

『칠레, 연료 품질 기준 설정 및 제60호 폐지』 심층분석 보고서

2025. 2.

TBT 통보 여부	통보	HS Code	841581, 841861
통보국	미국	전년도 수출규모 (천불)	6,835
작성기관	한국화학융합시험연구원	문의처	tbt@kotica.or.kr

[목 차]

1. 규제 개요	1
2. 개정 세부내용	2
3. 관련 법령 및 표준	8
붙임. 규제 참고자료	9

1

규제 개요

- (도입배경 및 목적) 칠레 에너지부(Ministerio de Energía)는 연료 품질 기준 통합을 통한 환경 보호 및 배출 저감 효과를 위하여 동 개정안을 발표함
- (규제요지) 동 개정안은 연료의 ①품질 기준 및 요구사항, ②샘플링 절차, ③폐지 조항, ④ 경과 규정을 주요내용으로 규정함

TBT 통보번호	CHL/674/Add.2	통보일	2025년 1월 17일
		고시일	-
규제명	<ul style="list-style-type: none"> 칠레, 연료 품질 기준 설정 및 제60호 폐지 Establece especificaciones de calidad de combustibles que indica, y deja sin efecto Decreto Supremo N° 60, de 2011, del Ministerio de Energía 		
규제부처	<ul style="list-style-type: none"> 칠레 에너지부 Ministerio de Energía 		
요구사항 유형	연료 품질 기준 준수		
제·개정 상태	개정 최종안		
채택일	2024년 6월 28일		
의견수렴 마감일	-		
발효일	2025년 3월 30일		
준수기한	-		

- (적용대상 및 수출규모)

적용대상	<ul style="list-style-type: none"> 스파크 점화 엔진용 휘발유, 디젤유 등급 A-1, 디젤유 등급 B-1, 디젤유 등급 B-2, 등유, 연료유 5번 및 연료유 6번 Gasolina para Motores de Ignición por Chispa, Petróleo Diésel Grado A-1, Petróleo Diésel Grado B-1, Petróleo Diésel Grado B-2, Kerosene, Petróleo Combustible N° 5 y Petróleo Combustibles N° 6. 		
적용범위	본문 [표 1] 참고		
對발행국 수출액 (전년기준, 천불)	419,251	HS Code	2710

□ (개정 세부내용)

- (개요) 칠레 에너지부(Ministerio de Energía)는 연료 품질 기준 통합을 통한 환경 보호 및 배출 저감 효과를 위하여 동 개정안을 발표함
 - 동 개정안은 연료의 ①품질 기준 및 요구사항, ②샘플링 절차, ③폐지 조항, ④경과규정을 주요내용으로 규정함
- (적용범위) 동 개정안의 적용범위에는 액체 연료(점화 스파크 방식 엔진용 휘발유, 디젤 연료, 등유, 증유)가 해당함
 - 단, 수입된 후 전량 수출될 연료, 정유소 또는 해상 터미널에서 재가공 혹은 혼합될 연료는 연료 품질 기준 적용에서 제외됨

[표 1] 적용범위

1. 적용범위
(1) 점화 스파크 방식 엔진용 휘발유
(2) 디젤 연료
- A-1 등급
- B-1 등급
- B-2 등급
(3) 등유
(4) 증유
- 번호 5 (N° 5)
- 번호 6 (N° 6)
2. 적용범위 제외
(1) 다음의 경우 연료 품질 기준 적용에서 제외한다.
- 수입된 후 전량 수출될 연료
- 정유소 또는 해상 터미널에서 재가공 또는 혼합될 연료
(2) 단, 재가공 또는 혼합될 연료는 유통, 판매 또는 상업적 거래 전에 동 규정에서 정한 품질 기준을 준수해야 한다.

- (품질 기준 및 요구사항) 연료 별(점화 스파크 방식 엔진용 휘발유, 디젤 연료, 등유, 증유) 품질 기준 및 요구사항이 상이함[표 2] ~ [표 6] 참고
 - 점화 스파크 방식 엔진용 휘발유는 환경 보호 및 엔진 성능 향상을 위해 특정한 품질 기준을 준수해야 하며, [표 2]와 같은 제한이 적용됨

