서천소방서 판교119안전센터 이전신축공사

건축 관급 시방서

2026. 06.

목 차

관급 시방서

1. 오버헤드 도어 (조광 F.O.D) 1-4
2. 알루미늄 창호 (충남 알루미늄) 5-12
3. 화장실 칸막이 (톤우드) 13-17

소방차고도어 시방서

1. 적용범위

서천소방서 판교119안전센터 신축공사 소방차고문 납품, 시공, 시운전에 적용한다
자재 및 부품은 KS 규격품 이상으로 성능인증 제품으로 승인을 득한 후 제작, 납품, 설치한다.

2. 분류

1. 작동방식 및 OPERATOR-MOTOR, INVERTER 제어반
2. DOOR PANEL
   (1) FRP(Fiber glass Reinforced Plastics, 유리섬유강화플라스틱) 판넬
3. 도어과속추락방지기
4. LIFT(권상)장치-S45c 강제 ROLLER CHAIN, SPROCKET WHEEL
5. 권상 DRUM-S45c 강제
6. 권상케이블-ROLLER CHAIN
7. 가이드 RAIL-2.3mm 아연도 강제
8. 이동 ROLLER S45c 강제
9. TORSION SPRING-고장력 SPRING 강제
10. MAIN SHAFT-S41c 강제
11. HINGE 및 HARDWARE-2.3mm 아연도 강제
12. 과부하 제어장치-INVERTER 제어반
13. 안전장치(소방차량진입 충돌예방)
14. 레일보강대
15. 밀폐 SEAL-내 오존성 고무

3. 적용시험항목

1) 도어 권상케이블 무이탈 및 권상파단 시험
2) TORSION SPRING 내구성 시험
3) 도어 내 풍압력 시험
4) 이동롤러 굽힘파괴 하중 시험
5) 도어판넬 강도 시험
6) 도어판넬 촉진내후성(변색) 시험
7) 판넬광선투과율 시험

4. 필요조건

1) 작동방식

평상시 DOOR는 전동 MOTOR에 의해 OPEN/STOP/CLOSE되는 3점식 ONE-TOUCH 방식으로서 설정 위치에서 자동 개폐 정지한다. 개방초기에는 -0-mm/Sec(사용조건에 알맞게 개별조정)로 가속하여 정지 300~400㎜ 전에 개방초기의 역순으로 감속하여 안전하게 정지된다. 폐쇄는 개방의 40~50% 속도(조절가능)로 감속 하강하여 DOOR 수명을 연장하고 장애물 충돌 시 충격을 최소화한다.

INVERTER 제어반은 KS/UL/CE 인증제품 이상 MOTOR 용량은 0.75kw 이상 WORM 감속기는 MOTOR 용량 이상이며 완전밀폐형으로 소음 및 누유가 없고 10년 이상 주유 보충 없이 사용할 수 있는 제품으로 SOFT-START, SOFT-STOP 조작방식으로 한다.

2) 작동스위치 조작방식

대기실에 MAIN S/W를 설치하고 ONE TOUCH 조작으로 모든 도어를 개방한다. 작동 상태에서도 차고의 개별 S/W 조작이 우선으로 작동된다.

3) 수동개폐

정전 시 별도의 조작 없이 자동으로 수동모드로 전환되어 (H4,500)이내 HAND CHAIN을 이용한 개폐가 가능하다.

2. 도어판넬

(1) FRP(Fiber Glass Reinforced Plastics, 유리섬유강화플라스틱) 판넬

① 규격

3.0mm 양면 8Rib, 50x500mm 내부속면 #1,200 이상, 광택 엠보스 마감, UV코팅

② 재질 및 형상

판 두께 2.8mm 이상으로 에폭시수지에 유리섬유를 3회 이상 반복 도포, 두께 3.0mm 이상 동일재질의 Rib를 65mm 이내 간격으로 판재에 1.5mm 이상 깊이로 판재와 동시에 경화되게 제작하고 표면은 EMBOSSED 마감, 청색계 유광마감

③ 판넬강도 (KS기준)

인장강도	단위 MPa	65.5	(KS M 3305)
휨강도	단위 MPa	196.0	(KS M 3305)
휨탄성율	단위 MPa	7211.0	(KS M 3831)
압축강도	단위 MPa	173.0	(KS M 3305)
열관류율	단위[W/(㎡ • k)]	2.12	(KS F 2277)
광선투과율	단위 %	77.8	(ASTM D1003-13)

④ 내 풍압력

풍속 52m/s, 내 풍압력 170kgf/㎡ 이상

⑤ 판넬 프레임

1.6x53.2x47mm 이상 알루미늄 ANODIZIN(양극산화피막)부식방지 처리하여 연결이음 없이 Φ4.0 이상 RIVET으로 FRP 판넬과 결합

3. "충격,속도,감지 추락방지기"

