

**삼성전자로지텍 이천 신창고 자동화설비
(PIECE SORTER)
안전 관리 계획서 (ver.1)**

(주)SNU Precision

2023.05.31

SFA

INDEX

- 1. 공사 개요**
 - 개요
 - 사업자 등록증 및 산재보험 가입 증명원
 - 공사범위
- 2. 조직도**
 - 작업 수행 조직도
 - 안전관리 수행 조직도
- 3. 설비 사양**
- 4. 안전 작업 계획**
 - 설비 포장
 - 설비 반입
 - 설비 설치
- 5. 개인 보호구 지급 대상 및 관리**
- 6. 장비 및 공구 투입 계획**
 - 장비 투입 계획
 - 공구 투입 계획
- 7. 비상 사태 발생 시 대응 시스템**
 - 아차 사고 발생 시 대응
 - 산업 재해 발생 시 대응
- 8. 안전 활동 계획**
 - 작업 현황판 초안
 - 안전 교육 실시 계획
 - 일일 안전 점검 Check Sheet
 - 주간 / 월간 안전 점검 Check Sheet
- 9. 자재/청정/보안 관리 계획**

공사 개요



구 분	내 용	비 고
업 체 명	에스엔유프리시전(주)	
소 재 지	충남 아산시 둔포면 아산밸리남로 124	
대 표 자	구병완	
공 사 명	삼성전자로지텍 이천 신창고 자동화설비 도입 PIECE SOTER 제작/설치 공사	
공사 기간	설계 : 2023.02.21~2023.03.16 제작 : 2023.03.13~2023.06.30 반입 : 2023.06.26~2023.09.30 안정화 대응 : ~2023.11.30	
공사 내용	1) CROSS BELT SORTER 1SET 제작 / 설치 공사 - SOTER RAIL 151m 제작 / 설치 공사 - CART Ass'y 252set 제작 / 설치 공사 - AUTO INDUCTION 2set 제작 / 설치 공사	
설치 장소	삼성전자로지텍 이천 신창고 1F X8~16 / Y2~4	
협력업체 및 세부인원	SNU : 3명 (PM2팀 2명, 설계팀 1명) 협력업체 : 제작 - 13명, 설치 - 10명 안전관리자 : 1명	

공사 개요



❖ 사업자 등록증 및 산재보험 가입 증명원 (에스엔유프리시전)

