



한국주택금융공사

한국주택금융공사 인천남부지사 인테리어공사

인테리어 특기시방서

2022. 04.

- 목 차 -

0100	자동문공사	2
0200	아트사운드 벽체 및 천장	6
0300	엑세스플로어공사	17
0400	롤스크린공사	23
0500	출입문 하드웨어 공사	32
0600	OA 후로아공사	39
0700	T&H-BAR 텍스공사	39
0800	M-BAR 텍스공사	40
0900	타일카펫 공사	46

0100 자동문공사

1. 개 요

본 시스템은 양개형 자동문으로 보다 편리한 주거 환경 및 생활을 영위하고자 설계 제작하였다.

2. 시스템 구성 (자동문 작동기)

- (1) CONTROL BOX : WS-T200 SLIDING DOOR
- (2) MOTOR UNIT : DC Brush Gear Motor)
- (3) MOTION SENSOR : OA-51V(OPTEX)
- (4) SAFETY SENSOR : ADS-S(OPTION)
- (5) 자동문 잠금장치(리모컨형)
- (6) FRAME : THK1.2 칼라STAINLESS STEEL THK1.6 EGI 보강
- (7) DOOR : THK1.2 칼라STAINLESS STEEL THK1.6 EGI 보강
SLIDING DOOR - 12mm 강화유리 FIX GLASS- 12mm 강화유리

3. 시스템 제품별 형식

3.1 일반 형식

- (1) MODEL : WS-T200
- (2) 사용전원 : AC 220V
- (3) TYPE : 2 DOOR
- (4) 정격출력 : 90W
- (5) DOOR 중량 : 150kg × 1 EA
- (6) 개폐속도 : 200-500 mm/sec (가변)
- (7) DOOR 폭 : 600mm ~ 1200mm
- (8) 구동제어 : 고속타이밍 벨트
- (9) 구동부 : DC GEARED MOTOR
- (10) 보전온도 : -15℃ ~ +45℃

3.2 CONTROL BOX

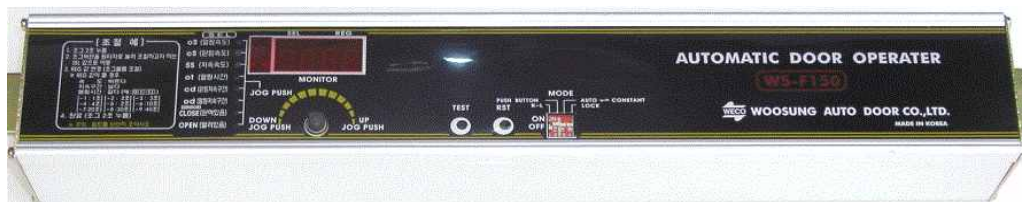
- (1) 문을 열고 닫는 기능을 조절하는 장치이다.
- (2) 사람의 통행량, 통행빈도에 따라 도어의 속도 및 개폐 폭을 조절할 수 있다.
- (3) 장애물이 있을 경우 일정한 시간내 자동으로 정지한다.

- (4) DOOR가 닫혔을 때 밀어주는 기능을 개선하여 전력소비가 극히 적다.
- (5) 일정시간 경과 후 전원 차단

3.2.1 형식

- (1) 모델 : WS-T200
- (2) 사용전원 : AC 100V/220V
- (3) 출력전원 : DC 24V/90W
- (4) 규격 : 350 × 60 × 53
- (5) 중량 : 1kg
- (6) 보전온도 : -15°C ~ +45°C

3.2.2 제품 규격



3.3 MOTOR UNIT

- (1) 문을 실질적으로 열고 닫는 기능을 수행하는 장치이다.
- (2) AC MOTOR의 단점을 보완한 강력한 DC24V GEARED MOTOR 이다.
- (3) DC 24V GEARED MOTOR는 발열이 거의 없어 고빈도 연속 개폐가 하게 이루어진다.
- (4) 감속 또는 급 반전을 할 수 있다.

정숙

3.3.1 형식

- (1) 모델 : WS-24GM
- (2) 사용전원 : DC 24V
- (3) 정격출력 : 90W
- (4) 개폐속도 : 200-500 mm/sec (가변)
- (5) 구동제어 : 고속타이밍벨트
- (6) 보전온도 : -15°C ~ +45°C

3.3.2 제품 규격



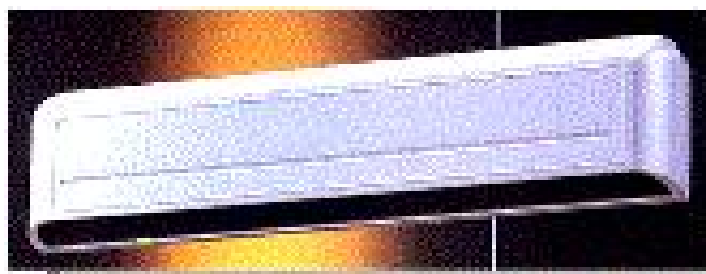
3.4 MOTION SENSOR

- (1) 사람의 출입시 접근을 감지하여 자동문을 열어주는 감지기이다.
- (2) 온도, 조도, 습도 변화에 대한 영향이 적고 ERROR가 없는 근적외선 반사식 감지기이다.

3.4.1 형식

- (1) 모델 : OA-51V(OPTEx)
- (2) 감지범위 : 2.0m ~ 2.7m 이내
- (3) 사용전원 : AC 24V, 110V, DC 12V ~ 110V
- (4) 전원출력표시 : 통전시 점등, 동작시 소등 (녹색 표시등)
- (5) 규격 : 224 × 63 × 26.7
- (6) 보전온도 : -20℃ ~ +55℃

3.4.2 제품 규격



3.5 SAFETY SENSOR (OPTION)

- (1) 사람 또는 물체가 문 사이에 있을 경우 그 상태를 감지하여 문을 OPEN 시키는 안전 장치이다.
- (2) 근적외선 BEAM 방식을 선택하여 안전성이 높다.

3.5.1 형식

- (1) 모델 : ADS-S(AUTONICS)
- (2) 감지범위 : 10m 이내
- (3) 사용전원 : DC 12-24V
- (4) 출력접점 : RELAY 접점 50V / 0.1A (저항부하)
- (5) 보전온도 : -20℃ ~ +55℃

3.5.2 제품 규격



3.6 FRAME

- (1) FRAME 및 ENGINE BOX는 1.2T 스테레스로 절곡, 용접 제작하여 내연성, 내식성이 뛰어나다.
- (2) FRAME 내부에는 1.6T EGI를 보강하여 완벽하게 결합하였다.
- (3) 자동문 주행 시 발생할 수 있는 공명음을 최대한 차단하게 제작되었다.

3.6.1 형식

- (1) 재질 : STAINLESS 27종 304
- (2) 내력 : 25 ~ 35kg
- (3) 인장강도 : 55 ~ 60mm²

3.7 DOOR

- (1) SLIDING & SWING DOOR는 12mm 강화유리로 제작되었다.
(DOOR FRAME이 있으면 10mm강화유리도 가능)
- (2) 안전사고를 방지하기 위하여 손보호대를 부착하였다.
- (3) FIX 유리는 12mm 강화유리로 제작되었다.

0200 아트사운드 벽체 및 천장

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방서는 아트사운드보드를 이용한 건식벽체 또는 천장 시공에 요구되는 재료, 기구, 작업표준을 규정한 것이다. 제시된 시스템의 성능을 보장하기 위해 모든 석고보드 건식 벽체 또는 천장은 한국 유에스지 보랄(주)에서 승인한 자재를 사용하여 한국 유에스지 보랄(주)의 공사시방에 따라 시공되어야 한다.

1.2 제출물

1.2.1 제품자료

카탈로그 및 Drywall Manual을 제출한다.

1.2.2 견본은 일반적으로 한국 유에스지 보랄(주) 아트사운드보드 샘플을 제출한다.

1.2.3 제작자의 자격

공사 지명원을 제출한다.

1.2.4 시공확인서

해당사항 없음

1.2.5 시험보고서

1.2.6 품질관리 등의 사정서 사본

1.2.7 선정시험 성과표(품질시험 대행기관 날인)

1.3 품질보증

1.3.1 시공업자의 자격

단종 공사업 면허소지자를 현장 대리인으로 공사에 관계된 제반사항을 감독원의 승인을 받아 진행한다.

1.3.2 현장 견본

현장 요청시 Mock-up을 제출한다.

1.3.3 시험시공

공사 현장 요청시 Sample시공을 한다.

1.3.4 공사전 협의

전기 용수 등 협의가 필요한 사항은 공사 작업 전 협의한다.

1.4 운송, 보관 및 취급

석고보드(아트사운드보드)를 건식벽체 및 천장에 사용할 경우, 제품의 품질은 규정된 기준을 만족해야 한다. 따라서 다음의 저장상태와 취급상태를 유지하여야 한다.

1.4.1 아트사운드보드의 보관

아트사운드보드는 건조한 장소에 보관되어야 하며 외부 환경적인 요소에 노출되어서는 안 되며 보드를 저장함에 있어서 유의해야 할 사항은 다음과 같다.

- (1) 보드는 항상 지면과 수평이 되게 적재 하여야 한다.
- (2) 밑바닥에 석고보드 또는 목재(고임목)를 대고, 지면과의 이격 거리는 100mm 이상을 유지 하여야 한다.
- (3) 이때, 고임목의 폭은 150mm이상을 하여야 석고보드의 휨 현상을 방지한다.
- (4) 바닥의 고임목은 최소한 450mm 간격을 유지 하여야 한다.
- (5) 파손의 위험을 줄이기 위해, 석고보드는 시공직전에 현장에 운반되어야 한다.
- (6) 장기간 현장에 보관할 시에는 깨끗한 보호천막으로 바닥면 및 보드 상부를 충분히 덮어두어 기타 외부 유해요소에 대한 노출을 피한다.

1.4.2 아트사운드보드의 취급

아트사운드보드의 취급 시 유의할 사항은 다음과 같다.

- (1) 아트사운드보드는 폭 방향 수직으로 운반되어야 한다.
- (2) 한번 운반 시 최소한 2인이 운반하여야 한다. 보드는 2명이 양끝에서 동시에 들어 올려야 한다. 이는 무게를 적절히 배분하고 보드의 굽힘을 줄이기 위해서이다.
- (3) 보드를 운반할 때는 두 사람이 같은 방향에서 비슷한 보조로 시야를 확보하며 이동해야 한다.
- (4) 보드를 길이방향으로 신중히 놓아야 하며 그렇지 않을 경우 보드의 각 밑 끝부분이 손상될 수 있다.
- (5) 절대로 보드의 표면을 밟아서는 안 된다. 이 경우, 보드내부에 미세한 균열이 생김으로 인해 보드의 성능이 떨어진다.

1.4.3 아트사운드보드의 절단

보드의 절단을 위한 기본단계는 다음과 같다.

- (1) 시공 전, 반드시 보호 장구를 착용하여야 한다.
- (2) 시공하려는 공간의 길이 또는 폭을 잴다.
- (3) 보드 전면에 절단부분을 연필로 표시한다.

