

2015년 클린사업 공급업체 교육

산업안전보건법 / 위험성평가

2015. 03. 10

안전보건공단
부산지역본부





I . 산업안전보건법

근로자 안전보건교육은 이렇게 하여야 합니다

제조업
안전보건 나침반



근로자가 작업수행 과정에서 발생할 수 있는 안전사고를 예방하기 위해 정기교육, 채용시 교육, 작업내용 변경교육, 특별교육 등을 시키도록 사업주에게 의무화하고 있습니다.

(산업안전보건법 제31조, 위반 시 500만원 이하의 과태료 부과)

안전보건교육 종류 및 실시방법

구 분	교육대상	교육시간	교육내용
정기교육	사무직근로자 외 사무직근로자 관리감독자	매분기 6시간 이상 매분기 3시간 이상 연간 16시간 이상	① 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항 ② 산업안전 및 사고예방에 관한 사항 등 ※ 관리감독자교육은 공단 산업안전보건교육원 인터넷 강의로 수강가능
채용 시 교육	생산직근로자 일용직근로자	8시간 이상 1시간 이상	① 산업안전보건법 및 일반관리에 관한 사항 ② 작업개시전 점검에 관한 사항 등
작업내용 변경교육	생산직근로자 일용직근로자	2시간 이상 1시간 이상	① 기계기구의 위험성과 작업순서 및 동선에 관한 사항 ② 작업개시전 점검에 관한 사항 등
특별안전 보건교육	생산직근로자 일용직근로자	16시간 이상 2시간 이상	① 공통교육 ② 개별내용(유해위험 38개 작업별 개별교육) 등

※ **관리감독자란?** 경영조직에서 생산과 관련되는 업무와 그 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 부서의 장이나 그 직위를 담당하는자

※ **생산직근로자란?** 일용직근로자를 제외한 근로자

※ **일용근로자란?** 1일 단위의 계약으로 채용되고 당일 약정된 근로의 종료 시 근로관계가 계속 유지되지 않는 자

강사자격기준

- 사업주가 사업장내 관리감독자나 교육대상 작업에 3년 이상 근무경력이 있는 자를 강사로 지정 가능합니다.

안전보건교육일지(예시)

결재

담 당	부서장	대 표

작성일자 : 20 년 월 일 작성자 :

교육의 구 분	1. 채용시 교육 2. 작업내용 변경시 교육 3. 특별안전보건 교육 4. 정기안전보건 교육 5. 관리감독자 교육 6. 기 타()교육				
교육 인원	구 분	계	남	여	교육미실시사유
	교육대상자수				
	참 석 인 원				
	교육미 실시자수				
교육 과 목					
교육 내용	 물질안전보건자료(MSDS) 필수				
교육 실시자 및 장소	성 명	직 명	교육 실시장소	비 고	

유해·위험한 장소에는 안전보건 표지를 부착하여야 합니다

제조업
안전보건 나침반



산업안전보건표지는 유해 또는 위험한 시설이나 장소에 설치하는 것으로 사업주는 산업재해예방을 위한 금지나 경고, 비상 시 조치를 위한 지시나 안내사항 또는 안전의식 고취를 위하여 안전보건 표지를 설치하거나 부착하여야 합니다.

(산업안전보건법 제12조, 위반 시 500만원 이하의 과태료 부과)

안전보건표지의 종류와 형태



1. 금지표지	101 출입금지 	102 보행금지 	103 차량통행금지 	104 사용금지 
	105 탑승금지 	106 금연 	107 화기금지 	108 물체이동금지 
2. 경고표지	201 인화성물질 경고 	202 산화성물질 경고 	203 폭발성물질 경고 	204 급성독성물질 경고 
	205 부식성물질 경고 	206 방사성물질 경고 	207 고압전기 경고 	208 메달린 물체 경고 
	209 낙하물 경고 	210 고온 경고 	211 저온 경고 	212 불균형 상실 경고 
	213 레이저광선 경고 	214 발암성·변이 원성·생식독성·전신 독성·호흡기· 과민성물질경고 	215 위험장소 경고 	
3. 지시표지	301 보안경 착용 	302 방독마스크 착용 	303 방진마스크 착용 	304 보안면 착용 
	305 안전모 착용 	306 귀마개 착용 	307 안전화 착용 	308 안전장갑 착용 
				309 안전복 착용 

근로자에게 개인용 보호구를 지급 · 착용토록 해야합니다

제조업
안전보건 나침반



보호구는 재해나 건강장해를 방지하기 위해 작업자가 착용하는 기구나 장치를 의미하며, 사업주는 유해 · 위험한 작업을 하는 근로자에 대해서 작업조건에 적합한 보호구를 지급해야 합니다.

보호구를 지급해야 하는 작업

- 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 떨어질 위험이 있는 작업 : **안전모**
- 높이 또는 깊이 2미터 이상에서 근로자가 떨어질 위험이 있는 장소에서 하는 작업 : **안전대**
- 물체의 낙하 · 충격, 물체에 끼임, 감전 또는 정전기의 대전에 의한 위험이 있는 작업 : **안전화**
- 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업 : **보안경**
- 용접 시 불꽃이나 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업 : **보안면**
- 감전의 위험이 있는 작업 : **절연용 보호구**
- 고열에 의한 화상 등의 위험이 있는 작업 : **방열복**
- 선창작업 등에서 분진이 심하게 발생하는 하역작업 : **방진마스크**
- 섭씨 영하 18도 이하인 급냉동어창에서 하는 하역작업 : **방한모 · 방한복 · 방한화 · 방한장갑**

각종 보호구 사진

안전모



안전화



귀마개 및 귀덮개



09

유해·위험한 기계·기구 등에는 반드시 방호조치를 하여야 합니다

제조업
안전보건 나침반



프레스 등 유해하거나 위험한 기계·기구는 신체장해를 일으킬 위험이 있으므로 방호조치를 하고 사용하셔야 합니다. (산업안전보건법 제33조, 위반 시 5,000만원 이하의 벌금), (산업안전보건법 제34조의4, 위반 시 2,000만원 이하의 벌금), (산업안전보건법 제35조, 위반 시 1,000만원 이하의 벌금)

사업주 조치사항

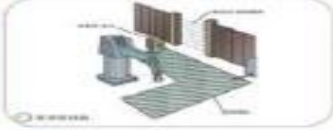
- 사업주는 방호조치가 정상적인 기능을 발휘할 수 있도록 상시 점검 및 정비하여야 하며, 방호조치의 기능이 상실된 때에는 즉시 수리, 보수 및 작업 중지 등 적절한 조치를 하여야 합니다.

근로자 준수사항

- 근로자는 방호조치를 해체하고자 하는 경우 사업주의 허가를 받아야 하며, 방호조치를 해체한 후 그 사유가 소멸된 때에는 지체 없이 원상회복 해야 합니다

위험기계 · 기구별 방호조치

법조항	기계 · 기구명	방호장치	사진	기타 방호조치
법34조 / 법35조	프레스 · 전단기	광전자식 안전장치 등 방호장치		· 작동부분 돌기부분은 물힘형으로 하거나 덮개 설치 · 동력전달 및 속도전달부분에는 덮개 또는 방호망 설치 · 회전기계의 물림점에는 덮개 또는 울설치
	아세틸렌 또는 가스집합 용접장치	안전기		
	폭발가능성이 있는 장소에서의 전기기계 · 기구	방폭용 전기기계 · 기구		
	교류 아크용접기	자동전격방지기		
	크레인 · 승강기 곤돌라 · 리프트	과부하 방지장치		
	압력용기	압력방출장치		
	보일러	압력방출장치 및 압력제한 스위치		

법조항	기계·기구명	방호장치	사진	기타 방호조치
법34조 / 법35조	롤러기	급정지 장치		- 작동부분 돌기부분은 물림형으로 하거나 덮개 설치 - 동력전달 및 속도전달부분에는 덮개 또는 방호망 설치 - 회전기계의 물림점에는 덮개 또는 울설치
	연삭기	덮개		
	목재가공용 동근톱	반발예방장치 및 날 접촉 예방장치		
	동력식 수동대패	칼날 접촉예방장치		
	산업용 로봇	안전매트 또는 방호울		
	정전 및 활선작업용 절연용 기구	절연용 방호구 및 활선작업용 도구		
법33조	예초기	날접촉예방장치		
	원심기	회전체 접촉예방장치		
	공기압축기	압력방출장치		
	금속절단기	날접촉 예방장치		

