

제품환경 관리물질 운영규칙

(SEC Registration No. 0QA-2049)

2020년 2월 20일 (22판)

삼성전자 주식회사

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 1 |

목 차

제 1 장 총 칙

- 제 1 조 (머 리 말)
- 제 2 조 (목 적)
- 제 3 조 (적용범위)
- 제 4 조 (용어의 정의)
- 제 5 조 (운영 및 관리기준)

제 2 장 제품환경 관리물질 운영규칙

- 제 6 조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)
- 제 7 조 (포장재 내 환경관리물질 관리기준)
- 제 8 조 (배터리 내 환경관리물질 관리기준)
- 제 9 조 (제품 내 살생물제 관리기준)
- 제 10 조 (전자부품 내 환경관리물질 관리기준)

부 칙

- Appendix-1 : 협력회사 Eco-Partner 인증제도
- Appendix-2 : 물질별 예외사항
- Appendix-3 : 화학물질의 예 (CAS-No)
- Appendix-4 : 협력회사 Eco-Partner 인증양식

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 2 |

제 1 장 총 칙

제 1 조 (머리말)

삼성전자(이하 "당사"라 함)는 국제 환경규제 법규를 준수하며, 세계시장에 수출하는 모든 부품 및 제품은 본 규칙의 세부 사항을 만족하여야 한다. 환경관리물질과 그 세부규정은 국제 환경규제 법안 및 시장 요구 사항을 반영하여 제정 되었다.

제 2 조 (목 적)

본 "제품 환경관리물질 운영규칙(0QA-2049)"은 당사가 판매하는 제품·부품이 인체 및 환경에 부정적인 영향을 미치는 유해물질을 포함하지 않도록 하며 환경 규제를 준수하는 제품·부품을 개발하는데 목적이 있다.

제 3 조 (적용범위)

- 본 규칙은 기본적으로 판매지역에 관계없이 당사에서 판매를 목적으로 개발되는 모든 제품·부품에 해당 된다
 - * 제품 : 당사가 판매 목적으로 매입하는 완제품(외주 완제품, 매입상품)
 - * 부품 : 당사 제품을 구성하는 모든 부품(포장재, 배터리, 원부자재 포함)
- 본 규칙은 기본적으로 당사에서 생산하는 제품의 판매지역에 관계없이 모두 적용하되, 적용범위는 해당 환경관리 물질별로 별도로 규정한다.

제 4 조 (용어의 정의)

- 환경관리 물질
당사가 인체와 환경에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 물질로 판단하여 관리하는 물질

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 3 |

2. 환경관리물질의 구분

- 가. 제한물질 : 국가법 또는 협약 관리물질로 제품 내 사용을 제한하고, 환경 및 인체에 미치는 영향을 고려 당사가 자발적으로 저감 하고자 하는 물질 (제한물질 중 RoHS물질은 EU RoHS Directive에서 규제하는 물질로 구분함)
- 나. 잠재리스크물질 : 향후 규제예상 물질로 지속적인 관찰이 필요한 물질

3. 예외사항

제한물질의 예외사항은 EU RoHS Directive에서 결정한 사항 및 기타 환경법규에서 예외로 인정한 사항을 우선 적용하고, 당사 제품의 품질 및 성능 유지를 위해 사용이 불가피한 경우 예외사항으로 분류하여 그 시행을 유예 함

4. 균질재질(Homogeneous materials)

단일재질로 구성된 부품의 최소 구성단위를 의미하며, 절단, 분쇄 및 연마 등과 같은 물리적 방법에 의하여 더 이상 서로 다른 물질로 분리될 수 없는 조성이 균일한 재질을 의미함

5. 관리농도

규제물질 분석 시 사용금지 또는 사용 제한된 물질에 대해 분석오차와 불순물 함유 등을 고려하여 허용하는 최대 허용농도이며 관리농도는 정밀분석에 의한 결과치를 나타낸다. 관리농도 초과 시 규제물질을 의도적으로 사용했다고 판단하여 당사의 납입을 금함.

6. 정밀분석

대략적인 농도를 분석하는 Screening분석 (XRF 분석 등)과는 달리 정밀도·정확도가 높은 분석장비로 무기물은 ICP, IC, UV/VIS, 유기물은 GC/MS 장비로 분석하는 것을 말함.

- * 유기물 : 플라스틱, 고무, 잉크 등 탄소 화합물의 총칭으로 '유기 화합물'을 의미함
- * 무기물 : 금속, 세라믹 등 유기물을 제외한 화합물의 총칭으로 '무기 화합물'을 의미함

* CV-AAS: Cold Vapor-Atomic Absorption Spectroscopy

* AFS: Atomic fluorescence Spectrometry

* UV-VIS: Ultraviolet-Visible Spectroscopy

* C-IC: Combustion Ion Chromatography

* HPLC : High Pressure Liquid Chromatography (Ultra Violet detection)

* DMA : Direct Mercury Analyzer

* ICP: Inductively Coupled Plasma

* GC/MS: Gas Chromatography/Mass Spectrometry

* IAMS : Ion Attachment Mass Spectrometry

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 4 |

7. 정밀분석 DATA

ISO 17025에 따라 공인기관으로 인정받은 시험소에서 국제표준시험법에 의해 발행한 정밀분석 성적서를 의미한다.

8. 원재료 성분표

균질재질내 화학물질의 구성성분, CAS No.(EC No.), 함유량 등의 정보를 확인할 수 있는 자료
(예: Material Safety Data Sheet (MSDS), Mill Sheet, Material Declaration 등)

9. 외주 완제품

ODM·OEM 협력회사 및 완제품임가공을 모두 포함한 외주 생산방식이며, 완제품 아웃소싱(OUT-SOURCING)을 의미한다.

제 5 조 (운영 및 관리기준)

1. 당사 환경관리물질의 관리방법은 **제한물질, 잠재리스크물질**로 구분하여 운영하고, 해당 물질들은 "적용 일정"에 제시된 시점부터 사용을 금지하며 관리 기준 및 방법은 정기적으로 업데이트될 것이다.
2. 대체방법이 없는 경우 관리시점을 대체방법 개발 및 적용시점까지 유예한 후 시행하도록 한다.
3. 신규개발 부품 및 매입상품은 환경관리물질 사용현황(협력회사 제출자료)을 서류상으로 유해화학관리물질 시스템(e-CIMS)에 등록하고 그 결과가 당사 환경관리물질 관리기준에 부합되는지 확인한다.

주) **RoHS물질**은 정밀분석을 통해 관리기준에 부합됨을 확인해야 하며, **그 외 제한물질**에 해당하는 물질은 정밀분석 Data를 요구하지 않지만, 사용 금지하도록 해야 하고, 당사 요구 시 협력회사는 제시된 분석방법으로 정밀분석을 통해 관리기준을 만족함을 증명해야 한다.

제 2 장 제품환경 관리물질 운영규칙

제 6 조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)

1. 본 관리 기준은 제품 내 균질물질(Homogeneous Material) 단위로 적용함
 - Homogeneous Material : 물리적으로 다른 물질로 분리 될 수 없는 물질
2. 제품 내 관리물질 목록

가. 제한물질

| 물질명 | 관리대상 | 관리농도 | 적용일 | 분석장비 | 분석방법 | 주요사용 예 | 관리근거 | |
|-----------------|-------------------------|--------|---------|---|-------------------|---|--|--|
| 카드뮴과 그 화합물 (Cd) | 모든부품 | 유기물 | 5ppm | 2005년1월 | ICP AAS AFS | IEC 62321-5:2013 | 안료,부식방지, 전기/전자재료, 광학재료,PVC 및 기타안정제, 도금재료 등 | EU RoHS/Packaging/Battery OSPAR Priority Chemicals; Korea RoHS; China RoHS; Japan J-MOSS; US/CA SB-20/50; 캘리포니아 Proposition 65 |
| | | 무기물 | 80ppm | | | | | |
| 납과 그 화합물 (Pb) | 모든부품 | 유기물 | 100ppm | 2005년1월 | ICP AAS | IEC 62321-5:2013 | 경화제,안정제, 첨가제,안료, | EU RoHS/Packaging/Battery 캘리포니아 Proposition 65; OSPAR Priority Chemicals; Korea RoHS;China RoHS; Japan J-MOSS; US/CA SB-20/50; US CPSC Public Law 110-314 |
| | | 무기물 | 800ppm | | | | | |
| | 아동용제품의 피부접촉부품 *주1) *주2) | 페인트 코팅 | 90ppm | 2015년9월 | AFS | ASTM F963-17 EN 71-Part3 CPSC-CH-E1003-09.1 | 페인트,윤활제, 가황제,도금, 금속합금 등 | |
| | | 모재 | 100ppm | ASTM F963-17 EN 71-Part3 CPSC-CH-E1001-08.1 CPSC-CH-E1002-08.1 | | | | |
| 수은과 그 화합물 (Hg) | 모든부품 | 800ppm | 2005년1월 | ICP CV-AAS AFS DMA | IEC 62321-4:2013 | 형광전구,발광제, 전기접점재료, 안료,부식방지제, 향균처리 등 | EU RoHS/Packaging/Battery OSPAR Priority Chemicals; Korea RoHS; China RoHS; Japan J-MOSS; US/CA SB-20/50; 캘리포니아 Proposition 65 | |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 6 |

