

독일 VDE마크 인증



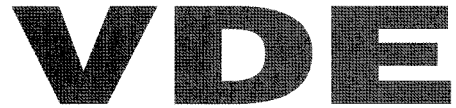
협회에서는 실무자에게 필요한 각종 전기관련 상식들과 안전인증 시험 등의 정보를 제공하오니, 많은 참고와 활용 바랍니다.

VDE(Verband Deutscher Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik)는 독일의 전기전자 및 정보기술협회로 1893년 비영리기관으로 설립하였다.

VDE에는 세계 전기 및 전원산업에 있어서 중요한 역할을 담당하는 1,250개의 기업 및 국가단체들이 가입되어 있고 독일 내 네트워크를 보면 현재 32개 지부 및 55개 지점이 가동되고 있다.

VDE는 전문가들의 기술적인 노하우를 컨퍼런스 조직 등을 통하여 국내외에 전파하는데 기여하고 있고 기술개발 결과에 대한 평가를 취급하는 유능하고 객관적인 기구를 지원하는 것이다.

VDE시험소는 1920년 VDE마크 제정과 함께 설립되었다. VDE의 네트워크 유지 활동에는 EU 및 EFTA의 17개 국가 및 전세계 25개국의 VDE 연락사무소, 50개국에 산재한 제휴기관과의 협력 중국, 일본, 한국, 이태리 및 미국의 VDE 위임기관, 일본, 한국 및 미국의 VDE 전문가, IEC/IEC CB계획에 의거한 34개국 기관과의 협력 등을 들 수 있다.



〈Verband Deutscher Elektrotechnik〉

1. VDE 시험소

시험소위원회와 제소위원회, 집행본부로 구성되어 있다. 시험소위원회는 21명 이하의 시험소위원 또는 VDE회장이 추천하는 전문가로 구성되어 있으며 주요기능은 다음과 같다.

제소위원회는 VDE회장을 포함하여 5명의 위원으로 구성되어 있으며, VDE의 시험결과나 공장검사결과에 대해서 신청자가 VDE에 이의를 제기하는 경우, 이에 대한 중재역할을 하는 것이 주요 임무이다. 집행부에서는 시험소 소장 및 시험소 위원으로 구성되어 있으며, 시험업무의 처리 및 승인서의 인가 취소 등의 업무를 담당한다

2. 시험범위(Testing Area)

- 2-1. 조명, 전자, 정보기술, 산업 및 의학기술(Department 1)
- 2-2. 가정용, 상업용 장치 및 시스템(Department 2)
- 2-3. 설치관련제품, 전기전자부품(Department 3)
- 2-4. 케이블, 코드 등(Department 4)
- 2-5. EMC 시험소
- 2-6. 검사자 감독(CECC, IECQ, MIL, VG, PVGAP)

3. 시험의 종류

시험종류	시험세부사항
1	VDE의 인증마크(VDE 마크, VDE 식별 사, 무선방호마크) 등에 대한 인가를 얻기 위하여 수행하는 시험이며, 해당 시험에 합격하였을 경우, 신청자에게는 시험된 샘플과 동일한 구조를 갖는 제품에 대해 해당 마크를 부착할 수 있는 자격이 주어진다.
2	적합증명은 신청자에게 그 제품이 요구사항에 대한 적합성 여부를 증명하여 주는 시험이다. 이것은 시험을 위해 제출된 기기에 대해서만 적용되며, 판매를 위한 상담의 경우 이외에는 선전에 이용할 수 없음. 무선주파수운용에 관한 법령에 따른 적합증명을 받기 위해서는 VDE에서 발부한 적합증명성적서를 ZZP(Zentralamt für Zulassungen im Fernmel Dewessen)로 신청하여야 한다.
3	일반적으로 마크인가시험이나 적합증명시험이 기본적으로 규격의 모든 요구사항에 대한 시험검사를 실시하는 것에 반해, 조사시험은 시험의뢰자의 특수한 제품성능의 시험의뢰를 받는 경우에 실시한다. 이러한 조사시험은 기본적으로 VDE 인증마크를 사용할 수 없다.
4	마크인가시험을 위해 제출된 기기의 부품들은 그들 부품에 대한 VDE 규격에 적합하여야 하는 데, 이에 대한 적합성 여부는 해당부품에 VDE 마크가 부착되는 것으로 증명된다. 마크가 부착되지 않은 부품은 그 부품에 대한 별도의 시험이 실시되며, 시험에 합격하더라도 그 부품에 대해서 인증마크를 부착할 수 있는 자격이 부여되는 것은 아니다.
5	VDE는 독일의 IECEE(국제전기기기적합증명인증위원회)의 CB Scheme에 의한 NCB(National Certification Body) 및 CBTL(CB Testing Lab.)로서 해당 제품에 대한 CB 시험성정서 및 CB 인증서 발급업무를 수행하고 있다.
6	독일은 EU에서 정하는 인증제도를 그대로 수용하고 있다. VDE는 EU의 저전압지침(Low Voltage Directive) 및 EMC지침(EMC Directive) 등에서 정하는 적합기관(Competent Body)으로서 해당지침에 규정된 인증절차에 따라 시험 및 인증서 발급 서비스를 제공하고 있다.

