

유해화학물질 차량 운송 및 운반시설 검사기준

○운송: 화학물질안전원 고시 제2020-11호 [시행
2020.12.22.]

○운반: 화학물질안전원 고시 제2019-11호 [시행
2019.9.2.]



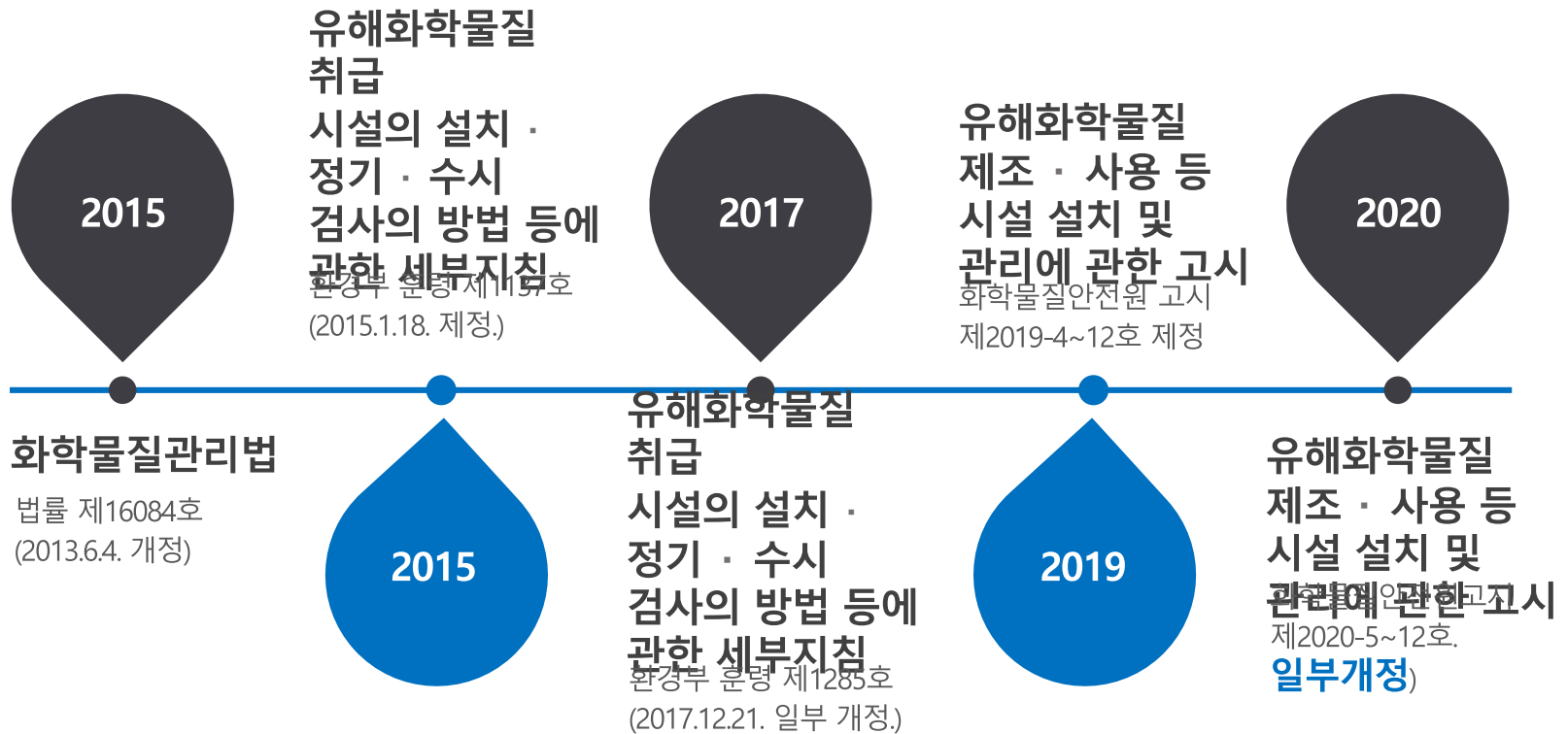
목차

- 1 취급시설 설치 및 관리기준 개정 연혁
- 2 유해화학물질 취급시설의 분류
- 3 차량 운송시설 설치 및 관리에 관한 고시 구성
- 4 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준
- 5 차량 운반시설 설치 및 관리에 관한 고시 구성
- 6 유해화학물질 차량 운반시설 검사기준
- 7 국민신문고 질의응답
- 8 설치 및 정기검사 사전준비목록





1. 취급시설 설치 및 관리기준 개정 연혁



※ 차량 운반시설 설치 및 관리에 관한 고시(2019-11호, 제정)는 개정사항 없음.





2. 유해화학물질 취급시설의 분류

(개정) 고시에 따른 취급시설의 분류

[(기존) 6개 → (개정) 9개]

제조 · 사용

실내저장
실내보관

실외저장
실외보관

지하저장

차량운송
차량운반

사외배관





3. 차량 운송시설 설치 및 관리에 관한 고시 구성

유해화학물질 차량 운송시설 설치 및 관리에 관한 고시

제1장 총칙

- 제1조(목적)
- 제2조(용어정의)
- 제3조(유해성의 분류)

제2장 기술기준

- 제5조(차량고정탱크)
- 제6조(제어설비)
- 제7조(사고예방시설)
- 제8조(방제 약품 등)
- 제9조(차고지 확보)
- 제10조(이입 · 이송 확보)
- 제11조(운송)
- 제12조(유지관리)

제3장 세부기준

- 제13조(세부기준)

제4장 비고

- 제14조(법령별 우선 적용 기준)
- 제15조(유해화학물질 취급시설의 변경 등에 관한 적용)
- 제16조(신규 지정된 유해화학물질 적용 기준)





3. 차량 운송시설 설치 및 관리에 관한 고시 구성

제2조(용어의 정의)

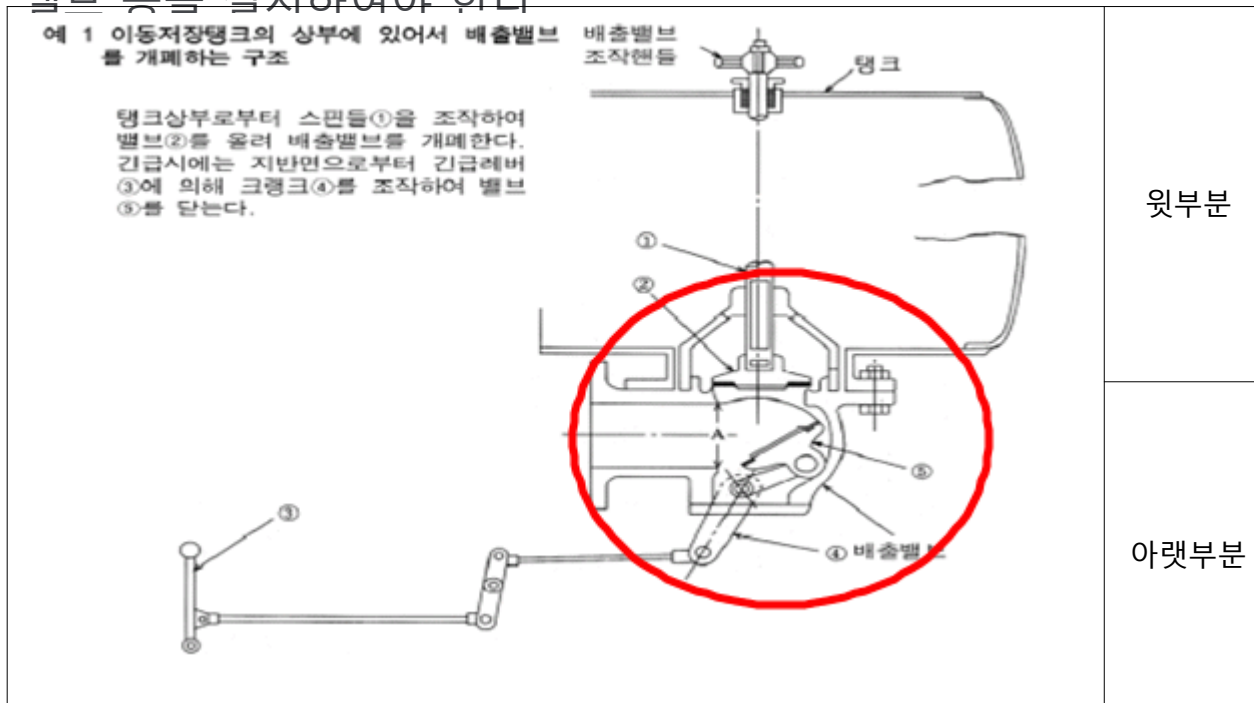
1. "차량 운송시설"이란 유해화학물질을 충전·운반할 수 있는 탱크 및 그 부속 설비로 구성된 운송 차량에 의하여 유해화학물질을 운반하는 시설과 그 부대시설을 말한다.
[예: 탱크로리(일체형), 탱크 트레일러, 컨테이너 샤시 등]
2. "차량고정탱크"란 유해화학물질의 운송을 위하여 차량에 고정 설치된 탱크를 말한다.
3. "주입호스"란 운송시설로부터 물질을 저장 또는 취급하는 다른 설비로 물질을 공급하는 호스로서, 내면 보강재, 그리고 바깥 외면으로 구성된 유연한 튜브를 말한다.
4. "배관 등"이란 배관·관이음쇠, 밸브 등을 말한다.
5. "밸브 등"이란 밸브 또는 콕(조작스위치에 의하여 그 밸브 또는 콕을 개폐하는 경우에는 그 조작스위치를 포함한다) 을 말한다.
6. "부속설비"란 배관·밸브·관·펌프 등 이송 관련 설비, 온도·압력·유량 등을 지시·기록하는 자동제어 관련 설비, 방류벽·트렌치·방지턱 등 확산방지시설, 안전밸브·긴급차단 또는 방출 밸브 등 비상조치 관련 설비, 검지·경보 및 감시 설비, 제해방지설비, 정전기 제거장치, 긴급 샤워 설비 등을 말한다.(부속 설비를 운전하기 위하여 설치된 전기 관련 설비를 포함한다.)



