

[별표 1]

유해화학물질 실내 보관시설 설치 및 관리에 관한 세부기준

1. 실내 보관시설기준

가. 보관시설

기술기준	세부기준
<p>1) 단층건물의 실내 보관시설은 지면에서 처마까지 높이를 8 m 미만으로 하여야 하고, 벽·기둥·보 및 바닥이 내화구조(인화성, 자연발화성, 산화성 유해화학물질에 한한다.)이고, 출입구에 갑종방화문, 피뢰침을 설치한 경우에는 20 m 이하로 할 수 있다. 다만, 2014년 12월 31일 이전에 착공한 보관시설로서 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 적절한 조치를 한 것으로 본다.</p> <p>가) 긴급 대응이 가능하도록 다른 법률에 따른 적절한 소화설비(스프링클러설비 등) 및 경보설비(자동화재탐지설비 등)를 설치한 경우</p> <p>나) 화재·폭발 위험성이 없는 물질만 취급하며, 유·누출을 신속히 감지할 수 있는 감지기와 집수설비(액체상태 유해화학물질에 한한다.)를 설치한 경우</p>	
<p>2) 종류가 다른 유해화학물질을 같은 보관시설 안에 보관하는 경우에는 화학물질간의 반응성을 고려하여 칸막이나 바닥의 구획선 등으로 구분하여 보관해야 한다.</p>	
<p>3) 보관시설에 유해화학물질 외에 기계, 자재류를 같이 보관하고자 하는 경</p>	

기술기준	세부기준
우에는 유해화학물질 보관높이보다 높은 고정식 칸막이(벽 등)를 설치하여야 한다.	
4) 보관용기의 구조 및 성능은 다음의 기준을 따라야 한다. 가) 외면에 그 강도를 약하게 하는 균열 또는 주름등이 없고 유해화학물질이 누출되지 않는 구조일 것 나) 당해 유해화학물질의 성질에 적응하고 파손·부식·균열 등이 없는 것으로 할 것	
5) 보관시설에 선반 등의 수납장을 설치하는 경우에는 다음의 기준을 따라야 한다. 가) 수납장의 재료는 해당 물질의 취급에 적합한 기계적 및 화학적 성질을 가질 것 나) 수납장은 하중에 의하여 생기는 응력으로부터 안전한 것으로 할 것 다) 수납장은 유해화학물질 용기가 쉽게 떨어지지 아니하게 조치할 것	
6) 보관시설이 보관시설 외의 용도로 사용하는 부분과 물리적으로 구획되지 아니한 경우에는 보관시설로 사용하는 실 전체에 제5조제1호 및 제5조제2호에 따른 기준을 적용할 것	

나. 그 밖에 실내 보관시설

기술기준	세부기준
1) 인화성, 자연발화성, 산화성, 폭발성 유해화학물질을 취급하는 건축물 및 구조물의 불연재료, 내화구조 등은 「위험물안전관리법」 또는 「산업안전	

