

작업안전분석(JSA) 작업시트

(Job Safety Analysis Worksheet)

검토	승인

작업명	고중량 설비(압축기/열교환기) 교체를 위한 크레인 인양 및 이동 작업		
작업지역	수소 생산 기지 내 컴프레서 룸 및 외곽 하역장	수행부서	설비보전팀/공무팀

[위험성 평가 참여자 확인]

김인양 (인)	박신호 (인)	최기술 (인)	이안전 (인)	. (인)	. (인)	. (인)	. (인)	. (인)	. (인)
---------	---------	---------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

[상세 유해-위험요인 분석 및 안전대책]

No	작업단계	유해-위험요인	감소권고대책	리스크 평가			확인
				중대성	가능성	위험성	
1	작업 전 중량물 정보 확인 및 줄걸이 준비	- 중량물 정보(무게중심) 오인으로 인양 시 편하중 및 전도 - 손상된 슬링벨트 사용으로 인양 중 화물 낙하 - 규격 미달 샤클 사용으로 인한 연결부 파손	- 설비 명판 및 도면을 통한 정확한 무게 확인 및 인양 지점(Lifting Lug) 상태 점검 - 슬링벨트의 마모, 절단, 열화 여부를 전수 점검하고 색인 태그(Tag) 확인 - 중량물 하중의 1.2배 이상을 견딜 수 있는 인증 규격 샤클(Shackle) 사용	2	5	10	☐ YES ☐ NO
2	크레인 셋팅 및 하부 통제	- 지반 지지력 부족으로 인한 크레인 전도 - 인양 반경 내 비관계자 진입으로 인한 충돌/협착 - 인근 가동 중인 설비 배관과 크레인 붐대 충돌	- 아웃트리거 하부 철판(Steel Plate) 보강 및 지반 평탄성 확인 후 수평 거치 - 안전 헬스 설치 및 전담 신호수 배치, '인양 중 접근금지' 표지 게시 - 배관과의 이격 거리 확인 및 붐대 선회 각도 제한(Limit 설정)	2	5	10	☐ YES ☐ NO
3	시험 인양 및 본격 인양/이동	- 시험 인양 미실시로 인한 급격한 화물 쏠림 및 낙하 - 풍압 또는 관성에 의한 화물 회전 및 주변물 충돌 - 인양물 하부에 작업자 신체 진입으로 인한 압사	- 지면 10cm 인상 후 브레이크 제동력 및 줄걸이 체결 상태 재확인 후 인양 2인 이상 유도 로프(Tag Line)를 파지하여 화물의 회전 및 흔들림 제어 - 화물 하부 절대 출입 금지 수칙 준수 및 원거리 신호 전달	3	5	15	☐ YES ☐ NO
4	안착 및 수평 조절/고정	- 안착 시 화물과 기초 사이에 손가락 협착 - 완전 고정 전 슬링벨트 조기 해지로 인한 화물 전도 - 중량물 하중 압력으로 인한 바닥 타일 파손 및 불균형	- 직접 손 파지 금지 및 전용 지렛대 또는 가이드 핀을 사용하여 정밀 안착 - 양카 볼트 가체결 완료 및 수평 유지 확인 전까지 크레인 텐션 유지 - 안착 지점 하부 강성 확인 및 필요 시 고무패드 등 완충재 활용	2	4	8	☐ YES ☐ NO