HK CONSTRUCTION SAFETY SYSTEM LTD CO.
에이치케이안전시스템(주)

Plant Scaffolding

플랜트 시공계획서

비계, 안전시설물

HK CONSTRUCTION SAFETY SYSTEM LTD CO.
에이치케이안전시스템(주)

Plant Scaffolding

플랜트 시공계획서

비계, 안전시설물

우리는...

저희 HK안전시스템은 1998년도에 설립되었으며, 삼각지지F/N공법의 특허를 출원하여,
종전까지 이루어지던 낙하물방지망의 재래식 공법에서 F/N공법으로의 일반화에 기여하였습니다.
오랜 전통과 시공노하우를 바탕으로 현재는 " 앞서가는 안전"이란 사훈아래
낙하물방지망의 내부설치공법, 현장에서 필요로 하는 모든 안전 시설물의 통합 설치와 관리 체계를 구축,
낙하물방지망에 관한 각 품목별 낙하실험 실행을 추진하고 있으며, 이의 일반화에 앞장서고 있습니다.

2008년에는 건축 / 토목현장의 안전시설물 시공 외에도
플랜트 분야의 안전시설물 시공으로까지 사업 영역을 확장하여
2010년 현재 여러 가지 플랜트 관련 Project를 단 한 건의 안전 사고 없이 완벽하게 수행해 나가고 있습니다 .

저희에게 있어 가장 중요한 목표는 현장의 완벽한 안전관리입니다.
저희 회사를 믿고 현장의 안전을 맡겨주시는 모든 분들께 감사 드리며
건축 / 토목 / 플랜트 모든 현장에서 언제나 "최고의 현장"이 되도록 노력하겠습니다.

HK에이치케이안전시스템(주)
대표이사 오 명 자 드림

안전을 만들어 가는 에이치케이안전시스템의

플랜트 시공계획서

휴머니즘 ....그리고 기술력과 경험

건축관련 뉴스를 보다보면 하루가 다르게 변화해 가는 공정 과정 뒷 면에 각종 안전 사고의 사건을 접하게 된다.

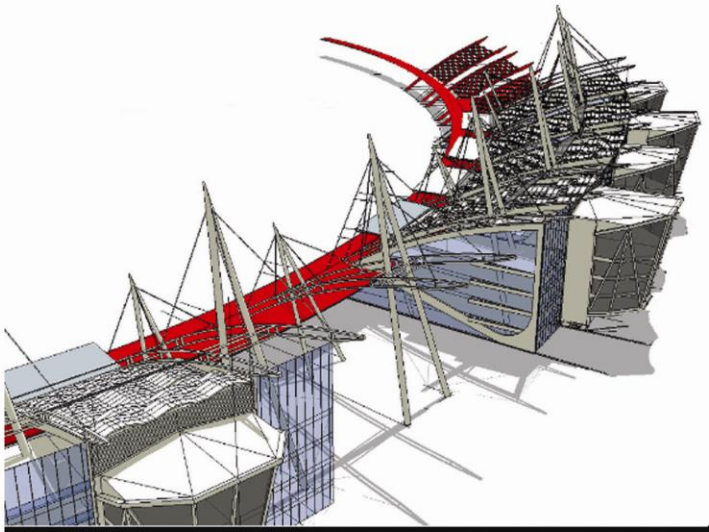
이른 아침, 새벽공기가 채 데워지기전에 일어나 먼지 가 수북하고 차디찬 콘크리트 바닥에서 옷을 갈아입고 반장의 지시에 따라 작업현장에 투입되어 공정에 박차를 가하는 건설인들.

시간의 싸움과 아주 밀접한 공정에 쫓겨 일을 하다보면
자신의 안전에 대해서는 무감각해지기 일쑤다.
가족의 생계를 책임져야 하는 가장의 도리가 우선되기에 그렇게 냉혹한 세계에 전쟁하듯 무겁고 거친공간에서 하루를 보내는 게 건설인들의 보편적 일상이다.

저녁에
노곤하고 지친 몸을 달래며 가족과 함께 식탁을 맞이할 시간을 기대하며 일하는 동안 이들 건설인들의 안전은 누가 책임질 것인가.

누구보다
가족같은 마음으로 안전시설 하나하나 수익의 차원으로 시공하는 것이 아니라 생명을 보호하는 시설물로 정성을 담아 시공하고자 하는게 경영의 첫번재 철학이다.

수십년전
한국안전으로 시작한 HK에이치케이안전시스템(주)는
전국의 모든 건축현장마다
건설인들의 안전사고소식이 없는 세상을 꿈꾸며
안전시설물 연구개발 투자를 아끼지 않을 뿐 아니라
최고의 기술력과 오랜 경험의 시공능력을 밑바탕 삼아
대한민국의 모든 건설현장을 '안전 지대'로 만들어 갈 것이다.



STEEL FRAME & PLANT WORKS [철골 . 플랜트]

철골구조물 & 각종 플랜트 건설현장안전은
HK에이치케이안전시스템(주)가 최고의 경쟁력을
갖추고 있습니다.

최고의 기술력과 우수한 시공능력

HK에이치케이 안전시스템(주)는 아파트 건축현장마다 위험에
노출되어 있는 건설인들의 안전을 책임져 왔습니다.
각종 안전사고로부터 생명을 보호하는 시설들을 끊임없이 연구개발 하는 것
뿐만 아니라 구조부터해서 완공의 그 날까지 건설시공과 발맞추어 공정기간동안
안전의 파트너로 전국에서 함께 해 오고 있습니다.
최적의 비용과 우수한 시공능력으로 고객만족은 물론 한국 건설업의
기술력 향상을 앞장서서 실천하고 있습니다.

플랜트 안전시설시공의 역사와 전문기술 보유

현존 안전가설업계중에서는 최고로 많은 자재를 보유하여
건축공정에 차질이 없을 뿐 아니라
전국의 플랜트현장마다
수년의 기술노하우를 지닌 인적자원의 현장투입관리로
철골구조물과 플랜트 공사현장 안전시설 시공관리에서는 최고의 경쟁력을 확보하고 있습니다.