1) 산업안전보건기준에 관한 규칙 제12조 동력으로 작동되는 문의 설치조건을 충족하여 토션스프링파손, 도어개폐기제동력상실, 개폐기체인이탈 절단, 권상케이블 절단 등 여타 고장으로 동력이 끊어진 경우 즉시 정지하여 도어의 급격한 추락으로 인명 피해와 도어파손을 방지하기 위한 무전원 작동장치로 국가공인인증 기관의 인증제품 으로 설치한다

2) 설치전 입증자료 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 납품설치 하여 상/하 작동 중 각 3회 이상 동력을 끊어 즉시 정지 여부를 확인 하여야 한다

4. 도어 LIFT(권상)장치

강철재 DRUM에 의한 권상으로 별도의 안전 부가장치 없이 장애물 충돌, 하강간섭 발생 등 어떠한 조건에서도 LIFT CABLE 이탈, 꼬임, 킹크발생 및 DRUM 파손 등의 고장이 없어야 한다.(근거자료, 산업기술시험원 FP204-01-01,)

5. 도어권상 DRUM

재질은 S45c 강철제 KS 규격품 이상 표면경도(로크웰기준) 48이상

6. 케이블 권상

1P 허용하중 600㎏, DOOR 중량대비 최소안전계수 -10-이상, PLUG 체결 파단 강도 2,500kgf 이상(근거자료, 산업기술시험원 FP204-01-01)

7. 가이드 레일

2.3 m/m 아연도강재 성형품, ROLLER 이동 무장애, 凹凸 없이 평탄도 유지

8. 이동 ROLLER

S45c 강재, 굽힘파괴 하중 3,500kgf 이상, 동심도 0.02㎜ 이내, 외경 Φ63 이상, 정밀가공 내부 안전성 인증된 KS B-2023 규격품 동정격 하중 6,900N 이상, BALL BEARING 내장 DOOR 중량대비 최소 안전계수 -10- 이상, 10x20㎜ 경도 82도 이상, 외부 RUBBER COATING으로 진동 및 소음을 차단 하고 판넬 Rib의 탈리를 방지한다. ROLLER PIN은 압연강제 S45c Φ12이상

9. TORSION SPRING

SPRING 강선 선경 Φ8.0, Φ9.0, Φ10, Φ11 중 DOOR 중량비례 선정하여 나선형으로 가공 후 전기로 열처리하여 강철제 CORN과 고장력 BOLT로 체결하여 사용 내구 22,000회 이상이어야 한다.

10. MAIN SHAFT

구조용 압연강재 (S41c) Φ25 이상, 연결부는 COUPLING 체결하고 MAIN BEARING 동정격하중 1,400kgf 이상, DOOR 중량대비 최소 안전계수-10-이상, 2,300mm 이내 간격으로 MAIN SHAFT 처짐이 없도록 중간에 별도의 BEARING을 설치한다.

11. HINGE 및 HARDWARE

(1) HINGE

2.3㎜ 이상의 강판제작, 작동이 원활하고 소음이 없도록 윤활유(GREASE)주입, 1,000~1,200㎜ 간격으로 SELF SCREW BOLT 도어판넬과 고착체결

(2) ROLLER PIN BRACKET

2.3㎜ 원통 강판제작, ROLLER PIN 삽입 후 DOOR PANEL과 평행으로 체결

12.과부하제어 장치 (OVER ROAD)

구동 장애로 보호설정 이상 과부하 발생 시 즉시 작동 정지 기기보호, MOTOR 소손 및 DOOR 구동장치 파손 방지

13. 차량진입충돌 안전장치

도어하강 및 중간위치 정지 중에 소방차량진입시 도어는 평상시 개방속도의 1.8배 이상으로 즉시 개방하여 충돌을 방지하고, 완전폐쇄시 작동스위치 조작 이외에는 작동하지 않아야 한다.

14. 레일보강대

STAINLESS HAIR LINE 1.2mm 이상 강판 가공하여 벽체와 ANCHOR 고정설치 후 GUIDE RAIL과 BOLT 체결 설치한다.

15. 밀폐 SEAL

DOOR 틈새의 풍우와 냉,열기 유입차단용 내 오존성, 고 내구성 고무 SEAL 설치

5. 검사 및 시험

1) 시험방법 (시운전 및 성능시험)

DOOR 작동 상태, 진동, 소음, 도어중량 BALNCE, 하단부 접촉 SENSOR 제거 후 장애물 간섭, 가이드레일 이물 하강간섭 실시, 원천적 권상케이블 이탈여부 및 복구 정상작동 시험

6. 포장 및 표시

1) 포장

운송 중 파손 및 분실이 없도록 출고 전 보양

운송 중 도어판넬 훼손보호 완충재 삽입

현장입고 후 훼손, 오염되지 않도록 보양

도어판넬의 변형방지를 위해 지면평탄도 파렛설치 후 하차 보관

2) 표시

부품별, 납품처별 인식표 부착.