사업자 등록증 (법인사업자) 등록번호 : 112-81-49514

법인명 (단체명) : 에스엔유프리시전(주)
대표자 : 구병완

개업연월일 : 1998년 02월 20일 법인등록번호 : 110111-1515191
사업장소재지 : 충청남도 아산시 둔포면 아산밸리남로 124

본점소재지 : 충청남도 아산시 둔포면 아산밸리남로 124

사업의종류 : 영태 제조 초정밀측정기기, 반도체및L0D제조장비
 제조 메카트로닉스
 부동산업 임대
 도소매, 서비스 광학, 삼차원측정

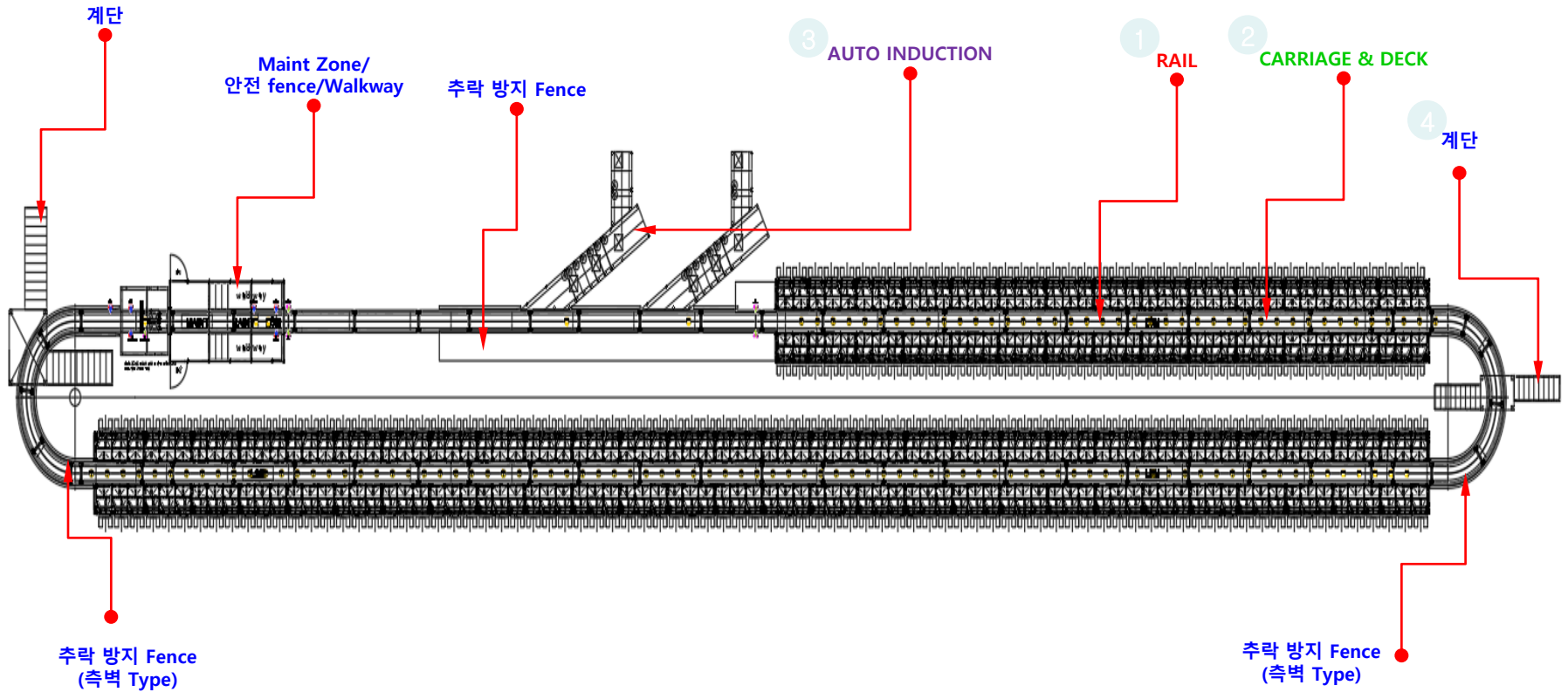
발급사유 : _____

2021년 04월 01일
아산세무서장

발급번호	<input type="checkbox"/> 고용보험 가입 증명원 <input checked="" type="checkbox"/> 산재보험		
7210-20220905-00005			
사업장명	에스엔유프리시전(주)		
소재지	[31409] 충남 아산시 둔포면(둔포면) 석곡리 1505번지		
보험가입자(대표자)	구병완	사업자등록번호 (법인등록번호)	112-81-49514 (110111-1515191)
사업장관리번호 (사업개시번호)	고용보험		적용형태 <input checked="" type="checkbox"/> 개별 <input type="checkbox"/> 일괄
	산재보험	112-81-49514-0	
	(사업개시번호)		
성립일자	고용보험		고용보험
	산재보험	2000-03-01	산재보험
	사업개시일		사업종료일
사업의 종류	고용보험		
	산재보험	계측기 또는 시험기계조업	
용도	법원계출용		
※ 아래의 내용은 개별 가입된 유기공사 또는 사업개시번호의 가입내역을 확인하는 경우에만 표기됩니다.			
지점명(공사장명)			
지점주소(공사장 소재지)	[]		
사업기간(공사기간)	~	총공사금액	원
원수급인상호(법인명)			
원수급인 소재지	[]		
발주자명			
발주자 소재지	[]		
위와 같이 고용·산재보험 가입내역을 증명합니다. 2022년 09월 05일 근로복지공단 천안지사장			
담당자 최동기		전화번호 041-629-5144	

공사 개요

❖ 공사 범위 (설비 설계 / 제작 / 반입 / 설치 / 안정화 대응)



설치	설비		ITEM 수량	2023					
	ITEM	장소		6월	7월	8월	9월	10월	11월
설치	RAIL	1F	151m	8					
	CARRIAGE & DECK	1F	252SET		10	4	4	2	2
	AUTO INDUCTION	1F	2SET						
	부대설비	1F	1SET		4				

조직도



❖ 작업 수행 조직도

작업 수행 조직도

현장투입인원



담당업무	품질 검사
업체명	SNU
담당자 (정)	김재훈 부장 010-5430-7575
담당자 (부)	강민균 대리 010-9052-1086

총괄 책임자	PM2팀장 고일영 부장 010-7138-1639
--------	-------------------------------

PJT 책임자 (정)	PM2팀 박수원 과장 010-4342-1869
-------------	------------------------------

PJT 책임자 (부)	PM2팀 양정필 부장 010-5324-3091
-------------	------------------------------

