

KOSHA GUIDE

H-158-2021

물질안전보건자료
교육 실시에 관한 지침

2021. 10.

한국산업안전보건공단

안전보건기술지침의 개요

- 작성자 : 성균관대학교 의과대학 직업환경의학과 김수근
- 개정자 : 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원 양슬기, 최혜은

- 제·개정 경과
 - 2014년 8월 산업보건일반분야 제정위원회 심의(제정)
 - 2021년 9월 산업보건일반분야 제정위원회 심의(개정)

- 관련규격 및 자료
 - KOSHA GUIDE W-15-2020 물질안전보건자료 작성 지침
 - KOSHA GUIDE W-2-2021 물질안전보건자료의 신뢰성 평가 지침
 - 최재욱 등. 화학물질의 유해성 소통 활성화에 관한 연구(2012-연구원-929). 산업안전보건연구원, 2012
 - OSHA Hazard Communication Standards. Safety data sheets for substances and preparations dangerous for supply (Second edition).
 - Guidance on regulation 6 of the Chemicals (hazard information and packaging for supply) Regulations 1994 Approved Code of Practice. HSE books, 1993

- 관련법규·규칙·고시 등
 - 산업안전보건법 제29조(근로자에 대한 안전보건교육)
 - 산업안전보건법 제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육)
 - 산업안전보건법 시행규칙 제26조(교육시간 및 교육내용)
 - 산업안전보건법 시행규칙 제92조의6(물질안전보건자료에 관한 교육의 시기·내용·방법 등)
 - 고용노동부 고시 제2020-129호(안전보건교육규정)
 - 고용노동부 고시 제2020-130호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)

- 기술지침의 적용 및 문의

이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지 안전보건 기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2021년 10월

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

물질안전보건자료 교육 실시에 관한 지침

1. 목적

이 지침은 산업안전보건법 제114조(물질안전보건자료의 게시 및 교육), 같은 법 시행규칙 제169조(물질안전보건자료에 관한 교육의 시기·내용·방법 등)에 따라 물질안전보건자료에 관한 교육을 실시할 때에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

2. 적용범위

이 지침은 물질안전보건자료대상물질을 사용하는 모든 사업장에 적용한다.

3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

(가) “물질안전보건자료”란 화학물질에 관한 구성성분의 명칭 및 함유량, 안전·보건상의 취급주의사항, 건강 및 환경에 대한 유해성 및 물리적 위험성 등의 화학물질 정보를 담은 자료를 말한다.

(나) “경고표지”라 함은 물질안전보건자료대상물질을 담은 용기 및 포장에 인쇄 또는 부착된 해당 물질의 명칭, 그림문자, 신호어, 유해·위험 문구 및 예방조치 문구 등의 정보를 말한다.

(다) “물질안전보건자료대상물질”이란 「산업안전보건법」 시행규칙 별표 18에 따른 분류에 해당하는 화학물질 및 이를 포함한 혼합물을 말한다.

(라) “물리적 위험성”이라 함은 폭발성, 인화성, 물반응성, 산화성, 자기반응성 등 「산업안전보건법」 시행규칙 별표 18에서 정하는 16개의 위험성을 의미한다.

(마) “건강 및 환경 유해성”이라 함은 급성독성, 피부 부식성, 호흡기 과민성, 발암성, 생식독성 등 「산업안전보건법」 시행규칙 별표 18에서 정하는 13개의 유해성을 의미한다.

- (2) 그 밖에 이 지침에서 특별히 규정하는 경우를 제외하고는 법, 동법 시행령, 동법 시행규칙, 산업안전보건기준에 관한 규칙과 고용노동부 고시 등에서 정하는 바에 따른다.

4. 일반적인 사항

- (1) 물질안전보건자료대상물질을 취급하려는 사업주는 물질안전보건자료대상물질을 양도·제공하는 자로부터 제공받은 물질안전보건자료를 작업장에 게시·비치하고 취급 근로자에게 관련 내용을 교육하여야 한다.
- (2) 근로자의 재해예방을 위하여 사업주가 가장 쉽게 접근할 수 있는 방법 중의 하나가 교육훈련활동이다.
- (3) 화학물질 취급 시 발생될 수 있는 화학사고나 직업병을 사전에 예방하고 불의의 사고에도 신속히 대응하기 위해 사업주는 물질안전보건자료대상물질을 취급하는 근로자에게 화학물질의 유해·위험성 등을 교육시키도록 의무를 부과하고 있다.
- (4) 물질안전보건자료에 관한 교육의 목적은 물질안전보건자료를 통해서 근로자에게 취급하는 화학물질의 유해성·위험성 등의 정보를 정확히 알고 안전하게 사용 및 취급하도록 하는 것이다.
- (5) 물질안전보건자료에 관한 교육을 통해 안전한 작업방법 및 보호구를 착용하고 작업을 할 경우 사고를 예방할 수 있다.

