

## ETL (미국)

### 1. 개요

<p>■ 정의</p>	<p>Electrical Testing Laboratories (미국전기시험연구소)</p>
<p>■ 개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미주 지역의 안전 인증 마크</li> <li>- ETL은 전기/전자 분야, 위생분야, Oil 및 Gas를 사용하는 기기의 안전 시험, 기계류, 안전유리, 건축자재 및 기기의 성능 및 에너지 효율과 관련된 각종 시험을 실시하고 있음.</li> <li>- ETL은 미국의 연방정부 및 각 주 정부, 각 시 당국에서 안전시험 서비스의 포괄적인 제공을 허가 받아 UL인증마크와 동등하다는 가정 하에 미국 내에서 현재 전국적 규모의 서비스망을 보유</li> </ul>
<p>■ 인증기관</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ETL (Electrical Testing Laboratories) : 미국전기시험연구소: <a href="http://www.etl.com">www.etl.com</a> , <a href="http://www.intertek-etlsemko.com">www.intertek-etlsemko.com</a></li> </ul>
<p>■ 대상품목</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전자/전기기기, 기계 기구류, 건축자재 및 건설기기류, 소화용기기류, 조명 관련 제품, 도난방지기기류, 위생분야, Oil 및 Gasfb 사용기기, 안전유리, 에너지 효율시험, 스포츠 용품, 안전장구 등</li> </ul>
<p>■ UL인증과 비교</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ETL이 실시하는 안전시험은, 본질적으로 UL이 실시하는 시험과 동일함.</li> <li>- ETL은 UL규격뿐 아니라, ANSI규격과 NEC도 포함한 미국전역에서 승인되고 있는 안전규격에 대해서 시험을 하고 있음.</li> <li>- 사용용품에 대해서는, UL은 UL승인부품외에는(별도로 시험하지 않는 한) 승인하지 않지만, ETL은 UL, ETL, CSA, BSI, VDE, TUA, JIS등의 승인부품도, 내용이 적절하고, 사용조건이 일치하면 이를 승인한다.</li> <li>- UL은 안전성에 관한 시험만을 하지만 ETL을 통해 안전성시험 이외에도 성능·신뢰성에 관한 시험도 할 수 있다.</li> </ul>
<p>■ 인증마크</p>	

■ 적용국가	- 미국
■ 적용규격	- UL, ANSI, NEC등 미국전역에서 승인된 안전규격
■ 기타	- 미국 정부기관인 OSHA에서 승인한 현재 18개의 시험실에서 제품 안전시험을 할 수 있는 자격이 있고, 그 시험실이 어디냐에 따라 해당 마크를 부착함. 즉, ETL시험실에서 시험이 이루어진다면 UL규격에 의거하여 시험되었다는 미주 인증마크가 ETL로 부착 될 것이고, UL시험실에서 시험이 이루어진다면 UL마크가 부착됨. 또한 cETL 이라하여 캐나다 지역까지 포함하는 인증마크를 획득할 수 있음.

## 2. 현황

ETL은 미국의 연방정부 및 각 주 정부, 각 시 당국에서 안전시험 서비스의 포괄적인 제공을 허가 받아 UL인증마크와 동등하다는 가정 하에 미국 내에서 현재 전국적 규모의 서비스망을 가지고 있다.

안전시험 서비스의 인증기관 승인과 관련하여 ETL은 시카고, 샌프란시스코, 로스앤젤레스, 휴스턴, 뉴올리언즈, 뉴욕 등 시 자체가 특정 규격을 보유하고 있는 각 도시로부터 인증기관에 대한 승인서를 확보하고 있으며 또한 주 단위별로도 특정 규격을 가진 각 주로부터 ETL인증을 승인하는 승인서를 입수해놓고 있다. 미국내 여러 지방자치단체에서 사용되고 있는 제품안전기준과 규격을 설정하는 3개의 대표기관이 ETL을 시험기관으로서 승인하여 리스트하고 있다. 이 3개의 기관은 다음과 같다.

- Building Officials and Code Administrators.
- Southern Building Codes Congress International.
- International Conference of Building Officials.

## 4. FACTS 프로그램

ETL은, 스스로가 그들의 서비스 방침을 "FACTS 프로그램"이라고 표현하고 있다.

FACTS라는 것은, "Flexible Alternatives for Cost-effective and Timely Safety Testing", 즉 "안전시험상의 비용 및 시간적 효율성을 높이기 위한 유연적 대안"이라는 의미로, 고객이 선택할 일련의 옵션을 포함한다. 이는 고객과의 조화를 위한 새로운 안전시험 및 라벨링, 리스팅 프로그램을 의미하고 있다. 이 프로그램은, 자격을 가진 고객에게 프로그램의 선택을 맡겨, 비용과 시간을 조정하고 최대한 효율을 높이는 기회를 제공하도록 꾸며져 있다.

제품을 조사하는 과정에 있어서, 이 프로그램은 신청인과 제조자가 조직적으로 프로그램에 참가, 인증절차에 있어서 시간적인 효율성을 높혀 결과적으로 전체적인 인증비용의 절감을 도모할 수 있다. ETL은 또한 FACTS 프로그램에 있어 철저한 평가와 시험, 그리고 충실한 사후관리검사제도의 준수라는 틀 안에서 업무의 효율성을 높이기 위한 신청자와의 의견조율을 중요시하기위해 많은 주의를 기울여 왔다고 보고하고 있다.

ETL은 "신청인을 위한 최고의 서비스 제공"을 오랜 기간동안 사내 목표로 여겨왔다. ETL의 가장 큰 서비스 목표는 최상의 업무율과 최소의 인증비용으로 최고의 제품평가를 이루는 것이다. 또한 Follow-up서비스에 있어서도 ETL은 안전성을 도모한 번거롭지 않은 서비스제공을 목표로 서비스의 가치를 승인받으려하고 있다. 신청인의 요구사항과 그들의 미래를 위해 최대한의 서비스를 하는 것이 ETL의 FACTS 프로그램의 목적이다. 업무의 유연성은 고객에게 최대한의 서비스를 제공할 수 있는 가장 중요한 포인트라고 ETL은 확신하고, 신청자의 욕구에 적극적으로 프로그램을 움직이는 것을 ETL 폴리시라고 규정하고 있다.

