

연료 제품 안전 분석 및/또는 시험 프로토콜

프로토콜	:	PC 48:2025
날짜	:	2025년 6월 9일
분류	:	압력 용기
제품	:	밸브 유무에 관계없이 휴대용 기기에 공급되는 액화석유가스(LPG)용으로, 재충전 불가능한 금속 카트리지
참조 표준	:	UNE-EN 417:2012 - 밸브 유무에 관계없이 휴대용 기기에 공급되는 액화석유가스(LPG)용으로, 재충전 불가능한 금속 카트리지.
법적 근거	:	경제진흥재건부 법률 제 18.410:1985 호. 2005년 경제진흥재건부 최고령 제 298 호. 2010년 8월 23일자 에너지부 면제 결의안 제 0431 호.
승인	:	일자 면제 결의안 제 호

제 1 장.- 적용 대상 및 범위.

본 프로토콜은 스페인 표준 UNE-EN 417:2012에 명시된 적용 대상 및 범위에 따라 밸브 유무에 관계없이 휴대용 기기에 공급되는 액화석유가스용으로, 재충전 불가능한 금속 카트리지의 인증 절차를 규정한다.

제 2 장.- 분석 및/또는 시험.1.- 표 A

번호	명칭	표준	조항	결함 등급	시험 종류	국내 기술적 유의 사항
1	재료	UNE EN 417:2012	4.1	중대		
2	설계 및 구조 일반 사항	UNE EN 417:2012	4.2	치명적		
3	편평형 카트리지	UNE EN 417:2012	4.3	중대		
4	밸브가 있는 카트리지	UNE EN 417:2012	4.4			
4.1	밸브 종류별 일반 요구사항	UNE EN 417:2012	4.4.1	치명적		
4.2	중앙 나사산 플랜지형 밸브 플레이트가 포함된 카트리지	UNE EN 417:2012	4.4.2	중대		
4.3	1형 밸브를 포함한 충전식 카트리지	UNE EN 417:2012	4.4.3	중대		

4.4	2 형 밸브를 포함한 충전식 카트리지	UNE EN 417:2012	4.4.2	중대		
4.5	3 형 및 4 형 밸브를 포함한 충전식 카트리지	UNE EN 417:2012	4.4.5	중대		
5	충전식 카트리지에 대한 요구사항	UNE EN 417:2012	5	중대		
6	형식 시험	UNE EN 417:2012	6			
6.1	일반 사항	UNE EN 417:2012	6.1	중대		
6.2	치수	UNE EN 417:2012	6.2	중대		
6.3	순 용량	UNE EN 417:2012	6.3	중대		
6.4	내압성	UNE EN 417:2012	6.4	치명적	파괴 시험	(1)
6.5	카트리지의 기밀성	UNE EN 417:2012	6.5	치명적		
6.6	밸브의 기밀성	UNE EN 417:2012	6.6	치명적		
6.7	낙하 시험	UNE EN 417:2012	6.7	치명적	파괴 시험	(1)
6.8	중앙 나사산 플랜지형 밸브. 토크에 대한 기계적 강도 시험	UNE EN 417:2012	6.8	중대	파괴 시험	(1)
6.9	내부 누출 제한장치의 기밀성 확인	UNE EN 417:2012	6.9	중대	파괴 시험	(1)
7	마킹	UNE EN 417:2012	8	중대		(2)

국내 기술적 유의 사항 - 표 A:

- (1) 각 파괴 시험에서, 본 프로토콜의 인증 시스템별로 규정된 샘플량 외에도 제품 한 개 또는 해당하는 표준이 규정하는 수량을 사용한다.
- (2) 이 마킹은 본 프로토콜 제 4 장에 명시된 국내 마킹과 표준 마킹을 참고한다.

국내 일반 기술적 유의 사항:

- (1) 어떠한 인증 시스템을 사용하더라도, 해당할 경우, 본 프로토콜의 부속서 A(형식)를 의무 사항으로 간주해야 한다.
- (2) 파괴 시험에 사용되는 샘플은 판매될 수 없다.

제 3 장.. 인증 시스템.

본 프로토콜에는 제품군 개념이 적용되지 않는다.

