



유해화학물질 차량 운송시설 설치 및 관리에 관한 고시

[시행 2020. 12. 22.] [화학물질안전원고시 제2020-11호, 2020. 12. 22., 일부개정]

화학물질안전원(사고예방심사2과), 043-830-4322

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 고시는 「화학물질관리법 시행규칙」(이하 "규칙"이라 한다.) 별표7 제6호에 따라 위임된 유해화학물질 취급시설의 설치 및 관리에 필요한 세부사항 중 차량 운송시설에 관한 기술기준 및 세부기준을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(용어정의) 이 고시에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 여기에서 규정하지 아니한 용어의 뜻은 규칙 본문 및 규칙 별표3에 따른다.

1. "차량 운송시설"이란 유해화학물질을 충전·운반할 수 있는 탱크 및 그 부속설비로 구성된 운송차량에 의하여 유해화학물질을 운반하는 시설과 그 부대시설을 말한다.
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·기록 하는 자동제어 관련 설비, 방류벽·트렌치·방지턱 등 확산방지시설, 안전밸브·파열판·긴급차단 또는 방출밸브 등 비상조치 관련 설비, 검지·경보 및 감시 설비, 제해방지설비, 정전기 제거장치, 긴급 샤워설비 등을 말한다. (부속설비를 운전하기 위하여 설치된 전기 관련 설비를 포함한다.)

제3조(유해성의 분류) 유해화학물질 유해성의 판단은 국립환경과학원장이 정하는 고시에 따른다. 다만, 물리적 위험성, 건강 유해성 및 환경 유해성의 판단이 필요한 경우 그 자료는 국립환경과학원장이 정하여 고시하는 방법에 의하여 공인시험기관에서 확인한 것이어야 한다.

제2장 기술기준

제4조(기술기준) 유해화학물질 차량 운송시설 설치 및 관리에 필요한 기술적인 기준(이하 "기술기준"이라 한다.)은 제5조부터 제12조에서 규정한다.

제1절 차량 운송시설기준

제5조(차량고정탱크) 차량고정탱크 설치에 관한 기술기준은 다음 각 호와 같다.

1. 탱크의 아랫부분에 배출구를 설치하는 경우에는 해당 설비의 배출구에 밸브(이하 "배출밸브"라 한다.)를 설치하고 비상시에 직접 해당 배출밸브를 폐쇄할 수 있는 긴급차단밸브 등을 설치하여야 한다.
2. 탱크(맨홀 및 주입관의 뚜껑을 포함한다.)의 재료는 두께 3.2 mm 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.
4. 탱크는 내압시험을 실시하여야 한다.
5. 탱크는 그 내부에 4,000ℓ 이하마다 3.2 mm 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. 국제해상위험물규칙(IMDG code)에 따른 운반저장설비
 - 나. 「위험물안전관리법 시행규칙」 별표 10 VIII 제2호에 따른 컨테이너식 이동탱크저장소
 - 다. 고체물질을 저장하거나 고체물질을 가열하여 액체 상태로 저장하는 경우
 - 라. 2014년 12월 31일 이전에 착공한 탱크로서 칸막이가 일부 설치되어 있거나, 긴급차단밸브 또는 과류차단밸브를 설치하거나, 주기적(검사항목, 시설의 규모 등을 고려하여 사업장 자체적으로 세운 관리계획의 주기를 의미한다. 이하 같다.) 탱크 수압시험, X-ray검사, 두께측정 등을 실시하여 관리하는 경우
6. 제5조 제5호에 따라 칸막이로 구획할 경우에는 각 부분마다 맨홀과 다음의 기준에 따른 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, 긴급차단밸브 또는 과류차단밸브를 설치하거나, 주기적 탱크 수압시험, X-ray검사, 두께측정 등을 실시하여 관리하는 경우
7. 탱크의 상부에 맨홀·주입구 및 안전장치 등이 돌출되어 있는 경우에는 부속장치의 손상을 방지하기 위한 측면틀 또는 방호틀을 설치하여야 한다. 다만, 제5조 제5호의 가 또는 나에 해당하는 탱크의 경우에는 측면틀 또는 방호틀을 설치하지 아니할 수 있다.
8. 탱크의 외면에는 방청도장을 하여야 한다. 다만, 탱크의 재질이 부식의 우려가 없는 스테인레스 강판 등인 경우에는 그러하지 아니하다.
9. 탱크의 주입호스는 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 사용한다.
 - 나. 금속부식성물질은 해당 물질에 내구성이 있는 재질을 사용한다.
10. 액체 물질을 운송하는 탱크의 공간용적은 내용적의 100분의 5 이상 100분의 10 이하의 용적으로 하여야 한다.

