



⑤

옥내 및 옥외저장소 일반점검 요령





Contents

1 위험물 옥내저장소

1.1 옥내저장소란	3
1.2 옥내저장소의 분류	3
1.3 옥내저장소의 구조 및 설비	4
1.4 옥내저장소의 안전거리	13
1.5 옥내저장소의 보유공지	14
1.6 선반 등	16
1.7 옥내저장소의 특례	16
1.8 표지 및 게시판	31

2 옥내저장소의 점검 방법

2.1 안전거리	37
2.2 보유공지	37
2.3 건축물	38
2.4 환기·배출설비 등	39
2.5 선반 등	41
2.6 점유설비·배수구	41
2.7 전기설비	42
2.8 피뢰 설비	44
2.9 표지, 게시판	45
2.10 소화 설비	45
2.11 경보 설비	46

3 위험물 옥외저장소

3.1 옥외저장소란?	49
3.2 옥외저장소의 위치	50
3.3 옥외저장소의 구조 및 설비	52
3.4 저장의 기준	55
3.5 덩어리 유형만을 저장·취급하는 옥외저장소	56

4 옥외저장소의 점검 방법

4.1 안전거리	61
4.2 보유공지	61
4.3 경계표시	61
4.4 지반면 등	62
4.5 선반	64
4.6 표지·게시판	64
4.7 소화 설비	65
4.8 경보 설비	65
4.9 실수 설비	66

1

위험물 옥외저장소

1. 위험물 옥외저장소
2. 옥외저장소의 점검 방법



1 위험물 옥내저장소

1.1 옥내저장소란

위험물을 용기에 수납하여 저장 또는 취급(위험물을 용기에 소분하는 것 등, 저장에 수반한 취급에 한함)하는 창고시설을 말하며, 위험물을 대량으로 저장하는 경우에 대비하여 저장창고의 층수, 면적, 처마높이 등을 제한하여 위험성이 증가되지 않도록 법적기준을 마련하고 있다.

옥내저장소에 수납되는 용기란 금속제 캔, 플라스틱 용기, 철제드럼, 국제수송용 탱크컨테이너 등 위험물을 수납하는 것을 의미한다.

○ 시행령 제4조

제4조(위험물을 저장하기 위한 장소 등) 법 제2조제1항제4호의 규정에 의한 지정수량 이상의 위험물을 저장하기 위한 장소와 그에 따른 저장소의 구분은 별표 2와 같다.

[별표 2]

지정수량 이상의 위험물을 저장하기 위한 장소와 그에 따른 저장소의 구분(제4조 관련)

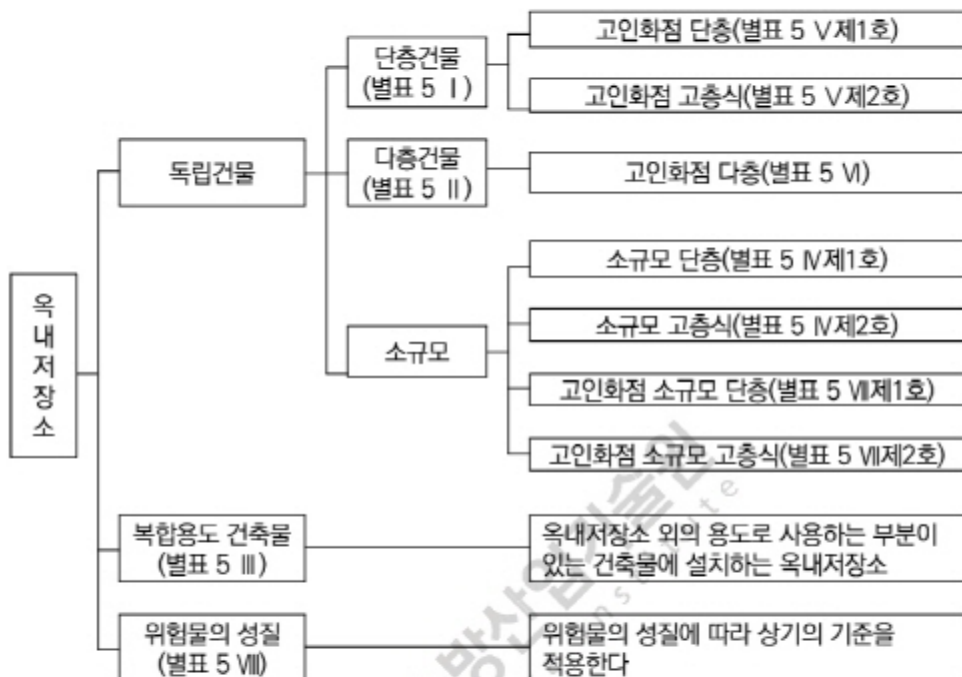
지정수량 이상의 위험물을 저장하기 위한 장소	저장소의 구분
1. 옥내(지붕과 기둥 또는 벽 등에 의하여 둘러싸인 곳을 말한다. 이하 같다)에 저장(위험물을 저장하는 데 따르는 취급을 포함한다. 이하 이표에서 같다)하는 장소. 다만, 제3호의 장소를 제외한다.	옥내저장소



[위험물옥내저장소(단층, 전용)]

1.2 옥내저장소의 분류

위험물을 저장하는 건축물의 형태는 독립된 전용 건축물로 하는 것이 원칙이지만, 건축물의 형태는 단층건물, 다층건물, 복합용도 건축물의 옥내저장소로 구분하고, 위험물의 위험성을 감안하여 각 시설의 위치, 구조 및 설비의 기술기준을 다르게 정하고 있다.



[옥내저장소의 분류]

※ 주 : 「고층식(高層式)」이란 독립된 단층의 건물로서 처마높이가 6m이상인 것을 말한다.「다층건물」이란 건물의 층수가 2개층 이상으로 된 시설물을 말한다.「소규모」란 건물의 외형적 크기를 말하는 것이 아니고 위험물의 지정수량이 적음(50배 이하)을 의미하는 것이다.

1.3 옥내저장소의 구조 및 설비

위험물 옥내저장소는 처마높이 6m 미만의 단층건물을 원칙으로 하며, 그 바닥을 지반면보다 높게 설치하여야 한다. 이것은 가연성증기의 체류에 의한 인화, 소화활동의 곤란, 홍수 등에 의한 침수를 고려한 것이며, 화재 등의 사고가 발생한 경우에 그 압력 등을 상부로 방출하여 인근 건물에 영향을 적게 미치도록 하기 위해서이다.

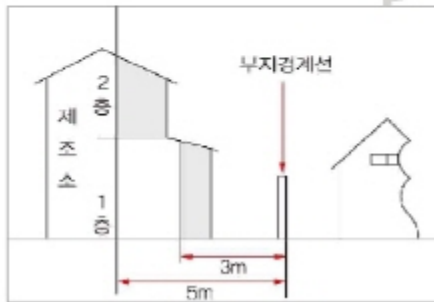
○ 시행규칙 별표5 | 제4호 내지 제5호

4. 저장창고는 위험물의 저장에 전용으로 하는 독립된 건축물로 하여야 한다.
5. 저장창고는 지면에서 처마까지의 높이(이하 "처마높이"라 한다)가 6m 미만인 단층건물로 하고 그 바닥을 지반면보다 높게 하여야 한다. 다만, 제2류 또는 제4류의 위험물만을 저장하는 창고로서 다음 각목의 기준에 적합한 창고의 경우에는 20m 이하로 할 수 있다.
 - 가. 벽·기둥·보 및 바닥을 내화구조로 할 것
 - 나. 출입구에 갑종방화문을 설치할 것
 - 다. 피뢰침을 설치할 것. 다만, 주위상황에 의하여 안전상 지장이 없는 경우에는 그러하지 아니하다.

1.3.1 벽·기둥·바닥

위험물을 취급하는 건축물의 벽, 기둥, 바닥, 보 및 계단은 불연 재료 (『건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙』제6조)로 설치하고, 연소의 우려가 있는 외벽은 출입구 이외의 개구부가 없는 내화구조 (『건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙』제3조)의 벽이어야 한다. (시행규칙 별표 4 IV 제2호) 다만, 지정수량의 10배 이하의 위험물의 저장창고 또는 제2류와 제4류 위험물(인화성고체 및 인화점이 70℃ 미만인 제4류 위험물을 제외한다)만의 저장창고에 있어서는 연소의 우려가 없는 벽·기둥 및 바닥은 불연재료로 할 수 있다.

「연소의 우려가 있는 외벽」이란 제조소등의 부지경계선, 제조소등에 인접하는 도로 중심선 또는 동일부지 내에 다른 건축물이 있는 경우에는 상호 외벽간의 중심선으로부터 3m 이내(제조소등의 건축물 중 1층에 대해) 또는 5m 이내(제조소등의 건축물 중 2층 이상에 대해)의 거리에 있는 제조소등의 외벽 부분을 말하는 것이다. 다만 공터, 공원, 광장, 강 등의 방화상 유효한 공지 또는 수면 기타 이것에 유사한 것에 면하는 건축물의 외벽은 제외한다. (세부기준 제41조)



[부지경계선에서의 연소우려가 있는 외벽 예시]



[도로중심선에서의 연소우려가 있는 외벽 예시]



[동일부지 내 건축물의 외벽간 연소우려가 있는 외벽 예시]

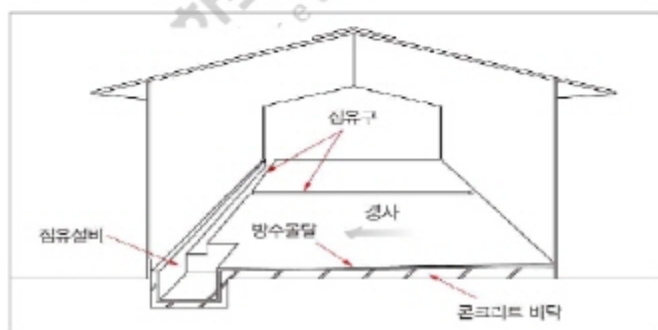
옥내저장소의 바닥은 물이 스며 나오거나 스며들지 아니하는 구조로 하여야 하며, 액상 위험물의 저장창고의 바닥은 위험물이 스며들지 아니하는 구조로 하고 적당하게 경사지게 하여 그 최저부에 누출 된 위험물을 임시로 저장하는 시설(집유설비)을 설치하여야 한다.

○ 시행규칙 별표 5 제11호 내지 제12호

11. 제1류 위험물 중 알칼리금속의 과산화물 또는 이를 함유하는 것, 제2류 위험물 중 철분·금속분·마그네슘 또는 이중 어느 하나 이상을 함유하는 것, 제3류 위험물 중 금속성물질 또는 제4류 위험물의 저장창고의 바닥은 물이 스며 나오거나 스며들지 아니하는 구조로 하여야 한다.
12. 액상의 위험물의 저장창고의 바닥은 위험물이 스며들지 아니하는 구조로 하고, 적당하게 경사지게 하여 그 최저부에 집유설비를 하여야 한다.

바닥의 구조는 사용상 위험물이 침투하지 않는 구조로 하여야 하기 때문에 일반적으로 콘크리트가 사용되고, 바닥 경사 및 집유설비에 대해서는 누설된 위험물이 원활하게 집유설비로 모일 수 있는 구조이어야 한다.

집유설비의 용량은 저장하는 위험물의 양, 수납용기의 용량 등을 감안하여 결정하며, 다량의 위험물 누출사고에 대비하는 설비가 아니라 평소에 작업중 소량으로 흘러나온 위험물을 수용하기 위한 것이므로 그 규모를 너무 크게 할 필요는 없다.



[바닥의 구조 예시]

○ 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙

제3조(내화구조) 영 제2조제7호에서 “국토교통부령으로 정하는 기준에 적합한 구조”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

1. 벽의 경우에는 다음 각목의 1에 해당하는 것
 - 가. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로서 두께가 10센티미터 이상인 것
 - 나. 골구를 철골조로 하고 그 양면을 두께 4센티미터 이상의 철망모르타르(그 바름바탕을 불연재로 한 것에 한한다. 이하 이 조에서 같다) 또는 두께 5센티미터 이상의 콘크리트블록·벽돌 또는 석재로 덮은 것

- 다. 철재로 보강된 콘크리트블록조·벽돌조 또는 석조로서 철재에 덮은 콘크리트블록 등의 두께가 5센티미터 이상인 것
- 라. 벽돌조로서 두께가 19센티미터 이상인 것
- 마. 고온·고압의 증기로 양생된 경량기포 콘크리트패널 또는 경량기포 콘크리트블록조로서 두께가 10센티미터 이상인 것
2. 외벽중 비내력벽의 경우에는 제1호의 규정에 불구하고 다음 각목의 1에 해당하는 것
- 가. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로서 두께가 7센티미터 이상인 것
- 나. 골구를 철골조로 하고 그 양면을 두께 3센티미터 이상의 철망모르타르 또는 두께 4센티미터 이상의 콘크리트블록·벽돌 또는 석재로 덮은 것
- 다. 철재로 보강된 콘크리트블록조·벽돌조 또는 석조로서 철재에 덮은 콘크리트블록 등의 두께가 4센티미터 이상인 것
- 라. 무근콘크리트조·콘크리트블록조·벽돌조 또는 석조로서 그 두께가 7센티미터 이상인 것
3. 기둥의 경우에는 그 작은 지름이 25센티미터 이상인 것으로서 다음 각목의 1에 해당하는 것. 다만, 고강도 콘크리트(설계기준강도가 50MPa 이상인 콘크리트를 말한다. 이하 이 조에서 같다)를 사용하는 경우에는 국토교통부장관이 정하여 고시하는 고강도 콘크리트 내화성능 관리기준에 적합하여야 한다.
- 가. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조
- 나. 철골을 두께 6센티미터(경량골재를 사용하는 경우에는 5센티미터)이상의 철망모르타르 또는 두께 7센티미터 이상의 콘크리트블록·벽돌 또는 석재로 덮은 것
- 다. 철골을 두께 5센티미터 이상의 콘크리트로 덮은 것
4. 바닥의 경우에는 다음 각목의 1에 해당하는 것
- 가. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로서 두께가 10센티미터 이상인 것
- 나. 철재로 보강된 콘크리트블록조·벽돌조 또는 석조로서 철재에 덮은 콘크리트블록 등의 두께가 5센티미터 이상인 것
- 다. 철재의 양면을 두께 5센티미터 이상의 철망모르타르 또는 콘크리트로 덮은 것
5. 보(지붕틀을 포함한다)의 경우에는 다음 각목의 1에 해당하는 것. 다만, 고강도 콘크리트를 사용하는 경우에는 국토교통부장관이 정하여 고시하는 고강도 콘크리트내화성능 관리기준에 적합하여야 한다.
- 가. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조
- 나. 철골을 두께 6센티미터(경량골재를 사용하는 경우에는 5센티미터)이상의 철망모르타르 또는 두께 5센티미터 이상의 콘크리트로 덮은 것
- 다. 철골조의 지붕틀(바닥으로부터 그 아랫부분까지의 높이가 4미터 이상인 것에 한한다)로서 바로 아래에 반자가 없거나 불연재료로 된 반자가 있는 것
6. 지붕의 경우에는 다음 각목의 1에 해당하는 것
- 가. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조
- 나. 철재로 보강된 콘크리트블록조·벽돌조 또는 석조
- 다. 철재로 보강된 유리블록 또는 망입유리로 된 것
7. 계단의 경우에는 다음 각목의 1에 해당하는 것
- 가. 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조

- 나. 무근콘크리트조·콘크리트블록조·벽돌조 또는 석조
 - 다. 철재로 보강된 콘크리트블록조·벽돌조 또는 석조
 - 라. 철골조
8. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조에 따라 설립된 한국건설기술연구원의 장(이하 "한국건설기술연구원장"이라 한다)이 해당 내화구조에 대하여 다음 각 목의 사항을 모두 확인하는 것. 다만, 「산업표준화법」에 따른 한국산업표준으로 내화성능이 확인된 구조로 된 것은 나목에 따른 품질시험을 생략할 수 있다.
- 가. 생산공장의 품질 관리 상태를 확인할 결과 국토교통부장관이 정하여 고시하는 기준에 적합할 것
 - 나. 가목에 따라 적합성이 확인된 제품에 대하여 품질시험을 실시한 결과 별표 1에 따른 성능기준에 적합할 것
9. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것으로서 한국건설기술연구원장이 국토교통부장관으로부터 승인받은 기준에 적합한 것으로 확인하는 것
- 가. 한국건설기술연구원장이 확인한 내화구조 표준으로 된 것
 - 나. 한국건설기술연구원장이 확인한 성능설계에 따라 내화구조의 성능을 검증할 수 있는 구조로 된 것
10. 한국건설기술연구원장이 제27조제1항에 따라 정한 확인기준에 따라 확인하는 것

※ 내화구조의 성능기준은 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 별표 1에 정하고 있다.

○ 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙

제6조(불연재료) 영 제2조제1항제10호에서 "국토교통부령이 정하는 기준에 적합한 재료"라 함은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

1. 콘크리트·석재·벽돌·기와·철강·알루미늄·유리·시멘트모르타르 및 회. 이 경우 시멘트 모르타르 또는 회 등 미장재료를 사용하는 경우에는 「건설기술 진흥법」 제44조제1항제2호에 따라 제정된 건축공사표준시방서에서 정한 두께 이상인 것에 한한다.
2. 「산업표준화법」에 의한 한국산업규격이 정하는 바에 의하여 시험한 결과 질량감소를 등이 국토교통부장관이 정하여 고시하는 불연재료의 성능기준을 충족하는 것
3. 그 밖에 제1호와 유사한 불연성의 재료로서 국토교통부장관이 확인하는 재료. 다만, 제1호의 재료와 불연성재료가 아닌 재료가 복합으로 구성된 경우를 제외한다. 10. 한국건설기술연구원장이 제27조제1항에 따라 정한 확인기준에 따라 확인하는 것

1.3.2 지붕

저장창고의 지붕은 가벼운 불연재료로 하고 천장을 만들지 아니하여야 한다. 다만 제2류 위험물(분상의 것 또는 인화성고체를 제외한다)과 제6류 위험물만을 저장하는 창고에 있어서는 지붕을 내화구조로 할 수 있다.

