

[별표 15] <개정 2011.11.25>

액화석유가스 사용시설의 시설·기술·검사기준(제49조 및 제50조제8항
관련)

1. 용기에 의한 사용시설

가. 시설기준

1) 배치기준

가) 저장설비·감압설비 및 배관(건축물 안에 설치한 배관은 제외한다)은 화기(그 설비 안의 것은 제외한다)취급장소와 다음 표에 따른 거리(주거용 시설은 2m) 이상을 유지하거나, 화기를 취급하는 장소와의 사이에 누출된 가스가 유동되는 것을 방지하기 위한 시설을 설치할 것

저장능력	화기와의 우회거리
1톤 미만	2m
1톤 이상 3톤 미만	5m
3톤 이상	8m
비고: 2개 이상의 저장설비가 있는 경우에는 그 설비별로 각각 거리를 유지하여야 한다.	

나) 가스계량기는 화기(해당 시설 안에서 사용하는 자체화기는 제외한다)와 2m 이상의 우회거리를 유지하는 곳으로서 수시로 환기가 가능한 장소에 설치할 것

다) 가스계량기(30m³/h 미만만을 말한다)의 설치 높이는 바닥으로부터 1.6m 이상 2m 이하의 높이에 수직·수평으로 설치하고, 밴드·보호가대 등 고정장치로 고정시킬 것. 다만, 격납상자 안에 설치하는 경우에는 설치 높이를 제한하지 아니한다.

라) 가스계량기와 전기계량기 및 전기개폐기와의 거리는 60cm 이상, 굴뚝(단열조치를 하지 않은 경우만을 말한다)·전기점멸기 및 전기접속기와의 거리는 30cm 이상, 절연조치를 하지 아니한 전선과의 거리는 15cm 이상의 거리를 유지할 것

마) 입상관이 화기 등이 있을 우려가 있는 주위를 통과할 경우에는 화기 등과 차단조치를 하여야 하고, 이에 부착된 밸브는 바닥으로부터 1.6m 이상 2m 이내(단단한 상자 안에 설치하는 경우는 제외한다)에 설치할 것

2) 저장설비기준

가) 저장설비의 저장능력은 가스사용시설에 설치된 연소기의 가스소비량에 따라 안정적으로 가스를 공급하여 줄 수 있는 것일 것

나) 저장능력이 500kg 초과인 경우에는 저장탱크 또는 소형저장탱크를 설치하고, 저장설비를 용기로 하는 경우 저장능력은 500kg

이하로 할 것. 다만, 시장·군수·구청장이 저장탱크 또는 소형저장탱크의 설치가 곤란하다고 인정한 경우에는 용기집합설비의 저장능력이 500kg 초과하도록 할 수 있고, 이 경우 그 저장설비가 설치되어 있는 곳에 방호벽을 설치하거나 그 설비의 외면으로부터 보호시설(해당 사업소 안에 있는 보호시설을 포함한다)까지는 별표 6 제1호가목5)마)(3) 중 표에 따른 안전거리를 유지하여야 한다.

다) 용기는 그 용기의 보호와 그 용기를 사용하는 시설의 안전 확보를 위하여 용기집합설비(별표 20 제1호 단서에 해당하는 자의 시설은 제외한다)를 설치하되, 용기는 옥외에 설치된 용기보관실 안에 설치할 것. 다만, 다음 ①부터 ③까지의 기준에 모두 적합한 경우에는 용기보관실 안에 설치하지 아니할 수 있다.

① 저장능력이 100kg 이하일 것

② 용기(용기내장형 가스난방기용 용기와 이동식 부탄연소기용 접합 및 용접용기는 제외한다)는 환기가 양호한 옥외에 있을 것

③ 용기, 용기밸브 및 압력조정기를 직사광선, 눈 또는 빗물에 노출되지 아니하도록 할 것

라) 용기보관실은 불연재료를 사용하는 등 그 용기보관실의 안전을 확보할 수 있도록 설치할 것

3) 가스설비기준

가) 사용시설에는 그 사용시설의 안전 확보 및 정상작동을 위하여 압력조정기·기화장치·가스계량기(제43조에 따른 체적판매시설에만 한정한다)·중간밸브·호스 등 필요한 설비 및 장치를 설치하고, 적절한 조치를 할 것

