

『콜롬비아, 전기 설비 및 전기 설비에 사용되는 제품에 관한 기술규정 개정』 심층분석 보고서

2024. 09.

TBT 통보 여부	통보	HS Code	7614, 8501, 8504, 8536, 8538 외
통보국	콜롬비아	전년도 수출규모 (천불)	3,057 (2023)
작성기관	한국기계전기전자시험연구원	문의처	tbt@kotica.or.kr

[목 차]

1. 규제 개요	1
2. 개정 세부내용	3
3. 관련 법령	15
붙임. 규제 참고자료	15

1

규제 개요

□ 도입배경 및 목적

- (개정 내용) 콜롬비아 광산에너지부(MinEnergía)는 전기 설비에 관한 기술 규정(이하, 'RETIE*')에 대하여 신규 규제 대상 제품(9종)에 대한 기술 요구사항, 적합성 평가 절차 관련 사항을 추가하는 개정 최종안을 공포함
 - RETIE는 4권의 도서로 구성되었으며, 각 권에서 일반 조항(1권), 적용 대상 제품 요구사항(2권), 적용 대상 설비 요구사항(3권), 적합성 평가 절차(4권)를 규정함
- * RETIE : 전기 설비에 관한 기술 규정, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- (규제 목적) 전기적 위험에 의한 인간 및 동·식물의 안전사고 예방을 목적으로 전기 설비 및 관련 제품의 기술 요구사항과 관계자(제조, 수입, 유통, 설계 등) 이행 책임 등을 설정함

- (규제요지) 기술 규정 적용 대상에 일부 신규 품목을 추가하고, 해당 기술 요구사항에 대한 적합성 인증이 일정 기간 공급자적합성선언(DoC)을 통해 가능하도록 개정함 (※아래 표의 [준수기한] 항목 참조)

TBT 통보번호	COL/20/Add.15	통보일	2024-08-19
		고시일	해당 없음
규제명	"전기 설비에 관한 기술 규정 - RETIE"를 개정하는 광산에너지부의 결의안 40117, 2024년 4월 2일 Resolution 40117 of April 2, 2024 of the Ministry of Mines and Energy "By which the Technical Regulations of Electrical Installations - RETIE are modified".		
규제부처	콜롬비아 광산에너지부 MINISTRY OF MINES AND ENERGY		
요구사항 유형	기술 규정, 전기 안전, 적합성 평가		
제·개정 상태	개정 최종안		
채택일	2024-04-02		
의견수렴 마감일	해당 없음		
발효일	2024-04-02		
준수기한	동 개정안을 통해 처음으로 규제 대상에 포함된 품목의 경우, 해당 범위에 대해 두 번째로 인정을 취득한 적합성평가기관의 인정일로부터 6개월까지 공급자 자기적합성 평가(DoC)를 통한 적합성 인증이 가능함		

□ 적용대상 및 수출규모

<p>적용대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전기 설비, 설비에 사용되는 제품, 관련 자연인 및/또는 법인 ▪ Electrical installations, Products used in Electrical installations, Natural and/or Legal persons who intervene in them 		
<p>적용범위</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전기 설비에 사용되는 제품 - 상세 품목은 하기 본문의 [표 1]을 참조 		
<p>對발행국 수출액 (전년기준, 천불)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,057 	<p>HS Code</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 7614, 8501, 8504, 8536, 8538, 8544.11, 8539.22.1000

2

개정 세부내용

□ 적용 범위

- 동 전기 설비에 관한 기술 규정(이하, 'RETIE')은 ①전기 설비, ②전기 설비에 사용되는 제품, ③전기 설비 관련 자연인 및/또는 법인을 적용 대상으로 함
- ※ 동 보고서는 무역기술장벽(TBT) 대응의 목적에 따라, 수출 규제의 적용을 받는 재화에 해당하는 “전기 설비에 사용되는 제품”을 중심으로 관련 요구사항을 기술하였음
- (규제 대상) RETIE가 적용되는 전기 설비 사용 제품 목록은 다음과 같음
 - 전기 설비에 가장 일반적으로 사용되는 제품들로, 특수한 자격을 소지하지 않은 자도 조작 및 작동이 가능한 제품들에 해당함
 - 대상 제품은 동 RETIE에서 정하는 일반 요구사항, 제품별 요구사항을 충족함을 적합성 평가를 통해 입증해야 함