1. 형식 시험 후 제품의 정기적 관리 (시스템 1)

1.1 형식 시험의 합격

형식 시험의 합격을 위해 본 프로토콜 제 2 장 표 A에 명시된 모든 분석 및/또는 시험을 수행해야 한다.

1.1.1 유닛의 개수

형식 시험을 위해 적어도 유닛 55(쉰다섯)개 또는 모든 시험을 수행하는 데 필요한 수량을 제공해야 한다. 시험은 UNE EN 417:2012에 규정된 순서를 따라야 한다.

예시:

5 개: 치수 확인

5 개: 순 용량 확인

10 개: 내압성

5 개: 카트리지의 기밀성

5 개: 밸브의 기밀성

15 개: 낙하 시험

5 개: 중앙 나사산 플랜지형 밸브. 토크에 대한 기계적 강도 시험

5 개: 내부 누출 제한장치의 기밀성 확인

1.1.2 합격 또는 불합격

형식 제품은 결함이 없어야 한다.

1.2 제품의 정기적 관리

1.2.1.1 (칠레 또는 해외) 제조품의 합격

제조품의 합격을 위해 적어도 본 프로토콜 제2장 표 A의 제2호, 제4.1호, 제6.1호, 제6.2호, 제6.3호, 제6.4호, 제6.5호, 제6.6호, 제6.7호, 제6.8호, 제6.9호 및 제7호에 기술된 분석 및/또는 시험을 수행해야 한다. 인증 기구가 실시해야 하는 육안 검사 및 문서 검사와는 별개로, 이러한 검사 외에도, 부속서 A의 규정에 따라 추적 신청서를 제출하는 시점에 수입업체 또는 제조업체가 '생산품 또는 로트가 여전히 합격한 형식 제품과 일치한다'라는 내용의 선언서를 전기연료관리국에 제출하도록 요구해야 한다(해당 문서는 인증 기구가 보관한다). 그럼에도 불구하고, 인증 기구는 인증 시스템 관리자의 책임을 유지한다.

1.2.1.2 샘플량 및 합격 기준

제품의 샘플량 및 합격 기준은 표 B에 따른다.

표 B

로트량 (개수)	샘플량 (개수) (1)	합격 기준		검사 주기 (2)
		합격	불합격	
2 ~ 15	2	0	1	1 개월마다
16 ~ 50	3	0	1	1 개월마다
51 ~ 150	5	0	1	1 개월마다
151 ~ 500	8	0	1	1 개월마다
501 ~ 3200	13	0	1	1 개월마다
3201 ~ 35000	20	0	1	1 개월마다
35000 이상	32	0	1	1 개월마다

참고 사항 - 표 B:

(1) 샘플 선정은 표준 NCh 43.Of61에 따른다.

(2) 샘플 주기: 한 달 이상의 기간 동안 생산이 없을 경우, 다음 주기의 첫 생산 시점부터 1 개월마다 검사를 지속한다.

1.2.2 공장 또는 수입 로트에서 추출한 샘플의 불합격

제조품 또는 수입품 로트에서 추출한 샘플이 불합격 처리되어 해당 샘플이 대표하는 로트가 부적합 판정을 받을 경우, 그리고 제조업체나 수입업체가 해당 로트를 재인증하고자 할 경우, 제조업체나 수입업체는 칠레 공식 표준 NCh 44.Of2007의 7.6호, 그 개정안 또는 이를 대체하는 규정에 명시된 바에 따라야 한다; 이를 위해, 본 프로토콜 제3장 1.2.1.2호에 명시된 합격 기준에 따라, 인증 기구는 제조품 또는 수입품 로트 전량을 대상으로 1차 검사에서 추출한 샘플 수와 동일하거나 그 두 배에 해당하는 수의 샘플을 2차 검사에서 추출하도록 지시한다.

(합격 또는 추적) 인증서 내 '기타 내역' 항목에 해당 제품이 2 차 검사에서 합격했다는 점을 기재하며, 최초 불합격 사유도 명시한다.

불합격 상태가 유지될 경우, 인증 기구는 제조품 또는 수입품 로트의 불합격 절차를 진행하며, 불합격 보고서 발행일로부터 5 영업일 이내에 해당 문서의 사본을 관리국에 발송해야 한다.

