파렛트 렉 시방서

CALT Logis & SKU 2020.04.

CALT LOGIS & SKU

Ⅰ. 특기시방서

1. 사업개요

1-1 칼트로지스 앤 에스케이유 PALLET RACK 제작 및 설치

1-2 POST PROTECTOR 설치 포함

(단식형 – 1개소 , 복식형 – 12개소 : BY PASS - 52개소)

1-2-1 적재 PALLET 종류 : PALLET #2 – 1,400(w) x 1,400(d) x 150(h) : 999셀

1-2-2 바코드 스티커 부착

가) 바코드 형식

- 렉구분(숫자)+열(알파벳 대문자)+행(숫자,알파벳 소문자)+단수(숫자)

ex) 4C1a3 -> 1.4파렉트렉의 C열, 1a행, 3단

나) 부착위치 : 아래 그림참조(1단 LOAD BEAM)

※ 바코드 형식 제작 시 별도 협의

1-2-3 허용하중은 PALLET 당 1,000(KG) 이며 단당 2,000(KG) 적재 시 허용 최대 처짐은 3/1000(mm) 이내 이어야 한다.

※ 구조계산서 제출 : 공인인증기관 확인

1-2-4 BY PASS를 설치하여 중앙통로 확보

1-3 제작 및 설치기한

1-3-1 제품의 제작은 공사발주후 45일까지 완료하고 (준공 예정일 : 2020.5월 중순)

2. 설계기준

2-1 발주자의 사양을 만족하고 시방서에 제시하는 이상의 강조 및 성능을 발휘

할 수 있도록 설계한다.

2-2 설치현장의 환경, 사용조건을 충분히 고려하여 설계한다.

2-3 모든 부품의 조립 및 설치가 용이하도록 설계한다.

2-4 설치 조건에 충실함은 물론 외관이 미려해야 한다.

2-5 본 설비의 제작에 사용되는 모든 기자재는 다음 규격 및 기준에 합격 또는 동등 이상의 성능을 발휘해야 한다.

- 한국공업규격
- 일본공업규격
- 대한 강 구조학회 기준
- 기타 당사 제시 사항

3. 일반사항

3-1 적용범위

본 시방서는 칼트로지스앤에스케이유 부산신항 물류센터 내 설비에 대한 일반적인 공통사항으로 제작 및 설치사의 지켜야 할 기술적인 사항을 명시하는데 목적이 있다. 별도의 규정이 없는 한 설계, 제작, 설치, 검사 등은 본 시방서에 준한다.

3-2 책임범위

3-2-1 제작·설치 기준

가) 제작·설치 시 성실 제작 목적으로 하고, 제작 시 승인되지 않은 부분에 대해서는 발주자의 승인을 득한 후 제작한다.

나) 모든 도면의 승인을 득 한 후 실행을 하고 승인되지 않은 도면에 대해서는 무효 처리 한다.

다) 제작·설치 시 설치자의 잘못에 의해 벌어지는 일은 설치사의 책임으로 한다.

3-2-1 제작·설치의 시행

제작·설치 투입 시 충분한 협의를 거쳐 투입 시점을 확정한다.

4. 세부사양

4-1 PALLET RACK

4-1-1 SIZE 및 수량 : 3185(W)x1,200(D)x9600(H)x6단(5S) – 342조

3185(W)x1,200(D)x9600(H)x3단(3S) – 56조(BY PASS)

4-1-2 자재 사양(STEEL)

가) POST : Ω-85*2.3T 이상

나) TIE BEAM : C-CHANNEL 75*40*1.8T (BRACKET : 3.0T) 이상

다) BRACING : 2.0T

라) LOAD BEAM : 2685 – BOX TYPE 125*2.0T 이상

3185 – BOX TYPE 125*2.0T 이상

마) LOAD BEAM B.K.T : 4.0T(BOLT 조립방식, PIN 조립방식 사용불가)

바) POST PLATE : 4.0T 이상

사) POST HOLDER : 2.0T 이상

(POST와 LOAD BEAM은 랙 전용 포밍(FORMING) 제품을 사용하여야 하며 PIPE 자재는 가스에 의한 부풀림 현상이 일어날 우려가 있으므로 사용 불가)

5. 요구 사양

5-1 구조

5-1-1 기본적으로 전체 부재는 볼팅 조립구조이며, 단당 최대 2,000(KG)을 적재할 수 있는 구조여야 한다.