- (4) 보드 전면의 원지를 절단 보조재를 사용하여 안전하게 2회 정도 칼질하여 수평 방향으로 세워서 절단한다.
- (5) 석고보드 절단 후면 원지를 깨끗이 절단한다.
- (6) 절단된 면이 고르지 않을 경우, 면처리를 한 후 시공한다.

1.4.4 현장 작업조건

- (1) 설치작업 전 안전규정에 따른 시설 및 작업공간을 갖추어야 한다.
- (2) 배선, 배관공사 등 연계공사와 맞춰 순서적으로 시공될 수 있도록 한다.
- (3) 동일현장에서 LOT별로 시공이 될 수 있도록 한다.

1.5 현장수량검측

현장 실측을 원칙으로 한다.

1.6 공정계획

천장공사와 바닥공사의 공사 현장의 여건에 맞추어야한다.

1.7 타 공정과의 협력 작업

천장공사와 바닥공사와의 협력 작업

1.8 유지관리 장비 및 자재

준공 후 유지 보수를 위한 여분의 자재 및 부자재는 계약서에 명시된 수량을 제공하며 Maintenance 공구는 현장 대리인이 감독원의 인수확인서에 확인을 받아 진행한다.

2. 자재

2.1 자재

2.1.1 아트사운드보드

유공처리를 한 석고보드 제품

2.1.2 강재셋기둥(스터드)

한국 유에스지 보랄(주) 승인 비내력 벽체용 아연도금 냉연용융 C스터드로 KS D 3506, KS D 3609를 만족하는 제품

스터드 규격 : C-Stud : 50mm 이상 (폭) × 45mm (높이) × 0.8mm 이상 (두께)

2.1.3 강재웃막이 및 밑막이(런너)

- (1) 한국 유에스지 보랄(주) 승인 비내력 벽체용 아연도금 냉연용융 C런너로 KS D 3506, KS D 3609를 만족하는 제품으로 프렌지 부분은 스테드의 고정을 위한 마

찰력을 줄 수 있도록 설계되어야 한다. C-Runner : 52mm 이상 (폭) × 40mm (높이) × 0.8mm 이상 (두께)

- (2) 벽체의 높이가 높거나 벽체 상부에 디플렉션 헤드(deflection head)가 필요한 경우 프렌지의 높이를 증가된 런너를 사용한다.

2.1.4 단열재

- (1) 단열 또는 차음을 목적으로 단열재를 사용하는 경우 한국 유에스지 보랄(주) 승인 단열재로 KS L 9102를 만족하는 제품을 사용한다.

2.1.5 태핑나사

- (1) KS B 1032를 따른다.

2.1.6 부속재료

- (1) 이음매마감재(Joint)

종 류	분말형, 레디 믹스형
성능분류	건조 경화형
품 질	pH 7이상 10이하 내균열성, 내부패성, 부착성

- (2) 이음 테이프 (Joint Tape)

종 류	유리섬유형, 펄프형
품 질	두께 : 0.2 ~ 0.4mm 폭 : 50 ~ 60mm

2.2 장비

스터드 절단기, 드라이버, 주걱, 드릴, 줄톱, 줄자, 가위, 나사못, 먹줄통, 수평기

2.3 자재 품질관리

2.3.1 시험

해당사항 없음

2.3.2 자재검수

석고보드 현장반입 제조업체명, 제조년월일, 유효사용기간에 대하여 감리원 입회 하에 검수를 받고 현장에 반입하여야 한다.

3. 벽체시공

3.1 시공순서

시공전 확인사항- 구조체 설치 - 배선 및 배관 시공 - 단열재 설치(선택사항) - 석고보드 설치(신축 및 조절줄눈 포함) - 관통부위 처리 - 내 외부 모서리 처리(보강재 설치 포함)

3.2 시공전 확인사항

마감된 시스템의 성능은 바탕 구조체에 따라 큰 차이가 나므로, 시공하기 전 시공 장소의 여건을 확인하여야 한다.

- (1) 바탕 구조체의 수평, 수직 및 관련규정의 준수 여부
- (2) 구조체의 안정여부
- (3) 구조체의 결함여부
- (4) 모든 전기, 배관설비의 설치완료 여부
- (5) 석고보드 적재장소 확보여부
- (6) 아트사운드 사용부위 설정

3.3 벽체시공

3.3.1 경량강제 옷막이 및 밀막이(C-Runner) 설치

경량형강구조벽체를 설치하고자 하는 장소의 바닥과 바로 위층의 바닥판 하부(또는 지붕밑)에 정확하게 먹메김을 한 후 타정총(앵커) 또는 나사못 등을 사용하여 경량강제 옷막이 및 밀막이(C-Runner)를 견고하게 고정시킨다. 고정못 간격은 600mm 정도로 하고, 연결부나 끝 부분의 경우에는 200mm이내로 하여야 한다.

3.3.2 경량강제 섯기둥(C-Stud) 설치

설치된 바닥과 바로 위층의 바닥판 하부(또는 지붕밑)의 경량강제 옷막이 및 밀막이(C-Runner) 높이에 맞게 경량강제 섯기둥(C-Stud)을 절단하여 경량강제 옷막이 및 밀막이(C-Runner)에 450~600mm 간격으로 정확히 수직으로 조절하여 끼워 넣는다. 문틀부위, 코너, 접합부, 벽의 양쪽 끝에 위치하는 경량강제 섯기둥(C-Stud)와 경량 강제 옷막이 및 밀막이(C-Runner)의 접합부위는 나사못($\phi 3.5 \times 9.5\text{mm}$ 이상)으로 고정시킨다.

3.3.3 아트사운드보드 붙임

(1) 아트사운드보드 붙임

가. 경량강제 섯기둥(C-Stud) 한쪽면의 중심선에 바탕석고보드의 이음매가 위치하도록 나사못($\phi 3.5 \times 25\text{mm}$ 이상)을 사용하여 아트사운드 보드를 부착한다.

나. 나사못 시공간격

종 류	아트사운드보드		비 고
	종	횡	
중앙부	300mm	300mm	허용오차 : $\pm 10\text{mm}$
가장자리	300mm	300mm	

* 규정 간격이 아닌 경우 상기 치수 이내로 시공

** 타공되어 있는 부위 정가운데 부위에 나사못을 시공하여야 한다.

3.3.4 이음매 처리

석고보드를 벽이나 천장, 코너부위 등에 부착후 콤파운드와 조인트테이프로 이음매를 처리함으로써 마감시 이음매나 못머리자국 등이 전혀 드러나지 않아 뛰어난 표면 미장 효과를 얻을 수 있다.

- (1) 테파드보드의 이음매 부위에 하도용헤라로 콤파운드를 균일하게 채워넣는다.
- (2) 하도 후 즉시 조인트테이프용 헤라로 조인트테이프를 잘 눌러 하도위에 접착시킨 후 조인트테이프 밑 부분의 콤파운드는 접착에 필요한 0.8정도두께의 콤파운드로만 남기고 제거한다.
- (3) 테이프부착 전이나 후에 못머리부위를 콤파운드로 메우고 완전히 경화한 후 샌딩 공구로 평활하게 한다.
- (4) 하도가 완전히 경화한 후 하도폭보다 좌우로 각각 20~30mm 정도 넓게 콤파운드를 조인트테이프 위에 바른다.
- (5) 중도가 완전히 경화한 후 상도용 헤라를 사용하여 중도폭보다 좌우로 각각 20~30mm 정도 더 넓게 콤파운드를 얇게 바른다.
- (6) 상도가 완전히 경화한 후 샌딩공구로 전체면을 평활하게 고른다.

3.3.5 접합부 처리

석고보드의 바닥 및 벽 접합 부위는 바탕이 콘크리트인 경우 실란트(Sealant)로 홈을 메워 기밀성을 유지하여야 한다. 천장에 고정시키는 부위는 반드시 구조체에 기밀성을 갖도록 고정되어야 한다. 단, 보드가 맞닿는 부위 또는 개구부 등의 마감은 코너 보강재 등의 부자재를 사용하여 보강하여야 한다.

3.3.6 표면 마감 처리

이음매 처리 후 이음매 마감재(Joint Compound)가 충분히 건조된(예: 상대습도 50%, 온도 16°C에서 최소 1일 이상) 다음에 도장 또는 표면 마감 처리를 하여야 한다.

3.3.7 인조광물섬유 보온재 설치시

내화 및 차음용 단열재인 인조광물섬유 보온재 설치시, 상기 시공순서로 "3.3.3 한쪽면 보드 붙임" 후, "3.3.4 반대면 석고보드 붙임" 전에 시공하여야 한다.

- (1) 고정핀을 사용하여 단열재를 고정한 경우는 다음의 방법을 따라야 한다.
 - 가. 석고보드 내측면에 단열재 고정핀을 가로 250mm, 세로 500mm의 간격으로 고정한다.
 - 나. 고정핀을 단열재에 끼운다.
 - 다. 핀 위에 고정 덮개를 끼워 단열재가 빠지지 않도록 고정한다.
- (2) 고정띠를 사용하여 단열재를 고정할 경우는 다음의 방법을 따라야 한다.
 - 가. 스테드 설치후 고정띠를 바닥에서 700~800mm 위에, 천장 슬라브에서

300~400mm 아래에 1,000mm 간격으로 스테드에 나사못으로 고정한다. 이때, 나사못은 민머리(와퍼헤드) 나사못을 사용해야 보드 이음부에 단차가 나지 않는다.

나. 단열재 고정띠 위에 석고보드를 설치한다.

다. 단열재 고정띠의 화살촉을 세운다.

라. 고정띠의 화살촉에 단열재를 끼우고, 화살촉의 끝을 꺾는다.

4. 천장시공

4.1 건물 중심선 설정

천장판규격을고려하여현장사면을정밀하게실측한후에등라인,디퓨우저위치등타공정을 고려하여 중심선을 설정한다.

4.2 Strong Anchor고정 (경사천장부위는 각파이프로 천장틀조성)

4.2.1 Strong Anchor 사용시

중심선이 설정되면Strong Anchor(Φ9.5)고정부위를 슬라브 표면에 표시한 후Drill로 타공하여 고정한다.

4.2.2 인서트사용시

설치도면에 따라 인서트(Φ9.5)를 거푸집에 설치한다.

*유의사항: Anchor 또는 인서트간의 간격과 유지에 유의한다.

→Strong Anchor 또는 인서는 캐링채널의 설치방향을 고려하여 설치간격을 @900~1,200으로 하는 것이 이상적이다.

4.3 Molding Line 수평작업

물 수평 방법이나 Level기 사용

4.3.1 도면에 의한 위치 확정(천정높이확정)

4.3.2 물수평에 의한 지점확인 및 지점과 지점사이 먹메김

*유의사항 : 물수평 사용시 호스내의 기포유무 확인 및 호스의 파손 여부를 확인 하여 수평을 맞춘다.

4.4 Wall Molding 부착

몰딩규격:1.0Tx15x15(싱글)또는1.0Tx12x12x12x12(더블)

4.4.1 먹줄에 따라 콘크리트못이나 나사못으로 300간격마다 몰딩을 고정한다.

