



산업안전보건강조주간
The 51st Safety & Health Week

생명을 지키는 안전보건, 사람이 우선인 대한민국

중소기업 위험성평가 우수사례 발표대회

2018. 07. 05 (목), COEX 318호



고용노동부

산업재해예방

안전보건공단



중소기업 위험성평가 우수사례 발표대회 개최개요

1. 개최 목적

- 위험성평가 제도의 확산 및 정착을 위하여 위험성평가 추진 우수사례를 발굴·전파하여 사업장의 자율적 안전보건활동 촉진 및 사망 사고 감소에 기여

2. 세부 개최 계획

- 대 회 명 : 중소기업 위험성평가 우수사례 발표대회
- 참가대상 : 위험성평가 추진 사업장
- 일 시 : 2018. 07. 05(목), 13:30~18:00
- 장 소 : COEX 318호
- 발표사업장(가나다 순)
 - 〈발표 사업장 6개소〉 만우물류(주), SMC 엔지니어링(주), (주) 원비두기술, 제일원텍(주) 성남공장, 춘천도시공사, (주)한웅산업

3. 발표대회 진행순서

시 간	내 용	비 고
13:30~14:00(30')	▶대회준비 및 접수 - 입장, 발표순서 추천	공단, 발표사업장
14:00~14:10(10')	▶개회식 - 경과보고 및 심사위원 소개 - 심사 절차 및 기준 안내	공단 사회자 심사위원장
14:10~15:10(60')	▶사례발표(3개소) ※ 발표 15분, 질의응답 5분	사업장 발표자
15:10~15:30(20')	▶휴 식	
15:30~16:30(60')	▶사례발표(3개소) ※ 발표 15분, 질의응답 5분	사업장 발표자
16:30~16:50(20')	▶휴식 및 심사결과 집계	심사위원
16:50~17:10(20')	▶심사결과 발표 및 시상 - 강령, 상장 및 부상 수여	고용노동부/공단 심사위원장
17:10~	▶폐 회	공단 사회자

※ 발표순서는 발표당일 13:30분에 추천으로 결정하되 분야와 관계없이 추천순으로 발표



Contents

1. 만우물류(주)	1
2. SMC 엔지니어링(주)	33
3. (주)원비두기술	55
4. 제일원텍(주) 성남공장	77
5. 춘천도시공사	93
6. (주)한웅산업	117



1 만우물류(주)

‘2018년 안전보건 우수사례 발표

위험성평가 이행보고서

2018년 05월 30일

사업장명 : 만 우 물 류(주)

Contents

1. 사업장 현황

회사개요
회사조직
역할과 책임

회사연혁
안전보건방침 및 목표
안전의식

2. 위험성평가 준비현황

위험성평가 실시계획서
위험성평가 실시안내
위험성평가 교육현황

위험성평가 평가팀 구성 및 회의
위험성평가 연간계획서("2018년")
위험성평가 예산편성 집행내역

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 실시계획서
위험성평가 사전정보
위험성평가 실행계획서

위험성 추정 및 결정
위험성평가 평가표
위험성평가 개선결과

4. 안전보건활동

안전관리 대행업무 시행
작업 전 안전구호 제창 및 안전체조 실시
비상대응 및 대피훈련실시

자율안전점검 실시
취약시간대 안전교육 실시
자율소방대 운영

5. 주요 성과 및 향후 계획

장애 극복
향후 계획

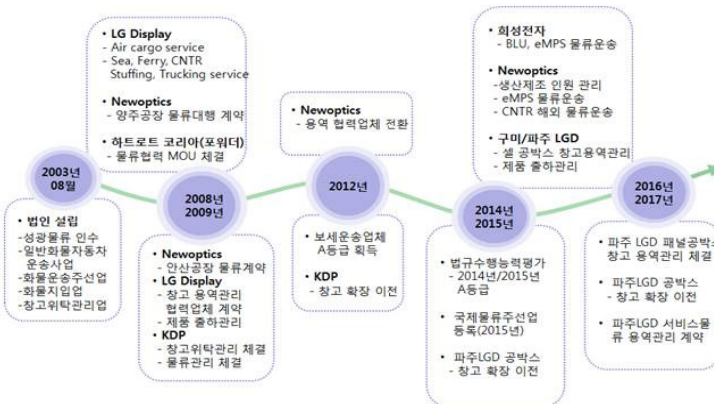
주요 성과

1. 사업장 현황

회사개요

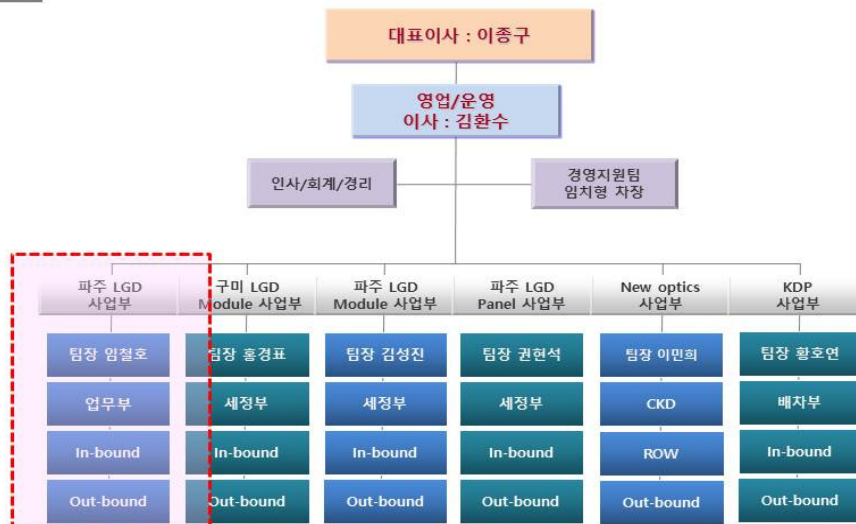
회사명	만우물류주식회사
대표자	이종구 대표이사
설립일	2003년 08월 10일
소재지	본사 : 경기도 일산동구 호수로 358-25 사업장 : 경기도 파주시 엘지로 245 UT2동 내 1층/2층

회사연혁



1. 사업장 현황

회사조직



1. 사업장 현황

파주 LGD 사업부



1. 사업장 현황

안전보건방침 및 목표

안전보건방침

- 근로자의 안전과 건강을 최우선으로 하여 무재해 사업장을 이룩한다.
- 안전보건법규를 준수하고 위험성평가 활동을 지속적으로 실시한다.
- 우리 회사 안전보건관리는 위험성평가로 완성한다.



추진목표

- 산업재해 발생 제로(zero)화 [또는 산업재해 10% 감소]
 - 지속적인 안전보건개선 활동 실시
 - 작업장 안전보건관리 철저
- 노·사가 협력하여 「위험성평가」 우수사업장 인정을 획득한다.
- 매년 위험성평가 실시
 - 감소대책 수립하여 유해위험요인 10% 이상 감소
 - 개선 후 남아있는 위험성에 대해 근로자에게 교육, 게시, 전달
 - 근로자에 대해 안전보건(위험성평가) 교육 실시

회사명 : 만우물류(주)

대표자 : 이종구



• 중소기업 위험성평가 우수사례 발표대회 •

1. 사업장 현황

역할과 책임

조 직	역할과 책임
총괄관리책임자 (이종구 대표)	위험성평가의 총괄 관리 ○ 사업주의 의지 구현 - 방침과 추진목표를 문서화하고 게시 - 위험성평가 실행을 위한 노력(회의장소 제공, 회의 참석(주관) 등) - 실시계획서 작성 지원 - 위험성평가 실행을 위한 조직구성과 역할 부여 및 인지 ○ 위험성평가 교육 - 총괄관리책임자(사업주) 교육 이수 - 작업자에게 외부교육기관 교육기회 제공 ○ 예산지원 및 산업재해보상 노력 - 안전보건 설비개선비용 또는 개인보호구 구입 등 예산편성 및 집행 - 재해사례 수집, 전파 및 중대재해 예방을 위한 노력 ○ 무재해 운동 참여
관리감독자 (윤태용 반장 김재운 반장 전영환 조장 김동현 조장)	위험성평가 실시 ○ 유해위험요인을 파악하고 위험성 추정 및 결정 ○ 위험성 감소대책의 수립 및 실행 ○ 위험성평가 실시시기, 절차와 내용을 숙지 ○ 책임과 권한 인지 및 이행
근로자 (만우물류 직원 전원)	위험성평가 참여 ○ 안전보건관련 교육을 이수하고 담당업무와 관련된 위험성평가 활동에 참여 ○ 담당업무에 대한 안전보건수칙 및 위험성평가결과 감소대책 숙지 ○ 비상상황에 대한 대비 및 대응방법 인지 ○ 출입어가łos자 및 위험한 장소 인지 ○ 제공받은 산업재해 및 안전보건관련 정보 내용 숙지
위험성평가 담당자 (임철호 팀장)	위험성평가의 실행 관리 및 지원 ○ 위험성평가 실시 공고문을 게시판에 공고 및 관련회의 개최하고 기록유지 ○ 위험성평가 담당자 교육을 이수 ○ 위험성평가 연간계획 수립 및 실시 ○ 안전보건정보 수집 및 재해조사관련 자료 등을 기록 ○ 관련직원에게 위험성평가 교육을 실시하고 기록유지 ○ 위험성평가 검토 및 결과에 대한 기록, 보관



1. 사업장 현황

안전의식



KOSHA18001 인증 / OSHA18001 인증 / 위험성평가 인정 등 안전보건 프로그램 참여 및 산업안전 무재해운동 실시 ("2013.01.01 ~ 현재 진행 중")



2. 위험성평가 준비현황

위험성평가 실시계획서



위험성평가는 1회성으로 완료되는 것이 아니며, 위험성이 허용 가능한 수준이 될 때까지 위 순서를 반복

2. 위험성평가 준비현황

위험성평가 평가팀 구성 및 회의

◎ 참석자 명단

위험성평가 개선현황 자체평가									
주최	만우물류(주)			평가	2014. 09. 03. 월 09:00				
진행	A			장소	만우물류(주) 3층 301호				
대리	B			인원	4인				
위험성평가 및 개선현황 자체평가									
번호	주최	진행	평가	인원	주최	진행	평가		
1	만우물류(주) 대표이사	부대표	2명	12					
2	만우물류(주) 대표이사	부대표	1명	13					
3	만우물류(주) 대표이사	부대표	1명	14					
4	만우물류(주) 대표이사	부대표	1명	15					
5				16					
6				17					
7				18					
8				19					
9				20					
10				21					
11				22					
12				23					
13				24					
14				25					
합계				250					



2. 위험성평가 준비현황

위험성평가 실시안내

위험성평가 실시알림

당 사는 소속 근로자의 안전과 건강을 확보하고 무재해 사업장을 만들기 위하여 산업안전보건법에 따른 「위험성평가」 실시를 다음과 같이 공고합니다.

○ 위험성평가 실시

- 일 시 : 2018. 1. 4

- 공 고 장 소 : 게시판

- 참석대상자 : 대표자의 31명

○ 참고사항

○ 전 직원은「위험성평가」조치구성에 따라 보여진 역할 수행을 한다.

○ 관리감독자를 중심으로 유해-위험부인 파악 및 개선대책을 수립하여 실현한다.

○ 평가담당자의 지도, 조전에 따라 담당공정의「위험성평가표」를 작성하고 기록을 유지한다.

회 사 명 : 만우물류(주)

대 표 자 : 이 종 구

위험성평가 실시알림

당 사는 소속 근로자의 안전과 건강을 확보하고 무재해 사업장을 만들기 위하여 산업안전보건법에 따른 「위험성평가」 실시를 다음과 같이 공고합니다.

○ 위험성평가 실시

- 일 시 : 2018. 1. 4

- 공 고 장 소 : 게시판

- 참석대상자 : 대표자의 31명

○ 참고사항

○ 전 직원은「위험성평가」조치구성에 따라 보여진 역할 수행을 한다.

○ 관리감독자를 중심으로 유해-위험부인 파악 및 개선대책을 수립하여 실현한다.

○ 평가담당자의 지도, 조전에 따라 담당공정의「위험성평가표」를 작성하고 기록을 유지한다.

회 사 명 : 만우물류(주)

대 표 자 : 이 종 구



2. 위험성평가 준비현황

위험성평가 연간계획서("2018년)

구 분	세 부 내 용		성 과 지 표	목 표	추 진 일 정				담당자	예 산
					1/4	2/4	3/4	4/4		
1. 사전준비 (의사소통)	■ 방침 및 추진 목표 공표		건수	3	←→				임철호	
	■ 실시계획서 작성 회의(토론회) 개최		회수	3	←→	←→			임철호	
2. 위험성평가교육	■ 위험성평가 사업주 교육		명	1			←→		임철호	
	■ 위험성평가 담당자 교육		명	2			←→	←→	임철호	
	■ 위험성평가 사내 근로자 교육		명		←→				임철호	
3. 위험성평가실시	■ 최초평가	연간계획서 작성	회	1	←→				임철호	
		위험성평가실시팀구성								
		대상공정 및 분류								
		유해위험요인 체크			←→	←→			임철호	
		감소대책수립			←→	←→	←→		임철호	
	■ 정기평가		회	1					임철호	
	■ 수시평가		회	발생시					임철호	

2. 위험성평가 준비현황

위험성평가 교육현황

교육일시	2018년 3월 12일
교육장소	파주사무소 내

◎ 교육내용

- 「위험성평가」 추진목표 및 사업주의 추진방침
- 「위험성평가」를 위한 사전준비 및 유해·위험요인 파악 방법
- 유해·위험요인에 대한 위험성 추정 및 결정방법
- 위험성 감소대책 수립 및 실행의 절차와 기록유지 방법



◎ 참석자 명단

위험성평가 교육									
주최	만우물류(주) 파주사무소	교육일시	2018년 3월 12일	교육장소	만우물류(주) 파주사무소 내	교육대상	공직직원	교육인원	10명
위험성평가 및 개선실태 점검									
번호	소속	성명	성별	연령	소속	성명	성별	연령	소속
1	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
2	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
3	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
4	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
5	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
6	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
7	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
8	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
9	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
10	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소

위험성평가 교육									
주최	만우물류(주) 파주사무소	교육일시	2018년 3월 12일	교육장소	만우물류(주) 파주사무소 내	교육대상	공직직원	교육인원	10명
위험성평가 및 개선실태 점검									
번호	소속	성명	성별	연령	소속	성명	성별	연령	소속
1	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
2	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
3	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
4	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
5	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
6	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
7	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
8	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
9	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소
10	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소	김민준	남	31	만우물류(주) 파주사무소

2. 위험성평가 준비현황

위험성평가 예산편성 집행내역

구분	편성(집행)액	편성(집행) 내역	
합계	3,670,000 원		
현장 안전시설 개선비용	3,550,000 원	공기압축기 점검 및 부품교체	: 850,000 원
		도크 2기 수리교체	: 2,400,000 원
		지게차 바퀴 수리교체	: 300,000 원
안전보건교육 실시비용	40,000 원	유인물	: 20,000 원
		다과비	: 20,000 원
안전보건표지 비용	40,000 원	안전포스터	: 20,000 원
		안전표지판	: 20,000 원
관련회의 및 토론회 개최 비용	40,000 원	회의 다과비	: 20,000 원
		토론회 다과비	: 20,000 원

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 실시계획서



위험성평가는 1회성으로 완료되는 것이 아니며, 위험성이 허용 가능한 수준이 될 때까지 위 순서를 반복

3. 위험성평가 실시현황

위험성 추정 및 결정

가능성(빈도) \ 중대성(강도)	최대 (4)	대 (3)	중 (2)	소 (1)
최상 (5)	매우높음 (20)	높음 (15)	약간높음 (10)	낮음 (5)
상 (4)	매우높음 (16)	약간높음 (12)	보통 (8)	낮음 (4)
중 (3)	약간높음 (12)	약간높음 (9)	낮음 (6)	매우낮음 (3)
하 (2)	보통 (8)	낮음 (6)	낮음 (4)	매우낮음 (2)
최하 (1)	낮음 (4)	매우낮음 (3)	매우낮음 (2)	매우낮음 (1)

위험성 수준		허용 가능 여부	개선방법
1~3	매우낮음	허용 가능	필요에 따라 개선
4~6	낮음	허용 가능	필요에 따라 개선
8	보통	허용 가능	계획적으로 개선
9~12	약간높음	허용 불가능	가급적 빨리 개선
15	높음	허용 불가능	신속하게 개선
16~20	매우높음	허용 불가능	즉시 개선

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 사전정보

생 산 품	물류운송(출하됨)	만우물류(주) 주식회사 작업공정 개요			근로자수	20		
출하지시서 접수	→	라벨출력	→	작업지시	→	Picking	→	상차
작업명(공정명)	작업내용(공정내용)					관련사진		
출하지시서 접수	· 화주, 포워드, Invoice NO. 모델, 수량, 로케이션이 기재된 리스트 팩스로 접수							
라벨출력	· 포워드, Invoice NO. 모델, 수량이 기재된 라벨 출력							
작업지시	· 작업장과 작업 특이사항 전달 · 작업 특성에 따른 인원배치 · 작업공간, 작업장소명 등 설명							
Picking	· 해당 로케이션 확인 · 해당 제품 확인 · 상자 대기장소로 제품 이동					  		
상 차	· 상자 대기장소에 적치된 제품을 해당 차량에 상차					 		

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 사전정보

생 산 품	물류운송(서비스팀)	만우물류(주) 주식회사 작업공정 개요		근로자수	11	
인고	→	출하	→	창고관리	→	상차
작업명(공정명)	작업내용(공정내용)			관련사진		
인 고	• Air Truck 제품 인고 • 지게차를 이용하여 하역 작업 • PDA를 사용하여 인고			 		
출 하	• PDA, 전산을 사용하여 출하 • 작업자가 제품 Handling & Merge • 지게차를 이용하여 출하 작업			 		
창고관리	• 지게차를 이용하여 이동 • PDA, 전산을 사용하여 제품관리 • 제품과 자재 Handling & Merge & 포장			 		
상 차	• Air Truck 제품 상차 작업 • 지게차를 이용하여 상차 작업			 		

• 중소기업 위험성평가 우수사례 발표대회 •

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

출발점		출발종류(출발일)		위험성 평가					평가자		
평가일시		2018.03.15							(위험도합계)		
작업내용		유해위험요인 파악		관련문헌	현재위험성			입수대책	표준 번호	개선조 위험성	
종업	기계 설비	물류	화인	유해위험요인	발생가능	현재발생 확률치 (발도)(합도)	위험성				
Packing	지게차	지게차 운전	지게(물류) 운, 보관, 반출 중단, 전도	인간발 및 중장전장 조종 조작 인간 조종실 내파 및 부하 누설	안전표준규칙 제102호 (물류조종)	현행판 위험도 사출	1	3	3	(중위험)	3(중위험)
	지게차	지게차 운전	공공차 실수 (화인)(8)	정류수 이요공요로 사고 위험		중 2중 정류수 요망	1	2	2	(중위험)	2(중위험)
	지게차	지게차 운전	정전 (안전전장조종)	정전제어회, 제어종말 이요로 정전 정전 사고 위험	안전표준규칙 제102호 (전기 기동, 기동조 조작 시 종말 안전조작)	정전 전 안전정전	1	4	4	(중위험)	4 (중위험)
	지게차	지게차 운전	정전 (안전전장조종)	정전제어회, 제어종말 이요로 정전 정전 사고 위험	안전표준규칙 제102호 (전기 기동, 기동조 조작 시 종말 안전조작)	이동정전조종 정전 전 정전	1	3	3	(중위험)	3(중위험)
	지게차	지게차 운전	정전 (안전전장조종)	정전제어회, 제어종말 이요로 정전 정전 사고 위험	안전표준규칙 제102호 (전기 기동, 기동조 조작 시 종말 안전조작)	가중치(발생도) 중위험	2	2	4	(중위험)	4 (중위험)
지게차	지게차 운전	정전 (안전전장조종)	정전제어회, 제어종말 이요로 정전 정전 사고 위험	안전표준규칙 제102호 (전기 기동, 기동조 조작 시 종말 안전조작)	정전 정전 전 정전 이동정전 시 종말 정전 전 정전	2	2	4	(중위험)	4 (중위험)	



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

출발명			출발코스(출발일)		위험성 평가						평가자			
평가일시			2018.03.15								(최저(보통))			
작업내용			유해위험요인 파악		관련근거	현재위험성			감소대책	관리번호	개선방위험성			
종업	기계설비	유류	형인	유해위험요인	법적기준	현재상태 및 조치	가능보정율(현도)(값도)	위험성						
Picking	지게차	작업용	유인	일시간 운전시 작업자의 피로 유인 운전으로 인한 충돌 위험	안전보건공단 제817호 (유인 운전 표시)	일시간 운전시 표시 이탈시	3	3	9	(약간중등)	표지 및 스톱라임 표시	A-1	3(약중등)	
	지게차	작업용	유인	반자동화 무인화 반자동으로 인한 충돌 유인 운전으로 인한 충돌 위험	안전보건공단 제817호 (유인 운전 표시)	이동	3	3	9	(약간중등)	유해요인 표시	A-2	3(약중등)	
	지게차	작업용	유인	공용자 실수 (회전)	공용자 안전을 함으로써 인한 안전사고 발생 위험	작업안전수칙 제1항목 제1 (안전표지 부착)	1	3	3	(약중등)			3(약중등)	
	지게차	작업용	유인	정중	유류 누출시 정중 위험		이동	3	3	9	(약간중등)	정지라인 유류 표시	A-3	3(약중등)
	지게차	작업용	유인	반자동	유인 운전으로 인한 충돌 위험	안전보건공단 제817호 (유인 운전 표시)	이동	3	4	12	(약간중등)	유해요인 표시와 안전표지	A-4	4 (중등)
지게차	작업용	유인	정중	유류 누출시 정중 위험	안전보건공단 제817호 (유인 운전 표시)	작업 안전수칙	1	3	3	(약중등)			3(약중등)	



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

중요성		물류공정(물류업)		위험성평가				평가자			
평가일시		2018.03.15						(위대/위중/위소)			
작업내용		유해위험요인 파악		중간중거	현재상태 및 조치		현재위험성		감소대책	실행일	개선점 위험성
종업	기계 설비	물류	현장	유해위험요인	법적기준	현재상태 및 조치	가중치(위대/위중/위소)	위험성			
Picking	지게차	기계적 고장	기계(물류) 및 배터, 배터, 전동 충전, 전동	배터리 및 충전장치 고장, 전동 충전 장치를 배터 및 배터 충전	안전보건규칙 제12조 (물류업)	배터리 및 충전장치 고장	1	3	3	(위중)	3(위중)
	지게차	기계적 고장	공급차 및 수 (화물차)	공급차 및 수	안전보건규칙 제12조 (물류업)	공급차 및 수	1	2	2	(위중)	2(위중)
	지게차	기계적 고장	안전 (안전장치)	안전 (안전장치)	안전보건규칙 제12조 (물류업)	안전 (안전장치)	1	4	4	(위중)	4 (위중)
	지게차	기계적 고장	안전 (안전장치)	안전 (안전장치)	안전보건규칙 제12조 (물류업)	안전 (안전장치)	1	3	3	(위중)	3(위중)
	지게차	작업중지	작업중지	작업중지	안전보건규칙 제12조 (물류업)	작업중지	2	2	4	(위중)	4 (위중)
	지게차	작업중지	작업중지	작업중지	안전보건규칙 제12조 (물류업)	작업중지	2	2	4	(위중)	4 (위중)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

중요성			물류공정(물류업)		위험성평가					평가자				
평가일시			2018.03.15							(위대/위중/위소)				
작업내용			유해위험요인 파악		중간중거	현재상태 및 조치		현재위험성		감소대책	실행일	개선점 위험성		
종업	기계 설비	물류	현장	유해위험요인	법적기준	현재상태 및 조치	가중치(위대/위중/위소)	위험성						
Picking	지게차	작업중지	작업중지	작업중지	작업중지	안전보건규칙 제12조 (물류업)	작업중지	3	3	9	(위중)	작업중지	A-1	3(위중)
	지게차	작업중지	작업중지	작업중지	작업중지	안전보건규칙 제12조 (물류업)	작업중지	3	3	9	(위중)	작업중지	A-2	3(위중)
	지게차	작업중지	작업중지	작업중지	작업중지	안전보건규칙 제12조 (물류업)	작업중지	1	3	3	(위중)			3(위중)
	지게차	작업중지	작업중지	작업중지	작업중지	안전보건규칙 제12조 (물류업)	작업중지	3	3	9	(위중)	작업중지	A-3	3(위중)
	지게차	작업중지	작업중지	작업중지	작업중지	안전보건규칙 제12조 (물류업)	작업중지	3	4	12	(위중)	작업중지	A-4	4 (위중)
	지게차	작업중지	작업중지	작업중지	작업중지	안전보건규칙 제12조 (물류업)	작업중지	1	3	3	(위중)			3(위중)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

종업명		종류(종업(종업))		위험성평가				평가자			
평가일시		2018.03.15						(위험성평가)			
작업내용		유해위험요인 파악		감정문항	현재상태 및 조치	현재위험성		감소대책	표준 비율	개선점 위험성	
종업	기계 설비	종류	현상	유해위험요인	발생가능	가중치(인도) (인도)(감도)	위험성				
설치	지게차	기계 설비	정중	지게차의 브레이크 작동기 중 기계 이상으로 정중 위험	안전보건관리 제12조 (중간 시정 조치)	1	3	3 (매우낮음)		3(매우낮음)	
	지게차	기계 설비	정중	지게차의 이송으로 정중 위험	안전보건관리 제12조 (중간 시정 조치)	4	4	16 (매우높음)	강제 정지 수리	8-1	4 (낮음)
	지게차	기계 설비	정중	지게차의 이송으로 정중 위험	안전보건관리 제12조 (중간 시정 조치)	4	4	16 (매우높음)	수리하여 교체	8-2	4 (낮음)
	공기 압박기	기계 설비	정중	공기압박기의 고장으로 정중 위험	안전보건관리 제12조 (중간 시정 조치)	4	4	16 (매우높음)	정비 점검 후 수리 교체	8-3	4 (낮음)
	공기 압박기	기계 설비	정중	공기압박기의 고장으로 정중 위험	안전보건관리 제12조 (중간 시정 조치)	2	2	4 (낮음)			4 (낮음)
	공기 압박기	기계 설비	정중	공기압박기의 고장으로 정중 위험	안전보건관리 제12조 (중간 시정 조치)	2	2	4 (낮음)			4 (낮음)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