또한 제5류 위험물 중 셀룰로이드 그 밖에 온도의 상승에 의하여 분해·발화할 우려가 있는 물품을 저장하는 경우에는 저장창고 내부의 온도를 적당하게 유지하기 위하여 불연재료 또는 난연재료로 된 천장을 설치할 수 있다.

○ 시행규칙 별표5 | 제8호

8. 저장창고는 지붕을 폭발력이 위로 방출될 정도의 가벼운 불연재료로 하고, 천장을 만들지 아니하여야 한다. 다만, 제2류 위험물(분상의 것과 인화성고체를 제외한다)과 제6류 위험물만의 저장창고에 있어서는 지붕을 내화구조로 할 수 있고, 제5류 위험물만의 저장창고에 있어서는 당해 저장창고내의 온도를 저온으로 유지하기 위하여 난연재료 또는 불연재료로 된 천장을 설치할 수 있다.

1.3.3 출입구 및 망입유리

위험물을 취급하는 건축물의 창 및 출입구도 내화구조 등 방화성능을 갖는 벽체와 같이 연소방지의 목적을 달성하기 위해 갑종 방화문 또는 을종 방화문을 설치하여야 한다.

또한, 창 또는 출입구에 유리를 설치하는 경우에는 폭발 시 유리조각의 비산방지 등을 위하여 망입유리로 한다.

○ 시행규칙 별표5 | 제9호 내지 10호

9. 저장창고의 출입구에는 갑종방화문 또는 을종방화문을 설치하되, 연소의 우려가 있는 외벽에 있는 출입구에는 수시로 열 수 있는 자동폐쇄식의 갑종방화문을 설치하여야 한다.
10. 저장창고의 창 또는 출입구에 유리를 이용하는 경우에는 망입유리로 하여야 한다.

방화문이란 「건축법 시행령」 제64조 및 「건축자재등 품질확인 및 관리기준(국토교통부 고시)」에서 정하는 성능을 확보한 문을 말하며, 위험물안전관리법에서 정한 갑종방화문은 60분+ 방화문을 을종방화문은 30분 방화문에 해당한다.

○ 건축법 시행령 제64조

제64조(방화문의 구분) ① 방화문은 다음 각 호와 같이 구분한다.

1. 60분+ 방화문: 연기 및 불꽃을 차단할 수 있는 시간이 60분 이상이고, 열을 차단할 수 있는 시간이 30분 이상인 방화문
 2. 60분 방화문: 연기 및 불꽃을 차단할 수 있는 시간이 60분 이상인 방화문
 3. 30분 방화문: 연기 및 불꽃을 차단할 수 있는 시간이 30분 이상 60분 미만인 방화문
- ② 제1항 각 호의 구분에 따른 방화문 확인 기준은 국토교통부령으로 정한다.

1.3.4 채광·조명·환기 및 배출설비

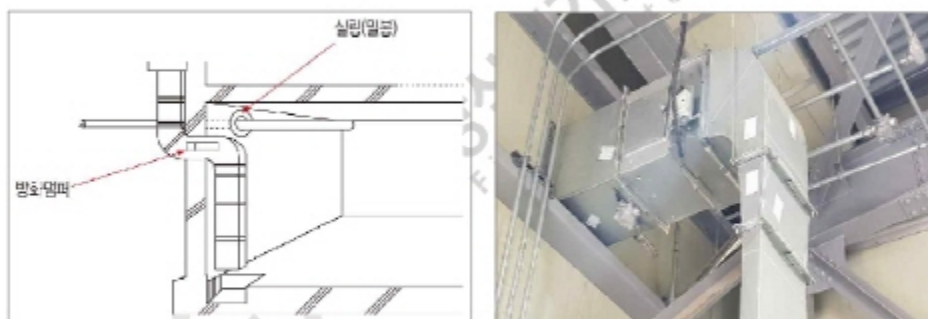
위험물을 취급하는 건축물에는 위험물을 취급하는데 필요한 채광, 조명시설을 설치하여야 하며, 저장소 내부에 대한 방폭구역 설정평가에 따라 방폭구역에 해당되는 범위에 설치되는 조명시설 등은 방폭성능을 확인받은 것으로 설치하여야 한다.

저장창고에 저장되는 위험물은 규칙 별표4 V 및 VI의 규정에 의해 과량의 유황(명

어리 유황) 등을 제외하고 규칙 별표19의 부표 1에 규정된 용기에 수납하여 저장하므로 비교적 증기 등이 체류할 가능성은 적다. 하지만 제4류 위험물 중 인화점이 70℃ 미만에 해당하는 특수인화물, 제1석유류 및 제2석유류를 저장하는 경우에는 가연성증기가 체류할 가능성이 있으므로 배출덕트, 배풍기 등으로 된 설비(배출설비)를 설치하여야 한다.

국소방식의 경우에 배출설비의 배출덕트의 하단은 집유설비의 상부에 두되 바닥면에서 대략 0.1미터의 간격을 갖도록 하는 것이 바람직하며, 위험물의 저장형태에 따라 전역방식도 선택할 수 있다.

벽, 바닥 또는 천장을 내화 구조로 하여야하는 부분에 급기 및 환기 장치를 설치하는 경우 또는 환기 덕트를 관통시키는 경우에는 해당 부분에 방화 댐퍼를 설치하여야 한다.



[환기설비를 관통시키는 경우의 예시]

○ 시행규칙 별표 4 V

V. 채광·조명 및 환기설비

1. 위험물을 취급하는 건축물에는 다음 각목의 기준에 의하여 위험물을 취급하는데 필요한 채광·조명 및 환기설비를 설치하여야 한다.

가. 채광설비는 불연재료로 하고, 연소의 우려가 없는 장소에 설치하되 채광면적을 최소로 할 것

나. 조명설비는 다음의 기준에 적합하게 설치할 것

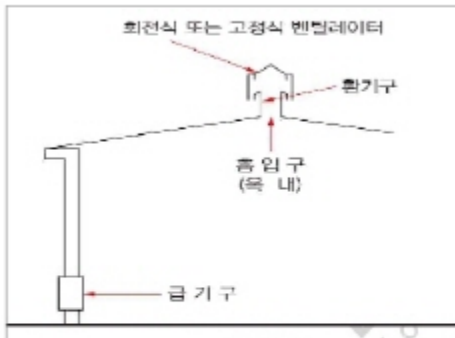
- 1) 가연성가스 등이 체류할 우려가 있는 장소의 조명등은 방폭등으로 할 것
- 2) 전선은 내화·내열전선으로 할 것
- 3) 점멸스위치는 출입구 바깥부분에 설치할 것. 다만, 스위치의 스파크로 인한 화재·폭발의 우려가 없는 경우에는 그러하지 아니하다.

다. 환기설비는 다음의 기준에 의할 것

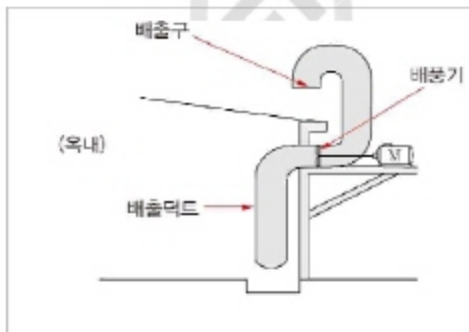
- 1) 환기는 자연배기방식으로 할 것
- 2) 급기구는 당해 급기구가 설치된 실의 바닥면적 150㎡마다 1개 이상으로 하되, 급기구의 크기는 800㎡ 이상으로 할 것. 다만, 바닥면적이 150㎡ 미만인 경우에는 다음의 크기로 하여야 한다.

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

- 3) 급기구는 낮은 곳에 설치하고 가는 눈의 구리망 등으로 인화방지망을 설치할 것
 4) 환기구는 지붕위 또는 지상 2m 이상의 높이에 회전식 고정벤티레이터 또는 루프팬 방식으로 설치할 것
2. 배출설비가 설치되어 유효하게 환기가 되는 건축물에는 환기설비를 하지 아니할 수 있고, 조명설비가 설치되어 유효하게 조도가 확보되는 건축물에는 채광설비를 하지 아니할 수 있다.



[환기설비의 예시]



[국소방식 강제배출설비의 예시]

1.3.5 전기설비·피뢰설비

옥내저장소에 시설하는 전기설비는 「전기사업법」에 의한 전기설비기술기준에 의거하여 시공을 하여야 한다.

옥내저장소에 설치하는 피뢰설비도 제조소등의 시설기준과 마찬가지로 지정수량의

10배 이상의 위험물을 취급하는 제조소등(제6류 위험물을 취급하는 위험물 제조소를 제외한다)에는 피뢰침(「산업표준화법」 제12조에 따른 한국산업표준 중 피뢰설비 표준에 적합한 것을 말한다. 이하 같다)을 설치하여야 한다. 다만, 제조소 주위의 상황에 따라 안전상 지장이 없는 경우*에는 피뢰침을 설치하지 아니할 수 있다. (시행규칙 별표 4 VIII 제7호)

* 주위의 상황에 따라 안전상 지장이 없는 경우에는 주위에 자기소유의 시설(적법하게 피뢰설비가 설치되어 있는 경우에 한한다)의 피뢰설비의 보호범위에 들어 있는 경우 등이 해당된다.



[피뢰설비의 예시]

1.3.6 저장소의 바닥면적

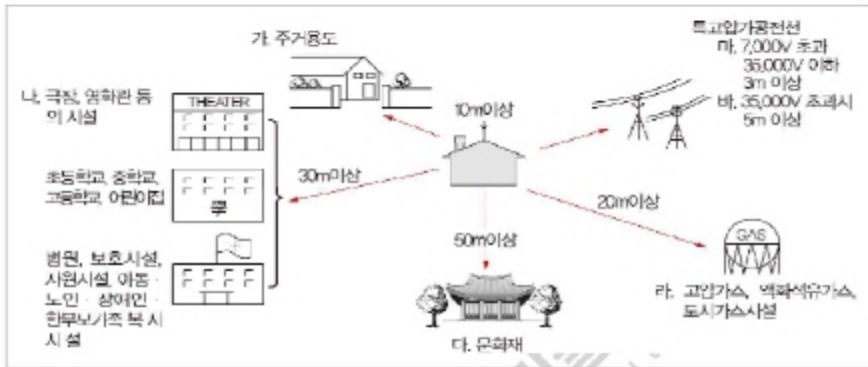
저장창고의 바닥면적은 다음과 같이 저장·취급하는 위험물의 종류에 따라 규정된 면적 이하로 하여야 한다. 또한, 2 이상의 구획된 실이 있는 경우에는 각 실의 바닥면적의 합계를 그 기준으로 삼는다.

가. 1,000㎡	1) 제1류 위험물 중 아염소산염류, 염소산염류, 과염소산염류, 무기과산화물 그밖에 지정수량이 50kg인 위험물
	2) 제3류 위험물 중 칼륨, 나트륨, 알킬알루미늄, 알킬리튬 그밖에 지정수량이 10kg인 위험물 및 황린
	3) 제4류 위험물 중 특수인화물, 제1석유류 및 알코올류
	4) 제5류 위험물 중 유기과산화물, 질산에스테르류 그밖에 지정수량이 10kg인 위험물
	5) 제6류 위험물
나. 2,000㎡	상기의 1) 내지 5)의 위험물 이외의 위험물을 저장하는 창고
다. 1,500㎡	상기의 가항과 나항의 위험물을 내화구조의 격벽으로 완전히 구획된 실에 각각 저장하는 창고

[위험물의 종류에 따른 바닥면적]

1.4 옥내저장소의 안전거리

옥내저장소는 저장되는 위험물의 최대수량에 따라 안전거리를 확보해야하고, 안전거리 기준은 시행규칙 별표 4 I의 규정을 따르며 다음과 같다.



[시행규칙 별표 4의 안전거리]

다만, 다음의 각 1에 해당되는 경우 안전거리를 두지 않을 수 있다. (시행규칙 별표 5 I 제1호)

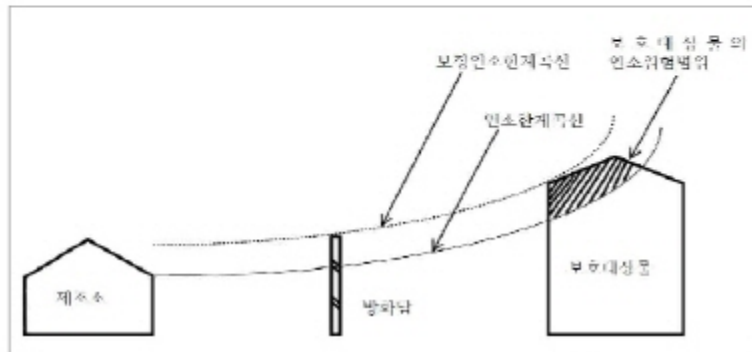
- ① 지정수량이 20배(단일 저장창고의 바닥면적이 150㎡ 이하인 경우에는 50배) 이하로서 일정한 구조를 갖춘 시설물
 - 벽·기둥·바닥·보 및 지붕이 내화구조
 - 출입구에 수시로 열 수 있는 자동폐쇄방식의 감종방화문(60분+방화문) 설치
 - 저장창고에 창을 설치하지 아니할 것
- ② 최대지정수량이 20배 미만인 제4석유류·동식물유류를 저장·취급
- ③ 제6류 위험물을 저장·취급하는 경우

또한, 방화상 유효한 담을 설치하는 경우 시행규칙 별표 4의 부표에 따라 안전거리를 단축 할 수 있다.

○ 시행규칙 별표4 부표

구분	취급하는 위험물의 최대수량 (지정수량의 배수)	안전거리(이상)		
		주거용 건축물	학교· 유치원등	문화재
옥내저장소(취급하는 위험물의 양이 주거지역에 있어서는 지정수량의 120배, 상업지역에 있어서는 150배, 공업지역에 있어서는 200배 이상인 것을 제외한다)	5배 미만	4.0	12.0	23.0
	5배 이상 10배 미만	4.5	12.0	23.0
	10배 이상 20배 미만	5.0	14.0	26.0
	20배 이상 50배 미만	6.0	18.0	32.0
	50배 이상 200배 미만	7.0	22.0	38.0

방화상 유효한 담은 시행규칙 별표 4 의 부표 제2호의 기준에 따라야 한다.



[방화상 유효한 담의 예시]

옥내저장소에는 저장되는 위험물의 성질(위험도, 반응성)에 따라 강화된 기준(시행규칙 별표 5 VIII. 위험물의 성질에 따른 옥내저장소의 특례)을 적용하며, 그에 해당되는 위험물은 다음과 같으며, 확보되어야 하는 안전거리는 별도로 정하고 있다. (1.6.7 위험물의 성질에 따른 옥내저장소의 특례 참조)

- ① 제5류 위험물중 유기과산화물 또는 이를 함유하는 것으로서 지정수량이 10kg인 것(이하 "지정과산화물"이라 한다)
- ② 알킬알루미늄 등
- ③ 히드록실아민 등

1.5 옥내저장소의 보유공지

보유공지는 보호대상의 존재와는 관계없이 옥내저장소의 주위에 확보하여야 하는 공지(空地), 즉 공터를 의미한다.

저장창고의 주위에 확보하여야 하는 보유공지의 너비는 저장소에 저장하는 위험물의 최대수량 및 저장창고 구조의 종류에 따라 기준을 달리하고 있다.

보유공지는 저장창고에서 화재가 발생한 경우 또는 그 주변에 있는 건물에서 화재가 발생된 경우에 상호 연소 확대를 방지하기 위한 공간임과 동시에 화재진압 등 소방상의 제반활동을 하기 위한 소방관계자의 현장 활동을 위한 공간이다.

보유공지의 폭은 수평거리를 의미한다. 공지의 지반면 및 지반면 위쪽 공간 부분에는 원칙적으로 다른 건물이나 시설물 등이 없어야 한다.

○ 시행규칙 별표5 | 제2호

1. 옥내저장소의 기준

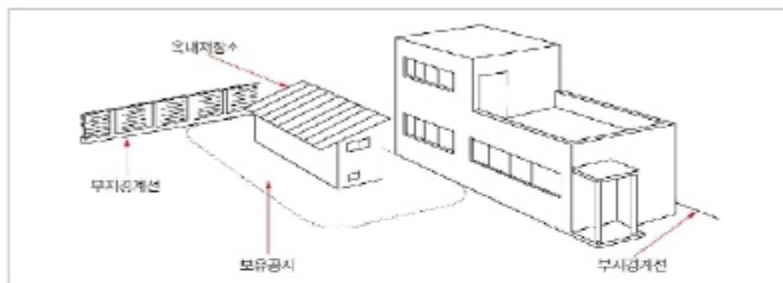
2. 옥내저장소의 주위에는 그 저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량에 따라 다음 표에 의한 너비의 공지를 보유하여야 한다. 다만, 지정수량의 20배를 초과하는 옥내저장소와 동일한 부지내에 있는 다른 옥내저장소와의 사이에는 동표에 정하는 공지의 너비의 3분의 1(당해 수치가 3m 미만인 경우에는 3m)의 공지를 보유할 수 있다.

