

탈형(합판)데크 특기시방서



(t. 031-346-3000, f. 0504-283-6057)

목 차

1. 일반사항 -----

2. 자재 -----

3. 운반 및 현장반입 -----

4. 양중 및 설치 -----

5. 안전계획 -----

6. 철근배근 및 콘크리트 타설 등 기타 공사 -----

◎ 설치 순서도 -----

1. 일반사항

1.1 적용범위

본 시방서는 이지 데크의 공사에 적용한다.

1.2 관련시방

본 시방서에 언급되지 않은 사항은 책임기술자의 지시에 따른다.

1.3 제출물

공사관계자의 요구가 있는 경우 다음을 제출한다.

1.3.1 시공 계획서

이지 데크의 반입(현장제작 포함), 품질 검사 및 관리, 판개 및 적치, 양중계획, 시공 관리, 공정 계획, 안전 관리 등을 포함한다.

1.3.2 견본

이지 데크 견본

1.3.3 브로슈어

이지 데크에 관한 자료가 포함된 제조업자의 브로슈어

1.3.4 구조관련 도서

- 1) 시공도면 : 이지 데크 구조평면, 배근상세, 일반상세를 포함한다.
- 2) 구조계산서 : 책임구조기술자가 적정함을 확인한 구조 계산서를 포함한다.

1.4 시공책임자

1.4.1 이지 데크를 시공하는 시공책임자는 이지 데크의 제작, 판개, 설치 등에 관해 교육을 받고 동아에스텍(주)로부터 교육필증을 교부받은 자로 한다.

1.4.2 시공책임자는 공사에 앞서 공급계약을 숙지하여야 한다.

1.4.3 시공책임자는 공정을 확인하고 현장관계자와 협의하여 자재, 가설, 양중일정, 판개 시 배관작업여부 등을 결정하고 이에 따라 작업장소의 위치와 면적을 결정한다.

1.5 주문 및 생산

1.5.1 이지 데크의 주문은 이지 데크의 TYPE, 길이, 소요 매수, 현장파손 등을 고려하여 주문하여야 한다.

1.5.2 현장 시공에 차질이 없도록 생산계획을 수립하여 생산하도록 조치한다.

1.5.3 이지 데크에는 제작자 및 치수를 식별할 수 있는 표시를 하도록 한다.

1.5.4 생산 과정의 중요한 요소의 하나인 공장의 제품 포장 단위는 시공 순서 및 구간에 의해 결정되어 완제품 창고에 보관되므로 최대한 시공순서 및 구간이 변경되지 않도록 해야 한다.

2. 자 재

2.1 Truss

2.1.1 철선 : KS D 3552 철선 규격에 적합한 제품을 사용한다.

1) 이형철선(SWM-R) : 이형 7.0-13.0mm

2) 용접철망용철선(SWM-P) : 원형 5.0-7.0mm

2.1.2 길이 오차는 $\pm 5\text{mm}$, camber 오차는 $\pm 2\text{mm}$ 이내로 한다.

2.1.3 상,하부철선의 아래위로 래티스의 돌출은 3mm 이내로 한다.

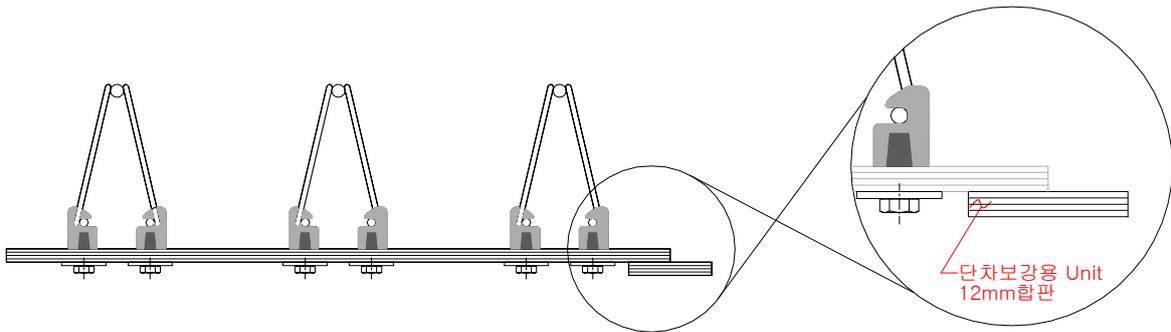
2.1.4 하현재의 간격 오차는 $\pm 5\text{mm}$ 이내로 한다.