종업명		종류(종업(종업))		위험성평가					평가자		
평가일시		2018.03.15							(위험성평가)		
작업내용		유해위험요인 파악		감정문항	현재상태 및 조치		현재위험성		감소대책	표준 비율	개선점 위험성
종업	기계 설비	종류	현상	유해위험요인	발생가능	가중치(인도)	위험성				
설치	지게차 (중기 장비)	정중	정중 (인도)	정중 정							



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

종업명		물류공송(서비스팀)		위험성평가					평가자		
평가일시		2018.03.15							(리더인원명)		
작업내용		유해위험요인 파악		관련근거	현재위험성				감소대책	공도번호	개선부위명
종업	기계설비	종류	형식	유해위험요인	법적기준	현재상태 및 조치	가능성(빈도)	중대성(강도)			
인근물자	지게차	기계적손상	중등	작업자의 시야가 장애물 등에 의해 방해되어 보행자와의 충돌 사고 위험	안전보건규칙 제179조 [근로중 안전의무]	전로동 및 보행자	1	3	3	(매우낮음)	3 (매우낮음)
	지게차	기계적손상	중등	지게차의 급가속, 급정지, 급회전 등으로 인한 미끄러짐 위험	안전보건규칙 제183조 [차량 안전관리 의무]	부상, 안전관, 충돌, 유실사고 등	1	3	3	(매우낮음)	3 (매우낮음)
	지게차	기계적손상	중등	지게차(물류)의 낙하, 비탈, 전복, 전도	안전보건규칙 제179조 [작업중 안전의무]	차대 전락할 위험	1	2	2	(매우낮음)	2 (매우낮음)
	지게차	기계적손상	중등	지게차 사용중 브레이크 내리지 않음, 브레이크 손질 불량	안전보건규칙 제183조 [차량 안전관리 의무]	작업중 브레이크 내리지 않음	2	2	4	(보통)	4 (보통)
	지게차	기계적손상	중등	작업자의 시야가 장애물 등에 의해 방해되어 보행자와의 충돌 사고 위험	안전보건규칙 제183조 [작업중 안전의무]	전로동 및 보행자	1	3	3	(매우낮음)	3 (매우낮음)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

종업명		물류공송(물류팀)		위험성평가					평가자		
평가일시		2018.03.15							(리더인원명)		
작업내용		유해위험요인 파악		관련근거	현재위험성				감소대책	공도번호	개선부위명
종업	기계설비	종류	형식	유해위험요인	법적기준	현재상태 및 조치	가능성(빈도)	중대성(강도)			
인근물자	지게차	기계적손상	중등	작업자의 시야가 장애물 등에 의해 방해되어 보행자와의 충돌 사고 위험	안전보건규칙 제179조 [근로중 안전의무]	전로동 및 보행자	1	3	3	(매우낮음)	3 (매우낮음)
	지게차	기계적손상	중등	지게차의 급가속, 급정지, 급회전 등으로 인한 미끄러짐 위험	안전보건규칙 제183조 [차량 안전관리 의무]	부상, 안전관, 충돌, 유실사고 등	1	3	3	(매우낮음)	3 (매우낮음)
	지게차	기계적손상	중등	지게차(물류)의 낙하, 비탈, 전복, 전도	안전보건규칙 제179조 [작업중 안전의무]	차대 전락할 위험	1	2	2	(매우낮음)	2 (매우낮음)
	지게차	기계적손상	중등	지게차 사용중 브레이크 내리지 않음, 브레이크 손질 불량	안전보건규칙 제183조 [차량 안전관리 의무]	작업중 브레이크 내리지 않음	2	2	4	(보통)	4 (보통)
	지게차	기계적손상	중등	지게차(물류)의 낙하, 비탈, 전복, 전도	안전보건규칙 제179조 [작업중 안전의무]	차대 전락할 위험	1	2	2	(매우낮음)	2 (매우낮음)
	지게차	기계적손상	중등	지게차 사용중 브레이크 내리지 않음, 브레이크 손질 불량	안전보건규칙 제183조 [차량 안전관리 의무]	작업중 브레이크 내리지 않음	2	2	4	(보통)	4 (보통)
	지게차	기계적손상	중등	지게차(물류)의 낙하, 비탈, 전복, 전도	안전보건규칙 제179조 [작업중 안전의무]	차대 전락할 위험	1	2	2	(매우낮음)	2 (매우낮음)
인근물자	합계	기계적손상	중등	안전관리 미흡	안전관리 미흡	안전관리 미흡	1	3	3	(매우낮음)	3 (매우낮음)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

종업명		종류(서비스업)		위험성평가					평가자		
평가일시		2018.03.15							(리더인원)		
작업내용		유해위험요인 파악		관련근거	변재위험성				감소대책	표준 반응	개선조 위험성
종업	기계 설비	종류	원인	유해위험요인	법적기준	변재상태 및 조치	가능 성(단 위)	중대 성(단 위)	위험성		
인근 물자	지게차	관리정 숙인	충돌	지게차 운행에 의한 충돌 사 고 위험		일일/분기 정기 실시	1	4	4 (높음)		4 (높음)
	지게차	관리정 숙인	공로차 실수 (과중/과하)	공로차 안전불감증으로 인한 안전사고 발생 위험		분기, 월별 교육 실 시 신규 작업자 작업 배 치 전 교육 실시	1	3	3 (매우낮음)		3 (매우낮음)
	지게차	관리정 숙인	배터리	배터리에 전압이 걸리면 노출 시 직격전 위험 발생 위 험		MSD배치	1	3	3 (매우낮음)		3 (매우낮음)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

종업명		종류(서비스업)		위험성평가					평가자		
평가일시		2018.03.15							(리더인원)		
작업내용		유해위험요인 파악		관련근거	변재위험성				감소대책	표준 반응	개선조 위험성
종업	기계 설비	종류	원인	유해위험요인	법적기준	변재상태 및 조치	가능 성(단 위)	중대 성(단 위)	위험성		
인근 물자	지게차	기계정 숙인	기계(물자) 운 반차, 비하, 전 동차, 전동	전차량 및 동인전 차량 전차 량	안전보건규칙 제132조 [물차로 중]	전차량, 물차로 사용	1	3	3 (매우낮음)		3(매우낮음)
	지게차	기계정 숙인	공로차 실수 (과중/과하)	공로차 미보통로로 사고 위험		월 2회 공로수 보강	1	2	2 (매우낮음)		2(매우낮음)
	지게차	전기정 숙인	전압 (안전정숙조)	정전차량, 전압을 이송하 고 인한 안전 사고 위험	안전보건규칙 제132조 [전기 기계, 기구로 중대/사상(중) 중대/사상]	전압 안전정숙	1	4	4 (높음)		4 (높음)
	지게차	전기정 숙인	전압 (안전정숙조)	정전차량, 전압을 이송하 고 인한 안전 사고 위험	안전보건규칙 제132조 [전기 기계, 기구로 중대/사상(중) 중대/사상]	이동물차로 합치수 정지	1	3	3 (매우낮음)		3(매우낮음)
	지게차	작업정숙 숙인	작업 (안전정숙조)	작업차 신개 물차로로 인한 사 고 위험	안전보건규칙 제132조 [물차로 중]	가인안전정숙조	2	2	4 (높음)		4 (높음)
	지게차	작업정숙 숙인	작업	작업차 실수, 작업 시 중대 사고 위험	안전보건규칙 제132조 [물차로 중]	전압, 운전차 전압 이동물차로 중 카운팅 정지	2	2	4 (높음)		4 (높음)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

승정명		물류공급(서비스업)		위험성평가					합가자		
평가일시		2018.08.15							(위대위합정)		
작업내용		유해위험요인 파악		중요도	현재상태 및 조치	현재위험성			합소대역	공조 번호	개선조 위험성
종업	기대 설비	종류	형식	유해위험요인	법적기준	가중치(위대위) (위대위합정)	위험성				
장비 관리	지게차	작업대상 요인	진동	장시간 운전시 진동가능 위험 요소 중 심혈관계 질환 유발 가능	안전보건규칙 제112조 (유해성 중시 조치)	3	3	9 (위대위합정)	특수 안전수칙 실시	A-1	3(대위합정)
	지게차	작업대상 요인	반복작업	무리한 반복작업으로 인한 근육 손상 위험	안전보건규칙 제112조 (유해성 중시 조치)	3	3	9 (위대위합정)	복합작업 조사	A-2	3(대위합정)
	지게차	작업대상 요인	공포가 발생 (피난처 없음)	공포가 발생할 경우 안전 인식사고 발생 위험		1	3	3 (대위합정)			3(대위합정)
	지게차	작업대상 요인	전도	저속 중시 법칙을 위반할 경우 전도 위험	안전보건규칙 제112조 (위대위합정)	1	3	3 (대위합정)			3(대위합정)
	지게차	작업대상 요인	정중	작업 중 정중 시 넘어 질 위험	안전보건규칙 제112조 (유해성 중시 조치)	2	2	4 (중위)			4 (중위)
	지게차	작업대상 요인	정중	작업자 시야가 장애물 등에 가려져 보행자 등을 충돌 사 고 위험	안전보건규칙 제112조 (위대위합정)	1	3	3 (대위합정)	지게차 작업시 안전 수칙		3(대위합정)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

승정명		물류공급(서비스업)		위험성평가					합가자		
평가일시		2018.08.15							(위대위합정)		
작업내용		유해위험요인 파악		중요도	현재상태 및 조치	현재위험성			합소대역	공조 번호	개선조 위험성
종업	기대 설비	종류	형식	유해위험요인	법적기준	가중치(위대위) (위대위합정)	위험성				
장비 관리	지게차	기대 설비	정중	작업자 시야가 장애물 등에 가려져 보행자 등을 충돌 사 고 위험	안전보건규칙 제112조 (유해성 중시 조치)	1	3	3 (대위합정)			3(대위합정)
	지게차	기대 설비	정중	지게차 운행시, 운전중, 정중 시 안전수칙을 위반할 위험	안전보건규칙 제112조 (위대위합정)	1	3	3 (대위합정)			3(대위합정)
	지게차	기대 설비	기대(설비) 및 보행, 위험, 전도 위험	작업을 수행할 때 안전수칙 위반 위험	안전보건규칙 제112조 (위대위합정)	1	2	2 (대위합정)			2(대위합정)
	지게차	기대 설비	정중	지게차 사용시, 운전중, 정중 시 안전수칙을 위반할 위험	안전보건규칙 제112조 (위대위합정)	2	2	4 (중위)			4 (중위)
	지게차	기대 설비	정중	작업자 시야가 장애물 등에 가려져 보행자 등을 충돌 사 고 위험	안전보건규칙 제112조 (위대위합정)	1	3	3 (대위합정)			3(대위합정)
	지게차	기대 설비	기대(설비) 및 보행, 위험, 전도 위험	작업을 수행할 때 안전수칙 위반 위험	안전보건규칙 제112조 (위대위합정)	1	3	3 (대위합정)			3(대위합정)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

공정명		물류종송(서비스팀)		위험성평가					평가자		
평가일시		2018.03.15							(리더있음)		
작업내용		유해위험요인 파악		관련근거	현재위험성				감소대책	표준 반응	개선포 위험성
종류	기대 설비	분류	원인	유해위험요인	법적기준	현재상태 및 조치	가능 성(빈도)	중대 성(강도)			
창고 작업	지게차	기계적 손상	운로자 실수 (과한가중)	운로수 이보로로 사고 위험	법적기준	동기전 운로수 보류	1	2	2	(매우낮음)	2(매우낮음)
	반도 리프트	기계적 손상	박하	박하로 인한 손상을 방지 물리적으로 위험	안전보건관리 제113조 (안전한 작업 조건)	박하로 인한 손상을 방지 물리적으로 위험	1	3	3	(매우낮음)	3(매우낮음)
	반도 리프트	기계적 손상	박하	중간가구 이송 중 운로자의 발 박하로 인한 손상을 방지	안전보건관리 제113조 (안전한 작업 조건)	중간가구 이송 중 운로자의 발 박하로 인한 손상을 방지	1	3	3	(매우낮음)	3(매우낮음)
	반도 리프트	기계적 손상	박하	중간가구 이송 시 사이 이송로 운로자 및 박하로 인한 손상을 방지	안전보건관리 제113조 (안전한 작업 조건)	중간가구 이송 시 사이 이송로 운로자 및 박하로 인한 손상을 방지	1	2	2	(매우낮음)	2(매우낮음)
	발달기	기계적 손상	박하	중간가구 이송 시 사이 이송로 운로자 및 박하로 인한 손상을 방지	안전보건관리 제113조 (안전한 작업 조건)	중간가구 이송 시 사이 이송로 운로자 및 박하로 인한 손상을 방지	2	2	4	(낮음)	4 (낮음)
	발달기	기계적 손상	박하	중간가구 이송 시 사이 이송로 운로자 및 박하로 인한 손상을 방지	안전보건관리 제113조 (안전한 작업 조건)	중간가구 이송 시 사이 이송로 운로자 및 박하로 인한 손상을 방지	2	2	4	(낮음)	4 (낮음)

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

공정명		물류종송(서비스팀)		위험성평가					평가자		
평가일시		2018.03.15							(리더있음)		
작업내용		유해위험요인 파악		관련근거	현재위험성				감소대책	표준 반응	개선포 위험성
종류	기대 설비	분류	원인	유해위험요인	법적기준	현재상태 및 조치	가능 성(빈도)	중대 성(강도)			
창고	지게차	기계적 손상	운로자 실수 (과한가중)	운로수 안전운행중으로 인한 안전사고 발생 위험	법적기준	동기전 운로수 보류 신규 작업자 안전 연 계 전 교육 실시	1	3	3	(매우낮음)	3 (매우낮음)
	지게차	기계적 손상	박하	박하로 인한 손상을 방지 물리적으로 위험	안전보건관리 제113조 (안전한 작업 조건)	박하로 인한 손상을 방지 물리적으로 위험	1	3	3	(매우낮음)	3 (매우낮음)

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

중점영		물류물류(서비스업)		위험성평가				평가자		
평가일시		2018.03.15						(위대/위대)		
작업내용		유해위험요인 파악		감정평가	현재상태 및 조치	현재위험성		감소대책	공통 비고	개선 필요성
종별	기대 설치	종류	현상	유해위험요인	발생기준	가중치(점수)	위험성			
인근 도로	발달기	기대형 수단	발달 (발달기)	발달은 안전수칙을 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (발달기준) (발달기준)	2	2	4	(중)	4 (중)
	지계차	현기형 수단	현기 (현기형)	현기(현기, 현기)를 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (현기기준) (현기기준)	1	4	4	(중)	4 (중)
	지계차	현기형 수단	현기 (현기형)	현기(현기, 현기)를 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (현기기준) (현기기준)	1	3	3	(중)	3(중)
	발달기	현기형 수단	현기 (현기형)	현기(현기, 현기)를 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (현기기준) (현기기준)	1	3	3	(중)	3(중)
	지계차	현기형 수단	현기 (현기형)	현기(현기, 현기)를 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (현기기준) (현기기준)	2	2	4	(중)	4 (중)
	지계차	현기형 수단	현기 (현기형)	현기(현기, 현기)를 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (현기기준) (현기기준)	2	2	4	(중)	4 (중)

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

중점영		물류물류(서비스업)		위험성평가				평가자		
평가일시		2018.03.15						(위대/위대)		
작업내용		유해위험요인 파악		감정평가	현재상태 및 조치	현재위험성		감소대책	공통 비고	개선 필요성
종별	기대 설치	종류	현상	유해위험요인	발생기준	가중치(점수)	위험성			
인근 도로	발달기	기대형 수단	발달 (발달기)	발달은 안전수칙을 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (발달기준) (발달기준)	2	2	4	(중)	4 (중)
	지계차	현기형 수단	현기 (현기형)	현기(현기, 현기)를 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (현기기준) (현기기준)	1	4	4	(중)	4 (중)
	지계차	현기형 수단	현기 (현기형)	현기(현기, 현기)를 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (현기기준) (현기기준)	1	3	3	(중)	3(중)
	발달기	현기형 수단	현기 (현기형)	현기(현기, 현기)를 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (현기기준) (현기기준)	1	3	3	(중)	3(중)
	지계차	현기형 수단	현기 (현기형)	현기(현기, 현기)를 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (현기기준) (현기기준)	2	2	4	(중)	4 (중)
	지계차	현기형 수단	현기 (현기형)	현기(현기, 현기)를 준수할 때 안전사고 발생	안전보건관리 제10조 (현기기준) (현기기준)	2	2	4	(중)	4 (중)

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

중점영		물류공정(서비스업)		위험성 평가				평가자		
평가일시		2018.03.15						(직여/일합동)		
직업내용		유해위험요인 파악		완전근거	현재상태 및 조치	현재위험성		감소대책	표준 반응	개선점 위험성
종업 가계 별비	종류	행위	유해위험요인	법적기준		가능성(연대성 (인도)(감도)	위험성			
직업내용	지게차 반도 리프트	작업중 요인	전도/반복작업	작업시간 중합시 작업자를 위한 피로 중독을 유발할 수 있음	안전보건관리 제12조 (유해성 중독 방지)	작업시간 중독시 피로 이완	3 3 9 (안전중독)	피로 및 수면장애 발생	3-1	3(매우낮음)
	지게차 반도 리프트	작업중 요인	반복작업	유해한 반복작업으로 인한 불안정 작업 위험	안전보건관리 제12조 (유해성 중독 방지)	작업시간 중독시 피로 이완	3 3 9 (안전중독)	유해성 중독 발생	3-2	3(매우낮음)
	지게차 작업중 요인	공로가 실수 (표준작업)	공로가 안전관리요인으로 인한 안전사고 발생 위험		작업시간 중독시 피로 이완	1 3 3 (매우낮음)				3(매우낮음)
	반도 리프트	작업중 요인	중독	중독 위험에 노출될 수 있음	안전보건관리 제12조 (유해성 중독 방지)	작업시간 중독시 피로 이완	1 3 3 (매우낮음)			3(매우낮음)
	합집기 작업중 요인	공로가 실수 (표준작업)	가중된 작업자의 피로/수면 장애 위험	안전보건관리 제12조 (유해성 중독 방지)	작업시간 중독시 피로 이완	3 3 9 (안전중독)		작업시간 중독시 피로 이완	3-3	3(매우낮음)
	합집기 작업중 요인	공로가 실수 (표준작업)	공로가 안전관리요인으로 인한 안전사고 발생 위험		작업시간 중독시 피로 이완	3 3 9 (안전중독)		작업시간 중독시 피로 이완	3-4	3(매우낮음)

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

중점영		물류공정(서비스업)		위험성 평가				평가자		
평가일시		2018.03.15						(직여/일합동)		
작업내용		유해위험요인 파악		완전근거	현재위험성			감소대책	표준 반응	개선점 위험성
종업 가계 별비	종류	행위	유해위험요인	법적기준	현재상태 및 조치	가능성(연대성 (인도)(감도)	위험성			
직업 내용	지게차 반도 리프트	작업중 요인	전도	가중된 작업자의 피로/수면 장애 위험	안전보건관리 제12조 (중독을 방지)	작업 중 중독을 예방	1 3 3	(매우낮음)		3(매우낮음)
	지게차 작업중 요인	중독	작업 중 중독 위험 사태 발생	안전보건관리 제22조 (중독을 방지)	안전 중독을 예방	2 2 4	(낮음)		4 (낮음)	
	지게차 중독 요인	중독	작업자의 피로가 중독을 증가 시킴	안전보건관리 제32조 (작업자의 피로 방지)	지게차 작업중독을 예방	1 3 3	(매우낮음)		3(매우낮음)	
	지게차 중독 요인	중독	지게차 운전이 중독을 증가 시킴	안전보건관리 제32조 (작업자의 피로 방지)	지게차 운전중독을 예방	1 4 4	(낮음)		4 (낮음)	
	지게차 중독 요인	공로가 실수 (표준작업)	공로가 안전관리요인으로 인한 안전사고 발생 위험		작업 중 중독을 예방	1 3 3	(매우낮음)		3(매우낮음)	
	지게차 중독 요인	배터리	배터리의 전압이 감소 시작업 중 중독 위험		MSDS에 적용	1 3 3	(매우낮음)		3(매우낮음)	

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

출발점		종류유형(서비스형)		위험성 평가					평가자		
평가일시		2018.02.15							(관리도입팀)		
작업내용		유해위험요인 파악		관련장거	판재위험성			장소대역	표준 번호	개선통 위험성	
종류	기대 효과	종류	특성	유해위험요인	법칙기준	판재상태 및 조치	가능성(발생도 (빈도)(급도)				위험성
지게차	기대적 효과	중속	작업자의 시야가 작아짐 등에 의하여 보행자와의 충돌 사 고 위험	안전보건규칙 제12조 (안전도입기준)	전조등 및 브레이크	1	3	3	(중위험)	3(중위험)	
지게차	기대적 효과	중속	지게차의 급가속, 급정지, 급회 차 등 전조등에 의한 위험	안전보건규칙 제13조 (안전도입기준) (정속도입기준)	앞서 안전도입 기준 규정에 준하는 조각판 부착	1	3	3	(중위험)	3(중위험)	
지게차	기대적 효과	기대(발비) 및 브레이크, 전조 등, 전조	작업중 후방에 의한 위험	안전보건규칙 제12조 (안전도입기준) (안전도입기준)	후방작업장표 부착	1	2	2	(중위험)	2(중위험)	
삽차	지게차	기대적 효과	중속	지게차 사용부 요소를 내리기 때문에	안전보건규칙 제12조 (안전도입기준)	작업부 요소를 내리기 시	2	2	4	(중위험)	4 (중위험)
	지게차	기대적 효과	기대(발비) 및 브레이크, 전조 등, 전조	작업자의 시야가 작아짐 등에 의하여 보행자와의 충돌 사 고 위험	안전보건규칙 제12조 (안전도입기준)	전조등 및 브레이크	1	3	3	(중위험)	3(중위험)
지게차	기대적 효과	기대(발비) 및 브레이크, 전조 등, 전조	작업중 후방에 의한 위험	안전보건규칙 제12조 (안전도입기준)	작업중 후방에 의한 위험	1	3	3	(중위험)	3(중위험)	



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

출발점		출발종류(서비스업)		위험성평가				평가자			
평가일시		2018.03.15						(리더(위원장))			
작업내용		유해위험요인 파악		관련기준	현재상태 및 조치		현재위험성		감소대책	표준 비율	개선표 위험성
출발	기대 설비	현장	유해위험요인	법적기준	가용정보(대중 (인도)(감독)	위험성					
입차	지게차	기대현 출입	운전자 불수 (운전자)	운전자 정보 불수 사고 취급	안전보건규칙 제100조 (전기 기계 기구 안전 취급)	2월 2일 운전자 불수	1	2	2	(과중)	2(과중)
	지게차	전기현 출입	전기 (전기 전압 불수)	전기 기계 기구 안전 취급 사고 취급	안전보건규칙 제100조 (전기 기계 기구 안전 취급)	전기 기계 기구 안전 취급	1	4	4	(중)	4 (중)
	지게차	전기현 출입	전기 (전기 전압 불수)	전기 기계 기구 안전 취급 사고 취급	안전보건규칙 제100조 (전기 기계 기구 안전 취급)	전기 기계 기구 안전 취급	1	3	3	(과중)	3(과중)
	지게차	전기현 출입	전기 (전기 전압 불수)	전기 기계 기구 안전 취급 사고 취급	안전보건규칙 제100조 (전기 기계 기구 안전 취급)	전기 기계 기구 안전 취급	1	3	3	(과중)	3(과중)
	지게차	전기현 출입	전기 (전기 전압 불수)	전기 기계 기구 안전 취급 사고 취급	안전보건규칙 제100조 (전기 기계 기구 안전 취급)	전기 기계 기구 안전 취급	1	3	3	(과중)	3(과중)
출차	지게차	전기현 출입	전기 (전기 전압 불수)	전기 기계 기구 안전 취급 사고 취급	안전보건규칙 제100조 (전기 기계 기구 안전 취급)	전기 기계 기구 안전 취급	1	3	3	(과중)	3(과중)
	지게차	전기현 출입	전기 (전기 전압 불수)	전기 기계 기구 안전 취급 사고 취급	안전보건규칙 제100조 (전기 기계 기구 안전 취급)	전기 기계 기구 안전 취급	1	3	3	(과중)	3(과중)
	지게차	전기현 출입	전기 (전기 전압 불수)	전기 기계 기구 안전 취급 사고 취급	안전보건규칙 제100조 (전기 기계 기구 안전 취급)	전기 기계 기구 안전 취급	1	3	3	(과중)	3(과중)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 평가표