[표 1] 적용 대상 제품 (규제원문 - [표 2.1.2.1.a])

No.	대상 품목	개정여부
1	AC 25V 이상 또는 DC 50V 이상의 전기 풍력 터빈	추가
2	유리, 세라믹 및 기타 재료로 만들어진 전기 절연체로서, 전압이 100V를 초과하는 선로, 네트워크, 변압기, 전기 부스바	-
3	직류 전동기	추가
4	전송 및 배전 프로세스, 무정전 전력 시스템, 태양광 발전, 풍력 발전 또는 일반 전력망에 주입하기 위한 전력 저장 시스템에 사용되는 배터리 또는 전력 저장 시스템	추가
5	전기용 구리, 알루미늄, 강철 케이블 및 도체	-
6	전기 회로 연결, 수동 스위치 및 콘센트 수용, 계량기 및 셉트 수용에 사용되는 금속 및 비금속 상자 및 곤지레다(condulets)	-
7	스케이트보드, 자전거, 오토바이를 제외한 전기차 및 하이브리드 차량용 플러그인 배터리 충전기	-
8	중간 및 고전압 셀	-
9	전기 절연 테이프	-
10	저전압용 전기 플러그	-
11	전력이 3kVAR 초과인 저전압 및 중전압 커패시터 및 공칭전력이 5kVAR 초과인 커패시터 뱅크	-
12	전도체용 커넥터, 전극, 스플라이스 및 단자	-
13	15A보다 큰 전류용 전기 접촉기	-

No.	대상 품목	개정여부
14	전기 울타리 및 펄스 발생기	-
15	전기 네트워크용 지지 구조물과 공공 조명 기둥용 암(금속, 목재, 폴리에스터 섬유, 콘크리트)에 사용되는 크로스헤드	-
16	일체형(packaged) 및 조립형(prefabricated) 변전실(transformer substation)	추가
17	1,000V 미만의 일시적인 과전압으로부터 보호 장치.	-
18	1,000V 이상의 과도 서지 보호 장치	-
19	66kV 이상의 일시적인 과전압에 대한 보호 장치	-
20	전기 샤워기 및 전기 운수기	-
21	전기 펌프	-
22	구리 접지 전극, 구리 80% 이상 함유 합금, 스테인레스 스틸, 구리 코팅 강철, 아연 도금 강철 또는 접지 전극으로 사용되는 모든 유형의 재료로 된 접지 전극	-
23	해당 용도로만 사용되는 포탑 및 금속 프로파일을 포함한 송전선 및 배전망의 구조	-
24	600V 미만의 전압에 대한 전기 연장	-
25	전기 설비용 퓨즈 및 퓨즈 홀더	-
26	출력 1kW 이상인 발전기 및 발전 장치가 1,000kW 이하인 발전기	-
27	송전선용 및 배전망용 하드웨어 및 부속품	-
28	1,000V 미만의 전압을 위한 자동 스위치 또는 회로 차단기	-
29	수동 스위치 또는 저전압 "스위치" 및 조광기 또는 광 감쇠기(1,000V 미만)	-
30	중간 전압 스위치 및 회로 차단기	-
31	DC/AC 변환이 필요한 태양광 발전, 풍력 및 기타 전기 에너지 생성 또는 저장 시스템용 교류 인버터에 직접 연결	추가
32	25V ac 및 50V dc 이상의 공칭 전압용 전기 모터(감속기 또는 증폭기에 통합된 모터 포함), 단상 또는 다상 전력 375W 이상	-
33	600V 미만 전압용 전기 멀티 콘센트	-
34	주거용, 상업용, 산업용, 공공용 건물의 전기 설비 또는 일반 용도의 전기 네트워크에 전류를 주입하는 모든 응용 분야에 사용되는 100W 이상의 광전지 태양광 패널	-
35	특수 장비: 엘리베이터, 전기 기계식 계단, 사람 수송용 이동 플랫폼 및 경사로, 행잉 크레인, 화물 엘리베이터, 호이스트, 주차 복사기 또는 기타 소방 시스템(소화 펌프, 소방 펌프 모터 및 해당 컨트롤러)	-