4.4.2 몰딩과몰딩사이의높이및간격이이완되지않도록유의해야한다.

4.4.3 Curtain Box등 시설물과 관련하여 사양에 따라 부착한다.

4.5 Hanger Bolt설치(Φ9.5x1,000이상)

4.5.1 행거볼트를 Strong Anchor 또는 인서트에 고정시키고 행거를 연결한다.

4.5.2 천정높이를 고려하여 행거 너트로 조정한다.

4.6 Curtain Box 설치

4.6.1 사양에 따라 용도에 적합한 제품을 제작

→ Steel의 경우 부식 방지조치

4.6.2 용접작업이병행되므로화재및안전에주의한다.

4.7 등라인 설치

등라인설정사양에따라설치하되전기및설비관계자와협의후필요할경우,전등을 지지할 보강재를 별도로 설치한다.

4.8 Carrying Channel 설치(1.2mmx39x12)

행거세트와 캐링찬넬을 결착후 고정시키며 @900~1200간격으로 설치한다.

4.9 Minor Channel 설치(1.2mmx19x10)

시공면적이넓은경우설치된캐링찬넬을다시클립으로연결하여고정시키며 @2,000~3,000 간격으로 설치한다.

4.10 M-Bar설치

4.10.1.M-BAR 클립을 사용하여 300~ 450 mm간격으로M-BAR를 설치한다.

4.10.2.M-BAR 설치 시 캐링찬넬에 수직방향으로 고정한다.

4.11 아트사운드보드설치

4.11.1 설치된 천정들의 수평은 물수평기 또는 Level기를 사용하여 행거볼트의 너트를 조절하여 수평을 정확히 맞춘다.

4.11.2 아트사운드 보드를 M-BAR에 수직 방향으로 25mm나사못을 사용하여 300~600mm 이내 간격으로 고정한다.

4.11.3 단열재를 천장재 위에 깔아준다.

4.12 아트사운드 이음매 처리

보드를 벽이나 천정, 코너부위 등에 부착 후 콤파운드와 조인트테이프로 이음매를 처리함으로써 마감시 이음매나 못 머리자국 등이 전혀 드러나지 않아 뛰어난 표면 미장 효과를 얻을 수 있다.

4.12.1. 테파드보드의 이음매부위에 하도용 헤라로 콤파운드를 균일하게 채워 넣는다.

4.12.2. 하도 후 즉시 조인트테이프용 헤라로 조인트테이프를 잘 눌러 하도위에 접착시킨 후 조인트테이프 밑 부분의 콤파운드는 접착에 필요한 0.8정도 두께의 콤파운드로만 남기고 제거한다.

4.12.3. 테이프 부착 전이나 후에 못머리 부위를 콤파운드로 메우고 완전히 경화한 후 샌딩 공구로 평활하게 한다.

4.12.4. 하도가 완전히 경화한 후 하도폭보다 좌우로 각각 20~30mm 정도 넓게 콤파운드를 조인트테이프 위에 바른다.

4.12.5. 중도가 완전히 경화한 후 상도용 헤라를 사용하여 중도폭보다 좌우로 각각 20~30mm 정도 더 넓게 콤파운드를 얇게 바른다.

4.12.6. 상도가 완전히 경화한 후 샌딩 공구로 전체면을 평활하게 고른다.

5. 특수시공

5.1 곡면시공

5.1.1 러너를 50~100mm 간격으로 절단하여 시공 되어지는 곡면에 맞게 설치한다.

5.1.2 스퍼드 설치 간격은 곡면에 평탄한 면이 생기는 것을 방지하기 위하여 보통 200~300mm 간격으로 설치한다.

- 5.1.3 석고보드의 곡면의 한쪽 끝에 위치시키고 천천히 스테드에 밀착시켜 고정시킨다.
- 5.1.4 시공 곡면반경을 작게 하기 위하여 보드 면에 수분을 가할 수 있다. R15-1(원형 일등분)의 경우 모든 면이 유공 처리 되어 있으므로 반경2000mm이상의 경우 물을 가하지 않는다.
- 5.1.5 유공면이 반경의 내부방향을 향할 때 반경2000mm의 곡면이 가능하며, 외부방향을 향할경우 반경 3000mm로 가능하다.
- 5.1.6. 나사못 간격은 150~300mm 간격 이내에 고정하고, 보드 양 끝에서 10~20mm 이격하여 나사못을 박는다.
- 5.1.7. 물축임시 다량의 물을 사용하지 않고, 스폰지를 사용하여 종이부분에만 수분이 가할 수 있도록 한다. 또한 곡면 시공시 절대 무리하게 석고보드를 밀어서 시공하지 않는다.
- 5.1.8. 천장 시공시 현장 여건에 맞게 M-bar 또는 각파이프 등을 사용하여 천장틀을 시공한 후, 위 5.1.3. 이하의 방법을 따라 시공한다.

반경	스테드 간격		
	9.5mm 일반석고보드	12.5mm 일반석고보드	12mm 아트사운드
2000~2500	300	200 물축임	200 물축임
2500~3000	350	300 물축임	300 물축임
3000~4000	450	400	400
4000 이상	450	500	500

6. 공사간 간섭

천장공사와 바닥공사, 도장공사 및 도배공사 등 현장 여건에 맞추어서 시공한다.

7. 청소와 보양

시공완료 후 주변을 깨끗이 정리한다.

8. 현장품질관리

8.1. 시험

해당사항 없음

8.2. 시공상태 검사

(1) 작업 전 확인사항

구조체의 요철 및 이물질 잔존여부, 작업기후조건, 석고보드의 상태

(2) 작업 중 확인사항

고정방법, 스테드 및 고정물의 간격

(3) 작업 후 확인사항

8.3 시공관리

(1) 석고보드는 1.4.1(보관) 및 1.4.2(취급)에 따라야 하며, 사용기간이 경과된 것이나, 품질의 저하 및 파손된 것은 사용하여서는 안 된다.

(2) 인정의 표시는 내화구조의 인정 및 관리기준 제11조(인정의 표시)에 따른다.

9. 안전관리

9.1 안전을 위한 취급시 주의사항

9.1.1 사용시 적절한 보호장비(방진마스크,보호의,보안경,보호장갑)을착용한후,사용할 것.

9.1.2 보호장비가없을경우,분진에노출되어눈,호흡기,피부를자극 할 수 있음.

9.1.3 사용시에 분진이 눈, 호흡기, 피부에 접촉되었을 경우, 깨끗한 물로 충분히 씻고 증상이 호전되지 않을 경우 전문의의 처방을 받을 것.

9.1.4 어린이의 손이 닿지 않는 장소에 보관할 것.

0300 액세스플로어 공사

1. 일반사항

1.1 관련도서

도면과 기타 계약도서의 내용을 포함하고 총칙의 해당 규정 사항이 이절에 적용된다.

1.2 적용범위

이 절은 도면에 명시된 액세스플로어의 설치 및 시공에 관하여 적용하고 공사범위는 설계도면이 지정하는 액세스플로어 바닥 마감에 관하여 적용한다.

1.3 참조규격

KS F 4760 이중바닥재

1.4 제출물

공정계획 및 제출사항의 해당 규정에 따라 제출한다.

1.4.1 시공계획서

- (1) 세부공정계획서
- (2) 시공상태 검측계획서
- (3) 품질관리 계획서(시공순서 및 방법, 자재관리, 작업환경, 보양 및 보수, 품질보증 기간, 선정/ 관리/ 검사시험계획)

1.4.2 시공상세도면

- (1) 별도로 감독원이 필요하다고 인정되는 부위 상세도

1.4.3 견본

- (1) 이중바닥재 견본 A2-AF600C (국내산, KS인증제품, 저탄소인증제품, 친환경인증 제품)
(본제품 규격 32T×600mm×600mm 크기의 steel cement panel 샘플)

1.4.4 시공확인서

- (1) 시공전확인서

이중바닥재 설치공사에 앞서 당해 공사용 자재가 본 이중바닥재 설치공사에 적합하며, 계약도면의 표기가 적절하고, 준비된 시공여건에 이중바닥재 설치공사를 적용할 수 있다고 확인하는 확인서를 감독원에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

1.4.5 제품자료

- (1) 이중바닥재의 특성, 물성

1.4.6 품질인증서류

- (1) 이 절의 시방시험의 규정에 따라 시험을 하도록 되어 있는 시험성적서

1.4.7 준공제출물

- 공사완료 후 작업기록 도서를 제출한다.

1.5 품질보증

1.5.1 시공업자의 자격

- 지붕판금건축물조립공사업 면허소지자로서 수장공사 착수 전에 동 면허사본과 실적증명서를 제출하여 감독원의 승인을 받는다.

1.5.2 견본시공

- (1) 이중바닥재 설치공사 시험시공 면적은 수평 10m²이상으로 하며 코너부위를 포함한다.
- (2) 견본시공 부위는 시공물의 일부분으로 간주한다.

1.5.3 공사 전 협의

- 공사협의 및 조정의 해당 규정사항에 따른다.

- (1) 이중바닥재 설치공사를 위한 각종 요구사항을 검토한다.
(이중바닥재 설치공사와 연관된 작업일체)

1.6 운송보관 및 취급

- 1.6.1 재료는 눈,비나 직사광선이 닿지않는 곳에 보관하며 통풍이 잘되는 장소이어야 한다.

- 1.6.2 재료의 운반 및 취급시 파손되지 않도록 하고, 손상된 재료는 즉시 장외로 반출한다.

1.7 현장 작업조건

- 1.7.1 시공 현장의 조명은 시공감리에 적당한 조명이 필요하다.

1.7.2 이중바닥재 설치공사는 공정상 천정 및 벽체공사가 완료된 상태에서 시공하도록 한다.

1.8 하자보증

1.8.1 본 절에 서술된 보증내용이 계약서상의 보증 및 보장책임을 무효화하지 않으며, 계약 포함, 기타보증 및 보장 기재내용과 함께 본 공사에 적용된다.

1.8.2 보증

제조업체와 시공자가 협의하여 당해공사의 기재된 보증기간 내에 성능이 유지되지 않거나 시공된 결과가 시방서 및 도면상의 요구조건과 상이할 때는 기시공된 결과를 도급자의 책임하에 무상으로 재시공 또는 보수할 것을 검토할인 한 확인서를 첨부하여 감독원에게 제출한다. 보증기간은 준공 후 2년으로 한다.

1.9 유지 및 보수

시공된 이중바닥재의 손상부분은 적합한 방법으로 결함부분을 제거후 정상적으로 재시공 한다.

2. 자재

2.1 자재 일반 공통사항

2.1.1 이중바닥재 기능에 맞는 냉간압연강판의 제품으로서 성능에 대한 견본품과 감독원이 요구하는 관련자료를 제출하여 감리자의 승인을 득한다.

2.1.2 코너부분의 원활한 절단을 위하여 판넬내부에 스틸매쉬를 삽입하지 않는 판넬이어야 한다.

2.1.3 역방향의 48개 돔형(Dome)과 20개소의 소돌출부를 형성하여 하중의 힘을 완충토록 함으로써 집중하중에 대한 힘을 방지하여 주어야 하며, 시멘트로 충전된 판넬이어야 한다.