금 속 제 창

특 기 시 방 서

2026

(주)충남알미늄

제1장 알루미늄 창

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 **'서천소방서 판교119안전센터'** 의 창호 제작 및 설치에 한하여 적용하며, 동 규격서에 없는 사항은 건축공사 표준시방서 및 KS규정에 의한다

가. 본 시방은 건물의 외부 알루미늄 고 기밀성 단열 창호에 대한 제품성능 및 시공방법, 기준을 명시하여 공사 시행에 적용한다.

나. 본 시방서 에 기재된 사항 중 한국 건축학의 표준 시방서에 해당하는 부분은 그에 합당 하여야하고, 특기사항은 하기 각 항에 준하여 사용함을 원칙으로 하며 그 외 감독관 및 설계자 · 시공사와 협의하여 승인, 검증된 자재를 사용하도록 한다.

다. 본 공사에 사용되는 주자재는 AL의 고 기밀성 단열창 소재이며 부자재는 KS 규격품 이상의 제품을 사용하는 것으로 하며 그 외의 시방서 및 도면상으로 지정한 AL 고기밀성 단열 창 자재를 사용 원칙으로 한다. 또한, 마감재는 불소수지 2회코팅으로 한다.

라. 사용되는 모든 알루미늄 형제는 당사 규격에 준한다.

1.2 관련법규 및 기준

가. KSD 6759 알루미늄 및 알루미늄합금 압출형재

나. KSD 8303 알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극 산화 도장 복합피막

다. KSF 1515 건축물 창호의 모듈 치수 정합

라. KSF 2237 창호의 개폐력 시험방법

마. KSF 2239 창호의 손잡이대 강도 시험방법

바. KSF 2278 창호의 단열성 시험방법

사. KSF 2292 창호의 기밀성 시험방법

아. KSF 2293 창호의 수밀성 시험방법

자. KSF 3117 창세트

1.3 제출물 및 사전검사

가. 제품자료

1) 알루미늄 고기밀성 단열창 시공 상세도

2) 각종 검사 및 시험 성적서

3) 제작, 납품 및 설치 계획서

(설치 및 보강방법, 관련 공사와의 연결, 창호 유형별 설치 일람표가 포함)

나. 견본품 제출

1) 견본품에 사용된 주자재 및 부자재는 지정된 자재를 사용해야 한다.

2) 제작도면 및 견본품 승인 후에 본 공사 물량을 제작한다.

3) 창호 표준 색상견본 : 창호의 색상을 선정하기 위한 색상견본

4) 필요시 CURTAIM WALL에 대한 견본품과 부속재료 견본품을 감독자에 제출하여 승인을 받

는다.

2. 자 재

2.1 알루미늄창호

가. 알루미늄과 단열재(열교차단재)가 결합된 이중 단열 AL단열바에 관련한 것으로 건축물의 내외장 창호재로 사용되며 단열, 기밀, 방풍, 환기의 기능과 미려한 마감효과를 갖는 AL.고기밀성 단열창이어야 하며, 알루미늄 창 및 틀은 KSF 3117에 적합한 제품으로 한다.

나. 형재(부재)는 KSD 6759의 A 6063 S(화학성분은 6063, 기계적 성질은 6063 T5)에 적합한 것으로 한다.

다. 형재의 두께는 1.0mm이상으로 하며 형재 두께 및 단면치수의 허용차는 KSD 6759에 의한다.

라. 형재의 내식성, 내마모성은 KSD 8301에 따른다.

마. 알루미늄 합금제 창호에 사용되는 부속부품은 KSF 4534(새시용 호차(창문바퀴) 및 부속물)에 표시하는 규격 또는 이것과 동등이상의 품질을 가진 것으로 한다. 또한 각각의 기능을 발휘하는데 충분한 강도를 지녀야 하며, 접촉 부식을 일으키지 않는 것 또는 녹 방지 처리된 것으로 한다.

2.2 색상

알루미늄 프레임의 색상은 발주처가 지정하는 색상으로 한다.

2.3 종류

가. 창호의 종류는 다음과 같이 구분하며, 종류별 BAR폭은 필요성능 이상으로 아래 규격이상 제품이면 제한하지 않는다.