No.	대상 품목	개정여부
36	전기 네트워크, 전선 및 공공 조명에 사용하기 위해 콘크리트, 금속, 목재 또는 기타 재료로 만들어진 기둥	-
37	의료 기관용 전기 제품: X선 장비, 절연 모니터, 절연 변압기 및 절연 보드	-
38	광산, 터널, 동굴 등 위험물로 분류된 장소의 전기 설비에 사용되는 동 표(규제원문 표 2.1.2.1.a)에 포함된 전기제품	추가
39	지하 설치용 변압기에 사용되는 방화 시스템용 제품(방화문, 환기용 댐퍼 및 방화 실링 포함)	추가
40	임시 접지	-
41	전기 회로의 연결 및 분리를 위한 수동 작동으로 사용되는 전기 푸시버튼	-
42	고압 재폐로기 및 단로기	-
43	과부하로부터 보호하기 위한 릴레이	-
44	태양광 발전 시스템 또는 풍력 시스템에 사용되는 배터리용 전압 조절기, 전압 컨트롤러, 또는 범용 전력망에 전기 에너지를 주입하기 위한 축적 시스템	추가
45	수동/원격 제어 기능이 있는 단면화 장치	-
46	셀렉터 스위치 (Position selectors)	추가
47	시스템 전기용 케이블 트레이	-
48	금속 및 비금속 전기 사용을 위한 비원형 단면의 채널 시스템 및 폐쇄형 도관 시스템	-
49	막대가 있는 시스템 파이프라인 또는 막대가 있는 덕트 (전기 막대, 전기 덕트, 버스 바 또는 "버스웨이")	-
50	전기 설비용 철 또는 철 합금 튜브 시스템(금속 도관)	-
51	전기 설비용 비금속 튜브 시스템(비금속 도관)	-
52	1,000V 이하의 전압을 갖는 패널의 조립 또는 구성에 사용되는 캐비닛, 상자, 인클로저 또는 인클로저를 포함한 저전압 전기 패널	-
53	일반 용도 또는 특수 저전압 설치 용도의 콘센트	-
54	용량 3kVA 이상, 전압 100V 이상인 배전기 및 전력 변압기	-
55	무정전 전원 장치 - UPS	-
56	500VA 이상의 전력을 갖는 조정된 전압 장치(전압 조절기)	-

○ 동 개정안에서 처음으로 규제 대상에 포함된 9개의 신규 포함 품목은 다음과 같음

[표 2] 신규 포함 품목

구분	[표1] No.	적용 대상에 신규 포함된 품목
1	1	AC 25V 이상 또는 DC 50V 이상의 전기 풍력 터빈
2	3	직류 전동기
3	4	발전, 전송 및 배전 프로세스, 무정전 전력 시스템, 태양광 발전, 풍력 또는 일반 전력망에 주입하기 위한 전하 저장 시스템에 사용되는 배터리 또는 전하 축전지
4	16	일체형(packaged) 및 조립형(prefabricated) 변전실(transformer substation)
5	31	DC/AC 변환이 필요한 태양광 발전, 풍력 및 기타 전기 에너지 생성 또는 저장 시스템용 교류 인버터에 직접 연결
6	38	광산, 터널, 동굴 등 위험물로 분류된 장소의 전기 설비에 사용되는 동 표(규제원문 표 2.1.2.1.a)에 포함된 전기제품
7	39	지하 설치용 변압기에 사용되는 방화 시스템용 제품 (방화문, 환기용 댐퍼 및 방화 실링 포함)
8	44	태양광 발전 시스템 또는 풍력 시스템에 사용되는 배터리를 전압 조절기, 전압 컨트롤러, 또는 범용 전력망에 전기 에너지를 주입하기 위한 축적 시스템
9	46	셀렉터 스위치 (Position selectors)

