

옥내저장소 의 위치·구 조·설비기준

2018. 03. 00

출제포인트

- 이 섹션에서는 옥내저장소의 저장기준을 묻는 문제가 자주 출제된다.
- 보유공지, 저장창고에 대해서도 출제될 가능성이 높으니 높이나 면적에 대해 묻는 문제가 나왔을 때 당황하지 않도록 철저히 준비할 수 있도록 한다.

안전거리

- 제조소의 안전거리 적용
- 안전거리를 두지 않아도 되는 경우
 - 최대수량이 지정수량의 20배 미만인 제 4석유류 또는 동식물유류의 위험물을 저장 또는 취급하는 옥내저장소
 - 제6류 위험물을 저장 또는 취급하는 옥내저장소
 - 지정수량의 20배(하나의 저장창고의 바닥면적이 150m^2 이하인 경우에는 50배) 이하의 위험물을 저장 또는 취급하는 옥내저장소로서 다음의 기준에 적합한 것
 - ❖ 저장창고의 벽·기둥, 바닥·보 및 지붕이 내화구조인 것
 - ❖ 저장창고의 출입구에 수시로 열 수 있는 자동폐쇄방식의 갑종방화문이 설치되어 있을 것
 - ❖ 저장창고에 창을 설치하지 아니할 것

보유공지

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

- 동일 부지 내에 지정수량의 20배를 초과하는 다른 옥내저장소가 있는 경우에는 위 표의 3분의 1(3m 미만인 경우에는 3 m)의 공지만 보유해도 된다.

저장창고

- 개요

- 위험물의 저장을 전용으로 하는 독립된 건축물로 하여야 한다.
- 단층건물로 하고 그 바닥을 지반면보다 높게 할 것

- 처마높이 : 6m 미만

- 처마높이를 20m 이하로 할 수 있는 경우
 - ❖ 제2류 또는 제4류 위험물 저장창고
 - ❖ 벽·기둥 보 및 바닥이 내화구조인 경우
 - ❖ 출입구에 갑증방화문이 설치된 경우
 - ❖ 피뢰침을 설치한 경우

저장창고

- 바닥면적

1) 다음의 위험 물을 저장하는 창고 : $1,000\text{m}^2$

- ❖ 제1류 위험물 중 아염소산염류, 염소산염류, 과염소산염류, 무기과산화물 그 밖에 지정수량이 50kg 인 위험물
- ❖ 제3류 위험물 중 칼륨, 나트륨, 알킬알루미늄, 알킬리튬 그 밖에 지정수량이 10kg 인 위험물 및 황린
- ❖ 제4류 위험물 중 특수인화물, 제1 석유류 및 알코올류
- ❖ 제5류 위험물 중 유기과산화물, 질산에스테르류 그 밖에 지정수량이 10kg 인 위험물
- ❖ 제6류 위험물

2) 위의 1) 이외의 위험물을 저장하는 창고 : $2,000\text{m}^2$

3) 위의 1)과 2)의 위험물을 내회구조의 격벽으로 완전히 구획된 실에 각각 저장하는 창고 : $1,500\text{m}^2$

- ❖ 1)의 위험 물을 저장하는 실의 면적은 500m^2 를 초과할 수 없다.

- 위 1)과 2)의 위험물을 같은 저장창고에 저장하는 때에는 1)의 위험물을 저장하는 것으로 보아 그에 따른 바닥면적을 적용한다

저장창고

- 재료

- 벽 · 기둥 및 바닥은 내화구조로 하고, 보와 서까래는 불연재료로 한다.
- 지붕은 불연재료로 하고, 천장을 만들지 않는다.

- 출입구

- 갑종방화문 또는 을종방화문 설치
- 연소의 우려가 있는 외벽에 있는 출입구에는 자동폐쇄식의 갑종방화문 설치

- 바닥

- 다음의 경우 물이 스며 나오거나 스며들지 아니하는 구조로 할 것
- 제1류 위험물 중 알칼리금속의 과산화물 또는 이를 함유하는 것
- 제2류 위험물 중 철분 · 금속분 · 마그네슘 또는 이 중 어느 하나 이상을 함유하는 것
- 제3류 위험물 중 금수성물질
- 제4류 위험물

저장창고

- 피뢰침 설치
 - 지정수량의 10배 이상의 저장창고(제6류 위험물 저장창고 제외)
- 증기 배출설비
 - 인화점이 70°C미만인 위험물의 저장창고에는 내부에 체류한 가연성의 증기를 지붕 위로 배출하는 설비를 갖추는 것
- 다층건물의 옥내저장소의 기준
 - 바닥 : 지면보다 높게
 - 층고 : 6m 미만
 - 바닥면적 : 1,000m² 이하
- 복합용도 건축물의 옥내저장소의 기준
 - 바닥면적 : 75m² 이하
 - 층고 : 6m 미만