4. 공장검사 절차(Factory Inspection Procedure)

공장 검사는 관련 인증기관에 의해 최소 일년에 한번 받아야 한다. 공장방문은 사전예고 없이 이루어진다. 방문시간 동안 검사 자는 CENELEC 문서 CCA-201에 명시된 대로 작업자에 의한 시험통제가 정확하게 이루어지고 있는지를 확인한다. 또한 그는 추후 인증을 받은 표준과 일치하는 지 여부를 검사하기 위하여, 현재 만들어지고 있는



는 생산품 중에서 무작위로 샘플을 추출한다. 공장검사 과정은 또한 라이선스 전 공장검사(인증발급 전 공장검사)을 포함하는데, 이는 주어진 모든 기본 조건을 충족하는지의 여부를 확인하기 위한 것이다.



4.1. 인증공장검사(Pre-license Factory Inspection)





검사제도의 일부인 Pre-license 공장검사는 검사자들이 생산과정 관리가 VDE의 시험 및 인증절차에 비추어 적절한 지 여부를 확인하는 것이다. 해외 공장의 경우는 대개 VDE의 제휴기관에 의해 이 검사가 수행된다.

4.2. 수출전 검사(Pre-shipment Control)

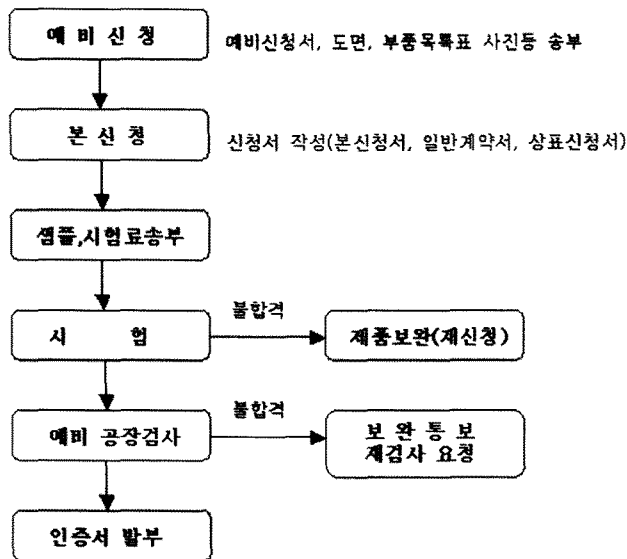
요청에 의거, VDE 시험소는 선적 전 검사절차로서 수하물 검사를 포함한 추가적인 제품 검사를 수행한다. 이 검사는 선적되기 이전에 VDE 인증을 받은 제품에 대하여 현장검사를 허용하고 있다. 이와 관련, 추출된 각 수하물의 샘플은 퀵서비스로 VDE 시험소에 보내져 검사를 받게 된다. 선적 전 검사는 인증제품에 대한 신뢰도를 제고시켜준다. 제품에서 안전문제가 발견될 경우, 수입 자는 수하물의 수령을 거부할 수 있다.

5. VDE 인증마크(Certification Mark)

	<p>전자제품 안전법에 따른 기술제품에 대한 VDE 마크, 의료장비법에 따른 부품 및 설비재료에 대한 VDE마크, 이 마크는 VDE 표준 또는 유럽이나 국제적으로 통일된 표준에 합치한다는 것을 나타내는 것이며, 적용 가능한 EC지침의 요구조건에 합치한다는 것을 확인시켜 주는 것이다. VDE마크는 전기, 기계, 온도계, 유독물질, 방사능 및 기타 위험물의 심불(상징물) 이다.</p>
	<p>GSG에 따른 기술장비제품 곧바로 사용할 장비에 대하여, 라이선스보유자는 VDE 마크 또는 VDE GS 마크를 부착할 수 있다.</p>

