



ETL 인증절차 및 안내

전자제품을 미국시장으로 수출하려면 안전규격 마크인 UL이나 ETL마크를 취득하여야 합니다. 이에 지난호의 UL에 이어서 금번호에서는 ETL 인증절차를 게재하니 자세한 사항은 현재 ETL과 업무협정을 체결하고 있는 한국 전기전자시험검사소에 문의하시기 바랍니다.

오늘날 미국에서 제품의 안전에 관한 인식과 관심이 전보다 더욱 높아졌으며 제품이 최소한도의 만족스러운 안전 수준을 충족시키고 있다는 시장에서의 신뢰성을 확립하기 위해서 제3자에 대한 제품 안전 인증에 대한 의존이 증가하고 있다.

그렇기 때문에, 미국 대부분의 지역에서 대부분의 제품에 대해서, 제품이 전국적으로 인정받고 있는 시험소에서 전국적으로 인정되고 있는 안정 기준의 조건을 준수하는지 여부를 결정하기 위해서 검사되었다는 것을 표시하는 라벨이 그 제품이 판매나 설치되기 전에 요구되고 있다. 제품안전 인증의 과정이 표면적으로는 단순하고 수월한 것처럼 보이지만, 예측하지 못한 지연이 발생할 수 있다. 어떤 경우 적용되는 안전 기준의 구조 및 성능 조건을 제품이 충족하지

못하는 면에 기인할 수도 있는 반면, 검사 시험소와의 대화의 결여에 기인할 수도 있으며, 이는 신속한 판매와 기술이 요구되는 경우에 있어서 큰 타격이 될 수 있다.

제품의 안전 인증 과정에 있어서 전국적으로 인정받고 있는 검사 시험소와 역할 그리고 제품을 시장에 내놓는데 있어서 지연을 제거하도록 제조업자들 그들이 어떻게 지원할 수 있는지 보다 잘 이해하기 위해서, 조건이 강화되고 표준이 개발되며 제품이 검사되고 라벨을 붙이게 되는 전반적인 과정을 검토하여 보자.

미국에서는 어느 하나의 기관이나 정부기관이 우리가 검토하고자 하는 전반적인 과정에 관한 규제 권한을 갖고 있지 않으며, 대신 그 과정은 여러 조직의 상호작용의 결과이다.

이러한 조직들의 구성은

1. 집행 당국
2. 표준과 규범 그룹
3. 전국적으로 인정받고 있는 검사 시험소이다.

다양한 그룹의 참여자에 의해 수행되는 역할을 이해하기 위해서 각 기관의 성격을 간략하게 설명하고자 한다.

1. 집행당국

가. 주, 카운티, 그리고 시 건축 관리

주어진 관할분야 내에서 판매하도록 제공되거나 설치되는 제품의 승인이 있어서 최종 기관이다. 이러한 당국은 보통 표준과 규범 집단이 확립하여 놓은 다양한 규범을 채택한다.

나. 소비제품 보호 위원회

소비제품 보호법의 결과로 1973년도 설립되었으며, 미국 국회가 소비제품에 관한 작동 조건, 경고 또는 사용 지침을 처방하는 기준을 제정하고 집행하는 권한을 이 위원회에 부여하였다.

2. 표준과 규범 그룹

가. 미국전국표준협회(ANSI)

미국전국표준협회(ANSI)는 1918년 설립되었다. 그 목표는 표준의 필요성을 규명하고 능력이 있으며 자발적인 표준과 규범 작

성 기구에 개발 작업을 위탁하며 표준을 개발한 자와 그 조항에 의해 영향을 받는 자가 근본적인 합의(의견일치)에 도달할 때 미국 국가표준으로서 표준을 승인한다는 것이다.

나. 미국가스협회(AGA)

미국가스협회(AGA)는 1918년에 설립된 동업자 단체이다. AGA는 미국전국표준협회(ANSI)를 통해서 가스를 사용하는 가정용, 상업용 그리고 몇 가지 산업용 설비에 관한 표준을 우선적으로 개발하는 독립 위원회에게 지원을 제공하고 있다.