5-1-2 본 RACK은 POST와 SIDE BRACING이 BOLT로 조립된 FRAME에 LODE BEAM이 연결되어 있는 구조이며, TIE BEAM 및 POST HOLDER 등이 BOLT에 의한 연결조립으로 구성 되어 있어 조립 및 해체가 용이하여 이전 시 쉽게 분해 조립이 가능하며, 특히 좌굴 하중에 강한 Ω-BAR형 POST를 사용하여 POST와 LOAD BEAM의 CLIP을 연결한 방식으로 적재 하중을 최대로 높인 RACK SYSTEM 구조이다.

가) POST (Ω-BAR) - POST는 성형기에 의해 이음매 없이 제작되며 적재하중을 지탱 할 수 있는 강도이어야 한다.

나) LOAD BEAM – 단당 2,000(KG)의 무게에 충분히 견디는 구조로 이음새 없이 제작되어야 한다.

다) TIE BEAM – 전,후면 LOAD BEAM에 결착되어 제품의 적재시 추락을 방지한다.

라) SIDE BRACING – BRACING은 양 POST 사이에 수직 및 사면으로 FRAM 방식으로 조립하고 RACK의 죄굴 하중을 견딜 수 있도록 제작하여야 한다.

마) POST HOLDER – POST와 POST 사이를 연결하며 제품 적재 시 하나의 POST FRAME에 걸리는 수직 하중을 분산 시킨다.

5-2 가공

5-2-1 강판의 절단, 절곡, 타공 등 평활하게 가공한 것으로 조립 후 절단면에 적재물이 닿을 경우 손상되지 않도록 모든 면을 매끄럽게 가공하여 용접을 필요로 하는 구성 부자재는 견고한 방식의 전기 용접 후, 생기는 변형 등은 바로잡아 설치 및 하중에 이상 없도록 하고 용접면은 매끈하게 마무리 하여야하며 용접 시 결함(언더컷, 불응착, 용입부족 등)이 없어야 한다.

5-3 제작

5-3-1 절단(CUTTING)

가) 절단 후 거친 모서리는 남아 있지 않도록 그라인더 나 기타 공구로 제거 한다.

나) 프레스절단을 했을 경우에도 위와 같이 처리 한다.

다) 산소절단이나 기타 열에 의한 절단했을 경우, 표면의 거칠기는 200S 이하로 한다.

라) 자재의 절단 후에 남은 거친 부분은 제거 한다.

마) 사용되는 자재의 형상이나 치수 공차는 KS표준에 따른 것을 사용한다.

5-3-2 구멍(HOLE) 가공

가) 구멍은 제작 도면에 따라 측정기구에 일치하도록 한다.

나) 구멍가공 후 모서리 부분은 모 따기 한다.

다) 구멍가공은 기계작업으로 가공 될 수 있도록 한다.

5-3-3 용접(WELDING)

가) 용접부위에 있어 균열, 불 응착, 용입부족, 언더 컷 등이 있어서는 안되며, 용입 후 슬러그 및 스터드를 완전히 제거하여야 한다.

나) 일체형 부 자재의 용접은 JIG에 의해 용접 작업을 한다.

5-4 사용재료

5-4-1 PALLET RACK에 사용되는 모든 철판은 Steel (KSD3503 일반구조용 압연강재 재질이상) 및 Anchor, Bolt (KSD3707 이상)규격 제품을 사용하여야 한다.

5-5 기둥

5-5-1 하중을 지지하는 부재로서 휨, 뒤틀림 없이 분산, 전달하여 지지할 수 있어야 한다. 또한 단의 높이 조절이 가능하여야 하고 일체형이어야 한다. (연결 JOINT가 사용된 기둥은 사용불가)

5-6 LOAD BEAM

5-6-1 최대 적재하중을 지지할 수 있어야 하며, 기둥에 조립되는 BRACKET은 위치

가 정확히 가공되어야 하며, BRACKET은 기둥과 BOLT 조립되어야 한다.

– 최대 적재 하중 : 단당 2,000(KG)

– 최대 적재 하중 적재 시 허용 처짐 : 3/1000(mm) 이내

5-7 TIE BEAM

5-7-1 TIE BEAM은 C-75*40*1.8T 와 TIE BEAM BRACKET 3T로 구성되고, 용접에 의한 뒤틀림이 없어야 하며 일체형(PRESS TYPE) TIE BEAM은 낙하위험으로 사용 불가하며 필히 BRACKET와 TIE BEAM은 용접하여 제작한다.

5-8 BRACING

5-8-1 자재의 두께는 2.0mm 이상 되어야 하며, BOLT 조립이 용이하도록, 홀 가공이 정확해야한다.

5-9 POST HOLDER

5-9-1 자재의 두께는 2.0mm 이상 되어야 한다.