2. 형식 시험과 공장 품질관리 평가 및 승인 후 감독 (공장 품질관리 감사 및 공장·시장 샘플 시험 포함) (시스템 2)

이 인증 시스템을 적용하기 위해 관계자(공장 및/또는 인증 신청자와 인증 기구)는 면제 결의안 제 34474 호 (2021.04.22) 또는 이를 대체하는 규정에 명시된 바를 준수해야 한다.

2.1 형식 시험의 합격

형식 시험의 합격을 위해 본 프로토콜 제 2 장 표 A에서 규정하는 모든 분석 및/또는 시험을 수행해야 한다.

2.1.1 유닛의 개수

형식 시험을 위해 적어도 유닛 55(쉰다섯)개 또는 모든 시험을 수행하는 데 필요한 수량을 제공해야 한다. 시험은 표준 UNE EN 417:2012에 규정된 순서를 따라야 한다(본 프로토콜 1.1.1 호의 예시 참조).

2.1.2 합격 또는 불합격

형식 제품은 결함이 없어야 한다.

2.2 생산 관리

인증 기구는 최소 연간 2(이)회의 생산 관리를 실시해야 하며, 면제 결의안 제 34474 호 (2021.04.22) 또는 이를 대체하는 규정에 명시된 기한을 준수해야 한다.

2.2.1 생산품의 합격

생산품의 합격을 위해 적어도 본 프로토콜 제 3 장 1.2.1.1 호에서 규정하는 분석 및/또는 시험을 수행해야 한다.

2.2.2 샘플량 및 합격 기준

제품의 샘플량과 합격 기준은 표 C에 따른다.

표 C

로트량 (개수)	샘플량 (개수) (1)	합격 기준		검사 주기 (2)
		합격	불합격	
2 ~ 1200	2	0	1	6 개월마다
1201 ~ 35000	3	0	1	6 개월마다
35001 이상	5	0	1	6 개월마다

참고 사항 - 표 C:

- (1) 샘플 선정은 표준 NCh 43.Of61 에 따른다.
(2) 검사 주기: 면제 결의안 제 34474 호 (2021.04.22) 또는 이를 대체하는 규정에 따른다.

2.2.3 생산 관리 샘플의 불합격.

생산 관리용으로 추출한 샘플이 불합격 처리되어 해당 샘플이 대표하는 로트가 부적합 판정을 받을 경우, 그리고 제조업체가 해당 로트를 재인증하고자 할 경우, 제조업체는 칠레 공식 표준 NCh 44.Of2007 의 7.6 호, 그 개정안 또는 이를 대체하는 규정에 명시된 바에 따라야 한다. 또한, 본 프로토콜 제 3 장 2.2.2 호에 명시된 합격 기준에 따라, 인증 기구는 1 차 검사에서 추출한 샘플 수와 동일하거나 그 두 배에 해당하는 수의 샘플을 2 차 거사에서 추출하도록 지시한다.

추적 보고서 내 '기타 내역' 항목에 해당 제품이 2 차 검사에서 합격했다는 점을 기재하며, 최초 불합격 제품의 사유 및 수량 등을 명시한다.

불합격 상태가 유지될 경우, 인증 기구는 면제 결의안 제 34474 호 (2021.04.22) 또는 이를 대체하는 규정에 명시된 바에 따른다.

2.3 상업 관리

인증 기구는 최소 연간 2 회의 상업 관리를 실시해야 하며, 면제 결의안 제 34474 호 (2021.04.22) 또는 이를 대체하는 규정에 명시된 기한을 준수해야 한다.

2.3.1 샘플량 및 합격 기준

상업 관리는 최소한 유닛 4(네)개, 또는 적어도 본 프로토콜 제 3 장 1.2.1.1 호에 명시된 분석 및/또는 시험을 수행하는 데 필요한 수량으로 실시한다. 시험은 표준 UNE EN 417:2012 에 규정된 순서를 따라야 한다(본 프로토콜 1.1.1 호의 예시 참조).

2.3.2 상업 관리 샘플의 불합격

상업 관리용으로 추출한 샘플이 불합격 처리되어 해당 샘플이 대표하는 로트가 부적합 판정을 받을 경우, 그리고 제조업체가 해당 로트를 재인증하고자 할 경우, 제조업체는 칠레 공식 표준 NCh 44.Of2007 의 7.6 호, 그 개정안 또는 이를 대체하는 규정에 명시된 바에 따라야 한다. 또한, 본 프로토콜 제 3 장 2.2.2 호에 명시된 합격 기준에 따라, 인증 기구는 1 차 검사에서 추출한 샘플 수와 동일하거나 그 두 배에 해당하는 수의 샘플을 2 차 검사에서 추출하도록 지시한다.