4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

- 1) 탱크의 아랫부분에 배출구를 설치하는 경우에는 해당 설비의 배출구에 밸브(이하 "배출밸브"라 한다.)를 설치하고 비상시에 직접 해당 배출 밸브를 폐쇄할 수 있는 긴급차단 밸브 등을 설치하여야 한다



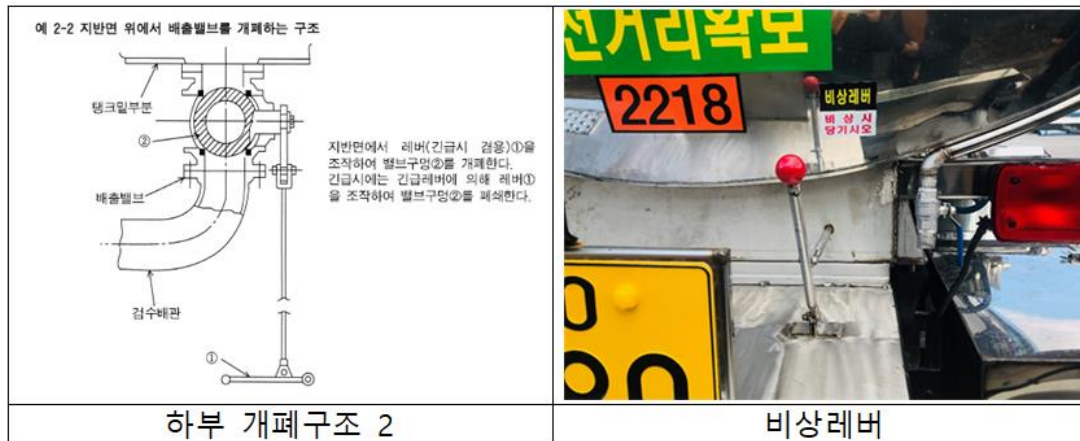
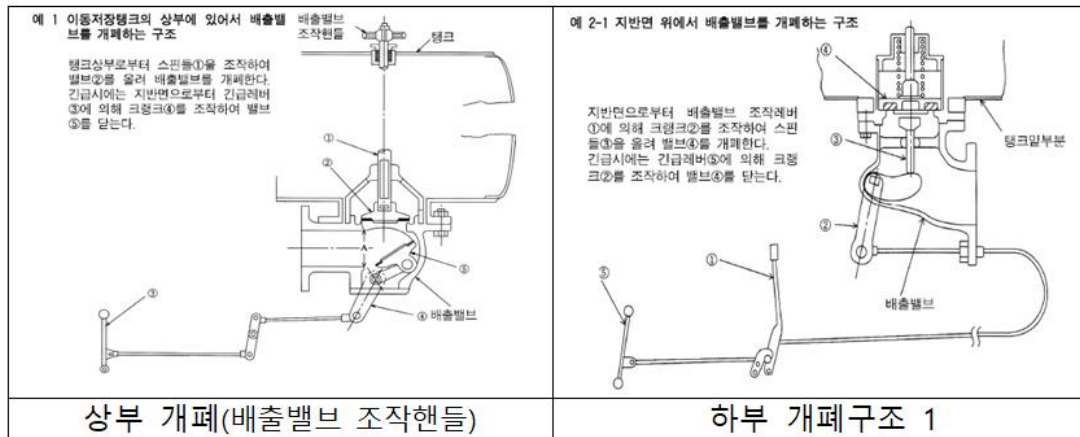
[자료출처: 위험물실무해설서(한국소방안전원, 제14판)]

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

- 1) 탱크의 아랫부분에 배출구를 설치하는 경우에는 해당 설비의 배출구에 밸브(이하 “배출밸브”라 한다.)를 설치하고 비상시에 직접 해당 배출 밸브를 폐쇄할 수 있는 긴급차단

배출밸브 개폐 위치(상부1, 하부 2)(위험물법 참조)



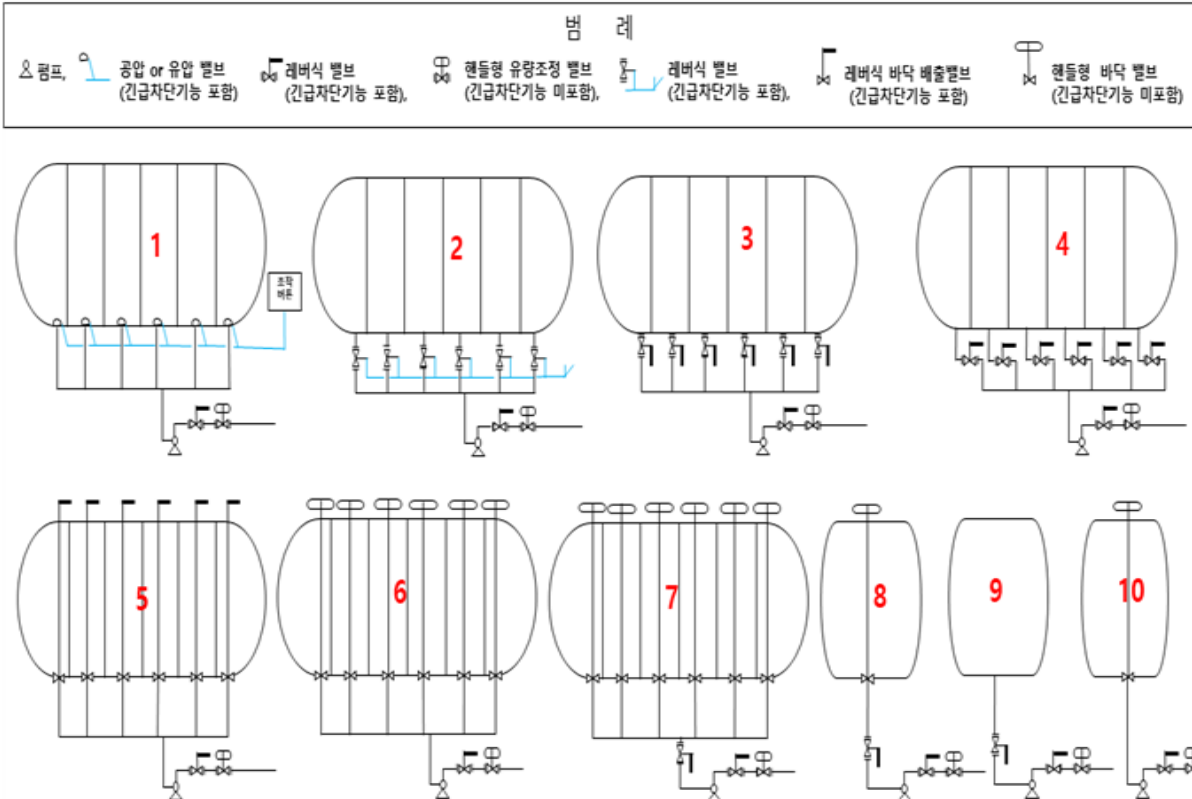
4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

- 1) 탱크의 아랫부분에 배출구를 설치하는 경우에는 해당 설비의 배출구에 밸브(이하 "배출밸브"라 한다.)를 설치하고 비상시에 직접 해당 배출 밸브를 폐쇄할 수 있는 긴급차단

배출밸브 Type별 검사 적용 사례

운송 차량 배출밸브, 긴급차단밸브, 유량조절 밸브 설치(예)



검사 적합여부 판단

- 설치검사 시 ①, ②, ③, ④, ⑤의 경우 적합
- 정기검사 시 아래의 경우 적합

최초정기(유해법 정기검사 수검 차량)	①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩
정기검사(15. 1.1 ~ 19.8.31, 설치검사 수검)	①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦
정기검사(19.9.1~, 설치검사 수검)	①, ②, ③, ④, ⑤

※ 배출밸브의 형태는 수동폐쇄형, 자동폐쇄형(공압 등) 모두 가능



한국환경공단 전북환경본부

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

- 2) 탱크(맨홀 및 주입관의 뚜껑을 포함한다.)의 재료는 두께 3.2mm 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 강도 · 내식성 및 내열성이 있는 것으로 하여야 한다.
- 3) 탱크의 배관 및 그 부속품의 재료는 강관 또는 이와 동등 이상의 기계적 성질 및 화학적 성분을 가지는 금속성 재료로 하여야 한다.

※ 세부기준: “동등 이상”의 판단은 유해화학물질 취급시설의 설치를 마친 자 또는 유해화학물질 취급시설을 설치 · 운영하는 자가 공인시험기관의 성적서 등으로 입증한다.

탱크는 두께 3.2mm 이상의 강철판으로 제작

- 두께 3.2mm 이상의 강철판(KS B 6225) 또는 이와 동등 이상의 재질
 - 강철판 이외의 금속판을 사용하는 경우 판 두께의 예

재 질 명	인장강도 (N/mm ²)	신 축 율 (%)	계 산 치 (mm)	판두께의 필요 최소값(mm)
스테인레스강판	520	40	2.37	2.8
알루미늄 합금판	235	7	5.51	5.6
	305	12	4.23	4.3
	275	16	3.97	4.0
알루미늄판	85	6	8.14	8.2
고장력강판	480	22	2.97	3.0

참고) 표에 없는 재료를 사용할 경우에는 인장강도, 신축율 등에 대한 시험결과 증명서에 의해 확인한다.



한국환경공단 전북환경본부

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

5) 탱크는 그 내부에 4,000L 이하 마다 3.2mm 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 강도 · 내열성 및 내식성이 있는 금속성의 것으로 칸막이를 설치하여야 한다. 다만, 다음 중 하나에 해당하는 탱크의 경우에는 그러하지 아니하다.

가. 국제해상위험물 규칙(IMDG code)에 따른 운반저장시설

나. 「위험물안전관리법 시행규칙」 별표10 VIII 제2호에 따른 컨테이너식 이동탱크저장소다. 고체물질을 저장하거나 고체물질을 가열하여 액체 상태로 저장하는 경우

라. 2014년 12월 31일 이전에 착공한 탱크로서 칸막이가 일부 설치되어 있거나, 긴급차단밸브 또는 과류

차단밸브를 설치하거나, 주기적(검사항목, 시설의 규모 등을 고려하여 사업장 자체적으로 세운 관리

계획의 주기를 의미한다.이하 같다.) 탱크

☐ 칸막이 설치관련

○ ‘그 내부에 4,000L 이하마다’ 기준관련

- 화학물질안전원 국민신문고 질의답변(2018.10.4.)에 따라 4,000L는 공간의 유효용적을 제외한 유해화학물질 저장용량(적재용량)을 의미하므로 탱크의 한 구획은 4,400L까지 가능

※ 화학물질안전원 국민신문고 질의응답 원문

(질의일시: 2018.11.28. 13:45/ 답변일시: 2018.12.17. 19:35)

(질의요지)

화학물질관리법 [별표5] 유해화학물질 취급시설 설치 및 관리기준의 5. 차량운반시설 및 설치기준의 다. 사고예방의 31) 조항

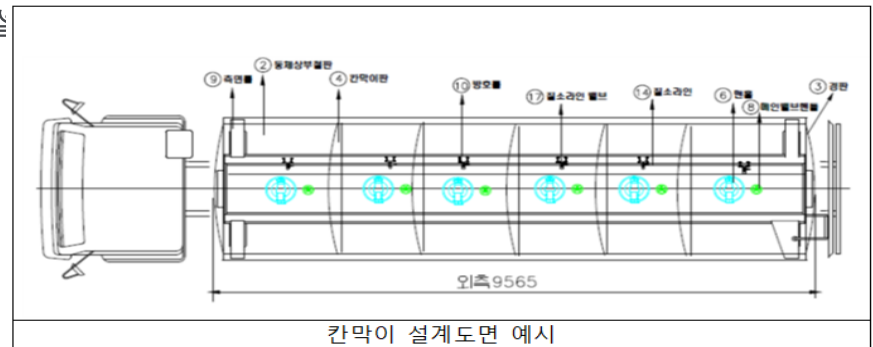
“31)운반저장설비는 그 내부에 4,000L이하마다 3.2mm 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 강도, 내열성 및 내식성이 있는 금속성의 것으로 칸막이를 설치하여야 한다.”의 항목 중에서 4,000L의 정의를

1. ‘공간용적을 포함한’ 저장설비의 총 용량을 일컫는지

2. ‘공간용적을 포함하지 않은’ 저장물질의 용량만을 일컫는지 문의(답변)

질의하신 조항에서 4,000L는 공간용적을 제외한 유해화학물질 저장용량을 의미함.

