

KOSHA GUIDE

G - 9 - 2013

위험물질 취급작업장 위험표시에 관한
기술지침

2013. 11.

한국산업안전보건공단

안전보건기술지침의 개요

- 작성자 : 숭실대학교 기계공학과 서상호 교수
- 개정자 : 한국산업안전보건공단 안전시스템연구실
- 개정자 : 한국산업안전보건공단 박희철

- 제·개정 경과
 - 2009년 6월 일반안전분야 기준제정위원회 심의(제정)
 - 2011년 12월 산업안전일반분야 제정위원회 심의(개정, 법규개정조항 반영)
 - 2013년 11월 산업안전일반분야 기준제정위원회 심의(개정)

- 관련규격 및 자료
 - Notification and marking of sites, HSE, 1990
 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 1
 - 안전보건기술지침 「경고 표지 작성지침」

- 관련법규·규칙·고시 등
 - 「산업안전보건법」 시행규칙 제6조(안전·보건표지의 종류·형태 및 용도)
 - 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제258조(밸브 등의 개폐방향의 표시 등)
 - 「위험물안전관리법 시행령」 제3조(위험물의 지정수량)

- 기술지침의 적용 및 문의
 - 이 기술지침에 대한 의견 및 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지 안전보건기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2013년 11월 29일

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

위험물질 취급 작업장 위험표시에 관한 기술지침

1. 목적

이 지침은 위험물질을 취급하는 작업장의 위험표시에 관한 기술적인 사항을 정함을 목적으로 한다.

2. 적용범위

- (1) 이 지침은 근로자의 통제하에 있는 모든 작업장에서 보관, 사용되고 있는 위험물과 모든 차량, 선박, 비행기 등에 적재된 위험물에 대하여 적용한다
- (2) 또한 지상이나 수상의 건축물, 구조물, 부두 등 근로자의 통제하에 있는 장소에서 보관, 사용되고 있는 위험물도 이 지침의 적용범위이다

3. 용어의 정의

- (1) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.
 - (가) “위험물질”이라 함은 물질 중에서 화재, 폭발, 급성독성 등의 원인이 되는 위험성을 가진 물질을 말한다.
 - (나) “폭발성물질”이라 함은 가열, 마찰, 충격 또는 다른 화학물질과의 접촉 등으로 인하여 산소나 산화제의 공급이 없더라도 폭발 등 격렬한 반응을 일으킬 수 있는 고체나 액체를 말한다.
 - (다) “발화성물질”이라 함은 스스로 쉽게 발화하거나 물과 접촉하여 발화하고 인화성가스를 발생할 수 있는 물질을 말한다.
 - (라) “산화성물질”이라 함은 산화력이 강하고 가열, 충격 다른 화학물질과의 접촉으로 인하여 격렬하게 분해되거나 반응하는 고체나 액체를 말한다.

(마) “인화성액체”이라 함은 대기압 하에서 인화점이 60℃이하인 인화성액체를 말한다.

(바) “인화성가스”라 함은 인화한계 농도의 최저한도가 13퍼센트 이하 또는 최고한도와 최저한도의 차가 12퍼센트 이상인 가스를 말한다.

(사) “부식성물질”이라 함은 금속 등을 쉽게 부식시키고 인체에 접촉하면 심한 상해를 입히는 물질을 말한다.

(아) “급성독성물질”이라 함은 독성이 강한 물질을 말한다.

(자) “소방기관”이라 함은 소방기본법에 따라 화재를 예방·경계하거나 진압하고 화재, 재난 그 밖의 위급한 상황에서의 구조·구급 활동에 관한 의무를 이행하는 기관을 의미한다.

(차) “현장”이라 함은 저수위표(Low water mark)위의 모든 땅과 대부분의 강하류, 자연항 그리고 특정 만을 포함하는 한국의 모든 토지와 내륙수로를 포함한다. 이는 다음과 같은 두 부분으로 이루어져 있다.

① 수상이든 지상이든 모든 건축물, 토지, 구조물, 부두, 방파제 등을 포함한 근로자의 통제 하에 있는 장소

② 저장, 가공 또는 처리의 목적으로 정박 중인 모든 선박, 승강장 등을 포함한 내륙 수로에서 근로자의 통제 하에 있는 구조물. 단, 정의된 현장에서 벗어나는 영토 밖의 수로나 배관망 등 해안에서 떨어진 설비에는 적용되지 않는다.