나) 중간밸브는 해당 사용시설의 사용압력 및 유량에 적합하고, 호스의 성능은 액화석유가스를 안전하게 취급할 수 있는 적절한 것일 것

다) 호스(금속플렉시블호스는 제외한다)의 길이는 3m 이내(용접 또는 용단작업용 시설은 제외한다)로 하고, 호스는 T형으로 연결하지 아니하여야 하며, 호스의 접속부분은 호스밴드 등으로 견고하게 조일 것

4) 배관설비기준

가) 배관(관 이음매와 밸브를 포함한다)의 재료는 그 배관의 안전성을 확보하기 위하여 액화석유가스의 압력, 사용하는 온도 및 환경

에 적절한 기계적 성질과 화학적 성분을 갖는 것일 것

나) 배관의 강도·두께 및 성능은 액화석유가스를 안전하게 취급할 수 있는 적절한 것일 것

다) 배관의 접합은 액화석유가스의 누출을 방지할 수 있도록 확실한 방법으로 하고, 이를 확인하기 위하여 필요한 경우에는 비파괴시험을 할 것

라) 배관은 사용하는 액화석유가스의 특성과 설치 환경조건을 고려하여 위해의 우려가 없도록 설치하고, 배관의 안전한 유지·관리를 위하여 필요한 설비를 설치하거나 필요한 조치를 마련하며, 다음의 기준에도 적합하게 할 것

① 사용시설의 배관은 강관·동관 또는 금속플렉시블호스로 할 것. 다만, 저장설비에서 압력조정기까지는 일반용 고압고무호스(투원호스·측도관만을 말한다)로 설치할 수 있고, 중간밸브에서 연소기 입구까지는 호스로 설치할 수 있다.

② 옥외에서 용기를 이동하면서 사용하는 경우에는 ①의 기준에 따르지 아니할 수 있다.

③ 배관의 말단에는 마감조치를 할 것

마) 배관의 안전을 확보하기 위하여 배관의 외부에는 액화석유가스를 사용하는 배관임을 명확하게 알아볼 수 있도록 도색 및 표시를 할 것

5) 연소기 기준

가) 연소기는 화재, 폭발 및 중독 등의 사고를 방지하기 위하여 사용시설의 안전 확보 및 정상작동이 가능하도록 설치할 것

나) 가스보일러와 가스온수기는 다음 기준에 따라 설치할 것. 다만, 개방형 가스온수기(실내에서 연소용 공기를 흡입하고 폐가스를 실내로 방출하는 가스온수기)는 설치할 수 없다.

① 가스온수기나 가스보일러는 목욕탕 또는 환기가 잘되지 아니하는 곳에 설치하지 아니할 것. 다만, 밀폐식 가스온수기나 가스보일러로서 중독사고가 일어나지 않도록 적절한 조치를 한 경우에는 그러하지 아니하다.

② 가스보일러는 전용보일러실(보일러실 안의 가스가 거실로 들어가지 아니하는 구조로서 보일러실과 거실 사이의 경계벽은 출입구를 제외하고는 내화구조의 벽으로 한 것을 말한다. 이하 같다)에 설치할 것. 다만 중독사고가 일어나지 않도록 적절한 조치를 한 경우에는 그러하지 아니하다.

- ③ 배기통의 재료는 스테인리스강판 또는 배기가스 및 응축수에 내열·내식성이 있는 것일 것
- ④ 가스보일러(가스온수기를 포함한다. 이하 같다)를 설치 시공한 자는 그가 설치·시공한 시설에 대하여 시공자·보일러 및 시공내역 등과 관련된 정보를 기록한 시공 표지판을 부착할 것
- ⑤ ①부터 ④까지의 기준 이외에도 가스보일러 및 온수기는 화재, 폭발 및 중독 등의 사고를 방지하기 위하여 사용시설의 안전 확보 및 정상작동이 가능하도록 적절하게 설치하고 필요한 조치를 할 것
- ⑥ 가스보일러를 설치·시공한 자는 그가 설치·시공한 시설이 ①부터 ⑤까지에 적합한 때에는 사용자·시공자·보일러가 설치된 건축물·보일러시공내역·시공확인사항 등과 관련된 정보가 기록된 가스보일러 설치시공확인서를 작성하여 5년간 보존하여야 하며 그 사본을 가스보일러 사용자에게 교부하여야 하고 작동요령에 대한 교육을 실시할 것