승인시설인 경우 칸막이 설치기준에 따라 설계(필요서류) 칸막이 재질 및 두께가 명시된 탱크로리 설계도면, 구조설비명세표 등



칸막이 설계도면 예시



한국환경공단 전북환경본부

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

6) 제5조 제5호에 따라 칸막이로 구획할 경우에는 각 부분마다 맨홀과 다음의 기준에 따라 안전장치 및 방파판을 설치하여야 한다. 다만, 다음 중 하나에 해당하는 탱크의 경우에는 그러하지 아니하다.

가. 칸막이로 구획된 부분의 용량이 2,000L 미만인 경우

나. 2014년 12월 31일 이전에 착공한 탱크로서 칸막이가 일부 설치되어 있거나, 긴급차단 밸브 또는 과류

차단밸브를 설치하거나 주기적 탱크 수압시험, X-ray검사, 두께측정 등을 실시하여 관리하는 경우

※ 세부기준:

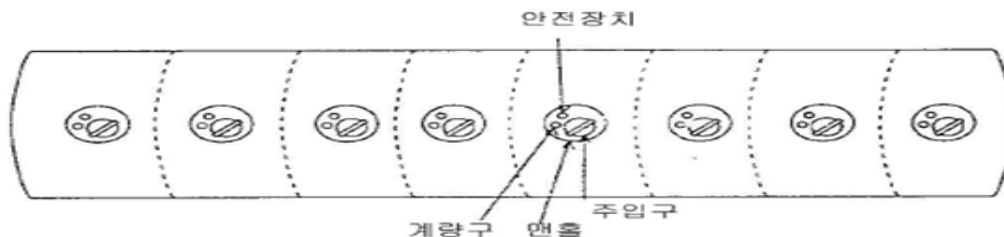
6)-1 안전장치는 상용압력이 20kPa 이하인 차량고정탱크에 있어서는 20kPa 이하의 압력에서, 상용압력이 20kPa를 초과하는 차량고정탱크에 있어서는 상용압력의 1.1배 이하의 압력에서 작동하는 것으로 한다.

6)-2 방파판은 다음의 기준에 적합한 것으로 한다.

(1) 방파판은 두께 1.6mm 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 강도·내열성 및 내식성이 있는 금속성의 것으로 할 것. 으로 설치하되, 각 방파판은 그 높이 및

칸막이로 구획된 각 부분마다 맨홀과 안전장치 설치

○ 맨홀에 부착된 안전장치 예시



맨홀의 설치도

최대 수직단면적의 50% 이상으로 할 것. 0% 이상으로 할 수 있다.



한국환경공단 전북환경본부

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

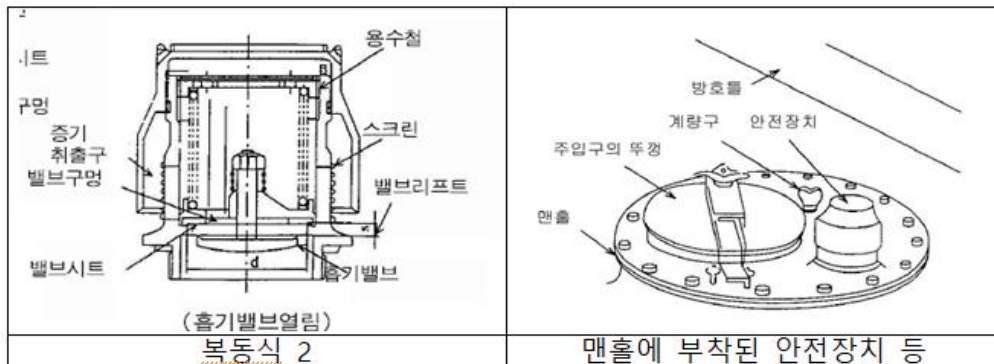
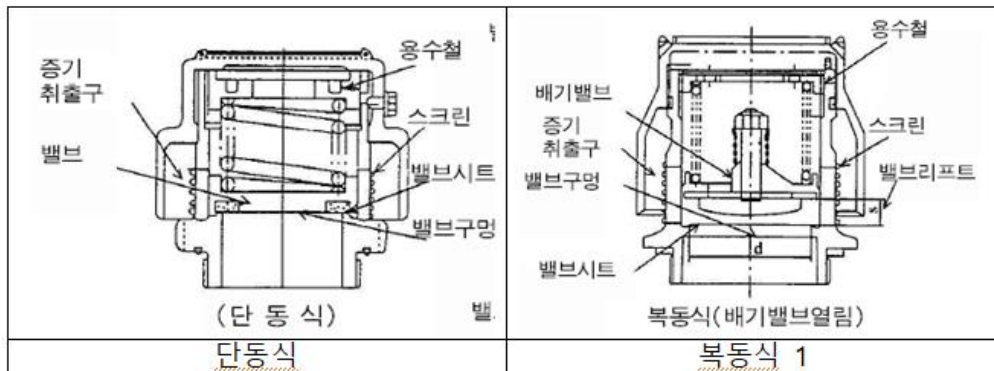
○ 안전장치(안전밸브) 의 종류

- (설치목적) 이동저장탱크 내부 압력이 상승한 경우 탱크에 과도한 압력이 미치지 않도록 하기 위하여 설치
- (단동식) 배기밸브가 설치되지 않음
- (복동식) 배기밸브 및 흡기밸브 부착

탱크 상용압력	안전밸브 작동압력	비고
20kPa 이하	20 kPa이상 24 kPa 이하	
20kPa 초과	최대상용압력의 1.1배 이하	

※ 안전장치의 작동압력은 탱크의 최대상용압력과 연관이 있으며, 탱크의 압력시험과는 별개로 구분하여 확인

※ 운송물질이 고상이고, 칸막이가 설치되어 있지 않으면 해당 없음.



4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

○ 안전장치(방파판) 관련

- (설치목적) 주행 중인 이동탱크저장소에 물질로 인한 출렁임을 방지하여 차량의 안전성을 확보하기 위하여 설치
- (재질 및 판 두께) 두께 1.6mm 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 강도·내식성 및 내열성이 있다고 인정하는 것

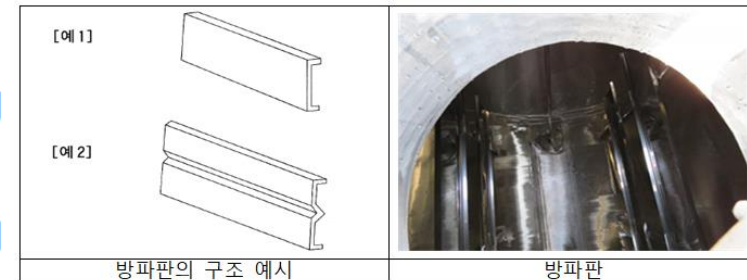
※ 강철판 이외의 금속판으로 만들 경우, 방파판의 두께는 다음 계산식에 의해 산출된 수치(소수점 2자리 이하의 수치는 올림) 이상의 두께로 하여야 한다.

$$t = \sqrt{\frac{270}{\sigma}} \times 1.6$$

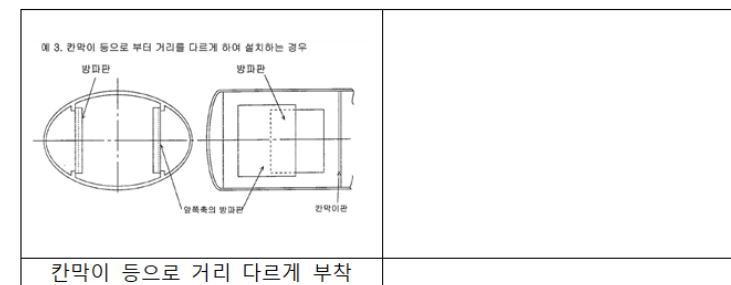
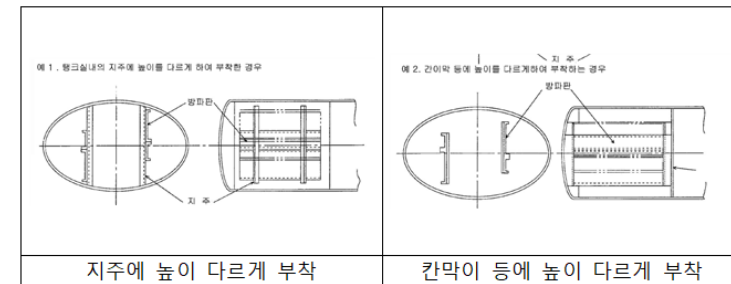
t : 사용재질의 두께(단위 mm)

σ : 사용재질의 인장강도(단위 N/mm²)

- (면적) 하나의 구획부분에 설치하는 각 방파판의 면적의 합계는 당해 구획부분의 최대 수직단면적의 50% 이상. 다만, 수직단면이 원형이거나 짧은 지름이 1 m 이하의 타원형일 경우에는 40% 이상으로 할 수 있다.
- (설치 방법) 하나의 구획부분에 2개 이상의 방파판을 운반저장설비의 진행방향과 평행으로 설치하되, 각 방파판은 그 높이 및 칸막이로부터의 거리를 다르게 할 것



- (설치 및 부착방법)



※ 운송물질이 고상 이고, 칸막이가 설치되어 있지 않으면 해당 없음.

