


TUV (독일기술관리협회)

1. 개요

<p>■ 정의</p>	<p>Technischer Überwachungs Verine .e.V (독일기술관리협회)</p>
<p>■ 개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 독일에 있는 공인시험기관으로서 오랜 기간 동안 산업계의 안전에 관련된 여러 시험 및 인증 업무를 담당해 온 독일의 대표적인 민간기관 - 독일 전역에 걸쳐 다수의 TUV들이 있으며, 기계, 전자·전기, 자동차, 화학설비, 원자력, 항공기 등 제반 산업 분야에서의 안전과 품질에 관한 시험, 검사업무 수행 - 법률적으로 강제되는 것은 아니며, 각종 EU Directives 및 독일의 안전관련 법규에 따라 인증을 부여함.
<p>■ 주관기관</p>	<ul style="list-style-type: none"> - TUV Rheinland e.V (www.de.tuv.com) - TUV Rheinland Korea(www.kor.tuv.com)
<p>■ 대상분야</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 기계, 화학설비, 원자력, 항공기, 전자, 전기기기 및 부품, 자동차 등
<p>■ 적용대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 독일 국민들에게 “안전한 제품”의 대명사로 알려진 GS마크 부여를 위한 시험 및 인증업무와 각종 부품들의 안전에 관한 마크인 Bauart 마크시험, 인증 그리고 자동차 및 그 외 부품들에 대한 안전 및 전자과 관련시험, 인증등 많은 승인 업무를 시행 - 기기 안전법(Gerate Sicheitzgesetz; 안전시험이 완료됨을 표시)은 안전하지 않는 기기를 시장은 물론 전시회등에 판매해서는 안될 것, 그리고 안전성 시험에 합격한 기기에 GS마크(형식승인시험 시행)를 표시할 권리를 주는 것을 주요 내용으로 하고 있다. - 사무기기, 가전제품, 산업용기계, 오디오/비디오기기, 운동기구, 시험장비, UPS, 유아용보행기, 자전거등은 독일 안전법규(GSG)에 적용을 받으며, 이들 제품이 안전법규를 준수하였음을 공식적으로 입증하는 것이 GS마크임.

■ 적용국가	- 독일 및 EU
■ 적용규격	- 기기 안전법(Gerate Sicheitzgesetz) - EN, DIN, CISPR(IEC)등
■ 인증마크	

2. TUV의 대표적인 기관

가. TÜV Product Service GmbH

TÜV Product Service (TUV-PS)는 비영리 민간 법인이다. TÜV-PS는, 제품의 안전성과 품질에 관한 국제적 공인 시험기관이다. TÜV Bayern, TÜV Hannover, TÜV Hessen 등이 협동하여 제품안전을 위한 시험소를 만들고, 자연과학과 기술 분야에 있어서 종합적인 노하우를 집결하고 있다. 이 시험센터에서는 특히, 사무용기기, 연구용설비, 레저용품, 전기식의료기기, 리허빌리테이션기기, 수술용기기, 가정용전기기구, 완구, 스포츠 용품·장치에 관한 안전시험을 중점적으로 수행하고 있다.

나. TÜV Rheinland

라인랜드기술검사협회(TÜV Rheinland)도 TÜV-PS와 같이, 독일 국내외에서 적극적인 활동을 실시하고 있다. 인증제도나 신청절차 등은 , TÜV Product Service(TUV-PS)와 상당부분 유사하다.

3. TÜV Product Service GmbH (TUV-PS)

가. 제품안전에 관한 시험서비스

다음의 제품안전성시험을 실행하고 있다.

- 전기적 안전성 및 기계적 안전성
- 하드웨어와 소프트웨어 기능상의 안전성 또는 위험 분석
- 인체공학 적합성
- 전자파 장해시험
- RFI/EMC에 관한 시험, 기술자문, 설계 용역등

나. 제품안전성 시험이외의 서비스

제품안전성 시험이외에 아래의 서비스를 수행한다.

