축강도는 180kgf/cm², 경도는 92 이상이어야 한다.
- (6) 기타 하지 처리는 특기시방에 따라 처리합니다.

4. 무기질계 도료형 도막방수재 시공

무기질계 도료형 도막방수재 리 에코 DM-C 마감 도장은 1차 하도-물뿌림(습윤조성)이나 시공여건상 물뿌림 및 물관리가 안되는 곳은 당사 제품의 액상이나 당사 수용성 실러 도포, 2차 무기질 도료형 마감재 바름, 3차는 필요에 따라 글로우 코팅 이나 무광 코팅을 하며, 시공에 사용되는 모든 자재는 7°C에서 28°C 미만의 건조하고, 그늘진 곳에 보관 하여야 한다.

4-1. 무기질계 도료형 도막방수재 도포

콘크리트 구조물에 기본적인 시공방법은 하도(프라이머)가 물인 환경 친화적인 공법이며, 바탕면에 물을 뿌리고 시공하는(습윤조성) 방법을 기본으로 하나, 콘크리트 바탕면이 부실하거나 흡수비가 높은 경우, 콘크리트 바탕에 습윤 조성을 실시하지 못할 경우, 시공 표면 부착력 증대 및 기포 발생을 방지하기 위하여 친환경수용액상(DM-C액상)이나 당사 수용성 실러를 도포 하여야 한다.

(1) 습식 시공

가. 바탕정리가 끝난 후 시공 30분전 바탕콘크리트에 물을 충분히 뿌려 콘크리트 내부 깊숙이 수분을 함유시킨 후 바탕에 고인 물을 제거한다. (콘크리트 바탕 내부의 공극에 물로 채움) 현장에 따라 콘크리트 바탕면의 흡수비가 높은 경우 습윤상태 에서 DM-C액상이나 당사 수용성 실러를 얇게 도포한다.

(2) 건식 시공 - 바탕면이 부실하거나, 물 사용이 불가한 곳

가. 바탕정리가 끝난 후 로라, 스프레이 등을 사용하여 수용액상(DM-C액상)이나 당사 수용성 실러를 도포한다.

4-2. 무기질계 도료형 도막방수재 사용

(1) 무기질계 도료형 도막방수재 배합 방법

아래 표의 내용으로 도포되어야 할 장소의 주위온도와 바탕면의 온도, 습도, 바탕면의 흡수량 등 주변여건 및 상태에 따라 도막 조건에 맞게 혼합을 실시하고, 실리카는 용도에 따라 입자와 첨가량이 조정되며, 그에 따른 표면 마감상태가 다릅니다.

배합 조건	두께	수용액(kg)	파우더(kg)	비고
얇은도막	1mm이내	5~10	20~30	현장여건(온도,습도)에 따라 무게비(수용액:파우더)를 조정할 수 있으며, 여건에 따라 골재, 자갈, 실리카를 추가할 수 있다.
두꺼운 도막	1~2mm	5~10	20~30	
	3~5mm	5~10	20~30	
	6~30 mm	5~10	20~30	

(2) 사용가능시간

혼합된 무기질계 도료형 도막방수재는 가사시간내에 사용하며, 가사시간이 경과되면 품질이 저하되므로 사용을 금한다. 가사시간 내 사용할 만큼씩만 비율대로 혼합하여 사용한다.

시공환경 온도	5°C	10°C	20°C	30°C
사용가능시간	3시간	1.5시간	1시간	30분

(3) 혼합방법

가. 시공장비준비

- ① 교반장비 : 1000rpm의 핸드믹서, 전용 교반장비
- ② 도장(도포)도구 : 전용 붓, 롤러, 고압 이송기, 에어리스 스프레이

나. 혼합비율

기준온도20°C, 두께 5mm 기준

구 분	무 게 비	가사시간
무기질계 도막방수재 (DM-C)	1(수용액) : 4.5(파우더)	1시간 이내

수용액과 무기질 파우더를 정해진 비율에 따라 배합한 후 골고루 혼합될 수 있도록 충분히 섞어 주어야 한다.

* 시공현장의 온도나 습도, 조건에 따라 무게비(수용액:파우더)를 조정할 수 있으며 실리카(규사)를 현장 여건에 따라 추가할 수 있다.