[표 2] 점화 스파크 방식 엔진용 휘발유

1. 올레핀 함량
 - 산티아고 수도권에서는 최대 12 %(v/v)로 제한
2. 산소화합물 허용 기준
 - 유럽연합(EU) 지침 2009/30/CE 또는 이를 대체하는 규정에서 승인한 산소화합물만 사용가능
 - 메탄올은 최대 1 %(v/v) 이하로 제한(단독 첨가 또는 다른 산소화합물의 일부로 포함될 경우 모두 해당)
3. 바이오에탄올 사용 허용
 - 2008년 경제·개발·재건부 최고령 제11호 또는 이를 대체하는 법령에 따라 바이오매스 기반 바이오에탄올 추가 가능
4. 증기압(Reid Vapor Pressure, RVP) 기준
 - 산티아고 수도권에서는 9월 1일부터 3월 31일까지 55.2 kPa[8 psi]로 제한
 - 마가야네스 및 칠레 남극 지역에서는 연중 83 kPa[12 psi]로 설정
5. 망간 함유 제한
 - 망간이 포함되지 않은 생산 휘발유는 망간 함유 여부 시험 면제
 - 해당 휘발유는 분석 인증서에 “망간 무함유 휘발유”라는 문구 명시
6. 방향족 화합물 제한
 - 아이센 및 마가야네스 지역에서는 방향족 화합물 함량 제한이 적용되지 않으며, 단순 정보 제공만 요구
7. 휘발유의 청정도 및 품질 요구 사항
 - 휘발유는 물 및 부유 물질을 포함하지 않아야 하며, 맑고 투명한 상태를 유지
 - ASTM D4176 시험 방법에 따라 침전물 없이 깨끗하게 유지
8. 옥탄가 측정 기준
 - 옥탄가는 NOR(Research Octane Number, RON) 방식으로 측정
9. 인 함유 금지
 - 휘발유에 인 화합물을 첨가할 수 없으며, 인이 포함된 휘발유의 수입, 유통, 판매 및 상업화 금지
 - 분석 인증서에 “인 무함유 휘발유” 문구 명시,
 - 수입된 휘발유는 원산지 분석 인증서를 통해 인 함유 여부 증명
 - 분쟁 발생 시 ASTM D3231 시험 방법 적용
10. 납 함유 금지
 - 휘발유에 납 화합물을 첨가할 수 없으며, 납이 포함된 휘발유의 수입, 유통, 판매 및 상업화 금지
 - 분석 인증서에 “납 무함유 휘발유” 문구 명시,
 - 수입된 휘발유는 원산지 분석 인증서를 통해 납 함유 여부 증명
 - 분쟁 발생 시 ASTM D3237 시험 방법 적용

- 디젤 연료는 환경 보호, 엔진 성능 유지 및 배출가스 규제 준수를 위해 특정 품질 기준을 충족해야 하며, 동 규정은 A-1, B-1, B-2 등급의 디젤 연료에 대한 품질 기준을 명시함

〔표 3〕 참고

[표 3] 디젤 연료

1. 디젤 연료 등급 및 용도

디젤 연료는 3가지 등급으로 구분됨

- 디젤 A-1

- 산티아고 수도권에서 사용
- 자동차(경형·중형·대형), 산업용 엔진, 보일러 및 기타 가정·산업·발전 설비에 사용됨

- 디젤 B-1

- 산티아고 수도권을 제외한 칠레 전역에서 사용
- 자동차(경형·중형·대형), 산업용 엔진, 보일러 및 기타 가정·산업·발전 설비에 사용됨

- 디젤 B-2

- 산티아고 수도권을 제외한 칠레 전역에서 사용
- 고정식 엔진, 보일러, 농업 및 광업 기계, 기타 가정·산업·발전 설비에 사용됨

2. 마커 첨가 의무(디젤 B-2 전용)

디젤 B-2는 반드시 화학적 마커를 포함해야 하며, 이는 연료의 식별을 용이하게 하고 품질을 유지하기 위한 조치임

- 사용마커: N-에틸-N-[2-[1-(2-메틸프로폭시)에톡시]에틸]-4-(페닐아조)아닐린(CAS 번호: 34432-92-3)

- 최종 연료 내 농도: 7 ppm \pm 10 %

- 마커 첨가 시점:

- 생산자 또는 수입자가 저장시설, 유통망 또는 판매처로 연료를 출하하기 전에 첨가해야 함

- 마커가 포함되지 않은 디젤 B-2의 판매는 금지됨

- 해당 기준은 2013년 전기 및 연료 감독청(Superintendencia de Electricidad y Combustibles, SEC) 면제결정 제2.334호에 의해 규정됨

3. 지역별 특수 기준

- 극저온 지역(아이센, 마가야네스, 칠레 남극 지역)에 적용되는 동결점 기준

- 매년 4월 15일부터 9월 15일까지 디젤 연료의 최대 동결점(Cold Filter Plugging Point, CFPP) -9°C 로 제한됨

- 아이센 및 마가야네스, 칠레 남극 지역에서 적용되는 최소 밀도 기준

- 최소 밀도: 815 kg/m³

4. 디젤 연료의 품질 및 시험 방법

- 분쟁 발생 시 연료의 잔류 탄소 시험을 위해 ASTM Ramsbottom 방법 사용

- 세탄가 및 측정 방법

- 실용적 측정 방법:

