



압축천연가스자동차용 용기 제조의 시설 · 기술 · 검사 기준

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

가스기술기준위원회 심의 · 의결 : 2023년 3월 17일

산업통상자원부 승인 : 2023년 3월 31일

가 스 기 술 기 준 위 원 회

위 원 장 최 병 학 : 강릉원주대학교 교수

부위원장 장 기 현 : 인하대학교 교수

당 연 직 황 윤 길 : 산업통상자원부 에너지안전과장
 광 채 식 : 한국가스안전공사 안전관리이사

고압가스분야 최 병 학 : 강릉원주대학교 교수
 송 성 진 : 성균관대학교 부총장
 이 범 석 : 경희대학교 교수
 윤 춘 석 : (주)한울이앤알 대표이사
 안 영 훈 : (주)한양 부사장

액화석유가스분야 안 형 환 : 한국교통대학교 교수
 권 혁 면 : 연세대학교 연구교수
 천 정 식 : (주)E1 전무
 강 경 수 : 한국에너지기술연구원 책임
 이 용 권 : (주)대연 부사장

도시가스분야 신 동 일 : 명지대학교 교수
 김 정 훈 : 한국기계전기전자시험연구원 수석
 정 인 철 : (주)에스코 이사
 장 기 현 : 인하대학교 교수

수소분야 이 광 원 : 호서대학교 교수
 정 호 영 : 전남대학교 교수
 강 인 용 : 에이치엔파워(주) 대표
 백 운 봉 : 한국표준과학연구원 책임

이 기준은 「고압가스 안전관리법」 제22조의2, 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」 제45조, 「도시가스사업법」 제17조의5 및 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」 제48조에 따라 가스기술기준위원회에서 정한 상세기준으로, 이 기준에 적합하면 동 법령의 해당 기준에 적합한 것으로 보도록 하고 있으므로 이 기준은 반드시 지켜야 합니다.

KGS Code 제·개정 이력	
종목코드번호	KGS AC412 ²⁰²³
코 드 명	압축천연가스자동차용 용기 제조의 시설·기술·검사 기준

제·개 정 일 자	내 용
2008. 12. 30.	제 정 (지식경제부 공고 제2008-379호)
2009. 5. 15.	개 정 (지식경제부 공고 제2009-193호)
2009. 6. 29.	개 정 (지식경제부 공고 제2009-250호)
2009. 12. 2.	개 정 (지식경제부 공고 제2009-454호)
2010. 1. 6.	개 정 (지식경제부 공고 제2009-480호)
2011. 1. 3.	개 정 (지식경제부 공고 제2010-489호)
2011. 5. 25.	개 정 (지식경제부 공고 제2011-261호)
2011. 7. 27.	개 정 (지식경제부 공고 제2011-369호)
2012. 6. 26.	개 정 (지식경제부 공고 제2012-313호)
2012. 12. 28.	개 정 (지식경제부 공고 제2012-549호)
2017. 9. 29.	개 정 (산업통상자원부 공고 제2017-475호)
2023. 3. 31.	개 정 (산업통상자원부 공고 제2023-304호)
	- 이 하 여 백 -

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 기준의 효력	1
1.3 다른 기준의 인정	1
1.3.1 신기술 제품 검사 기준(내용 없음)	1
1.3.2 외국 제품 제조등록 기준	1
1.4 용어 정의(내용 없음)	2
1.5 기준의 준용	2
1.6 경과조치(내용 없음)	2
2. 제조시설 기준	2
2.1 제조설비	2
2.2 검사설비	3
3. 제조기술 기준	3
4. 검사 기준(내용 없음)	3
부록 A 용기 제조업소의 품질시스템 운영에 대한 일반 기준(내용 없음)	4
부록 B 압축천연가스자동차용 용기 기준(내용 없음)	4
부록 C 제조자 기록(내용 없음)	4

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

1. 일반사항

1.1 적용 범위

이 기준은 「고압가스 안전관리법」(이하 “법”이라 한다) 제3조 제2호에 따른 용기 중 압축천연가스를 연료로 사용하는 자동차용 용기(이하 “용기”라 한다) 제조의 시설·기술·검사에 적용한다.

1.2 기준의 효력

1.2.1 이 기준은 법 제22조의 2 제2항에 따라 가스기술기준위원회의 심의·의결(안전번호 제 2023-6호, 2023년 3월 17일)을 거쳐 산업통상자원부장관의 승인(산업통상자원부 공고 제 2023-304호, 2023년 3월 31일)을 받은 것으로, 법 제22조의 2 제1항에 따른 상세 기준으로서의 효력을 가진다.

1.2.2 이 기준을 지키고 있는 경우에는 법 제22조의 2 제4항에 따라 「고압가스 안전관리법 시행규칙」(이하 “규칙”이라 한다) 별표 10에 적합한 것으로 본다.