다) 찜질방의 가열로실은 가열로실의 안전 확보와 찜질방에서의 질식사고 예방을 위하여 적절하게 설치하고 필요한 조치를 마련할 것

6) 사고예방설비기준

가) 저장능력이 250kg 이상(자동절체기를 사용하여 용기를 집합한 경우에는 저장능력 500kg 이상)인 경우에는 용기에서 압력조정기 입구까지의 배관에 이상압력 상승 시 압력을 방출할 수 있는 안전장치를 설치하는 등 필요한 조치를 마련할 것

나) 제48조제1항제1호·제2호 가목 및 나목에 따른 액화석유가스 특정사용시설에는 가스의 누출 및 폭발을 방지하기 위하여 사용시설의 종류에 따라 필요한 경우에는 누출된 가스를 검지하여 자동으로 가스공급을 차단할 수 있는 장치를 설치하거나 이에 상응하는 조치를 마련할 것

다) 저장설비실과 가스설비실에는 누출된 액화석유가스가 머물지 않도록 하기 위하여 그 저장설비실과 가스설비실의 구조에 따라 환기구를 갖추는 등 필요한 조치를 마련할 것

라) 저장설비, 가스설비 및 배관의 외면에는 부식을 방지하기 위하여 그 저장설비, 가스설비 및 배관이 설치된 상황에 따라 적절한 조치를 마련할 것

마) 충전용기가 넘어지는 것을 방지하기 위한 적절한 조치를 마련할 것

바) 용접 또는 용단 작업용으로 사용하는 액화석유가스 사용시설에는 가스가 역화되는 것을 효과적으로 차단할 수 있는 조치를 마련할 것

7) 부대설비기준

사용시설에는 이상 사태가 발생하는 것을 방지하고 이상 사태 발생 시 그 확대를 방지하기 위하여 필요한 설비에는 정전 등으로 그 설비의 기능이 상실되지 않도록 필요한 조치를 마련할 것. 다만 그에 상응하는 조치가 마련된 경우에는 그러하지 아니하다.

8) 표시기준

사용시설의 안전을 확보하기 위하여 필요한 곳에는 액화석유가스를 취급하는 시설 또는 일반인의 출입을 제한하는 시설이라는 것을 명확하게 알아볼 수 있도록 경계표지, 식별표지 및 위험표지 등 적절한 표지를 하고, 외부인의 출입을 통제할 수 있도록 적절한 경계 울타리를 설치할 것. 다만, 저장능력이 100kg이하인 용기에 의한 시설과 용기보관실이 설치된 시설은 경계 울타리를 설치하지 아니할 수 있다.

9) 그 밖의 기준

가) 사용시설에 설치하는 제품이 「고압가스 안전관리법」 및 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」에 따른 검사대상에 해당하는 경우에는 그 검사에 합격한 것일 것

나) 가스용폴리에틸렌관은 노출배관으로 사용하지 아니할 것. 다만, 지상배관과 연결을 위하여 금속관을 사용하여 보호조치를 한 경우로서 지면에서 30cm 이하로 노출하여 시공하는 경우에는 노출배관으로 사용할 수 있다.

다) 가스용폴리에틸렌관은 별표 22 제4호다목9)에 따른 폴리에틸렌관 용착원 양성교육을 이수한 자에게 시공하도록 할 것

라) 주거용가스사용시설에 관하여는 6)나) 및 나목2)가) 본문을 적용하지 아니한다.

마) 별표 2 제5호에 따른 고속도로의 휴게소 중 액화석유가스 저장능력이 500kg 초과인 고속도로의 휴게소에는 소형저장탱크를 설치할 것

바) 사용시설에 설치하는 연료전지는 화재, 폭발 및 중독 등의 사고를 방지하기 위하여 5)의 기준에 따라 설치한다. 다만

가스소비량이 232.6 kW(20만 kcal/h)를 초과하는 경우에는 5)의 기준에 따르지 아니할 수 있다.

사) 고압가스 특정제조 시설 안의 가스사용시설에 관한 특례
「고압가스 안전관리법 시행령」 제3조제1항제1호에 따라 고압가스 특정제조허가를 받은 시설 안에 제조공정 용도로 설치하는 가스사용시설에 대하여는 제1호가목3)·4)나) 및 다)·9)가)에도 불구하고 내압 및 기밀시험, 용접부 비파괴시험, 가스용품사용에 대하여는 「고압가스 안전관리법 시행규칙」 별표 4에서 정하는 해당 기준을 따를 수 있다.