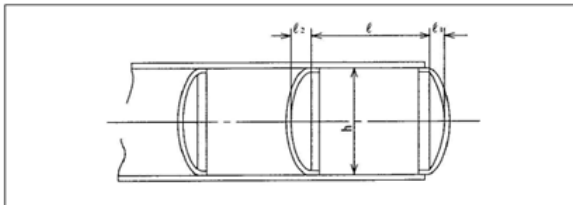
4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

○ 안전장치(방과판)의 면적계산

- 수직 단면적 계산

(A) 타원형옆판과 타원형 칸막이판으로 둘러싸인 탱크실에서 양끝이 반대방향으로 내어 붙여 있는 경우



[그림 6-5]

$$A = (\ell + \frac{\ell_1}{2} + \frac{\ell_2}{2}) \times h$$

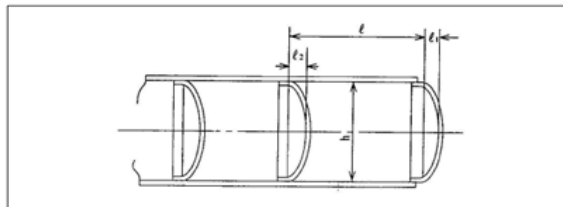
A : 수직최대단면적

ℓ : 탱크실 몸통의 직선부 길이

ℓ_1 및 ℓ_2 : 옆판 및 칸막이판 등의 긴변길이

h : 탱크실의 최대수직높이

(B) 타원형옆판과 타원형 칸막이판으로 둘러싸인 탱크실에서 양끝이 동일방향으로 길게 나와 있는 경우



[그림 6-6]

$$A = (\ell + \frac{\ell_1}{2} - \frac{\ell_2}{2}) \times h$$

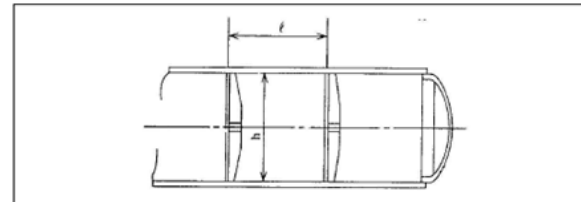
A : 수직최대단면적

ℓ : 탱크실 몸통의 직선부의 길이

ℓ_1 및 ℓ_2 : 옆판 및 칸막이판 등의 긴변길이

h : 탱크실의 최대수직높이

(C) 평면모양의 칸막이판으로 둘러싸인 탱크실의 경우



[그림 6-7]

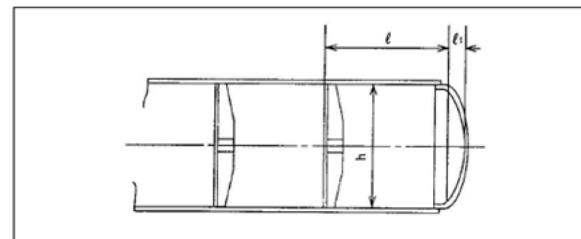
$$A = \ell \times h$$

A : 수직최대단면적

ℓ : 칸막이판 중심길이

h : 탱크실의 최대수직높이

(D) 타원형의 옆판과 평면모양의 칸막이판으로 둘러싸인 탱크실의 경우



[그림 6-8]

$$A = (\ell + \frac{\ell_1}{2}) \times h$$

A : 수직최대단면적

ℓ : 탱크실 몸통의 직선부 길이

ℓ_1 : 옆판의 긴변길이

h : 탱크실의 최대수직높이





4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

- 7) 탱크의 상부에 맨홀·주입구 및 안전장치 등이 돌출되어 있는 경우에는 부속 장치의 손상을 방지하기 위한 측면틀 또는 방호틀을 설치하여야 한다. 다만, 제5조 제5호의 가 또는 나에 해당하는 탱크의 경우에는 측면틀 또는 방호틀을 설치하지 아니할 수 있다.

- 제5조 및 제5호

가. 국제해상위험물 규칙(IMDG code)에 따른 운반저장시설

나. 「위험물안전관리법 시행규칙」 별표10 Ⅷ 제2호에 따른 컨테이너식 이동탱크저장

소

※ 세부기준:

7)-1 측면틀은 다음의 기준으로 설치하여야 한다.

- (1) 저장설비 뒷부분의 입면도에 있어서 측면틀의 최외곽과 저장설비의 최외측을 연결하는 직선(이하 “최외측선” 이라 한다.)의 수평면에 대한 내각이 75도 이상이 되도록 하고, 최대수량의 물질을 저장한 상태에 있을 때의 당해 저장설비 중량의 중심점과 측면틀의 최외측을 연결하는 직선과 그 중심점을 지나는 직선 중 최외측선과 직각을 이루는 직선과의 내각이 35도 이상이 되도록 할 것.
- (2) 외부로부터 하중에 견딜 수 있는 구조로 할 것.
- (3) 저장설비상부의 네 모퉁이에 당해 저장설비의 전단 또는 후단으로부터 각각 1 m 이내의 위치에 설치할 것.
- (4) 측면틀에 걸리는 하중에 의하여 저장설비가 손상되지 아니하도록 측면틀의 부착부분에 받침판을 설치할 것.

7)-2 방호틀은 다음의 기준으로 설치하여야 한다.

- (1) 두께 2.3 mm 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 기계적 성질이 있는 재료로서 산모양의 형상으로 하거나 이와 동등 이상의 강도가 있는 형상으로 할 것.
- (2) 정상부분은 부속장치보다 50 mm 이상 높게 하거나 이와 동등 이상의 성능이 있는 것으로 할 것.



4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

측면틀

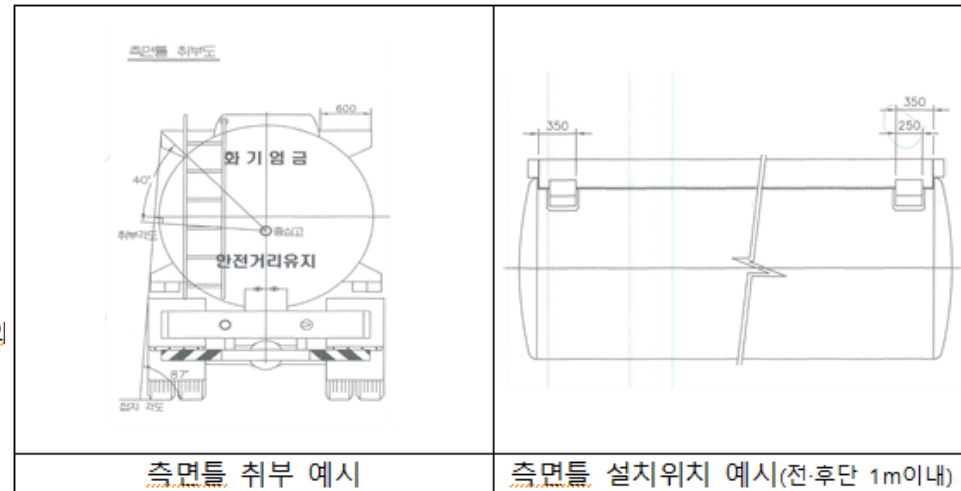
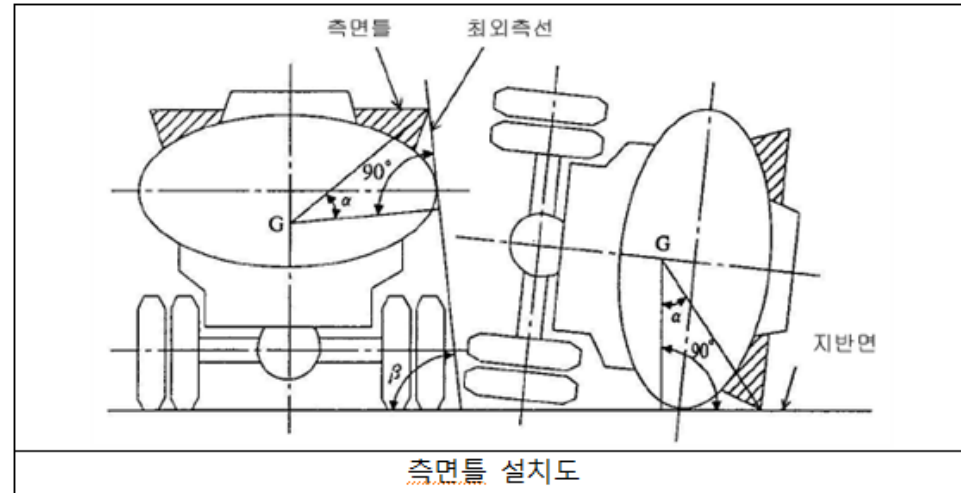
- (설치목적) 주행 중인 이동탱크저장소가 사고 등으로 전도하는 경우 전도에 의한 맨홀 등의 부속장치의 손상 방지
- (설치방법)
 - (설치위치) 저장설비상부의 네 모퉁이에 당해 저장설비의 전단 또는 후단으로부터 각각 **1 m 이내**의 위치에 설치
 - (접지각도) 최외측선과 지반면과 이루는 각도 **75°이상**
 - (설치각도) 탱크의 중심점(G)와 최외측 연결직선과 저장중심으로부터 최외측선으로 내린 수선과 이루는 각도 **35°이상**

※ 접지각도와 설치각도가 기준각도보다 작으면 전복 가능성 높음

<용어설명>

- ① 최외측선: 측면틀의 최외측과 이동탱크저장소의 최외측과 연결하는 직선
- ② 접지각도: 최외측선과 지반면과 이루는 각도
- ③ 중심점(G): 저장최대수량의 위험물을 저장한 상태에서 이동탱크저장소의 중심점
- ④ 설치각도: 중심점과 측면틀의 최외측을 연결하는 직선과 저장중심으로부터 최외측선으로 내린 수선과 이루는 각도

※ 헨더, 분리가능한 호스박스, 사다리 등 쉽게 변형될 수 있는 부분은 이동저장장소의 최외측으로 보지 않음.

