



액화석유가스 안전성평가 기준

Safety Assessment Code for LP Gas

가스기술기준위원회 심의·의결 : 2021년 10월 22일

산업통상자원부 승인 : 2021년 11월 18일

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)한울이엔알 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.

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 기준의 효력	1
1.3 용어 정의	1
2. 평가 대상	1
3. 평가 시기	2
4. 평가 기준	2
5. 평가 방법	2
6. 평가계획 수립	3
7. 시설개선사항 확인	4
8. 그 밖의 사항	4

액화석유가스 안전성 평가 기준 (Safety Assessment Code for LP Gas)

1. 일반사항

1.1 적용 범위

이 기준은 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」(이하 “법”이라 한다) 제38조에 따른 안전성 평가(이하 “평가”라 한다) 기준에 적용한다. <개정 15. 11. 4.>

1.2 기준의 효력

1.2.1 이 기준은 법 제45조제2항에 따라 「고압가스 안전관리법」 제33조의2에 따른 가스기술기준위원회의 심의·의결(안전번호 제2021-8호, 2021년 10월 22일)을 거쳐 산업통상자원부장관의 승인(산업통상자원부 공고 제2021-785호, 2021년 11월 18일)을 받은 것으로, 법 제45조제1항에 따른 상세 기준으로서의 효력을 가진다. <개정 21.11.18.>

1.2.2 이 기준을 지키고 있는 경우에는 법 제45조제4항에 따라 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙」(이하 “규칙”이라 한다) 별표 4 제1호라목·제2호라목·제3호라목 및 별표 5제2호라목에 적합한 것으로 본다. <개정 15. 11. 4.>

1.3 용어 정의

이 기준에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1.3.1 “사고발생 빈도분석”이란 관측된 사고가 발생하거나 발생할 것을 예측하여 단위시간당 발생 수로 분석하는 것을 말한다.

1.3.2 “사고피해 영향분석”이란 관측된 사고가 발생하는 경우 그 피해의 크기를 분석하는 것을 말한다.

2. 평가 대상

한국가스안전공사가 실시하는 평가를 정기적으로 받아야 하는 대상은 저장설비(지하 암반 동 굴식 저장탱크는 제외한다)의 저장 능력의 총 합계가 1000톤 이상인 액화석유가스 충전사업소(이하 “사업소”라 한다) 또는 액화석유가스 저장소(이하 “저장소”라 한다)로 한다.

3. 평가 시기

3.1 평가는 다음 (1)부터 (3)까지에서 정하는 시기에 받는다. 다만, (3)에 해당하는 경우에는 (1) 및 (2)에도 불구하고 (3)의 시기에 따라 받도록 한다.

- (1) 사업소 또는 저장소 시설의 설치공사를 완공하기 전
- (2) 사업소 또는 저장소 시설의 완성검사증명서를 받은 날부터 매 5년이 지난 날이 속하는 해
- (3) 2.에 따른 사업소 또는 저장소에 액화석유가스용 저장탱크(지하 암반 동굴식 저장탱크는 제외한다)를 설치하는 경우에는 다음 (3-1)과 (3-2)의 시기
 - (3-1) 그 설치공사를 완공하기 전
 - (3-2) 그 시설의 완성검사증명서를 받은 날부터 매 5년이 지난 날이 속하는 해

3.2 평가를 받아야 하는 시기와 정밀안전진단 또는 정기검사를 받아야 하는 시기가 같은 경우 평가와 정밀안전진단 또는 정기검사를 같은 시기에 받을 수 있다.

3.3 평가를 받으려는 자는 평가를 받으려는 날의 60일 전까지 규칙 제56조제5항에 따른 별지 제40호 서식의 평가신청서를 한국가스안전공사에 제출해야 한다. <개정 15. 11. 4.>

4. 평가 기준

평가는 위험성인지(認知), 사고발생 빈도분석, 사고피해 영향분석, 위험의 해석 및 판단의 평가 항목별로 필요한 항목에 실시한다.

5. 평가 방법

5.1 평가는 다음 절차에 따라 수행한다.

