

사업주 보관용

보존기간 5년



2022년 민간재해예방기관 평가
작업환경측정 부문
'A 등급'

2023년도 하반기 작업환경측정 결과서

(주)에스에프에이

측정일자 : 2023년 09월 05일 ~ 2023년 09월 05일 (1일간)

측정기관 : 대한산업보건협회 경인지역본부

측정구분 : 작업환경측정 ([■] 정기 [□] 수시측정)



작업환경측정 결과보고서 (2023년도 [] 상반기 [√] 하반기)

[√] 일반 [] 비용지원

[√] 정기 [] 수시측정

1. 사업장 개요

사업장명	(주)에스에프에이		대표자	김영민		
	사업장관리번호	60981352270	개시번호	00000000000	순번	0
소재지(우편번호)	18472 경기도 화성시 영천로 38					
전화번호	031-379-7512		팩스번호	031-379-1769		
근로자 수	310		업종	그외 기타 달리 분류되지 않은 제품 제조업		
주요 생산품	반도체 장비					

2. 측정기관명 : 대한산업보건협회 경인지역본부

3. 측정일 : 2023년 09월 05일 ~ 2023년 09월 05일 (1일간)

4. 측정결과

유해인자명	측정 공정수	측정 최고치	노출 기준 초과 공정(부서) 수				개선 내용
			계	개선완료	개선 중	미개선	
아세톤	1	검출한계미만	0				
기타광물성분진	1	0.1134 mg/m ³	0				

5. 측정주기 (해당 항목 √ 표 및 관련 항목 기재)

최근 1년간 작업장 또는 작업 공정의 신규 가동 또는 변경 여부	[√] 없음 [] 있음
최근 2회 모든 공정 측정결과	[] 2회 연속 초과 [] 1회 초과
	[] 1회 미만 [√] 2회 연속 미만
화학물질 발암성 물질 노출기준 초과	[√] 없음 [] 있음
측정결과 화학적 인자 노출기준 2배 초과	[√] 없음 [] 있음
향후 측정주기	[] 3개월 [√] 6개월 [] 1년
향후 측정 예상일	2024년 03월 04일

「산업안전보건법」 제125조제1항 및 같은 법 시행규칙 제188조1항에 따라 작업환경측정 결과를 위와 같이 보고합니다.

년 월 일

사업주

(서명 또는 인)

중부지방고용노동청경기지청장 귀하

※ 첨부서류

1. 별지 제83호서식의 작업환경측정 결과표

2. 노출기준 초과부서는 개선 완료 또는 개선 중인 경우 이를 인정할 수 있는 증명서류를, 미개선인 경우는 개선계획서를 제출

작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포 실태

○ 주요 공정도

연구그룹-101동 크린룸

- 유해요인 : 아세톤, 기타광물성분진
- 근로자수 : 1 명
- 유해인자 분포실태 및 작업내용
인쇄장비 세척 작업 시 유기화합물에 노출되며, 인쇄용 잉크에 산화규소(비결정체 실리카)가 함유되어 있음에 따라 분진 발생.

연구그룹-104동 크린룸

- 유해요인 : 메탄올, 디에탄올아민, 아세톤, 이산화황(아황산가스), 흑연(천연및합성, 섬유제외)
- 근로자수 : 3 명
- 유해인자 분포실태 및 작업내용
2차전지장비 수분측정 및 음극재 작업 시 유기화합물 및 분진 발생됨.

※ 귀 사업장의 측정대상 공정 및 측정대상 유해인자 또는 각 단위작업장소별 측정 건수는 예비조사시에 사업주로 부터 제공 받은 정보(공정, 근무자 수, MSDS 등)를 근거로 하여 설정 되었으며, 사업장 특성상 작업환경측정 당일 변동 사항이 발생할 수 있습니다.
또한, 금회 측정시점에서 다음 회 측정 주기 사이에 화학물질의 변동이 발생 될 수 있으며, 금회 측정 시 사업주가 제공한 정보를 근거로 하여 파악한 결과 기타 변동 사항은 발견하지 못하였습니다.
다만, 사업주가 변경 사항을 제공 하지 않을 경우 실제 취급물질과 보고서상에 기재된 사항은 상이할 수 있습니다.