승인명		물류운송(서비스업)			위험성 평가				평가자				
평가일시		2018.03.15							(리더인합팀)				
작업내용		유해위험요인 파악			관찰문거	현재위험성			접수대장	요도번호	개선통위험성		
종업	기계설비	물류	현인	유해위험요인	법적기준	현재위험성 가중치 (위험)(중요)	위험성						
일반	지게차	작업중지 요인	반복작업	무리한 반복작업으로 인한 근육계통 질환 발생 위험	근로기준법 제67조 (휴게시간 준수)	이동	3	3	9	(위험)	무해요인 조사	C-2	3(매우낮음)
	지게차	작업중지 요인	근로자 부족 (회전여하)	근로자 안전교육 미수행, 안전인식 부족 발생 위험		작업시간중지, 게시, 법규 게시, 안전표지 부착	1	3	3	(매우낮음)			3(매우낮음)
	지게차	작업중지 요인	전도	가동 중의 갑작로 인한 전도 위험	근로기준법 제67조 (안전표지 부착)	작업 중 정지, 경고음	1	3	3	(매우낮음)			3(매우낮음)
	지게차	작업중지 요인	정중	작업 중 물체 정중 시 넘어짐	안전보건법 제22조 (중요인) 설치	안전중지 표시 및 경고음 설치	2	2	4	(중등)			4 (중등)
	지게차	중립전 요인	정중	작업자의 시야가 적재물 등에 가려짐으로 작업자의 정중 사고 위험	안전보건법 제22조 (작업자의 시야 가림)	지거나 작업자 시야 가림	1	3	3	(매우낮음)			3(매우낮음)
	지게차	중립전 요인	정중	지게차 운행에 방해될 정중 사고 위험		필요시 정중 표시	1	4	4	(중등)			4 (중등)



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 실행계획서

개선대상 공정(작업) 명	물류운송 (출하팀)	작성 일시	2018-3-15	개선실행 계획서				실행 부서	현장		
									사무실		
개선대상 단위작업		개선대책 (위험성평가서 대책보다 구체적 제시)		개선대책의 실시		담당자	확인일자	비고			
				조치결과	일정						
Picking	A-1	진동	+장시간 지게차 운행 시 근육계통질환의 위험이 있으므로 1일 2회씩 조깅 <u>통제로</u> 작업자 전원 스트레칭 실시	실시중		유태용 반장	매일				
	A-2	충돌	+도크장 출입 시 충돌 위험이 있으므로 출입순서와 교육을 정기적으로 실시	실시중		유태용 반장	매주 2회				
	A-3	낙하	+로케이션 간격 협소로 제품 낙하 위험이 있으므로 로케이션 정리하여 간격 조절	조치 완료		하이로지 스택스	2/22				



3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 실행계획서

개선대상 공정(작업)명	물류운송 (출하팀)	개선실행 계획서				실행 부서		
						현장		
작성 일시	2018-3-15					사무실		
개선대상 단위작업	코드 번호	재해 형태	개선대책 (위험성평가서 대책번호 구칭작 폐지)	개선대책의 조치결과	일정	담당자	확인일자	비고
상차	B-1	출발	지게차 드림과 타이어 접착이 안돼 바퀴가 헛돌아 브레이크 작동해도 앞으로 밀리는 현상이 나타남으로 수리 실시	조치 완료		하이로지 스틱스	2/23	
	B-2	추락 낙하	도크 설비의 노후화로 잦은 고장이 발생하여 추락 및 낙하 위험이 있으므로 2기 수리 교체 실시	조치 완료		하이로지 스틱스	3/10	
	B-3	폭발	공기압축기의 오작동으로 폭발 위험이 있으므로 점검 후 부품 교체 실시	조치 완료		하이로지 스틱스	2/16	
	B-4	-	장시간 지게차 운행 시 근육격계질환의 위험이 있으므로 1일 2회씩 조장 통제로 작업자 전원 스트레칭 실시	실시중		윤태용 반장	매일	
	B-5	-	공기압축기, 압력밸브 밸브의 방향 미표시로 관계자 외 접근(사용)으로 사고 위험이 있으므로 밸브에 방향 표시	조치 완료		하이로지 스틱스	3/10	

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 실행계획서

개선대상 공정(작업)명	물류운송 (출하팀)	개선실행 계획서				실행 부서		
						현장		
작성 일시	2018-3-15					사무실		
개선대상 단위작업	코드 번호	재해 형태	개선대책 (위험성평가서 대책번호 구칭작 폐지)	개선대책의 조치결과	일정	담당자	확인일자	비고
Picking	A-1	전동	장시간 지게차 운행 시 근육격계질환의 위험이 있으므로 1일 2회씩 조장 통제로 작업자 전원 스트레칭 실시	실시중		윤태용 반장	매일	
	A-2	출발	도크장 출입 시 충돌 위험이 있으므로 출입운전순위 교육을 정기적으로 실시	실시중		윤태용 반장	매주 2회	
	A-3	낙하	로케이션 간격 협소로 제품 낙하 위험이 있으므로 로케이션 정리하여 간격 조절	조치 완료		하이로지 스틱스	2/22	

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 실행계획서

개선 대상 공정 (작업) 종	작성 일시	물류운송 (출하팀)	개선실행 계획서				실행 부서		
							현장		
							사무실		
2018-3-15			확인 부서						
개선대상 단위작업	구분 번호	재해 현황	개선대책 (주요내용(가)서 대책(보)구 대책(제)시)	개선대책의 실시		확인일자	비고		
				조치결과	일정				
상 차	B-1	충돌	•지게차 드럼과 타이어 접착미, 안돼 바퀴가 헛돌아 브레이크 작동에도 앞으로 밀리는 현상이 나타남으로 수리 실시	조치 완료		하미로지 스틱스	2/23		
	B-2	추락 낙하	•도크 설비의 노후화로 잦은 고장이 발생하여 추락 및 낙하 위험이 있으므로 2기 수리 교체 실시	조치 완료		하미로지 스틱스	3/10		
	B-3	폭발	•공기압축기의 오작동으로 폭발 위험이 있으므로 점검 후 부품 교체 실시	조치 완료		하미로지 스틱스	2/16		
	B-4	-	•장시간 지게차 운행 시 근골격계질환의 위험이 있으므로 1일 2회씩 조장 통제로 작업자 건강 스트레칭 실시	실시중		윤태웅 반장	매일		
	B-5	-	•공기압축기, 압력밸브 밸브의 방향 미표시로 관계자 외 접근(사용)으로 사고 위험이 있으므로 밸브에 방향 표시	조치 완료		하미로지 스틱스	3/10		

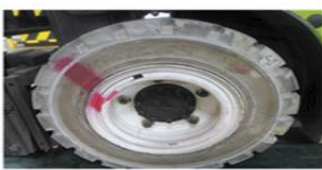
3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 실행계획서

개선대상 (공정/작업) 종	작성 일시	개선실행 계획서				실행 부서	현장			사무실		
		물류운송 (서비스팀)	2018-3-15									
						개선대상 단위작업				구분 번호	재해 현황	개선대책 (주요내용(가)서 대책(보)구 대책(제)시)
입고 출하 상차	A-1 C-1	전동		*장시간 지게차 운행 시 근골격계질환의 위험이 있으므로 1일 2회씩 조장 통제로 작업자 건강 스트레칭 실시	실시중		김재훈 반장	매일				
	B-1	전동 반복 작업		*무리한 반복작업으로 근골격계질환의 위험이 있으므로 1일 2회씩 조장 통제로 작업자 건강 스트레칭 실시	실시중		김재훈 반장	매일				
창고관리	B-2	-		*가동 중인 설비의 사용 장소 중 식별이 용이한 곳에 '점검 중', '수리 중' 등의 안전 표시 부착 및 정기적인 안전교육 실시	조치 완료/ 실시중		김재훈 반장	2/22				
	B-3	-		*근로자 안전불감증으로 인한 안전사고 방지를 위해 설비에 작업표준서 및 안전 수칙, 안전표지를 부착하고 안전교육 실시	조치 완료/ 실시중		김재훈 반장	3/10				

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 개선결과

개선 전	개선 후	감소대책
		지게차 드럼과 타이머 접착이 안돼 바퀴가 헛돌아 브레이크 작동에도 앞으로 밀리는 현상이 나타남으로 수리 실시
		도크 설비의 노후화로 잦은 고장이 발생하여 추락 및 낙하 위험이 있으므로 2기수리 교체 실시

3. 위험성평가 실시현황

위험성평가 개선결과

개선 전	개선 후	감소대책
		도크 설비의 노후화로 잦은 고장이 발생하여 추락 및 낙하 위험이 있으므로 2기수리 교체 실시
		공기압축기의 오작동으로 폭발 위험이 있으므로 점검 후 부품 교체 실시

3. 위험성평가 실시현황

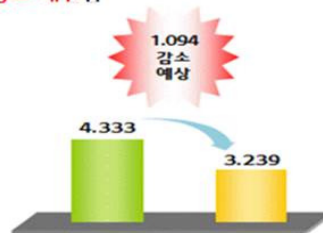
위험성평가 개선결과

◆ 정성적 평가

- 정기적인 안전교육을 통한 사전예방활동 강화(관리적요인)
- 장비 및 도구에 대한 개선 및 수리를 통해 위험 예방활동 강화(작업환경적요인)
- 지게차 수리 및 부품교환 등 꾸준한 관리 활동 강화(기계적요인)

◆ 정량적 평가

1. 위험성요인 파악건수 117건 / 개선건수 18건으로 개선율 15.38%
2. 평균 위험추정도 개선 전 대비 약 1.094 정도 개선됨



4. 안전보건활동

안전관리 대행업무 시행

The image displays four safety management forms used by the company:

- 안전관리체계서 (Safety Management System):** A document outlining the company's safety management system, including its purpose, scope, and organizational structure.
- 안전관리업무 계획서 (Safety Management Plan):** A document detailing the safety management plan, including the objectives, scope, and implementation schedule.
- 안전관리현황보고서 (Safety Management Report):** A document reporting the safety management status, including the results of safety management activities and the status of safety management measures.
- 안전관리점검표 (Safety Management Checklist):** A document used for checking the safety management status, including the items to be checked and the results of the check.

- ▶ 사업장 자율안전 체계 구축
- ▶ 현장점검 월 2회 및 산업안전교육

4. 안전보건활동

자율 안전점검 실시

안전활동 실시 점검일지	
2018년 6월 20일	작업자 이병현
점검 시간 09:30 ~ 10:00	점검자 성명 이병현
안전 Talk 공유 작업전 계층적재상 태화현 계층하고 같이 작업합니다.	
일일 안전활동 중점 점검사항	
항목	양호
▶ 안전화, 안전벨트 착용여부	✓
▶ 지게차 안전수칙 준수여부	✓
▶ 고지료 통행수칙 준수여부	✓
▶ 시공물 파손여부	✓
▶ 상하차 및 기구의 안전	✓
▶ 지게차 일일점검일지 작성여부	✓
▶ 작업시 휴대용 사용제한 준수여부	✓
일일 안전활동 기타 사항	
노숙화 된 장하는 고쳐 하여 안전 사고를 예방합니다.	



▶ 매일마다 로테이션으로 작업원이 안전활동 실시

4. 안전보건활동

작업 전 안전구호 제창 및 안전체조 실시

8대 생명Rules

안전장치는 임의 해제 및 변경을 금지하고, 필요할 경우 송인을 독한다.

중장물 작업은 이발 전도 등의 방지 조치를 실시한다.

일백공작업 전중 산소농도 및 유해가스를 측정한다.

지게차 작업은 사내 속도를 준수하고 안전벨트를 착용한다.

고소 작업은 추락방지 조치 (안전대 등)를 실시한다.

화기 작업은 주변 인화성 물질에 대한 격리 조치를 한다.

전기 작업은 비활선 상태를 확인 후 작업한다.

화학물질 작업은 누출방지 조치 (벨브 Close, 전류를 제거 등)를 한다.

▶ 매일마다 조회, 중회 시간에 안전체조를 실시

4. 안전보건활동

취약 시간대 안전교육 실시

15시~18시	6건	11건	오후	61%
13시~15시	5건			
10시~12시	4건	4건	오전	22%
19시~24시	3건	3건	야간	17%

- ▶ 연간 아차사고 시간대별 현황을
분석하여 13시 20분~30분 사이
매일 짧게 안전교육 실시
- 안전멘트, 사고사례 등 공유



4. 안전보건활동

비상대응 및 대피훈련 실시



- ▶ 반기마다 비상대피훈련 실시



4. 안전보건활동

자율소방대 운영

◆ 기본R&R 및 선정방법			
구분	선정 대상	지정 인원 수	소방대응업무 R&R
운영 관리팀	대장 (조직책임자 (사업장 총괄 관리자)	1명	➢ 총괄관리 및 비상상황보고 (관할 소방서 및 기타 유관부서)
	방재 담당자 (사업장 Core Man (현장 총괄 관리자)	1명	➢ 화재현장 통제 및 총괄관리 ➢ 각 인원 불 일루지시 및 현장 화재진압 지원
	기타 위임자 (대장/방재담당자 부재시, 역할 위임자)	1명	➢ 대장/방재담당자 부재시(주간 및 야간), 긴급 연락 후, 임무 위임하여 수행
소화 활동팀	주간 및 야간 상주인원 중, 선정	운영관리팀 카 상주인원의 40%	➢ 최초 발견자와 함께 소화기/소화전 활용한 화재진압 (경종발령 시, 즉각 화질 출동하여 1분내 도착)
대피 유도팀	주간 및 야간 상주인원 중, 선정	운영관리팀 카 상주인원의 30%	➢ 건물 내 기타 거주자 지정된 대피장소로 유도 ➢ 필수 구난품 목록 지정된 대피장소로 이동
의료 구호팀	주간 및 야간 상주인원 중, 선정	운영관리팀 카 상주인원의 30%	➢ 부상자 현장 응급조치 실시 ➢ 인근 병원 연락 및 긴급후송

◆ 자위소방대편성표			
대장 임철호			
운영 관리팀		소화 활동팀	응급 구호팀
차장 임현성		반장 윤태용	과장 김성원
1 전영환 조장	1 함민호	1 김형삼	1 김성수
2 현영운 대리	2 김규현	2 조범진	2 임영이
3 박규원	3 김동현	3 이재림	3 서정원
4 조덕휘	4 이규민	4 이정훈	4 전명수
5 우경민	5 김용범	5 송희성	5 이승영
6 김진우	6 이상민	6 이병철	6 노승일
7 박기표	7 김석중	7 최봉국	7 최대진



5. 주요 성과 및 향후 계획

장애 극복

▶ 안전의식 부재된 상황



출하가 급해요! 안전속도 지키다가는 마감 못 지킵니다.
(안전속도 미준수)

답답하고 업무능률도 오르지 않아요.
급하게 작업하느냐고 깜빡 했네요.
(안전벨트 미착용 / 안전모 미착용)



관리자가 말을 한다고 들어먹습니까!
교육 했는데 말을 안 듣네요.
(안전관리 / 솔루션 미비)



5. 주요 성과 및 향후 계획

장애 극복

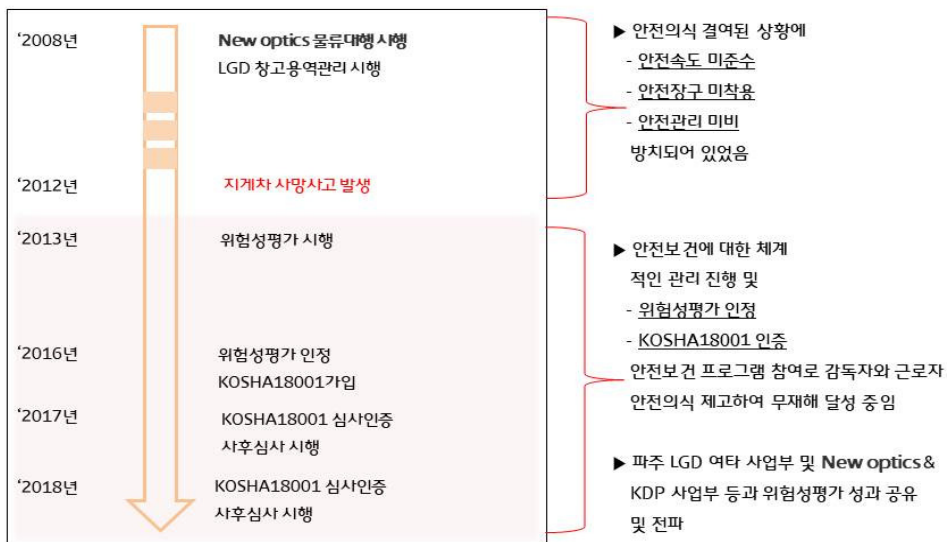


- ▶ 안전교육 및 안전솔루션 프로그램(위험성평가 & KOSHA18001)
진행으로 안전의식 주입과 동기부여를 통한 자발적 안전관리 진행

5. 주요 성과 및 향후 계획

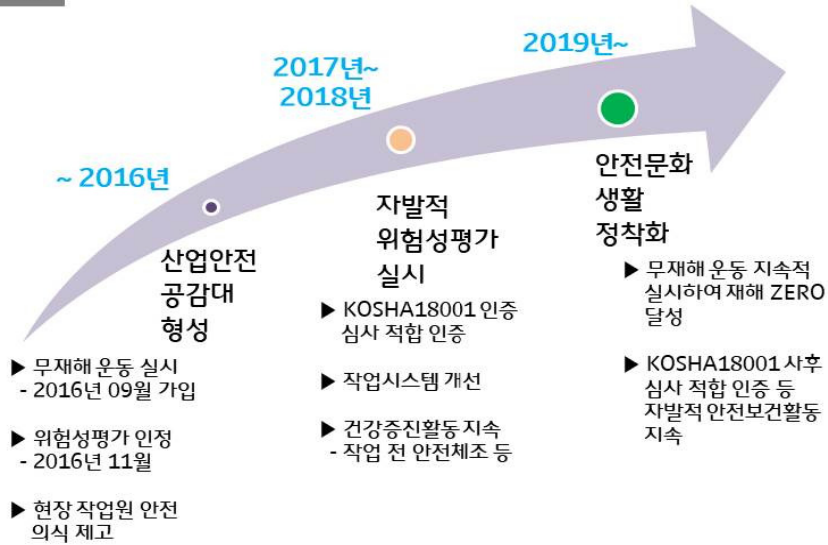
주요 성과

당사는 '2013년 위험성평가를 시행한 후 2018년 말일 기준 2190일을 목표로 무재해 기록을 달성해 나가고 있음



5. 주요 성과 및 향후 계획

향후 계획

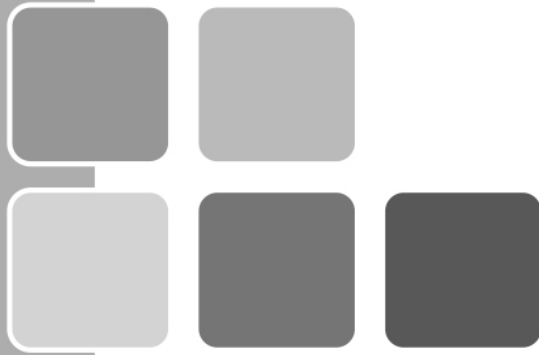


감사합니다



작업 전 안전점검 당신의 생명을 지킵니다





2 SMC 엔지니어링(주)



위험성평가 우수사례 발표대회

2018. 7. 5

SMC 엔지니어링(주)

목 차

- I . 위험성평가 체제
- II . 위험성평가 활동
- III . 문제해결 및 주요성과
- IV . 향후 활동계획



I . 위험성평가 체제

회사 개요



반도체 장비 PM 및 부품 정밀세정 전문업체

회사명	SMC 엔지니어링(주)
설립연도	1994년 2월
대표자	김현주 대표이사
주 소	본사:충북 청주시 흥덕구 가포산로 124 사업장:경기도 이천시 부발읍 경충대로2091
직원현황	286명
연락처	043-236-3507 / Fax 043-233-2181



주요업무



반도체장비 세정



PR BOTTLE 교체



Pump 교체



배관 교체



안전 점검



안전보건방침



안전보건 방침

에스엠씨 엔지니어링 주식회사는 "안전하고 쾌적한 사업장"을 위하여 인간존중 이념을 바탕으로 한 안전제일의 경영활동을 추구하여 안전보건 경영을 선도하는 무재해 사업장을 구현한다.

이를 실현하기 위해 전 임직원은 안전보건활동이 기업의 모든 활동에 최우선임을 인식하며, KOSHA 18001 & OHSAS 18001의 요구사항을 부합하는 안전보건경영시스템을 구축하고 다음의 안전보건방침의 공표 및 정기적인 검토, 준수로 지속적으로 작업환경을 개선한다.

1. 무재해 구현은 사업장 전 임직원들의 기본적인 임무로써 모든 업무에 안전보건을 적극 고려하여 안전보건 위험성을 최소화 한다.
2. 안전보건 위험성을 최소화하고 개선하기 위한 안전보건 목표와 추진 계획을 수립하여 실행하고 지속적인 안전보건의 개선 활동을 전개한다.
3. 임직원들은 작업전 확인하면 사고없다는 것을 인지하고 안전보건 기본수칙을 준수한다.
4. 안전보건과 관련된 제반 규정을 준수하고, 교육훈련, 의식 향상, 기술 개발 등 안전 보건에 친화적인 안전보건 경영시스템을 구축한다.
5. 전사적 참여를 통한 안전보건 위험성평가 시스템을 정착하고 그 유효성을 평가하여 지속적으로 개선한다.

2015. 09. 30

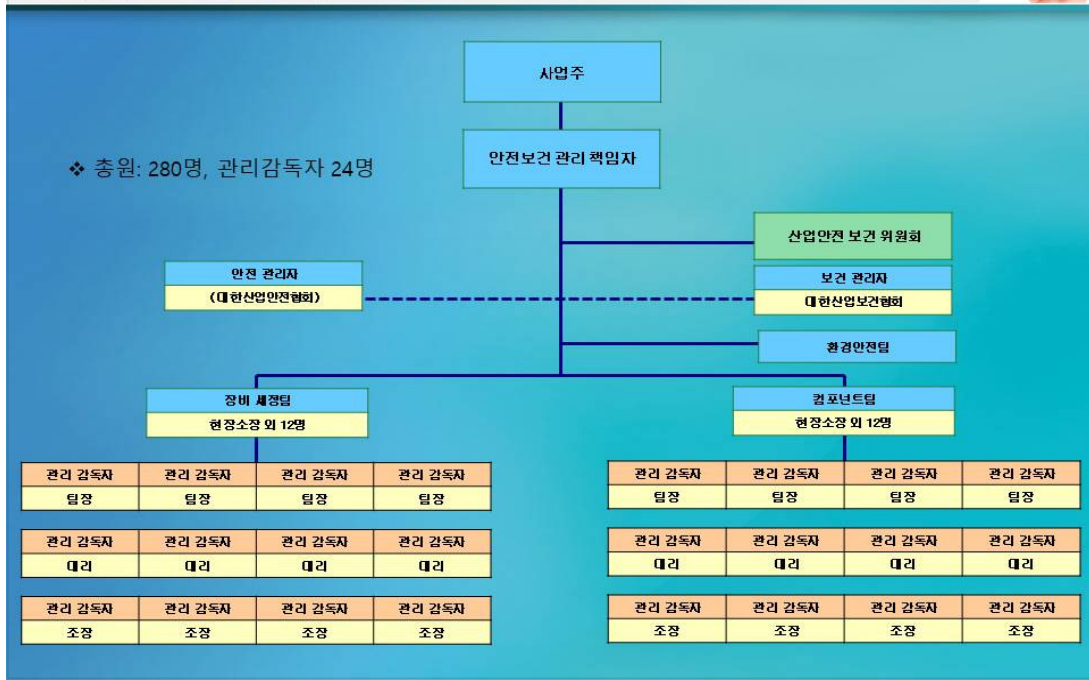
에스엠씨 엔지니어링 주식회사
대표이사 김 현 주



경영총 안전 메시지

그 무엇보다 **안전이**
최우선이며
지속적인 **사고예방**이
제일 중요합니다.