| 물질명 | 관리대상 | | 관리농도 | 적용일 | 분석장비 | 분석방법 | 주요사용 예 | 관리근거 | |
|--------------------|--|---|-----------------------------|-----------|--------------------------|--|---|---|--|
| 6가크롬과 그 화합물 (Cr6+) | 모든부품 | | 800ppm | 2005년1월 | IC UV/VIS | Metal coating: IEC 62321-7-1:2015 Polymer: IEC 62321-7-2:2017 IEC 6231-5 | 염료,페인트, 잉크,촉매제, 도금,부식방지, 표면처리,유연 처리 등 | EU RoHS/Packaging; OSPAR Priority Chemicals; China RoHS; Korea RoHS; Japan J-MOSS; US/CA SB-20/50; 캘리포니아 Proposition 65 | |
| | 피부접촉 천연가죽 부품 | | 3ppm | 2015년5월 | | ISO 17075 | | | |
| | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 천연·합성섬유 폴리머 *주4) | 0.5ppm | 2020년3월 | | ISO 105-E04 | | 당사 자발적 저감 | |
| PBBs | 모든부품 | 유기물 | 900ppm | 2005년2월 | GC/MS HPLC/UV IAMS | IEC 62321-6:2015 | 난연제 등 | EU RoHS; Japan J-MOSS; OSPAR Priority Chemicals; China RoHS; Korea RoHS; 캘리포니아 Proposition 65 | |
| PBDEs *주5) | | | | | | | | | |
| 프탈레이트 (18종) | BBP, DBP, DEHP | 모든부품 | 유기물 | 900ppm | 2018년7월 | GC/MS LC/MS | IEC 62321-8:2017 EN 14372:2004 | 가소제,코팅 접착제, 합성피혁 등 | EU RoHS; EU REACH; 캘리포니아 Proposition 65 |
| | DIBP | 의료기기 | | 2020년7월 | | | | | |
| 레이저 (18종) | DINP, DIDP, DnOP, DnHP, DMEP, DIPP nPIPP, DnPP, DCHP | 아동용제품의 피부접촉부품 *주1) | 유기물 | 각 900ppm | 2015년9월 | IAMS Py-GC/MS | CPSC-CH-C1001-09.3 ASTM F963-17 EN 71-Part3 | | EU REACH; 캘리포니아 Proposition 65; US CPSC Public Law 110-314 |
| | | 모든부품 | | 각 900ppm | 2019년7월 | | | | |
| 프탈레이트 18종 합계 | DEP, DMP, DIHP DHNU, DPP | 모바일 *주6) 노트북 *전원선/어댑터 제외 TV/모니터 내장케이블 *패널제외 | 유기물 | 각 900ppm | 2013년1월 | IEC 62321-8:2017 ASTM D3421-75 EN 14372:2004 US EPA 3540C US CPSCCH-C1001-09.1 EPA 0506 KSM 1991 등 | | 당사 자발적 저감 | |
| | | AI&IoT제품 *PVC안전요구시 제외 | | | 2019년1월 | | | | |
| | | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 천연·합성섬유 천연가죽 폴리머 *주4) | 합계1000ppm | 2020년3월 | | | 당사 자발적 저감 | |
| | DEHP, DBP, BBP | 합성수지제품 피부접촉부품 *주7) (예, HHP케이스,비데) | | 합계1000ppm | 2020년10월 | | | 한 전기용품 안전관리법 | |
| PCBs, PCTs, PCNs | 모든부품 | | 사용금지 | 2004년5월 | GC/MS GC/ECD | EPA 8082/1668 KS C 2375, DIN EN 61619 | 절연유,윤활유, 용제,전해액 등 | 스톡홀름 협약; EU No 850/2004; EU REACH; Japan Chemical Law | |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 7 |

| 물질명 | 관리대상 | 관리농도 | 적용일 | 분석장비 | 분석방법 | 주요사용 예 | 관리근거 | |
|----------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|--|---|---|
| 오존층파괴/지구온난화 물질 | CFCs,HCFCs,Halons | 냉매, 발포제, 소화제, 세정제 | 사용금지 | 2004년5월 | GC/ECD | EPA 8021B/524.1 EPA-524.2 등 | 냉매, 발포제 등 | Montreal Protocol; EU EC No.2037/2000 EU EC 1005/2009; US Clean Air Act; EU 517/2014 |
| | HFCs(GWP>150) | EU향 냉장고냉매 | | 2015년1월 | | | | |
| | HFCs, PFCs, SF6 | 오스트리아/스위스/덴마크향 냉장고냉매, 단열재발포제 | | 2002년1월 | | | | |
| 석면과 그 화합물 | 모든부품 | 사용금지 | 2004년5월 | 전자현미경 위상차현미경 X-선회절분석 열분석법 | EPA-0435; JIA-A 1481 NIOSH NMAM #7400 OSHA ID-160 HSE MDHS 39/4 등 | 절연제, 충전제, 연마제, 염료, 페인트, 단열제 등 | EU REACH | |
| 포름알데히드 *주8) | 모든부품 | 사용금지 | 2004년5월 | HPLC UV/VIS 광전비색계 | ASTM D6007-2 E1333-96; EPA TO-11A ISO 16000-3 KS M ISO 16000-3 KS M 1998-1~4 등 | 접착제, 방부제, 직물, 종이제품, 코팅, 건축자재, 절연제 등 | Austria - BGB I 1990/194; US CA Code of Regulation | |
| | 섬유 | 0.1ppm | 2011년4월 | | | | | |
| | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 천연·합성섬유 천연가죽 폴리머 *주4) | 75ppm | | | | | 2015년9월 |
| 단쇄염화파라핀 | 모든부품 | 1000ppm | 2011년4월 | GC/MS GC/ECD | EPA 3540C/3550C EPA 8081B/8270D 등 | 가소제(PVC용), 난연제 등 | EU REACH | |
| 아조계 화합물 | 지속적인 피부 접촉부품 중 섬유/가죽부품 (예: 벨트, 스트랩, 어깨끈 등) | 30ppm | 2004년5월 | GC/MS GC/MSD HPLC | EN 14362-1~2 CEN ISO/TS 17234 등 | 섬유 및 가죽용 안료, 염료, 착색제 등 | EU REACH | |
| | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | | 천연·합성섬유 천연가죽 폴리머 *주4) | | | | | 2020년3월 |
| 니켈과 그 화합물 | 지속적인 피부 접촉부품 중 표면처리/외장금속 부품 (예:외장안테나/케이스, 벨트, 스트랩, 이어폰 등) | 0.5µg/cm ² /week *주9) | 2004년5월 | ICP/OES | EN 1811:2011+A1:2015 (시료수 3개) | 염료, 페인트, 광학필름, 배터리, 전도성물질, 표면처리 등 | EU REACH | |
| | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | | 천연·합성섬유 천연가죽 폴리머 *주4) | | | | | 2020년3월 |
| 유기주석 화합물 | TBT, TPT, DBT | 모든부품 | 2012년1월 | GC/MS GC-FPD | EPA 0280 DIN 38407 등 | 안정제, 산화방지제, 향균제, 오염방지제 등 | EU REG. NO. 276/2010; EU REACH | |
| | DOT | 피부접촉 직물완제품 (예: 파우치 등) 아동용 보호제품 | | | | | | |

| 물질명 | 관리대상 | | 관리농도 | 적용일 | 분석장비 | 분석방법 | 주요사용 예 | 관리근거 | |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|--|--|----------|
| 비소와 그 화합물 | 목재, 물 속에 잠기는 부품 | | 사용금지 | 2004년5월 | ICP | EPA 3050B/3051/3052 EPA 200.8/6020/6010B ISO 6101-2 등 | 안료,페인트, 염료,난연제, 착색유리 제조 등 | EU REACH | |
| | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 천연·합성섬유 천연가죽 폴리머 *주4) | | 2020년3월 | AAS | | | | |
| PFOs *주10) | 모든부품 | | 1000ppm | 2008년5월 | LC/MS | US EPA 3540C (Acid/Metal Salt/Amide) | 세정액,절연유,염료, Flux,접착제,PTFE 등 | 스톡홀름 협약; EU No 757/2010; EU (EC) No 552/2009 | |
| | 직물 및 코팅 재질 천연가죽 | | 1 µg/m ² | | | | | | |
| DMF | 모든부품 | | 0.1ppm | 2009년5월 | GC/MS | EPA-3540C | 실리카겔,직물/가죽, 부직포,습기제거제 등 | EU 2009/251/EC | |
| PCP | 섬유 및 가죽 부품 | | 5ppm | 2013년9월 | GC/MS | DIN 53313; US EPA 8270 등 | 보존제,방부제 등 | 노르웨이 Product Regulation; EU REACH | |
| | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 천연·합성섬유 천연가죽 폴리머 *주4) | 0.5ppm | 2020년3월 | | | | | |
| TeCP | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 천연·합성섬유 천연가죽 폴리머 *주4) | 합계5ppm | 2020년3월 | GC/MS | ISO 17070 KS K 0733 | 보존제,방부제 등 | 노르웨이 Product Regulation; EU REACH | |
| TriCP | | | 합계5ppm | | | | | | |
| Phenol | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 폴리머 *주4) | 10ppm | 2020년3월 | GC-MS | Solvent extraction | 코팅제, 잉크 등 | EU 2009/48/EC | |
| PFOA *주11) | 모든부품 | | 10ppm | 2013년9월 | LC/MS | US EPA 3520/3540/3550 | 코팅재료, 방부제 등 | 노르웨이 Product Regulation; EU REACH | |
| | 직물 및 코팅 재질 천연가죽 | | 1 µg/m ² | | | | | | |
| | 모든부품 | | 0.025ppm | 2020년7월 | | | | | |
| PAHs | 8종 | 소비자제품 | 피부접촉부품 | 각1ppm | 2015년12월 | GC/MS | IEC 62321-10:ED1 US EPA 3630C/8100/8310 | 고무,헤드폰, 3D 안경 등 | EU REACH |
| | | 아동용제품 | | 각0.5ppm | | | | | |
| | 24종 | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 폴리머 *주4) | 각1ppm 합계10ppm | 2015년9월 | | | 당사 자발적 저감 | |
| Bisphenol A | 식품접촉 부품 아동용제품 피부접촉부품 *주1) | | 사용금지 | 2015년1월 | GC/MS HPLC LC | EN71-10, US EPA 3540C ASTM D 7574-09, 식품의약품안전처 식품용 기구 및 용기·포장 공전 | Polycarbonate(PC), Epoxy도료 등 | France ACT N.2012-1442 | |
| | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 폴리머 *주4) | 사용금지 | 2020년3월 | | | 당사 자발적 저감 | | |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 9 |

