

# 플레임체크TSC300보용

본 시방은 일반시설 및 주거시설, 산업시설, 위험물 시설의 3시간 내화성능을 요하는 TSC합성보(BEAM)에 피복하는데 있어 효과적인 피복 방법 및 피복재 고유 기능을 발휘하기 위하여 작성된 시방서이다.

## 가. 특징

플레임체크 TSC-300(보용) 도료는 일반 도료 도막으로 도장 되어 화재 시 강력한 내화성능을 발휘하여 화재로부터 TSC 합성보 구조물을 보호하도록 설계된 유기질 유성 내화도료로서 도막이 화염에 의하여 가열되면 급속하게 발포 팽창하여 원래의 도막보다 40 ~ 60배 체적 팽창되어 견고한 단열 층을 형성하여 열이 TSC 합성보 구조물에 전달되는 것을 차단하는 내화성능이 우수한 유성형 발포성 내화도료(중도)로서 삼화페인트 또는 동등 이상의 제품으로 사전에 견본을 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 적용한다.

## 나. 적용범위

일반시설, 주거시설, 산업시설 및 위험물 시설의 TSC 합성보용의 3시간용 내화도료.

## 다. 시 공

<b>표면처리</b>	①하도 도료가 도장 되어 있지 않을 경우 표면처리는 샌드(sand), 쇼트(shot), 그리트(grit)를 원심분리 휠 혹은 노즐을 통하여 산포하여 피복체에 부착된 밀 스케일, 녹 등의 기타 이 물질을 완전히 제거하여 SSPC-SP-10(SIS-Sa 21/2) 까지 처리한다. ②하도 도료가 기 도장 되어 있을 경우 피복물 표면에 있는 수분, 오물, 먼지 및 이 물질 등을 완전히 제거한다. 단, 기 도장 된 방청도료의 도막 상태가 불량할 경우에는 표면처리 후 KS M 6030 1종이상의 방청도료를 재도장 하여야 한다. 당사 추천 하도 이외의 도료를 도장 하거나, 기 도장 되었을 경우 당사와 사전에 협의 하여 적합성 여부를 시험한 후 중도 도장 하여야 한다.																																																								
<b>도장사양</b>	중도 : 플레임체크 TSC-300(보용) --- (3,250 $\mu$ m) 하도 : KSM 6030 1종(광명단 조합페인트류) 및 동등이상의 방청도료 --- (50 $\mu$ m) 상도 : KS M 6020 1종 조합페인트류, 알키드 에나멜류 및 당사가 추천 하는 KS 표시품 동등이상의 도료 (50 $\mu$ m)																																																								
<b>일위대가</b>	<table border="1" data-bbox="295 1041 1500 1411"> <thead> <tr> <th>도장 순서</th> <th>제품명</th> <th>규격번호</th> <th>도장횟수</th> <th>도막두께</th> <th>이론 소요량</th> <th>실소요량</th> <th>비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>하도</td> <td>KSM 6030 1종 광명단조합페인트 1류</td> <td>SB-P-01</td> <td>1</td> <td>50</td> <td>0.08</td> <td>0.096</td> <td></td> </tr> <tr> <td>하도</td> <td>KSM 6030 1종 광명단조합페인트 2류</td> <td>SB-P-01</td> <td>1</td> <td>50</td> <td>0.08</td> <td>0.096</td> <td></td> </tr> <tr> <td>하도</td> <td>KSM 6030 1종 광명단조합페인트 3류</td> <td>SB-P-01</td> <td>1</td> <td>50</td> <td>0.08</td> <td>0.096</td> <td></td> </tr> <tr> <td>하도</td> <td>KSM 6030 1종 광명단조합페인트 4류</td> <td>SB-P-01</td> <td>1</td> <td>50</td> <td>0.08</td> <td>0.096</td> <td></td> </tr> <tr> <td>하도</td> <td>LOV에포마프라이머</td> <td>SB-EP-400L</td> <td>1</td> <td>50</td> <td>0.12</td> <td>0.144</td> <td></td> </tr> <tr> <td>하도</td> <td>슈퍼폭시 130</td> <td>SB-SP-130</td> <td>1</td> <td>50</td> <td>0.10</td> <td>0.12</td> <td>(주2)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(주1) 슈퍼징크 190BG(무기질의 징크 프라이머)로 하도 도장할 경우 반드시 당사 추천 실러(SEALER)를 지정희석제 15~20%(부피비)로 희석하여 도장 하여야 함.                  (주2) 실러 지정 희석제: 신나395.                  (주3) 우레탄계 도료등 2액형 가교결합형 상도 도료의 경우, 2회 이상 도장 시 간혹 주름이 발생 할 수 있으니 주의 하시 바랍니다.                  (주4) 중도도장 시 및 중도 도장 완료 후 상도도장 이전까지 강우나 강설 등의 물기에 노출되지 않도록 관리하여야 한다.                  (주5) 내화도료는 옥내(결로 및 상시 수분에 노출부위 제외) 적용에 한하며, 옥외 및 상시 수분이 노출되는 부위(결로 발생부위 포함) 적용 시는 당사로 문의 바랍니다.                  (주6) 상도도장 완료 후 파손부위는 보수 유지 관리하여야 한다.</p>	도장 순서	제품명	규격번호	도장횟수	도막두께	이론 소요량	실소요량	비고	하도	KSM 6030 1종 광명단조합페인트 1류	SB-P-01	1	50	0.08	0.096		하도	KSM 6030 1종 광명단조합페인트 2류	SB-P-01	1	50	0.08	0.096		하도	KSM 6030 1종 광명단조합페인트 3류	SB-P-01	1	50	0.08	0.096		하도	KSM 6030 1종 광명단조합페인트 4류	SB-P-01	1	50	0.08	0.096		하도	LOV에포마프라이머	SB-EP-400L	1	50	0.12	0.144		하도	슈퍼폭시 130	SB-SP-130	1	50	0.10	0.12	(주2)
도장 순서	제품명	규격번호	도장횟수	도막두께	이론 소요량	실소요량	비고																																																		
하도	KSM 6030 1종 광명단조합페인트 1류	SB-P-01	1	50	0.08	0.096																																																			
하도	KSM 6030 1종 광명단조합페인트 2류	SB-P-01	1	50	0.08	0.096																																																			
하도	KSM 6030 1종 광명단조합페인트 3류	SB-P-01	1	50	0.08	0.096																																																			
하도	KSM 6030 1종 광명단조합페인트 4류	SB-P-01	1	50	0.08	0.096																																																			
하도	LOV에포마프라이머	SB-EP-400L	1	50	0.12	0.144																																																			
하도	슈퍼폭시 130	SB-SP-130	1	50	0.10	0.12	(주2)																																																		
<b>제품별 도장방법</b>	1. 도장 방법 가. 도장방법의 선택 도장방법은 작업조건 및 작업환경에 의하여 다소 변경될 수 있으며 도장 시 스프레이, 붓, 로울러 등으로 시공이 가능하나, 균일한 도막 두께 및 양호한 외관을 얻기 위해서는 에어리스 스프레이 도장 방법이 좋으며 부분 적인 보수도장 시에 붓 또는 로라를 사용하는 것이 좋다. 나. 에어리스 스프레이 도장 가) 도장 전에 도장할 표면의 먼지 이상 물질들을 제거해야 하며, 표면이 도장 전에 만족할 만큼 깨끗한 상태인지 육안으로 검사하여야 한다. 나) 도료를 도장하기 전까지는 작업을 원활하게 하기 위하여 전동 교반기(HAND MIXER)로 도료 상태가 균일하게 될 때까지 약 5분 이상 충분히 혼합한 다음에 시공한다. 다) 내화도료 하도 도료는 KS M 6030 1종 (광명단 조합페인트), 에폭시 수지계 방청도료 등 KS M 6030 1종 (광명단 조합페인트)동등 이상의 도료를 각각의 규정된 시공방법에 따라 도장하여 건조 후의 도막 두께가 0.05mm 이상이 되도록 한다. 이때 내화도료 하도 도료로 KS M 6030 1종 (광명단 조합페인트)도료가 도장 되는 경우 하도도료의 내부 건조 상태에 따라서 내화도료 도장 시 주름 현상이 발생 할 수 있으니 주의 하여야 한다. 라) 무기질 징크 프라이머(INORGANIC ZINC PRIMER)로 하도를 도장하거나 기 도장된 부위에 내화도료 중도를 도장 할 경우 무기질 징크 프라이머의 다공성으로 인한 수포(POPPING)현상을 방지 하기 위하여, 무기질 징크 프라이머의 완전 건조된 것을 확인 한 후 반드시 지정된 실러(SEALER)로 도장 하여야 한다. 하도 및 실러 도장 작업은 상기의 표면 전처리 이후 각 시방서의 도장방법에 준하여 도장하여야 하며, 이때 실러는 지정희석제로 15~20%(부피비) 희석 후 미스크 코트(MIST-COAT) 도장 하여야 한다. 건조후의 도막두께가 무기질 징크 프라이머는 0.075mm이상, 실러는 0.04mm 이상이 되도록 한다.																																																								

