

방수용 폴리우레아 작업시방서

비노출 우레아 방수재

본 작업안내서는 비노출 방수 시공 절차에 따른 요령을 작성한 표준 시방서입니다.

본 작업안내서는 비노출 건축용 콘크리트 방수 현장 시공에 있어서 성능을 최대화하고 방수공사의 품질을 향상시키는 것을 목적으로 합니다. 또한 본 작업안내서는 콘크리트 표면의 비노출 우레아 방수에 적용하며 비노출 방수 공사에 있어서 안전하고 쾌적한 환경 조성을 꾀할 수 있도록 시공함에 그 목적이 있습니다.

본 작업안내서는 표준안내 작업서이므로 시방서와 상충되는 부분이 있을 경우 특기 시방을 따릅니다.

비노출 방수에 사용되는 프라이머 SP-200, 슈퍼텍스 003 으로 시공이 진행됩니다. 슈퍼텍스 003 의 경우 특수 폴리우레탄 및 우레아 수지를 혼합하여 우수한 물성을 지니고 있으므로 방수·방식·내화학성, 열적 안정성, 내마모성, 내후성 등이 우수한 신개념의 일반용 방수 코팅제 입니다. 또한, 작업 온도에 크게 영향을 받지 않으며, 다양한 용도에 적용 가능합니다.

사용 범위		1) 방수 도장 시스템(비노출, 지하실, 지하 콘크리트, 화장실)												
도장사항	도장재료	<table border="1"> <thead> <tr> <th>제품 종류</th> <th>제품명</th> <th>추천건조도막두께 (μm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>하도</td> <td>프라이머 SP-200</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="3">* 특성 : 콘크리트의 소지보강 및 부착성을 향상시키고 상도 도장 시 콘크리트 내의 기공으로부터 기포를 사전에 차단하는 역할을 합니다. 콘크리트 표면의 정도에 따라서 하도는 일부분 또는 전체가 흡수될 수 있습니다. 이러한 이유로 하도는 실제로 도막두께에 포함되지 않습니다.</td> </tr> <tr> <td>상도</td> <td>슈퍼텍스 003</td> <td>2,000</td> </tr> </tbody> </table>	제품 종류	제품명	추천건조도막두께 (μm)	하도	프라이머 SP-200	30	* 특성 : 콘크리트의 소지보강 및 부착성을 향상시키고 상도 도장 시 콘크리트 내의 기공으로부터 기포를 사전에 차단하는 역할을 합니다. 콘크리트 표면의 정도에 따라서 하도는 일부분 또는 전체가 흡수될 수 있습니다. 이러한 이유로 하도는 실제로 도막두께에 포함되지 않습니다.			상도	슈퍼텍스 003	2,000
		제품 종류	제품명	추천건조도막두께 (μm)										
하도	프라이머 SP-200	30												
* 특성 : 콘크리트의 소지보강 및 부착성을 향상시키고 상도 도장 시 콘크리트 내의 기공으로부터 기포를 사전에 차단하는 역할을 합니다. 콘크리트 표면의 정도에 따라서 하도는 일부분 또는 전체가 흡수될 수 있습니다. 이러한 이유로 하도는 실제로 도막두께에 포함되지 않습니다.														
상도	슈퍼텍스 003	2,000												
작업사항	표면처리	<ol style="list-style-type: none"> 1) 시공하려고 하는 콘크리트 표면을 깨끗이 청소합니다. 2) 콘크리트 표면에 부착 또는 잔류하는 콘크리트 Ash, 레이턴스, 기름, 기타 이물질을 철저히 제거합니다. 3) 신축 콘크리트의 경우 최소한 20 일 이상 양생 후 표면의 레이턴스 등을 제거 후 시공하여야 합니다. 4) 수분이 있을 경우에는 수분을 완전히 건조시킨 후 시공하여야 하며 그렇지 않을 경우에 하이우레아 시공 후 기포 발생이나 들뜸 현상 등의 불량 발생할 수 있습니다. 5) 표면의 평활성을 체크하고 요철이 있을 경우에는 그라인더로 갈아내고 평활하게 조정합니다. 6) 만약 갈라진 부분이 있다면 적당한 재질로 눈매움을 하여 갈라진 부분을 메웁니다. 7) 필요할 경우에 다음의 3 가지 방법 중 한 가지를 사용하여 표면처리를 해 줍니다. <ol style="list-style-type: none"> ① 산(Acid) 세척 방법 양생이 완료된 콘크리트 표면을 물 조리개를 사용하여 수돗물로 물이 고이지 않을 정도로 적당히 적십니다. 다음의 방법으로 산 용액을 준비합니다. (약 6~7 % 농도의 염산) <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: right;">공업용 염산(30~35%)</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">1 부피</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">수돗물</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: right;">4 부피</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">—————</td> <td style="text-align: right;">총 5 부피</td> </tr> </table> 사용하고자 하는 산 용액은 인체 및 도장 예정장소의 철재에 영향을 줄 수 있으므로 작업자는 필히 보호장비를 갖추어야 하며, 손상될 수 있는 철재는 미리 보호조치를 강구하여야 합니다. 또한, 산 용액 제조 시 산(Acid)의 비산을 방지하기 위하여 수돗물에 공업용 염산을 소량씩 교반, 희석하여 제조하여야 합니다. 상기 방법으로 준비된 산 용액으로 다음의 방법대로 산 세척 작업을 하도록 합니다. 	공업용 염산(30~35%)	_____	1 부피	수돗물	_____	4 부피		—————	총 5 부피			
공업용 염산(30~35%)	_____	1 부피												
수돗물	_____	4 부피												
	—————	총 5 부피												