나. 기술기준

1) 안전유지기준

- 가) 충전용기의 밸브는 서서히 개폐하고, 밸브 또는 배관을 가열하는 때에는 열습포나 40℃ 이하의 더운 물을 사용할 것
- 나) 내용적 20L 이상의 충전용기를 옥외를 이동하면서 사용하는 때에는 용기운반전용 손수레에 단단하게 묶어 사용하여야 하고, 사용한 후에는 용기보관실에 보관할 것
- 다) 밸브 또는 콕(조작스위치에 의하여 밸브 또는 콕을 개폐하는 경우에는 그 조작스위치, 이하 "밸브등"이라 한다)에는 그 밸브등을 안전하게 조작할 수 있도록 필요한 조치를 마련할 것
- 라) 사이폰용기는 기화장치가 설치되어 있는 시설에서만 사용할 것
- 마) 용접 또는 용단작업 중인 장소로부터 5m 이내에서는 흡연, 화기의 사용 또는 불꽃(토치 불꽃은 제외한다)을 발생시킬 우려가 있는 행위를 금지할 것

2) 점검기준

- 가) 가스사용자는 그 설비의 작동상황을 1일 1회 이상 점검하고, 이상이 있을 경우에는 그 설비가 정상적으로 작동될 수 있도록 필요한 조치를 마련할 것. 다만, 주거용 가스사용자는 3개월에 1회 이상 자율적으로 시설점검을 실시하여야 한다.
- 나) 비상전력은 그 기능을 정기적으로 검사하여 사용상 지장이 없도록 할 것

3) 수리·청소 및 철거기준

가스시설을 수리하는 때에는 그 작업의 안전확보를 위하여 필요한 안전수칙을 준수하고, 작업후에는 그 설비의 작동성 확인 등 안전확보를 위하여 필요한 조치를 강구할 것

다. 검사기준

- 1) 완성검사와 정기검사의 검사항목은 시설이 적합하게 설치 또는 유지·관리되고 있는지 확인하기 위하여 다음의 검사항목으로 할 것

검사종류	검 사 항 목
가) 완성검사	가목의 시설기준에 규정된 항목.
나) 정기검사	① 가목의 시설기준에 규정된 항목 중 해당사항 ② 나목의 기술기준에 규정된 항목[1)다)·2)·3)은 제외한다] 중 해당사항

- 2) 완성검사와 정기검사는 시설이 검사항목에 적합한지 여부를 명확하게 판정할 수 있는 방법으로 할 것
- 3) 제48조제1항제1호 및 제2호에 해당하는 자가 다중주택, 다가구주택, 공동주택, 오피스텔 및 콘도미니엄에서 액화석유가스를 사용할 경우 검사범위는 저장설비로부터 가스사용자가 구분하여 소유하거나 점유하는 건축물의 외벽에 설치하는 계량기의 전단밸브(계량기가 건축물의 내부에 설치된 경우에는 건축물의 외벽)까지로 한다.

2. 소형저장탱크에 의한 사용시설

가. 시설기준

- 1) 소형저장탱크의 가스충전구와 토지경계선 및 건축물개구부 사이의 거리, 소형저장탱크와 다른 소형저장탱크 사이의 거리는 가)에 따른 거리를 유지하여야 한다. 다만, 다음 나) 또는 다)에 해당하는 경우에는 나) 또는 다)에서 정하는 기준에도 따라야 한다.

가) 소형저장탱크의 설치거리

소형저장 탱크의 충전질량 (kg)	가스충전구로 부터 토지경계선에 대한 수평거리(m)	탱크간 거리(m)	가스충전구로부터 건축물개구부에 대한 거리(m)
1,000 미만	0.5 이상	0.3 이상	0.5 이상
1,000 이상 2,000 미만	3.0 이상	0.5 이상	3.0 이상

2,000 이상	5.5 이상	0.5 이상	3.5 이상
비고: 두개 이상의 저장설비가 있는 경우에는 각 저장설비별로 위 표에 따른 거리를 유지하여야 한다.			