	<p>마) 방청도료가 도장 된 철골의 경우에는 내화도료 중도 도료와의 층간 밀착성을 확인하여 양호한 경우에는 중도 도료를 시공하고, 만약 불량한 경우에는 적절한 내화도료 하도 도료를 도장한 후에 중도 도료를 시공한다.</p> <p>바) 내화도료 하도 도료를 도장한 후 충분히 건조가 되면 내화도료 중도를 재도장 간격이 온도 20℃, 상대 습도 80%이하의 건조 조건에서 최소 24시간 이상이 되도록 준수하면서 건조 후 도막의 두께가 중도 단독으로는 3.25mm(보용), 하도를 포함해서는 3.30mm(보용) 이상(무기질 징크 프라이머 사용 시 3.365mm(보용)이상)이 되도록 하여야 한다. 5~6회 도장을 원칙으로 하되 기상 여건에 따라 1회 추가 도장하여 건조 후의 총 도막 두께가 인장도막 두께 이상이 되도록 한다. 이때, 1회 도장 시 습도막두께 최대 1400µm이하(건조도막두께 약 0.6mm~0.7mm)가 적당 하다.</p> <p>1회에 과도히 두껍게 도장할 경우 도막의 건조지연, 접착불량, 크랙등 도막 결함의 원인이 될 수 있으니 주의 하여야 한다.</p> <p>사) 상도 도료는 내화도료 중도의 도장이 완료된 후 3일(하절기), 7일(동절기) 이후에 도장 하며, 이때 상도는 각 도료의 시방서에 준하여 도장을 실시 하여야 건조 후의 상도 도막두께가 0.05mm 이상이 되도록 도장 하여야 한다. 이때 총 건조도막두께는 3.35mm(보용)(하도/중도/상도포함) 이상(무기질 징크 프라이머 사용 시 3.415mm(보용)이상)이 되도록 한다.</p> <p>※중도의 도장 완료 후 중도 표면의 먼지 및 기타 이 물질을 완전히 제거한 후 상도를 도장한다. 또한 상도 도장 이전까지는 강우나 강설 등의 물기에 노출되지 않도록 주의 한다. 특히, 외부도장의 경우 강우에 노출 되지 않도록 관리 하여야 한다.</p> <p>아) 에어리스 스프레이 도장 시 피도체와의 거리는 30cm정도로 균일하게 유지하여야 하며, 피도면에 항상 직각이 되도록 도장하여야 한다. 또한 도장Gun의 이동속도는 50~60cm/sec로 하고 먼저 도장 된 부분과 30~40%씩 중첩되도록 도장하여야 한다. 도장 시 철골의 코너(CORNER)및 에지(EDGE)부위에 과 도막 도장이 되지 않도록 주의 하여야 한다.</p> <p>자) 에어리스 스프레이 장비의 압축 공기압은 4~5kg/cm<sup>2</sup> 로 하며 스프레이 건의 팁은 0.025"~0.035"가 적당하다. 도료 호스의 길이를 10m기준으로 할 때 도장 GUN에는 3~4 kg/cm<sup>2</sup> 의 압력이 걸리도록 한다. 분사압력은 210 kg/cm<sup>2</sup> 이상이 적당하며 펌프의 용량은 60:1, 45:1이 적당하다.</p> <p>차) 플레임체크 TSC-300(보용) 도료는 에어리스 스프레이에 적합 하게 설계되어 특별히 희석할 필요는 없으나, 필요 시 희석 및 장비 세척은 반드시 지정된 희석제 (슈퍼신나 200)로 희석 또는 세척하여야 하며 이때 최대 5%(부피비)까지 희석하여 사용 한다. 