10

유해·위험한 기계·기구는 정기적으로 안전검사를 받아야 합니다

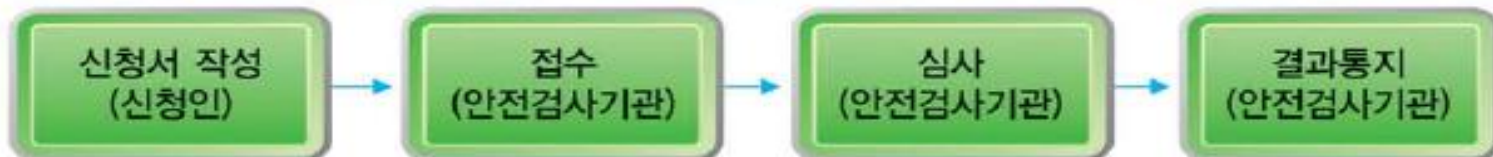
제조업
안전보건 나침반



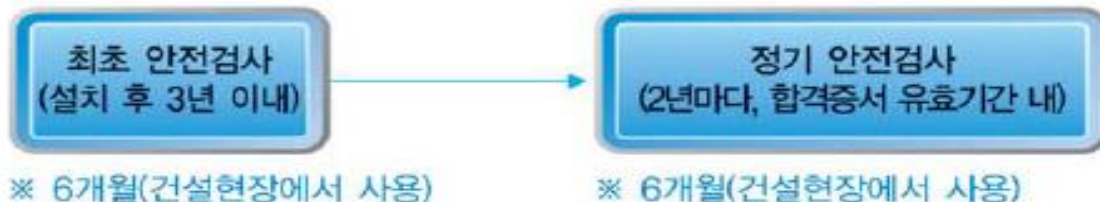
유해하거나 위험한 기계·기구를 사용하는 사업주와 소유주는 정기적으로 안전검사를 받아야 하며, 안전검사를 받지 않았거나 불합격한 유해·위험한 기계·기구를 사용해서는 안됩니다.
(산업안전보건법 제36조, 위반 시 1,000만원 이하의 과태료 부과)

안전검사 처리절차

- 사업장이 소재한 행정구역 내, ① 한국산업안전보건공단(지역본부/지도원) ② 한국안전기술협회 ③ 대한산업안전협회 ④ 한국승강기안전기술원 중에서 선택하여 안전검사 신청서를 작성하여 신청 후 안전검사를 받으시면 됩니다.



안전검사 주기



안전검사 대상 및 범위

연번	검사대상	사진	검사대상 범위
1	프레스		- 동력으로 구동되는 프레스로서 압력능력이 3톤 이상인 것 - 열간 단조프레스, 단조용해머, 목재 압착프레스, 다이스포팅 프레스, 교정용프레스 제외
2	전단기		- 동력으로 구동되는 전단기로서 압력능력이 3톤 이상인 것 - 원형회전날 회전 전단기, 니블러, 코일 슬리터, 형강 전용 전단기 제외
3	크레인		- 동력으로 구동되는 것으로서 정격하중이 2톤 이상인 것(호이스트 포함) - 이동식 크레인 제외
4	리프트		- 적재하중이 0.5톤 이상인 것 - 간이리프트, 최하층 바닥면으로부터 최상층 바닥면까지의 운행거리가 3m 이하 일반작업용 리프트 제외

연번	검사대상	사진	검사대상 범위
5	압력용기		· 화학공정 유체취급용기 또는 그 밖의 공정에 사용하는 용기(공기 또는 질소취급 용기)로써 설계압력이 게이지 압력으로 0.2MPa(2kgf/cm²)을 초과한 경우 - 용기의 안지름, 폭, 높이 또는 단면대각선 길이가 150mm 이하인 경우, 사용온도 60°C이하의 물 취급탱크, 프레스 및 공기압축기 등 기계기구와 일체형, 플랜지 부착을 위한 용접부 이외의 용접이음매가 없는 소용기 및 스트레이너(필터 포함) 등은 제외 ※ 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법에 의거 사용압력 2kgf/cm² 미만인 경우는 안전검사 대상에서 제외
6	곤돌라		· 동력으로 구동되는 것 - 엔진구동 방식, 지면에서 45° 이하로 설치된 곤돌라는 제외
7	국소 배기장치		· 유해물질(49종)에 따른 건강장해를 예방하기 위하여 설치한 국소배기장치에 한하여 적용 - 최근2년간 작업환경측정결과가 노출기준 50%미만인 경우 제외
8	원심기		· 액체·고체 사이에서의 분리 또는 이 물질들 중 최소 2개를 분리하기 위한 것으로서 동력에 의해 작동되는 산업용 원심기 - 회전운동에너지 750J 이하, 최고 원주속도 300m/s 초과, 화학설비 해당은 제외
9	화학설비 및 부속설비		· 「산업안전보건기준에관한규칙」 제273조 “특수화학설비”로서 위험물질을 안전보건 규칙 별표9 기준량 이상으로 취급하는 것 - 공정안전보고서 제출대상 설비 제외
10	건조설비 및 부속설비		· 연료의 최대사용량이 매시간당 50킬로그램 이상이고, 전열의 경우 매시간당 50킬로와트 이상으로서 수분 및 용제건조, 도로 및 코팅피막 개선으로 가연성 가스 발생, 가연성 분말 건조설비로 분진발생 설비에 해당 - 공정안전보고서 제출대상 설비 제외
11	롤러기		· 롤러의 압력에 의하여 고무, 고무화합물 또는 합성수지를 소성변형 시키거나 연화 시키는 롤러기로서 동력에 의하여 구동되는 롤러기 - 작업자가 접근 할 수 없는 밀폐형구조 제외
12	사출 성형기		· 플라스틱 또는 고무 등을 성형하는 사출성형기로서 동력에 의하여 구동되는 사출성형기에 적용 - 형체결력 294kN 미만, 장화제조용, 반응형, 압축 및 이송형, 클램핑장치 인력작동은 제외

안전인증제품을 구입하여 사용하여야 합니다

제조업
안전보건 나침반



사업장에서는 유해 또는 위험한 기계·기구·설비 및 방호장치, 보호구 구입 시에는 사전에 안전성이 확보된 안전인증 및 자율안전확인신고 제품을 구입하여 사용하셔야 합니다.

(산업안전보건법 제34조의4, 위반 시 2,000만원 이하의 벌금), (산업안전보건법 제35조의4, 위반 시 1,000만원 이하의 벌금)

안전인증(자율안전확인신고) 제품 및 종류

※ 표시 

구분		대상	법조항
안전인증 (31종)	기계/기구 (11종)	1. 프레스 2. 전단기 3. 절곡기 4. 크레인 5. 리프트 6. 압력용기 7. 롤러기 8. 사출성형기 9. 고소 작업대 10. 곤돌라 11. 기계톱(이동식)	제34조의4
	방호장치 (8종)	1. 프레스 및 전단기 방호장치 2. 양중기용 과부하방지장치 3. 보일러 압력방출용 안전밸브 4. 압력용기 압력방출용 안전밸브 5. 압력용기 압력방출용 파열판 6. 절연용 방호구 및 활선작업용 기구 7. 방폭구조 전기기계·기구 및 부품 8. 떨어짐·낙하 및 붕괴 등의 위험 방지 및 보호에 필요한 가설기자재로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 것	
	보호구 (12종)	1. 떨어짐 및 감전 위험방지용 안전모 2. 안전화 3. 안전장갑 4. 방진마스크 5. 방독마스크 6. 송기마스크 7. 전동식 호흡보호구 8. 보호복 9. 안전대 10. 차광 및 비산물 위험방지용 보안경 11. 용접용 보안면 12. 방음용 귀마개 또는 귀덮개	

자물안전
확인신고
(36종)

기계/기구
(24종)