- 나) 토지경계선이 바다·호수·하천·도로 등과 접하는 경우에는 그 반대편 끝을 토지경계선으로 보며, 이 경우 탱크외면과 토지경계선 사이에는 최소 0.5m 이상의 거리를 유지하여야 한다.
- 다) 충전질량이 1,000kg 이상인 소형저장탱크의 경우로서 그 소형저장탱크의 가스충전구와 토지경계선 및 건축물개구부 사이에 방호벽을 설치하는 경우에는 그 소형저장탱크의 가스충전구와 토지경계선 및 건축물개구부 사이에 가)에 따른 거리의 1/2 이상의 직선 거리를 유지하고, 가)에 따른 거리 이상의 우회거리를 유지하여야 한다. 이 경우 방호벽의 높이는 소형저장탱크 정상부보다 50cm 이상 높게 하여야 한다.
- 2) 소형저장탱크는 그 소형저장탱크를 보호하고, 그 소형저장탱크를 사용하는 시설의 안전을 확보하기 위하여 지상의 수평한 장소 등 적절한 장소에 설치할 것
 - 3) 소형저장탱크는 그 소형저장탱크를 보호하고, 그 소형저장탱크를 사용하는 시설의 안전을 확보하기 위하여 같은 장소에 설치하는 소형저장탱크의 수는 6기 이하로 하고 충전 질량의 합계는 5,000kg 미만이 되도록 하는 등 위해의 우려가 없도록 적절하게 설치할 것
 - 4) 소형저장탱크에 설치하는 커플링과 소화설비의 재료, 구조, 설치방법 등은 그 소형저장탱크의 안전을 확보하고, 그 소형저장탱크를 사용하는 시설의 안전을 확보하기 위하여 적절한 조치를 마련할 것
 - 5) 소형저장탱크, 소형저장탱크(저장능력이 250kg 이상인 경우만을 말한다)와 압력조정기 입구까지의 배관에는 그 소형저장탱크 및 배관 안의 압력이 허용압력을 초과하는 경우 즉시 그 압력을 허용압력 이하로 되돌릴 수 있는 안전장치를 설치하는 등 필요한 조치를 마련할 것
 - 6) 소형저장탱크와 가스설비실에는 가스가 누출될 경우 이를 신속히 검지하여 효과적으로 대응할 수 있도록 하기 위하여 필요한 조치를 마련할 것.
 - 7) 소형저장탱크에는 그 소형저장탱크에서 발생한 정전기가 점화원으로 되는 것을 방지하기 위하여 필요한 조치를 마련할 것

8) 목조 또는 가연성의 건조물과 소형저장탱크와의 사이에 1)가)의 건축물 개구부에 대한 거리가 유지되지 아니하는 경우에는 주위의 장소에서 발생하는 위해요소가 소형저장탱크로 전이되는 것을 방지하기 위하여 살수장치를 설치하거나 1)다)와 같은 방법으로 방호벽을 설치할 것

9) 그 밖에 소형저장탱크에 의한 사용시설의 시설기준은 제1호가목 [2)나부터 라)까지·4)라)① 단서(저장설비에서 압력조정기까지의 부분만 해당한다)·6)가)·6)마)는 제외한다]의 시설기준에 따를 것

나. 기술기준

- 1) 소형저장탱크와 기화장치의 주위 5m 이내에서는 화기의 사용을 금지하고 인화성물질이나 발화성물질을 많이 쌓아두지 아니할 것
- 2) 소형저장탱크 주위에 있는 밸브류의 조작은 원칙적으로 수동조작으로 할 것
- 3) 소형저장탱크의 세이프티커플링의 주밸브는 액봉(液封)방지를 위하여 항상 열어둘 것. 다만, 그 커플링으로부터의 가스누출이나 긴급시의 대책을 위하여 필요한 경우에는 닫아 두어야 한다.
- 4) 소형저장탱크에 가스를 공급하는 가스공급자가 시설의 안전유지를 위해 필요하여 요청하는 사항은 반드시 지킬 것
- 5) 소형저장탱크에의 액화석유가스 충전은 벌크로리 등에서 발생하는 정전기를 제거하고, "화기엄금" 등의 표지판을 설치하는 등 안전확보에 필요한 수칙을 준수하고, 안전유지에 필요한 조치를 마련할 것
- 6) 밸브나 배관을 가열하는 때에는 열습포나 40℃ 이하의 더운 물을 사용할 것
- 7) 살수장치와 소화전은 매월 1회 이상 작동상황을 점검하여 원활하고 확실하게 작동하는지 확인하고, 그 기록을 작성·유지할 것. 다만, 동결할 우려가 있는 경우에는 펌프구동만으로 통수시험을 갈음할 수 있다
- 8) 그 밖에 소형저장탱크에 의한 사용시설의 기술기준은 제1호나목 [1)가)·1)나)·1)라)는 제외한다]의 기술기준에 따를 것

다. 검사기준

- 1) 완성검사와 정기검사의 검사항목은 시설이 적합하게 설치 또는 유지·관리되고 있는지 확인하기 위하여 다음의 검사항목으로 할 것

검사종류	검 사 항 목
가)	가목의 시설기준에 규정된 항목.

