



# 해외수입 캠핑카 완성검사 방법 착안사항 안내

◇ 해외에서 수입되는 캠핑카(캠핑용자동차 및 캠핑용트레일러)의 검사 일원화를 위한 완성검사 시 검사방법을 안내하고자 함

## 1. 현 황

- 수입 캠핑카의 경우 조정기부터 연소기까지 해외 제품이 설치된 상태로 수입\*되어, 국내에서 완성검사 시 국내와 해외 제품 연결 및 기밀시험 방법 등 완성검사 시 관련 기준\*\* 적용 상이

\* 국내외 연간 8,000대 캠핑카 등록 중 해외 직수입은 연간 약 2,000여대 등록(완성검사) 예상

\*\* 「캠핑용자동차 및 캠핑용트레일러 내 액화석유가스 사용시설에 대한 안전기준」(이하, “고시”)

## 2. 착안사항

### ① 국내 LPG용기 ⇔ 해외 검사품 압력조정기 연결 방법 허용

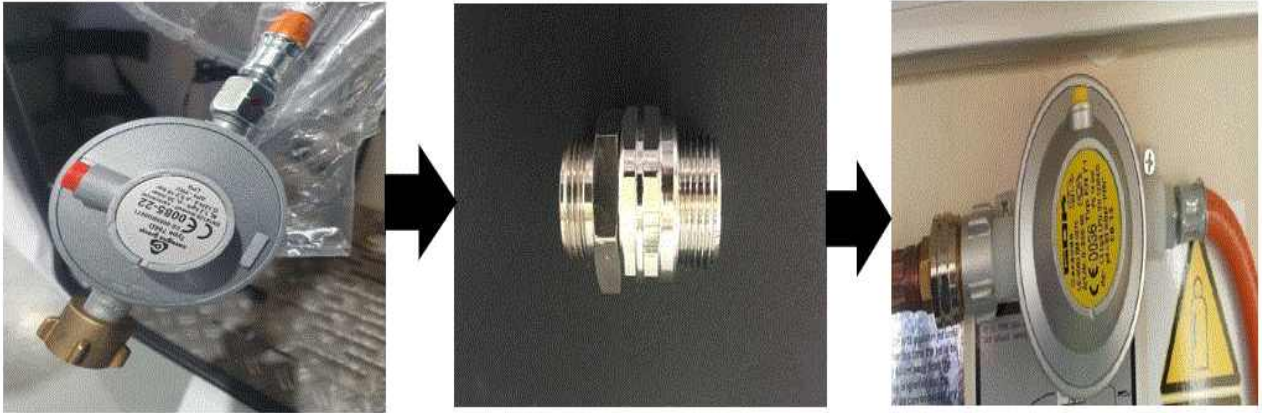
- (관련근거) 고시 별표, 제1호라목14) 및 아목 ‘배관접합 방법’

▶ 별표 제1호라목14) 배관을 접합할 때는 KS표시 허가제품 또는 이와 같은 수준 이상의 이음쇠를 사용하여 접합할 것.



- (문제점) 국내 LPG용기와 호스 접속시 체결부 불일치
  - 수입된 상태(조정기와 호스까지 연결)에서 LPG용기 접속시, 외국 검사품 호스와 국내 용기 간 체결부 불일치로 접속불가
- (착안사항) 니플 등 연결부속품 설치 허용\*하고 재료성분표를 징구받아 고압배관 사용가능 재료 확인
  - \* 제2023-03차 기술협의회 의결사항 제1호(검사지원처-2559)
  - (시공자격 확인) 캠핑카 내 가스시설 시공은 가스시설공사(제2종) 이상 자격자만 시공 가능(니플 연결 등 단순 연결작업 포함)
    - \* 완성검사 신청 시 건설업등록증 및 자격증 사본 제출하도록 안내

(참고사항) 외국 고압호스와 국내 용기를 연결하기 위한 대표적인 부속품 3종 성분 분석(시험검사처) 결과 → 고압배관에 사용이 가능한 KS D 5101에 준하는 C3604 황동으로, 가스 사용에 적합한 재료로 확인됨.

## <니플을 이용한 연결방법(예시)>



## <재료성분표 샘플>

CERTIFICATE OF INSPECTION & TEST													
DATE : 2018. 10. 10		레독수 420X15-55 1/4											
CERTIFICATE NO. :													
CUSTOMER	유림금속			SPECIFICATION				KS.D5101 C3804BD-F				FORM	Revision
LOT NO.	100109	SIZE		ø30 * 2,500				WEIGHT		478 kg		APPEARANCE	GOOD
CHEMICAL COMPOSITION (wt%)	ELEMENT	Cu	Fe	Sn	Pb	Zn	Al						
	SPEC	MAX				Remainder	-						
		MIN					-						
	RESULT					Remainder	-						
MECHANICAL & PHYSICAL PROPERTY	TEST ITEM	TENSION TEST						HARDNESS (HV)		SEASON CRACKING (Ammonia Vapor)			
		Tensile Strength (N/㎠)		Yield Strength (N/㎠)		Elongation (%)							
	SPEC	MAX											
		MIN	.335						80				
	RESULT	450.22						 44.5	GOOD				
REMARKS													
							APPROVAL		Kim bin do				

