럭스틸 알미늄복합판넬공사

1. 일반사항

1.1 관련도서

도면과 기타 계약도서의 내용을 포함하고 **총칙**의 해당 규정사항이 이 절에 적용된다.

1.2 적용범위

1.2.1 본 시방서는 신축공사의 럭스틸 A/L복합판넬 제작설치, 시공에 대한 방법 및 기준을 명기하여 공사에 적용한다.

1.2.2 본 특기 시방은 하기 각 항에 준하며, 일반 사항은 한국건축학회 기준 제정 표준시방서, 건축공사 표준 시방서 건축설계자의 커튼월용 표준시방서를 적용하되, 본 시방은 시방서에 우선하여 적용한다.

1.3 적용기준

다음 규준은 이 절에 명시되어 있는 범위 내에서 이 절의 일부를 구성한다.

1.3.1 한국산업규격(KS)

1. KS D 3506 - 용융아연도금 강판 및 강대
2. KS D 6759 - 알루미늄 및 알루미늄 합금 압출 형재
3. KS L 9102 - 유리면 보온재
4. KS F 4737 - 알루미늄 복합판넬

1.4 제출물

제출물의 해당규정사항에 따라 제출한다.

1.4.1 시공계획서

1. 세부 공정계획서
2. 시공상태 검측계획서
3. 품질관리 계획서(시공순서 및 방법, 자재관리, 작업환경, 보양등)

1.4.2 시공상세 도면

1. 본 공사의 부분상세도를 제출한다. 부재, 연결 부위, 앵커 시스템의 표준 상세도를 제출한다. 패널과 연결 철물 접합 부위의 패널 보강물의 설치 위치를 표시한다.
2. 별도로 감리자가 필요하다고 인정되는 부위 상세도

1.4.3 계산서

1. 패널 및 연결재의 구조 계산서를 제출한다.

1.4.4 견본

본 공사에 사용되는 견본품을 제시하여 감리자의 승인을 득 한다.

1.5 품질보증

1.5.1 시공업자의 자격

본 절의 공사를 수행하는데 있어서 최소한 3년 이상의 실적 증명을 가진 전문 회사.

1.5.2 제조업자의 자격

본 절에서 명시된 제품을 생산하는데 있어서 최소한 20년 이상의 실적 증명을 가진 전문회사

1.5.3 견본시공

1. 알루미늄 복합판넬의 견본 시공을 한다.
2. 견본 시공의 길이는 감리자가 지정한다.
3. 견본 시공은 현장에서 조립한다.
4. 견본 시공은 공사의 일부분으로 간주될 수 있다.

2. 공사범위

2.1 설계도서 작업

2.1.1 설계도면 검토

2.1.2 공사계획서(제작요령서 및 공정계획서 포함) 작성

2.1.3 SHOP DWG 작성

2.1.4 각종검사 및 시험결과 보고서 제출

3. 제작 및 설치

3.1 공사 착수전 아래 사항에 대한 ARCHITECTS CURTAIN WALL 제작, 및 설치 SHOP DWG 을 제출하여 감독원의 승인을 득한다.

3.1.1 단위 입면 (ELEVATION'S OF UNIT)

3.1.2 단면 상세도 (FULL SIZE SECTIONS)

3.1.3 접합 및 긴결 (JOINT AND FASTENINGS)

3.1.4 긴결 방법 (METHOD OF ANCHORAGE)

3.1.5 긴결제의 규격 및 간격 (SIZE AND SPACING OF ANCHORS)

3.1.6 부속제의 위치 및 모양 (LOCATION AND TYPE OF HARDWARE)

3.1.7 타공사와의 연결 (CONNECTION WITH OTHER WORK)

3.2 상기 항목 이외의 공작도 및 시공도가 필요한 부분이 발생하면 제작 설치에 문제가 발생하지 않도록 필요 도면을 빠짐없이 작성, 제출한다.

3.3 도면 및 특기시방서에 기재 안된 사항은 아래 기준에 따른다.

3.3.1 건축 법규 및 소방법 관계

3.3.2 A.A.M.A 규정 및 시험 기준

3.3.3 건축학회 기준

3.3.4 설계자 표준 기준

3.4 원자재(PANEL) 및 부속 자재는 전체 승인에 앞서 가승인을 받을 수 있으나, 시험결과 및 전체 승인에서 변경이 필요한 경우에는 변경될 수 있다.

4. 제 품

4.1 주자재

4.1.1 국내 개발 복합판넬 제품으로써 0.5㎜ 알미늄박판 양면사이에 단열성 및 흡음성이 뛰어난 자기소화성 무기질 심재로 복합시킨 재질이어야 한다. 화재성능은 준불연재료 기준에 적합하여야 한다.

4.1.2 규 격 (SIZE)

국내 개발품에서 정하는 STANDARD SIZE양산 규격으로 하며, SHOP DWG ELEVATION 도면에 의거 제작, 설치한다.