1) 알루미늄 단열 고정창
2) 알루미늄 단열 프로젝트창

2.4 기능 및 성능

가. 일반사항

1) 건축물의 설비기준에서 정하는 열관류율 성능이상의 제품이어야 한다.
2) 창틀의 규격은 2.5.1. 성능기준의 창틀규격에 의하며, 안전성 및 구조성능을 확보한다.
3) 창호의 규격은 아래와 같으며 풍압에 의한 외력에 처짐 현상이 없이 안전하여야 한다.
4) 창호의 규격은 아래와 같음

품 명	규 격	유리 사양	비 고
알루미늄 노출 커튼월	150㎜ 이상	24mm 로이복층유리 (로이5(MZT152(H/S)) + 알곤14 + 일반5)	
알루미늄 노출 프로젝트창	81㎜ 이상	24mm 로이복층유리 (로이5(MZT152(H/S)) + 알곤14 + 일반5)	

2.5 성능기준

가. 창호의 성능기준은 아래와 같음

품 명	열관류율 (W/㎡k)	기밀성 (㎥/㎡h)
150㎜ 알루미늄 노출 커튼월	1.189 이하	1등급 이상
알루미늄 노출 프로젝트창	1.172 이하	1등급 이상

나. 창호의 유리는 아래와 같음.

품 명	유리 규격	비 고
알루미늄 노출 커튼월	24mm 로이복층유리 (로이5(MZT152(H/S)) + 알곤14 + 일반5)	
알루미늄 노출 프로젝트창	24mm 로이복층유리 (로이5(MZT152(H/S)) + 알곤14 + 일반5)	

다. 계약상대자는 납품 전까지 계약상대자 명의의 위의 가, 나 성능 기준의 충족을 확인할 수 있는 서류 (특허. 실용신안등록증, 공인기관 시험성적서 또는 동등 이상의 기준에 대한 인증서)를 제출하여야 한다.

라. 친환경인증 제품으로 아래의 기준에 만족

1) 제조 과정에서 화학물질 사용과 관련하여 제품을 구성하는 합성수지(표면재 포함)의 첨가제로서 유기주석화합물(TBT, TPT), 납 화합물 및 카드뮴 화합물을 사용하지 않아야 하며, 합성수지에 함유된 납(Pb), 카드뮴(Cd), 수은(Hg)은 다음 기준에 적합하여야 한다.

항 목	납(Pb)	카드뮴(Cd)	수은(Hg)
기준 [㎎/㎏]	50 이하	0.5 이하	0.5 이하

2.6 롤 방충망

가. 롤 방충망 틀의 소재는 알루미늄 합금제 창호 제작 설치 표준 시방에 따라 KS D 6759의 규격에 적합한 알루미늄 합금 압출 형재를 사용한다. (A6063S-T5)

나. 롤 방충망의 망은 알루미늄 합금제 창호 제작 설치 표준 시방에 따라 합성수지, 유리섬유가 함유된 합성수지로 기능을 다 할 수 있는 충분한 강도를 갖고 16메시 또는 18메시로 하며 선 지름은 0.23~0.60mm 범위로 한다.

다. 손잡이 등 그 밖의 부속은 원칙적으로 한국산업 규격에 적합한 것을 사용한다.

라. 알루미늄 표면 처리는 KS D 8303의 규격에 맞게 불소도장하여 사용한다. 단, 현장 및 발주자와 협의 하여 달라질 수 있다.

3. 제 작

3.1 제작 일반사항

가. 제작조건

1) 외부창호의 레일에는 물이 고이지 않도록 창폭에 따라(창폭 1.5m 이하 2개소 이상, 1.5m 초과 3개소 이상) 배수 구멍을 설치한다.
2) 개폐시 충격을 방지토록 창 문틀레일의 상하부 양 끝단에 PVC스토퍼를 부착해야 하며, 형상 및 규격은 기능, 미관상 창호구조에 적합하여야 한다.
3) 슬라이딩창의 부재 절단 후 예각을 처리하며, 외관의 미려함을 위하여 밑틀 양측에 호차를 삽입한 후 조립, 생산 한다.
4) 미서기창은 부재 절단 후 예각을 부드럽게 처리한 후 조립하여야 하며 외관의 형상 및 마감 상태는 미려하여야한다
5) 공장 내에서의 운반, 가공, 보관 등의 각 단계에 있어서 손상, 오염 등을 방지하기 위한 보양이 철저히 이루어져야 한다.

나. 녹막이 처리

1) 알루미늄 표면에 부식을 일으키는 다른 금속과 직접 접촉되지 않도록 한다.
2) 강재의 골조, 보강재, 앵커 등은 아연도금 처리한 것을 사용한다. 특히, 빗물 또는 결로수 등의 물기와 접할 위험이 있는 경우에는 녹막이 칠을 한다. 단, 앵커류는 칠을 하지 않는다.
3) 새시의 보이는 부분의 마무리는 바탕을 전처리(화학처리 및 연마)한 후 KS D 8301에 따라 처리한 다음 투명한 내알칼리성의 합성수지도료(락카)를 1회 이상 칠한다.
4) 시멘트 모르타르면이나 콘크리트면에 접촉하는 새시 후면은 내알칼리성 도료를 칠하여야 한다.