CONTENT

1. 기업정보

2. 플랜트 비계 시공 계획

3. 플랜트 안전시설물 시설계획

4. 플랜트 안전관리계획

5. 현장관리 및 운영 방침

VOL.1 기업정보 INFO'

1. 기업정보
2. 기업신용평가등급
3. 기업연혁
4. 특허및 실용 신안
5. 조직도

기업정보

설립일: 1998.5
회사명: 에이치케이 안전시스템(주)
본 사: 경기도 안양시 만안구 안양6동 502-13 정우빌 01호
공장및 물류센터: 경기도 화성시 송림동 621-1
지 사: 전라남도 여수시 취적리 85-1

사무동 전경

물류센터 전경

제1공장

제2공장

제3공장

신용등급

BB-

신용등급평가일

2010년 02월 03일 현재

신용평가등급
사업자등록번호 / 119-81-38186
평가기준일/ 2009.02.17
재무결산기준일/ 2008.12.31
유효기간/2009.02.17 ~ 2010.02.16

회사연혁 및 특허및 실용신안 (Company info')

1998.05. 01 한국안전시스템설립
2000.05.01 에이치케이안전시스템(주) 법인 설립
2000.05.12 건축용 안전망 실용신안등록
2000.05.30 비계 구조물 해체공사업 면허취득 (전문건설업)
2002. 11.29 건축용 안전망 및 이의 설치방법 특허권 등록
2003. 11.05 금속구조물, 창호공사업 면허취득(전문건설업)
2004 08.03 실용신안 등록 (건축용 안전틀)
2005.06.03 실용신안 등록 (계단용 임시난간대)
2005.08.06 실용신안 등록 (건설용 배관홀 덮개)
2006.03.02 실용신안 등록 (건축용 안전망 장치)
2007. 11.08 디자인 등록 (낙하물 방지망용 브라켓)
2008. 04.16 실용신안등록(발코니 확장형 낙하물방지망용 브라켓)
2008. 09.01 플랜트 사업부분 여수 호남지사 설립
2010. 12.03 안전 K네트 실용신안 출원중

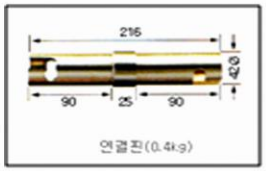
기업조직

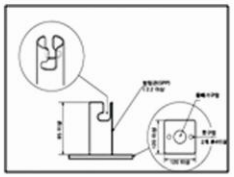
CEO
이사회
재무.관리.영업
관리부
공무팀. 경리팀. 디자인팀
영업부
영업1.2.3팀, 영업지원팀
공 사
자재부
현장관리팀. 자재관리팀. 노무관리팀
아파트.철골.플랜트.교량.도로.댐.항만시설 작업반
에이치케이안전시스템((주) 네트워크
안양본사. 화성물류센터,공장, 여수지사

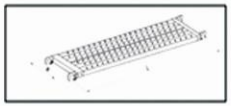
VOL,2 비계시공계획

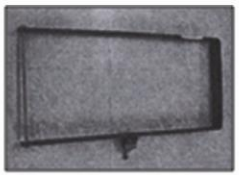
1. 자재 반입계획
2. MAIN PIPE RACK 구간 비계 설치
3. MAIN PIPE RACK 구간 비계 설치 입체도
4. MAIN PIPE RACK 비계 설치시 빔클램프 결속 방법
5. Temporary Stair(Walking Tower) 비계 설치
6. Tank 내 / 외부 비계 설치
7. 전기 / 계장 Cable Pulling을 위한 비계 설치
8. Point 비계 설치
9. Pipe Rack Leakage Plate 시공을 위한 비계 설치

1. 자재반입계획



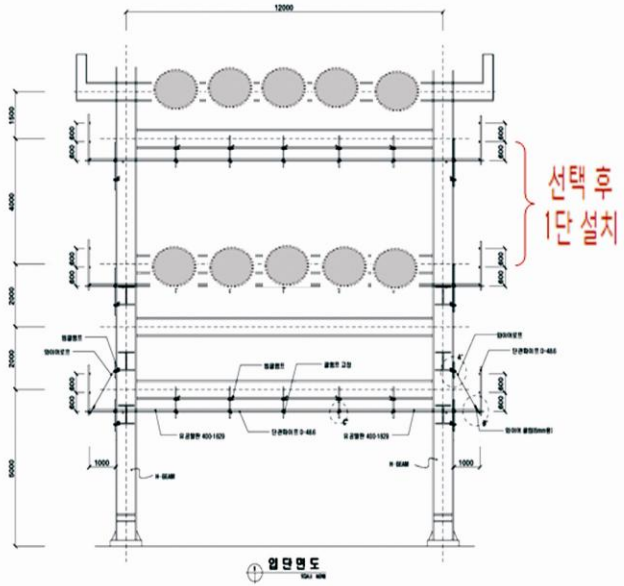






명 칭		특 징
강관 PIPE	2M 4M 6M	재질(SPS-51),외형48.6,두께2.4, 무게2.14,단면적3.48,단면계수3.84,회전반경1.04,인성강도51.0항복점36.1
클램프		단관 PIPE기둥과 수평재의 연결 부재로 직각으로 교차하는 부분만 사용가능
연결핀		단관 PIPE를 길이방향으로 연결 할 때 사용
고정형 받침철물		단관 PIPE 기둥 연약지반 고정 시 사용
작업발판		규격 400×1829의 중량12.0KG으로 허용하중은 500KG임
빔클램프		H-BEAM에 고정하여 단관PIPE를 연결할 때 사용한다.
철골 내부 골조마감 고정용 브라켓		철골 내부 골조마감으로 인한 고정 시 사용하며, 현장 여건에 맞추어 제작 설치.