1. 연삭기(휴대형은 제외) 2. 연마기(휴대형은 제외) 3. 산업용 로봇
4. 혼합기 5. 파쇄기 6. 분쇄기
- 〈식품 가공용기계 4종〉
7. 파쇄기 8. 절단기 9. 혼합기 10. 제면기
11. 컨베이어 12. 자동차정비용 리프트
- 〈공작기계 5종〉
13. 선반 14. 드릴기 15. 평삭기 16. 형삭기 17. 밀링
- 〈고정용 목재가공용기계 5종〉
18. 둥근톱 19. 대패 20. 루타기 21. 띠톱 22. 모떼기기계
23. 인쇄기 24. 기압조정실(chamber)

방호장치
(8종)

1. 아세틸렌 용접장치용 또는 가스집합 용접장치용 안전기
2. 교류 아크용접기용 자동전격방지기 3. 톨러기 급정지장치
4. 연삭기 덮개 5. 목재 가공용 둥근톱 반발 예방장치와 날 접촉 예방장치
6. 동력식 수동대패용 칼날 접촉 방지장치 7. 산업용 로봇 안전매트
8. 떨어짐·낙하 및 붕괴 등의 위험 방지 및 보호에 필요한 가설기자재
(의무안전인증대상 가설기자재 제외)

보호구
(4종)

1. 안전모(의무안전인증대상 안전모 제외)
2. 보안경(의무안전인증대상 보안경 제외)
3. 보안면(의무안전인증대상 보안면 제외)
4. 잠수기(잠수헬멧 및 잠수마스크 포함)

제35조의4

근로자에 대한 정기적인 건강 진단을 실시하여야 합니다

제조업
안전보건 나침반



사업주는 근로자의 건강을 보호·유지하기 위하여 건강진단기관에서 정기적으로 진단을 받아야 합니다. (산업안전보건법 제43조, 위반 시 1,000만원 이하의 과태료 부과)

근로자 건강진단

● 종류 및 실시대상

종류	일반 건강진단	특수 건강진단	배치전 건강진단	수시 건강진단	*임시 건강진단
대상	전체근로자	특수건강진단 대상업무 종사 근로자		건강장해 호소자 또는 의학적 소견 근로자	지방고용노동관서 명령 근로자

* 임시 건강진단 : 동일 근무자와 유사한 질병증상이 발생한 경우, 직업병 유소견자가 다수 발생하거나 우려가 있는 경우, 지방고용노동관서의 장이 필요하다고 판단하는 경우

● 건강진단 실시기관

- 고용노동부장관이 지정하는 기관 또는 「국민건강보험법」에 따른 검진기관

건강진단 절차

대상 근로자 선정	건강진단기관에 진단의뢰	건강진단실시 및 결과통보	사후관리	서류보존
일반검진 : 생산직, 사무직근로자 특수검진 : 해당 유해인자에 노출되는 근로자	→ 건강진단기관에 의뢰	→ 진단기관에서 검진을 실시하고 결과를 사업주에게 통보	→ 유소견자 작업전환 및 관리 등	→ 사업장에 5년간 보존

건강진단종류별 진단방법

① 일반 건강진단

- 일반 건강진단은 상시 사용하는 근로자의 건강관리를 위하여 사업주가 주기적으로 실시하는 건강진단을 말합니다
- 건강진단 주기는 사무직 근로자는 2년에 1회, 생산직 근로자는 1년에 1회 건강진단을 받아야 합니다

※ 사무직 근로자 : 공장 또는 공사현장과 같은 구역에 있지 아니한 사무실에서 서무·인사·경리·판매·설계 등의 사무업무에 종사하는 근로자(판매업무 등에 직접 종사하는 근로자는 제외)

② 특수 건강진단

- 특수 건강진단은 유해물질, 분진, 소음 등 유해인자가 노출되는 공정에 종사하는 근로자를 대상으로 실시하는 건강진단을 말합니다.
- 특수 건강진단을 받아야 하는 근로자는 178종의 유해인자에 노출되는 업무 종사 근로자, 직업병 유소견으로 의사의 소견이 있는 근로자입니다.

특수 건강진단 대상 유해인자

- 벤젠, 톨루엔, 노말헥산 등 유기화합물 108종
- 무수초산, 질산 등 산 및 알칼리류 8종
- 허가대상물질 13종
- 소음 등 물리적 인자 8종
- 구리, 납, 수은 등 금속류 19종
- 불소, 브롬, 산화에틸렌 등 가스상태물질류 14종
- 곡물분진, 광물성분진 등 6종
- 야간작업 2종

※ 산업안전보건법시행규칙 제98조 별표12의2 참조

- 특수 건강진단의 주기는 유해인자별로 상이하므로 사업장 소재지의 특수 건강진단기관에 문의하거나 아래의 유해인자 주기별로 특수 건강진단을 실시하여야 합니다.

※ 특수 건강진단기관 검색방법 : 고용노동부 홈페이지 접속 > 알림마당 > 알려 드립니다 > 특수건강진단기관 현황

〈특수건강진단의 시기 및 주기〉

구분	대상유해인자	배치 후 첫번째 특수건강진단 시기	주기
1	N, N-디메틸아세트아미드, N,N-디메틸포름아미드	1월 이내	6월
2	벤젠	2월 이내	6월
3	1, 1, 2, 2-테트라클로로에탄, 사염화탄소, 아크릴로니트릴, 염화비닐	3월 이내	6월
4	석면·면분진	12월 이내	12월
5	광물성분진, 나무분진, 소음 및 충격소음	12월 이내	24월
6	제1호 내지 제5호의 대상유해인자를 제외한 산업안전보건법 시행 규칙 별표 12의2 모든 대상 유해인자	6월 이내	12월

특수건강진단 대상 유해인자(시행규칙 별표 12의2)

1. 화학적 인자

가. 유기화합물(108종)

나. 금속류(19종)

다. 산 및 알칼리류(8종)

라. 가스 상태 물질류(14종) 등

마. 영 제30조에 따른 허가 대상 물질(13종) 등

바. 금속가공유: 미네랄 오일미스트(광물성 오일, Oil mist, mineral)

2. 분진(6종)

1) 곡물 분진(Grain dust)

2) 광물성 분진(Mineral dust)

3) 면 분진(Cotton dust)

4) 나무 분진(Wood dust)

5) 용접 흄(Welding fume)

6) 유리섬유 분진(Glass fiber dust)

3. 물리적 인자(8종) 등

1) 소음작업 (85dB 이상), 강렬한 소음작업 및 충격소음작업

2) 안전보건규칙 제512조제4호의 진동작업에서 발생하는 진동

4. 야간작업(2종)

가. 6개월간 오후 10시부터 다음날 오전 6시까지 계속되는 작업을 월 평균 4회 이상 수행하는 경우 등

사업장 작업환경측정은 주기적으로 실시하여야 합니다

제조업
안전보건 나침반



근로자에게 직업병이나 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 유해요인이 작업장 내에 어느 정도 존재하고 있는지 정기적으로 작업환경을 측정하고, 일정수준 이상 존재하고 있는 경우에는 이를 제거하기 위하여 작업환경개선에 필요한 조치를 하여야 합니다.

(산업안전보건법 제42조, 위반 시 1,000만원 이하의 과태료 부과)

작업환경 측정대상

- 근로자 1명이상 고용하고 있는 사업장으로 화학물질, 중금속, 소음, 분진, 고열, 금속가공유 등 측정대상 유해인자 190종에 노출되는 근로자가 있는 작업장
- 다만, 임시작업(매월 24시간 미만 작업), 단시간작업(1일 1시간 미만 작업)은 제외

작업환경측정 대상 유해인자

- ① 메틸 알코올, 아세톤, 니트로벤젠 등 유기화합물 113종
- ② 구리, 니켈, 수은 등 금속류 23종
- ③ 무수초산, 질산 등 산 및 알칼리류 17종
- ④ 불소, 브롬, 산화에틸렌 등 가스상태 물질류 15종
- ⑤ 허가대상 유해물질 14종
- ⑥ 소음 등 물리적 인자 2종
- ⑦ 곡물분진, 광물성분진 등 6종

※ 산업안전보건법시행규칙 제93조 별표11의4 참조

작업환경측정의 실시주기

- 작업장 또는 작업공정이 신규로 가동되거나 변경되는 등의 측정대상 작업장
- 6개월 1회 : 정기적 측정주기
- 3개월 1회
 1. 발암성 물질의 측정치가 노출기준을 초과하는 경우
 2. 발암성 물질을 제외한 화학적 인자의 측정치가 노출기준을 2배 이상 초과하는 경우
- 년 1회(다만 발암성 물질을 취급하는 작업공정 제외)
 1. 작업공정 내 소음의 작업환경측정 결과가 최근 2회 연속 85데시벨(dB) 미만인 경우
 2. 작업공정 내 소음 외의 다른 모든 인자의 작업환경측정 결과가 최근 2회 연속 노출기준 미만인 경우