담당업무	안전관리자(제작/반입)
업체명	SNU
담당자	PM2팀 박수원 과장 010-4342-1869

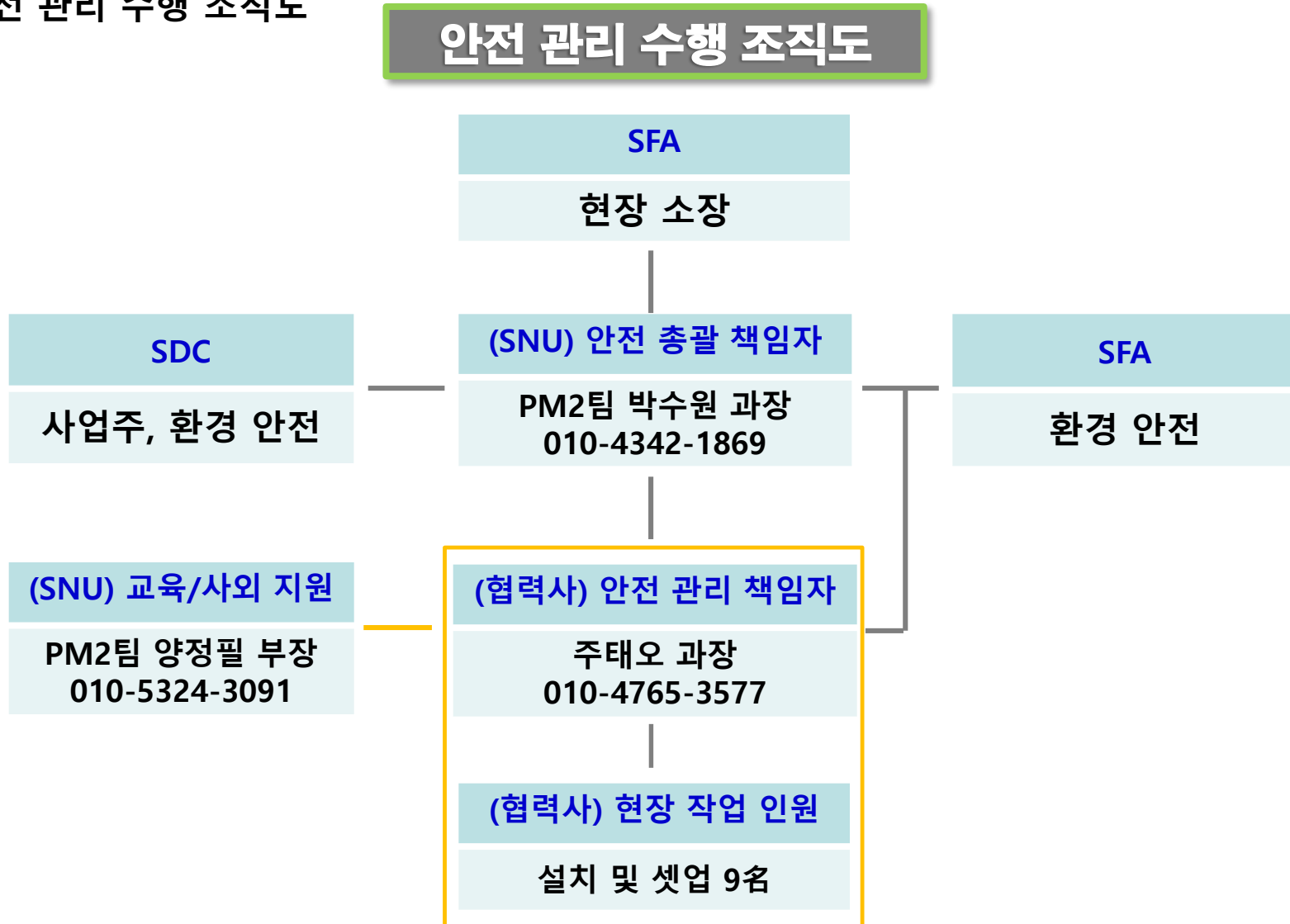
담당업무	안전관리자(현장설치)
업체명	SFA
담당자	안전관리팀

담당업무	설계
업체명	SNU
설계 팀장	양용석 부장 010-6622-1513
설계 담당자	김명남 부장 010-3282-3487

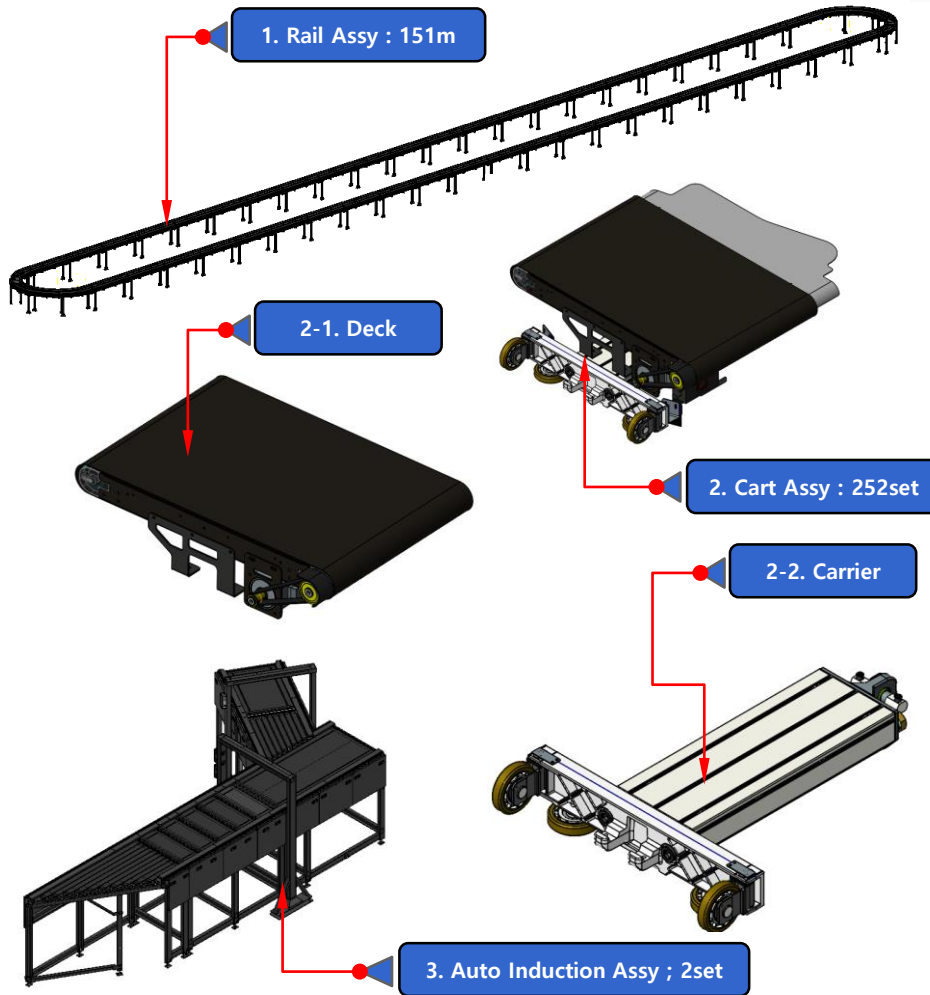
담당업무	제작
업체명	신세기
담당자	주태오 과장 010-4765-3577
투입 인원	외 12명