| 물질명 | 관리대상 | | 관리농도 | 적용일 | 분석장비 | 분석방법 | 주요사용 예 | 관리근거 |
|---------------------------------------|--|------------------|-------------------|----------|----------------------|---|-------------|---|
| HBCDD | 모든부품 | | 사용금지 | 2015년10월 | GC/MS LC/MS | IEC 62321-9:ED1 EPA 3540C/3545/3550B 등 | 난연제 등 | Norway Regulation No.922/2004 EU REACH |
| Nonylphenol Nonylphenol Ethoxylate | 가죽,섬유,종이 *주12) * 의료기기 제외 | | 각1000ppm | 2015년1월 | HPLC LC/MS | ASTM D7485/D7065 등 | 세정제,계면활성제 등 | Turkey Chemical Regulation |
| Alkylphenols | 웨어러블제품 | 천연·합성섬유 | 합계100ppm | 2020년3월 | GC/MS | 유기용매 추출법 | 세정제,계면활성제 등 | 당사 자발적 저감 |
| Alkylphenol ethoxylates | 피부접촉 재질 *주3) | 천연가죽 폴리머 *주4) | 합계100ppm | | LC/MS | | | |
| TCEP, TDCPP | 모든부품 | 유기물 | 각1000ppm | 2019년1월 | GC/MS HPLC/UV | IEC 62321-6:2015 EPA 3540C/3545/3550B | 난연제 등 | USA D.C. Law 21-108 |
| PHMG, PGH, PHMB | 필터류(가정용에어컨,공기청정기) 세정제품 | | 사용금지 | 2019년10월 | MALDI-TOF HPLC/UV | 한 환경부고시 제2018-713 | 살균제,부식방지제 등 | 한국 화학제품안전법 |
| CMIT, MIT | 방향제 | | | | HPLC/MS GC/MS | | | |
| 할로겐난연제 | TV,모니터,사이니지 (100cm ² 이상 디스플레이) | 외관 스탠드 | 사용금지 | 2021년3월 | - | - | 난연제 등 | EU Ecodesign |
| 브롬계난연제 | 모바일 *6) 노트북 *전원선/어댑터 제외 | 유기물 | Br 900ppm | 2012년1월 | C-IC | IEC 62321-3-2:2013 EN 50267-2-2, EN 14582:2007, ASTM D7359 등 | 난연제 등 | 당사 자발적 저감 |
| | AI&IoT제품 *PVC안전요구시 제외 | | | 2019년1월 | | | | |
| 염소계난연제 | 모바일 *6) | 유기물 | 사용금지 Cl 900ppm | 2012년1월 | C-IC | EN 50267-2-2, EN 14582:2007, ASTM D7359 등 | 난연제 등 | |
| | AI&IoT제품 *PVC안전요구시 제외 | | | 2019년1월 | | | | |
| PVC | 모바일 *6) 노트북 *전원선/어댑터 제외 TV/모니터 내장케이블 *패널제외 | 유기물 | Cl 900ppm | 2012년1월 | FT-IR | KS 0210 등 | 전선피복 | 당사 자발적 저감 |
| | AI&IoT제품 *PVC안전요구시 제외 | | | 2019년1월 | | | | |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 10 |

| 물질명 | | 관리대상 | | 관리농도 | 적용일 | 분석장비 | 분석방법 | 주요사용 예 | 관리근거 |
|-------------|--------|--|------------------|-----------|--------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|-----------|
| 안티몬 및 그 화합물 | | 모바일 *6) 노트북 *전원선/어댑터 제외 TV/모니터 내장케이블 *패널제외 | | 700ppm | 2013년1월 | ICP | EPA 3050B,ISO 8124-3, EPA 3052, KSK 0852, KSK 0731, EPA 7062 등 | 난연제 등 | 당사 자발적 저감 |
| | | AI&IoT제품 *PVC안전요구시 제외 | | | 2019년1월 | | | | |
| TBBP-A | | 모든부품 | 유기물 | 900ppm | 2008년1월 | GC/MS LC/MS | EPA-3540C, EPA-3545, EPA-3550B 등 | 난연제 등 | 당사 자발적 저감 |
| 베릴륨 및 그 화합물 | | 모든부품 | | 1000ppm | 2013년1월 | ICP | EPA 3050B,ISO 8124-3, EPA 3052, KSK 0852, KSK 0731, EPA 7062 등 | 커넥터 등 | 당사 자발적 저감 |
| | | AI&IoT제품 *PVC안전요구시 제외 | | | 2019년1월 | | | | |
| 염화코발트 | | 모든부품 | | 사용금지 | 2011년6월 | ICP | EPA-3052 | 실리카겔, 습도Indicator | 당사 자발적 저감 |
| VOCs | 포스핀 | 모바일 *6) | 케이블 | 0.08ppm | 2019년1월 | GC/MS SIFT/MS HPLC 검지관 | 사내기준 (SEC Mobile Guidance) | 인계 난연제 접착제, 페인트 첨가제 등 | 당사 자발적 저감 |
| | 톨루엔 | AI&IoT제품 | 응용제품 | 16ppm | | | | | |
| | 포름알데히드 | | 매입상품 | 0.08ppm | | | | | |
| | 벤젠 | | 포장재 | 0.8ppm | | | | | |
| | | 반도체 | 사용금지 | | 사내기준 *주14) (반도체, SDC) | - | | | |
| pH Value | | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 천연·합성섬유 | 4.0~7.5pH | 2015년9월 | pH-meter | ISO 3071 | - | 당사 자발적 저감 |
| | | | 천연가죽 | 3.5~7.5pH | | | | | |
| 구리 | | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 천연·합성섬유 | 50ppm | 2020년3월 | AAS ICP | ISO 105E04 | - | 당사 자발적 저감 |
| 알러지성 염료 | | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 천연·합성섬유 | 50ppm | 2020년3월 | LC/MS | DIN 54231 | - | 당사 자발적 저감 |
| 발암성 염료 | | | 천연가죽 폴리머 *주4) | | | | | | |
| OPP | | 웨어러블제품 피부접촉 재질 *주3) | 천연·합성섬유 | 100ppm | 2015년9월 | LC/MS/MS | ISO 13365 ISO 17070 | 방부제 등 | 당사 자발적 저감 |
| | | | 천연가죽 | 750ppm | | | | | |
| CMC/CMK | | | | 300ppm | | | | | |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 11 |

| 물질명 | 관리대상 | | 관리농도 | 적용일 | 분석장비 | 분석방법 | 주요사용 예 | 관리근거 |
|-------|--------------|------|--------|---------|----------|-----------|--------|-----------|
| TCMTB | 웨어러블제품 | 천연가죽 | 500ppm | 2015년9월 | LC/MS/MS | ISO 13365 | 방부제 등 | 당사 자발적 저감 |
| OIT | 피부접촉 재질 *주3) | | 100ppm | | | ISO 17070 | | |

*주1) 아동용제품은 12세이하 아동이 사용하도록 개발된 제품(제품 홍보 포함)

주2) 해당 피부접촉부품은 RoHS예외조항 적용 불가

주3) 웨어러블제품은 신체부착 사용하도록 만들어진 제품 또는 액세서리(예. 시계, 헤드셋, 고글 등)로 신체에 착용시 피부와 지속적으로 접촉되는 섬유·가죽·폴리머 재질의 부품을 관리대상으로 함

주4) 합성가죽, 플라스틱, 고무, 실리콘 등

주5) Deca-BDE를 포함한 모든 PBDE를 사용금지

주6) 모바일제품은 액세서를 포함한 모든 휴대폰, 태블릿, 웨어러블제품을 말함

주7) 한국 전기용품 및 생활용품 안전관리법에서 정의한 합성수지제품을 말함

주8) 미국향 출하제품의 경우 'TSCA'의 포름알데히드 방출기준을 만족 시, 본기준을 만족 하는것으로 간주한다. (팔레트 등 포장용 합성목재 제외)□

주9) EN 1811:2011+A1:2015 따라 0.88µg-Ni/cm² per week 미만 검출 시 기준 만족으로 판단, 니켈방출량 관리는 분석성적서로 한다.(e-CIMS(P-EHS) 또는 승인원 참조)□

주10) PFOS 화학식 : C8F17SO2X [X = OH, Metal salt(O-M+), 할로겐화물, 아마이드 및 폴리머를 포함한 유도체]□

주11) 이식형 의료기기限 적용 예외

주12) 소비자 제품이 아닌 경우 예외임

주13) SDC : Samsung Display Co., Ltd.

주14) 1차 검증: E-CIMS 부품 심사時 MSDS, Self-CheckSheet로 벤젠 물질 함유 여부 검증□

2차 검증(함유時): 제3자 기관 통해 정밀 분석 진행

나. RoHS물질

EU RoHS Directive에서 규제하는 물질로 아래에 제시된 물질은 제5조 3항에 따라 정밀분석데이터를 확인하여야 한다.

- 카드뮴과 그 화합물
- 납과 그 화합물
- 수은과 그 화합물
- 6가크롬과 그 화합물
- PBBs
- PBDEs
- BBP
- DBP
- DEHP
- DIBP

다. 잠재리스크물질

향후 규제가 예상되는 물질로 관련 규제에서 요구하는 기준이상의 농도가 함유되었을 경우 이를 관리하여야 한다.

| 물질명 | 관리대상 | 비고 |
|---|-----------|---|
| 방사성 물질 | 모든 부품 | - |
| MCCPs (Medium Chain Chlorinated Paraffins) | | - |
| Indium Phosphide | | - |
| Cobalt dichloride and Cobalt sulphate | | - |
| Triclosan | | - |
| PFRs (Triphenyl phosphate) | | - |
| EU REACH SVHC 후보물질 * | | http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table |
| EU REACH 제한물질 | | https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach |
| EU REACH 허가물질 | | https://echa.europa.eu/authorisation-list |
| POPs | | http://chm.pops.int/TheConvention/ThePOPs/AllPOPs/tabid/2509/Default.aspx |
| Br·Cl·P Compounds | 플라스틱, PCB | Sweden chemical tax |

* EU REACH SVHC 후보물질은 매년(2회) 업데이트 되며, REACH 주관기관인 유럽환경청의 최신 List를 참조하여 사용여부 확인

※ REACH SVHC 후보물질 (SVHC : Substances of Very High Concern)

