

ENERGY SAVER 클루프 수성 하도

수용성 에폭시 하도



본도료는 수용성 에폭시 수지를 사용하여 제조된 수용성 에폭시 도료로써 유성 에폭시와 달리 인체에 유해한 용제성분이 전혀 없는 친환경 도료입니다. 본 도료는 부착성, 내수성이 우수하며 콘크리트 몰탈면의 균일한 침투를 통해 ENERGY SAVER 클루프 중도와의 층간 부착을 더욱 증진시키는 도료입니다.

용도	옥상 콘크리트면 하도
----	-------------

제품특성

페인트타입	변성 에폭시 / 변성아민 (2액형)			
건조시간	구분	10°C	20°C	30°C
	지속건조	1시간	30분	15분
	경화건조	24시간	8시간	5시간
	후속도장 가능시간(최소)	72시간	48시간	24시간
	후속도장 가능시간(최대)	10일	7일	5일
	가사시간	1시간	45분	30분
<p>상기 가사시간 및 후속도장시간은 시험실 조건에서 측정하였으며 시공 현장에 따라 달라질 수 있습니다. 최대 후속도장이 지난 도막은 부착불량이 발생 할 수 있으니 적절한 표면처리 및 부착 확인후 도장하십시오.</p>				
희석제	물	희석율	▷무희석 ▷부피비 3% 이내 (필요시)	
비중	약 1.2			
이론도포량	6~7 m ² /ℓ	고형분용적비	40±3 %	
색상	백색	건조도막두께	60μm	
혼합비	주제(A)/경화제(B)=1.74/1(중량)	광택	무광	
저장기간	6개월	포장단위	4L, 16L (혼합물)	

사용방법

표면처리	콘크리트는 기온이 21°C, 상대습도 50%에서 최소 28일 이상 양생시키십시오. 바탕면의 유분, 수분, 모래, 먼지, 레이턴스 등 기타 이물질은 완전히 제거후, 평탄성을 유지 하십시오. 콘크리트가 부실하여 하도의 흡수가 심한 소지는 하도를 추가 도장하여 소지를 보강하여야 우수한 부착력이 발휘 됩니다.
도장조건	대기온도 : 5~35°C, 표면온도 : 40°C 이하, 상대습도 : 80% 이하 콘크리트 함수율 : 6% 이하 저온 및 습도가 높을 때 도장시 도장면의 수분증발이 매우 지연되어 건조되어도 정상적인 물성을 발휘할 수 없습니다.
도장방법	크랙이나 균열부위, 벽면과 바닥면의 접합부위는 하도 도장 후 에폭시 퍼티로 보강하여 주십시오 균일하게 주제, 경화제를 혼합 후 롤러등을 이용하여 소지 면에 평활하게 시공하십시오. 주제에 경화제를 넣고 동력교반기로 약 3~5분정도 균일하게 혼합 하여 사용하십시오. 적당한 시공사양 하도 : ENERGY SAVER 클루프 수성 하도 중도 : ENERGY SAVER 클루프 수성 중도 상도 : ENERGY SAVER 클루프 수성 상도

ENERGY SAVER 클루프 수성 하도

수용성 에폭시 하도



취 급 시 주의사항

- 1) 유아 및 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 유아, 아동용 용구 및 식품 저장 용기에는 도장을 금합니다.
- 2) 용도 이외의 사용을 금합니다. (냄새 맡기, 연료등으로 사용금지)
- 3) 제품 운송, 보관 및 취급 시 화기 및 직사광선을 피하여 상온(5 ~ 35°C)의 건냉암소에 보관하시고 용기는 반드시 밀폐시키고 주입구가 상단을 향하도록 보관하십시오.
- 4) 본 제품은 장기간 보관 시 변질이 있을 수 있으니, 가급적 빠른 시일 내에 사용하십시오. (기술자료집 또는 폐사 문의) 변질(색상차이, 이물질혼입, 굳음 등)이 있을 경우, 사용하지 마시고 폐사 소비자문화센터로 문의하십시오.
- 5) 운반 및 취급시 제품손상 또는 부상발생의 우려가 있으므로 용기를 밀폐하고 손잡이를 정확히 잡고 운반하며, 내용물 유출시 모래 등으로 흡수시켜 제거하십시오.
- 6) 눈 및 피부에 접촉되었을 경우 흐르는 물에 충분히 씻어내고 이상발생시 전문의의 진료를 받으십시오.
- 7) 흡입했을 경우 신선한 공기가 있는 곳으로 이동하고, 호흡이 불규칙적이거나 상태가 좋지 않을 경우 즉시 전문의의 진료를 받으십시오.
- 8) 섭취했을 경우 즉시 전문의의 진단을 받으십시오, 무리하게 토해내지 마시고, 구토 시 기도가 막히지 않도록 조심스럽게 유도하십시오, 전문의 진단시 물질안전보건자료(GHS-MSDS)를 참조 하십시오.
- 9) 환경오염 방지를 위해 내용물은 완전히 사용하고, 잔량은 환경부에서 지정한 폐기물 처리업체를 통해 폐기하십시오. 내용물이 하수도나 강물, 토양 하천등에 유입되지 않도록 주의 하십시오.(우천시 도장금지)
- 10) 밀폐된 장소에서의 도장 작업 및 건조시 충분히 환기시켜 주시는 것이 좋습니다.
- 11) 증기흡입, 피부 접촉시, 두통, 피부염등을 유발할 수 있으므로, 가급적 필요한 보호구(마스크, 보호장갑, 보호안경 등)를 착용 후, 작업하십시오.
- 12) 기타 자세한 사항은 폐사 소비자문화센터로 문의하거나 홈페이지에 게시된 물질안전보건자료(GHS-MSDS) 및 기술자료, 시방서를 참조하십시오.

