

RoHS (유럽전기·전자제품유해물질사용제한지침)

1. 개요

<p>■ 정의</p>	<p>Restriction of the use of certain Hazardous Substances in the electronic equipment (전기·전자제품유해물질사용제한지침)</p>
<p>■ 개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 전자제품의 제조과정 뿐 아니라 최종 제품에 대해 전기전자제품의 폐기물 처분과 재활용 과정에서 재활용성을 저해하거나 환경오염 문제를 야기할 수 있는 유해물질 (Cd, Pb, Hg, Cr(IV), PBB(polybrominated biphenyl), PBDE(polybrominated diphenyl ether))의 사용을 규제하는 제도임. - 2002/95 EU 지침에 따라 2006년 7월부터 기준치 이상의 납, 카드뮴, 수은, 6가크롬, PBB 및 PBDE 등 6종이 포함된 전기전자제품은 시장에서 판매할 수 없음 (예외 사항이 존재함) - 중국 RoHS와 EU RoHS는 많은 부분에서 유사하지만, 중국 RoHS는 대상 적용면제를 제공하지 않으며, 자체 레이블 및 마크 요구사항이 있는 등, 세부항목에 있어 EU RoHS와 차이가 있음
<p>■ 관련기관</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 한국산업기술시험원(Korea Testing Laboratory; KTL), 한국화학시험연구원(Korea Testing & Research Institute; KTR) TUV-Rh Korea, Intetek Testing Centre Korea, SGS Testing Korea 등
<p>■ 대상품목</p>	<ul style="list-style-type: none"> - WEEE 적용 품목 중, 대형가전기기, 소형가전기기, 정보통신기기, 소비자가전, 조명기기, 전기전자공구, 완구·레저·스포츠기기, 자동판매기 등 8개 품목군 (단, 각 유해물질에 대해 예외 품목이 존재함)
<p>■ 적용국가</p>	<ul style="list-style-type: none"> - EU 회원 국가
<p>■ 적용규격</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2002/95/EC Directive
<p>■ 기타</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 국가별 시행법령 채택과 유해물질 시험분석방법 및 기기의 표준화, 허용농도의 산정방식, 사용을 허가하는 면제규정에 관한 사항 등이 있음

	<ul style="list-style-type: none"> - 대상자 <ul style="list-style-type: none"> · 자기 고유 브랜드로 제품을 제조·판매하는 자 · 타 제조자의 제품을 재판매하는 자 (제조자의 브랜드로 판매 시 포함하지 않음) · 전문적으로 제품을 회원국으로 수출입하는 자
--	---

2. RoHS의 법적근거

전기전자제품 처리에 대한 유럽의회와 이사회의 지침 2002/96/EC(WEEE)에 입안된 바와 같이, 전기전자제품(Electrical and Electronic equipment; EEE)의 폐기물의 회수, 처리, 재활용, 폐기에 대한 지침으로 중금속, 방화제 등 폐기물 처리에 따른 환경문제를 줄이기 위한 노력이 계속되고 있다. WEEE의 분리 수거 및 재활용 과정에 지침을 제공한다하더라도, 수은, 카드뮴, 납, 6가 크롬, PBB, PBDE 등 EEE에 함유된 물질의 건강 및 환경 유해가능성을 배제할 수 없다.

이에 2002년 10월 10일 유럽의회와 유럽 각료이사회는 RoHS 전기전자제품의 특정 유해물질 사용제한 지침(Directive 2002/95/EC)을 발표하고 2006년 7월 1일부로 이를 강제 적용하였다. RoHS는 전기전자제품의 생산과정 뿐 아니라 완제품에 6대 유해물질을 기준치 이상 사용하는 것을 규제하는 유럽의 지침이다.

RoHS 지침은 유럽시장에서 판매되는 제품과 해당 규제가 존재하는 회원국에 적용된다.

3. RoHS 요구조건

RoHS를 만족하기 위해서는 다음의 조건을 만족해야 한다.

가. 2005/618/EC에 따라 단일물질(homogeneous materials) 내 6가지 유해물질에 대해 규정된 최대 허용농도(maximum concentration value)를 넘지 않아야 한다.

물질	납, 수은, 6가크롬, PBBs, PBDEs	카드뮴
최대 허용농도	각각 0.1%	0.01%

이때, 단일물질이란, 다음과 같은 단위를 의미한다.

- 대응 증빙을 위한 유해물질 분석의 기본 단위
 - 제품 또는 부품을 이루는 단일 재질로 최소 구성을 의미
 - 분쇄, 분말화, 절단, 나사 풀림 등의 기계적인 방법으로 다른 재질로 분리될 수 없는 최소의 균일한 재질
 - 화학적인 결합 이전의 물질은 균질재질이 아님(예 : 첨가제, 희석제 등)
- 국내 중소기업에서 이 균질재질에 대한 이해가 부족하고 대응 문제점에서 가장 큰 문제가 발행하고 있음

나. 제조자는 제품을 시장에 판매하기 전에 제품의 적합성을 보여주는 문서를 준비하여야 한다.

- 제조자의 범위
 - 자기 고유 브랜드로 제품을 제조·판매하는 자
 - 타 제조자의 제품을 재판매하는 자
(제조자의 브랜드로 판매 시 포함하지 않음)
 - 전문적으로 제품을 회원국으로 수출입하는 자

4. 6대 유해물질 사용목적

구분	유해물질	사용목적	사용분야	유해성
중금속	카드뮴 (Cd)	-플라스틱 및 고무 안정제 -금속 표면 보호 및 광택제 -도금 시 내식성 향상	-니켈-카드뮴 배터리 -플라스틱, 세라믹, 유리 염료 -PVC 안정제, 철/비철 금속 코팅제 및 특수 합금	-위경련, 신장 손상 -고혈압, 혈중철분 감소 -중추신경 및 뇌 손상 -혈중 5~10% 모유로 전이
	납 (Pb)	-부품 접합 특성 확보	-부품 접합용 solder -케이블 피복, 튜브,	-중추신경 손상, 관절약화

		-주물 가공 용이 -사출물 내식성 향상	사출 제품 -세라믹, 활자 금속, 베어링, 합금	-고혈압, 뇌 손상 -불임 및 유산 -조직 손상에 의한 정자 감소
	수은 (Hg)	-발광 및 전력 효율 우수 -의약품, 소독, 살균	-수은 전지, 램프, 배선 및 스위치 -치과용 아말감&방부제 -Polymer 촉매제, 페인트, 잉크	-구토, 피부 발진, 눈경련 -신장 및 뇌 손상 -시력 장애, 실명, 기억 감퇴
	6가 크롬 (Cr ⁶⁺)	-내식성&내열성 향상 -전지 저항을 이용한 전열기 -도색제 및 안료	-배터리, 스테인레스 용접 -비철 합금, 도금, 프린터 토너 -페인트 및 안료, 고무, 시멘트	-코 흘림, 재채기, 코피, 종기 -경련, 천식, 폐암 -신장 및 간 손상, 급사
할로젠 난연제	PBB PBD E	-플라스틱의 열화 및 화재 방지 -내구성 향상	-기계 및 전자 제품 housing -코팅 및 도료 난연제 -각종 resin, polymer 첨가제	-호르몬 계통 변화 -생식력 및 면역력 감소 -피부명 발생, 간 손상

5. RoHS 규제 유해 물질의 규제 단계

가. LEVEL A 물질(사용금지물질)

- Class 1 : RoHS에서 규정한 6대 환경유해물질로서 그 함유량이 초과할 경우 사용금지
규제물질: Pb, Hg, Cd, Cr⁶⁺, PBB/PBDE
- Class 2 : Rohs 이외에 국가별 법안 또한 협약에 의해 사용금지
규제물질: PCB, PCN, PCT, 석면화합물, 니켈화합물, 유기주석화합물, 비소화합물, 포름알데히드, 염화파라핀, 브롬화메틸, 헬사클로로벤젠, 사염화

탄소등

나. LEVEL B 물질 (삭감물질) PVC외 5종

- Class 3 : 현 시점에서는 규제사항이 아니나, 향후 단계적으로 사용금지 예정
규제물질 : PVC, (PBB/PBDE외)브롬계 난연제, 벤젠, 요오드화메틸 등

6. RoHS 규제 대상품목

RoHS 가 대상으로 하는 전기전자제품(EEE)란, 지침 2002/96/EC(WEEE)의 IA 부속서에 규정된 카테고리에 해당하는 것으로, 전류와 전기장의 생성과 전송, 측정을 위한 제품 및 전류나 전기장에 의존하는 제품으로서 교류 1000볼트, 직류 1500볼트를 넘지 않는 정격 전압으로 사용되도록 한 제품으로서 WEEE(2002/96/EC) 대상범주인 10가지 중, 8(의료장비) 및 9번(검사·제어장치)을 제외한 아래의 8가지의 품목이 해당된다.