4.1.3 두 께 : THK 4㎜(±0.2)로 한다.

4.1.4 색 상 : 기본색상 및 감독관 지정 색상 중 선정

4.1.5 재 료 : 양면 알미늄박판은 A3003 ALLOY H-16 TEMPER로써 KSD-6701 규정에 의한 표시 품으로 한다.

4.1.6 표면처리 : 표면은 내식성 및 내염수성이 강력한 코팅으로 PVDF(불소수지) 도장하고, 배면은 MILL FINISHED판으로 한다.
PVDF 70% 이상의 불소수지 롤 도장
도장두께 2COATING 25micron /3COATING 35micron이상 (허용오차 ASTM기준)
2COATING 3BAKED 시스템

4.1.7 접 착 제 : 접착제는 복합판넬의 접착분산 강도 및 화재성능을 우수하게 하기 위해 FILM TYPE 접착제를 반드시 사용한다.

4.1.8 박리강도 : 박리강도 평균값은 120N/25㎜ 이상으로 한다.

4.1.9 심 재 : 무기물충진난연수지(메탈하이드록시드 컴파운드)

4.2 부자재

4.2.1 AL-ANGLE JOINER : AL-EXTRUDE

형재로써 A6063/T5 합금인 KSD 6759 KS 표시품 또는 동등 이상의 것을 사용하여야 한다.

4.2.2 STL 보강재(ANCHOR FASTENER)

PANEL UNIT의 취부, 시공보강제의 ANCHORING 재질 및 규격은 다음에 따른다.

가. 재 질 : KSD3503의 STEEL (SS-41) 광명단 2회한 것을 사용한다.

나. 규 격 : 규격 및 두께는 도면에 따른다.

4.2.3 BOLT / NUT (ANCHOR BOLT / NUT)

KSD1002의 STEEL (SS-41) 규정에 합격한 것으로써 아연 도금(GALVANIZED 7μ)한 것을 사용하며, 규격은 사용 장소별 도면에 의하여 강도 구분은 구조 계산에 따른다.

4.2.4 SCREW

모든 SCREW는 아연도금 한것을 사용하며 규격은 도면에 따른다.

4.2.5 RIVET

모든 RIVET은 AL-A1050V를 사용한다.

4.2.6 JOINT RIVET

PANEL UNIT와 JOINER 접합은 AL-RIVETING하는 것을 원칙으로 한다.

4.2.7 단열재

자재는 GLASS WOOL로 밀도 24K이상의 제품을 사용해야 하며, 1면은 은박지 마감하여야 한다. (단열기준에 적용),(공장 조립시 판넬에 취부)

4.2.8 기타 부자재

도면에 표시되어 있지 않거나 시방서에 표시되어 있지 않은 부자재 재료 및 규격은 K.S 표시품 또는 동등 이상의 것을 사용한다.

5. 가공 및 제작

5.1 PANEL 절단 가공

감독원이 지정하는 가공 공정으로 GROOVING 가공하는 것을 원칙으로 하며, 모든 자재는 공업적인 공차 범위안에서 승인된 도면 시방서에서 규정한 재료, 규격, 두께, 기타 등 시방서에 일치하여야 한다. 가공 절단각은 90°, 45°가 유지되어야 하고 절단 길이 허용 오차가 ±2MM 이내이어야 한다.

5.2 UNIT 제작(UNIT 시공시)

UNIT 공장, 제작조립시 각종 부속자재는 공장에서 조립하여 철저한 출하검사를 받도록 하며, 현장 시공에서 발생할 수 있는 오류나 실수를 최소한으로 줄일 수 있도록 하여야 한다. 특히 조립면은 틈이 생기지 않도록 제작함은 물론 PANEL GROOVING 가공 후 반드시 BENDING 부분에 변형이 생기지 않도록 주의한다.

6. 제품검사

6.1 ORIGINAL SAMPLE 제출

각 부재의 두께, 표면처리, 색상, 허용공차 등이 명시된 표준 ORIGINAL SAMPLE을

200MM 단위로 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 제작에 착수하여야 한다.
제출된 ORIGINAL SAMPLE은 감독원이 보관하여 제품의 규준으로 삼는다.

6.2 검사항목
뒤틀림, 표면처리, JOINT 상태 제작, 불량한 것은 불합격 처리하고 출하 금지한다.

7. 포장 및 운송

7.1 LUXTEEL 판넬 및 부속품은 손상되지 않은 상태로 반입해야 하며 운반 및 취급시 훼손되지 않도록 0.03㎜ 폴리에틸렌 필름 또는 동등이상으로 포장한다. 문 및 문틀은 평탄한 장소에 휨 뒤틀림 등의 변형이 생기지 않도록 쌓아야 하며, 습기에 접하지 않도록 하고 통풍이 가능하도록 저장한다.