다. 전국화재방지협회(NFPA)

전국화재방지협회(NFPA)는 1986년에 설립된 비영리 독립기관이다. NFPA는 표준과 규범은 지역, 주와 연방정부 수준에서 규제와 집행의 기초로 널리 사용되고 있다.

라. 보험업자시험소(UL)

보험업자시험소(UL)는 1894년에 설립된 비영리 독립법인이다. 원래 보험회사가 후원하였다.

표준개발 활동에 있어서 보험업자시험소는 두 개의 외부 참여자 집단을 설립하고 있다.

- ① 기술협의회
- ② 산업자문위원회

마. 건물 규범그룹

건물과 건물 건축에서 사용되는 장비와 물자에 관한 규범과 표준을 설립하기 위해

서 만든 세계의 지역 기관이 있는데, 많은 지방 자치단체와 몇 개의 주에서도 이를 규범으로 채택하고 있다. 이 기관은 다음과 같다.

미국 북동부 : 건물 관리관과 규범 관리자 (BOCA)

미국 서 부 : 건물 관리관 국제회의(ICBO)

미국 남동부 : 남부 건물 규범 국제회의 (SBCCI)

이 세계의 지역기관은 미국건물관리협회(CABO)라는 통괄조직을 통해서 함께 결합되어 있다.

3. 전국적으로 인정받고 있는 검사 시험소

가. 미국가스협회시험소(AGAL)

1918년에 설립되었으며 미국가스협회 시험소(AGAL)는 미국가스협회(AGA)의 검사시험소다. AGAL는 적절한 ANSI 표준에 따라서 가스를 사용하는 가정용, 상업용 그리고 몇가지 산업용 설비에 관한 검사를 수행한다.

나. ETL 검사시험소(ETL)

1986년도에 설립되었으며 ETL 검사시험소(ETL)는 원래 공익사업 회사가 후원했던 영리추구 법인이다.

ETL은 적절한 ANSI나 UL표준에 의거하여 전기, 난방, 에어컨디션, 냉장, 가스사용

제품과 도난방지 시설의 검사를 실시한다. 적절한 표준의 조건을 준수하는 것으로 판명된 제품은 ETL Listing의 마크 부착이 허가된다.

다. 보험업자시험소(UL)

인증과정과 관련하여 제조업자에게 가장 직접적인 영향을 미치는 그룹은 바로 이 마지막 그룹이다.

4. 전국적으로 인정된 검사 시험소

미국에서 “전국적으로 인정된 검사 시험서”로서 여겨지기 위해서는 시, 카운티, 주와 정부집행기관 그리고 건물 규범 그룹에 의해 인정되어야 한다.

게다가 대규모 상인, 도산매업체 그리고 대회사가 안전 라벨을 받아들이고 인정해야 한다.

이렇게 다양한 기관의 인정을 획득하기 위해서는 검사 시험소가 다음과 같은 것을 증명해야 한다.

- 적절한 표준의 기준에 따라 제품을 검사하고 평가하는데 필요한 시설과 자격을 갖춘 인사를 보유하고 있다.
- 표준의 기준을 준수하였으며 계속 준수할 것으로 여겨지는 제품만이 이 프로그램에 포함되어 있다는 것을 보장하기 위해서 자신의 리스팅 및 라벨링 프로그램을 위한 확립된 만족스러운 과정과 관리를 갖고 있다.

- 제조업자가 만족스럽게 진행중인 품질 관리 프로그램을 보유하고 있으며 특정 표준에 의해 요구되는 생산라인 검사의 수행능력을 보유하고 있다고 입증할 만큼 최초공장 검사 과정과 제조업자의 시설평가가 지침이 적절해야 한다.
- 라벨을 붙인 제품이 이전에 검사한 것과 동일하며, 진행중인 품질관리 프로그램이 있으며, 요구되는 생산라인 검사 절차가 계속되고 있다는 것을 보장하기 위해서 기간별로 제조업자의 프로그램을 적절하게 감사하는 후속 서비스 프로그램을 시험소가 확립해야 한다.