일반적으로 제품의 안전성 평가에 있어 요구되어지는 비용과 시간은 ETL과 신청인이 다 음 사항들은 준수함에 따라 적당한 범위 내에서 절감되어질 수 있다.

- 제품에 대한 사전조사를 충분히 마친 후, 사후관리심사에 있어 사용될 수 있는 정보를 미리 보고서로 작성한 뒤, 이 후 이루어지는 사무처리에 대해서 불필요한 정보를 최소화하고 필요하지 않은 서류작업 또한 최소화한다.
- ETL에서 자체적으로 실시할 수 있는 업무 및 시험절차의 양을 최대화한다.
- ETL과 신청인과의 긴밀한 관계유지로 데이터의 교환에 있어 정확함과 신속함을 도모한다.
- 시험의 완료후 제품에 대한 인증서 발급 및 라벨부착까지에 소요되는 시간 및 조건을 최소화한다.

- ETL과 신청인 사이의 출장업무 또는 시료우송에 허비되는 시간과 비용을 최소화한다.

이들 5대 요소에 대해서 ETL은 신청인과 협력하여 인증업무 전반에 대한 효율을 꾀하고 있다. 단, FACTS 프로그램 중 몇 가지는 ETL과의 실적 수가 많거나 관계가 긴밀한 제조자에게 한정되어 적용되는 경우가 있다.

#### 가. 신청자에 대한 편의

이 FACTS 프로그램은, ETL의 모델·리스팅, 제품리스팅, 또는 클래스분류 리스팅 프로그램을 발전시키기 위해서 사용된다. 신청인은 이 프로그램과 함께 ETL에서 지정된 샘플을 직접 시험할 수 있다. 이 경우 신청자는 자사의 사원과 시험시설을 사용할 수 있으며, 타 시험기관의 협력을 받아도 좋다. 신청인은 ETL 시험성적서의 기술란을 작성할 수 있으며 제품시험 중 알려진 사항을 기입할 수 있다. 필요에 따라 ETL은 시험성적서의 확인과 초고작성을 위해서 임의로 확인시험에 입회할 수 있다.

#### 나. 페이퍼 워크의 감소

ETL의 신청서 세트(프로피 디스크에 수록된 양식으로서 알려져 있다)는, IBM 호환성의 디스켓으로 입수할 수 있다. 워드프로세스의 소프트웨어는, 현재는 Wordperfect의 것이 입수가능하고, 머지않아 Wordstar의 문서를 입수할 수 있게 될 전망이다. 신청자는 디스켓 내의 공란을 메우고, 동일양식으로 기입한 신청서를 ETL에 보낸다. 이 포맷은, 특히 자료를 제출함에 있어 EDP시스템을 사용하게 되어있고 이는 제조자가 제공할 수 있는 모든 사항에 적합하도록 설계되어있다. 이 시스템과 함께 제품의 정보를 축적·수정하는 것에 따른 신청인의 비용 및 시간을 절감할 수 있으며, 또한 잡무처리에 따른 ETL의 비용도 줄일 수가 있다. 이 시스템상에서의 가장 큰 잇점은 서류작성 중 실수를 방지할 수 있다는 점이다.

신청인이 제품안전에 대한 ETL시험성적서를 수령하여 ETL시험성적서의 기술부분을 기입할 때에 ETL의 책임자에게 협력을 요구할 수 있다. ETL의 시험성적서는 모든 문서가 컴퓨터로 작성되어 보관된다. 이것은 신청인에게 ETL의 제품기술사항을 정기적으로 송부함에 따라 발생하는 비용을 절감할 수 있는 발판을 제공하는 것이다. ETL로부터 인증서를 받은 제품에 대한 정보 또한 이와 같은 수단을 통해서 진척하게 된다.

#### 다. 시험비용의 관리

ETL과의 관계가 긴밀한 신청인은 인증비용을 삭감하여 줄 수 있고 샘플시험시간을 단축할 수 있다.

ETL은 제3의 타 승인 인증시험기관에서 발행된 시험 및 심사내용을 수용하기도 한다. 대부분, 이들 타시험기관은, 상호협정에 의해 ETL의 시험결과도 받아들이고 있다.

ETL은 제조자에 의한 제품 또는 부품의 사전시험을 허용한다. 사전시험 이 후 ETL은 제조자의 시험결과를 재평가하고 스포트 체크의 시험을 후에 한다.

#### 라. 출장비와 운송비의 억제

이들 비용에 대한 조정은 신청인과 ETL이 함께 상호 협의를 거침에 따라 보다 빠른 인증업무의 진행이 가능하다. 이를 위해 신청자가 사전시험을 진행할 수 있으며, 이에 대한 절차는 앞에서 소개된 바 있다. 사전시험은 ETL에서 실제로 시험에 사용되는 샘플의 수를 줄이고, 재설계, 재시험을 야기하는 실수를 최소한 억제할 수 있다.

#### 마. 자료의 교환

인증작업의 시작부터 완료까지 6주 이상이 소요된 인증업무 또는 이 이상이 소요될 것으로 예측되는 각 각의 안전평가업무에 대해서는 월간 중간보고서를 신청자에게 발행하는 것이 ETL의 방침이다. ETL과 신청자간의 자유롭고 개방적인 커뮤니케이션은 ETL이 적극적으로 장려하고 있다. 전화상에 있어서의 내용전달의 부정확성과 우편물 전달 비신속성을 개선하기위해 ETL은 신청자에게 요구되는 모든 정보를 가능한 FAX를 통해 전달하도록 권장한다.

신청인이 실시하는 제품시험이 ETL의 규정과 같게 진행되는지 확인하기위해, ETL은 시험 데이터시트 또는 시험 데이터시트를 포함한 디스켓을 신청자에게 배포하고 이에 대한 사용을 권장한다.

ETL로 취해진 연락사항에 대한 답변은 모두 10 Working Days 이내에서 이루어지고, 편지나 텔레팩스의 응답 역시 10 Working Days 이내 까지 이루어질 수 있도록 우편으로 송부된다. 응답을 하기 위한 추가시간이 필요한 경우, ETL은 답변기간 연장승인요청서를 보내고 경우에 따라서는 ETL이 응답을 함에 있어서 연락할 때 추가시간이 필요한 이유를 알리게 된다.