EU REACH 규제에서 CMRs(발암,돌연변이, 생독식성),PBT(난분해성, 생체누적성, 독성), vPvB(고난분해성, 고생체누적성)물질 및 동일한 위험성 있다고 정기적으로 발표하는 물질이며 부품 중량 기준으로 0.1 % 이상 함유 시 정보제공 또는 신고 의무가 있음

→ CMRs(Carcinogenic, Mutagenic, Reproductive toxicity), PBT(Persistent, Bioaccumulative, Toxicity), vPvB(very Persistent very Bioaccumulative)

제 7 조 (포장재 내 환경 관리물질 관리기준)

1. 포장재 정의

제품의 보관, 보호, 처리 및 운반을 위해 사용되는 재질로 소비자에게 전달되는 단위

2. 포장재 내 환경관리물질 관리기준

- 관련 법규 : European Parliament and Council Directive 94/62/EC
- ppm = mg/kg by weight (포장재 무게 기준)
- 별도의 관리 기준이 제시되지 않은 환경관리물질의 경우, 제9조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)의 관리기준을 적용 하도록 함.
- 물질별 적용예외사항 및 화합물의 세부 내용은 Appendix-2, 3 참조

| 물질명 | 관리대상 | 관리농도 | 적용일정 |
|------------------|--------------------|-----------|---------|
| 카드뮴, 납, 수은, 6가크롬 | 시장출하 포장재 | 합계80ppm | 2004년5월 |
| 오존층파괴물질 | | 사용금지 | 2004년5월 |
| PVC | | 사용금지 | 2004년5월 |
| 브롬계난연제 | | Br 900ppm | 2005년2월 |
| 염화코발트 | 실리카겔, 습도 Indicator | 사용금지 | 2011년6월 |

제 8 조 (배터리 내 환경관리물질 관리기준)

1. 배터리 정의

배터리란 소비자가 사용할 수 있도록 배터리 셀과 패키지가 결합된 단위 제품을 의미

2. 배터리 내 환경관리물질 관리기준

- 관련 법규 : EU Battery Directive 2006/66/EC
- ppm = mg/kg by weight (배터리 무게 기준)
- 별도의 관리 기준이 제시되지 않은 환경관리물질의 경우, 제9조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)의 관리기준을 적용 하도록 함.
- 물질별 적용예외사항 및 화합물의 세부 내용은 Appendix-2, 3 참조

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 14 |

| 물질명 | 관리대상 | 관리농도 | 적용일정 |
|-----|----------------|-------|---------|
| 카드뮴 | 시장출하 배터리 및 축전지 | 10ppm | 2004년5월 |
| 납 | | 40ppm | |
| 수은 | | 1ppm | |

제 9 조 (제품 내 살생물제 관리기준)

1. 살생물제(Biocide) 정의

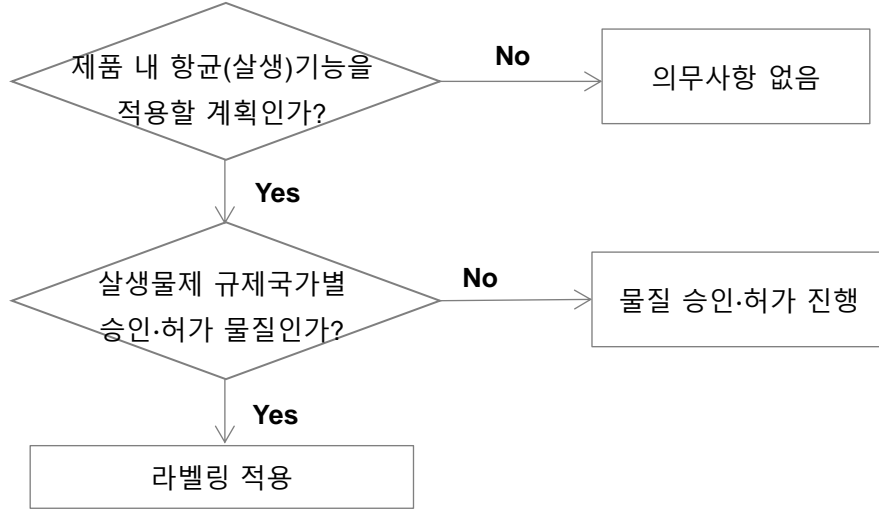
살생물질, 살생물제품 및 살생물처리제품을 말하며 규제 국가별 승인 또는 허가를 받은 살생물제만 제조·수입·판매·유통이 가능하다

- * 살생물질) 유해생물 제거,제어,무해화,억제 효과를 가진 물질(PHMG,PGH,CMIT/MIT,OIT등)
- 살생물제품) 유해생물 제거가 주기능인 혼합물 및 화학제품(소독제, 살충제, 방부제 등)
- 살생물처리제품) 살생물제품을 사용했으나 주기능이 별도인 제품(항균필터, 항균브러쉬 등)
- 유해생물) 환경에 해로운 영향을 주거나 원하지 않게 존재하는 미생물을 포함한 유기체

2. 살생물제 관리기준

- 관리대상 : 제품 자체보호 또는 차별화 홍보목적 사용되는 모든 살생물제
 - 자체보호 : 곰팡이 방지 등 제품 자체보호 및 외관품질 유지(Gasket류, 항균필터 등)
 - 차별화홍보 : 항균·제균기능 추가 제품경쟁력으로 소구(SPI기능, MWO·오븐 은범랑코팅 등)
- 적용일정 : 2016년 10월 1일
- 관리방법 : 살생물제 적용 시 EU ECHA, 미국 EPA, 한국 환경부 승인·허가여부 필수 확인
 - EU ECHA : <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/biocidal-active-substances>
 - 미국 EPA : <https://iaspub.epa.gov/apex/pesticides/f?p=PPLS:1>
 - 한국 : <http://me.go.kr/home/web/index.do?menuId=71> (환경부 고시 참조)

<살생물제 규제 대상 확인 프로세스>



3. 한국 안전확인대상생활화학제품 관리기준

- 적용대상 : 제품과 함께 제공되거나 별도 판매되는 소모품 및 액세서리 (한국향에 한함)
- 적용일정 : 2019년 10월1일
- 관리내용 : 관리물질 기준준수 등 적합확인 성적서, 액세서리 및 소모품에 라벨링
- 대상품목 및 관리물질 : 품목은 세정제, 방향제, 항균필터 등 35개 품목이며,
관리물질은 한국 환경부 지정·고시 기준에 따른다.

제 10 조 (전장부품 내 환경관리물질 관리기준)

1. 정의

- 전장부품이란 자동차 내 전기·전자회로를 구성하는 모든부품을 의미한다.

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 16 |

2. 전장부품 환경관리물질 관리기준

- 관리대상 : 자동차 부품 및 재료

- 9인 이하 승용·승합·RV전차종 및 3.5톤 이하 트럭의 부품 및 재료
- 자동차 출시 후 소비자 선택 장착 전장부품은 제 9조 전기전자제품 규제적용

- 적용일정 : 2017년 9월 1일

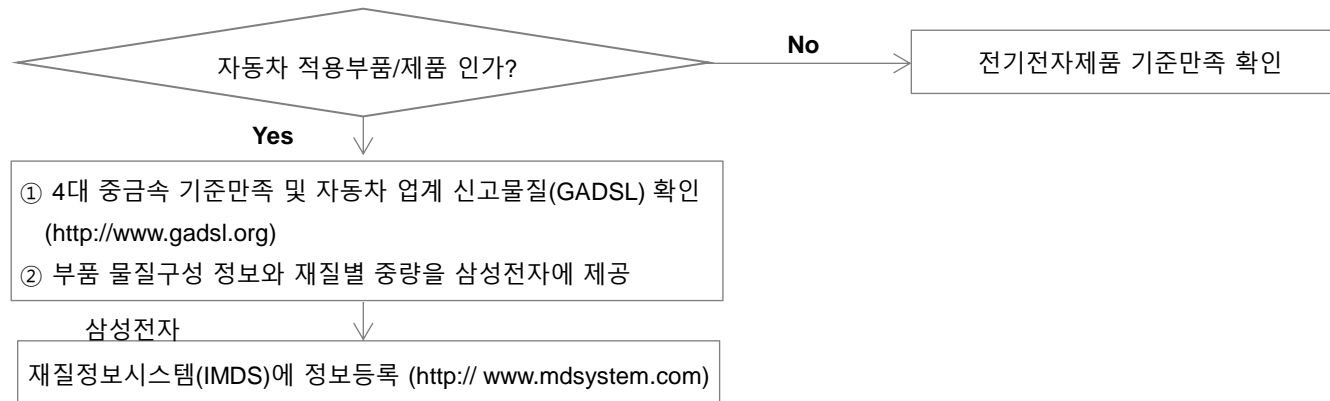
- 관리기준 : 4대 중금속 사용제한 및 자동차업계 공통 신고물질 리스트(3,200여종)에 따라 물질정보 제공

- 4대 중금속 허용농도 : 카드뮴(100ppm ↓), 납, 수은, 6가크롬(1,000ppm ↓)
- 신고물질 리스트 제공 사이트 : GADSL(Global Automotive Declarable Substance List, URL:www.gadsl.org)

- 관리방법 : 고객 요구사항에 따라 국제재질정보시스템(IMDS) 內 물질정보 등록

- 협력사는 GADSL 리스트 內 물질을 당사 부품에 사용하는지 확인하여 사용시 부품별 균질재질 기준으로 물질 구성정보와 재질별 중량을 당사 거래 사업부에 제공함
- 물질정보를 입수한 사업부는 IMDS에 관련정보를 등록함
- IMDS기준으로 물질정보 제공 어려운 경우 고객사와 협의하여 정보제공 수준과 방법을 결정함
→ IMDS : International Material Data System(URL:www.mdssystem.com)

<협력사 전장부품 확인 프로세스>



Appendix-1 : 협력사 Eco-Partner 인증제도

1. 목적

삼성전자 거래 모든 협력사는 제품·부품 및 원재료에 유해물질을 제거하고 개선 할 수 있도록 관리하며, 환경규제 완벽 대응 할 수 있는 환경품질 관리 시스템을 구축 하도록 한다. Eco-Partner 인증이란 삼성전자에 공급하는 제품·부품(원재료)에 환경유해물질이 포함되지 않도록 관리 프로세스를 구축 하고 있어 지속적으로 삼성전자와 거래 가능하다고 인정한 협력사를 말한다.