이제 ETL의 제품안전 인증 프로그램 그리고 제조업자와 기술자로서 자기 제품의 제품안전 인증 과정을 빠르게 추진시킬 수 있는 방법을 검토해 보자. ETL의 제품 안전면허 프로그램은 4개의 부분으로 구성되어 있다.

- 시험 및 평가
- Listing 및 라벨링
- 최초 공장 검사
- 사후관리

제품안전 인증을 위해 ETL에 제출되는 제품의 검사와 평가는 3단계로 분리될 수 있다. 그것은 다음과 같다.

- 해당 기준의 기술적인 구조 요구 조건에 의한 검토
- 해당 기준의 성능 조건에 의거한 제품의 검사

- 구조 및 성능 검사중 발견될 사항에 관한 공식 보고서의 준비
- 제품의 제작 검토의 성능 검사의 결론으로 지역 ETL인사에 의해 공식 보고서가 준비된다. 이 보고서는 다음 두가지 형태 중의 하나이다.

가. 서면보고서

제품이 해당 기준의 요구 조건을 충족하지 못하면 서면 보고서가 발급된다. 이 보고서는 제품의 어느 부품이 표준을 준수하지 못하고 있는지 지적하며 이유를 설명하는 간단한 논평이 있게 된다.

나. 리스팅 보고서

제품이 표준의 조건을 준수하고 있다고 결정되었을 때 리스팅 보고서가 발급된다. 이 보고서는 제품을 상세히 설명하고 제품에 수행된 검사의 내용이 요약 게재되어 있다.

제품이 해당 기준의 요구 조건을 준수하고 있다고 것이 판명되었을 때, 사용자 안내서(Directory)에 목록이 기업되며 현장에서 라벨링 할 수 있는 권한이 부여된다.

최초 검사가 행해지고 리스팅, 라벨링과 사후관리가 완료되지 않으면 제품의 현장라벨링 허가가 연장될 수 없다. 이 서류는 프로그램에 참여하는 ETL과 고객 양자의 책임을 정의하며 라벨의 사용에 관한 ETL통제의 합법성을 확정짓는다.

최초 공장 검사는 제조업자의 품질관리 프로그램과 요구되는 생산라인 검사를 수행

하는 제조업자의 능력을 검토하기 위해서 수행된다.

제품이 해당기준 조건을 준수하는 것으로 판명될 때 리스팅, 라벨링과 사후관리 협정이 체결되고 최고 공장검사가 완료된다. 사후관리가 시작되고 리스팅되어 있는 제품의 ETL안전 라벨 신청을 시작하도록 제조업자에게 허가된다.

사후관리는 리스팅 보고서에서 기술된 것과 생산에 사용되는 구조적인 특징과 부품을 비교하는 것으로 구성되어 있다. 또한 검사는 요구되는 생산라인 검사가 수행되고 있으며 품질검사 과정이 적절히 실행되고 있는지 확인하기 위한 것이다.

사후관리가 끝난후 고객은 사후관리 종합 보고서를 받게 된다.

모든 안전 라벨은 ETL만이 생산한다. 어떤 경우에는 제조업자가 ETL 안전 라벨을 제품의 명패의 주요 부분에 같이 쓰도록 허가한다.

제품평가가 성공적으로 끝나면, 제품은 "ETL 목록 제품의 사용자 안내서"에 게재되며, 제조업자가 제품에 자체적으로 라벨링을 시작하도록 허가된다.