도 장 시 주의사항

- 1) 비 오는 날, 습도가 높은 날(85% 이상), 기온이 낮은 날(5°C 이하) 및 기온이 높은 날(소지온도 40°C 이상)에는 정상적인 물성을 발휘하지 못하므로 도장작업을 피하십시오.(도막균열, 부착불량, 기포발생, 백화현상 등)
- 2) 본 제품은 타 도료와 혼합하여 사용하지 마십시오.
- 3) 특수한 소지, 선행 도막 또는 구도막 위에 보수도장시 사전에 시험도장을 한 후 이상이 없으면 도장하십시오(부착력, 색 번짐, 투명도 등 확인), 시스템 도장(하도, 중도, 상도)시 기술자료집을 참조 하십시오.
- 4) 도장 시 도장면의 먼지, 기름때, 물기, 녹 및 기타 이물질을 완전히 제거하시고, 보수 도장 시 소지표면의 구도막 및 초킹 물질 등을 완전히 제거하십시오.
- 5) 페인트가 묻지 말아야 할 부분은 마스킹 테이프, 비닐 등으로 가려 주십시오.
- 6) 도장하기 전 입자가 균일하게 혼합되도록 잘 저어주시고, 사용 중에도 가끔씩 저어 주십시오. (교반 시 기포 유입 주의)
- 7) 도장 시 규정된 도장순서와 도포량으로 도장하여야 도막성능을 발휘할 수 있으며, 한 번에 과잉 도막두께로 도장하는 것을 금합니다.
- 8) 스프레이 작업시 주변으로 도료가 날려 오염될 수 있으니 비닐 등으로 덮어 오염을 방지하시기 바랍니다.
- 9) 도장(Touch-up 도장 포함)시에 동일제품, 색상, 롯데라도 희석비, 도장기구, 도장방법에 따라 이색현상이 발생할 수 있습니다. 가급적 동일 제조번호(LOT NO.)의 제품, 동일 도장 용구 및 방법에 의해 도장을 하시고, 이색 확인 후 이상이 없을 경우 작업하십시오.
- 10) 도장면이 신축 콘크리트 및 몰탈면인 경우 충분히 양생되어 pH 7~9(20°C 기준, 30일 이상 양생) 및 함수율이 6% 이하인 경우에 도장하십시오.(콘크리트에 적용하는 제품의 경우)
- 11) 동결 및 시멘트 견출이나 미장면 초킹(CHALKING)소지, 흡수차가 심한 면, 시멘트 용출이 심한 부위, 상태가 불량한 구도막 부위(특히 염분이 많은 바닷가, 자외선이 강한 곳, 저급도료 도장 부위)는 부착불량 방지, 탈색 및 소지 조절을 위해 적합한 하지처리제를 추천 희석비로 희석하여 선행 도장하여 주시기 바랍니다. (콘크리트에 적용하는 제품의 경우)
- 12) 콘크리트에 갈라진 곳이나 파인 부분은 V자로 자르고 퍼티(PUTTY, 빠대)로 메운 후 연마하여 평활하게 하십시오. (콘크리트에 적용하는 제품의 경우)
- 13) 반복하여 도장할 경우에는 충분히 건조된 것을 확인한 후, 도장해야 미경화, 흐름현상(SAGGING) 및 도막 주름현상을 방지하고 얼룩이나 붓 자국이 남지 않습니다. (추천도막두께 및 재도장 가능시간 기술자료집 참조).
- 14) 채도가 높은 색상은 도장기구 간 이색이 발생할 수 있으므로, 이색 확인 후 이상이 없을 경우 작업하시고 이색 발생 시 동일한 도장기구를 사용하여 작업하시기 바랍니다.