2.2 합판

2.2.1 단위 자재에 대한 합판의 길이 오차는 $\pm 3\text{mm}$ 이내로 한다.

2.2.2 **돌기형 철판이 아닌 반드시 합판을 사용하여야 한다.**

2.2.3 **합판에 추가로 '그림1'과 같이 단차보강 유닛을 사용하여야 한다.**



-그림-1-

2.3 연결구

2.3.1 연결구는 일정간격으로 배치되며, 트러스의 하현재가 연결구에 충분히 삽입되어 있어야 양호한 품질관리가 가능해진다.

2.3.2 하현재와 연결구 체결의 양호 또는 불량 판단은 하현재의 중심부가 연결구 입구 상단의 돌기 안쪽에 위치할 때 양호로 판단 한다.

2.3.3 양호 및 불량의 손쉬운 육안 판단은 체결부인 연결구 상부에서 하현재를 볼 때 하현재가 연결구 상부 끝단에 돌출되지 않았으면 양호로 판단한다.

3. 운반 및 현장반입

3.1 보관, 운반 및 적치

3.1.1 제작 완료된 제품은 창고에 적정 매수 단위로 묶어 수평이 유지 되도록 보관한다.

3.1.2 출 하

- 1) 출하자는 시공책임자의 요구에 따라 출하한다.
- 2) 상차 시 제품에 변형이 생기지 않도록 TRUCK 별로 적재 상태가 양호하도록 한다.

3.1.3 운 송

- 1) 이지 데크의 적재는 수평적재를 원칙으로 한다.
- 2) 제품 상차는 현장 도착시간을 기준으로 감안하여 출고한다.

3.2 현장반입

3.2.1 현장 반입된 이지 데크는 감독원 입회하에 재료성능 및 외형적인 품질이 기준에 적합한지의 여부를 검수하여야 한다.

3.2.2 반입된 제품은 적치장소로 이동하여 크레인, 또는 지게차를 이용하여 하차한다.

4. 양중 및 설치

4.1 양중계획

- 4.1.1 양중은 현장관계자와 협의한 바에 따른다.
- 4.1.2 철근콘크리트구조의 경우 양중에 앞서 보거푸집의 레벨을 확인하여야 하고, 동바리가 적절히 설치되어 있는지 확인한다.
- 4.1.3 철골구조의 경우 양중에 앞서 보의 상부를 청소한다.
- 4.1.4 양중을 위한 부속자재를 사전에 점검한다.

4.2 설치

- 4.2.1 R.C조에서 이지 데크 판넬의 설치가 완료되면 보의 옆판에 작업을 수행한다. 트러스 방향으로 판넬과 보의 옆판이 만나는 경우는 트러스의 캠버 값으로 인해 들뜨게 되므로 2.5~3 인치의 고정못을 300mm 간격으로 마무리해야 한다. 캠버가 없는 경우는 600mm 간격으로 할 수 있다.
- 4.2.2 철골조에서 이지 데크 판넬의 설치가 완료되면 단부재에 ARC 용접을 수행한다.
- 4.2.3 이지 데크의 단부 고정 작업이 완료되면 단차보강재를 설치한다. 단차보강재는 판넬의 폭 600mm마다 합판의 접촉면에 설치되어야 하는데, 1.2m가 기본 설치 간격이며 작업자의 현장 판단에 따라 추가할 수 있다. 따라서 설치 면적에 따라 1.39개/m²의 기본 수량보다 많은 1.67개/m²의 단차보강재를 동아에스텍(주)으로부터 지급받아야 한다.
- 4.2.4 R.C조 단위 슬래브 내의 외단부에서 이지 데크의 판개 작업을 마무리하기 위해 100mm 이하의 필러 합판을 사용할 수 있다. 폭이 100mm를 초과하고 200mm 이하인 경우는 이지 데크의 판개 시작점을 조정해서 슬래브 양측 외단부에 100mm 이하의 필러 합판으로 마무리 한다. 이때의 고정못 작업은 600mm 간격으로 한다.