- 상기 [표 2]의 신규 적용 대상 품목의 경우, 일정 기간* 동안 공급자 자기적합성 평가(DoC)를 통한 적합성 인증이 가능함

* 일정 기간은 해당 제품 범위(scope)에 대한 인정을 두 번째로 취득한 적합성평가기관의 인정일부터 6개월까지로 규정됨

※ 신규 추가 규제 대상 9종에 대한 기술 요구사항, 적합성 평가 절차 관련 사항에 대한 세부 내용은 하기 'RETIE 규정 구성'항목을 참조하여 규제원문의 상세 내용을 참조해야 함

○ (제외 대상 품목) RETIE는 전기 설비에 사용되는 제품 중 다음 제품에는 적용되지 않음

- 동 규정에서 특수 장비로 분류하지 않는, 기계 및 도구 설비 그 자체인 제품
- 상기 [표 1]에 포함된 제품이나 원자재, 기계·장비·장치·기타 제품의 제조·조립·가공·수리용 부품 등의 용도로 사용되는 제품
- 인증용 또는 연구용 샘플 제품
- 박람회용 또는 시연 행사용으로, 시장성이 없는 샘플 제품
- 장비 및 기계의 예비용 부품으로서 독점 사용되는 제품 (수입량이 적정한 경우에 한하여)

□ RETIE 규정 구성

○ 동 RETIE는 권별로 일반 조항, 제품 요구사항, 설비 요구사항, 적합성 평가 절차를 규정하고 있음

○ 일반 조항 (1권)

- RETIE 1권의 “일반 조항” 은 RETIE의 규제 대상 전체(전기 설비, 전기 설비에 사용되는 제품, 전기 설비 관련 자연인 및/또는 법인)에 적용되는 일반 사항을 규정하고 있음
- 규제 목적, 용어 정의, 약어, 단위 체계, 안전 표지 및 전기 위험 기호, 작업장 내 안전 관리 시스템, 주요 기술 요구사항 등이 “일반 조항”의 내용에 포함됨
- “일반 조항”의 목차는 다음과 같음

[표 3] 일반 조항의 목차 (규제원문 - 1권 - 목차)

Title 1	목적
Title 2	용어 정의
1.2.1	일반 정의
1.2.2	의료 기관(medical aid institutions) 관련 정의
Title 3	약어, 단위 체계, 표시
1.3.1	약어
1.3.2	단위 체계
1.3.3	안전 표지
1.3.4	전기 위험 기호
Title 4	작업장 내 안전 관리 시스템
Title 5	주요 기술 요구사항
1.5.1	전기를 원인으로 하는 위험의 분석

○ 제품 요구사항 (2권)

- “제품 요구사항”의 목차는 다음과 같음

[표 4] 제품 요구사항의 목차 (규제원문 - 2권 - 목차)

Title 1	목적 및 적용 분야
2.1.1	목적
2.1.2	적용 분야

Title 2	전기 설비에 사용되는 제품에 관한 일반 요구사항
2.2.1	제품 정보에 관한 일반적 범위
2.2.2	공개 정보에 관한 조항 및 접근성
Title 3	전기 설비에 사용되는 제품에 대한 개별 요구사항
2.3.1	풍력 터빈
2.3.2	전기 절연체
2.3.3	배터리 또는 전력 저장 시스템
2.3.4	상자 및 곤지레다(condulets)
2.3.5	전기차 및 하이브리드 차량용 플러그인 배터리 충전기
2.3.6	전기 울타리 및 펄스 발생기
2.3.7	전기 절연 테이프
2.3.8	플러그 및 소켓
2.3.9	전력이 3kVAR 초과인 저전압 및 중전압 커패시터 및 공칭전력이 5kVAR 초과인 커패시터 뱅크
2.3.10	도체 및 케이블
2.3.11	일체형(packaged) 및 조립형(prefabricated) 변전실(transformer substation)
2.3.12	과도 서지 보호 장치
2.3.13	전기 샤워기 및 전기 온수기
2.3.14	전기 히터
2.3.15	접지용 및 임시 접지용 전극
2.3.16	연결 부품 (전도체용 커넥터, 전극, 스플라이스 및 단자)
2.3.17	저압 및 중압 절단 및 절편 장비
2.3.18	기동 장비 및 제어 장비
2.3.19	전기 장비 수용 공간용 장비
2.3.20	확장용 소켓 및 다중 소켓
2.3.21	전기 설비용 퓨즈 및 퓨즈 홀더
2.3.22	송전망용 및 배전망용 하드웨어 및 부속품
2.3.23	인버터
2.3.24	모터, 발전기 및 발전기 세트
2.3.25	태양광 전지 패널
2.3.26	전봇대, 배전망용 및 공공 조명용 구조물
2.3.27	특수 설비, 특수 장비, 광산, 터널 및 동굴용 제품
2.3.28	배터리 충전용 조절기 또는 전압 컨트롤러

