

유럽 EMC CE Marking

글·신택정 부장

삼성전자(주) CS센터 규격인증그룹

유럽통합 이후 EMC와 Safety규격을 CE Marking계도로 도입운영하기 위하여 과거 적용된 IEC와 CISPR 규격을 EN(European Norm)규격으로 법제화 및 강제화 하여, CE Marking 부착을 위해 해당제품이 규격에 합치되어야 함은 물론 사후관리시 규격에 위반되는 사항이 적발되면 강력한 법집행으로 시장에서 판매금지하는 물론이고 심한 경우, 시판된 전제품을 회수케 하는 강력한 제동을 행사해 오고 있다.

특히, EMC 규격중 EMS/Immunity관련 규격은 과거 독일에서만 적용되던 특수한 규격이었으나, 전체 EU국가에 확산되어 적용되고 있음은 물론, 근래에는 중국이나 러시아 국가 조차도 강제규격으로 채택하고 있으며, 미주 대륙에도 적용운영될 가능성이 점차 높아지고 있다.

이에 따라 전기전자 제조회사는 규격에 합치되기 위한 별도의 설계기술 및 특수한 부품을 회로에 추가해야 하는 관계로 제품생산 비용이 올라가는 압박에 직면하고 있고, 미해결시 적기수출에 막대한 영향을 미칠 것으로 보인다.

이번 기회를 통하여, CE Marking의 실체를 올바르게 전달하고, EU국가들간에 시행하고 있는 사후관리 실태를 소개하여, 향후 유럽 수출업무에 막대한 타격을 예방하는 차원에서 특히 독일을 중심으로 상세히 소개하고자 한다.

○ 무서운 생각을 하고 있는 있는 몇몇 중소기업들과 EMC시험소들

근간에 중소기업을 운영하고 있는 사람들의 얘기를 들어보면, CE Marking을 부착하기 위하여 적당한 시험소에서 EMC 시험만 실시하고 DOC(Declaration Of Conformity)와 Technical File만 작성하면 CE Marking을 부착할 수 있다는 단순한 생각을 하고 있는 회사들과, CE Marking에 관련된 EMC 시험은 적당히 실시하고 Test Report만 만들면 CE Marking을 자유롭게 부착할 수 있다는 잘못된 정보를 제조회사에 오도하면서, EN규격에서 요구하는 시험은 제대로 실시도 하지 않고서 EN규격을 만족했으니 유럽수출에 문제가 없음을 공언하는 시험소가 더러 존재하고 있음은 참으로 불행한 일이다.

유럽의 각국가들은 정부기관 산하 상무부의 Trading Office에서 사후관리 업무를 수행하고 있으며, 이들 기관에서는 연간 사후관리 대상물량을 선정하여, 자국내 지정된 공인시험소에서 정기적으로 사후관리 시험을 실시하고 있다.

○ 독일 사후관리 조직 및 현황

유럽내 EMC규격의 사후관리는 독일이 막대한 영향력을 행사해 오면서 97년까지만 하더라도 시험승인과 사후관리 업무를 별도로 운영해 오던 BAPT와 BMPT가 98년 1월부터 통합되어 REGTP로 명칭을

CE Mark

CE Mark

CE Mark

변경하여, 주업무를 사후관리로 전환하면서, 독일내 중소급 이상의 도시에 REGTP가 운영하는 54개 지부를 설치하여, 각지부는 EMC간이 시험이 가능한 시험소를 자체 운영하고 있어서, 시장에서 직접 샘플을 수거하여 자체시험 평가후 의심품목은 중앙시험소인 Kolberg Central Lab으로 보내져 정밀시험(Full Test)를 실시하고 있다. 96년도에는 약 9,600개, 97년도에는 37,600개의 시료를 시장에서 수거하여 평가한 후, 불합격품에 대해서는 전체 EU국가에 공포하여 판매금지 또는 경고조치와 함께 벌금처리하였다.

각국의 제조회사는 이러한 강력한 사후관리에 대응하기 위하여 자체적으로 EU 공인시험소를 운영하며, 제품의 설계단계시 CE Marking 승인은 물론, 양산되고 있는 각 모델별 규격에서 규정한 내용대로 사후관리 시험평가를 자체적으로 운영하고 있다.

독일 규격기관(REGTP) EU역내 사후관리 실태

○ 1997년도 사후관리 내역

REGTP는 97년도에만 독일과 EU 타국가의 시장

에서 직접 37,600여개의 시료를 수거하여 정밀분석한 결과, 이중 2,500개 품목이 DOC(Declaration Of Conformity :자가 적합증명서) 작성이 잘못되었거나 기간내 REGTP 요청자료(DOC, 시험성적서 등)를 기한내 제출치 못하였고, 1,100개 품목은 CE Marking 표시규정에 위배됨을 판정받아 1차 경고 조치하고 차후년부터는 벌금부과할 것임을 통보하였다.

