

노루페인트 표준시방서

개정일 : 2024.01.02

도 장 시 방 서

[프로텍크 NP-200]

▣ 개 요

본 도료는 전용 스프레이 장비를 이용하여 도장하는 순수타입 폴리우레아 제품이다. 경화 반응 속도가 수초 내에 이루어져 도막이 형성되며, 도막은 탄성, 내마모성, 신장률 등이 뛰어나고 내충격성, 내한성, 내수성, 내약품성, 내구성, 방식성 및 부착력이 뛰어난 프리미엄급 바닥마감재이다. (주)노루페인트 제품으로 사전에 견본을 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 적용한다.

▣ 적용범위

- ◎ 각종 건축물 콘크리트 외부/내부 바닥도장 및 옥상방수용
- ◎ 건축 프로젝트 설계도면에 따름

▣ 제품구성

구 분	제 품 명		도막두께	도장횟수	도장방법	색 상
하 도	크린탄 1000	블랙탄 100	50 μm	1	B,R,S	투 명
스크래핑	프로텍크 2000		0.5~1mm	1	RAKE, 헤라	지정색
중 도	프로텍크 NP-200		2~2.5mm	1	우레아 전용 스프레이	지정색
상 도	탄성탄 상도 DHDC-3000(H)		40 μm	1	B,R,S	지정색

※ B-Brush, R-Roller, S-Spray

▣ 표면처리

- ✓ 소지 표면의 Laitance, 먼지, 유분 등 기타 오염물질 완전히 제거
- ✓ 소지 표면은 충분히 양생 되어야 한다. (20℃ 기준 28 일 이상 양생)
- ✓ 적합한 소지의 pH 값은 9.5 이하이며, 함유율 6% 이하여야 한다.
- ✓ 콘크리트 표면에 생성된 레이턴스, 부실한 시멘트층, 모래, 먼지, 유분 등 기타 오염물질은 깨끗이 제거한다.
- ✓ 콘크리트 강화제로 처리된 면에는 사전 부착성을 확인한 후 도장한다.
- ✓ 소지 표면의 틈새나 혹은 탄성우레탄 싺란트(뉴-탄성싺 KSF-4910 外)로 메꿈작업을 실시하고, 표면 조정 후 도장한다.
- ✓ 크랙이 심한 부위의 경우 혹은 신축 줄눈은 V-cutting 후 백업재(Back-up)를 넣고 하도도장 후 탄성싺로 충전하여 적절한 표면조정 후 본도장을 실시한다.
- ✓ 우레탄 싺란트인 탄성싺은 주제와 경화제를 무게비 1:5 로 혼합한 후 동력교반기를 이용하여 균일하게 교반 후 코킹건이나 헤라 등을 이용하여 작업한다.

▣ 도장방법

1. 하 도

- (1) 표면처리를 모두 완료한 후, 크린탄 1000 혹은 블랙탄 100을 붓, 롤러, 스프레이로 건조도막두께 50 μ m정도 되게끔 1회 도장한다.
- (2) 이 때, 소지에 도료가 고이지 않고 누락부위 없이 골고루 흡수되도록 균일하게 도장하며, 소지의 흡수가 심한 부위는 추가로 1회 더 도장한다.
- (3) 후속도장 전 하도를 충분히 건조시켜야 한다. 하도의 건조가 불충분한 상태에서 후속도장을 할 경우, 도막의 기포 및 들뜸이 발생할 수 있다.
- (4) 하도 도장 후 최대 재도장 가능시간이 경과된 경우에는 중상도와의 층간 부착성을 위해 하도를 얇게 추가 도장한다.

2. 스크래핑

- (1) 하도 도장 후 20 $^{\circ}$ C 기준 최소 6시간 이상 경과 후, 최대 1.5일 이내에 하도 위의 모든 오염물질을 제거한 후 프로텍크 2000의 0.5~1mm 에 대한 소요량을 정확하게 계산하여 주제와 경화제를 무게비 3:1로 혼합하여 바닥에 부은다음 고무헤라나 롤러를 이용하여 얇게 1차 스크래핑을 실시한다.
- (2) 옥외 작업 시 하절기 폭염 (28 $^{\circ}$ C 이상의 기온) 하에서는 표면 속건으로 인해 부풀음 현상이 발생하기 쉬우므로 작업을 피해야 하며, 여름철 시공 시에는 소지온도가 저하되는 오후 4시 이후에 작업한다.
- (3) 도장 후 도막에 발생하는 기포는 지정 희석제(DR-700)로 얇게 스프레이하면 효과적으로 제거할 수 있다.