- (1) 위험성 인지
- (2) 사고발생 빈도분석
- (3) 사고피해 영향분석
- (4) 위험의 해석 및 판단

5.2 위험성 인지는 다음 (1)부터 (12)까지 중에서 평가 대상에 적합한 한 가지 이상의 기법을 선정하여 실시하고, 선정한 기법의 선정 근거 및 그와 관련된 기준을 평가서에 명시한다.

- (1) 체크리스트 기법
- (2) 상대위험순위결정 기법
- (3) 사고예상질문분석 기법
- (4) 위험과 운전분석 기법
- (5) 이상위험도분석 기법
- (6) 결합수분석 기법
- (7) 사건수분석 기법
- (8) 작업자 실수분석 기법
- (9) 원인결과분석 기법
- (10) 예비위험분석 기법
- (11) 공정위험분석 기법
- (12) (1)부터 (11)까지와 같은 수준 이상의 기술적 평가기법

5.3 사고발생 빈도분석은 평가 대상의 특성에 따라 정성적 분석 방법 또는 정량적 분석 방법에 따른다.

5.4 사고피해 영향분석은 인지된 사고위험의 피해영향 분석에 따라 정성적 분석 방법 또는 정량적 분석 방법에 따른다.

5.5 위험의 해석 및 판단은 사고발생 빈도분석과 사고피해 영향분석 결과에 따라 정성적 또는 정량적 방법에 따른다.

5.6 사고발생 빈도 최소화 및 사고피해 최소화를 위해 개선 권고사항을 포함한 평가서를 작성한다.

5.7 객관적이고 공정한 평가를 수행하기 위해 분야별 전문가로부터 자문을 받을 수 있고, 전문가를 평가에 참여시킬 수 있다.

6. 평가계획 수립

한국가스안전공사는 평가 실시 전에 다음의 내용을 포함하는 평가계획을 수립한다.

- (1) 평가 일정
- (2) 평가 수행 범위
- (3) 평가에 필요한 요구 자료 등

7. 시설개선사항 확인

한국가스안전공사는 기술 검토, 완성 검사를 할 때에 평가 결과에 따라 평가 대상의 시설개선사항이 적절히 시행되고 있는지를 확인한다.

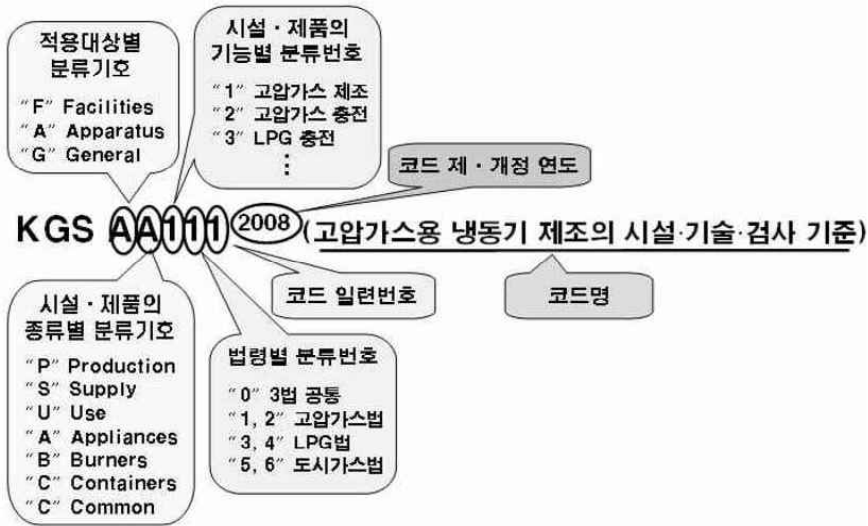
8. 그 밖의 사항

8.1 한국가스안전공사는 평가가 끝난 날부터 30일 이내에 그 결과를 해당 사업소 또는 저장소의 허가관청에 제출하고, 평가를 받은 자에게 알려야 한다.

8.2 그 밖의 세부사항은 한국가스안전공사가 정하는 바에 따른다.

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.



분류		종류 및 첫째 자리 번호		분류		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	2
		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	

