

## 방수용 폴리우레탄 작업시방서

비노출 우레탄 방수재

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

본 작업안내서는 현장 시공에 있어서 비노출 우레탄의 성능을 최대화 하고 방수공사의 품질을 향상시키는 것을 목적으로 합니다. 또한 본 작업안내서는 콘크리트 표면의 비노출 우레탄 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 하이우레탄 프라이머 #300, 뉴 하이우레탄 NT-200(N)으로 시공이 진행됩니다. 뉴 하이우레탄 NT-200(N)은 콜탈을 함유하지 않은 비노출 우레탄 방수제입니다. 우레탄 특유의 화학적 성질과 우수한 인장강도를 보유하고 신률과 탄성이 우수하면서도 일반 탈 우레탄에 비해 콜탈을 함유하고 있지 않아 냄새가 적고 경화 후 탈 등에 의한 독성 및 오염현상이 발생되지 않는 친환경적인 방수제로 KS F 3211 건설용 도막방수재 우레탄고무계 2류 수평부용 KS 규격 제품입니다.

사용 범위		1) 방수 도장 시스템(지하실, 화장실, 지하 콘크리트)												
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>하이우레탄 프라이머 #300</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>뉴 하이우레탄 NT-200(N)</td> <td>3,000</td> </tr> </tbody> </table>	제품 종류	제품명	추천건조도막두께 (μm)	하도	하이우레탄 프라이머 #300	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	뉴 하이우레탄 NT-200(N)	3,000
		제품 종류	제품명	추천건조도막두께 (μm)										
하도	하이우레탄 프라이머 #300	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	뉴 하이우레탄 NT-200(N)	3,000												
작업사항	표면처리	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 시공하려고 하는 콘크리트의 표면을 깨끗이 청소합니다.</li> <li>2) 콘크리트 표면에 부착 또는 잔류하는 콘크리트 Ash, 레이턴스, 기름, 기타 이물질을 철저히 제거합니다.</li> <li>3) 신축 콘크리트의 경우 최소한 20 일 이상 양생 후 표면의 레이턴스 등을 제거 후 시공하여야 합니다.</li> <li>4) 수분이 있을 경우에는 수분을 완전히 건조시킨 후 시공하여야 하며 그렇지 않을 경우에 하이우레탄 시공 후 기포 발생이나 들뜸 현상 등의 불량 발생할 수 있습니다.</li> <li>5) 표면의 평활성을 체크하고 요철이 있을 경우에는 그라인더로 갈아내고 평활하게 조정합니다.</li> <li>6) 만약 갈라진 부분이 있다면 적당한 재질로 눈매움을 하여 갈라진 부분을 메워줍니다.</li> <li>7) 필요할 경우에 다음의 3 가지 방법 중 한 가지를 택하여 표면처리를 해 줍니다.             <ol style="list-style-type: none"> <li>① 산(Acid) 세척 방법                      양생이 완료된 콘크리트 표면을 물 조리개를 사용하여 수돗물을 물이 고이지 않을 정도로 적당히 적시니다. 아래의 방법으로 산 용액을 준비합니다. (약 6~7 % 농도의 염산)                     <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>공업용 염산(30~35%)</td> <td>_____</td> <td>1 부피</td> </tr> <tr> <td>수돗물</td> <td>_____</td> <td>4 부피</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">————— 총 5 부피</td> </tr> </table>                     사용하고자 하는 산 용액은 인체 및 도장 예정 장소의 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.                 </li> </ol> </li> </ol>	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 폴리우레탄 작업시방서