\* 재료성분표 내 제조사명(연락처), 제조일자 등 포함 必

## ② 압력조정기 후단 밸브 및 가압구 미설치 인정

### ○ (관련근거) 고시 별표, 제1호다목2)다) '중간밸브 및 가압구 설치기준'

- ▶ 별표 제1호다목2)다) 압력조정기 출구 측 배관에는 압력조정기와 접하도록 배관용 밸브 및 압력측정기구 접속 이음관(가압구)를 설치할 것. 다만, 가압구를 설치하지 않아도 상용압력 이상으로 가압할 수 있는 경우에는 가압구를 설치하지 않을 수 있으며, 2단감압식 압력조정기의 2차조정기 출구 측 용적이 1리터 미만인 경우에는 배관용밸브 및 가압구를 설치하지 않을 수 있다.

### ○ (문제점) 일부 수입 캠핑카의 경우, 압력조정기 후단 배관용 밸브 미설치 및 상용압력 이상으로 가압할 수 있는 가압구가 설치되어 있지 않음\*

\* 압력조정기 후단부터 연소기까지 동관으로 연결되어 있으며, 이미 설치되어 수입된 가스시설로 가압구를 추가로 설치하기가 곤란

- (착안사항) 수입 캠핑카는 조정기 후단 밸브 및 가압구 미설치 인정
  - 수입된 시설로 별도 이음매가 없고 국내 배관규격과 상이하여 밸브 및 가압구 설치를 위해 시설을 변경하는 것은 이음매 증가 등 안전확보에 바람직하지 않음. \* 제2023-03차 기술협의회 의결사항 제1호(검사지원처-2559)

### ③ 배관설비 등 기밀시험 방법 현실화

- (관련근거) 고시 별표, 제1호라목15)나) ‘배관설비 기밀시험 성능기준’

▶별표 제1호라목15)나) 압력조정기 출구에서 연소기 입구까지의 배관 및 호스는 8.4kPa 이상의 압력(압력이 3.3kPa 이상 30kPa 이하인 것은 35kPa 이상의 압력, 30kPa 초과인 것은 최고사용압력의 1.1배 또는 35kPa 중 높은 압력)으로 기밀시험(정기검사 시에는 사용압력 이상의 압력으로 실시하는 누출검사)을 실시하여 누출이 없을 것

- (문제점) ②에서 언급한 가압구 설치가 곤란한 구조로 인한 사용압력 이상으로 가압하여 기밀시험 실시 불가
- (착안사항) 사용압력에서 누출검사를 실시하는 방법으로 기밀시험 대체
  - \* 제2023-03차 기술협의회 의결사항 제1호(검사지원처-2559)
  - (시공도면 징구) 은폐부에 대해 가스시설 설치현황(배관 이음부 유무 등)을 알 수 있도록 해외 제조사 시공도면 징구(필수)
    - ※ 단, 제조사 시공도면을 통해 누출검사를 할 수 없는 배관(매립 등)의 이음부 확인 시 가압구 설치 및 기밀시험 실시

### ④ 배관이 외국 인증품인 경우에도 중간밸브로 ‘배관용 밸브’ 설치 허용





- (관련근거) 고시 별표, 제1호다목2)가) ‘중간밸브 설치기준’

▶별표 제1호다목2)가) 가스사용시설에는 연소기 각각에 대하여 퓨즈콕·상자콕 또는 이와 같은 수준 이상의 성능을 가진 안전장치(이하 “퓨즈콕등”이라 한다)를 설치할 것. 다만, 다음 (1)부터 (3)까지 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당하는 배관용밸브를 설치할 수 있다.

- (1) 가스소비량이 19,400 kcal/h를 초과하는 연소기가 연결된 배관
- (2) 가스소비량이 19,400 kcal/h 이하인 연소기가 강관·동관 또는 금속플렉시블호스로 연결된 배관
- (3) 사용압력이 3.3kPa을 초과하는 연소기가 연결된 배관

- (문제점) 일부 수입 캠핑카(미국식 등)의 경우 배관 전체가 외국 인증품(호스)으로 설치되어 있어 중간밸브를 퓨즈콕등 안전장치로 설치하여야 하나, 이음부 규격 미일치 및 설치공간 협소 등의 문제로 퓨즈콕등 설치 불가
- (착안사항) 배관이 외국 인증품(호스)인 경우에도 중간밸브로 '배관용밸브' 설치 허용(산업통상자원부 유권해석 [첨부](#) )
- (검사방법) 완성검사 시 설치된 배관용밸브의 설치상태 및 인증품 여부 확인