3. 중 도

- (1) 스크래핑 도장 후 중도 도장은 20 $^{\circ}$ C 기준 최소 24시간 이상 경과 후, 최대 2일 이내에 중도 도막 위의 모든 오염물질을 제거한 후 실시한다.
- (2) 프로텍크 NP-200은 작업 전 A 부와 B 부를 60~70 $^{\circ}$ C로 간접 가열한다.
- (3) 프로텍크 NP-200을 건조도막두께 2~2.5mm 가 되게끔 전용 스프레이 장비로 1회 도장하고, 1차 도포 후 면상태가 불량한 경우 24시간 이내에 재도포한다.
- (4) 스프레이 작업 시 1회 왕복 당 0.2~0.3mm 정도의 도막두께를 얻을 수 있고, 연속작업을 통해 원하는 도막 두께를 형성시킬 수 있다.
- (5) 본 제품은 초속경화형 제품으로, 스프레이 작업 시 더스트로 인해 겹침부위에 엠보가 형성되어 광택의 차이가 발생할 수 있다. 이러한 사항 발생 시 '날림 도장법'을 사용하여 전체적인 엠보무늬를 형성한다.

4. 상 도

- (1) 프로텍크 NP-200 스프레이 작업을 완료한 후 탄성탄 상도 DHDC-3000(H)의 주제와 경화제를 무게비 4:1로 충분히 혼합하여 건조도막두께 40 μ m이 되도록 붓, 롤러, 스프레이를 사용하여 1회 도장한다.
- (2) 필요 시 지정희석제인 DR-700을 부피비 10% 이내로 희석하여 도장한다.
- (3) 상도 2회 도장 시 재도장 간격은 20 $^{\circ}$ C 기준 최소 12시간, 최대 3일 이내에 도장한다.