작업환경 측정결과 노출공정이 있는 경우

- 사업주는 작업환경측정결과 노출기준을 초과한 작업공정이 있는 경우에는 작업 환경개선 등 필요한 조치를 하고, 측정을 완료한 날로부터 60일 이내에 작업공정의 개선을 증명할 수 있는 서류 또는 개선계획을 관할 지방고용노동관서장에게 제출

주요 작업환경측정 대상 유해인자(시행규칙 별표 11의4)

1. 화학적 인자

가. 유기화합물(113종)

나. 금속류(23종)

다. 산 및 알칼리류(17종)

라. 가스 상태 물질류(15종)

마. 영 제30조에 따른 허가 대상 유해물질(14종)

바. 금속가공유(Metal working fluids, 1종)

2. 물리적 인자(2종)

가. 8시간 시간가중평균 80dB 이상의 소음

나. 안전보건규칙 제3편제6장에 따른 고열

3. 분진(6종)

가. 광물성 분진(Mineral dust)

나. 곡물 분진(Grain dust)

다. 면 분진(Cotton dust)

마. 용접 흄(Welding fume)

바. 유리섬유(Glass fiber dust)

물질안전보건자료



작성일자 6/3/2014. (월/일/년)
 버전 5.01

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Polyester resin(RP-17-2598 Localization, Super I)
 제품 코드 : RP-82-6436/INT

나. 물질 및 혼합물의 적절한 용도 및 권장되지 않은 용도

제품의 용도 : 산업용.
 물질/혼합물의 용도 : 코팅, 페인트, 페인팅 관련물질.
 권장되지 않는 사용방법 : 확인된 바 없음.

다. 공급자 정보 : (유)파피치코리아
 608-829
 부산광역시 남구 신선로 356번길 21
 Tel: +82-51-620-8211
 이메일 주소 : Korea.MSDS@ppg.com
 긴급전화번호 : +82-51-620-8220

2. 유해성, 위험성

가. 유해성, 위험성 분류 : 인화성 액체 - 3
 급성 독성 (피부) - 4
 발암성 - 2
 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 3
 만성 수생환경 유해성 - 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목



신호어 : 경고
 유해위험 문구 : 인화성 액체 및 증기.
 피부와 접촉하면 유해함.
 알을 낳으릴 것으로 의심됨.
 물속 또는 공기중을 일으킬 수 있음.
 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

예방조치 문구

제품 코드 RP-82-6436/INT 작성일자 6/3/ (월/일/년) 2014. 버전 5.01
 제품명 Polyester resin(RP-17-2598 Localization, Super I)

2. 유해성, 위험성

예방 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 모든 안전·예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·면보호구를 착용하십시오. 보호의를 착용하십시오. 열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하십시오 - 금연. 폭발 방지용 전기·전기 조명 및 물질 취급 장비를 사용하십시오. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지 조치를 취하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. 환경으로 배출하지 마시오. 증기를 흡입하지 마시오.

대응 : 누출물을 모으시오. 누출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 불편함을 느껴면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 피부(또는 머리카락)에 묻으면 즉시 오염된 모든 의복을 벗으시오. 피부를물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오. 불편함을 느껴면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

저장 : 장급장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 차갑으로 유지하십시오.

폐기 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성, 위험성 분류기준에 : 장기간 또는 반복하여 접촉하면 피부가 건조하고 자극을 유발함.
 포함되지 않는 기타
 유해성, 위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

CAS 번호/기타 정보

CAS번호 : 해당 없음.
 EU 번호 : 혼합물.

화학물질명	관용명	CAS #	%
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom.	SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), HEAVY AROMATIC	64742-94-5	15 - 25
1,2,3-trimethylbenzene	1,2,3-TRIMETHYL BENZENE	526-73-8	1 - 5
1,2,3,5-tetramethylbenzene	1,2,3,5-TETRAMETHYL-BENZENE	527-53-7	1 - 5
1,2,4-트리메틸벤젠	1,2,4-TRIMETHYL BENZENE	95-63-6	1 - 5
나프탈렌	NAPHTHALENE	91-20-3	1 - 5

공급자의 현재 지식범위 내에서, 또한 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 대한 유해물로 분류되어 이 정보 보고되어야 하는 첨가물을 포함하고 있지 않습니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.
 SUB 코드는 동록된 CAS번호 없이 물질을 표시한다.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 즉시 흡입

화학물질 사용 시 물질안전보건 자료를 작성·비치해야 합니다

제조업
안전보건 나침반



물질안전보건자료(MSDS)제도는 화학물질을 양도·제공하는자가 취급·사용하는 근로자에게 자신이 취급하는 화학물질의 유해·위험성 등을 알려줌으로써 근로자 스스로 자신을 보호하도록 하여 화학물질 취급 시 발생할 수 있는 산업재해나 직업병을 사전에 예방토록 하는 제도로, 사업주는 취급공정에 비치·게시하고 경고표시 부착 및 근로자 교육을 실시하여야 합니다.

(산업안전보건법 제41조, 위반 시 500만원 이하의 과태료 부과)

물질안전보건자료(MSDS)란?

- 화학물질의 유해·위험성, 명칭·성분 및 함유량, 응급조치요령, 안전·보건상의 취급주의 사항 등을 설명해 주는 자료를 말하며, 소비자가 의약품을 구입하면 그 성분 및 함량, 효능, 부작용 등을 알려 주는 설명서가 있듯이 화학제품의 안전한 취급·사용을 위한 정보자료가 바로 물질안전보건자료라 할 수 있습니다.

물질안전보건자료(MSDS)작성 시 포함될 내용

- ① 화학제품과 회사에 관한 정보
- ② 유해성·위험성
- ③ 구성성분의 명칭 및 함유량
- ④ 응급조치 요령
- ⑤ 폭발·화재 시의 대처방법
- ⑥ 누출 사고 시 대처방법
- ⑦ 취급 및 저장방법
- ⑧ 누출방지 및 개인 보호구
- ⑨ 물리화학적 특성
- ⑩ 안정성 및 반응성
- ⑪ 독성에 관한 정보
- ⑫ 환경에 미치는 영향
- ⑬ 폐기 시 주의사항
- ⑭ 운송에 필요한 정보
- ⑮ 법적 규제현황
- ⑯ 그 밖의 참고사항

물질안전보건자료(MSDS) 조치사항

조치사항	의무주체	주요내용
물질안전보건자료(MSDS)의 작성 및 제공	제조·수입자	화학물질 및 화학물질을 함유한 제제를 양도하거나 제공하는 자는 이를 양도 받거나 제공받는 자에게 화학물질의 명칭, 구성성분, 안전·보건상의 취급주의 사항, 인체 및 환경에 미치는 영향 등 16가지의 항목을 기재한 물질안전보건자료(MSDS)를 작성하여 제공하여야 함
물질안전보건자료(MSDS)의 비치	사업주	화학물질을 취급하려는 사업주는 제공받은 물질안전보건자료를 화학물질을 취급하는 작업장 내(화학물질 취급공정)에 갖춰두어야 함
경고표시	제조·수입자	화학물질을 양도하거나 제공하는 자는 이를 담은 용기 및 포장에 붙이거나 인쇄하는 등 유해·위험정보에 대한 경고표시를 하여야 한다. 다만, 용기 및 포장에 담는 방법 외의 방법으로 화학물질을 양도하거나 제공하는 경우에는 명칭, 그림 문자, 유해·위험문구 등 경고표시 기재 항목을 적은 자료를 제공하여야 함
	사업주	사업주는 작업장에서 사용하는 화학물질을 담은 용기에 경고표시를 하여야 하지만 용기에 이미 경고표시가 되어 있는 경우에는 그러하지 아니하다
근로자교육	사업주	사업주는 화학물질을 취급·사용하는 근로자의 안전·보건을 위하여 근로자를 교육하는 등 적절한 조치를 하여야 함 ※ 교육내용 : 취급 화학물질의 종류와 유해성, 작업요령, 보호구 착용, 사고발생 시 응급조치 등