* Eco-Partner : 경제와 환경을 고려한 환경관리 활동 (Ecology + Economy 접두어)

2. 적용범위

삼성전자에서 판매목적으로 개발되는 모든 제품·부품을 공급하는 협력사가 해당된다.

* 금형, 설비, 공정소모품 거래 협력회사는 관리대상 제외

3. 인증기준

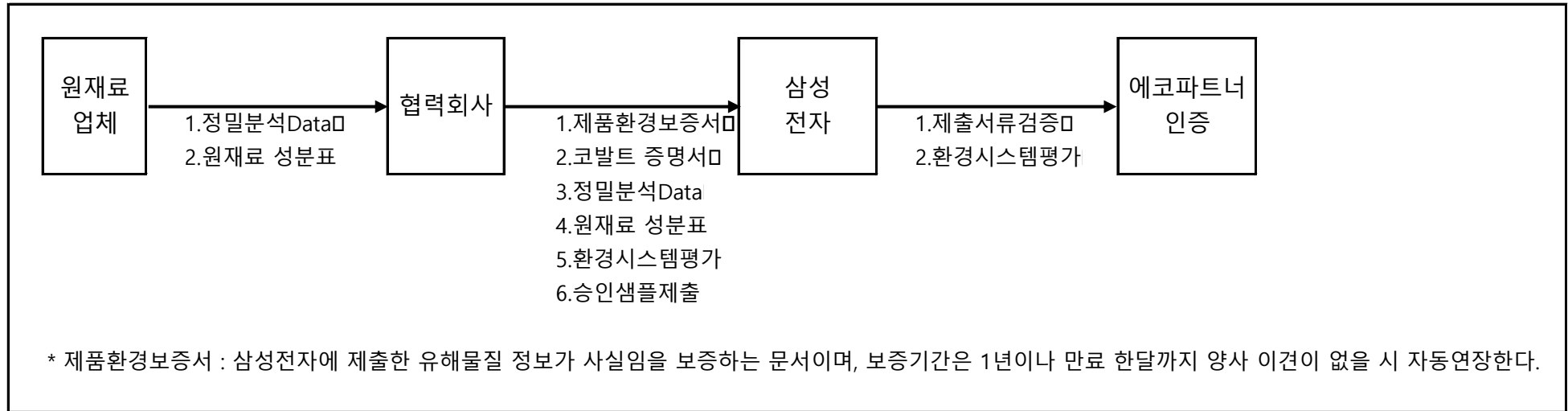
삼성전자의 제품 환경관리물질 운영규칙(0QA-2049)의 관리기준 부합여부 및 협력사 환경관리 시스템을 평가하여 인증하며 2년간 유효하다.

가. 인증기준

| 구분 | 평가항목 | | 유효기간 |
|-----|---------------|----------|------|
| | 제품환경관리물질 관리기준 | 환경관리 시스템 | |
| 인증 | 적합 | 80점 이상 | 2년 |
| 미인증 | 적합 | 80점 미만 | 거래불가 |
| | 부적합 | - | |

* 재평가 Penalty : 1차 1개월 내 재평가, 2차 6개월간 거래중단, 3차 영구 거래중단 □
 현장 방문 평가 : 거래코드 기준 제조현장 (영업사무소, 대리점, 구매대행사의 경우 제조사)

나. 인증프로세스



Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외)

1) RoHS물질 예외사항 (EU RoHS Directive를 기준으로 함, 한글번역 내용은 참고)

* 제품 카테고리는 EU RoHS Directive Annex I에 따름; 1(대형가전제품), 2(소형가전제품), 3(IT 및 통신기기), 4(소비자가전제품), 5(조명기기), 6(전기 및 전동공구), 7(장난감, 레저 및 스포츠장비), 8(의료기기), 9(모니터링 및 제어기기), 10(자동디스펜서), 11(기타 전기전자제품)

* 예외조항 항목번호의 "IV"는 EU RoHS Directive AnnexIV를 나타냄

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 | |
|-------------|---|-------------------------------|-----------|
| 1 | 단일덮개가 씌워진 형광램프 내 다음을 초과하지 않는 수은 (버너 마다) | | |
| 1(a) | 일반전구용 전력 30W미만 : 5mg | - | |
| | 일반전구용 전력 30W미만 : 3.5mg | - | |
| | 일반전구용 전력 30W미만 : 2.5mg | - | |
| 1(b) | 일반전구용 전력 30W이상 50W미만: 5mg | - | |
| | 일반전구용 전력 30W이상 50W미만: 3.5mg | - | |
| 1(c) | 일반전구용 전력 50W이상 150W미만: 5mg | - | |
| 1(d) | 일반전구용 전력 150W이상: 15mg | - | |
| 1(e) | 일반전구용 원형 또는 정사각형 형태의 튜브직경 17mm이하 : 사용제한 없음 | - | |
| | 일반전구용 원형 또는 정사각형 형태의 튜브직경 17mm이하 : 7mg | - | |
| 1(f) | 특수용도용: 5mg | 1~7, 10 | |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 1(g) | 일반용도의 30W이하, 2만시간 또는 그 이상의 수명을 가진 조명기기 : 3.5mg | - | |
| 2(a) | 이중덮개가 씌워진 일반용 직선형광램프 내 다음을 초과하지 않는 수은 (램프마다) | | |
| 2(a)(1) | 평균수명의 3파장 인광체 및 튜브직경 9mm미만(e.g.T2) : 5mg | - | |
| | 평균수명의 3파장 인광체 및 튜브직경 9mm미만(e.g.T2) : 4mg | - | |
| 2(a)(2) | 평균수명의 3파장 인광체 및 튜브직경 9mm이상 및 17mm이하(e.g.T5) : 5mg | - | |
| | 평균수명의 3파장 인광체 및 튜브직경 9mm이상 및 17mm이하(e.g.T5) : 3mg | - | |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 |
|-------------|---|-----------------|
| 2(a)(3) | 평균수명의 3파장 인광체 및 튜브직경 17mm초과 및 28mm이하(e.g.T8) : 5mg | - |
| | 평균수명의 3파장 인광체 및 튜브직경 17mm초과 및 28mm이하(e.g.T8) : 3.5mg | - |
| 2(a)(4) | 평균수명의 3파장 인광체 및 튜브직경 28mm초과(eg.T12) : 5mg | - |
| | 평균수명의 3파장 인광체 및 튜브직경 28mm초과(eg.T12) : 3.5mg | - |
| 2(a)(5) | 긴 수명(25,000h)의 3파장 인광체 : 8mg | - |
| | 긴 수명(25,000h)의 3파장 인광체 : 5mg | - |
| 2(b) | 그 외 형광램프 내 다음을 초과하지 않는 수은 (램프마다) | |
| 2(b)(1) | 직경 28mm 초과 직선형 염화인산계 램프(e.g. T10, T12) : 10mg | - |
| 2(b)(2) | 비직선형 염화인산계 램프(모든직경) : 15mg | 1~7, 10; |
| | | 8 (체외진단의료기 제외); |
| | | 9 (산업용 제외) |
| 2(b)(3) | 튜브 직경 17mm이상 비직선형 3파장 인광체 램프(e.g. T9) : 사용제한 없음 튜브 직경 17mm이상 비직선형 3파장 인광체 램프(e.g. T9) : 15mg | - |
| | | 1~7, 10 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), |
| | | 9 (산업용 제외) |
| | | 8 (체외진단의료기) |
| 9 (산업용), 11 | | |
| 2(b)(4) | 기타 일반조명 및 특수목적용 램프(e.g. 유도등) : 사용제한 없음 기타 일반조명 및 특수목적용 램프(e.g. 유도등) : 15mg | - |
| | | 1~7, 10 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), |
| | | 9 (산업용 제외) |
| | | 8 (체외진단의료기) |
| 9 (산업용), 11 | | |
| 3 | 특수용 냉음극형광램프와 외부전극형광램프(CCFL, EEFL) 내 다음을 초과하지 않는 수은 (램프마다) | |
| 3(a) | 길이 500mm 이하 : 사용제한 없음 길이 500mm 이하 : 3.5mg | - |
| | | 1~7, 10 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 |
|---|-------------------------------|------------|
| | 9 (산업용 제외) | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 3(b) 길이 500mm초과 1500mm 이하 : 사용제한 없음 | - | 2011.12.31 |
| 3(b) 길이 500mm초과 1500mm 이하 : 5mg | 1~7, 10 | - |
| | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 3(c) 길이 1500mm초과 : 사용제한 없음 길이 1500mm초과 : 13mg | - | 2011.12.31 |
| | 1~7, 10 | - |
| | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 4(a) 그 외 저압방전램프 내 수은 (램프마다) : 사용제한 없음 그 외 저압방전램프 내 수은 (램프마다) : 15mg | - | 2011.12.31 |
| | 1~7, 10 | - |
| | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 4(b) 일반용 연색성 Ra 60이상의 고압나트륨램프 내 다음을 초과하지 않는 수은 (버너 마다) | | |
| 4(b)-I 압력(P)이 155W 이하 : 사용제한 없음 압력(P)이 155W 이하 : 30mg | - | 2011.12.31 |
| | - | - |
| 4(b)-II 압력(P)이 155W 초과, 405W 이하 : 사용제한 없음 압력(P)이 155W 초과, 405W 이하 : 40mg | - | 2011.12.31 |
| | - | - |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 |
|---------|---|-----------------|
| 4(b)-Ⅲ | 압력(P)이 405W 초과 : 사용제한 없음 | - |
| | 압력(P)이 405W 초과 : 40mg | - |
| 4(c) | 그 외의 일반용 연색성 고압나트륨램프 내 다음을 초과하지 않는 수은 (버너 마다) | |
| 4(c)-I | 압력(P)이 155W 이하 : 사용제한 없음 | 2011.12.31 |
| | 압력(P)이 155W 이하 : 25mg | - |
| 4(c)-II | 압력(P)이 155W 초과, 405W 이하 : 사용제한 없음 | 2011.12.31 |
| | 압력(P)이 155W 초과, 405W 이하 : 30mg | - |
| 4(c)-Ⅲ | 압력(P)이 405W 초과 : 사용제한 없음 | 2011.12.31 |
| | 압력(P)이 405W 초과 : 40mg | - |
| 4(d) | 고압수은램프(HPMV) 내 수은 | 1~7, 10; |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), |
| | | 9 (산업용 제외) |
| 4(e) | 금속할라이트램프(MH) 내 수은 | 1~7, 10 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), |
| | | 9 (산업용 제외) |
| | | 8 (체외진단의료기) |
| | | 9 (산업용), 11 |
| 4(f) | 그 외의 언급되지 않은 특수용 방전램프 내 수은 | 1~7, 10 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), |
| | | 9 (산업용 제외) |
| | | 8 (체외진단의료기) |
| | | 9 (산업용), 11 |
| 4(g) | 판, 장식, 농업 및 전문조명과 조명공예용으로 사용하는 수공예 형광방전관(HLDT) 내 수은 | 2018.12.31 |
| 5(a) | 음극선관 유리 내 납 | 1~7, 10 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), |
| | | 9 (산업용 제외) |
| | | 8 (체외진단의료기) |