담당업무	설치 및 셋업
업체명	신세기
담당자	주태오 과장 010-4765-3577
투입 인원	외 9명

❖ 안전 관리 수행 조직도



□ SORTER 본체부



ITEM		SPEC.
반송물 사이즈	Induction 투입	Max. 400(W)x500(L)x210(H)
	RPS 투입	Max. 100Wx150Lx210H
반송물 중량	Induction 투입	Min. 100(W)x150(L)x20(H)
	RPS 투입	Min. 50(W)x50(L)x10(H)
반송물 중량	Auto Induction 투입	: 0.15 ~ 5kg
	RPS 투입	: 최소 0.05 kg 이상
본체 길이		150.2(m)
PASS LINE		1600(H)
구동 속도		Max. 60(m/min)
Cart Pitch		600mm
구동	Cart	LSM
	Deck	BLDC Motor
	Induction	Servo Motor
처리 능력	Sorter	4,800 Piece/Hr (설비 효율 80% 기준) 6,000 Piece/Hr (설비 효율 100% 기준)
	Induction	1,800 Piece/Hr (Auto Induction 한대당)

❖ 설비 포장 (Packing)

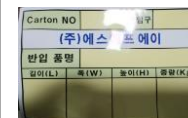
작업 순서
<ol style="list-style-type: none"> 1. 포장 계획 15일전 설비별 PACKING LIST 제출 (사이즈,무게, 설비명 표기) 2. 검수가 끝난 설비는 포장 전 제품 세정 작업 실시 3. 전용 적재 Rack에 포장 및 출하 (설비 반입시 문제 없도록 함) 4. Wrap 포장 (운송 중에 제품이 손상되지 않도록 보강 및 포장) <ul style="list-style-type: none"> (1) 전용 적재 Rack에 적재 및 고정 작업 (2) 4중 포장 : Clean wrap → Air wrap(모서리/주요 부분) → 청 wrap → 비닐 5. FORK 위치, 무게 중심, 눌림 금지, 차량 정보, PACKING 제품 정보를 설비에 부착 6. 상기 PROCESS관련 성적서 및 CHECK SHEET 작성 및 제출
위험 포인트
<ol style="list-style-type: none"> 1. 설비 포장 시 안전가위에 의한 자상 위험 2. 사다리 작업 시 추락, 전도 위험 3. 세정 액 사용 시 눈이나 피부에 직접 노출 위험
안전 대책
<ol style="list-style-type: none"> 1. 설비 포장 전 책임자 및 안전 담당자는 작업자에게 안전 교육을 실시 한다. 2. 포장 작업간 책임자는 작업 인원에 대한 행동을 주시하면서 작업을 지시한다 3. 포장 작업간 안전 가위 사용 시 무리한 힘을 가하지 않고 사용한다. 4. 사다리 작업은 2인 1조로 작업을 실시 한다. 5. 세정 액이 피부에 직접 노출되지 않도록 사전에 예방 교육을 실시 한다. 6. 안전관리자는 적절한 인원배치 및 통제로 혼잡으로 인한 안전사고를 예방한다.



무게중심표시



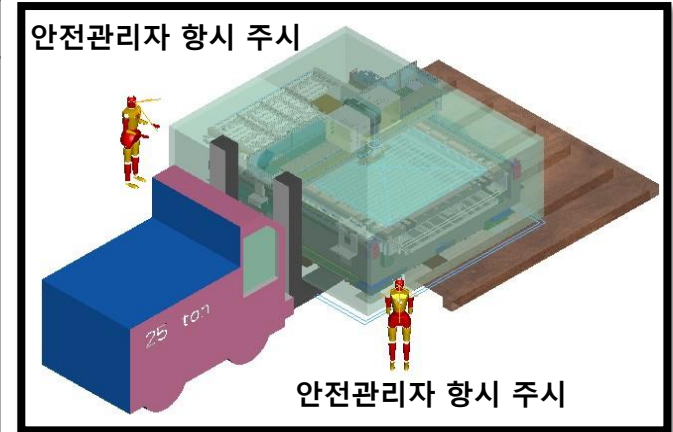
FORK 위치확인 및 점검



반입품명 및 제품사양

❖ 설비 반입 (Move-In)

작업 순서
<ol style="list-style-type: none"> 1. 지게차의 Fork 삽입 시 표기된 위치에 삽입되는지 확인 2. 설비 좌우 무게 분포가 균일한지 확인 후 지게차 상/하차 운동을 실시 3. 설비 상차 후 반드시 방수포를 덮어 우천에 의한 침수 방지 (날씨에 상관없이 진행) 4. 설비 반입시 당사 담당자에게 INVOICE를 수령후, 반입시 출입구에서 보안요원에게 반입 직인 확인 5. 반입 위치까지 차량 운송(SNU) 및 크레인 인양 작업(사업주) 실시 6. 인양 작업 완료 후 설비 포장 해체 및 세정 작업 실시 7. 반입구 및 반입동선을 사전에 체크 8. 설비 이동 동선 확보하여 지정된 경로로 이동 (설비 캐스터로 이동) <p><인지필요사항></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 운반 차량 및 계획 5일전 당사 담당자에게 통보 2. PACKING LIST 변경사항 발생시 최소 5일전 통보 필요 3. PACKING LIST 이외 항목은 반입 불가함에 따라 주의 필요
위험 포인트
<ol style="list-style-type: none"> 1. 설비 포장 해체 시 안전가위에 의한 자상 위험 2. 사다리 작업 시 추락, 전도 위험 3. 세정 액 사용 시 눈이나 피부에 직접 노출 위험 4. 지게차 작업시 설비 협착 우려가 있음 5. 크레인 작업시 추락에 대비
안전 대책
<ol style="list-style-type: none"> 1. 작업 전 안전관리자는 작업자에게 안전교육 및 작업계획을 전파한다 2. 설비 반입간 책임자는 작업 인원에 대한 행동을 주시하면서 작업을 지시한다 3. 포장 해체 작업간 안전 가위 사용 시 무리한 힘을 가하지 않고 사용한다. 4. 사다리 작업은 2인 1조로 작업을 실시 한다. 5. 세정 액이 피부에 직접 노출되지 않도록 사전에 예방 교육을 실시 한다. 6. 안전관리자는 적절한 인원배치 및 통제로 혼잡으로 인한 안전사고를 예방한다. 7. 안전교육 이수자 외 접근을 금하며, 운송 시 최소 2M 이상 거리를 유지한다