#### 바. 신청자의 클래스 분류

요구조건에 맞는 제품을 구분함에 있어서 ETL은 신청자 및 제품에 대한 클래스를 비공식적으로 분류한다. 신청자의 클래스분류에 대한 일반적인 특징은 다음과 같으며, 제조자가 높은 클래스에 분류될수록 FACTS 프로그램을 이용하는 능력도 크다.

##### (1) CLASS 1 CLIENTS

- 신규건
- 부적합사항에 대한 많은 설명이 필요한 경우
- 시험적용 항목이 복잡하거나 많은 경우
- Follow-up서비스에 대해 이해를 못하는 경우
- ETL 또는 ETL의 관리 하에서 사전에 체크된 신청자의 시설에서 시험하는 경우
- 제품설계시 안전규격을 참조하고 있지 않음이 확실한 경우

##### (2) CLASS 2 CLIENTS

- 이전 ETL, UL 또는 CSA와 업무를 진행한 경험이 있는 경우
- 인증절차를 이해는 하나 시험시설이 제한되어 있는 경우
- 규격보다 경험에 의해 인증작업을 진행하는 제조자

##### (3) CLASS 3 CLIENTS

- ETL과 업무를 진행한 경험이 있는 경우. 단, 몇 가지 점에서 시험시설의 범위를 만족하지 못하는 경우
- 기술 스텝에게 과도의 부담이 되지 않는 경우
- 시험, 사진, 모델 작성 등을 위한 충분한 자료를 제공한 경우
- 규격에 정통하고 방문을 수시로 하는 경우

#### 5. ETL리스팅 완료제품목록(Directory of ETL Listed Products)

ETL시험 및 평가에 합격한 제품은 "ETL 리스팅 완료제품목록"에 게재된다. 동목록은 매년 발행된다.

가. 표 지

ETL 리스팅 완료제품목록은, 아래의 절(Section)로 구성되어 있다.

- 제I절 전기제품, 가스·오일 연소식 제품
- 제II절 위생설비제품
- 제III절 클래스분류 서비스
- 제IV절 승인완료 컴포넌트
- 제V절 배관류
- 제VI절 CB시험인증

나. 회사명 색인

ETL리스팅 완료제품목록에 수록되어 있는 회사명은 알파벳순 색인이다.

다. 등록상표 색인

ETL리스팅 완료제품목록에 수록되어 있는 회사의 등록상표는 알파벳순 색인이다.

라. 제I절의 제품 카테고리

제I절 "전기제품, 가스·오일 연소식제품"의 제품 카테고리에 대해서는 카테고리 번호순 및 제품명이 알파벳순의 색인이다.

마. 제I절의 제품목록

각 제품 카테고리의 서두에는 일반적으로 제품 카테고리의 범위와 인증의 한도가(존재하는 경우에는) 기재된다. 보통 특정 모델번호 또는 카탈로그번호가 목록 중에 기재되어 있지만, 이것들은 반드시 완전한 것은 아니다. 리스팅의 유일한 증거가 되는 것은 제품의 ETL 라벨 또는 인증마크이다.

바. 제II절과 제III절의 제품 카테고리명 및 제품목록

제II절 "위생설비제품"과 제III절 "클래스분류" 서비스의 제품 카테고리명과 제품목록이다. 제II절에는 6종류의, 그리고 제III절에는 1종류의 제품 카테고리가 기록되어 있다.

사. 제IV절의 제품 카테고리명 및 제품목록

제IV절 "승인완료 컴포넌트"의 제품 카테고리명과 제품목록이다. ETL승인이 완료된 컴

포넨트는 최종제품을 ETL에 신청할 때 제품자체가 승인품으로 취급되지만, UL인증에 있어서 승인품으로서 취급되어지지 않기 때문에 주의를 요한다.

아. 제V절의 제품목록

자. 제VI절의 제품목록

## 6. 시험·조사·증명제도

가. ETL의 안전시험의 실시방법 (UL과의 다른점)

ETL이 실시하는 안전시험은, 본질적으로 UL이 실시하는 시험과 동일하다. 그러나 상세한 부분에 대해서 비교를 해 보면, 몇 가지 다른점이 있다.

ETL은 UL규격뿐 아니라, ANSI규격과 NEC도 포함한 미국전토에서 승인되고 있는 안전규격에 대해서 시험을 하고 있다. 예를 들면, 정보기술장치에 대해서는 ANSI/UL1950을 적용하여 평가하고, 또 주택용 가스 연소장치는 ANSI-Z21을 사용한다.

사용용품에 대해서는, UL은 UL승인부품이외에는(별도로 시험하지 않는 한) 승인하지 않지만, ETL은 UL, ETL, CSA, BSI, VDE, TUA, JIS 등의 승인부품도, 내용이 적절하고, 사용조건이 일치하면 이를 승인한다.

UL과 마찬가지로 ETL도 리스팅(Listing)과 승인(Recognition) 서비스를 하고 있지만, ETL의 경우는 시스템에 대한 전체적인 리스팅에 유용하다. 예를 들면 엘리베이터 시스템의 경우, UL은 부품단위에 대한 인증 서비스만 관장하지만, ETL은 부품단위는 물론 시스템 전체의 인증서비스도 하고 있다.

또한 UL은 안전성에 관한 시험만을 하지만 ETL을 통해 안전성시험 이외에도 성능·신뢰성에 관한 시험도 할 수 있다.

나. 리스팅 서비스와 라벨링 서비스

ETL의 안전시험그룹은, 다양한 조사, 시험, 리스팅, 라벨링 서비스를 제공하고 있다. ETL은 또한 고객 및 각 주 정부, 지방당국과 함께 에너지 공급에 유익한 자료, 설계, 프로그램 등을 발전시켜 왔다.



ETL의 안전 서비스의 개발은 연속적인 인증절차 및 과정을 발전시키는 것이고 그 목표는 기기가 제조되어 설치되고 사용되는 환경을 바꾸는 것에 있다. ETL의 신청자만이 얻을 수 있는 조건으로는 다음 항목들을 들 수 있다.

#### (1) Model Listing

각 모델은 ETL에 의해서 시험, 평가, 리스팅을 받는다.

#### (2) Product Line Listing

같은 제품 중에서, 한 가지 대표로 샘플을 내어, 완전하게 갖춘 제품의 ETL 리스팅에 대해서 시험되어 평가를 받는다. 완전하게 ETL에 리스팅을 받은 생산라인은, ETL의 리스팅 및 Follow-up서비스의 관리하에 있는 제조자에 의해서 Factory-Labeled 된다.