가. 대형 가전기

대형 냉각기/냉장고/냉동고/기타 식품의 냉동, 보존, 저장에 사용되는 대형 기기/세탁기/의류 건조기/식기 세척기/오븐/전기 스토브/전기 풍로/전자레인지/기타 식품 조리 및 기타 처리에 사용되는 대형 기기/전기 난방 기기/전기 난방기/기타 방, 침구, 가구의 난방을 위한 대형 기기/전기 선풍기/에어컨/기타 송풍, 환기, 공기 조절 장비

나. 소형 가전기

전기 청소기/카펫 청소기/기타 청소 기기/바느질 및 기타 옷감 처리에 사용되는 기기/다리미 및 기타 다림질 등 옷 취급에 사용되는 기기/토스트기/프라이 요리 기구/분쇄기, 커피 분쇄기 및 병이나 포장 뜯기 기기/전기 칼/머리 손질, 칫솔질, 면도, 마사지 기기와 기타 신체 관리 기기/시계 및 시간 측정, 표시, 등록의 목적을 위한 기기/저울

다. IT 및 통신기기

중앙 데이터 처리:메인프레임/미니컴퓨터/프린터 장치/퍼스널 컴퓨터 장비:퍼스널

컴퓨터 (CPU, 마우스, 스크린, 키보드 포함)/소형 컴퓨터 (CPU, 마우스, 스크린, 키보드 포함)/노트북/노트패드 컴퓨터/프린터/복사기/전기 및 전자 타자기/소형 계산기/기타 전기로 정보를 모으고 저장하고 처리, 표시, 송신하기 위한 제품과 장비/사용자 터미널과 시스템/팩스/전보/전화/유료전화/무선전화/휴대전화/응답기/기타 음성, 이미지, 기타 정보를 통신으로 전송하기 위한 제품이나 장비

라. 소비 가전

라디오/TV/비디오카메라/비디오 녹화기/전축 녹음기/오디오 앰프/악기/기타 신호 등 소리나 영상을 기록하거나 재생하기 위한 제품이나 장비, 혹은 음성과 영상을 배포하기 위한 통신 이외의 기술

마. 조명기기

가정용 조명을 제외한 형광 램프 조명/직선 형광 램프/소형 형광 램프/압력 나트륨 램프와 금속 할로겐 램프 등 고강도 전하 램프/낮은 압력 나트륨 램프/기타 필라멘트 전구를 제외하고 빛의 확산이나 통제를 목적으로 하는 조명 장비

바. 전기 및 전자공구

드릴/톱/재봉틀/선반 세공, 절삭, 사포 질, 분쇄, 톱질, 재단, 절단, 천공, 구멍 뚫기, 폴딩, 벤딩, 기타 목재, 금속, 기타 재료의 유사한 처리 장비/못질, 대못이나 못, 스크류 박기, 죄기, 제거, 기타 유사한 사용을 위한 도구/용접이나 땀납, 기타 사용을 위한 도구/분무, 칠, 분산 장비나 기타 다른 방법으로 액체나 기체 물질의 처리를 위한 장비/풀 베기나 기타 정원 관리 도구

사. 완구 및 레저 스포츠 기기

전기 기차나 자동차 경주 세트/포켓용 비디오 게임 세트/비디오 게임기/마이킹, 다이빙, 달리기용 컴퓨터/전기 및 전자 부품이 있는 스포츠 장비/동전 슬롯머신

아. 자동판매기

자동 온 음료 판매기/자동 온냉 캔 음료 판매기/자동 고체 제품 판매기/자동 동전 교환기/모든 유형의 제품을 자동적으로 공급하는 모든 기기

7. RoHS 인증 제외 품목

가. 규제시행 일자를 기준으로 한 제외 품목

2006년 7월 1일 이전에 판매된 제품의 재사용품에 대해서는 규제가 적용되지 않고, 2006년 7월 1일 이전에 판매된 제품의 수리를 위한 부품역시 규제대상에서 제외된다.

나. 산업별 제외 품목

RoHS에서 제외되는 품목은 다음과 같다.

- 의료기기 및 장비
- 조절 및 모니터링 장비
- 국가안보 및 군사 장비
- 대형 고정 장비

* WEEE의 규제에 등재된 EEE 범주 안에 포함되나 RoHS인증에서 제외되는 품목¹⁾

	RoHS 인증 제외 품목 예	RoHS 인증 품목	비고
소모품	-프린터 잉크 카트리지 -복사기와 레이저프린터 토너 -위성 박스 제어 카드 등 (Satellite box control cards)	-공공전화카드 -보안 태그(tags)	WEEE의 지침에 따라 주요 전기전자제품의 부분으로서, 일반적으로 처리되는(disposed) 잉크 카트리지 같은 소모품은 RoHS 대상품목에 포함되지 않는다.
고정설비 (Fixed Installation)	-승강기 -가정용 전기공급 시스템 (ring mains, 퓨즈박스, meters) -에스컬레이터 등	건물에 일부로서 설치되지 않고, 건물의 구조에 내장되지 않은, 화재 및 침입경보시스템	고정설비: 시장에서 소비자에게 판매되는 단일 제품으로서가 아니라, 특정 장소에 특정 목적에 따라 다른 고정 설비들과 함께 설치된 여러 장비들의 조합, 시스템, 완제품을 의미함
군사 • 국가	-무기, 군수품, 전쟁물자 같은 회원국가의 안보의		1번의 정의에 해당되지만 2번에 해당되지 않는 경우에는, RoHS

1) <http://www.rohs.gov.uk>

안보	주요이익의 보장과 연관되고, -특정한 군사적 목적 또는 국가안보에 관련된 것		규제의 범위에 포함된다.
WEEE 규제 범위 밖 시스템	비행기, 보트, 자동차 그 밖의 운송수단(EEE의 범위 밖에 있는)에만 배타적으로 설치되도록 설계된 기기		

다. 유해성분별 RoHS 인증제의 성분

*** Directive 2002/95/EC에서 규정한 내용**

- '1. 램프 1개당 5mg을 초과하지 않는 범위의 소형 형광 램프에 포함되어있는 수은
- '2. 다음의 것을 초과하지 않는 일반적인 용도의 직관 형광 램프에 포함되어있는 수은
 - halophosphate 10mg,
 - 평균 수명의 triphosphate 5mg,
 - 긴 수명의 triphosphate 8mg
- '3. 특수 목적을 위한 직관 형광 램프에 포함된 수은
- '4. 기타 램프에 포함된 수은은 특별히 명시하지 않음
- '5. 음극선관, 전자부품과 형광튜브의 유리 중에 포함된 납
- '6. 중량 기준 최대 0.35% 납이 함유된 철, 0.4% 납이 함유된 알루미늄, 4% 납이 함유된 동합금에서 합금성분으로써의 납
- '7. - 고온에서 용융하는 뿔납에 함유된 납 (즉, 85%이상 중량의 납을 함유하는 납합금)
 - 서버, 기억장치, 기억장치배열시스템, 텔레커뮤니케이션을 위한 네트워크 관리 및 전환, 신호, 전송을 위한 네트워크 인프라 장치의 뿔납에 함유된 납
 - 전자 세라믹 파트에 함유된 납(예, 압전기 장치)
- '8. 특정 유해물질과 조제품의 이용과 매매 제한에 관련한 지침 76/769/EEC를 개정한 지침 91/338/EEC에 따라 적용이 금지된 항목을 제외한 전기적으로 접촉용도 및 도금용의 카드뮴 및 그 화합물

'9. 흡수냉각장치내의 탄소강 냉각시스템의 부식방지제로서의 6가크롬

'9b. 납청동 베어링 셸과 부싱에 포함된 납

'10. 제 7조 (2)항에 언급된 절차에 의하여 집행위는 다음의 사용을 검증해야 한다.

