

에너지 저장 시스템

“ESS (Energy Storage System)”를 위한 시험, 평가, 인증



에너지 저장 시스템에 대한 안전 -안전하고 신뢰할 수 있는 시험 및 인증-

최신의 시험 시설과 TÜV 라인란드만의 전문적인 노하우를 통해
귀사 제품의 안전성과 품질을 증명해드립니다.

TÜV 라인란드는 최신의 에너지 저장 시스템 기술을 시험하고 인증합니다.

글로벌 시장에서 이산화탄소 배출 감소와 에너지 안정화에 대한 노력이 전 세계 사람들의 시선을 끌면서 EV(전기 자동차), HEV(하이브리드 자동차), PHEV(하이브리드 자동차)와 같은 자동차가 주목을 받고 있습니다. 리튬-이온 전지를 포함한 배터리팩 제조사는 EV, HEV, PHEV를 위해 가장 유용하게 쓰일 수 있는 틈새시장을 발견했고, 배터리팩의 가격, 성능, 무게를 이러한 자동차에 사용할 수 있게 최적화시켰습니다. 이로 인해 지난 몇 년간 고출력, 고밀도, 리튬-이온 배터리팩의 수요가 급격히 증가했습니다.

배터리 제조 산업에서는 항상 더 높은 출력과 에너지 밀도를 원하고 있습니다. 배터리의 기본적인 안전성 보장과 자동차 배터리 시스템 및 배터리팩의 설계를 위한 필수정보 수집을 위해 신뢰성, 성능, 가혹 테스트 등에 대한 다양한 시험 실행은 매우 중요합니다. 리튬-이온 전지, 모듈 및 배터리팩을 시중에 판매하기 위해서는 앞서 언급한 다양한 시험의 요구조건을 충족시켜야 합니다.

차량용 고에너지 리튬-이온 배터리 시험을 위한 시험 시설

TÜV 라인란드는 고에너지 리튬-이온 배터리를 위해 시험 시설을 확장했고, 현재 고에너지 배터리를 위한 시험서비스를 제공하고 있습니다. 당사의 시험소는 국제전자기기 상호인증제도(IECEE CB)에 의해 승인된 시험소이고, ISO/IEC 17025에 따라 독일인증기관 DAkkS에서 승인을 받았습니다. 당사는 2012년 6월 일본 오사카에 KTAC(Kansai Technology Assessment Center)를 개소했습니다. 최신식 시험장비와 심사원을 보유한 KTAC에서는 리튬 배터리, 이중층 콘덴서, PV 모듈을 포함한 REESS(Renewable Energy Storage System) 시험이 가능합니다. 또한, 이 새로운 시설에서 가정용 및 산업용 배터리를 시험할 수 있으며, 전기자동차, 하이브리드 자동차, 전력저장 시스템, 고에너지 장치 등도 이 곳에서 시험이 가능합니다. 가혹 테스트의 경우, 고도로 안정성이 보장된 장비를 사용하여 진행하며, 고객의 요구에 따라 극한의 가혹 테스트를 통해 제품의 내구성을 증명할 수 있습니다.

KTAC (Kansai Technology Assessment Center)

2011년 3월 11일 일본의 대지진 이후 제정된 세금특별법에 의해 일본 오사카 시에 있는 기업들과 대학교 부지에 대한 보조금 정책이 만들어졌고, 이 보조금의 지원을 받아 KTAC가 세워졌습니다. 이는 오사카 시에서 경제적 성장을 촉진하기 위한 정책의 도움으로 가능했습니다. 성장 가능성이 높은 환경 및 신재생에너지 분야의 연구소와 관련 생산 시설 등을 지역 산업과 연계하여 발전시키는 것이 오사카 시의 정책에 포함되어 있고, TÜV 라인란드의 KTAC가 이러한 정책 추진에 크게 기여할 수 있다고 판단되어 설립 지원을 받게 되었습니다.



TÜV 라인란드는 글로벌 규정과 표준에 따라 다양한 시험과 평가를 합니다.