- a. D4737(Cetane Index 계산법)
- b. D7170 또는 D7668(Derived Cetane Number, DCN)

- 분쟁 발생 시 공식 시험 방법:

- a. ASTM D613(Cetane Number 측정)

- 세탄가 하한선

- D4737 방법으로 측정한 Cetane Index가 최소 48 이상이어야 하며, 만약 48 미만일 경우 D613, D7170 또는 D7668 방법으로 재측정해야 함

5. 바이오디젤 관련 사항

- 국내 생산된 디젤 연료가 바이오디젤을 포함하지 않는 경우, 별도의 시험 없이 “바이오디젤이 포함되지 않은 디젤 연료” 문구를 인증서에 명시해야 함
- 바이오디젤 추가 가능
 - 2008년 경제·개발·재건부 최고령 제11호 또는 이를 대체하는 법령에 따라 바이오디젤 혼합 가능

6. 기타 품질 및 혼합 관련 제한 사항

- 다음 기준을 충족해야 함
 - 디젤 연료는 물과 부유 물질을 포함해서는 안 되며, 침전물이 없어야 함
 - 디젤 연료에 색소를 첨가하는 것은 금지됨

- 동 규정은 등유의 순도, 색소 첨가, 황 함량 제한 등에 대한 규정을 포함함([표 4] 참고)

[표 4] 등유

1. 등유의 품질 기준

- 순도 및 청정도 유지
 - 등유는 물 및 부유 물질을 포함해서는 안 되며, 침전물이 없어야 함
 - 맑고 투명한 상태를 유지해야 함
- 색소 첨가 의무화
 - 색소 추가 전 등유의 원상태에서 1,4-디알킬아미노-안트라퀴논 성분이 포함되지 않아야 함
 - 색소 추가 시점
 - a. 저장소 및 유통 시설에서 탱크로리(트럭)로 등유를 공급할 때 색소를 의무적으로 첨가해야 함
 - b. 주유소 또는 최종 소비자에게 공급되는 등유는 반드시 색소가 포함되어야 함
 - c. 단, 에너지 생산 용도가 아닌 등유는 색소 첨가 의무에서 제외됨
- 산티아고 수도권의 황 함량 제한
 - 최대 황 함량 50 ppm으로 제한됨

- 증유 번호 5과 6은 산업용 연료로 사용되며 증유의 황 함량 제한에 대해 규정함([표 5]~[표 6] 참고)

[표 5] 증유 번호 5

1. 산티아고 수도권에서 사용되는 증유 번호 5의 황 함량 제한
 - 최대 1.0 %(m/m, 질량 기준)
2. 특정 환경 규제 대상 시설에서 사용되는 증유 번호 5의 황 함량 제한
 - 최대 0.05 %(m/m, 질량 기준)

[표 6] 증유 번호 6

1. 산티아고 수도권에서 증유 번호 6의 황 함량 제한
- 최대 황 함량: 1.0 %(m/m, 질량 기준)
2. 공급자가 제공하는 연료의 수분 및 침전물 함량이 1 %를 초과할 경우, 초과된 양만큼 공급량에서 차감해야 함
3. 이 기준은 산티아고 수도권에만 적용됨

- (샘플링 절차) 연료의 품질 기준을 만족하기 위해 연료 샘플링 절차, 연료 품질 적합성 평가, 연료 품질 모니터링 절차를 준수해야 함([표 7] 참고)

[표 7] 샘플링 절차

제2조 - 샘플링 절차

1. 연료 샘플링(채취) 절차
- 동 규정의 연료 품질 기준 및 요구 사항을 검증하기 위한 샘플링은 칠레 국가표준(NCh) 60.Of96(「석유 및 석유 제품 - 샘플링 - 수동 절차」)을 준수해야 함
2. 연료 품질 적합성 평가
- 연료가 동 규정의 품질 기준 및 요구 사항을 준수하는지 확인하기 위해 칠레 국가표준(NCh) 1904.Of2000(「석유 제품 - 시험 결과와 측정 방법의 정밀도를 활용한 품질 기준 적합성 평가」)을 적용해야 함
- 위 표준에서 규정하지 않은 사항은 다음의 국제 표준을 적용할 수 있음
 - ASTM D3244: 「시험 데이터를 활용한 품질 기준 적합성 평가 표준 절차」
 - ISO 4259: 「측정 방법 및 결과의 정밀도」
3. 연료 품질 모니터링 절차
- 연료 품질 모니터링 절차는 다음 규정을 따름
 - 2022년 4월 22일 면제결정 제11.898호
 - 2017년 6월 15일 면제결정 제19.049호

- (폐지 조항) 연료와 관련한 규정들이 전면 혹은 일부 폐지됨([표 8] 참고)