#### (3) Category Listing

인증된 제품 및 부품이 리스팅 제품과 컨트롤 판넬과 같이 제한된 조건에서 많은 변화를 할 수 있는 제품은 표시사항을 준수하도록 관리한다. ETL은 제조자의 조립방법과 자료를 설명하면서 가능한 조합에서 몇 가지의 샘플을 실험·시험하여, 가이드 레포트를 발행한다. 리스팅을 받은 제품은 ETL의 라벨링, 리스팅, Follow-up서비스의 관리하에 있는 제조자에 의해서 라벨을 붙인다.

#### (4) Custom-Built Equipment Labeling

규격에 없는 제품은 공장과 실험실에서 ETL에 의해서 평가, 시험된다. (예를 들면 건축가나 엔지니어의 설계서에 특별하게 설계되어 있는 기기). 만약 기기가 적절한 규격의 요구 조건에 만족하면 ETL의 대표자는 ETL마크를 이 제품에 붙인다. 이 프로그램에서 사용되는 ETL라벨에는 통용번호가 붙여져 있다.

#### (5) On-Site-Inspection and Testing

ETL은 적절한 규격에 따라 설치되고 작동하고 있는 기기를 현지에서 조정하고 시험한다. 또 조사결과를 시험성적서로 발행하여 이를 보고한다. 이 절차는 제품의 ETL리스팅 결과에 지나지 않는다. 이 프로그램에서 사용되는 ETL라벨은 통용번호를 붙인다.

#### 다. 부품승인 프로그램(Component Recognition Program)

평가를 위해 ETL에 제출된 제품에 사용되는 부품의 승인순서 및 승인방법은 다음과 같다.

UL과 AGA 등 ETL에 의해 승인된 안전시험기관에 의해 이미 시험되어 리스팅된 부품에 대해서는 부품규격에 의한 부품 레벨로의 시험은 하지 않고 최종제품의 규격에 대한 테스트의 요구가 있었을 경우에 한하여 부품레벨로의 시험을 실시한다. ETL인증 시험성적서에는 부품의 제조자명, 카다로그 번호, 전기정격 및 그 부품을 승인한 기관을 나타낸다. 여기서 승인작업을 위해서는 관련 회사에 대한 코드만을 기재하는데 그친다.

전국적으로 승인된 안전성 시험기관에서의 시험 및 리스팅을 받고 있지 않은 부품을 사용하고 있는 경우에는, 최종제품으로의 그 부품이 사용되는 방법을 보고, ETL이 해당하는 부품 규격의 요구를 만족하는 것인지에 대한 확인시험을 한다. ETL의 (최종)제품에 대한 인증 시험성적서에는 시험한 부품 및 간단한 설명을 기재한다. 기타 다른 기관에 의해 승인된 부품에 대한 Follow-up서비스는 ETL이 지정한 최종제품에 관계되는 Follow-up서비스 검사의 일환으로서 실시된다. ETL의 검사관은 이것들의 부품에 대해서 제조자명, 카달로그 번호, 전기정격 및 관련 부품, (타기관의)마크가 유효한지의 여부, 또는 그 부품을 승인한 시험기관이 목록에 기재되어 있는가 등을 확인한다. 타 기관이 승인한 부품이 그 부품에 요구되고 있는 규격을 만족하고 있는 것을 ETL이 승인하는 것이다.

ETL이 승인한 부품의 Follow-up서비스는, 최종부품의 Follow-up서비스의 일환으로서 행하여진다. ETL의 검사관은, 최종제품의 ETL 리스팅 레포트에 기재되어 있는 부품과 제품에 사용되어 있는 부품이 동일한 것인지를 검사한다.

#### 라. 기타 프로그램

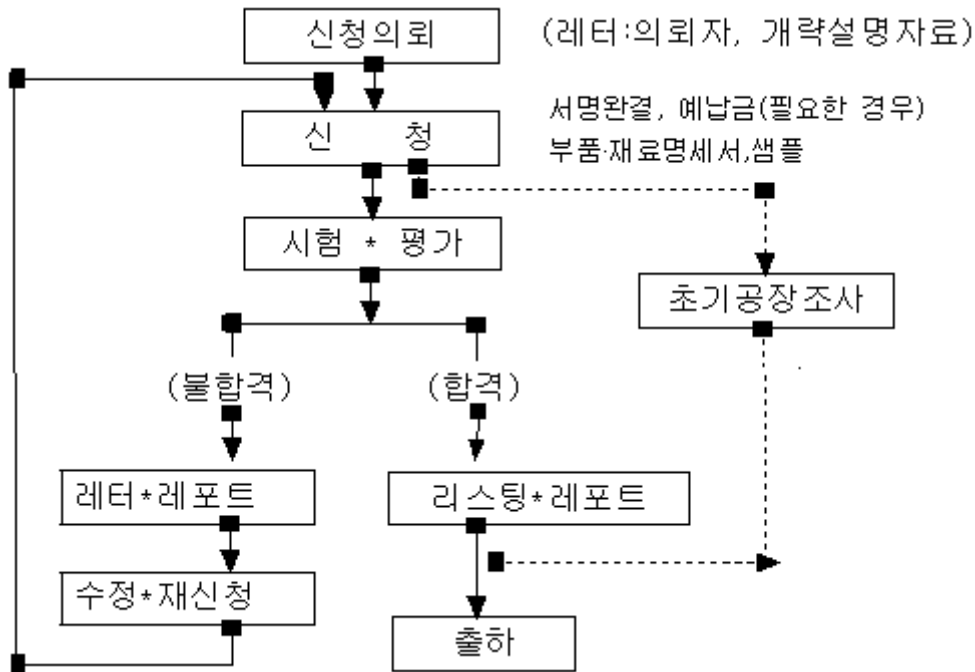
ETL은 신청인의 요구와 제품안전규격 모두에 적합하도록 절차를 준비하여 제조공정 및 제품사용에 대한 신청인의 전문적 의견에 따라 인증프로그램을 진행시킨다.

#### 마. 규격의 해석과 이의신청의 절차

제품평가 과정에서 적용규격의 해석에 이의가 생길 경우가 있다. 이 경우 신청자는 인증작업이 담당 엔지니어와 협의단계에 있는 경우 상급관리직(Manager)에 그 관련사항에 대한 의견을 요구할 수 있다. 필요한 경우 ETL기술자문위원회 또는 각종 규격작성위원회의 위원이 문제의 해결에 도움을 줄 수 있다.