저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량	공지의 너비	
	벽·기둥 및 바닥이 내화구조로 된 건축물	그 밖의 건축물
지정수량의 5배 이하		0.5m 이상
지정수량의 5배 초과 10배 이하	1m 이상	1.5m 이상
지정수량의 10배 초과 20배 이하	2m 이상	3m 이상
지정수량의 20배 초과 50배 이하	3m 이상	5m 이상
지정수량의 50배 초과 200배 이하	5m 이상	10m 이상
지정수량의 200배 초과	10m 이상	15m 이상

보유공지의 기준점은 건축물의 외벽이 아니라, 지붕의 투영면적 끝선이 기준이다.

옥내저장소의 규모, 건축물의 구조, 저장되는 위험물질의 종류 등에 따라 위에서 정한 보유공지 기준이 아닌 별도의 보유공지 기준을 정하고 있다. (소규모 옥내저장소, 고인화점 위험물의 옥내저장소 등의 특례 기준 참조)

보유공지는 옥내저장소의 일부이므로 당해 시설의 소유자 등이 그 소유권, 지상권, 임차권 등을 가지고 있어야 하며, 둘 이상의 제조소등을 인접하여 설치하는 경우 그 상호간의 보유공지는 각 제조소등이 필요로 하는 보유공지를 충족한 상태에서 상호 보유공지가 중첩되는 것은 허용된다.



[타 시설물 등과 보유공지의 예시]

옥내저장소에는 저장되는 위험물의 성질(위험도, 반응성)에 따라 보유공지도 강화된 기준(시행규칙 별표 5 VIII. 위험물의 성질에 따른 옥내저장소의 특례)이 적용되며, 확

보되어야 하는 보유공지도 별도로 정하고 있다. (1.6.7 위험물의 성질에 따른 옥내 저장소의 특례 참조)

1.6 선반 등

저장창고에 위험물을 수납하기 위한 선반(架臺) 등을 설치하는 경우에는 선반위에 놓인 용기가 쉽게 아래로 떨어지지 않는 구조로 만들고, 지진 등에 의한 낙하를 방지하기 위해 불연재료로 만든 수납장을 견고한 기초 위에 설치하여야 한다.

또한, 용기가 쉽게 아래로 떨어지지 않게 하는 조치로는 지진 등에 의한 낙하를 방지하기 위해 불연재료로 만든 망 등을 설치하는 방법이 있다.

○ 시행규칙 별표 5 | 제13호

13. 저장창고에 선반 등의 수납장을 설치하는 경우에는 다음 각목의 기준에 적합하게 하여야 한다.
- 가. 수납장은 불연재료로 만들어 견고한 기초위에 고정할 것
 - 나. 수납장은 당해 수납장 및 그 부속설비의 자중, 저장하는 위험물의 종량 등의 하중에 의하여 생기는 응력에 대하여 안전한 것으로 할 것
 - 다. 수납장에는 위험물을 수납한 용기가 쉽게 떨어지지 아니하게 하는 조치를 할 것



[선반 설치의 예시]

1.7 옥내저장소의 특례

1.7.1 다층건물의 옥내저장소 기준

옥내저장소 중 독립된 건축물로서 여러 개의 층이 있는 다층건물에서 제2류(인화성 고체는 제외) 또는 제4류(인화점이 70℃ 미만은 제외) 위험물만을 저장·취급하고자 하는 경우에는 아래의 기준에 적합하게 시설하여야 한다.

저장시설물의 각 층의 층고는 층의 바닥면에서 건축물의 치마나 이와 유사한 수평재를

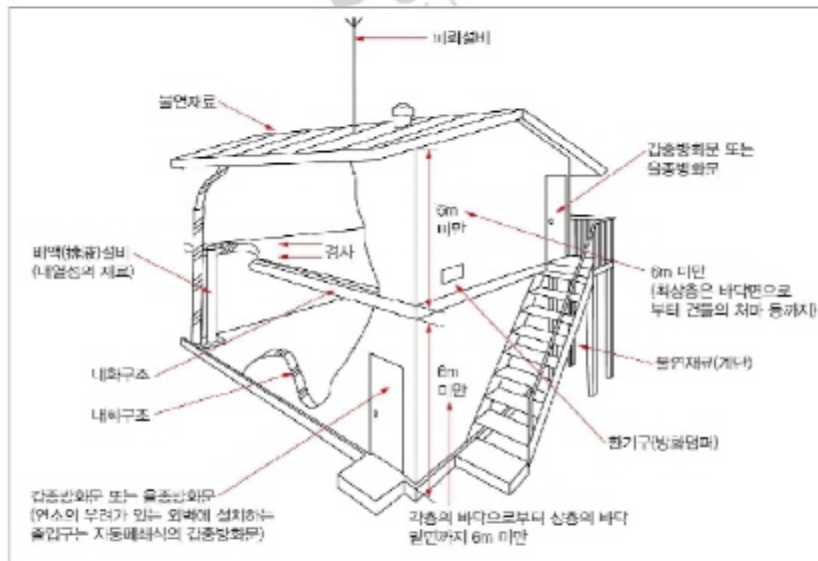
지지하는 벽, 깔도리 또는 기둥위 상단까지의 높이로 하고 이를 6m미만으로 한다. 연소할 우려가 있는 벽의 개구부에는 수시로 열 수 있는 자동폐쇄식의 감종방화문(60분+방화문)을 설치한다.

○ 시행규칙 별표511

II. 다층건물의 옥내저장소의 기준

옥내저장소중 제2류 또는 제4류의 위험물(인화성고체 및 인화점이 70℃ 미만인 제4류 위험물을 제외한다)만을 저장 또는 취급하는 저장창고가 다층건물인 옥내저장소의 위치·구조 및 설비의 기술기준은 1 제1호 내지 제4호 및 제8호 내지 제16호의 규정에 의하는 외에 다음 각 호의 기준에 의하여야 한다.

1. 저장창고는 각층의 바닥을 지면보다 높게 하고, 바닥면으로부터 상층의 바닥(상층이 없는 경우에는 처마)까지의 높이(이하 "층고"라 한다)를 6m 미만으로 하여야 한다.
2. 하나의 저장창고의 바닥면적 합계는 1,000㎡ 이하로 하여야 한다.
3. 저장창고의 벽·기둥·바닥 및 보를 내화구조로 하고, 계단을 불연재료로 하며, 연소의 우려가 있는 외벽은 출입구 외의 개구부를 갖지 아니하는 벽으로 하여야 한다.
4. 2층 이상의 층의 바닥에는 개구부를 두지 아니하여야 한다. 다만, 내화구조의 벽과 감종방화문 또는 을종방화문으로 구획된 계단실에 있어서는 그러하지 아니하다.



[다층 건축물 옥내저장소의 구조 예시]

1.7.2 복합용도 건축물의 옥내저장소 기준

옥내저장소를 복합용도의 건축물내에 설치할 경우 지정수량의 20배 이하여야 하며, 제3류 알킬알루미늄 등 및 제5류의 지정과산화물은 저장·취급할 수 없다.

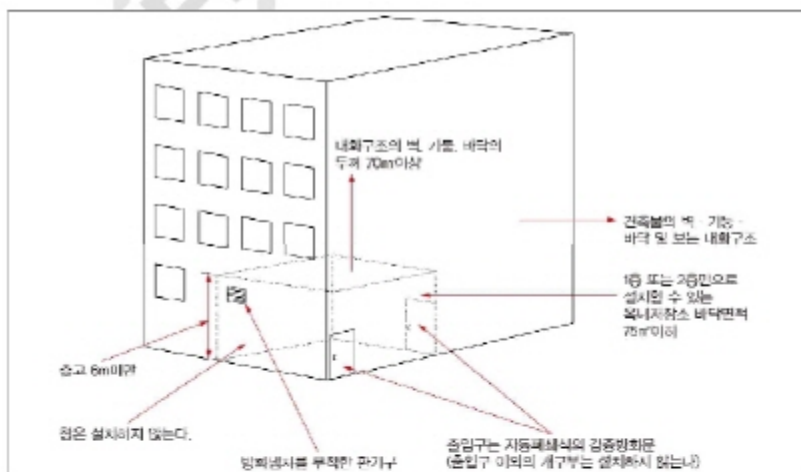
저장·취급하는 위험물의 지정수량이 20배 미만인 경우에는 안전거리, 보유공지는 필요가 없다.

○ 시행규칙 별표5 Ⅲ

Ⅲ. 복합용도 건축물의 옥내저장소의 기준

옥내저장소 중 지정수량의 20배 이하의 것(옥내저장소 외의 용도로 사용하는 부분이 있는 건축물에 설치하는 것에 한한다)의 위치·구조 및 설비의 기술기준은 1 제3호, 제11호 내지 제17호의 규정에 의하는 외에 다음 각 호의 기준에 의하여야 한다.

1. 옥내저장소는 벽·기둥·바닥 및 보가 내화구조인 건축물의 1층 또는 2층의 어느 하나의 층에 설치하여야 한다.
2. 옥내저장소의 용도에 사용되는 부분의 바닥은 지면보다 높게 설치하고 그 층고를 6m 미만으로 하여야 한다.
3. 옥내저장소의 용도에 사용되는 부분의 바닥면적은 75㎡ 이하로 하여야 한다.
4. 옥내저장소의 용도에 사용되는 부분은 벽·기둥·바닥·보 및 지붕(상층이 있는 경우에는 상층의 바닥)을 내화구조로 하고, 출입구 외의 개구부가 없는 두께 70mm 이상의 철근콘크리트조 또는 이와 동등 이상의 강도가 있는 구조의 바닥 또는 벽으로 당해 건축물의 다른 부분과 구획되도록 하여야 한다.
5. 옥내저장소의 용도에 사용되는 부분의 출입구에는 수시로 열 수 있는 자동폐쇄방식의 감중 방화문을 설치하여야 한다.
6. 옥내저장소의 용도에 사용되는 부분에는 창을 설치하지 아니하여야 한다.
7. 옥내저장소의 용도에 사용되는 부분의 환기설비 및 배출설비에는 방화상 유효한 댐퍼 등을 설치하여야 한다.



[복합용도 건축물 옥내저장소의 구조 예시]

1.7.3 소규모 옥내저장소의 특례

소규모 옥내저장소란 시설의 규모가 작은 것이 아니라, 최대 저장수량이 50배 이하인 위험물을 저장하는 소규모 옥내저장소에 대하여 시설물의 위치 및 보유공지에 관한 특례를 규정한 것이며, 규칙 별표5 IV제1호의 규정은 처마높이 6미터미만의 소규모 옥내저장소에 관하여 규정한 것이므로 특례의 기준 이외에 다음의 기준을 따라야 한다.

- ① 옥내저장소라는 표지 및 게시판을 설치한다.
- ② 저장창고는 독립한 전용의 건축물로 한다.
- ③ 처마높이 6미터의 단층건물로 하며 그 바닥을 지반면 이상으로 설치한다.
- ④ 제1류 위험물 중 알칼리금속의 과산화물 등, 제2류 위험물 중 철분, 금속분, 마그네슘 등, 제3류 위험물 중 금속성물질 또는 제4류 위험물을 저장하는 시설의 바닥은 물이 침입 또는 침투하지 않는 구조로 시공을 한다.
- ⑤ 액상 위험물을 저장·취급하는 시설의 바닥은 위험물이 침투하지 않는 구조로 하고, 경사지게 만들며 집유설비를 설치한다.
- ⑥ 채광, 환기 및 조명설비를 설치하고, 인화점 70℃미만의 위험물을 저장하는 창고는 배출설비를 설치하여야 한다.
- ⑦ 전기설비는「전기사업법」의 전기설비기술기준에 따라 전기시설을 한다.
- ⑧ 지정수량의 배수가 10배 이상인 저장시설에는 피뢰설비를 설치한다.
- ⑨ 제5류 위험물 중 셀룰로이드 등 온도상승에 의해 분해·발화할 가능성이 있는 위험물의 저장창고는 보냉설비를 하거나 비상전원을 갖춘 통풍장치 또는 냉방장치를 2이상 설치한다.

○ 시행규칙 별표5V

IV. 소규모 옥내저장소의 특례

1. 지정수량의 50배 이하인 소규모의 옥내저장소 중 저장창고의 처마높이가 6m 미만인 것으로서 저장창고가 다음 각목에 정하는 기준에 적합한 것에 대하여는 1 제1호·제2호 및 제6호 내지 제9호의 규정은 적용하지 아니한다.

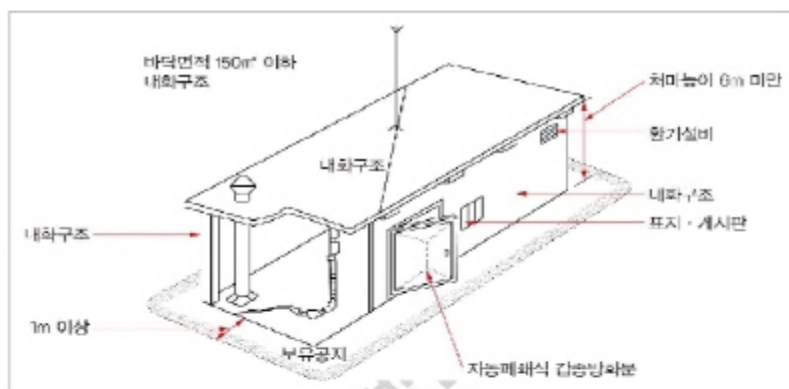
가. 저장창고의 주위에는 다음 표에 정하는 너비의 공지를 보유할 것

저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량	공지의 너비
지정수량의 5배 이하	
지정수량의 5배 초과 20배 이하	1m 이상
지정수량의 20배 초과 50배 이하	2m 이상

나. 하나의 저장창고 바닥면적은 150㎡ 이하로 할 것

다. 저장창고는 벽·기둥·바닥·보 및 지붕을 내화구조로 할 것

- 라. 저장창고의 출입구에는 수시로 개방할 수 있는 자동폐쇄방식의 갑종방화문을 설치할 것
 마. 저장창고에는 창을 설치하지 아니할 것
2. 지정수량의 50배 이하인 소규모의 옥내저장소 중 저장창고의 처마높이가 6m 이상인 것으로서 저장창고가 제1호나목 내지 마목의 규정에 의한 기준에 적합한 것에 대하여는 1 제1호 및 제6호 내지 제9호의 규정은 적용하지 아니한다.

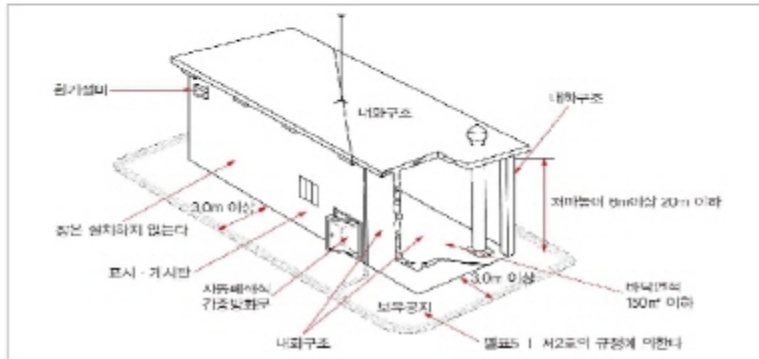


[지정수량 20배이하 소규모 옥내저장소의 구조 예시]

규칙 별표5 IV 제2호의 규정은 처마높이 6미터 이상 20미터 이하인 고층식의 소규모 옥내저장소에 대한 기술기준으로서 그 내용은 다음과 같다.

- ① 하나의 저장창고의 바닥면적은 150㎡를 초과하지 않아야 한다.
- ② 저장창고의 벽, 기둥, 바닥, 보 및 지붕은 내화구조로 한다.
- ③ 저장창고의 출입구에는 수시로 열 수 있는 자동폐쇄식의 갑종방화문을 설치한다.
- ④ 저장창고에는 창을 설치하지 않는다.
- ⑤ 부유공지는 시행규칙 별표5 I 제2호의 기준을 따른다.
- ⑥ 옥내저장소임을 표시하는 내용의 표지 및 게시판을 설치한다.
- ⑦ 저장창고는 독립한 전용 건축물로 한다.
- ⑧ 이러한 옥내저장소에 저장할 수 있는 위험물은 제2류 또는 제4류 위험물에 한한다.
- ⑨ 제2류의 철분, 금속분, 마그네슘등 또는 제4류 위험물 저장시설의 바닥은 물이 침입 또는 침투하지 않는 구조로 한다.
- ⑩ 액체로 된 위험물의 저장창고는 위험물이 침투하지 않는 구조로 하고 바닥은 경사지게 하며 집유설비를 설치한다.
- ⑪ 채광, 환기 및 조명설비를 설치하고, 인화점 70℃미만의 위험물의 저장시설에는 배출 설비를 설치하여야 한다.

- ⑫ 전기설비는 「전기사업법」에 의한 전기설비기준에 따라 설치한다.
 ⑬ 지정수량의 배수가 10이상인 경우에는 피뢰설비를 설치한다.



[지정수량 40배 이하 고층식 소규모 옥내저장소의 구조 예시]

1.7.4 고인화점 위험물의 단층건물 옥내저장소 특례

고인화점 위험물이란 인화점이 100℃ 이상인 제4류 위험물을 말하는데(규칙 별표4 XI 본문), 규칙 별표5 V규정은 이러한 고인화점 위험물만을 저장 또는 취급하는 옥내저장소에 관한 기준을 명시하고 있다.