- 특수한 용도로 사용되는 직선 형광 램프의 납
- 백열 전구

* RoHS 지침에서 10항은 4가지로 나누어졌으나 Commission Decision 2005/717/EC에 의하여 9항 (a), (b)와 10항으로 나누어져서 개정되었으며, 이후 (a)항은 삭제됨. 본 해석은 개정된 내용을 반영한 해석임

* 7, 8에 대하여 RoHS 지침의 부속서에서 규정한 내용이 Commission Decision 2006/747/EC의 부속서에 의하여 개정이 되었으며 본 해석은 개정된 내용을 반영한 해석임

※ Commission Decision 2006/747/EC에서 규정한 내용

'11. 압입핀 커넥터 시스템에 사용되는 납

'12. 열전도 모듈 c-ring의 코팅 재료로서의 납

'13. 광학유리 및 필터유리의 납과 카드뮴

'14. 핀과 마이크로프로세서패키지 사이의 연결에 사용되는 두 개 이상의 원소로 이루어진, 중량기준 80%초과 85% 미만의 납 함유량을 보이는 뿔납의 납

'15. 집적회로 Flip Chip 패키지 내부에 반도체 다이와 캐리어 사이의 전기적 접속을 위해 사용되는 뿔납의 납

※ Commission Decision 2006/310/EC에서 규정한 내용

'16. 규산염으로 코팅된 튜브가 쓰인 직관형백열등 내의 납

'17. 전문 복사기술 장비에 사용되는 고강도 방전 (HID: High Intensity Discharge) 램프의 발광체로 쓰이는 납 할로겐화물

'18. BSP($BaSi_2O_5:Pb$)와 같은 인광물질을 포함하는 썬텐램프에 쓰거나, SMS($(Sr,Ba)_2MgSi_2O_7:Pb$)와 같은 인광물질을 포함하는 디아조-인쇄(diazoprinting)복사, 석판인쇄, 벌레잡이 등기구, 광화학 및 경화공정(curing process)을 위한 특수 램프로 이용될 때, 방전램프의 형광가루(중량기준으로 1%이하의 납)의 활성체로서 쓰이는 납

'19. 농축에너지절약 램프(ESL)에서, 주 혼합물로서 구성된 $PbBiSn-Hg$ 와 $PbInSn-Hg$ 이

혼합된 납과 보조 혼합물로서 PbSn-Hg이 혼합된 납

'20. LCD에 사용되는 평면형광램프의 정면과 후면기판의 접착에 사용하는 유리내의 산화납

※ Commission Decision 2006/691/EC에서 규정한 내용

'21. 붕규산유리 위에 에나멜칠을 위해 사용되는 인쇄잉크에 함유된 납과 카드뮴

'22. 광섬유 전자통신 시스템에 이용되는 RIG 페러데이(rare earth iron garnet Faraday) 회전자에 이용되는 납 불순물 (2009년 12월 31일까지 면제)

'23. 0.65 mm 이하의 NiFe 납 프레임을 가진, 커넥터를 제외한 다른 미세피치부품의 마감재에 함유된 납과 0.65 mm 이하의 구리-납 프레임을 가진, 커넥터를 제외한 미세피치부품의 마감재에 함유된 납

'24. 원반형과 평면형 배열 다층 세라믹 커패시터 구멍을 통해 가공된 제품 납땜을 위한 맵 납의 납'25. 구조적요소로서 PDP(플라즈마 디스플레이 패널)와 SED(표면전도전자방출 디스플레이)에 사용되는 산화납; 정면과 후면 유리 절연층, 버스전극, 주소전극, 격벽, 봉합프릿, 프릿 링과 인쇄 페이스트(pastes)에 사용되는 산화납

'26. BLB(Black Light Blue) 램프 유리관(glass envelope)에 사용되는 산화납

'27. 고출력(125 dB SPL 이상 수준의 소음에서 수 시간 동안 작동) 확성기에 사용되는 변환기를 위한 맵납용 납합금

※ Commission Decision 2006/692/EC에서 규정한 내용

'28. 페인트를 칠하지 않은 금속 sheetings의 부식 방지 코팅과 잠금 장치에 부식 보호 그리고 지침 2002/96/EC의 카테고리 3에 (IT and telecommunications equipment) 속하는 전자기장 방지 쉴드 내의 6가 크롬. 본 예외 항목은 2007년 7월 1일 까지 간주된다. (현재 삭제됨)

※ Commission Decision 2006/690/EC에서 규정한 내용

'29. 협의회 지침 69/493/EEC의 부속물 1에 정의된 것처럼 크리스탈 유리에 바인딩 된 납

※ Commission Decision 2008/385/EC에서 규정한 내용

'30. 고출력(100dB 이상의 음압 수준) 확성기에 이용되는 변환기의 음성코일에 직접적으로 위치한 전도체를 위한 전기적/기계적 납땜이음(solder joints)으로 이용하는 카드뮴 합

금

- '31. 무수은(mercury free) 평판 형광램프의 납땜 재료의 납((예를 들면 LCD, 디자인 또는 산업용 전구에서 사용되는 램프)
- '32. 아르곤과 크립톤 레이저관을 위한 window assembly 제조에 사용하는 봉합유리 원료의 산화납

위원회는 2009년 6월 10일에 즉시 유효한(immediately effective) 다음의 인증제외품목을 추가하였다.

- '33. 전력변압기 반경 100 μ m이하의 가는 구리선의 재 땜납을 위한 납 합금
- '34. 도성 합금 기반 트리머 전위차계요소(potentiometer elements)의 납
- '35. 2009년 12월 31일까지의, 전문 오디오장비에 적용되는 광학절연체를 위한 광저항기(photoresistor)의 카드뮴
- '36. 2010년 7월 1일까지의, DC 플라즈마 디스플레이어의 음극 불꽃 발생 억제제로서 사용되는 디스플레이 당 최대 30mg을 함유하는 수은
- '37. 봉산아연 유리 몸체를 기반으로 하는 고전력 다이오드의 도금된 영역의 납
- '38. 산화베릴륨에 결합된(bonded) 알루미늄에 사용되는 후막(thick film)페이스트의 카드뮴과 산화카드뮴

* 추가검토:

의료장비, 감시와 통제를 위한 장비는 비규제 대상이지만, 2014년 1월 1일부로 규제를 적용하기 위한 검토를 진행 중이며, 시험관내의 의료장비는 2016년 1월 1일부터, 산업용 감시와 통제 장비는 2017년부터 규제를 적용할 계획이다.

[영어 원문]

※ Directive 2002/95/EC

- '1. Mercury in compact fluorescent lamps not exceeding 5 mg per lamp.
- '2. Mercury in straight fluorescent lamps for general purposes not exceeding:
 - halophosphate 10 mg

- triphosphate with normal lifetime 5 mg
- triphosphate with long lifetime 8 mg

'3. Mercury in straight fluorescent lamps for special purpose.

'4. Mercury in other lamps not specifically mentioned in this Annex.

'5. Lead in glass of cathode ray tubes, electronic components and fluorescent tubes.

'6. Lead as an alloying element in steel containing up to 0.35% lead by weight, aluminium containing up to 0.4% lead by weight and as a copper containing up to 4% lead by weight.

- '7. - Lead in high melting temperature type solders (i.e. tin-lead solder alloys containing more than 85% lead),
- lead in solders for servers, storage and storage array systems (exemption granted until 2010)
 - lead in solders for network infrastructure equipment for switching, transmission as well as network management for telecommunication,
 - lead in electronic ceramic parts (e.g. piezoelectronic devices).

8. Cadmium plating except for applications banned under Directive 91/338/EEC amending Directive 76/768/EEC relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substance and preparations.

'9. Hexavalent chromium as an anti-corrosion of the carbon steel cooling system in absorption refrigerators.

'10. Within the procedure referred to in Article 7 (2), the Commission shall evaluate the applications for:

- Deca BDE,

- mercury in straight fluorescent lamps for special purpose,
- lead in solders for servers, storage and storage array systems, network infrastructure equipment for switching, signaling, transmission as well as network management for telecommunications (with a view to setting a specific time limit for this exemption), and
- light bulbs,

as a matter of priority in order to establish as soon as possible whether these items are to be amended accordingly.

※ Commission Decision 2006/717/EC

The Annex to Directive 2002/95/EC is amended as followings:

(1) The title is replaced by the following:

Applications of lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) or polybrominated diphenyl ethers (PBDE) which are exempted from the requirements of Article 4 (1)';

(2) The following point 9a added:

'9a. DecaBDE in polymeric applications; '(추후 삭제됨)

(3) The following point 9b is added:

'9b. Lead in lead-bronze bearing shells and bushes'.

※ Commission Decision 2006/747/EC

Annex to Directive 2002/95/EC is amended as follows:

(1) point 7 is replaced by the following:

- '7. - Lead in high melting temperature type solders (i.e. lead-based alloys containing 85% by weight or more lead),
- lead in solders for servers, storage and storage array systems, network

infrastructure equipment for switching, signaling, transmission as well as network management for telecommunications,

- lead in electronic ceramic parts (e.g. piezoelectronic devices).’;

(2) point 8 is replaced by the following:

‘8. Cadmium and its compounds in electrical contacts and cadmium plating except for Applications banned under Directive 91/338/EEC amending Directive 76/769/EEC relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations.

(3) the following points are added:

‘11. Lead used in compliant pin connectors systems.

‘12. Lead as a coating material for the thermal conducting module c-ring.

‘13. Lead and cadmium in optical and filter glass.

‘14. Lead in solders consisting of more than two elements for the connection between the pins and the package of microprocessors with a lead content of more than 80% and less than 85% by weight.