- 기기의 인증
- EC지침에 따른 제품인증 지원
- 유럽, 극동, 미국을 위한 인증서의 취득과 시험
- 안전 컨설턴트와 개발단계에서의 시험
- 인간공학에 관한 시험
- 설계평가와 비평
- 규격, 규정, 규칙에 관한 정보
- 시장요구와 규격일치에 따른 해석
- 기기 제조업자를 위한 라이선스 허가에 있어서 컨설턴트와 대행 업무

다. 제품안전성 인증

제품안전성 인증은 기기안전법(Gerate Sicheitzgesetz, 1968년, 1979년 개정)에 근거하여 실행되는 것이다. 이 법은 안전하지 않는 기기를 시장은 물론 전시회 등에 판매해서는 안될 것, 그리고 안전성 시험에 합격한 기기에 GS 마크를 표시할 권리를 주는 것을 골자로하고 있다. 이 GS란, Geprüfte Sicherheit (안전 시험이 완료됨)를 의미한다. GS 마크표시에 근거한 제품안전 인증은 기본적으로는 형식 인증 시험이다. 제품 샘플과 자료를 제출하여, 시험을 실시하는 기기가 안전성과 결함이 없는 것이 인정되어지고, 또한 제조 공정의 품질관리 체제가 보증되어지면 GS 마크의 사용이 허가 된다. GS 마크는 GS문자와 시험·검사를 실시한 시험소 마크가 편성되어진 것으로, 다음과 같은 마크가 사용되어진다.



라. 부품 안전성 인증

TÜV-PS는, 최종 제품에 대하여 안전성 인증과 같은 양식으로, 이들 제품 중에서 사용하는 제품에 대해서도, 안전성 인증 업무를 실행하고 있다. 부품 안전성 인증에 관해서는, 다음과 같은 마크가 사용되어진다.



마. 설계·제법에 관한 검사와 승인

각종 플랜트(공장설비) 또는 현장에 사용되는 설비나 기기 등의 설계에 관해서, 사전검사를 실시하고 승인을 한다. 주로 원자력발전소나 화력발전소의 플랜트 또는 관련 기기를 대상으로 하고 있지만, 반드시 이에 한정되어 있는 것은 아니다.

바. 공장 인정

설계 및 제조에 관한 검사·승인이 전제가 되어 공장의 인정도 실시하고 있으며, 그 공장이 제조하는 재료 또는 기기에 대하여, 제조설비, 제조범위, 시험검사 설비, 품질보증 프로그램, 인적능력에 대해서 심사를 실행한다.

단, 이 공장인정은, 어디까지나 제조자의 제조능력을 심사하는 것을 목적으로 하고 있는 것이지, 인정을 받은 공장에서 제조되어진 제품 품질을 보증하는 것은 아니다.

사. EMC 적합성인증

이 승인 취득을 위한 시험 및 인증 이외, 신청절차의 대행업무에 관해서도 TÜV-PS를 통해서 실행하는 것이 가능하다.(실제 담당은 MIKES Product Service GmbH가 행한다).

아. 인증신청 절차

인증신청에 필요한 서류는 다음과 같다.