▣ 도장 시 주의사항

- 5℃ 이하에서 도장 시 균일한 도막을 얻을 수 없고, 건조 중 균열이 발생하기 쉬우므로 도장작업을 금한다.
- 우천 시, 혹은 습도가 높은 환경(85% 이상), 기온이 낮은 날(5℃ 이하), 기온이 높은 날(40℃ 이상)에는 정상적인 물성을 발휘하지 못하므로 도장작업을 금한다.
- 과희석을 할 경우 외관, 은폐 불량, 이색 및 부착 불량이 발생할 수 있으므로 과다한 희석은 피해야 한다.
- 습기가 많은 소지에는 부착성이 떨어지므로 도장부위가 완전 건조된 후에 도장해야 한다.
- 모서리 등에 붓으로 새김질 한 면과 롤러로 도장한 면의 색상이 차이가 날 수 있으므로 새김질시 동일 LOT의 제품으로 작업하여야 하며, 가능한 희석하지 않고 새김질을 먼저 하여야 색상 차이를 줄일 수 있다.
- 영가의 제품이 도장되어 있는 구도막이나, 구도막의 노화가 극심한 상태에서 소지의 표면처리가 불충분하면 본 도료는 박리 현상이 일어날 수 있으므로 유의한다.
- 고강도 콘크리트(PC패널 및 강화콘크리트류)는 표면이 치밀하거나 매끄럽게 가공된 소지로, 도료의 표면 침투를 저해하여 부착불량이 발생해 도막 박리 및 부분 크랙의 원인이 되므로, 적합한 하도처리 후 부착성 확인이 필요하다.
- 하도는 한꺼번에 과도막 도장 시 도막 경도 저하 등 문제가 발생하므로 주의한다.
- 피도면의 기공을 채워주기 위해 하도 도장이 필수적이며, 하도 도장은 피도면의 기공들로 인해 발생하는 기포와 크래터링 현상을 방지한다. 따라서 하도 도장은 누락되는 부위가 없도록 균일하게 골고루 도장한다.
- 무용제 도료를 도장하며 기포가 발생하는 경우가 있는데 기포 발생의 원인은 도료 교반 시 발생하며, 소지의 상태가 균일하지 못하거나 건조가 빠른 경우 발생한다. 도료의 건조가 빠르면 기포가 터지기 전에 건조되어 기포가 발생하므로 도료를 실내 상온에 보관하여 작업하는 것이 바람직하며, 필요 시 도장 후 지정 희석제를 스프레이로 살포하여 기포를 제거한다.
- 배수구는 배수관 주변에서 수분의 유입이 많으므로 씰란트로 주의 깊게 방수처리를 한 후 후속도장을 하여야 한다.
- 본 시방의 도막두께는 각 건설사 공동주택 표준시방 및 각 현장별 협의내용에 따라 변경 가능하며, 노루페인트 본사 기술팀 혹은 기술영업팀 협의 하에 변경한다.
- 중도 도료는 폴리우레아 전용 스프레이 장비 'GRACO/Cusmer 리액터 E-XP2' 동등 이상의 장비를 사용한다.
- 중도 도료의 주제, 경화제는 스프레이 작업 전 충분한 예열 후 사용한다.
- 동절기 작업 시에는 기온이 영하로 떨어질 경우가 많으며 이 때 경화지연이 예상되므로 실내에서는 외부로부터 들어오는 차가운 공기를 막아주는 것이 좋다. 용제 사용 시 경화지연이 가중되므로 사용하지 말아야 한다. 심한 경우에는 온풍기를 가동하는 방법이 적절하다.
- 현장 여건에 따라 B부를 Air로 교반할 시, 제품(B부)에 수분이 들어가지 않도록 주의한다.
- 1액형 도료는 습기경화형 도료이므로 반드시 습기가 없고 기온 10~30℃의 실내에서 완전히 밀봉하여 보관한다.
- 작업 중간에 비가 왔을 경우나 재도장 간격을 넘겼을 경우, 층간 부착력이 약해지므로 희석제로 전 도막을 닦아내거나, 크린탄 1000을 지정 희석제(DR-700)로 부피비 30% 이상 희석하여 얇게 도장한다.
- 2액형 타입의 경우 가사시간을 반드시 준수하여야 하며 각 제품에 대한 가사시간은 아래와 같다.

구 분	가사시간 (20℃)
프로텍크 2000	30분
DHDC-3000(H)	4시간

20. 채도가 높은 색상의 경우 도장기구 간 이색이 발생할 수 있으므로, 이색 확인 후 이상이 없을 경우 작업을 진행하고, 이상이 있을 시 동일한 도장기구를 사용하여 도장한다.
21. 사용 전 도료를 충분히 교반하여 균일하게 한 후 사용하여야 한다.
22. 마지막 도장 후 충분한 성능은 20℃ 기준 7일 후 발휘된다.

▣ 취급 시 주의사항

1. 용도 이외의 사용을 금지한다. (냄새맡기, 연료 등으로 사용 금지)
2. 제품 운송, 보관 및 취급 시 화기 및 직사광선을 피하여 상온(5~35℃)에 보관하고 용기는 반드시 밀폐시킨 후 주입구가 상단을 향하도록 보관하여야 한다.
3. 운반 및 취급 시 제품손상 또는 부상 발생의 우려가 있으므로 용기를 밀폐하고 손잡이를 정확히 잡고 운반하며, 내용물 유출 시 모래 등으로 흡수시켜 제거하여야 한다.
4. 섭취했을 경우 반드시 전문의의 진단을 받아야 한다. 전문의 진단 시 물질안전보건자료를 참조한다.
5. 증기흡입, 피부 접촉 시 두통, 피부염 등을 유발할 수 있으므로, 가급적 필요한 보호구(마스크, 보호장갑, 보호안경 등)를 착용 후 작업하여야 한다.
6. 기타 자세한 사항은 노루페인트 소비자문화센터로 문의하거나, 홈페이지에 게시된 물질안전보건자료(GHS-MSDS)를 참조한다.