2. Main Pipe Rack 구간 비계 설치



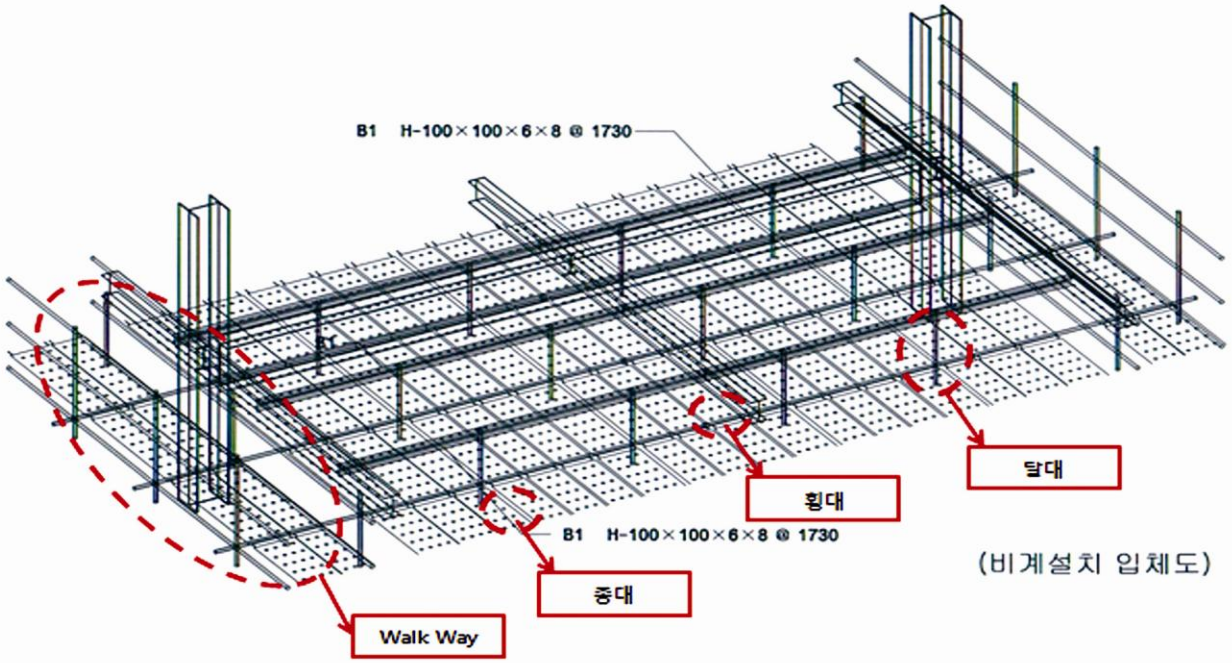
1. Pipe Rack 설치 중 H-BEAM 상부 위에서 좌우로 이동시 타 공정(비계설치 시)의 부속 자재에 의한 Pipe Rack 설치 작업이 중단 사태가 일어날 수 있기에 Pipe Rack 설치되는 H-BEAM 상부에는 어떠한 부속, 자재, 이물질이 있어서는 안된다.

2. Pipe Rack Walk Way 설치 시 측면 난간대의 높이는 H:1200을 기준으로 하며, 공정상 고소작업이 필요하거나 위험 요소로 여겨지는 구간은 H:1500으로 설치 한다.

3. Scaffolding Pipe 의 설치시 H-BEAM구조체의 폭이 12m인 경우 비계파이프의 처짐이 발생하기에 빔 하부의 보강을 잡아야 한다.

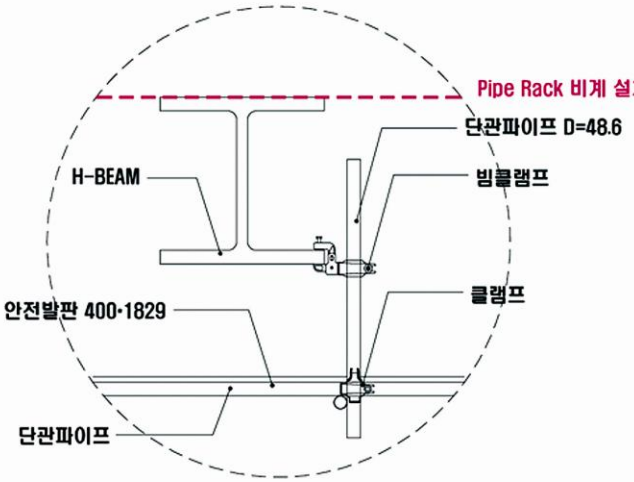
4. Hanger Type의 안전발판을 설치 시 비계 파이프의 좌,우 간섭에 의한 안전 발판의 이격이 발생하지 않도록 주의 하여야 하며, 불가피하게 이격이 발생할 경우 그에 대한 대비책을 세워 낙하물에 주의하도록 한다.

3. Main Pipe Rack 비계 설치 입체도



(비계설치 입체도)

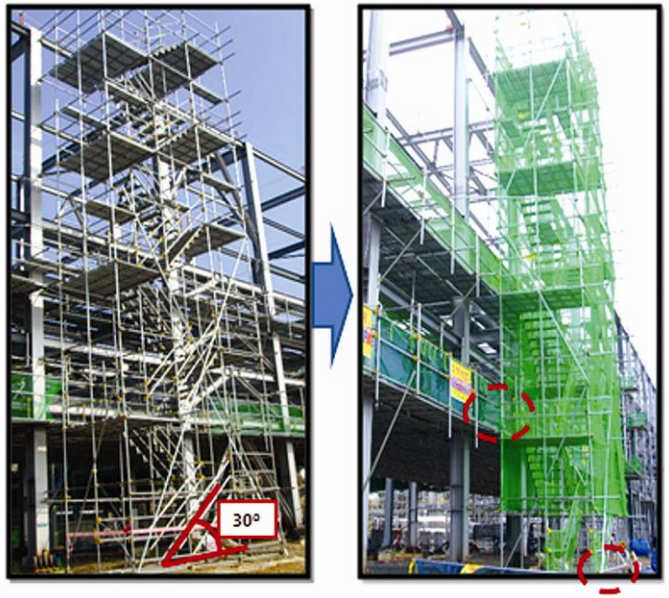
4. Main Pipe Rack 비계 설치시 빔클램프 결속 방법



1. Pipe Rack 구간 하부에 비계 고정 시 H-BEAM 하부에 빔클램프로 결속을 하며, 결속된 비계 파이프의 상부가 H-BEAM 위로 돌출되지 않도록 하여 Pipe Rack 안착 시 걸림이 일어나지 않도록 주의하여야 한다.

2. 빔클램프와 H-BEAM의 결속은 2M를 기준으로 하여 좌우측 으로 설치하여 결속시 클램프의 자재 이상 유무를 한 번 더 확인한다.