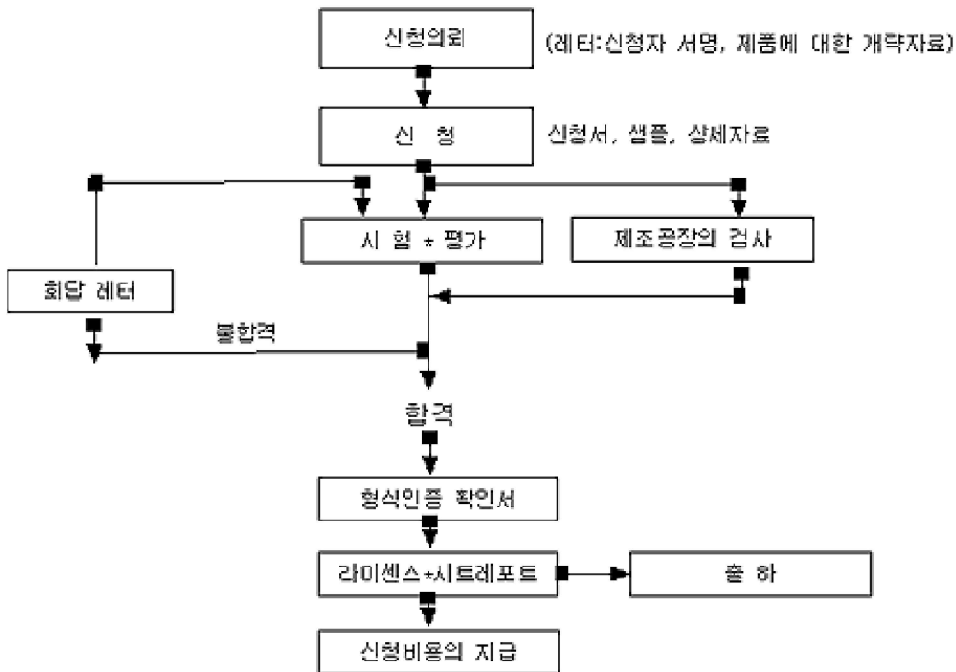
- 신청서(Application Form)

: 신청에는 정해진 신청양식이 사용되어진다. 신청할 때에는 뒷면의 계약조건에 관해서도 숙지할 것을 권한다.

- 신청자, 제조자에 관한 정보
- 해당규격

- 제품에 관한 정보
- TÜV-PS의 신청경험의 유무

또한 인증신청 절차를 정리하면 다음과 같다.



자. 인증관련 시험.평가

TÜV-PS에서 실행되어지는 시험과 평가는, 일반적으로 확립된 기술적 규격에 따라 실시되어진다. 이들은, EN(유럽규격), HD(조화문서), IEC(국제전기표준회의), DIN(독일공업규격), VDE(독일전기기술자협회)규격 등에 있지만, 새로운 기기의 시험에서 적용하는 규격·규제 등이 없는 경우에는, 특별 시험 프로그램이 준비되어지는 경우가 있다.

시험·평가를 실시하는 경우에 대해서는, 독일 국내에 있는 TÜV-PS 시험시설에 샘플을 송부하여 동 시설에서 시험을 실행하는 방법 외에, 신청자, 제조자, 또는 TÜV 인정 시험소의 시설을 이용하여 시험을 실시하는 것도 가능하다. 단, 후자의 경우에는, 시험·측정기가 교정완료되어 유효기간 내에 있고, 시험·측정기사는 충분한 능력을 가지고 숙련하고 있을 것 등, 정확한 시험·측정을 실행할 수 있는 능력을 사전에 검사 받는 것은 말할 것도 없다. TÜV-PS는 신청자로부터 받은 샘플과 자료를 기본으로 시험과 평가를 실시한다. 이 경우, 자료나 교환 부품 등이 부족 할 경우는, 신청자에게 다시 청구되어 질 수 있다.

(1) 시험에 불합격한 경우

제품을 시험·평가하는 단계에서 규격의 요구사항을 충족시키지 않을 것 같은 시험결과나 구조적 결함이 발생되었으면 TÜV-PS는 신청자에 대해서 문제점을 지적한 코멘트를 제출하면 신청자는 기재 내용을 검토하고 대책을 확실히 기록한 회신을 TÜV-PS에 제출한다. 지적된 문제점이 경미한 것이라면, 회신만으로 시험·평가가 완결하는 경우도 있지만, 제품에 대한 수정 내용에 따라서는 수정 샘플을 다시 제출하여 재시험을 받을 경우도 있다. 또한, 이 경우에는 당초 신청비용을 견적한 시점과 조건이 다르게 되어 있기 때문에, 추가 비용이 발생한다.

(2) 시험에 합격한 경우

제품이 규격의 요구사항을 충족시키고 있는 것이 확인되어지면, 그 제품에 대하여 시험에 관한 인증서가 작성되어, 신청자에게 송부 되어진다.