다. 양생시간

DM-C, 기준온도25°C

초결 경화	중결 경화	비 고
6시간	12시간	초속경 제품 사용 시 양생시간 단축 가능함.

- ※ 고온 다습한 환경에서는 사용제품을 직사광선을 피하고, 그늘진 곳에 보관 하여야 한다.
- ※ 직사광선에 노출되거나 고온에 노출된 제품을 사용할 경우 교반시 이상반응이 생길수 있으므로 절대 외부나 고온환경에 노출된 제품은 사용하지 말아야 하며, 만약 노출되었을 경우 실내 및 그늘의 서늘한 곳으로 옮겨 제품 온도를 낮춘후 사용 하여야 한다.
- ※ 혼합된 제품은 사용가능 시간 내에 사용하며, 사용가능시간이 경과되면 품질이 저하되므로 사용하지 않아야 한다. 가사시간 내 사용할 만큼씩만 비율대로 혼합하여 사용한다.

4-3. 시공사양

시공 30분 전부터 시공 바탕에 물을 뿌려 습윤을 조성한다. 습윤조성이 불가할 경우 수용액상(DM-C액상)이나 당사 수용성 실러를 도포 후 양생시킨다.

(1) 도장도구는 구조물의 여건에 따라 혼합된 반죽을 30분 이내에 붓, 고압이송기, 에어리스 스프레이를 이용하여 도포한다.

가. 1mm 이하의 얇은 두께는 고압이송기, 쇠흠손 등으로 1회 규정된 도막 두께까지 도포 하십시오.

나. 1mm 이상의 두께는 혼합된 반죽을 전용 붓, 고압이송기, 쇠흠손 등으로 1회 규정된 도막 두께까지 도포 하십시오.

다. 도포 후 인조석 폴리싱 면을 만들기 위해서는 도포 시 자갈 및 골재, 실리카 등을 첨가하여 도포 한 후 면을 동력 공구를 이용하여 마감한다.

라. 비노출 시공을 위해서는 혼합된 반죽을 30분 이내어 규정된 두께만큼 붓, 고압이송기, 쇠흠손 등을 이용하여 도포한다.

마. 피니셔 코팅 (0.3kg/m²)은 경화가 된 표면에 로라, 붓, 스프레이 등으로 사용 환경에 따라 선택적으로 전용코팅제(DM-C-U)를 클리어나 코팅으로 마감하십시오.

※ 사용환경이 식품공장 등 논슬립 기능이 필요할 경우 소멸성 코팅제 도장

※ 사용환경이 주차장 및 물류창고, 기계실 등 물을 거의 쓰지 않고 표면 광택 및 내오염 도장이 필요할 경우 지속성 코팅제 사용하여 도장

(2) 혼합된 제품이 경화된 후에는 재사용이 불가능하므로 배합 시 가사시간 내에 사용 할 만큼씩 알맞은 양으로 혼합하여 사용한다.

(3) 혼합된 제품은 가사시간 내 시공하며, 가사시간이 경과되면 품질이 저하되므로 사용을 금한다.

(4) 도장 시 구조물의 표면온도가 5°C 이상이어야 하며, 바탕구조물의 온도가 30°C 이상이면 시공 전 바탕에 물을 뿌려 표면온도를 적정 수준으로 낮추고, 습윤을 조성한 후 시공한다.

(5) 배합시 재료를 정해진 비율로 배합하여 사용하여야 한다.

(6) 작업완료 후 시공도구 및 배합용기 등을 물로 바로 세척하여 보관한다.

4-4. 주의사항

(1) 수용액상과 분말은 영상의 서늘한 장소에 보관하십시오.

(2) 피부나 의류에 오염되었을 경우 즉시 물로 닦으십시오.

(3) 바탕온도 영상 5°C 이상 대기온도 30°C 이내에 사용하십시오.

(4) 압축강도 180kgf/cm² 이상의 바탕 콘크리트에 사용하십시오.

(5) 배합 후(배합시간포함) 최대 50분 이내에 사용하십시오.

(6) 주변환경(온도, 습도) 조건에 따라 양생시간과 표면색상이 차이가 있을 수 있습니다.

(7) 수용성 무기질 제품이므로 액상제품을 0°C 이하(영하)에서는 절대 보관하지 마십시오.

(8) 동결된 제품은 수지의 고분자 결합이 끊어져 손상되므로 절대 사용하지 마십시오.