| 예외조항 | | 제품 카테고리 | 만료일 |
|---------|--|-------------------------------|----------------------|
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 5(b) | 0.2wt%를 초과하지 않는 형광튜브 유리 내 납 | 1~7, 10 | - |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | | |
| 6(a) | 아연 도금강 및 기계가공용 철합금 내 0.35wt% 이하 함유된 납 | 1~7, 10 | 2019.6.30 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | | |
| 6(a)-I | 가공목적의 철강과 납을 함유하는 아연 도금강판 내 0.35wt% 이하의 납 용융도금강판 내 0.2wt% 이하 함유된 납 | - | 2021.7.21 |
| 6(b) | 알루미늄 합금 내 0.4wt% 이하 함유된 납 | 1~7, 10 | 2019.6.30 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | | |
| 6(b)-I | 납 베어링 알루미늄 스크랩을 재활용하여 얻은 알루미늄 내 0.4wt% 이하 함유된 납 | - | 2021.7.21 |
| 6(b)-II | 기계 가공용 알루미늄 내 0.4wt% 이하 함유된 납 | - | 2021.5.18 |
| 6(c) | 구리 합금 내 4wt% 이하 함유된 납 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | | |
| 7(a) | 고융점온도 솔더 내 85wt% 이상 함유된 납 (i.e. 85wt% 이상의 납이 포함된 납기반의 합금) | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 24 |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 |
|---|--------------------|----------------------|
| | 9 (산업용 제외) | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 7(b) 서버, 스토리지, 스토리지 배열시스템, 스위칭을 위한 네트워크 기반장치, 시그널링, 전송, 통신을 위한 네트워크 관리장치에 사용되는 솔더에 함유된 납 | 1~7, 10 | 2016.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | 9 (산업용 제외) | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 7(c)-I 세라믹(콘덴서 내 유전체 세라믹 제외), 유리 내 납을 포함한 전기 전자 구성품, (e.g.압전장치 또는 유리 or 세라믹 매트릭스 구성품) | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | 9 (산업용 제외) | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 7(c)-II 전압 125V AC 이상 또는 250V DC 이상의 콘덴서 내 유전체세라믹에 함유된 납 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | 9 (산업용 제외) | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 7(c)-III 전압 125V 또는 250V DC 이하의 콘덴서 내 유전체 세라믹에 함유된 납 | - | 2013.1.1 |
| 7(c)-IV 집적 회로 또는 개별 반도체의 일부인 커패시터 용 PZT 기반 유전체 세라믹 소재의 납 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | 9 (산업용 제외) | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 8(a) One shot pellet 형태의 열차단기에 사용된 카드뮴 및 그 화합물 | - | 2012.1.1 |
| 8(b) 전기접점에 사용된 카드뮴 및 그 화합물 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | 9 (산업용 제외) | |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 | |
|---|---|-----------|-----------|
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 | |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 | |
| 8(b)-I 전기접점에 사용된 카드뮴 및 그 화합물 : - 회로차단기 - 열감지제어장치 - 열모터 프로텍터(공학적 열모터 프로텍터 제외) - AC 스위치 · 250V 이상 조건에서 6A 이상의 경우 · 125V 이상 조건에서 12A 이상의 경우 - DC 18V 이상 조건에서 20A 이상의 DC 스위치 - 200Hz 이상의 전압공급 주파수에서 사용하는 스위치 | 1~7, 10 | 2021.7.21 | |
| 9 | 흡수냉각장치 내 탄소강냉각시스템의 부식 방지제로 0.75wt%이하 함유된 육가크롬 | 1~7, 10 | - |
| | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 | |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 | |
| 9(b) | 난방, 환기, 에어컨디션, 냉각(HVACR)을 위한 압축기의 베어링 쉘과 부싱에 함유된 납 | 1~7, 10 | 2018.7.5 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 | |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 | |
| 9(b)-I | 난방, 환기, 냉방발열, 환기, 에어컨디션 및 냉각(HVACR)을 위한 입력전력이 9 kW와 같거나 적은 밀폐형스크롤 압축기의 베어링 쉘과 부싱에 함유된 납 | - | 2019.7.21 |
| 11(a) | C-press compliant pin connector 시스템에 사용된 납 | - | 2010.9.24 |
| 11(b) | C-press compliant pin connector 시스템 이외에 사용된 납 | - | 2013.1.1 |
| 12 | 열전도모듈 C-ring의 코팅물질로 사용된 납 | - | 2010.9.24 |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 |
|--|-----------------|---------------------|
| 13(a) 광학적용을 위한 백색 유리 내 납 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | 9 (산업용 제외) | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| 13(b) 필터용 유리 및 Reflectance standard용 유리에 함유된 납과 카드뮴 | 1~7, 10 | 2018.7.5 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | 9 (산업용 제외) | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| 13(b)-I 이온채색된 광학필터 유리 내 납 | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| 13(b)-II Striking 광학필터유리 내 카드뮴. 단, 예외조항 39에 해당하는 것은 제외 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| 13(b)-III Reflectance Standard에 사용되는 유약의 카드뮴 및 납 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| 14 마이크로프로세서의 핀과 패키지의 접합을 위해 사용되는 2개 이상의 원소으로 구성된 솔더에 80~85% 함유된 납 | - | 2011.1.1 |
| 15 집적회로 플립칩 패키지 내부 반도체 Die와 캐리어의 확실한 전기접속에 필요한 솔더에 함유된 납 | 1~7, 10 | 2020.2.29 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | 9 (산업용 제외) | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| 15(a) 집적회로 플립칩 패키지 내부 반도체 Die와 캐리어의 확실한 전기접속에 필요한 솔더에 함유된 납, 다음중 하나 이상이 적용되는 경우에 해당함 - 90nm 이상의 Semiconductor technology node - 모든 Semiconductor technology node에서 300nm ² 이상의 싱글 die - 300nm ² 이상의 stacked die packages, 혹은 300nm ² 이상의 silicon interposers | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | | |
| | | |
| 16 규산염으로 코팅된 튜브를 내장한 직선형 백열램프 내 납 | - | 2013.9.1 |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 27 |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 | |
|---------|--|-----------------|-----------|
| 17 | 업무용복사기기에 사용되는 고강도방전램프 내의 발광물질로 사용되는 할로겐화납 | 1~7, 10 | 2016.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| 18(a) | Diazoprinting reprography, lithography, 곤충용 트랩, SMS((Sr,BA)2MgSi2O7:Pb)와 같은 인을 포함하는 광화학 및 curing 프로세스의 특수 램프에 사용되는 방전램프의 형광파우더(1wt% 이하의 납)내 활성제로서 사용되는 납 | - | 2011.1.1 |
| | | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| 18(b) | BSP(BaSi2O5:Pb)와 같은 인을 함유한 선 태닝 램프로 사용되는 방전 램프의 형광 파우더(1wt% 이하의 납)에서 활성제로 사용되는 납 | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 18(b)-I | 의료용 광선치료기에 사용하는 BSP (BaSi2O5:Pb)와 같은 인을 함유한 방전 램프의 형광 파우더(1wt% 이하의 납)에서 활성제로 사용되는 납, Annex IV 34항에 해당되는 사항은 제외 | 5, 8 | 2021.7.21 |
| 19 | ESL(초소형 에너지 절약 램프)에 주아말감으로써 PbBiSn-Hg와 PblnSn-Hg 및 보조아말감으로써 PbSn-Hg에 특수하게 함유된 납 | - | 2011.6.1 |
| 20 | LCD에 사용하는 평면형광램프의 앞뒷면 접합에 사용되는 유리 내 산화납 | - | 2011.6.1 |
| 21 | 붕규산유리와 소다석회유리 위의 에나멜 인쇄 잉크에 함유된 납과 카드뮴 | 1~7, 10 | 2020.2.29 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| 21(a) | EEE의 디스플레이와 제어판에 설치되는 조명 어플리케이션에 구성요소로 사용되는 필터링 기능을 제공하기 위한 컬러 프린트된 유리에 사용되는 카드뮴 | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| 21(b) | 붕산염 및 소다석회유리와 같은 유리에 에나멜 도포를 위한 인쇄잉크 내 카드뮴 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| 21(c) | 붕산염 유리 이외의 에나멜 도포를 위한 인쇄용 잉크내 납 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 28 |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 | |
|------|---|-------------------------------|----------------------|
| 23 | 0.65 mm 이하의 굵기를 가진 커넥터 이외의 미세 굵기 구성요소의 마무리에 사용되는 납 | - | |
| 24 | 기계가공으로 구멍(Hole)이 뚫린 원반(discoidal)형 및 평면 배열(Planar array)형 세라믹 다층 콘덴서의 pin 고정용 솔더에 함유된 납 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 25 | 표면 전도 전자 방출 디스플레이(SED) 내의 구성요소, 특히 Seal frit, frit ring에 사용되는 산화납 | 1~7, 10 | 2016.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 26 | Black light blue lamps의 유리봉합에 사용되는 산화납 | - | |
| 27 | 고출력(125dB SPL이상의 기본출력으로 일정시간 작동)확성기 내 변환기용 납합금 솔더 | - | |
| 29 | 상임위원회 지침 69/493/EEC 부속서 I(카테고리1,2,3,4)에 정의된 크리스탈유리 내 납 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 30 | 100dB(A)이상의 음압레벨의 고출력 Loudspeaker에 사용하는 변환기 내의 Voice coil에 직접 부착되는 전기 도체를 전기, 기계적으로 접합하기위해 사용되는 카드뮴 합금 솔더 | 1~7, 10 | 2016.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 31 | 무수은 평판형광램프의 솔더에 함유된 납(e.g. LCD, 설계 또는 산업조명에 사용되는 램프) | 1~7, 10 | 2016.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 29 |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 |
|---|-------------------------------|----------------------|
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| 32 아르곤과 크립톤 레이저 튜브의 Window assembly 제작에 사용되는 Seal frit 내 산화납 | 1~7, 10 | 2016.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | |
| 33 전기변압기 내 직경 100um이하의 얇은 구리선의 솔더링을 위한 솔더에 함유된 납 | 1~7, 10 | 2016.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | |
| 34 Cermet-based 반고정형 가변저항기 내 납 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | |
| 36 디스플레이 당 30mg까지 DC 플라즈마 디스플레이 내 음극 불꽃 발생억제제(cathode sputtering inhibi | | 2010.7.1 |
| 37 아연붕산염 유리체를 기본으로 한 고전압 다이오드의 도금층 내 납 | 1~7, 10 | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | |
| 38 산화베릴륨이 부착된 알루미늄 위에 사용된 thick film paste 내 카드뮴 및 산화카드뮴 | 1~7, 10 | 2016.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용), 11 | 2024.7.21 |
| | | |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 | |
|------------------------|--|-------------------------------|-----------|
| 39 | 고체 조명 또는 디스플레이 시스템에 사용되는 색변환 II-VI LEDs(<10ug/mm2 light-emitting-area) 내 | 2018.11.20 | |
| 39(a) | 디스플레이 조명장치에 사용하기 위해 카드뮴 기반의 반도체 나노결정 양자점을 다운시프트하는 카드뮴 셀레나이드(디스플레이 화면 1mm2 당 0,2 µg미만의 Cd) | - | |
| 40 | 전문 오디오 장비에 적용된 아날로그 광커플러에 사용된 포토레지스터의 카드뮴 | 2013.12.31 | |
| 41 | 전지 및 전자 구성 부품의 납땜과 종단 처리 및 점화모듈에 사용하는 PCB의 마무리 및 기술적인 이유로 크랭크실 또는 소형 연소 엔진에 직접 장착하는 기타 전기·전자 엔진 제어 시스템에 함유된 납(유럽의회 및 이사회 지침 97/68/EC의 SH:1, SH:2, SH:3 등급) | 1~7, 10, 11 | - |
| | | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| 42 | 엔진의 총배수량이 15L 이상인 비도로 전문 사용 사용에 적용되는 디젤 또는 가스 연료 내연엔진의 베어링 및 부시내 납 | 11 | 2024.7.21 |
| 이온화 방사선을 이용하거나 검출하는 장비 | | | |
| IV-1 | 전리방사선 검출기에서 납, 카드뮴, 수은 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| | | | |
| IV-2 | X선관에서 산출되는 납 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| | | | |
| IV-3 | 전자방사선 증폭기에서 납: 마이크로 채널 판형과 모세관 판형 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| | | | |
| IV-4 | X선관과 광증폭기의 유리원료에서 납 그리고 전자방사선을 전자로 변환하는 진공관과 기체레이저의 조립품을 위한 유리원료 접합제에서 납 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | | |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 31 |