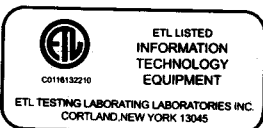
오늘날 뉴욕, 코트랜드에 소재하고 있는 본부와 시험 검사소에 추가하여, ETL은 미국내에 있는 고객 회사에게 지역적 접근성과 서비스를 제공하기 위해서 미국과 극동의 다양한 지역에 위치하고 있는 시설을 보유하고 있다. 그 결과 ETL고객 회사는 대개 제품의 검사를 위해 제품을 배달한지 4~6주내에 결과를 받는다. 이와 동일한 과정이 다른 검사 시험소에서는 6개월 걸릴 지도 모른다고 보도되고 있다.

합리적인 가격과 책임을 다하는 높은 품질의 서비스를 고객 회사에 제공함으로써, ETL검사 시험소는 미국 전역에 걸쳐 제품 안전 인증을 위한 독립적이며 전국적으로 충분히 인정되고 있는 검사 시험소로 스스로 자리잡았다.

한국전기전자시험검사소와 ETL이 업무 협정을 맺음으로서 기술자와 제조업자에게 제공하는 이 점은 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 지역적 인접성
- 대화의 용이성
- 고객의 요구에 대한 신속한 반응
- 대리점 불필요

ETL?



ETL safety label means more credibility and saleability for your products

- ▲ ETL은 UL과 같이 미국에 2개의 주요안전시험기관중의 하나입니다.
- ▲ ETL은 미국 N. Y. Cortland에 본사를 두고 미국내 4개 시험소 및 H. K., Taiwan에 시험소를 운영하고 있으며 ETL 인증마크는 미국전역에서 UL과 동등하게 인정을 받고 있습니다.
- ▲ ETL은 보다 신속한 시험검사, 모델등록(Listing), 라벨 서비스및 사후관리를 수행하으로서 귀사의 판매범위를 확대시켜 줍니다.
- ▲ ETL마크 취득시 법정 수출검사가 면제됩니다.

ETL 제품 목록화와 라벨링 작업절차의 신청

최 초 요 청

고객은 제품에 대한 간략한 기술과 더불어 ETL의 평가를 요청하는 서신을 제출한다. 이러한 기술은 판매용 문헌, 사진, 사용 지침 등의 형태일 수 있다. 그런 다음 ETL은 관련업무 범위를 결정하기 위해 관련자료를 검토하고 견적 서신을 준비한다.

견 적 서 신

평가에 사용되는 표준, 추정 수수료, 필요시 사전 예치금 수수료, 필요한 샘플과 기타 요구되는 정보를 진술하는 견적 서신이 고객에게 보내진다. 또한 견적 서신에는 제품 안전 평가, 리스팅 및 라벨링 신청서 1부, 라벨링, 리스팅 및 사후관리 협정 2부, 제품에서 사용되는 부품과 자재에 관한 특정 자료를 제출하는 양식을 제공하는 자료 제출 양식 1부가 포함된다.

제 품 제 출

ETL의 제안이 받아들여지면, 고객은 완성된 제품 안전평가, 리스팅 및 라벨링 신청서, 필요하면 사전 예치금, 완성된 자료 제출양식과 요구되는 샘플을 ETL에 반송한다. 제품평가 초기에 라벨링, 리스팅 및 사후관리 협정2부를 반송하는 것이 필요하지는 않지만, 제품의 현장 라벨링이 허가되기 전에 ETL에 서명 반송되어야 한다.

접 수

관련자료 및 샘플이 일단 접수되면, 접수대장에 등재되어 접수증이 고객에게 송부된다. 이러한 접수증은 수행될 작업, 추정 수수료, 계획에 배정된 기술자, 그리고 추정 완료 일자를 기술하고 있다.

