


물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침



 한국승강기안전공단 KOREA ELEVATOR SAFETY AGENCY	8. 물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침	문서번호	자율 지사-KoELSA-08
		제·개정일자	2023.00.00.
		개정차수	0
		페이지	1 / 11

1. 목적

이 지침은 산업안전보건법(이하 “법”이라 한다) 제110조부터 제116조, 같은 법 시행령 제86조, 같은 시행규칙 제156조부터 제171조에 의하여 화학물질의 분류, 경고 표시, 사업주가 작성하여야 할 물질안전보건자료 및 근로자에 대한 교육 등에 관하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

2. 적용범위

이 지침은 공단에서 사용·취급하고 있는 모든 화학물질에 대한 물질안전보건자료(MSDS)에 대하여 적용한다.

3. 용어의 정의

3.1 화학물질

원소 및 원소간의 화학반응에 의하여 생성된 물질을 말한다.

3.2 화학물질을 함유한 제제

화학물질의 주성분에 부형제, 용제, 안정제 등을 첨가하여 제조한 제품을 말한다.

3.3 물질안전보건자료(MSDS : MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

각종 화학물질이나 화학물질을 함유한 유해·위험성 및 안전대책 등 산업안전보건법 및 고시 항목에 의해 표시된 자료를 말한다.

3.4 혼합물


화학적으로 반응하지 않는 두 가지 이상의 화학물질이 섞여있는 물질을 말한다.

3.5 제조업자

자가 사용 또는 판매를 목적으로 국내에서 화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제를 생산, 가공, 배합 또는 재포장 등을 하는 자를 말한다.

3.6 수입업자

판매 또는 자가 사용을 목적으로 외국으로부터 국내로 화학물질을 들여오거나 하는 자를 말한다.

 한국승강기안전공단 KOREA ELEVATOR SAFETY AGENCY	8. 물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침	문서번호	자율 지사-KoELSA-08
		제·개정일자	2023.00.00.
		개정차수	0
		페이지	2 / 11

3.7 용기

고체, 액체 또는 기체의 화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제를 직접 담은 합성 강재, 플라스틱, 저장탱크, 유리, 비닐포대, 종이포대 등으로 된 것을 말한다. 다만, 레미콘, 콘테이너는 용기로 보지 아니한다.

3.8 포장

화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제가 담긴 용기를 담은 것을 말한다.

3.9 반제품용기

동일 사업장내에서 공정과 공정을 이동하기 위하여 일시적으로 화학물질을 담은 용기를 말한다.

4. 책임과 권한

4.1 안전보건관리책임자(지사장)

- 1) 신규물질 구입 시 물질안전 보건자료 확보 및 등록, 배부 등 관리·감독
- 2) 화학물질 취급 시 보호구 착용 및 누출에 대한 대책 강구

4.2 관리감독자(팀장, 출장소장)

- 1) 신규물질 구입 시 물질안전 보건자료 확보 및 등록, 배부
- 2) 사용 또는 취급물질에 대한 물질안전 보건자료 자료를 근로자에게 교육 실시
- 3) 물질안전보건자료의 경고표시 부착상태 관리
- 4) 화학물질의 종류, 사용량, 사용처, 보관 등의 파악 및 관리
- 5) 화학물질의 취급, 보관, 저장 등의 관리
- 6) 물질안전보건자료 등록 파일 관리


4.3 근로자

물질안전보건자료 관리 지침의 이행

5. 운영절차

5.1 일반사항

물질안전보건자료의 작성, 비치 등 기타 이에 관련하여 적용되는 화학물질, 경고표지 작성 및 부착, 취급 및 사용자 등에 관한 교육 등에 관한 사항은 고용노동부 고시의 지침이 정하는 바에 의한다.