1.3 다른 기준의 인정

1.3.1 신기술 제품 검사 기준(내용 없음) <개정 12. 6. 26.>

1.3.2 외국 제품 제조등록 기준 <개정 12. 12. 28.>

1.3.2.1 규칙 제9조의 2 제3항 단서에서 정한 “제조시설 기준과 제조기술 기준”이란 표 1.3.2.1에 따른 외국 용기의 인정 기준을 말한다.

표 1.3.2.1 외국제품 제조등록 기준

인정 기준	공인검사기관
ANSI	IIA(Independent Inspection Agency)
ECE(Economic Commission for Europe)	E 마킹 검사기관(Notified Body)
고압가스보안법	경제산업성 원자력안전·보안원, 고압가스보안협회

1.3.2.2 「고압가스 안전관리법 시행령」 제5조의 2 제2항 제2호에 따라 표 1.3.2.1의 인정 기준

으로 제조하고 해당 공인검사기관의 검사를 받은 것으로 한다.

1.4 용어 정의(내용 없음) <개정 12. 6. 26.>

1.5 기준의 준용

이 기준에서 정하지 않은 용기 및 그 부속품의 모양·치수 등의 규격은 한국산업규격에 따른다. 다만, 한국산업규격에서 정하고 있지 않은 사항은 산업통상자원부장관과 협의하여 한국가스안전공사 사장이 따로 정할 수 있다. <개정 17. 9. 29.>

1.6 경과조치(내용 없음) <개정 12. 6. 26.>

2. 제조시설 기준

2.1 제조설비

용기를 제조하려는 자가 이 제조기술 기준에 따라 용기를 제조하기 위하여 갖추어야 할 제조설비(제조하는 용기에 필요한 것만을 말한다)는 다음과 같다. 다만, 규칙 제5조 제2항 제3호에 따른 기술 검토 결과 부품 생산 전문업체의 설비를 이용하거나 그로부터 부품을 공급받더라도 품질관리에 지장이 없다고 인정된 경우에는 그 부품 생산에 필요한 설비를 갖추지 않을 수 있으며, 라이너를 이음매 없는 용기 제조업소로부터 공급받는 경우에는 (1)부터 (3)까지와 (5) 중 쇼트브라스팅설비는 갖추지 않을 수 있다.

- (1) 단조설비 또는 성형설비
- (2) 아랫부분 접합설비(아랫부분을 접합해 제조하는 경우만을 말한다)
- (3) 다음 기준에 모두 적합한 열처리로 <개정 11. 7. 27.>
 - (3-1) 용기를 가열하는 노안 각 부분의 온도차가 25℃ 이하가 되도록 한 구조의 것
 - (3-2) 노 안의 온도와 열처리 시간을 측정하여 자동으로 기록하는 장치가 있는 것
 - (3-3) 연속로의 경우에는 온도측정장치가, 담금질로의 온도 유지 구간 개시 지점·중간 지점·종료 지점의 중앙 및 좌우에 각 1개씩 총 9개 이상, 풀림로의 온도 유지 구간 개시 지점·중간 지점·종료 지점의 좌우에 각 1개씩 총 6개 이상이 설치된 것. 단속로의 경우에는 온도측정장치가 입·출구 지점·중간 지점·안쪽 지점의 중앙 및 좌우에 각 1개씩 총 9개 이상이 설치된 것
- (4) 세척설비
- (5) 쇼트브라스팅 및 도장설비
- (6) 밸브 탈·부착기
- (7) 용기 내부 건조설비 <개정 09. 12. 2.>
- (8) 필라멘트와인딩 설비
- (9) 경화로 <개정 09. 12. 2.>
- (10) 빅크링 가공설비
- (11) 그 밖에 제조에 필요한 설비 및 기구

2.2 검사설비

용기를 제조하려는 자가 이 검사 기준에 따라 용기를 검사하기 위하여 갖추어야 할 검사설비(제

조하는 용기에 필요한 것만을 말한다)는 다음과 같다.