‘15. Lead in solders to complete a viable electrical connection between semiconductor die and carrier within integrated circuit Flip Chip package. ‘

✳ **Commission Decision 2006/310/EC**

In the Annex to Directive 2002/95/EC the following points 16 to 20 are added:

‘16. Lead in linear incandescent lamps with silicate coated tubes.

‘17. Lead halide as radiant agent in High Discharge (HID) lamps used for professional reprography applications.

‘18. Lead as activator in the fluorescent powder (1% lead by weight or less) of discharge lamps when used as sun tanning lamps containing phosphors such as BSP ($\text{BaSi}_2\text{O}_5:\text{Pb}$) as well as when used as speciality lamps for diazo-printing reprography, lithography, insecttraps, photo chemical and curing processes containing phosphors such as $\text{SMS}((\text{Sr},\text{Ba})_2\text{MgSi}_2\text{O}_7:\text{Pb})$.

- '19. Lead with PbBisn-Hg and PbInSn-Hg in specific compositions as main amalgam and with PbSn-Hg as auxiliary amalgam in very compact Energy Saving Lamps (ESL).
- '20. Lead oxide in glass used for bonding front and rear substrates of flat fluorescent lamps used for Liquid Crystal Displays (LCD).'

※ Commission Decision 2006/691/EC에서 규정한

In the Annex to Directive 2002/95/EC the following points 21 to 27 added:

- '21. Lead and cadmium in printing inks for the application of enamels on borosilicate glass.
- '22. Lead as impurity in RIG (rare earth iron garnet) Faraday rotators used for fibre optic communications systems.
- '23. Lead in finishes of fine pitch components other than connectors with a pitch of 0.65mm or less with NiFe lead frames and lead in finishes of the pitch components other than connectors with copper lead frames.
- '24. Lead in solders for the soldering to machined through hole discoidal and planar ceramic multilayer capacitors.
- '25. Lead oxide in plasma display panel (PDP) and surface conduction electron emitter displays (SED) used in structural elements; notably in the front and rear glass dielectric layer, the bus electrode, the blackstripe, the address electrode, the barrier ribs, the seal frit and frit ring as well as in print paste.
- '26. Lead oxide in the glass envelope of Black Light Blue (BLB) lamps.
- '27. Lead alloys as solder for transducers used in high-powered (designated to operate for several hours at acoustic power levels of 125 dB SPL and above) loudspeakers.
- '

※ Commission Decision 2006/692/EC

In the Annex to Directive 2002/96/EC the following point 28 is added:

- '28. Hexavalent chromium in corrosion preventive coating of unpainted metal sheetings

and Fasteners used for corrosion protection and Electromagnetic Interference Shielding in Equipment failing under category three of Directive 2002/96/EC (IT and telecommunications equipment). Exemption granted until 1 July 2007.

✳ The following were originally part of the list of 29 exemptions but have since been removed.

9a. DecaBDE in polymeric applications

28. Hexavalent chromium in corrosive preventive coatings of unpainted metal sheetings and fasteners used for corrosion protection and Electromagnetic Interference Shielding in equipment falling under category three of Directive 2002/96/EC (IT and telecommunications equipment).

✳ **Commission Decision 2006/690/EC**

In the Annex to Directive 2002/95/EC the following point 29 is added:

'29. Lead bound in crystal glass as defined in Annex I (Categories 1, 2, 3, and 4) of Council Directive 69/493/EEC)

✳ **Commission Decision 2008/385/EC**

In the Annex to Directive 2002/95/EC, the following points 30, 31 and 32 are added:

'30. Cadmium alloys as electrical/mechanical solder joints to electrical conductors located directly on the voice coil in transducers used in high-powered loudspeakers with sound levels of 100 dB (A) and more.

'31. Lead in soldering materials in mercury free flat fluorescent lamps (which e.g. are used for Liquid crystal displays, design or industrial lighting).

'32. Lead oxide in seal frit used for making window assemblies for Argon and Krypton laser tubes.

✳ **The Commission also added the following exemptions on 10th June 2009, effective immediately.**

'33. Lead in solders for the resoldering of thin copper wires of 100 µm diameter and

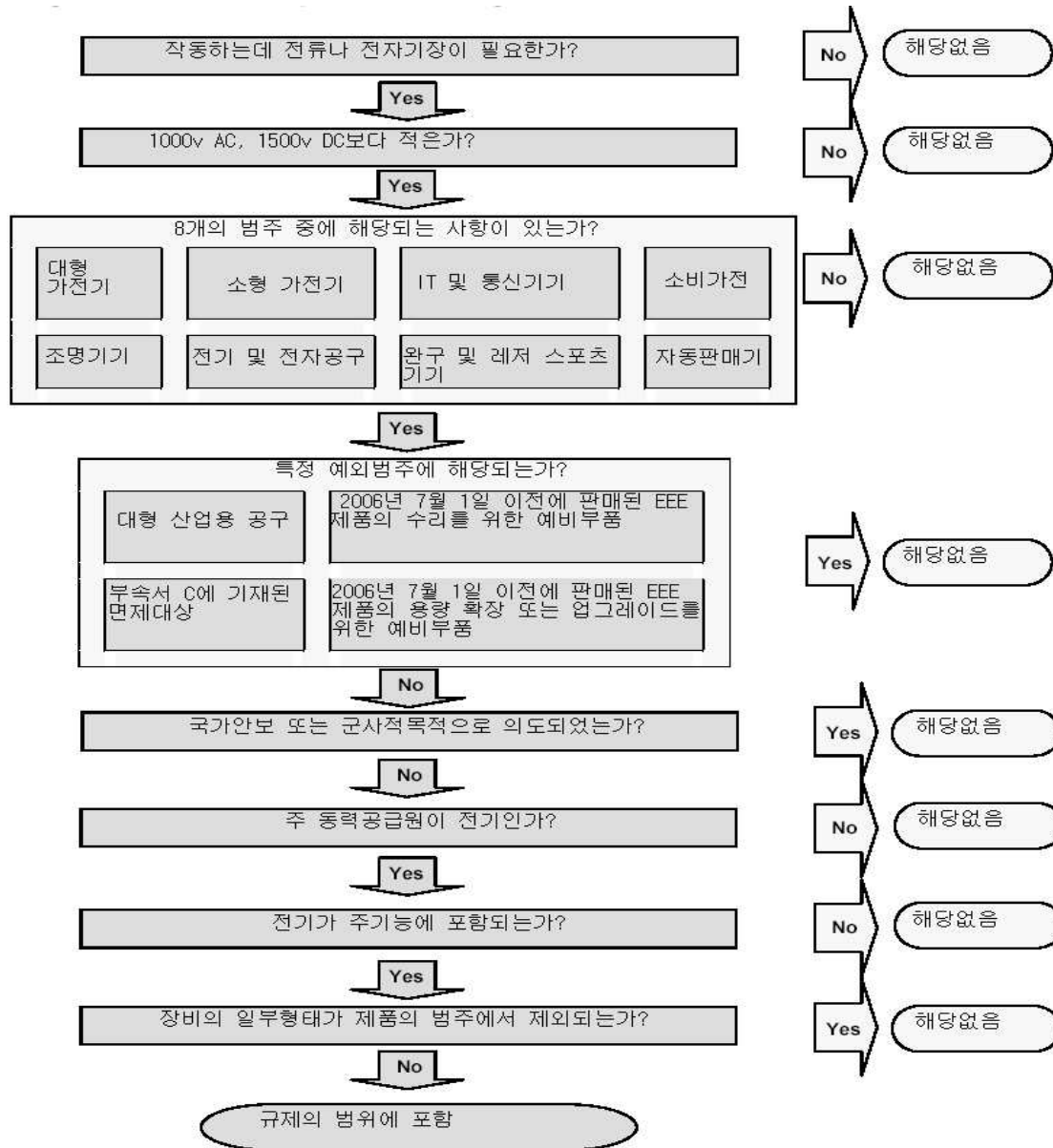
less in power transformers.

- '34. Lead in cermet-based trimmer potentiometer elements.
- '35. Cadmium in photoresistors for optocouplers applied in professional audio equipment until 31st December 2009.
- '36. Mercury used as a cathode sputtering inhibitor in DC plasma displays with a content up to 30mg per display until 1st July 2010.
- '37. Lead in the plating area of high voltage diodes on the basis of a zinc borate glass body.
- '38. Cadmium and cadmium oxide in thick film pastes used on aluminium bonded beryllium oxide.