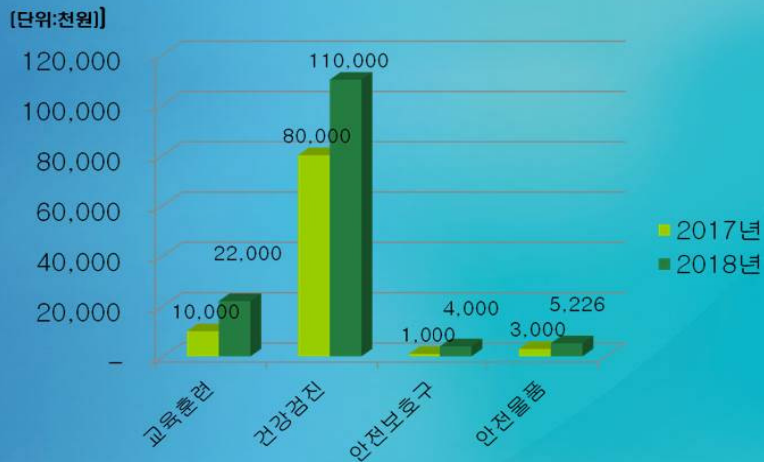
안전보건조직



안전보건 예산



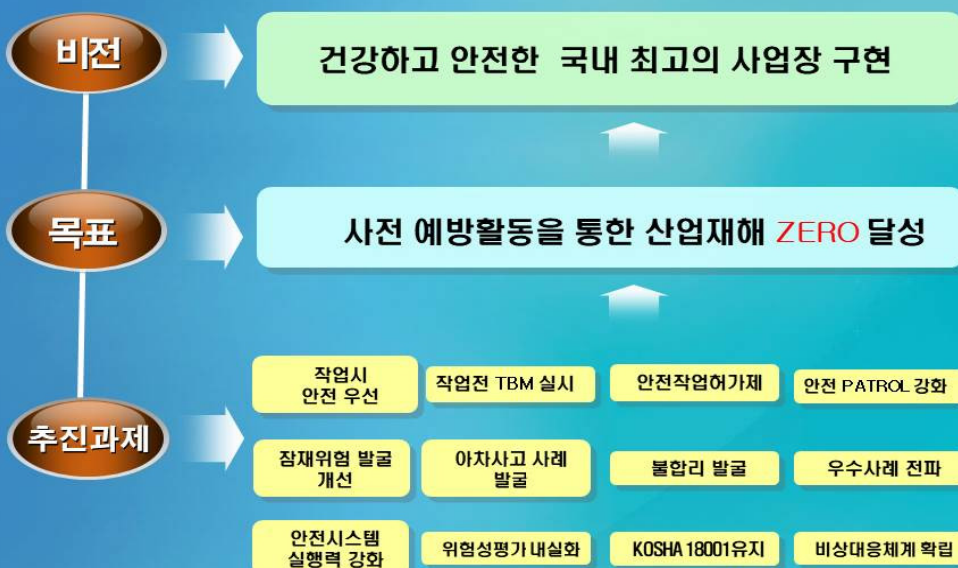
❖ 2018년 안전 예산 : 1.4억/년 (전년대비 50% ↑)



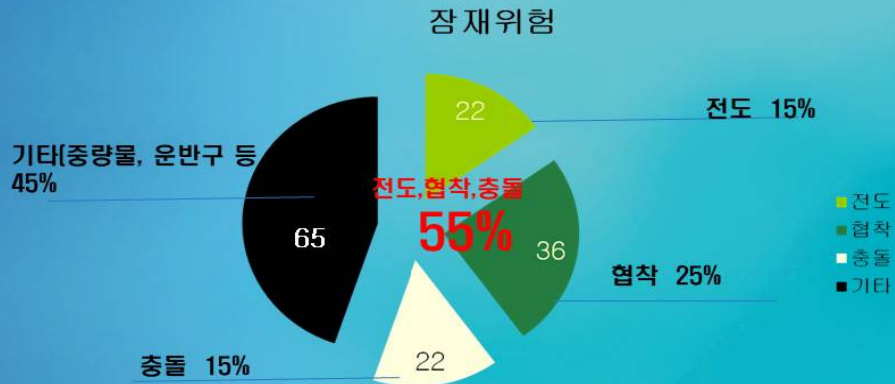


II. 위험성평가 활동

안전경영 목표



추진배경



※ 잠재위험요인에 대한 근본적인 제거/개선 → 안전한 사업장 구축

위험성평가 활동



■ 위험성평가 조직



위험성평가 활동



■ 위험성평가 주체별 역할



위험성평가 활동



■ 위험성평가 활동계획

구 분	추진일정										비고
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월		
1. 위험성 평가 설명회 실시 계획											
1) 위험성 평가 설명회 - KRAS 위험성평가 기법											
2. 위험성 평가 실시 계획											
1) 위험성 평가 실시자/ 구성원 교육											실무경력 3년 이상
2) 유해위험요인 도출 및 위험성 평가											
3) 위험성 추정 및 결정											
4) 개선계획 수립 작성 및 제출											
3. 개선 실시											
1) 중장기 개선 항목 분류 및 개선 실시											

위험성평가 활동



■ 위험성평가 절차



위험성평가 활동



■ 위험성평가 절차



■ 위험성평가 진행과정

[illegible]

위험성 평가

[illegible][illegible]

SHE 개선 실적

[illegible][illegible]

Ⅲ. 문제해결 및 주요성과

주요 개선사례



전도위험 개선

유해위험 요인



바닥 단차에 의한 PUMP 전도 위험 존재

가능성	중대성	위험성
3	4	12

위험성 감소대책



전용 JIG 제작으로 작업자의 안전성 확보

가능성	중대성	위험성
2	4	8

주요 개선사례



전도위험 개선

유해위험 요인



배수로에 PUMP 바퀴 끼임으로 전도 위험 존재

가능성	중대성	위험성
3	4	12

위험성 감소대책



안전 Cover를 설치하여 작업자의 안전성 확보

가능성	중대성	위험성
2	4	8

주요 개선사례



전도위험 개선

유해위험 요인



He Bottle & Detector 작업 이동 中 전도 위험

가능성	중대성	위험성
3	3	9

위험성 감소대책



He Bottle & Detector 소형 일체형으로 교체

가능성	중대성	위험성
1	3	3

주요 개선사례



작업공구 개선

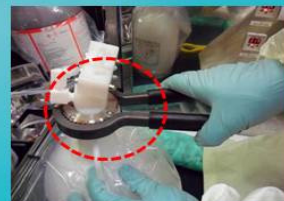
유해위험 요인



PR 병 뚜껑을 손으로 열어 근골격계 위험

가능성	중대성	위험성
3	3	9

위험성 감소대책



PR 병 Opener 사용으로 근골격계 사전예방

가능성	중대성	위험성
1	3	3

주요 개선사례



작업공구 개선

유해위험 요인



PR CART 상단 평면으로 PR 교체중 PR BOTTLE
낙하위험 존재

가능성	중대성	위험성
3	3	9

위험성 감소대책



PR CART 평면부분을 삼각구조로 변경
PR BOTTLE 낙하 예방

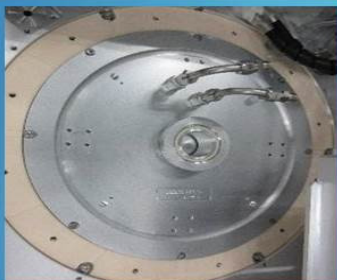
가능성	중대성	위험성
1	3	3

주요 개선사례



작업공구 개선

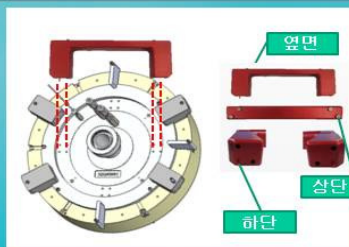
유해위험 요인



Atto Center Plate 부분을 양손으로 들어올려
이동 시 낙하 위험

가능성	중대성	위험성
3	3	9

위험성 감소대책



Atto Shower Head 전용 Jig 제작으로 안정성 확보

가능성	중대성	위험성
1	3	3

주요 개선사례



작업공구 개선

유해위험 요인



ENDURA TAGERT REMOVE時 근골격계 발생위험

가능성	중대성	위험성
3	3	9

위험성 감소대책



전동 Jig 제작으로 작업자 안정성 확보

가능성	중대성	위험성
2	3	6

주요 개선사례



작업환경 개선

유해위험 요인



작업공간 협소로 근골격계질환 발생 위험 존재

가능성	중대성	위험성
3	3	9

위험성 감소대책



장비이동 설치로 작업자의 안전성 확보

가능성	중대성	위험성
2	3	6

주요 개선사례



작업공정 개선

유해위험 요인



미반응 GAS로 인한 Powder 증착으로 배관폭발 위험

가능성	중대성	위험성
3	4	12

위험성 감소대책



PPS 적용으로 미반응 GAS를 분해하여 Powder 증착 저감

가능성	중대성	위험성
1	4	4

※ PPS : Plasma Pre-Treatment System

주요 개선사례



LEAK 위험 개선

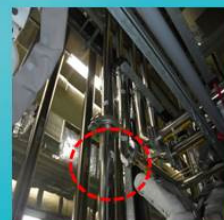
유해위험 요인



PUMP EXHAUST 배관 부식으로 GAS LEAK 위험

가능성	중대성	위험성
3	4	12

위험성 감소대책



PUMP EXHAUST 배관 교체로 LEAK 사고 예방

가능성	중대성	위험성
2	4	8

주요 개선사례



협착위험 개선

유해위험 요인



TURBO PUMP FAN 회전으로 인한 작업자 손가락 협착위험

가능성	중대성	위험성
3	3	9

위험성 감소대책



보호 COVER 제작으로 작업자 안정성 확보

가능성	중대성	위험성
2	3	6

저항 극복 노력



□ 작업 전 TBM(위험예지훈련) 실시

- 일 시 : 매일 작업 전
- 장 소 : 작업 현장
- 참 여 : 전 직원



□ 일일 안전미팅(SAFETY FIRST) 실시

- 일 시 : 매일 09:00~09:10
- 실시단위 : 각 팀별(5개팀) 실시
- 주 재 : 각 팀장
- 참 여 : 전 팀원



저항 극복 노력



☐ **노사합동 현장밀착 안전점검 실시**

- 일 시 : 분기 1회
- 참 여 : 산업안전보건위원회 위원
- 내 용 : 현장 불합리 발굴 및 개선



상반기 노사협동 안전점검 결과

순	점검일	장소	점검대상	점검인원	점검시간	점검결과	비고
1	2017. 4. 10	노사합동	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과
2	2017. 4. 10	노사합동	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과
3	2017. 4. 10	노사합동	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과
4	2017. 4. 10	노사합동	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과
5	2017. 4. 10	노사합동	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과
6	2017. 4. 10	노사합동	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과
7	2017. 4. 10	노사합동	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과
8	2017. 4. 10	노사합동	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과
9	2017. 4. 10	노사합동	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과
10	2017. 4. 10	노사합동	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과	노사합동 안전점검 결과

☐ **노사협의회/산업안전보건위원회 실시**

- 실시주기 : 분기 1회
- 내 용 : 안전보건에 관한 심의 /의결
- 참 여 : 회사측 위원, 근로자측 위원 각 5명

[illegible]

저항 극복 노력



☐ 외부강사 초빙 실무교육 실시

- 일 시: 분기 1회
- 대 상: 관리감독자 및 구성원
- 내 용: 위험성평가 개요 및 평가기법
근골격계질환 예방관리
뇌심혈관질환 예방관리 등



□ 관리감독자 교육 /정기 안전교육 실시

- 실시주기 : 년 1회 / 매월
- 내 용 : 관리감독자의 직무와 역할 등
안전보건 동향 및 아차사고 사례 등
- 참 여 : 관리감독자 / 전 직원



저항 극복 노력



□ 최고경영자 현장소통 간담회 실시

- 일 시 : 년 2회[상/하반기]
- 내 용 : 작업장 순회점검 및 근로자 노고 격려
- 기 타 : 근로자 애로사항 청취 /개선



□ LEADER 안전 PATROL 실시

- 실시주기 : 월 1회
- 내 용 : 작업장 안전준수 여부 및 불안전 상태 점검
- 참 여 : 외부 안전전문가 2명



저항 극복 노력



□ 자체 비상대응 훈련 실시

- 일 시 : 분기 1회
- 내 용 : 반복적인 훈련을 통한 대피능력 향상
- 기 타 : 훈련 상황별 모의훈련



□ 안전표어 8 슬로건 공모 실시

- 공모대상 : 전 직원
- 내 용 : 안전실천 문화정착에 관한 내용
- 시 상 금 : 최우수작[5만원 상당 상품권]



□ 안전작업 관찰제 실시

- 일 시 : 매주 1회
- 내 용 : 작업 중 불안전 행동을 관찰하여 지도/조언
- 기 타 : 안전한 행동에 대해서는 격려

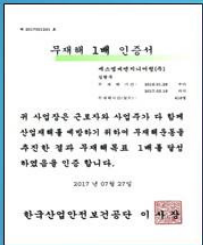


주요성과



정성적 성과

❖ 무재해 1배 달성 인증
[무재해 2배 활동 추진중]



❖ 안전보건경영시스템 인증 유지
[KOSHA & OHSAS 18001 사후심사 **적합** 판정]




주요성과



정량적 성과

구성원 참여도 향상

145건 → 250건

개선 전 개선 후



작업 위험도 감소

8.8 → 4.4

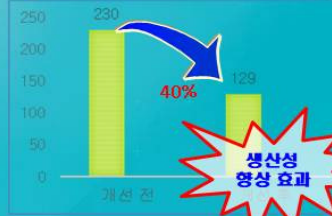
개선 전 개선 후



Wafer loss 감소

230장 → 129장

개선 전 개선 후



생산성 향상 효과










IV. 향후 활동계획

향후 계획



점검 강화

찾아가는 현장
관리

전원참여

소통안전
활성화

인재육성

전문가양성
교육 지원

**무재해
실현**

**근로자의 안전이
회사의 경쟁력입니다**

감사합니다



3 (주)원비두기술

주식회사 원비두기술

위험성평가 우수사례 발표대회

nbd

위험을 보는것이 안전의 시작입니다.

이 강 교

목 차

1. 회사소개
2. 위험성평가 추진 절차 및 내용
3. 저항 (장애) 극복 노력
4. 주요 성과
5. 성공요인 분석
6. 향후 발전계획
7. 추진방향

1. 회사소개



- 회 사 명 : 주식회사 원비두기술
- 업태/업종 : 제조업 / 발전설비, 금속조립
- 근로자수 : 31명
- 소 재 지 : 경남 창원시 두산볼보로22
- 대표 이사 : 박 봉 규
- 사업 분야 : 원자력 주기기 & 보조기기 & 서비스 사업

원자력기기 제작현황

- 동경CASK OUTER SHELL 외 3종
- BNPP #1,2 & 신한울#1,2 RCS PIPING
- BNPP #3,4 RCS PIPING
- 신한울 #1,2 S/G SHROUD 외 5종
- BNPP #1,2 S/G SHROUD 외 5종
- BNPP #3,4 S/G SHROUD 외 5종
- BNPP #1,2 CPTS
- 신한울 #1,2 SIT
- BNPP #1,2,3,4 SIT
- BNPP #1,2,3,4 S/G LOWER SHELL FEED WATER NOZ
- 신한울 #1,2 S/G LOWER SHELL FEED WATER NOZ
- 신고리 #5,6 S/G LOWER SHELL FEED WATER NOZ
- 신한울, BNPP #2 RVI

1. 회사소개

PJT 제작현황



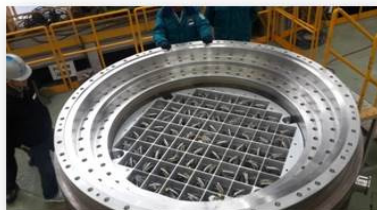
동경CASK 제작



동경CASK 제작



동경CASK 제작



동경CASK TOP FLANGE 제작

1. 회사소개

PJT 제작현황



HP 7A HEATER 출하



S.I TANK 출하



RCS PIPING 출하



RVI CYLINDER 제작

1. 회사소개

회사연혁

- ▶ 2012년 5월 원비두기술 회사 설립
- ▶ 2012년 9월 원비두기술 법인회사 설립
- ▶ 2014년 2월 최우수협력사 선정
- ▶ 2014년 7월 위험성평가 인증 취득
- ▶ 2015년 2월 Kosha 18001 실태심사 완료
- ▶ 2015년 3월 최우수협력사 선정
- ▶ 2015년 6월 Kosha 18001 인증심사 완료
- ▶ 2016년 2월 벤처기업 협회등록
- ▶ 2016년 5월 Kosha 18001 사후심사 완료
- ▶ 2016년 12월 원자력BG 현장평가 우수업체 선정
- ▶ 2016년 12월 보육기업 지정서 획득
- ▶ 2017년 3월 벤처기업 협회 재 인증
- ▶ 2017년 4월 Kosha 18001 사후심사 완료
- ▶ 2017년 7월 창원대학교 가족회사 인증서 획득
- ▶ 2017년 12월 원자력BG 현장평가 최우수업체 선정
- ▶ 2018년 2월 2018년 우수 협력사 선정
- ▶ 2018년 3월 모범 납세자상 수상
- ▶ 2018년 5월 품질혁신대상 (한국전력 마케팅 학회)



2. 위험성평가 추진절차 및 내용

2-1. 안전보건 방침

▶ 당사는 “중공업 사업분야인 발전, 보일러, 담수, 원자력” 플랜트 사업중 원자력주기기 제작 전문회사이며 “공사 수행 및 업무중 안전을 최우선으로 생각하며, 근로자의 안전사고 예방에 최선의 노력을 다하여 신뢰성을 확보하고 다음의 안전방침을 준수한다.

- 당사의 임직원은 안전·보건 경영시스템을 조기에 확립하기 위하여 체계적인 교육훈련을 실시하며 관련된 모든 법규 및 회사규정을 철저히 준수하여 모든 제품이 안전·보건에 친화적으로 생산될 수 있도록 최선을 다한다.
- 안전사고 예방목표를 설정하고 이를 달성키 위한 적절한 자원제공과 지속적인 개선활동을 전개한다.
- 당사의 안전관리 수준은 법적차원 보다 더 향상된 수준으로 발전되도록 모든 단계에서 예방 및 점검활동을 함으로써 안전·보건의 위해요소를 미연에 방지하여 쾌적한 작업 안전·보건 및 무재해 사업장을 이룩한다.
- 모든 법규, 규정 및 기타 요건과 목표는 문서화하여 전 임직원에게 전달하고 지속적으로 준수되도록 교육 훈련을 실시한다.
- 안전·보건 방침이 올바르게 실행될 수 있도록 정기적 검토와 감사를 실시하며 전 임직원의 참여와 협력을 도모한다.
- 안전·보건경영방침, 목표, 성과는 고객 또는 이해관계자에게 공개하여 투명성을 보장한다.

서명: 
(주)원비두기술 대표이사 박 봉 규

2. 위험성평가 추진절차 및 내용

2-2. 위험성평가 조직도



* 작업장 구역별 전담 안전담당자 배치

2. 위험성평가 추진절차 및 내용

2-3. 위험성평가 예산현황

사 용 연 령	예산	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기			잔액	내 용	추가비용
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
안전 및 시설, 장비 중 (지그제작비용)	500만원	20만원	20만원	19만원	18만원	18만원									안전관리 대동 지그 재료수 차대구입	
작업장 안전	180만원					180만원									작업장 안전장비	
비상사태 훈련	20만원														비상사태 훈련	
작업자 사후관리 비용	228만원	18만원	19만원	19만원	19만원	19만원	19만원								타회합 계약비용	
작업장 정리정돈	50만원														현장안 및 개선공급 재료 및 구입	
EHS 홍보 비용	50만원														현수막/사보/현장안전지식	
EHS 합동 우수자 및 포상	566만원	23만원	83만원	33만원	33만원	33만원	13만원								성취자 및 우수장종자 포상금	
KOSHA18001 비용	60만원						60만원								KOSHA18001 심사비용	
개인보호구 및 안전장구 비용	5000만원	440만원	680만원	150만원		800만원									개인보호구 및 안전장구 구입비용	
단체보험	3060만원	265만원	265만원	265만원	265만원	265만원									회사 단체보험	
총계	8844만원	767만원	1067만원	488만원	335만원	1135만원										

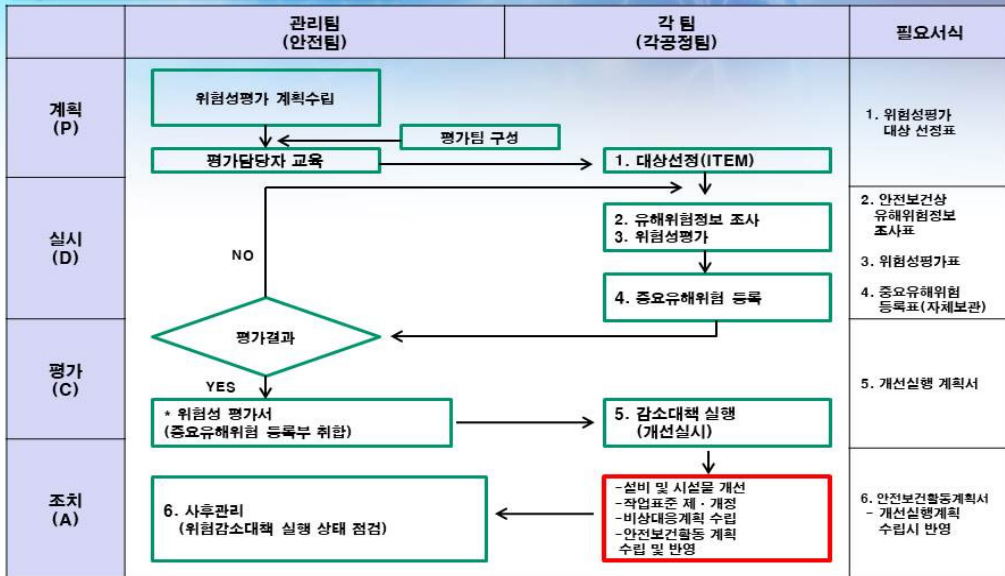
2. 위험성평가 추진절차 및 내용

2-4. 위험성평가 교육

- 1단계
 - “위험성평가 제도 개요”
- 2단계
 - 위험성평가의 추진절차 설명 및 매뉴얼 설명(4M)
- 3단계
 - 위험성평가 대상작업 및 현장 설명
- 4단계
 - “교재를 통해 위험성평가 연습” (위험성평가 교육교재)
- 5단계
 - 위험성평가표를 사용하여 평가방법 설명
 - (유해위험요인파악, 위험성 추정, 위험성 결정, 위험성 감소대책 수립 · 실행)
- 6단계
 - 기록 및 평가결과 검토 · 수정 설명
- 7단계
 - “관계 법령” , “위험성평가 지침” 설명

2. 위험성평가 추진절차 및 내용

2-5. 위험성평가 추진절차



2. 위험성평가 추진절차 및 내용

2-6. 위험성평가 공정분류



➢ 공정분류TOOL 를 이용하여 전체 작업 공정을 세분화 => 2017년 잠재재해 사례 분석
잠재재해 다발 발발 공정에 대하여 동영상활용 위험성평가 실시

2. 위험성평가 추진절차 및 내용

2-7. 위험성평가 활동 (TBM)

TBM 활동



- ✓ TBM 활동 오전 / 오후 작업전 실시
- ✓ TBM 장소 오전(전체 TBM실시) , 오후(각 작업장별 TBM실시)
- ✓ TBM 시간에 고소작업 현황판을 활용하여 해당되는 고소작업 유형에 이음표를 부착 / 작업자에게 위험성 인지
- ✓ 작업시 위험요소 발굴 및 작업 지원사항/ 애로사항 공유 등 작업의 위험성을 최소화 하기 위함.

작업지시

관리자 질문

작업자 답변

개인별 작업지시

- ✓ 건강상태, 충분한 수면 등
- ✓ 고소작업 시 지원사항
- ✓ 중량을 작업 지원사항
- ✓ 전도위험이 작업 지원사항
- ✓ 밀폐작업 사상작업 허가

- ✓ 감기, 수면부족, 음주 여부 답변
- ✓ 고소작업 높이 등 지원사항 및 위험요소 답변
- ✓ 중량을 작업 위험 및 지원사항 답변
- ✓ 작업중 전도 가능성 발표
- ✓ 작업허가 요청

2. 위험성평가 추진절차 및 내용

2-7. 위험성평가 활동 (주단위 위험성평가)



주단위 위험성평가 구성원

- 사후관리부서 책임자
- 관리자 / 안전관리자
- 현장 관리감독자
- 해당 작업의 근로자

고위험 작업 종류

- 중량물
- 수압시험
- 신규 작업



작업전 Safety talk 실시

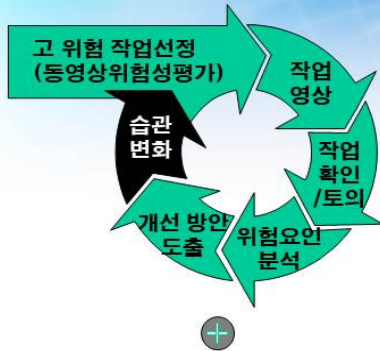
- 작업중 발생 할 수 있는 위험요인 사전에 확인
- 작업중 아차사고 및 사고사례 공유



작업자와 토론하여 최선의 방안을 찾아 위험요인 제거

2. 위험성평가 추진절차 및 내용

2-7. 위험성평가 활동 (동영상 위험성평가)



Coaching

- 위험요인 발굴에 참여
- 위험요인 발굴 지도
- 개선 주안점 제시



Realistic Voice

- 내가 보안경 착용을 안했네
- 손 다칠 만한 곳이 많았네
- 불꽃 비산 조치도 미리 해야겠다
- 불티가 저렇게 멀리 비산하네

실행 후 효과

- 불안전 행동을 스스로 인지
- 공정 별 위험요인 파악
- 동종재해 예방 할 수 있다는 인식
- 개선방향이 현실적이고 실행력
이 높아 진다는 인식

2. 위험성평가 추진절차 및 내용

2-7. 위험성평가 활동 (동영상 위험성평가)

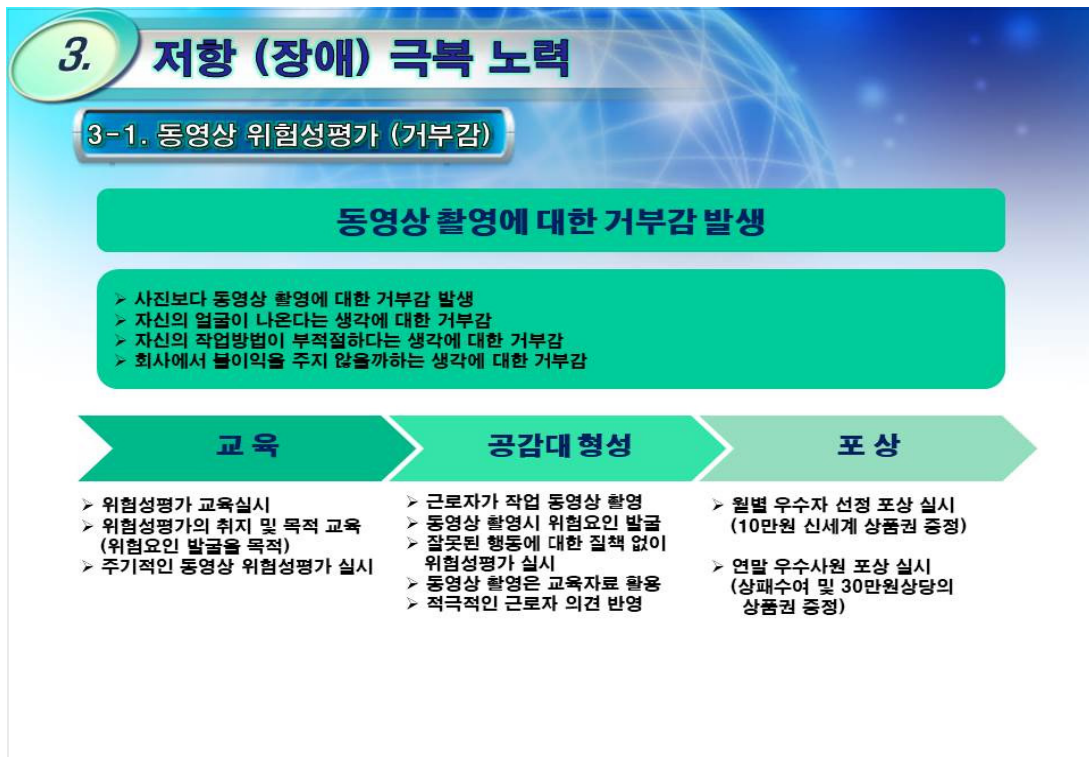


고위험 작업 동영상 촬영

↓
해당 영상을 이용해 위험성평가 실시

↓
작업중 인지하지 못한 유해·위험요인 발굴

↓
발굴된 유해위험을 개선하여 위험도 감소



• 중소기업 위험성평가 우수사례 발표대회 •

3. 저항 (장애) 극복 노력

3-1. 동영상 위험성평가 (포상)

