



액화천연가스자동차용 용기 제조의 시설 · 기술 · 검사 기준

Facility/Technical/Inspection Code for Manufacture of
Cylinders for LNG Vehicles

가스기술기준위원회 심의 · 의결 : 2012년 5월 22일

지식경제부 승인 : 2012년 6월 26일

가 스 기 술 기 준 위 원 회

위 원 장 이 수 경 : 서울과학기술대학교 교수

부위원장 오 신 규 : 한국가스공사 수석연구원

당 연 직 김 인 관 : 지식경제부 에너지안전팀장
채 충 근 : 한국가스안전공사 안전관리이사

고압가스분야 김 진 석 : 한국표준과학연구원 본부장
김 청 균 : 홍익대학교 교수
윤 기 봉 : 중앙대학교 교수
하 동 명 : 세명대학교 교수
김 창 기 : 한국기계연구원 책임연구원
최 문 규 : 에어프로덕츠크리아 부사장

액화석유가스분야 정 태 용 : 국민대학교 교수
안 병 성 : 한국과학기술연구원 책임연구원
윤 재 건 : 한성대학교 교수
백 종 배 : 한국교통대학교 교수
장 석 용 : 에스이피엔씨(주) 회장
이 기 연 : 한국LPG산업협회 전무
장 기 연 : (주)귀뚜라미 이사

도시가스분야 김 광 섭 : 대륜 E&S 상무
오 신 규 : 한국가스공사 수석연구원
이 수 경 : 서울과학기술대학교 교수
고 재 욱 : 광운대학교 교수
문 일 : 연세대학교 교수

이 기준은 「고압가스 안전관리법」 제22조의2, 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」 제27조의2 및 「도시가스사업법」 제17조의3에 따라 가스기술기준 위원회에서 정한 상세기준으로, 이 기준에 적합하면 동 법령의 해당 기준에 적합한 것으로 보도록 하고 있으므로 이 기준은 반드시 지켜야 합니다.

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 기준의 효력	1
1.3 다른 기준의 인정	1
1.3.1 신기술 제품 검사기준	1
1.3.2 외국 제품 제조등록기준	2
1.4 용어정의	2
1.5 기준의 준용	3
2. 제조시설기준	3
2.1 제조설비	3
2.2 검사설비	3
3. 제조기술기준	4
3.1 설계(내용 없음)	4
3.2 재료	4
3.3 두께	4
3.4 구조 및 치수	5
3.4.1 구조	5
3.4.2 치수	6
3.5 가공	6
3.6 용접	6
3.7 열처리(내용 없음)	6
3.8 성능(내용 없음)	6
3.9 도장(내용 없음)	6
3.10 안전장치 부착(내용 없음)	6
3.11 부속장치 부착(내용 없음)	6
3.12 도색 및 표시	7
3.12.1 용기외면 도색	7
3.12.2 가스종류 표시	7
3.12.3 제품표시	7
3.12.4 합격표시	7

4. 검사기준	8
4.1 검사종류	8
4.1.1 제조시설에 대한 검사	8
4.1.2 제품에 대한 검사	8
4.2 공정검사 대상 심사	9
4.2.1 심사 신청	9
4.2.2 심사 방법	9
4.2.3 판정위원회	10
4.3 검사항목	10
4.3.1 제조시설에 대한 검사	10
4.3.2 제품에 대한 검사	10
4.4 검사방법	13
4.4.1 제조시설에 대한 검사	13
4.4.2 제품에 대한 검사	13
4.5 그 밖의 검사기준	24
4.5.1 수입품 검사(내용 없음)	24
4.5.2 검사일부 생략	24
4.5.3 불합격용기 파기방법	25
5. 재검사기준(해당 없음)	25
6. 그 밖의 제조 및 검사기준	25
6.1 외국용기등 제조등록 면제	25

액화천연가스자동차용 용기 제조의 시설·기술·검사 기준 (Facility/Technical/Inspection Code for Manufacture of Cylinders for CNG Vehicles)

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 기준은 「고압가스 안전관리법」(이하 “법”이라 한다) 제3조제2호에 따른 용기 중 내용적 500 L 미만의 액화천연가스 자동차 연료용 초저온용기(외조와 내조를 가지는 이중 구조로서 자동차 연료로 사용하기 위하여 액화천연가스를 충전하는 용기, 이하 “용기”라 한다)제조의 시설·기술·검사에 대하여 적용한다.