○ 시행규칙 별표5 V

V. 고인화점 위험물의 단층건물 옥내저장소의 특례

- 고인화점 위험물만을 저장 또는 취급하는 단층건물의 옥내저장소 중 저장창고의 처마높이가 6m 미만인 것으로서 위치 및 구조가 다음 각목의 규정에 적합한 것은 1 제1호·제2호·제8호 내지 제10호 및 제16호의 규정은 적용하지 아니한다.
- 지정수량의 20배를 초과하는 옥내저장소에 있어서는 별표 4 제1호의 규정에 준하여 안전거리를 둘 것
- 저장창고의 주위에는 다음 표에 정하는 너비의 공지를 보유할 것

저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량	공지의 너비	
	당해 건축물의 벽·기둥 및 바닥이 내화구조로 된 경우	왼쪽란에 정하는 경우 의외의 경우
20배 이하		0.5m 이상
20배 초과 50배 이하	1m 이상	1.5m 이상
50배 초과 200배 이하	2m 이상	3m 이상
200배 초과	3m 이상	5m 이상

- 저장창고는 지붕을 불연재료로 할 것
- 저장창고의 창 및 출입구에는 방화문 또는 불연재료나 유리로 된 문을 달고, 연소의 우려가 있는 외벽에 두는 출입구에는 수시로 열 수 있는 자동폐쇄방식의 감종방화문을 설치할 것
- 저장창고의 연소의 우려가 있는 외벽에 설치하는 출입구에 유리를 이용하는 경우에는 망입 유리로 할 것

2. 고인화점 위험물만을 저장 또는 취급하는 단층건물의 옥내저장소 중 저장창고의 처마높이가 6m 이상인 것으로서 위치가 제1호가목의 규정에 의한 기준에 적합한 것은 1 제1호의 규정은 적용하지 아니한다.

지정수량의 20배를 초과하는 고인화점 위험물만을 저장 또는 취급하는 옥내저장소는 타 건축물로부터 옥내저장소의 외벽 또는 이것에 상당하는 공작물의 외벽까지의 사이에 규칙 별표4 XI제1호의 규정에 준하는 안전거리를 두어야 하고, 불연재료로 된 방화상 유효한 담 또는 벽을 설치한 경우에 법령기준에 따른 안전거리를 단축할 수 있다.

다만, 지정수량의 배수가 20배 이하의 경우는 안전거리를 적용하지 않는다.

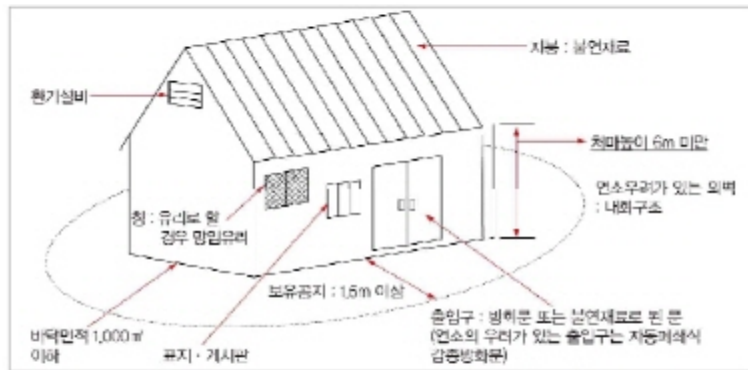
고인화점 위험물의 단층건물 옥내저장소의 특례적용을 위한 기술기준 내용은 다음과 같다.

- ① 보유공지는 위 규칙에서 명시하고 있는 표에 따라 확보하여야 한다.
- ② 저장창고는 독립된 전용의 건축물로 한다.
- ③ 저장창고의 지붕은 불연재료로 만든다.
- ④ 처마높이는 6미터미만으로 하고 그 바닥은 지반면 보다 높게 설치한다.
- ⑤ 이와 같은 경우에는 하나의 저장창고의 바닥면적은 2,000㎡를 초과하지 않아야 한다.
- ⑥ 저장창고는 벽, 기둥, 바닥을 내화구조로 하고, 보와 서까래는 불연재료로 한다. 또한 연소의 우려가 있는 외벽은 출입구 이외의 개구부가 없는 벽으로 하여야 하며 연소의 우려가 없는 부분의 외벽, 기둥 및 바닥은 불연재료로 할 수 있다.
- ⑦ 창, 출입구에는 방화문 또는 불연재료나 유리로 된 문을 달고 연소의 우려가 있는 외벽에 설치하는 출입구는 수시로 열수 있는 자동폐쇄식의 갑종방화문을 설치한다.
- ⑧ 저장창고의 연소의 우려가 있는 외벽에 두는 출입구에 유리를 이용하는 경우에는 망입 유리로 한다.
- ⑨ 저장창고의 바닥은 물이 침입 또는 침투하지 않는 구조로 시공을 한다.
- ⑩ 저장창고의 바닥은 위험물이 스며들지 아니하는 구조로 하고, 적당하게 경사지게 하여 그 최저부에 집유설비를 설치한다.
- ⑪ 선반(수납장)을 설치할 경우에는 다음과 같이 한다.
 - (가) 불연재료로 만들며 견고한 기초에 고정한다.
 - (나) 부속설비를 포함하는 자중(自重), 위험물의 중량, 지진 등에 대하여 안전한

구조로 제작한다.

(다) 선반에는 위험물용기의 낙하방지조치 등이 되도록 충분한 조치를 강구한다.

⑫ 채광, 환기 및 조명설비를 설치한다.



[단층건물의 고인화점 위험물 옥내저장소의 구조 예시]

단층으로서 층고가 높은(천마높이 6m이상 20m이하) 시설에 고인화점 위험물만을 저장하는 옥내저장소 중 지정수량의 20배 이하를 저장하는 경우 안전거리를 두지 않아도 되고, 지정수량의 20배를 초과하는 경우 규칙 별표4 XI제1호의 규정에 준하는 안전거리를 두는 경우에는 1제1호의 안전거리 규정은 적용하지 않는다.

벽, 기둥, 보 및 바닥을 내화구조로 하고, 출입구에는 갑종 또는 을종 방화문을 설치하고 피뢰설비를 설치해야 하며, 그 외, 시설기준은 상기의 ① ~ ⑫중 ④를 제외하고 준용한다.



[단층건물의 고층식 고인화점 위험물 옥내저장소의 구조 예시]

1.7.5 고인화점 위험물의 다층건물 옥내저장소 특례

○ 시행규칙 별표5 VI

VI. 고인화점 위험물의 다층건물 옥내저장소의 특례

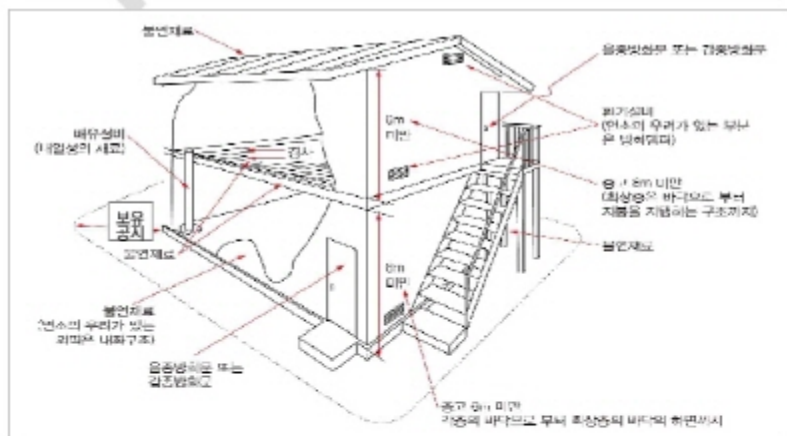
고인화점 위험물만을 저장 또는 취급하는 다층건물의 옥내저장소 중 그 위치 및 구조가 다음 각 목의 규정에 의한 기준에 적합한 것에 대하여는 Ⅰ 제1호·제2호·제8호 내지 제10호 및 제16호와 Ⅱ 제3호의 규정은 적용하지 아니한다.

가. V제1호 각목의 기준에 적합할 것

나. 저장창고는 벽·기둥·바닥·보 및 계단을 불연재료로 만들고, 연소의 우려가 있는 외벽은 출입구 외의 개구부가 없는 내화구조의 벽으로 할 것

위험물 저장창고의 층수가 많은 다층건물에 고인화점 위험물만을 저장·취급하는 경우에 관한 기준을 정리하면 다음과 같고, 앞에서 설명된 「다층건물의 고인화점 위험물만을 저장하는 옥내저장소」의 기준 중 ⑤, ⑥, ⑦의 기준을 제외하고 다음의 기준을 적용한다.

- ① 저장창고의 각층의 바닥은 지반면 이상으로 설치함과 동시에 바닥면에서 상층의 바닥의 하면(상층이 없는 경우는 처마)까지의 높이는 6미터 미만으로 한다.
- ② 저장창고의 바닥면적의 합계는 1,000㎡를 초과하지 않아야 한다.
- ③ 저장창고는 벽, 기둥, 바닥, 보 및 계단을 불연재료로 하고 연소의 우려가 있는 외벽은 출입구외의 개구부를 갖지 않는 내화구조의 벽으로 한다.
- ④ 저장창고의 2층 이상의 층의 바닥에는 개구부를 설치하지 않는다. 다만, 내화구조로 된 벽과 갑종방화문(60+방화문) 또는 을종방화문(30분 방화문)으로 구획된 계단실에 대해서는 제한하지 않는다.



[고인화점 위험물만을 저장하는 다층건물의 옥내저장소의 예시]

1.7.6 고인화점 위험물의 소규모 옥내저장소 특례

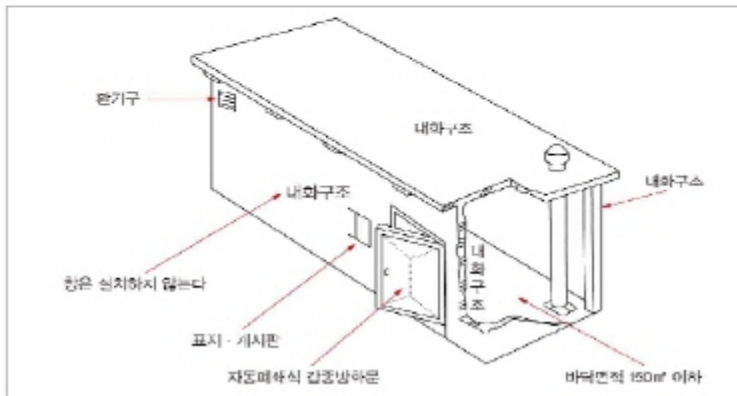
○ 시행규칙 별표5 Ⅵ

Ⅵ. 고인화점 위험물의 소규모 옥내저장소의 특례

1. 고인화점 위험물만을 지정수량의 50배 이하로 저장 또는 취급하는 옥내저장소 중 저장창고의 처마높이가 6m 미만인 것으로서 Ⅳ제1호나목 내지 마목의 규정에 의한 기준에 적합한 것에 대하여는 Ⅰ 제1호·제2호·제6호 내지 제9호 및 제16호의 규정은 적용하지 아니한다.
2. 고인화점 위험물만을 지정수량의 50배 이하로 저장 또는 취급하는 옥내저장소 중 처마높이가 6m 이상인 것으로서 저장창고가 Ⅳ제1호 각목의 규정에 의한 기준에 적합한 것에 대하여는 제1호·제2호 및 제6호 내지 제9호의 규정은 적용하지 아니한다.

지정수량이 50배 이하의 고인화점 위험물만을 저장하는 처마높이가 6m 미만의 소규모 옥내저장소에 관한 특례를 규정은 다음의 기준에 적합하게 설치된 경우 안전거리, 보유공지 및 피뢰설비는 적용하지 않는다.

- ① 하나의 저장창고의 바닥면적은 150㎡이하로 한다.
- ② 저장창고는 벽, 기둥, 바닥, 보 및 지붕은 내화구조로 한다.
- ③ 저장창고의 출입구에는 수시로 개방할 수 있는 자동폐쇄식의 갑종방화문(60분+방화문)을 설치한다.
- ④ 저장창고에는 창을 설치하지 않는다.
- ⑤ 옥내저장소임을 나타내는 표지 및 게시판을 설치한다.
- ⑥ 옥내저장소는 독립한 전용 건축물로 한다.
- ⑦ 처마높이는 6미터미만의 단층건물로 한다.
- ⑧ 바닥면은 물이 침입, 침투하지 않는 구조로 시공한다.
- ⑨ 바닥은 위험물이 침투하지 않는 구조와 함께 적당한 경사를 만들고 집유설비를 설치한다.
- ⑩ 선반(수납장)을 설치할 경우에는 다음과 같이 한다.
 - 불연재료로 만들고 견고한 기초에 고정시킨다.
 - 부속설비를 포함한 자중, 위험물의 중량, 지진 등에 대하여 안전한 구조여야 한다
 - 선반에는 위험물용기의 낙하방지조치 등을 강구한다.
 - 환기 및 조명설비를 설치한다.



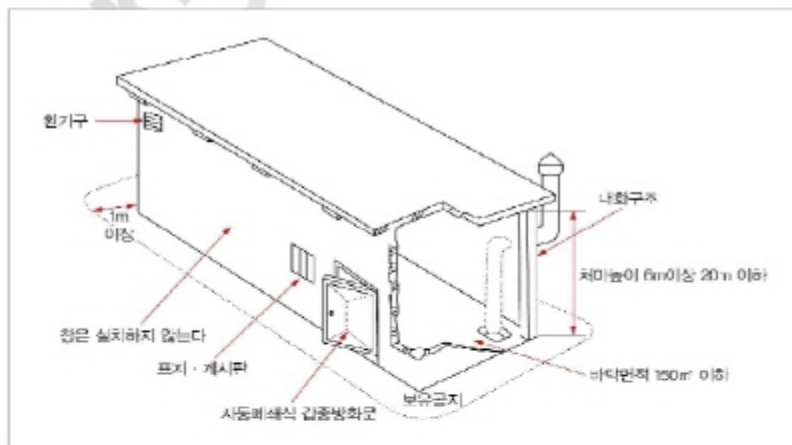
[처마높이 6m이하 고인화점 위험물의 소규모 옥내저장소의 예시]

지정수량이 50배 이하인 고인화점 위험물만을 저장하고, 처마높이가 6m이상 20m 이하인 옥내저장소에 관한 특례를 정리하면 다음과 같다. 이에 해당하는 위험물시설은 전술한「고인화점 위험물의 소규모 옥내저장소(처마높이 6m 미만)」의 특례 기준 및 다음의 기준에 적합하게 설치하게 되면, 안전거리는 적용하지 않는다.

① 보유공지는 다음의 표에 따라 확보하여야 한다.

구 분	공 지
지정수량의 배수가 5이하의 옥내저장소	-
지정수량의 배수가 5를 초과 20이하의 옥내저장소	1m 이상
지정수량의 배수가 20을 초과 50이하의 옥내저장소	2m 이상

② 이러한 저장소 중 지정수량의 10배 이상의 위험물의 저장창고에는 피뢰설비를 설치한다.



[처마높이 6m이상 20m이하 고인화점 위험물 소규모 옥내저장소의 예시]

1.7.7 위험물의 성질에 따른 옥내저장소의 특례

이 기준은 옥내저장소에 저장하는 위험물 중 폭발성이 강한 성질을 가진 것에 대해서는 저장시설에 대하여 보다 강화된 시설기준을 규정하고 있는 것이다.

1.7.7.1 지정과산화물의 옥내저장소

○ 시행규칙 별표5Ⅷ 제2호

2. 지정과산화물을 저장 또는 취급하는 옥내저장소에 대하여 강화되는 기준은 다음 각목과 같다.

- 가. 옥내저장소는 당해 옥내저장소의 외벽으로부터 별표 4 제1호 가목 내지 다목의 규정에 의한 건축물의 외벽 또는 이에 상당하는 공작물의 외측까지의 사이에 부표 1에 정하는 안전거리를 두어야 한다.
- 나. 옥내저장소의 저장창고 주위에는 부표 2에 정하는 너비의 공지를 보유하여야 한다. 다만, 20이상의 옥내저장소를 동일한 부지내에 안접하여 설치하는 때에는 당해 옥내저장소의 상호간 공지의 너비를 동표에 정하는 공지 너비의 3분의 2로 할 수 있다.
- 다. 옥내저장소의 저장창고의 기준은 다음과 같다.
 - 1) 저장창고는 150㎡ 이내마다 격벽으로 완전하게 구획할 것. 이 경우 당해 격벽은 두께 30cm 이상의 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로 하거나 두께 40cm 이상의 보강콘크리트 블록조로 하고, 당해 저장창고의 양측의 외벽으로부터 1m 이상, 상부의 지붕으로부터 50cm 이상 돌출하게 하여야 한다.
 - 2) 저장창고의 외벽은 두께 20cm 이상의 철근콘크리트조나 철골철근콘크리트조 또는 두께 30cm 이상의 보강콘크리트블록조로 할 것
 - 3) 저장창고의 지붕은 다음 각목의 1에 적합할 것
 - 가) 중도리 또는 서까래의 간격은 30cm 이하로 할 것
 - 나) 지붕의 아래쪽 면에는 한 번의 길이가 45cm 이하의 환강(丸鋼)·경량형강(輕量型鋼) 등으로 된 강재(鋼製)의 격자를 설치할 것
 - 다) 지붕의 아래쪽 면에 철망을 쳐서 불연재료의 도리·보 또는 서까래에 단단히 결합할 것
 - 라) 두께 5cm 이상, 너비 30cm 이상의 목재로 만든 받침대를 설치할 것
 - 4) 저장창고의 출입구에는 갑종방화문을 설치할 것
 - 5) 저장창고의 창은 바닥면으로부터 2m 이상의 높이에 두되, 하나의 벽면에 두는 창의 면적의 합계를 당해 벽면의 면적의 80분의 1 이내로 하고, 하나의 창의 면적을 0.4㎡이내로 할 것
- 라. Ⅱ 내지 Ⅳ의 규정은 적용하지 아니한다.