5-10 도장

5-10-1 구성 부재 모두를 분체도장 처리하고, 성형, 용접 등을 거쳐 완성된 부재들은 전처리 후 표면에 묻어있는 각종 이물질 및 기름기 등을 제거한 후 분체 도장 처리(60미크론 이상)를 하여 미려한 도장 면이 되도록 하여야 한다. 색상은 도면 승인 시 색상에 협의하여 결정하도록 한다.

5-10-2 제작 중에도 도장 상태 및 색상이 본 시방서와 현격한 차이가 있을 시 작업을 중지 시킬 수 있다.

5-10-3 제작품 운반 및 설치 중 손상된 부위는 공급자 책임 하에 TOUCH_UP을 실시하며, 발주자의 검수에 만족 할 수 있도록 조치한다.

5-10-4 분체 도장에서 양호한 외관을 유지할 수 있도록 한다.

5-10-5 피도율의 요철이 심한 부위는 모서리 부분을 먼저 도장 한 후 나머지 부분을 도장하며, 도장누락 부위는 없어야 한다.

5-11 POST PROTECTOR

5-11-1 전면 설치용 POST PROTECTOR는 100A 배관용 탄소강관(4.5T)을 사용하며, ANCHOR PAD는 200*200*9T이상 사용하고, 바닥에 SET ANCHOR를 설치한다. 각 부재의 연결은 용접용 엘보를 사용한다. 단식형-1개소,복식형 -12개소)

5-11-2 BY PASS용 POST PROTECTOR는 앵글 100*100*10T를 사용하여야 하며, 통로가 교차하는 기둥에 설치하여야 한다.(52개소)

7. 포장 및 운반

7-1 포장 보관 시 적정한 온도의 실내에 보관하여야 하며, 부득이 한 경우에는 발주자의 승인을 득한 후 안전한 상태의 실외에 보관 한다.

7-2 제품의 출하 및 운반

7-2-1 출하시 출하일자 2일전에 하차계획, 하차장소, 하차장비 등에 관하여 발주처 담당자와 사전협의 한다.

7-2-2 현품 도착 시, PACKING LIST를 작성하여 물품의 종류, 수량 등을 파악 할 수 있도록 한다.

7-2-3 제품의 운반 시 관계부품 및 UNIT의 파손, 분실 등을 방지하기 위하여 모든 부품 및 UNIT은 그의 성질과 부품에 적합하도록 포장 하여야 한다.

7-2-4 내부자재 등 분리 납품해야 하는 제품은 운반 직후 완전히 조립한다.

7-2-5 상,하차 시 설비에 손상 및 수량을 반드시 파악한다.

7-2-6 설치 현장에 도착된 제품은 종류 및 수량을 반드시 파악한다.

7-3 부재의 보고

동일한 제품은 LOT단위로 포장하여 적재하되, 적재 시 완충재(고무 판, 목재, 종이 등)를 삽입시켜 부재간의 접촉을 피한다.

7-4 하차

7-4-1 자재의 손상을 방지하고 지게차의 사용이 용이하도록 운반자재 하부에 운반용지지 목을 설치한다.

7-4-2 운반제품에 견고하게 벤딩하여 파손 및 분실을 방지한다.

7-4-3 자재를 하차하는 방법은 현장여건에 따라 용이하도록 하차한다.

7-5 현장보관

7-5-1 설치 현장에 반입된 자재는 제작사의 책임하에 관리, 보관한다.

7-5-2 현장에 반입된 자재는 설치작업 예정지 부근에 적재 한다.

7-5-3 자재가 휘거나 변형되지 않도록 평탄한 곳을 택하여, 그 위에 각목 등 바닥지지 물을 지지한 후 제품을 적재한다.

7-5-4 현장내에 적재한 자재는 보호 조치를 충분히 하여 외부로부터 충격 등으로 손상이 가지 않도록 한다.

8. 설치 시방서

8-1 일반시방

8-1-1 설치공사는 도면 및 본 사양서에 의거하여 설치한다.

8-1-2 시공 변경은 발주자의 사전 승인을 득한 후 실시한다. 또는 기 시공된 부분에 대하여 발주자의 수정 또는 변경의 요구가 있을 시는 협의하여 결정한다.

8-1-3 설비 상호간 또는 건축공사 등 타 공사와 연관된 경우에 시공자는 사전에 해당관계자와 협의하여 공사 진행에 차질이 없도록 한다.

8-2 현장 개설

현장 개설시 다음과 같은 서류를 제출한다.

8-2-1 설치 착공계

8-2-2 설치공사 공정 계획표

8-2-3 투입 인원 및 투입장비 목록

8-3 설치 공정

8-3-1 승인된 도면의 LAY-OUT으로 현장물량을 확인하고, 먹줄 또는 그 밖의 도구를 이용하여 위치선정을 한다.