(카) “게시”라 함은 사업주가 근로자에게 글이나 그림으로 써서 알리는 것을 말한다.

(2) 그 밖에 이 지침에 사용하는 용어의 정의는 이 지침에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법, 같은 법 시행령, 같은 법 시행규칙, 산업안전보건기준에 관한 규칙 및 관련 고시에서 정하는 바에 의한다

4. 일반사항

사업주는 작업장에 위험이 어떤 형태로 존재하며 근로자들이 어떻게 위험에 노출될 수 있는지, 그리고 위험으로 인한 안전·보건상의 문제에 대한 응급서비스 체계는 어떻게 세워져 있는지 등을 설명해야 한다. 아울러 응급상황이 발생했을 때 필요한 행동에 대한 정보를 미리 준비하고 있어야 한다.

5. 게시

5.1 게시하여야 할 위험물의 종류와 총량

사업주는 작업현장에 있는 위험물 종류와 총량을 예측하여 작업현장에 게시하여야 한다.

- (1) 위험물 총량은 위험물안전관리법에 규정되어 있는 위험물의 종류에 따라 허가받은 양을 넘지 않아야 한다. 단, 급성독성물질, 부식성물질, 인화성가스는 이 법의 적용을 받지 않는다.
- (2) 저장, 제조, 사용 또는 완성품이 저장되어 있는 양은 총량에 포함한다.
- (3) 선박, 열차에서 하역하여 현장에 보관하는 탱크, 컨테이너, 드럼통에 저장된 양과 작업현장 내에서 운송용으로 이용되는 차량에 저장된 양도 총량에 들어가야 한다.

5.2 게시와 관련된 의무

- (1) 작업현장의 책임자는 특정상황에 대하여 소방기관과 관계기관에 서면으로 신고를 한 경우를 제외하고는 총량 기준 이상의 위험물이 어떤 순간에도 작업현장에 존재하지 않는 것을 확인하여야 한다. 특정상황에 포함할 내용은 다음과 같다.

(가) 게시를 하는 사람의 이름

(나) 작업현장의 정확한 주소

(다) 작업현장에서 이루어지고 있거나 이루어질 사업의 성격에 대한 일반적 설명

(라) 작업현장에 있거나 차후 존재하게 될 가능성이 있는 위험물의 분류표

(마) 위험물 총량 기준 이상의 위험물이 존재하게 될 예상 날짜 또는 이미 존재하는 경우 그 효과에 대한 설명 등

(2) (1)의 상황 하에서 이루어진 게시에 변화가 생겼을 때 책임자는 소방기관과 관계기관에 그 변화에 대하여 알려야 하며 변화의 내용은 다음과 같다.

(가) 작업현장에 위험물의 보관을 중지시키는 것

(나) 허가받은 위험물의 취급 또는 저장량 증가 또는 감소로 인한 변동이 있을 경우

(3) 작업현장에 허가받은 위험물의 종류별 기준량 이상이 되면 지역 소방기관과 관계기관에 신고해야 한다. 이 경우 작업 현장에 현재 실제로 존재하는 위험물 총량의 합계뿐만 아니라 미래에 존재하게 될 예측 가능한 위험물의 양도 파악하여야 한다.

6. 안전 · 보건 표지

6.1 위험물 취급장소의 안전 · 보건표지 설치

안전관리자는 작업현장에 위험물 총량 기준 이상의 위험물이 존재하거나 존재할 가능성이 있고, 응급상황에 근로자, 소방관, 기타 이해관계자 등에게 경고할 목적으로 해당 지역에 위험물이 존재한다고 알려주고 지도할 필요가 있을 때에는 현장의 특정 위치에 안전보건표지를 설치하도록 요구할 수 있다. 안전보건표지는 각각 위험을 경고하는 그림과 문구를 포함하고 있어야 한다.

(1) 안전관리자는 작업현장의 위험물 위치에 대한 표지의 설치를 현장의 안전책

임자에게 지시할 수 있는 권한을 지닌다.