※ 2021년 1월 16일부터 시행되는 「물질안전보건자료작성·제출및대체자료기재심사」와 관련하여 신규로 작성된 MSDS를 제공받거나, 작성한 경우 본기관에 제공하시어 작업환경측정 및 특수건강진단 대상유해인자의 누락이 발생되지 않도록 관리하시기 바랍니다.

※ 공정흐름도

반도체 장비 설계, 개발 -> 생산(외주제작) -> 장비 조립

- 설계, 개발 위주 작업을 수행하고 있으며, 생산은 외주 제작하고 있습니다.
- 설계, 개발시 사용하는 연구용 장비 운용시 사용하는 일부 물질이 측정대상에 해당됩니다.

가) 각 공정(부서)별 인원수(2023년 하반기 기준)

아래의 인원은 금회 작업환경측정시 작업환경측정공정과 측정대상인원의 누락을 방지하기 위하여 사업주로부터 제공받은 인원 및 공정을 기록하였으며 작업환경측정대상공정과 최고노출근로자 및 측정건수를 산정하여 진행하였습니다.

- 총원 : 310명
- 장비조립인원 : 50명(측정비대상공정)

- 설계, 개발, 협력사 관리인원 : 260명(연구용장비 운용인원 중 일부인원만 측정대상)

나) 근무시간(8시간)

- 1조1교대(08:30~17:30)
- * 점심시간(12:30~13:30)
- * 작업공정 및 작업자마다 시간은 상이할 수 있습니다.

다) 참고사항

- 금회 측정은 횡수조정상태로 일부 신규취급물질에 한해 측정을 실시하였습니다.
- * 101동 크린룸 - HD SDC NO.9 V3.0(인쇄용잉크 - 산화규소(비결정형))
- * 104동 크린룸 - 아세톤

※ 【휴게실 설치 의무화】

◆ 사업장 휴게시설 설치 의무화 제도

1. 산업안전보건법

- 사업주는 근로자(관계수급인 근로자 포함)가 휴식시간에 이용할 수있는 휴게시설의 설치가 의무화
- 미설치 시 과태료 1천5백만원 이하, 설치·관리기준 미준수 시 과태료 1천만원 이하

2. 산업안전보건법 시행령

- 휴게시설 미설치 및 설치·관리기준 미준수 시 과태료 부과 사업주의 범위
- 가) 상시 근로자 20명 이상(건설업은 공사금액 20억원 이상)사업장
- 나) 취약직종(7종)* 근로자가 2명 이상으로 상시근로자 10명 이상 사업장
- * 1.전화상담원, 2.돌봄서비스, 3.텔레마케터, 4.배달원, 5.청소원및 환경미화원, 6.아파트 경비원, 7.건물 경비원

- 휴게시설 설치, 관리 기준(시행규칙)

- 가)(크기및 위치) 최소면적은 6㎡, 바닥에서 천장까지 높이는 2.1m 이상
- 근로자의 휴식 주기, 성별, 동시 사용인원을 고려하여 근로자대표와 협의하여 6㎡ 이상으로 정한 경우 해당 면적이 최소 면적
- 나) 위치는 이용이 편리하고 가까운 곳에 설치, 다만, 화재·폭발 위험, 분진, 소음 및 유해물질 취급 장소에서 떨어져야함
- 다)(온도, 습도, 조명, 환경)온도는 18~28℃ 수준 유지 (냉난방 구비), 습도(50~55%) 및 조명(100~200 LUX)을 유지할 수 있는 기능, 환기 가능
- 라)(비품 및 설비) 의자 등과 음용이 가능한 물 제공(또는 해당 설비 구비), 물품보관 등 휴게시설 목적외 사용금지
- * 둘 이상의 사업장이 공동으로 휴게시설 설치 가능

※ 관리대상 유해물질에 생식독성물질 8종 추가[시행일:2023.10.19.]

- [개정안공포:2022.10.18.] 생식독성물질 8종이 관리대상유해물질로 추가 지정되어 취급 근로자의 불임이나 난임, 자녀의 선천성기형 등을 예방되도록 하였으며, 특히 시클로헥실아민을 제외한 7종은 특별관리물질로 지정되었음을 안내드리오니 업무에 참조하시기바랍니다.