2차 전지의 안전 규격에 관한 시험 및 평가



• 성능시험

- 지속적 방전율을 위한 충전용량 시험
- 출력 시험
- 에너지 효율성 시험
- 자가 방전 시험
- 고온/저온에서 스타트업 시험

• 라이프 사이클 시험

- 가속 수명 시험
- EV 사이클 시험
- Dew 축합 시험

• 신뢰성 및 저항성 시험

- 전기 시험

- 과충전 시험
- 회로 단락 시험
- 과방전 시험
- 부분단락 시험
- 분리기의 섀도우 완전성 시험
- 충전/시스템 적합성 시험
- 불안정 충전 시험
- 리버스 충전 시험
- 내전압 시험
- 절연 저항 시험
- 비정상적 동작시험
- 내부 저항력 측정
- 급속 충전시험

- 기계적 시험

- 충돌 시험
- 침투 시험
- 낙하 시험
- 이머전 시험
- 낙하 시뮬레이션 시험
- 기계적 충돌 시험
- 펄스 시험
- 고도 시뮬레이션 시험

- 열 시험

- 열 안정성 시험
- 가상 연료 화력 시험
- 고온 변환 시험
- 히팅 사이클 시험
- 히팅 사이클 시험 (전기 성능 시험 포함)
- 수동적 전파 저항 시험
- 변칙적 열 시험
- 발사체 시험
- 열충격 시험

• 평가

- 특징 시험, 가스 분석, 가연성 분석

2차 배터리 시험의 안전 표준

IEC 61959:2004 - 포터블 2차 전지 셀 및 배터리를 위한 기계적 시험을 충족시키는 필요 조건

IEC 61960:2003 - 포터블 어플리케이션을 위한 리튬 싱글 셀 및 배터리를 위한 성능 시험, 지정, 마킹 시험, 규모 외 다른 요구조건

IEC 62133:2002 - 밀폐형 포터블 2차 셀 그리고 이로 인해 만들어진 배터리의 포터블 어플리케이션에 사용하기 위한 안전 조건

IEC 62281:2004 - 1차 및 2차적 리튬전지 및 배터리의 운반 시 안전

IEC 62660-1:2011 - 전기차 추진을 위한 2차 전지 관련, 파트 1: 리튬 이온 전지의 성능 시험

IEC 62660-2:2011 - 전기차 추진을 위한 2차전지 관련, 파트 2: 리튬 이온 전지의 신뢰성 및 가속 시험

JIS C 8712:2006 - 밀폐형 2차적 포터블 셀과 이로 인해 만들어진 배터리를 포터블 어플리케이션에 사용하기 위한 안전조건

JIS C 8713:2006 - 밀폐형 포터블 2차 셀 및 배터리를 위한 기계적 시험

JIS C 8714:2007 - 포터블 전자 어플리케이션에 사용하기 위한 포터블 2차 리튬이온 안전성 시험

UL 2054:2004 - 가정용 및 산업용 배터리

UL 1642:2005 - 리튬 배터리

UL subject 2580 - 전기차에 사용되는 배터리

ISO 12405-1 - 전기로 추진되는 차량-리튬이온 트랙션 배터리 시스템을 위한 시험 조건, 파트 1-고 파워 어플리케이션

DENAN - 전자 기구 및 재료 관련 안전 인증 (PSE)

SAE J 2464:2009 - 전기 및 하이브리드

FreedomCAR - 전기 및 하이브리드 차량 어플리케이션을 위한 에너지 저장 시스템 가속 시험 매뉴얼

VDA - 하이브리드 전기 차량 1.0을 위한 리튬 배터리 시스템 시험 조건

DIN V VDE V 5100-11- 하이브리드 차량 및 핸드폰 어플리케이션에 들어가는 2차 리튬 배터리를 위한 안전조건

TÜV - 전기 에너지 저장 시스템 가속 시험 매뉴얼 (S 마크)

QC/T 743:2006 - 중국 전기 차량 규격-전기 차량을 위한 리튬이온 배터리

UN Manual of Tests and Criteria Part 3-38,3 리튬 배터리

BASTO - 배터리 안전성 단체

SBA - 배터리

UN-ECE R100(REESS) - 전기 파워 트레인의 조건과 연관된 차량 승인에 대한 규정.