경고표시(예시)

벤젠 (CAS No. 71-43-2)



신호어 : 위험

유해 위험 문구

- 고인화성 액체 또는 증기 • 심하면 유해함
- 심켜서 기도로 유입되면 치명적일수 있음
- 피부에 자극을 일으킴 • 눈에 심한 자극을 일으킴
- 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- 암을 일으킬수 있음
- 장기간 또는 반복적으로 노출되면(중추신경계, 조혈기계) 손상을 일으킴
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에 독성이 있음

(산업안전보건법 제 41조에 의한 경고표시 예시)

예방조치 문구

- **예 방 :** 열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
보호장갑, 보호의, 보안경, 안전보호구를 착용하시오.
- **대 응 :** 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
삼켰다면, 입을 씻어내시오. 토하게 하려하지 마시오.
피부또는 머리카락에 묻으면 오염된 모든 의복을 벗거나 제거하시오.
피부를물로 씻으시오. 샤워하시오.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- **저 장 :** 환기가 잘되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- **폐 기 :** (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

공급자 정보

- 제조자 또는 공급자의 이름, 주소 및 전화번호

물질안전보건자료(MSDS) 예시

고용노동부

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

산업재해예방
안전보건공단



품질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
벤젠	71-43-2	KE-02150	1114	200-753-7

1 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	벤젠
나. 제품의 권고 용도와 사용성의 제한 제품의 권고 용도	고분자, 세제, 농약, 염료, 플라스틱, 수지 등 공업용 화학물질의 제조 왁스, 수지, 오일, 천연 고무 등의 용제 가솔린 첨가제
제품의 사용상의 제한	
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명	자료없음
주소	자료없음
긴급전화번호	자료없음

2 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 급성 독성(경구) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 발암성 : 구분1A 생식세포 변이원성 : 구분2 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 흡인 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분2
-----------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



15

제조업 등 유해·위험방지 계획서를 작성하여 제출하여야 합니다

제조업
안전보건 나침반



재해위험이 높은 건설물·기계·기구·설비 등의 설치·이전·변경 과정에서 발생할 수 있는 재해를 예방하기 위하여 유해·위험요인을 사전에 평가하여 유해·위험방지사항에 관한 계획서를 작성 후 공단에 제출하여야 합니다.

(산업안전보건법 제48조, 위반 시 1,000만원 이하의 과태료 부과)

유해·위험방지 계획서 제출대상

1. 전기계약용량이 300kW 이상인 10대 업종에 해당하는 경우

- 제품 생산공정과 직접적으로 관련된 건설물·기계·기구 및 설비를 설치, 이전하는 경우
- 제품생산과 직접적으로 관련된 건설물·기계·기구 및 설비를 개조, 교체 또는 증설하는 경우
- 단위 공장별로 제품생산과 직접적으로 관련된 기계·기구 및 설비의 배치를 전면 조정하는 경우

※ 10대 업종 : 금속가공제품(기계및가구제외) 제조업, 비금속광물제품제조업, 기타 기계 및 장비제조업, 자동차 및 트레일러 제조업, 식료품제조업, 고무제품 및 플라스틱 제품 제조업, 목재 및 나무제품제조업, 기타 제품제조업, 1차 금속제조업, 가구제조업(2014. 9. 13일부터 대상 예정업종 : 전자부품제조업, 반도체제조업, 화학물질 및 화학제품제조업)

2. 모든 업종의 사업장에서 다음의 설비를 설치·이전·변경하는 경우

구 분	내 용
용해로(금속 또는 비금속 광물)	■ 용량 3톤 이상의 용해로를 설치·이전하는 경우 ■ 열원의 종류를 변경하는 경우
화학설비	■ 「산업안전보건기준에 관한 규칙」별표9의 기준량 이상을 취급하는 특수화학설비를 설치·이전 하는 경우 ■ 생산량 증가, 원료·제품 변경을 위해 교체·변경 또는 추가하는 경우
건조설비	■ 열원을 기준으로 연료의 최대소비량이 시간당 50kg 이상이거나 최대소비전력이 50kW 이상인 건조설비를 설치·이전하는 경우 ■ 열원의 종류를 변경하는 경우
가스집합 용접장치 (이동식 제외)	■ 고정식의 가스집합장치로 인화성가스 집합량이 1,000kg 이상인 가스집합 용접장치를 설치·이전하는 경우 ■ 가스집합용량 또는 주관의 구조를 변경하는 경우
허가·관리 대상 유해물질 및 분진작업 관련설비 (국소배기장치, 밀폐설비 및 전체환기장치)	■ 안전검사 대상물질 49종의 가스·증기·분진을 밀폐·제거하기 위해 설치하는 국소배기장치(이동식 제외), 밀폐설비 및 전체 환기장치를 설치·이전하거나 설비의 추가, 변경으로 인하여 후드 제어풍속이 감소하거나 배풍량이 증가하는 경우 (배풍량이 60m³/분 이상) ■ 안전검사 대상물질 49종이외 허가대상, 관리대상물질 사용 또는 분진작업 장소에 국소배기장치(이동식 제외), 밀폐설비 및 전체환기장치를 설치·이전하거나 설비의 추가, 변경으로 인하여 후드 제어풍속이 감소하거나 배풍량이 증가하는 경우 (배풍량이 150m³/분 이상)

5. 법 제48조제1항에서 **"주요 구조부분을 변경"**이란 영 제33조의2에 해당하는 업종의 사업장에서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.
가. “제품생산 공정과 관련되는 건설물·기계·기구 및 설비 등”의 증설, 교체 또는 개조 등에 의해 **전기정격용량의 합이 100킬로와트 이상**
나. 전기정격용량의 합이 100킬로와트 이상되는 규모의 “제품생산 공정과 관련되는 건설물·기계·기구 및 설비 등”의 일부를 옮겨서
6. 법 제48조제2항에 따른 **"주요 구조부분을 변경"**이란 규칙 제120조제1항의 유해 또는 위험한 작업 및 장소에서 사용하는 기계·기구 및 설비 중 다음 각 목과 같은 사항을 변경하는 경우를 말한다.
- 가. 용해로: 열원의 종류를 변경하는 경우
 - 나. 화학설비: 생산량의 증가, 원료 또는 제품의 변경을 위하여 대상 화학설비를 교체·변경 또는 추가하는 경우
 - 다. 건조설비: 열원의 종류를 변경하거나, 건조대상물
 - 라. 가스집합용접장치: 주관의 구조를 변경하는 경우
 - 마. 허가대상·관리대상 유해물질 및 분진작업 관련설비: 설비의 추가, 변경으로 인하여 후드 제어풍속이 감소하거나 배풍기의 배풍량 증가

화학공장 등 유해·위험설비는 공정 안전보고서를 제출하여야 합니다

제조업
안전보건 나침반



석유화학공장 등 중대산업사고를 일으킬 가능성이 높은 유해·위험 설비를 보유한 사업장으로 하여금 공정안전자료, 공정위험성평가, 안전운전계획 및 비상조치계획 수립 등에 관한 사항을 기록한 공정안전보고서를 작성토록하고 이를 이행토록 함으로써 중대산업사고를 예방 (산업안전보건법 제49조의2, 위반 시 1,000만원 이하의 과태료 부과 등)

공정안전보고서 제출대상 사업장

- 7개 업종 및 21종 유해·위험물질중 하나 이상을 규정량 이상 제조·취급·저장하는 사업장

공정안전보고서 제출대상 업종

- 원유 정제처리업
- 기타 석유정제물 재처리업
- 석유화학계 기초화학물 또는 합성수지 및 기타 플라스틱물질 제조업
- 질소, 인산 및 칼리질 비료제조업(인산 및 칼리질 비료는 제외)
- 복합비료 제조업(단순혼합 또는 배합에 의한 경우는 제외)
- 농약제조업(원제제조)
- 화약 및 불꽃제품 제조업

※ 복합비료 제조업의 경우 단서조항의 개정 공표일 : 2004. 12. 28

- 유해·위험물질 규정량 제출대상(현행21종 → 개정 51종으로 변경, 2014. 9. 14시행)