기술기준	세부기준										
<p>보건 기준에 관한 규칙」 따라 화재·폭발 예방에 안전한 구조로 하여야 한다. 다만, 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 안전한 구조로 설치된 것으로 본다.</p> <p>가) 「위험물안전관리법」 제2조 제1항 제1호에 따른 위험물이 아닌 유해 화학물질을 취급하는 경우</p> <p>나) 「위험물안전관리법」 제4조에 따른 지정수량 미만의 위험물로서 시·도조례에서 정하는 기준으로 취급하는 경우</p> <p>다) 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제270조 제1항에 따른 내화기준 대상이 아닌 경우</p>											
<p>2) 유해화학물질 보관시설이 설치된 건축물에는 다음의 기준에 따라 환기설비를 설치하여야 한다. 다만, 공조설비 등이 설치되어 유효하게 배출이 되는 건축물이거나 건축물의 목적상 환기가 불가능한 구조의 건축물에는 환기설비를 설치하지 아니할 수 있다.</p>	<p>2)-1 유해화학물질 실내 보관시설이 설치된 건축물에는 다음의 기준에 따라 환기설비를 설치한다. 다만, 공조설비 등이 설치되어 유효하게 배출이 되는 건축물이거나 건축물의 목적상 환기가 불가능한 구조의 건축물(냉장·동 시설, 양압을 유지하여야 하는 시설 또는 공정 상 밀폐되어야 하는 시설 등을 말한다.)에는 환기설비를 설치하지 아니할 수 있다.</p> <p>(1) 환기는 자연배기 등의 방식으로 할 것. 환기를 자연배기 방식으로 한 경우에는 급기구와 환기구의 높이를 달리 하는 방법 등에 의하여 환기가 유효하게 되도록 한다.</p> <p>(2) 환기구는 지붕 위 또는 지상 2 m 이상의 높이에 회전식 고정벤티레이터나 루프팬 방식의 설비 또는 이와 동등 이상의 환기능력을 갖는 설비로 설치한다. 다만, 인화성 물질이 아닌 경우에는 월팬을 설치할 수 있고, 인화성 물질인 경우에는 방폭성을 갖춘 월팬을 설치할 수 있다.</p> <p>(3) 급기구는 당해 급기구가 설치된 실의 바닥면적 150㎡마다 1개 이상으로 하고, 급기구의 크기는 800㎠ 이상으로 한다. 다만, 바닥면적이 150㎡ 미만인 경우에는 다음의 크기로 한다.</p> <table data-bbox="936 1046 1686 1232"> <tr> <th>바닥면적</th><th>급기구의 면적</th></tr> <tr> <td>60㎡ 미만</td><td>150㎠ 이상</td></tr> <tr> <td>60㎡ 이상 90㎡ 미만</td><td>300㎠ 이상</td></tr> <tr> <td>90㎡ 이상 120㎡ 미만</td><td>450㎠ 이상</td></tr> <tr> <td>120㎡ 이상 150㎡ 미만</td><td>600㎠ 이상</td></tr> </table>	바닥면적	급기구의 면적	60㎡ 미만	150㎠ 이상	60㎡ 이상 90㎡ 미만	300㎠ 이상	90㎡ 이상 120㎡ 미만	450㎠ 이상	120㎡ 이상 150㎡ 미만	600㎠ 이상
바닥면적	급기구의 면적										
60㎡ 미만	150㎠ 이상										
60㎡ 이상 90㎡ 미만	300㎠ 이상										
90㎡ 이상 120㎡ 미만	450㎠ 이상										
120㎡ 이상 150㎡ 미만	600㎠ 이상										
<p>3) 부식성 물질을 보관하는 건축물은 물질이 스며들 우려가 있는 부분에 대하여는 부식되지 아니하는 재료로 피복하여야 한다.</p>											
<p>4) 유해화학물질 보관시설에는 채광 및 조명 설비를 갖추어야 한다. 다만,</p>	<p>4)-1 75 룩스(lux) 이상의 조명설비가 설치되어 유효하게 조도가 확보되는 건축물에는 채광설비를 갖추지 아니할 수 있다.</p>										

기술기준	세부기준
조명 설비가 설치되어 유효하게 조도가 확보되는 건축물에는 채광 설비를 갖추지 아니할 수 있다.	
5) 자연발화성 물질을 쌓아 두는 경우 위험한 온도로 상승하지 못하도록 화재예방을 위한 조치를 하여야 한다.	5)-1 자연발화성 또는 “온도 상승으로 분해·발화할 우려가 있는 유해화학물질”(화학물질종합정보시스템 및 안전보건공단 화학물질정보(MSDS)에 온도 상승 시 분해·발화의 우려가 있는 것으로 명시되어 있는 유해화학물질)을 취급하는 실내 보관시설은 위험한 온도로 상승하지 못하도록 사고예방을 위한 조치를 한다.
6) 폭발성, 인화성이 있는 유해화학물질의 보관시설에 설치된 전기설비는 그 설치장소 및 그 물질의 종류에 따라 적절한 방폭 성능을 갖추어야 한다.	6)-1 방폭 성능의 기준은 「산업표준화법」 제12조에 따른 한국산업표준 등 국내·외 공인기준에 따른다.

2. 사고예방 시설기준

가. 검지·경보설비

기술기준	세부기준
<p>1) 유해화학물질에 따른 유출·누출, 화재 또는 폭발을 미리 감지하기 위하여 검지·경보설비를 설치하여야 한다. 다만, 다음 각 호 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>가) 폭발성 물질 또는 인화성 물질을 보관하는 시설 중 「산업표준화법」의 한국산업표준에 따른 0종 또는 1종 폭발위험장소에 해당하는 경우로서 타법에서 정하는 기준에 따라 방폭구조 전기기계·기구를 설치한 시설의 경우</p> <p>나) 검지·경보설비를 설치하는 것이 곤란한 경우로서 감시인(감시만을 전담하는 인력에 한한다.) 또는 CCTV(실시간 모니터링이 가능한 경우에 한한다.)를 운영하는 경우</p>	<p>1)-1 검지·경보설비의 검출부 설치장소 및 설치 개수는 다음 기준에 따른다.</p> <p>(1) 보관시설 내 보관용기 주위에는 누출한 화학물질이 체류하기 쉬운 곳에 이들 설비군의 바닥면 둘레 10 m 마다 1개 이상의 비율로 계산한 수</p> <p>(2) 검지 및 경보 설비의 검출부 설치 위치는 화학물질비중, 주위상황, 화학물질설비 높이 등 조건에 따라 적절한 높이로 한다.</p> <p>(3) 검지 및 경보 설비의 경보부, 램프의 점등 또는 점멸부는 관계자가 상주하는 곳으로 경보가 울린 후 각종 조치를 하기에 적합한 장소에 설치한다.</p> <p>1)-2 그 외 검지·경보설비의 설치기준은 「산업표준화법」 제12조에 따른 한국산업표준 등 국내·외 공인기준에 따른다.</p>

