

작업안전분석(JSA) 작업시트

(Job Safety Analysis Worksheet)

검토	승인

작업명	노후 배관 구간 교체 및 플랜지 용접 보수 작업		
작업지역	플랜트 내 배관 랙(Rack) 하부 화기작업 구역	수행부서	설비정비팀/협력사

[위험성 평가 참여자 확인]

김용접 (인)	박감시 (인)	이조작 (인)	최기술 (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 환경 점검 및 가연물 격리	- 배관 내 잔류 인화성 가스/유류에 의한 용접 중 폭발 - 용접 불꽃(Spatter)이 하부 가연물에 튀어 화재 발생 - 화재감시인 미배치로 인한 초기 진압 골든타임 상실	- 가스 농도 측정기로 가연성 가스(LEL) 0% 확인 및 내부 퍼지(Purge) 완료 검토 - 불꽃 비산 방지포 설치 및 작업 반경 11m 이내 가연물 이동/방화덮개 폐쇄 - 전담 화재감시인을 상주 배치하고 소화기 및 휴대용 펌프 작동 상태 점검	3	5	15	☐ YES ☐ NO
2	산소-아세틸렌 가스 절단 작업	- 가스 호스 역화(Backfire)로 인한 용기 폭발 - 고온의 절단 부재 낙하에 의한 발등 화상 - 산소/아세틸렌 용기 전도로 인한 밸브 파손 및 누출	- 토치 및 조정기 측에 역화방지기 설치 상태 확인 및 호스 균열 유무 점검 - 절단 부재 이탈 방지를 위한 가접(Tack) 또는 고정 장치 사용, 용접용 스페츠 착용 - 가스 용기는 반드시 전용 카트에 직접 고정하고 직사광선 차단 조치	3	5	15	☐ YES ☐ NO
3	본 용접(Arc Welding) 및 그라인딩	- 용접기 케이블 피복 손상 및 홀더 노출부 접촉으로 인한 감전 - 강력한 아크 광선 노출에 의한 안구 상해(전광성 안염) - 용접 흠(Fume) 장시간 흡입으로 인한 호흡기 질환	- 자동전격방지장치 작동 확인 및 절연 성능이 보장된 용접용 장갑 착용 - 적정 차광 번호의 보안면 착용 및 주변 작업자 시력 보호를 위한 차광막 설치 - 국소배기장치 가동 및 용접 전용 특급 방진마스크 밀착 착용	4	4	16	☐ YES ☐ NO
4	작업 종료 후 화재 감시 및 현장 정리	- 숨어있는 불씨(Smoldering)에 의한 작업 종료 후 지연 화재 - 가스 밸브 미차단으로 인한 야간 가스 누출 및 폭발 - 바닥에 방치된 용접봉 잔재에 의한 발바닥 자상	- 작업 종료 후 최소 1시간 이상 화재감시인이 잔불 유무를 현장에서 대기 모니터링 - 메인 밸브 차단 후 호스 내 잔류 가스 배출 및 용기 안전 캡 체결 확인 - 자석 도구 등을 사용하여 미세 금속 폐기를 전수 수거 및 SS 실시	2	5	10	☐ YES ☐ NO