## 7. ETL 신청절차

### 가. 신청과정

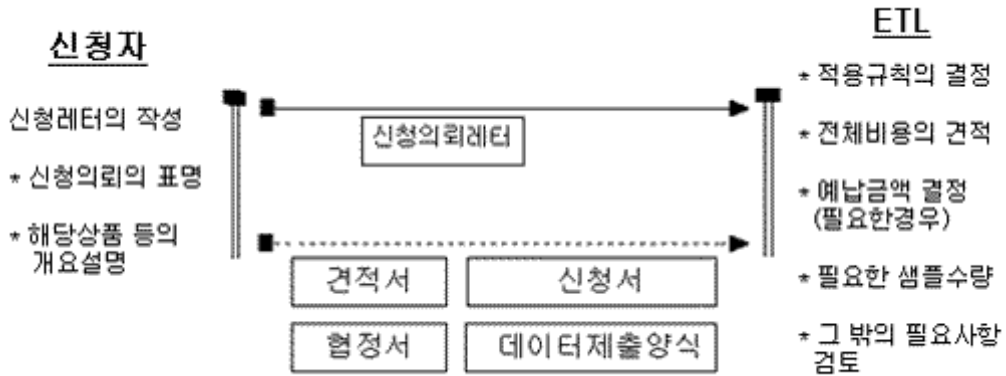


### 나. 신청의뢰 (Initial Request)

신청자는 해당제품에 대한 설명서를 첨부하고 ETL에 제품평가를 의뢰하는 이유를 문서로 제출해야 한다. 제품설명서는 신청하는 제품의 내용을 알리는 것으로 예를 들면 판매용 자료, 사진, 취급설명서 등이 포함될 수 있다. 신규 신청자는 본부 또는 각 지부의 Safety Group Manager 앞으로 이를 제출해야 한다. 이미 ETL 신청을 진행한 경험이 있는 신청자는 ETL의 담당 엔지니어 (Project Engineer)에게 제출해야 하며, ETL은 제출된 자료를 근거로 일의 전체 일정을 정하고 견적을 준비한다.

ETL은, 제출된 자료를 기초로 하여, 시험·평가업무의 전체상을 확인하고 견적서(Quotation Letter)를 작성한다. 견적서에는 적용규격, 전체비용의 견적, 예납금액(필요한 경우), 필요한 샘플의 수량, 및 기타 필요사항을 기재한 후에 신청자에게 송부한다. 또 동시에 신청서 (Application for Product Safety Evaluation, Listing, and Labeling)를 1부, 라벨링·리스팅·Follow-up서비스협정서(Labeling, Listing, and Follow-up Service Agreement)를 2부, 그

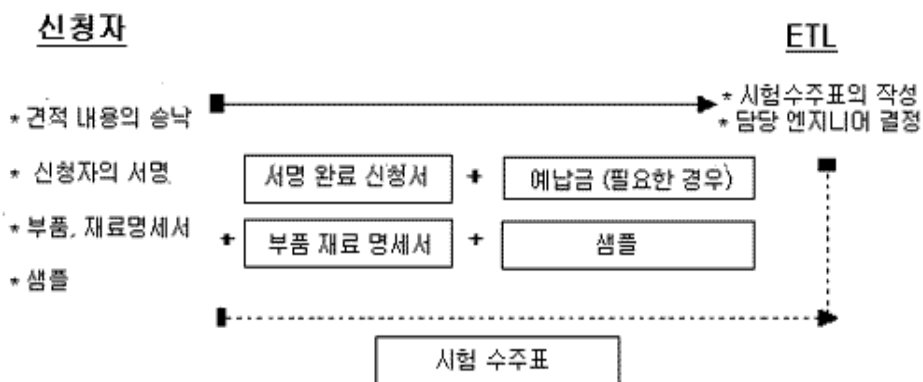
리고 해당제품의 사용부품과 재료에 대한 특정의 명세를 기재하기 위한 서식(Data Submittal Form)을 송부 한다.



다. 신청 수속

ETL의 견적내용을 받은 경우, 신청자는 서명된 신청서, 예납금(필요한 경우), 부품·재료 명세서 및 샘플을 ETL에 송부 한다. 제품평가의 최초 단계에서는, 협정서(Labeling, Listing, and Follow-up Service Agreement) 2부를 보낼 필요는 없지만, 이 협정서는 공장 내 라벨 부착에 대한서의 승인이 나오기 전에 필요로 한다.

ETL에서는 필요한 자료 및 샘플을 수령하면 시험수주표 (Laboratory Test Order)를 작성 하고, 신청자에게 송부한다. 이 수주표에는 업무의 내용, 비용, 담당 엔지니어명 및 완료예정일이 기재되어 있다.



ETL에서는 특정 엔지니어를 신청자의 ETL담당 엔지니어(Project Engineer)로서 승인한다. 이 담당 엔지니어는 신청인이 제출한 제품의 시험 및 평가의 실 책임자이며 또한 최초공장 검사의 일정 조정, 라벨의 조달, 공장 내에서의 제품 라벨 부착의 승인관련 등의 조정역할도 한다. 이 담당 엔지니어가 부재인 경우에는 Manager에게 전화해도 좋다.

#### 라. 시험 및 평가

ETL에서는 제품에 대한 최초의 시험과 평가는 ANSI와 UL과 같은 미국 전국에서 사용되고 있는 규격을 통해 실시하게 된다. 예를 들면 정보기술장치에 대해서는, ANSI/UL 1950을 사용하여 실시하고, 주택용 가스 연소 장치에 대해서는 ANSI-Z 21이 사용된다. 그리고 규격에 의거한 구조평가, 성능시험과 레포트의 작성이 이루어진다.

평가의 단계에서 적용규격의 해석이 생긴 경우는, 신청자는 먼저 담당 엔지니어와 협의한다. 담당 엔지니어와의 협의로 합의에 도달하지 못한 경우에는 매니저에게 이의 신청을 한다. 또 필요에 따라서 ETL기술자문위원회(ETL's Technical Advisory Council) 또는 각종 규격작성위원회의 위원이 문제의 해결을 한다.