4.2.5 R.C조용 이지 데크의 단부재는 양측 모두 슬래브 안목치수보다 10mm 짧도록 생산되며, 단부재의 형상에 따른 거치폭 또한 10mm이므로 보 옆판에 안정적으로 거치된다.

4.3 서포트 설치

서포트를 설치하도록 설계된 이지 데크는 판넬 설치 후 연결구 위치에 서포트를 설치하여야 한다. 무지주로 설계된 이지 데크는 임의로 서포트를 설치해서는 안 된다.

5. 안전계획

5.1 점검 및 판개

- 5.1.1 시공책임자는 작업 전에 안전교육을 실시하여야 한다.
- 5.1.2 용접기 및 공구는 사전에 사용에 필요한 안전조치를 취한다.
- 5.1.3 안전모, 안전벨트 등 안전장구를 착용한다.
- 5.1.4 자재운반 및 판개 시에는 조별로 통일된 행동을 하고 주변을 확인한다.

5.2 양중

- 5.2.1 신호수의 정확한 신호요령을 교육한다.
- 5.2.2 양중 전에 풍속, 풍향 등을 확인하고 양중여부를 결정한다.
- 5.2.3 양중에 소요되는 로프, 샤클 등의 부속을 점검한다.
- 5.2.4 낙하물 예상지역내 타 작업원의 접근을 통제한다.
- 5.2.5 양중 시 판넬의 회전등을 고려해서 충분한 높이에 이를 때까지 경계한다.
- 5.2.6 양중 시에는 운반 반입된 슬리퍼 포장 형태를 유지해서 이지 데크에 변형이 생기지 않도록 한다.

5.3 설치

- 5.3.1 설치부의 작업자는 이지 데크 판넬을 설치할 때 미끄럼 및 걸림에 주의한다.
- 5.3.2 이지 데크의 Truss는 시공 시 장선재의 역할을 하므로 절단이나 변형에 주의한다.

5.4 판넬 상부의 자재 적치

- 5.4.1 설치된 이지 데크 판넬의 상부에 적치하는 자재는 5kN/m^2 이내가 되도록 한다.
- 5.4.2 철근 등 자재의 적치 시 패드의 위치는 다수의 트러스 절점에 하중점이 위치하도록 해야 하며, 트러스 상현재의 변형이나, 판개된 이지 데크 판넬 간의 단차가 발생하지 않도록 주의한다.

5.4.3 철근의 적치 시 적치 자재 한 다발은 주철근용 장철의 경우 20kN이하, 늑근, 띠철근 등 짧은 철근의 다발인 경우 10kN이하로 제한하여야 한다.

1) 보 주철근 다발이 이지 데크의 트러스 방향과 동일한 방향으로 적재될 경우
: 1.2m이상인 패드용 각재가 슬래브 스패의 양 끝단 부근 2개소에 트러스의 직각방향으로 최대한 트러스 절점에 위치하도록 설치되어야 한다. 각 패드 사이의 철근이 늘어져서 이지 데크의 트러스와 맞닿는 경우 중간 부위에 패드용 각재를 추가하여야 한다.

2) 보 주철근 다발이 이지 데크의 트러스 방향과 직각방향으로 적재될 경우
: 패드용 각재는 지양해야 하며, 패드 없이 적재할 수 있다. 필요시에는 합판 형태의 면재를 사용하여야 한다.