❖ 설비 설치 (Build-Up)

작업 순서
<ol style="list-style-type: none"> 1. 설비 설치 전 현장 Lay-out 및 도면을 검토하여 간섭 및 문제사항을 사전 확인 2. 설비 양중 작업 진행 (고객사 Scope) 3. 지게차 진입하여 설비 고정 작업 및 레벨링 작업 등 Teaching 작업 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 작업 전 안전 보호구 착용 상태 확인 - 고소 작업 시 주상 안전대 착용 필수 - 작업 구역을 설정하여 하부에서 안전 담당자가 작업 통제 4. 설치 완료 후 체크리스트 작성 및 제출 5. 검수 완료 후 설비 인계
위험 포인트
<ol style="list-style-type: none"> 1. 설치(고정 작업 및 레벨링 작업 등)간 추락, 전도 위험 2. Set-up시 메자닌 천장, 스프링쿨러, 타설비 등에 간섭
안전 대책
<ol style="list-style-type: none"> 1. 작업 전 안전관리자는 작업자에게 안전교육 및 작업계획을 전파한다 2. 설비 설치간 책임자는 작업 인원에 대한 행동을 주시하면서 작업을 지시한다 3. Set-up시 메자닌 천장, 스프링쿨러, 타설비 등에 간섭을 주의하며 작업한다 4. 고소 작업 시 주상 안전대 착용 및 공구 이탈 방지끈 착용 5. 우마형 사다리 작업 시 2인1조 작업 진행 6. 작업 구역을 설정하여 하부에서 안전 담당자가 통제







고소 작업 시, 주상 안전대 착용 필수!!

개인 보호구 지급 대상 및 관리

품명	지급 대상	개인 보호구 관리 및 교체 주기	비고
안전화 	1. 현장 출입이 많거나 현장 작업인원 2. 현장을 관리하는 직접인원 3. 기타 안전관리자가 필요하다고 인정되는 자	1. 지급일로부터 1.5년 경과 시 교체 2. 교체시기 전이라도 기타 안전상 (찢어짐 등) 문제 시 교체	Set-up 인원 일괄 지급 (10SET)
안전모 	1. 양중기류 운전 및 반경 내 작업자 2. 시설 및 보전작업자 3. 고소작업자 4. 기타 비래, 낙하, 추락으로의 위험이 있는 작업자 5. 기타 현장 근무 시 필요하다고 인정되는 자	1. 지급일로부터 1년 경과 시 교체 2. 외부 충격이 가해졌을 경우 즉시 교체	Set-up 인원 일괄 지급 (10SET)
보안경 	1. 공작기계 및 공압 공구 작업자 2. 화학물질 및 노출 시 안구에 유해한 가스관련 작업자 3. 유해 광선을 발생하는 작업을 하는 근로자	1. 지급일로부터 1년 경과 시 교체 2. 기타 깨짐 또는 보안렌즈의 소모 정도에 따라 탄력적 교체	Set-up 인원 필요 시 지급 (1SET)
주상안전대 	1. 고소작업자 및 기타 추락위험 작업자	1. 분기별 1회 점검 및 안전 상 문제점 발견 시 교체	Set-up 인원 필요 시 지급 (3SET)

개인 보호구 지급 대상 및 관리

품명	지급 대상	개인 보호구 관리 및 교체 주기	비고
창상 방지 장갑 또는 코팅 장갑 	1. Unpacking 작업 인원 (안전칼 사용 인원)	1. 수시 점검(찢어짐 등) 기타 안전상 문제 시 교체	Set-up 인원 일괄 지급 (각 30SET)
	2. 중량물 이송 작업 인원 (미끄럼 방지)		
	3. 기타 안전관리자가 필요하다고 인정되는 자		
각반 	1. 외부 작업자용	1. 수시 점검(찢어짐 등) 기타 안전상 문제 시 교체	Set-up 인원 일괄 지급 (10SET)
내화학 장갑 	1. 설비 세정 작업자	1. 수시 점검(찢어짐 등) 기타 안전상 문제 시 교체	Set-up 인원 필요 시 지급 (2SET)
방독마스크 	1. 설비 세정 작업자	1. 지급일로부터 1년 경과 시 교체 2. 외부 충격에 의한 파손이 생겼을 경우 즉시 교체 3. 필터는 분기별 교체	Set-up 인원 필요 시 지급 (2SET)

장비 및 공구 투입 계획

❖ 장비 투입 계획

반입 가능공간 없음
(해당공간은 B1층으로 연결구간으로 하차 후 반입 불가)

자량 출입구

하차장소

공사중

전용적재랙 이동(캐스터 이용)

가벽 설치구간

PIECE SORTER 설치 AREA

PIECE SORTER 사채 보관 영역(예정)