[부표 1] 지정과산화물의 옥내저장소의 안전거리(별표 5관련)

저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량	안전거리 (m)					
	별표 4 제1호 가목에 정하는 것		별표 4 제1호 나목에 정하는 것		별표 4 제1호 다목에 정하는 것	
	저장창고의 주위에 비교 제1호에 정하는 담 또는 토체를 설치한 경우	왼쪽면에 정하는 경우 외의 경우	저장창고의 주위에 비교 제1호에 정하는 담 또는 토체를 설치한 경우	왼쪽면에 정하는 경우 외의 경우	저장창고의 주위에 비교 제1호에 정하는 담 또는 토체를 설치한 경우	왼쪽면에 정하는 경우 외의 경우
10배 이하	20m 이상	40m 이상	30m 이상	50m 이상	50m 이상	60m 이상
10배 초과 20배 이하	22m 이상	45m 이상	33m 이상	55m 이상	54m 이상	65m 이상
20배 초과 40배 이하	24m 이상	50m 이상	36m 이상	60m 이상	58m 이상	70m 이상

40배 초과 60배 이하	27m 이상	55m 이상	39m 이상	65m 이상	62m 이상	75m 이상
60배 초과 90배 이하	32m 이상	65m 이상	45m 이상	75m 이상	70m 이상	85m 이상
90배 초과 150배 이하	37m 이상	75m 이상	51m 이상	85m 이상	79m 이상	95m 이상
150배 초과 300배 이하	42m 이상	85m 이상	57m 이상	95m 이상	87m 이상	105m 이상
300배 초과	47m 이상	95m 이상	66m 이상	110m 이상	100m 이상	120m 이상

비고

- 담 또는 토제는 다음 각목에 적합한 것으로 하여야 한다. 다만, 지정수량의 5배 이하인 지정 과산화물의 옥내저장소에 대하여는 당해 옥내저장소의 저장창고의 외벽을 두께 30cm 이상의 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로 만드는 것으로서 담 또는 토제에 대신할 수 있다.
 - 가. 담 또는 토제는 저장창고의 외벽으로부터 2m 이상 떨어진 장소에 설치할 것. 다만, 담 또는 토제와 당해 저장창고와의 간격은 당해 옥내저장소의 공지의 너비의 5분의 1을 초과할 수 없다.
 - 나. 담 또는 토제의 높이는 저장창고의 처마높이 이상으로 할 것
 - 다. 담은 두께 15cm 이상의 철근콘크리트조나 철골철근콘크리트조 또는 두께 20cm 이상의 보강 콘크리트블록조로 할 것
 - 라. 토제의 경사면의 경사도는 60도 미만으로 할 것
- 지정수량의 5배 이하인 지정과산화물의 옥내저장소에 당해 옥내저장소의 저장창고의 외벽을 제1호 단서의 규정에 의한 구조로 하고 주위에 제1호 각목의 규정에 의한 담 또는 토제를 설치하는 때에는 별표 4 | 제1호기목에 정하는 건축물 등까지의 사이의 거리를 10m 이상으로 할 수 있다.

[부표 2]

지정과산화물의 옥내저장소의 보유공지(별표 5관련)

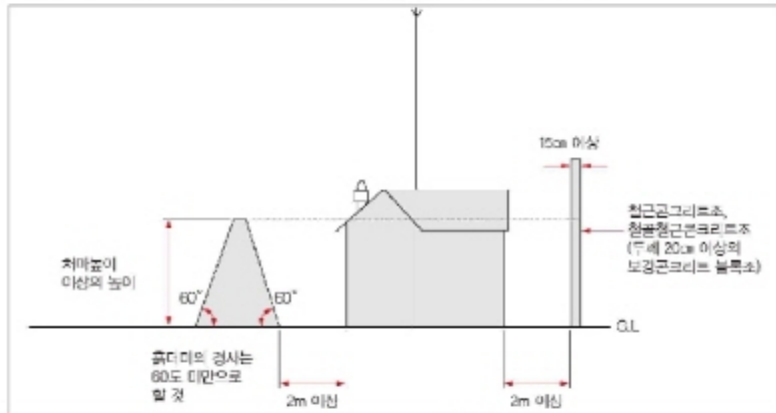
저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량	공지의 너비	
	저장창고의 주위에 비고 제1호에 담 또는 토제를 설치하는 경우	왼쪽란에 정하는 경우 외의 경우
5배 이하	3.0m 이상	10m 이상
5배 초과 10배 이하	5.0m 이상	15m 이상
10배 초과 20배 이하	6.5m 이상	20m 이상
20배 초과 40배 이하	8.0m 이상	25m 이상
40배 초과 60배 이하	10.0m 이상	30m 이상
60배 초과 90배 이하	11.5m 이상	35m 이상
90배 초과 150배 이하	13.0m 이상	40m 이상
150배 초과 300배 이하	15.0m 이상	45m 이상
300배 초과	16.5m 이상	50m 이상

비고

- 담 또는 토제는 다음 각목에 적합한 것으로 하여야 한다. 다만, 지정수량의 5배 이하인 지정 과산화물의 옥내저장소에 대하여는 당해 옥내저장소의 저장창고의 외벽을 두께 30cm 이상의 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로 만드는 것으로서 담 또는 토제에 대신할 수 있다.
 - 가. 담 또는 토제는 저장창고의 외벽으로부터 2m 이상 떨어진 장소에 설치할 것. 다만, 담 또는 토제와 당해 저장창고와의 간격은 당해 옥내저장소의 공지의 너비의 5분의 1을 초과할 수 없다.
 - 나. 담 또는 토제의 높이는 저장창고의 처마높이 이상으로 할 것
 - 다. 담은 두께 15cm 이상의 철근콘크리트조나 철골철근콘크리트조 또는 두께 20cm 이상의 보강콘크리트블록조로 할 것
 - 라. 토제의 경사면의 경사도는 60도 미만으로 할 것
- 지정수량의 5배 이하인 지정과산화물의 옥내저장소에 당해 옥내저장소의 저장창고의 외벽을 제1호 단서의 규정에 의한 구조로 하고 주위에 제1호 각목의 규정에 의한 담 또는 토제를 설치하는 때에는 그 공지의 너비를 2m 이상으로 할 수 있다.

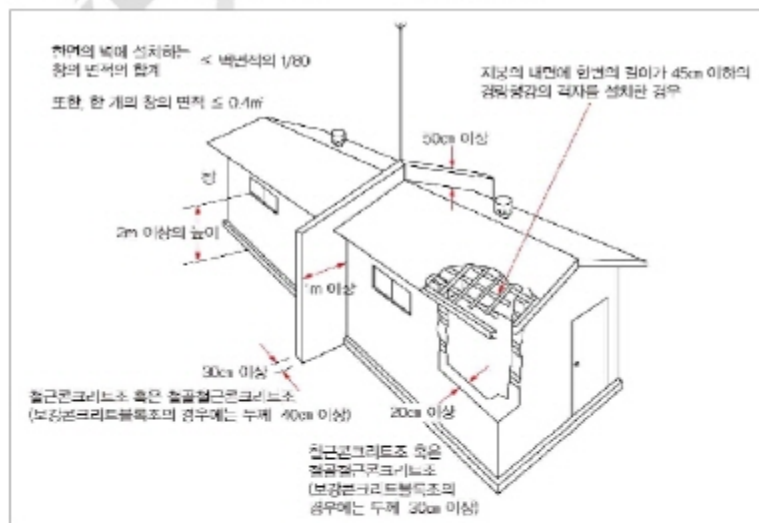
지정과산화물을 저장·취급하는 옥내저장소에 요구되는 안전거리의 기준은 부표 1의 지정과산화물의 옥내저장소의 안전거리에 따르며, 저장창고 주위에 부표 1의 비고 기준에 따른 담 또는 토제를 설치한 경우 단축될 수 있다.

지정과산화물을 저장·취급하는 옥내저장소에 요구되는 보유공지의 기준은 부표 2의 지정과산화물의 옥내저장소의 보유공지에 따르며, 저장창고 주위에 부표 2의 비고 기준에 따른 담 또는 토제를 설치한 경우 단축될 수 있다.



[저장창고로부터 담 또는 토제까지의 간격 예시]

지정과산화물을 저장·취급하는 옥내저장소는 바닥면적 150㎡ 이내로 격벽으로 완전하게 구획하여야 하며, 격벽은 두께 30cm 이상의 철근 콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조로 하거나, 두께 40cm 이상의 보강콘크리트블록조로 하고, 당해 저장창고의 양측의 외벽으로부터 1m 이상, 상부의 지붕으로부터 50cm 이상 돌출하게 하여야 한다. 저장창고의 외벽은 두께 20cm 이상의 철근콘크리트조나 철골철근콘크리트조 또는 두께 30cm 이상의 보강콘크리트블록조로 하여야 한다.



[지정과산화물의 저장창고 구조의 예시]

1.7.7.8 알킬알루미늄 등, 히드록실아민 등의 옥내저장소

알킬알루미늄등, 히드록실아민등을 저장·취급하는 옥내저장소의 기준에 관하여 규칙 별표 5 VIII「위험물 성질에 따른 옥내저장소의 특례」에서 정하고 있지 아니하는 사항에 대해서는 규칙 별표 5 I 내지 IV에서 정한 기준을 따른다.

히드록실아민등을 저장·취급하는 옥내저장소는 원칙적으로 규칙 별표 5 I 내지 IV의 규정에 따라 시설을 갖추고, 추가하여 히드록실아민 등의 온도상승에 의한 위험방지 조치를 추가하여 강구해야 한다.

○ 시행규칙 별표5VIII 제3호 내지 제4호

VIII. 위험물의 성질에 따른 옥내저장소의 특례

3. 알킬알루미늄등을 저장 또는 취급하는 옥내저장소에 대하여 강화되는 기준은 다음 각목과 같다.
 - 가. 옥내저장소에는 누설범위를 국한하기 위한 설비 및 누설한 알킬알루미늄등을 안전한 장소에 설치된 조(槽)로 끌어들이 수 있는 설비를 설치하여야 한다.
 - 나. II 내지 IV의 규정은 적용하지 아니한다.
4. 히드록실아민등을 저장 또는 취급하는 옥내저장소에 대하여 강화되는 기준은 히드록실아민등의 온도의 상승에 의한 위험한 반응을 방지하기 위한 조치를 강구하는 것으로 한다.

1.7.8 수출입 하역장소의 옥내저장소의 특례

○ 시행규칙 별표5IX

IX. 수출입 하역장소의 옥내저장소의 특례

「관세법」 제154조에 따른 보세구역, 「항만법」 제2조제1호에 따른 항만 또는 같은 조 제7호에 따른 항만배후단지 내에서 수출입을 위한 위험물을 저장 또는 취급하는 옥내저장소 중 I (제2호는 제외한다)의 규정에 적합한 것은 다음 표에 정하는 너비의 공지(空地)를 보유할 수 있다.

저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량	공지의 너비	
	벽·기둥 및 바닥이 내화구조로 된 건축물	그 밖의 건축물
5배 이하	-	0.5m 이상
5배 초과 10배 이하	1m 이상	1.5m 이상
10배 초과 20배 이하	2m 이상	3m 이상
20배 초과 50배 이하	3m 이상	3.3m 이상
50배 초과 200배 이하	3.3m 이상	3.5m 이상
200배 초과	3.5m 이상	5m 이상

「관세법」 제154조에 따른 보세구역, 「항만법」 제2조제1호에 따른 항만 또는 같은 조 제7호에 따른 항만배후단지 내에서 수출입을 위한 위험물을 저장 또는 취급하는 옥내저장소 중 규칙 별표 5의 I 옥내저장소의 시설기준에 적합한 것은 상기의 표에서 정하는 너비의 공지(空地)를 설치할 수 있다.

1.8 표지 및 게시판

표지판은 위험물을 저장 또는 취급하는 시설을 구분하고 방화상의 주의를 환기시키기 위해 설치하는 것이며, 게시판은 위험물시설의 방화에 관한 필요한 사항(위험물의 유별, 품명 및 취급최대수량, 안전관리자 성명 및 직명, 위험물에 대한 주의사항 등)을 기재하는 것이다.

표지 및 게시판은 위험물시설에 출입하는 사람들의 눈에 띄기 쉬운 장소에 설치하며, 재질은 내구성이 있는 것으로 하고 또한 그 문자는 빗물에 의해 쉽게 오손 되거나 지워지지 않는 것으로 한다.

「화학물질관리법」상의 유독물질이나 「산업안전보건법」상의 안전·보건표지의 설치를 위험물표지·게시판과 함께 하는 경우에는 이는 허용이 되며, 그 방법은 세부기준 제 164조에 규정하고 있다.

○ 시행규칙 별표5 | 제3호

3. 옥내저장소에는 별표 4 Ⅲ 제1호의 기준에 따라 보기 쉬운 곳에 "위험물 옥내저장소"라는 표시를 한 표지와 동표 Ⅲ 제2호의 기준에 따라 방화에 관하여 필요한 사항을 게시한 게시판을 설치하여야 한다.

○ 시행규칙 별표 4Ⅲ

Ⅲ. 표지 및 게시판

1. 제조소에는 보기 쉬운 곳에 다음 각목의 기준에 따라 "위험물 제조소"라는 표시를 한 표지를 설치하여야 한다.
 - 가. 표지는 한변의 길이가 0.3m 이상 다른 한변의 길이가 0.6m 이상인 직사각형으로 할 것
 - 나. 표지의 바탕은 백색으로, 문자는 흑색으로 할 것
2. 제조소의 보기 쉬운 곳에 다음 각목의 기준에 따라 방화에 관하여 필요한 사항을 게시한 게시판을 설치하여야 한다.
 - 가. 게시판은 한변의 길이가 0.3m 이상, 다른 한변의 길이가 0.6m 이상인 직사각형으로 할 것
 - 나. 게시판에는 저장 또는 취급하는 위험물의 유별·품명 및 저장최대수량 또는 취급최대수량, 지정수량의 배수 및 안전관리자의 성명 또는 직명을 기재할 것
 - 다. 나목의 게시판의 바탕은 백색으로, 문자는 흑색으로 할 것
 - 라. 나목의 게시판 외에 저장 또는 취급하는 위험물에 따라 다음의 규정에 의한 주의사항을 표시한 게시판을 설치 할 것
 - 1) 제1류 위험물중 알카리금속의 과산화물과 이를 함유한 것 또는 제3류 위험물중 금속성물질에 있어서는 "물기엄금"
 - 2) 제2류 위험물(인화성고체를 제외한다)에 있어서는 "화기주의"
 - 3) 제2류 위험물중 인화성고체, 제3류 위험물중 자연발화성물질, 제4류 위험물 또는 제5류 위험물에 있어서는 "화기엄금"
 - 마. 라목의 게시판의 색은 "물기엄금"을 표시하는 것에 있어서는 청색바탕에 백색문자로, "화기주의" 또는 "화기엄금"을 표시하는 것에 있어서는 적색바탕에 백색문자로 할 것.

○ 세부기준 제164조

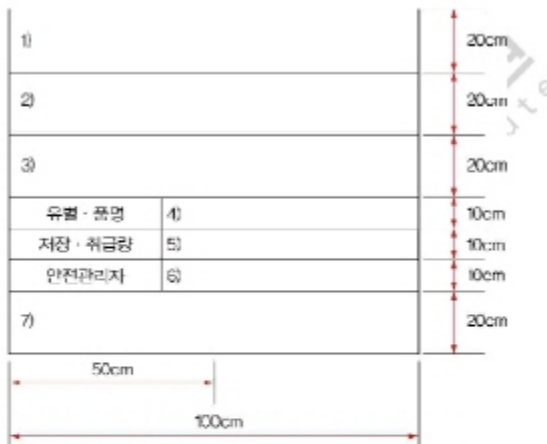
제164조(제조소등의 통합표시) 「기업활동 규제완화에 관한 특별조치법」 제52조제2항에 따라 다음 각 호의 표시 중 제1호를 포함한 둘 이상의 표시를 하여야 하는 제조소·저장소(이동탱크저장소를 제외한다) 또는 취급소의 표시 및 게시판은 별표 3에 의한다.