* 니트로톨루엔, 디부틸프탈레이트, 벤조피렌, 붕소산사나트륨(무수물,오수화물), 산화붕소, 와파린, 포름아미드,시클로헥살아민

상기 8가지물질은 작업환경측정,특수건강진단대상 유해인자로 지정되지는 않았으나, 관리대상유해물질로 근로자에게 건강장해를 일으킬 우려가 있어 이를 사용할 경우 사업주는 국소배기장치설치, 누출방지조치 및 경보설비설치,작업수칙 마련 등 보건조치를 하여야 하며,이중 근로자에게 중대한 건강장해를 일으킬 우려가 있는 물질(발암성물질등)을 특별관리물질이라 하고 이를 취급할 경우 취급일지작성 등의 조치를 추가로 하여야 합니다.

※ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제449조(유해성등의주지)제2항신설[시행일:2023. 10. 19.]

[개정안공포:2022. 10. 18.] 산업안전보건기준에관한규칙제449조(유해성등의주지)제2항이 신설됨에 따라 해당사항을 안내드리오니 업무에 참조하시기 바랍니다.

사업주는 근로자가 별표12제1호13)·46)·59)·71)·101)·111)의 물질을 취급하는 경우에 근로자가 작업을 시작하기 전에 해당물질이 급성독성을 일으키는 물질임을 근로자에게 알려야한다.

* 13)디메틸포름아미드,46)벤젠,59)사염화탄소,71)아크릴로니트릴,101)1,1,2,2-테트라클로로에탄, 111)퍼클로로에틸렌

나. 작업환경측정 공정별 및 유해인자별 측정계획

○ 작업환경측정에 걸리는 기간 : 2023년 09월 05일 ~ 2023년 09월 05일 (1일간)

측정대상 공정	측정대상 유해인자	유해인자 발생 주기	근로자 수	작업시간 (폭로시간)	측정방법 (개인/지역)	예상시료 채취건수 또는 측정건수
연구그룹-101동 크린룸	< 유기화합물 >					
	아세톤[횡수조정]	불규칙	1	8 (8)	개인	0
	< 분진 >					
	기타광물성분진	불규칙	1	8 (8)	개인	1
연구그룹-104동 크린룸	< 유기화합물 >					
	메탄올[횡수조정]	불규칙	3	8 (8)	개인	0
	디에탄올아민[횡수조정]				개인	0
	아세톤				개인	2
	< 가스상물질 >					
	이산화황(아황산가스)[횡수조정]	불규칙	3	8 (8)	개인	0
	< 분진 >					
	흑연(천연및합성, 섬유제외)[횡수조정]	불규칙	3	8 (8)	개인	0

나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외)

○ 작업장 기온 : 25 °C

○ 작업장 습도 : 38 %

○ 전회 측정일 : 2023년 02월 28일

부서 또는 공정명	단위 작업 장소	유해인자	근로자 수	근로형태 및 실제 근로시간	유해인자 발생 시간	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작~종료)	측정 횟수	측정치	시간가중 평균치 (TWA)		노출 기준	측정 농도 평가 결과	측정 및 분석방법	비고
										전회	금회				
연구그룹-101동 크린룸	101동 크린룸	기타광물성분진	1	1조1교대8시간	480	1.이준희	09:46~16:52	1	0.1134	전회없음	0.1134	10 mg/m ³	미만	여과채취법 중량분석법(분진)	횡수조정
		아세톤							횡수조정	불검출	횡수조정				
연구그룹-104동 크린룸	104동 크린룸	아세톤	3	1조1교대8시간	480	2.김아름	09:52~16:54	1	검출한계 미만	전회없음	검출한계 미만	500 ppm	미만	고체채취법 GC법(단성분)	횡수조정
		메탄올							횡수조정	불검출	횡수조정				
		디에탄올아민							횡수조정	불검출	횡수조정				
		이산화황(아황산가스)							횡수조정	불검출	횡수조정				
		흑연(천연및합성, 섬유제외)							횡수조정	0.0582	횡수조정				
		아세톤	1조1교대8시간	480	3.김장미	09:53~16:54	1	불검출	전회없음	불검출	500 ppm	미만	고체채취법 GC법(단성분)	횡수조정	
		메탄올						횡수조정	전회없음	횡수조정					
		디에탄올아민						횡수조정	전회없음	횡수조정					
		이산화황(아황산가스)						횡수조정	전회없음	횡수조정					

나-2. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음)

○ 작업장 기온 : °C

○ 작업장 습도 : %

○ 전회 측정일 :

단위: dB(A)