동영상 촬영 위험성평가 결과 (내용 도출)	동영상 촬영 위험성평가 결과 (내용 도출)
기대적	기대적
통찰	통찰
반박	반박
준비적	준비적



➢ 월평균 유해위험요인 발굴개수 증가 ➡ 발굴우수자 선정하여 우수사원 포상 실시

3. 저항 (장애) 극복 노력

3-2. 노사 안전보건활동 참여

면담내용 정리

주제: 노사안전 및 안전보건 활동 참여 현황
 담당자: 2023. 05. 05 ~ 05. 14
 담당부서: 안전보건팀

면담내용

1. 일반
 - 노사안전 및 안전보건 활동 참여 현황
 - 안전보건교육 참여 여부
 - 안전보건 활동 참여 여부
 - 안전보건 활동 참여 여부

2. 안전보건
 - 안전보건 활동 참여 현황
 - 안전보건 활동 참여 현황
 - 안전보건 활동 참여 현황

3. 안전보건
 - 안전보건 활동 참여 현황
 - 안전보건 활동 참여 현황
 - 안전보건 활동 참여 현황

4. 안전보건
 - 안전보건 활동 참여 현황
 - 안전보건 활동 참여 현황
 - 안전보건 활동 참여 현황

개인면담 서명

구분	직종	성명	서명	구분	직종	성명	서명
1	제조업	김민준	[서명]	31	제조업	김민준	[서명]
2	제조업	김민준	[서명]	32	제조업	김민준	[서명]
3	제조업	김민준	[서명]	33	제조업	김민준	[서명]
4	제조업	김민준	[서명]	34	제조업	김민준	[서명]
5	제조업	김민준	[서명]	35	제조업	김민준	[서명]
6	제조업	김민준	[서명]	36	제조업	김민준	[서명]
7	제조업	김민준	[서명]	37	제조업	김민준	[서명]
8	제조업	김민준	[서명]	38	제조업	김민준	[서명]
9	제조업	김민준	[서명]	39	제조업	김민준	[서명]
10	제조업	김민준	[서명]	40	제조업	김민준	[서명]
11	제조업	김민준	[서명]	41	제조업	김민준	[서명]
12	제조업	김민준	[서명]	42	제조업	김민준	[서명]
13	제조업	김민준	[서명]	43	제조업	김민준	[서명]
14	제조업	김민준	[서명]	44	제조업	김민준	[서명]
15	제조업	김민준	[서명]	45	제조업	김민준	[서명]
16	제조업	김민준	[서명]	46	제조업	김민준	[서명]
17	제조업	김민준	[서명]	47	제조업	김민준	[서명]
18	제조업	김민준	[서명]	48	제조업	김민준	[서명]
19	제조업	김민준	[서명]	49	제조업	김민준	[서명]
20	제조업	김민준	[서명]	50	제조업	김민준	[서명]
21	제조업	김민준	[서명]	51	제조업	김민준	[서명]
22	제조업	김민준	[서명]	52	제조업	김민준	[서명]
23	제조업	김민준	[서명]	53	제조업	김민준	[서명]
24	제조업	김민준	[서명]	54	제조업	김민준	[서명]
25	제조업	김민준	[서명]	55	제조업	김민준	[서명]
26	제조업	김민준	[서명]	56	제조업	김민준	[서명]
27	제조업	김민준	[서명]	57	제조업	김민준	[서명]
28	제조업	김민준	[서명]	58	제조업	김민준	[서명]
29	제조업	김민준	[서명]	59	제조업	김민준	[서명]
30	제조업	김민준	[서명]	60	제조업	김민준	[서명]



➢ 당사의 경영방침 및 노사간의 애로사항, 친화적인 문제 등 대표자 면담실시
 ➢ 경영자 현장 Patrol 실시 (기계기구의 점검 및 유해위험요인 파악)

3. 저항 (장애) 극복 노력

3-3전직원 건강증진 프로그램 운영

- 근로복지 증진의 일환으로 검진 실시
- 55세 이상 및 유소견자 대상 검진 실시
- 터의원에서 매월 방문하여 고령자 및 건강검진 유소견자를 대상으로 사후검진 및 면담 실시
- 근골격계질환 심혈관계질환 면담 및 스트레칭 지도



3. 저항 (장애) 극복 노력

3-3전직원 건강증진 프로그램 운영



- 현장 휴게실에 혈압 측정기를 설치하여 고령 근로자에 대한 지속적인 관리 실시

3. 저항 (장애) 극복 노력



- (주)원비두기술 연중 EHS 계획에 의한 안전체험교육 실시
- 기관 : 한국산업안전보건공단 부산지역본부 (안전체험교육장)
- 안전벨트 체험 / 밀폐공간 작업 등 작업현장의 위험요소 체험교육 실시

3. 저항 (장애) 극복 노력



- 심폐소생술 및 영/유아 심폐소생술 교육 실시
- 밀폐공간 작업 공기 순환 방법 교육 실시
- 음주 작업 위험성 교육 실시

교육의 효과

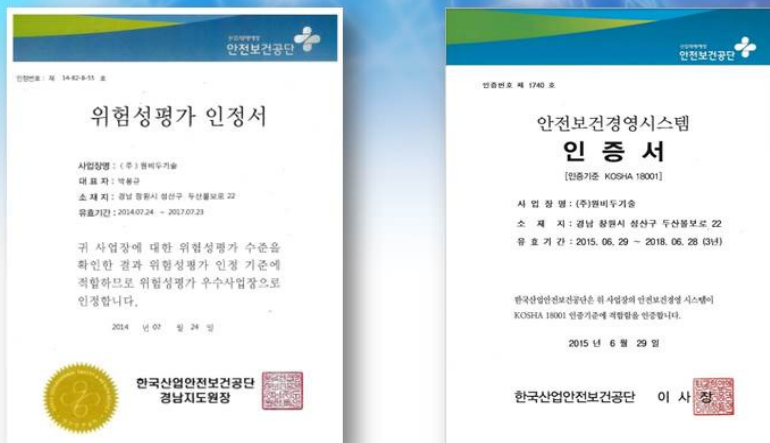
- 교육의 집중도 증가
- 안전수칙의 이해도 증가
- 체험학습의 즐거움

3. 저항 (장애) 극복 노력



➢ 회사의 이슈사항 및 안전 강조사항을 사보로 제작 현장휴게실에 비치 전직원 공유

4. 주요 성과



위험성평가 인증 및 KOSHA18001 인증 취득

4. 주요 성과

안전작업 절차서

고 위험 공정에 대한 위험성 평가를 실시

위험요소를 최소화 할 수 있는 작업방법의 절차서 작성



4. 주요 성과

주요개선 사례



▶ 작업장 EHS 표지판 설치

- 무재해 현황판
- 산업재해 발생시 조치요령
- 중대위험 공정관리표(위험성평가 현황판)
- 작업장 안전수칙

▶ 작업전 작업자 주의력 향상

- ▶ 안전 수칙 확인

4. 주요 성과

주요개선 사례



➢ 매년 산업안전보건 현수막 제작

작업자의 안전의식 고취

4. 주요 성과

주요개선 사례

작업대 측면 보조난간대
설치 **추락위험 예방**



우천시 작업장 물 고임현상
발생 배수로 공사를 진행
감전사고 예방



제품 **전도 방지용**
지그제작



개선전

개선후

4. 주요 성과

주요개선 사례

안전발판 제작
전도, **근골격계질환 예방**



전선덮개 설치
우천시 **감전재해 예방**



후크해지장치 잣은 파손
세이프티후크 구매



개선전

개선후

4. 주요 성과

주요개선 사례

철판 끝단부 판넬제작
넘어짐 재해 예방



용접사 전용 안전모 구매
충돌재해 예방



이동식 알루미늄
승강사다리 보수
추락재해 예방



개선전

개선후

4. 주요 성과

주요개선 사례

작업장 정위치 구획 지정
정리정돈 습관화로 재해예방



전선케이블 정돈 실시
정리정돈 습관화로 재해예방

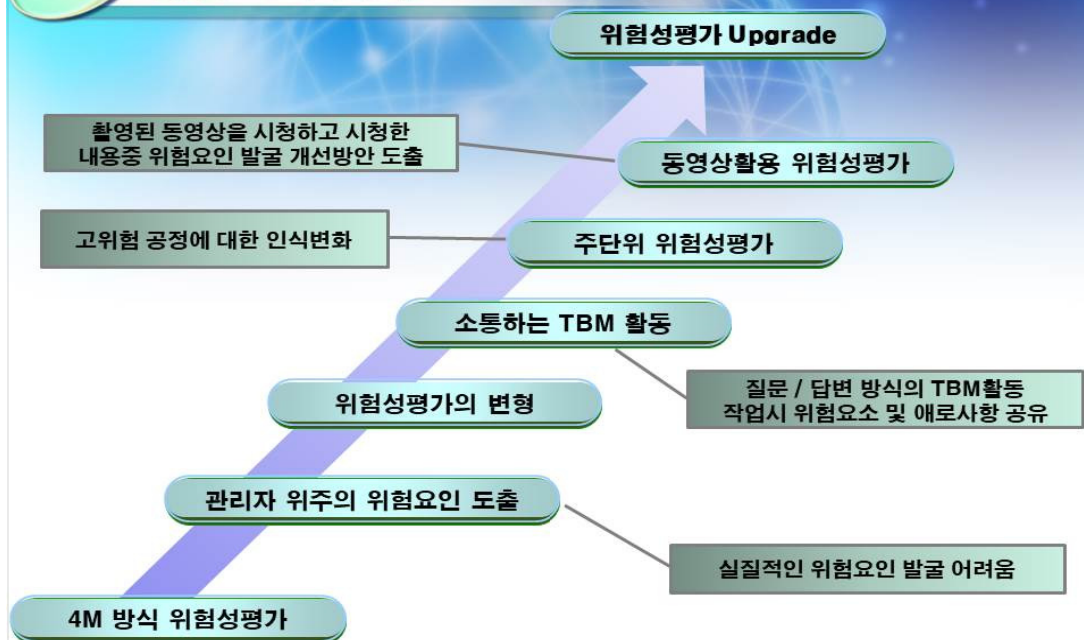


개선전



개선후

5. 성공요인 분석



6. 향후 발전계획



7. 추진방향

고 위험 공정관리

- 고 위험 공정 계획 관리 및 점검 강화
 - 고 위험 공정 선정 및 'TBM' 실시 강화
 - 중량을 이동 및 고소작업 반드시 관리 감독자가 입회
 - 작업 전 위험성평가 실시 후 위험요인을 제거, 작업 실시
 - 고 위험 공정 위험성평가 결과 Feed Back
 - 현장 모니터링 결과의 Feed back은
 - 작업자 대상으로 교육을 실시

공정EHS 활동

- 주요작업공정 위험요소 발굴 및 해결
 - 돌관 작업 현황 파악 및 안전 대책 수립
 - 병목 공정 발생 요인 및 해결
 - 애로사항 해소
 - (작업장 조성, 작업대 준비, 자재 미 입고 등)
 - 작업자의 숙련도 등 현황
 - 기타 지원 사항

동영상활용 위험성평가

- 동영상을 활용한 위험성평가 활동 강화
 - 작업 공정 별 동영상 촬영 후 영상을 활용
 - 작업자의 불안정한 행동과 작업 방법 분석
 - 향후 동영상은 표준화 및 교육자료 활용

7. 추진방향



Environment (환경)

- 작업환경개선 목표 부여와 개선활동의 강화
- 정리정돈 구역화로 전원 참여 유도

Health (건강)

- 건강이상 유소견자 모니터링/관리 강화
- 수시 유해요인조사 및 개선 실시
- 고령 근로자 집중관리

Safety (안전)

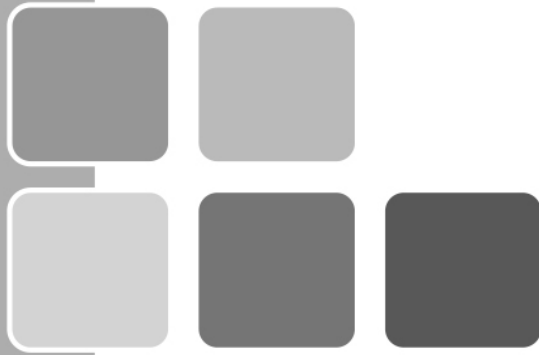
- 고위험 공정에 대한 표준안전 작업 모니터링 강화(MSLT,취약시간 안전점검,Point Patrol)
- 작업자 참여 동영상 위험성 평가 실시
- 작업자 주도 TBM 및 환경안전 Patrol 참여

“안전 문화 정착”

**끊임없는 열정과 도전정신으로 항상 최고에 도전하고 끝은 마음과 진실되고
바른 행동으로 법과 윤리를 철저하게 준수함으로써 사회로부터 신뢰받는
기업이 되도록 (주)원비두기술 임직원 일동은 성실한 마음으로 최선을
다 할 것 입니다.**

nbd

감사합니다.



4 제일원텍(주) 성남공장

위험성평가 우수사례 발표자료

제일원텍(주) 성남공장



第一원텍株式会社

발표자: 김형인



We are facing unlimited global competition
Hi-end technology will lead us to become top company



목차

1. 회사소개
2. 추진배경 및 목표
3. 위험성평가진행 과정
4. 위험성평가의 실제
5. 저항과 극복
6. 성과
7. 맺음말



第一원텍株式会社

1. 회사소개

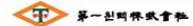
제일원텍(주)은....

대표 : 박 찬 식

디스플레이, 반도체 제조장비 부품의 정밀세정 · 용사 전문업체
품질 및 환경 · 안전을 중시, 품질환경시스템 운영

연혁	
1983.06	대신공업㈜ 설립(일본 FUJICO, TOCALO 기술제휴)
1998.04	TFT-LCD Sputter 세정 · 용사 기술 계약 체결(일본 KN-LAB)
1998.06	삼성전자 LCD TFT SPUTTER Parts 세정 및 용사 진행
1999.04	LG philips-LCD TFT SPUTTER Parts 세정 및 용사 진행
2000.03	반도체분야 용사 기술 체결(일본 TOCALO)
2001.07	제일원텍 독립 법인 설립(구미공장)
2002.02	반도체 parts 고순도 세라믹 PLASMA 용사 개시
2003.12	연구개발실 신설(용사 관리자 3명 보유)
2005.01	천안 수신공장 준공
2008.08	천안 2공장(직산) 준공
2010.06	천안 1공장(직산) 준공
2012.04	구미 신공장 준공
2015.10	천안 3공장(성남) 준공

수상 · 인증내역	
2003.11	ISO9001/2000 획득(구미공장)
2005.07	유망중소기업선정-한국산업은행
2008.10	모범 중소기업인 Membership선정-중소기업진흥공단
2008.11	천안시 기업인 기술대상
2010.09	충청남도 기업인대회 기술대상
2011.12	충청남도 고용창출 우수기업인증
2011.12	우수 Green-Biz A등급 인증
2012.12	ISO14001 획득(구미공장)
2013.03	KOSHA 18001인증(구미공장)
2013.05	제25회 전국 중소기업인대회 중소기업청장표창 수상
2013.05	OSKHA 18001인증(천안공장)
2013.12	구미시 Nav이인증 획득
2013.12	구미시 최고기업인상 수상
2017.04	위험성평가 우수사업장 인정(천안 3공장)
2017.07	12회 천안시기업인대상 종합대상



1. 회사소개



제일원텍(주) 천안1공장



제일원텍(주) 천안2공장



대신메탈라이징(주) 천안공장



대신메탈라이징(주) 광양공장



제일원텍(주) 본사 & 구미공장



구미연구소



대신메탈라이징(주) 본사 & 포항공장



제일원텍(주) 천안3공장



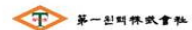
1. 회사소개

제일원텍(주) 성남공장

- 2015년 10월 30일 준공
- 충남 천안 성남면 소재
- 부지 12,889㎡
- 직원 수 35명(2018년 현재)
- OLED OPEN MASK 등 세정
- 최신식 자동화세정설비 보유



회사전경



2. 배경 및 목표

☞ 위험성평가 추진 배경 · 목표

위험성평가의 내실화

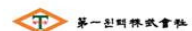
- 위험성평가는 산업안전보건법상 의무 사항
- 기존의 위험성평가 활동의 고식화 · 형식화 타파

위험성평가를 중심으로 안전보건관리 체계화

- 다양한 안전보건활동이 각종 기관 · 단체로부터 권고되고 있음
- 기존의 안전활동들을 위험성평가의 틀에서 통합하여 관리

위험성평가 우수사업장 인정

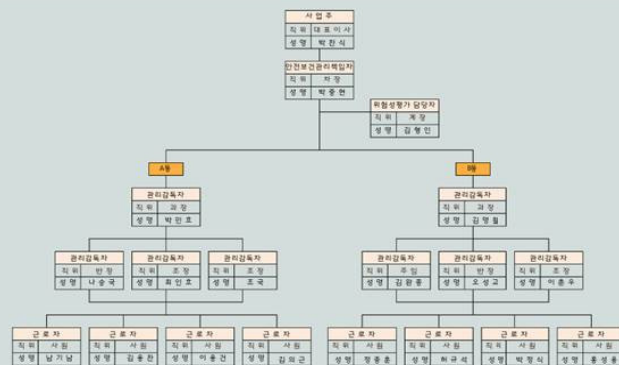
- 현행법은 위험성평가 우수사업장에 산재예방요율제 인하 혜택 제공
- 위험성평가를 적극적인 재해예방활동으로 탈바꿈시키는 기회



3. 위험성평가 진행과정

조직 구성 및 진행 절차

- 간접부서를 제외한 전 사원 참여
- 조직을 구성하고 역할 분담
- 주간회의에서 매주 진행 사항 확인
- 안전보건공단 제공 교육자료를 중심으로 담당자 교육 자료 등을 참조, 위험성평가 교육 실시



 第一出版社

3. 위험성평가 진행과정

위험성평가 사전 컨설팅

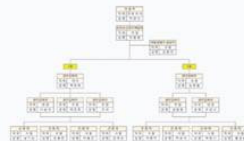
- 안전보건공단 총합지사에 컨설팅 요청
- 2016년 위험성평가를 평가받고 권고사항에 따라 수정·보완 작업 진행
- 4M → KRAS 변경, 화학물질 위험성평가 추가, 실시규정 작성, 별도 파일링

[illegible][illegible]

위험성평가 실시규정

- 제12(목격) 이 사건과 관계는 재판관(주) 상당한 증거의 채택·파악요건
을 재차하고 재판정중 추종, 결정한 후 재판정중 검토시켜서 채택
요건 조서를 검토할 수 있다.
- 제13(적용) 이 사건과 관계는 재판관(주) 상당한 증거의 수색하는 모든
재판 및 결정의 최종판결에 대한 법리, 원칙, 제13에 관한
재판 적용한다.
- 제14(조각의 구성) 재판정중 조각의 구성은 조 1과 같이 한다.

(표 3) 위험성평가 요약



 第一屆中國書展

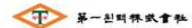
3. 위험성평가 진행과정



우수사업장으로의 역정

- 2016년 「사업주교육」을 재해예방활동 인정, 산재예방요율제 적용
- 이후 위험성평가에 주목, 시스템 구축 노력
- 2017년 「위험성평가 우수사업장」 인정 * 2018년 사후심사 통과

날짜	내용	비고	날짜	내용	비고
16.04.18	산재예방 요율제 사업주교육 이수	이수자 : 박찬식 대표	17.03.03	위험성평가 우수사업장 인정 신청	
16.05.12	「사업주교육」 재해예방활동으로 인정	인정유효기간 : ~ 2017.05.11	17.04.03	위험성평가 최종 완료 및 미팅	
16.09.29	「위험성평가」 사전 컨설팅	컨설턴트 : 김진호 대리 (안전보건공단 충남지사)	17.04.04	위험성평가 우수사업장 인정 현장 심사	심사자 : 강규철 차장 (안전보건공단 충남지사)
16.11.17 16.11.18	「위험성평가」 담당자 교육 이수	이수자 : 김형인 계장	17.04.18	무재해운동 개시	
17.01.09	위험성평가 교육(KRAS기법 등) 및 미팅	위험성평가 작업 시작 (관리감독자)	17.04.27	위험성평가 우수사업장 인정	인정유효기간 : ~ 20.04.26
17.02.13	위험성평가 중간 미팅	수정작업 및 KRAS 입력 시작 (위험성평가 담당자)	미팅 사진		
17.02.21	위험성평가 완료(1차)	보완 작업 시작			



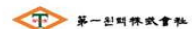
4. 위험성평가의 실제



KRAS 위험성 평가

- 기존의 4M 기법(4항목)을 KRAS 기법(6항목)으로 변경
- KRAS의 위험성 평가 프로그램을 이용
- 다른 업종들의 표준 평가표들을 비교 · 대조하여 용어를 결정, 통일성에 역점

KRAS(표준 위험성평가) - A동													
공정명: OLED 장비 세정(사동)		위험성평가									평가일시: 2017.02.20		
공정명	세부작업명	유해위험요인 파악		관련근거 (법적기준)	현재의 안전보건조치	평가 점도	현재위험성		위험성 감소대책	개선후 위험성	개선 예정일	완료일	담당자
		위험분류	위험발생 상황 및 결과				가능성 (빈도)	중대성 (강도)					
OLED 장비 세 정(사동)	입고/출고 기계작 업인	기계작 업인	지게차의 움직임, 급변 속, 급정지 (이동) 작업 에 의한 끼임, 충돌	안전보건규칙 제183조 [파괴 안전조치]	1. 파손 방지에 힘쓰기 2. 시속 5km 이하 서행 3. 지게차 작업계획서 비치	5x4	1(위험)	4(중대)	4(보통)	4(보통)			
			중장비 및 중장비 중 장비로 인한 충돌의 위험 발생	안전보건규칙 제182조 [물리 위험]	1. 적정한 물체로 부딪치 도록 2. 작업구간 내 정지 3. 적재 높이 제한 확인 4. 지게차 작업계획서 비치	5x4	1(위험)	4(중대)	4(보통)	4(보통)			
			중장비 및 중장비 중 장비로 인한 충돌의 위험 발생	안전보건규칙 제99조 [중장비 안전조치]	1. 시속 5km 이하 서 행 2. 중장비 안전조치 3. 지게차 작업계획서 비치	5x4	1(위험)	4(중대)	4(보통)	4(보통)			
			지게차 사용 중 도로를 내리기 않고 있어 보행 자 안전사고 발생 가능 하다	안전보건규칙 제99조 [중장비 안전조치]	1. 시속 5km 이하 서 행 2. 중장비 안전조치 3. 지게차 작업계획서 비치	5x4	1(위험)	3(중대)	3(다중보 통)	3(다중보 통)			



4. 위험성평가의 실제

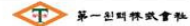


KRAS 화학물질 위험성 평가

- KRAS의 화학물질 위험성 평가 프로그램을 이용
- 물질별 주기대로 실시하고 있는 작업환경 측정치와 안전보건조치를 입력, 결과를 출력

KRAS(화학물질 위험성 평가표)-B등

공정명	제품명	유해·위험요인 파악															현재위험성		감소 대책	개선후 위험성		개선일	완료일	담당자			
		화학물질명 (유해·위험요인)	작업명 (유해·위험요인)	특발관리물질(CRM)			상상	측정치 (ppm)	측정치 (μg/hr)	노출 기준 (ppm)	노출 기준 (μg/hr)	하루 허용량 단위	피부 위험성 단위	발발성	비산성	일련· 발생 성	위험문구 (R-Phrase)	현재 안전보건조치		노출 수준 (7hr 당)	위험성 (중대 성)				개선 내용	노출 수준 (7hr 당)	위험성 (중대 성)
				노출 수준 (7hr 당)	위험성 (중대 성)																						
						C												R	M								
중등 습식세정	중등 습식세정	중등 습식세정	중등 습식세정	없음	2		역해	0	1	1.5						국소 화기 감지	R5 R20/22 R35	H271 H302, H314 H318, H330 H351, H370 H372	1.국소화기감지 설치 2. 격면방 발착면, 안전보 호의 등 보호구 지급 3. 세면시설 설치 4. 물줄기안전보건자료 게시	1	4	4					
중등 습식세정	중등 습식세정	중등 습식세정	중등 습식세정	없음			역해	0	2	5						국소 화기 감지	R6, R35	H272 H304, H314 H318, H330 H372	1.국소화기감지 설치 2. 격면방 발착면, 안전보 호의 등 보호구 지급 3. 세면시설 설치 4. 물줄기안전보건자료 게시	1	3	3					
중등 습식세정	중등 습식세정	중등 습식세정	중등 습식세정	없음	1A		역해	0		0.2						국소 화기 감지	R35	H290 H314, H318 H330, H360 H370, H372 H412	1.국소화기감지 설치 2. 격면방 발착면, 안전보 호의 등 보호구 지급 3. 세면시설 설치 4. 물줄기안전보건자료 게시	1	4	4					
중등 습식세정	중등 습식세정	중등 습식세정	중등 습식세정	없음	2		역해	0		0.5						국소 화기 감지	R26/37/28, R35	H290 H314, H317 H330, H330 H341, H370 H372	1.국소화기감지 설치 2. 격면방 발착면, 안전보 호의 등 보호구 지급 3. 세면시설 설치 4. 물줄기안전보건자료 게시	1	4	4					
중등 습식세정	중등 습식세정	중등 습식세정	중등 습식세정	없음			고위	0.0051		2						국소 화기 감지	R22, R35	H301 H304, H314 H318, H370	1.국소화기감지 설치 2. 격면방 발착면, 안전보 호의 등 보호구 지급 3. 세면시설 설치 4. 물줄기안전보건자료 게시	1	1	1					