5. 근로자에 대한 교육

5.1 교육의 필요성

- (1) 물질안전보건자료는 근로자들이 그에 제시된 정보를 이해하고 화학물질 노출과 그로 인한 부작용의 발생을 피하거나 최소화하기 위해 취해야할 행동에 대한 정보를 제공하는 중요한 역할을 한다.
- (2) 제도적으로 물질안전보건자료에 관한 교육 시간 등을 명확히 규정하고 있지는 않고, 취급 근로자는 사업주 이외로부터 해당 화학물질에 대한 정보 취득이 곤란하여, 사업주는 화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제를 취급하는 근로자에 대하여 물질안전보건자료의 내용과 그 밖에 필요한 사항에 관한 교육을 실시하여야 한다.

- (3) 물질안전보건자료는 16개 항목으로 구성되어 내용이 많고 전문용어로 되어 있어 근로자가 이해하기 어렵다. 따라서 사업주는 물질안전보건자료대상물질을 취급하기 전에 물질안전보건자료에 관한 교육을 실시하여야 하며, 필요 시 추가교육을 실시 할 필요가 있다.

5.2 교육대상

사업주는 물질안전보건자료대상물질을 취급하는 근로자를 대상으로 물질 안전보건자료에 관한 교육을 하여야 한다.

5.3 교육시기

물질안전보건자료에 대한 교육은 다음의 경우에 실시한다

- (1) 새로운 물질안전보건자료대상물질을 취급시키고자 하는 경우
- (2) 신규 채용하여 물질안전보건자료대상물질 취급 작업에 종사시키고자 하는 경우
- (3) 작업전환하여 물질안전보건자료대상물질에 노출될 수 있는 작업에 종사시키고자 하는 경우
- (4) 물질안전보건자료대상물질을 운반 또는 저장시키고자 하는 경우
- (5) 물질안전보건자료대상물질을 사용하는 작업내용이나 방법이 바뀔 경우
- (6) 물질안전보건자료대상물질의 유해성·위험성 정보가 변경된 경우
- (7) 장기적으로 사용하거나 노출되어 정기적으로 교육이 필요한 경우
- (8) 근로자들이 중요한 사항들을 기억하지 못한다고 판단될 경우
- (9) 기타 물질안전보건자료대상물질로 인한 사고발생의 우려가 있다고 판단되는 경우

5.4 교육내용

사업주가 물질안전보건자료에 관한 교육을 할 때에는 교육하고자 하는 대상화학물질의 물질안전보건자료를 교육자료로 활용하여 다음의 내용을 교육한다.

- (1) 작업장내 물질안전보건자료대상물질의 종류(화학물질의 명칭 또는 제품명)
 - 물질안전보건자료대상물질의 MSDS에서 제1항 “화학제품과 회사에 관한 정보”의 “가. 제품명”을 참조하여 교육
- (2) 물리적 위험성 및 건강 유해성 및 환경에 미치는 영향
 - 물질안전보건자료대상물질의 MSDS에서 제2항 “유해성·위험성 분류”를 참조하여 교육
- (3) 취급상의 주의사항
 - 물질안전보건자료대상물질의 MSDS에서 제7항 “취급 및 저장방법”을 참조하여 교육
- (4) 적절한 보호구
 - 물질안전보건자료대상물질의 MSDS에서 제8항 “노출방지 및 개인보호구”의 “다. 개인보호구”를 참조하여 교육
- (5) 응급조치 요령 및 사고 시 대처방법
 - 물질안전보건자료대상물질의 MSDS에서 제4항 ~ 제6항 “응급조치 요령, 폭발화재 시 대처방법 및 누출사고 시 대처방법”을 참조하여 교육
- (6) MSDS 및 경고표지를 이해하는 방법

<표 1> 경고표지의 내용

경고표지 요소	정의
명칭	해당 물질안전보건자료대상물질 의 명칭
그림문자	화학물질의 분류에 따라 유해·위험의 내용을 나타내는 그림
신호어	유해·위험의 심각성 정도에 따라 표시하는 “위험” 또는 “경고” 문구
유해·위험 문구	화학물질의 분류에 따라 유해·위험을 알리는 문구
예방조치 문구	화학물질에 노출되거나 부적절한 저장·취급 등으로 발생하는 유해·위험을 방지하기 위하여 알리는 주요 유의사항
공급자 정보	물질안전보건자료대상물질 의 제조자 또는 공급자의 이름 및 전화번호 등