2.1.4 지지대는 패널간 우수한 보행감, 유격 최소화 및 유지 보수의 편리함을 위하여 지지대 분리형 방식을 채택하며, 판넬의 휨방지를 위하여 steel plate로 제작한 "ㄷ" 구조가 아닌 일반구조용 탄소강관소재로 제작한 사각(SQURE) STRINGER를 사용하여야 한다.

2.1.5 판넬은 환경표지인증서를 획득한 친환경 제품이어야 하며, 탄소배출량표시인증,

저탄소인증을 득한 국내산 제품이어야 한다.

2.2 자재세부사항

2.2.1 사양 및 물성사항

항 목		사양 및 물성	비 고
구조		상하 내부 시멘트 충전	-
Panel 두께		32±0.5mm	코너록타입
Panel Size		600x600±0.5mm	
Panel 재질		상판 : 1.6Tx596x596 하판 : 1.5Tx670x670	KS D 3512 냉간압연강판
Panel 무게		16kg/piece 이하	
Panel 도장		분체정전도장	
충진재		고로슬래그시멘트+혼화제	친환경자재
중앙집중하중		힘 4.0mm이하	1,000kgf 부여 시
지지대 형식		독립 Pedestal 및 Stringer 체결	
Stringer	SQ-Stringer	1.4Tx20x30x555	KS D3566+전착도장
	Long SQ-Stringer	1.4Tx20x30x1155	KS D3566+전착도장
	Load Testing	1.59mm	1110N 하중시
지지대	Head Plate	80x80x40x5.0T	Al-Diecasting
	Head Bolt	나사부 : 3/4"(M19)xL	KS B1002 구조용 금속 Bolt
	Head Nut	3/4"(M19)xL	KS B1012 구조용 금속 Nut
	Pedestal Pipe	Ø 34x2.0TxL	KS D3566+전착도장
	Pedestal Base	3.2Tx130x130	KS D3501+전착도장
	Stringer Foam Tape	1.0Tx18x555	PE (하부공조타입시)
	도장처리	-	전착도장

2.3 자재품질관리

- (1) 재료의 해당 규정에 따른다.
- (2) 타워 기준층 바닥공조 시스템의 안정성(성능등)확보를 위하여 1개층에 대한 시뮬레이션(OA바닥 내부의 급기 압력 분포 및 바닥 디퓨저의 실내공기 토출량 분포 측정 등)의 수행 및 현장 MOCK-UP테스트(시뮬레이션 결과 확인 및 ACU운전시의 실내소음 측정 등)를 실시한다. 상기 시뮬레이션은 기계, 전기와 협의 하에 진행하도록 한다.

2.3.1 자재검수

이중바닥 자재 현장 반입시 제조업자명, 상품명, 제조년월일에 대하여 감독원의 입회검수를 받고 현장에 반입하여야 한다.

3. 시공

3.1 시공 전 조치사항

3.1.1 바닥면 정리

- (1) 시공 전 기존 바닥면의 분진, 불순물 등을 완전히 제거하여 청결히 한다.
- (2) 이중바닥재 설치공사는 공정상 천정 및 벽체공사가 완료된 상태에서 시공하도록 한다.
- (3) 이중바닥재는 단 차이 1mm이내, 패널간격 2mm 이내로 평탄해야 한다.
- (4) 기존의 바닥재는 완전제거 후 시공함을 원칙으로 한다.
- (5) 시공 전 바닥면이 평활하도록 한다.

3.1.2 바닥건조상태 점검

- (1) 바닥의 건조 상태를 확인 후 습기 잔존 시 건조시간을 확보 후 시공토록 한다.

3.2 시공

3.2.1 시공순서

- (1) 중심선 표시
- (2) 접착제 도포
- (3) 제품 시공
- (4) 벽면 재단(마무리 재단)
- (5) 전면 시공

3.2.2 시공 내용

- (1) 지지대의 설치를 위하여 출입구를 출발점으로 하여 판넬규격에 맞추어 방사형으로 먹줄작업을 한다.
- (2) 지지대는 출발점으로부터 판넬 규격에 맞추어 방사형으로 정확히 설치하여야 하는데, 각 지지대는 본드를 사용하여 부착시키며 정확한 수평작업을 병행한다.
- (3) 지지대가 정확히 부착위치에 설치되었으면, 판넬을 설치하기전 수평거리를 최종적으로 점검한다.
- (4) 지지대가 정확히 이루어진 상태에서 판넬을 출입구부터 설치한다.
- (5) 각 판넬을 깔면서 수평기로 수평을 조절하면서 시공한다.
- (6) 시공후 배선작업을 간편하게 하기위해 전반적인 배선작업을 판넬 시공을 하면서 동시에 한다.

- (7) 수평기를 사용하여 최종적으로 수평작업을 한다.
- (8) 벽면 재단시는 동일한 Panel로 벽면으로부터 1mm정도 작게 재단하여 자연스럽게 들어가도록 한다.
- (9) 상기 내용과 동일한 방법으로 한 부분씩 시공한다.
- (10) UFAD (Underfloor Air Delivery) Ductless system을 적용하는 경우 외주부 커튼 월 및 건식 간막이 벽 등에서 누기에 대한 기밀성이 확보될 수 있도록 시공한다.

3.3 현장품질관리

품질 및 공사관리 해당규정에 따른다.

3.3.1 시공상태검사

- (1) Panel의 수평 검사
- (2) Panel간 틈새 벌어짐 검사
- (3) 벽면 마무리상태 검사
- (4) 누기성 검사: UFAD (Underfloor Air Delivery) Ductless system을 적용하는 경우, 마감 전 Panel 사이의 누기성은 외주부, 내주부 각각 15%를 초과하지 말아야 한다.

3.4 시공 후 조치사항

- 3.4.1 상기 작업이 완료되면 두께 0.03mm이상의 P.E Film으로 겹침 부분이 15mm이상이 되도록 보양하고 겹침부는 Tape로 밀봉 처리하여 보행시 밀리지 않도록 고정한다.

0400 롤스크린공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 요약

이 절은 설계도면이 지정하는 천창 롤스크린, 수동 롤스크린의 제작 및 설치공사에 관하여 적용한다.

1.1.2 주요내용

(1) 천창 롤스크린, 수동 롤스크린 제작 및 설치

1.2 참조규격

1.2.1 ISO 규격

ISO 1	1833-1 : 2006	준용, 오븐건조혼용률, FT-IR : 섬유의 혼용률
ISO	3801 : 1977,	Method 1 : 중량
Microscopic Method		원단의 공극율 시험방법

1.2.2 방염기준

(1) 방염표준 : 한국소방산업기술원 인증제품

1.3 제출물

1.3.1 시공상세도면

롤스크린의 모든 치수가 기입되어 있는 평면, 입면, 단면, 부품상세도

1.3.2 제품자료

시공되는 제품의 제조업자의 데이터
기술자료

1.3.3 견 본

실제의 롤스크린 원단을 A4 이상의 크기로 색상의 범위 및 다양성을 보여주는 견본을 2벌 제출하여 발주자가 선택하고 승인하도록 하여야 한다.

1.3.4 시공계획서

이 공사에 관련되거나 간섭되는 주변부 공사와의 공정을 명시하여 작성된 공정표
롤스크린 공사관련 자재의 제작/가공계획서
시공순서 및 작업방법에 관한 계획서

1.3.5 품질인증서

품질인증서, 친환경인증서

1.3.6 유지관리지침서

운영 매뉴얼, 유지보수 지침서

1.4 품질보증

1.4.1 견본시공

- (1) 롤스크린을 제작하거나 설치하기 전에 제출된 견본의 명확한 선정을 위해, 그리고 재료의 품질과 작동여부를 확인하기 위해 견본시공을 한다. 견본시공은 2조를 일반적인 크기로 설치한다.
- (2) 견본시공제품은 지시된 크기와 위치에 설치하고, 지시되어있지 않으면 공사감독자가 지정하는 위치에 설치한다.
- (3) 견본시공제품을 완성된 작업의 판단기준으로 공사기간동안 방해되지 않는 장소에 유지한다.
- (4) 승인된 실제 견본 시공제품은 완성된 일부분으로 간주할 수 있다.

1.5 관련 공사

- (1) 구조물의 설치 업체와 창호공사의 시공업체가 롤스크린 공사와 관련하여 공정상 필수적이며, 우선적인 부분에 대하여 적극적으로 협조하여야 한다.
- (2) 롤스크린 공사 설치위치의 높이가 높거나 몇 개의 층이 OPEN되어 있어서 비계 설치가 필요한 곳에는 별도의 내역을 제공하거나 관련공종들의 협조 하에 공동 비계 사용에 협조하여야 한다.

1.6 운송, 보관 및 취급

1.6.1 포장 및 운반

미 개봉된 제조자 원래의 포장 상태로 모든 라벨이 손상되지 않아서 읽을 수 있는 상태로 제품 및 재료를 운송하며, 수송, 설치, 시운전까지의 기간 동안 기기의 충격 등 외부환경으로 부터 보호 가능하도록 양질의 포장재를 사용하여야 한다.

1.6.2 현장 인수

제품이 현장에서 설치 준비가 다 되었거나 또는 적절하고 안전한 보관시설이 준

비되기 전에는 롤스크린의 인수를 하지 않아야 한다.

1.6.3 개봉 보관 및 보호

사용 전에 포장을 개봉하여 자재의 고유기능이 훼손되거나 열화 되지 않도록 하여야 하고, 개봉 사용 후 남은 자재는 밀봉하여 보관한다. 또한, 파손, 분실되기 쉬운 부품 및 기기는 별도의 포장을 하여야 하며, 다른 작업에 의한 손상을 막도록 안전하게 보관하여야 한다.

1.7 현장 조건

1.7.1 현장실측

롤스크린을 조립하기 전에 창호의 크기 및 치수를 확인한다. 현장실측 불이행으로 인한 제품의 대체 및 수정은 허락하지 않는다.

2. 재료

2.1 원단(Fabric)

2.1.1 기능

창문에 설치하여 외부로부터 입사되는 직사광선 및 자외선을 차단하여 쾌적한 사무환경 조성을 위한 자재이다.

2.1.2 원단사양

(1) 전동 롤스크린 : Sunscreen 4000N 3%(White/Beige) 방염

- 재 료 : Polyester25% + P.V.C75%
- 두 께 : 0.78mm(±5%)
- 중 량 : 615g/m²(±5%)
- 공 극 율 : Average 3%
- 방 염 성 : 소방법 시행령(한국소방산업기술원)
- 친환경인증서 : GreenGuard, OEKO-TEX standard 100 인증

(2) 전동(수동) 암막 롤스크린 : 100% Black out(양면) 방염

- 재 료 : Polyurethane 65% Polyester 35%
- 두 께 : 0.3mm(±5%)
- 중 량 : 350g/m²(±5%)
- 차 광 율 : 100% 이상
- 방 염 성 : 소방법 시행령(한국소방산업기술원)

2.2 전동 롤 스크린 시스템

2.2.1 구동부

각 창호에 설치되는 전동모터를 말하며 수신기내장형 모터로서 스크린의 상하 오르내림의 작동을 실행할 수 있는 장치를 말한다. (샤프트의 포함)

2.2.2 적용범위

- (1) 각 창호에 스크린 원단과 조합되어 적용된다.
- (2) 최적으로 적용되기 위해 모터는 샤프트 내에 삽입된다.

