

## 고압가스용 용기부속품 재검사 기준

Re-inspection Code for Cylinder Accessories for High-pressure Gases

가스기술기준위원회 심의·의결 : 2009년 4월 30일

지식경제부 승인 : 2009년 5월 15일



**가 스 기 술 기 준 위 원 회**

**위 원 장** 윤 기 봉 : 중앙대학교 교수

**부위원장** 김 광 섭 : 한진도시가스(주) 상무

**당 연 직**  
 김 무 흥 : 지식경제부 에너지안전과장  
 범 희 권 : 기술표준원 에너지물류표준과장  
 김 재 용 : 한국가스안전공사 기술안전이사

**고압가스분야**  
 김 연 종 : United Pacific PLG. 대표이사  
 김 진 석 : 한국표준과학연구원 본부장  
 김 청 균 : 홍익대학교 교수  
 박 반 욱 : 한국기계연구원 책임연구원  
 백 종 배 : 충주대학교 교수  
 윤 기 봉 : 중앙대학교 교수  
 최 문 규 : 에어프로덕츠코리아 부사장

**액화석유가스분야**  
 고 봉 식 : 대성셀텍(주) 대표이사  
 권 순 영 : LP가스공업협회 전무  
 안 병 성 : 한국과학기술연구원 책임연구원  
 윤 재 건 : 한성대학교 교수  
 장 석 용 : 에스이피엔씨(주) 회장  
 황 정 호 : 연세대학교 교수

**도시가스분야**  
 김 광 섭 : 한진도시가스(주) 상무  
 오 신 규 : 한국가스공사 수석연구원  
 이 수 경 : 서울산업대학교 교수  
 정 충 기 : 서울대학교 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 (해당 없음) .....	1
1.4 용어정의 .....	1
2. 제조시설기준(해당 없음) .....	4
3. 제조기술기준(해당 없음) .....	4
4. 검사기준(해당 없음) .....	4
5. 재검사기준 .....	4
5.1 재검사항목 .....	4
5.2 재검사방법 .....	4
5.2.1 외관검사 .....	5
5.2.2 기밀성능검사 .....	5
5.2.3 작동성능검사 .....	5
5.3 합격표시 .....	5
5.4 불합격품 파기방법 .....	6





## 고압가스용 용기부속품 재검사 기준 (Re-inspection Code for Cylinder Accessories for High-pressure Gases)

### 1. 일반사항

#### 1.1 적용범위

이 기준은 「고압가스 안전관리법」(이하 “법”이라 한다) 제3조제2호에 따른 용기에 부착되는 부속품(이하 “용기부속품”라 한다) 제조의 재검사에 대하여 적용한다.

#### 1.2 기준의 효력

1.2.1 이 기준은 법 제22조의2제2항에 따라 가스기술기준위원회의 심의·의결(안전번호 제2009-3호, 2009년 4월 30일)을 거쳐 지식경제부장관의 승인(지식경제부 공고 제2009-193호, 2009년 5월 15일)을 얻은 것으로 법 제22조의2제1항에 따른 상세기준으로서의 효력을 가진다.

1.2.2 이 기준을 준수하고 있는 경우에는 법 제22조의2제4항에 따라 「고압가스 안전관리법 시행규칙」(이하 “규칙”이라 한다) 별표 10의2에 적합한 것으로 본다.

#### 1.3 다른 기준의 인정 (해당 없음)

#### 1.4 용어정의

이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1.4.1 “용기”란 고압가스를 충전하기 위한 것(부속품을 포함한다)으로서 이동할 수 있는 것을 말한다.

1.4.2 “액화가스”란 기압·냉각 등의 방법에 의하여 액체상태로 되어 있는 것으로서 대기압에서의 비점이 50℃ 이하 또는 상용의 온도 이하인 것을 말한다.

1.4.3 “압축가스”란 일정한 압력에 의하여 압축되어 있는 가스를 말한다.

1.4.4 “초저온용기”란 -50℃ 이하의 액화가스를 충전하기 위한 용기로서 단열재로 피복하거나 냉동설비

로 냉각하는 등의 방법으로 용기내의 가스온도가 상용의 온도를 초과하지 아니하도록 한 것을 말한다.

1.4.5 “저온용기”란 액화가스를 충전하기 위한 용기로서 단열재로 피복하거나 냉동설비로 냉각하는 등의 방법으로 용기내의 가스온도가 상용의 온도를 초과하지 아니하도록 한 것 중 초저온용기외의 것을 말한다.

1.4.6 “최고충전압력”이란 표 1.4.6의 용기의 종류에 따른 압력을 말한다.

표 1.4.6 용기의 종류에 따른 압력

용기의 종류	압 력
압축가스를 충전하는 용기	35℃의 온도(아세틸렌가스는 15℃)에서 그 용기에 충전할 수 있는 가스의 압력중 최고압력
초저온용기 또는 저온용기	상용압력 중 최고압력
초저온용기 및 저온용기외의 용기로서 액화가스를 충전하는 것	표 1.2에서 정한 내압시험압력의 5분의 3배

1.4.7 “기밀시험압력”이란 초저온용기 및 저온용기의 경우에는 최고 충전압력의 1.1배의 압력, 아세틸렌 용기는 최고충전압력의 1.8배의 압력, 그 밖의 용기는 최고충전압력을 말한다.