단, 하절기(7~9월) 작업 시 슈퍼신나 200(S)를 사용한다.</p> <p>2. 보수 도장</p> <p>가) 보수도장 이외의 면적은 보수도장 작업 시 손상이나 겹 도장으로 부터 보호되어야 한다. 핀홀 등은 Touch-up하고, 규정도막 두께보다 미달된 부분은 규정도막두께에 이르도록 재 도장한다. 과도하게 흐른 부분, 더스트가 날린 부분 등은 샌딩처리 하여 제거하고 압축공기로 표면을 불어낸 후 규격대로 재 도장한다.</p> <p>나) 손상되었거나 갈라졌거나, 부풀어오르거나, 벗겨진 부분의 도막은 손수소지가 드러날 때까지 제거하고 주변의 정상적인 도막의 일부도 재도장 시 외관이 양호하도록 약간의 손질이 필요하며 먼지와 이 물질이 제거된 후 규정에 따라 재도장 한다.</p> <p>다) 도막 검사 시 도장 된 면의 용접 등이 필요한 부분은 용접이 끝난 후 즉시 그라인더로 용접부위를 처리하고 용접 찌꺼기를 완전히 제거하는 등 손상 도막을 표면처리하고 발청이 시작되기 전에 즉시 보수도장을 한다. 또한 손상부위의 장시간 방치는 발청의 원인이 되므로 즉시 보수 도장을 한다.</p> <p>라) 기존 건축물을 증축, 개축하면서 내화피복도료로 시공하여야 하는 경우 또는 내화피복도료로 시공된 부분보수 시공하는 경우 구 도막의 외관 및 부착 상태를 먼저 확인한다.</p> <p>마) 단순히 부분적으로 노후 된 상도도막은 스크래핑에 의해 제거하고, 견고하게 부착되어 기능이 유지된 상도는 표면의 오염물만 수공구나 동력공구로 제거한 후에 내화도료 중도도료와의 층간 밀착성이 양호하면 내화도료 중도와 상도를 시공한다. 단, 내화도료 중도도료의 건조도막 두께는 내화도료 인장 도막 두께 이상이 되도록 한다.</p> <p>바) 내화도료 도장 중 우천 발생 시 부풀음, 쏠림현상 등이 발생되면 정상 내화도막이 드러날 때까지 부실한 도막을 제거하여 수분을 완전히 건조시키고 보수도장 규정에 따라 재도장 해야 하며, 소지에서 들뜨거나 탈락되었을 경우 손수 소지가 드러날 때까지 제거하여 보수도장 규정에 따라 재도장 해야 한다.</p>
<p style="text-align: center;"><b>도장시 주의사항</b></p>	<p>1.주의사항</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 타 도료와의 혼합사용을 금합니다.</li> <li>② 일반도료가 칠해져 있는 곳에 도장할 경우는 당사에 문의한 후 당사에서 추천하는 도장시스템으로 도장하십시오.</li> <li>③ 상도 도료 도장 이전 까지는 강우나 강설등의 물기에 접촉 되지 않도록 주의 하십시오.</li> <li>④ 원활한 작업을 위해 도료는 전동 교반기로 충분히 교반 후 사용 하십시오.</li> <li>⑤ 건조도막이 인장도막 두께 이상으로 도장되어야만 내화구조로서 인정을 받습니다.