구분	유해·위험물질	규정량(kg)	구분	유해·위험물질	규정량(kg)
1	인화성 가스	5,000(200,000)	12	불화수소	1,000
2	인화성 액체	5,000(200,000)	13	염화수소	20,000
3	메틸 이소시아네이트	150	14	황화수소	1,000
4	포스겐	750	15	질산암모늄	500,000
5	아크릴로니트릴	20,000	16	니트로글리세린	10,000
6	암모니아	200,000	17	트리니트로톨루엔	50,000
7	염소	20,000	18	수소	50,000
8	이산화황	250,000	19	산화에틸렌	10,000
9	삼산화황	75,000	20	포스핀	50
10	이황화탄소	5,000	21	실란(Silane)	50
11	시아나화수소	1,000			

- ※ 1. 유해·위험물질을 규정량 이상 제조·취급·저장하는 설비 및 당해 설비의 운영에 관련한 모든 공정 설비
- 2. 산업안전보건법 시행령 별표 10 참조, () 저장량

18

산업안전보건관련 서류는 보존하여야 합니다

제조업
안전보건 나침반



사업주는 산업재해 발생기록, 근로자 건강진단 서류 등 산업안전보건관련 서류를 일정기간 동안 보존하여야 하며, 지방고용노동관서에서 사업장 감독 시 각종 서류 제출을 사업주에게 의무화 하고 있습니다. (산업안전보건법 제64조, 위반 시 300만원 이하의 과태료 부과)

서류보존 기간 및 대상

보존기간	보존서류		서류목록	관련법령
3년	산업재해 발생서류	모든재해	① 산업재해 기록서류(사업장의 개요 및 근로자 인적사항, 재해발생의 일시 및 장소, 재해발생의 원인 및 과정, 재해발생 방지계획 포함)	법 제10조 제1항
		4일 이상 요양재해	② 산업재해조사표 사본 또는 요양신청서 사본에 재발방지 계획을 첨부하여 보존	
5년	작업환경측정에 관한 서류		① 작업환경측정결과표 ② 작업환경측정 개선에 관한 서류 ※발암성물질 측정결과는 30년간 보존법 제42조·건강진단에 관한 서류	법 제42조
	건강진단에 관한 서류		① 근로자 건강진단 결과표 ② 근로자 건강진단 결과 사후조치에 관한 서류	법 제43조

※ 개정 : 4일 이상 요양 재해 → 3일 이상의 휴업재해로 변경(시행일 : 2014. 7. 1)

무재해운동 개시신청서

사업장명			현장명 (건설업)		
대표자 (건설업은 현장소장)			소재지		
(산재보험 상의) 사업장관리번호			안전보건 담당자(사업장) 사업개시번호		
사업자등록번호			설립(착공)일자	년 월 일	
전화번호			담당자 휴대전화번호		
FAX			E-mail	@	
안전보건 관리체제	안전보건 관리책임자	안전관리자		보건관리자	안전보건 총괄책임자
(각 직책 담당자가 있는 경우 해당란에 해당자 성명을 모두 기재)					
상시근로자수	계		생산직(현장직)		사무직
	명		명		명
업종	종분류 업종명			총공사금액	원
	코드번호(4자리)			개시일자	년 월 일
접수기관 기재란					
1배수 목표	(시간, 일)		1배 달성 예상일자	년 월 일	
접수자 의견			공단 권유직원		

우리 사업장은 무재해운동을 시작하면서 국제적인 안전보건 예방문화 확산을 촉진하는 『산업안전보건 서울선언』을 지지하며, 그 정신에 따라 안전보건문화 정착에 최선을 다하겠습니다.

년 월 일

대표자(현장소장) :

(서명 또는 날인)

《 개인정보 수집 · 이용 동의서 》

우리 공단에 있는 「개인정보보호법」에 따라 다음과 같이 개인정보를 수집·이용하고자 합니다.

▶ 수집 · 이용 목적 : 무재해운동 추진과 관련된 사업장 이력관리 및 관련 서비스 제공, 공단의 정책자료로서 활용

▶ 수집하려는 개인정보의 품목

가. 개인정보 : 대표자 및 담당자 성명, 사무실 · 휴대전화, 직통번호, 팩스번호, 이메일 주소 등

나. 사업장정보 : 사업장명, 사업장관리번호, 사업개시번호, 사업장등록번호, 소재지 등

▶ 개인정보 보유 및 이용 기간 : 해당 사업장 무재해운동 종료 시까지

▶ 정보주체는 개인정보 수집 · 이용에 대한 동의를 거부할 권리가 있으며, 거부할 경우 무재해운동의 개시, 추진, 인지도에 대한 서비스 제공에 문제가 될 수 있습니다.

【 동의여부 : 예, 아니오 】



Ⅱ. 위험성 평가

1. 위험성평가 관련법령

산업안전보건법령 및 관련 고시 제·개정

제41조의2(위험성평가) ① 사업주는 건설물, 기계·기구, 설비, 원재료, 가스, 증기, 분진 등에 의하거나 작업행동, 그 밖에 업무에 기인하는 유해·위험요인을 찾아내어 위험성을 결정하고, 그 결과에 따라 이 법과 이 법에 따른 명령에 의한 조치를 하여야 하며, 근로자의 위험 또는 건강장해를 방지하기 위하여 필요한 경우에는 추가적인 조치를 하여야 한다.

② 사업주는 제1항에 따른 위험성평가를 실시한 경우에는 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 실시내용 및 결과를 기록·보존하여야 한다.

③ 제1항에 따라 유해·위험요인을 찾아내어 위험성을 결정하고 조치하는 방법, 절차, 시기, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부장관이 정하여 고시한다.

[본조신설 2013.6.12]

[시행일 : 2014.3.13] 제41조의2

● **사업장 위험성평가에 관한 지침공포(고용부고시 제2012-104호, '12.9.26)**

➤ **사업장 위험성평가, 위험성평가 인정, 지원사업의 추진 등**

2. 위험성평가

○ 위험성평가(Risk assessment)란?

유해·위험요인을 사전에 찾아내어 그것이 어느 정도로 위험한지를 추정하고 그 추정한 위험성의 크기에 따라 대책을 세우는 것으로, 사고의 미연 방지가 가장 중요한 포인트이며 실시 목적이라 할 수 있다.

 위험성평가는 영국, 독일, 일본 등 주요 선진국에서 도입 · 시행 중임

구분	영국	독일	일본	싱가폴	호주
근거 법령	사업장안전관리 시행령	안전보건보호법	노동안전위생법	작업장안전보건 관리 (위험성평가) 시행령	산업안전보건법
도입 시기	1992년	1996년	2006년	2006년	2000년

3. 위험성평가의 종류

정성적 평가 (Hazard identification method)

- 4M 위험성평가 / KRAS 위험성평가
- 체크리스트 평가(Check List)
- 사고예상질문분석(What-if 분석)
- 상대위험순위(Dow and Mond Indices)
- 위험과 운전분석(Hazard & Operability studies : HAZOP)
- 이상과 위험도분석 (Failure Modes Effects & Criticality Analysis)
 - ★ 유해위험요인 파악하고 평가한 후 감소대책을 수립 및 실행

정량적 평가 (Risk assessment)

- 결함수 분석(Fault Tree Analysis : FTA)
- 사건수 분석(Event Tree Analysis : ETA)
- 원인-결과분석(Cause-Consequence Analysis : CCA)
 - ★ 유해위험요인별 사고로 발전 할 수 있는 확률과 사고피해 크기를 정량적으로 계산

4. 위험성평가의 대상

- 작업장에 제공되는 **모든 설비**
 - 생산활동 또는 지원을 위하여 조직내부 또는 외부에서 제공되는 설비
- 정상적인 작업 또는 비정상적인 **모든 작업**
 - 일상적인 작업 뿐만 아니라 지원작업, 비상조치 작업 등 비일상적인 작업
- 작업장에 출입하는 **모든 사람**
 - 모든 근로자 및 공사업체, 협력업체, 방문객 등을 포함

5. 위험성평가 절차



4. 위험성평가 실시계획서

사업장 표준문서

「위험성평가」 실시계획서

2015. . .