3) 짧은 철근 다발의 적재될 경우
: 1.2m이상인 패드용 각재 2개가 트러스의 직각방향으로 설치되어야 한다. 후크 등이 패드 하부로 늘어져 이지 데크 트러스의 손상이 예상되면 각재 위에 면재를 설치하여 손상을 방지하여야 한다.

6. 철근배근 및 콘크리트 타설 등 기타공사

6.1 철근배근

6.1.1 철근배근은 기 제공된 구조관련 도서에 따른다.

6.1.2 주로 온도철근의 용도로 설계되어 트러스 하부근의 상부에 거치되는 배력하부근의 결속개소는 600mm 폭의 단위 이지 데크 판넬의 하현재 6가닥 중 최외단 2개소를 포함해야 한다.

6.2 콘크리트 타설

6.2.1 콘크리트의 타설 방법은 “콘크리트 표준 시방서”에 따른다.

6.2.2 이지 데크에 설계 반영된 시공 시 하중은 철근 콘크리트 등 고정하중과 작업원, 경량의 장비하중, 기타 콘크리트 타설에 필요한 자재 및 공구 등의 시공하중, 그리고 충격하중을 포함하여 2.5kN/m^2 (콘크리트 표준 시방서 참조)이므로 전동식 카트(motorized carts) 장비 등 특수장비를 이용할 경우에는 동아에스텍(주)과의 협의가 필요하다.

6.3 전기 및 설비의 배관작업

6.3.1 이지 데크의 트러스 사이에 배치된 수평배관은 콘크리트 타설 시 들뜸을 방지하게 되며, 이지 데크 거푸집에 못질로 거치된 수직배관의 경우에는 거푸집 해체 후 이용하게 되므로 이지 데크 거푸집에 대한 별도의 opening 작업이 불필요하다.

6.3.2 콘크리트가 타설된 슬래브 하면에 가설 등의 설치가 필요한 경우 소켓 등을 이지 데크 거푸집에 붙여놓았다가 해당부위에 대한 거푸집 해체 후 사용할 수 있다.

이지 데크는 재래식과는 달리 슬래브 구체 내부에 장선이나 멩어가 있는 구조

시스템이므로 이지 데크의 거푸집은 콘크리트가 최소한의 부착응력이 발생하는 시기, 즉 $5.0 \times 10^3 \text{ kN/m}^2$ (보 옆 거푸집 등에 준함) 이상이면 해체할 수 있다.

◎ 설치 순서도

| | | |
|-----------------|----|---|
| <p>시공계획 수립</p> | ▶▶ | <ul style="list-style-type: none"> ▷ 현장협의 <ul style="list-style-type: none"> - 공정, 반입로, 장비, 판개 및 적치 장소 등 ▷ 시공계획서 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 이지 데크의 반입, 적치, 양중, 설치 및 안전계획 등 |
| <p>반 입</p> | ▶▶ | <ul style="list-style-type: none"> ▷ 협의된 장소로 이지 데크 반입 ▷ 검수 ▷ 하차 |
| <p>판개, 적치</p> | ▶▶ | <ul style="list-style-type: none"> ▷ 판개 및 적치 <ul style="list-style-type: none"> - 양단 하부에 베이스 트러스 설치 - 이지 데크 판개 및 하부 배력근 배근 |
| <p>양중, 설치</p> | ▶▶ | <ul style="list-style-type: none"> ▷ (동바리 설치 상태 확인) ▷ 안전계획에 따라 양중 ▷ 이지 데크 단부 고정 |
| <p>배 근</p> | ▶▶ | <ul style="list-style-type: none"> ▷ 이음 및 정착철근 배근 |
| <p>검 수</p> | ▶▶ | <ul style="list-style-type: none"> ▷ 이지 데크 설치상태, 배근상태 등 확인 ▷ 동바리 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 설계에 따른 중앙부 서포트 설치 여부 확인 ▷ 미비 사항 보완 |
| <p>CON'C 타설</p> | | |
| <p>해 체</p> | ▶▶ | <ul style="list-style-type: none"> ▷ 합판 해체 ▷ 합판 반출 |