파트2: 안전과 관련된 충전가능 에너지 저장 시스템에 관한 조건

TÜV 라인란드 코리아



창립 140년 역사의 TÜV 라인란드는 독일 쾰른에 본사를 두고, “사람, 기술, 환경” 과의 조화를 이념으로 전세계 65개국 500여 개의 지사에서 1만 6천 명의 직원이 근무하고 있는 글로벌 인증 평가 기관입니다.
한국 시장에는 지난 1987년 해외 인증기관으로서 국내 최초로 진출하여, 세계표준규격과 기준에 따라 산업서비스, 이동교통, 제품, 라이프케어, 교육 및 컨설팅, 시스템 분야에서 제품, 시스템, 서비스 등을 시험, 인증 및 평가하고 있습니다.

TÜV 라인란드 코리아 서울 본사에는 인체공학, Bluetooth, Wi-Fi, ZigBee, OTA / CWG, LED 및 각종 안전시험 등의 시험실이 있으며, 폭 넓고 빠른 고객 서비스를 위해 대구와 창원에도 지사를 운영하고 있습니다. 2012년에는 영남대학교에 국제적인 태양광 에너지 테스트센터를 개소하였으며, 원자력사업부를 신설하여 원자력발전 및 방사선방호, 핵폐기물 관련 사업을 추진하고 있습니다.

현재 약 100여 명의 엔지니어와 심사원이 TÜV 라인란드 코리아에서 중립성, 독립성, 전문성을 지키며, 원스톱 인증서비스를 제공하고 있습니다.

TÜV 라인란드 비즈니스 분야

산업서비스	이동교통	제품	라이프케어	교육 및 컨설팅	시스템
압력기 및 소재기술 엘리베이터, 컨베이어 및 기계설비기술 전기공학 및 건축기술 산업공학안전 토목공학 에너지 및 환경기술 프로젝트관리 및 감독	정기적 기술 검사 운전 면허 자동차 검사 및 서비스 엔지니어링 및 형식 승인 철도 교통 정보 시스템 항공 선박	완구, 섬유, 개인 보호장비 및 기타 환경 분석 가구 및 생활용품 전자 제품 산업용 기계류 인체공학 태양광 및 연료 전지 기술 식품	직업 보건 및 안전 건강 및 공급 관리 의료 센터 서비스	전문 교육 교육기관 인사 인증 인사 관리 비즈니스 컨설팅 출판 및 미디어 조사 및 혁신 매니지먼트 IT 및 통신 시스템 보안	경영시스템 인증 고객 맞춤형 서비스

* TÜV 라인란드 코리아에서 제공하는 서비스는 파란색으로 표시되었습니다.

TÜV 라인란드 그룹은..

- TÜV 라인란드는 140년 전에 설립된 인증시장의 글로벌 리더입니다.
- 현재 65개국 500여 곳에서 1만 6천 명의 직원들이 활동하고 있습니다.
- 당사의 전문가들은 고객들의 품질과 안전, 환경 그리고 기술의 발전을 위해 노력하고 있습니다.
- 당사는 기계 장비, 제품, 서비스에 대한 검사를 하고 기업들의 프로젝트 및 프로세스를 최적화 합니다.
- TÜV 라인란드는 환경보존과 부정부패를 막기위해 2006년부터 유엔 글로벌 컴팩트(UN Global Compact)의 회원으로 활동하고 있습니다.



서울본사 / 테스트센터
 서울시 구로구 구로동 197-28
 이앤씨벤처드림타워6차 (152-719)
 Tel. 02-860-9860
 Fax. 02-860-9861
 E-mail : info@kor.tuv.com

대구지사
 대구시 수성구 범어2동 177-4
 교원공제회관 12층 (706-715)
 Tel. 02-860-9870
 Fax. 02-860-9871
 E-mail : info@kor.tuv.com

창원지사
 경남 창원시 성산구 중앙동 93-2
 교원공제회관 7층 (642-742)
 Tel. 02-860-9850
 Fax. 02-860-9851
 E-mail : info@kor.tuv.com