#### (1) 시험의 실시장소

시험 및 평가는 뉴욕주의 코틀랜드에 있는 ETL의 시설 내에서 하는 것이 가장 일반적이다. 그러나 제품이 큰 경우라든지, 이동이 어려운 것, 또는 특수한 시험장치를 필요로 하는 경우에는 신청자의 시설에서 실시하는 일도 가능하다. 특수한 케이스로 제품을 현장에서 시험하는 일도 있지만 이것은 바람직한 시험방법이 아니며 또 현장시험에서 라벨링(Labeling)은 그 제품에만 한정되어 Follow-up서비스(Follow-up Service)의 대상이 될 수 없다.

#### (2) 신청자의 시설에서의 시험

신청자의 시설에서 시험을 실시하는 경우 적용규격에 기재되어 있는 평가를 하기 위해서 필요로 하는 장치, 원재료, 계기 등을 신청자 측에서 준비할 필요가 있다. 모든 계기류는, 시험실시일부터 1년 이내에 미국 국립표준국(National Bureau of Standard)에서의 트레서빌리티가 인정되는 교정을 요한다.

#### (3) 시험 및 계획

ETL에서의 시험 및 평가는, 다음의 3가지의 공정으로 되어 있다.

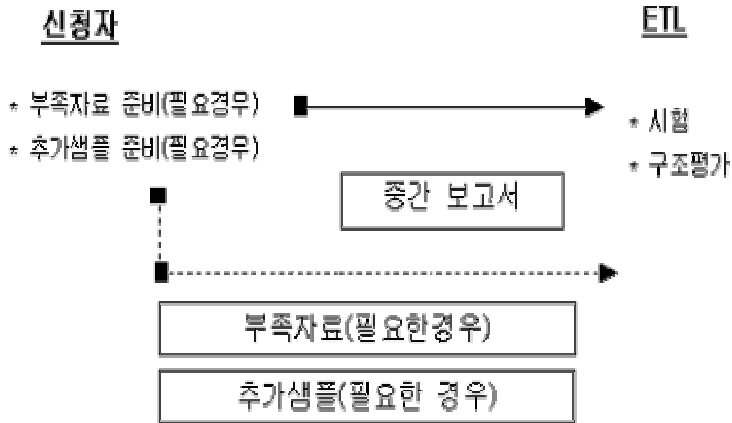
- ① 구조평가
- ② 시험
- ③ 레포트의 작성

이 중 구조평가 및 시험의 항목에 대해서, ETL은 다음과 같이 대표적인 항목을 예시하고 있다.

- ① 구조평가
  - 프레임과 엔크로저의 타당성
  - 회전부품 접근의 용이
  - 기계적조립
  - 전원접속
  - 내부접속
  - 모터에 대해서의 과전류보호
  - 전기적 스페싱
  - 접지
  - Marking
- ② 시험항목
  - 시작 전류
  - 입력
  - 누전류
  - 온도
  - 압력
  - 절연내력
  - 습도
  - 연소성
  - 충격

#### (4) 중간보고서 (Status Report) 및 연락

완료한 시험항목, 그리고 시험을 완료시키기 위해서 필요한 정보와 추가 샘플의 요구 등에 관한 중간보고서가 매월 1회 신청자에게 송부된다. ETL은 시험 과정에서 문제가 생긴 경우에 대비해 신청자와 긴밀한 연락체제를 구성하고 있다.



마. 시험 결과

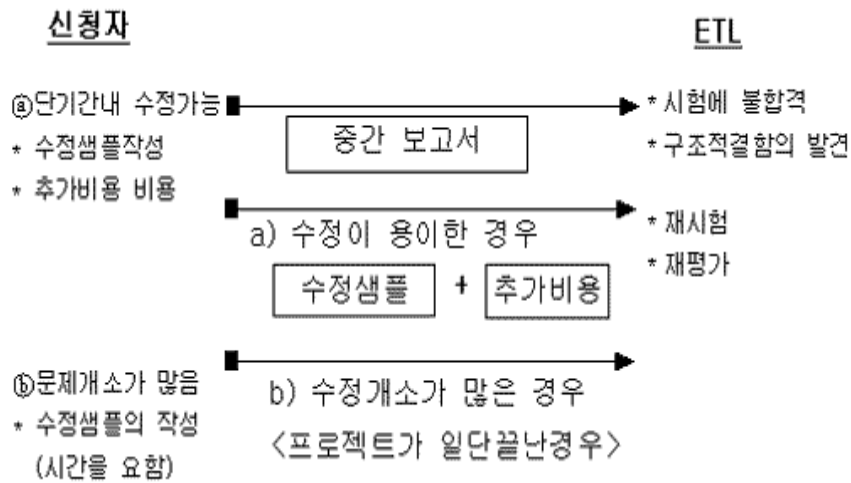
시험이 종료하면 신청자는 해당제품이 시험 및 평가에 합격해서 ETL의 리스팅을 할 수 있는지의 여부를 통보받는다.

(1) 시험에 불합격한 경우(레터 레포트, Letter Report)

제품평가의 과정에서 규격의 요구를 만족시키지 못한 구조적 결함과 시험결과가 나오는 일이 있다. 이 경우에는 통상 ETL에서 시험 및 평가완료 후에 정식 견적서를 제출하도록 하고 있다. 그러나, 구조적 결함이 있는 경우에는 그것이 수정되기까지 시험을 보류하는 일이 있다. 이 경우 ETL은 사전에 그 구조적 결함을 지적한 문서를 제출하고 시험을 중단하는 일이 있다.

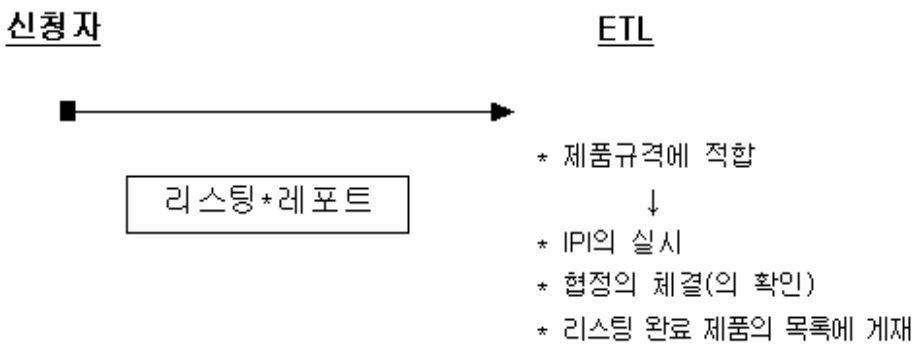
신청자는 ETL에서 송부되어온 문서 및 시험성적서를 수령, 이에 기재되어 있는 시험시 발견된 부적합사항 및 문제점의 상세내용에 대해서 검토를 한다.