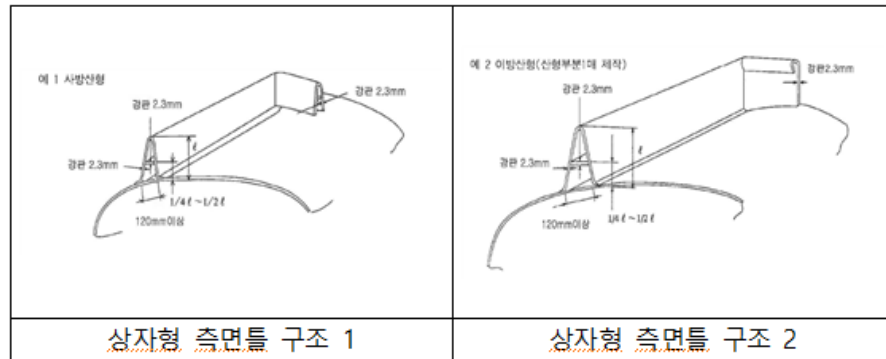


4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

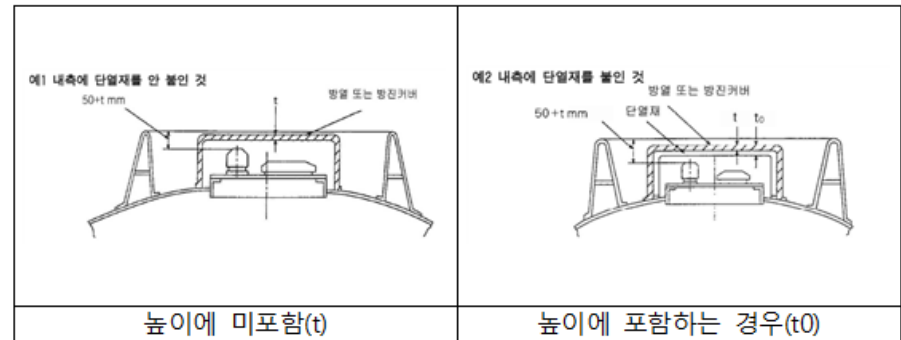
제5조(차량고정탱크)

방호틀

- (설치목적) 주행중인 이동탱크저장소가 전복하는 경우 맨홀 등의 부속 장치의 손상을 방지하기 위하여 설치
- (재질 및 두께) 두께 2.3 mm 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 기계적 성질이 있는 재료
- (방호틀의 구조) 강철판으로 사방(四方)에 판보강을 한 밑면의 폭이 120mm 이상의 산(山)모양(사방산형, 이방산형)



- (방호틀의 높이) 그 정상부가 부속장치보다 50mm 이상 높게 설치
 - 부속장치를 방열 또는 방진커버로 덮는 경우 그 두께에 50mm 더한 값
 - 단 방진커버 내측에 쉽게 변형이 가능한 단열재(그라스울 등)를 붙인 경우에는 높이에서 제외



- (방호틀의 높이) 그 정상부가 부속장치보다 50mm 이상 높게 설치
 - 부속장치를 방열 또는 방진커버로 덮는 경우 그 두께에 50mm 더한 값
 - 단 방진커버 내측에 쉽게 변형이 가능한 단열재(그라스울 등)를 붙인 경우에는 높이에서 제외



8) 탱크의 외면에는 방청도장을 하여야 한다. 다만, 탱크의 재질이 부식의 우려가 없는 스테인리스 강판 등인 경우에는 그러하지 아니하다.

○ (확인 필요서류) 방청시공 확인서(차대번호 필수 기재한 시공사 직인 필요), 방청재료 확인서 등

 한국환경공단 전북환경본부

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

- 9) 탱크의 주입호스(운반설비로부터 물질을 저장 또는 취급하는 다른 설비로 물질을 공급하는 호스를 말한다)는 물질을 저장 또는 취급하는 설비의 주입구와 결합할 수 있는 금속구를 사용하여야 한다. 다만, 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 금속구를 대신할 수 있다.

가. 인화성 물질은 낫쇠 그 밖에 마찰 등에 의하여 불꽃이 생기지 아니하는 재료를 사용한

□ 주입호스는 호스에 결합 금속구 확인

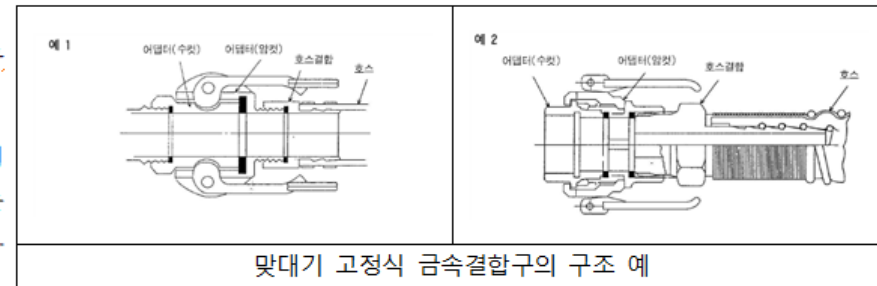
○ 결합금속구

- 접합면에 사용하는 패킹은 해당물질에 따라 손상될 우려가 없고 또한 접합에 의한 압력 등에 충분히 견딜 수 있는 강도가 있는 것
- 결합금속구(주입노즐 제외)는 나사식 결합금속구, 맞대기 고정식 결합금속구 또는 이것과 동등 이상의 결합성을 갖는 것
 - 나사식결합금속구를 이용하는 경우에 나사의 호칭이 50이하의 것에 있어서는 「관용평행나사」(KS B 0221), 그 외의 것에 있어서는 「미터가는나사」(KS B 0204) 중 다음 표에 정한 것으로 하고, 이음부의 나사산 개수는 암나사 4개 이상, 수나사 6개 이상일 것

!는 재질을 사용하다

○ 검사 시 필요서류

- 주입호스 및 결합 금속구에 대한 규격이 제시된 서류



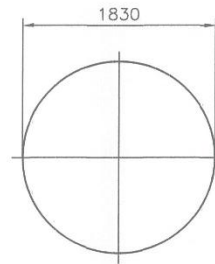
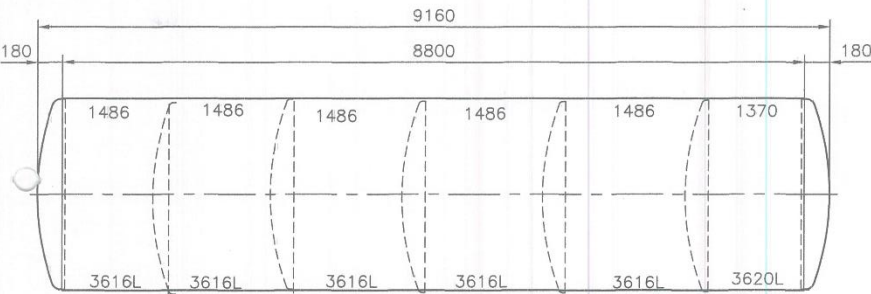
나사호칭	피 치	암 나 사		
		끝지름	유효지름	안지름
		수 나 사		
		바깥지름	유효지름	끝지름
64	3	64.000mm	62.051mm	60.752mm
75	3	75.000mm	73.051mm	71.752mm
90	3	90.000mm	88.051mm	86.752mm
110	3	110.000mm	108.051mm	106.752mm
115	3	115.000mm	113.051mm	111.752mm

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제5조(차량고정탱크)

10) 액체 물질을 운송하는 탱크의 공간용적은 내용적의 100분의 5 이상 100분의 10 이하의 용적으로 하여야 한다.

탱크 용량 산출근거 공간 용적 산출 예시(비중 1.06기준)



$$V1 : \text{탱크 전체용적} = \text{탱크 단면적} \times \text{길이}$$

$$= \frac{3.14 \times 1830 \times 1830}{4} \times \left(8800 + \frac{180 + 180}{3} \right) \div 10^6$$

$$= 23449 \ell = 21,700 \ell$$

$$V2 : \text{공간용적 (내부설치물 포함)} = 1749 \ell$$

$$V3 : \text{적재용적 (V)} = V1 - V2$$

$$= 23449 \ell - 1749 \ell = 21,700 \ell$$

$$\text{공간율} = \frac{V1 - V2}{V1} \times 100 = \frac{23449 - 1749}{23449} \times 100 = 7.46\%$$

(적재중량 : V3 X 비중 : 1.06 Kg/ℓ)

$$= 21700 \ell \times 1.06 \text{ kg/ℓ} \approx 23000 \text{kg}$$

저장탱크 공간용적 확인

○ (필요서류) 공간용적 계산서, 구조설비명세표 등을 확인

- 공간용적: 탱크 전체용적 - (적재용적 + 내부설치물용적)

- 적재용적: 실제 운송 물질을 실을 수 있는 용적을 말하며, 차량 등록상 최대적재량(kg)을 운송 물질의 비중으로 나눈 값

※ 운송물질의 농도에 따라 비중이 변할 수 있으므로 최대적재량 및 그에 따른 공간 용적을 확인하여 함.

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

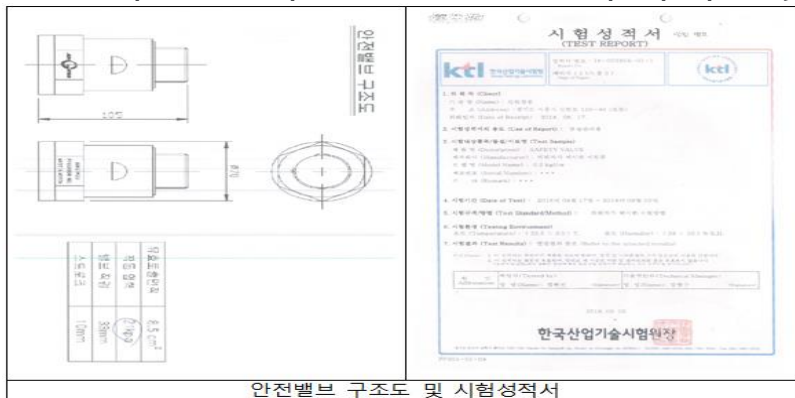
제6조(제어설비)

1) 탱크에는 안전밸브 등 필요한 부속품이 장치되어 있어야 하고 그 부속품은 다음의 기준에 적합하여야 한다.

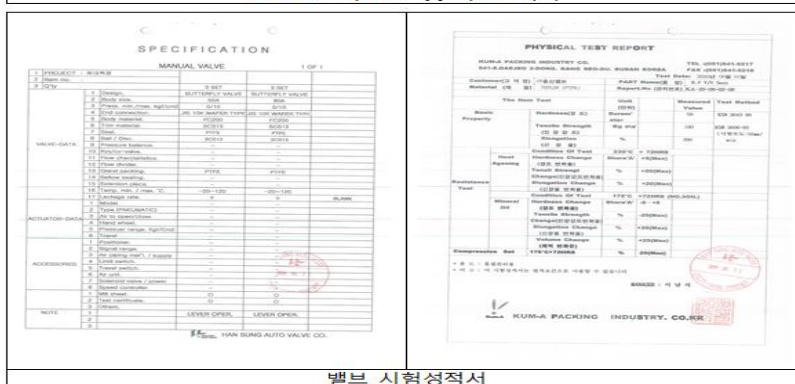
가. 안전밸브를 부착하는 경우에는 그 성능이 기준에 적합하여야 한다. 그 저장설비 또는 용기의 내압시험

압력의 10분의 8 이하의 압력에서 작동할 수 있는 것일 것

나. 탱크에 밸브·안전밸브·부속배관 및 ☐ 차량에 고정된 저장설비 및 용기에 필요한 부속품



안전밸브 구조도 및 시험성적서



밸브 시험성적서

○ 안전밸브 부착 및 내압시험 기준

- 안전밸브 등 부착유무 확인: 운송물질에 따른 필요한 부속품이 설치되어 있는지 확인(안전밸브 이 외도 인정가능)
- 안전밸브가 설치되어 있는 경우는 내압시험압력의 10분의 8 이하의 압력에서 작동할 수 있는 것일 것(안전밸브 시험성적서 및 구조도를 통해 확인)

☐ 부속품(밸브, 배관, 긴급차단장치)의 성능관련

○ 내압시험 및 기밀시험에 합격여부 확인

- 필요서류: 안전밸브 시험성적서, 배관시험성적서, 현장 육안 확인 등

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제2절 사고예방 시설 기준.

