



PRO-GL 960/960C

흙손 작업용 Reinforced Novolac Vinylester
Lining & Floor Topping 90mil(2.3mm)

특징

우수한 내화학성
Bridges Small Concrete Cracks

추천용도

2차 오염방지 지구
콘크리트 득
농축 산 유출
바닥 (splash & spillage)
산 중화

내식성

유기산류	오일류
무기산류	염류
알칼리 용액	Fluorides(965)
용제류	

한계온도 (금속 적용시)

침지시 : 71.1°C
건조시 : 93.3°C - 연속
 : 121.1°C - 간헐적

물리적 특성

항목	결과	시험방법
인장강도	16 MPa	ASTM C307
굴곡강도	59 MPa	ASTM C580
압축강도	86 MPa	ASTM C579
팽창계수	21-27×10 ⁻⁶ mm/mm.°C	ASTM D696
Shore D경도	75-80	ASTM D2240
PRO-GL 960C		
전기특성	1.5-2.0 MΩ	ASTM F150
		NFPA #99

작업규정

PRO-GL 960은 고침투용 Primer, 1/16" Silica가 충전된 하도, 유리섬유 mat 1층, 15-20mils의 Flake가 충전된 상도로 구성된 70-90 mils 두께의 Novolac Vinyl ester 코팅제입니다.

본 제품은 제조사의 추천된 용도에 맞게 브러쉬, 롤러 또는 스프레이 등으로 작업이 됩니다.

PRO-GL 960C는 불소화합물 방호와 도전성을 위해서 흑연이 충전된 상도를 제외하고는 PRO-GL 960과 구별됩니다.

PRO-GL 960/960C SYSTEM

PRO-GL 960/960C 는 화학물질 제조 및 공정에 필요되는 Steel 및 콘크리트 보호를 위해 여러층의 충전된 Novolac Vinylester가 사용됩니다.

완전 경화되면 각각의 요소들은 고유의 특성을 잃고 하나의 단일체로 됩니다.

PRIMER V1은 PRO-GL 960/960C system의 사용 앞서 브라스팅된 Steel의 녹 발생을 막기 위해 사용됩니다.

최대의 성능을 위해서는 모든 금속표면에는 프라이머를 코팅하여야 하지만, Chemical 환경이 약하거나 침지 되지 않을 경우에는 사용치 않아도 됩니다.

콘크리트는 접착력을 좋게 하기 위해서 충분한 함침에 도움이 되도록 프라이머를 해야만 합니다.

PRIMER V1C는 SPARK TEST가 요구되거나 규정되어 있을 경우 콘크리트에 사용되도록 설계된 제품입니다.

Basecoat : PRO-GL 960/960C은 팽창계수를 줄이고 깊숙한 유리섬유 mat에 요변성을 부여하기 위해서 vinylester수지와 silica filler를 사용합니다.

강화제 : Chopped strand 유리섬유 mat는 작은 표면 크랙 틈새를 보완해주고 인장강도를 증가 시키는데 도움을 줍니다. 이것은 하도 작업시 적용되며 접합 부위는 콘크리트에서의 보강 철근과 같은 역할을 합니다.

Saturant : 유리섬유 보강재에 함침이 잘되고 깊숙히 스며들게 사용되는 수지는 하도와 기계적, 화학적 결합을 제공합니다.

상도 : Flake, 흑연Filler가 충전된 Pro-Glass 960/965는 내마모층과 내식층을 형성합니다. Flake의 중복된 배열은 수증기의 침투를 줄이고 코팅면의 두께를 증가시키지 않고 높은 온도에서의 화학물질에 노출이 가능토록 해줍니다.

수지사용량 및 경화제 사용비

kg/m ²		
구분	콘크리트	Steel
PRIMER V1	0.25-0.35	0.15-0.25
PRIMER V1C	0.35-0.45	0.2-0.3
PRO-GL 960/960C		
하도 & Saturant	1.7	
상도	0.7	
SG-Powder	0.3	
보강재	면적 + 10%	
SOL-10 Solvent	0.1	

위의 사용량은 실제 사용량과는 차이가 있으며 대략적인 소요량 추정을 위한 것입니다.

작업 개요

표면처리

Metal :

화이트 메탈, SSPC SP-5, 또는 NACE#1, 최소 3.0 mil 분포.

콘크리트 : 콘크리트는 표면 응력을 제거하기 위해서 기계적인 처리가 되어야 합니다. 오일류, 그리스 또 다른 물질들은 표면처리전 제거되어야 합니다.

콘크리트는 form 이형제와 경화혼합물이 없어야 합니다. 표면 직조는 육안표준 (CSP-5) 또는 40-60 grit 사포와 유사해야 합니다. 처리된 표면은 ASTM D4541에 대하여 최소 인장강도 1.7MPa가 되어야 합니다.

