



PRO-F 800/900

Glass Flake가 충전된 흡손 작업용
고분자 Vinylester Tank Lining
60~80mil (2 mm)

특징

FDA 적용품 (F 800)
매우 낮은 침투성
뛰어난 내식성

추천용도

| | |
|---------|----------|
| 공정탱크 | 저장탱크 |
| 스크러버 | 덕트 |
| 굴뚝 | 이온 교환 장치 |
| 외부 피복 | 컬럼 |
| Fan 하우스 | |

내식성

무기산류

황산
크롬산
염산
인산
질산

염류

염소염류
인산염류
황산염류

유기산류

아세트산류
지방산류

용제류

지방족
방향족

한계온도 (금속 적용시)

침지시 : 93.3°C
건조시 : 104.4°C - 연속
 : 121.1°C - 간헐적

물리적 특성

| 항목 | 결과 | 시험방법 |
|--------------|-----------------------------------|------------|
| 인장강도 | 26 MPa | ASTM C307 |
| 굴곡강도 | 64 MPa | ASTM C580 |
| 인장신율 | 1% | ASTM C307 |
| 팽창계수 | 12-16×10 ⁻⁶ in./in./°F | ASTM D696 |
| STEEL 부착성 | 15 MPa | ASTM D4541 |
| TABER 마모시험 | 68 mg | ASTM D4060 |
| Flame Spread | 100 mm | ASTM D635 |
| WVT | 0.0002 perm. in. | ASTM E96 |

작업규정

PRO-F 800은 0.0002perm의 침투력을 갖는 큰직경의 Glass Flake가 충전된 고분자의 Vinylester 코팅제입니다.
작업은 제조자의 추천에 따라서 습도막 3-4mil의 Primer와 하도, 상도 모두 30-40mils의 두께로 흡손 작업으로 이루어지도록 합니다.

PRO-F 900은 유기용제, 산류와 염류에 보다 향상된 내식성을 갖도록 높은 가교밀도의 Novolac Vinylester수지로 구성되어 있습니다.

PRO-F 800/900 SYSTEM

PRO-F 800/900 system은 지속적인 화학물질 접촉에 따른 부식으로부터 금속 모재를 보호하기 위한 Primer와 2개 Glass Flake가 충전된 흡손 작업층을 이용합니다.

PRIMER V1은 사용에 앞서 브라스팅된 Steel의 녹 발생을 막기 위해 습도막 3-4mil의 두께로 사용됩니다.

Lining : 라이닝은 흡손으로 2개의 30-40mil 두께로 각 층에 Glass Flake 충전제를 모재에 적절하게 분포 되도록 하여 수증기 침투에 최대의 저항력을 갖습니다. 도포를 확실하게 하기 위해서 하도는 백색으로 상도는 회색으로 되어 있습니다.

선택적인 Gel Coat :

5-10mil 두께의 투명 혹은 유색 Gelcoat는 경화된 PRO-F 800/900 에 도장하여 매우 부드러운 표면을 얻고자 할 경우 사용되며 가끔 용기 내용물에 접촉이 되는 것을 막기 위해 사용됩니다.

콘크리트에 사용되도록 설계된 제품입니다.

Basecoat / Topcoat :

PRO-F 800/900 System은 팽창계수를 줄이고 내식층을 만들기 위해 Glass Flake가 충전 되어 있습니다. Flake의 중복된 배열은 수증기의 침투를 줄이고 코팅면의 두께를 증가시키지 않고 높은 온도에서의 화학물질에 노출이 가능토록 해줍니다.

수지사용량 및 경화제 사용비

| kg/m ² | |
|-------------------|-----------|
| 구분 | Steel |
| PRIMER V1 | 0.15-0.25 |
| PRO-F 800/900 | |
| 하도 | 2 |
| 상도 | 2 |
| Gelcoat (옵션) | 0.3 |
| Styrene | 0.1 |
| SOL-10 Solvent | 0.1 |

위의 사용량은 실제 사용량과는 차이가 있으며 대략적인 소요량 추정을 위한 것 입니다.

작업 개요

표면처리

Metal : Metal표면은 SSPC SP-5나, 또는 NACE#1, 최소 3.0 mil 분포, NACE#1에 따라 "White Metal"이 되도록 날카로운 모래나 골재로 브라스팅 해야만 한다.

작업규정

소재의 온도는 콘크리트나 금속 모두 10°C-43°C이어야 합니다.

상대습도 : 최대 90% 미만

소재온도는 이슬점온도의 2.8°C이상이어야 합니다.