사업장명 : _____

**사업장 실정에
맞도록 작성**

공정(작업)		브라켓트 공정		유해위험정보 (자동차 부분품 제조업)			생산품	자동차 도어 개폐장치용 브라켓트						
원재료		철판					근로자수	50명						
공정(작업)순서		기계·기구 및 설비		유해화학물질			그 밖의 유해 위험 정보							
		기계·기구 및 설비명	수량	화학물질명	취급량/일	취급시간								
원재료 입고		지게차	2	-	-	-	○ 3년간 재해발생사례 - 산재 3건(전단기손가락절단:1, 프레스손가락절단:2) ○ 앗차사고 사례 - 앗차사고 2건(지게차충돌:1, 밀링협착:1) ○ 근로자 구성 및 경력특성 <table><tr><td>여성근로자 ■</td><td>1년 미만 미숙련자 ■</td></tr><tr><td>고령근로자 ■</td><td>비정규직 근로자 ■</td></tr><tr><td>외국인 근로자 □</td><td>장애근로자 □</td></tr></table> ○ 교대작업 유무 (유■, 무□) : 2교대 ○ 운반수단 (기계■, 인력□) : 지게차, 이동대차 ○ 안전작업허가증 필요작업 유무(유□, 무■) ○ 중량물 인력취급시 단위중량(12kg) 및 취급형태 (들기 ■, 밀기 □, 끌기 □) ○ 작업환경측정 측정유무(측정■, 미측정□, 해당무□) : n-Hexane 측정치 : 4ppm(노출기준 : 50ppm) ○ 작업에 대한 특별안전교육 필요유무 (유■, 무□)		여성근로자 ■	1년 미만 미숙련자 ■	고령근로자 ■	비정규직 근로자 ■	외국인 근로자 □	장애근로자 □
여성근로자 ■	1년 미만 미숙련자 ■													
고령근로자 ■	비정규직 근로자 ■													
외국인 근로자 □	장애근로자 □													
↓ 전단		전단기	5	-	-	-								
↓ 프레스 성형		프레스	15	-	-	-								
↓ 용접		스포트용접기	10	-	-	-								
↓ 검사		검사기	2	세척제(n-Hexane)	5ℓ	2								
↓ 충하		지게차	2	-	-	-								
(부대공정)		밀링	3	-	-	-								
↓ 금형가공		선반	2											
		평면연삭기	2											
		류대용연삭기	3											

위험성평가표

공정대분류 : 접착제 제조

세부분류 : 1 원료입고

구분	유해위험요인 파악			관련근거	현재안전조치	현재 위험성			감소대책	
	분류	원인	유해위험요인	법규/노출기준 등		가능성 (빈도)	중대성 (강도)	위험성	NO	세부내용
1	1. 기계(설비)적 요인	1.3 기계(설비)의 낙하, 비레, 전복, 붕괴, 전도 위험부분	Loading중 차량이동에 의한 파손 등	안전보건규칙 제99조 [운전위치 이탈시의 조치]	1. 시동키 분리 2. 운전석 잠금장치	상 (3)	중 (2)	높음 (6)		
	2. 전기적 요인	2.3 정전기	인화성액체(유기용제) Loading 중 정전기에 의한 점화	안전보건규칙 제325조 [정전기로 인한 화재 폭발 등 방지]	1. 정전기의 발생 억제 또는 제거 조치 (배관 Bonding/Grounding)	중 (2)	중 (2)	보통 (4)		
	3. 화학(물질)적 요인	3.2 증기	주입구 주변 유해위험한 증기발생	안전보건규칙 제32조 [보호구의 지급 등]	1. 개인보호구 사용	중 (2)	중 (2)	보통 (4)		
		3.8 화재 / 폭발 위험	인화성 액체 증기가 점화시 화재·폭발 위험	안전보건규칙 제23조 [폭발 위험이 있는 장소의 관리]	1. 폭발위험장소 구획 및 관리 2. 작업자 교육	중 (2)	소 (1)	낮음 (2)		
			외부에서 탕으로 불이 유입시 화재·폭발 위험	안전보건규칙 제260조 [화염방지기 및 설치 등]	1. 화염방지/통기 밸브/인화방지망 설치	중 (2)	대 (3)	높음 (6)	1-3.8	1. 안전작업허가 절차
1	6. 작업환경요인	6.1 기후 / 고온 / 한랭	태풍, 폭설시 차량미끄러짐, 작업자 전도	안전보건규칙 제37조 [악천후 및 강풍시 작업 중지]	1. 작업중지	중 (2)	중 (2)	보통 (4)		
		6.3 공간 및 이동통로	낙뢰에 의한 화재 및 안전사고	안전보건규칙 제326조 [피뢰설비의 설치]	1. 피뢰설비 설치	하 (1)	대 (3)	보통 (3)		

사업장 공정과 상이
공정 및 설비 누락

감소대책 수립 및 실행

구분	유해위험요인 파악			관련근거 법규/노출기준 등	현재 위험 성	감소대책		개선 후위 험성	담당 자	조치요구일	조치 완료일	완료 확인
	분류	원인	유해위험요인			NO	세부내용					
3	2. 전기적 요인	2.1 감점(안전전 압초과)	전기기기에 의한 감전	안전보건규칙 제302조 [전기 기계 · 기구의 접 지]	높음 (6)	3-2.1	1. 이중절연구조	낮음	AAA	2013.01.31		
3	3. 화학(물 질)적 요 인	3.1 가스	반응기 맨홀 open시 유해한 가스 흡입	안전보건규칙 제32조 [보호구 의 지급 등] 제422조 [관리대 상 유해물질과 관계되는 설비]	높음 (6)	3-3.1	1. 국소배기장치 설치	낮음	AAA	2013.01.31		
3	3. 화학(물 질)적 요 인	3.2 증기	인화성 액체의 증 기 체류	안전보건규칙 제311조 [폭발위 험장소에서 사용 하는 전기 기계 · 기구의 선정 등]	높음 (9)	3-3.2	1. 방폭구조 전기 기계 · 기구 선정 사용	낮음	AAA	2013.01.31		
3	3. 화학(물 질)적 요 인	3.8 화재 / 폭발 위험	인화성 액체의 증 기 체류	안전보건규칙 제311조 [폭발위 험장소에서 사용 하는 전기 기계 · 기구의 선정 등]	높음 (9)	3-3.8	1. 방폭구조 전기 기계 · 기구 선정 사용	낮음	AAA	2013.01.31		
3	3. 화학(물 질)적 요 인	3.8 화재 / 폭발 위험	냉각수 차단으로 콘덴서 온도/압력 상승	안전보건규칙 제261조 [안전밸 브 등의 설치]	높음 (6)	3-3.8	1. 안전밸브 작동 검사	낮음	AAA	2013.01.31		

위험성평가 실시규정

자주 하는 질문

질문하기

+

- 산재보험요율 할인을 및 유효기간 자세한 처리 절차는?
- 산재예방요율제란 무엇인가요?
- 산재보험료인하 법적근거는?
- OHSAS18001 또는 KOSHA18001 인증사업장...



위험성평가 인정 신청 대상 사업장은?

- 대 상 : 상시근로자 100명 미만 사업장으로 공단에 인정 신청한 사업장
- 건 설 : 총 공사금액 120억원(토목공사는 150억원) 미만의 건설공사
- ※ 법 제29조제 1항에 따른 사업의 일부 또는 전부를 도급에 의하여 행하는 사업의 경우는 도급을 준 도급인의 사업장과 도급을 받은 수급인의 사업장 각각의 근로자 수를 이 규정에 의한 상시 근로자 수로 봅니다.

위험성평가 우수사업장 인정이란?

위험성평가를 실시하고 위험성평가 인정신청서를 제출한 사업장에 대해 사업장의 위험성평가 실태를 위험성평가 기준 및 인정절차에 따라 공단 심사원이 객관적으로 심사하여 일정기준 이상의 사업장에 대하여 안전보건공단 지역본부장 또는 지도원장이 인정서를 발급하는 것을 말합니다.

위험성평가 우수사업장 인정절차는?