5. 작업환경

5-1. 작업가능환경

구 분	대 기 온 도	습 도	풍 속	기 타
내 용	5°C~30°C	100%이하	11km/H 이내	분진이 심할 경우 불가

5-2. 최적환경

- 작업 시 가장 이상적인 기후조건은 건조하고 바람이 없으며 상온 18°C ~ 25°C 이다.
- 작업 시 콘크리트의 표면온도가 5°C 이상이어야 이상적인 도장이 가능하다.

5-3. 시공 전 콘크리트 상태

- 대상 콘크리트 구조물은 타설 후 기계미장 마감(휘니셔) 시공 후 최소 3일 이상 양생된 것이어야 하며, 제품 시공 후 18시간 이내에 주위온도가 0°C이하(영하)로 낮아질 경우 시공을 금하며, 함수율 100% 대기습도 100% 에서도 시공이 가능하다.
- ※ 바탕 표면에 물이 고여 있거나 지속적으로 물이 베어 나오는 상태에서는 누수 지수작업 및 고인물을 제거하고 시공하여야 하며, 시공 바탕 표면으로 계속된 침출수 상태에서 시공 시 침출된 물로 인해 도막이 양생되지 않는 불안정 경화가 발생 할 수 있으므로 반드시 누수 지수작업을 진행 후 시공 하여야 함.

5-4. 시공 후 작업 장소 환경

- 제품의 도포 완료 후 최적의 양생 조건은 공기 순환이 잘 되어 제품의 수화반응으로 기화되는 수증기 증발 될 수 있도록 공기 순환이 잘 되어야 하며, 공기 순환이 되지 않을 경우 불안정 양생이 될 수 있으므로 공기순환에 각별히 주의 하여야 한다.

6. 안전관리

6-1. 작업자 안전수칙

- (1) 작업 전 안전교육 실시
- (2) 작업자의 안전보호장구 착용상태 확인

6-2. 작업시 주의사항

- (1) 작업자는 안전보호장구(장갑, 마스크, 보호안경, 헬멧, 작업복 등)를 착용하고 작업한다.
- (2) 제품은 인체에 전혀 무해하나 작업 중 제품이 피부에 묻거나 눈에 들어가지 않도록 조심하여야 한다.
피부에 묻은 경우 즉시 적정한 세제와 물로 씻어낸다. 눈에 들어간 경우 즉시 깨끗한 물로 씻어낸다. (이상이 있을 시 즉시 전문의와 상담 요망)
- (3) 밀폐된 공간에서 작업 시 특히 환기에 유의하여야 하며 환기장비를 갖추고 작업한다.
- (4) 고소작업, 수중작업 등 특별히 위험한 작업 시 해당하는 안전수칙에 따른다.

7. 검 사

7-1. 전처리 검사

도장면에 대한 전처리 및 도장 전 모든 과정을 기준에 따라 시행되었는지를 검사하며 육안검사를

원칙으로 하며 감독관의 확인 후 도장작업을 한다.

7-2. 도장완료 후 검사

검사는 도장 완료 후 도장면이 경화된 후 시행하며 아래사항을 포함하여 감독관 입회하에 검사한다.

1) 도막상태 검사

- (1) 도막상태검사는 현장에서 완전경화 후 육안 검사를 원칙으로 실시한다.
- (2) 두께 측정은 제품의 특성으로 인해 양생 후 측정이 불가하므로 시공 중 도포된 습도막 두께를 기준으로 한다.
- (3) 시공 도막두께는 습도막 기준으로 측정한다.

8. 보관 방법

8-1. 제품의 보관

- (1) 제품의 보관장소는 어린이 손에 닿지 않는 곳이며 통풍이 잘되고 습기가 없으며 직사광선이 들지 않으며, 열지 않게 0°C이상(적정온도 5 ~ 25°C) 에 두어야 한다.
- (2) 보관용기는 항상 밀폐시켜서 보관을 한다.

8-2. 장비 및 공구

시공 시 사용한 배합통과 시공도구를 다음공사에 사용하려면 작업완료 후 즉시 잔여물을 제거하고 세척하여 보관한다. 무기질계 도료형 마감재는 접착력이 강하여 작업 도구에 재료가 묻어 경화가 되고 나면 세척, 제거가 어려워 재사용이 불가능하다.