8-3-2 위치 선정된 부분에 기둥을 세운다.

8-3-3 다른 쪽에도 기둥을 놓고 세운 후 LOAD BEAM을 걸쳐 기둥이 넘어가지 않도록 한다.

8-3-4 위와 같은 방법으로 계속해서 세워 나간 후 중간에 HOLDER를 연결 한다.

8-3-5 기 세워진 부분에 대해서 평활도 및 수직도를 체크하여 보완해야 한다.

8-3-6 PAINT 상태를 점검하여 TOUCH-UP을 한다.

8-3-7 설치완료 시 발주자로부터 검사를 받도 승인을 득 한다.

8-4 노무 및 안전관리

8-4-1 공사 기간 중 유자격 안전관리자 및 현장대리인을 상주 시켜야 하며, 작업도구는 안전장치가 부착 된 것을 사용해야 하며, 제반 안전교육을 매일 1회 이상 실시하여야 한다.

8-4-2 시공자에 고용된 일체의 종업원에 대한 관리책임 및 재해보상은 **시공사 측**에서 부담한다.

8-4-3 작업자의 복장은 가급적 통일하고, 안전화와 안전모 등 보호 장구를 착용한다.

8-4-4 설치작업 중 안전사고 등 제반사항이 발생했을 경우, 시공자는 즉시 이를 발주자 감독관에게 보고하고 이에 따른 후송 조치 및 제반 조치를 신속히 처리한다.

8-4-5 작업 전 작업지시 및 위험예지 사항을 작업자에게 숙지하도록 지도, 감독한다.

9. 자재의 검사

9-1 자재의 검사는 자재 입고검사 1회, 제작공정검사 2회, 제품 입고검사 1 회 총 4회 실시한다.

9-2 입고검사는 자체적으로 실시하며, 소재별 CHECK LIST를 발주처에 제출 한다. 자재별 10개 이상의 샘플을 추출하여 검사하여야 한다.

9-3 중간 공정검사는 발주처 입회하에 실시하며, 무작위 샘플 검사를 10개 이상

실시한다. (단, 발주처의 입회가 불가능 할 경우, 요청 양식에 맞게 측정하여 검사 성적서를 제출한다.)

9-4 자재의 검수는 초음파 정밀 측정기를 사용하여야 하며, 공급자에서 대여한다.

9-5 자재의 두께의 인정범위는 가공 후 치수 기준 –0.1mm 이다.

예) 2.3t POST의 경우 가공 후 측정 치수는 2.20mm 이상이어야 한다.

9-6 검사성적서 제출

9-6-1 발주자의 검사성적서의 요구가 있는 경우 즉시 제출한다.

9-6-2 검사는 공급업체 비용으로 실행하여야 하며, 측정기기는 뒤에 첨부된 장비 성능 이상으로 하여야 한다.

10. 하자조치

10-1 제품 설치 후 하자발생이 확인 될 경우 즉시 조치 하여야한다.

10-2 제품 설치 후 하자발생 시 시방서에서 요구하는 자재 사양으로 교체 될 때까지 시공업체에서는 2명 이상 상주하여 수시 교체하여야 한다.

10-3 하자조치는 발주처 물류흐름에 방해되지 않게 이행되어야 한다.

10-4 공사의 완료는 하자조치가 완료되는 날 기준으로 하며, 이에 해당하는 지체상금은 시공사에서 부담해야 한다.

10-5 하자보증기간은 설치완료 후 1년으로 한다.

○ 측정장비 사양

상 세 설 명

용도

- 초음파를 이용하여 철, 플라스틱 알루미늄 유리 등의 두께를 정밀하게 측정할 수 있는 장비로서 범용 초음파두께측정기와는 달리 25㎜까지의 두께를 0.002㎜ 단위로 아주 정확하게 측정할 수 있다.

특징

- 25㎜까지의 두께를 0.002㎜단위로 아주 정밀하게 측정.
- 측정할 재질에 입혀진 페인트나 코팅 등을 무시하여, 제거할 필요 없이 바로 측정가능.
- 휴대가 간편하고 튼튼한 디자인
- 백라이트 기능.
- 2가지 보정방법 채택으로 좀 더 정확한 측정가능
- 1000까지 저장가능. (10Batches, C207DL--1)

일반사양

측정범위	0.15~25.4500㎜ (steel 기준)
음속범위	1250~10,000m/s
정확도	±0.002㎜ (측정모재의 가공상태에 따라 달라질 수 있음)
최소측정단위	0.002㎜
측정단위	Metric과 Inch 선택가능.
전원	AA 1.5V Alkaline.
건전지사용시간	200시간
크기 / 무게	63.5×120.6×31.75㎜ / 295g