11. 컨테이너식 운반시설은 다음의 기준에 적합하여야 한다.

- 가. 운반설비는 옮겨 싣는 때에 운반설비하중에 의하여 생기는 응력 및 변형에 대하여 안전한 구조로 할 것
- 나. 컨테이너식 운반시설에는 운반설비하중의 4배의 전단하중에 견디는 곁고리체결금속구 및 모서리체결금속구를 설치할 것. 다만, 용량이 6,000ℓ 이하인 운반설비를 싣는 운반저장설비의 경우에는 운반설비를 차량의 샤시프레임에 체결하도록 만든 구조의 유(U)자 볼트를 설치할 수 있다.

제6조(제어설비) 제어설비 설치에 관한 기술기준은 다음 각 호와 같다.

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 내압시험압력의 10분의 8 이하의 압력에서 작동할 수 있는 것일 것
 - 나. 탱크에 밸브·안전밸브·부속배관 및 긴급차단장치를 설치하는 경우에는 그 내압성능 및 기밀성능이 그 저장설비의 내압시험압력 및 기밀시험압력 이상의 압력으로 행하는 내압시험 및 기밀시험에 합격될 수 있는 것일 것

제2절 사고예방 시설기준

제7조(사고예방 시설) 사고예방 시설기준에 관한 기술기준은 다음 각 호와 같다.

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.
2. 배출밸브를 설치하는 경우 그 배출밸브에 대하여 외부로부터의 충격으로 인한 손상을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
3. 인화성, 폭발성, 산화성 유해화학물질의 탱크에는 접지도선을 설치하여야 한다.
4. 탱크 내부의 이상상황을 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 록 개폐표시 조치 등 필요한 조치를 하여야 한다.

제3절 피해저감 시설기준

제8조(방제약품 등) 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.

제4절 운영 및 관리기준

제9조(차고지 확보) 차고지 확보 운영·관리에 관한 기술기준은 다음 각 호와 같다.

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, 공용차고지, 화물자동차휴게소 또는 화물터미널을 차고지로 이용하는 경우에는 그러하지 아니하다.
2. 실외에 있는 인화성, 산화성, 자연발화성 물질 운송차량의 차고지는 화기를 취급하는 장소 또는 인근의 건축물로부터 5 m 이상(인근의 건축물이 1층인 경우에는 3 m 이상)의 거리를 확보하여야 한다.
3. 실내에 있는 인화성, 산화성, 자연발화성 물질의 운송차량의 차고지는 벽·바닥·보·서까래 및 지붕이 내화구조 또는 불연 재료로 된 건축물의 1층에 설치하여야 한다.
4. 운송차량을 운영하는 자는 세차 후 폐수를 모을 수 있는 집수조를 갖춘 세차시설에서 세차를 하여야 한다.

제10조(이입·이송 확보) 이입·이송 운영·관리에 관한 기술기준은 다음 각 호와 같다.

1. 저장·보관 시설 및 설비와 탱크 간에 물질을 이송하거나 이입할 때에는 물질의 누출을 방지하고 누출된 물질로 인한 재해의 확대를 방지하기 위한 조치를 하여야 한다.
2. 탱크에 물질을 이송하거나 그로부터 물질을 이입받을 때에는 차량정지목을 설치하는 등 그 차량이 고정되도록 하여야 한다.
3. 피견인자동차에 고정된 탱크에 물질을 저장할 때에는 가능한 한 당해 피견인자동차에 견인자동차를 결합한 상태로 두어야 한다. 다만, 피견인자동차를 철도·궤도상의 차량에 즉시 싣거나 내리는 경우에는 그러하지 아니하다.
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.
6. 인화성, 산화성, 자연발화성 운송설비에 주입설비(주입호스의 선단에 개폐밸브를 설치한 것을 말한다.)를 설치하는 경우에는 다음의 기준에 따라야 한다.
 - 가. 물질이 쉘 우려가 없고 화재예방상 안전한 구조로 할 것
 - 나. 주입설비의 길이는 50 m 이내로 하고, 그 선단에 축적되는 정전기를 유효하게 제거할 수 있는 장치를 할 것
 - 다. 분당 토출량은 200 ℓ 이하로 할 것

제11조(운송) 운송 운영·관리에 관한 기술기준은 다음 각 호와 같다.