 한국승강기안전공단 KOREA ELEVATOR SAFETY AGENCY	8. 물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침	문서번호	자율 지사-KoELSA-08
		제·개정일자	2023.00.00.
		개정차수	0
		페이지	3 / 11

- 1) 화학물질의 취급, 신규 구입할 경우 관리감독자는 물질안전보건자료를 확보하고 물질안전 보건자료 등록 파일에 등록을 한다.
- 2) 관리감독자는 화학물질의 신규 구입이나 취급물질 중 물질안전보건자료 등록사항을 확인 후 물질안전보건자료를 보유하지 않은 사항은 즉시 안전보건관리책임자에게 보고하여야 한다.
- 3) 사용 하는 부서에서는 신규 유해화학물질을 구입·사용하고자 할 경우 청구 10일 전에 물질의 명칭, 제품의 용도, 구입처(수입일 경우 수입처), 구성성분 명칭 및 함유량을 기재하여 안전보건관리책임자에게 보고하여야 한다.
- 4) 관리감독자는 물질안전보건자료를 근로자에게 수시로 교육 하고, 현장(해당공정)에 비치하여 적극 활용토록 한다.

5.2 화학물질 취급시의 안전

- 1) 화학물질의 안전한 취급을 위해서는 먼저 화학물질의 잠재적 위험성(Chemical Hazard)을 파악하고, 배기 및 방폭설비 등 안전설비를 적절히 설치한 후 적정 보호구의 착용과 더불어 당해 또는 관련 물질의 취급과정에 대하여 지속적인 주의 를 기울이게 하는 것이 필수적이다.
- 2) 다루고자 하는 화학물질의 특성 및 위험성에 대해서는 MSDS에 수록된 물질안전 자료표를 참조 하도록 한다.
- 3) 화학물질을 취급할 경우 개인보호구의 착용은 필수적인 바, 착용 전 보호구의 물리적인 상태에 대하여 점검하여야 한다. 불량한 상태의 보호구 착용은 또 다른 상 해의 원인이 된다.


5.3 신체에 대한 화학물질의 영향

화학물질이 신체에 폭로 또는 침투 될 수 있는 주요 경로 3가지는 아래와 같다.

- 1) 피부(특히 손) 또는 눈과의 접촉
- 2) 소화흡수(삼킴)
- 3) 흡입

5.4 콘택트렌즈

유해물질이나 유해광선 등에 노출될 가능성이 있는 작업환경에서는 콘택트렌즈를 사 용하지 않도록 한다.

 한국승강기안전공단 <small>KOREA ELEVATOR SAFETY AGENCY</small>	8. 물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침	문서번호	자율 지사-KoELSA-08
		제·개정일자	2023.00.00.
		개정차수	0
		페이지	4 / 11

5.5 피부 및 안구 접촉

- 1) 화학물질 취급 시 물질이 옆질러지거나 튀어서 안구 및 피부(특히 손)에 접촉하게 되는 경우가 상대적으로 빈번하므로 주의의 대상이 된다. 모든 화학물질은 어느 정도든 그 형태와 노출되는 양에 따라 신체에 해로운 영향을 미치게 된다.
- 2) 피부나 안구에 쏟아진 화학물질은 심한 화학 화상이나 피부염(피부의 발진이나 화농 등)을 유발시킬 수 있다. 피부의 모공을 통하여 흡수된 화학물질은 신체로 침투하며, 중요한 장기에 손상을 입힐 수 있다.
- 3) 해로운 화학물질과의 접촉을 피하도록 해야 한다. 취급중인 화학물질로부터 자신을 보호할 적절한 형태의 장갑을 착용할 것. 화학물질 주변에서 작업 시 안전안경의 착용은 의무적이다. 화학물질을 쏟아 붓거나 혼합할 시에는 안면보호구를 착용해야 한다.

5.6 삼킴 또는 경구흡수


- 1) 특정한 독성화학물질을 소량만 삼켜도 치명적인 결과에 이를 수 있다.
- 2) 화학물질이 사용되는 지역에 음식이나 음료를 반입하지 말 것. 음식이나 음료수는 오염 될 수 있으며, 이를 먹을 경우 화학물질을 삼키는 것이 된다. 음식을 먹거나 흡연을 하기 전에 손을 씻는 것이 좋다.