- (7) 전산장비로 물질안전보건자료를 게시·비치하는 경우 MSDS 프로그램 작동 방법
제품명 입력 및 MSDS 확인 방법

(8) 국내·외 직업병 및 화학사고 사례

- 물질안전보건자료대상물질로 인하여 국내·외에서 발생한 직업병 또는 화학사고(화재·폭발·누출사고) 사례 교육

5.5 교육 실시자

근로자에 대한 안전·보건에 관한 교육을 사업주가 자체적으로 실시하는 경우에 교육을 실시할 수 있는 사람은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람으로 한다.

- (1) 산업안전보건법 제15조부터 제22조까지의 규정에 따른 해당 사업장의 안전보건관리책임자, 관리감독자, 안전관리자(안전관리전문기관의 종사자를 포함한다), 보건관리자(보건관리전문기관의 종사자를 포함한다), 안전보건관리담당자(안전관리전문기관 및 보건관리전문기관의 종사자를 포함한다) 및 산업보건의
- (2) 안전보건공단에서 실시하는 해당 분야의 강사요원 교육과정을 이수한 사람
- (3) 산업안전지도사 또는 산업보건지도사
- (4) 산업안전·보건에 관하여 학식과 경험이 있는 사람으로서 고용노동부장관이 정하는 기준에 해당하는 사람

6. 교육 시 고려사항

- (1) 근로자에 대한 교육은 잠재위험이 상존하는 현장에서 필요에 따라 수시로 함이 효과적이다. 또한, 물질안전보건자료에 관한 인지와 행동변화를 유도하기 위하여 주기적이며 지속적인 교육을 시행하도록 한다.
- (2) 물질안전보건자료에 관한 교육은 지식의 요소를 포함하고 있지만, 근로자가 어떤 것을 아는 것보다는 행하는 것에 목적을 두고 실시해야 한다.
- (3) 교육전용시설 등을 이용한 집체교육에서는 너무 많은 사람이 한 번에 교육을 받지 않도록 배치한다.
- (4) 물질안전보건자료에 관한 교육을 할 때에는 일반적인 사항 보다는 해당 작업장에

서 취급하는 화학물질의 특정 유해성·위험성에 초점을 맞추는 것이 필요하다.

- (5) 물질안전보건자료를 교육할 때에는 해당 작업공정별 관리요령을 포함하도록 한다.
즉, 근로자들이 수행하는 업무와 사용되는 도구, 재료, 장비들을 모두 포함해서 작업공정과 절차를 설명하면서 교육을 실시하도록 한다.
- (6) 교육대상자가 제한되어 있는 경우에는 안전보건관리자를 활용한 일대일 교육 등을 실시한다.
- (7) 교육시간을 확보하기 어려울 경우에는 품질관리와 생산관리를 위해 부서별 회의를 시행할 때에 물질안전보건자료에 관한 내용도 회의 때에 다룰 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- (8) 신규채용자에 대한 물질안전보건자료에 관한 교육은 사업장의 현장에서 OJT 교육을 통해서 직접 업무지도를 할 때에 포함하여 실시하도록 한다.
- (9) 외국인 근로자가 취업해 있는 경우에는 안전보건공단에서 제작한 외국인근로자를 위한 교육자료를 적극적으로 활용하는 것이 필요하다.
- (10) 비정규직 근로자가 함께 업무를 수행하고 있는 경우에는 물질안전보건자료에 관한 교육을 실시할 때에 제외되지 않도록 한다.
- (11) 고령 근로자가 물질안전보건자료에 관한 교육 대상으로 포함될 때에는 고령근로자를 위하여 교육자료의 글씨 크기를 크게하고 이해력을 도모하기 위해 그림 등을 적절하게 삽입하여 교육자료를 만드는 것이 필요하다.
- (12) 사업장에서 자체적으로 교육하기 어려울 경우에는 안전보건공단 지역본부 및 지사 등 지역사회의 관련 단체에서 무료 교육을 시행해 주는 곳을 활용하도록 한다.
- (13) 관리감독자의 경우 외부에서 개최되는 각종 교육활동에 적극적으로 참여할 수 있도록 지원한다.
- (14) 사업주는 물질안전보건자료에 대한 교육을 하는 경우에는 유해성·위험성이 유사한 물질안전보건자료대상물질을 그룹별로 분류하여 교육할 수 있다.
- (15) 사업주는 물질안전보건자료에 관한 교육을 실시할 때에 근로자와 관리감독자를 분리하여 실시할 수 있다.