보고서 내 '기타 내역' 항목에 해당 제품이 2 차 검사에서 합격했다는 점을 기재하며, 최초 불합격 사유도 명시한다.

불합격 상태가 유지될 경우, 인증 기구는 면제 결의안 제 34474 호 (2021.04.22) 또는 이를 대체하는 규정에 명시된 바에 따른다.

2.4 제조업체 품질관리 시스템의 감사

제조업체의 품질관리 시스템에 대한 감사를 실시하며, 이는 면제 결의안 제 34474 호 (2021.04.22) 또는 이를 대체하는 규정에 따르며, 동 결의안에 명시된 기한을 준수해야 한다.

3. 로트별 시험 (시스템 3)

3.1 로트의 합격.

로트의 합격을 위해, 본 프로토콜 제 2 장 표 A에 규정된 모든 분석 및/또는 시험을 수행해야 한다.

3.1.1 결함 분류

결함 분류는 본 프로토콜 제 2 장에 기재된 표 A에 따라 수행해야 한다.

3.1.2 샘플링 계획

아래 명시된 샘플링 계획은 칠레 공식 표준 NCh 44. Of2007에 기반하며, 다음과 같다:

3.1.2.1 치명적 결함의 경우.

검사 등급	II
샘플량	표 2-A
합격 기준	영(0)으로 합격 일(1)로 불합격

3.1.2.2 중대한 결함의 경우.

검사 등급	I
샘플량	표 2-A
합격 기준	AQL = 2.5

3.1.2.3 경미한 결함의 경우

검사 등급	I
샘플량	표 2-A
합격 기준	AQL = 4

3.1.3 샘플 선정

칠레 공식 표준 NCh 43.Of61 에 따라 실시해야 한다.

상기 샘플링 계획에 해당하는 샘플 외에도, 인증 기구는 파괴 시험을 수행하는 데 필요한 유닛을 추출해야 한다.

3.1.4 로트의 불합격

로트에서 추출한 샘플이 불합격 처리되어 해당 샘플이 대표하는 로트가 부적합 판정을 받을 경우, 그리고 수입업체가 해당 로트를 재인증하고자 할 경우, 칠레 공식 표준 NCh 44.Of2007 의 7.6 호, 그 개정안 또는 이를 대체하는 규정에 명시된 바에 따라야 한다. 또한, 본 프로토콜 제 3 장 3.1.2 호에 명시된 합격 기준에 따라, 인증 기구는 1 차 검사에서 추출한 샘플 수와 동일하거나 그 두 배에 해당하는 수의 샘플을 2 차 검사에서 추출하도록 지시한다.

합격 인증서 내 '기타 내역' 항목에 해당 제품이 2 차 검사에서 합격했다는 점을 기재하며, 최초 불합격 사유도 명시한다.

불합격 상태가 유지될 경우, 인증 기구는 로트의 불합격 절차를 진행하며, 불합격 보고서 발행일로부터 5 영업일 이내에 해당 문서의 사본을 관리국에 발송해야 한다.

4. 100%에서의 시험 (시스템 4)

- 4.1 이 시스템은 2005 년 경제진흥재건부 최고령 제 298 호 제 5 조의 시스템 4 관련 사항 및 2007 년 전기연료관리국 면제 결의안 제 1658 호의 규정에 기반한다.
- 4.2 제품의 합격을 위해, 본 프로토콜 제 2 장 표 A 에 규정된 모든 분석 및/또는 시험을 수행해야 한다.

5. 특별 인증 (시스템 6)

본 인증 시스템을 적용하기 위해, 인증 기구는 경제진흥재건부 최고령 제 298/2005 호 제 22 조에 명시된 사항과 면제 결의안 제 14661 호 (2016.08.05) 또는 이를 대체하는 규정을 준수해야 한다.