2.3.29	부속품 및 지지대가 포함된 케이블 트레이 시스템(Cable tray systems) 및 케이블 트렁킹 시스템(Cable trunking systems)
2.3.30	무정전 전원 시스템 - UPS
2.3.31	전기 패널 및 셀
2.3.32	전기 변압기
2.3.33	조정된 전압 장치, 전압 조절기 또는 전압 컨트롤러

- (규제 목적) RETIE 2권의 “제품 요구사항” 은 장비 및 제품의 올바른 사용을 촉진하기 위해 품질, 성능, 안전에 관한 최소 매개변수를 지정하고, 장비 및 제품에 적용되는 최소 요구사항 및 시험을 설정함
- (상세 목표) 다음의 구체적 목표를 기반으로 동 “제품 요구사항” 을 작성함
 - 가장 널리 사용되는 전기 제품에 대한 안전 요구사항의 통합
 - 부정확하거나 허위 표시를 사용 또는 유포하거나 동 규정의 요구사항을 준수하지 않아 사용자를 오도할 수 있는 행위의 방지
 - 합리적이고 효율적인 에너지 사용과 환경 보호에 기여하는 요구사항 수립
- (규제 대상) 동 “제품 요구사항” 에서는 전기 설비에 사용되는 제품에 적용되는 요구사항을 규정하고 있음
 - 대상 제품은 동 보고서 [표 1]에 명시되어 있으며, 해당하는 제품은 동 RETIE에서 정하는 요구사항을 준수함을 적합성 인증서를 통해 증명해야 함
- (일반 요구사항) 전기 설비에 사용되는 제품에 대한 일반 요구사항은 다음과 같음

<ul style="list-style-type: none"> • 공인 인증 기관에서 발행한 제품 적합성 인증서를 통해 규정 준수 및 요구사항을 충족을 입증해야 한다. • 제품 적합성 인증서는 해당 인증서에 적용되는 제품에 대해 명확하고 정확하게 언급되어야 한다. 판매할 제품이 인증 제품과 일치하는지를 콜롬비아 내 생산자 및 판매자 모두가 확인해야 한다. • 인증 기관이 발행한 제품 인증서에는 동 규정 4.2.2 또는 인증을 받은 각 제품의 개별 참조 자료에 명시된 내용에 따라 제품군이 명확하게 표시되어야 한다. 동 규정의 적용을 받는 제품이나 적합성을 입증하지 못한 제품의 경우, 사람의 안전을 위협하는 제품으로 간주된다. • RETIE 대상 제품은 표 2.1.2.1.a (동 보고서 [표 1])에 명시되어 있다. 인증 과정에서는 제품 요구사항과 최소 필수 시험을 충족해야 하며, 동 규정에 설정된 요구사항과 시험을 모두 준수하는지 확인해야 한다.
--

- 각 제품에 대해 참조된 표준은 RETIE에 설정된 요구사항 및 시험을 준수함을 입증하는 방법을 표시할 수 있다. 동 권에서 해당 시험이나 값 또는 허용 범위를 지정하지 않는 경우, 시험소 및 인증 기관은 이러한 표준에 명시된 내용이나 국제 기술 표준, 국제 인정 또는 해당하는 NTC 표준의 내용을 사용할 수 있다.