부서 또는 공정명	단위 작업 장소 (주요발생원인)	근로자 수	작업 내용	근로형태 및 실제 근로시간	발생형태 및 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작~종료)	측정횟수	측정치	시간가중 평균치 (TWA)		노출 기준	노출 기준 초과 여부	측정 방법
										전회	금회			
해당 없음														

3. 측정 결과에 따른 종합의견

○ 소음제외(단일물질)

부서 또는 공정명	단위 작업 장소	측정위치	유해물질명	전회치	금회치	노출기준	평가
연구그룹-101동 크린룸	101동 크린룸	1.이준희	기타광물성분진	전회없음	0.1134 mg/m ³	TWA 10 mg/m ³	미만

○ 검출한계 및 정량한계

유해물질명	검출한계 (LOD)	정량한계 (LOQ)	단 위	비 고
아세톤	65.0353	216.5677	ug/샘플	NIOSH

- * 검출한계 : 어느 주어진 분석절차에 따라 합리적인 확실성을 가지고 검출할 수 있는 가장 작은 농도나 양 (IUPAC)
- * 정량한계 : 어느 주어진 분석절차에 따라 합리적인 신뢰성을 가지고 정량 분석할 수 있는 가장 작은 농도나 양 (IUPAC)
- * 불 검 출 : 기기분석에서 피크가 전혀 나타나지 않는 경우

※ 아래의 결과에 대한 평가는 귀사의 작업환경측정 당시의 작업방법, 근무시간, 환기장치 가동 여부, 노출근로자 수, 측정시기, 근로자의 정상적인 작업형태 등 작업조건에 따라, 산업안전보건법 제125조 및 같은 법 시행규칙 제186조, 작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시에 근거하여 작업환경측정을 실시한 결과입니다.

- ※ 산업안전보건법 제125조 작업환경측정을 위반하는 경우 아래와 같은 과태료가 부과되니 사업주께서는 작업환경측정이 정확하게 이루어질 수 있도록 협조하여 주시고 아래의 사항을 준수하여 주시기 바랍니다.
- ◇ 제125조 제1항을 위반하여 작업환경측정을 하지 않은 경우(측정대상 작업장의 근로자 1명당 20만원 과태료)
- ◇ 제125조 제1항 및 제2항을 위반하여 작업환경측정의 방법을 준수하지 않은 경우(과태료 100만원)
- ◇ 작업환경측정 시 근로자대표가 요구하였는데도 근로자대표를 참석시키지 않은 경우(과태료 500만원)
- ◇ 결과를 보고하지 않거나 거짓으로 보고한 경우(보고하지 않은 경우 과태료 50만원)
- ◇ 결과를 보고하지 않거나 거짓으로 보고한 경우(거짓으로 보고한 경우 과태료 300만원)
- ◇ 작업환경측정의 결과를 해당 작업장 근로자에게 알리지 않은 경우 (과태료 100만원)
- ◇ 작업환경측정 설명회의 개최를 요구했음에도 이에 따르지 않은 경우 (과태료 100만원)
- ◇ 법 제164조 제1항을 위반하여 사업주의 서류를 보존하지 않는 경우 (과태료 30만원)
- ◇ 제57조(산업재해 발생 은폐 금지 및 보고 등) 제3항을 위반하여 중대재해를 보고하지 않거나 거짓으로 보고한 경우 (과태료 1,500만원)

1) 측정 결과의 평가

- 금회 측정은 횡수조정상태로 일부 신규취급물질에 한해 측정을 실시하였으며 작업환경측정 결과 노출기준 미만으로 측정 및 평가 되었습니다.
(단위작업장소별 작업환경측정결과 참고)
- 혼합물질의 평가는 화학물질이 복합적으로 노출되는 경우로서 유해성이 인체의 서로 다른 부위에 작용한다는 증거가 없는 경우 화학물질이 인체에 상가작용 하는 것으로 보고 각각의 물질별로 측정치/(보정)노출기준값을 모두 더한 혼합노출계수 값을 노출기준 '1'과 비교하여 평가하였습니다.
(혼합노출계수 = C1/T1+C2/T2+...+CN/TN , C:화학물질 각각의 측정치, T:화학물질 각각의 노출기준)