방수용 폴리우레아 작업시방서

비노출 우레아 방수재

		<ul style="list-style-type: none"> . 살포량은 1㎡ 당 0.5 리터 정도로 살포합니다. . 살포된 산 용액은 약 4~6 분간 콘크리트와 격렬하게 반응이 되는데, 이때에 뿔뿔한 솔(나이론 브러쉬 등) 등으로 계속 문질러 줍니다. . 솔 작업 후 10 분 정도 경과하면 거품이 줄어들고 표면에 찌꺼기가 남게 되는데 이 찌꺼기는 즉시 고압의 깨끗한 물로 제거합니다. . 따라서 작업시간을 감안하여 산 세척될 면적을 결정하여야 하며, 일반적으로 3×3m 씩 나누어 작업하면 용이하게 작업이 이루어질 수 있습니다. . 산 세척 찌꺼기가 표면에 건조된 상태로 남게 되면 방수재의 부착력 저하의 원인이 됩니다. . 산 농도의 과잉으로 콘크리트면의 pH 가 6 이하일 시에는 알칼리 용액(NH₄OH 5% 용액)을 표면에 살포, 약 10 분간 방치하여 중화시킨 후 고압의 깨끗한 물로 세척하여 콘크리트의 pH 값이 7~8 이 되도록 유지하여야 하며, pH 7 이하일 경우 물세척 작업을 추가합니다. . 콘크리트의 건조 상태를 확인하기 위하여 1㎡ 면적 정도의 폴리에치렌 필름(PE)을 테이프로 바닥 표면에 완전히 밀착시킨 후 1~3 일 경과 후 필름의 안쪽에 결로되는 물방울에 의한 수분을 확인하거나 간단한 방법으로는 소지 표면에 불꽃을 가깝게 하여 수분의 응축 상태 등으로 확인합니다. <p>② 샌드블라스팅 방법 모래를 고압의 공기와 함께 분사하여 콘크리트 표면의 오염물질과 부유물질(Laitance)을 제거합니다. 모래는 충분히 건조된 것으로 16 메쉬(MESH) 이하의 것이 좋으며, 전처리 작업 후 잔여모래 및 먼지를 바탕면에서 완전히 제거하여야 합니다.</p> <p>③ 그라인딩 방법 고속으로 회전하는 wire cup brush 또는 diamond wheel 그라인더를 이용하여 부유물질 및 오염물질을 제거하고 전처리 작업 후 모든 오염물질 및 먼지를 바탕면으로부터 충분히 제거합니다.</p> <p>8) 옥상의 경우에 신축 줄눈이 설치되어 있으면 우레탄 코킹제 등의 적당한 재료로 충전 후 우레탄 작업을 진행합니다.</p>
	<p>하도 도장 방법</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 하도 제품 : 프라이머 SP-200 2) 전 항의 표면 처리 방법에 의하여 표면처리를 한 후 표면 상태를 점검하여 이상이 없으면 다음 작업을 진행합니다. 3) 표면 처리가 완료된 바탕면에 프라이머 SP-200 을 로라 또는 붓 등을 사용하여 골고루 도장합니다. 4) 프라이머는 1 회 코팅으로 충분하지만 콘크리트 바탕면의 상태에 따라 침투력의 차이가 있을 수 있으므로 바탕의 상태, 건조 정도에 따라 필요할 경우에는 프라이머에 희석제를 최대 1 : 1 까지 희석하여 1 차 도포하고 약 1 시간 후에 희석제를 섞지 않고 프라이머 단독으로 2 차 도포합니다. 5) 이때, 희석제는 희석제 001(겨울용), 또는 희석제 003(여름용)을 사용합니다. 6) 바탕면에 침투가 용이 하도록 동일한 장소를 로라로 3~4 회 충분히 문질러 줍니다. 7) 프라이머 SP-200 의 도장 후 4~24 시간 사이에 슈퍼텍스 003 을 도장합니다. 8) 옥상 등 야외 작업 시 프라이머 도포 후 4 시간 이내 비가 올 가능성이 있는 경우에는 작업을 중지하여야 하며, 만약 도포 후 비가 왔을 경우에는 완전히 빗물을 건조시킨 후에 다시 프라이머를 도포하여 경화되면 중도 작업을 합니다. 9) 프라이머를 도포 후 24 시간 이상 경과하여 중도를 작업 해야 할 경우에는 접착력이 떨어질 염려가 있으므로 프라이머를 재 도포 후 작업하는 것이 좋습니다.