5. Temporary Stair (Walking Tower) 비계 설치



1. 고층 비계 시공 시 인원이 상부로 이동을 하기 위해 설치되는 가설계단으로, 가로 6m X 세로 3m X 높이18m(기본)이며 필요 시 확장하여 시공할 수 있다. 하부 기초에 밑받침 철물을 사용하여 수평을 유지하며, 각 단의 계단 경사각은 30도 미만으로 한다.

2. 이동 중 작업자 추락 및 낙하물을 방지 하기 위하여 Hand Rail을 설치하고 외부에 낙하물방지 망을 시공하여 추락물을 예방한다.

3. 가설계단과 시설물 사이 각 단에 이동진입로를 설치한다.

4. 가설계단의 전복 또는 흔들림을 방지하기 위하여 시설물에 고정을 시키며 Pipe 및 Clamp 가 돌출된 부위에는 보호 캡을 씌워 안전사고를 방지한다.

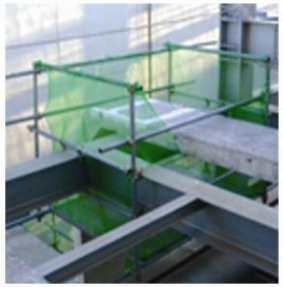
6. Tank 내/ 외부 비계 설치

1. 원형 탱크의 내/외부에 쌍줄비계 공법을 사용하여 시공한다.
   4m Pipe와 회전Clamp를 사용하여 탱크의 형태에 맞게 각을 만들어
   전체적으로 원형으로 탱크와 맞추도록 한다.

2. 각 단에 이동할 수 있도록 가설계단을 포함하여 시공하며,
   작업자 추락 및 낙하물을 방지 하기 위하여 Hand Rail을 설치하고
   외부에 낙하물방지 망을 시공하여 안전을 기한다.

3. 가설계단의 전복 또는 흔들림을 방지하기 위하여 시설물에 고정을 시키며,
   Pipe 및 Clamp 가 돌출된 부위에는 보호 캡을 씌워 안전사고를 방지한다.

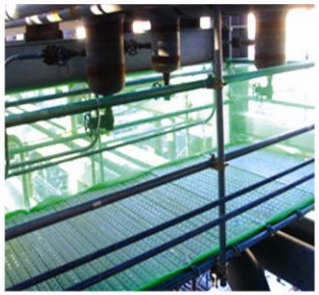
7. 전기/계장 Cable Pulling을 위한 비계 설치



1. Cable Pulling 작업을 위한 비계 시공으로 Beam위에
Hanger Type 형식으로 시공하여 작업 및 이동에 용이하도록 한다.
Beam위에 시공하므로 개구부로 인한 낙하물 및 전도사고 위험이 없도록 하며
필요시 난간대를 별도로 설치 한다.

2. Pulling 작업의 특성상 코너부분에는 Point비계시공을 하여 작업할 수 있도록 하며,
Pipe Rack의 Cable Duct가 지중선과 연결될 경우 외줄, 쌍줄비계 시공으로
지상에서부터 Pipe Rack까지 시공을 한다.

8. Point 비계설치



1. 배관, TEST,보온,계장 등 필요한 부분에만 비계를 시공한다.

2. 공중에 떠 있는 모양이 되어야 하므로 하부, 상부등 주변 시설물을 이용하여 보강대를 설치하여 안정성을 확보한다.

3. 설치 후 작업 point로 이동할 수 있도록 사다리 등의 이동수단을 설치한다.

9. Pipe Rack Leakage Plate 시공을 위한 비계 설치

1. Pipe Rack의 Overbridge 최하단 부에 낙하물 방지를 위하여 철판을 용접하는 Leakage Plate 공사는
주로 철도구간이나 하천구간등 낙하물이 발생했을 경우 환경이나
안전상 매우 위험한 장소에 시공하는 공사로 이를 위한 비계 시공은 난이도가 매우 높은 공사이다.

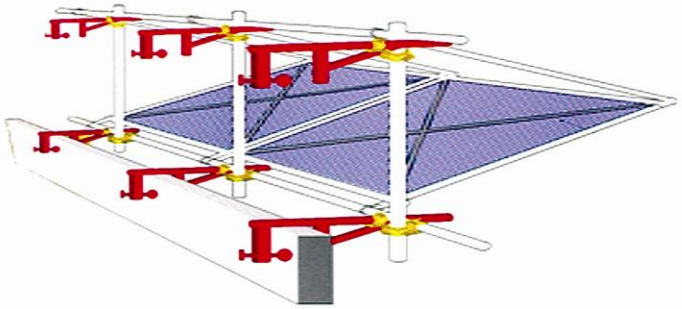
2. 하천 구간은 하천 밑바닥에서부터 이중으로 밑둥잡이를 하여
법면까지 이어지게 기초 시공을 하였으며
이를 통해 유속에 의한 비계 붕괴 및 전도를 방지 하였음.

3. 철도 구간은 달대를 이용한 Hanger Type 시공으로 설치와 해체에 있어
하부로 낙하물 발생에 있어 무엇보다 주위 하여야 하며
장비가 투입할 수 없는 경우가 많으므로 순수 인력으로만 시공하여야 한다.
따라서 자재수급이나 시공에 있어 난이도가 높다.