나. 배출설비

기술기준	세부기준
------	------

기술기준	세부기준
<p>1) 유해화학물질(인화성 액체 또는 기체, 급성독성물질, 발암성 물질)의 증기 또는 미분이 체류할 우려가 있는 건축물에는 그 증기 또는 미분을 실외의 높은 곳으로 배출할 수 있도록 적절한 배출설비를 설치하여야 한다. 다만, 밀폐설비가거나, 건축물의 목적상 배출설비를 설치할 수 없는 경우이거나, 다른 법령에서 정하는 기준에 따라 강제로 증기 또는 미분을 배출할 수 있는 배출설비를 설치한 경우에는 제외한다.</p>	<p>1)-1 “건축물의 목적상 배출설비를 설치할 수 없는 경우”란 냉장시설, 냉동시설, 양압을 유지하여야 하는 시설 또는 밀폐되어야 하는 시설 등을 말한다.</p> <p>1)-2 배출설비는 다음 기준에 따라 설치한다.</p> <p>(1) 배출설비는 국소방식으로 한다. 다만, 다음의 어느 하나에 해당하는 경우에는 전역방식으로 할 수 있다.</p> <p>(1-1) 유해화학물질 취급시설이 배관이음 등으로만 된 경우</p> <p>(1-2) 건축물의 구조·작업장소의 분포 등의 조건에 의하여 전역방식이 유효한 경우</p> <p>(2) 배출설비는 배풍기·배출덕트·후드 등을 이용하여 강제적으로 배출하는 것으로 한다.</p> <p>(3) 배출능력은 1시간당 용적의 20배 이상 또는 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제429조에 따른 성능을 갖춘 것으로 한다. 다만, 전역방식의 경우에는 바닥면적 1㎡당 18㎡ 이상으로 한다.</p> <p>(4) 배풍기는 강제배기방식으로 하고, 옥내덕트의 내압이 대기압 이상이 되지 아니하는 위치에 설치한다.</p>

3. 피해저감 시설기준

가. 피해저감 시설

기술기준	세부기준
<p>1) 유해화학물질을 보관하는 건축물의 바닥은 물질이 스며들지 못하고 해당 물질에 견딜 수 있는 재료를 사용하여야 한다. 다만, 다음 중 하나에 해당하는 경우에는 제외한다.</p> <p>가) 고체 또는 기체 유해화학물질을 취급하는 경우</p> <p>나) 물이 고일 수 없는 구조인 경우</p>	
<p>2) 유해화학물질을 액체상태로 보관하는 보관설비를 설치하는 경우에는 물질이 누출되어 확산되는 것을 방지하기 위한 아래의 조건을 만족하는 방지턱, 트렌치, 건축물 벽체 등을 활용한 집수시설을 설치하여야 한다. 다만, 다른 법령에서 정하는 기준에 따라 확산을 방지하기 위한 집수시설을 설치한 경우에는 적절하게 설치한 것으로 본다.</p> <p>가) 집수시설은 해당물질에 견디는 재</p>	