또한, 표시 또는 라벨링과 관련된 모든 정보는 오해의 소지가 없는 스페인어로 작성되어야 하며 제품 인증 프로세스 내에서 확인되어야 한다. 동 규정에 설정된 표시에 포함된 기술 매개변수는 공인 시험소에서 수행된 시험 또는 시험을 통해 검증되거나 RETIE에서 허용된 시험소 사용에 따라 평가되어야 한다. 마찬가지로 기술 표준을 준수해야 하는 제품의 경우, 모든 표시는 스페인어로 작성되어야 한다.

- 동 규정이 적용되는 모든 제품에는 2011년 법률 1480에 따라 생산자의 상표 및/또는 이름 및/또는 로고가 표시되어야 한다. 모양이나 크기로 인해 필요한 정보를 직접 포함하는 것이 불가능한 제품의 경우, 이는 제품 포장에 반영되어야 한다.
- 부스바, 케이블 터미널, 절연체, 스위치 등과 같이 전기 장비의 구성 요소에 해당하는 제품은 페인트, 석고, 콘크리트, 세척제, 연마재 또는 부식제 흔적과 같은 이물질에 의해 장비의 적절한 기능이나 기계적 저항에 영향을 미치는 정도로 손상되거나 오염되어서는 안 된다.
- 콜롬비아 생산자는 제품의 적용 범위와 용도 제한을 명시해야 한다. 콜롬비아 생산자가 명시한 것과 반대되는 용도로 사용하여 발생하는 결과는 제품의 설치자 또는 사용자의 책임이다.
- 콜롬비아 생산자는 생산자, 수입자 및 서비스 제공자 등록부에 등록되어야 하며 SIC(Superintendence of Industry and Commerce, 콜롬비아 산업통상감독원)의 기술 규정을 준수해야 한다.
- 동 규정에 따라 인증되지 않은 제품에는 RETIE라는 약어를 사용해서는 안 됩니다. 이 요구사항을 준수하지 않는 것은 소비자를 속이는 사기로 간주되어야 하며 SIC(의 제재를 받아야 한다.
- 제조 표준이나 시험 방법에 설정된 허용 오차를 사용하여 시험 결과를 검증해야 한다.

- (개별 요구사항) Title 3에서는 적용 대상 제품 각각에 개별적으로 적용되는 기술 요구사항 및 최소 시험 요구사항을 명시하고 있음

※ 총 33개 제품(군)에 대한 기술 요구사항이 명시되어 분량이 과다하므로, 동 보고서에는 일부 제품의 요구사항만 예시로 발췌하여 기재함

• 예시 1 : 풍력 터빈에 대한 개별 요구사항 (2.3.1)

<p>2.3.1. 풍력 터빈</p> <p>25V AC 이상 또는 50V DC 이상의 풍력 터빈, 전력망에 연결을 위한 설계 전력이 얼마이든 간에 RETIE를 준수해야 한다. 풍력 터빈은 다음의 제품 요구사항 및 시험 요구사항을 충족해야 한다.</p> <p>동 조에 설정된 요구사항은 풍력 터빈 제품에만 적용되며, 풍력 터빈 설치에 필요한 기타 제품 중 동 RETIE 규정의 준수 대상 제품은 해당되는 특정 요구사항을 준수함을 입증해야 한다.</p> <p>IEC 61400-2, IEC 61400-3-1, IEC 61400-3-2, IEC 61400-11 및 UL 6142와 같은 기술 표준에서 요구하는 최솟값이 적용된다.</p> <p>2.3.1.1. 제품 요구사항</p> <p>a. 풍력 터빈의 전기 시스템에는 풍력 터빈 자체 또는 외부 전기 시스템의 오작동으로 인해 위험한 상황이 발생할 수 있는 경우를 방지하는 보호 장치가 포함되어야 한다. 이 내용은 IEC 60204-1 표준에 명시되어 있다.</p> <p>b. 다음을 허용하는 연결 해제 메커니즘이 있어야 합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 필요한 경우, 모든 전기 에너지원의 전기 시스템에서 연결을 해제한다. 건물이나 기타 구조물의 다른 모든 도체에서 풍력 터빈의 전원으로부터 전류가 흐르는 모든 도체를 분리한다. <p>c. 제조기준에 따른 표시</p> <p>2.3.1.2. 최소 의무 시험</p> <p>a. 제조 표준에 따른 기계 시험</p> <p>b. 제조 표준에 따른 치수 분석 시험</p> <p>c. 제조 표준에 따른 전기적 매개변수 시험</p> <p>d. IEC 60950-1 또는 제조 표준에 따른 라벨의 지워지지 않음에 대한 시험</p> <p>e. 해당되는 경우, UL 969 또는 제조 표준에 따른 라벨링의 영속성 시험</p>
--