1.2 기준의 효력

1.2.1 이 기준은 법 제22조의2제2항에 따라 가스기술기준위원회의 심의·의결(안전번호 제2012-3호, 2012년 5월 22일)을 거쳐 지식경제부장관의 승인(지식경제부 공고 제2012-313호, 2012년 6월 26일)을 받은 것으로 법 제22조의2제1항에 따른 상세기준으로서의 효력을 가진다.

1.2.2 이 기준을 지키고 있는 경우에는 법 제22조의2제4항에 따라 「고압가스 안전관리법 시행규칙」(이하 “규칙”이라 한다) 별표 10에 적합한 것으로 본다.

1.3 다른 기준의 인정

1.3.1 신기술 제품 검사기준(내용 없음) <개정 12.6.26>

1.3.2 외국 제품 제조등록기준 <개정 12.6.26>

1.3.2.1 규칙 제9조의2제3항 단서에서 정한 “제조시설기준과 제조기술기준”이란 다음 기준을 말한다.

- (1) 미국의 DOT(다만, 설계단계검사는 이 기준을 적용한다.)
- (2) 일본의 고압가스보안법, JGA,

1.3.2.2 「고압가스 안전관리법 시행령」 제5조의2제2항제2호에 따라 1.3.2.1에 따른 기준으로 제조하고 해당 공인검사기관(DOT는 DOT 인증기관, 고압가스보안법, JGA는 경제산업성 원자력안전·보안원, 고압가스보안협회, 가스기기검사협회)의 검사를 받은 것으로 한다.

1.4 용어정의(내용 없음) <삭제 12.6.26>

1.5 기준의 준용

이 기준에서 정하지 아니한 용기 및 그 부속품의 모양·치수 등의 규격은 한국산업규격에 따른다. 다만, 한국산업규격에서 정하고 있지 아니한 사항은 지식경제부장관과 협의하여 한국가스안전공사의 사장이 따로 정할 수 있다.

2. 제조시설기준

2.1 제조설비

용기를 제조하려는 자가 이 제조기술기준에 따라 용기를 제조하기 위하여 갖추어야 할 제조설비(제조하는 용기에 필요한 것만을 말한다)는 다음과 같다. 다만, 규칙 제5조제2항제3호에 따른 기술검토결과 부품생산 전문업체의 설비를 이용하거나 그로부터 부품을 공급받더라도 품질관리에 지장이 없다고 인정된 경우에는 그 부품생산에 필요한 설비를 갖추지 아니할 수 있다.

- (1) 절단설비
- (2) 성형설비
- (3) 용접설비(내용적 250 L 미만의 용기제조시설은 자동용접설비)
- (4) 세척설비
- (5) 건조설비
- (6) 밸브조립설비
- (7) 용기내부건조설비 및 진공흡입설비(대기압 이하)
- (8) 그 밖에 제조에 필요한 설비 및 기구

2.2 검사설비

용기를 제조하려는 자가 이 검사기준에 따라 용기를 검사하기 위하여 갖추어야 할 검사설비(제조하는 용기에 필요한 것만을 말한다)는 다음과 같다.

- (1) 내압시험설비
- (2) 기밀시험설비
- (3) 초음파두께측정기·나사케이지·버어니어캘리퍼스 등 두께측정기
- (4) 저울
- (5) 용기부속품성능시험기
- (6) 내부조명설비
- (7) 단열성능시험설비
- (8) 만능재료시험기
- (9) 밸브 토크 측정기
- (10) 표준이 되는 압력계

- (11) 표준이 되는 온도계
- (12) 그 밖에 용기검사에 필요한 설비 및 기구

3. 제조기술기준 <개정 12.6.26>

제조기술기준은 「자동차용 내압용기 안전에 관한 규정」에서 정한 바에 따른다.