8. RoHS 규제의 범주에 해당하는 제품 판단

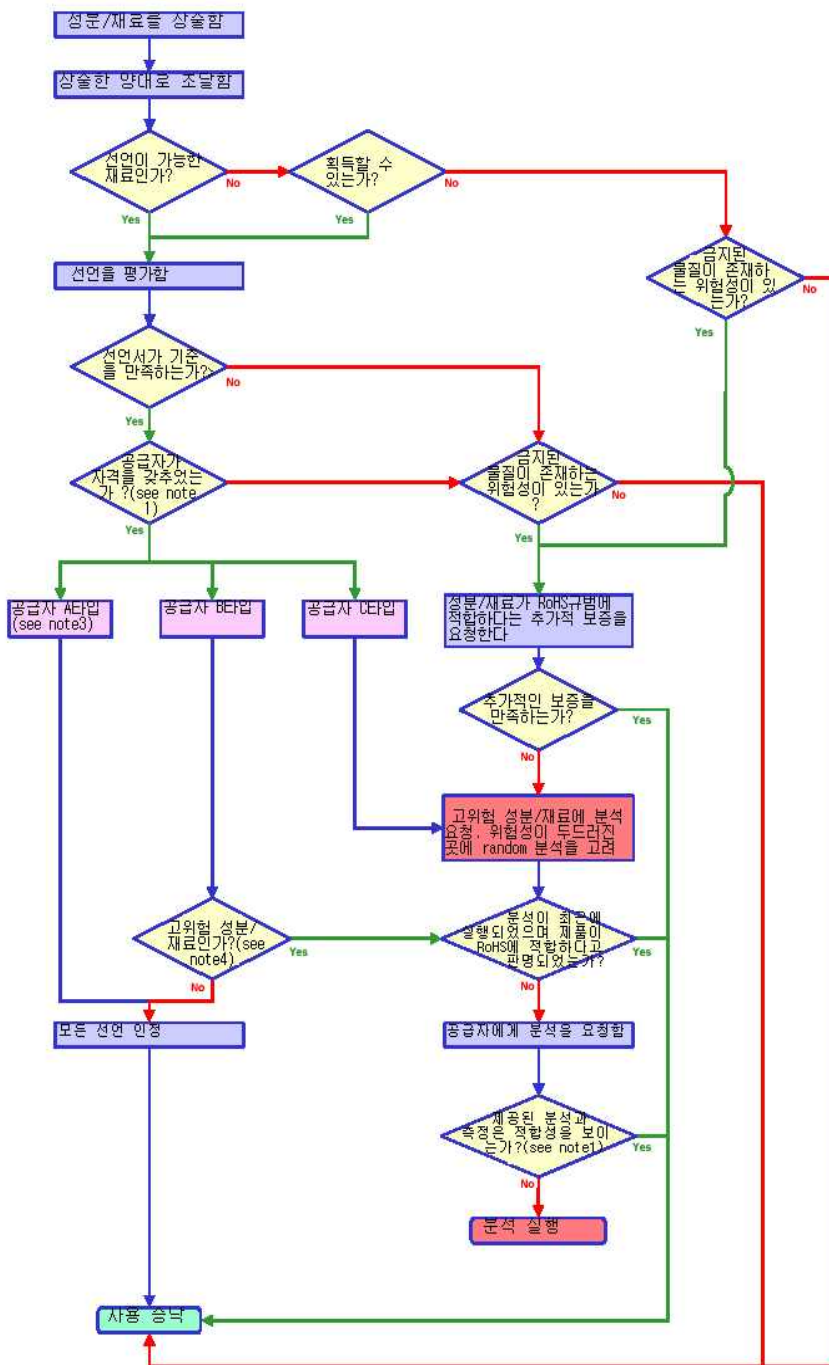
다음은 영국의 정부부청인 BERR(Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform)에서 제공하는 제품의 규제범위 판단을 돕는 자료²⁾이다.

2) BERR government guidance



이러한 제외항목들은 지침 안에서 제공된 것이 아닌 BERR의 관점에서 적용하는 사항들이다. 그러나 명확한 법적 해석은 오직 법정에서 가능하다. 생산자는 적합성에 대한 독립적인 법적조언에 따라야 한다.

9. 적합성선언(Declaration of Compliance) 절차³⁾



가. 재료선언과 공급자(supplier) 분석 인증서의 평가

3) BERR Government guidance

다음의 정보들이 포함된 선언서와 분석 인증서는 정확성을 위해 반드시 평가되어야 한다.

- 동일한 재료에 근거한 선언과 분석 데이터
- 6개의 모든 RoHS 물질이 없다는 진술과 최대농도치의 목록
- 면제품이 이용될 때는 해당되는 대상이 무엇인지 지정하는 진술
- 공급자의 이름과 연락처

나. 공급자 자격

대부분의 제조업자들은 품질 시스템의 일부분으로서 공급자 자격 프로세스를 이미 보유하고 있다. 이러한 시스템은 RoHS에 중요한 정보를 확인할 수 있도록 확대 적용되어야 한다.

- 공급자 검사 가이드
 - 목적은 공급자가 RoHS 규범 요건을 이해하고 위험성을 최소화하는 절차를 보유하고 있는가를 판단하기 위한 것이다.
 - 직접 또는 원거리에서 시행될 수 있다.
 - RoHS를 위한 업계인증은 적합성을 보증하지 않을지라도 인정될 수도 있다.
 - 어떤 검사도 공급자들이 그들의 공급자를 어떻게 평가하는지 고려한다.

다. 공급자 자격 범주

공급자 자격 프로세스의 산출로서, 공급자들은 그들의 성과에 따라 범주화된다.

- 타입 A: RoHS에 대해 좋은 이해력을 가지고 있고 RoHS 적합성과 고위험 물질/재료의 선택적 분석을 실행할 수 있는 포괄적이고 효과적인 시스템을 보유하고 있음
- 타입 B: RoHS에 대해 좋은 이해력을 가지고 있고 RoHS 적합성을 보증할 수 있는 시스템을 보유하고 있으나, 부족한 분야가 있음, 예를 들어, 고위험 성분/재료를 분석하지 않음
- 타입 C : 공급자는 RoHS요건을 이해하지 않거나 적합성을 보증할 시스템을 가지고 있지 않거나 성분/재료 또는 선언서를 점검하지 않음

라. 고위험 성분/재료

고위험 성분/재료는 다음 예시들을 포함한다.

- PVC
- 밝은 빨강, 오렌지 또는 노랑색 플라스틱

- ABS
- 황색의 알루미늄 또는 아연도금 철강

마. 분석요건

정기적인 분석의 필요성은 환경에 대한 위험성과 비적합성 위험도에 따라서 결정된다. 그러므로 많이 쓰이는 성분/재료는 정밀검사(가능성 분석) 적게 쓰이는 경우 보다 자주 요구 될 것이다.

10. RoHS 대응

가. 대응을 위한 적합성 선언(DoC)

- 초기 대응: 균질재질별 유해물질 분석 성적서, 협력업체의 보증서, 제3자 인증(CoC)
- 대응 유지: 규제 대응 내부 품질 매뉴얼(지침서) 및 결과물, 협력업체 관리 매뉴얼 및 결과물, 사후 관리 문서 등

나. 초기 대응 및 사후 관리

- 대응을 위한 조직 및 Plan 작성
- 제품 및 부품 List 정리
- 환경관리물질 목록표 작성
- 자체 환경 유해물질 함유 농도 결정
- 유해물질 분석 기관 선정
- 부품의 환경 규제 대응 문서(성적서, 보증서 등) 취합
- 개선 계획서 요청
- 부품 공급업체의 심사 및 관리
- 대응 유지를 위한 사후 관리(수입검사 등)

다. RoHS 대응 활동 추진 시 협조 요청사항

- 모든 부품이 BOM 기준으로 균질재질별로 6대 유해물질 측정 Data 입수
- 납품되는 품목별로 유해물질 성분표가 작성될 수 있도록 관리 필요
- 유해물질 공인분석기관 시험 성적서는 발생일 기준 1년 이내의 성적서 요망

(고객사별 성적서 유효기간 확인 권장)

- 고객사의 친환경 부품 공급망과 연계 또는 호환되도록 시스템 구축
- 협력회사의 환경 경영시스템 구축과 친환경 부품 공급망 관리가 지속적으로 추진될 수 있도록 관리 필요
- 중국업체의 분석 결과에 대해 검증 작업 및 지속적인 모니터링 필요
- 공정 중 사용되는 공정물질(부자재)에 대한 유해 물질 검증 실시 필요
(사내의 생산 공정과 자재 관리에서 허점이 발견됨)
- 사내 전 임직원의 RoHS 지침 대응에 대한 이해와 업무 반영 필요