VOL3 플랜트안전시설물

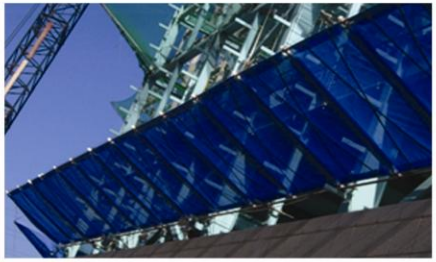
1. 낙하물 방호선반 – 1단 PVC 방염방
2. 낙하물 방호선반 – 1단 SYSTEM
3. 낙하물방지망 –2단 FLYING NET
4. 추락방지망
5. 앙카형 난간대
6. 매립형 난간대
7. 철골 생명줄 난간대

1. 낙하물 방호선반 – 1단 PVC 방염망

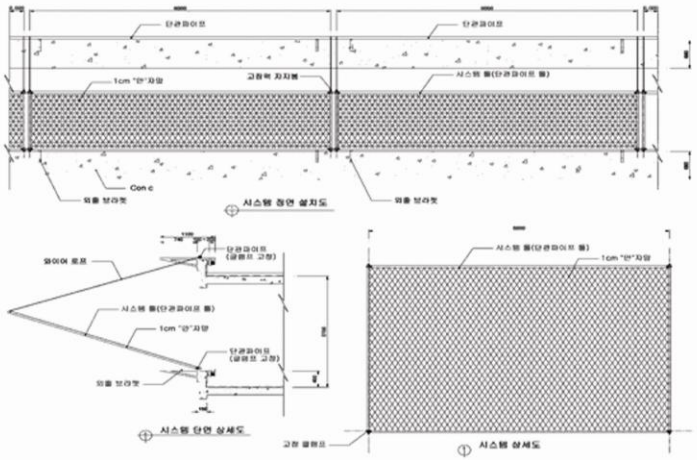


자재사양
- 방호선반 PVC 3,000 D 방염망
- 낙방용 브라켓 (외줄용)
- 비계 파이프(4m,6m)
- 클램프 (자동,고정) 연결핀
- 와이어로프 6m/m

규격 : 1,800 * 3,000
사이즈: 기준
설치경사각: 20~30도



2. 낙하물 방호선반 – 1단 SYSTEM

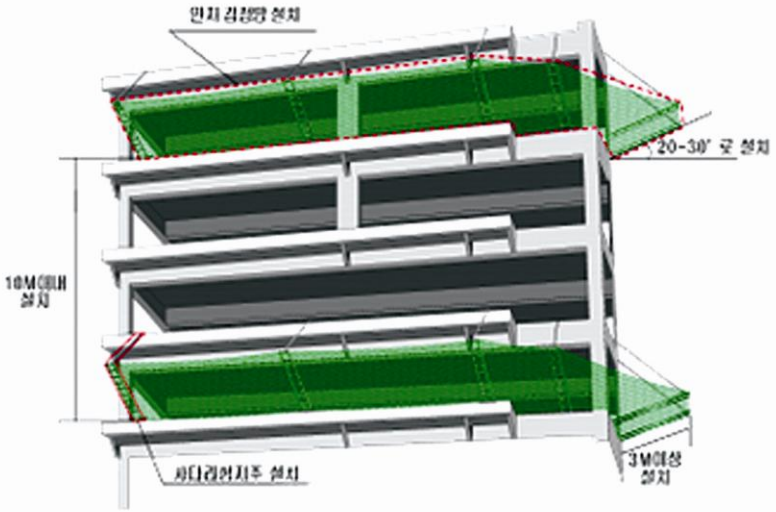


– 자재사양 –
낙하물 방지망틀, 1cm '안' 자망
낙방용 브라켓(외줄용)
비계 파이프(4m,6m)
클램프 (자동,고정) 연결핀
와이어로프 6m/m

– 특이사항 –
낙하실험시 안전성 가장높음
설치기술에 따라 미관이 많이 좌우됨
바람의 영 향을 많이 받지 않음

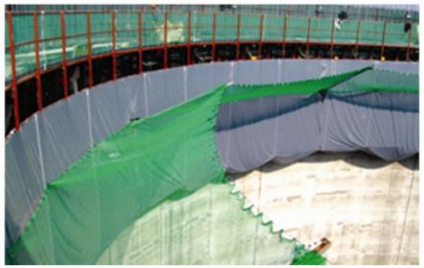
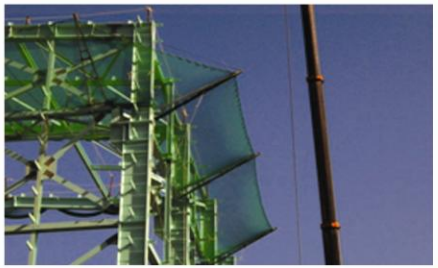
규격 : 6,000 * 4,000
사이즈: 기준
설치경사각: 20~30도

3. 낙하물 방지망 – 2단 FLYING NET

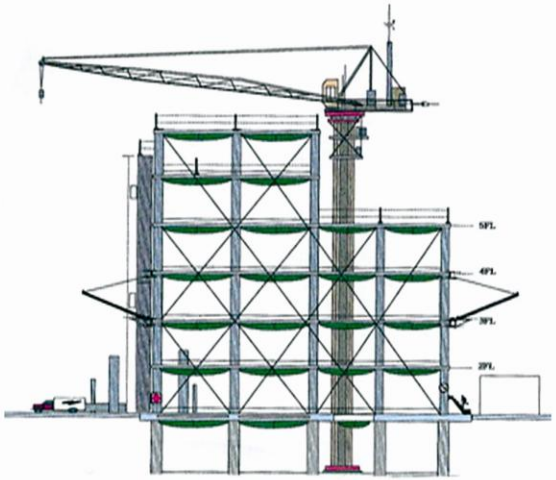


– 자재사양 –
낙하물 방지망지주(사디리형)
낙방용 브라켓(외줄용) 2cm'안'자망
클램프 (자동,고정) 연결핀 , pp로프(6mm)
클램프(자동, 고정),연결핀
와이어클립, 와이어로프(6m/m)