방수용 폴리우레아 작업시방서

비노출 우레아 방수재

상도 도장
 방법

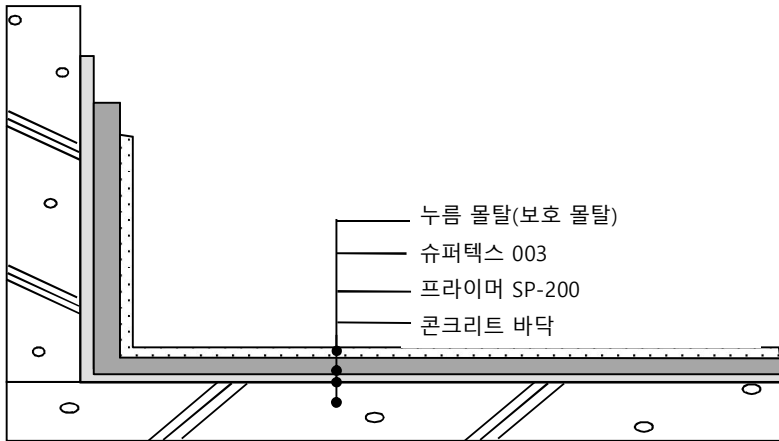
- 1) 상도 제품 : 슈퍼텍스 003
- 2) 중도용 슈퍼텍스의 배합비는 부피비로 1 : 1 입니다.
- 3) 적절한 표면처리 방법에 의해 표면처리가 완료된 면에 시공합니다.
- 4) 프라이머 경화 후(통상, 춘추 및 하절기 2 시간, 동절기 4 시간)부터 24 시간 이내에 스프레이 작업을 하여야 최상의 층간 접착력을 얻을 수 있습니다.
 ※ 경화 전 스프레이 시 잔류 용제의 휘발에 의한 부풀음 현상 및 부분적 부착 불량이 발생할 수 있음.
 ※ 24 시간 이후 스프레이 시 프라이머 표면의 조밀화에 따른 접착력 저하가 유발되며, 시간이 경과할 수록 접착력 저하 현상이 확대.
- 5) 반드시 이슬점 온도 이상에서 작업을 하고 표면에 습기가 있으면 습기를 완전히 제거 후 작업을 하십시오. 잔류 습기가 존재할 경우 스프레이 도막이 형성된 이후 반응열 및 태양 복사열에 의해 팽창하게 되어 수포가 발생하거나 층간 접착을 저해하는 원인이 됩니다.
- 6) 프라이머 시공 후 24 시간 이상 경과 또는 이슬 및 우천에 노출된 경우 강용제에 의한 표면처리를 실시하십시오. 용제에 의해 프라이머 표면이 활성화되어 접착력 저하를 개선할 수 있으며, 잔류 습기의 빠른 건조에도 도움이 됩니다.
- 7) 프라이머 경화 확인 후 주재와 경화제를 정확히 공급 라인에 체결하고 컴프레서를 작동하여 스프레이 작업을 진행합니다. 이 때, 컴프레서에는 물분리기 및 냉각식 에어 드라이어가 설치되어 컴프레서에서 발생된 수분이 스프레이 과정에서 혼입되는 것을 방지하여야 합니다. 수분이 혼입될 경우 표면에 미세 핀홀을 형성하거나 반응열 및 태양 복사열에 의해 팽창하게 되어 수포가 발생하거나 층간 접착을 저해하는 원인이 됩니다.
- 8) 경화제는 색상 안료를 포함하고 있으며, 사용 전 전동믹서 또는 에어 블로잉을 이용해 충분히 교반 후 사용하십시오. 토너(안료 성분)의 침전으로 이색이 발생할 수 있습니다(단, 에어 블로잉을 이용할 경우 냉각식 에어 드라이어를 거쳐 건조된 공기를 이용하여야 합니다. 혼합 수분의 증발에 의한 부풀음 등이 발생할 수 있음.)
- 9) 스프레이 장비의 권장 설정 온도 범위는 다음과 같습니다.