5.1 샘플 추출

인증 기구는 아래 5.2 호 표 D 에 명시된 바에 따라 각 로트 또는 물량에서 샘플을 추출해야 하며, 해당 샘플을 대상으로 적어도 본 프로토콜 제 3 장 1.2.1.1 호에 규정된 분석 및/또는 시험을 수행해야 한다.

5.2 샘플량 및 합격 기준

제품의 샘플량 및 합격 기준은 표 D에 따른다.

표 D

수량	원산지 인증 종류								
로트	적합성 마크			합격 인증서 또는 품질 마크			형식 인증서		
개수	n ⁽¹⁾	A	R	n ⁽¹⁾	A	R			
2 15	2	0	1	2	0	1	2	0	1
16 50	2	0	1	2	0	1	3	0	1
51 150	2	0	1	2	0	1	5	0	1
151 500	2	0	1	2	0	1	8	0	1
501 3200	2	0	1	2	0	1	13	0	1
320 35000	2	0	1	3	0	1	20	0	1
35001 이상	3	0	1	5	0	1	32	0	1

n = 샘플량

A = 합격

R = 불합격

참고 사항 - 표 D:

- (1) 샘플 선정은 표준 NCh 43.Of61에 따라야 한다.

5.3 샘플의 불합격

로트에서 추출한 샘플이 불합격 처리되어 해당 샘플이 대표하는 로트가 부적합 판정을 받을 경우, 그리고 수입업체가 해당 로트를 재인증하고자 할 경우, 칠레 공식 표준 NCh 44.Of2007의 7.6호, 그 개정안 또는 이를 대체하는 규정에 명시된 바에 따라야 한다. 또한, 본 프로토콜 제3장 5.2호에 명시된 합격 기준에 따라, 인증 기구는 1차 검사에서 추출한 샘플 수와 동일하거나 그 두 배에 해당하는 수의 샘플을 2차 검사에서 추출하도록 지시한다.

(합격 또는 추적) 인증서 내 '기타 내역' 항목에 해당 제품이 2차 검사에서 합격했다는 점을 기재하며, 최초 불합격 제품의 사유 및 수량 등을 명시한다.

불합격 상태가 유지될 경우, 인증 기구는 로트의 불합격 절차를 진행하며, 불합격 보고서 발행일로부터 5영업일 이내에 해당 문서의 사본을 관리국에 발송해야 한다.

제 4 장.- 마킹

- 기술 규정에 명시된 마킹 외에도, 또한 본 제품의 합격 인증서 취득을 위해 어떠한 인증 시스템이 적용되더라도, 인증 기구는 제품에 다음 사항이 기재되어 있는지 확인해야 한다:
 - 본 프로토콜 표 A의 규정에 따른 마킹.
 - 제품의 제조년/월 및/또는 일련번호, 또는 기타 추적 수단. 이는 제품 본체에 표시되어 있어야 하며, 그 내용은 합격 및/또는 추적 인증서에 기록되어야 한다.

- c) 제품의 제조국
 - d) 인증 마킹 (SEC 마크). 본 관리국이 공포한 2012년 10월 31일자 면제 결의안 제 2142호에 따른다.
2. 상기 지침을 준수하지 않을 경우, 인증 기구는 해당 제품을 불합격 처리해야 한다.

본 프로토콜은 2018년 12월 3일자 면제 결의안 제 26641호에 따라 공식화된 2018년 11월 6일자 프로토콜 PC 48:2018을 폐지하고 대체한다.

RHO/GPS/gps

부속서 A (의무 사항)

합격한 형식 제품에 관한 적합성 선언서

수신:

(관리국장 성명)

전기연료관리국장.

귀하

신청자

신청자 상호	:
사업자등록번호(RUT)	:
주소	:
법정대리인 성명	:
사업자등록번호(RUT)	:

제품 설명

제품	:
브랜드	:
모델	:
합격 인증서 번호	:
수입 신고서 번호	:
생산품 또는 로트 수량	:

본인은 신청서 제.....호로 인증을 위해 제출한 생산품 또는 로트를 구성하는 제품이 여전히 합격한 형식 제품과 일치함을 선언하며, 본인이 선언하는 정보가 사실과 다를 경우, 전기연료관리국이 부과하는 제재를 수용하고 칠레 법률이 규정하는 모든 민사 및 형사 책임을 부담할 것을 동의합니다.

수입업체 또는 제조업체 대표자의 성명 및 서명