1.4.8 “내압시험압력”이란 표 1.4.8의 고압가스의 종류에 따른 용기의 구분에 따라 각각 내력비가 0.5 이하의 알루미늄합금으로 제조한 용기는 동표의 압력의 0.9배의 압력, 그 밖의 용기는 동표의 압력을 말한다.

표 1.4.8 고압가스의 종류에 따른 압력

고압가스의 종류		압력(단위 : MPa)	
압축가스	아세틸렌가스	최고충전압력수치의 3배	
	아세틸렌가스외의가스	최고충전압력수치의 3분의5배	
초저온용기 및 저온용기에 충전하는 액화가스		최고충전압력수치의 3분의5배	
액화가스 (초저온용기 및 저온용기에 충전하는 것을 제외한다)	액화에틸렌	22.1	
	액화후레온13	20.6	
	액화탄산가스	19.6(소화기용인 것은 24.5)	
	액화이산화질소	19.6	
	액화에탄	19.6	
	액화6불화황	19.6	
	액화탄산가스에 액화산화에틸렌 또는 액화이산화질소를 첨가한 것	19.6	
	액화4불화에틸렌	A	13.7
		B	19.6
	액화크세논	A	12.7
	B	19.6	
액화염화수소	A	12.7	
	B	15.2	

액화브롬화수소	A	6.7
	B	7.6
액화황화수소	A	5.2
	B	6.4
액화후레온 13B1	A	4.3
	B	5.1
액화후레온 502	A	3.0
	B	3.6
액화프로필렌	A	3.0
	B	3.5
액화암모니아	A	2.9
	B	3.6
액화후레온 22	A	2.9
	B	3.4
액화프로판	A	2.5
	B	2.9
액화후레온 115	A	2.5
	B	2.9
액화염소	A	2.2
	B	2.5
액화싸이크로프로판	A	2.1
	B	2.5
액화후레온 500	A	2.2
	B	2.4
액화후레온 12	A	1.8
	B	2.1
액화후레온 152a	A	1.8
	B	2.1
액화메틸에테르	A	1.8
	B	2.3
액화염화에탄	A	1.6
	B	2.0
액화이황산가스	A	1.2
	B	1.5
액화염화비닐	A	1.2
	B	1.3
액화모노메틸아민	A	1.0
	B	1.3
액화부타디엔	A	1.0
	B	1.2
액화산화에틸렌	A	1.0
	B	1.2
액화부탄	A	0.9
	B	1.1
액화후레온 C318	A	0.9
	B	1.1
액화부틸렌	A	0.8
	B	1.0

	액화트리메틸아민	A	0.6
		B	0.8
	액화후레온 114	A	0.5
		B	0.7
	액화시아산화수소		0.6
	그밖의 가스	A	48 °C에서 압력수치의 3분의 5배
		B	55 °C에서의 압력수치의 3분의 5배
<p>[비고]</p> <p>A : 내용적이 500 L 이상인 용기로서, 그 외면이 두께 50 mm(내용적이 5천 L 이상인 용기는 100 mm) 이상의 코르크로 피복되어 있는 것 또는 이와 동등 이상의 단열조치를 한 것 및 내용적이 500 L 미만인 용기를 말한다.</p> <p>B : A 이외의 용기를 말한다.</p>			

## 2. 제조시설기준(해당 없음)

## 3. 제조기술기준(해당 없음)

## 4. 검사기준(해당 없음)

## 5. 재검사기준

### 5.1 재검사항목

제품의 재검사는 그 제품을 계속 사용할 수 있는지 확인하기 위하여 다음 항목에 대하여 실시한다.

- (1) 5.2.1의 기준에 따른 외관검사
- (2) 5.2.2의 기준에 따른 기밀성능검사
- (3) 5.2.3의 기준에 따른 작동성능검사

### 5.2 재검사방법

제품의 재검사는 그 제품을 계속 사용할 수 있는지 확인하기 위하여 다음 기준에 따라 실시한다.

### 5.2.1 외관검사

외관검사는 다음의 방법에 따라 실시하여 사용상 지장이 있는 부식, 갈라짐, 금, 변형, 마모, 흠, 나사의 손상, 접합부의 헐거움, 스프링의 휨, 핸들의 손상, 안전밸브 가용전의 용출·변형 혹은 파열판의 손상, 오물의 부착 또는 막힘 그 밖의 이상이 없는 것을 적합한 것으로 한다.

5.2.1.1 용기부속품을 조립한 상태에서 실시하되, 이상이 있는 것은 필요에 따라 부품을 떼어내고 실시할 수 있다.

5.2.1.2 육안 또는 확대경을 사용하는 등의 방법에 의해 실시하는 것으로 한다. 이 경우 나사 또는 접합부의 상태에 대해서는 필요에 따라 손으로 조작하는 등의 방법에 따라 실시한다.