54개 각지부에서 간이시험하여 의심가는 품목 총 3,692개 모델을 중앙 시험소에서 직접 시험한 결과 976개 품목이 불합격 되어 행정조치를 실시하였는데, 그 상세내용으로 불합격 정도가 심한 23개 품목은 EU내 전시 및 판매중단과 함께 Recall(시장수거)할 것임을 EU국가에 통보하였고, 120개 품목은 위반 경중에 따라 경고조치 및 백만원에서 이천만원 정도의 벌금형을 부과하였고, 나머지 833개 품목은 경고와 함께 설계변경을 지시하며 요주의 관리대상회사로 분류하여 지속 사후관리 대상에 편입시켰다.

제품별 중앙시험소 평가결과 및 불합격율에 대한 내역은 다음 표와 같다.

제품군별 중앙시험소(Kolberg Lab.) 최종시험 평가결과

제 품 군	시험대수	불합격대수	불합격률(%)	비 고
백색가전	1,556	285	18	전자렌지, 냉장고, 세탁기 등
AV제품	203	103	51	음향기기, TV 및 VCR 등
정보제품	178	50	28	사무기기제품
통신제품	153	25	16	
전기공구류	1,180	379	32	
조명기기	262	109	42	
Mobile Radio	5	0	0	
산업용 기기	65	10	15	
의료용 기기	5	0	0	
과학 장비	10	5	50	
설치 기기	35	5	14	
기 타	40	5	13	
총 계	3,692	976	26	

EU내 국가별 수거된 시료수량 및 조치 결과

- 독일 : 36,065대(96%)

- 타국가 : 1,535대(4%)

국 가 명	수거대수	수거율(%)	비 고
벨기에	92	6	독일 REGTP가 각국 시장에서 직접 수거하여 시험한 대수임
덴마크	53	3	
프랑스	141	9	
영 국	174	11	
이태리	399	27	
네덜란드	422	28	
오스트리아	139	9	
기 타	114	7	

- EU내 타국가에서 수거된 시료의 불합격 품목의
조치 결과

총 1,535개 모델을 수거하여 시험평가한 결과 238개 품목이 불합격되었는데, 이중 20개 품목은 판매중지 및 벌금조치 되었고, 나머지 218개 품목에 대해서는 강력한 경고 및 조치되었다.

독일 REGTP 사후관리 Procedure

가. 대상선정

통상 매2년마다 최소 1회 이상 독일 및 EU에 수입 또는 시판되는 제품을 임의로 선정하는 기본적인 방법 이외에도 소비자 또는 소비자단체로부터 신고 접수된 모델들 그리고 잡지에서 제소한 불합격 내용을 통보받아 List를 작성하고, 전년도에 경고 조치된 회사를 대상으로 선정하며, 이외에도 자사 제품이 타사에 비해 EMC기술적용이 확실하게 우월하나 시장 점유율이 낮은 경우 경쟁사의 취약모델을 시험평가하여 불합격시 REGTP로 신고하여 사후관리 대상품목으로 선정되는 경우도 있다.

나. 자료요구

일반적으로 DOC(적합선언서)를 요청하여 세부점 검하여 시험소가 EU내에 공인되지 않은 일반시험소

에서 시험되거나, 신용도가 떨어진다고 판단 되는 회사에 대해서는 EMC Test Report와 Technical File을 제출할 것을 명령하며, 이 경우 3일 이내 제출되어야 한다.

다. 시료수거 및 시험평가

각도시별 54개 지부에서는 1차 수거된 품목을 대상으로, 주로 EMI 시험을 실시하여 기준을 넘는 불합격된 품목은 Kolberg에 위치한 중앙시험소로 보내어져 정밀 사후관리 시험을 행하게 되며, 음향기구나 칼라TV와 같은 영상제품은 EMS 사후관리시험을 지부에서 시험하는 것이 불가능하므로 중앙시험소에서 직접 시험하여 판정하며, 결과는

REGTP로 보내어져 시험결과 불합격된 정도에 따라 벌금/경고, 판매중단 또는 회수여부를 결정하게 된다.

라. EU집행위 통보

위반된 내용을 EU내 15개국 통상성 및 규격기관 장에게 서면 통보와 동시에 관보에 게재하여 강한 제재를 실시하며, 한번이라도 적발된 위반회사에 대해서는 차기연도에 보다 엄격한 사후관리를 실시하여 위반제품은 EU역내에서 결코 판매해서는 안된다는 묵시적 암시를 겸하고 있다.

사후관리 대응방안

○ 제대로 된 설계 및 양산 적용

기본 룰에 입각하여 EMC대책을 가미한 설계적용은 기본사항으로, EMC규격에 영향을 줄 수 있는 주요부품은 특별한 관리가 되어 생산적용시 임의 변경되지 않도록 하여야 하며, 변경시에는 필히 적합성 판정후 생산에 적용되어야 한다.