3.2 마감 및 외관

가. 마감 및 외관

1) 완제품은 균열, 비틀림, 색상의 차이 및 부속품의 누락 등 미관을 해치는 결함이 없는 균일한 제품이어야 한다.
2) 시공 시 수평, 수직상태, 접합은 견고성이 완벽하고 눈에 띄는 곳은 적절히 다듬질하고 청결하여야 한다.

나. 마감 표면처리

1) KS D 6759의 표면에 KS D 8303(알루미늄 및 알루미늄합금의 양극 산화 도장 복합 피막)에 적합한 것으로 한다.
2) 불소수지 코팅 - 불소수지는 도료화 및 분말화하여 각종 재료에 스프레이, 분말정전 분체도장 Dipdrain, Dipspin, tumble spray법 등을 이용해서 전처리 과정 및 건조, 가열, 소성의 공정으로 비점착성, 내약품성, 비유성, 전열성, 대전 방지성, 내열성, 저마찰 등의 특성을 지니며, 불소수지 2회 도장의 도막두께는 25㎛이상으로 한다.

다. 부속자재

1) SEALING & CAUKING: 다우코닝사 또는 동등 시상의 제품
2) 볼트, 넷트 : 구조용 볼트를 사용
3) 스크류 : 스텐레스 27종
4) FASTENERS : 아연 합금 주물 레버타입을 사용하고 SCREW 취부 부위에는 ERT 필히 부

착하여 HANDLE 장기사용 할 때 SCREW 빠짐이 발생하지 않도록 해야 한다.

3,3 공장 가공 조립

가. 원자재의 보관

1) 가공 조립 공장 내부의 적재대는 견고한 구조물로 형성 하고 수평면이 유지된 곳에 보관 하며 열기가 없는 곳에 규격별로 정리하여 보관한다.

나. 가공조립

1) 공장가공 조립 착수 전 기승인 된 시공도면과 현장시공진행 또는 시공완료된 구체공사의 시공오차 확인 및 검측을 실시하여 감독관에게 보고해고 검측결과에 대하여 감독관과 최종협의 후 시공 상세도면 및 시방서에 의거 제작치수를 상호 확인 후 허용오차 범위 내에서 가공 조립 되어야한다.

다. 부재의 접합

1) 표면에 노출된 일체의 부재접합의 가공은 시각적, 구조적으로 결합이 없어 누수가 되지 않은 구조로서 정확한 치수와 강도를 유지하도록 해야 한다.

라. 절단

1) 절단시 절단면에 요철 또는 절단 칩이 있어서는 안 된다.
2) 절단면 접합부의 누수방지를 위해 모든 절단면 접합부에는 조립 시 내부에서 SEALANT를 시공하고 SCREW조립 작업 시 SCREW SEALANT를 주입하여 작업해야한다.

마. FRAME 과 VENT의 필요 부위에는 6mm 이상의 배수 구멍을 뚫어야 한다.

바. 운반, 하역, 보관

1) 조립이 완료된 제품은 철저히 사내검사를 거쳐 비닐 보호막과 테이프를 이용 개별 포장하여 출하하고 운송 도중의 변형 또는 파손이 없도록 보양재 등으로 보호 처리해야한다.
2) 현장 반입시기 및 장소는 본 건물의 공정에 따라 계획서를 제출하며, 필요 이상 제품을 현장에 보관치 않도록 한다.

4. 시공자 안전수칙

1) 현장내에는 반드시 안전화 및 안전모를 착용한다.
2) 작업장내 전선, 거푸집 등 작업 시 안전에 위험이 될 수 있는 요소는 현장 담당자에게 철거를 요구한다.
3) 창호의 설치, 운반 작업시 안전벨트를 필히 착용해야 하며, 저층작업자는 물체의 낙하에 유의하여 작업하여야 한다.
4) 전기공구 사용 시 필히 용량 확인 후 사용하고, 누전에 주의하여야 한다.
5) 시공중 용접, 흡연등 화재의 위험이 있는 것은 화재예방 조치 후 작업한다.

5. 시 공

5.1 검사 및 시험

가. 품질시험 기준은 KSF 3117 창세트 기준에 적합하여야 한다.

5.2 창호설치

가. 알루미늄 창틀과 문틀을 설치할 때에는 수평 및 수직이 되도록 설치하고 그 위치가 변형되지 않도록 가설물 지지대 고임을 작업에 지장이 없는 범위 내에서 설치한다. 설치 시기는 설치부위의 구조체공사가 끝난 후로 하며, 공사 가능한 한도 내에서 가급적 시기를 늦추어 새시 오염을 적게 한다.

나. 블록 또는 벽돌에 앵커 등의 고정철물을 묻을 때에는 적합한 구멍을 파서 묻어 놓고 그 주위에는 모르터로 채워 넣는다.

다. 앵커철물은 그 틀재의 길이가 1.5m 초과할 때는 양측 및 상하 각각 3개소 이상, 1.5m 이하일 때는 양측 및 상하 각각 2개소 이상 설치한다.