- (1) 자동 압 검사설비(용기마다 영구증가율 및 초단위 시간을 자동으로 기록하는 구조일 것) <개정 09. 12. 2.>
- (2) 기밀검사설비
- (3) 초음파 두께측정기·나사케이지·버니어캘리퍼스 등 두께측정기
- (4) 저울
- (5) 초음파 검사설비 및 최소 허용 결함 탐상용 표준용기(초음파 검사설비는 회전과 병진운동을 하고 허용결함크기 이상을 자동으로 검출할 수 있을 것) <개정 09. 12. 2.>
- (6) 자동 경도측정설비 (열처리 대상 용기 및 라이너에 대하여 열처리 적정성을 경도값에 의해 자동으로 측정되고 저장이 가능할 것) <개정 09. 12. 2.>
- (7) 내부 조명설비
- (8) 만능 재료시험기
- (9) 충격시험설비(충격시험설비를 갖춘 업체의 설비를 이용할 경우 갖추지 않을 수 있다) <개정 09. 12. 2.>
- (10) 화염시험설비
- (11) 낙하시험설비
- (12) 환경시험설비
- (13) 압력반복가압시험설비 <개정 09. 12. 2.>
- (14) 표준이 되는 압력계
- (15) 표준이 되는 온도계
- (16) 그 밖에 용기 검사에 필요한 설비 및 기구

3. 제조기술 기준 <개정 12. 6. 26.>

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

4. 검사 기준(내용 없음) <개정 12. 6. 26.>

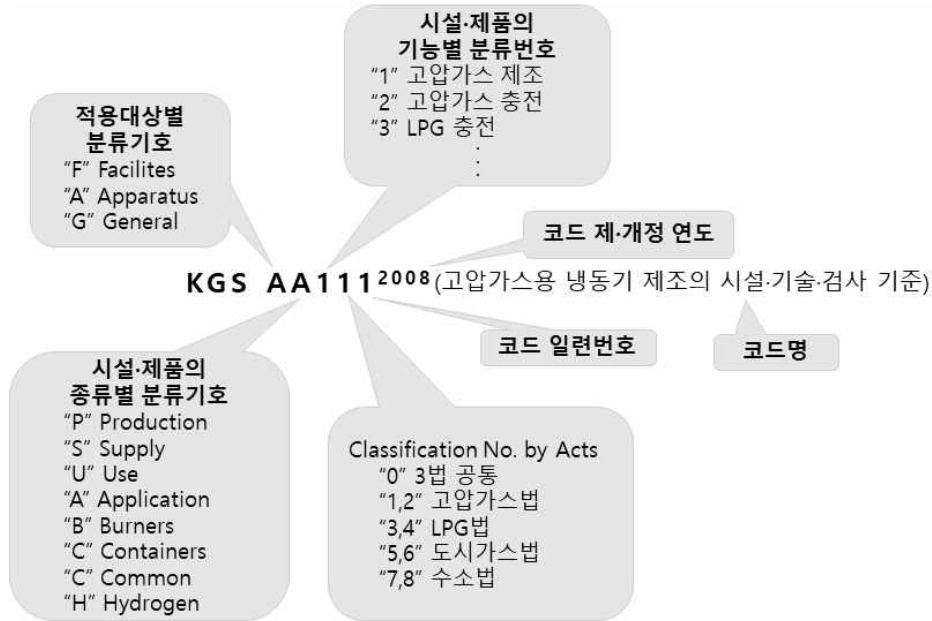
부록 A 용기 제조업소의 품질시스템 운영에 대한 일반 기준(내용 없음) <개정 12. 6. 26.>

부록 B 입축천연가스자동차용 용기 기준(내용 없음) <개정 12. 6. 26.>

부록 C 제조자 기록(내용 없음) <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 산업통상자원부에서 승인한 가스안전 분야의 기술기준입니다.



분야 및 기호		종류 및 첫째 자리 번호		분야 및 기호		종류 및 첫째 자리 번호		
제품 (A) (Apparatus)	기구(A) (Appliances)	냉동장치류	1	시설 (F) (Facilities)	제조·충전 (P) (Production)	고압가스 제조시설	1	
		배관장치류	2			고압가스 충전시설	2	
		밸브류	3			LP가스 충전시설	3	
		압력조정장치류	4			도시가스 도매 제조시설	4	
		호스류	5			도시가스 일반 제조시설	5	
		경보차단장치류	6			도시가스 충전시설	6	
		기타 기구류	9			고압가스 판매시설	1	
		연소기 (B) (Burners)	보일러류			1	판매·공급 (S) (Supply)	LP가스 판매시설
	히터류		2		LP가스 집단공급시설	3		
	레인지류		3		도시가스 도매 공급시설	4		
	기타 연소기류		9		도시가스 일반 공급시설	5		
	용기(C) (Containers)	탱크류	1		저장·사용 (U) (Use)	고압가스 저장시설	1	
		실린더류	2			고압가스 사용시설	2	
		캔류	3			LP가스 저장시설	3	
		복합재료 용기류	4			LP가스 사용시설	4	
		기타 용기류	9			도시가스 사용시설	5	
	수소 (H) (Hydrogen)	수소추출기류	1			일반 (G) (General)	공통 (C) (Common)	수소 연료 사용시설
		수전해장치류	2		기본사항			1
		연료전지	3		공통사항		2	