라. RoHS 대응 문제점과 해결책

- 정의 인증 비용의 지불로 유해물질 규제를 만족한다는 인식 → 사내 임원 및 관련 부서의 적극적인 지원 및 규제의 정확한 이해
- 부적합한 RoHS 대응 증빙 문서 균질재질이 아닌 분석 성적서 → 환경 담당자의 전문 교육을 통한 적합 문서 검토 및 취합
- 협력업체에서 제공받은 자료를 보관 → 담당자의 정기적인 교육 등을 통하여 자질의 향상으로 성적서 검토 및 관련 자료 취합 및 검토 능력 배양
- 사후 관리(수입 검사) 미 실행 → 관련 부서 지정하여 수입 검사 계획 수립하여 정기적인 수입 검사 실시 (ex : DE-XRF, Spot Test등)
- 규제 대응 유지를 위한 시스템: 유해물질 대응 유지를 위한 사내 절차 등과 같은 시스템을 계획, 수립하여 지속적인 유지

11. RoHS 대응여부를 판단하기 위한 기술증빙 문서⁴⁾

가. 개요문서

- 담당자 정보: 단속요구 시 대응 조직 내 담당자
- 회사 정보: 조직 규모, 제품 범위, 대략적인 판매 규모
- 규제 대응 접근 방법: 규제 대응 시스템에 대한 개요 설명
- Data 품질 관리시스템 개요:
 - 위험도 평가, 판정기준, 구매 절차 관련 문서

4) 해외환경규제동향 5월호 EU RoHS 단속 가이드 및 업계 대응방안, 최광림 저

- Process에 대한 문서와 제품/부품 관련 문서

나. Process

- 대응보증시스템:
 - 목적/필수요건/spec.정의(공급사슬 포함)
 - 보증시스템 요구사항을 포함하며, 조직의 품질/경영 시스템에 통합된 공식적인 프로세스
 - 프로세스를 지원하기 위한 기술문서시스템과 필요한 교육, 도구 및 인프라, 시스템 요구사항 적합성 보증방안
- 대응보증 시스템 관리에 대한 증빙:
 - 운영 중인 대응보증시스템 또는 절차 진위여부 파악을 위한 심사 결과 (공급사의 대응보증 능력)
 - 제품의 세부적 적합성평가 결과 (제품평가, 물질선언, 구매, 목록/생산 관리 및 재질분석)를 포함하여, 시스템 대응 증빙자료
 - RoHS 대응 관련 data 관리 위한 내부 사용 Data system에 대한 개요자료

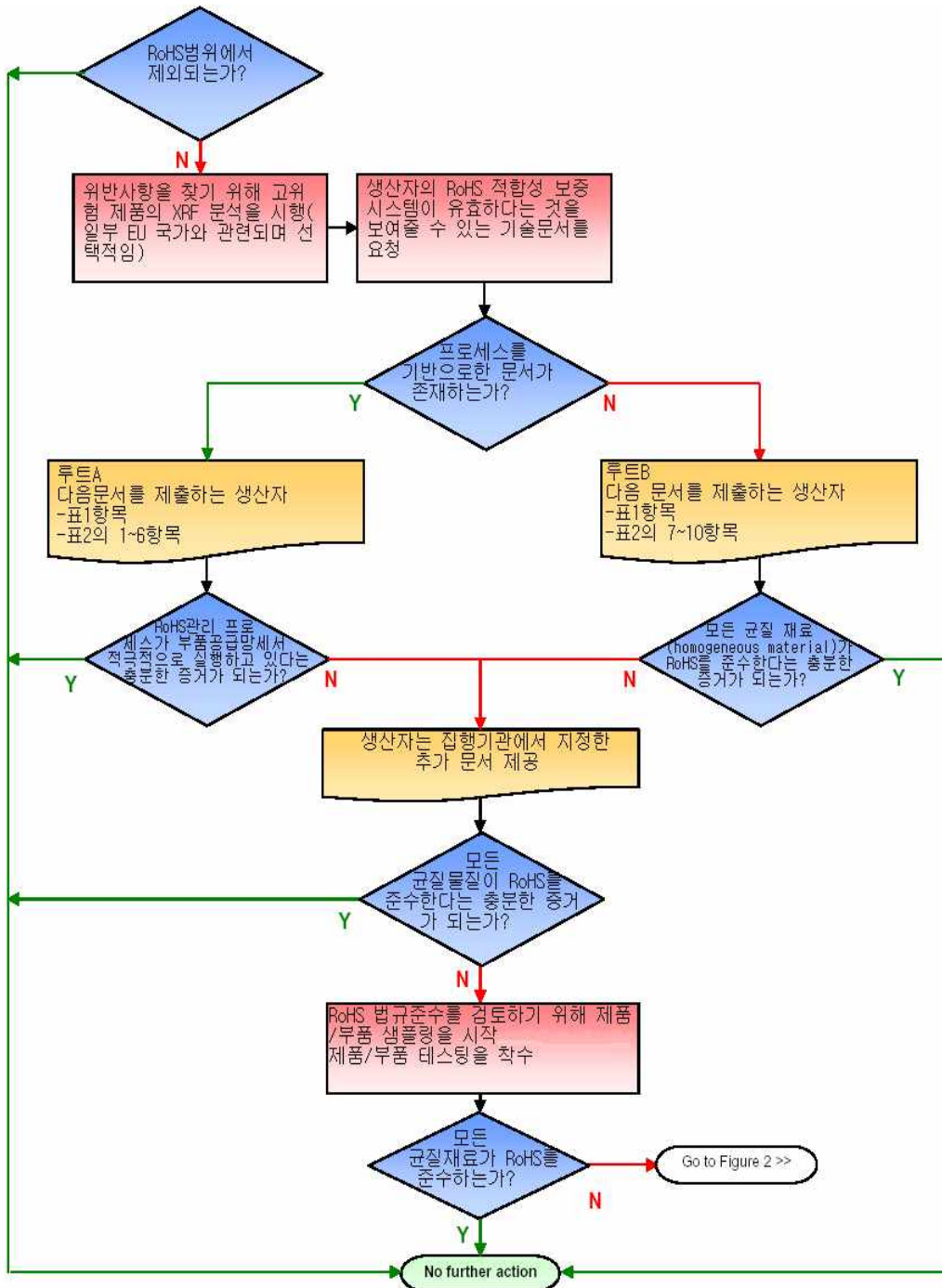
다. 제품/부품 관점의 기술문서

- 자기 증명: 규제물질 허용농도 수준 이하 사용 보증서 또는 증명서
- 물질 정보 제공: 생산자나 공급자의 물질선언(4M 변경 등), 예외사용정보, 부품RoHS 규제물질 함유 정보
- 분석 결과 자료: 부품/구성품 분석보고서(결과)

12. EU TAC RoHS 집행 안내문서

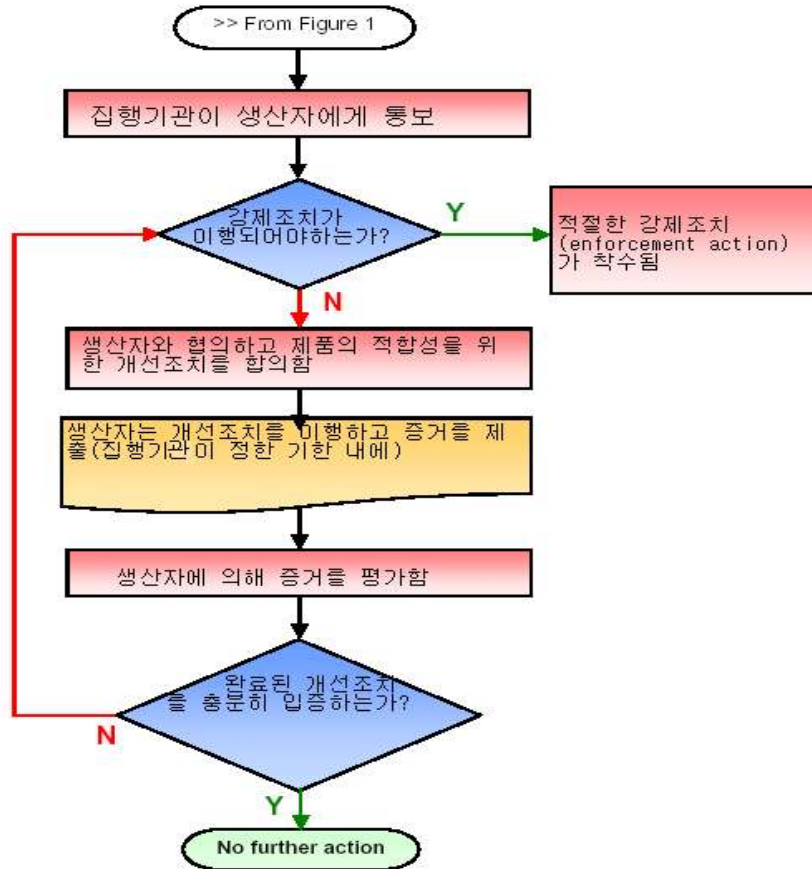
가. 문서를 이용한 적합성 측정 Flow Chart⁵⁾

- Fig. 1



5) RoHS enforcement guidance document

- Fig. 2



나. Table 1 - 개요 문서의 예시목록6)