라. 고정앵커는 플리스틱 앵커 또는 동등이상의 성능을 가진 고정나사못으로 체결한다. 또한 앵커철물 시공을 위한 창틀 구멍은 합성수지 캡으로 마감하고 밑틀을 앵커로 고정하는 경우 창틀구멍은 실링재 처리 후 합성수지 캡으로 마감한다.

마. 각종 고정철물은 스테인레스 재질이거나 도금제품일 경우 KSD 8334의 중성염수분무시험 결과 녹이 발생하지 않아야 한다.

바. 창호철물인 호차는 KSF 4534에 적합한 것으로 한다.

사. 개폐 시 충격을 방지토록 창 문틀레일의 상하부 양 끝단에 PVC 스토퍼를 부착해야 하며, 형상 및 규격은 기능상 창호구조에 적합하여야 한다.

아. 외부창의 경우 상부 물끊기 홈 끝에서 내부로 10mm이상 위치에 창틀을 설치하는 등 누수 예방조치를 하여야 한다.

자. 강재의 골조, 보강재, 앵커 등은 아연도금 처리한 것을 사용한다. 특히, 빗물 또는 결로수 등의 물기와 접할 위험이 있는 경우에는 반드시 녹막이 칠을 한다. 단, 앵커 등은 도장을 하지 않는다.

5.3 설치 허용 오차

가. 알루미늄 창호의 설치 허용 오차는 수직, 수평오차가 각기 ±3㎜ 이내가 되도록 한다.

나. 보양

1) 손상을 받기 쉬운 곳에 사용하는 문틀은 적절하게 보양하고, 통행 또는 재료 취급 시 변형이 생기지 않게 한다.

2) 새시의 틀 또는 살을 발디딤으로 서거나 물건 등을 적재하면 안 된다.

3) 새시의 운반 및 보관 시는 0.03mm 폴리에틸렌 필름 또는 동등이상의 포장재로 포장하여 손상 등을 방지하도록 하여야 한다.

4) 창틀과 문틀 설치 후 두께 1.5㎜ 이상의 합성수지 보양판 또는 동등 이상의 성능을 가진 보양재로 외부창의 경우에는 밑틀에 설치하여 도장 또는 마무리공사 직전까지 보양판을 유지하며 후속공정에 의해 보양판을 해체할 때 고정용 결속재를 절단하여 외부에 나타나지 않도록 하여야 한다.

5.4 조정 및 청소

가. 창호구성 부재의 접촉점이 치밀한 맞춤이 되고 작동이 원활하고 정교하게 마무리 되도록 창호

와 창호철물을 조정한다.

나. 창문 설치 후 표면의 피막이 손상되지 않도록 주의하여 알루미늄면을 청소한다.

다. 설치완료 후에는 여닫음 등에 아무 이상이 없어야 하며, 이상이 있는 제품은 납품자가 즉시 교체하여야 한다.

라. 납품 후 사용자의 부주위로 인한 결함이 아닌 제작 결함으로 인한 파손 혹은 변형에 대하여는 즉시 납품자가 이를 보수 혹은 교체하여야 하며, 교체로 인한 연관되는 공사비는 납품자가 부담하여야 한다.

6. 하자보증

가. 일반사항

(1) 자재(관급재)납품자는 하자 보증 기간(전체공사 완료후) 내에 자재 사양의 부적절로 인하여 발생하는 결함사항에 대하여 대체, 보수를 이행하는 서면 보증서를 제출하여야 한다.

(1) 시공자가 아닌 다른 메이커가 공급하는 자재 및 Workman-Ship에 대해서는 기본적으로 시공자가 책임시공을 하되 Maker의 보증서 및 시험성적서, 기타 담당원이 요구하는 서류들을 제출하여야 한다.

(1) 보증 기간은 전체공사 완료 후 건설산업기본법 시행령 제 30조 별표 4에 의한 보증 기간을 산정하여야 하며 자재별/항목별 하자기간이 다르지 아니한다.

나. 하자 항목

(1) 아래 명기하는 사항이 주요 하자 항목이 된다. 단, 천재지변 및 이에 준하는 사태에 대한 하자는 예외로 한다.

①변형, 변색
②누수
③각종 HARD WARE의 제기능의 미 발휘
④구조적인 결함, 변형
⑤실란트의 부착, 응집, 균열 및 변색
⑥가스켓 변형, 색변형 및 Workman-Ship의 부적절로 인한 탈락
⑦창호표면의 심한 오염 또는 변색
⑧보양불량 및 미 실시로 인한 Bar 의 손상
⑨지수 및 차수 불량으로 인한 단열재의 젖는 현상 및 커튼월 내부로 물이 고이거나 누수가 발생되는 현상

화장실칸막이 특기시방서

톤우드 주식회사

화장실칸막이 특기시방서

1. 일반사항

1.1. 적용범위

이 시방서는 화장실 칸막이 공사에 적용한다.