지게차 하차

1F

B1F

SORTER 설치구간

자재보관가능구간

장비 및 공구 투입 계획

❖ 공구 투입 계획

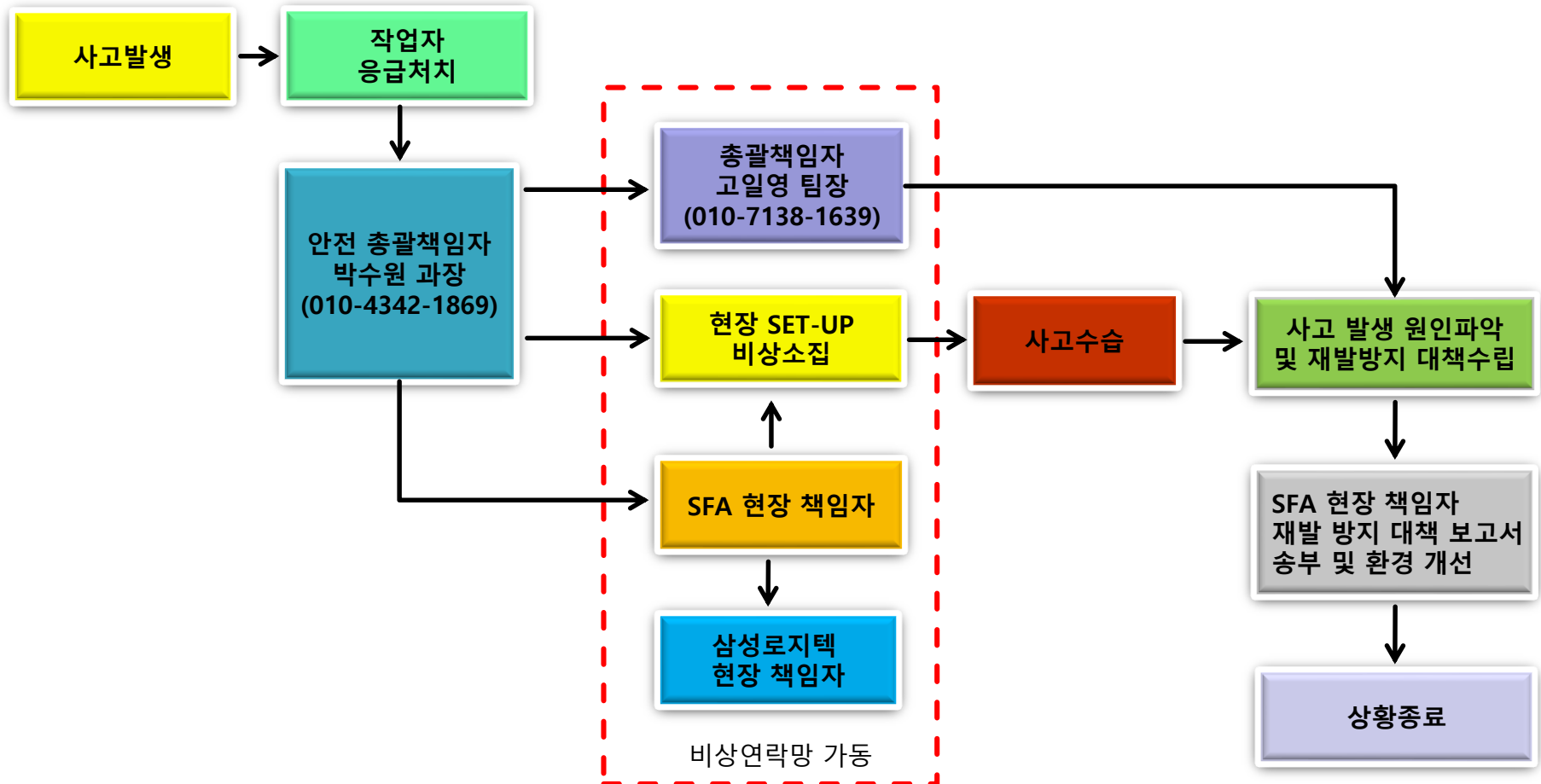
공구 List					
					
안전 칼	먹줄	육각 렌치 SET	라쳇 렌치	기어 렌치	육각 비트 소켓
					
라쳇 핸들	연결대(3/8",1/2")	육각 핸드소켓	우레탄 망치	케이블 절단 가위	토크 렌치 (1400, 2800QL)
					