| 예외조항 | | 제품 카테고리 | 만료일 |
|--------------|------------------------------------|-----------------|-----------|
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-5 | 전리방사선의 차폐물에서 납 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-6 | X-ray 시험물질(X-ray test object)의 납 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-7 | 스테아르산 납 X선 회절 결정체 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-8 | 휴대용 X선 형광분석기의 카드뮴 동위원소 방사선원 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| 센서, 검출기 및 전극 | | | |
| IV-1a | pH 전극의 유리를 포함하는 이온선택성 전극에서 납 및 카드뮴 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-1b | 전기화학식 산소 센서에서 납 양극 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 32 |

| 예외조항 | | 제품 카테고리 | 만료일 |
|-------|---|-----------------|-----------|
| IV-1c | 적외선 광 검출기에서 납, 카드뮴, 수은 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-1d | 기준 전극에서 수은: 저염 염화 수은, 황산 수은 그리고 산화 수은 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| 기타 | | | |
| IV-9 | 헬륨-카드뮴레이저에서 카드뮴 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-10 | 원자흡수분광램프에서 납 및 카드뮴 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-11 | 자기공명영상(MRI)내의 초전도체 및 열전도체 합금에서 납 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-12 | MRI, SQUID, NMR(핵자기공명) 또는 FTMS(Fourier Transform Mass Spectrometer) 검출기에서 초전도 자기회로를 생성하는 금속결합 내 카드뮴 및 납 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |
| | | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-13 | 평형추에서 납 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | | 9 (산업용 제외) | |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 | |
|-------|--|-------------------------------|-----------|
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 | |
| | 9 (산업용) | 2024.7.21 | |
| IV-14 | 초음파 변환기의 단결정 압전체에서 납 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 | |
| | 9 (산업용) | 2024.7.21 | |
| IV-15 | 초음파 변환기의 접합을 위한 솔더에서 납 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 | |
| | 9 (산업용) | 2024.7.21 | |
| IV-16 | 고정밀용량과 손실측정브리지에서 수은 그리고 개폐기 또는 중계기 당 수은 20mg을 초과하지 않는 감시 및 통제기기의 고주파 RF 개폐기 및 중계기에서 수은 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 | |
| | 9 (산업용) | 2024.7.21 | |
| IV-17 | 휴대용 응급 제세동기의 솔더에서 납 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 | |
| | 9 (산업용) | 2024.7.21 | |
| IV-18 | 8-14 μm 범위내에서 검출하는 위한 고성능 적외선 영상 모듈의 솔더에서 납 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 | |
| | 9 (산업용) | 2024.7.21 | |
| IV-19 | 실리콘 액정표시장치(LCoS)에서 납 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 | |
| | 9 (산업용) | 2024.7.21 | |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 34 |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 |
|--|-----------------|------------|
| IV-20 X선 측정 필터에서 카드뮴 | 8 (체외진단의료기 제외), | 2021.7.21 |
| | 9 (산업용 제외) | |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-21 X-ray 이미지에 대한 영상강화기 내의 형광코팅 내의 카드뮴 및 2020년 1월 1일전 시장에 출시된 X-ray 시스템 서비스자재 내 카드뮴 | 8, 9 | 2019.12.31 |
| IV-22 감마빔이나 입자치료가 시스템내에 위치한 CT나 MRI에 사용되는 정위두부프레임 (stereotactic head frames)내 사용되는 아세트산 납 | 8, 9 | 2021.6.30 |
| IV-23 이온화 방사선에 노출된 의료기기내의 베어링과 wear surface에 대한 합금성분으로써의 납 | 8, 9 (산업용 제외) | 2021.6.30 |
| IV-24 X-ray 영상강화기 내의 알루미늄과 철사이의 진공을 가능하게 하는 타이트 커넥션에서의 납 | 8, 9 | 2019.12.31 |
| IV-25 영하 20°C 아래에서 보통의 운전과 보관 상태를 견디며 사용되는 비자성 커넥터 (nonmagnetic connectors)를 필요로 하는 핀 커넥터 시스템(pin connector systems)내의 납 | 8, 9 | 2021.6.30 |
| IV-26 - 정상작동 및 보관조건하 영하 20°C이상의 온도에서 내구적으로 사용하는 다음의 경우의 납 (a) PCB의 솔더내 납 (b) 전기전자부품과 PCB의 최종코팅 내의 납내 납 (c) 와이어와 케이블의 연결을 위한 솔더내 납 (d) 변환기와 센서의 연결을 위한 솔더내 납 - 영하 150°C이하의 온도를 주기적으로 측정하는 장비의 온도측정 센서 부품의 | 8, 9 | 2021.6.30 |
| IV-27 - 땀납 안의 납, - 전기전자 부품과 인쇄회로기판 의 최종 코팅 내의 납 - 전기전선 커넥션, 절연된 커넥터들에 사용되는 (a) 의료용 자기공명영상장비의 isocentre 반경 1미터 영역내의 자기영역과 이 영역내에서 사용되도록 디자인된 환자용 모니터를 포함한 영역 또는 (b) 싸이클트론 자석의 외부표면으로부터 1미터 내의 자기영역, 입자치료에 적용되는 빔 디렉션 컨트롤과 빔 트랜스포트에 대한 자석 내의 자기영역의 납 | 8, 9 | 2020.6.30 |
| IV-28 디지털 어레이 디텍터의 카드뮴 텔룰라이드와 카드뮴야연 텔룰라이드를 증가시키기위한 인쇄회로기판 땀납 내의 납 | 8, 9 | 2017.12.31 |