2.2.3 모 터

- (1) Somfy Altus LT506A6 (소형,단독창 적용)

- 전기적특성 : 교류 220Volt, 60Hz, 단상.
- 전기소모량 : 70W 이하
- 토 크 : 6Nm 이상
- 속 도 : 20rpm 이상
- 전 류 : 0.35A 이하

- (2) Somfy Altus LT518A6 (일반적용)

- 전기적특성 : 교류 220Volt, 60Hz, 단상.
- 전기소모량 : 170W 이하
- 토 크 : 18Nm 이상
- 속 도 : 20rpm 이상
- 전 류 : 1.25A 이하

2.2.4 모터컨트롤러 (RTS)

- (1) 규 격

- 전 원 : 220V/60Hz, AC
- 통신방식 : 447MHz

- (2) 기 능

- 상단,중단,하단의 위치 변경 설정 기능이 있어야 한다.
- 스크린 위치를 원하는 위치로 제어기능이 있어야 한다.
- 무선수신기 기능이 내장되어 있어야 한다.

2.2.5 4CH리모콘+무선벽면 S/W

- (1) 규 격

- 전 원 : 3V 리튬 배터리

- 주 파 수 : 447MHz
- (2) 기 능
 - 라디오파 송신기로 셋팅된 블라인더는 1:1셋팅으로 혼선없이 작동한다
 - 상한선,하한선 자동멈춤과 중간위치 설정으로 원하는위치에 자동으로 멈출수 있다
 - 개별 및 그룹으로 설정 가능해야 한다.

2.3 수동 롤스크린 시스템

2.3.1 개 요

각 창호에 설치되는 수동 하드웨어를 말하며 수동 시스템으로서 스크린의 상, 하 오르내림의 작동을 실행할 수 있는 장치를 말한다.

2.3.2 적용범위

각 창호에 롤스크린 원단과 조합되어 적용된다.

2.3.3 안전 클러치

(1) 안전구조

품질경영 및 공산품 안전 관리법 제22조 제1항 및 동시행규칙 제2조 제3항에 의한 안전 품질 표시기준 Window Blind 부속서 35번 항목기준에 적합하여야 한다. (하중(1kg)을 수직 하 방향으로 250 mm/min의 인장속도로 재하 하였을 때 어린이 안전 보호장치(child safety link)가 분리되는 구조가 되어야 한다.)

(2) 클러치의 내구성

스크린 작동의 핵심부분인 클러치는 수동 방식으로 수동조작용 앞쪽체인을 당기면 원단이 올라가고 뒤쪽체인을 당기면 원단이 내려온다.

2.3.4 체인

(1) 재 질 : 플라스틱

(2) 용 도 : 클러치에 결합이 되어 상, 하 작동을 용이하게 해주는 것으로 코팅을 하여 손때가 묻지 않아야 한다.

3. 시 공

3.1 공급범위

- (1) 시운전 종합테스트
- (2) 설치기기의 성능보장
- (3) 기타 승인자료의 제출
- (4) 정상적인 작동을 위한 기타 제반 부속품
- (5) 배관 및 배선 (모터 및 컨트롤러의 배선)
- (6) 제작은 제품의 제작완료 후 제품을 지정된 장소로 납품, 운반한다.
- (7) 제작자는 운반에 있어 제품의 파손 및 외부의 충격 또는 보관상에 이상이 없도록 부품별로 포장을 하여 납품하여야 한다.

3.2 순수공사

- (1) 브라켓 및 원단가공을 위한 현장실측
- (2) 브라켓의 설치
- (3) 스크린의 재단 및 클러치의 조립
- (4) 스크린의 부착 및 LEVEL 작업
- (5) 컨트롤러의 설치

3.3 전기공사

EPS실 분전반에서 모터까지 전기공사 배관 · 배선은 전기공사, 천정모터 컨트롤러 위치에서 벽면 스위치에 연결은 롤스크린 업체분이다.

3.4 부속 공사

- (1) 개별모터 및 컨트롤러의 개별 단품 테스트
- (2) 종합 운영테스트
- (3) 시스템의 인수인계 및 운영교육
- (4) 기타 롤스크린 공사에 준하는 제반작업

4. 서비스 및 보증

4.1 자동제어 콘트롤 및 모터의 취급, 운전 부주의에 의한 것이 아닌 정상작동의 운영 하에서는 준공 후 1년 이내의 하자 발생 시 계약자는 무상으로 기기의 조정수리 및 교체할 의무를 갖는다. 스크린의 공사 및 제어기능을 종합 점검하여 이상이 없을 시 감독관의 검사를 받아야 한다.

4.2 계약자는 자동제어 콘트롤 및 스크린공사의 비상사태 발생 시 이를 즉각적으로 대처할 수 있는 능력을 갖추어야 한다.

4.3 스크린의 공사 및 제어콘트롤의 기능을 종합 점검하여 이상이 없을 시 감독관의 검사를 받아야 한다.

4.4 계약자는 유지보수기기의 운영과 유지보수를 위하여 기기운영에 관한내용을 사용자 및 관리자에게 완전히 숙지할 수 있도록 교육을 하여야 한다.

5. 안 전

5.1 본 공사 중 과실로 인하여 건축물에 피해가 생겼을 시는 감독자의 지시에 따라 즉시 원상 복구한다. 이에 따르는 모든 비용은 도급자의 책임으로 한다.

5.2 안전 관리자는 매 공사시마다 공사시작 전 안전교육을 실시하고, 시공 중에는 각종 안전장구를 착용토록 하여야 하며, 안전관리상의 하자로 발생하는 모든 책임은 도급자가 진다.

5.3 도급자는 안전제반규정 및 법규를 엄수하고 안전사고가 발생되지 않도록 하며, 도급자의 관리소홀로 인하여 발생하는 모든 안전사고는 사고발생 즉시 감독원에게 보고해야 하며, 도급자의 책임 하에 도급자의 비용으로 완전하게 처리하고 그 결과를 감독원에게 보고하여야 한다.

5.4 시공 중 부득이하게 야간작업을 실시할 경우에는 감독원과 협의하여 시행하여야하며 작업에 필요한 조명 등 시설 지원사항에 대하여는 발주처 및 현장관리책임자의 승인을 득하여야 한다.

6. 보안상의 유의사항

공급자는 각종도면 및 기타 공사에 관련된 자료를 타인에게 누출되지 않도록 보관 및 사용에 유의하여야 하며 목적이외의 사용을 금하여야 한다.

7. 설계 및 변경

7.1 감독자는 계약금액의 범위 내에서 도급자에게 일부 설치사항의 변경을 요청할 수 있으며, 도급자는 이를 성실히 수행하여야 한다.

7.2 공사변경지시서는 감독관, 수급자가 서명하여 서면으로 보관한다.

7.3 감독자 공사비 및 일부 경미한 변경사항이나, 계약에 포함되지 않은 사항에 대하여 변경 지시 권한을 갖는다. 그러한 변경사항들은 현장지시서나 그 밖의 문서상의 규정된 작업공정에 의해 수급자에게 통보하여 확인한다.

7.4 공사의 시공 중 도면의 변경 또는 사양변경에 의한 설계변경의 요인이 발생한 경우에

는 설계 변경 처리 한다. 다만, 감독관이 경미하다고 판단될 경우에는 이는 설계변경의 조건이 될 수 없다.

7.5 시공자는 본 공사의 시공 중 회계 연도가 바뀌어 노무비, 자재비의 상승이 있을 경우 변동사항에 관하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

7.6 또한 공급자의 부득이한 사정으로 각종기기의 사양변경이 있을 경우 설치 30일전에 감독관과의 협의를 거친 후 서면으로 통보하여야 한다.

8. 자재의 검수

8.1 계약자는 본 스크린공사의 시스템 검수를 위하여 계약서의 구입사양서와 일치하는 카다로그의 제출과 검수자의 승인서를 제출하여야 하며 모든 제품의 설치 후에 보수 및 유지 관리, 부품조달을 위하여 제작자의 표준 품 이어야 한다.

8.2 계약자는 제작공정을 확인하여 납품한다.

8.3 계약 공급자는 수송, 납품에서 설치까지의 기간 또는 시운전 테스트까지의 기간에 기기의 파손 및 손괴로부터의 보호를 위하여 분실 또는 파손위험의 부품은 별도로 포장하여 납품하여야 한다.

8.4 납품장소는 감독관이 지정하는 장소에 하차하여 보관하여야 한다.

8.5 제검사가 끝난 공작물이 인도되어도 뒷정리, 자재정리 및 잔여시공 등이 완료되지 않는 한 납품 완료로 인정하지 아니한다.

9. 납품 시 제출서류

9.1 전 완성품의 개별목록

9.2 제작설치 후 유지보수 및 추가설치 등에 필요한 각종사항을 기술한 설명서

10. 기타사항

10.1 계약자는(제작 시공자)납품된 기기에 관하여 설치시의 기술조언 및 시운전시의 입회조정을 성실히 이행하여야 한다.

10.2 본 사항에 명기되지 않는 사항은 도면을 참조한다.

10.3 이외의 사항은 일반사항과 명기한 바와 같이 이에 따르며 감독관의 별도 지시가 없는 한 특기 및 공사 시방을 원칙으로 한다.

10.4 도급자는 시공과 관련된 각종 법령 및 제규정을 면밀히 검토 이에 위배되지 않게 시공하여야 하며, 각종 법령 및 제규정의 미준수로 인하여 발생하는 하자 등 각종 사안에 대하여는 이를 도급자의 책임으로 한다.

10.5 시방 및 도면에 명기되지 않는 사항은 감독관의 지시에 따라야 한다.

0500 출입문 하드웨어 공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방서는 출입문에 부착하는 창호철물과 그 부속자재, 설치 및 작업방법, 시공품질에 관하여 규정한다. 본공사에는 별도지시가 없는 경우 다음과 같은 공사는 포함하지 않으며 별도 시방에 의한다.

- (1) 각종 실린더를 제외한 DOOR
- (2) 철제선반 및 그 지지보강대
- (3) 욕실부착철물
- (4) 목제 캐비닛
- (5) 철제 난간의 브라켓 등

1.2 적용기준

본 조항에 포함된 관련기준은 본문에서 언급한 시방과 관련하여 본 시방서의 일부로 적용한다. 본문에서 언급한 내용에 관하여 보충, 추가 또는 확대 해석이 필요한 경우, 본 조항에 열거한 관련 기준의 해당 부분을 적용한다. 관련 기준의 적용범위는 해당 조항과 관련 된 부분에 한하여 적용한다.