1. 「위험물안전관리법」 제5조제4항에 따른 제조소등의 표시 및 게시판
2. 「화학물질관리법」 제16조에 따른 유해화학물질의 표시
3. 「산업안전보건법」 제12조에 따른 안전·보건의 표시

[별표 3]〈2016.1.22. 개정〉

제조소·저장소(이동탱크저장소 제외) 또는 취급소의 표시 및 게시판(제164조관련)

1. 표시 및 게시판의 규격



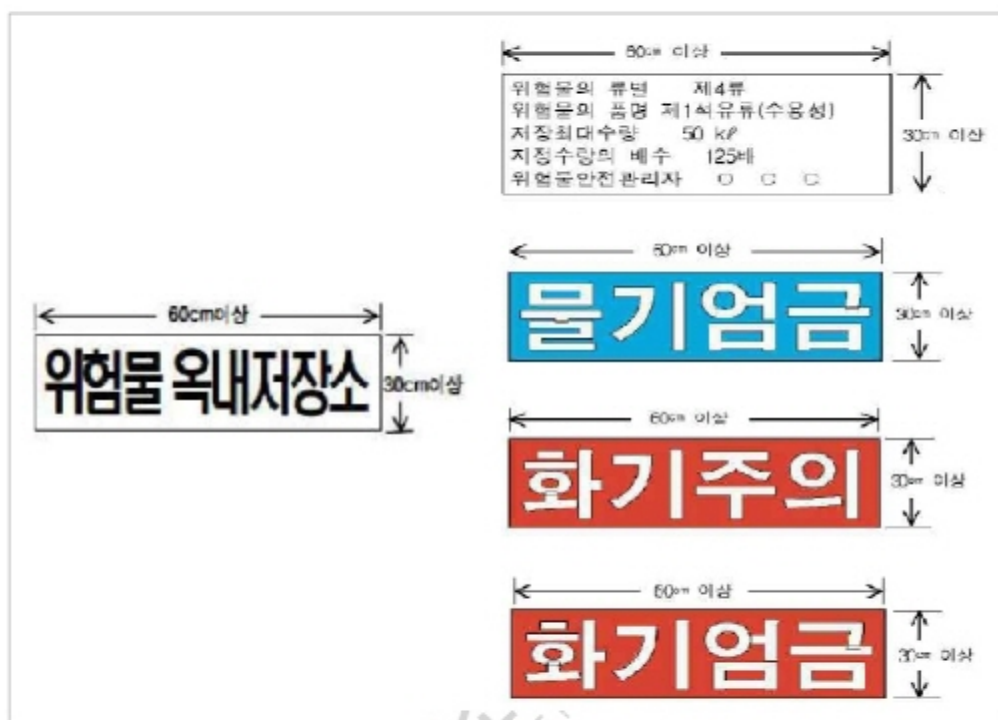
2. 표시방법

- 가. 1)란은 법 제2조제1항제3호, 영 별표 2 각 호 및 별표 3 각 호의 규정에 따른 제조소, 취급소 또는 저장소의 구분에 따른 제조소등의 명칭을 기재할 것
- 나. 2)란은 「화학물질관리법 시행규칙」 제12조 및 같은 규칙 별표 2에 따른 "유해화학물질", 물질명, UN번호 및 그림문자를 기재할 것
- 다. 3)란은 「산업안전보건법」 제12조에 따른 안전·보건에 관한 사항을 기재할 것
- 라. 4)란은 법 제2조제1항제1호의 규정에 따른 "위험물" 및 영 별표 1의 규정에 따른 유별 및 품명을 기재할 것
- 마. 5)란은 법 제6조제1항의 규정에 따라 허가받은 위험물의 최대저장·취급량을 기재할 것
- 바. 6)란은 위험물안전관리자, 유해화학물질관리자 및 산업안전관리자의 성명을 기재할 것
- 사. 7)란은 규칙 별표 4 Ⅲ 제2호라목의 규정에 따른 주의사항을 기재할 것

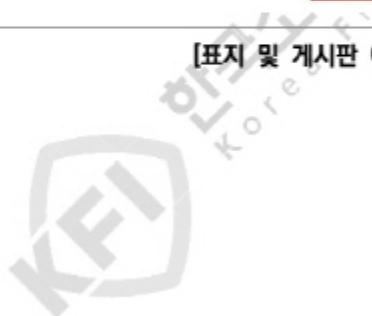
3. 문자의 규격은 기재하는 문자의 수에 따라 적당한 크기로 할 것

4. 색상

- 가. 1)란은 백색바탕에 흑색문자로 할 것
- 나. 2) 및 3)란은 기재 사항의 종류에 따라 해당 법령에서 정하는 색상으로 할 것
- 다. 4), 5) 및 6)란은 백색바탕에 흑색문자로 할 것
- 라. 7)란은 "화기주의" 또는 "화기엄금"은 적색바탕에 백색문자, "물기엄금"은 청색바탕에 백색문자로 할 것



[표지 및 게시판 예시]





2

옥내저장소의 점검 방법

1. 위험물 옥외저장소
2. 옥외저장소의 점검 방법



2 옥내저장소의 점검 방법

2.1 안전거리

점검 항목	점검 내용	점검 방법
안전거리	보호대상물 신설여부	육안 및 실측
	방화상 유효한 담의 손상 유무	육안

【보호대상물 신설여부】

- 옥내저장소 인근에 보호대상물의 신설 여부를 확인한다.
- 신설 건축물이 확인 될 경우에는 거리측정기 등을 사용하여 보호대상물과의 최소 수평거리를 측정한다.
- 보호대상물과의 안전거리가 부족 시에는 방화상 유효한 담을 설치하여야 한다. (방화담의 신설 등은 변경허가 사항 임)

【방화상 유효한 담의 손상유무】

- 담의 일부 또는 전부가 파손되었거나 개구부 및 틈이 발생하였는지 여부를 확인한다.
- 최초설치시의 방화상 유효한 높이를 유지하는지 측정하여 확인한다.
- 방화담의 일부를 임의로 절개하여 출입구 등을 설치하였는지 확인한다.

2.2 보유공지

점검 항목	점검 내용	점검 방법
보유공지	허가 외 물건의 존치 여부	육안

【허가 외 물건 존치여부】

- 완공허가 당시 설계도면과 설치된 시설물을 비교하여 변경 여부를 확인한다.
- 신설된 건축물이나 존치된 물건이 있을 때에는 옥내저장소의 옆면(지붕 끝선의 투영선)까지 거리를 측정하여 확인한다.
- 옥내저장소의 보유공지 내부에 건축물이나 존치된 물건은 제거한다.

2.3 건축물

2.3.1 벽·기둥·보·지붕

점검 항목	점검 내용	점검 방법
건축물 벽, 기둥, 보, 지붕	균열·손상 등 유무	육안

【균열·손상 등 유무】

- 벽, 기둥, 보, 지붕에 균열, 손상 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 균열, 손상 등이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.

2.3.2 방화문

점검 항목	점검 내용	점검 방법
건축물 방화문	변형·손상 등 유무 및 폐쇄기능의 적부	육안

【변형·손상 등 유무 및 폐쇄 기능의 적부】

- 방화문에 변형, 손상, 자동 닫힘 기능 불량 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 변형, 손상, 기능 불량이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.

2.3.3 바닥

점검 항목	점검 내용	점검 방법
건축물 바닥	체유·체수 유무	육안
	균열·손상·패임 등 유무	육안

【체유·체수 유무】

- 바닥에 체유, 체수가 있는지 소화활동에 지장을 주는 적치물이 있는지 육안으로 확인한다.
- 체유, 체수가 확인되거나 소화활동에 지장을 주는 적치물이 있는 경우에는 부적합으로 한다.
- 체유가 확인되는 경우에는 저장용기 등으로 부터의 누유의 우려가 있으므로 점검을 하도록 한다.
- 체유, 체수가 확인되는 경우에는 바닥 경사면 보수, 누유, 누수의 원인을 제거한다.

【균열·손상·패임 등 유무】

- 바닥에 균열, 손상, 요철 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 균열, 손상, 요철 등이 확인되는 경우에는 보수 한다.

2.3.4 계단

점검 항목	점검 내용	점검 방법
건축물 계단	변형·손상 유무 및 고정상태의 적부	육안

【변형·손상 유무 및 고정상태의 적부】

- 계단에 변형, 손상, 고정상태의 미비 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 변형, 손상, 고정상태의 미비가 확인되는 경우에는 보수, 교체하도록 한다.

2.3.5 다른용도 부분과 구획

【구획】

- 옥내저장소중 지정수량 20배 이하로 저장·취급하는 것은 옥내저장소 이외의 용도로 사용하는 부분이 있는 건축물에 설치할 수 있으며, 내화구조로 구획하여야 한다. (시행규칙 별표 5 III 복합용도 건축물의 옥내저장소의 기준)

점검 항목	점검 내용	점검 방법
건축물 다른용도부분과 구획	균열·손상 등 유무	육안

【균열·손상 등 유무】

- 벽, 기둥, 보 및 지붕에 균열, 손상 등이 없는지 육안으로 확인한다.
- 벽, 기둥, 보 및 지붕에 균열, 손상 등이 확인되는 경우에는 보수 한다.

2.3.6 조명설비

점검 항목	점검 내용	점검 방법
건축물 조명설비	손상의 유무	육안

- 조명설비에 손상이 없는지 육안으로 확인한다.
- 조명설비에 손상이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.
※ 일반적으로 옥내저장소 내부는 방폭구역으로 설정하여 조명설비는 방폭제품을 설치하여야 한다.

2.4 환기·배출설비 등

점검 항목	점검 내용	점검 방법
환기·배출설비 등	변형·손상 유무 및 고정상태의 적부	육안
	인화방지망의 손상 및 막힘 유무	육안
	방화댐퍼의 손상 유무 및 기능의 적부	육안 및 작동확인
	팬의 작동상황 적부	작동확인
	가연성증기경보장치의 작동상황 적부	작동확인

【변형·손상 유무 및 고정상태의 적부】

- 급·배기 덕트 등에 변형, 손상이 있는지 육안으로 확인하고, 급·배기 덕트 등을 고정하는 볼트·너트 풀림, 파손, 탈락 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 변형, 손상이 확인되는 경우 및 급·배기 덕트 등을 고정하는 볼트·너트의 풀림 파손, 탈락 등이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.
- 고정하고 있는 볼트·너트의 풀림은 조이고, 볼트·너트의 파손, 탈락 등이 확인되는 경우에는 교체하도록 한다.

【인화방지망의 손상 및 막힘의 유무】

- 인화방지망의 손상, 막힘이 있는지 육안으로 확인한다.
- 손상 및 막힘이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.
- 막힘이 확인되는 경우에는 이물질 등을 제거하고 제거 할 수 없는 경우에는 교체하도록 한다.

【방화댐퍼의 손상 유무 및 기능의 적부】

- 방화 댐퍼에 손상, 기능 불량인 있는지 육안 및 수동 검사를 실시한다.
- 손상, 기능 불량인 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.

【팬의 작동상황 적부】

- 팬 작동 불량이 있는지 작동 확인을 실시한다.
- 작동 불량이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.

【가연성증기경보장치의 작동상황 적부】

- 가연성 증기 경보 장치 작동 불량이 있는지 표준가스 등으로 작동 확인을 실시한다.
 - 작동 불량이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.
- ※ 가연성증기 감지기에 의하여 작동되는 배출설비에 한한다.



【댐퍼 예시】

2.5 선반 등

점검 항목	점검 내용	점검 방법
선반 등	변형·손상 등 유무 및 고정상태의 적부	육안
	낙하방지장치의 적부	육안

【변형·손상 등 유무 및 고정상태의 적합여부】

- 변형, 손상이 없는지, 또 그 고정 상황에 미비가 없는지 육안으로 확인한다.
- 변형, 손상 및 고정 상황에 미비가 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.

【낙하방지장치의 적부】

- 낙하 방지 장치에 미비가 없는지 육안으로 확인한다.
- 낙하 방지 장치에 미비가 확인되는 경우에는 보수 혹은 교체하도록 한다.



[선반의 고정 예시]

2.6 집유설비·배수구

점검 항목	점검 내용	점검 방법
집유설비·배수구	균열·손상 등 유무	육안
	체유·체수·토사퇴적 등 유무	육안

【균열, 손상 등 유무】

- 집유설비, 배수구에 균열, 손상 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 균열, 손상 등이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.

【체유·체수·토사퇴적 등 유무】

- 집유설비, 배수구에 체유, 체수, 토사 등의 퇴적이 있는지 육안으로 확인한다.
- 체유, 체수, 토사 등의 퇴적이 확인되는 경우에는 부적합으로 한다.
- 체유가 확인되는 경우에는 위험물 용기 등으로부터의 누유의 우려가 있으므로 점검하도록 한다.

- 채유, 채수, 토사 등의 퇴적이 확인되는 경우에는 제거한다.



[집유설비 및 국소배출설비 예시]

2.7 전기설비

2.7.1 배전반, 차단기 배선 등

【전기설비】

- 위험물 시설의 전기 설비는 당해 전기 설비가 가연성 증기 등의 점화원이 되지 않도록 방폭설비 대상 여부 등은 전기설비기술기준에 따르도록 규정되어있다.

점검 항목		점검내용	점검방법
전기설비	배전반·차단기· 배선 등	변형·손상 유무	육안
		고정상태의 적부	육안
		기능의 적부	육안 및 작동확인
		배선접합부의 탈락 유무	육안

【변형, 손상 유무】

- 기기의 손상, 전기 배선의 단선, 손상 및 부착부와 단자의 볼트·너트의 풀림, 파손, 누락, 부식 등의 이상이 있는지 육안으로 검사한다.
- 전기 장비 및 전기 배선에 손상이 확인되는 경우에는 손상 부분을 보수 또는 교체한다.

【고정상태의 적부】

- 배전반, 차단기 등이 흔들리지 않고 견고하게 고정되어 있는지 육안으로 확인한다.
- 고정상태가 불완전한 경우 볼트·너트의 조임이나 교체를 하여 보수한다.

【기능의 적부】

- 전기 설비 기기가 제대로 작동하는지 작동 확인을 실시한다.
- 전기 장비 및 전기 배선 등에 손상이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체한다.

【배선접합부의 탈락 유무】

- 배선접합부의 탈락이나 피복의 벗겨짐 등 손상이 있는지 육안으로 확인한다.
- 배선접합부의 탈락이나 피복의 손상이 확인되는 경우 교체 또는 보수한다.



【방폭형 전기설비 예시】

2.7.2 접지

점검 항목		점검내용	점검방법
전기설비	접지	단선 유무	육안
		부착부분의 탈락 유무	육안
		접지저항치의 적부	저항측정

【단선 유무】

- 접지도선이 단선되지 않았는지 육안으로 확인한다.
- 접지도선의 단선이 확인되면 교체, 보수를 하여야 한다.

【부착부분의 탈락 유무】

- 접지도선과 단자와의 접속이 완전하게 되었는지 육안으로 확인한다.
- 접지도선과 단자와의 접속이 단락되거나 느슨한 것이 확인되는 경우 느슨한 것을 조이거나 교체를 하여 보수한다.

【접지저항치의 적부】

- 접지저항측정기를 이용하여 접지저항을 측정한다.
- 접지저항 값이 적정하지 아니하다고 인정되는 경우에는 보수한다.
 - ※ 전기설비가 필요한 곳에는 이상 시 전위상승, 고전압의 침입 등에 의한 감전, 화재 그 밖에 사람에 위해를 주거나 물건에 손상을 줄 우려가 없도록 접지를 하고 그 밖에 적절한 조치를 하여야 한다. (전기설비기술기준 제6조제1항)
 - ※ 한국전기설비규정(KEC) 140(접지시스템) 및 KS C IEC 60364-5-54 542(접지설비)에 따라 설비목적 및 상황을 고려하여 설계된 접지저항 값을 만족하여야 한다.

※ 전기설비기술기준의 판단기준은 폐지되었으나 2022. 1. 1.전까지 전기설비기술기준의 판단기준을 충족하여 설치된 접지설비의 경우 적합한 것으로 판단한다. 다만, 전압범위는 한국전기설비규정(KEC)와 혼용하여 적용할 수 없다.(전기설비기술기준 부칙 제2조)

기계기구의 구분	접지공사의 종류	접지저항 값
400 V 이하인 저압용의 것	제3종 접지공사	100Ω
400 V 초과인 저압용의 것	특별 제3종 접지공사	10Ω
고압용 또는 특고압용의 것	제1종 접지공사	10Ω

[전기설비기술기준의 판단기준 제18조제1항 및 제33조제1항]

2.8 피뢰 설비

점검 항목	점검 내용	점검 방법
피뢰설비	돌침부의 경사·손상·부착상태 적부	육안
	피뢰도선의 단선 및 벽체 등과 접촉 유무	육안
	접지저항치의 적부	저항치 측정

[돌침부의 경사·손상·부착상태의 적부]

- 돌침부의 경사 손상 및 부착부의 볼트·너트 풀림 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 돌침부의 경사 손상 및 부착 부의 볼트·너트의 풀림 등이 확인되는 경우에는 부적합으로 한다.
- 돌침부의 경사 손상이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.
- 부착부의 볼트·너트의 풀림은 조이고, 파손·탈락 등이 확인되는 경우에는 교체한다.
※ 수뢰부가 돌침 형상인 경우에 한한다.

[피뢰 도선의 단선 및 벽체 등과 접촉 유무]

- 피뢰 도선의 단선 및 벽체 등에 접촉이 있는지 육안으로 확인한다.
- 도선의 단선, 벽체 등의 접촉이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.

[접지 저항치의 적부]

- 접지 저항 측정기에 의해 접지 저항 값이 적정한지 확인한다.
※ 접지 저항측정부가 여러 곳인 경우 각 측정부위별로 구분하여 별지로 작성하는 것이 관리적으로 효과적이다.
- 접지 저항 값이 적정하지 아니하다고 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.
※ 위험물을 저장 취급하는 건축물의 피뢰설비 접지저항기준은 10Ω이하로 한다.
※ 『폭발위험장소 구조물의 피뢰시스템에 관한 기술지침』(E-126-2012, KOSHA GUIDE)
※ 『건축물 등의 피뢰설비 설치에 관한 기술지침』(E-107-2011, KOSHA GUIDE)

2.9 표지, 게시판

점검 항목	점검 내용	점검 방법
표지, 게시판	손상의 유무	육안
	기재사항의 적부	육안

【손상의 유무】

- 기재사항의 손상, 오염, 오류 등이 확인되는 경우에는 부적합이며, 보수 또는 교체하도록 한다.
- 표지, 게시판 부착부의 파손, 탈락, 느슨함 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 게시판 부착부의 파손, 탈락, 느슨함 등이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체한다.