○ EU공인 시험소 선정 및 시험평가

EU내의 대부분의 대기업들은 자체 EMC시험소를 보유하고 있으며, 대다수의 시험소는 EU공인시험소

CE Mark CE Mark CE Mark

(EN45000 및 IEC/ISO No. 25규격에 합치되는 시험소)로 등록하여, CE Marking 부착전에 필히 EU공인시험소에서 합격 판정을 받은 후 CE Mark를 부착하도록 되어 있으며, 비공인 시험소에서 평가하여 CE Marking을 임의로 적용하는 경우에는 공식적으로 시험 결과를 인정받지 못하므로 사후관리에 적발되면 그 시험성적서는 무용지물이 됨을 간과하지 말아야 한다.

만일, 사후관리 시험결과가 미심쩍어 이의를 제기할 경우, 비공인 시험소에서 평가된 경우에는 운전면허 없이 운전하다 경찰에 적발되어 제소되는 상황과 비슷하게 처벌됨을 인지하여야 할 것이다. 즉 사후관리에 적발되지 않으면 문제없이 넘어갈 수도 있으나, 평가결과가 제기되어 분쟁이 발생할 경우에는 공인시험소에서 재평가를 받은 후 문제제기가 가능함을 염두에 두어야 한다.

각 제품별 EN규격에서 명시된 모든 시험항목을 실시하여 해당 보고서를 준비해야 하며, 임의로 몇가지 시험항목만 실시할 경우 아무런 예방대책이 될 수 없는 바 각 제조사별로 자사 제품의 시험적용 항목에 대하여 정통하여, 시험소에 시험 의뢰시 누수되는 항목이 없어야 함은 물론, 한 시험소에서 Full Cover가 어려울 때는 시험가능한 타시험소에서 추가 시험을 실시하여 누락되는 규격항목이 없도록 제대로 평가되어야 한다.

○ 정기적 자체 사후관리 시험평가 및 점검 실시

품목별 생산제품에 대해서는 주기적으로 자체 사후관리 시험해야 할 책임과 의무는 수출회사에 있으므로 주요 시험항목에 대하여 모델별로 주기적(연간 2회 이상 정도가 적당)으로 평가한 보고서를 보관한 후, 사후관리 기관에서 요청할 때 이를 제출해야 한다.

설계/개발 단계시 작성된 주요부품 리스트를 근거로 하여, 생산제품이 규격에 만족되는지를 정기점검하여, 이를 위반시에는 재시험평가 되어야 한다.

○ EMC Technical File 관리

가능하면 Name Value가 있는 EU공인시험소에서 실시한 Test Report를 근거로 하여 DOC를 작성하며, 이를 근간으로 회로도, 제품 구조도, 주요부품 리스트 및 사용설명서를 작성하여 관리하며, 바이어에게는 DOC사본을 공급하여 각국의 Trading Office 또는 소비자 요청시에 즉각 대응 가능토록 해야 한다.

유럽의 대부분의 회사에서는 EMC CE Marking 만큼은 철저한 평가후, 합격이 보장될 때에만 DOC 작성 및 판매로 연계시키는 것이 당연한 규칙으로 자리 잡혀있고, 임의 평가 후 CE Marking을 제품에 부착한다는 생각은 업두도 못낼 심각한 위법 사항임을 인지하고 있으나, 아시아 국가 일부가 CE Marking에 대한 잘못된 편견으로 극히 가벼이 여기고 있음은 심히 위험스러운 생각이다.

규격 자체가 강제이든 비강제이든 그 규격의 본질은 규제를 위한 수단으로 사용할 것을 전제로 하는 강력한 제재 도구임을 전체 제조회사는 이해해야 한다. EU에서 규제하고 있는 EMC는 EN규격내에 명시된 강제규격으로 분명히 전세계에 공포 되었고, 위반시에는 강력한 제재조치가 가능한 무서운 강제규격이다. 그러나 이를 적용하는 방법에 있어서 자가증명(Declaration Of Conformity)을 채택한 관계로 많은 중소기업 심지어 대기업에서조차도 CE Marking은 비강제 규격으로 손쉽게 처리할 수 있는 안일한 규격으로 치부하여 적당히 형식적으로 시험 평가를 하고 있을 뿐만 아니라, 일부 EMC시험소들조차도 가세하여 적당한 시험처리 후 CE Marking을 부착하고 있고, 엄연히 규격위반인 상황에서도 유럽 각지로 수출하고 있음은 심히 위험하다.

근간에 각 유럽의 시장에는 규격위반을 적발하기 위한 기관과 제도가 점차 강화되고 있고, 심지어 경쟁사간에 자사의 시장점유율 증대를 위해 EMC시험을 자체평가한 후 위반될 때는 당국에 고발도 서슴지 않는 이 현실에서 우리나라 어느 회사도 EU사후관리 규제에 위반되어 적발되지 않았으면 한다.