<b>Case ①</b>	중간밸브로 <u>삼방밸브</u> <sup>1)</sup> 기설치 시 → 배관용밸브로 사용가능
<b>Case ②</b>	삼방밸브 등 중간밸브 미설치 시 → 추가적인 <u>배관용밸브</u> <sup>2)</sup> 설치 필요

구분	설치 위치 및 밸브종류	
삼방 밸브 <sup>1)</sup>		
배관용 밸브 <sup>2)</sup>		

※ 삼방밸브: 유럽식 카라반 모터홈 등에 기 설치되어 연소기 각각에 대하여 가스차단이 가능

### 3. 시설기준 적용 방안(종합)

문제점	검사방법
1. 용기와 조정기(수입품) 연결 시 KS미허가 부속품 사용	▶ 연결방법 부재로 인해 부속품 사용이 불가피 → 재료성분표를 징구하여 고압배관 사용 가능여부 확인
2. 압력조정기와 접한 배관용 볼밸브 및 가압구 미설치	▶ 수입된 시설로 별도 이음매가 없고 배관 규격이 상이하여 시설변경이 안전확보에 불리→ 밸브 및 가압구 미설치 인정

3. 가압구 미설치로 기밀시험 불가	▶ 사용압력으로 누출검사를 실시 ▶ 해외 제조사 시공도면 제출 확인 (단, 누출검사가 불가능한 경우 가압구 설치 및 기밀시험 실시)
4. 배관이 외국 인증품(호스)인 경우, 퓨즈콕 설치 불가	▶ 퓨즈콕 대신 <b>중간밸브로 배관용밸브 설치허용</b> ※ 삼방밸브: 배관용밸브로 사용가능

#### 4. 행정사항 [광역본부 및 본부 · 지사]

- 검사품질향상의 날 등을 활용하여 담당검사원 교육 실시
- 완성검사 시 기 배포된 ‘캠핑카 검사확인 스티커’\*에 합격일자 기재 후 용기보관실 또는 용기보관함에 부착 (안전정책처-2307, ‘23.11.13.\*\*)

\* 해당 스티커는 차량 안전검사(교통안전공단) 시 가스검사 합격 확인용으로 활용

\*\* 교통안전공단에서 완성검사 여부 확인 후 차량검사 및 차량등록(‘23.12.01부터 시행중)



1. 안녕하세요? 국민과 함께하는 산업통상자원부입니다. 귀하께서 제출한 민원(1AA-2310-0117668)에 대하여 다음과 같이 회신합니다.

2. 귀하의 질의 내용은 캠핑카 내부의 가스시설 시공에 관한 것으로 이해됩니다.

3. 이에 귀하께서 문의하신 내용에 대하여 다음과 같이 알려드립니다.

가. 캠핑용자동차 및 캠핑용트레일러 안에 취사 및 야영을 목적으로 설치한 액화석유가스 사용시설에 적용하는 시설기준 등은 「캠핑용자동차 및 캠핑용트레일러 내 액화석유가스 사용시설에 대한 안전기준」(산업통상자원부 고시 제2020-8호)에서 규정하고 있습니다.

나. 주택, 식품접객업 등 대다수의 LPG 사용시설에서 가스소비량이 19,400kcal/h를 초과하는 연소기에 연결된 배관에 퓨즈콕 등의 안전장치 대신 배관용밸브를 설치 가능하도록 규정한 것과는 달리, 동 고시의 별표 제1호다목2)에서 가스소비량이 19,400kcal/h 이하인 연소기가 강관·동관 또는 금속플렉시블호스로 연결된 배관에도 연소기 각각에 대해 설치하여야 하는 중간밸브를 배관용밸브로 설치할 수 있도록 규정하고 있으며, 이는 캠핑용자동차 및 캠핑용트레일러 내부의 연소기 주변에 퓨즈콕 등의 안전장치를 설치할 공간이 협소하고, 퓨즈콕 등의 안전장치와 배관 간에 연결부 규격이 일치하지 않아 퓨즈콕 등의 안전장치 설치가 불가하기 때문입니다.

다. 또한, 같은 고시 별표 제1호라목1)에서 저장설비로부터 연소기까지의 배관은 강관이 나 동관 뿐만 아니라 제품 성능이 사용압력 등 해당 설치환경에 적합한 경우에는 외국의 공인검사기관으로부터 인증을 받은 제품도 설치를 허용하고 있습니다.

라. 따라서, 질의하신 제품(플렉스 호스)이 외국의 공인검사기관으로부터 인증을 받은 제품이며 그 성능이 사용압력 등 해당 설치환경에 적합하게 연소기와 연결되었다면, 강관·동관과 같이 배관용밸브를 중간밸브로 설치하는 것이 가능할 것으로 사료됩니다.