4. 위험성평가의 실제

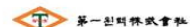


유해인자 정보(유해성·위험성)

- 산업안전보건법 시행규칙을 참조하여 목록화
- MSDS를 확인하여 유해인자 해당 여부를 표시
- 경고표시에 삽입되는 그림문자를 추가

유해인자 정보(유해성·위험성)-B등

유해인자 정보(유해성·위험성)-B등																					
공정명	제품명	화학물질명 (유해·위험 요인)	유해인자														경고표시				
			인화성 액체	산화성 액체	급속부식성 물질	급성독성 물질	피부부식성 또는 자극성 물질	심한 눈부식성 또는 자극성 물질	피부과민성 물질	발암성 물질	생식세포 변이원성 물질	생식독성 물질	특정 표적장기 독성 물질 (1회 노출)	특정 표적장기 독성 물질 (반복 노출)	중심 위험성 물질	수생 환경 위험성 물질	그림 문자				
중등 습식세정							경구														
중등 습식세정																					
중등 습식세정							중입														
중등 습식세정							경구 피부 중입														



4.위험성평가의 실제

유해인자							
인화성 액체	산성 액체	알칼리성 액체	고온 액체	저온 액체	고압 가스	저압 가스	전기 충격
	●		경구	●	●		●
	●			●	●		
		●	복합	●	●		●
		●	경구 흡입	●	●	●	

 第一원텍株式会社

4.위험성평가의 실제

					경고표시
고온 액체	인화성 액체 (1호)	인화성 액체 (2호)	인화성 액체 (3호)	수산화물	그림문자
	●	●			   
	●	●	●		  
	●	●		●	  
	●	●			  

 第一원텍株式会社

4. 위험성평가의 실제

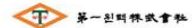


유해인자 정보(법적 규제 현황)

- 산업안전보건법, 화학물질관리법 등을 참조하여 목록화
- MSDS를 확인하여 규제 대상 여부를 표시
- 비고란에 해당 물질에 대한 기타 중요 사항을 기록

유해인자 정보(법적 규제 현황)-B동

공정명	지점명	추진담당자 (유형·직책 요인)	산업안전보건법								화학물질관리법		피해물 관리법	위험물안전 관리법	비고
			표지물설치 (유체·유체물질)	전기대상물질	연리대상 유체물질	폭발관개질	자연발생독성 대상 유체인자	특수오염물질 대상 유체인자	노출기준 설정 물질	취급기구나 장치대상 유체인자	공정안전 보조기 제출대상 유체물질	사고대응물질	유체물질	저장물기름	
중등 습식세정	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			●		숙정주거: 6개월		●			●	●	●	■ ■ ■ ■ ■ ■로 위험물X (규정 기준 ■ ■ ■ 이상) 용량 ■ ■ ■ L의 PSMA대상X (기준용량 ■ ■ ■ 리 이상)
중등 습식세정	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			●		숙정주거: 6개월	숙정주거: 12개월	●			●	●	●	비문 ■ ■ ■ ■ 로 위험물X (규정 기준 ■ ■ ■ 이상) 용량 ■ ■ ■ L의 PSMA대상X (기준용량 ■ ■ ■ 리 이상)
중등 습식세정	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			●	●	숙정주거: 6개월	숙정주거: 12개월	●			●	●	●	
중등 습식세정	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■			●		숙정주거: 6개월		●			●			



4. 위험성평가의 실제

산업안전보건법

금지대상 유해인자	허가대상 유해인자	반금지대상 유해인자	통제대상 유해인자	작업환경개선 대상 유해인자	특수건강진단 대상 유해인자	노출기준 설정물질	허용기준이하 유지대상 유해인자	공정안전 보고서 제출대상 유해 위험물질
		●		측정주기: 6개월		●		
		●		측정주기: 6개월	측정주기: 12개월	●		
		●	●	측정주기: 6개월	측정주기: 12개월	●		
		●		측정주기: 6개월		●		



4.위험성평가의 실제

화학물질관리법		폐기물관리법	위험물안전관리법	비고
사고대비물질	유독물질	지정폐기물	위험물 분류 · 지정수량	
●	●	●	■류 ■kg	■%로 위험물X (규정 ■%이상) 중량 ■%로 PSM대상X (기준중량 ■%이상)
●	●	●	■류 ■kg	비중 ■%로 위험물X (규정 비중 ■%이상) 중량 ■%로 PSM대상X (기준중량 ■%이상)
●	●	●		
	●			

第一원텍株式会社

4.위험성평가의 실제

기타 안전활동

- 매월 4일은 「안전점검의 날」, 이에 맞추어 자체적인 안전점검 실시
- 점검 조직을 편성 · 실시규정 작성, 위험성평가 서류철에 첨부
- 점검 결과에서 도출된 유해위험요인은 차기년도 위험성평가에 반영

◆ 조직도



◆ 불합리사항 및 조치사항

불합리 사항	조치사항
1. 불합리 사항 비리스토 집진기 필터가 가나리와 유사 소진되어 사용될 수 있음	조치사항 경고표지 게시 (사용금지)
2. 불합리 사항 시공용 등반용 유도시스템 유사시 대	조치사항 우리 인력
3. 불합리 사항 4층에서 3층으로 연결된 사다리 주철 벽에 매달린 방치 배이프 주철 벽으로 경고표지 부착	조치사항 사다리 주철 벽에 매달린 방치 배이프 주철 벽에 경고표지 부착

◆ 앗차사고발굴 보고서

앗차사고(중대위험) 발생보고서

발생일: 2022. 10. 10 | 발생시간: 10:00 | 발생장소: 4층

발생원인: 4층 전용 엘리베이터가 아닌 4층의 방화벽을 타고 경고 표지 없이 승객들이 내려가려 한 것으로 확인되었다.

발생경위: 4층 전용 엘리베이터가 아닌 4층의 방화벽을 타고 경고 표지 없이 승객들이 내려가려 한 것으로 확인되었다.

발생장소: 4층 전용 엘리베이터가 아닌 4층의 방화벽을 타고 경고 표지 없이 승객들이 내려가려 한 것으로 확인되었다.

발생인원: 1명 | 발생시간: 2022. 10. 10 | 발생장소: 4층

第一원텍株式会社

• 중소기업 위험성평가 우수사례 발표대회 •

5.저항과극복



KRAS 기법 도입

- 새로운 방식 도입에 대한 반발감
 - 기존 4M 기법에 대한 강한 애착
- 유해·위험요인 구분 등 KRAS 기법의 장점을 전파하고 교육

◆ 기존

[illegible]

- 유해요인 해당 세부작업 확인 불가
- 법적근거 확인 불가

◆ 현재

[illegible]

- 세부작업별 유해요인 파악!
- 법적 근거 확인 가능!



第一回 麒麟武會社

5.저항과극복



기타 舊위험성평가의 문제점

- 위험성평가에 대한 적극성, 능동성 부족
 - 각종 용어들에 대한 이해도 부족
- 지속적인 미팅과 철삭 작업 등을 통해 평가능력 고양

◆ 기존

[illegible]

- 유해요인과 안전조치를 혼동
- 주로 가시적인 요인에 집중

◆ 현재

[illegible]

- 유해요인과 안전조치 철저 구분!
- 既 안전조치 사항 속 잠재요인을 노출!



第一期訓練會社

5.저항과극복



잠재 유해 · 위험요인 확인

- 현재 위험성이 낮은 것은 기존의 안전조치가 있기 때문
- 기존의 안전조치에 익숙하게 되면 잠재요인을 망각
- 위험성평가를 통해 이를 자세하게 노출시킴으로써 경각심 확보



第一원텍株式会社

6.성과



안전보건관리의 체계화

- 유해 · 위험요인의 심도 있는 확인과 기준 마련을 통한 안전보건관리 체계화
- 2018년 자동화설비 2호기를 증설하며 위험성평가 결과 반영
- 기존 설비에도 인터록, 감지기 등 안전 관련 설비 추가 설치(약 2,000만원)

A동 유해 · 위험요인 42개 확인!

B동 유해 · 위험요인 59개 확인!



第一원텍株式会社

6.성과



위험성평가의 내실화

- 일부의 의례적 업무에서 전체의 참여 활동으로 변화
- 유해 · 위험요인과 안전조치 등에 대한 공통의 용어 정립
- ★ 관련 작업자 전원의 의식 수준을 높인 것이 가장 큰 성과



2018년 위험성평가 최종 평가 미팅 장면

위험성평가 항목으로 경진 대회를 개최하여 포상하는 등 앞으로도 참여도를 높일 방안 구상中



第一인력株式会社

6.성과



위험성평가 우수사업장 인정

- 2017년 4월 27일 위험성평가 우수사업장 인정 성공
- 산재보험료율 20% 인하 혜택
- 안전보건공단 사후심사를 통해 지속적인 이행 상태 평가 가능

위험성평가 우수사업장 인정서



52018 사후심사



위험성평가 우수사업장 사후심사 결과서

3. 사후심사 결과 요약 (비밀번호: 123456789)

구분	점수	평가항목	비율	비율
1. 위험성평가 실시	100	100	100	100
2. 위험성평가 결과	100	100	100	100
3. 위험성평가 결과	100	100	100	100
4. 위험성평가 결과	100	100	100	100
5. 위험성평가 결과	100	100	100	100
6. 위험성평가 결과	100	100	100	100
7. 위험성평가 결과	100	100	100	100
8. 위험성평가 결과	100	100	100	100
9. 위험성평가 결과	100	100	100	100
10. 위험성평가 결과	100	100	100	100
11. 위험성평가 결과	100	100	100	100
12. 위험성평가 결과	100	100	100	100
13. 위험성평가 결과	100	100	100	100
14. 위험성평가 결과	100	100	100	100
15. 위험성평가 결과	100	100	100	100
16. 위험성평가 결과	100	100	100	100
17. 위험성평가 결과	100	100	100	100
18. 위험성평가 결과	100	100	100	100
19. 위험성평가 결과	100	100	100	100
20. 위험성평가 결과	100	100	100	100
21. 위험성평가 결과	100	100	100	100
22. 위험성평가 결과	100	100	100	100
23. 위험성평가 결과	100	100	100	100
24. 위험성평가 결과	100	100	100	100
25. 위험성평가 결과	100	100	100	100
26. 위험성평가 결과	100	100	100	100
27. 위험성평가 결과	100	100	100	100
28. 위험성평가 결과	100	100	100	100
29. 위험성평가 결과	100	100	100	100
30. 위험성평가 결과	100	100	100	100
31. 위험성평가 결과	100	100	100	100
32. 위험성평가 결과	100	100	100	100
33. 위험성평가 결과	100	100	100	100
34. 위험성평가 결과	100	100	100	100
35. 위험성평가 결과	100	100	100	100
36. 위험성평가 결과	100	100	100	100
37. 위험성평가 결과	100	100	100	100
38. 위험성평가 결과	100	100	100	100
39. 위험성평가 결과	100	100	100	100
40. 위험성평가 결과	100	100	100	100
41. 위험성평가 결과	100	100	100	100
42. 위험성평가 결과	100	100	100	100
43. 위험성평가 결과	100	100	100	100
44. 위험성평가 결과	100	100	100	100
45. 위험성평가 결과	100	100	100	100
46. 위험성평가 결과	100	100	100	100
47. 위험성평가 결과	100	100	100	100
48. 위험성평가 결과	100	100	100	100
49. 위험성평가 결과	100	100	100	100
50. 위험성평가 결과	100	100	100	100
51. 위험성평가 결과	100	100	100	100
52. 위험성평가 결과	100	100	100	100
53. 위험성평가 결과	100	100	100	100
54. 위험성평가 결과	100	100	100	100
55. 위험성평가 결과	100	100	100	100
56. 위험성평가 결과	100	100	100	100
57. 위험성평가 결과	100	100	100	100
58. 위험성평가 결과	100	100	100	100
59. 위험성평가 결과	100	100	100	100
60. 위험성평가 결과	100	100	100	100
61. 위험성평가 결과	100	100	100	100
62. 위험성평가 결과	100	100	100	100
63. 위험성평가 결과	100	100	100	100
64. 위험성평가 결과	100	100	100	100
65. 위험성평가 결과	100	100	100	100
66. 위험성평가 결과	100	100	100	100
67. 위험성평가 결과	100	100	100	100
68. 위험성평가 결과	100	100	100	100
69. 위험성평가 결과	100	100	100	100
70. 위험성평가 결과	100	100	100	100
71. 위험성평가 결과	100	100	100	100
72. 위험성평가 결과	100	100	100	100
73. 위험성평가 결과	100	100	100	100
74. 위험성평가 결과	100	100	100	100
75. 위험성평가 결과	100	100	100	100
76. 위험성평가 결과	100	100	100	100
77. 위험성평가 결과	100	100	100	100
78. 위험성평가 결과	100	100	100	100
79. 위험성평가 결과	100	100	100	100
80. 위험성평가 결과	100	100	100	100
81. 위험성평가 결과	100	100	100	100
82. 위험성평가 결과	100	100	100	100
83. 위험성평가 결과	100	100	100	100
84. 위험성평가 결과	100	100	100	100
85. 위험성평가 결과	100	100	100	100
86. 위험성평가 결과	100	100	100	100
87. 위험성평가 결과	100	100	100	100
88. 위험성평가 결과	100	100	100	100
89. 위험성평가 결과	100	100	100	100
90. 위험성평가 결과	100	100	100	100
91. 위험성평가 결과	100	100	100	100
92. 위험성평가 결과	100	100	100	100
93. 위험성평가 결과	100	100	100	100
94. 위험성평가 결과	100	100	100	100
95. 위험성평가 결과	100	100	100	100
96. 위험성평가 결과	100	100	100	100
97. 위험성평가 결과	100	100	100	100
98. 위험성평가 결과	100	100	100	100
99. 위험성평가 결과	100	100	100	100
100. 위험성평가 결과	100	100	100	100

종합점수 81점



第一인력株式会社

7. 맺음말

 안전 문화 정착을 위하여

노사가 함께하는 위험성평가

- 사업주 및 작업자 모두의 관심이 중

지속적이고 일관성 있는 관리

- 종종 일회성에 그치고 마는 안전활동

- Update! Update! Update!

다시 생각해야 하는 원칙 세가지

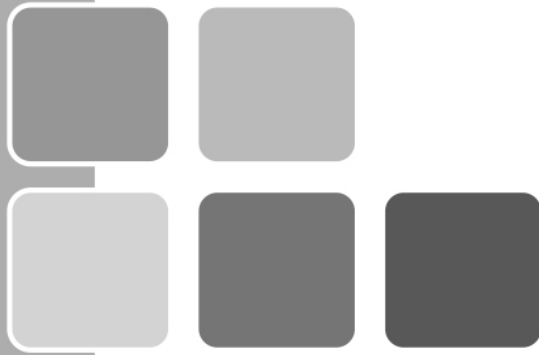
- 멀리서가 아닌 가까이에서

- 어려운 것보다는 쉬운 것부터

- 남이 아닌 내가 실행



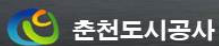
Thank you 



5 춘천도시공사

근로자와 시민의 **안전**을 추구하는 1등 지방공기업

위험성평가 우수사례 발표



목 차

-  1. 일반현황
-  2. 위험성평가 체계적 도입 계기
-  3. 위험성평가 실시계획
-  4. 위험성평가 활동 및 성과
-  5. 저항극복 노력
-  6. 향후계획

1. 일반현황

연혁

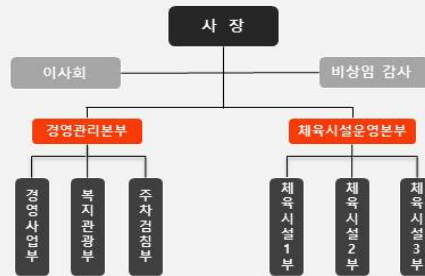
- 1994. 9. 8. 춘천시주차시설관리공단 설립
- 2011. 3. 2. 시설관리공단, 도시개발공사 통합
- 2014.11.21. 체육진흥재단 통합
- 2017. 2. 8. 직제변경 2본부 6부

조직구성

- 2본부 6부(경영사업, 복지관광, 주차검침, 체육시설 1,2,3)
- 근로자수 224명 / 매출액 162억원

경영현황

- 2016.12. KOSHA 18001 인증 취득
- 2017.06. 위험성평가 인정
- 2017.12. ISO 14001 인증 취득
- 2018.05. ISO 22301 인증 진행



1

1-1. 주요시설 및 사업현황

복지관광시설

- 안식원 및 안식공원
- 근로자종합복지관, 시민복지회관
- 구곡폭포, 삼악산, 청평사, 스카이워크



주차검침시설

- 공영주차장(86개소)
- 화물차 공영차고지, 운수종사자 휴게실
- 상수도검침(41,243전)



체육시설

- 체육1부 : 송암주경기장 외 18곳
- 체육2부 : 국민생달관 외 10곳
- 체육3부 : 국민체육센터 외 7곳



산업단지조성

- 동춘천 일반산업단지
 - 12개업체 15필지 / 사업준공 완료(17.10월)
- 남춘천 일반산업단지
 - 바이오특화 8개사 실업 입주혁약(MOA계결)



2

2. 위험성평가 체계적 도입계기

* 2015년까지는 위험성평가 단어 자체가 “생소”

2016년 지방공기업 경영평가

45개 기관 중 “43위”



경영진단 및 경영개선명령

근로자와 시민을 위한
안전전담조직, 예산편성, 전문교육필요

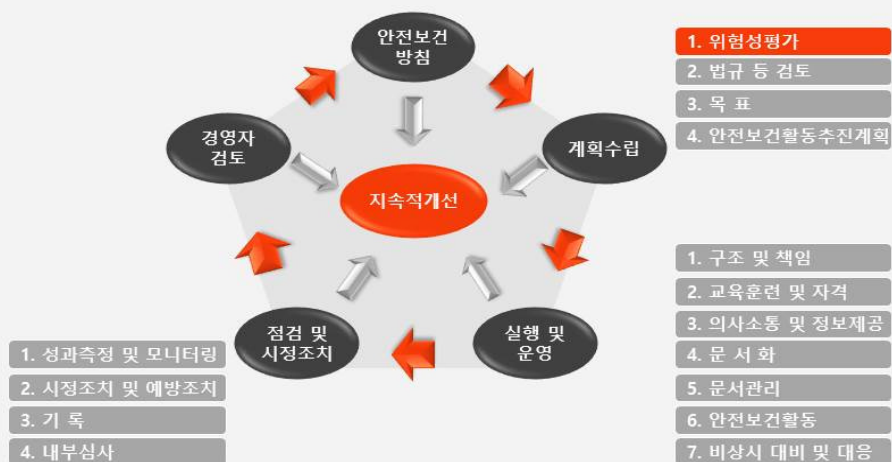
CEO “조직에서 안전 확보 필요성 강조”



안전보건경영시스템(KOSHA-18001) 도입을 최우선과제로 선정

3

2-1. 안전보건경영시스템(KOSHA-18001)



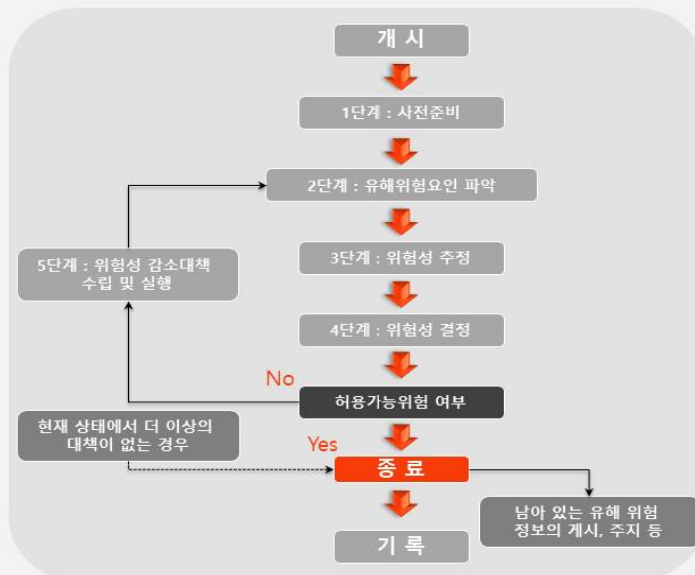
4

2-2. 위험성평가 자문



5

2-3. 위험성평가 절차



6

2-3. 위험성평가 절차

위험성 추정표		중대성(강도)		
		대(3)	중(2)	소(1)
가능성 (빈도)	상(3)	높음(9)	높음(6)	낮음(3)
	중(2)	높음(6)	보통(4)	낮음(2)
	하(1)	낮음(3)	낮음(2)	낮음(1)

구분	가능성	기준	구분	중대성	기준
상	3	○ 재해발생 가능성이 높음 ○ 실제 유해위험요인 노출 시간(6시간 이상/월)	상	3	○ 사망을 초래할 수 있는 사고 ○ 화학물질, 분진, 소음 등 노출기준(권고기준)을 초과 ○ 직업병 유소견자 발생
중	2	○ 재해발생 가능성이 있음 ○ 실제 유해위험요인 노출 시간(2~6시간/월)	중	2	○ 실명, 절단 등 상해를 초래할 수 있는 사고 ○ 의료기관의 치료를 요하는 사고 ○ 화학물질, 분진, 소음 등 노출기준(권고기준) 50% 이상
하	1	○ 재해발생 가능성이 낮음 ○ 실제 유해위험요인 노출 시간(2시간 미만/월)	하	1	○ 아자사고를 초래할 수 있는 경우 ○ 화학물질, 분진, 소음 등 노출기준(권고기준) 50% 미만

6

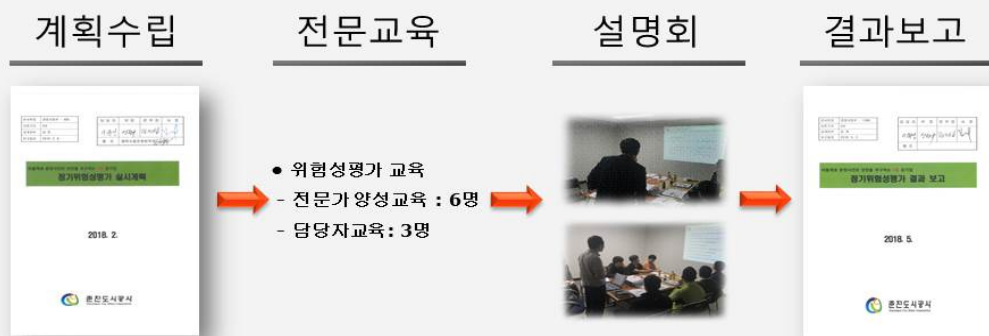
2-4. 위험성평가 기법



7

3. 위험성평가 실시계획

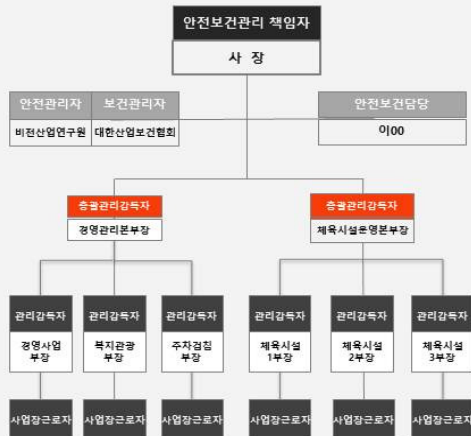
근로자와 시설을 이용하는 시민들을 위해 사업장의 유해·유해위험 요인을 파악하고
위험성을 추정·결정한 후 위험성을 감소시키기 위해 필요한 조치를 실시함을 목적으로 한다.



8

3-1. 위험성평가 조직운영

위험성평가 조직도



위험성평가 담당자 지정구역



9

3-2. 사업주의 관심도(안전보건방침 및 추진목표)

안전보건방침

춘천도시공사의 전 임·직원은 안전보건경영시스템의 구축·운영으로
 시민들의 복지증진과 직장 내의 안전한 근무환경 조성을 위하여 주어진
 임무에 최선을 다한다.

1. **안전보건 경영시스템 운영**
 안전보건 목표를 수립하고 추진 결과를 정기적으로
 평가·분석한다.
2. **지속적인 안전보건 환경 개선**
 공공 시설물 운영관리 및 인적요인에서 발생할 수 있는
 안전사고를 예방하기 위하여 안전시설 투자와 교육훈련
 강화로 안전사고 위험 및 위해 요소를 최소화 한다.
3. **안전보건 규정준수**
 안전보건 관련 법규와 안전보건 관리 규정에 대하여
 교육을 활성화하고 안전보건활동 수행의 제 규정을
 준수할 수 있도록 전 직원이 노력·실천 한다.