[표 8] 폐지 조항

제5조 - 2011년 에너지부 최고령 제60호 폐지

기존의 연료 품질 기준을 규정했던 2011년 최고령 제60호는 본 최고령으로 대체되며, 전면 폐지

제6조 - 2001년 경제·개발·재건부 면제령 제174호 일부 폐지

등유와 기타 연료의 혼합을 금지했던 해당 법령의 제2조~제8조 및 경과 조항 폐지

제7조 - 2000년 경제·개발·재건부 면제령 제373호 일부 폐지

NCh62.Of2000(디젤 연료 요건) 및 NCh63.Of2000(등유 요건)을 칠레 공식 표준으로 지정한 제1조 폐지

제8조 - 1995년 경제·개발·재건부 최고령 제142호 폐지

NCh64.Of1995(점화 스파크 방식 엔진용 휘발유 품질 기준)을 칠레 공식 표준으로 지정한 법령 폐지

제9조 - 1999년 경제·개발·재건부 최고령 제361호 일부 폐지

NCh61.Of1999(중유(연료유) 품질 기준)을 칠레 공식 표준으로 지정한 제1조 폐지

- **(경과규정)** 발효일까지 일정한 기준을 충족한 연료는 품질 기준을 만족한 것으로 간주됨([표 9] 참고)

[표 9] 경과규정

시행 전(공포일부터 2025년 3월 30일까지) 과도기 규정이 적용된다. 해당 기간 동안 아래 조건을 만족하는 연료는 품질 기준을 충족한 것으로 간주된다.

1. 2011년 에너지부 최고령 제60호의 품질 기준을 준수하는 연료
2. 2016년 환경부 최고령 제31호(산티아고 대기오염 방지 계획)의 추가 품질 요구 사항을 준수하는 연료
3. 동 규정에서 규정한 품질 기준을 충족하는 연료
4. 동일 유형의 연료를 혼합하여 본 최고령 또는 이전 품질 기준을 충족하는 연료

☐ (관련 표준)

- ASTM D3244
- ISO 4259-1:2017
- ISO 4259-2:2017

□ (규제원문 출처)

- ePing SPS&TBT Platform
- 원문링크: <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2025/01/06/44041/01/2591550.pdf>

□ (규제원문 번역본) ※ 본 번역본은 원문을 기계로 일부 번역한 내용입니다.

최고령 (Decreto) 폐지 및 시행 조항
제5조 (Artículo Quinto)
2011년 에너지부 최고령(Decreto Supremo) 제60호 폐지
기존의 연료 품질 기준을 규정했던 2011년 최고령 제60호는 본 최고령으로 대체되며, 전면 폐지됨.
제6조 (Artículo Sexto)
2001년 경제·개발·재건부 면제령(Decreto Exento) 제174호 일부 폐지
등유(Kerosene)와 기타 연료의 혼합을 금지했던 해당 법령의 제2조~제8조 및 경과 조항(Artículo Único Transitorio) 폐지.
제7조 (Artículo Séptimo)
2000년 경제·개발·재건부 면제령 제373호 일부 폐지
***NCh62.Of2000 - 디젤 연료 요건(Petróleos Diésel - Requisitos)" 및 "NCh63.Of2000 - 등유 요건 (Kerosene - Requisitos)"**을 칠레 공식 표준으로 지정한 제1조 폐지.
제8조 (Artículo Octavo)
1995년 경제·개발·재건부 최고령 제142호 폐지
***NCh64.Of1995 - 점화 스파크 방식 엔진용 휘발유 품질 기준(Gasolina para motores de ignición por chispa - Requisitos)"**을 칠레 공식 표준으로 지정한 법령 폐지.
제9조 (Artículo Noveno)
1999년 경제·개발·재건부 최고령 제361호 일부 폐지
***NCh61.Of1999 - 중유(연료유) 품질 기준(Petróleo Combustible - Requisitos)"**을 칠레 공식 표준으로 지정한 제1조 폐지.
경과 조항 (Disposición Transitoria)
제1경과조항 (Artículo Único Transitorio)
본 최고령의 시행일: 2025년 3월 30일
시행 전(공포일부터 2025년 3월 30일까지) 과도기 규정 적용:
해당 기간 동안 아래 조건을 만족하는 연료는 품질 기준을 충족한 것으로 간주됨:
2011년 에너지부 최고령 제60호의 품질 기준을 준수하는 연료
2016년 환경부 최고령 제31호(산티아고 대기오염 방지 계획)의 추가 품질 요구 사항을 준수하는 연료
본 최고령에서 규정한 품질 기준을 충족하는 연료
동일 유형의 연료를 혼합하여 본 최고령 또는 이전 품질 기준을 충족하는 연료