【기재사항의 적부】

- 허가사항과 게시판 등의 기재사항이 상이한 경우에는 수정 또는 교체한다.

2.10 소화 설비

【소화설비】

- 시행규칙 제41조에 따라 제조소등은 그 규모, 저장 또는 취급하는 위험물의 품명 및 최대수량 등에 따라 소화난이도 I등급~III등급으로 구분하고, 그 구분에 따라 소화설비를 설치하여야 한다.
- 제조소등 등에 설치하는 소화설비는 각 소화난이도 등급에 따라 시행규칙 별표 17에 규정하고 있다.

2.10.1 소화기

점검 항목	점검 내용	점검 방법
소화설비	소화기	위치·설치수·압력의 적부
		육안

【위치·설치수·압력의 적부】

- 배치도 등에 따라 소화기의 설치 위치, 설치 수량을 육안으로 확인한다.
- 직사광선이나 빗물에 노출되는 장소에 배치되어 있지 않은지 육안으로 확인한다.
- 위치, 설치 수가 배치도 등과 차이 등이 확인되는 경우에는 부적합으로 한다.
- 배치도 등과 차이 등이 확인되는 경우에는 보완하도록 한다.
- 외관적 기능에 손상, 변형, 부식 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 외관적 기능 불량이 확인되는 경우에는 교체하도록 한다.

2.10.2 그 밖의 소화설비

점검 항목		점검 내용	점검 방법
소화설비	그 밖의 소화설비	소화설비 점검표에 의할 것	

【그밖의 소화설비】

- 고정식 소화 설비 등의 점검은 세부기준의 소화설비 점검표에 따라 실시한다.

2.11 경보 설비

- 지정수량의 10배 이상의 위험물을 저장 또는 취급하는 제조소등(이동탱크 저장소를 제외)에는 시행규칙 별표 17에 따라 화재발생시 이를 알릴 수 있는 경보설비를 설치하여야 한다. (시행규칙 제42조)

2.11.1 자동화재탐지 설비

점검 항목		점검 내용	점검 방법
경보설비	자동화재 탐지설비	자동화재탐지설비 점검표에 의할 것	

- 자동화재탐지 설비의 점검은 세부기준 별지 제24호서식의 자동화재탐지설비 일반점검표에 따른다.

2.11.2 그 밖의 경보 설비

【그밖의 경보설비】

- 자동화재탐지설비 이외의 경보 설비로서 소방서에 통보 할 수 있는 전화, 비상벨, 확성기, 비상방송설비 등이 있다.

점검 항목	점검 내용	점검 방법	
		손상 유무	육안
경보설비	그밖의 경보설비	기능의 적부	작동확인

【손상 유무】

- 자동화재탐지 설비 이외의 경보 설비에 손상이 있는지 육안으로 확인한다.
- 손상이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.

【기능의 적부】

- 자동화재탐지 설비 이외의 경보 설비 작동 불량인지를 작동 확인을 한다.
- 기능 불량이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체하도록 한다.

3

위험물 옥외저장소

1. 위험물 옥외저장소
2. 옥외저장소의 점검 방법



3 위험물 옥외저장소

3.1 옥외저장소란?

위험물을 용기 등에 수납하여 옥외에 저장 또는 취급(위험물을 용기에 소분하는 것 등, 저장에 수반한 취급에 한함)하는 시설로 위험물을 옥외에 저장, 취급하기 때문에 저장되는 위험물 종류에 제한이 있다. 다만, 수출입하역장에서 저장, 운반 등의 편의를 위하여 국제해상위험물규칙(IMDG Code)에 적합한 용기에 수납된 위험물은 종류에 관계없이 옥외저장이 가능하다.

○ 시행령 제4조

제4조(위험물을 저장하기 위한 장소 등) 법 제2조제1항제4호의 규정에 의한 지정수량 이상의 위험물을 저장하기 위한 장소와 그에 따른 저장소의 구분은 별표 2와 같다.

[별표 2]

지정수량 이상의 위험물을 저장하기 위한 장소와 그에 따른 저장소의 구분(제4조 관련)

지정수량 이상의 위험물을 저장하기 위한 장소	저장소의 구분
7. 옥외에 다음 각목의 1에 해당하는 위험물을 저장하는 장소. 다만, 제2호의 장소를 제외한다. 가. 제2류 위험물 중 유황 또는 인화성고체(인화점이 섭씨 0도 이상인 것에 한한다) 나. 제4류 위험물 중 제1석유류(인화점이 섭씨 0도 이상인 것에 한한다)·알코올류·제2석유류·제3석유류·제4석유류 및 동식물유류 다. 제6류 위험물 라. 제2류 위험물 및 제4류 위험물 및 제6류 위험물 중 특별시·광역시 또는 도의 조례에서 정하는 위험물(「관세법」 제154조의 규정에 의한 보세구역 안에 저장하는 경우에 한한다) 마 「국제해사기구에 관한 협약」에 의하여 설치된 국제해사기구가 채택한「국제해상위험물규칙」(IMDG Code)에 적합한 용기에 수납된 위험물	옥외저장소

3.2 옥외저장소의 위치

3.2.1 안전거리

옥외저장소는 시행규칙 별표 4 I에서 규정된 보호시설과의 안전거리를 두어야 한다. 옥외저장소의 안전거리 기준점은 옥외저장소에 설치되는 울타리 등의 외측기준 선이며, 안전거리 대상물의 외벽 또는 대상물의 외측 상호간의 수평거리를 안전거리라 한다.

○ 시행규칙 별표 11 I 제1호 가목

가. 옥외저장소는 별표 4 I의 규정에 준하여 안전거리를 둘 것

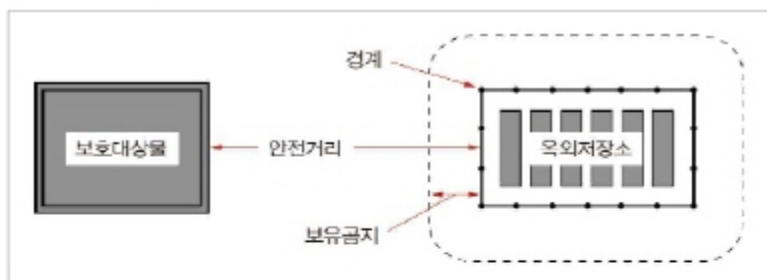
○ 시행규칙 별표 4 I

구분	기준
주거용 건축물	10m
학교·병원·극장 등 다수인 수용시설	30m
지정문화재	50m
고압가스, 액화석유가스, 도시가스를 일정량이상 저장 또는 취급하는 시설	20m
7,000V 초과 35,000V 이하의 특고압가공전선	3m
35,000V를 초과하는 특고압가공전선	5m

다만, 고인화점 위험물(인화점 100℃ 이상인 제4류 위험물)만을 저장하는 경우 다음의 안전거리는 두지 않을 수 있다.

가. 주거용 건축물 10m

나. 고압가스 저장 취급시설 20m



[안전거리의 예시]

고인화점 위험물만을 저장 또는 취급하는 옥외저장소에 있어서 안전거리에 관한 기준은 규칙 별표 11 I의 규정을 따르지 않고 「고인화점 위험물의 제조소의 특례(규칙 별표 4 XI 제1호)」의 기준에 따라 확보하여야 한다.

○ 시행규칙 별표 11 II

II. 고인화점 위험물의 옥외저장소의 특례

1. 고인화점 위험물만을 저장 또는 취급하는 옥외저장소 중 그 위치가 다음 각목에 정하는 기준에 적합한 것에 대하여는 I 제1호가목 및 라목의 규정을 적용하지 아니한다.

가. 옥외저장소는 별표 4 X I 제1호의 규정에 준하여 안전거리를 둘 것

나. I 제1호다목의 경계표시의 주위에는 다음 표에 정하는 너비의 공지를 보유할 것

저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량	공지의 너비
지정수량의 50배 이하	3m 이상
지정수량의 50배 초과 200배 이하	6m 이상
지정수량의 200배 초과	10m 이상

3.2.2 보유공지

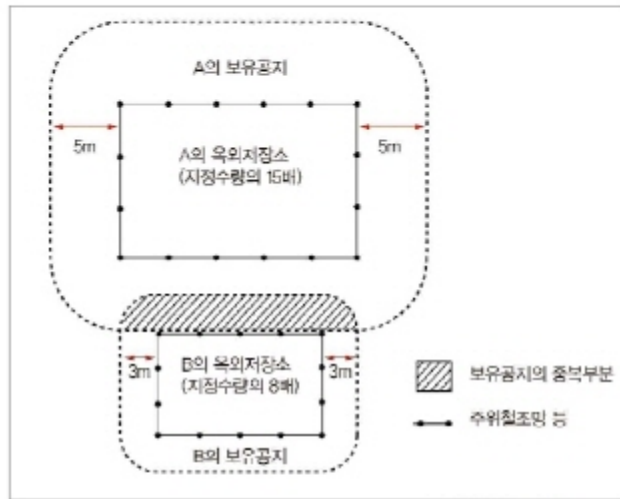
보유공지는 보호대상의 존재와는 관계없이 옥외저장소 주위에 확보하여야 하는 공지이며, 옥외저장소의 특성상 화재발생시 화재전이 등을 차단할 수 있는 벽 등이 없어 비교적 넓게 규정된다.

○ 시행규칙 별표 11 I 제1호 라목

라. 다목의 경계표시의 주위에는 그 저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량에 따라 다음 표에 의한 너비의 공지를 보유할 것. 다만, 제4류 위험물 중 제4석유류와 제6류 위험물을 저장 또는 취급 하는 옥외저장소의 보유공지는 다음 표에 의한 공지의 너비의 3분의 1이상의 너비로 할 수 있다.

저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량	공지의 너비
지정수량의 10배 이하	3m 이상
지정수량의 10배 초과 20배 이하	5m 이상
지정수량의 20배 초과 50배 이하	9m 이상
지정수량의 50배 초과 200배 이하	12m 이상
지정수량의 200배 초과	15m 이상

다만, 제4류 위험물중 제4석유류와 제6류 위험물을 저장 또는 취급하는 경우에는 상기의 표에 의한 보유공지를 3분의 1로 단축 할 수 있다.



[중복되는 보유공지의 설정방법 예시]

그림에서 둘 이상의 옥외저장소를 인접하여 설치하는 경우에는 상호 보유공지가 중첩되는 것을 허용하므로 결과적으로 둘 중 보유공지가 큰 쪽을 적용한다.

수출입 하역장소의 옥외저장소에 있어서 보유공지에 관한 기준은 규칙 별표11 I의 규정을 따르지 않고 「수출입 하역장소의 옥외저장소의 특례(규칙 별표11 IV)」의 기준에 따라 확보하여야 한다.

○ 시행규칙 별표 11 IV

IV. 수출입 하역장소의 옥외저장소의 특례

「관세법」 제154조에 따른 보세구역, 「항만법」 제2조제1호에 따른 항만 또는 같은 조 제7호에 따른 항만배후단지 내에서 수출입을 위한 위험물을 저장 또는 취급하는 옥외저장소 중 1제1호(라목은 제외한다)의 규정에 적합한 것은 다음 표에 정하는 너비의 공지(空地)를 보유할 수 있다.

저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량	공지의 너비
지정수량의 50배 이하	3m 이상
지정수량의 50배 초과 200배 이하	4m 이상
지정수량의 200배 초과	5m 이상

3.3 옥외저장소의 구조 및 설비

3.3.1 경계 표시

옥외저장소는 일반적으로 공작물이 없는 평탄한 지반면에 설치하며 위험물을 저장하는 장소임을 표시하여 주변에 있는 사람에게 주의를 환기시키기 위해 경계표시인 울타리 등을 설치하여야 한다.

경계표시는 옥내저장소의 외벽에 상당한 것으로 그 높이가 지나치게 낮거나 지반에 선을 그은 것은 해당되지 않으며, 먼 곳에서도 쉽게 확인이 용이하도록 적절한 높이가 필요하다.

경계표시는 구획을 명확히 확인이 용이하도록 설치되어야 하며, 저장소의 면적이 확장이나 축소가 용이하지 않도록 고정되어 이동이 되지 않아야 한다.

○ 시행규칙 별표11 | 제1호 다목

다. 위험물을 저장 또는 취급하는 장소의 주위에는 경계표시(울타리의 기능이 있는 것에 한한다. 이하 같다)를 하여 명확하게 구분할 것



[옥외저장소의 경계표시(울타리) 예시]

3.3.2 저장소의 바닥

옥외저장소의 바닥에 대한 기준은 특별한 사항이 없지만, 우수 등이 효과적으로 배수가 될 수 있도록 적당한 경사를 두고 패임 등이 없어야 하며, 옥외저장소에서 취급하는 위험물이 취급부주의 또는 사고로 인해 유출되거나 위험물을 함부로 흘러 내려 부식 및 다른 재해로 발생하는 것을 막기 위하여 주변에 턱(또는 고랑)을 설치하고 유분리장치 설치 등의 조치를 취하여야 한다.

제4류 1석유류(비수용성) 또는 알코올류를 저장 취급하는 장소에는 배수구와 집유설비, 유분리 장치를 설치하여야 하며 (시행규칙 별표 11 III 제2호), 바닥의 구조는 사용상 위험물이 침투하지 않는 구조로 하여야 하기 때문에 일반적으로 콘크리트가 사용된다.

○ 시행규칙 별표11 | 제1호 나목

나. 옥외저장소는 습기가 없고 배수가 잘 되는 장소에 설치할 것

○ 시행규칙 별표11 Ⅲ 제2호

2. 제1석유류 또는 알코올류를 저장 또는 취급하는 장소의 주위에는 배수구 및 집유설비를 설치하여야 한다. 이 경우 제1석유류(온도 20℃의 물 100g에 용해되는 양이 1g 미만인 것에 한한다)를 저장 또는 취급하는 장소에 있어서는 집유설비에 유분리장치를 설치하여야 한다.



[옥외저장소의 바닥 및 집유설비 예시]

3.3.3 살수설비 및 천막

휘발성이 높고 인화점이 낮은 제1석유류, 알코올류 등을 저장 취급하는 옥외저장소에는 위험물의 저장온도를 낮추기 위한 살수설비 등을 설치하여야 하며, 대상이 되는 위험물은 다음과 같다.

- ① 제2류 위험물 중 인화점이 21℃ 미만인 인화성 고체
- ② 제4류 위험물 중 제1석유류
- ③ 제4류 위험물 중 알코올류

과산화수소 또는 과염소산을 저장하는 것은 불연성 또는 난연성의 천막을 설치하여 차광을 하여야 한다. 또한, 눈, 비 등을 막고 차광을 위한 캐노피, 지붕 등을 설치할 수 있으며, 그 재질은 불연재료로 하고 벽을 설치하지 않아야 한다.

○ 시행규칙 별표11 Ⅲ 제1호

Ⅲ. 인화성고체, 제1석유류 또는 알코올류의 옥외저장소의 특례

제2류 위험물 중 인화성고체(인화점이 21℃ 미만인 것에 한한다. 이하 Ⅲ에서 같다) 또는 제4류 위험물 중 제1석유류 또는 알코올류를 저장 또는 취급하는 옥외저장소에 있어서는 1 제1호의 규정에 의한 기준에 의하는 외에 당해 위험물의 성질에 따라 다음 각호에 정하는 기준에 의한다.

1. 인화성고체, 제1석유류 또는 알코올류를 저장 또는 취급하는 장소에는 당해 위험물을 적당한 온도로 유지하기 위한 살수설비 등을 설치하여야 한다.

○ 시행규칙 별표11 | 제1호 사목내지 아목

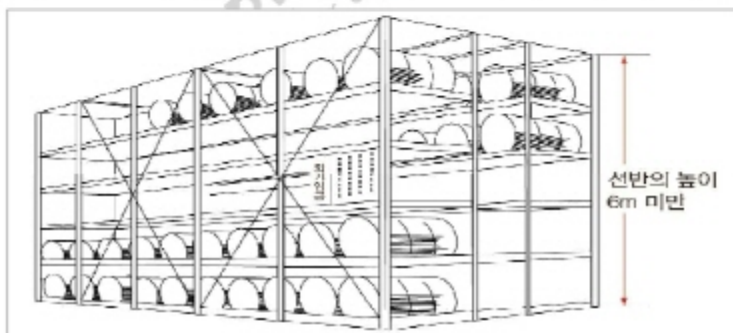
- 사. 과산화수소 또는 과염소산을 저장하는 옥외저장소에는 불연성 또는 난연성의 천막 등을 설치하여 햇빛을 가릴 것
- 아. 눈·비 등을 피하거나 차광 등을 위하여 옥외저장소에 캐노피 또는 지붕을 설치하는 경우에는 환기 및 소화활동에 지장을 주지 아니하는 구조로 할 것. 이 경우 기둥은 내화구조로 하고, 캐노피 또는 지붕을 불연재료로 하며, 벽을 설치하지 아니하여야 한다.

3.3.4 선반 등

선반에 위험물을 저장하는 경우에는 저장하는 용기가 선반에서 떨어지거나, 파손되는 것을 막기 위해 선반을 견고하게 설치하고 선반위에 있는 위험물이 떨어지는 것을 방지할 수 있는 구조로 하여야 하며, 선반의 높이는 6m를 초과할 수 없다.