2) 작업환경설비 실태 및 문제점

- 제공된 정보(화학물질 리스트, MSDS자료)를 토대로 작업환경측정 인자를 파악하고 측정을 실시하였습니다.
- 101동 클린룸에서 산화규소(비결정체)가 함유된 인쇄용 잉크 및 인쇄장비 세척용으로 아세톤을 간헐적으로 취급하고 있습니다.
- 104동 크린룸에서 2차전지장비 수분측정 및 음극재 작업 시 메탄올, 디에탄올아민, 이산화황, 흑연이 함유된 제품을 취급하고 있으며, 장비 세척용으로 아세톤을 간헐적으로 취급하고 있습니다.
- 현장 내 전반적인 안전보건관리(MSDS 비치, 안전보건표지 부착, 국소배기장치 설치, 개인보호구함 설비 등)는 양호한 상태입니다.
- 유기용제 보관시 유기용제가 노출되어 휘발되지 않도록 마개를 견고히 하시기 바랍니다.

3) 대책

<공학적 측면>

- 작업환경측정결과 모두 노출기준 미만으로 평가되었으므로 현 작업상태를 유지하여 주시기 바라며, 보다 쾌적한 작업환경을 조성하기 위하여 아래내용을 참고하여 주시기 바랍니다.
- 국소배기장치는 가정용 진공청소기의 구조인 흡입구(후드), 배기관(덕트), 필터(집진기), 팬(송풍기), 배출구(굴뚝)와 동일하며 국소배기장치 설치시는 공기 중으로 발생된 유해물질이 작업자의 호흡기로 들어가기 전에 효과적으로 제거될 수 있도록 작업자의 작업특성, 유해물질의 종류, 유해물질을 발생시키는 기계, 설비의 특성을 종합적으로 고려하여 제어풍속과 후드의 형태 등을 적합하게 설계하여 설치해야 합니다.
- 유해물질을 제어하기 위한 국소배기를 설치할 경우 물질의 상태에 따라 다음의 적정 제어풍속이상을 유지할 수 있도록 설계하시기 바랍니다.

후드 형식	가스 상태 물질의 제어풍속	입자 상태 물질의 제어풍속
포위식 포위형	0.4 m/sec	0.7 m/sec
외부식 측방흡인형	0.5 m/sec	1.0 m/sec
외부식 하방흡인형	0.5 m/sec	1.0 m/sec
외부식 상방흡인형	1.0 m/sec	1.2 m/sec

<관리적 측면>

- 작업량(작업강도, 작업시간 등)에 따라 유해인자의 발생 정도는 달라질 수 있으므로 작업환경측정결과를 작업자의 건강장해 여부를 직접 판단하는 기준으로 삼아서는 안 됩니다.(작업환경평가, 개선을 위한 자료로 활용 하시기 바랍니다.)
- 화학약품의 저장 시 다음과 같은 안전사항을 유의 바랍니다.
 - 실험실 화학약품 저장장소는 화학약품 성질에 맞게 설계 배치하며, 분해폭발 물질은 온도에 민감하며