완성검사	
나)	① 가목의 시설기준에 규정된 항목 중 해당사항
정기검사	② 나목의 기술기준에 규정된 항목[1)부터 5)까지·7)과 제1호나목2)·3)은 제외한다] 중 해당사항

2) 완성검사와 정기검사는 시설이 검사항목에 적합한지 여부를 명확하게 판정할 수 있는 방법으로 실시할 것

3) 제48조제1항제1호 및 제2호에 해당하는 자가 다중주택, 다가구주택, 공동주택, 오피스텔 및 콘도미니엄에서 액화석유가스를 사용할 경우 검사범위는 저장설비로부터 가스사용자가 구분하여 소유하거나 점유하는 건축물의 외벽에 설치하는 계량기의 전단밸브(계량기가 건축물의 내부에 설치된 경우에는 건축물의 외벽)까지로 한다.

3. 저장탱크에 의한 사용시설

가. 시설기준

1) 저장탱크는 그 외면으로부터 보호시설(사업소 안에 있는 보호시설과 전용공업지역 안에 있는 보호시설은 제외한다)까지 다음의 기준에 따른 안전거리를 유지할 것. 다만, 지하에 저장설비를 설치하는 경우에는 다음 표에 따른 거리의 2분의 1로 할 수 있으며, 시장·군수 또는 구청장이 공공의 안전을 위하여 필요하다고 인정하는 지역에 대하여는 일정거리를 더하여 정할 수 있다.

저장능력	제1종 보호시설	제2종 보호시설
10톤 이하	17m	12m
10톤 초과 20톤 이하	21m	14m
20톤 초과 30톤 이하	24m	16m
30톤 초과 40톤 이하	27m	18m
40톤 초과	30m	20m

비 고

1. 이 표의 저장능력산정은 별표 3제1호가목1)다)의 표에서 정한 계산식에 따른다.
2. 동일한 사업소에 두개 이상의 저장설비가 있는 경우에는 그 설비별로 각각 안전거리를 유지하여야 한다.

2) 저장설비와 가스설비의 기초는 지반침하로 그 설비에 유해한 영향을 끼치지 아니하도록 필요한 조치를 마련할 것. 이 경우 저장탱크(저장능력이 3톤 미만의 저장설비는 제외한다)의 받침대(받침대가 없는 저장탱크에는 그 아랫부분)는 같은 기초위에 설치할 것

3) 지상에 설치하는 저장탱크, 그 받침대 및 그 부속설비는 화재로부터 그 저장탱크, 그 받침대 및 그 부속설비를 보호하기 위하여 열에

견딜 수 있는 적절한 구조로 하고, 온도상승을 방지할 수 있는 적절한 조치를 할 것

4) 저장탱크의 지지구조물과 기초는 지진에 견딜 수 있도록 설계하고 지진의 영향으로부터 안전한 구조일 것

5) 저장탱크와 다른 저장탱크 사이에는 두 저장탱크의 최대지름을 합산한 길이의 4분의 1 이상에 해당하는 거리를 유지하는 등 하나의 저장탱크에서 발생한 위해요소가 다른 저장탱크로 전이되지 아니하도록 하기 위하여 필요한 조치를 마련할 것

6) 시·도지사가 위해방지를 위하여 필요하다고 지정하는 지역의 저장탱크는 그 저장탱크 설치일 안에서의 가스폭발을 방지하기 위하여 필요한 조치를 마련하여 지하에 묻을 것

7) 저장탱크에는 폭발방지장치 등 그 저장탱크의 안전을 확보하기 위하여 필요한 설비를 설치하고, 부압파괴방지 조치 및 방호조치 등 그 저장탱크의 안전을 확보하기 위하여 필요한 조치를 마련할 것. 다만, 다음 중 어느 하나를 설치한 경우에는 폭발방지장치를 설치한 것으로 본다.