모든 콘크리트 모재는 ASTM D4263의 Sheet Test를 이용하여 작업전 반드시 수분 함량을 측정하여야 합니다.

부가적인 표면 처리는 40-60grit의 자갈을 얻지 못할 경우와 1차 기계적 표면 처리후에 표면 응력이 완전히 제거되지 경우에 필요합니다.

기계적인 표면처리는 표면 아래의 기공이나 노출된 벌집모양의 틈, 응력을 제거하고, PRO-SCRATCH C 800 으로 채워야 합니다. (기술자료 참조)

작업규정

소재의 온도는 콘크리트나 금속 모두 10°C-43°C이어야 합니다.

상대습도 : 최대 90% 미만

소재온도는 이슬점온도의 2.8°C이상이어야 합니다.

중요: IH-1경화제의 정량을 투입하기 전에 PRIMER V1C 를 1-2분간 기계적으로 혼합합니다.

PRIMER V1C는 롤러로 작업해야 하며 작은 부위의 touch-up이나 보수 작업시에는 brush를 사용합니다.

혼합된 PRO-GL 960/960C의 가사시간은 온도에 따라 달라지며 재료의 손실을 막기 위해서는 아래표에 따라 사용할 수 있는 양보다 많은 양을 섞지 마십시오.

주제 : 100g 기준

IH-1 경화제		
구분	소재 온도(°C)	
	10-21	21-32
PRIMER V1	2-3 g	1-2 g
PRIMER V1C	3-4 g	2-3 g
PRO-GL 960 하도,상도,saturant	2-3 g	1.5-2.5 g
PRO-GL 960C 하도,상도,saturant	3-4 g	2-3 g
가사시간(분)	40-50	60-90

PRIMER 작업

Metal : 최대 성능을 발휘하기 위해서는 IH-1경화제의 정확한 양을 혼합하고 PRIMER V1을 모든 금속표면에 도장합니다.

브러쉬, 롤러, 스프레이를 이용하여 습도막두께 3-4mils로 도장합니다.

콘크리트 : 콘크리트에는 항상 접착력을 좋게 하기 위해서 프라이머가 함침이 되도록 프라이머를 도장합니다. PRIMER V1 또는 V1C에 정량의 IH-1 경화제를 2-3 분간 혼합합니다. 습도막 3-4mil의 두께가 되도록 브러쉬, 롤러, 스프레이를 이용하여 도장합니다. 패인곳에는 도장하지 마십시오. 프라이머의 tacky가 있을 때 하도 작업을 추천합니다. 예상치 않게 primer의 tacky가 심할 경우 가벼운 모래를 살포하는 것은 흠손 작업을 더욱 용이하게 해줍니다.

PRIMER V1C는 뿌려져서는 안되고 도전성을 유지하기 위해서는 Tacky 없도록 경화를 시켜야 합니다.

하도

PRO-GL 960/960C에 대한 IH-1경화제의 정량을 추가하고 1-2분간 완전하게 혼합합니다. SG-Powder를 점차적으로 넣어 몰탈과 같이 균일하게 합니다. 흠손을 사용해서 1/16"두께로 부드럽고 평탄하게 도장합니다.

보강재 와 Saturant

경화되지 않은 하도 면위에 촘 스트랜트 유리섬유 매트 1장을 올립니다. 모든 모서리를 1 inch 넓게 씩읍니다.

Stiff, 천연 털브러쉬 또는 롤러를 이용하여 하도면에

벽지를 바르듯이 주름과 기포를 제거하도록 매트를 견고하게 단단하게 누릅니다. 짧은 길이의 v펜인트 롤러를 이용하여 하도용 수지에 유리섬유를 함침 시킵니다. 매트가 고유의 백색을 잃고 투명해질 때까지 문질러줍니다. 매트를 함침 시키기 위해서는 충분한 수지를 사용하고 패인곳에는 saturant를 하지 않습니다. 갖혀 있는 기포나 주름을 제거하기 위해서는 함침용 롤러로 즉시 문질러 줍니다.

하도와 보강재 작업은 밤새 경화되도록 합니다. 상도를 작업하기에 앞서 블리스터나 공기방울이 있는지 유리섬유를 검사합니다. 만약에 있을 경우, 그 부위를 자르고 상기 작업 방법대로 보수를 합니다. 모든 중첩된 면의 균열은 평탄하게 샌딩합니다.

상도는 유리섬유에 결함을 보일 것입니다. 과도하게 하도와 보강재에 블리스터가 발생한다면 이는 롤링이 제대로 되지 않았기 때문에 발생합니다.

상도

PRO-GL 960/960C 상도에 대한 IH-1경화제의 정량을 추가하고 균일한 색상이 될 때까지 완전하게 혼합합니다. 부드럽게 마감하기 위해 브러쉬, 롤러,스프레이를 이용하여 15-20mils의 두께로 도장합니다. 롤러작업은 1회 이상 필요할 수 있습니다.