- 빛에 노출되면 분해된다.
 - 산성, 염기성, 산화제, 환원제, 과산화물, 금속성 물질, 인화성, 발암성, 독성물질 등 종류가 다른 화학약품은 분리하여 저장한다.
 - 유통기한 지난 물질, 변색 화학약품 등은 위험하므로 주기적으로 화학약품의 유효기간을 확인하여 안전하게 폐기한다.
 - 필요한 양의 화학약품만 실험실내에 저장한다.
 - 화학약품이 떨어지거나 넘어지지 않게 가드를 설치하고, 캐비닛이나 선반에 적절하게 저장한다.
- 각 공정별 사용하는 유해물질은 물질안전보건자료 대상물질을 취급하는 작업공정이 있는 장소, 작업장 내 근로자가 가장 보기 쉬운 장소, 근로자가 작업 중 쉽게 접근할 수 있는 장소에 설치된 전산장비 내 물질안전보건자료를 게시하거나 갖추어 두어야 합니다. 또한 물질안전보건자료 대상물질을 제조·사용·운반 또는 저장하는 작업에 근로자를 배치하게 된 경우, 새로운 물질안전보건자료대상물질이 도입된 경우 유해성·위험성 정보가 경된 경우 교육 실시 후 교육 시간, 교육 내용을 기록하여 보관하시기 바랍니다.
 - 물질안전보건자료의 게시 및 교육 (산업안전보건법 114조 관련)
 - * 물질안전보건자료대상물질을 취급하는 작업장 내에 이를 취급하는 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두어야 합니다.
 - * 물질안전보건자료대상물질을 취급하는 작업공정별로 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 물질안전보건자료대상물질의 관리 요령을 게시하여야 합니다.
 - * 물질안전보건자료대상물질을 취급하는 근로자의 안전 및 보건을 위하여 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 해당 근로자를 교육하는 등 적절한 조치를 하여야 합니다.
 - 물질안전보건자료를 게시하거나 갖추는 방법(산업안전보건법 시행규칙 제167조 제1항 관련)
 - * 물질안전보건자료대상물질을 취급하는 작업공정이 있는 장소
 - * 작업장 내 근로자가 가장 보기 쉬운 장소
 - * 근로자가 작업 중 쉽게 접근할 수 있는 장소에 설치된 전산장비
 - 물질안전보건자료대상물질의 관리 요령 게시(산업안전보건법 시행규칙 제168조 제1항 관련)
 - * 제품명
 - * 건강 및 환경에 대한 유해성, 물리적 위험성
 - * 안전 및 보건상의 취급주의 사항
 - * 적절한 보호구
 - * 응급조치 요령 및 사고 시 대처방법
 - 물질안전보건자료에 관한 교육의 시기(산업안전보건법 시행규칙 제169조 제1항 관련)
 - * 물질안전보건자료대상물질을 제조·사용·운반 또는 저장하는 작업에 근로자를 배치하게 된 경우
 - * 새로운 물질안전보건자료대상물질이 도입된 경우
 - * 유해성·위험성 정보가 변경된 경우
 - 물질안전보건자료에 관한 교육내용(산업안전보건법 시행규칙 제169조 제1항 관련)
 - * 대상화학물질의 명칭(또는 제품명)
 - * 물리적 위험성 및 건강 유해성
 - * 취급상의 주의사항
 - * 적절한 보호구
 - * 응급조치 요령 및 사고 시 대처방법
 - * 물질안전보건자료 및 경고표지를 이해하는 방법
 - 관리감독자는 근로자들에게 노출되는 유해물질의 물리화학적 특성을 고려하여 개인별 적절한 보호구를 지급하여야 합니다. 또한 일회용이나 소모품의 경우 근로자에게 충분한 양을 지급하여 언제든 교체하여 사용할 수 있도록 하고, 보호구의 착용방법 및 보호구의 관리방법 등을 교육하며, 근로자의 개인보호구 착용실태를

수시로 점검하여 올바른 보호구 착용문화가 정착되도록 지속적인 관리를 하여야 합니다.

- ① 유기화합물류 : 유기증기용 방독마스크
 - ② 산류 : 산성가스용 방독마스크
 - ③ 알칼리류 : 미스트용 방진마스크
 - ④ 분진 : 방진마스크
 - ⑤ 내화학장갑, 보안경, 보호의 등
- 개인보호구 지급 시에는 검정된 보호구를 지급하고 지급대장을 작성하여 관리하며 작업이 끝난 뒤 보호구는 오염 및 분실방지를 위하여 개인보호구함을 비치하여 깨끗하고 안전하게 보관하시기 바라며, 근로자의 신체적 조건에 맞는 모양과 크기 및 개인 보호구의 성능을 고려하고 올바른 착용 및 관리 방법에 대한 교육을 실시 바랍니다.
- 클린룸 내 화학물질의 보관상태는 양호한 상태이나, 다음과 같은 사항을 주의하여 주시기 바랍니다.
- 지정된 장소에 용기의 뚜껑은 닫아서 보관하여 주시고 다 쓴 용기는 수시로 폐기처리 하여 주시기 바랍니다.
 - 화학물질은 시약 보관용 Cabinet에 보관하시고 필요 시에만 꺼내어 사용하여 주시기 바랍니다.
 - 물과 접촉하여 반응을 하는 물질은 수분이 달지 않는 장소에 보관하여 주시기 바랍니다.
 - 서로 반응하는 물질은 별도의 장소에 보관하여 주시기 바랍니다.
- MSDS(물질안전보건자료)는 GHS 제도에 따른 최신 개정판을 구비, 교육하여 주시기 바랍니다.
- 정기적인 산업안전보건교육을 실시하여 주시기 바랍니다.
- 신규채용자 : 8시간 이상
 - 정기교육 : 분기 6시간 이상
 - 작업내용 변경 시 : 2시간 이상
 - 특별교육 : 16시간 이상(최초 작업에 종사하기 전 4시간 이상 실시하고 12시간은 3개월 이내에서 분할하여 실시가능)
 - 교육 시 MSDS(물질안전보건자료)의 내용을 교육하여 주시기 바랍니다.