도장시 주의사항

- 15) 도장 작업시 서투른 방향 바꿈이나 계면의 이음매 부분에서 이색현상이 발생할 수 있으니 일정한 방향으로 연속도장 하십시오.
- 16) 붓, 롤러 사용시 구석진 부분은 먼저 붓이나 작은 롤러로 도장하시고, 넓은 면적은 롤러나 스프레이를 사용하시면 편리합니다.
- 17) 주제 및 경화제는 반드시 직사광선을 피하여 상온에서 보관하시고 습기가 흡수되지 않도록 적당한 환기장치로 환기시켜 주십시오, 특히 여름철 실외보관시 도료온도가 올라가 건조시간 및 가사시간이 단축되어 도장작업성에 영향을 줍니다.
- 18) 도장시나 경화시 주위온도는 10°C 이상이 적합하며, 수분의 응축을 피하기 위해 표면온도는 이슬점온도 3°C 이상이 되어야 합니다.
- 19) 바닥 및 방수재 제품을 도장시 콘크리트 강도가 260 kgf/cm² 이상일 경우 그라인딩 방법으로는 표면처리가 어려워 부착불량이 발생할 수 있으니 블라스팅 방법으로 표면처리하여 조도를 형성시켜 주십시오.
- 20) 2액형 도료의 경우, 경화제량에 따라 사용가능 시간의 단축, 건조지연 및 미반응 물질이 잔류할 수 있으니 주제(A액)와 경화제(B액)는 균정된 비율대로 혼합하시고 전동교반기를 사용하여 약 3~4분간 균일하게 교반 후 가사 시간내에 사용하십시오(교반 시 기포 유입 주의), 동력교반기를 사용하지 않을 경우 균일하게 혼합되지 않아 건조되지 않으므로 주의 하십시오.
- 21) 희석이 필요한 경우에는 자료상의 추천 희석제를 희석비 내에서 사용하시기 바라며, 과도한 희석은 흐름현상(SAGGING), 틈현상, 이색현상, 은폐불량 및 기타 작업성, 일반물성에 영향을 미칠 수 있으니 피하십시오.
- 22) 조색을 하는 경우에는 도료를 교반하면서 조색제를 투입하거나 또는 조색제 투입 후 바로 믹싱을 하여 주시고, 조색된 도료는 건조된 도막 색상이 기준색상과 일치하는지를 확인한 후 사용 하십시오
- 23) 피도면의 온도가 높거나 습도가 낮은 날 붓 또는 롤러 작업시 정전기, 스파크 등으로 화재발생 위험이 우려되므로 가급적 서늘한 아침이나 늦은 오후에 도장하시고 도장 용구도 화재 위험성이 낮은 재질을 사용하여 도장하십시오.[롤러털 : 폴리아마이드 및 벨벳, 롤러와 봉간 이음 철재 : 아연 및 니켈 도금 재질]
- 24) 도료 온도가 저온(5°C 이하)일 경우에는 도료의 점도가 상승하여 기포발생 및 광택저하, 레벨링 등 작업성이 떨어집니다.
- 25) 습기(물), 알코올 등에 노출시 광택저하 등 아민브러싱 및 변색현상이 발생할 수 있습니다, 특히 저온(10°C 이하)에서는 건조가 지연되어 습기와의 접촉이 많아져 아민브러싱에 의한 끈적임, 백화 등의 도막결함이 발생 할 수 있으므로 물청소를 금합니다.
- 26) 바닥 및 방수재 도장시 콘크리트 강도가 최소 160 kgf/cm² 이상이어야 합니다.
- 27) 콘크리트 소지면에 기공이 많으면 하도 도장 후 에폭시 퍼티를 이용하여 메움 작업 후 후속도장 하십시오. 에폭시 퍼티 메움 미작업시 핀홀이 발생할 수 있습니다.
- 28) 평삭기로 갈아낸 콘크리트면은 심한 다공성으로 1차 스크래핑 후에도 기포가 많이 발생될 수 있습니다. 기포 제거 후 1회 추가 도장하시기 바랍니다
- 29) 갈라진 곳이나 파인 부분은 V자로 CUTTING 하여 에폭시 퍼티로 메워주고, 크랙이 심한부위는 크린폭시 몰탈로 보수하여 주십시오. 신축줄눈은 도장완료 후 그부위를 CUTTING하여 뉴-탄성셀(N)으로 메움처리하십시오.
- 30) 표면은 BLASTING, CHIPPING, DIAMOND WHEEL GRINDING or 10% HCl 산세척 등으로 처리하십시오.
- 31) 전동교반기는 1,000RPM, 300W 이상의 것으로 사용하십시오.
- 32) 특정 염류수에 변색 될 수 있으니 주의 하십시오
- 33) 옥외노출, 채광창 및 실내내부 전등 등의 의해 자외선 방사가 많은 현장에서는 EPOXY 도료의 특성상 변색 및 CHALKING 현상이 발생 될 수 있으므로 주의 하십시오.
- 34) 크린롬 등 칸막이 작업이 많은 장소는 실리콘 실링으로 바닥면이 실리콘 오염에 의한 크레터링, 레벨링 불량등이 발생할 수 있으니 반드시 실리콘 제거 및 적절한 표면처리 후 후속도장을 진행하십시오. 특히 크린롬 등의 도장 온도가 높고 칸막이 작업에 의한 좁은 공간에서 작업은 레벨링 불량 발생 할 수 있으니 도장 전 기술연구소 및 영업부 문의 후 도장하십시오.
- 35) 주제와 경화제의 혼합시 별도로 희석하면 안되며, 반드시 주제와 경화제를 혼합한 후 지정 희석제로 희석을 해야 합니다.
- 36) 희석없이 사용하는 것을 원칙으로 하며 필요시 추천 희석제를 약 3% (부피비)에서 사용하시기 바라며 과희석은 색분리, 경화지연, 경도 및 강도저하, 아민브러싱, 주름현상, 도막크랙 등의 결함이 발생 할 수 있습니다.
- 37) 가사시간 이내에 도장하십시오.(유성에폭시에 비해 가사시간이 짧으며 가사시간이 지난 도료를 도장시 부착 및 광택저하를 유발합니다.)
- 38) 가사시간이 지나도 도료의 겔화가 발생하지 않아 감각적으로 확인하기 어려우므로 자료상의 가사시간을 주의, 확인하시고 도장전 미리 사용계획을 세우고 도장하십시오.
- 39) 1회 도장시 건조도막두께가 25~70μm 정도가 적합하며, 1회 후막도장은 이색 및 건조불량의 원인이 될수 있으므로 주의하십시오.
- 40) 도장시는 동일제품, 색상이라 할지라도 희석비, 도장방법에 따라 이색현상이 발생 할 수 있으므로 가급적 동일 룯트, 동일한 도장방법으로 도장하십시오.
- 41) 밀폐된 공간일수록 수분의 증발이 지연되어 건조 및 광택 불량을 발생시키므로 밀폐공간일수록 흡상식 환기 등의 적절한 방법을 사용하여 수분증발이 원활하게 일어날 수 있도록 하십시오.