연락처
RoHS 집행 요청을 처리할 조직 내 연락처
회사정보
회사의 크기, 제품 범위와 대략적인 판매수준
적합성에 대한 접근
RoHS지침에 대한 적합성을 돕는 해당 회사가 보유한 적합성 시스템의 일반적인 개요
데이터 품질시스템의 개요
(생산자가 적합성을 보여줄 공급업자의 정보에 의존하는 경우)
위험성 측정, 합격기준, 인정구매절차를 포함할 수도 있고 프로세스기반과 생산기반 문서를 모두 포함한 것일 수도 있음

6) RoHS enforcement guidance document

다. Table 2 - 적합성 문서의 예시목록⁷⁾

7) (EU_RoHS_지침_사후대응_매뉴얼)중소기업청 자료 및 해당 영문자료

루트A	루트B
<p>프로세스 기반의 기술 문서 (RoHS 적합성을 입증할 생산자의 내부 시스템과 관련된 전형적인 정보)</p>	<p>제품/부품기반 기술문서 (특정제품의 RoHS적합성을 보증할 제품/부품의 물리적 속성과 관련된 전형적인 정보)</p>
<p>적합성 보증 시스템(CAS)</p>	
<p>1) 시스템의 목적에 대한 정의와 시스템의 필수요건 및 사양. 시스템에 대한 상세내용은 생산자 재부대응과 부품 공급망(SCM)에 관련된 내용을 포함해야 한다.</p>	<p>7) 규제물질이 허용 농도 수준 이하로 사용되었다는 생산자 또는 공급자의 보증서 또는 증명서</p>
<p>2) 시스템의 요구사항을 만족하는 정규 업무 process - 사내 조직의 품질/경영 시스템에 통합되어 있어야 함</p>	<p>8) 부품 수준에서 생산자 또는 공급자의 완전한 물질선언(변경조항 포함) 예외 적용 여부에 대해 표시해야함. 이러한 선언은 RoHS 규제물질에 한함(모든 물질선언이 아님)</p>
<p>3) 프로세스를 지원하기위한 기술문서 시스템과(필요한 교육, 도구 및 인프라와 더불어)시스템의 요구사항을 만족함을 보증하기 위한 방안들</p>	<p>9) 부품/구성품의 균질 물질을 분석리포트(생산업자 또는 공급자 본인의 내부 또는 외부 시험 결과를 사용할 수 있음, 분석결과는 균질물질 기준으로 제출)</p>
<p>CAS의 적극적인 관리에 대한 증거</p>	
<p>4) 보증시스템 그리고/또는 프로세스의 정당성을 입증하기 위해(진위여부를 확인하기 위해) 사내 및 협력회사를 심사한 결과</p>	<p>10) approach B를 따르는 공급업자는 과정이 신뢰할 수 있는가를 판단하기 위한 재료선언이 평가되었다는 것을 나타낼 증거를 반드시 제공해야 한다. 집행기관은 문서화된 적합성과정을 확인할 필요가 있다.</p>
<p>5) 보증 시스템이 제대로 운영되고 있다는 증빙을 해야 함. 제품 단위의 'RoHS 대응 여부 평가'결과를 포함해야 함</p>	<p>= B방식 단속 대상 중소기업 협력회사가 제출한 물질선언의 정확성/신뢰성을 어떻게 검증하는가?</p>
<p>6) RoHS 적합성(대응활동관련) 데이터 관리를 위해 이용되는 내부데이터 시스템의 개요</p>	

(1) 루트 A - Process 기반(Process-based)의 기술문서의 예

- a. 시스템의 목적에 대한 정의와 시스템의 필요조건 및 사양. 시스템에 대한 상세 내용은 생산자 재부대응과 부품 공급망(SCM)에 관련된 내용을 포함해야 한다.
 - 환경비전과 방침
 - RoHS 보증 시스템; OO전자의 RoHS 보증시스템의 목적; 유해물질 관리기준; 분석 시험 기준

- b. 시스템의 요구사항을 만족하는 정규업무 process - 사내 조직의 품질/경영시스템에 통합되어 있어야 함
 - OO전자의 업무 프로세스 구조 ; 품질 및 관리 시스템 ; 신규부품 승인 업무/변경관리 업무/ 주기검사 업무
 - 문서요약; 비사용 보증서; 유해물질 분석 성적서; 부품의 물질 정보 선언

- c. 프로세스를 지원하기위한 기술문서시스템과(필요한 교육, 도구 및 인프라와 더불어) 시스템의 요구사항을 만족함을 보증하기 위한 방안들
 - 기술문서 ; RoHS 대응 보증 시스템 매뉴얼 ; XRF 검사
 - 교육 훈련 ; 사내 교육 ; 협력회사 교육
 - 적합 보증을 위한 기반 시설 ; Lead-free sloder machine ; XRF 검사장비
 - 적합 보증을 위한 수단 ; RoHS 대응 부품의 식별 ; RoHS 대응 부품의 점검

- d. 보증시스템 그리고/또는 프로세스의 정당성을 입증하기 위해(진위여부를 확인 하기위해) 사내 및 협력회사를 심사한 결과
 - 내부 심사 결과
 - 협력회사 심사 결과

- e. 보증 시스템이 제대로 운영되고 있다는 증빙을 해야 함. 제품 단위의 'RoHS 대응 여부 평가' 결과를 포함해야 함
 - 모델을 선정하여, 제품의 평가
 - 부품에 포함된 물질 정보 선언
 - RoHS 대응 부품의 구매
 - 재고 및 생산관리

- 물질 분석 (해당될 경우)

- f. RoHS 적합성(대응활동관련) 데이터 관리를 위해 이용되는 내부데이터 시스템의 개요
 - 유해물질 정보 흐름 · 개요
 - 웹 기반 시스템

(2) 루트 B - 제품/부품 관점의 기술 문서의 예

- g. 규제물질이 허용 농도 수준 이하로 사용되었다는 생산자 또는 공급자의 보증서 또는 증명서
 - Non-use warranty, Non-use certificate, Self-declaration 등은 부품 생산/공급자가 규제 유해물질이 고객사 또는 환경규제의 허용치 이하로 관리되고 있다는 보증의 의미로 유사한 목적으로 사용된다.
- h. 부품 수준에서 생산자 또는 공급자의 와전한 물질선언(변경조항 포함) 예외 적용 여부에 대해 표시해야함. 이러한 선언은 RoHS 규제물질에 한함(모든 물질선언이 아님)

Product name	Motor Assembly (A2271H4)
--------------	-----------------------------

Material Declaration

Information of components containing certain hazardous materials

Date : 18 JUL, 2006

Component name	Material name (homogeneous)	Weight (g)	Concentration value (ppm)						Exemption	Testing Lab.	Testing report No.	Remark
			Pb	Cd	Hg	Cr+6	PBB	PBDE				
HOUSING	ALDC8	86	185	5	ND	ND	NA	NA		SGS KOREA	SGS123-123	
GASKET	NYLON66	2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND		SGS KOREA	SGS1122-001	
ROTOR ASSY												
ROTOR	S60	184	56	ND	ND	ND	NA	NA		KOTRIC	K100A987	
VARNISH	VARNISH +HARDNER	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND		SGS KOREA	SGS001-002	
STATOR ASSY												
COIL	ELECTRIC COPPER WIRE	73	ND	ND	ND	ND	NA	NA		ESK	2030A/2291	
LEAD WIRE	PVC	3.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND		KTL	KTL01-003M	
LEAD WIRE	COPPER	3.9	ND	ND	ND	ND	NA	NA		FITI	12F6001A	
SOLDER	Sn+Cu+Ag	5	276	ND	ND	ND	NA	NA		KOTRIC	K902U290	
:	:	:	:	:	:	:	:	:		:	:	

- i. 부품/구성품의 균질 물질을 분석리포트(생산업자 또는 공급자 본인의 내부 또는 외부 시험 결과를 사용할 수 있음, 분석결과는 균질물질 기준으로 제출)
 - 부품 생산/공급자로부터 제공받은 물질 분석 성적서는 균질물질(Homogeneous

material)의 수준에서 재질증명이 되어야 함. 단, 물리적으로 더이상 분리하기 어렵거나 무시할 만큼 작은 경우 등에 의해 균질물질 기준의 분석성적서 확보가 되지 않을 경우는 현재의 성적서 내용이 균질물질의 개별 분석결과를 포함할 수 있다는 별도의 증명이 요구될 수 있다.

j. 루트 B를 따르는 공급업자는 과정이 신뢰할 수 있는가를 판단하기 위한 재료선언이 평가되었다는 것을 나타낼 증거를 반드시 제공해야 한다. 집행기관은 문서화된 적합성 과정을 확인할 필요가 있다.

k. 루트 B방식 단속 대상 중소기업 협력회사가 제출한 물질선언의 정확성/신뢰성 검증법

- 물질선언 및 분석 성적서가 단일물질 기준으로 작성/제출되었는지 확인한다.
- 물질선언의 기재 내용과 분석 성적서의 함유량과 성적서 번호가 일치하는지 확인한다.
- 물질에 따른 유해물질 함유량에 의심스러운 부분이 없는지 확인한다.
(예, Lead free solder의 납함유량이 ND면 거짓일 가능성이 높다)
- High risk 부품/재질의 경우, 별도의 분석시험을 의뢰하여 제출 내용을 검증한다.
- 분석 성적서가 단일물질 기준으로 작성되지 않은 경우는 High risk 재질을 고려하여 별도 분석시험을 의뢰하여 제출내용을 검증한다.