스프레이를 이용한 PRO-GL 960/960C 상도작업은 아래의 사양을 추천합니다.

- 표준배합 : 압력용기를 이용한 일반적인 에어스프레이를 사용합니다. :
- #68 유체노즐 이나 #68 에어노즐의 Bink#18 스프레이건.
 - #68 유체노즐 이나 #68 에어노즐의 Bink#62 스프레이건.

복수원소 : 1Pump에 대해 Binks 8을 사용.
102-3430 ACI 밸브의 Binks Model 18NC 스프레이건 #59 BSSX9-47
경화제는 101-5202경화제 탱크에 의해 공급되어야 합니다.; 1/2" ID 재료공급호스

PRO-GL 960/960C의 경화cycle

온도 (°C)	재도장시간 (시간)		경화시간 (시간)
	최소	최대	
10	12	120	96
24	4	96	24
32	3	72	10

혼합된 재료는 보관하지 마십시오. 잔여량은 각각의 작업이 끝난후 적절하게 폐기처리를 요합니다.

재도장 시간을 초과했을 경우 당사 기술부로 문의해 주시기 바랍니다. 다음 도장전 샌딩이나 블라스팅이 필요할 수도 있습니다. 재도장시간은 직사광선에 노출되었을 경우 현저하게 줄 수 있습니다.

직사광선에서의 PRO-GL 960/960C 를 이용한 작업은 소재표면의 높은 온도와 콘크리트의 기포발생 때문에 블리스터, 핀홀, 또는 주름 현상이 발생할 수 있습니다. 2중 primer도장, 차광 또는 야간 작업이 필요할 경우도 있습니다.

제품의 경화시 발생하는 문제를 줄이기 위해서는 도장면이 완전 경화 될 때 까지 작업중이나 작업후에도 공기를 이동하고 제거하도록 합니다. 이러한 작업은 고농도의 스티렌이 제품의 경화를 지연/금지하는 것을 막아줍니다

시험

침지되는 경우 10,000볼트 AC spark tester를 이용. 모든 핀홀을 표시하고 적절한 상도를 사용해서 보수합니다. 보수면에 대해서 재시험 합니다. PRO-GL 960C는 spark test를 받을 수 없습니다.

세척

SOL-10 세척용제로 기구와 장비를 세척합니다. 아세톤은 사용하지 마십시오.

운송

물질 안전 보건 자료(MSDS)에 준합니다.

저장

경고 : 모든 제품은 DOT에 의해 규정되어 지며 혼재되어 있거나 혼합할 경우 폭발반응이 일어날 수 있습니다.

모든 제품은 불꽃이나 스파크 또는 기타 유해 물질로부터 격리하고, 건조하고 시원한 곳에 저장되어야 합니다. 직사광선이나 과도한 열원에 노출시 가사 시간이 짧아질 수 있습니다.

10-24°C에서 원래의 용기, 또는 개봉하지 않은 용기에 적절하게 보관되어 있을 경우 PRO-GL 960/960C는 24°C이하에서의 저장 기간은 3개월 미만입니다.

IH-1경화제의 저장기간은 10-24°C에서 1년입니다. 과도한 열원에 노출될 경우 폭발할 수 있으며 가사시간 및 저장기간을 줄이는 원인이 될 수 있습니다.

안전

M.S.D.S : 제품 사용전 반드시 물질 안전 보건 자료를 읽으십시오.

PRO-GL 960/960C은 경험 있는 숙련자를 위한 제품입니다.

PRO-GL 960/960C은 작업자 및 제 3의 계약자에 적용됩니다. 다음의 안전을 위한 주의사항을 확실히 인지시켜 주십시오.

- 가. 직접적인 피부 접촉이나 흡입으로 수지와 경화제에 노출되면 극심한 피부발진이 일어날 수 있습니다. 피부와 의복의 세척은 중요하고 지속적인 관심을 가져야 합니다.
- 나. 연기는 공기보다 무겁고 인화성이다. 농축된 연기의 흡입을 최소화하기 위해서는 적절한 환기가 필요합니다.
- 다. 작업중에는 적절한 마스크를 착용해야 합니다.
- 라. 작업중에는 보안경, 장갑, 적절한 보호의를 항상 착용해야 합니다.
- 마. 경화제가 묻었을 경우 다량의 흐르는 물에 피부를 세척하고 오염된 의복은 버립니다. 오염된 의복은 세탁을 해서 다시 사용하지 마십시오. **PRO-GL 960/960C** 제품은 SOL-10으로 닦아낼 수 있습니다.
- 바. 용제, MEK, 신너로 세척하되, **아세톤은 사용하지 마십시오.**
- 사. 재료를 혼합시 또는 작업 중에는 작업장으로부터 불꽃이나 스파크를 멀리합니다.
- 아. 피부 발진이 발생하면 작업장으로부터 격리시키고 피부과 의사의 진찰을 요합니다.