제7조(사고예방 시설)

- 1) 운송차량에서 저장시설로 배관 등을 통해 유해화학물질을 이송하는 경우 운송차량 측 유출배관에 긴급차단밸브 (과량유출방지 밸브, 원격차단 밸브 등)와 유량조절밸브를 각각 설치하여야 한다. 이 경우 유량조절밸브의 수동손잡이는 핸들형이어야 한다.

□ 긴급차단밸브와 유량조절밸브를 각각 설치

- 긴급차단밸브(과량유출방지 밸브, 원격차단 밸브 등)

- 유출배관(토출배관)에서 수동 또는 자동으로 작동하는 차단밸브

※ 레버형 불타입과 배관에서 자동으로 작동하는 불타입이 있음.

- 유량조절밸브(Wheel Valve type): 보통 파란색 손잡이

- 긴급차단밸브(과량유출방지밸브, 원격차단밸브 등) 및 유량조절밸브는 각각 설치(설치위치는 상관없음)

(예) 저장탱크-긴급차단밸브-유량조절밸브-토출(가능), 저장탱크-유량조절밸브- 긴급차단밸브-토출(가능)



긴급차단밸브 및 유량조절밸브



잘못된 예시
(긴급차단밸브가 누락됨)

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제7조(사고예방 시설)

- 2) 배출밸브를 설치하는 경우 그 배출밸브에 대하여 외부로부터의 충격으로 인한 손상을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

※ 세부기준:

- 2)-1 배출밸브에는 외부로부터의 충격으로 인하여 배출밸브가 손상되는 것을 방지하기 위하여 다음 중 하나 이상의 조치를 한다.

(1) 배관에 의한 손상방지조치

(1-1) 배출밸브에 직접 충격이 가해지지 않도록 배관 일부에 직각의 굴곡부를 설치한다.

(1-2) 토출구 부근에 있는 배관은 고정용 결합금속구를 사용하여 서브프레임 등에 고정한다.

(2) 완충용 이음에 의한 손상방지조치

(2-1) 배출밸브에 직접 충격이 가해지지 않도록 배관 중간에 완충이음을 설치한다.

(2-2) 완충용 이음은 금속으로 만들며 배관의 원주방향 또는 축방향의 충격에 대하여 효력을 갖는 것으로 한다.

(2-3) 토출구 부근의 배관은 고정용 결합금속구를 사용하여 서브프레임 등에 고정한다.

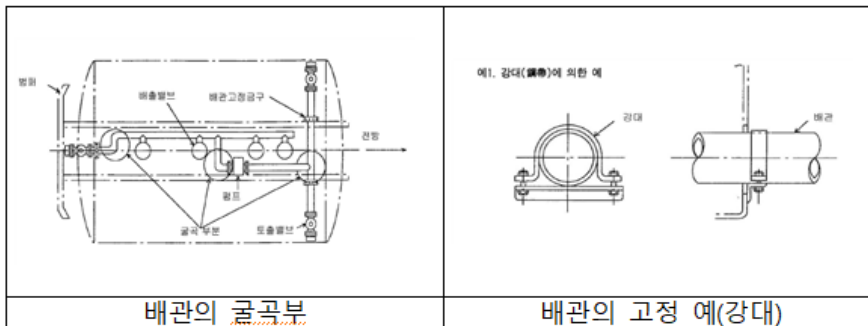
(3) 상자틀에 의한 손상방지조치

(3-1) 차량에 고정된 탱크 및 부속장치(맨홀·주입구 및 안전장치 등)를 강재로 된 상자 형태의 틀에 수납한다.

배출밸브 충격방지 조치 종류

○ 배관의 굴곡에 의한 방법

- 배관일부에 직각의 굴곡부를 설치하여 충격을 흡수

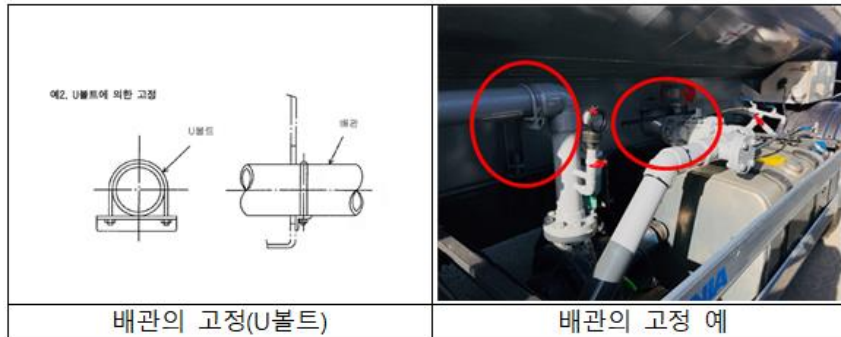


4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제7조(사고예방 시설)

○ 배관 고정에 의한 방법

- 토출부 부근 배관은 고정용 결합금속구를 사용하여 서브프레임 등에 고정



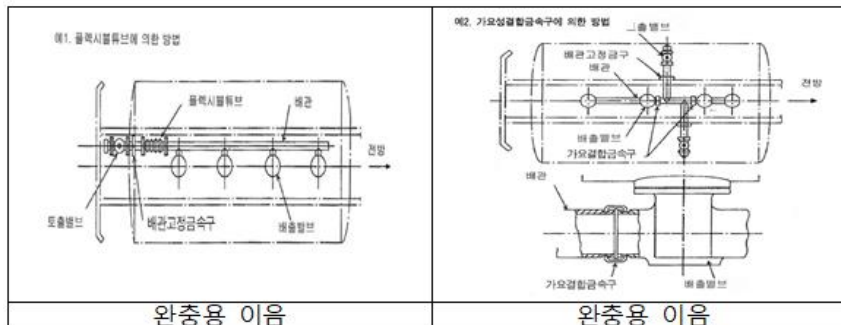
○ 상자틀 구조

- 컨테이너식 이동탱크저장소에 있어서 외부로부터 손상을 방지하기 위한 조치



○ 완충용 이음에 의한 방법

- 배출밸브에 직접충격이 가해지지 않도록 배관 중간에 완충이음 설치
- 완충용 이음은 금속으로 만들며, 배관의 원주방향 또는 축방향의 충격에 효력을 갖는 것이어야 함.
- 토출부 부근 배관은 고정용 결합금속구를 사용하여 서브프레임 등에 고정





4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제7조(사고예방 시설)

- 3) 인화성, 폭발성, 산화성 유해화학물질의 탱크에는 접지 도선을 설치하여야 한다.
- 4) 탱크 내부의 이상 상황을 감지할 수 있는 온도계, 압력계, 액면계 등의 장치를 설치하여 이를 확인할 수 있도록 하여야 한다.
- 5) 탱크에는 누출을 방지하기 위하여 액면요동방지 조치, 돌출 부속품의 보호조치, 밸브 꼭 개폐 표시 조치 등 필요한 조치를 하여야 한다.

☐ 접지도선 구비 여부 확인(인화성, 폭발성, 산화성만 해당)

☐ 이상여부 감지장치 및 누출 방지조치 여부



접지함 관련



접지도선 피복과 클립



온도계, 압력계 설치 예



액위계(접시형) 설치 예



물질흐름 표시 예



밸브 개폐방향 표시 예



4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제3절 피해저감 시설기준. 제8조(방제약품 등) → 운반 시설 공통

- 1) 운송차량은 그 차량에 적재된 물질로 인한 사고를 예방하기 위하여 물질에 적합하고 충분한 수량의 방제약품 또는 방제장비 및 응급조치 장비를 구비하여야 하고 개인보호장구는 탑승자 수를 고려하여 충분한 수량을 비치하여야 한다.

☐ 방제장비 비치 여부 확인

구분	준비목록
방재장비	소화기, 흡착포, 모래, 삽, 빗자루(고상 물질 취급 시), 경광봉, 확성기
방제약품	중화제(산·염기) 등
공구	차바퀴 고정목(2개 이상), 일반 차량용 공구함(몽키, 스패너 등), 삼각대

☐ 취급물질에 적합한 개인보호구 비치 여부 확인

○ 법적 근거

- 화학물질안전원고시 제2017-7호, 「유해화학물질 취급자의 개인보호장구 착용에 관한 규정」 참고

유해화학물질에 맞는 개인보호장구 비치



- 안전모, 안전화 및 안전장화의 기준은 「산업안전보건법」, 「산업안전보건 기준에 관한 규칙」, 「보호구 안전인증 고시」를 따를 것



보관장소

- 사고발생시, 차량 내 쉽게 찾을 수 있는 위치

호흡보호구(방독마스크, 정화통 등)의 유효기간 확인



한국환경공단 전북환경본부



4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제4절 운영 및 관리기준. 제9조(차고지 확보) → 운반 시설 공통

- 1) 유해화학물질을 충전·운반할 수 있는 탱크와 그 부속설비(이하 "운송차량"이라 한다)를 운영하는 자는 자체 보유한 모든 운송차량을 주차할 수 있는 규모의 차고지를 갖추어야 한다. 다만, 「화물자동차 운수사업법」에 따른 공동차고지, 공영차고지, 화물자동차휴게소 또는 화물터미널을 차고지로 이용하는 경우 에는 그러하지 아니하다.

※ 세부기준:

- 1)-1 차고지는 「화물자동차 운수사업법」 제3조 및 동법 시행규칙 제5조에 따라 적합하게 설치된 것으로 한다.
- 1)-2 차고지는 자기 소유인 것으로 한다. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우 전용사용부분을 자기 소유로 인정한다.
 - (1) 화물터미널 또는 「물류시설의 개발 및 운영에 관한 법률」 제2조 제7항 사목에 따른 화물자동차운수사업법에 이용되는 차고를 차고지로 사용하는 계약을 체결하는 경우
 - (2) 국가 또는 지방자치단체가 관리·운영하는 토지를 차고지로 사용하는 경우
 - (3) 타인 소유 토지(차고지를 포함한다.)를 1년 이상 장기 임대하여 차고지로 사용하는 경우
 - (4) 창고·판매·제조업 등 수송 수요를 유발하는 사업을 겸업하는 운송사업자가 수송 수요를 유발하는 사업을 경영하는 데 필요한 주차장을 차고지로 사용하는 경우
 - (5) 창고사업자인 화주와 1년 이상 장기 운송계약을 체결하여 그 창고사업자가 소유 또는 사용하는 주차장을 차고지로 사용하는 경우
- 1)-3 운송차량을 1대 운영하는 자가 자기 소유 외의 차고지를 6개월 이상 전용으로 사용하는 계약을 체결한 경우에는 1)-1 및 1)-2에 적합한 것으로 한다.