13. RoHS Penalty 예

가. Penalty (영국)

- 약식 기소 시 £5,000, 정식 기소 시 무제한, 수입 금지 가능성
- 대응 증빙 자료 미제출시, 5단계까지 벌금 부과
(EU 해당 국가만이 아니고 회원국 전체에 정보 제공으로 단속될 수 있음)
- 일차 책임은 생산자이고 개인의 책임, 제 3자도 법규 위반으로 기소될 수 있음.
(바이어 및 제조자 모두 법적 책임을 질 수 있음)
- 벌금을 면하기 위하여 생산자는 합리적인 절차를 따르고 있음을 증빙해야 함(제조자 의무)

나. 기타유럽⁸⁾

- 독일: 5만 유로 이하의 벌금
- 벨기에: 4qr만 유로 이하의 벌금 또는 3년 이하 징역
- 핀란드: 전량 제품 철수 및 피해 발생비 전액 보상
- 아일랜드: 15백만 유로 이하의 벌금, 제품 압수 및 몰수
- 포르투갈: 개당 3,600유로 이하의 벌금, 법인인 경우 44,800유로 이하의 벌금
- 이탈리아: 10만 유로 이하의 벌금

14. EU 이외 지역의 RoHS

가. China RoHS



- a. 대상 범위 : 11종 1400~1600품목으로 구성
- b. 전자정보제품은 가정용 전자제품 중 흑색가전을 의미
- c. 백색가전제품(냉장고, 세탁기, 에어컨 등)은 미 적용
- d. 생산자 의무사항
 - 오염통제로고
 - 일반 사항: 명확하고(Clear)하고, 확인이 쉽고(easy to identify), 지워지지 않으며 (hard to discolor) 제품에 영향을 주지 않아야 함.
 - 유해, 유독물질의 포함여부에 따라 오염통제로고를 선용
 - 환경보호사용기한: 유해물질 허용농도 표준 초과 제품은 정상적인 사용 조건에서 사용자에게 심각한 피해나 환경오염을 야기하지 않는 기한(예: '10'이면 10년을 의미)
 - 환경보호사용기한은 객관적/과학적 방법으로 제조자가 자체 결정
 - 라벨링 색상: 녹색, 오렌지색 권장 제품 색상과 유사하거나 제품 외관에 영향을 미칠 경우 눈에 잘 띄는 적절한 색 사용
 - 라벨링 위치: 제품 외관에 부착(단, 제품 외관 design에 영향을 미칠 경우 사용 자가 확인할 수 있는 위치에 부착
 - 유해물질 정보 공개표 작성

- O: 해당부품이 SJ/T11363-2006 표준이 정한 유해물질 사용 제한치 이하일 경우
- X: 초과 할 경우, 기술적인 대체가 어렵다는 것을 설명해야 함

- 포장재 마크 부착

- 전자정보제품의 포장재 위에 포장재 마크를 부착해야 함
- 마크 명칭 : Reusable, Recycleable renewable, Contains renewable materials, Green point mark)
- GB 18455-2001 표준에 따라 마킹

e. EU RoHS와 China RoHS의 비교

구분	EU RoHS	China RoHS
공표일	2003년 2월 13일	2006년 2월 28일
시행일	2006년 7월 1일	2007년 3월 1일
대상제품	WEEE 지침 제품군(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7and 10), 전구, 루미네어	모든 전자 정보 제품
유해물질	납, 카드뮴, 수은, 6가크롬, PPB, PBDE	대분류(38)/중분류(141)/소분류(654)
마크표시	없음	6대 유해물질+ 추가 항목
최대 허용 농도	1,000ppm(카드뮴 100ppm)	1) 유해물질 기준 만족  2) 유해물질 기준 불만족 
예외조항	있음	1,000ppm(카드뮴 100ppm) (부피 4m³이하 균질 재질, 금속 코팅 4대 중금속 의도적 사용 금지)
법규 준수	자발적 선언	없음(단, 중점관리목록에서 언급 가능) 마킹을 통한 자발적 선언 (중점관리목록 : CCC인증)
포장재	비포함	포함
공통점	1. 법률적 규범임. 2. 유해물질 사용금지 및 저감이 목적 3. 무역활동과 연계됨. 4. 유해물질의 종류와 최대 허용 함유 농도가 동일함.	
차이점	시행	회원국의 국가법으로 전환 후 시행
	대상	전지 전자 제품
	규제 범위	완성된 전기전자 제품 부품, 액세서리 등은 간접 규제
	규제 방식	전자정보제품 전체를 규제하나 기술적, 안전성 문제의 적용분야는 예외조항으로 “배제”한 후 관리
법규 준수	한번에 진행하며 자기선언 방식	두 단계로 나누어 진행 1step : 자기선언방식으로 환경보호정보 공개 2 step : 중점 관리목록에 등록된 제품에 대해 관리감독 실시→CCC인증 후 제품 판매

나. EU, 중국 이 외 국가⁹⁾

규제지역	대상제품	특징
일본 J-Moss JIS C 0950 (‘06.7월)	· 자원절약 및 재이용 촉진을 위한 지정제품 7개 품목 (PC, 유닛형 에어컨디셔너, 텔레비전, 전자레인지, 의류건조기, 전기냉장고, 전기세탁기)	· 자원유효이용촉진법 · 전기전자제품 유해물질 함유정보 표시 · 규제 허용치는 EU RoHS와 동일
미국 SB50 (캘리포니아) (‘07.1월)	· 4“인치 이상의 스크린을 포함하는 비디오디스플레이기기(CRT 및 이를 함유하는 기기, LCD 및 PDP TV, CRT 모니터 장착 컴퓨터, 노트북 컴퓨터 등)	· 캘리포니아폐전기전자제품 재활용법 · EU RoHS 6대 유해물질 관리 규정 준수
국내 (‘08.1월)	· 전류나 전자기장에 의해 작동하는 전기·전자제품(부분품·부속품 포함) · 폐전기·폐전자제품 · 육상을 이동할 목적을 제작된 자동차(부분품·부속품 포함) 및 폐자동차	· 전자제품 및 자동차의 자원순환법 · 유해 물질 사용여부, 재활용 정보 제공 · 자기 적합성 선언

15. 유해물질 시험분석 기관

- 한국산업기술시험원 www.ktl.re.kr
- 한국과학기술연구원 www.kist.re.kr
- 한국생활용품시험연구원 www.kemti.org
- 한국화학시험연구원 www.kotric.or.kr

9) 무역·환경정보네트워크 www.ten-info.com

- SGS Korea www.sgslab.com
- 한국의류시험연구원 www.katri.re.kr
- (주)랩프런티어 www.labfrontier.com
- (주)이서비스코리아 www.eskltd.com
- 플리시스랩 www.koptri.re.kr
- 한국기기유화시험연구원 www.mpi.or.kr
- 한국원사직물시험연구원 www.fiti.re.kr
- 수원대학교 www.cleantech.re.kr
- 대전상공회의소 daejeoncci.korcham.net
- 한국생산기술연구원 광주연구센터 www.kitech.re.kr
- 구미전자기술연구소 www.giet.re.kr
- 전자부품연구원 www.keti.re.kr
- 한국생산기술연구원 www.kitech.re.kr

16. 관련사이트

- 유럽 <http://eur-lex.europa.eu>
- 영국 <http://www.rohs.gov.uk>
- 중국 <http://www.mii.gov.cn>
- 미국 http://www4.law.cornell.edu/uscode/html/uscode15/usc_sup_01_15_10_53.html
http://www.oehha.ca.gov/prop65/prop65_list/Newlist.html#files
- 일본 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S48/S48HO112.html>
- 한국 <http://www.me.go.kr/>