1.2.1 한국 산업 규격 (KS)

- KS F 2268 건축용 방화문의 방화 시험방법
- KS F 4501 강제 및 스테인레스 스틸 강제 보통경첩
- KS B 6411 원통형 튜블러형 및 상자형 도어록크
- KS F 4519 경첩
- KS F 4518 플로어 힌지
- KS F 4505 도어 크로저
- KS F 4525 강철제 도어용 철물

1.2.3 미국 공업 규격 (ANSI)

- ANSI A156.1 Butts and Hinges
- ANSI A156.7 Template Hinge Dimensions
- ANSI A156.16 Auxiliary Hardware
- ANSI A156.18 Materials and Finishes

1.3 제출물

별도의 명기가 없는 경우, 아래에 열거한 제출물은 공사를 시작하기 이전에 공사감독자에게 제출하여 승인을 완료한다. 제출 시기는 최소 작업개시 30일 이전에 제출하고,

제출물이 승인 받지 못 한 경우에는 다음 제출물의 승인 시점까지의 기간은 자동적으로 연장한다.

1.3.1 제품 및 기술 자료

본 공사에 사용하는 창호철물과 부속품 및 완전한 설치에 필요한 부자재에 관한 제조회사의 제품안내서 및 기술자료를 제출한다.

1.3.2 시공도 및 제작도

일반 창호철물과 기타 전동식 창호철물 등의 정상적인 작동을 위한 설치 위치, 배선 및 계통도 등에 관한 상세도를 제출한다.

1.3.3 견본

창호철물의 특수 기능 및 성능, 마감 종류 및 등급의 확인이 필요한 창호철물은 자재 승인 요청시에 견본 3개를 공사감독원에게 제출한다.

1.3.4 창호 철물 일람표(Hardware Schedule)

- (1) 본 공사에 설치될 모든 창호철물에 관한 창호철물 일람표를 3부 제출하여 승인을 득한다.
- (2) 창호철물 일람표에는 각종 철물의 수량, 제조회사명 및 제품명과 제품번호, 창호철물 표준규격, 번호, 크기 및 성능, 제품의 기능, 마감종류, 부착되는 문과 문틀의 종류 및 번호, 각 창호철물 셋트를 구성하는 철물의 종류, 각 창호철물 셋트의 도면상의 명칭 또는 번호, 제품에 관한 종류 및 기능별 제조회사 분류번호, 그리고 약어 목록 및 형판 번호 등을 명기한다.
- (3) Hardware Schedule을 최종 승인 받기 이전에 생산에 착수하거나 발주자에게 인도할 수 없다.
- (4) 발주자는 승인 요청 받은 Hardware Schedule을 검토하여 서면으로 검토 결과를 통보한다.

1.3.5 보증서(Certificates)

모든 창호철물의 성능 및 품질을 증명하는 제조회사의 품질보증서를 제출한다. 각 보증서에는 제조회사의 공인(公印)을 날인하고 해당보증서에 포함되는 제품 또는 공급한 모든 창호철물의 수량, 날짜, 반출 및 납품일자 등을 명시한다.

1.4 요구성능

방화문용 창호철물의 설치는 KS F 2268규정의 방화성능을 유지하는 방법으로 설치한다.

1.5 재료의 반입, 보관 및 관리

1.5.1 창호철물은 현장 반입시에 파손이나 손상되지 않은 신품으로, 제조회사 표준규격의 포장상자에 담아서 반입한다. 포장에는 다음사항을 명확히 구분할 수 있도록 표시되어야 한다.

- (1) 해당 제품의 품명
- (2) Model 또는 Type No.
- (3) 제작사 명칭
- (4) 마감종류 및 색상
- (5) 수량
- (6) 적용 공업규격 등

1.5.2 포장 상자의 표면에는 승인된 도면과 동일한 창호철물 번호를 표기한다.

1.5.3 각 열쇠에는 해당 함자물쇠가 설치되는 문의 번호를 표기하거나 번호표를 부착한다.

1.5.4 양쪽문에 설치하거나 자물쇠 설치위치가 불명확한 경우에는 조립 및 설치에 필요한 작업안내서, 연결철물 등을 함자물쇠 각각의 포장 상자에 담아서 공급한다.

1.6 보수 및 정비지침서

각종 창호철물의 정기적 보수기간 및 분해 조립방법과 순서, 각종 고장이 발생하였을 때에 조치 방법 등을 자세히 서술한 정비지침서를 제출한다.

1.7 TEMPLATES , REINFORCEMENT , FASTENINGS & FINISH

1.7.1 HARDWARE 공급자는 각종 HARDWARE 의 정확한 설치를 위하여 필요한 TEMPLATE (형판)을 최종 승인된 HARDWARE SCHEDULE 에 의거 발주자에게 제출하여 DOOR / FRAME 제작업자로 하여금 이에 따라 HARDWARE 의 설치에 필요한 조치 (DOOR / FRAME 제작 보강재설치, HOLE 제작, 위치선정등) 를 취할 수 있도록 협조 하여야 한다.

1.7.2 자재 설치에 필요한 SCREW, NUT, BOLT 등을 TYPE 별로 정확하게 충분히 공급하여야 하며, FASTENING 류의 마감도 본 자재의 마감과 조화를 이루도록 해야 한다.

1.7.3 설치될 각종 HARDWARE 의 마감색상 및 바탕재료는 다음의 색상표를 SCHEDULE 작성시 반영하여 승인을 받아야하며 특히 모든 HARDWARE 의 마감색

상은 각각의 HARDWARE가 서로 일치하고 본 건물의 외장과도 서로 조화를 이루도록 하여야 한다.

NO.	BHMA NO.	FINISH DESCRIPTION
	BRASS/STEEL	
US 3	605/632	BRIGHT BRASS
US 4	606/633	SATIN BRASS
US 5	609/638	SATIN BRASS OXIDIZED
US 10	612/639	SATIN BRONZE
US 10A	614/641	ANTIQUE BRONZE LACQUERED
US 10B	613/640	ANTIQUE BRONZE OILED
US 26	625/651	BRIGHT CHROME
US 26D	626/652	SATIN CHROME
US 32	/629	BRIGHT STAINLESS STEEL
US 32D	/630	SATIN STAINLESS STEEL
USP	/600	PRIME COAT , BEIGE

2. 재 료

2.1 HARDWARE 의 종류

2.1.1 BUTT HINGE

- (1) BUTT HINGE는 ANSI A156.1의 GRADE 1및 2 기준에 의하여 생산된 제품으로 Cycle Test를 통과한 제품을 사용하며.모든 외부분에 부착되는 BUTT HINGE는 NON-FERROUS 자재이어야 하고, NON - REMOVABLE PIN 이어야 한다.
- (2) 사용 빈도수가 많은 출입문 또는 CLOSER 가 설치되는 문에는 BALL BEARING HINGE를 사용하여야 하며, 사용 빈도수가 적은 출입문에는 PLAIN BEARING HINGE 를 사용 한다.
- (3) 다른 규정이 없는 한 BUTT HINGE 의 크기는 다음과 같은 기준에 따른다.
 - 가. 문의 두께가 35 mm 일 경우 : 3½ "
 - 나. 문의 두께가 45 mm 이고 문폭이 1,050 mm 이하 : 4½
 - 다. 문의 두께가 45 mm 이고 문폭이 1,050 -1,200 mm 일 경우 : 5" EXTRA HEAVY DUTY
 - 라. 문의 두께가 50 mm 이상이고 문폭이 1,200 mm 이상의 경우 : 6" EXTRA HEAVY DUTY
 - 마. 문의 높이는 2,100 mm 를 기준으로 한다. 2,100 mm를 초과하는 경우는 제조업체의 지침에 따라 조정한다.
- (4) 문의 회전이 180도일 경우 TRIM 돌출 길이를 고려하여 경첩의 폭을 확인하여야 한다.
- (5) BUTT HINGE의 수는 문 높이가 1,500 mm까지는 2개, 2,300 mm까지는 3개, 3,000mm까지는 4개를 설치하여야 한다.

- (6) BUTT HINGE 의 색상은 US 32D (BHMA 630)로 한다.
- (7) BUTT HINGE는 FULL MORTISE TYPE으로 하며 DESIGN은 5 KNUCKLE(4 BALL BEARING) 으로 하고 HANKOOK사의 HK1850 SERIES 또는 동등이상으로 한다.

2.1.2 LOCKSET

- (1) Lockset 및 dead lock등 잠금장치류 제품은 KS B6411로서 Master Key System 관리상 가능한 동일 회사의 제품을 사용한다.
- (2) 기준은 KOPAT사의 KS-1990 Series 또는 동등 이상의 제품으로 한다.
- (3) Key System
 - 가. Hardware Schedule 제출과 동시에 Key Schedule도 작성하여 발주자의 승인을 득하여야 한다.
 - 나. 각 Lockset의 Change Key(개별키)3개 , Master Key 각 5개를 공급한다.
 - 다. 준공시 Key는 Key수량에 맞는 용량의 Key Cabinet에 Key Tag를 부착하여 발주자에게 직접 인계하여야 한다.
- (4) Lockset Function : Lockset의 기능은 방의 기능에 따라 발주자의 요구 조건을 확인하여 적절한 기능을 선택하여 사용하여야 한다.

2.1.4 DOOR CLOSER

- (1) DOOR CLOSER는 KS F 4505에서 규정하는 기준에 의하여 생산된 제품으로 SAMHWA사의 K-800 SERIES 또는 동등이상의 제품을 사용 하여야 한다.
- (2) DOOR CLOSER 는 기본형, 정지형으로 구분하여 설치한다.
- (3) SPEED CONTROL 은1,2,3차 조절 밸브가 독립적으로 되어있어야 한다.
- (4) 복도나 HALL 로 통하는 문에 DOOR CLOSER 를 설치할 경우 복도나 HALL에서 DOOR CLOSER 가 직접 보이지 않도록 문의 안쪽 (ROOM SIDE) 면에 설치함을 원칙으로 한다.

2.1.5 MORTISE DEAD LOCK

- (1) MORTISE DOOR LOCK
 - KOPAT사의 KM-100 또는 동등 이상의 제품으로 사용하되 건물 전체의 마스터키에 의하여 Control 되어야 한다.

2.1.6 TEMPERED GLASS DOOR 용 DEAD LOCK

KOPAT사의 KB-200 또는 동등 이상의 제품으로 사용하되 건물 전체의 마스터키에 의하여 Control 되어야 한다.

2.1.7 FLOOR CLOSER

- (1) DOOR SIZE가 STANDARD인 경우 K-8000 SERIES 또는 동등 이상의 제품을 사용 하여야 하며 외부 및 HEAVY DUTY의 DOOR인 경우 ST-80 SERIES 또는 동등이

상을 사용하여 SIZE 및 규격에 적합한 제품을 적용한다.

- (4) 하중에 따른 정확한 제품을 선정해야 하며 설치조건에 따라 OFFSET HUNG과 CENTER HUNG 으로 구분하고 CENTER HUNG 일 경우라도 SINGLE ACTING 과 DOUBLE ACTING으로 구분하여 설치한다.
- (5) 또한 기능에 따라 H.O(HOLD OPEN) 와 N.H.O(NON HOLD OPEN) 로 구분하여 설치한다.