2016. 11. 1.
 춘천도시공사사장 김준욱

추진목표

r 안전보건경영시스템(KOSHA 18001)

- 안전보건경영시스템 이행 준수
- 연간 안전보건활동 계획 수립 및 결과 보고

r 위험성평가 실시

- 노 사가 협력하여 위험성 평가 실시
- 유해· 위험요인에 대한 시설환경개선 계획 및 실행
- 산업재해를 감소화를 위해 무재해 운동 홍보 및 추진

r 교육의 전문성 강화

- 내· 외부 교육의 전문성 강화를 위해 노력한다.

r 사업장 환경개선으로 근로자 안전확보에 노력한다.

10

3-3. 사업주의 관심도(의지 천명)

전사참여를 위한 실천형 활동 전개



11

3-4. 사업주의 관심도(인력)

안전 컨트롤타워(총괄실) 운영

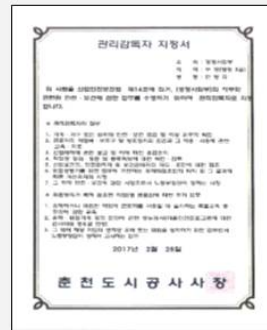
- 구성인원
 - 경영사업부장 외 팀원 3명
- 운영방법
 - 부서별 안전정보 수집
 - 점검 시 대책반(T/F팀) 운영
 - ☞ 전기, 소방, 건축 합동점검

주요 사업장 전담인력 지정

- 안전보건관리감독자(각 부서장 6명)
 - 각 부서 안전보건관리 총괄, 교육, 시설점검
 - 관리감독자 지정서 수여
- 위험성평가 담당자(각 사업장 9명)
 - 각 사업장 위험평가 실시 및 피드백
- 재난안전 담당자(각 사업장 9명)
 - 사업장별 재난안전 예방 및 대응

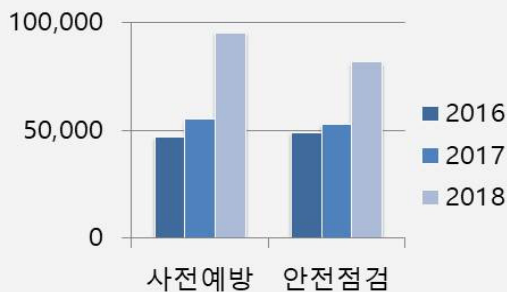
체계적이고 객관적인 운영을 위한 위원회 구성

- 산업안전보건위원회 / 분기 1회(년 4회)
 - 산업재해예방에 대한 근로자 이해와 협력 도모
 - 산업안전 관련 중요안전 심의, 의결



12

3-5. 사업주관심도(예산운영)



사업주의 안전에 대한
의식 전환

구분	사전예방	교육	안전점검 (소방, 안전, 보건, 석면)	개선비용	비고
2016년	46,452	21,800	48,544	105,142	
2017년	54,924	31,090	52,398	177,063	
2018년	95,000	41,460	81,320	79,454	~18.5.19 기준

※ 위 예산편성은 안전총괄실 운영예산이며 각 사업장 수선유지비는 별도 운영

13

4. 위험성평가 활동 및 성과

4.1 정기평가

사전조사

유해위험요인 파악

유해위험요인 분류

평가표 작성

감소대책 실행계획서

사전조사

작업(공정)명	구곡목도판공지					평가팀장	2477-1	
원재료	-					근로자수	8명	
공정(작업) 순서	기계·기구 및 설비		유해화학물질			기타 안전보건상 정보		
	기계·기구 및 설비명	수량	화학물질명	취급량/일	취급시간			
	컴프레서	1	휘발유	20 l / 일		☐ 3년간 재해발생사례(유■, 무□) ☐ 아차사고 사례(유□, 무■) ☐ 근로자 구성 및 경력특성 여성근로자 ■ 고령근로자 □ 외국인 근로자 □ 1년미만 미숙련자 ■ 비정규직 근로자 ■ 장애인 근로자 □ ☐ 교대작업 유무(유□, 무■) : 정상 ☐ 운반수단(기계□, 인력■) ☐ 안전작업허가증 필요작업 유무(유□, 무■) ☐ 중량물 취급시 단위중량(25kg) 및 취급형태(들기 ■, 밀기 □, 끌기 □) ☐ 작업환경측정 측정유무(측정 □ 미 측정 □ 해당 무■) ☐ 작업에 대한 특별안전 교육 필요유무(유□, 무■)		
	송풍기	3						
	예초기	2						
	오토바이	2(100cc)						

14

정기평가

사전조사

유해위험요인 파악

유해위험요인 분류

평가표 작성

감소대책 실행계획서

유해위험요인 파악

		유해위험요인 분류					
공정	과제명(인·야간, 위험도, 작업환경)	세부 공정	사실관리 업무(작업)	설비	물질	동무	
1	기계적 요인	■	1.1 협착위험 부분(감김, 끼임)				
			1.2 위험한 표면(절단, 베임, 긁힘)				
			1.3 기계·설비의 낙하, 비레, 전폭, 붕괴, 전도 위험 부분				
			1.4 충돌위험 부분				
			1.5 넘어짐(미끄러짐, 걸림, 헛디딤)				
			1.6 추락위험 부분(개구부 등)				
2	전기적 요인	□	2.1 감전(안전전압 초과)				
			2.2 아크				
			2.3 정전기				
			2.4 화재/폭발 위험				
3	작업특성 요인	□	3.1 소음				
			3.2 초음파·초저주파음				
			3.3 진동				
			3.4 근로자 실수(휴먼에러)				
			3.5 작업 또는 고압상태				
			3.6 질식위험·산소결핍				
			3.7 중량물 취급작업				
			3.8 반복작업				
			3.9 불안정한 작업자세				
			3.10 작업(조작)도구				
4	작업환경 요인	□	3.11 기후/고온/한랭				
			4.1 기후/고온/한랭				
			4.2 조명				
			4.3 공간 및 이동통로				
			4.4 주변 근로자				
			4.5 작업시간				
			4.6 조직 안전문화				
			4.7 화상				
			4.8 작업(조작)도구				

15

• 중소기업 위험성평가 우수사례 발표대회 •

정기평가

사전조사

유해위험요인 파악

유해위험요인 분류

평가표 작성

감소대책 실행계획서

유해위험요인 분류						
공정	구분/특수공정	세부공정	사실관리	실태	물질	-
5	화학(물성적)요인	☐ 5.1 가스 ☐ 5.2 증기 ☐ 5.3 에어로졸·흙 ☐ 5.4 액체·미스트 ☐ 5.5 고체(분진/파우더) ☐ 5.6 반응성 물질 ☐ 5.7 방사선 ☒ 5.8 화재/폭발 위험 ☐ 5.9 독사염/폭발과열				
6	물리적요인	☐ 6.1 기후/고온/저온(한랭) ☐ 6.2 조도(채광/조명) ☐ 6.3 소음 ☐ 6.4 진동 ☐ 6.5 저압 또는 고압상태 ☐ 6.6 방사선 ☐ 6.7 전자기파				
7	인간공학적요인	☐ 7.1 중량물 취급작업 ☐ 7.2 반복작업 ☐ 7.3 불안정한 작업자세 ☐ 7.4 과도한 힘 ☐ 7.5 점속스트레스				
8	생물학적요인	☐ 8.1 병원성 미생물, 바이러스에 의한 감염 ☐ 8.2 유전자 변형물질(GMO) ☐ 8.3 알러지 및 미생물 ☐ 8.4 동물 ☐ 8.5 식물				

16

정기평가

사전조사

유해위험요인 파악

유해위험요인 분류

평가표 작성

감소대책 실행계획서

위험성 평가표

종 격 명	안전(공)원	위험성 평가표(1-1)				평가자 (관리감독자)	
						7/12/2018	
평가일시	2018. 04. 11.						
평가구분	유해위험요인 (유발원인)	관련법 근거	현재안전보건조치	위험성 추정			위험감소대책
				빈도	강도	위험성 N O	감소대책내용
1. 작업환경요인	1. 근로자 이동 중 피로로 응축수 배관에 결로 발생, 응축 위험	산업안전보건법에 관한 규칙 제 3조 [경로차별지] 제22조 [통로의 설치]	1. 안전보건교육 실시 2. 주기적인 비파괴 검사 실시	3	2	6	4. 근로자 이동 중 피로 응축수 배관에 결로 발생, 응축 위험이 있으므로 응축수 배관에 전열 도리 설치
2. 전기적요인	2.1 기계설비 이동식 컨트롤러에 결로 발생으로 감전 위험	산업안전보건법 시행규칙 제 92조의 4 [동작 안전보건대책의 기계 작동 및 정비 방법 등]	1. 전압표지 표시	2	3	6	5. 동작제일 중 도시기능에 의한 작업자 결로 발생 위험이 있으므로 동작제일 도시기능 MSDS 비치
3. 화학(물성적)요인	1. 인화성 물질 사용으로 인한 전기설비 화재 발생 위험	산업안전보건법에 관한 규칙 제 23조 [화학 물질의 취급 방법]	1. AEC 불발 소파기 비치	2	3	6	5. 인화성 물질 사용으로 인한 전기설비 화재 발생 위험이 있으므로 전기설비에 있는 AEC소파기를 CO2 소화기로 교체

17

정기평가

사전조사

유해위험요인 파악

유해위험요인 분류

평가표 작성

감소대책 실행계획서

CCUC-1-03-04

감소대책 실행계획서

개선대상 종성(작업)명	구분/목표	감소대책 실행계획서	평균 위험도	현재	개선 후	실행 부서	담당자	관리감독자
작성일시	2018. 4. 12.			7	3	확인 부서	담당자	안전부서장
분류번호	개선전 위험도			감소(개선) 대책	개선 후 위험성		개선 예정일	완료일
			가능성 (빈도)	중대성 (강도)	위험성			
1.3-1	6	- 등유누출에 대비한 방유제를 설치(경유 탱크의 1.1배)하고 등유 탱크 고정설치	1	3	3	2018. 년 중		정종대
5.8-1	9	- 등유에 관한 안전표지 부착 - 금지표지 : 금연, 화기금지 - 경고표지 : 인화성 물질 경고 알람형 불빛경고 - 지시표지 : 안전화, 방독마스크등유에 의한 화재 대비하기 위해 소화기 비치	1	3	3	2018.4.30	2018.4.25.	정종대
5.8-2	6	- 폐 레인트롬은 수거하여 폐기하고 3월 5월 실시	1	3	3	2018.4.15	2018.4.13	정종대

18

개선 전후 비교

개선전



개선후



19

개선 전후 비교

개선전



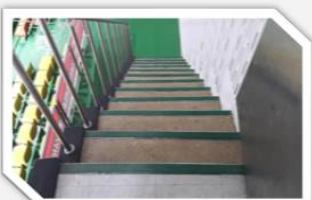
개선후



20

개선 전후 비교

개선전



개선후



21

개선 전후 비교

개선전



개선후



22

개선 전후 비교

개선전



개선후



23

4.2 수시평가 - 월 점검

개선전



개선후



24

4.2 수시평가 - 월 점검

감소대책 실행계획서

개선대상 공정(작업)명	국민체육 센터	감소대책 실행계획서	평가 위험도	현재	개선 후	실행 부서	담당자	관리감독자	
				3	2	확인 부서	김우환	신지규	
작성일시	2018. 05. 23.						담당자	안전부서장	
							이희영	이희영	
분류번호	개선전 위험도	감소(개선) 대책	개선 후 위험성			개선 예정일	완료일	담당자	비고
			가능성 (빈도)	중대성 (강도)	위험성				
2.1.1	3	파손된 방수콘크리트를 재설치하여 방수기능을 유지토록 하시기 바람	1	2	2	6/15	5/31	심우환	
5.1.1	3	- 염소독성가스의 감지기 필터를 매뉴얼에 따라 주기적으로 교체 실시 - 염소독성가스검지기 필묵에는 평판을 설치하여 담당자가 인지하여 주기적으로 관리 실시	1	2	2	6/15	5/31	유승렬	

25

개선 전후 비교

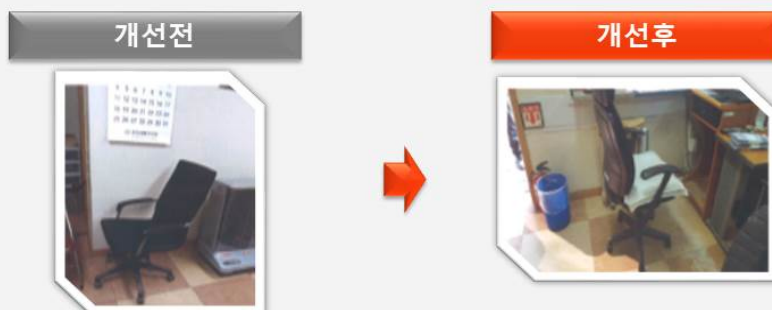


26

4.3 수시평가 - 산업재해 / 2017년 / 2건

4. 감소대책 실행계획서

개선대상 공정(작업)	구분 목적	개선대책 실행계획서	현장 위험도	현재	개선 후	실행 부서	담당자	부장
작성일시	2018. 03. 16.			4	2	확인 부서	담당자	안전 부서장
분류번호	개선 전 위험도	개선 (개선) 대책	개선 후 위험성 가능성 (빈도)	확대성 (강도)	위험성	개선 예정일	현행일	담당자
1.5.1	4	1. 작업에 의한 넘어짐(미끄러짐, 걸림, 충돌)에 재해 위험이 있으므로, 밑은 바뀌는 교체하여 사용 하시기 바랍니다	1	2	2			비고



27

4.3 수시평가

광소대책 실행계획서 (위험성평가 기록용)		담당자 김민준 (KIMMINJUN@GSI.KR)	
작성 일자 2017. 12. 10.	검토 일자 17. 12. 20.	개선에 관한 사항	
평가 대상 (위험성평가 기록용)		개선 후 위험성 (개선 전)	개선 후 위험성 (개선 후)
4.1 1. 계단에서 미끄러짐 예방을 위한 1) 미끄러짐 방지 매트 설치 2) 계단 안전화 지급 3) 계단 청소 및 유지		1	2



개선전



개선후



28

기타 / 시설점검 / 2017년도

공공체육시설 및 우기점검

- 공공체육시설점검 : 18개 지적사항 보수
- 우기시설점검 : 9개 지적사항 보수

공공체육시설 및 동절기점검

- 공공체육시설점검 : 33개 지적사항 보수(현장조치 6건)
- 동절기시설점검 : 7개 지적사항 보수(현장조치 1건)

특정관리건축물 점검

- 의암빙상장 지방단열 및 공조설비 보수

추석명절 안전점검

- 철거예정인 사격장 안전상태 점검

어린이공원안전점검

- 연간 보수 및 현장보수 218건 점검 및 처리

특별 건축물 시설점검

- 수영장 남·여 탈의실 콘크리트 바닥 철거 및 시공
- 근로자종합복지관, 시민복지회관 기계실 설비교체
- 시민복지회관 외부업체 정밀안전진단 실시

국가안전대진단, 해빙기 점검

- 국가안전대진단 : 25개 지적사항 보수(현장조치 8건)
- 해빙기시설점검 : 2개 지적사항 보수

19대 대선 시설점검

- 호반체육관 피난유도등, 연기감지기, 기계실 보수

민관합동 체육시설점검

- 의암야구장 18개 지적사항 보수

29



기타 / 시설점검 / 2017년도

공공체육시설 및 우기점검	· 공공체육시설점검 : 18개 지적사항 보수 · 우기시설점검 : 9개 지적사항 보수
공공체육시설 및 동절기점검	· 공공체육시설점검 : 33개 지적사항 보수(현장조치 6건) · 동절기시설점검 : 7개 지적사항 보수(현장조치 1건)
사업장의 유지관리를 위한 안전점검 실시	
특별 건축물 시설점검	· 수영장 남·여 탈의실 콘크리트 바닥 철거 및 시공 · 근로자종합복지관, 시민복지회관 기계실 설비교체 · 시민복지회관 외부업체 정밀안전진단 실시
국가안전대진단, 해빙기 점검	· 국가안전대진단 : 25개 지적사항 보수(현장조치 8건) · 해빙기시설점검 : 2개 지적사항 보수
19대 대선 시설점검	· 호반체육관 피난유도등, 연기감지기, 기계실 보수
민권함동 체육시설점검	· 의암야구장 18개 지적사항 보수

29



4.4 주요 성과



위험성평가 인정서

사실장명 : 춘천도시공사(주) (주) 춘천도시공사
대표자 : 김철우
소재지 : 강원도 춘천시 경서로 255
발령기간 : 2017.08.01 ~ 2017.08.31

과 사업장에 대한 위험성평가, 시스템의 위험성평가 인정서
적합하므로 위험성평가 우수사업
인정합니다.

2017년 08월 31일

한국산업안전보건공단 이사장



**안전보건경영시스템
인 증 서**

인증기준 : KOSHA 18001

사 명 : 춘천도시공사
소재지 : 강원도 춘천시 경서로 255
발령기간 : 2016. 12. 18. ~ 2018. 12. 18. (2년)

한국산업안전보건공단은 과 사업장의 안전보건경영
시스템이 KOSHA 18001 인증기준에 적합함을
인정합니다.

2016년 12월 20일

한국산업안전보건공단 이사장



표창장

소속 : 춘천도시공사
인원 : 김철우
성명 : 이철영

귀하는 평소 산업재해예방의 중요성을 깊이
인식하고 사업장안전관리에 헌신적으로
노력함으로써 노동자의 안전과 건강증진에
기여한 바 크므로 이에 표창합니다.

2018년 07월 02일

한국산업안전보건공단
이사장 박 동 훈




30

4.4 주요 성과



31

4.5 노사안전보건활동

산업안전보건위원회

분기별1회(연4회)



노사협의회

분기별1회(연4회)



노동조합(복수노조)

강원일반노동조합 춘천도시공사 지부장

중부일반노동조합 춘천도시공사 지부장

위험성평가 교육참여

32

5. 저항극복 노력

5.1. 저항요인

안전에 대한 인식부족

부서장과 근로자들의 안전에 대한 인식 부족으로 안전의식에 고취 어려움

2015년도까지는 안전에 대한 형식적인 서류로 대체

2016년 안전보건 업무를 맡으면서 안전에 대한 경영자와 부서장들에 대해 지속적 개선의지 피력

업무에 대한 거부감

사업장별 담당 직원들의 고유 업무 외 안전이라는 업무를 주어 **이중 부담**이라는 고충 토로

33

5.2 문제해결과정

2017년 춘천도시공사 안전보건 의식전환의 기틀 마련

사람-소통

- 비판보다는 현실을 반영한 안전에 대한 관리감독자 인식 전환
- 1:1 맞춤형 이해의 노력과 지속적인 교육
- 안전보건 총괄컨트롤타워 설치에 대한 종합적 의견 조율

- 안전보건경영시스템 인증
- 위험성평가 인정취득 및 안전보건경영시스템 내부심사 강화
- 2017년 상반기 안전총괄실 조직 정비

시스템

포상

- '16년, 17년 종무식 중 사업장 안전보건 우수직원 포상
- '18년 포상은 개인이 아닌 안전보건『모범 사업장』포상 추진 예정
- 직원들의 안전에 대한 새로운 인식 전환 계기 마련

34

5.2 문제해결과정

위험성평가 전문가 양성 및 매뉴얼 완료

위험성평가 전문교육 실시



매뉴얼 및 절차서 작성



35

5.3 벤치마킹

2016년도 “우수 지방공기업” 벤치마킹



36



5.4 벤치마킹

우리 공사 우수사례 전파를 통한 위험성평가의 중요성 공유 · 전파

호서대학교



- 일시 : 2017.11.17.
- 주요내용
 - 체육시설 안전점검지침(안)
 - 안전점검 표준매뉴얼 고도화
 - 프로젝트 용역작업 자문

가평시설관리공단



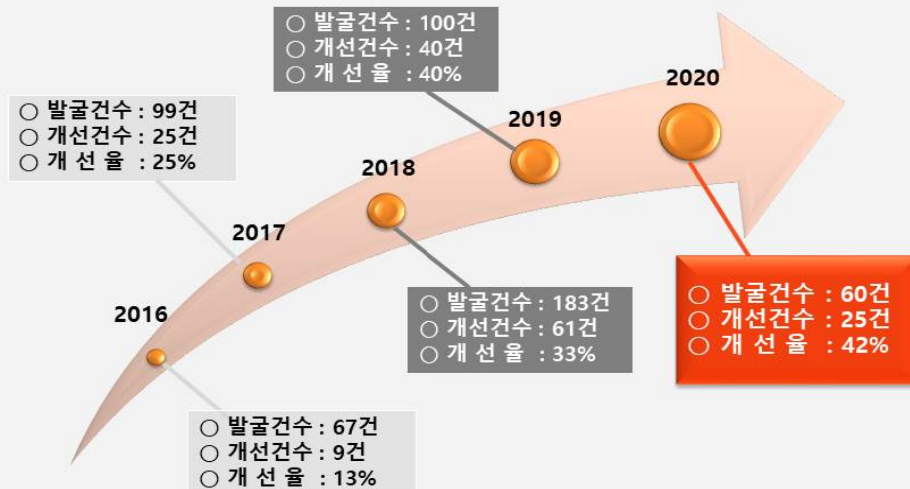
- 일시 : 2017.12.28.
- 주요내용
 - 안전관리체계
 - 상황별 교육, 훈련 시나리오
 - 시설물 운영 및 관리 매뉴얼 작성

37

6. 향후계획



6.1 위험성평가 정량목표



38

6. 향후계획

6.2 위험성평가 정성목표

위험성평가 바탕에 근로자 근무환경 개선 도모

감정노동자 근무환경 개선

- 목표 : 시설을 이용하는 시민들을 상대하는 업무 직원들의 스트레스 감소와 우울증을 등 심신을 치유할 수 있는 **"힐링룸"** 설치
- 대상 : 각 사업장 업무(고객응대)담당자
- 시기 : 2019년 중
- 내용 : 경영관리본부동 내 일정한 공간에 상담실과 휴게공간 제공

정신건강 증진 노력

- 목표 : 근무환경의 올바른 이해를 통하여 정신건강을 도모 하고 근무환경의 질 향상을 위함
- 대상 : 안식(공)원 근무자 및 희망자
- 시기 : 2018년 하반기 검토 및 계획
안전보건협회 및 춘천시정신건강증진센터와 협약 체결
- 내용 : 사업장 특성상 근무자가 간과하기 쉬운 우울증, 불안장애, 스트레스 등 정신건강증진을 위함

39

근로자와 시민에게 찾아가는

안전 **人**이 되겠습니다.

감사합니다



6 (주)한웅산업

안전하고 행복한 사업장을 위한 위험성평가 우수사례



 (주)한웅산업

목 차

CONTENTS

- I 사업장 일반현황
- II 위험성평가 추진절차 및 내용
- III 저항 극복 노력
- IV 주요 성과 평가
- V 성공요인 및 향후 발전계획



사업장 일반현황

사업장 개요

○ 사업장명 (주)한용산업 【대표 : 최용민 / 인원 : 46명】

○ 소재지 충북 단양군 매포읍 매포길 245

○ 원도급 사업장 한일시멘트(주) 단양공장

주요 사업내용

시멘트 제조과정	사업내용
	한일시멘트(주) 단양공장 시멘트 제조과정 중 ② 원료분쇄과정【Raw Mill】에서 원료 계량 및 이송작업 ② 연료분쇄과정【Coal Mill】에서 연료 저장 정리작업 ③ 소성과정【Tower, Kiln】에서 연료 이송작업 ③ 냉각과정【Cooler】에서 Clinker 이송 및 정리작업 ④ 원료분쇄과정【Cement Mill】에서 원료 이송작업

35-3page

사업장 일반현황

사업장 안전보건관리 조직도



35-4page

사업장 일반현황

경영층의 의지



C E O

안전을 최우선으로 둔 경영실천!!



안전담당자

안전은 원칙과 기본에 충실!!