규격 : 8,000 * 4,000
사이즈: 기준
설치경사각: 20~30도

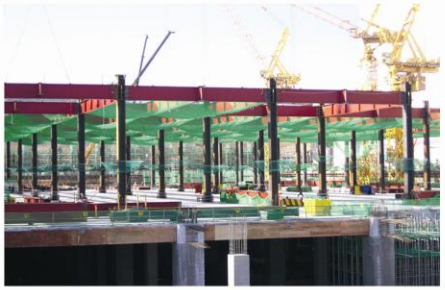
4. 추락방지망

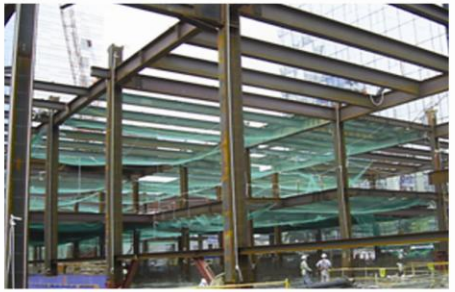


– 자재사양 –

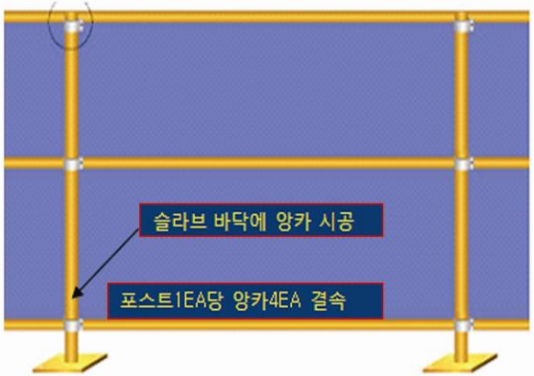
2㎝'안'자망 & 210합 안전망
pp로프(6mm)
와이어클립, 와이어로프(6m/m)

규격 : 8,000 * 4,000
사이즈: 기준
설치경사각: 20~30도





5. 앙카형 난간대



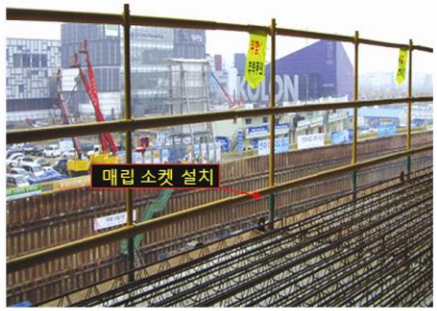
– 자재사양 –

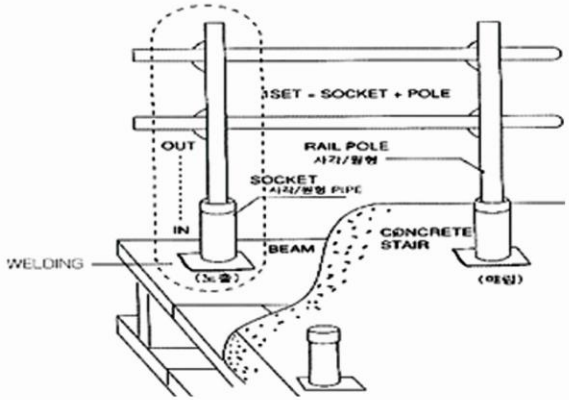
슬라브 난간대(앙카 포스트 H:1200 이상)
길이조절 파이프
부속자재(케이블타이, U볼트, 타포린)

– 특이사항 –

앙카조임은 견고하게 하여 하중에 적합하도록 설치
현장실정에 적합한 브라켓 선택 후 시공
최대 연장길이는 2.5 m 이상 초과 금지

6. 매립형 난간대





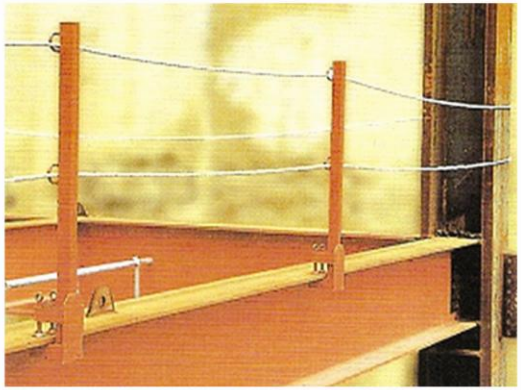
– 자재사양 –

매립소켓
포스트난간대 (H:1,200이상)
조절파이프
U볼트, 나비너트, 타포린

– 특이사항 –

슬라브 타설 고정 숙지후 매립소켓 배치
타설 전 콘크리느 소켓 테이핑(콘크리트 유입방지)
베이스플레이트 간격은 1.5~2m 이내

7. 철골 생명줄 난간대



– 자재사양 –

빔 난간대
와이어로프 6m/m
와이어클립, 턴버클

– 특이사항 –

철골 및 각 단부구간 팽팽하게 설치
와이어로프는 처짐이 없도록 설치
시스템 서포트 설치 상부 형틀 작업 부위에 설치

VOL4 플랜트안전관리계획

1. 안전관리 목표 및 목적
2. 안전관리 운영방침
3. 개인보호구 지급 및 관리
4. 안전교육 계획
5. 안전점검 활동계획
6. 작업에 따른 안전관리계획

목　표	목　적	운영방침
공사기간 무재해, 무사고 달성 실현 – 쾌적한 환경조성으로 살맛나는 현장 만들기 – 기본을 실천하고 행동하는 안전 만들기 – 서로 솔선수범하는 안전문화 만들기	안전한 작업 여건과 쾌적한 작업환경을 조성하여 근로자들의 철저한 안전보호구 착용과 안전의식 고취를 통하여 무재해의 목표를 달성하고 인적, 물적 피해의 제로화와 작업능률을 극대화하는데 목적	안전조회 및 오전, 오후 TBM 100% 참석 근로자 중심의 밀착 안전관리활동 자체 안전관리시스템 확립 전 근로자 안전활동 적극 동참 유도 지속적인 안전교육으로 전근로자 안전의식 확립 원칙에 입각한 안전작업 확립 신바람 나는 작업장 조성확립 무사고 무상해 사업장 실현

개인 보호구 지급 및 관리 방안

지급규정	근로계약 체결때 개인보호구 대장 작성 후 지급 건설에서 규정하는 필수 착용 보호구외 작업특성에 맞게 보고 후 지급
필수 보호구	안전모, 안전화, 보안경, 보호각반, 그네식 안전벨트 보안경은 김서림방지기능이 있는 제품을 지급
선택보호구	방음보호구(귀마개, 귀덮개), 호흡용 보호구(방진마스크,가스마스크) 안전보호구/ 보안면, 절연보호구 등
지급전 관리	최초 지급시기 및 교체 주기 명시
지급 후 관리	아침조회시 노후 훼손된 보호구 즉시 교체

안전교육계획

구 분	일정 및 시간	교육내용
신규채용자 교육	현장투입전 2시간	산업안전보건법에 관한 사항 현장 공종에 관한 사항
정기교육	월1회 1시간	산업안전 보건법에 관한 사항 사고사례등을 통한 안전의식고취
특별교육		산업안전 보건법에 관한 사항
돌발교육	수시로(10분이내)	현장작업장/유해성 위험지시
장비운전자교육	작업자	산업안전 보건법에 관한사항