5.7 들이마심

- 1) 독성가스를 흡입하면, 폐나 기도에 화상이나 손상을 입힐 수 있다. 독성가스가 일단 폐로 들어가면, 혈액으로 침투할 수 있으며, 이어 신체의 각 부분으로 보내진다.
- 2) 화학물질의 냄새를 감지 할 경우, 해로운 농도에 이른 것일 수도 있다. 많은 화학물질들은 위험한 농도에 이르기 전에 냄새로 감지될 수 있다. 어떤 화학물질들은 잠재적으로 위험한 수준에 이를 때까지 냄새로 감지되지 않은 것도 있다. 이상한 냄새를 맡을 경우, 상사에게 즉시 알리도록 해야 한다.
- 3) 특히 독성이거나 부식성인 것으로 알려진 경우, 화학 물질의 증기를 들이 마시지 않도록 해야 한다. 화학물질 작업 시에는 항상 작업지역이 잘 환기되도록 해야 한다.

5.8 유기용제

- 1) 많은 유기용제가 가연성이다. 유기용제의 대부분은 유해한 증기를 발생시키며, 접촉 시 피부를 자극하거나 손상시킨다. 유기용제는 적절한 환기가 잘 되는 후드 밑에서 취급토록 하고, 유기용제취급용 안전안경과 장갑을 착용토록 해야 한다.

 한국승강기안전공단 KOREA ELEVATOR SAFETY AGENCY	8. 물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침	문서번호	자율 지사-KoELSA-08
		제·개정일자	2023.00.00.
		개정차수	0
		페이지	5 / 11

- 2) 유기용제의 배수용으로 특별히 지정되거나 유기용제 폐기물 처리용으로 표기된 경우를 제외하고는 용제를 쏟아 붓지 않도록 해야 한다. 격렬한 반응이 일어나므로 유기용제를 절대 산과 섞어서는 안 된다. 유기용제를 취급하는 직원들은 적절한 안구보호 장비 및 보호 장갑과 보호의를 착용해야 한다.

6. 경고표지의 부착


6.1 경고표지의 작성방법

- 1) 경고표지의 그림문자, 신호어, 유해·위험 문구, 예방조치 문구는 "화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시)" [별표 2] 경고표지의 기재항목과 같다.
- 2) 물질안전보건자료대상물질의 내용량이 100그램(g) 이하 또는 100밀리리터(ml) 이하인 경우에는 경고표지에 명칭, 그림문자, 신호어 및 공급자 정보만을 표시할 수 있다.
- 3) 대상 화학물질을 해당 사업장에서 자체적으로 사용하기 위하여 담은 반제품용기에 경고표시를 할 경우에는 유해·위험의 정도에 따른 "위험" 또는 "경고"의 문구만을 표시할 수 있다. 다만, 이 경우 보관·저장장소의 작업자가 쉽게 볼 수 있는 위치에 경고표지를 부착하거나 물질안전보건자료를 게시하여야 한다.

6.2 경고표지의 양식 및 규격

- 1) 경고표지의 양식은 [붙임 1]과 같다.
- 2) 용기 또는 포장의 용량별 인쇄 또는 표찰의 크기는 다음과 같다.

용기 또는 포장의 용량	인쇄 또는 표찰의 규격
용량 $\geq 500\text{l}$	450cm ² 이상
200l \leq 용량 < 500l	300cm ² 이상
50l \leq 용량 < 200l	180cm ² 이상
5l \leq 용량 < 50l	90cm ² 이상
용량 < 5l	용기 또는 포장의 상하면적을 제외한 전체 표면적의 5%이상

 한국승강기안전공단 KOREA ELEVATOR SAFETY AGENCY	8. 물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침	문서번호	자율 지사-KoELSA-08
		제·개정일자	2023.00.00.
		개정차수	0
		페이지	6 / 11