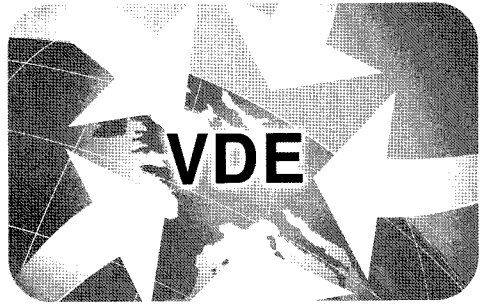
	<p>통일된 인증협정에 의거하여 인증을 받은 제품 시험은 ENEC 협정에 열거된 통일된 유럽표준에 근거한다. 열거된 표준에 의거하여 시험을 받은 제품들(현재의 발광체 및 관련 부품, 에너지절약형 램프, IT장비, 변압기, 전기제품 스위치, ELECTRICAL CONTROLS(전기통제장치), 여러유형의 축전기 및 EMI SUPPRESSION 부품)은 VDE의 ENEC 마크를 부착할 수 있다. ENEC협정에 참여하고 있는 다른 기관의 인증을 필요치 않다.</p>
	<p>전자기적합성(EMC) 표준에 일치하는 장치 VDE EMC마크는 적용가능한 전자기 표준에 합치하는 제품이라는 것을 나타낸다. 전자기 환경에서 안정적인 기능을 보이는 제품도 포함된다. 이 마크를 받기 위한 필요조건은 적용 가능한 표준과의 합치이다.</p>
	<p>국제적인 EMC 마크 국제적인 EMC 마크는 유럽, 미국, 일본, 호주, 뉴질랜드에서 요구하는 EMC 요구사항을 충족한다.</p>
	<p>케이블, 절연선, 설비도관 및 덕트와 관련해서는 VDE 케이블 마크가 적용 가능하다.</p>

< VDE 인증절차도 >



6. 공장검사의 종류

VDE에서 실시하는 공장검사의 종류에는 사전공장검사(Preliminary Inspection)과 정기검사(Routine Inspection)가 있다. 사전공장검사는 신청제품이 시험에 합격하였을 경우 VDE 인증제품을 규격에 맞게 균일한 품질을 유지하면서 생산할 수 있는가, 또한 VDE에서 규정하고 있는 시험검사를 올바르게 실시하고 있는가 등을 점검하기 위한 검사이다. 즉 인증제품의 생산공장에 대해서 최종인증서를 발부하기 전에 제조자의 품질관리 체계를 점검하기 위한 검사이며, 정기검사는 인증제품에 대한 사후관리의 수단으로서 제조자의 관련제품에 대한 관리 상태를 주기적으로 점검하는 검사이다.



6-1. 사전공장검사(Preliminary Inspection)

공장검사 보고서양식에 의하며 주요 점검사항한다.

구분	점검사항	점검세부사항
1	조직	품질관리부서가 조직되어 있으며, 동 부서는 생산부와 독립적인 기능을 갖고 있는가?
2	QC책임자의 권한	QC책임자는 품질에 이상이 발견되었을 경우 생산라인을 중단시킬 수 있는 권한이 있는가?
3	QC 규정	QC 절차, 조직에 대해서 기술된 문서가 있는가?
4	수입검사	수입검사의 실시상태는 만족스러운 수준인가?
5	공장검사	주요 제조공정에서 필요한 시험검사를 적절히 실시하고 있는가? 구체적으로 어떤 시험검사를 실시하고 있는가? 또한 작업솜씨는 만족스러운가?
6	제품검사	시험항목은 적절한가? 구체적으로 어떤 시험검사를 실시하는가?
7	불요전파	고주파 억제규격에 대한 부압은 어떻게 조치하는가?
8	교정	계측기는 주기적으로 교정하고 있는가?
9	기록	기록의 보유상태는 양호하며, 문서는 얼마 동안 보관하고 있는가?
10	Marking	인증마크는 어떤 방법으로 어느 공정에서 부착하는가?
11	품질보증	회사의 품질보증에 대한 신뢰성은 만족스러운 수준인가?
12	기타	제품별로 중요점검사항은 별도의 검사지침에 따른다. 또한 제품에 따라서는 VDE시험소에서 실시하는 재시험용 시료를 요구하기도 한다. 또한 검사가 끝나면 강평을 실시하여 검사결과를 제조자에게 통보한다.

6-2. 정기검사(Routine Inspection)

공장검사 보고서양식에 의하며, 주요 점검사항은 다음과 같다.

구분	주요점검사항
1	전기검사와 비교해서 다음 사항에 대해 주요 변동사항이 발생하였으며, 그것은 어떻게 변경되었는가? ※ 다음사항: 생산의 주요인물, 제조공정, 원·부자재 구매, QC규정, 조직, 수입검사, 공정검사, 시험 장비, 계측기 교정, 형식시험(제품시험), 기록유지
2	전기검사 시 지적 받은 사항에 대해서 어떤 보완조치를 취하였는가?
3	양산품은 인증제품과 구조상 차이가 있는가?
4	현장 입회시험의 결과는?
5	공정검사의 전수검사항목 및 검사방법?
6	시험의 기록상태는 만족스러운 수준인가?
7	시험기록을 확인, 서명하였는가?
8	기타의 점검사항 및 검사방법은 예비공장검사와 유사하다. 정기검사는 통상 연 1회 실시하며, 특수제품(예: 전선류)는 년 4회 실시한다.