기술기준	세부기준
<p>질을 사용하거나 적절한 마감처리를 할 것</p> <p>나) 집수시설은 외부로 유출되지 아니하는 구조로 할 것</p> <p>다) 용기를 취급하는 경우에는 집수시설의 용량을 최대 단일 용기의 100% 이상으로 할 것</p>	
<p>3) 액체상태 유해화학물질을 적재·하역하는 시설의 바닥둘레에는 유해화학물질이 외부로 흘러나가지 아니하도록 방지턱 등을 설치하여야 한다.</p>	<p>3)-1 액체상태 유해화학물질을 적재·하역하는 장소의 바닥둘레에는 방지턱, 트렌치 및 집수조 등을 설치한다. 다만, 200 ℓ 이하인 단일용기 운반차량의 적재·하역장소는 제외한다.</p> <p>(1) 방지턱은 다음 기준에 적합하게 설치한다.</p> <p>(1-1) 방지턱의 설치둘레 길이는 운반차량 적재함의 길이 이상일 것</p> <p>(1-2) 방지턱의 설치둘레 폭은 차량 진입을 고려하여 차량의 폭 이상일 것</p> <p>(1-3) 방지턱의 높이는 15 cm 이상 또는 적재·하역량(최대 단일 용기의 100%를 말한다. 이하 (2-3)에서 같다.) 이상의 용량을 수용할 수 있는 높이 이상으로 할 것</p> <p>(2) 트렌치 및 집수조는 다음 기준에 적합하게 설치한다.</p> <p>(2-1) 트렌치의 설치둘레 길이는 운반차량의 적재함 길이 이상일 것</p> <p>(2-2) 트렌치의 설치둘레 폭은 차량 진입을 고려하여 차량의 폭 이상일 것</p> <p>(2-3) 트렌치 및 집수조의 용량은 적재·하역량 용량 이상으로 할 것</p>
<p>4) 유해화학물질 중 화재의 원인이 될 우려가 있는 물질을 취급하는 시설 또는 장소에는 소화설비를 설치하여야 한다.</p>	
<p>5) 유해화학물질로 인한 위험을 예방하기 위하여 물질에 적합한 방제약품 또는 방제장비 및 응급조치 장비를 구비하여야 하고, 개인보호장구는 상시 출입자 및 방문객 등을 고려하여 충분한 수량을 비치하여야 한다.</p>	<p>5)-1 실내 보관시설에는 유해화학물질로 인한 위험을 예방하기 위하여 물질에 적합한 방제약품 또는 방제장비 및 응급조치 장비를 구비하여야 하고, 개인보호장구는 상시 출입자 및 방문객 등을 고려하여 충분한 수량을 비치해야 한다. 다만, 법 제23조제2항 및 법 제41조제1항에 따라 환경부장관에게 제출한 장외영향평가서 및 위해관리계획서에서 정하는 방제약품·방제장비 및 응급조치 장비를 구비하면 충분한 수량을 비치한 것으로 본다.</p>
<p>6) 작업자가 쉽게 사용할 수 있는 장소에 긴급세척시설(샤워시설 또는 세안시설을 포함한다.)을 설치하고, 접근통로에 장애물이 없도록 하여야 한다. 다만, 물반응성 물질은 제외한다.</p>	

4. 관리기준

가. 실내 보관시설에 대한 관리

기술기준	세부기준
<p>1) 보관시설의 안전을 확보하기 위하여 필요한 곳에는 유해화학물질을 취급하는 시설 또는 일반인의 출입을 제한하는 시설이라는 것을 명확하게 알아볼 수 있도록 적절한 표지를 하고, 관계자가 아닌 자의 출입을 통제할 수 있도록 적절한 조치를 하여야 한다.</p>	<p>1)-1 유해화학물질 취급시설의 안전을 확보하기 위하여 필요한 곳에는 유해화학물질을 취급하는 시설 또는 일반인의 출입을 제한하는 시설이라는 것을 명확하게 알아볼 수 있도록 법 제16조 및 규칙 제12조 [별표 2]에 따른 표지를 하고, 관계자가 아닌 자의 출입을 통제할 수 있도록 적절한 조치를 한다.</p>
<p>2) 보관시설은 다음의 기준에 적합하게 관리되어야 한다.</p> <p>가) 보관용기와 잔량용기는 각각 구분하여 용기 보관 장소에 놓을 것</p> <p>나) 보관시설에는 계량기 등 작업에 필요한 물건 외에는 두지 말 것</p> <p>다) 보관용기는 직사광선을 받지 않도록 조치할 것</p> <p>라) 보관용기에는 넘어짐 등에 의한 충격 및 밸브의 손상을 방지하는 등의 조치를 하고 난폭한 취급을 하지 않을 것</p>	
<p>3) 유해화학물질의 용기는 넘어짐 등으로 인한 충격을 방지하는 조치를 하여야 하며 사용한 후에는 밀폐하여야 한다.</p>	
<p>4) 보관시설의 유해화학물질 입고량, 출고량을 정확히 파악하여 관리대장의 기록과 항시 맞도록 하여야 한다.</p>	
<p>5) 고체 유해화학물질 용기는 가능한 밀폐상태로 보관하고 액체, 기체인 경우에는 완전밀폐 상태로 보관하여야 한다.</p>	
<p>6) 유해화학물질 보관용기에 붙어 있는 유해화학물질 표시가 잘 보이도록 오염되거나 손상되지 아니하도록 하여야 한</p>	

기술기준	세부기준
다.	