문제가 있는 곳이 단시간에 수정 가능한 경우 ETL은 신청자에게 수정 샘플의 재시험 및 재평가에 의하여 추가비용의 지불에 대한 승인을 요구, 프로젝트를 계속 할 수 있다. 만약 제품에 대한 문제가 많은 경우 ETL은 신청자에 대해서 그 프로젝트를 일단 종료하도록 요청하고 수정 샘플이 완성된 시점에서 새로운 프로젝트를 재개하는 일도 있다.



(2) 시험에 합격한 경우 (리스팅 레포트, Listing Report)

제품이 규격의 요구사항을 만족하고 있는 것이 확인되면 그 제품에 대한 인증 성적서 (Listing Report)가 작성된다. 이 인증 성적서에는 규격의 요구사항에 관한 사진, 그림, 중요한 구조사의 특징, 및 제품에 사용되는 부품을 명기한 한 것 외, 부품 리스트가 포함된다.



또 제품이 적용규격의 요구사항을 만족하고 있는 것이 확인되면 그 제품은 라벨링, 리스팅, 그리고 Follow-up서비스의 대상이 된다. 양산품에 라벨을 부착하기 전 사전에 첫 공장 검사(Initial Plant Inspection: IPI) 및 라벨링, 리스팅, 및 Follow-up서비스에 관한 협정 (Labeling, Listing, and Follow-up Service Agreement)을 체결해 둘 필요가 있다. 이 계약은 ETL과 고객 쌍방의 책임분담을 명확하게 함과 동시에 ETL라벨의 사용에 대해서 ETL에 의한 법적 관리를 확인하는 것이다.

한편, 평가 완료한 제품에 대해서는 매년 발행되는 "ETL 리스팅 완료품목록 (Directory of



ETL Listed Products)”에 기재된다.

또한, 라벨, 명판, 팜플렛, 광고, 판매촉진용 자료 등에 ETL의 명칭과 로고를 사용하고 제품이 ETL의 리스팅을 받고 있는 것을 선전목적에 사용하기 위해서는 사전에 문서에 의한 ETL의 승낙이 필요하다. ETL안전 라벨을 부착하는 것이 승낙되면 판매촉진용 자료에 ETL의 명칭을 적극적으로 사용하는 것이 가능하게 된다.

#### 바. 신청비용의 청산

견적서에 기재된 견적금액은 최초로 신청자로부터 송부된 자료에 의거하여 산정된 것이다. 견적은 그 제품을 1회만 평가하는데 필요로 하는 금액이며 재시험이나 재평가의 경우 또 사용부품이 적합한지의 여부를 판정하기 위한 시험비용 등은 포함되어 있지 않다. 시험 및 평가가 완료되면 월 단위로 청구서가 발행된다. 시험평가에 수개월이 걸린 듯한 프로젝트의 경우 월별로 비용청구가 이루어 지거나 완료시 청구가 이루어지는 일이 있다.

#### 사. 안전 라벨

ETL리스팅 마크(분리성 라벨의 양식에 따르는 경우도 ETL에서 승인된 다른 방법에 의한 식별이 가능한 경우도)는 리스팅을 받은 제품 또는 이 제품에 부착되거나 인쇄 또는 그 일부로서 형태가 만들어진다. 제품 또는 장치상에 ETL리스팅 마크를 표시한다고 하는 것은 ETL의 리스팅, 라벨링, 및 Follow-up서비스 협정의 조건에 따라서 제품 또는 장치가 제조되어 있는 것을 나타내는 유일한 방법이다.

#### 아. 복식등록(Multiple Listing)

제품의 제조자와 판매자가 다른 경우는 ETL 리스팅 완료제품목록에 판매자명으로 등록할 수 있다. 이 등록을 하기 위해서는 제조자와 판매자의 양방이 모델 번호의 상관관계를 확실하게 하여 ETL에 문서를 가지고 신청할 필요가 있다.

#### 자. 규격 개정예의 대응

규격은 정기적으로 수정되며 새로운 청구사항이 추가되어 변경되는 일이 있다. 이 경우에는 이미 리스팅이 완료된 제품이 새로운 규격을 만족하는지 여부를 재평가하게 된다. 새로운 규격 또는 개정규격의 발효일이 결정되면 ETL은 신청자에 대해서 라벨을 떼어낸 제품 중에서 발효일 이후도 계속하여 제조할 예정의 제품 리스트의 제시를 의뢰하여 이것에 의거하여 재시험이 필요하게 될 제품을 결정한다.

## 8. 신청시에 사용되는 서류

### 가. 견 적 서 (Quotation)

신청을 완결시키기 위해서 필요한 비용의 견적금액과 예납금액이 기재되어 있다. 또 참고자료로서 다음 사항도 첨부된다.

- 시험 샘플과 제품 데이터 (필요한 샘플 수도 명기되어 있다)
- 신청 프로세스를 완결시키는 방법
- 레포트, 및 레포트의 사용에 대해서
- Follow-up서비스에 대해서
- 신청서 (제품의 안전성평가의 리스팅과 라벨링에 관한 신청)
- Follow-up 협정서 (2통)
- 제품의 제출에 대한 정보 일식

### 나. 신 청 서 (Application Form)

ETL의 신청서는 Application for Product Safety Evaluation, Listing and Labeling이 사용된다.

### 다. 협 정 서 (Listing, Labeling, and Follow-up Service Agreement)

### 라. 제품 제출에 대한 정보 (Product submittal Information Packet)

견적서, 신청서, 협정서와 함께 송부되어 온다. 이 중에는 다음의 것이 포함되어 있다.

- ① 시험 샘플의 발송, 곤포, 폐기에 관한 정보
- ② 일반 정보
- ③ 제품 및 부품의 데이터 시트의 사용에 대한 일반 지시
- ④ 제품에 대한 데이터 시트
- ⑤ 부품에 대한 데이터 시트 (제품의 타입에 따라서 다르다)
- ⑥ 승낙 조건에 대한 조건, 및 의뢰의 예문

### 마. 리스팅 레포트 (Listing Report)

제출한 제품이 ETL의 시험·평가에 합치하면 이번 평가를 받은 샘플과 같은 것이 양산품으로서 계속 생산되는 것을 확인하기 위해서 리스팅 레포트가 발행된다.