저장기준

- 1m 이상의 간격을 두고 저장하는 경우
 - 제1류 위험물(알칼리금속의 과산화물 또는 이를 함유한 것 제외)과 제5류 위험물
 - 제1류 위험물과 제6류 위험물
 - 제1류 위험물과 제 3류 위험물 중 자연발화성물질
 - ❖ 황린 또는 이를 함유한 것
 - 제2류 위험물 중 인화성고체와 제4류 위험물
 - 제3류 위험물 중 알킬알루미늄등과 제4류 위험물
 - ❖ 알킬알루미늄 또는 알킬리튬을 함유한 것
 - 제4류 위험물 중 유기과산화물 또는 이를 함유하는 것과 제5류 위험물 중 유기과산화물 또는 이를 함유한 것
- 제3류 위험물 중 황린 그 밖에 물속에 저장하는 물품과 금속성물질은 동일한 저장소에 저장할 수 없다.

저장기준

- 지정수량의 10배 이하마다 0.3m 이상의 간격으로 저장하는 경우 : 자연발화할 우려가 있거나 재해가 현저하게 증대할 우려가 있는 동일 품명의 위험물을 다량 저장
- 용기에 수납하여 저장하는 위험물의 제한온도 : 55℃
- 높이제한
 - 기계로 하역하는 구조로 된 용기만을 겹쳐 쌓는 경우 : 6m
 - 제4류 위험물 중 제 3석유류, 제4석유류 및 동식물유류를 수납하는 용기만을 겹쳐 쌓는 경우 : 4m
 - 그 밖의 경우 : 3m

위험물의 성질에 따른 옥내저장소의 특례

- 지정과산화물

- 제 5류 위험물 중 유기과산화물 또는 이를 함유하는 것으로서 지정수량이 10kg인 것을 저장하는 창고의 기준은 다음과 같다.

- ❖ 격벽의 설치기준

- 150m² 이내마다 격벽으로 완전하게 구획할 것

- ❖ 두께

- 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조 : 30cm 이상
- 보강콘크리트블록조 : 40cm 이상

- ❖ 돌출거리

- 양측의 외벽과의 거리 : 1m 이상
- 상부의 지붕과의 거 리 : 50cm 이상

- ❖ 외벽의 두께

- 철근콘크리트조 철골철근콘크리트조 : 20cm 이상
- 보강콘크리트블록조 : 30cm 이상

위험물의 성질에 따른 옥내저장소의 특례

- 지정과산화물

- 지붕

- ❖ 중도리 · 서까래의 간격 : 30cm 이하
 - ❖ 강제(鋼製)의 격자 설치 : 지붕의 아래쪽 면에 한 변의 길이 45cm 이하의 환강(丸鋼) · 경량형강(輕量形鋼)
 - ❖ 철망 : 지붕의 아래쪽 면에 불연재료의 도리 · 보 또는 서까래에 단단히 결합
 - ❖ 받침대 : 두께 5cm 이상, 너비 30cm 이상의 목재

- 저장창고의 출입구에는 갑종방화문을 설치할 것

- 창(window)

- ❖ 바닥면으로부터 2m 이상의 높이에 설치
 - ❖ 하나의 벽면에 두는 창 면적의 합계 : 당해 벽면 면적의 80분의 1 이내
 - ❖ 창 하나의 면적 : 0.4m² 이내

위험물의 성질에 따른 옥내저장소의 특례

- 알킬알루미늄등

- 옥내저장소에는 누설범위를 국한하기 위한 설비 및 누설한 알킬알루미늄등을 안전한 장소에 설치된 조(槽)로 끌어들이 수 있는 설비를 설치하여야 한다

- 히드록실아민등

- 히드록실아민등의 온도의 상승에 의한 위험한 반응을 방지하기 위한 조치를 강구하는 것으로 한다

기출 문제

1. 옥내저장소에서 안전거리 기준이 적용되는 경우는? (15-02)

- ① 지정수량 20배미만의 제4석유류를 저장하는 것
- ② 제2류 위험물 중 덩어리 상태의 유황을 저장하는 것
- ③ 지정수량 20배미만의 동식물유류를 저장하는 것
- ④ 제6류 위험물을 저장하는 것

2. 다음 중 저장하는 위험물의 종류 및 수량을 기준으로 옥내저장소에서 안전거리를 두지 않을 수 있는 경우는? (15-04)

- ① 지정수량 20배 이상의 동식물유류
- ② 지정수량 20배 미만의 특수인화물
- ③ 지정수량 20배 미만의 제4석유류
- ④ 지정수량 20배 이상의 제5류 위험물

