

STANDARD CONSTRUCTION SPECIFICATION

승강기 표면 보호필름(PPF) 시공 표준 시방서

Elevator Surface Protection Film

공사명 _____ 승강기 보호필름 시공

시공 대수 _____ 대 (카 내부 / 승강장)

적용 필름 TEG / TEX / TEM 중 선택

시공사 더 잘함 THE BETTER · 운영 엔바이오(NVIO)

1. 일반 사항 General

1.1 목적

본 시방서는 승강기 카 내부 및 승강장의 스테인리스 표면에 투명 보호필름(PPF)을 시공할 때 적용하는 자재, 공정, 검수 및 유지관리 기준을 정한다. 일상 사용과 이사·물품 운반 과정에서 발생하는 스크래치, 찍힘, 지문과 오염으로부터 표면을 보호하여 승강기의 외관과 자산 가치를 유지하는 것을 목적으로 한다.

1.2 적용 범위

구분	시공 부위	비고
카 내부	내부 도어, 도어 외 전면부(조작반 측), 좌·우 벽면	부분(하단) 시공 가능
승강장	승강장 도어, 인디케이터판 및 호출 버튼 주변	층별 범위 협의
제외	탑승 시 정면의 후면 유리·거울 벽, 조작 버튼 표면	현장 협의 시 조정

최종 시공 범위는 실측 후 발주처와 협의하여 시공계획서에 확정한다.

1.3 용어

- **PPF**: 열가소성 폴리우레탄(TPU) 소재의 투명 표면 보호필름
- **시공겔**: 필름 위치를 잡고 밀착시키기 위해 사용하는 슬립 용액
- **마감액**: 필름 끝단을 완전히 부착시키기 위해 사용하는 용액
- **탈지**: 시공면의 유분과 지문을 제거하는 공정

2. 자재 사양 Materials

구분	TEG (Standard)	TEX · TEM (Premium)
원단	TPU(열가소성 폴리우레탄) 보호필름 · 원단 성적서 제공	
두께	210μm 내외	TEX 180μm / TEM 185μm 내외
마감	고투명 유광	TEX 고광택 유광 / TEM 무광(새틴)
표면 기능	셀프힐링(미세 스크래치 열 복원), 방오 탑코팅, 항변지수 2 이하 · TEG·TEX 발수 코팅	
접착제	리무버블(Removable) 아크릴계 감압 접착제	
원단 보증	5년	8년

PET·PVC 계열의 일반 보호필름은 본 시방서의 자재로 사용할 수 없다. 시공사는 착공 전 원단 성적서 또는 정품 증빙 자료를 발주처에 제출한다.

2.1 부자재

자재	구성	용도
시공겔	정제수 + 시공용 겔	필름과 시공면 위치 조정, 밀착
마감액	정제수 단독 또는 정제수:알코올 = 9:1	필름 끝단 완전 부착
탈지제	알코올	마감 부위·굴곡면 유분 제거

시공겔만 사용하고 마감액을 사용하지 않으면 끝단이 부착되지 않으므로, 본시공과 끝단 마감에 각각 구분하여 사용한다.

3. 시공 공정 Execution

01 실측 패널 규격, 조작반·리턴패널 구조 확인	02 재단 실측값 기준 패널별 정밀 재단	03 탈지 유분·지문·잔여 접착제 제거	04 부착 시공겔 분사 후 스퀴지 밀착	05 마감 마감액 · 열처리 · 기포 제거
---	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

3.1 사전 준비

1. 작업 승강기에 안전 표지를 설치하고 관리사무소와 협의하여 운영을 정지하거나 점검 모드로 전환한다.
2. 작업 구역 바닥을 보양하고 자재 반입 동선을 확보한다.

3.2 전처리

1. 시공면의 지문, 유분, 먼지를 세정제로 제거한다.
2. 보푸라기가 없는 타월로 2회 이상 반복 세척하여 이물을 제거한다.
3. 기존 필름이나 스티커 잔사가 있는 경우 표면 손상 없이 전용 약품으로 제거한다.

3.3 부착

1. 시공면과 필름 접착면에 시공겔을 균일하게 분사한다.
2. 재단된 필름을 정위치에 맞추고, 스퀴지로 중앙에서 바깥 방향으로 용액과 기포를 밀어낸다.
3. 헤어라인 방향과 패널 이음선을 기준으로 필름 라인을 정렬한다.

3.4 마감

1. 패널 끝단과 굴곡부는 탈지 후 마감액을 사용하여 완전히 부착한다.
2. 히팅건으로 80~100°C 범위에서 끝단을 열처리하여 들뜸을 방지한다.
3. 잔류 수분과 미세 기포는 주사기로 제거한다.



4. 검수 및 제출 Inspection

검수 항목	기준
기포·들뜸	육안으로 확인되는 기포, 끝단 들뜸이 없을 것
이물	필름과 표면 사이에 먼지, 머리카락 등 이물이 없을 것
재단선	패널 경계와 필름 라인이 일정하고 버튼·센서 간섭이 없을 것
작동	도어 개폐와 조작 버튼 작동에 간섭이 없을 것

최종 검수는 발주처 담당자와 시공 책임자가 합동으로 실시하며, 작업 중 발생한 자재와 폐기물은 시공사가 전량 수거한다.

4.1 제출 서류

- 착공 전: 원단 성적서 또는 정품 증빙, 시공계획서(범위·일정·인원)
- 준공 시: 승강기별 시공 전·후 사진, A/S 기준서

5. A/S 및 유지관리 After Service & Care

5.1 A/S

1. 시공 후 사후 점검을 실시하여 필름 상태를 확인한다.
2. 시공 문제로 인한 하자(기포, 끝단 들뜸, 재단 불량, 이물 혼입)는 시공 완료일로부터 1개월 이내 접수 건에 한하여 무상으로 보수한다. 찢김·뜯김은 기간 내라도 무상 대상이 아니다.
3. 세부 기준과 절차는 「시공 A/S 기준서」에 따른다.
4. 외부 충격, 날카로운 물체에 의한 찢김, 테이프·스티커 부착 및 제거, 강산·강알칼리 약품 및 연마제 사용, 임의 제거·재부착, 천재지변으로 인한 손상은 유상 처리한다.
5. 원단 자체의 결함은 원단 보증 기간 내 제조사 기준에 따라 처리한다.

5.2 유지관리 안내

- 부드러운 천과 중성세제로 닦는다.
- 연마제가 든 세제, 철수세미, 알코올 원액은 사용하지 않는다.
- 시공 직후에는 필름 끝단을 강하게 문지르거나 테이프를 붙이지 않는다.
- 필름 위에 테이프나 스티커를 붙이지 않는다. 제거 시 필름 끝단이 들릴 수 있다.
- 필름을 임의로 제거하지 않는다. 시공 환경과 사용 기간에 따라 제거 시 접착 자국이 남을 수 있으므로, 제거·교체는 시공사에 요청한다.

발주처

_____ (인)

시공사 · 더 잘함 THE BETTER

운영 엔바이오(NVIO)

_____ (인)

카카오톡 thebettercom · 010-2648-4800 · thebettercom@naver.com · thebetter.nviokorea.com