경화제 사용비 : 주제 100g 기준

| 경화제 | 소재온도 | PRIMER V1 | PRO-F 800/900 | Gelcoat |
|------|---------|-----------|---------------|---------|
| IH-1 | 10-21°C | 2-3 | 2-3 | 3-4 |
| IH-1 | 21-32°C | 1.5-2.5 | 1.5-2.5 | 2-3 |

혼합된 PRO-F 800/900의 가사시간은 온도에 따라 달라집니다.

장비의 손상과 재료의 손실을 막기 위해서는 아래표에 따라 사용할 수 있는 양보다 많은 양을 섞지 마십시오.

PRO-F 800/900의 가사시간

| 온도(°C) | 가사시간(분) |
|--------|---------|
| 10 | 60 |
| 24 | 45 |
| 32 | 30 |

혼합된 재료는 보관하지 마십시오. 잔여량은 각각의

작업이 끝난후 적절하게 폐기처리를 요합니다.

PRIMER 작업

브라스팅 작업후 녹 발생되기 전 즉시, IH-1경화제의 정확한 양을 혼합하고 PRIMER V1을 금속표면에 브러쉬, 롤러, 스프레이를 이용하여 프라이머를 도장합니다. 프라이머 도장은 브라스팅 분포의 최고점에서 1mil의 건조도막을 얻기 위해서는 습도막두께 3-4mils로 프라이머 도장을 해야 합니다.

모서리 처리

격벽, 모서리, 코너는 기계적 손상을 받기 쉬우며, 특별한 조치가 필요합니다. 보다 자세한 사항은 당사 기술부로 문의하여 주십시오.

하도

PRO-F 800/900(백색) 하도에 대한 IH-1경화제의 정량을 추가하고 균일한 색상이 될 때까지 2-3분간 완전하게 혼합합니다. 용기의 바닥과 옆의 경화제가 혼합되지 않은 불균일한 색의 재료가 있는지 확인해야 합니다. 흡손을 이용하여 30-40mil의 두께로 균일하게 도포하고 부드럽게 표면을 마감합니다.

라이닝이 경화되기 전, 흡손 작업이 된 직후에 스티렌에 담긴 짧은 손목의 페인트 roller를 이용하여 PRO-F 800/900 표면에 롤링을 합니다.

이는 모재에 Glass Flake를 평행하게 분포되도록 합니다. 롤러가 라이닝면에 들러 붙지 않게 하기 위해서는 충분히 스티렌을 묻히면 됩니다.

하도 작업은 도막이 단단해 지거나 tacky가 없어질 때까지 경화되도록 합니다. 상도 작업을 진행하기 전에 lining면에 물렁한 부분이나 손상된 부위가 있는지 check합니다.

상도

PRO-F 800/900(회색) 상도에 대한 IH-1경화제의 정량을 추가하고 균일한 색상이 될 때까지 최소 2-3분간 완전하게 혼합합니다. 용기의 바닥과 옆의 경화제가 혼합되지 않은 불균일한 색의 재료가 있는지 확인해야 합니다. 흡손을 이용하여 30-40mil의 두께로 균일하게 도포하고 부드럽게 표면을 마감합니다.

라이닝이 경화되기 전, 흡손 작업이 된 직후에 스티렌에 담긴 짧은 손목의 페인트 roller를 이용하여 PRO-F 800/900 표면에 롤링을 합니다.

이는 모재에 Glass Flake를 평행하게 분포되도록 합니다. 롤러가 라이닝면에 들러 붙지 않게 하기 위해서는 충분히 스티렌을 묻히면 됩니다.

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

시험

상도는 밤새 경화되도록 하고 10,000볼트 AC spark tester(100volt/mil)를 이용하여 lining에 spark test를 한다. 모든 핀홀을 PRO-F 800/900 상도를 사용해서 표시하고 보수합니다. 보수면에 대해서 재시험 합니다.

Optional 800/900 Gel Coat :

Spark test와 보수작업이 완료되면 Gel Coat(선택)를 도장할 수 있습니다. 1gallon의 Gel coat에 IH-1경화제를 정량을 넣고 균일한 색상이 되도록 1-2분간 완전하게 혼합합니다.

브러쉬, 롤러 또는 스프레이를 이용하여 습도막두께 8-12 mil이 되도록 도장합니다.

Gel coat는 Spark Test를 필요로 하지 않습니다.

PRO-F 800/900의 경화cycle

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

PRO-F 900은 직사광선에 노출시 6시간 이내에 재도장해야만 합니다.

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

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-F 800/900은 24°C 이하에서의 저장기간은 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-F 800/900은 경험 있는 숙련자를 위한 제품입니다.

PRO-F 800/900은 작업자 및 제 3의 계약자에 적용됩니다. 다음의 안전을 위한 주의사항을 확실히 인지 시켜 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-F 800/900제품은 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 격리 시키고 피부과 의사의 진찰을 요합니다.