2.1.8 기타 MISCELLANEOUS DOOR HARDWARE

- (1) PUSH PULL HANDLE (G1121)

설계 도면의 디자인에 따라 적절한 타입을 사용하여야 하며, 최종 SCHEDULE 제출시 디자인, 색상 등을 승인 받아야 한다.

- (2) FLUSH BOLT & DUST PROOF STRIKE

FLUSH BOLT는 ANSI 156.16 L04081 타입의 제품을 사용하며, 양개의 DOOR 중 고정문의 상, 하부에 설치되며, DUST PROOF STRIKE는 L05011 타입의 제품을 사용한다.

- (3) 바닥용 도어스톱은 L02141 타입이나 L02181 타입의 제품을 사용한다.
- (4) 벽부용 도어스톱은 L02111 타입이나 L02251 타입의 제품을 사용한다.
- (5) FLUSH RING는 ANSI 156.16 타입으로 점검구 문에 사용되고 문에 매입되어 문의 표면에서 돌출되지 않도록 하며 Back Mounting 고정 Type 이어야 한다.

2.1.9 HARDWARE 성능기준

아래에 기재된 창호철물의 상호 및 모델 번호는 성능기준을 제시하기 위해 본 절의 요구사항을 만족할 수 있는 제품 중의 일부를 참고로 기재한 것이며 향후 공사시에 본 절의 시방서에서 요구하는 품질 및 기능을 만족하거나 그 이상의 품질을 보유한 것이 입증되는 제품은 상표와 모델 번호에 상관없이 감독관의 승인을 득한 제품을 사용할 수 있다.

CODE	DESCRIPTION	MFR.	MODEL NO.
H1	BUTT HINGE	HANKOOK	HK1850/5"X4"
H3	TOP PATCH FITTING	KEUMDONG	PP402
H4	BOTTOM PATCH FITTING	KEUMDONG	PP403
H5	OVERHEAD PATCH FITTING	KEUMDONG	PP401
H6	CONCEALED HINGE	LUCH	04.006.210
H13	FLOOR HINGE	SMAHWA	K-8500
L4	MORTISE LOCKSET-ENTRANCE		
LD	MORTISE LOCKSET-DUMMY TRIM	KOPAT	KS-1990D
LDG	DIGITAL DOOR LOCK(GLASS)	GATEMAN	SHINE
D2	PATCH LOCK	KEUMDONG/KOPAT	PP501*KB-200/GMK
C1	DOOR CLOSER	SMAHWA	K-830
T1	PUSH & PULL HANDLE	KEUMDONG	G1121/L300

F1	FLUSH RING-LATCH	KEUMDONG	MK75L
M1	FLOOR STOP	KEUMDONG	FS01/US26D
M3	FLUSH BOLT	KEUMDONG	FB01-12"/US26D
M5	DUST PROOF STRIKE	KEUMDONG	DS01/US26D
K1	KEY CABINET	LM	CAP50

3. 시 공

3.1 일반사항

3.1.1 창호철물의 설치는 제조회사의 표준 설치방법, 사전에 승인 받은 시공도 규정에 따른다. 사전에 승인을 받은 경우, 현장조건에 적합하게 설치위치와 크기를 변경할 수 있다.

3.1.2 설치 및 부착에 관한 대체 방법은 요구된 강도와 동일한 기능, 보강철물의 설치, 내풍압 성능을 유지하는 방법으로 사전에 감독원의 승인을 받은 제조회사의 표준 설치방법을 사용한다.

3.1.3 시공자는 창호철물을 설치함에 있어 노출되는 창호철물은 도장공사가 완전히 마감된 후 설치한다.

3.2 작동 시험

3.2.1 모든 전동식 창호철물의 준공 검사를 실시하기 이전에 성능과 기능에 관하여 정상적인 작동 여부를 확인한다.

3.2.2 정격 전압, 규정된 전류 용량과 접지 상태 등과 관련된 배선 상태를 확인한다.

3.3 키 보관함 및 관리시스템

키 보관함은 1개의 키(KEY)에 실번호 및 위치등을 기록하여 키파일에 끼워 보관할 수 있도록 하고 나머지 키는 위치등이 기록된 채 일괄 제출토록 한다.

3.4 준공

창호철물 설치 완료 후 마감면을 청소하고 노출면에 대한 파손을 예방한다.

0600 OA후로아 공사 (해당사항 없음)

0700 T&H-BAR 공사(해당사항없음)

0800 M-BAR 공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방서는 미네랄울 흡음천장재 마이톤 제품의 T-Bar 공법(직접현수 및 간접현수공법)에 관한 시공 표준을 규정한 것이다.

1.2 적용기준

1.2.1 다음의 제기준에 준한다.

- (1) KS L 9105 : 미네랄울흡음천장재
- (2) KS D 3609 : 건축용 강재 받침재
- (3) KS D 3520 : 도장 용융 아연 도금 강판 및 강재
- (4) KS F 2271 : 건축물의 내장재료 및 공법의 난연성 시험 방법
- (5) KS F 2805 : 잔향실 내의 흡음률 측정 방법
- (6) KS F 3504 : 석고 보드 제품
- (7) KS L 9105 : 암면 흡음 천장판

1.3 용어의 정의

- 1.3.1 천 정 일반적으로 지붕 밑 또는 윗층의 바닥밑을 가리어 열차단, 소음방지와 장식적, 보온적으로 꾸민 부분
- 1.3.2 경량철골 경중량으로 된 얇은 두께의 형강 또는 구조체의 무게를 감소시킬 목적으로 단면이 적은 얇은 강판을 가장 유효한 단면상으로 구부려 구조부재를 형성시킨 것.
- 1.3.3 경량철골 천정(반자)틀 반자틀재를 경량 형강재로 배치하고 달대 반자틀받이 등도 경량형 강재 또는 볼트 등을 쓴 것.
- 1.3.4 디퓨저 (Air Diffuser) 처리된 공기, 즉 정화된 공기를 실내에 공급하는 출구
- 1.3.5 스프링클러 (Sprinkler) 화재시 자동분무로 물을 뿜는 소화전의 일종 또는 천정 또는 지붕밑에 배수관을 배치하여 그 끝에 많은 스프링클러 헤드를 설치함 (10m²마다 1개씩)
- 1.3.6 Mock-up 시공 아무림(각 부분이 잘 맞아 들어가는 것, 재와 재의 접합), 외관, 성능 등의 검토를 위해 실물크기로 또는 축척하여 만드는 모형(시공)

1.4 제출물

- 1.4.1 품질인증서류
- 1.4.2 견본
- 1.4.3 제품자료 (물성, 특성 등 기타자료)

1.4.4 기타 사용승인 제출물

1.5 품질보증

1.5.1 시공업자의 자격

의장공사업 면허 소지자로서 천장공사 착수전에 동면허사본과 실적증명서를 제출하여 감독원의 승인을 받는다.

1.5.2 견본시공

- (1) 시공면적은 건축주 및 감독원과 협의하며, 코너 모서리 등을 포함한다.
- (2) 견본시공부위는 시공물의 일부분으로 간주한다.

1.5.3 공사전 협의

기타작업과 연관된 준비작업, 기간조정, 검사절차, 보호와 보수등

1.6 운송, 보관 및 취급

1.6.1 보관

- (1) 상대 습도 80%이하의 상태에서 보관한다.
- (2) 물이나 습기의 영향을 받지 않는 항상 건조하고 청결한 장소에 보관한다.
- (3) 모서리 부분의 파손에 주의한다.
- (4) 벽면으로 부터 1m이상 떨어지게 하고, 바닥에 깔판을 놓은 후 방습 Sheet를 깔고 보관한다.

1.6.2. 운반 및 취급

- (1) 운반시 충격을 가하거나 모서리 부분이 파손되지 않도록 하며 제품이 오염되지 않도록 주의한다.
- (2) 제품 포장의 주의사항을 확인 후 취급해야 한다.

1.7 공사환경

1.7.1 시공시의 온도는 30℃이하, 상대 습도 80%이하를 유지한다.

1.7.2 건물 내부의 모든 수장공사가 완료된 후 시공한다.

1.7.3 창호공사가 완료되어 유리가 끼워진 다음 시공한다.

1.7.4 시공 전후로 공조시설을 가동하여 실내온도 및 상대습도를 적정수준으로 유지한다.

2. 재료

2.1 적용자재

2.2.1 제품의 개요 : 마이톤은 자연광석으로 제조되는 미네랄울을 주원료로 하여 판상으로 제조 성형한 고급 흡음 천장판이다

2.2.2 공법의 특징

- (1) Taca-Bar공법 : 석고보드 하지판을 사용하지 않고, 타카건을 이용하여 경량철골을

타카바에 마이텍스를 타카핀으로 직접 고정할 수 있는 공법으로 시공속도가 매우 빠르고 간편한 공법이다.

- (2) M-Bar(피스)공법 : 석고보드 하지판을 사용하지 않고, 터보드라이버를 이용하여 경량철골 M-Bar에 마이텍스를 직접 고정할 수 있는 공법으로 시공속도가 매우빠르고 간편한 공법이다.

*M-Bar(피스)공법 적용할 것.

2.2 자재

2.2.1 물성

항목

물성

적용규격 12T 흡음률 (NRC) 0.41 ~ 0.60 KS L 9105 휨파괴하중 (N) 60 이상 밀도 (Kg/m3) 500 이하 열저항 (m2K/W) 0.19 이상 함수율(%) 3.0 이하 연소성능 불연 재료 KS F 2271

2.2.2 부속자재

KS D 3609 건축용 경량철골 자재를 사용한다.

2.3 장비

2.3.1 마이톤 절단공구 (칼 등)

2.3.2 천장틀 고정 및 절단용공구

2.4 부속재료

2.4.1 몰딩 및 기타 철물 고정용 긴결재

2.4.2 천장판 보강용 부자재

3. 시공

3.1 점검

3.1.1 "공사 협의 및 조정"에 준하여 공사 시작전에 현장 조건에 대해 확인한다.

3.1.2 행거의 배치가 다른 작업을 방해하는지 확인한다.

3.2.1 건물 중심선 설정 마이톤 규격을 고려하여 현장 사면을 정밀하게 실측한 후에 등 라인, 디퓨저 위치 등 타공정을 Check하여 중심선을 설정한다.

3.2.2 Strong Anchor고정

(1) Strong Anchor 사용할 때 중심선이 설정되면 Strong Anchor(Ø9.5) 고정 부위를 슬라브 표면에 표시한 후 Drill로 뚫고 고정한다.

(2) 주물 인서트 사용할 때 도면에 따라 주물 인서트(Ø 9.5)를 거푸집에 설치한다.

* 유의 : Anchor 또는 인서트간의 간격과 유지에 유의한다. Strong Anchor 또는 인서는 캐링 채널의 설치 방향을 고려하여 설치 간격을 @900~1,200mm로 하는 것이 이상적이다.