안 전 보 건 방 침

- 안전을 최우선으로 둔 경영실천
- 노사 상호 협력을 통한 안전보건 문화조성
- 지속적인 작업환경 개선을 통한 작업효율 향상 도모

안 전 보 건 주 진 목 표

- 무재해를 위한 안전보건 활동 강화
 - ▶ 안전보건 관련법규 준수
 - ▶ 작업전 위험예지훈련 및 안전보건 교육실시
 - ▶ 유해위험신고 활성화로 안전의식 고취 및 안전작업 여건 보장
 - ▶ 안전보호구 착용 철저
 - ▶ 안전작업절차 준수
- 지속적인 작업환경개선 활동으로 유해위험 제거
 - ▶ 매년 위험성평가 실시 및 근로자에 대한 위험성평가 교육 실시
 - ▶ 위험성평가에 따른 위험성 감소대책 수립, 유해위험요인 50% 이상 감소
 - ▶ 「위험성평가 인정제도」 승인서 유지

35-5page

사업장 일반현황

안전보건 목표 및 비전

근로자 전원의 '一生 無災害' 를 위한

안전하고 행복한 사업장 구현

위험성평가 활성화

- 위험성평가 교육
- 위험성평가 전원참여
- 위험도 저감활동
- 위험성평가 인정 추진



안전문화 정착화

- 안전캠페인 활동실시
- 현장 Clean 활동실시
- 위험예지훈련 활성화
- 안전신고제 활성화



안전점검 내실화

- 유해위험작업전 안전점검/감독
- 자율 안전점검(관리감독자)
- 원청 합동안전점검 동참
- 작업전 안전미팅/점검 실시



35-6page

위험성평가 추진절차 및 내용

위험성평가 추진배경

● 시멘트 업종 산업재해 연도별 현황

구 분	13년도		14년도		15년도		16년도		17년도		18년도	
	원 정	협력사	원 정	협력사	원 정	협력사	원 정	협력사	원 정	협력사	원 정	협력사
건 수	6	6	6	9	2	7	2	7	5	11	2	8

※ 년 평균 9~16건 재해 발생 (재해 취약)

● 사업장내 최근 장년 근로자 재해사례 (16.03.24)

- 재해자 연령 / 재해 유형 : 65세 / 부주의에 의한 협착

● 최근 아차사고 사례 (2016~18년)

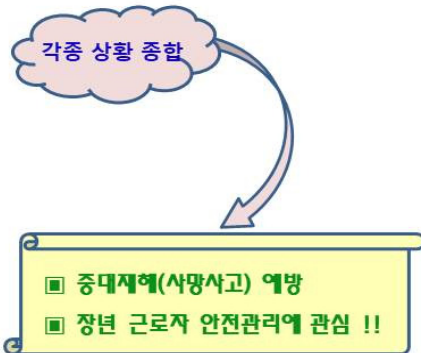
구 분	2016년	2017년	2018년	비 고
아차사고(건)	10	8	3	무관심, 불안전행동

● 산업재해 발생 사업장에 대한 제재 강화

- 중대재해 발생시 공장 전체공정 중지로 엄청난 손실 예상

● 사업주의 “안전 최우선” 경영에 대한 강력한 의지

- 사업장내 유해위험요소 지속 도출 및 제거로 안전한 작업환경 조성



35-7page

위험성평가 추진절차 및 내용

위험성평가 추진절차

● KRAS 방식에 의한 위험성평가 절차

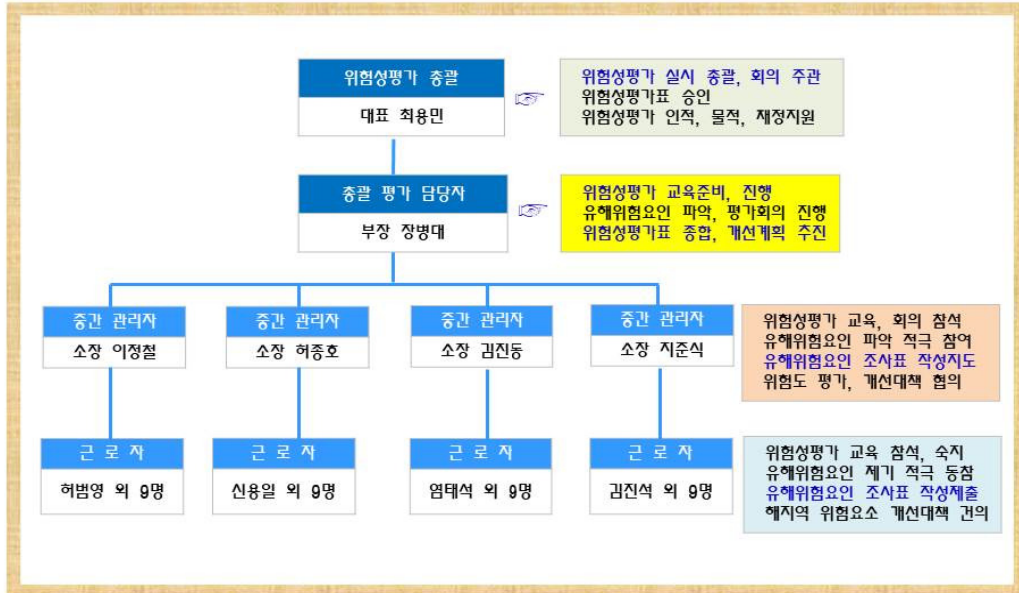


- ① **사전준비** : 위험성평가 실시규정 작성, 평가대상 선정, 평가에 필요한 각종 자료 수집
- ② **유해·위험요인 파악** : 사업장 순회점검 및 안전보건 체크리스트 등을 활용하여 사업장 내 유해·위험요인 파악
- ③ **위험성 추정** : 유해·위험요인이 부상 또는 질병으로 이어질 수 있는 가능성 및 중대성의 크기를 추정하여 위험성의 크기를 산출
- ④ **위험성 결정** : 유해·위험요인별 위험성추정 결과와 사업장 설정한 허용 가능한 위험성의 기준을 비교하여 추정된 위험성의 크기가 허용가능한지 여부를 판단
- ⑤ **위험성 감소대책 수립 및 실행** : 위험성 결정 결과 허용 불가능한 위험성을 합리적으로 실현 가능한 범위에서 가능한 한 낮은 수준으로 감소시키기 위한 대책을 수립하고 실행

35-8page

사업장 일반현황

위험성평가 업무수행 체계도



35-9page

위험성평가 추진절차 및 내용

위험성평가 사전준비

● 위험성평가 실시계획서 작성

구 분	주 요 내 용	비 고
제 정 (최초)	위험성평가 절차, 평가방법(4M기법), 위험성 추정 및 결정, 감소대책 수립 및 실행	2014.07.01
개 정 (4차)	위험성평가 절차, 위험성평가 업무수행체계 / 임무분담, 평가기법(KRAS)	2018.02.01

※ 안전보건 관련 예산지원

구 분	2016년	2017년	2018년	비 고
안전시설 개선 (원정)	550,000,000원	430,000,000원	220,000,000원	초기 안전시설 비용 증대
각종 안전예산 (자체)	22,000,000원	29,000,000원	37,000,000원	안전보호구, 방진복, 안전포상금 등

● 위험성평가 실무교육 / 안전보건정보 작성 (3.07~28)

- 내용 : 위험성평가 관련 교육 (외부 대한산업안전협회 위탁교육 2회, 자체교육 6회), 공정분류도 및 안전보건정보 작성



35-10page

위험성평가 추진절차 및 내용

유해위험요인 파악(1)

● 평상시 활동을 통한 유해위험요소 도출 활성화

구 분	주 기(횟수)	반 영('18년)
위험예지훈련	매일	위험요소도출 습성화
위험신고/제안	수시	18건
합동안전점검	월1회	5건
안전보건협의회	월1회	3건



- 위험예지훈련 표준화 목록 37개 항목 작성 활용

*현상파악→본질주구→대책수립→목표설정 단계 복잡

⇒ 현장 단위별 적용 가능도록 표준화 작성(최초 34건, 추가 3건)

- 위험신고 / 제안 실적

구 분	2016년	2017년	2018년	비 고
위험신고(건)	3218	3522	2081	미조치사항 반영
제 안 (건)	112(33)	71(67)	35(11)	(채택건수)

위험예지훈련 표준화 목록

35-11page

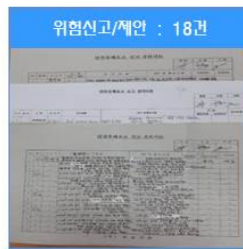
위험성평가 추진절차 및 내용

유해위험요인 파악(2)

● 평상시 유해위험요소 도출 활동



합동안전 점검 : 5건



위험신고/제안 : 18건



안전보건협의회 : 3건

● 유해위험요인 조사표 작성 지도 / 평가회의 (3.29~4.10)

- 내용 : 중간관리자에 의한 유해위험요인 조사표 작성 지도 / 위험성 추정 평가회의 실시



유해위험요인 조사표 작성 지도



조사표에 따른 위험성 추정 평가회의

35-12page

위험성평가 추진절차 및 내용

위험성 추정 / 평가기준

위험성 추정 KRAS(표준 위험성평가) 방식으로 위험성 평가 실시 (빈도X강도)

● 부상에 따른 발생가능성(빈도) 평가기준

빈도구분	빈도수준	내 용
가능성 거의 없음	1	10년에 1회정도 발생할 경우
가능성 낮음	2	3년에 1회정도 발생한 경우
가능성 있음	3	1년에 1회정도 발생한 경우
가능성 비교적 높음	4	1개월에 1회정도 발생한 경우
가능성 매우 높음	5	1주일에 1회정도 발생한 경우

● 부상에 따른 중대성(강도) 평가기준

강도구분	강도수준	내 용
영향없음	1	재예로 인해 인적손실이 없는 경우
미 상	2	경미한 재예를 포함한 불휴업 재예인 경우
경 상	3	휴업재예인 경우
중 상	4	사망 또는 노동력 상실재예인 경우

● 질병(분진,소음,화학물질 등) 발생가능성(빈도) 평가기준

빈도구분	빈도수준	내 용
가능성 거의 없음	1	노출수준 없음
가능성 낮음	2	노출수준 10% 이하
가능성 있음	3	노출수준 10% 초과~50% 이하
가능성 비교적 높음	4	노출수준이 50% 초과~100% 이하
가능성 매우 높음	5	노출수준이 100%초과

● 질병(분진,소음,화학물질 등) 중대성(강도) 평가기준

강도구분	강도수준	내 용
영향없음	1	분진,소음, 화학물질 미 발생
미 상	2	분진,소음, 화학물질 미세하게 발생
경 상	3	직업성 질병 요관절자 (C1)발생
중 상	4	직업성 질병 유소견자 (D1)발생

35-13page

위험성평가 추진절차 및 내용

위험성 추정방법 / 위험성 결정

● 위험성추정 방법 (빈도 X 강도)

구 분	강 도	영향없음	미 상	경 상	중 상
빈 도		1	2	3	4
거의없음	1	1	2	3	4
낮 음	2	2	4	6	8
있 음	3	3	6	9	12
높 음	4	4	8	12	16
매우높음	5	5	10	15	20

※ 위험도 9 이상시 위험성 감소대책 수립

● 위험성 결정

위험성 결정		위험성추정 결과가 허용 가능한 위험 여부 판단				
위험도 (빈도 X 강도)						
무시가능 위험(1~3)	미미한 위험(4~6)	경미한 위험(8)	상당한 위험(9~12)	중대한 위험(15~16)	허용불가 위험(20)	합 계
18	35	0	2	0	0	55



35-14page

위험성평가 추진절차 및 내용

위험성 감소대책 수립 및 실행

위험성 감소 대책수립 및 실행 위험성추정 결과 9점 이상(상당한 위험 이상)의 위험작업에 대한 위험 감소대책 및 실행

제목	#3K/L 통타이어 라인				제목	#1~4C/M #1,2호 석고 Hopper			
현장					현장				
재해 형태	유해위험요인	현재위험성			재해 형태	유해위험요인	현재위험성		
		빈도	강도	위험도			빈도	강도	위험도
전도	강설, 우천시 전도위험	5	2	10	협착	석고Hopper와 B/C 공간 협소	4	3	12
유 해 위 험 요 인					개 선 대 책				실시일정
#3K/L 통타이어 이송라인 강설 및 우천 이동시 전도위험 있음					지붕확장 설치				완료(6.26)
#1,2C/M 석고 hopper 와 B/C 간 공간협소로 인한 협착위험					석고 호퍼 슈트 교체, 자동전환 담판 설치				10월 중

35-15page

위험성평가 추진절차 및 내용

사망사고 예방을 위한 조치(1)

● #1R/M 점토Hoper 외벽 균열 보강

구분	개 선 전				개 선 후				
현장									
재해 형태	유해위험요인	현재 위험성			코드 번호	개선실행계획	개선후 위험성		
		빈도	강도	위험도			빈도	강도	위험도
붕괴	점토 Hopper 외벽 균열, 붕괴	3	4	12	C-3-1	외벽 철판, 지지대 보강	1	4	4

35-16page

위험성평가 추진절차 및 내용

사망사고 예방을 위한 조치(2)

● #4C/M 안전난간대 보강

구분		개 선 전				개 선 후			
현장									
재해 형태	유해위험요인	현재 위험성			코드 번호	개선실행계획	개선후 위험성		
		빈도	강도	위험도			빈도	강도	위험도
주락	안전난간대 발끝막이판 누락 등	3	3	9	E-1-2	주락방지망 설치	2	2	4

35-17page

위험성평가 추진절차 및 내용

사망사고 예방을 위한 조치(3)

● #5C/M P/C 340 ROOTS BLOWER 회전체 방호울 설치

구분	개 선 전				개 선 후				
현장									
재해 형태	유해위험요인	현재 위험성			코드 번호	개선실행계획	개선후 위험성		
		빈도	강도	위험도			빈도	강도	위험도
협착	BLOWER 회전체 협착위험(합판)	3	4	12	E-1-1	회전체 방호울 설치	2	3	6

35-18page

위험성평가 추진절차 및 내용

사망사고 예방을 위한 조치(4)

- #5K/L 클링카 #1PILE 상부 030 CONV' T/D측에 클링카 비산방지 및 안전벽, 맨홀 설치

구분	개 선 전				개 선 후				
현장									
재해 형태	유해위험요인	현재 위험성			코드 번호	개선실행계획	개선후 위험성		
		변도	강도	위험도			변도	강도	위험도
협착, 전도	클링카 비산 열상, 협착, 전도위험	3	3	9	D-3-1	비산방지 및 안전벽, 맨홀 설치	2	1	2

35-19page

위험성평가 추진절차 및 내용

장년 친화형 작업환경 개선(1)

- 연령대별 분포현황

단위 : 명

계	20대	30대	40대	50대	60대
46	3	5	4	12	22
비율	6%	11%	9%	26%	48%

※ 60세 이상 : 48% (전체 직원의 과반수)

- 장년 근로자 피로도를 고려한 근무편성 조정

- 장년중 근로자는 고중 계단 보행이 많은 작업장보다 1중 작업장, 가능한 작업반경이 짧은 곳에 배치
- 교대근무자 중에서 65세 도달시 주간근무조로 전환

- 장년 업무 이해도 증진 / 수시 건강상태 확인 여건 보장

- 장년중 이해도 증진을 위해 사진형 업무수행절차서 활용
- 단양군 보건소(MOU 체결) 출장, 고혈압·당뇨·심혈관 등 주기적인 건강체크 실시(주1회)



사진형
업무수행
절차서



단양군
보건소
출장검진

35-20page

위험성평가 추진절차 및 내용

장년 진화형 작업환경 개선(2)

● #5K/L 010 CONV* 작업환경 개선

구분	개 선 전				개 선 후				
현장									
재해 형태	유해위험요인	현재 위험성			코드 번호	개선실행계획	개선후 위험성		
		빈도	강도	위험도			빈도	강도	위험도
탈진	CONV* 작업시 고온, 탈진우려	3	4	12	D-3-2	고온 순환 통풍구 설치(6개소)	2	3	6

35-21page

위험성평가 추진절차 및 내용

장년 진화형 작업환경 개선(3)

● #3K/L 동타이어 대기실 방음벽 설치

구분		개 선 전				개 선 후			
현장									
									
재해 형태	유해위험요인	현재 위험성			코드 번호	개선실행계획	개선후 위험성		
		빈도	강도	위험도			빈도	강도	위험도
난청	현장 대기실 소음 과다	3	3	9	D-1-1	대기실 방음벽 설치	3	2	6

35-22page

위험성평가 추진절차 및 내용

장년 친화형 작업환경 개선(4)

● 작업중 휴식 여건 보장 / 건강검진결과 추적관리

- 작업장 가까운 곳에 근로자 중점휴식을 위한 시설 근접 설치, 운영 (여름철 식염 비치)
- 건강검진 결과 개인별 통보, 취약요소에 대한 추적관리



중점휴식
장소설치



건강검진
결과
개별통보

● 근골격계 질환 예방을 위해 작업전 체조 및 스트레칭 실시



작업전
체조



작업전
스트레칭

35-23page

위험성평가 추진절차 및 내용

현장 작업환경 특성에 맞는 안전대책 강구(계속)

● 사업장 대부분을 차지하고 있는 이송설비 CONV' 안전작업 환경 조성(계속)



회전체 방호울 설치



안전망 설치



비상정지 스위치 설치

● 현장 설비지역 전등 보강(계속)

- #1~4, 9 C/M 현장 일제 점검 및 보강 (17. 8~9월)

구 분	개 소	내 용
신 설	17	- 조명 설비 누락지역 - 잦은 누전 지역
보수/보강	20	- 전등 미점등 구간 - 작업, 통행시 조명 제한지역



설비 주변 및 통로 시야 확보

● 분진발생 현장 작업환경 개선(계속)

- 방진복 / 방진 보호구 지급(자체), 비산방지 및 석선 설비 보강 요청(원청)

35-24page

저항 극복 노력

위험성평가 저항요인

- 협력업체로서 원청의 전체 공정의 일부분을 담당
 - ☞ 유해위험 정도에 따른 각종 시설개선은 원청과 협조하 추진되어야 함
- 직원 구성원 중 60세 이상 장년층 근로자 48% 차지
 - ☞ 위험성평가에 대한 이해도 저조, 유해위험 조사표 작성 애로
- 안전보건 업무에 대한 그릇된 편견 견지
 - 기존 업무에 안전보건업무가 추가되어 힘들다고 생각함
 - 안전보건 관련 각종 서식 작성에 소극적임
 - 안전보건에 관한 의사소통 부족
- 건전한 안전의식 부재
 - 현장에 있는 각종 안전시설물이 신속한 작업에 방해가 된다고 생각함
 - 자신의 작업공정상에는 특별한 유해위험 요인이 없다고 생각함
 - 안전교육은 이해도 본인이 다 알아서 할 수 있다는 자만심 팽배



35-25page

저항 극복 노력

저항요인 극복을 위한 노력(1)

- 위험성평가 관련 원청 부서와 유기적인 협조체계 유지
 - ☞ 생산팀 : 공정 흐름도에 따른 평가대상 작업공정 분류, 평가대상 및 범위 확정
 - ☞ 환경안전팀 : 위험성평가 기법 교육 및 협조, 평가결과 통보
 - ☞ 기계팀 : 평가결과에 따른 개선실행계획 추진
- 위험성평가 동참을 위한 교육 및 토의 실시 (통합교육, 조별교육 및 토의)



35-26page

저항 극복 노력

저항요인 극복을 위한 노력(2)

- 중간관리자 현장방문 유해위험 조사표 작성 동참, 의견 청취(특히 장년층 근로자)

유해위험 조사표 작성 조력 제공



- 위험성평가 안전보건관련 정보 공유(밴드, 카톡방 등), 동기 유발을 위한 포상 실시(연 2명 선발)



35-27page

저항 극복 노력

안전 최우선 문화 정착을 위한 추진사항

- 위험예지훈련 / 안전 미팅 정례화

- 목 적 : 작업전 잠재적 위험요소를 식별하여 사전 안전대책을 강구함으로써 안전한 작업환경 보장
- 방 법 : 매 작업전 교대조별 위험예지훈련 / 안전미팅 실시
- 내 용 : 계절별, 작업 단위별 위험요소 도출 및 안전대책 강구
개인별 건강상태 체크(교대소장, 부장)

- 안전위험요소 신고 / 업무개선 제안 활성화

- 목 적 : 현장내 위험요소를 그냥 지나치지 말고 즉시 신고하여 조치하도록 함으로써 안전한 작업환경 조성
- 방 법 : 현장 활동간 위험요소 발견시 즉시 신고 및 전파
현장 작업간 안전성과 효율성 향상을 위한 안전시설 및 설비 개선 의력

- 아자사고사례 교육

- 목 적 : 현장에서 사고가 날 뻔 했던 상황을 사전 숙지, 행동함으로써 재해 예방에 기여 [1:29:300 범칙]
- 방 법 : 아자사고 및 재해사례 전파, 안전에 대한 경각심 제고

35-28page

저항 극복 노력

안전의식 제고를 위한 각종 활동

● 안전캠페인 / 안전교육 실시

- 내용 : 출근시간대 직원 안전의식 제고, 정기 · 관리감독자 · 신규채용자 · 특별 안전교육 등 실시



● Happy Clean 활동 / 안전계몽 현수막 부착

- 내용 : 작업현장지의 청소 및 정리정돈, 안전의식 제고를 위한 현수막 · 포스터 부착



35-29page

주요 성과평가

인정서 취득 / 작업환경 개선

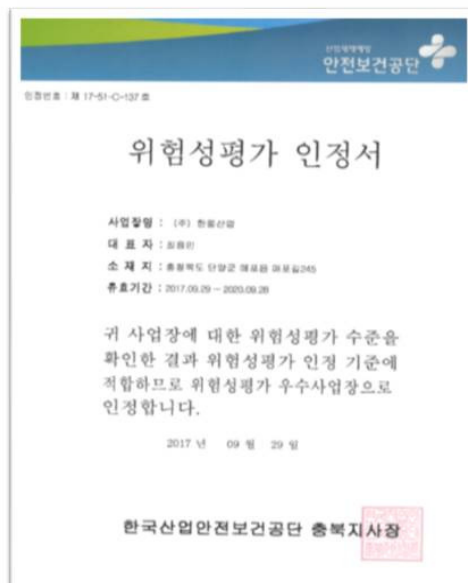
● 위험성평가 인정서 취득 17.09.29 ~ 20.09.28

● 산업재해 예방을 위한 안전시설물 보강

- 안전난간대 설치 등 11건

● 장년근로자 친화형 작업환경 / 제도 개선

- 고온작업장 환경개선 등 3건
- 사진형 업무절차서 제작 등 보조물 제작 : 2건
- 피로도를 고려한 근무편성 조정 : 2건
- 지역 보건소 MOU체결, 수시 건강체크여건 보장



35-30page

주요 성과평가

위험성평가에 따른 위험도 감소

● 위험성평가 결과 관리건수 및 위험도 감소 (최근 3년간)

구 분		위험성 주장 및 결정					감소대책 실행					감소
		1~3	4~6	7~8	9~12	계	1~3	4~6	7~8	9~12	계	
2016년	건수	47	60	-	1	108	47	61	-	-	108	
	위험도	81	242	-	9	332	81	248	-	-	329	-3
2017년 정기	건수	41	54	-	1	96	41	55	-	-	96	
	위험도	78	218	-	10	306	78	224	-	-	302	-4
2017년 수시	건수	1	39	-	5	45	1	44	-	-	45	
	위험도	2	190	-	48	240	2	220	-	-	222	-18
2018년	건수	18	35	-	2	55	18	37	-	-	55	
	위험도	54	194	-	22	270	54	206	-	-	260	-10

- 2017년 위험성평가 2회 실시 (정기, 수시평가)
- 2016년 대비 위험성평가 관리건수 49% 감소, 위험도 21% 감소

35-31page

주요 성과평가

최우수 협력사 표창(2018.5.15)

- 주요 실적
 - 무재해 달성(2년)
 - 안전관리 평가 우수
 - 위험신고 우수(2,089 건) 등



안전관리 / 제안 우수 표창(2016~18)

- 주요 실적
 - 2016년 제안 우수 112건 (제택 33건)
 - 2017년 제안 우수 71건 (제택 67건)
 - 2018년 안전관리 우수 표창



35-32page

성공요인 및 향후 발전계획

성공요인 분석

사전 준비

- 위험성평가 실시계획서 작성, 실무교육(위탁교육 2회, 자체교육 6회) 실시
- 평가관련 정보공유 / 개인별 업무 부담, 안전보건 관련 예산 확보 (시설개선, 안전포상 등)

유해·위험요인 파악

- 평상시 활동을 통한 유해위험요소 도출 활성화
 - 위험예지훈련, 위험신고, 제언, 합동안전점검, 안전보건협의회 등
- 중간관리자 현장 방문 및 유해위험 조사표 작성 등참, 의견 청취

위험성 추정 / 결정

- 현장상황에 정당한 인원이 위험성추정 평가회의 참석 (소장급 이상)
- 발생가능성(빈도)과 중대성(강도)에 따른 위험도 판단기준 정립
- 허용가능한 위험 중 미미한 위험(4~6)에 대한 안전조치
 - 수시 안전교육 실시, 안전에 대한 경각심 고취

위험성 감소대책 수립 및 실행

- 상당한 위험(위험도 9이상)에 대한 위험성 감소대책 수립 및 조기 실행
 - ➡ 원장 관련 팀(생산/ 기계/ 환경안전팀)과 유기적인 업무협조 및 추적확인
- 산재 취약계층 장년 진화형 작업환경 개선대책 적극 추진
- 현장 작업환경 특성에 맞는 안전대책 강구(계속)

35-33page

성공요인 및 향후 발전계획

향후 발전계획

- 위험성평가(유해위험 요인 도출) 연중 지속 추진
 - 위험성평가는 연중 1회성 업무라는 인식 불식
 - 현행 안전관리제도(위험신고 / 제언, 합동안전점검 등) 통해 현장 유해위험요인 도출, 조치활동 연중 지속 추진

금년도 위험성평가 결과 후속조치 실시

위험도 (빈도 X 강도)						
무시가능 위험 (1~3)	미미한 위험(4~6)	경미한 위험(8)	상당한 위험 (9~12)	중대한 위험 (15~16)	허용불가 위험(20)	합 계
18	35	0	2	0	0	55

- 미미한 위험(32건)에 대한 수시 안전교육 실시, 안전에 대한 경각심 고취
- 상당한 위험(2건) 조기 조치완료 추진, 해당지역 작업시 임시 안전조치 강구, 적극적인 안전수칙 준수

산재 취약계층(60대 48%)에 대한 안전관리 및 현장 환경개선 (계속)

- 장년 진화형 작업환경 개선 지속적인 관심 유지

35-34page



대한민국
녹색심포

단양

멈추면 비로소 “안전” 이 보입니다!!

♣ 빨리빨리 결과 제일주의 → 결과보다 과정, 안전 최우선

(주)한웅산업은 “안전 최우선” 이라는 인간존중의 경영실천 마인드로
실질적인 위험성평가를 통해 안전하고 행복한 사업장 구현에 최선을 다하겠습니다.

35-35page

이 책자를 한국산업안전보건공단의 승인없이 부분 또는 전부를 복사, 복제, 전재하는 것은 저작권법에 저촉됩니다.

중소기업 위험성평가 우수사례 발표대회

발 행 : 2018년 7월
발 행 인 : 박 두 용
발 행 처 : 한국산업안전보건공단 중대사고위험관리본부
주 소 : 울산광역시 중구 중가로 400
전 화 : 052-703-0623
인 쇄 처 : 대일인쇄(주) ☎052)260-3110

〈비매품〉

2018-안전-399

이 책은 저작권법에 따라 보호받는 저작물입니다.
무단전재와 복제를 금하며, 이 책 내용의 일부 또는 전부를
사용 하려면 우리 공단의 동의를 받아야 합니다.

