

# LPG사용시설 검사업무 주요 착안사항

< 2016. 9. 21, 검사지원처 >

## 1. 배 경

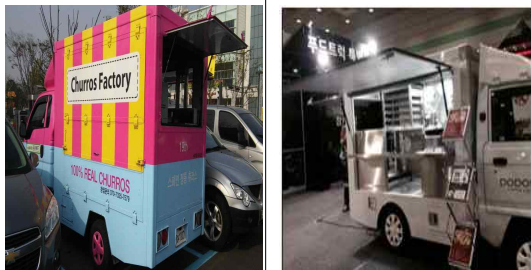
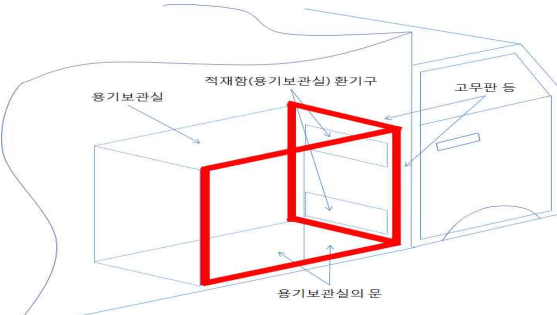
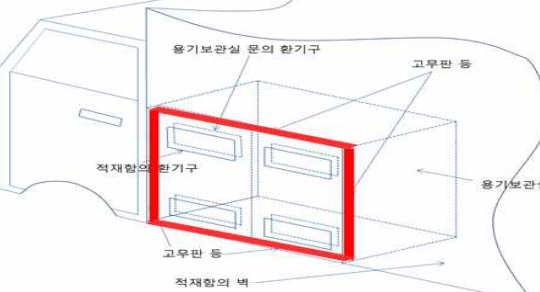
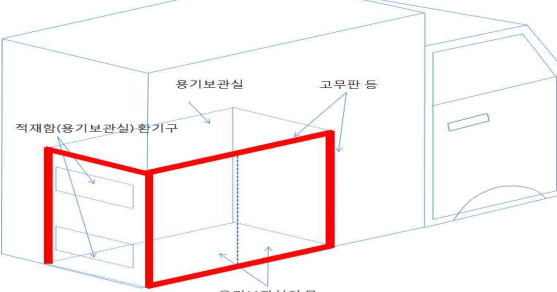
- 검사업무 적용 기준이 모호하거나 확인 방법 등이 어려운 사항에 관한 적용기준 및 검사 방법 등의 검사업무 착안사항을 안내하고자 함

\* 주요내용 : ①푸드트럭 특례기준 주요 개정사항, ②역화방지장치 설치, ③지하매몰 배관 기밀 결과 전산등록, ④일체형 소형저장탱크 검사

## 2. 착안사항

### □ 푸드트럭 특례기준 주요 개정사항('16.9.7시행)

- 용기보관실을 외부에 접하게 설치 → 탑차 내부에 용기보관실 설치 허용
- 적재함의 외벽이 개폐가 가능한 구조로서 다음의 환기조건을 모두 충족하는 경우에는 용기보관실의 문을 적재함 안에 설치 가능

	
<탑차>	
	
<p>예시① 탑차 안에 용기보관실을 설치하는 경우 환기구 설치</p>	<p>예시② 탑차 일부분을 용기보관실로 사용하는 경우 환기구 설치</p>

- (착안사항) 상기 예시를 참고하여 적정설치 여부를 확인

## ① 탑차 안에 용기보관실을 설치하는 경우 환기구 설치 기준

- ㉠ 용기보관실과 탑차 사이를 이격 없이(접하도록) 설치
  - 이격이 있는 경우, 누출된 가스가 탑차 내부로 유입되지 않도록 고무 판 등을 사용하여 구분·밀폐
    - ※ 요철이 있는 차량 바닥의 경우 오목한 면에 대한 밀폐 등의 조치 확인
- ㉡ 환기구 주위에는 자동차의 엔진으로 유입되는 공기흡입구\* 또는 실내(운전석)로 유입될 수 있는 공기흡입구 등이 없도록 설치
  - \* 구형 포터차량 등에는 엔진룸으로 유입되는 전용 공기흡입구가 설치되어 있음
- ㉢ 용기보관실 문에 설치된 환기구와 동일 위치에 같은 크기 이상으로 탑차에 환기구 설치
  - 용기보관실 바닥면적 1m<sup>2</sup> 마다 300cm<sup>2</sup>의 비율로 계산한 면적(구체적인 계산방법은 FU431 2.8.9.1(1)·(2)에 따른다) 이상 크기의 환기구를 용기보관실 문 상부 및 하부, 동일 위치에 탑차 외벽 상부 및 하부에 분산 설치

## ② 탑차 일부분을 용기보관실로 사용하는 경우 환기구 설치 기준

- ㉠ ①의 ㉠㉡과 같음
- ㉡ 용기보관실 문에 설치된 환기구와 동일 위치에 같은 크기 이상으로 탑차에 환기구 설치
  - 용기보관실 바닥면적 1m<sup>2</sup> 마다 300cm<sup>2</sup>의 비율로 계산한 면적(구체적인 계산방법은 FU431 2.8.9.1(1)·(2)에 따른다) 이상 크기의 환기구를 탑차의 상부 및 하부에 분산 설치
- ▶ 용기보관실로 사용되는 해당 탑차의 벽체 재료는 불연재료 사용

## □ 역화방지장치 설치

- (적용대상) 산소와 함께 사용하는 상용압력 0.1MPa이하 LPG 사용시설
- (유의사항) 역화방지장치가 설치된 의료용 토치\*를 저압으로 사용하는 경우, 가스가 통입이 되지 않는 사례\*\*가 발생함