ETL 접촉인사

배정된 기술자가 ETL의 담당자가 되며 고객 제품검사와 평가 그리고 제품의 현장라벨 부착 인가와 관련하여 최초 공장검사와 라벨의 조달 준비같이 연관되는 활동의 수행에 책임을 진다. 배정 기술자의

사 용 표 준	부재시에는 부서장이나 과장에게 연락해도 된다. 제품의 최고 검사와 평가는 ANSI와 UL같이 전국적으로 인정된 표준을 사용해서 수행된다. 예를 들면, 자료 처리 장비는 자료 처리 단위와 시스템 표준(ANSI/UL478)을 이용해서 평가될 것이다. 가정용 가스 사용 장비는 ANSI Z21표준을 사용하여 평가된다.
검사와 평가	제품의 최초 검사와 평가는 표준의 제작 조건에 대한 제작 검토, 표준의 성능 조건에 대한 검사, 그리고 보고서의 준비를 포함하고 있다.
검 사 장 소	제품의 검사와 평가가 ETL 시험소에서 실시된다. 어떤 경우, 장비가 너무 커서 용이하게 선적할 수 없을 때 또는 특수 검사장비가 요구될 때 제품은 고객의 설비를 이용하여 검사될 수 있다. 때때로 혼한 경우는 아니지만, 제품이 설치된 후 현장에서 검사될 수 있으나 정상적인 라벨링 및 사후관리를 지속할 수 있는 것이 아니다.
서 면 보 고 서	많은 제품의 평가에 있어서 구조나 시험결과가 해당 기준에 미달되는 경우가 있다. 이 경우 서면 보고서는 준수하지 못하고 있는 분야를 상세히 설명하기 위해서 준비된다. 대개 ETL은 검사 및 평가가 완전히 끝난후 발견사항을 공식적으로 레포팅한다. 하지만 어떤 경우에는 제품을 수정하게 되면 시험결과가 판이하게 나타날 수 있는 구조적인 문제점을 가진 경우가 있다. 이 경우 ETL은 기준에 적합하지 못한 구조적인 문제점을 상술하는 예비 서면 준비 보고서를 발행하고 시정 방안이 수행될 때까지 검사 수행을 연기할 것이다.
리스팅 보고서	제품이 해당의 기술기준을 준수하고 있다는 것이 판명될 때, 제품을 기술하는 리스팅 보고서가 준비된다. 리스팅 보고서는 사진, 도해와 표준의 기준과 관계되는 제품에서 사용되는 중요한 구조적인 특성과 부품을 기술하는 서면 자료로 구성되어 있다. 리스팅 보고서는 ETL 검사원이 공장에 파견되어 사후관리를 수행할 때 사용된다.
불합격시 시료의 재 제출	서면보고서에는 기술기준에 적합하지 못한 많은 사항이 게재되어 있다. 단시간내에 수정이 가능할 수 있다면 고객은 재시험에 필요한 추가 수수료 및 수정된 시료를 제출한다. 불가능한 경우 서면 보고서로

목록화와 라벨링

프로젝트가 종료되며 새로 수정된 시료가 완료되면 다시 시작한다.

제품이 해당기준의 요구 조건을 준수하고 있다는 것이 판명될 때, 제품은 리스팅, 라벨링과 사후관리를 받을 자격이 있게 된다. 초기 공장검사가 끝나게 되면 현장에서 라벨링 할 수 있게 되며 이때부터 라벨링, 리스팅, 사후관리에 관한 업무 행정 효력이 발생된다. 이 문서는 프로그램에 참여하는 ETL과 고객 양측의 책임을 규정하고 ETL라벨 사용에 대한 ETL의 합법적인 권리가 명시되어 있다.

사용자 안내서 (Directory)

성공적으로 평가를 완료하면, 제품은 매년 1월과 6월에 출판되는 ETL 목록 제품의 사용자 안내서에 포함된다.

최초공장검사

최초공장 검사는 제조업자의 품질관리 프로그램과 요구되는 생산라인 검사를 수행하는 제조업자의 능력을 검토하기 위해서 수행된다. 고객의 선택에 따라 제품의 검사와 평가가 진행중이거나 목록 제품의 최초 검사를 겸하고 있는 동안 최초 공장 검사가 수행될 수 있다. 어떤 상황이든지 최초 공장검사가 만족스럽게 완수되기 전에 제조업자가 현장에서 제품에 라벨을 붙이기 시작할 수 없다. 최초 공장 검사는 품질관리 과정과 생산라인 검사가 더 이상 적절하지 못하다고 믿을 만한 이유가 없는 한 얼마나 많은 제품이 궁극적으로 제조되는가에 관계없이 단 한번만 수행된다.