1번 ETL의 증명을 받은 모델에 대해서 변경 신청을 하면 기본 모델의 레포트 상에 수정이 이루어진다. 변경 신청시에 레포트는 변경이 있었던 페이지만이 발행되기 때문에 해당 페이지를 최신 페이지로 바꾸어서 보관한다.

#### 바. 청구서 (Invoice)

청구서에는 청구서번호 (Invoice No.)와 청구일 (Invoice Date) 외 신청내용 또는 어떠한 업무를 실시하였는지에 따라서 발생한 비용에 대한 청구인(청구금액도)이 기재된다. 원칙적으로 청구서 발행일로부터 30일 이내에 지불하지 않으면 안 된다 (그 이후는 금리부담이 발생한다).

### 9. 협정

#### 가. 라벨링, 리스팅, 및 Follow-up서비스 협정서

ETL에 신청하여 시험·검사·증명을 받은 경우에는 ETL과 신청자와의 사이 "라벨링, 리스팅, 및 Follow-up서비스 협정이(Labeling, Listing, Follow-up Service Agreement)" 체결된다. 이 협정은 모두 6페이지의 협정서로 구성되어 있으며, 최종 페이지에 서명란이 있다.

ETL은 이 협정서 중에서 고객을 3종류로 구분하고, 정의하고 있다.

- 신청자(Applicant) : 본 서비스에 의거하는 평가를 받은 제품을 제출하는 자
- 제조자(Manufacturer) : 본 서비스에 의거하는 평가를 받은 제품을 제품 또는 조립하는 자
- 기업(Company) : 리스팅이 공표될 때에 사용되는 기업의 명칭
- 관계자(Participant) : 신청자, 제조자, 기업을 일관한 때의 호칭

## 10. 첫 회 공장검사와 Follow-up서비스

### 가. 첫 회 공장검사(Initial Plant Inspection : IPI)

첫 회 공장검사는, 제조자의 품질관리 프로그램 및 제조 라인에 요구되는 각종 시험을 실시하는 것만의 능력이 있는 것을 확인하기 위해서 하는 것이다. 첫 회 공장검사는 각 처의 요구에 따라서 대상제품이 시험과 평가의 한창 중이더라도 할 수 있으며, 또 시험된 제품의 최초의 Follow-up 검사와 동시에 실시 할 수 있다. 첫 회 공장검사 완료 전 제품에 라벨을 부착하는 행위는 금지되어 있다. 첫 회 공장검사는 각처의 품질관리 프로그램 및 생산라인의 시험에 무엇인가 문제가 생겼다고 믿을 만한 이유가 없는 한 생산수량에 관계없이 1회에 한 한다.



### 나. Follow-up서비스

해당제품이 규격의 요구를 만족하고 있는 것이 확인되어 첫 회 공장검사를 완료하고, "라벨링, 리스팅, 및 Follow-up서비스 협정"이 체결되면, Follow-up서비스가 사실상 개시되어 신청자는 제품에 ETL의 리스팅 라벨을 부착하는 것을 승인받게 된다. 해당제품이 최초의 시험에서 확인된 내용과 똑같이 제조되어 있는 것을 비교·확인하기 위해서 4반기마다의 검사가 사전 통고없이 이루어진다. Follow-up 검사라는 것은 현재 제조되어 있는 제품의 구조상의 특징 및 사용부품이 리스팅 레포트에 기재되어 있는 것과 같다는 것, 요구된 제조라인의 시험이 실시되어 있는 것, 그리고 품질관리절차가 규정대로 실시되어 있는 것등 세가지를 확인하기 위해서 이루어지는 것이다. Follow-up 검사가 이루어지면 그 검사 결과 보고서가 신청자에게 전해진다.

### 다. 라벨의 구입

모든 안전 라벨은 ETL에서 구입하게 된다. 사전에 ETL의 양해를 얻어 해당제품의 명판과 ETL 리스팅 마크를 일체화하는 것도 가능하다(명판의 일부로 ETL 라벨을 팔 수 있다).

11. ETL 인증서

	
<b><u>AUTHORIZATION TO MARK</u></b>	
<p>This authorizes the application of the Certification Marks shown below to the models described in the Product(s) Covered section when made in accordance with the conditions set forth in the Certification Agreement and Listing Report. This authorization also applies to multiple listee model(s) identified on the correlation page of the Listing Report.</p>	
<b>Applicant:</b>	
<b>Contact:</b>	<b>Name:</b> <b>Phone:</b> <b>Fax:</b>
<b>Manufacturer:</b>	Same as Applicant
<b>Party Authorized To Apply Mark:</b> (Same as Manufacturer)	
<b>Report Issuing Office:</b>	
<b>Report No.:</b>	JHK04*152-001
<b>Product Covered:</b>	Uninterruptible Power System, Model PS5000
<b>Description:</b>	The products covered in the report are 120/208/240 Vac, 1 phase, general use uninterruptible power system intended to be installed indoors.
<b>Standard(s):</b>	Uninterruptible Power Systems - UL 1778 Third Edition, dated March 14, 2003 - CSA-C22.2 No.107.3-03 First Edition, dated March 14, 2003
<p>This document is the property of Intertek Testing Services NA Inc. and is not transferable. Only the Applicant may reproduce this document. The certification mark(s) may be applied only at the above noted location of the Party Authorized to Apply Mark.</p>	
<b>Authorized by:</b>	 William T. Starr Certification Manager
<b>Date:</b>	11 June, 2004
<b>Control Number:</b>	3059614
	
	
<p><b>Intertek Testing Services NA Inc.</b> 165 Main Street, Cortland, NY 13045-2995, USA Telephone 800-345-3851 or 607-753-6711 Fax 607-756-6699</p>	

12. ETL 인증을 취득한 품목 (최근 3년간 중소기업대상)

Inverter(UPS)	에어컨디셔너
Patch Panel	전기 Roaster
under counter	정수기-1
머리인두	진공포장기
모발건조기	통신용 악세사리
상업용 냉장고	통신용악세서리
세탁기,건조기	트레드밀(런닝머신)