4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

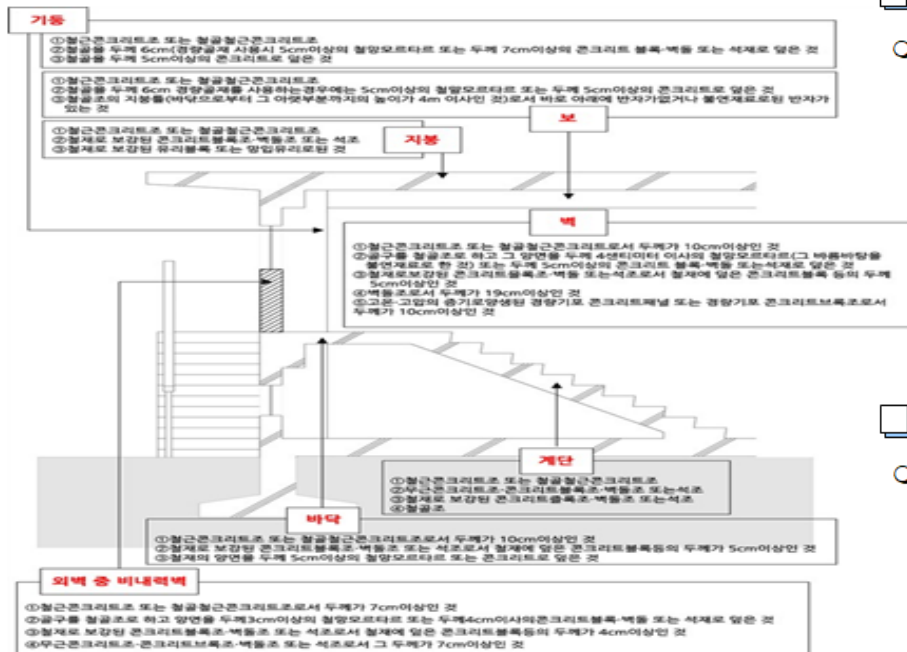
제9조(차고지 확보) → 운반 시설 공통

- 실외에 있는 인화성, 산화성, 자연발화성 물질 운송차량의 차고지는 화기를 취급하는 장소 또는 인근의 건축물로부터 5m 이상(인근의 건축물이 1층인 경우에는 3m 이상)의 거리를 확보하여야 한다.
- 실내에 있는 인화성, 산화성, 자연발화성 물질의 운송차량의 차고지는 벽·바닥·보·서까래 및 지붕이 내화구조 또는 불연 재료로 된 건축물의 1층에 설치하여야 한다.

☐ 건축물 관련 인허가 및 관련서류 확인(실내 차고지) 있는 집수조를 갖춘 세차시설에서 세차

○ 관련서류에 내화구조 확인 필요

※ 불임 2 내화구조 관련법규 참조



☐ 인근 건축물과의 이격거리 확인

- 운반·운송 물질이 인화성, 산화성, 자연발화성 물질에 해당하는 경우 인근 건축물의 층을 확인한 후 건축물과의 거리가 **건축물(2층)과 5m 이상 확보** 되어야 하며, 위 물질이 아닌 경우 해당 없음.

☐ 차고지 주소가 관할권역(광주, 전북, 전남, 제주) 이외인 경우

- 차고지 검사 협조요청 → 본사, 지역본부

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제10조(이입 · 이송 확보)

- 4) 운송차량에 펌프설비를 설치하는 경우에는 당해 운송차량에의 차량구동용엔진(피견인식 운송차량에의 견인부분에 설치된 것은 제외한다.)의 동력원을 이용하여 물질을 이송하여야 한다. 다만, 인화점 40℃ 이상의 물질 또는 비인화성 물질인 경우에는 외부로부터 전원을 공급받는 방식의 모터펌프를 설치할 수 있다.
- 5) 인화성, 산화성, 자연발화성 운송설비에 설치하는 펌프설비는 당해 운송설비로부터 물질을 토출하는 용도로만 하여야 한다.

☐ 펌프설비의 동력원 확인

- 차량구동용엔진의 동력원(PTO방식) 이용 여부 확인(인화점 40℃ 미만, 비인화성 물질인 경우 외부로부터 전원을 공급받는 방식의 모터펌프 사용 가능(펌프설비 사양서, 취급물질 MSDs 확인))

☐ 펌프설비는 토출 용도로만 사용

- (예외) 인화성, 산화성, 자연발화성물질은 토출용도로만 사용하여하나, 사방밸브도 허용(한국환경공단 본사 질의응답)하되, '흡입용도로 사용금지' 스티커 부착(밸브구조도 확인)



동력원(PTO) 예



동력원(전기모터) 예



사방밸브 관련 스티커 예시



사방밸브 관련 스티커 예시

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제10조(이입 · 이송 확보)

- 6) 인화성, 산화성, 자연발화성 운송 설비에 주입설비(주입 호스의 선단에 개폐 밸브를 설치한 것을 말한다.) 를 설치하는 경우에는 다음의 기준에 따라야 한다.
- 가. 물질이 썰 우려가 없고 화재예방상 안전한 구조로 할 것.
 - 나. 주입설비의 길이는 50m이내로 하고, 그 선단에 축적되는 정전기를 유효하게 제거할 수 있는 장치를 할 것.

다. 보다 자세한 사항은 2009 이하의 하 거

주입설비의 설치 관련

- 물질이 썰 우려가 없고 화재예방상 안전한 구조
 - 주입노즐은 물질 취급 시 수동개폐장치의 작동이 확실한 지 여부 점검
- 주입설비의 길이는 50m 이내로 하고, 그 선단에 축적되는 정전기를 유효하게 제거할 수 있는 장치를 할 것
 - 주입설비의 길이가 50m이내 인지 확인
 - 주입호스 수납장치 확인
 - 정전기 제거관련
 - 주입호스의 결합 금속구는 상호도선을 이용하여 상호도선을 이용하여 전기적으로 접속되어 있어야 함.(맞대기고정식 금속구의 이음부가 서로 맞닿고 있는지 여부 확인)

4. 유해화학물질 차량 운송시설 검사기준

제11조(운송) → 운반 시설 공통

- 3) 물질을 운송할 때에는 운송책임자 또는 운송차량의 운전자에게 그 물질의 위해 예방에 필요한 사항을 주지시켜야 한다. 또한, 「화학물질관리법」 제15조에 따른 운반계획서를 제출하지 아니하는 자는 운송하는 물질의 명칭, 함량, 수량 및 물질에 대한 방재요령을 기재한 카드르 운송차량에 비치하여야 한다

□ 차량 비치서류 확인

○ 운전자 휴대서류 비치 목록

- MSDS, 화학물질 안전카드, 방재요령카드, 자체점검대장 및 운반 계획서 등

방재요령카드 (유해화학물질 안전카드[예시])		물질안전보건자료 (MSDS)	
UN No. CAS No. UN No. CAS No. 위험물안전관리번호 화학물질관리번호 통보·도움·제외·등 위험성 유해성 운반성 유리성 성상 특성 위험성 유해성 운반성 유리성 성상 한국환경공단 <간단정보 번호> : 소방서(119), 경찰서(112), 시군구청(120), 한국도로공사(080-701-0404) <간단정보 내용> : 사고지점, 사고원인, 발생일, 사고유형, 부상자 유무, 운송차 명칭 운송차 운송차 운송차 운송차		물질안전보건자료 (MSDS) 관리번호 K24-6-011 CAS Number 7964-09-9 물질명 황산 (Sulfuric Acid) UN No. CAS No. UN No. CAS No. 1. 화학물질의 위험성 2. 위험성 3. 위험성 4. 위험성 5. 위험성 6. 위험성 7. 위험성 8. 위험성 9. 위험성 10. 위험성 11. 위험성 12. 위험성 13. 위험성 14. 위험성 15. 위험성 16. 위험성 17. 위험성 18. 위험성 19. 위험성 20. 위험성 21. 위험성 22. 위험성 23. 위험성 24. 위험성 25. 위험성 26. 위험성 27. 위험성 28. 위험성 29. 위험성 30. 위험성 31. 위험성 32. 위험성 33. 위험성 34. 위험성 35. 위험성 36. 위험성 37. 위험성 38. 위험성 39. 위험성 40. 위험성 41. 위험성 42. 위험성 43. 위험성 44. 위험성 45. 위험성 46. 위험성 47. 위험성 48. 위험성 49. 위험성 50. 위험성 51. 위험성 52. 위험성 53. 위험성 54. 위험성 55. 위험성 56. 위험성 57. 위험성 58. 위험성 59. 위험성 60. 위험성 61. 위험성 62. 위험성 63. 위험성 64. 위험성 65. 위험성 66. 위험성 67. 위험성 68. 위험성 69. 위험성 70. 위험성 71. 위험성 72. 위험성 73. 위험성 74. 위험성 75. 위험성 76. 위험성 77. 위험성 78. 위험성 79. 위험성 80. 위험성 81. 위험성 82. 위험성 83. 위험성 84. 위험성 85. 위험성 86. 위험성 87. 위험성 88. 위험성 89. 위험성 90. 위험성 91. 위험성 92. 위험성 93. 위험성 94. 위험성 95. 위험성 96. 위험성 97. 위험성 98. 위험성 99. 위험성 100. 위험성	
방재요령카드		MSDS	



5. 차량 운반시설 설치 및 관리에 관한 고시 구성

유해화학물질 차량 운반시설 설치 및 관리에 관한 고시

제1장 총칙

- 제1조(목적)
- 제2조(용어정의)
- 제3조(유해성의 분류)

제2장 기술기준

- 제5조(운반용기)
- 제6조(운반차량)
- 제7조(방제 약품 등)
- 제8조(차고지 확보)
- 제9조(적재 · 고정)
- 제10조(운반)

제3장 세부기준

- 제11조(세부기준)

제4장 비고

- 제12조(법령별 우선 적용 기준)





5. 차량 운반시설 설치 및 관리에 관한 고시 구성 — .

제2조(용어의 정의)

1. “차량 운반시설”이란 유해화학물질 또는 유해화학물질을 충전한 용기를 적재하여 운반할 수 있는 운반차량에 의하여 유해화학물질을 운반하는 시설과 그 부대시설을 말한다.
[예: 트랙터, 카고, 윈바디, 냉동탑차 등]





6. 유해화학물질 차량 운반시설 검사기준

제1절 차량 운반시설기준. 제6조(운반차량)

- 1) 유해화학물질은 다음의 기준에 적합한 화물자동차로 운반하여야 한다. 다만, 시험용·연구용·검사용 시약으로서 유해화학물질이 외부로 유출되지 않게 밀봉하는 등 견고하게 포장된 경우에는 「자동차 관리법 시행규칙」에 따른 승용자동차 및 승합자동차(이륜자동차 제외)로 운반할 수 있다.