### 5.2.2 기밀성능검사

기밀시험은 다음 방법에 따라 실시하여 밸브몸통, 밸브시트, 덮개 및 그랜드너트부에서의 누출 등 이상이 없는 것을 적합한 것으로 한다.

5.2.2.1 기밀시험에는 공기 또는 질소 등의 불활성가스를 사용한다.

5.2.2.2 밸브를 잠근 상태에서 용기부속품의 가스입구부에 기밀시험압력이상의 압력을 가하고, 다음에 밸브를 연 상태에서 용기부속품(안전밸브는 제외)의 가스입구, 출구 그 밖의 개구부에 맹판을 붙여 그 입구 또는 출구에 기밀시험압력이상의 압력을 가하여 실시한다.

5.2.2.3 기밀시험압력에 도달한 후 30초 이상 당해 시험압력이상의 압력으로 유지한다.


5.2.2.4 누출등의 점검은 용기부속품에 압력을 가한 상태에서 수조에 담그거나, 또는 용기부속품에 발포액을 도포(塗布)하여 확인한다.

### 5.2.3 작동성능검사

5.2.3.1 밸브의 개폐조작은 밸브에 기밀시험압력이상의 압력을 가한 상태에서 수동에 의한 개폐조작이 원활하고, 이상한 저항, 공전 및 흔들림 등이 없는 것을 적합한 것으로 한다.

5.2.3.2 스프링식 안전밸브는 공기 또는 질소등의 불활성가스로 압력을 서서히 가할 때 용기 내압시험압력의 8/10 이하의 압력에서 작동(열림)되고 또한 복원(단힘)이 확실한 것을 합격으로 한다. 이 경우 작동개시 압력 및 단힘(복원)압력을 정확히 확인할 수 있는 위치에 입력계를 설치하고, 단힘(복원)의 확인은 발포액을 도포하는 등의 방법으로 한다.

## 5.3 합격표시

규칙 별표 25 제2호에 따라 재검사에 합격한 용기부속품에 대하여는 다음의 사항 및 그림 5.3와 같은  자를 각인한다. <09.5.15>

- (1) 재검사기관의 명칭 또는 약호
- (2) 재검사연월
- (3) 충전하는 가스를 변경하고자 하는 가스의 명칭(충전하는 가스를 변경하고자 하는 경우에 한정하며, 전회에 각인된 충전가스의 명칭은 두 줄의 평행선으로 지워야 한다)

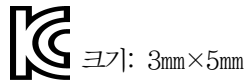


그림 5.3 합격표시

## 5.4 불합격품 파기방법

규칙 별표 23 제2호에 따라 불량용기부속품의 불법 유통을 방지하기 위하여 다음 기준에 따라 파기한다.

5.4.1 검사신청인에게 파기의 사유·일시·장소 및 인수시한 등을 통지하고 파기한다.

5.4.2 파기하는 때에는 검사장소에서 검사원으로 하여금 직접 실시하게 하거나 검사원 입회하에 용기부속품의 사용자로 하여금 실시하게 한다.

5.4.3 불합격 된 용기부속품에 대하여는 절단 등의 방법으로 파기하여 원형으로 가공할 수 없도록 한다.

5.4.4 파기한 물품은 검사신청인이 인수시한(통지한 날부터 1월 이내)내에 인수하지 아니하는 때에는 검사기관으로 하여금 임의로 매각 처분하게 한다.

### 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			FS1xx	고압가스 판매시설	
	AA9xx	FS2xx		LP가스 판매시설			
	연소기(B) (Burners)	AB1xx		보일러류	판매·공급 (S) (Supply)	FS3xx	LP가스 집단공급시설
		AB2xx		히터류		FS4xx	도시가스 도매 공급시설
		AB3xx		렌지류		FS5xx	도시가스 일반 공급시설
		AB9xx		기타 연소기류		FU1xx	고압가스 저장시설
	용기(C) (Containers)	AC1xx		탱크류	저장·사용 (U) (Use)	FU2xx	고압가스 사용시설
		AC2xx		실린더류		FU3xx	LP가스 저장시설
		AC3xx		캔류		FU4xx	LP가스 사용시설
		AC4xx		복합재료 용기류		FU5xx	도시가스 사용시설
		AC9xx		기타 용기류		일반(G) (General)	공통(C) (Common)
				GC2xx	공통사항		





---

## 가 스 기 술 기 준

---

KGS AA316<sup>2009</sup>

고압가스용 용기부속품 재검사 기준

---

2009년 5월 29일 발행

- 발 행 인: 박 환 규
  - 발 행 처: 한국가스안전공사  
우편번호 429-712  
경기도 시흥시 대야동 332-1  
TEL : (031) 310 - 1315  
FAX : (031) 314 - 8189
- 

KGS Code에 대한 의견이나 문의사항은 가스기술기준위원회 사무국 (☎031-310-1311~7)으로 연락하여 주시기 바랍니다.