일일안전점검 CYCLE

T.B.M 활동

주요공정 진행사항 공지
안전작업계획서를 통한 T.B.M실시
주요지적사항 및 금일 안전활동사항 공지
근로자건강상태 CHECK
1일2회 실시(오전,오후 작업 전)

현장점검(오전.오후)

안전시설물 점검
공,도구 상태점검
작업선 및 용접기 상태점검
작업장 주변 정리정돈 상태점검
근로자의 올바른 작업상태 점검

결 과

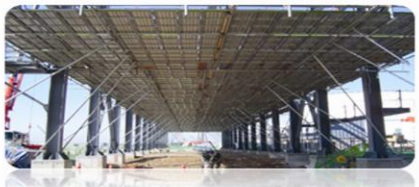
불안전한 행동 및 미비한 시설물은 현장에서 즉시 시정조치 후 확인 마무리

작업에 따른 안전관리 계획(공도구및 수공구)

TASK	위험요소	안전대책	비고
수공구 관리	고소작업중 개인 수공구 낙하로 인한 2차 충돌 재해발생 위험	모든개인용수공구는 안전벨트에서이격되지않도록 고리체결 필요시작업난간에수직보호망설치 필요시낙하물방지망설치	라셋렌치 망치등

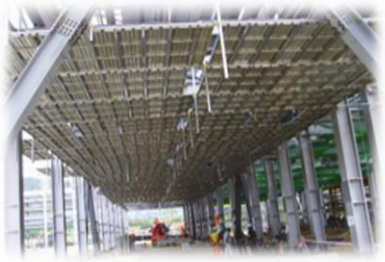
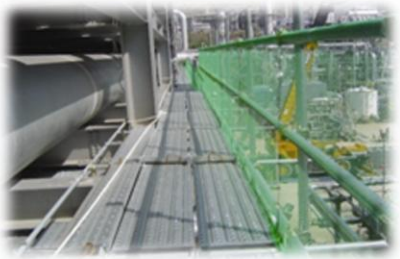
작업에 따른 안전관리 계획(비계의 설치)

TASK	위험요소	안전대책	비고
비계의 설치	비계 설치 전 작업계획 미수립으로 사고위험	작업전 작업계획서 공사팀,안전팀승인후 작업투입	
	악전후로 인한 사고위험 (설치및 해체 작업시)	작업중지기준준수 풍속(10m/s)강수량(1mm이상),강설량(1cm)이상	
	비계 파이프운반시 자재 놓침으로써 낙하 위함	작업전 근로자교육 비계파이프운반시두줄로 묶어 운반 상하동시작업지양	



작업에 따른 안전관리 계획(비계의 설치2)

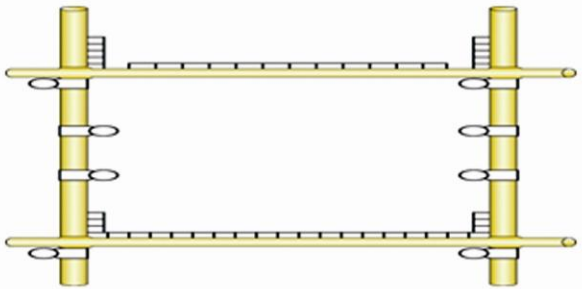
TASK	위험요소	안전대책	비고
비계의 설치	비계설치작업 중 비계 공구및 부속철물 놓침으로 낙하위험	모든 개인용수공구는 안전벨트에 이격되지않도록 고리체결 비계 조립시 작업반경내 출입통제 표지판 설치 및 통제조치 관리 감독자 배치 및 상주 필요시 작업난간에 수직보호망 설치 필요시 낙하물방지망 설치	
	비계설치주변 고압선 감전위험	접촉 방지를 위한 접근방치책 설치 충전전로에 절연용 보호구 설치 근로자 2차 재해예방을 위한 안전벨트 착용	
	비계 클램프 체결불량으로 설치 작업중 추락위험	연결재는 안전성이 검증된 비계 전용철물 사용 작업전 연결재의 불량 여부 확인 근로자 비계 작업 안전수칙 교육	

작업에 따른 안전관리 계획(비계의 설치3)

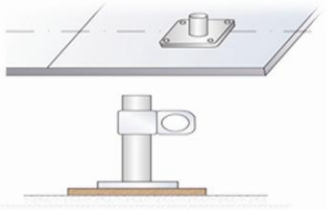
TASK	위험요소	안전대책
비계의 조립	비계안전난간 미설치 추락위험	상부안전안간대(120cm), 중간대(53cm)설치 비계 미설치 구간비안전로프사용및추락주의 표지판 부착
	비계 파이프 및 안전발판의 변형이나 파괴로 인한 붕괴 위험	작업전 자재의불량여부확인 자재는'안자KS 검증된제품사용
	풍압등에 의한 비계의 붕괴 위험	비계설치장소의 지반을 확인하고정지작업 지주하부는이동방지용밑둥잡이설치 지면에는깔판을사용하고연약지반시 충분한 다짐작업 비계기둥하단에는 전용베이스 철물설치

상부 난간대 90~120 cm



작업에 따른 안전관리 계획(비계의 설치4)

TASK	위험요소	안전대책
비계의 조립	근로자가 비계 작업을 위해 수평이동중 추락 위험	그네식안전벨트 착용 상태확인(필요시 로립, 안전블럭 사용) 2개의 안전고리를 번갈아 가면서 체결후 이동 비계 안전난간 설치 후 작업 안전방망 설치 후 작업 고소 작업시 작업 부위까지 작업발판 설치 후 작업
	근로자가 작업발판 설치중 실족으로 추락위험	안전고리 체결후 작업 추락방지망 설치 후 작업
	작업 발판 설치 불량으로 인한 근로자 추락위험	견고한 구조의 작업발판 설치(발판간의 간격 3m 이하) 비계와 발판의 2개소 이상 고정



작업에 따른 안전관리 계획(비계의 설치5)