가. 고체상태의 유해화학물질 및 밀폐용기에 담긴 액체상태의 유해화학물질을 운반하는 경우 :

「자동차관리법 시행규칙」에 따른 일반형·밴형 또는 특수용도형 화물자동차

(나. 액체상태의 유해화학물질/밀폐용기에 담긴 유해화학물질을 제외한다.)을 운반하는 경우

유해화학물질 운반차량은 '영업용 화물용' 여부 확인

○ 자동차 용도 구분(일반형, 밴형, 특수용도형, 대형화물)

자동차

- 일반 화물 자동차(General cargo truck)

- 가장 흔하게 볼 수 있는 화물자동차로서 적재대의 윗부분이 개방되어 있고 측면과 후면은 적재대 바닥과 힌지(hinge)로 연결하여 개방을 할 수 있는 구조

- 밴형 화물 자동차(Vantype truck)

- 일반적으로 탑차라고 불리기도 하는 차량으로서 화물 적재대를 상부가 막힌 박스형으로 제작한 차량

- 특수용도형 화물 자동차(Specialized truck)

- 전용특장차라고도 불리며 차량의 적재대를 특정한 화물운송에 적합하도록 특수하게 제작한 차량



한국환경공단 전북환경본부

6. 유해화학물질 차량 운반시설 검사기준

제6조(운반차량)

○ 차량형태별 구분

- 일체형 자동차: 차량을 움직이게 하는 원동기(엔진)와 화물적재대가 하나의 프레임위에 설치된 차량
- 분리형 자동차: 원동기가 장치된 부분과 화물을 적재하는 부분이 서로 다른 프레임위에 설치되고 각각의 차량으로서 제작, 등록되는 차량

○ 차량종류별 구분

- 헤드(트랙터, Tractor): 트레일러를 전문적으로 연결운송 할 수 있도록 제작된 차량
- 카고(cargo): 일반형 화물차(적재대의 윗부분이 개방되어 있고 측면과 후면은 적재대 바닥과 힌지(hinge)로 연결하여 개방을 할 수 있는 구조)
- 트레일러(Trailer): 피견인식 차량(Full Trailer, Semi-Trailer, Pole Trailer) 유해화학물질 차량은 대부분 세미트레일러임.
- 피견인차량에 적재된 화물의 중량이 견인차량에 분산되도록 설계된 트레일러.

- ㄱ. 평판트레일러 : 적재대부분을 평평한 마루바닥처럼 만들고 적재함 문짝이 없이 제작한 트레일러(컨테이너뿐만 아니라 다양한 장치 화물 및 중량화물을 운송하기 위하여 이용)
- ㄴ. 컨테이너새시 : 컨테이너를 전문적으로 운송하기 위하여 제작된 트레일러(20피트, 40피트, 45피트용, 컨테이너야드운송전용 등 다양하게 제작 활용)
- ㄷ. 저장트레일러 : 화물의 높이가 높은 화물을 운송하기 위하여 적재대를 지면쪽 으로 최대한 낮추어 제작(중장비 및 기계설비 등을 안전하게 운송하는데 이용되며 높이에 따라 저장, 중저상으로 구분)
- ㄹ. 덤프트레일러 : 트레일러의 적재함을 덤프식으로 제작하여 적재한 화물을 트레일러 앞부분에 설치된 유압잭을 이용하여 들어올려 하역하도록 한 트레일러.
- ㅁ. 탱크트레일러 : 적재함을 탱크형식으로 만든 차량.(유류, 시멘트, 곡물 등 다양한 특수화물운송용으로 제작되며 차량의 회전을 및 가동을 향상을 위해 이용)
- ㅂ. 기타전용트레일러 : 다양한 형태의 특수화물전용운송트레일러가 제작 및 활용(원바디, 관유리운송용, 액화가스 등 대량운송 또는 특수용도에 맞는 운송차량이 필요함에도 그 수요가 많지 않아 일반자동차제작사에서 제작하지 않는 차량)





6. 유해화학물질 차량 운반시설 검사기준

제6조(운반차량)

- 2) 운반차량의 바닥은 물질이 스며들지 아니하고 해당 물질에 견딜 수 있는 재질로 되어 있어야 한다.

☐ 운반차량 바닥 재질 확인

- 카고의 경우 바닥재질이 나무이면 부적합 사유에 해당



철판재질의 차량 바닥 예시



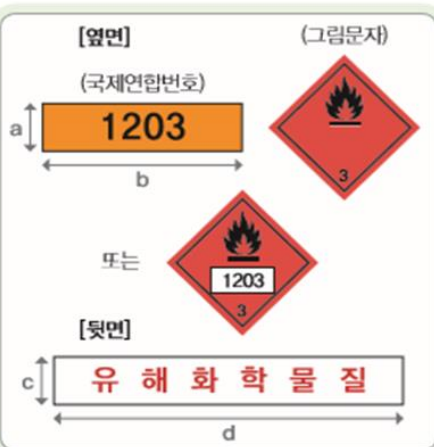
차량 나무바닥(×)



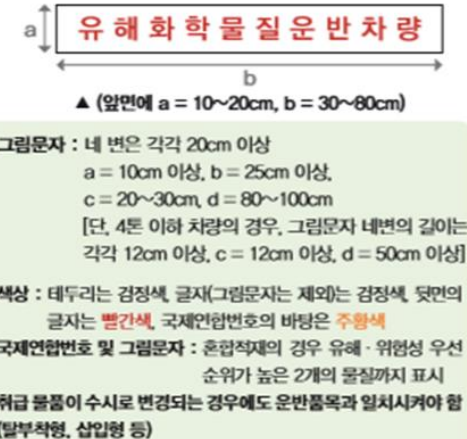
6. 유해화학물질 차량 운반시설 검사기준

※ 표시규정

01 1톤 초과 운반차량의 경우(예시)



02 1톤 이하 운반차량의 경우(예시)



03 운반차량에 사용 권고되는 운송그림문자

구분	GHS 그림문자	운송 그림문자	구분	GHS 그림문자	운송 그림문자	구분	GHS 그림문자	운송 그림문자	구분	GHS 그림문자	운송 그림문자
독립성 구분 2 부류 1.1			금속부식성 부류 1			자기반응성 부류 B			유기과산화물 부류 B		
구분 3 부류 1.2			연화성가스 부류 1			자기반응성 부류 C, D, E, F			유기과산화물 부류 C, D, E, F		
구분 4 부류 1.3			연화성액체 부류 1, 2			자기반응성 부류 1			금성독성 부류 1, 2, 3		
구분 5 부류 1.4			산화성액체 부류 1, 2, 3			자기반응성 부류 1			피부부식성/ 자극성 부류 1		
구분 6 부류 1.5			산화성가스 부류 1			자기반응성 부류 1, 2					
구분 7 부류 1.6			산화성가스 부류 1			자기반응성 부류 1, 2					
고압가스 부류 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6			연화성고체 부류 1, 2			자기반응성 부류 1, 2, 3					

※ 운송차량에는 GHS그림문자 또는 운송그림문자를 사용할 수 있으며 운송그림문자 표시를 권장함

04 행정처분

⚠ 법 제16조제1항 및 제2항에 따른 유해화학물질에 관한 표시를 하지 않은 경우

근거법령	행정처분 기준			
	1차 위반	2차 위반	3차 위반	4차 위반
화학물질관리법 제35조제2항제7호	개선명령	경고	영업정지 5일	영업정지 1개월



7. 국민신문고 질의응답

차량운송시설 기준(2019.12.17.)

- ❖ (질문) 현재 사내 운송시설에는 **긴급차단밸브가 설치**되어 있으나, **유량조절밸브가 없습니다**. 운영 중인 차량은 **별도의 펌프시설이 없고** 입출하시에 ACQC 장비를 이용하여 N2로 가압하여 물질을 이송처리하기 때문에 유량조절밸브가 불필요 합니다. **이 경우에도 추가로 유량조절밸브를 설치해야 하나요?** 확인 부탁드립니다.
- ❖ (답변) 질의하신 유량조절밸브는 작업 시 유량조절 및 밸브의 개폐를 담당하는 용도로 핸들형 밸브를 설치하여 작업자 부주의로 인한 사고를 예방하는 것이 목적이므로, **입출하 방식에 관계 없이 설치**하시기 바랍니다.
- ❖ 또한, 유해화학물질 취급시설의 설치 정기 수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정 제7조제4항에 따라 2015.1.1. 이후에 유해화학물질 취급시설의 변경이 있을 경우에도 별지 제4호에서 제9호까지의 서식(설치(최초정기)검사표)에 따라 검사를 수행하여야 함을 알려드립니다.





8. 설치 및 정기검사 사전준비목록

구분	사전 서면 자료 준비리스트(사본1부)	정기	설치	비고	구분	현장 준비리스트	비고
	□ 탱크로리 관련 일체 서류 준비 (구조설비 명세표, 부식방지 증명서류, 내용적 계산 도면, 방파판도, 배관검사 필증, 배관계통도, 수압 시험 성적서, 안전밸브 구조도, 탱크검사 필증, 측면틀 등 방호장치 도면, 기타 필요 서류 등)	필요	필요			□ 국제연합번호 및 그림 문자 스티커 부착	첨부2
	□ 과거 설치·정기 검사결과서	필요				□ “유해화학물질 운반차량” 스티커 부착	첨부2
	□ 자동차 등록증	필요	필요	첨부1		□ 개인보호구 및 방제장비, 방제약품 등 보유확인.	첨부2
	□ 사업자 등록증	필요	필요			□ 부식 등의 차량 상태 확인.	
	□ 차고지 설치 확인서	필요	필요	첨부1		□ 차고지 면적, 건축물 등 확인.	
	□ 교육 이수증(관리자, 운반자, 종사자)	필요	필요		특이사항 및 보완사항		
	□ 유해화학물질 세부 실적보고	필요					
	□ MSDS(물질안전보건자료)	필요	필요	첨부1			
	□ 방제요령카드 및 유해화학물질 안전카드	필요	필요	첨부1			
	□ 유해화학물질 허가증	필요	필요				
	□ 유해화학물질 관리자 신고증	필요	필요				
	□ 차량 세차 계약서	필요	필요	첨부1			
	□ 폐수배출시설설치 허가증 또는 신고증	필요	필요	첨부1			
	□ 운반계획서	필요					
	□ 화학물질 운반 관리대장	필요					
	□ 자체점검대장	필요					





Thank you