○ 시행규칙 별표11 | 제1호 바목

- 바. 옥외저장소에 선반을 설치하는 경우에는 다음의 기준에 의할 것
- 1) 선반은 불연재료로 만들고 견고한 지반면에 고정할 것
 - 2) 선반은 당해 선반 및 그 부속설비의 자중·저장하는 위험물의 중량·풍하중·지진의 영향 등에 의하여 생기는 응력에 대하여 안전할 것
 - 3) 선반의 높이는 6m를 초과하지 아니할 것
 - 4) 선반에는 위험물을 수납한 용기가 쉽게 낙하지 아니하는 조치를 강구할 것



[선반을 사용하는 예시]

3.4 저장의 기준

위험물을 위로 쌓아서 저장하는 경우에는 시행규칙 별표18 III 제6호에 따라 높이를 제한한다.

- ① 기계에 의하여 하역하는 구조로 된 용기만을 겹쳐 쌓는 경우에 있어서는 6m
- ② 제4류 위험물 중 제3석유류, 제4석유류 및 동식물류를 수납하는 용기만을 겹쳐 쌓는 경우에 있어서는 4m

③ 그 밖의 경우에는 3m

기타 옥외저장소의 저장기준은 시행규칙 별표 18 「제조소등에서의 위험물의 저장 및 취급에 관한 기준」을 따른다.

○ 시행규칙 별표18Ⅲ 제18호

18. 옥외저장소에서 위험물을 저장하는 경우에 있어서는 제6호 각목의 규정에 의한 높이를 초과하여 용기를 겹쳐 쌓지 아니하여야 한다

○ 시행규칙 별표18Ⅲ 제6호

6. 옥내저장소에서 위험물을 저장하는 경우에는 다음 각목의 규정에 의한 높이를 초과하여 용기를 겹쳐 쌓지 아니하여야 한다.

가. 기계에 의하여 하역하는 구조로 된 용기만을 겹쳐 쌓는 경우에 있어서는 6m

나. 제4류 위험물 중 제3석유류, 제4석유류 및 동식물유류를 수납하는 용기만을 겹쳐 쌓는 경우에 있어서는 4m

다. 그 밖의 경우에 있어서는 3m



[위험물 저장의 예시]

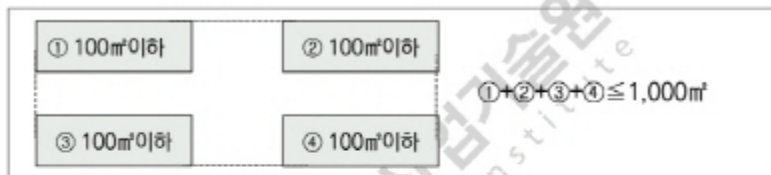
3.5 덩어리 유황만을 저장·취급하는 옥외저장소

덩어리 형태의 유황은 용기에 수납하지 않고, 트럭 등으로 신고 와서 지면에 부어 놓은 상태로 저장할 수 있으며 이는 유황의 유통 및 사용상의 특성을 감안하여 허용하는 것이며, 용기에 수납된 상태보다 화재에 대하여 더 위험하므로 이에 대한 유의사항은 다음과 같다.

○ 시행규칙 별표11 | 제2호

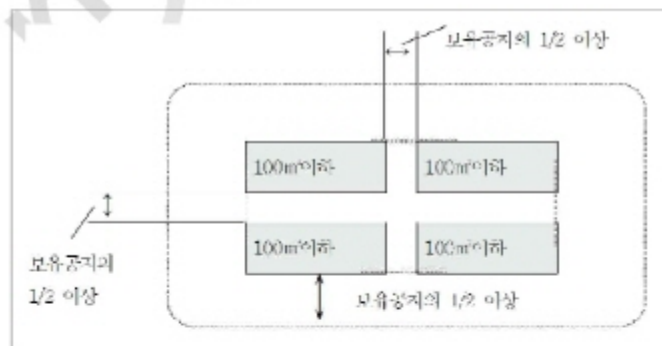
2. 옥외저장소 중 덩어리 상태의 유황만을 지반면에 설치한 경계표시의 안쪽에서 저장 또는 취급하는 것(제1호에 정하는 것을 제외한다)의 위치·구조 및 설비의 기술기준은 제1호 각목의 기준 및 다음 각목과 같다.

- 가. 하나의 경계표시의 내부의 면적은 100㎡ 이하일 것
- 나. 2 이상의 경계표시를 설치하는 경우에 있어서는 각각의 경계표시 내부의 면적을 합산한 면적은 1,000㎡ 이하로 하고, 인접하는 경계표시와 경계표시와의 간격을 제1호라목의 규정에 의한 공지의 너비의 2분의 1 이상으로 할 것. 다만, 저장 또는 취급하는 위험물의 최대수량이 지정수량의 200배 이상인 경우에는 10m 이상으로 하여야 한다.
- 다. 경계표시는 불연재료로 만드는 동시에 유황이 새지 아니하는 구조로 할 것
- 라. 경계표시의 높이는 1.5m 이하로 할 것
- 마. 경계표시에는 유황이 넘치거나 비산하는 것을 방지하기 위한 천막 등을 고정하는 장치를 설치하되, 천막 등을 고정하는 장치는 경계표시의 길이 2m마다 한 개 이상 설치할 것
- 바. 유황을 저장 또는 취급하는 장소의 주위에는 배수구와 분리장치를 설치할 것



[경계표시 및 내부면적 등의 예시]

하나의 경계표시의 내부면적은 100㎡이하이지만, 둘 이상의 경계표시를 설치할 수 있고 그 경우 경계표시의 내부면적의 합계는 1,000㎡이하로 해야 한다. 또한 경계표시 상호간의 거리에는 규칙 별표11 I 제1호 라목에서 규정하고 있는 공지 너비의 2분의 1이상으로 해야 하고, 저장·취급하는 위험물의 최대수량이 지정수량의 200배 이상이면 10m이상으로 해야 한다.



[경계표시 상호간격 및 보유공지의 예시]

경계표시의 구조는 불연재료로 하는데, 이는 보수관리상 및 화재 시에 소화활동 등을 고려하고 있는 것으로 높이는 1.5m 이하로 하되 울타리의 기능이 있도록 설치되

어야 한다.

덩어리 유황이 넘치거나 비산하는 것을 방지하기 위하여 난연성 또는 불연성의 재료로 된 천막 등으로 덮고 바람 등에 의하여 날려가지 않도록 경계표시 길이 2m마다 한 개 이상 고정을 해야 한다.

덩어리 유황이 빗물 등에 의해 유출되는 것을 막기 위해 배수구 및 분리장치를 설치한다.

3.6 표지 및 게시판

○ 시행규칙 별표11 | 제1호 마목

마. 옥외저장소에는 별표 4 Ⅲ 제1호의 기준에 따라 보기 쉬운 곳에 "위험물 옥외저장소"라는 표시를 한 표지와 동표 Ⅲ 제2호의 기준에 따라 방화에 관하여 필요한 사항을 게시한 게시판을 설치하여야 한다.

옥외저장소의 표지는 다음 그림과 같이 「위험물옥외저장소」로 한다.

게시판은 위험물시설의 방화에 관한 필요한 사항(위험물의 유별, 품명 및 취급최대수량, 안전관리자 성명 및 직명, 위험물에 대한 주의사항 등)을 기재하는 것이다.

표지 및 게시판은 위험물시설에 출입하는 사람들의 눈에 띄기 쉬운 장소에 설치하며, 재질은 내구성이 있는 것으로 하고 또한 그 문자는 빗물에 의해 쉽게 오손되거나 지워지지 않는 것으로 설치한다.



[표지 및 게시판 예시]

4

옥외저장소의 점검 방법

1. 위험물 옥외저장소
2. 옥외저장소의 점검 방법



4 옥외저장소의 점검 방법

4.1 안전거리

점검 항목	점검 내용	점검 방법
보유공지	보호대상물 신설 여부	육안 및 실측
	방화상 유효한 담의 손상 유무	육안

【보호대상물 신설 여부】

- 옥외저장소 인근에 보호대상물의 신설 여부를 확인한다.
- 신설 건축물이 확인 될 경우에는 거리측정기 등을 사용하여 보호대상물과의 최소 수평거리를 측정한다.
- 보호대상물과의 안전거리가 부족 시에는 방화상 유효한 담을 설치하여야 한다. (방화담의 신설 등은 변경허가 사항 임)

【방화상 유효한 담의 손상유무】

- 담의 일부 또는 전부가 파손되었거나 개구부 및 틈이 발생하였는지 여부를 확인한다.
- 최초설치시의 방화상 유효한 높이를 유지하는지 측정하여 확인한다.
- 방화담의 일부를 임의로 절개하여 출입구 등을 설치하였는지 확인한다.

4.2 보유공지

점검 항목	점검 내용	점검 방법
보유공지	허가의 물건 존치 여부	육안

【허가의 물건 존치 여부】

- 완공허가 당시 설계도면과 설치된 시설물을 비교하여 변경 여부를 확인한다.
- 신설된 건축물이나 존치된 물건이 있을 때에는 옥외저장소의 경계표시선까지 거리를 측정하여 확인한다.
- 옥외저장소의 보유공지 내부에 허가 외 존치된 물건은 제거한다.

4.3 경계표시

점검 항목	점검 내용	점검 방법
경계 표시	변형 · 손상 유무	육안

【변형·손상 유무】

- 경계표시의 변형, 손상 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 변형, 손상 등이 확인되는 경우에는 부적합으로 하고, 보수 또는 교체하도록 한다.



[경계 울타리 파손 및 보유공지 미 확보 예시]

4.4 지반면 등

4.4.1 지반면

점검 항목		점검 내용	점검 방법
지반면 등	지반면	패임의 유무 및 배수의 적부	육안

【패임의 유무 및 배수의 적부】

- 지반면에 패임 부분이 발생하여 배수가 용이하지 않은지 육안으로 확인한다.
- 지반면의 패임이 확인되는 경우에는 부적합으로 하고, 메움 등 보수하도록 한다.
- ※ 지반면에 대한 특별한 규정이 없지만, 우수 등의 배수가 용이한 구조로 되어야 한다.



[집유설비 미 설치 예시]

4.4.2 배수구

점검 항목		점검 내용	점검 방법
지반면 등	배수구	균열·손상 유무	육안
		체유·체수·토사퇴적 등의 유무	육안

【균열·손상 유무】

- 배수구에 균열, 손상 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 균열, 손상 등이 확인되는 경우에는 부적합으로 하고, 보수 한다.

【체유·체수·토사퇴적 등의 유무】

- 배수구에 체유, 체수, 토사 등의 퇴적이 있는지 육안으로 확인한다.
- 체유, 체수, 토사 등의 퇴적이 확인되는 경우에는 부적합으로 한다.
- 체유가 확인되는 경우에는 저장용기 등으로 부터의 누유 우려가 있으므로 점검을 하도록 한다.
- 체수, 토사 등의 퇴적이 확인되는 경우에는 배수구 경사면 보수, 퇴적물을 제거한다.

4.4.3 유분리 장치

점검 항목		점검 내용	점검 방법
지반면	유분리장치	균열·손상 유무	육안
		체유·체수·토사퇴적 등의 유무	육안

【균열·손상의 유무】

- 유분리장치에 균열, 손상 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 균열, 손상 등이 확인되는 경우에는 부적합으로 하고, 보수 한다.

【체유·체수·토사퇴적 등의 유무】

- 유분리장치에 체유, 체수, 토사 등의 퇴적이 있는지 육안으로 확인한다.
- 체유, 체수, 토사 등의 퇴적이 확인되는 경우에는 부적합으로 한다.
- 체유가 확인되는 경우에는 저장용기 등으로 부터의 누유 우려가 있으므로 저장용기의 누유점검을 하도록 한다.
- 체수, 토사 등의 퇴적이 확인되는 경우에는 체수, 토사 등을 제거한다.

4.5 선반

점검 항목	점검 내용	점검 방법
선반	변형·손상 유무	육안
	고정상태의 적부	육안
	낙하방지조치의 적부	육안

【변형·손상 유무】

- 선반의 변형, 손상 등이 없는지 육안으로 확인한다.
- 변형, 손상 등이 적재물의 낙하 우려가 우려되는 경우에는 부적합으로 하고, 보수 한다.

【고정상태의 적부】

- 선반의 고정상태를 육안으로 확인한다.
- 고정부분의 파손, 변형, 느슨함 등이 확인되는 경우에는 부적합으로 하고, 보수 한다.

【낙하방지조치의 적부】

- 수납위험물의 낙하 방지를 위한 조치상태를 육안으로 확인한다.
- 낙하방지 조치의 파손, 손상 등이 확인되는 경우에는 부적합으로 하고, 보수 한다.



【육외저장소 선반 예시】

4.6 표지·게시판

점검 항목	점검 내용	점검 방법
표지, 게시판	손상 유무 및 내용의 적부	육안

【손상 유무 및 내용의 적부】

- 표지, 게시판 부착부의 파손, 탈락, 느슨함 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 게시판 부착부의 파손, 탈락, 느슨함 등이 확인되는 경우에는 부적합으로 한다.
- 부착부의 파손, 탈락, 느슨함 등이 확인되는 경우에는 보수 또는 교체한다.

- 허가사항과 게시판 등의 기재사항이 상이한 경우에는 수정하도록 한다.
- 기재사항의 손상, 오염, 오기 등이 확인되는 경우에는 부적합이며, 보수 또는 교체하도록 한다.

4.7 소화 설비

4.7.1 소화기

점검 항목	점검 내용	점검 방법
소화설비	소화기	위치·설치수·압력의 적부 육안

【위치·설치수·압력의 적부】

- 배치도 등에 따라 소화기의 설치 위치, 설치 수량을 육안으로 확인한다.
- 직사광선이나 빗물에 노출되는 장소에 배치되어 있지 않은지 육안으로 확인한다.
- 위치, 설치 수가 배치도 등과 차이가 확인되는 경우에는 부적합으로 하고, 보완하도록 한다.
- 외관적 기능에 손상, 변형, 부식 등이 있는지 육안으로 확인한다.
- 외관적 기능 불량이 확인되는 경우에는 부적합으로 하고, 보수 또는 교체하도록 한다.
※ 출입구 부근에 소화기 등의 배치도를 비치하여 관리하면 효율적이다.

4.7.2 그 밖의 소화설비

점검 항목	점검 내용	점검 방법
소화설비	그밖의 소화설비	소화설비 점검표에 의할 것 육안

【소화기 이외의 소화 설비】

- 고정식 소화 설비 등의 점검은 세부기준의 소화설비 점검표에 따라 실시한다.

4.8 경보 설비

점검 항목	점검 내용	점검 방법
경보설비	손상 유무	육안
	작동의 적부	육안 및 작동확인

【손상 유무】

- 자동화재탐지 설비 이외의 경보 설비에 손상이 있는지 육안으로 확인한다.
- 손상이 확인되는 경우에는 부적합으로 하고, 보수 또는 교체하도록 한다.

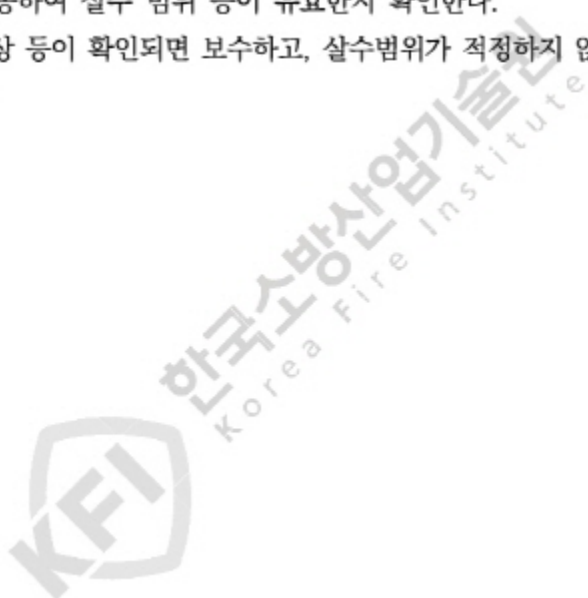
【작동의 적부】

- 자동화재탐지 설비 이외의 경보 설비 작동 불량여부 있는지 작동 확인을 한다.
- 기능 불량이 확인되는 경우에는 부적합으로 하고, 보수 또는 교체하도록 한다.

4.9 살수 설비

점검 항목	점검 내용	점검 방법
살수설비	작동의 적부	육안 및 작동확인

- 살수설비의 작동에 지장을 주는 손상 등이 있는지 확인한다.
- 살수설비를 작동하여 살수 범위 등이 유효한지 확인한다.
- 살수설비의 손상 등이 확인되면 보수하고, 살수범위가 적정하지 않으면 펌프, 방수구 등을 보완한다.



옥내 및 옥외저장소 일반점검 요령

발행일 : 제1판 2022년 10월
제2판 2023년 5월
제3판 2023년 11월

발행처 : 한국소방산업기술원 위험물기술부

- 주 소 : (17088) 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
- 문의처 : 위험물기술부 ☎ 031)289-2930~2935

- ◆ 본 “옥내 및 옥외저장소 일반점검 요령”은 위험물안전관리법 시행령 제16조에 의거 실시하는 정기점검을 위한 업무 참조용으로 작성되었으며, 본 일반점검요령은 저작권 등의 권리가 한국소방산업기술원에 있으며, 무단 복제, 배포하는 경우에는 저작권법 제136조, 제137조, 제138조에 의한 권리의 침해죄, 출처명시위반의 죄 등에 해당될 수 있음을 알려드립니다.



한국소방산업기술원
Korea Fire Institute

〈비매품〉