• 예시 2 : 전압 조절기에 대한 개별 요구사항 (2.3.33)

<p>2.3.33. 전압 장치, 전압 조절기, 또는 전압 컨트롤러</p> <p>사전에 지정된 범위 내로 전기 설비의 전압을 유지하는 데 사용되는, 500VA 이상의 전력을 공급하는 조정된 전압 장치, 전압 조절기 또는 전압 컨트롤러 제품은 다음의 제품 요구사항과 IEC 61204와 같은 기술 표준에서 채택한 최소한의 의무 시험 요구사항을 충족해야 한다.</p> <p>2.3.33.1. 제품 요구사항</p> <p>a. 전압 조절기의 수(플러그) 및 암(소켓) 접점은 각각 해당하는 요구사항 번호에 포함된 내용을 충족해야 하며, 올바른 전기 연결을 보장하는 방식으로 제조되어야 한다. 사용 조건에서 노출된 부분이 없도록 제조해야 한다.</p> <p>b. 절연 저항은 서로 다른 극성의 전기 지점 사이에서 및 이들과 장치 본체 내 임의의</p>
--

지점 사이에 측정된 값이 $5M\Omega$ 보다 작아서는 안 된다.

- c. IEC 60695-2-11 또는 NTC 5283에 따라, 비전도 부품은 글로우 와이어를 사용하여 650°C 에서 시험해야 하며, 글로우 와이어가 있는 전류 전달 부품은 850°C 에서 시험해야 한다.
- d. 전체 콘센트는 정격 전류가 동일해야 하며, 별도의 중성점과 접지 접점이 있어야 한다. 각 콘센트의 전류 용량은 15A 이상이어야 한다.
- e. 콘센트는 극성을 띠고 접지되어 있어야 한다.
- f. 도체의 유형(케이블 또는 연성 코드) 및 연결 단자는 연결된 전체 부하의 전류 용량에 적합해야 한다.
- g. 전류 조절기에 사용되는 케이블이나 연성 코드에는 높은 양각, 얇은 양각, 또는 영구적으로 지워지지 않는 잉크로 최소한 도체 수, 도체 게이지 및 절연 유형과 같은 정보가 표시되어야 한다.
- h. 표시(마킹) : 조절기의 마킹은 영구적이고 명확하게 눈에 띄고 읽을 수 있어야 하며 본체 외부에 인쇄되어 있어야 합니다. 최소한 다음 정보를 포함해야 합니다.
 - 1. 생산자명 또는 등록상표
 - 2. 공칭 입력 및 출력 전압값(V)
 - 3. 입력 전압 범위(V)
 - 4. 정격 출력 전력(VA)
 - 5. 정격 출력 전류(A)
 - 6. 단계 수
 - 7. 역률

2.3.33.2. 최소 의무 시험

- a. 온도 상승 또는 증가 시험
- b. 임펄스 전압 시험
- c. 절연 저항 시험
- d. 과전압 및 과전류로부터의 보호 시험
- e. 백열 전선 시험
- f. IEC 60950-1 또는 제조 표준에 따른 라벨의 지워지지 않음에 대한 시험
- g. 해당되는 경우, UL 969 또는 제조 표준에 따른 라벨링의 영속성 시험

○ 설비 요구사항 (3권)

- 동 규정의 적용 범위에 포함되는 전기 설비의 취급과 관련된 상세 요구사항을 “설비 요구사항” 에서 규정
 - 전기 설비에 관한 일반 요구사항, 발전 프로세스 · 송전선 · 배전망 · 변전시설 · 최종 사용시설 관련 요구사항 등이 포함됨
- “설비 요구사항” 의 목차는 다음과 같음