42) 물탱크 등의 도장은 소지 건조가 힘들고, 수분의 증발이 원할 하지 않으므로 추천을 금합니다.

43) 상도인 경우 추천도막두께는 2회 도장을 기준으로 하나 소지면의 상태, 전처리 및 하도 도장, 소지 흡습의 차이에 따라 도장면의 외관 차이가 발생할 수 있으므로 필요시 상도 1회를 추가로 도장하시기 바랍니다

44) 추천 도장 조건을 벗어나거나 후도막 도장시, 특히 동절기에 경화 지연이 발생합니다. 후도막또는 미경화 상태에서 통행시 보행 자국(신발 스크래치 등)이나 타이어 바퀴 자국이 남을 수 있으니, 반드시 추천 도장 조건을 준수하시고, 도막이 완전 경화된 이후 통행하시기 바랍니다.

45) 최대 후속도장 가능시간이 경과된 경우에는 상도 부착 불량 발생할 수 있으므로 적절한 표면처리가 요구됩니다.

46) 본 제품을 저장기간내에 사용하십시오. 보관상태에 따라 사용은 가능하나 장기간 보관 시 변질, 침전 등의 우려가 있으므로 저장기간이 경과한 제품은 당사 소비자문화센터에 문의 후 사용하시기 바랍니다.

발행일 : 2016. 9.

※모든 자료는 실험실에서 이론과 경험으로 작성된 것으로 당사의 지속적인 품질개선에 따라 예고없이 변경될 수 있습니다. 도포량은 도장해야 할 표면의 형태, 표면조도, 도장시의 기후조건, 도장방법에 따라 변경될 수 있으니 사용자께서는 충분히 검토한 후 사용해 주시길 바랍니다.

NOROO 노루페인트