충전 드릴	드릴 날 SET	함마 드릴	전선 릴	드라이버	레이저레벨기

<Remark>

1. 고소작업간 공도구 사용 시, 이탈방지끈 필수 사용

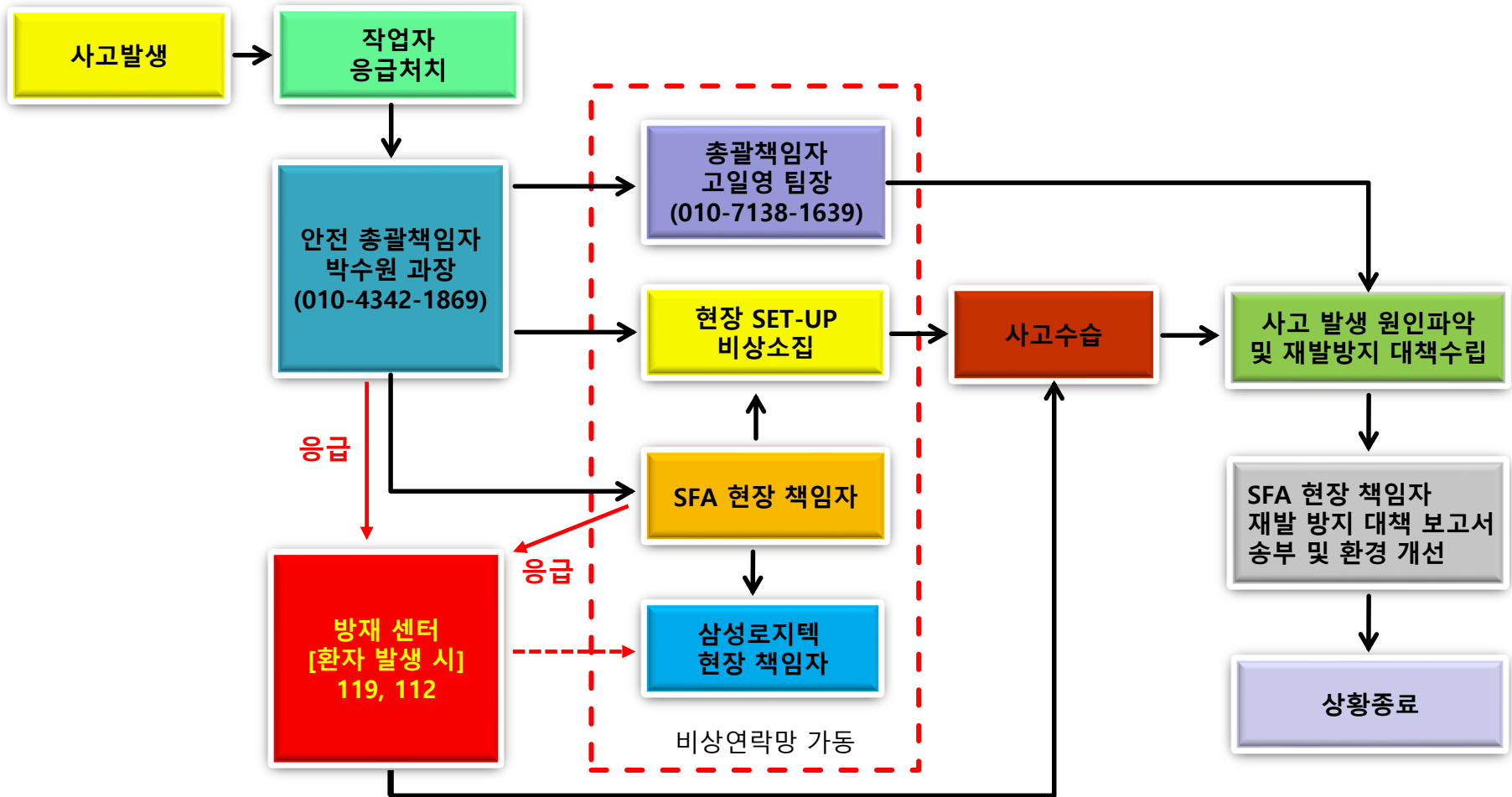
비상 사태 발생 시 대응 시스템

❖ 아차 사고 : 경상 또는 물적 피해 발생 / 현장조치로 대처 가능한 경우



비상 사태 발생 시 대응 시스템

❖ 산업재해 : 증상 또는 사망사고 / 자체 수습 불가능한 경우



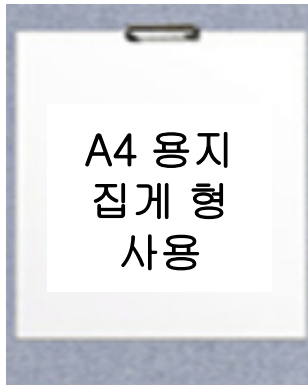
안전 활동 계획

❖ 작업 현황판 초안

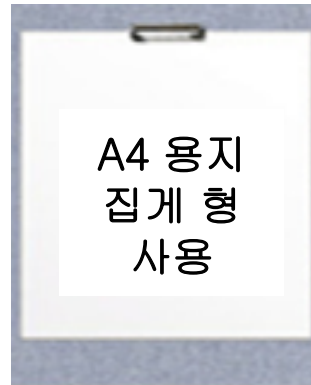
안전 작업 현황

작업명		SET UP			작업기간		00년00월00일~ 00년00월00일			
구분	설비업체	협력업체1	협력업체2	협력업체3	현장 책임자 (연락처)					
업체 명					구분		설비업체	협력업체1	협력업체2	협력업체3
안전관리자					작업자수	주간				
연락처						야간				