1.2. 참조규격

KS F 3104 파티클 보드
KS F 3200 섬유판
KS M 3332 열경화성 수지 화장판 시험방법
KS M 3803 열경화성 수지 화장판

1.2.2 품질기준

(1) **PUR접착(습기경화형 핫멜트접착 방식)**으로 제조된 제품이어야 한다.
1.HPM(표면재)와 심재의 접착-습기경화형 핫멜트 접착 방식(PUR접착)
2.엣지접착-습기경화형 핫멜트 접착방식(PUR접착)
(2) 조달청 화장실칸막이 표준규격서 품질기준에 부합하여야 한다.

1.3 제출물

1.3.1 시공 상세도면

(1) 실별 칸막이 패널(Unit Panel)에 대한 평면도, 입면전개도, 단면도
(2) 바닥, 천정 및 벽기둥간의 접속부 마감상세, 패널(Unit Panel) 간의 수직, 수평, 접합부 마감상세, 개구부 주위의 접합부 마감상세도면
(3) 파티클 보드, 코아보드, HPM은 감독자의 요구가 있는 경우 관련규격에 의한 시험성적서를 제출하여야 한다.

1.3.2 제품자료

화장실 칸막이에 대한 제조업자의 제품자료로서 다음 사항이 포함되어야 한다.

(1) 제품사양 및 사용재료에 관한 사항 : 납품 가능한 색상과 부속철물 등 부자재에 관한 자료가 포함되어야 한다.
(2) 패널 단면 및 제작에 관한 자료
(3) **잠금쇠,경첩 : 도면과 시방서에 지정된 사각 사용중표시 잠금쇠와 경첩을 반드시 제출하여 승인을 받아야 한다.**

1.3.3 시공계획서

(1) 설치 세부공정계획서
(2) 시공 상태 검측계획서
(3) 품질관리 계획서 (시공상 주의사항, 보양계획, 작업조건)

1.3.4 시공상태확인서

이 절의 시방 "3.4.1 시공상태확인"의 규정에 의하여 시공 상태 확인을 받도록 되어 있는 항목에 대하여 시공 상태 확인서를 제출한다.

(1) 300mmX300mm 크기의 칸막이 패널의 품질, 색상, 재질을 보여줄 수 있는 견본
(2) 도면과 시방서에 지정된 사각 사용중표시 잠금쇠 및 도어 스토퍼 등 부속철물의 종류별 견본품

1.4 품질보증

1.4.1 시험시공

(1) 공사감독자가 지정하는 위치에 형태별로 승인된 공법과 자재로 시험시공을 하여야 하며, 승인을 득한 후 모든 공사는 이 기준에 준하여야 한다.

(2) 공사감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

1.5 운반, 보관 및 취급

1.5.1 칸막이 시스템의 구성품은 부재명 또는 부품명, 제조업자명, 규격, 색상 등이 표시되어 포장상태로 현장에 반입되어야 한다.

1.5.2 자재 및 부속철물은 포장된 상태로 기후, 직사광, 표면오염, 부식, 시공현장의 장비 및 기타 원인으로부터 피해가 없도록 건조 상태에서 보관한다.

1.5.3 보드류는 처짐을 방지하기 위해 평평한 상태로 말끔하게 보관한다.

1.6 환경요구사항

1.6.1 일반 환경조건 : 칸막이 보드 설치 및 마감시 환경조건을 수립유지하고 제조업자의 시방에 따라 엄격히 설치, 보관한다.

1.6.2 시공시 최하 4℃이상 유지한다. 난방 기구를 사용할 경우 35℃를 초과하지 않도록 한다.

1.6.3 필요시 적절한 환기 장치를 설치하여야 하며 혹서기 에는 자재가 너무 빨리 건조되지 않도록 습도를 조절할 수 있는 통풍장치를 설치한다.

2. 재료

2.1 주재료

2.1.1 Panel의 구성

구 분	심 재		표 면 재	잠금쇠	경첩
	종 류	관련규격	종 류	사각표시창	사각경첩
HPM	방수PB	KS F 3104	지정 HPM		
	코아보드	KS F 3104			
	컴팩트보드	KS F 3200			

2.1.2 심재

1) 방수PB(18mm), 코아보드(18mm), 컴팩트보드(12mm)

2.1.3 표면재

1) HPM(High Pressure Melamine)

열경화성 수지 화장판 일반용도의 0.6~0.8mm 지정 HPM으로 사용하여야 한다.