주재(Isocyanate Prepolymer)	경화제(Polyamine)	호스
60~65°C	55~65°C	60~70°C

- 10) 주재와 경화제의 토출 압력을 105~140kgf/m²(1500~2000psi/10~14MPa)으로 설정하여 예비 스프레이를 실시하고, 도포되는 상태 및 시공 현장 조건(거리 및 높이 등)을 감안하여 장비의 설정 값 조정 및 재료의 사전 예열 방법 변경 등을 적절히 실시합니다.
- 11) 주재와 경화제의 토출 압력이 같도록 유지하면서 시공하며, 양쪽 간의 압력 차이가 10kgf/m² 이상 발생하면 스프레이를 멈추고 장비를 점검하십시오.
- 12) 한 번의 스프레이로 통상 0.1~0.3 mm 의 두께를 얻을 수 있으므로 원하는 두께를 얻기 위해서 수십 초 간격으로 나누어서 스프레이 하여 도막을 형성시킵니다.
- 13) 초 속경화형이므로 수직 면의 작업 시에도 원하는 두께만큼의 도막을 얻을 수 있습니다.
- 14) 야외에 노출되어 황변 발생이 예상되는 경우 또는 미끄럼저항 성능이 요구되는 경우에는, 도포 후 보호도장(타포트, 보호몰탈 등)을 하십시오. 보호 도장은 도포 후(통상 춘추 및 하절기 2 시간, 동절기 4 시간)부터 24 시간 이내에 스프레이 작업을 하여야 최상의 층간 접착력을 얻을 수 있습니다.

방수용 폴리우레아 작업시방서

비노출 우레아 방수재

<p>주의사항</p>	<p>제품 도장시</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 실내에서 도장 시에는 보호장갑, 마스크 등 보호장구를 반드시 착용하시기 바랍니다. 2) 슈퍼텍스는 우레아 도료이므로 습기에 매우 민감하여 소량의 습기에 의해서도 도막에 문제를 발생시킬 수 있습니다. 저장 중이나 작업 중에 절대 습기의 영향을 받지 않도록 하여야 합니다. 3) 2액형 도료이므로 혼합한 도료는 가사시간 이내에 전량 작업하고 가사시간이 경과한 혼합된 제품은 사용하지 말고 폐기하여야 합니다. 가사시간이 경과된 것은 도막의 강도를 저하시키고 접착력 등 물성의 저하를 가져올 수 있습니다. 4) 고온의 직사광선을 받는 곳에서는 부풀음 및 급경화 현상 등이 발생할 수도 있으므로 작업을 피해야 합니다. 5) 희석제에 따라서는 경화에 문제를 일으킬 수 있으므로 희석제를 사용할 경우에는 반드시 지정된 희석제를 사용해야 합니다. 6) 규정된 배합비를 정확히 지켜 작업해야 하며, 배합비가 정확하지 않을 경우 경화불량이나 도막의 주름 현상 등의 문제가 발생할 수 있습니다. 7) 동절기에 제품 사용시 제품의 온도를 70℃ 이상으로 올려서 사용하십시오. 8) 구조물의 연결부위 및 다공성 표면(부직포, 스티로폼 등의 발포 구조물)의 경우 Putty 등을 이용하여 면을 평활하게 한 후 작업하여야 하며, 미 처리시 핀홀 등의 결함이 발생할 수 있습니다. 9) 사용 후 남은 도료는 반드시 밀봉하여 어린이의 손이 닿지 않고 직사광선이 닿지 않는 서늘한 곳에 보관해야 합니다. 10) 인화성 유기용제를 함유하고 있으므로 절대 화기에 주의해야 합니다. 11) 건강장애를 일으킬 수 있으므로 절대 섭취하거나 증기흡입 또는 피부에 접촉되지 않도록 주의해야 하며, 섭취 및 피부 접촉 시에는 용기 또는 물질안전보건자료(MSDS)에 표기된 사항에 따라 조치하고 즉시 전문의에게 진찰을 받아야 합니다. 12) 용도 이외에 절대 사용을 하지 않아야 합니다. 13) 작업 전에 제품에 대한 물질안전보건자료(MSDS; Material Safety Data Sheets)를 충분히 숙지한 후에 작업에 임하십시오. 14) 이 제품은 위생안전 기준에 적합하지 않은 제품입니다. 정수장, 수영장 등 사용 상 주의를 요합니다.
<p>시공 단면도</p>		 <p>시공 단면도 레이어 구성:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 누름 몰탈(보호 몰탈) — 슈퍼텍스 003 — 프라이머 SP-200 — 콘크리트 바닥

* 위 자료는 품질향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다. 기타 자세한 사항은 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.

* 이 문서는 국제표준인 ISO/IEC GUIDE 14 (소비자를 위한 상품 및 서비스의 구매정보에 대한 지침) 및 ISO/ICE GUIDE 37 (소비자를 위한 제품의 사용설명서에 대한 지침)에 따라 작성한 구매정보 및 시공 설명서입니다.