\* 치기공에서 사용되는 소용량의 토치 등

\*\* 역류방지장치 및 화염제거장치 통입에 따른 압력 및 유량손실에 기인

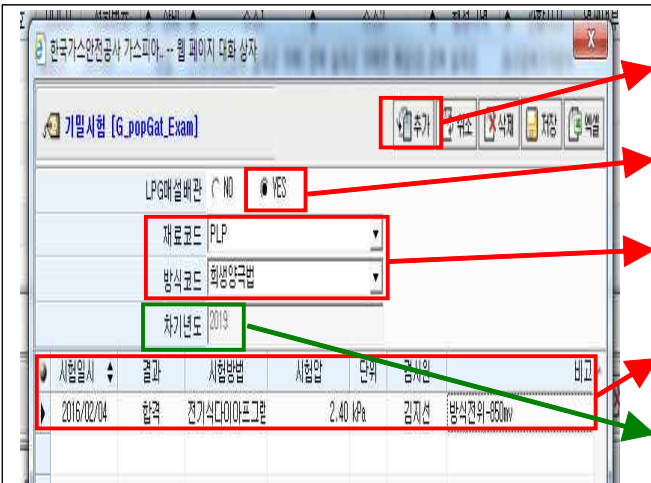
- (착안사항) 저압(28kPa)으로 사용하는 의료용 토치는 준저압(15kPa, 25kPa)으로 사용토록 계도(이유를 명확히 설명 필요)
- 저압조정기 사용시, 검사 후 발생될 수 있는 민원 등을 최소화하기 위해 토치 정상작동 확인
  - \* 토치 사용방법은 밸브로 유량 조정하도록 안내

## □ 지하매몰 배관 기밀결과 전산등록

- (적용대상) 지하매몰배관이 있는 사용시설(감사 지적사항)
- (착안사항) 3년마다 기밀시험 실시 후 가스피아에 결과 등록
  - KGS FU431(용기 사용시설) 4.2.2.3.2(3-3-1) 및 FU432(소형저장탱크 사용시설) 4.2.2.4.2(3-3-1)에 따라

**< 기밀시험 가스피아 전산등록 >**

- ① 기밀시험 대상일 경우에 한해 전산등록 실시
- ② 기밀시험 결과 등록 방법(경로 : **업소/시설관리 - 시설상세 - 기밀시험**)



- ① 추가버튼클릭
- ② LPG매설배관 “YES” 클릭
- ③ 재료코드 및 방식코드 입력
- ④ 시험일시, 결과, 시험방법, 시험압력, 단위, 비고(전위측정 값등) 입력
- ⑤ 저장버튼 클릭시 차기 기밀년도 자동생성

## □ 일체형 소형저장탱크 검사

- (관련기준)
- [내압시험] LPG시설 검사업무 처리지침 제8-33조 제1항 및 제2항

용기집합설비, 조정기, 가스설비 및 가스기기 등에 연결되는 배관으로서 배관길이가 짧거나 배관의 구조상 가압구 설치가 곤란할 경우 또는 내압시험을 실시함으로써 조정기 등 설비의 손상이 우려될 경우에는 배관재료가 기준에 적합한 경우 기밀시험으로 내압시험을 갈음

- [기밀시험] KGS FU432 4.2.2.4.2(3)

기밀시험압력은 상용압력 이상의 압력으로 실시하되 기밀시험은 다음에 따른다. 다만, 완성검사 시 상용압력 이상으로 가압이 곤란한 경우 또는 정기검사 시에는 사용압력\* 이상의 압력으로 누출검사를 할 수 있다.

\* 저장탱크 ~ 조정기 전단 : 평년온도 기준 액화가스 증기압  
조정기 후단 : 조정기 출구 조정압력

○ (검사처리)

① 일체형 조립검사 제품(특정설비 제조업체에서 조립)

▶ 연결부 등의 내압 및 기밀시험은 조립검사 성적서로 갈음

※ 일체형 조립검사 : 용기등 검사업무 처리지침 제6장제4절에 따라 소형 저장탱크에 부착된 부속설비(기화장치, 밸브, 배관, 조정기 등)에 대해 KGS FU432 기준으로 검사를 실시하는 공사의 용역사업

② 신규 소형저장탱크에 조정기 등을 현장 조립한 제품

▶ 연결부 등의 내압시험은 기밀시험으로 갈음.

상용압력에 적정한 배관이음매(fitting)를 사용한 경우에 한함

▶ 기밀시험은 질소 등의 불활성기체를 사용하여  $7\text{kg}/\text{cm}^2$ (평년온도 기준, 액화가스 증기압)이상의 사용압력으로 가압한 후 누출검사 실시

※ 완성검사 완료 전에 가스충전은 과태료 부과대상(완성검사 전 LP가스 충전·사용시에는 시공자·공급자·사용자는 200만원 이하 과태료 대상)

③ 사용이력이 있는 소형저장탱크에 조정기 등을 현장 조립한 제품

▶ 잔가스가 있는 경우에 한하며, 내압시험을 기밀시험으로 갈음.  
기밀시험은 사용압력으로 발포액을 사용하여 누출검사 실시

### 3. 행정사항

#### ○ (지역본부 · 지사)

- 검사원의 날에 검사원 교육 실시
- 시공자 및 공급자 교육 · 간담회시에 교육 및 안내  
(푸드트럭 개정내용 및 역화방지장치 설치)
- 지하매물 배관 기밀시험 결과 전산등록 철저(감사실 요구사항)