3.2.3 Molding Line Level Check

물 수평 방법이나 Level기 사용 → 도면에 의한 위치 확정(천정 높이 확정)→물 수평에 의한 지점 확인 및 지점과 지점사이 먹메김 * 유의 : 물 수평 사용할 때 호스내의 기포 유무 확인 및 호스의 파손여부 확인 후 Level Check

3.2.4 벽 몰딩 부착

(몰딩 1.0T x 15mm x 15mm 또는 더블몰딩 1.0T x 12mm x 12mm x 12mm x 12mm 이상)

- (1) 먹줄에 따라 몰딩을 부착하며 벽 몰딩은 콘크리트 못으로 300mm간격으로 고정
- (2) 몰딩과 몰딩사이의 높이 및 간격이 이완되지 않도록 유의해야 한다.
- (3) Curtain Box등 시설물과 관련하여 사양에 따라 부착한다.

3.2.5 천장틀 설치

- (1) 행거볼트(Ø9)를 스트롱 앵커 또는 인서트에 고정시키고 행거를 연결한다.
- (2) 천장높이를 고려하여 행거너트로 조정한다.
- (3) 행거에 캐링찬넬을 @900~1200mm간격으로 설치한다
- (4) 시공면적이 넓은 경우 캐링찬넬에 @2000~3000mm간격으로 마이너 찬넬을 설치한다.

3.2.6 Curtain Box 설치

- (1) 사양에 따라 용도에 적합한 제품을 제작(Steel의 경우 완벽한 녹방지 조치 요함)
- (2) 용접 작업이 병행되므로 안전하고 편한 자세로 작업할 수 있도록 작업대를 설치 한다.

3.2.7 등라인 설치

등라인 설정 사양에 따라하되 전기 및 설비 관계자와 협의 요함

3.2.8 M-BAR설치

캐링찬넬을 설치후 M-BAR클립을 이용하여 300mm간격으로 M-BAR를 설치한다.

3.2.9 마이텍스 설치

- (1) M-Bar 및 Taca-Bar의 수평 및 높이를 물수평 및 Level기로 정확히 맞춘다.
- (2) 300mm간격으로 설치된 M-Bar나 타카바 위에 마이텍스를 얹고 터보드라이버 및 타카건으로 마이텍스를 직접 고정한다.
- (3) 마이텍스 1매당 나사못은 6개로 고정하며 타카핀은 18~20매로 고정한다.
- (4) 제품의 LOT를 미리 구분하여 층별 구분시공한다.

3.4 청소와 보양

3.2.1 시공완료 후 후속공정에 의한 천장판의 충격 및 변형을 피할 것.

3.2.2 시공 중 또는 시공 후 실내에 연기가 발생하는 난방기구 사용을 금할 것.

3.3.3 시공 후 천장 내부와 배관등에 결로가 발생되지 않도록 주의할 것.

3.5 공사간 간섭

전기 및 설비공사 등에 의해 간섭을 받지 않도록 제반 여건을 협의한다.

3.6 시공 허용오차

천장 마감면은 평탄하며, 수평을 이루어야 한다.

3.7 보수 및 재시공

천장재 공사 작업중 발생한 파손품이나 변형된 제품은 즉시 교체하도록 하여야 한다.

3.8 현장 품질관리

시공 후 천장면의 평활도, 마이톤의 파손부위 및 경량철골 부자재가 적정하게 시공되었는를 확인토록 한다.

3.9 제조업자 현장지원

제품의 물성 및 시공에 대해 기술적 지원이 필요한 경우 제조업체에서 이를 위한 교육, 시공지도 등에 해한 제반지원을 하도록 한다.

3.10 현장 뒷정리

공사 완료 후 제반 현장의 진행에 불편함이 없도록 청소 및 주변을 정리하도록 한다.

3.11 시운전

해당없음

3.12 완성품 관리

3.12.1 후속공정에 의한 파손 및 변형을 방지하기 위한 충분한 보양조치를 실시하며, 주기적으로 시공품의 상태를 확인한다.

3.13 시공시 주의사항

3.13.1 배선, 배관 공사는 마이톤 시공전에 완료하도록 작업순서를 맞춘다.

3.13.2 Lot를 미리 분리하여 층별 구분 시공토록 한다.

3.13.3. 마이톤 배면의 화살표 방향에 맞추어 시공한다.

3.13.4 실내 습도가 높은 식당, 지하층, 화장실에 부득이 시공하는 경우는 보강대를 사용해야 한다.

3.13.5 시공후 실내의 습기에 의한 천장판 변형을 방지하기 위해 3일 간격으로 주기적인 환기를 실시해야 한다.

3.14 제품 취급시 주의사항

- 3.14.1 마이톤 제품의 분진이 눈과 피부에 접촉시 자극 증상을 일으킬 수 있으므로 작업환경 여건에 따라 보호장구(장갑, 보호안경, 방진마스크, 보호의 등)를 착용 하여야 한다.
- 3.14.2 절단시 분진발생이 많을 경우, 집진장치와 배기장치를 설치해야 한다.
- 3.14.3 응급조치요령: 피부에 가려움증이 생기면 더운 물과 비눗물로 씻어내고, 눈이 따가울 경우 흐르는 물로 씻고 그래도 이상이 있으면 의사에게 상담해야 한다. .

0900 타일카펫 공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

A. 이 절은 타일 카펫과 그 부자재를 사용하여 건축물의 내부 바닥 마무리를 하는 공사에 관하여 적용한다.

B. 주요내용

- (1) 접착카펫
- (2) 부속재

1.2 참조규격

A. 한국산업규격(KS)

- 1. KS K 2621 타일 카펫

B. 해외산업규격

- | | | | |
|----|-----------------------------|-------------|------------------|
| 2. | 1. Radiant panel | [ASTM E648] | Class I |
| 3. | 2. Smoke Density | [ASTM E662] | less than 450 |
| 4. | 3. Electrostatic propensity | [AATCC 134] | less than 3.5 Kv |

C. 관련 시방절

- 5. 1. A15012 합성고분자 타일 및 시트

1.3 제출물

A. 시공상세도면

- 1. 각 실별 타일 카펫나누기도
- 2. 타일 카펫 형태 및 색상 나누기도

B. 제품자료

- 1. 타일 카펫 및 부자재 특성, 물성
- 2. 제조업자 공사시방서(접착제 시공온도조건 포함)
- 3. 유지관리 주의점 (일상관리, 정기청소, 오염 및 제거 방법)

C. 시공계획서

- 1. 세부공정계획서
- 2. 시공상태 검측계획서

3. 품질관리 계획서 (자재보관, 바닥상태, 시공방법 및 순서)
- D. 견본
 6. 1. 카펫 타일(이 절의 시방과 설계도면에 지정된 규격품)
 7. 2. 카펫 타일 색상표
- E. 품질인증서류
 8. 1. 방염성능 보증서
- F. 검사 및 시험보고서
 9. 1. 이 절의 시방 "품질관리"의 규정에 의하여 시공상태 확인을 받도록 되어 있는 항목에 대하여 검사 및 시험보고서를 제출한다.

1.4 품질 보증

- A. 시험시공
 1. 발주자대리인이 지정하는 위치 및 크기로 견본 시공한다.
 2. 발주자대리인의 승인을 득한 경우 시험시공 부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

1.5 운반, 보관 및 취급

- B. A. 자재는 포장된 상태로 보관하여야 하며, 제조자명, 수량, 등급을 표시하여 보관하여야 한다. 자재는 습기 및 화기에 주의하여 보관하여야 한다.

1.6 환경요구사항

- A. 설치 작업전 저장은 온도의 안정성을 확보하기 위하여 설치지역에서 설치하기 1일 전부터 저장하여야 한다. 작업시 상대습도 70%이하이어야 하며, 설치 3일전부터 설치 후 2일까지 접착제 제조업자 제품자료에 따라 주위온도를 유지하여야 한다.

2. 재 료

2.1 카펫 타일

- C. A. 다음 제품 또는 동등 이상으로 한다.
 1. 1. 제조사 : 코오롱
 2. 2. 제품명 : BL5173 外
 3. 3. 두께 : Tile - 7.0mm ± 0.5mm
 4. 4. 규격 : Tile - 500mm×500mm
 5. 5. 디자인 및 색상 : 발주자 대리인이 승인한 것으로 한다.

2.2 부속재료

- D. A. 접착제
 1. 1. 타일 카펫 제조업체가 추천하는 것으로, 수용성으로 제조되고 필요에 따라 타일 카펫의 기포지, 바닥 면과 타일 카펫 자체에 손상을 주지 않고 이탈이

가능한 점착제이어야 한다.

B. 바닥 보수용 콤파운드

2. 1. 타일 카펫 제조업체가 추천하는 바닥 보수 전용 콤파운드를 사용한다.

3. 시 공

3.1 사전 조사

- E. A. 작업할 바탕면을 검사하여야 한다.

3.2 작업 준비

- F. A. 바탕면의 평활도와 최대 평활 오차가 $\pm 6\text{mm}/3\text{m}$ 가 되었는지 검사한 후 작업에 임한다.
- G. B. 바탕면이 요철 및 튀어나온 부위를 제거한다. 작은 흠, 크랙, 조인트, 구멍 및 기타 결점들은 바탕 채움재를 사용하여 평탄하고, 거치른 표면을 갖도록 준비한다.
- H. C. 바탕 채움이 안정될 때까지 보호조치 하여야 한다.

3.3 타일 카펫 설치

- I. A. 시공상세도면에 따른 실별 나누어 대기를 하고, 문꼴 옆, 기둥모양, 바닥 및 검사 구 둘레, 기타 잘라내서 붙이는 부분에는 특히 틈나지 않게 하여야 한다.
- J. B. 붙임은 타일카펫 설치에 필요한 만큼의 점착제를 바탕면에 고르게 바른 다음 필요에 따라 뒷면에도 점착제를 바르고 두드러지거나 턱지지 않게 온통 붙임으로 하여야 한다.
- K. C. 온장으로 깔도록 하며 수평을 이루도록 하여야 한다.
- L. D. 표면마무리 : 붙임후 점착제의 경화 정도를 보아 표면마무리를 하여야 한다.

3.4 현장 품질관리

A. 시공상태 확인

1. 1. 바탕상태 및 평활도 검사
2. 2. 문꼴, 바닥꼴 검사
3. 3. 압착상태 검사
4. 4. 형태 및 색상 나누기 검사

3.5 현장 뒷정리

A. 청소 및 보양

1. 타일 카펫조각 등을 지정 장소에 정리, 반출시켜야 하며 진공 청소기로 청소할 정도까지 깨끗이 청소를 해야 한다.
2. 걸레받이, 벽에 붙은 점착제는 붙임 후 경화 정도를 보아 발주자대리인의 지시에 따라 청소하여야 한다.

3. 타일 카펫 깔기 및 청소 후 발주자대리인의 검사 승인을 득한 후 0.3mm 폴리에틸렌 필름을 겹침 부분이 150mm 이상이 되도록 타일 카펫 표면을 보양하고 겹침 이음 부분은 접착 테이프로 밀봉 처리하여 보행시 보양커버가 밀리지 않도록 줄대를 고정 시켜야 한다.
4. 보호조치 이전에 바닥 마감 면에 사람의 이동 또는 물건의 적재를 하지 말아야 한다.