TASK	위험요소	안전대책
비계의 설치	지반침하로 인한 비계의 부 붕괴 위험	지주의 침하방지를 위해 하부에 CONS PAD 나 합판등 받침판 설치 받침판이 지면으로부터 이격시 즉시 보강 조치 및 작업중지 지반이 견고한곳에 설치 및 철선사용금지 비계 설치기준 준수 불량자재반입금지 및 반입 전 안전팀 승인후 사용
	근로자가 안전고리 미체결로 인해 추락위험	상하, 좌우 이동시 안전고리 체결 철저 안전고리 미체결자 즉각 퇴출 조치
	근로자가 비계 파이프를 잡고 수직이동중 추락위험	근로자의 비계수직이동을 위한 별도의 가설통로 설치 근로자의 이동은 지정통로만 안전하게 이동하도록 교육

작업에 따른 안전관리 계획(비계의 해체)

TASK	위험요소	안전대책
비계의 해체	해체작업순서 무시로 인한 추락사고 위험	해체는 설치의 역순인 지상으로부터 상단에서 하단으로 작업 작업 전 해체작업 순서 숙지 및 교육 해체 전담관리자 배치
	상하동시 작업에 의한 낙하물에 의한 하부 근로자 위험	상하부 동시 작업금지 필요시 수직보호망 설치 작업구간 내 근로자 출입통제 구역 설정
	비계 해체중 클램프 연결볼트가 풀어져 근로자 추락위험	안전고리 체결상태 확인 작업 전 비계의 연결부 및 접속부의 풀림상태 확인 후 작업

작업에 따른 안전관리 계획(비계의 해체2)

TASK	위험요소	안전대책
비계의 해체	비계해체 중 상부 근로자가 클램프연결볼트를 먼저 해체해 하부 근로자 추락위험	안전고리 체결상태 확인 상하부동시 작업금지 해체 전담관리자 배치로 관리감독 철저
	자재하역시 낙하물에 의한 위험 하부자재정리정돈 불량으로 인한 미끌림 및 전도사고 발생	하역 자재별 분류후 정리 및 체결상태 철저 크레인작업반경내 인원 출입통제 철저 자재정리정돈 인원별도배치 및 작업장내 근로자이동통로 확보
	자재운반시 작업통로가 협소하여 근로자 협착사고 발생	작업 통로지역 자재정정리 및 작업통로확보 후 운반 신호수 및 유도자 배치

작업에 따른 안전관리 계획(비계유지 및 계획)

TASK	위험요소	안전대책
비계의 유지 및 보수	타 공정 근로자가 작업발판 해체 후 미 설치로 인한 개구부 발생 위험	작업 전 비계의 연결부 및 접속부의 풀림상태, 개구부 유무확인 구역별 전담관리자 배치로 관리 감독 철저
	풍압등 외부의 물리력에 의한 이음부나 연결부의 풀림으로 인한 붕괴 위험	작업 전 비계의 연결부 및 접속부의 풀림 상태 확인후 작업 구역별 전담 관리자 배치로 관리감독 철저
	지반의 침하로 인한 비계 붕괴 위험 강관파이프 돌출부위에 근로자 부상위험	2m 이하의 비계파이프 돌출부위에 파이프캡 사용 근로자의 시선을 유도할 수 있는 타포린 부착

VOL5 현장관리 및 운영방침

1. 장비관리
2. 위험물 저장소 관리
3. 폐기물관리
4. 현장운영방침

유도원 배치	신호수 배치	내 용
		– 장비운전자 교육 – 장비관리 대장 사용 – 장비제원표 사용 – 유도원 운영 – 신호수 운영

위험물 저장소 비치 및 관리

- 현장 공사에 간섭되지 않는 안전한 위치에 고압가스 위험물 저장소를 비치하여 운영
- 내부에 공병,실병을 분리 보관할 수 있도록 칸을 나눈 구조로 함
- 입고되는 가스용기에 대해서는 반드시 CAP을 씌우고 전도방지 조치를 함
- 시건장치를 철저히 하여 관리 함
- 내부바닥에 흡착포를 깔아 철저히 관리함
- MSDS를 비치하여 유해물질 위험성을 알림
- 소화기를 2개이상 비치함

플랜트시공 폐기물 처리계획

현장내 폐기물 관리	현장내 소각금지	쓰레기분리수거	환경유해물질관리철저
– 폐기물 분리수거 철저 – 폐기물 발생억제 – 폐 유기용제 발생시 익일처리	– 일반 쓰레기라도 현장 내 소각금지	– 쓰레기 분리함을 설치하여 종이류, 금속류, 유리류 등의 분리수거를 함	– 방수제등 기타 유기물의 특별관리

안전을 만들어 가는 에이치케이 안전시스템의

플랜트 시공계획서

안전우선

- 전직원 안전관자화 및 전근로자 의식 변화 조성
- 즐겁고 안전한 일터조성 – 서로 이해하고 배려하는 마음
- 조회시 뿐만 아니라 공정별 작업장에서도 TBM 활동 전개
- 지속적인 안전관리 활동으로 무재해 현장달성

품질최고

- 설계 및 시공방법 준수
- 효과적인 시스템구축으로 품질관리 철저
- 깨끗한 현장이 품질의 기본으로 알고 관리
- 정기적인 교육실시로 품질문화 현장정착

성실시공

- 고객만족을 위한 최선의 시공
- 현장요원 효과적인 지휘감독
- 원가절감 및 철저한 현장 인원관리
- 꾸준한 스케줄 관리로 효율적인 공사완료

안전을 만들어 가는 에이치케이 안전시스템의

플랜트 시공계획서

본사/공장 : 경기도 화성시 남양서로 55번지(구.송림동621-1)
여 수 지 사 : 전라남도 여수시 취적리 85-1
홈 페 이 지 : http//:www.hksafe.net E-mail : 11hksafe@hanmail.net
대표전화:031.355.3646, FAX: 031355.3669

시공계획서
디자인&편집: 에이치케이안전시스템(주)디자인팀

Emotional
Constructor, HK

에이치케이안전시스템(주) HK SAFETY SYSTEM LTD CO,

디자인&편집: 에이치케이안전시스템(주)디자인팀

사전동의없이 무단 복제 금지