차. 계약

인증서 발행 전에 신청자와 TÜV-PS 사이에, 인증서 발행 후에 준수해야할 내용을 명기해 둔 협정서를 주고받는다.

카. 공장검사와 Follow-up

(1) 인증서 발행전의 공장검사

TÜV-PS로부터 인증서를 받은 제품은 대량 생산에 맞추어, 제조공장의 검사가 실시된다. 그것은, 시험 샘플과 동일한 제품이 인증서 취득 후에 대량 생산 단계에서도 계속 생산가능한가의 판정도 목적의 하나이지만, 병행해서 제조공장의 품질관리 시스템을 체크한다. 제조공정에서 발생한 불량품이 확실하게 배제되고, 일단 배제된 불량품은 수정 등이 실행되지 않는 한 절대 섞여 들어가지 않도록 하는 시스템이 확립되어 있는가를 중점적으로 점검하게 된다.

제조공장에 관해서 이들 검사는 인증서 발행 전에 실시되어지지만, 동일제품 카테고리 내의 다른 제품에 대한 인증서를 이미 취득하여 있는 경우에는, 일반적으로 실시되지 않는다.

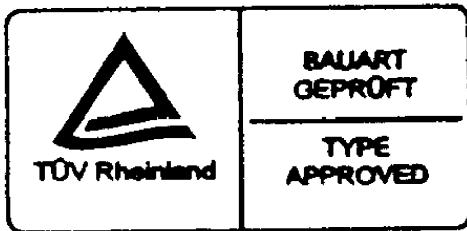
(2) 인증서 발행 후의 공장검사

일단 TÜV-PS의 인증서가 발행되어진 제품이, 시험·평가 할 때와 동일 양식으로 생산되어지고 있는 것을 확인하기 위해서, 인증서 발행 후의 공장검사가 연 1회 실시된다. 그것은, 대량 생산품 제조 단계에 있어서도 당초의 품질관리 시스템이 계속하여 유지되고 있는 것을 재확인하는 것이 주된 목적이지만, 대량 생산품과 공장 보관 샘플 또는 레포트 등의 적절한 자료와의 비교체크도 적기에 실시되어진다. 또한 사후관리 때문에, 제품을 시장에서 구입하여 시험을 실시하는 경우도 있다.

4. TÜV Rheinland

TÜV 라인랜드의 제품안전 인증의 내용에 대해서는, TÜV-PS의 내용과 거의 같다.

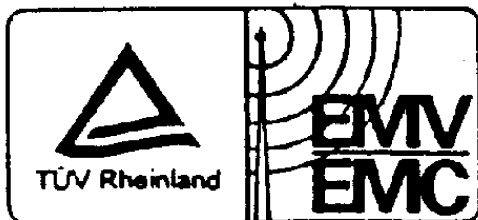
가. TÜV 라인랜드 인증마크



전기전자 부품에 관한 TÜV Rheinland의 Bauart Mark는 다음과 같다.



TÜV 라인란트 EMC 마크는 다음과 같다.



나. 신청 절차와 신청 할 때 사용하는 서류

TÜV 라인란트의 신청 절차는, TÜV-PS의 신청 절차와 같다.

신청서는, 신청자명 이외에도 약간의 질문사항이 있으므로, 그것에 모두 답해야 하고. 특히 시험 장소에 관해서는 충분히 고려한 뒤에 기입하여야 한다.

5. TUV 인증을 취득한 품목

AC MOTOR	니켈수소축전지
Appliance Inelet Socket	동 및 동합금봉
Built-in Motor	디밍용콘트롤러
Connector	모니터
DVD Loader	모터
EFT-POS	문구용 중성잉크
Enclosure	벨브류
Fuse Holder	스프링쿨러용 후렉시블 조인트(S/P)
INV-30W	신발 인솔
LCD Monitor	오디오시스템
LCD TV	이온수기
Laminator	전동기
Plastic enclosure	전원공급장치
SMPS	케이블체인
Safety Relay	콘덴서
개인용 온열기	할로젠 트랜스류
냉장고용 기어 모터	형광등기구

6. TUV 인증서