### 비노출 우레탄 방수재

		<p>상기 방법으로 준비된 산 용액으로 아래의 방법대로 산 세척 작업을 하도록 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 살포량은 1 m<sup>2</sup> 당 0.5 리터 정도로 살포합니다.</li> <li>. 살포된 산 용액은 약 4~6 분간 콘크리트와 격렬하게 반응이 되는데, 이때에 뺏뺏한 솔(나이론 브러쉬 등) 등으로 계속 문질러 줍니다.</li> <li>. 솔 작업 후 10 분 정도 경과하면 거품이 줄어들고 표면에 찌꺼기가 남게 되는데 이 찌꺼기는 즉시 고압의 깨끗한 물로 제거합니다.</li> <li>. 따라서 작업시간을 감안하여 산 세척될 면적을 결정하여야 하며, 일반적으로 3x3m 씩 나누어 작업하면 용이하게 작업이 이루어질 수 있습니다.</li> <li>. 산 세척 찌꺼기가 표면에 건조된 상태로 남게 되면 방수재의 부착력 저하의 원인이 됩니다.</li> <li>. 산 농도의 과잉으로 콘크리트면의 pH 가 6 이하일 시에는 알칼리 용액(NH<sub>4</sub>OH 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 경우에는 물세척 작업을 추가하여야 합니다.</li> <li>. 콘크리트의 건조 상태를 확인하기 위하여 1 m<sup>2</sup> 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.</li> </ul> <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 오염 물질을 제거합니다. 전처리 작업 후 모든 오염물질 및 먼지를 바탕면으로부터 충분히 제거하여야 합니다.</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"> <li>1) 하도 제품 : 하이우레탄 프라이머 #300</li> <li>2) 전 항의 표면처리 방법에 의하여 표면처리를 하고 표면 상태를 점검하여 이상이 없으면 작업을 진행합니다.</li> <li>3) 표면처리가 완료된 바탕면에 하이우레탄 프라이머 #300 을 로라 또는 붓 등을 사용하여 골고루 도장합니다.</li> <li>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.</li> <li>5) 이때, 희석제는 희석제 001(겨울용) 또는 희석제 003(여름용)을 사용합니다.</li> <li>6) 바탕면에 침투가 용이 하도록 동일한 장소를 로라로 3~4 회 충분히 문질러 줍니다.</li> <li>7) 노출 우레탄 프라이머의 도장 후 4~24 시간 사이에 중도 우레탄을 도장합니다.</li> <li>8) 옥상 등 야외의 작업 시 프라이머 도포 후 4 시간 이내 비가 올 가능성이 있는 경우에는 작업을 중지하여</li> </ol>



## 방수용 폴리우레탄 작업시방서

### 비노출 우레탄 방수재

		<p>야 하며, 만약 도포 후 비가 왔을 경우에는 완전히 빗물을 건조시킨 후에 다시 프라이머를 도포하여 경화되면 상도 작업을 합니다.</p> <p>9) 프라이머를 도포 후 24 시간 이상 경과하여 중도를 작업 해야 할 경우에는 접착력이 떨어질 염려가 있으므로 프라이머를 재 도포 후 작업하는 것이 좋습니다.</p>						
	<p>상도 도장 방법</p>	<p>1) 상도 제품 : 뉴 하이우레탄 NT-200(N)</p> <p>2) 방수재로 사용되는 뉴 하이우레탄 NT-200(N)은 수평면 작업용이며 수직 벽면에 사용하기 위한 벽체용이 별도로 있습니다.</p> <p>3) 각각의 배합비는 다음과 같습니다.</p> <table border="1" data-bbox="523 745 1501 853"> <tr> <td>제품명</td> <td>하이우레탄 NT-200 벽체용</td> <td>뉴 하이우레탄 NT-200(N)</td> </tr> <tr> <td>배합비</td> <td>주제 : 경화제 = 1 : 4(무게비)</td> <td>주제 : 경화제 = 1 : 4(무게비)</td> </tr> </table> <p>4) 실제 사용은 어느 것이나 다 주제(A 액)와 경화제(B 액)를 각각 1 통씩 섞어서 사용할 수 있도록 포장되어 있습니다.</p> <p>5) 주제(A 액)와 경화제(B 액)를 정확히 한 통씩 배합통에 부어 전동 교반기를 사용하여 충분히(2~3 분간) 교반합니다. 이때 상황에 따라서 희석제를 사용할 경우에는 희석제 001(겨울용) 또는 희석제 003(여름용)을 중도재의 5% 정도 이내에서 혼합 사용하여 교반합니다.</p> <p>6) 이때, 주의할 것은 우레탄을 배합통에 부을 때 반드시 헤라 등으로 강통을 뜯어내고 벽면에 묻어있는 것을 완전히 긁어내야 합니다. 만약 이렇게 하지 않으면 배합비가 맞지 않아서 경화 불량 등의 문제가 발생할 수도 있습니다.</p> <p>7) 기온이 높을 때는 주제와 경화제의 교반 시 갑작스런 이상 경화가 일어날 수 있으므로 주제(A 액)와 희석제를 먼저 부어 교반하여 충분히 섞은 다음에 경화제(B 액)를 붓고 다시 충분히 교반하여 줍니다.</p> <p>8) 교반이 충분히 되었으면 우레탄 도포용 레기나 헤라 또는 유성 로라를 사용하여 골고루 도포합니다. 이때 벽체용을 사용할 필요성이 있을 경우에는 벽체용을 먼저 사용하여 벽체를 도포한 후에 바닥을 시공하는 것이 좋습니다.</p> <p>9) 특히 이때, 옥상방수의 경우에 기포의 발생을 억제하기 위해서 2 회에 걸쳐 나누어 도장할 필요가 있을 경우에는 2 회에 걸쳐 나누어 도장합니다. 기온이 높은 경우이거나 표면에 기공이나 요철이 많은 경우에는 가급적 2 회에 나누어 도장하는 것이 좋습니다.</p> <p>10) 2 회에 걸쳐 도장할 경우 1 차 도장 시에는 얇게 도포한 후 경화되면 나머지 분량을 2 차 도장합니다.</p> <p>11) 만약 3 mm 두께 이상을 시공할 경우에는 1 회에 3 mm 를 넘지 않도록 여러 차례 나누어 시공합니다.</p> <p>12) 일단 배합 한 것은 가사시간 안에 모두 사용해야 하며 경화되기 시작 한 것을 희석제로 풀어서 작업할 경우에는 불량한 도막이 생성될 수가 있으므로 주의합니다.</p> <p>13) 그러므로 반드시 적정량만 배합하여 가사시간 이내에 모두 사용하도록 합니다.</p> <p>14) 이음매가 발생되지 않도록 연속 작업으로 작업을 마무리 짓습니다.</p> <p>15) 기온이 28°C 이상 될 경우에는 급격한 경화로 인한 기포와 부풀음 현상이 발생할 수도 있으므로 가급적 작업을 피하고 불가피 할 경우에는 반드시 2 회에 걸쳐 나누어 작업하며, 한낮을 피해서 아침 저녁에 작업하도록 합니다.</p>	제품명	하이우레탄 NT-200 벽체용	뉴 하이우레탄 NT-200(N)	배합비	주제 : 경화제 = 1 : 4(무게비)	주제 : 경화제 = 1 : 4(무게비)
제품명	하이우레탄 NT-200 벽체용	뉴 하이우레탄 NT-200(N)						
배합비	주제 : 경화제 = 1 : 4(무게비)	주제 : 경화제 = 1 : 4(무게비)						
<p>주의사항</p>	<p>제품 도장시</p>	<p>1) 실내에서 도장 시에는 보호장갑, 마스크 등 보호장구를 반드시 착용하시기 바랍니다.</p> <p>2) 건강장애를 일으킬 수 있으므로 절대 섭취하거나 증기흡입 또는 피부에 접촉되지 않도록 주의하시기 바랍니다.</p>						