2.1.4 코너재 : ABS 친환경엣지

2.1.5 접착제 : HPM(표면재)와 심재의 접착 및 엣지접착 모두 습기형화형 핫멜트 접착제

2.1.6 부속재료

(1) 연결 장치 : 스테인리스강, 탬핑(Tamping)에 견딜 수 있는 튼튼한 압출성형 알루미늄 브라켓(Bracket)

(2) 볼트와 너트, 나사못 : 탬핑에 견딜 수 있는 스테인리스강

(3) 철물 : 스테인리스강 또는 알미늄 합금, 마그네슘합금

가. 중력방식으로 문이 닫히는 위치가 조정이 가능한 나비형 힌지(경첩)

나. 잠금쇠 : 도면과 시방서에 지정된 사각 사용중표시 잠금쇠

다. 도어 키퍼(Door Keeper)

라. 도어 범퍼가 달린 코오트 걸이(Coat Hook)

(4) 각종몰딩

칸막이 가장자리 부분에 금속몰딩이 설치되는 경우는 양극 산화 피막으로 마감된 압출 알루미늄재 또는 스테인리스재를 부착하되 그 형상 및 색상, 두께는 공사시방 및 제품사양 따른다.

3. 시공

3.1 제작

모든 칸막이 제품은 공장 완료품으로서 현장에서 단순한 조립과정으로 설치가 가능하게 제작되어야 한다.

3.2 설치

3.2.1 시공방법(공통)

(1) 먹줄작업

1) 실측 도면에 의거 바닥에 전면패널과 측면패널의 시공 중심선을 표시한다.
2) 바닥의 시공 중심선을 기준으로 벽체에 수직레벨을 맞추고 시공 중심선을 표시한다.
3) 바닥에 받침대 위치를 표시 하고 벽체에 이음봉 위치를 표시한다.
4) 실측치수와 자재의 치수를 체크한다.

(2) 보링작업

1) 표시된 바닥면 시공부위를 해머드릴을 이용하여 타공한다.
2) 방수층 손상에 주의한다.
3) 보링작업 후 이물질을 제거한다.

(3) 받침대 고정 작업

1) 컬러코크를 삽입하고 받침대를 스테인리스강피스로 고정시킨다.
2) 받침대 수평을 일괄적으로 수정한다.

(4) 전, 측면패널 고정 작업

1) 벽체의 이음봉 위치를 타공한다.
2) 측면패널의 이음봉을 사용하여 벽체 타공위치에 고정한다.
3) 전 측면 수평을 맞추고 받침대에 고정한다.

(5) 출입문 설치작업

1) 출입문 방향을 확인하여 경첩을 부착한다.
2) 출입문과 전면패널의 수평을 맞추어 고정한다.
3) 출입문의 열림 각도를 조절한다.

(6) 하드웨어 고정 작업

1) 출입문 보호대,스톱퍼,옷걸이 등을 설치한다.

(7) 마감작업

1) 벽체와 패널의 연결부위에 실리콘 작업을 한다.

(8) 마감청소

1) 폐자재를 반출하고 현장 청소를 반드시 한다.

3.2.2 일반사항

가. 시공방법(공통)의 작업공정에 따른다.

나. 견고하고 수평 및 수직이 되게 칸막이 패널을 설치한다.

다. 패널과 패널사이의 설치 공간은 7mm이하로 하고 패널과 벽사이에는 10mm이하의 공간이 되도록 한다.

3.2.3 바닥에 지지한 칸막이

별도의 명시가 없으면 바닥에 20mm이상 삽입한 정착물로 버팀기둥을 고정한다.

견고하게 조여서 설치하고 수평 및 수직을 정확히 한다.

3.2.4 천장에 매달린 칸막이

수평 및 수직을 정확히 하여 천장 상부에 미리 설치된 지지 구조물에 버팀 기둥을 고정시킨다.

3.2.5 벽에 지지되는 칸막이

은폐한 긴결철물이나 노출형 브라켓을 사용하여 칸막이를 설치한다. 설치한 패널이 정확하게

수평 및 수직이 되도록 하며 석고보드 벽체의 경우 브라켓 설치 부위는 러너나 스터드로 미리 보강한다.

3.2.6 모든 칸막이는 측면의 충격을 방지하고 패널을 지지할 수 있도록 견고하게 고정시키고 문을 달아 문과 버팀기둥이 수평, 수직이 되게 한다.

3.2.7 마감 철물조정

가. 원활한 작동이 되도록 마감철물을 조정하고 윤활유를 친다.

나. 도어가 열려 있을때 약 15도~30도 정도 안으로 열리도록 힌지를 장치한다.

다. 외부로 열리는 문은 닫힌 상태가 되도록 힌지를 장치한다.

3.3 시공허용오차

시공이 완료된 화장실 칸막이 제품면의 평활도는 3m당 ±3mm이내의 오차범위에 들도록 한다.

3.4 현장품질관리

3.4.1 시공상태확인

(1) 시공허용오차 검사

(2) 나누기 검사

(3) 이음부위 검사

(4) 표면 마감상태 검사

(5) 고정철물 설치상태 검사

3.5 현장 뒷정리

칸막이 설치 후 현장을 깨끗이 청소 하여야 한다.