- (2) 안전관리자의 지시와 지시의 철회는 반드시 서면으로 하지 않아도 되지만, 간단한 경우를 제외하고는 서면으로 하는 것을 권장한다.
- (3) 안전관리자는 소방서로부터 허가받은 위험물 제조소 또는 저장소 자료를 토대로 현장에 위험물의 종류별로 기준 이상의 위험물이 존재하거나 앞으로 존재하게 될 것인지의 여부를 판단해야 한다.
- (4) 안전관리자는 표지를 통해 해당 현장에 위험물이 존재한다는 것을 근로자, 소방관, 기타 이해관계자들에게 경고할 필요가 있다는 합리적 근거를 가지고 있어야 한다.
- (5) 안전관리자는 표지가 설치되어야 하는 현장이 규정에 명시된 표지들 중 어떤 부분에 해당하는지를 고려해야 한다. 표지의 제작은 금지, 경고, 지시, 안내 등 표지의 용도에 맞는 모형, 색상, 심볼, 문구를 사용한다
- (6) 안전관리자는 해당 지역에 어떠한 표지가 설치되어야 할지 고려해야 한다. 불가피한 경우에는 경고가 필요한 정확한 해당지역 근처에 경고표지를 설치해도 된다. 그럴 경우에 그 지역은 해당지역에 대한 분명한 경고를 줄 수 있는 곳에 위치한 주변지역들 중의 한 곳이어야 한다.
- (7) 현장의 책임자는 가능한 한 법령이나 규정에 의해 현장에 설치된 안전표지들이 장애물로부터 시야를 가리지 않도록 해야 한다.
- (8) 표지들은 작업현장 또는 해당 위치에 근로자, 소방관, 기타 이해관계자들이 쉽게 볼 수 있고, 표지가 포함하고 있는 그림과 글귀를 알아볼 수 있도록 확실한 상태를 유지해야 한다. 따라서 물건 더미, 주차된 차량, 발판 등 표지의 명시성을 해치는 것들은 즉시 치워져야 한다.

6.2. 경고 표지

경고표지는 위험물을 제조, 취급, 사용, 저장 등의 경우에 모든 작업현장의 입구 등 근로자, 소방관, 기타 이해관계자 등이 쉽게 알아볼 수 있는 장소·시설에

부착하거나 표시하여야 한다.

- (1) 경고표지는 위험물을 제조, 취급, 사용, 저장 등의 경우에 모든 작업현장의 입구 등 근로자, 소방관, 기타 이해관계자 등이 쉽게 알아볼 수 있는 장소·시설에 부착하거나 표시하여야 하며, 경고 표지는 법령이나 규정에서 정한 모양과 색상으로 만들어져야 한다.
- (2) 경고표지는 강화 알루미늄, 강화 플라스틱, PVC 등 쉽게 파손되거나 변질되지 않는 소재로 제작되어야 하고, 현장의 상황을 고려하여 반사되거나 발광하게 할 수 있다.
- (3) 경고표지의 개수와 위치 결정의 책임은 작업현장의 책임자에게 있다. 단, 작업현장의 책임자 결정은 기술지침의 목적에 부합해야 한다.
- (4) 경고표지들은 위급상황에 쓰일 용도로 특별히 만들어진 입구를 포함하여 모든 현장 입구나 근처의 잘 보이는 위치에 부착하거나 표시하여야 한다. 표지들은 단독으로 세우거나 펜스에 고정시킬 수 있으며, 건물의 전면에 놓을 수도 있다. 그러나 문이나 입구는 업무 시간 중에 주로 열어놓는 관계로 표지를 긴 시간 가릴 수 있는 문이나 입구 등의 자리는 피해야 한다.

출입금지 	화기금지 	차량통행금지 
< 금지 표지 >		
인화성물질 경고 	급성독성물질 경고 	폭발성물질 경고 
< 경고 표지 >		
방독마스크 착용 	귀마개 착용 	안전장갑 착용 
< 지시 표지 >		
응급구호 표지 	세안장치 	비상구 
< 안내 표지 >		

<그림 1> 안전·보건표지의 종류와 형태 예시