가) 물분무장치(살수장치를 포함한다)나 소화전을 설치하는 저장탱크

나) 저온저장탱크(2중각 단열구조의 것을 말한다)로서 그 단열재의 두께가 해당 저장탱크 주변의 화재를 고려하여 설계 시공된 저장탱크

다) 지하에 매몰하여 설치하는 저장탱크

8) 가스설비의 재료는 액화석유가스의 취급에 적합한 기계적 성질과 화학적 성분을 가지는 것일 것

9) 가스설비의 강도·두께 및 성능은 액화석유가스를 안전하게 취급할 수 있는 적절한 것일 것

10) 배관(감압설비 전단의 배관만을 말한다)은 신축 등으로 액화석유가스가 누출되는 것을 방지하기 위하여 필요한 조치를 마련할 것

11) 저장설비, 가스설비 및 배관[감압설비 전단의 배관으로 한정한다. 이하 11)에서 같다]에는 그 설비 및 배관 안의 압력이 허용압력을 초과하는 경우 즉시 그 압력을 허용압력 이하로 되돌릴 수 있는 안전장치를 설치하는 등 필요한 조치를 강구할 것

12) 저장설비실과 가스설비실에는 가스가 누출될 경우 이를 신속히 검지하여 효과적으로 대응할 수 있도록 하기 위하여 필요한 조치를

마련할 것

- 13) 저장탱크에 부착된 배관에는 긴급 시 가스의 누출을 효과적으로 차단할 수 있는 조치를 마련할 것. 다만, 액상의 액화석유가스를 이입하기 위하여 설치된 배관에는 역류방지밸브로 대신할 수 있다.
- 14) 위험장소 안에 있는 전기설비는 누출된 가스의 점화원이 되는 것을 방지하기 위하여 적절한 방폭성능을 가진 것일 것
- 15) 저장설비와 가스설비에는 그 설비에서 발생한 정전기가 점화원으로 되는 것을 방지하기 위하여 필요한 조치를 마련할 것
- 16) 저장탱크(지하에 매설하는 것은 제외한다) 또는 가스설비에는 살수장치 또는 이와 같은 수준이상의 소화능력을 가지는 설비를 설치할 것
- 17) 배관에는 그 배관을 보호하기 위하여 온도상승방지조치 등 필요한 조치를 마련할 것
- 18) 사용시설에는 이상사태가 발생하는 것을 방지하고 이상사태 발생 시 그 확대를 방지하기 위하여 계측설비·비상전력설비·통신설비 등 필요한 설비를 설치하거나 조치를 마련하고, 가스설비설치실을 설치하는 경우에는 불연재료(지붕은 가벼운 불연재료)를 사용하는 등 안전한 구조로 할 것
- 19) 고압가스 특정제조 시설 안의 가스사용시설에 관한 특례
「고압가스 안전관리법 시행령」 제3조제1항제1호에 따라 고압가스 특정제조허가를 받은 시설 안에 제조공정 용도로 설치하는 가스사용시설에 대하여는 제3호가목9)·제1호가목3)·4)나) 및 다)·9)가)에도 불구하고 내압 및 기밀시험, 용접부 비파괴시험, 가스용품사용에 대하여는 「고압가스 안전관리법 시행규칙」 별표 4에서 정하는 해당 기준을 따를 수 있다.
- 20) 그 밖에 저장탱크에 의한 사용시설의 시설기준은 제1호가목 [2)나부터 라)까지·4)라)① 단서(저장설비에서 압력조정기까지의 부분만 해당한다)·6)가)·6)마)·7)·9)사)는 제외한다]의 시설기준에 따를 것

나. 기술기준

- 1) 저장탱크의 안전을 위하여 1년에 1회 이상 정기적으로 적절한 방법으로 침하상태를 측정하고, 그 침하상태에 따라 적절한 안전조치를 할 것
- 2) 밸브나 배관을 가열하는 때에는 열습포나 40℃ 이하의 더운 물을 사용할 것

- 3) 가스시설에 설치된 긴급차단장치에 대하여는 1년에 1회 이상 밸브 시이트의 누출검사 및 작동검사를 실시하여 누출량이 안전확보에 지장이 없는 양 이하이고 원활하며, 확실하게 개폐될 수 있는 작동기능을 가졌음을 확인할 것
- 4) 정전기 제거설비를 정상상태로 유지하기 위하여 다음 기준에 따라 검사를 하여 기능을 확인할 것
 - 가) 지상에서 접지저항치
 - 나) 지상에서의 접속부의 접속상태
 - 다) 지상에서의 절선 그 밖에 손상부분의 유무
- 5) 물분무장치, 살수장치와 소화전은 매월 1회 이상 작동상황을 점검하여 원활하고 확실하게 작동하는지 확인하고, 그 기록을 작성·유지할 것. 다만, 동결할 우려가 있는 경우에는 펌프구동만으로 통수시험을 대신할 수 있다
- 6) 그 밖에 저장탱크에 의한 사용시설의 기술기준은 제1호나목[1)가)·1)나)·1)라)는 제외한다]의 기술기준에 따를 것