3. 옥내저장소의 안전거리 기준을 적용하지 않을 수 있는 조건으로 틀린 것은? (13-04)

- ① 지정수량의 20배 미만의 제4석유류를 저장하는 경우
- ② 제6류 위험물을 저장하는 경우
- ③ 지정수량의 20배 미만의 동식물유류를 저장하는 경우
- ④ 지정수량의 20배 이하를 저장하는 것으로서 창에 망입유리를 설치한 것

기출 문제

1. 옥내저장소에서 안전거리 기준이 적용되는 경우는? (15-02)

- ① 지정수량 20배미만의 제4석유류를 저장하는 것
- ② 제2류 위험물 중 덩어리 상태의 유황을 저장하는 것
- ③ 지정수량 20배미만의 동식물유류를 저장하는 것
- ④ 제6류 위험물을 저장하는 것

2. 다음 중 저장하는 위험물의 종류 및 수량을 기준으로 옥내저장소에서 안전거리를 두지 않을 수 있는 경우는? (15-04)

- ① 지정수량 20배 이상의 동식물유류
- ② 지정수량 20배 미만의 특수인화물
- ③ 지정수량 20배 미만의 제4석유류
- ④ 지정수량 20배 이상의 제5류 위험물

3. 옥내저장소의 안전거리 기준을 적용하지 않을 수 있는 조건으로 틀린 것은? (13-04)

- ① 지정수량의 20배 미만의 제4석유류를 저장하는 경우
- ② 제6류 위험물을 저장하는 경우
- ③ 지정수량의 20배 미만의 동식물유류를 저장하는 경우
- ④ 지정수량의 20배 이하를 저장하는 것으로서 창에 망입유리를 설치한 것

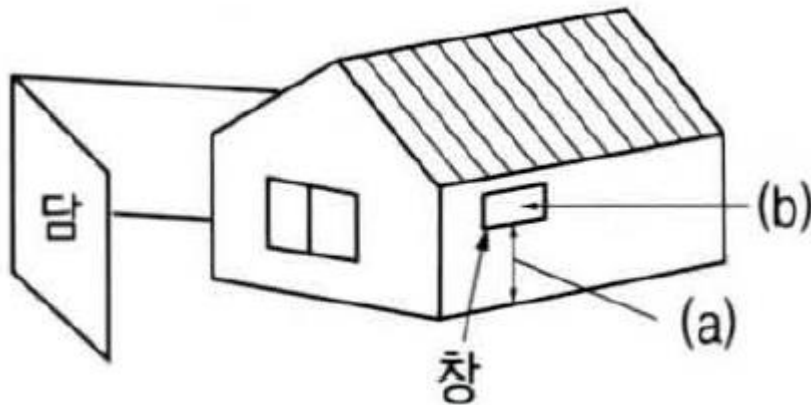
기출 문제

4. 옥내저장소 내부에 체류하는 가연성 증기를 지붕 위로 방출시키는 배출설비를 하여야 하는 위험물은? (13-04)

- ① 과염소산
- ③ 피리딘

- ② 과망간산칼륨
- ④ 과산화나트륨

5. 다음 그림은 제5류 위험물 중 유기과산화물을 저장하는 옥내저장소의 저장창고를 개략적으로 보여 주고 있다. 창과 바닥으로부터 높이(a)와 하나의 창의 면적(b)은 각각 얼마로 하여야 하는가? (단, 이 저장창고의 바닥 면적은 150m^2 이내이다.) (15-02)



- ① (a) 2m 이상, (b) 0.6m^2 이내
- ③ (a) 2m 이상, (b) 0.4m^2 이내

- ② (a) 3m 이상, (b) 0.4m^2 이내
- ④ (a) 3m 이상, (b) 0.6m^2 이내

기출 문제

6. 위험물 옥내 저장소의 피뢰설비는 지정수량의 최소 몇 배 이상인 저장 창고에 설치하도록 하고 있는가? (단, 제6류 위험물의 저장창고를 제외한다.) (15-04)

- ① 10 ② 15 ③ 20 ④ 30

7. 복합용도 건축물의 옥내저장소의 기준에서 옥내저장소의 용도에 사용되는 부분의 바닥면적은 몇 m^2 이하로 하여야 하는가? (11-02)

- ① 30 ② 50 ③ 75 ④ 100

8. 옥내저장창고의 바닥을 물이 스며나오거나 스며들지 아니하는 구조로 해야 하는 위험물은? (13-04)

- ① 과염소산칼륨 ② 니트로셀룰로오스
③ 적린 ④ 트리에틸알루미늄

Thank you