[표 8] 설비 요구사항의 목차 (규제원문 - 3권 - 목차)

Title 1	적용 범위
Chapter 1	전기 설비에 관한 일반 요구사항
Title 2	전기 설비 관련자의 권한 및 책임
Title 3	전기 설비의 설계
Title 4	전기 인프라의 작동 및 유지관리를 위한 장비 조립 공간 및 최소 안전 거리
Title 5	전기용 도체의 색상 코드
Title 6	전기 설비의 작동 및 유지관리
Title 7	환경 규정 준수, 지방 계획 또는 지역 계획의 준수, 기술적 손실 최소화
Title 8	전기 설비의 보호
Title 9	전압 수준의 분류
Title 10	안전 거리
Title 11	전자기장
Title 12	접지 시스템
Title 13	번개 및 일시적 과전압으로부터의 보호
Title 14	조명 시스템의 전기 네트워크에 관한 일반 요구사항
Title 15	전원 미공급 네트워크 또는 시스템의 작업 및 전원 공급부에 대한 무자격자의 최대 접근 범위
Title 16	전압 작업 또는 전력 공급 시스템 작업 또는 네트워크 작업
Title 17	전기 설비에서 사용되는 주요 제품의 설치 요구사항
Chapter 2	발전 프로세스 요구사항
Title 18	발전 플랜트에 관한 일반 요구사항
Chapter 3	송전선 요구사항
Title 19	송전선에 관한 일반 요구사항
Chapter 4	배전망 요구사항
Title 20	배전망에 대한 일반 요구사항
Title 21	전기 설비 사용자 및 일반 대중을 위한 안전 정보
Chapter 5	변전시설(변전소)에 관한 요구사항
Title 22	변전소에 대한 일반 요구사항
Title 23	변전소 유형에 따른 개별 요구 사항
Chapter 6	최종 사용 시설에 관한 요구사항
Title 24	기술 표준의 적용
Title 25	접지 연결 체제(RCT)
Title 26	전기 연결부
Title 27	최종 사용 시설의 보호
Title 28	설치 유형에 따른 최종 사용 시설의 분류 및 개별 요구사항

○ 적합성 평가 절차(4권)

- RETIE 4권 “적합성 평가 절차” 는 전기 설비 및 전기 설비에 사용되는 제품에 대한 적합성 평가 방법 및 절차를 규정함
- “적합성 평가 절차” 의 목차는 다음과 같음

[표 9] 적합성 평가 절차의 목차 (규제원문 - 4권 - 목차)

Title 1	적합성 평가 절차
4.1.1	적합성 평가 절차의 구조
4.1.2	적합성 평가인
Title 2	제품 인증 및 공급자 적합성 선언
4.2.1	공급업체의 인증 또는 적합성 선언을 발행하기 위한 유효한 대안
4.2.2	제품군
4.2.3	제품 인증서의 최소 포함 내용
4.2.4	시험의 수행
4.2.5	인증기관 및 시험소의 책임과 기회
4.2.6	적합성 인증서의 등록
4.2.7	제품 적합성 입증을 위한 인증 제도(scheme)
4.2.8	기술 표준의 인정을 통한 요구사항 준수
Title 3	시설 적합성 입증
4.3.1	인증 목적의 검사
4.3.2	전체 인증이 필요한 설비
4.3.3	검사기관 및 교정기관의 책임 및 기회
4.3.4	설비 감사
4.3.5	검사 의견서의 적용 예외
4.3.6	기술 규정 준수 선언서 양식
4.3.7	검사 의견서 양식
4.3.8	설계, 시공, 운영 및 유지보수
Title 4	인력 인증서
Title 5	감시 및 통제 기관
Title 6	제재
Title 7	규정 해석, 검토, 업데이트

3**관련 법령 및 표준** 관련 법령

- (관련 규정) 개정 전 기존 규정은 다음과 같음

구분	규제명	연결
1	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE	URL

붙임**규제 참고자료** 규제원문 출처

- 규제원문
 - 콜롬비아 관보 페이지 ([URL](#))