7. 교육에 대한 평가

“효과적인” 교육은 근로자들이 교육으로부터 얻은 지식을 그들의 일상 작업에 적용해야 한다. 따라서 다음 사항을 확인하여 교육에 대한 평가를 하도록 한다.

- (1) 근로자들이 유해한 화학물질이 작업장 어디에 위치하고, 어디에 보관되는 지를 답변할 수 있어야 한다.
- (2) 유해한 화학물질로부터 자신을 보호하는 방법을 답변할 수 있어야 한다.
- (3) 근로자들이 직면할 가능성이 있는 잠재적 유해·위험요소를 답변할 수 있어야 한다.
- (4) 근로자들이 물질안전보건자료가 어디에 있는지를 말할 수 있어야 한다.
- (5) 근로자들이 유해화학물질의 존재 혹은 누출을 감지하는데 사용할 수 있는 방법을 알고 있어야 한다.
- (6) 화학물질의 물리적 위험성과 건강 유해성으로부터 근로자들이 자신을 보호하기 위해 취할 수 있는 조치사항을 알고 있어야 한다.
- (7) 근로자들이 올바른 개인보호구를 선택하고 사용할 수 있어야 한다.
- (8) 경고표지의 그림문자, 유해·위험 문구, 예방조치 문구가 의미하는 것을 알고 있어야 한다.
- (9) 물질안전보건자료에서 발견할 수 있는 정보들의 의미를 알 수 있어야 한다.

8. 기록보관

- (1) 사업주는 물질안전보건자료에 대한 교육을 실시하였을 때에는 교육시간 및 내용 등을 기록하여 보관하여야 한다.
- (2) 서류보존 기간은 법에 명시하고 있지 않으므로 물질안전보건자료대상물질이 사용되는 동안 교육결과를 보관하여야 한다.

별지 1. 안전보건교육 일지 예시

안전보건교육일지	결	담 당	부서장	대 표
	재			

작성일자 : 년 월 일, 작성자 :

교육의 구분	1. 채용 시 교육(8시간) 2. 작업내용 변경 시 교육(2시간 이상) 3. 특별안전보건 교육(16시간) 4. 정기안전보건 교육(매분기 6시간 이상) 5. 관리감독자 교육(년 16시간 이상) 6. 기타 ()교육				
교육인원	구 분	계	남	여	교육미 실시 사유
	교육대상자수				
	참석인원				
	교육미 실시자수				
교육과목					
교육내용					
교육실시자 및 장소	성 명	직 명	교육실시장소		비 고
특이사항					

안전보건교육 참석자 명단							
연번	소 속	성 명	서 명	연번	소 속	성 명	서 명

별지 2. 물질안전보건자료 교육일지 예시

물질안전보건자료 교육일지					결				
작성일자: 20 년 월 일 작성자 (인)					재				
사업장 안전보건교육 (산안법 제114조)		정기교육		채용시()	작업내용 변경시	특별 교육			
		월1시간	월2시간	8시간	2시간	16시간			
교육 인원	구분	계	남	여	교육 미참석 사유				
	교육대상자 수								
	교육실시자수								
교육 내용	1. 작업장내 물질안전보건자료대상 물질 의 종류 (화학물질의 명칭 또는 제품명) 2. 유해성 및 위험성 3. 물질안전보건자료대상물질 의 누출 또는 취급근로자에 대한 노출을 알아내기 위한 방법 4. 취급상 주의사항 5. 착용해야 할 보호구 6. 응급조치요령 및 사고시 대처방법				7. 물질안전보건자료와 경고표지를 읽고 이해하는 방법 8. 전산장비로 MSDS의 정보 전달을 하는 경우에는 그 장비를 이용하는 방법 9. 작업환경측정 및 특수건강진단의 주기·방법 등 10. 국내·외 직업병 사례 11. 기타 보다 자세한 정보를 얻을 수 있는 방법				
	교육 실시자 및 장소	성명	직명		교육장소		비고		

<안전보건교육 참석자 명단>

연번	소속	성명	날인	연번	소속	성명	날인

지침 개정 이력

□ 개정일 : 2021. 10.

- 개정자 : 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원 양슬기, 최혜은
- 개정사유 : 산업안전보건법령 및 관련 고시 폐지 등 개정
- 주요 개정내용
 - 산업안전보건법 전면개정에 따른 변경내용 반영
 - 고용노동부 고시 개정사항 반영