1. 탱크를 차량 등에 옮겨 싣는 구조로 된 운송차량 외에는 물질을 저장한 상태로 탱크를 옮겨 싣지 아니하여야 한다.
2. 물질을 저장하여 운송하는 차량은 차량의 고장, 교통사정, 운송책임자 또는 운전자의 휴식 등 부득이한 경우를 제외하고는 장시간 정차해서는 아니 되며, 운송책임자와 운전자가 동시에 차량에서 이탈하지 않아야 한다.
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 카드를 운송차량에 비치하여야 한다.

4. 유해화학물질 운송차량 운전자는 유해화학물질 안전교육을 이수한 자 또는 유해화학물질 관리자이어야 한다.
5. 운전자는 시장·군수 또는 구청장이 지정하는 도로·시간·속도에 따라 운송하여야 한다.
6. 운송차량이 통과할 도로(예비도로 1개를 포함한다.)는 강·하천 등 전복사고 등으로 수질오염을 유발하지 아니할 수 있는 곳을 선정하여야 한다.
7. 운전자는 물질의 운송도중 물질이 누출 우려가 있거나 현저하게 새는 등 재난발생의 우려가 있는 경우에는 응급조치를 강구하는 동시에 가까운 소방관서, 지방환경관서 그 밖의 관계기관에 통보하여야 하며, 물질을 도난당하거나 분실한 때에는 즉시 그 내용을 경찰서에 신고하여야 한다.
8. 운전자는 운송 도중에 응급조치를 위한 긴급지원을 요청할 수 있도록 운송경로의 주위에 소재하는 그 물질의 제조·저장·판매자, 수입업자 및 경찰서·소방서의 위치 등을 파악하고 있어야 한다.

제12조(유지관리) 유지관리에 관한 기술기준은 다음 각 호와 같다.

1. 운송차량으로 물질의 운송을 시작할 때 또는 운송을 종료하였을 때에는 물질 누출 등의 이상 유무를 점검하고 이상이 있을 때에는 보수를 하거나 그 밖에 위험을 방지하기 위한 조치를 하여야 한다.
2. 탱크 및 그 안전장치와 그 밖의 부속배관은 균열, 결합불량, 극단적인 변형, 주입호스의 손상 등에 의한 물질의 누출이 일어나지 아니하도록 하고, 탱크의 배출밸브는 사용시 외에는 완전하게 폐쇄하여야 한다.

제3장 세부기준

제13조(세부기준) 제2장에 따른 기술기준에 대한 상세한 규격, 특정한 수치 및 특정한 시험방법 등을 세부적으로 규정한 기준(이하 "세부기준"이라 한다.)은 [별표1]과 같다.

제4장 비고

제14조(법령별 우선 적용 기준) 규칙 별표 5 비고의 규정에 따른 우선적으로 적용되는 기준 또는 조치사항은 다음 각 호와 같다.

1. 「위험물안전관리법」제2조 제1항 제1호에 따른 위험물과 중복되는 유해화학물질의 경우 「위험물안전관리법」제 5조 제3항 및 제4항에서 정한 설치기준
2. 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제255조(화학설비를 설치하는 건축물의 구조)와 제270조(내화기준)에서 정한 기준

제15조(유해화학물질 취급시설의 변경 등에 관한 적용) 2014년 12월 31일 이전에 착공한 유해화학물질 취급시설은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 변경이 발생한 경우 제5조제5호 및 제6호 각 호의 단서를 적용하여 인정할 수 있다.

1. 주요설비의 변경 없이 부속설비만 변경하는 경우
2. 기존시설보다 용량은 커지지 않으면서 그 외 시설 규격(재질, 설계압력 등)은 기존과 같거나 상향되는 경우
3. 유해화학물질 변경 시 동일한 기술기준 및 세부기준이 적용되는 경우

제16조(신규 지정된 유해화학물질 적용 기준) 2015년 1월 1일 이후 신규로 지정된 유해화학물질을 취급하는 자로서 해당 유해화학물질 신규 지정 이전에 유해화학물질 취급시설을 설치하여 운영하는 자는 제5조제5호 및 제6호 각 호의 단서를 적용한

경우 필요한 조치를 마련한 것으로 본다. (다만, 이 경우 ‘2014년 12월 31일 이전 착공’은 ‘해당 유해화학물질의 신규 지정 이전 착공’으로 적용한다.)

부칙 <제2019-10호, 2019. 9. 2. >

제1조(시행일)이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

제2조(재검토기한)「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제334호)에 따라 2019년 8월 31일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 8월 30일까지를 말한다.)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제2020-11호, 2020. 12. 22. >

제1조(시행일)이 고시는 발령한 날부터 시행한다. <2020. 12. 22. >

제2조(재검토기한)「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제334호)에 따라 2019년 8월 31일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 8월 30일까지를 말한다.)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.