다. 검사기준

- 1) 완성검사와 정기검사의 검사항목은 시설이 적합하게 설치 또는 유지·관리되고 있는지 확인하기 위하여 다음의 검사항목으로 할 것

검사종류	검 사 항 목
가)완성검사	가목의 시설기준에 규정된 항목.
나)정기검사	① 가목의 시설기준에 규정된 항목 중 해당사항 ② 나목의 기술기준에 규정된 항목[1)·3)부터 5)까지와 제1호나목2)·3)은 제외한다] 중 해당사항

- 2) 완성검사와 정기검사는 시설이 검사항목에 적합한지 여부를 명확하게 판정할 수 있는 방법으로 할 것
- 3) 제48조제1항제1호 및 제2호에 해당하는 자가 다중주택, 다가구주택, 공동주택, 오피스텔 및 콘도미니엄에서 액화석유가스를 사용할 경우 검사범위는 저장설비로부터 가스사용자가 구분하여 소유하거나 점유하는 건축물의 외벽에 설치하는 계량기의 전단밸브(계량기가 건축물의 내부에 설치된 경우에는 건축물의 외벽)까지로 한다.

4. 액화석유가스 자동차 연료장치

가. 시설기준

1) 저장설비기준

- 가) 액화석유가스를 연료로 사용하는 자동차에는 그 자동차 및 연료 장치의 안전을 확보하기 위하여 적절한 방법으로 용기를 설치하고 필요한 조치를 마련할 것
- 나) 용기에는 용기의 안전을 확보하기 위하여 적정한 기능을 가지는 용기밸브·과류방지밸브·과충전방지장치·사이폰관 등 필요한 설비나 장치 등을 설치하고, 적절한 조치를 마련할 것

2) 가스설비기준

액화석유가스를 연료로 사용하는 자동차에는 그 자동차 및 연료장치의 안전을 확보하기 위하여 적정한 기능을 가지는 압력조정기·기화장치·연료펌프·여과장치·고압고무호스 및 전자식밸브 등 필요한 설비나 장치 등을 설치하고, 적절한 조치를 마련할 것

3) 배관설비기준

- 가) 배관과 호스의 재료는 그 배관과 호스의 안전성을 확보하기 위하여 액화석유가스의 압력, 사용하는 온도 및 환경에 적절한 기계적 성질과 화학적 성분을 갖는 것일 것
- 나) 배관의 두께는 액화석유가스를 안전하게 취급할 수 있는 적절한 것일 것
- 다) 배관과 호스는 수송하는 액화석유가스의 특성 및 설치 환경조건을 고려하여 위해의 우려가 없도록 설치하고, 배관과 호스의 안전한 유지·관리를 위하여 필요한 설비를 설치하거나 필요한 조치를 마련할 것

4) 사고예방설비기준

- 가) 용기에는 그 용기안의 압력이 허용압력을 초과하는 경우 즉시 그 압력을 허용압력 이하로 되돌릴 수 있는 안전장치를 설치하는 등 필요한 조치를 강구할 것
- 나) 액출구밸브 또는 그 근처에는 배관의 파손 등으로 연료가스액의 유출에 이상이 생긴 경우 용기로부터 연료가스액의 유출을 자동적으로 차단할 수 있는 기능을 가진 장치를 설치하는 등 필요한 조치를 마련할 것
- 다) 액화석유가스 충전 중에는 자동차 시동이 걸리지 않도록 자동차에 오발진 방지장치 설치를 권고할 수 있다.

5) 부대설비기준

용기에는 액화석유가스 자동차 연료장치의 안전을 확보하기 위하여 계측설비 등 필요한 설비를 설치하거나 조치를 마련할 것

6) 그 밖의 기준

액화석유가스 자동차 연료장치에 설치하는 제품이 「고압가스 안전관리법」 및 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」에 따른 검사대상에 해당하는 경우에는 그 검사에 합격한 것일 것

나. 검사기준

- 1) 완성검사와 정기검사의 검사항목은 시설이 적합하게 설치 또는 유지·관리되고 있는지 확인하기 위하여 다음의 검사항목으로 할 것

검사종류	검 사 항 목
가) 완성검사	가목의 시설기준에 규정된 항목.
나) 정기검사	가목의 시설기준에 규정된 항목 중 해당사항

- 2) 완성검사와 정기검사는 시설이 검사항목에 적합한지 여부를 명확하게 판정할 수 있는 방법으로 할 것