## 방수용 폴리우레탄 작업시방서

### 비노출 우레탄 방수재

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3) 하이우레탄은 우레탄 도료이므로 습기에 매우 민감하여 소량의 습기에 의해서도 도막에 문제가 발생할 수 있습니다. 저장 중이나 작업 중에 절대 습기의 영향을 받지 않도록 하여야 합니다.</li> <li>4) 2액형 도료이므로 혼합한 도료는 가사시간 이내에 전량 작업하고 가사시간이 경과한 혼합된 제품은 사용하지 말고 폐기하여야 합니다. 가사시간이 경과한 것은 도막의 강도를 저하시키고 접착력 등 물성의 저하를 가져올 수 있습니다.</li> <li>5) 고온의 직사광선을 받는 곳에서는 부풀음 및 급경화 현상 등이 발생할 수도 있으므로 작업을 피해야 합니다.</li> <li>6) 인화성 유기용제를 함유하고 있으므로 절대 화기에 주의해야 합니다.</li> <li>7) 희석제에 따라서는 경화에 문제를 일으킬 수 있으므로 희석제를 사용할 경우에는 반드시 지정된 희석제를 사용해야 합니다.</li> <li>8) 규정된 배합비를 정확히 지켜 작업해야 하며, 배합비가 정확하지 않을 경우 경화불량이나 도막의 주름 현상 등의 문제가 발생할 수 있습니다.</li> <li>9) 사용 후 남은 도료는 반드시 밀봉하여 어린이의 손이 닿지 않고 직사광선이 닿지 않는 서늘한 곳에 보관해야 합니다.</li> <li>10) 섭취 및 피부 접촉 시에는 용기 또는 물질안전보건자료(MSDS)에 표기된 사항에 따라 조치하고 즉시 전문의에게 진찰을 받아야 합니다.</li> <li>11) 용도 이외에 절대 사용하지 않아야 합니다.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>시공 단면도</b></p>		

\* 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.