4. 검사기준(해당 없음) <개정 12.6.26>

5. 재검사기준(해당 없음) <신설 10.1.6>

6. 그 밖의 제조 및 검사기준 <신설 10.1.6>

6.1 외국용기등 제조등록 면제

규칙 제9조의2 제1항제5호 및 규칙 별표 10 제4호나목에 따라 표 6.1과 같이 인정기준으로 제조하여 해당 공인검사기관의 검사를 받은 용기에 대하여는 외국용기등 제조등록을 면제한다.

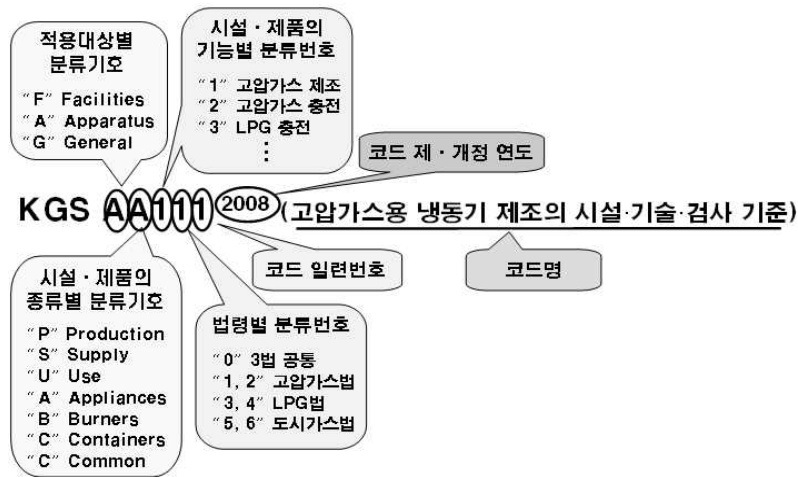
표 6.1 국가별 인정기준과 공인검사기관 <개정 12.6.26>

인정기준	공인검사기관
DOT	DOT인증기관
TPED(Transportable Pressure Equipment Directive)	EC(European Commission)에 등록된 공인검사기관 (Notified Body)
고압가스보안법	경제산업성 원자력안전·보안원, 고압가스보안협회

부록 A 용기 제조업소의 품질시스템 운영에 대한 일반기준(내용없음) <개정 12.6.26>

KGS Code 기호 및 일련번호 체계

KGS(Korea Gas Safety) Code는 가스관계법령에서 정한 시설·기술·검사 등의 기술적인 사항을 상세기준으로 정하여 코드화한 것으로 가스기술기준위원회에서 심의·의결하고 지식경제부에서 승인한 가스안전 분야의 기술기준입니다.



분 류	기 호	시 설 구 분	분 류	기 호	시 설 구 분		
제품(A) (Apparatus)	기구(A) (Appliances)	AA1xx	시설(F) (Facilities)	제조·충전 (P) (Production)	FP1xx	고압가스 제조시설	
		AA2xx			FP2xx	고압가스 충전시설	
		AA3xx			FP3xx	LP가스 충전시설	
		AA4xx			FP4xx	도시가스 도매 제조시설	
		AA5xx			FP5xx	도시가스 일반 제조시설	
		AA6xx			FP6xx	도시가스 충전시설	
		AA9xx		기타 기구류	판매·공급 (S) (Supply)	FS1xx	고압가스 판매시설
	연소기(B) (Burners)	AB1xx		보일러류		FS2xx	LP가스 판매시설
		AB2xx		히터류		FS3xx	LP가스 집단공급시설
		AB3xx		렌지류		FS4xx	도시가스 도매 공급시설
		AB9xx		기타 연소기류		FS5xx	도시가스 일반 공급시설
	용기(C) (Containers)	AC1xx		탱크류	저장·사용 (U) (Use)	FU1xx	고압가스 저장시설
		AC2xx		실린더류		FU2xx	고압가스 사용시설
		AC3xx		캔류		FU3xx	LP가스 저장시설
		AC4xx		복합재료 용기류		FU4xx	LP가스 사용시설
		AC9xx		기타 용기류		FU5xx	도시가스 사용시설
				일반(G) (General)	공통(C) (Common)	GC1xx	기본사항
						GC2xx	공통사항