사 후 관 리

제품이 해당 기준을 준수한다는 것이 밝혀질 때, 최초 공장검사가 완수되며, 라벨링, 리스팅 및 사후관리 협정이 서명되며 사후관리가 시작되고 제조업자가 목록 제품에 대한 ETL 안전라벨 신청을 시작하는 것이 허용된다. 그때 목록 제품이 원래 검사된 것과 동일한 방법으로 여전히 제조될 수 있다는 것을 보장하기 위해서 사전에 통보하지 않고 분기별로 검사가 실시된다. 사후관리에서는 리스팅 보고서에서 기술되고 있는 구조적 특징과 부품에 대해 생산 단위에서 사용되는 구조 및 부품의 비교가 요구되는 생산라인 검사가 수행되고 있으며, 확정된 품질관리 과정이 여전히 유효하다는 확인으로 구성되어 있다. 사후관리 방문의 결과로 고객은 사후관리 공장심사 결과의 서면 사본을 받게 된다.

라벨

멀티플 리스팅 (multiple listing)

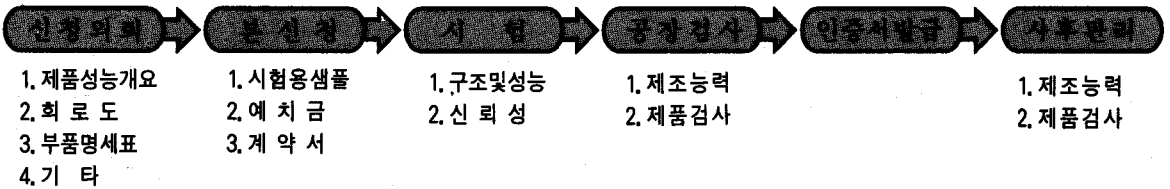
표준의 개정

모든 안전 라벨은 ETL을 통해 공급된다. 어떤 경우, 제조업자는 정격 판넬판의 중요 부분에 ETL안전 라벨을 함께 사용할 수 있다.

복합 목록화 프로그램은 ETL 목록 제품의 사용자 안내서에서 고객의 이름 밑에 제품의 목록이 등장하도록 발간되기를 바라는 고객이나 소비자가 사용할 수 있다. 복합목록화를 승인하는 ETL고객의 서신과 상호 관계되는 모델 번호와 함께 복합 목록화를 요구하는 고객 소비자의 편지가 복합 목록화를 시작하는데 필요하다.

주기적으로, 새로운 조건의 준수 여부를 결정하기 위해서 목록제품의 재검사가 필요하게 만들지도 모르는 통합된 새로운 조건으로 표준이 갱신되거나 개정된다. 새롭거나 개정된 조건의 유효일자가 확정될 때, 재검사를 위해서 어떤 샘플이 요구되는지에 대한 결정이 이루어질 수 있도록 ETL은 고객에게 어떤 목록 제품이 유효일자를 넘어서서 프로그램에 남아 있고자 하는지 규명해 줄 것을 요청할 것이다.

신청 절차



KETI지원업무

- ▲ ETL신청, 공장검사, 사후관리를 직접대행
- ▲ ETL 시험규격과 시험용샘플제작에 필요한 기술지도
- ▲ ETL 인증시험 과정에서 발생하는 부적합 사항에 대한 시정 조치 지원

시험 진행

▲ 소요시간: 약 6주~7주 ▲ 비용: \$ 1,500~\$ 6,000 ▲ 적용규격: ANSI, UL, IEC, ASTM등
▲ 부품인증범위: ETL, UL, CSA