- 위험성평가 우수사업장으로 인정을 받고자 하는 사업장은 “위험성평가 인정신청서”를 해당 사업장을 관할하는 안전보건공단(<http://kras.kosha.or.kr>)에 제출하시면 됩니다.
- 위험성평가에 필요한 위험성평가 사업주/평가담당자 교육신청서를 작성하여 공단 또는 공단에서 인정한 민간 기관에 제출하고 교육을 받을 수 있습니다.
- 컨설팅 : 사업주가 스스로 위험성평가를 할 수 있도록 전체 공정(작업)중 일부를 컨설팅 해드립니다.
- ※ 민간 전문가를 통해 컨설팅을 받아도 됨



사업주가 「위험성평가」* 인정 또는 「사업주교육」**을 이수한 경우 당해 사업장의 산재보험 요율을 인하해 주는 제도 ('14. 1. 1 시행)

* 위험성평가 : 사업주가 자체적으로 유해·위험요인을 파악하고 이를 제거·감소시키기 위한 대책을 수립·실행하는 활동

** 사업주교육 : 사업주가 고용노동부 장관이 실시하는 교육을 이수하고 자체적으로 산재예방계획을 수립하는 활동

적용대상

제조업 50명 미만 사업장

적용방법

산재보험요율 인하율

「위험성평가」 인정 : 20%

「사업주교육」 인정 : 10%

「위험성평가」 인정과 「사업주교육」 인정 중 **인하율이 큰 보험률을 적용**하며, 재해예방활동의 인정기간 만큼 일할 계산하여 산재보험을 인하

※ 관련근거 : 징수법 시행령 제18조의2(산재예방요율의 적용)

■ 인정 유효기간 : 위험성평가 3년, 사업주 교육 1년

• 요율 인하는 인정일이 속한 연도의 다음 보험 연도부터 적용

■ 업무처리 절차

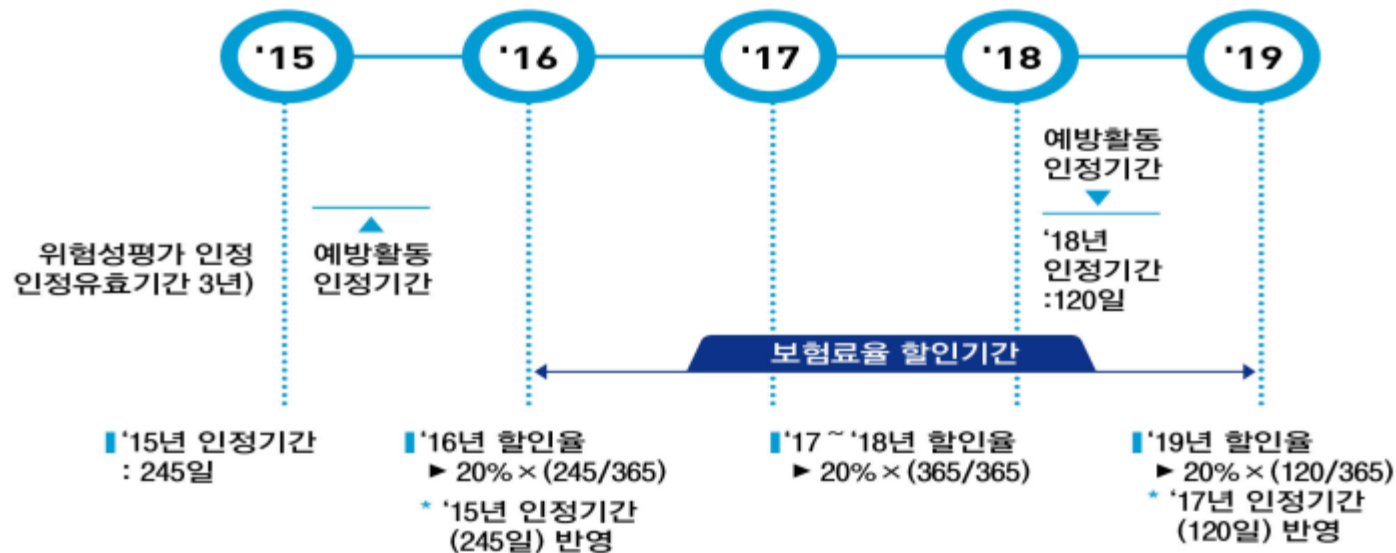
• 재해예방활동 신청(사업주) → 재해예방활동 수행(사업주) → 재해예방활동이행여부 확인 및 인정(안전보건공단)
→ 보험요율에 반영(근로복지공단)

산재예방요율제 적용 관련 질의응답 사례

◇ '14년도 위험성평가 인정을 받으면 다음연도부터 산재보험료가 20% 할인된다고 들었는데, 2015년도 결정 통지서를 보니 산재예방요율을 적용한 예방인하율이 20%가 아닌 이유는 무엇인가요 ?

☞ 징수법 15조에 따라 각 사업장의 일반요율에서 산재예방요율을 적용한 할인은 '14년도 재해예방활동 인정시점에 따라 달라집니다. (붙임 1 참조)

'14년 1월 1일자 인정된 경우에는 '15년도 20% 할인을 적용받지만, 7월 1일자로 인정될 경우에는 10%만 할인됩니다 ('16년도에는 모두 20% 적용)



◇ 50인미만 제조업중 1개의 관리번호로 여러개의 개시번호 사업장이 있는
일괄적용 사업장의 경우 산재예방요율 적용은 어떻게 되나요 ?

☞ 제조업 일괄적용 사업장은 사업주가 여러 현장의 피보험자관리 및 행정
편의를 위하여 근로복지공단의 승인을 받은 사업장으로서, 근로복지공단
에서는 관리번호별로 요율이 결정되므로 개시번호별 할인요율 적용이
불가하다는 입장임

☞ 그러므로, 위험성평가 인정은 현행대로 가능하지만, 산재예방요율제 적용은
부여된 개시번호 사업장이 모두 위험성평가 인정을 받고, 전체 합산 근로
자수가 50인미만, 제조업인 조건을 충족해야 가능함을 안내

※ 1개의 관리번호로 여러개의 개시번호 사업장이 있는 일괄적용 사업장인 경우,
사업주가 근로복지공단에 해지요청을 신청하여 승인을 받으면 다음 보험년도부터
는 일반사업장으로 적용 가능 (붙임 2참조)

붙임 1 : 산재예방요율 적용사업장의 보험료율 결정통지서

(2015)년도 산재보험료율 결정통지서 (개별실적요율 및 산재예방요율을 모두 적용)

사업장	사업장관리번호		
	상호·법인명		대표자
	소재지		
	산재보험 사업종류	일반산업용 기계장치제조업	산재보험 성립일 2000-10-24
일반요율(①)	20.00/1000	예방인하율(②)	-7.6%
보험수지율	0.0%	산재보험료율	12.48/1000
개별실적요율 인상·인하율(③)	-30.0%	[①+{(①×(②+③))}]	

귀 사업장은 「고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률」 제15조제2항 및 제3항에 따라 "산재보험료율 결정의 특례(개별실적요율 및 산재예방요율)"를 적용받는 사업장이므로, 같은 법 시행규칙 제13조의3제4항에 따라 귀 사업장의 (2015)년도 산재보험료율을 위와 같이 결정하여 알려드립니다.

※ 임금채권부담금비율(0.80/1000) 및 적면피해구제분담금율(0.04/1000)은 별도입니다.

2015년 01월 23일

근로복지공단 수 원 지 사 장



개별요율과 산재예방요율이 함께 적용
(개별요율은 보험가입 3년이후 근로자수 20인이상 적용)

(2015)년도 산재보험료율 결정통지서 (산재예방요율)

사업장	사업장관리번호		
	상호·법인명		대표자
	소재지		
	산재보험 사업종류	각종 금속의 용접 또는 용단을 행하는 사업	산재보험 성립일 2008-04-01
일반요율(①)	39.00/1000	산재보험료율	38.06/1000
예방인하율(②)	-2.4%	[①+{(①×(②))}]	

귀 사업장은 「고용보험 및 산업재해보상보험의 보험료징수 등에 관한 법률」 제15조제3항에 따라 "산재보험료율 결정의 특례(산재예방요율)"를 적용받는 사업장이므로, 같은 법 시행규칙 제13조의3제3항에 따라 귀 사업장의 (2015)년도 산재보험료율을 위와 같이 결정하여 알려드립니다.

※ 임금채권부담금비율(0.80/1000) 및 적면피해구제분담금율(0.00/1000)은 별도입니다.

2015년 01월 23일

근로복지공단 서울남부지사장



산재예방요율만 적용

감사합니다.