7.2 반입된 자재는 손상여부에 대해 검사를 시행하고, 운반설치가 용이한 곳에 저장하며, 먼지, 물 등에 오염 되지 않고 검사와 취급이 용이한 곳이어야 한다.

7.3 지급 자재를 인수할 때는 감독 입회하에 하고, 검사후에는 그 보관에 대하여 도급자가 책임을 지며 현장에 반입된 합격자재가 도난 및 화재로 인하여 유실될 때는 도급자의 책임으로 하며 대체품은 감독의 승인을 얻어야 한다.

8. 설치 시공

8.1 설치 시공은 승인된 시방서에 따라 실시함은 물론 감독원과 협의하여 설계 SHOP DWG에 따라 숙련되고 경험이 많은 기능공에 의하여야 한다.

8.2 ANCHORING BRACKET FASTENER 설치는 수평, 수직을 맞추고 BOLT / NUT를 BOLTING한 후 NUT가 풀림이 없도록 하여야 한다.
(수평, 수직 허용공차 ±2 MM 이내로 한다.)

8.3 연결 줄눈은 간격을 일정하게 하고, 이음 부분의 보강제는 유동이 없어야 한다.

8.4 하지 철물은 SHOP DWG에 명기된 재료로 감독원의 승인 후 시공해야 한다.

8.5 하지 철물의 용접한 부위는 용접면을 깨끗이 청소한 후 광명단 2회 도장한다.

8.6 PANEL은 정확한 수평, 수직을 유지하도록 하지 철물에 먹메김을 한 후 부착한다.

8.7 판넬 표면에 용접 불꽃이 떨어지지 않도록 주의하여 시공한다.

8.8 줄눈 폭은 승인 도면에 의하여 허용 오차는 ±2.5MM로 한다.

9. SEALANT

아래 사항에 대하여서는 KS F 4910 5항 시험에 의하여 시험을 실시하여 합격한 제품을

사용할 수 있다. SILICONE SEALANT의 제품은 SEALANT 견본을 감독원에게 제출하여 승인을 득한 후 시공할 수 있다. 모든 실리콘 시공은 접착력 테스트를 완료 후 시공한다.

가) 고착건조

나) 경도

다) 인장접착강도

라) 박리접착강도

마) 인장복원성

바) 오염성

사) 슬럼프

아) 사용가능시간(경화시간)

9.1 줄눈청소

1) 수분, 먼지, 불순물, 기름, 녹 등은 접착력을 저하시키므로 충분히 청소, 건조시켜야 한다.

2) BACK-UP 재충전

BACK-UP재는 3면 접착을 방지하고 일정시공면을 얻기 위해서 사용하므로 변형 줄눈을 조정하고, 줄눈폭보다 약간 큰 것(Ø15~20MM)을 선정하여 사용한다.

3) MASKING TAPE 작업

시공시 주위에 2면을 방지하고 시공면이 양끝의 선을 아름답게 하기 위하여 붙인다. 사용 TAPE는 접착제가 피착제에 묻지 않아야 하고 용제나 직사일광에 의하여 연화되지 않는 것으로 해야한다.

4) SILICONE 충진

일정한 속도와 압력으로 도출시켜 충진하면서 GUN의 이동방향을 약간 경사지게 이동한다. 이때 충진 줄눈의 상부는 약간 두껍게 시공하고 줄눈의 끝부분의 약 20cm 전방에서 충진을 중지하고 끝부분에서 반대방향으로 충진, 연결한다.

5) MASKING TAPE 제거

마무리 작업후 TAPE를 제거한다. 이때 TAPE를 제거할 때 도료를 박리시키는 현상을 주의한다.

6) 양 생

SEALANT 제외 시공후 완전 경화될 때까지 줄눈재의 손상 및 오염 이물질 부착등 피해가 없도록 하며, 3일간 양생한다.

10. 현장 관리

10.1 반 입

1) 제품은 계획 공정에 준하여 착오가 없도록 반입하여야 한다.

2) 제품은 반입시 손상이 없도록 최소한의 보호 조치를 하여야 한다.

3) 기타 이외 사항은 감독원과 협의한다.

10.2 안전관리

1) 설치 작업전 작업 부분에 안전 규칙에 준한 최소한의 안전 시설을 하여야 한다.

2) 작업자에게 현장 상황에 따른 기본적인 안전 용구를 지급하여 현장 내에서 항시 휴대 활용토록 한다.

3) 용접 작업 관계에 따른 전기 안전 보완에 유의하여야 하며, 전원 스위치, 전선의 파손 여부 검사를 수시로 행한다.

4) 공동 작업에 따르는 안전 대책을 수립하여 시행한다.

5) 기타 이외 사항은 종합 안전 관리 규정에 따른다.