</li> <li>⑥ 후속 상도도료의 재도장 간격 시간은 25℃기준 최소3일 이상 경과 후 추천 도료로 상도 도장 하십시오.</li> <li>⑦ 1회도장시 습도막두께 기준으로 최대 1400µm이하로 도장하십시오.</li> <li>⑧ 제품은 화기 및 직사광선을 피하여 상온(5~35℃)의 건냉암소에 보관하시되, 용기는 반드시 밀폐시키고 주입구가 상단을 향하도록 세워서 보관하십시오. 사용후 잔량도 같은 방법으로 보관하십시오.</li> <li>⑨ 비오는 날, 습도가 높은 날(85% 이상), 기온이 낮은 날(-5℃이하)에는 정상적인 물성을 발휘하지 못하므로 도장작업을 피하십시오. (도막의 균열, 부착불량등이 발생할 수 있음)</li> <li>⑩ 구도막위에 보수도장 시 구 도막과의 적합성을 확인 후 사용하시기 바랍니다.(대리점 또는 소비자문화센터에 문의)</li> <li>⑪ 도장(TOUCH UP도장 포함)시에 동일 제품, 색상, LOT라도 희석비, 도장기구, 도장방법에 따라 이색현상이 발생할 수 있으므로 가급적 동일 LOT의 제품, 동일 도장용구 및 방법에 의해 도장을 하되, 색상 확인 후 이상이 없을 경우 작업하십시오.</li> <li>⑫ 도장작업완료 후, 노출된 피부는 깨끗이 씻으십시오.</li> <li>⑬ 폐 도료는 환경부에서 지정한 폐기물처리업체를 통해 폐기하십시오.</li> <li>⑭ 본 제품은 화학 제품이므로 장기간 보관 시 변질이 있을 수 있으니, 유효기간(앞면라벨표기)내에 사용하십시오. 이 기간이 경과한 제품은 당사 고객센터로 확인 하신 후 사용하시기 바랍니다.</li> </ol> <p>2.경고사항</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하시고, 내용물은 두통,현기증,피부염등 건강장해를 일으킬 수 있으니 절대 섭취하거나 증기 흡입 또는 피부가 접촉되지 않도록 주의하십시오.</li> <li>② 화재의 위험성이 있으므로 절대 화기근처에서 보관하거나 도장작업을 하지 마십시오.</li> <li>③ 밀폐된 장소에서 절대 도장하지 마십시오. 단,부득이한 경우 송풍기등을 이용하여 옥외로 강제 배기 시키면서 반드시 방독면등 안전 보호장구를 착용하여야만 합니다.</li> <li>④ 유기용제가 함유되어있어 장시간 노출 시 인체에 장해를 일으킬 수 있습니다.</li> <li>⑤ 도장시 냄새의 흡입 또는 피부접촉을 피하기 위한 유기용제용 방독마스크, 보호안경, 보호장갑등 필요한 보호구를 착용하십시오 .</li> <li>⑥ 섭취 및 피부접촉시 측면에 표기된 산업안전보건법에 의한 경고표시의 조치사항에 따라 조치하시고, 통증 또는 피부에 변화가 있을 경우에는 즉시 전문의의 진단을 받으십시오.</li> <li>⑦ 용도이외의 사용을 절대 금합니다. (냄새 맡기, 연료용등으로 사용을 금함)</li> <li>⑧ 제품의 유해성 확인 및 이상발생시 대리점 또는 당사 홈페이지의 물질안전보건자료(MSDS)를 참조하시거나, 당사 고객센터로 문의하십시오.</li> </ol>