<개인위생적 측면>

- 작업장내에서는 흡연을 하지 않는다.
- 작업장내에서는 음식물을 먹지 않는다.
- 작업 후 식사를 하는 경우에는 가급적 손이나 얼굴을 깨끗이 씻고 별도의 방에서 식사한다.
- 작업장에서는 보호구를 착용한 후 작업에 임하도록 하고 사용한 보호구는 불순물 및 감염물을 제거한 후 청결한 장소에 보관한다.
- 비상시 사용한 호흡용 보호구는 적어도 1개월 또는 사용 후 마다 소독 하여 보관한다.
- 작업을 종료한 경우에는 샤워시설 등을 이용하여 손, 얼굴 등을 씻거나 목욕을 실시한다.
- 퇴근시에는 작업복을 벗고 평상복으로 갈아입는다.
- 작업장에는 작업장소와 격리된 장소에 근로자가 이용할 수 있는 휴게시설을 설치한다.

- 작업장소에 근로자가 종사하는 경우에는 세안, 세면, 목욕, 탈의, 세탁 및 건조시설 등을 설치하고 옷장, 보호구 보관함 등 필요한 용품 및 용구를 비치한다.
- 오염된 피부를 세척하는 경우에는 피부에 영향을 주지 않는 세척크림 등을 사용한다.

[참고사항]

- ♣ “노출기준”이란 근로자가 유해인자에 노출되는 경우 노출기준 이하 수준에서는 거의 모든 근로자에게 건강상 나쁜 영향을 미치지 아니하는 기준을 말하며, 유해인자에 대한 감수성은 개인에 따라 차이가 있고, 노출기준 이하의 작업환경에서도 직업성질병에 이환되는 경우가 있으므로 작업환경에서 노출될 수 있는 모든 유해인자를 관리하시기 바랍니다.
- ♣ 사업장에서는 아래와 같은 변경사항이 있을 경우 측정결과와의 차이가 발생할 수 있으며 적절한 관리가 필요합니다.
 - ① 작업공정에서 공정 설비의 변경, 작업방법의 변경, 설비 이전, 사용 화학물질의 변경 등 작업환경에 영향을 주는 변화가 있을 경우 작업환경의 추가 측정, 위험성평가, 설비 개선 등 적절한 조치가 필요합니다.
 - ② 작업시간, 작업강도, 작업방법, 작업자세, 환기장치 상태(국소배기장치, 전체환기장치, 방해기류 등), 화학물질의 종류와 사용량(공기중 방해물질 존재여부 등), 환경조건(온·습도 등) 등의 제반조건에 따라 측정결과상 차이가 발생할 수 있습니다.
 - ③ 근로형태가 교대제이거나 작업시간이 변경되는 등 1일 작업시간이 8시간을 초과할 경우에는 다음 계산식에 의하여 노출기준을 산출하고 보정노출기준에 따라 관리를 강화하시기 바랍니다.
 - ⇒ 보정노출기준 = 8시간노출기준×8/h (h:노출시간/일)
 - ⇒ 소음의 보정노출기준[dB(A)] = 16.61*log[100/(12.5*h)]+90
 - ④ 근로자가 안전한 작업방법을 따르지 않거나 작업방법이 극히 적절하지 않을 경우 측정결과와 관계없이 유해인자의 노출로 인한 심각한 건강장애(예: 화학물질에 의한 급성중독) 문제가 발생할 수 있음을 고려하시기 바랍니다.
 - ⑤ 작업장 유해인자 또는 변경사항에 관해서는 안전보건교육, 정보의 제공, 게시, 비치 등 적절한 방법으로 근로자에게 주기적·지속적으로 충분히 알려야 합니다.
- ♣ 귀사에서 위와 같은 변경사항이 발생하는 경우 향후 작업환경측정 주기 또는 유해인자가 변경될 수 있으므로 대한산업보건협회 경인지역본부 환경위생팀(Tel: 031-267-4400)으로 연락하시면 도와드리겠습니다.