3) 유해·위험성의 분류

1	폭발성 물질	15	유기과산화물
2	인화성 가스	16	금속부식성 물질
3	에어로졸	17	급성 독성
4	산화성 가스	18	피부 부식성/피부 자극성
5	고압가스	19	심한 눈 손상성/눈 자극성
6	인화성 액체	20	호흡기 또는 피부 과민성
7	인화성 고체	21	생식세포 변이원성
8	자기반응성 물질 및 혼합물	22	발암성
9	자연발화성 액체	23	생식독성
10	자연발화성 고체	24	특정표적장기 독성 - 1회 노출
11	자기발열성 물질 및 혼합물	25	특정표적장기 독성 - 반복 노출
12	물반응성 물질 및 혼합물	26	흡인 유해성
13	산화성 액체	27	수생환경 유해성
14	산화성 고체	28	오존층 유해성

4) 그림문자의 크기는 다음과 같다.


- ① 개별 그림문자의 크기는 인쇄 또는 표찰 규격의 40분의 1 이상이어야 한다.
- ② 그림문자의 크기는 최소한 0.5cm² 이상이어야 한다.

5) GHS-경고표지 그림문자는 [붙임 2]과 같다.

6.3 게시 또는 비치

작업장에 쓰이는 모든 대상 화학물질에 대한 물질안전보건자료와 경고표지는 취급근로자가 쉽게 볼 수 있는 다음 각 호의 장소 중 어느 하나 이상의 장소에 게시 또는 갖추어 두고 정기 또는 수시로 점검·관리하여야 한다.

- 1) 대상 화학물질 취급작업 공정 내
- 2) 안전사고 또는 직업병 발생우려가 있는 장소
- 3) 부서 내 근로자가 가장 보기 쉬운 장소

 한국승강기안전공단 KOREA ELEVATOR SAFETY AGENCY	8. 물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침	문서번호	자율 지사-KoELSA-08
		제·개정일자	2023.00.00.
		개정차수	0
		페이지	7 / 11

7. 물질안전보건자료

7.1 물질안전보건자료의 작성 항목


작업장에 쓰이는 모든 대상 화학물질에 대한 물질안전보건자료에는 아래와 같은 항목이 포함되어 있어야 한다.

- 1) 화학제품과 정보 : 제품명, 제품의 규격, 용도, 사용상의 제한, 공급자 정보 등
- 2) 유해·위험성 정보 : 유해·위험성 분류, 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목 등
- 3) 구성성분의 명칭 및 함유량 : 화학물질명, 관용명 및 이명, CAS번호 또는 식별번호, 함유량
- 4) 응급조치 요령 : 눈에 들어갔을 때, 피부에 접촉 시, 흡입했을 때, 먹었을 때 등
- 5) 폭발, 화재 시 대처방법 : 적합한 소화제, 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 등
- 6) 누출사고 시 대처방법 : 인체 보호를 위한 조치사항 및 보호구, 정화 도는 제거방법 등
- 7) 취급 및 저장방법 : 안전취급요령, 안전한 저장방법
- 8) 노출방지 및 개인보호구 : 노출기준, 적절한 공학적 관리, 개인보호구 등
- 9) 물리화학적 특성 : 외관, 냄새, 인화점, 인화 또는 폭발한계 상·하한 자연발화 온도 등
- 10) 안정성 및 반응성 : 화학적 안정성, 유해반응의 가능성, 피해야 할 조건 등
- 11) 독성에 관한 정보 : 가능성이 높은 노출경로에 대한 정보, 단기 및 장기노출에 의한 영향
- 12) 환경에 미치는 영향 : 생태독성, 잔류성과 분해성, 생물농축성, 토양이동성 등
- 13) 폐기 시 주의사항 : 폐기방법, 폐기 시 주의사항
- 14) 운송에 필요한 정보 : 유엔번호, 유엔적정 운송명, 운송시의 위험등급 등
- 15) 법적 규제 현황 : 산업안전보건법에 의한 규제, 화학물질관리법에 의한 규제 등
- 16) 기타 참고사항 : 자료출처, 최초 작성일자, 개정횟수 및 최종 개정일자 등

7.2 물질안전보건자료의 교육

- 1) 물질안전보건자료의 교육 내용은 다음과 같다.