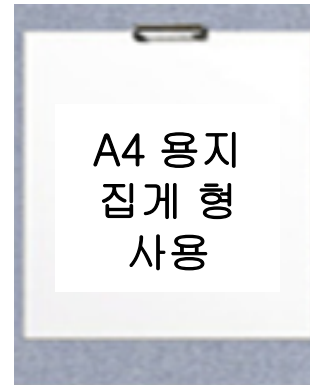
위험/화기작업 승인서



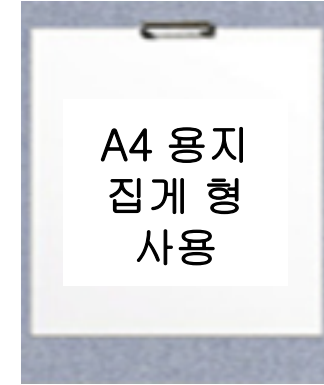
일일점검시트



안전관리 계획 절차서



SOP



❖ 안전 교육 실시 계획

안전 교육 실시 계획	교육대상	교육시간	교육내용	교육담당자
정기안전 교육	현장내의 전체 기술자 및 작업자	월 1회, 2시간 시행	<ul style="list-style-type: none"> • Setup시 안전 작업 • 장비 안전 장치 점검 • 자체 안전 점검 방법 • 안전표지 및 주의 • Fab내의 안전 수칙 및 보안 교육 	안전 총괄 책임자
신입사원 채용 시 안전교육	신규 채용 사원	8시간 시행	<ul style="list-style-type: none"> • 산업안전보건법령 • 당해 설비·기계 및 기구의 위험성 및 안전작업과 점검 방법 • 근로자 건강증진 및 산업간호 	안전 총괄 책임자
일일 안전 교육	당일 작업자	10~20분	<ul style="list-style-type: none"> • 작업 안전 수칙 • 안전 총괄 책임자의 지시사항 • 당일 작업 내용 및 안전 • 기타 작업 의무사항 전달 	안전 총괄 책임자
환경 안전 관리 교육	관리 감독자	8시간	<ul style="list-style-type: none"> • 산업안전 보건법상 법적 교육 내용 • 위험기계·기구 설비의 안전점검 • 유해작업 환경점검 및 근로자 건강상태 확인 • 작업장의 정리정돈 및 안전통로 확보의 확인·감독 • 작업에서 발생한 산업재해 보고 및 응급조치 	안전 총괄 책임자
Setup 작업 내용 변경 시 교육	현장내의 전체 기술자 및 작업자	2시간	<ul style="list-style-type: none"> • Setup 작업 변경 내용에 관한 사항 • 기계와 기구의 위험성과 작업 변경 시 안전작업 방법 • 근로자 건강 증진 및 산업간호 	안전 총괄 책임자

❖ 일일 안전 점검 Check Sheet

No.	점검 사항	점검 결과	확인자	조치 사항
1	라인 출입 전 작업자 건강 상태 확인			
2	규정된 작업 복장 및 안전보호구 착용 상태 확인			
3	규정된 통로를 이용한 라인 출입 여부 확인			
4	작업자의 비상구 위치 인지 여부 확인			
5	작업순서 인지 여부 확인			
6	공동작업은 서로 정보 교환(의사 소통)은 되었는지 확인			
7	작업장 주위 정리 정돈 상태 확인			
8	작업장 통로주위의 정리 상태 확인			
9	작업 전 공구확인 및 설비 상태 확인			
10	바닥에 이물질(유독물 등) 유무 확인			
11	고소작업 시 주상안전대 착용상태 확인			
12	공구자재 등 물품을 던지지는 행위 여부 확인			
13	상부작업 시 하부 통행금지 실시 여부 확인			
14	중량물 취급 시 적합한 도구 사용 여부 확인			
15	위험표시 지역 무단 출입 여부 확인			
16	작업간 불편한 사항 또는 불합리 사항 확인			
17	공구 원위치 여부 확인			
18	설비 내 안전 관련 스티커 부착 여부 확인			
19	설비 내 안전 cover 파손 부분 유무 확인			
20	야간 작업 시 작업보고 후 작업 진행 여부 확인			
21	청정수칙이 잘 지켜지고 있는지 확인			

❖ 주간 안전 점검 Check Sheet

구 분	점검 사항	점검 결과	확인자	조치사항
1. 현장 안전	안전 펜스의 수량 확보 여부			
	현장 주변의 게시물 상태			
	자재 적재 장소의 정리,정돈 상태			
2. 작업 안전	안전 장비의 지급 여부 (안전모, 안전대)			
	장비 내부 작업 시 위험 요소 인지 여부			
3. 장비 및 공구	전기를 사용하는 공도구 인증 기간 확인			
	각종 안전 보호구의 상태 점검			
	사다리,렌탈 장비 안전 장치 작동 여부			
4. 기 타	일일 안전 점검 리스트를 집계 위반자 교육 및 주의			

❖ 월간 안전 점검 Check Sheet

구 분	점검 사항	점검 결과	확인자	조치사항
1. 현장 안전	Clean Room 내부 규정 교육			
2. 작업 안전	위험 및 화기 작업 사전 허가 여부			
3. 장비 및 공구	월별 공 도구 인증 실시			
4. 기 타	정기 환경 안전 교육 이수 여부			
	주간 안전 점검 리스트를 집계 위반자 교육 및 주의			

❖ 자재 보관 관리 계획

1. 자재 보관용 선반 사용
2. 공구 보관용 캐비닛 사용
3. 자재 보관용 박스를 활용하여 자재 구분 보관
4. 유기용제 별도 보관
5. 자재 혼합 보관 금지

❖ 청정 준수 관리 계획

1. 세정 및 자재정리 전담인원 구성
2. 반입 자재 세정 실시 후 반입 (주기적인 세정 실시)
3. 반입 불가 물품에 대한 반입 사전차단
4. 청정 수칙 관련 교육 지속적 실시
5. 매일 작업 종료 전 주변 환경 정리 및 청소 실시

❖ 보안 준수 관리 계획

1. 보안 관련 교육 지속적 실시
2. 신규 작업자에 대한 입문 전 특별 보안 교육 실시
3. 매 조회 시 보안 사항 확인
4. 보안 위규자에 대한 자체 페널티 부여
5. 신규 작업자에 한하여 경력 작업자 1대1 보안 확인
6. 도면 등 외부 유출 방지 (SNU 보안팀 검문, 외부 메일 발송 금지 등 보안 규칙 준수)

감사합니다