① 대상화학물질의 명칭(또는 제품명)

 한국승강기안전공단 <small>KOREA ELEVATOR SAFETY AGENCY</small>	8. 물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침	문서번호	자율 지사-KoELSA-08
		제·개정일자	2023.00.00.
		개정차수	0
		페이지	8 / 11


- ② 물리적 위험성 및 건강 유해성
 - ③ 취급상의 주의사항
 - ④ 적절한 보호구
 - ⑤ 응급조치 요령 및 사고시 대처방법
 - ⑥ 물질안전보건자료 및 경고표지를 이해하는 방법
- 2) 물질안전보건자료의 교육 실시 시기는 다음과 같다.
- ① 대상화학물질을 제조·사용·운반 또는 저장하는 작업에 근로자를 배치하게 된 경우
 - ② 새로운 대상 화학물질이 도입된 경우
 - ③ 유해성·위험성 정보가 변경된 경우
- 3) 물질안전보건자료 교육을 받은 근로자에 대해서는 해당 교육시간 만큼 근로자 정기안전보건교육을 실시한 것으로 갈음할 수 있다.

8. 붙임

- 붙임1. 경고표지의 양식(예시)
- 붙임2. GHS-경고표지 그림문자

9. 관련 문서

- 1) 물질안전보건자료(MSDS) 목록표


 한국승강기안전공단 KOREA ELEVATOR SAFETY AGENCY	8. 물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침	문서번호	자율 지사-KoELSA-08
		제·개정일자	2023.00.00.
		개정차수	0
		페이지	9 / 11

[붙임 1]

경고표지의 양식(예시)


※ 산업안전보건법 제 41조에 의한 경고표지 예시

벤젠
(CAS No. 71-43-2)



신호어 : 위험

- **유해·위험 문구**
 - 고인화성 액체 또는 증기
 - 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일수 있음
 - 눈에 심한 자극을 일으킴
 - 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
 - 호흡기 및 장기에 손상을 일으킴
 - 장기간 또는 반복적으로 노출되면(중추신경계, 조혈계)장기에 손상을 일으킴
 - 정기적인 영향에 의해 수생생물에게 독성이 있음
 - 삼키면 유해함
 - 피부에 자극을 일으킴
 - 졸음 또는 현기증을 일으킬수 있음
 - 암을 일으킬수 있음
- **예방조치 문구**
 - 예 방 : 열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하십시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구를 착용하십시오.
 - 대 응 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
삼켰다면, 입을 씻어내시오. 토하게 하려하지 마시오.
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복을 벗거나 제거하십시오.
피부를 물로 씻으시오, 샤워하십시오.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 - 저 장 : 용기는 환기가 잘되는 곳에 단단히 밀폐하여 보관하고 자온으로 유지하십시오.
 - 폐 기 : (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 · 용기를 폐기하십시오.
- **공급자 정보**
 - 제조자 또는 공급자의 이름, 주소 및 전화번호

 한국승강기안전공단 <small>KOREA ELEVATOR SAFETY AGENCY</small>	8. 물질안전보건자료(MSDS) 관리 지침	문서번호	자율 지사-KoELSA-08
		제·개정일자	2023.00.00.
		개정차수	0
		페이지	10 / 11

[붙임 2]

GHS-경고표지 그림문자

		
1. 폭발성, 자기반응성, 유기과산화물	2. 인화성, 물반응성, 자기반응성, 자연발화성, 자기발열성, 유기과산화물	3. 급성독성
		
4. 호흡기과민성, 발암성, 생식세포변이원성, 생식독성, 특정표적장기독성	5. 수생환경유해성	6. 산화성
		
7. 고압가스	8. 금속부식성, 피부부식성, 심한눈 손상성	9. 경고

[양식 1]

[illegible]