| | | | | |
|-----|--------------|----------|-------|------|
| 표준명 | 제품환경관리물질운영규칙 | 등록 No | 개정 No | PAGE |
| | | 0QA-2049 | 22 | 35 |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 |
|--|-------------------------------|------------|
| IV-29 (카테고리8)에서의 의료기와 산업용 감시통제 장비에서 극저온 등전위 결합시스템, 극저온 콜드 프로브, 극저온 콜드 헤드의 초전도체 또는 열전도체로서 사용되는 합금내의 납 | 8, 9 | 2021.6.30 |
| IV-30 x-ray 영상강화기 내의 광음극생성에 사용되는 알칼리 디스펜서 내의 6가 크롬 및 해당 서비스자재는 2020년 1월 1일 전에 출시시 적용 | 8, 9 | 2019.12.31 |
| IV-31 검증가능한 Close-loop 기업간 회수 시스템 및 부품의 재사용을 소비자에게 통보한 조건에서, 2014년 7월 22일 이전에 시장에 출시된 의료 기기에서 회수하고 2021년 7월 22일 이전에 시장에 출시된 카테고리 8에 재사용된 서비스자재의 납, 카드뮴 및 6가 크롬. | 8, 9 | 2017.11.5 |
| IV-31a 검증가능한 Close-loop 기업간 회수 시스템 및 부품의 재사용을 소비자에게 통보한 조건에서, 의료기기의 재사용 부품 및 체외의료기와 전자현미경 및 전자현미경 악세사리의 서비스자재 내 납, 카드뮴, 육가크롬, PBDE | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-32 디텍터의 인쇄회로기판의 땀납, MRI장비 내에서 통합되어진 양전자방출 단층촬영법에 대한 데이터 획득 장치 내의 납 | 8, 9 | 2019.12.31 |
| IV-33IIa 의료기기지침(93/42/EEC)의 Class IIa와 이동식 의료장비와 휴대용 긴급 제세동기 내에 사용된 일반적인 인쇄회로기판 땀납 내의 납 | 8, 9 | 2016.6.30 |
| IV-33IIb 의료기기지침(93/42/EEC)의 Class IIb 이동식 의료장비와 휴대용 긴급 제세동기 내에 사용된 일반적인 인쇄회로기판 땀납 내의 납 | 8, 9 | 2020.12.31 |
| IV-34 BSP인을 함유한 체외 포토페레시스 램프가 사용되어 질때 방전램프의 형광파우더내에서 활성체 납 | 8, 9 (산업용 제외) | 2021.7.22 |
| IV-35 2017년 7월 22일 이전에 시판된 산업용 모니터링 및 제어 기기에 사용되는 백라이트 용 액정 디스플레이 용 냉 음극 형광 램프의 수은 (램프 당 5mg을 초과하지 않음) | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| IV-36 산업용 모니터링 및 제어기기용 C-프레스 호환 핀 커넥터 시스템 외에도 사용되는 납 | 9 (산업용) | 2020.12.31 |
| IV-37 다음 조건 중 최소 하나 이상을 적용하는 전도성 측정에 사용하는 백금화 백금 전극의 납, (a) 농도를 알 수 없는 실험실 용도로 1자리 이상의 전도성 범위를 포함하는 광범위 측정(예, 0.1 mS/m과 5 mS/m 사이 범위) (b) 다음 중 하나에 대해 +/-1% 정확도의 샘플범위와 전극의 높은 부식성 저항이 필요한 경우의 용액 측정, | 8, 9 | - |

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 |
|--|-------------------------------|------------|
| (i) 산성도가 pH 1 미만인 용액, (ii) 알칼리도가 pH 13을 초과하는 용액, (iii) 할로겐 가스를 포함하는 부식성 용액, (c) 휴대용 계측기로 수행하는 100 mS/m 이상 전도성 측정 | | |
| IV-38 컴퓨터 단층 촬영 및 X선 시스템의 X선 검출기에 사용되는 인터페이스당 500개 이상의 인터커넥트를 가진 광범위 적층 Die elements의 하나의 인터페이스의 솔더 내 납, 만료일 이후 2020년 1월1일 이전에 시장에 출시된 CT 및 X선 시스템의 서비스자재에 사용가능 | 8,9 | 2019.12.31 |
| IV-39 다음 특성 중 하나 이상이 존재하는 장비에 사용되는 마이크로채널플레이트(MCPs) 내의 납 (a) 검출기의 공단이 최대 3mm/MCP(검출기 두께+MCP 설치공간)로 제한되며, 합계가 최대 6mm이고 검출기에 더 많은 공간을 제공하는 대체설계가 과학적이고 기술적으로 실행 불가능한 경우 (b) 적어도 다음 중 하나에 해당하는 전자 또는 이온을 검출하기 위한 2차원 공단 분해능 (i) 25ns 보다 짧은 응답 시간 (ii) 149mm ² 보다 큰 샘플 검출 영역 (iii) 1.3 × 10 ³ 보다 큰 곱셈 계수 (c) 전자 또는 이온 검출을 위한 5ns 보다 짧은 응답 시간 (d) 전자 또는 이온 검출을 위한 314mm ² 보다 큰 샘플 검출 영역 (e) 4.0 × 10 ⁷ 보다 큰 곱셈 계수 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | 2021.7.21 |
| | 8 (체외진단의료기) | 2023.7.21 |
| | 9 (산업용) | 2024.7.21 |
| | | |
| IV-40 산업용 모니터링 및 제어기기용 125V AC 또는 250V DC 이하 정격전압 콘덴서의 유전체 세라믹에 사용 되는 납, 만료일 이후, 2021년 1월1일 이전에 시장에 출시된 산업용 모니터링 및 제어기기의 서비스자재 사용 가능 | 9 (산업용) | 2020.12.31 |
| IV-41 혈액 및 기타 체액 및 체내 기체 분석을 위한 체내 진단 의료기기에 사용되는 전위 측정 및 전도성 전기화학 센서의 기본 재료로 사용되는 PVC의 열안정제로서의 납 | 8 (체외진단의료기) | - |
| IV-42 높은 작동 주파수(>50 MHz) 모드를 사용할 수 있는 혈관 내 초음파 영상 시스템에 사용되는 전기회전 커넥터의 수은 | 8 (체외진단의료기 제외), 9 (산업용 제외) | - |
| | | |
| IV-43 10ppm 미만의 감도가 요구되는 산업 모니터링 및 제어기기에 사용되는 산소 센서용 Hersch Cells 카드뮴 양극 | 9 (산업용) | 2023.7.15 |

2) RoHS물질 이외 제한물질 예외사항

| 예외조항 | 제품 카테고리 | 만료일 |
|------|---|------------|
| PF-1 | 사진평판 공정용 포토레지스트 혹은 반사방지 코팅 내 함유된 PFOS | - |
| PF-2 | 필름/종이/인쇄 평판용 사진코팅 내 함유된 PFOS | 2015.12.31 |
| PF-3 | 비장식성 6가 크롬 도금 mist 방지제 내 함유된 PFOS | - |
| AT-1 | 세라믹 부품의 첨가제 내 함유된 안티몬 | 휴대폰 |
| AT-2 | 폴리머 재질 제조에 사용되는 촉매제 내 함유된 안티몬 | 휴대폰 |
| AT-3 | 기포방지 및 이물제거를 위한 광학 유리 내 첨가제 내 함유된 안티몬 | - |
| AT-4 | Resistor Chip 내부 Resistive layer에 특성 구현을 위해 사용된 안티몬 | - |
| AT-5 | 고용점온도 솔더 내 함유된 안티몬 | - |
| AT-6 | 열전자소자 부품에 사용되는 n형 반도체(Bi ₂ (Te, Se) ₃)와 p형 반도체((Bi, Sb) ₂ Te ₃) 열전도 사용된 첨가제 내 함유된 안티몬 | - |
| BE-1 | 특정 성능 발휘를 위해 커넥터 등에 사용되는 베릴륨 합금 | - |
| P-1 | Lead crystal glass로 만들어진 포장재 다음의 경우 glass packaging은 기준농도 초과를 예외 인정(Commission Decision 2001/171/EC) (a) 제조 과정에서 납, 카드뮴, 수은 또는 6가 크롬을 의도적으로 투입하지 않음 (b) 재활용원료 추가로 농도한계를 초과할 수 있음 | 포장재 |

Appendix-3 : 화학물질의 예

| 카드뮴과 화합물질의 예 | |
|------------------------------|--------------------------|
| Substance name | CAS No |
| Cadmium | 7440-43-9 |
| Cadmium alloys | - |
| Cadmium oxide | 1306-19-0 |
| Cadmium sulphide | 1306-23-6 |
| Cadmium carbonate | 513-78-0 |
| Cadmium chloride | 10108-64-2 |
| Cadmium nitrate | 10325-94-7 |
| Cadmium nitrate tetrahydrate | 10022-68-1 |
| Cadmium sulphate | 10124-36-4 31119-53-6 |
| Cadmium stearate | 2223-93-0 |
| Cadmium fluoride | 7790-79-6 |
| Other cadmium compounds | - |

| 납과 화합물질의 예 (1/3) | |
|-------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Lead(II)metaborate | 10214-39-8 |
| Silicic acid, lead salt | 11120-22-2 |
| Lead antimonite | 13510-89-9 |
| Lead hydrogen arsenate | 7784-40-9 |
| Lead(II)arsenite | 10031-13-7 |

| 납과 화합물질의 예 (2/3) | |
|--|------------|
| Substance name | CAS No |
| Lead sulfochromate yellow (C.I. Pigment Yellow 34) This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77603. | 1344-37-2 |
| Lead molybdate | 10190-55-3 |
| Calcium plumbate | 12013-69-3 |
| Tetramethyl lead | 75-74-1 |
| Tetraethyllead | 78-00-2 |
| Trilead bis(carbonate)dihydroxide | 1319-46-6 |
| Lead selenide | 12069-00-0 |
| Lead titanium trioxide | 12060-00-3 |
| Lead sulfate; sulphuric acid, lead salt | 15739-80-7 |
| Lead chromate | 7758-97-6 |
| Lead(II) bis(methanesulfonate) | 17570-76-2 |
| Lead dipicrate | 6477-64-1 |
| Lead styphnate | 15245-44-0 |
| Trilead diarsenate | 3687-31-8 |
| Lead chromate molybdate sulphate red (C.I. Pigment Red 104) This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77605. | 12656-85-8 |
| Pyrochlore, antimony lead yellow This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77588. | 8012-00-8 |
| Lead titanium zirconium oxide | 12626-81-2 |

| 납과 화합물질의 예 (3/3) | |
|---|------------|
| Substance name | CAS No |
| Silicic acid (H ₂ Si ₂ O ₅), barium salt (1:1), lead-doped with lead (Pb) content above the applicable generic concentration limit for 'toxicity for reproduction' Repr. 1A (CLP) or category 1 (DSD); the substance is a member of the group entry of lead compounds, with index number 082-001-00-6 in Regulation (EC) No 1272/2008 | 68784-75-8 |
| Lead oxide sulfate | 12036-76-9 |
| Acetic acid, lead salt, basic | 51404-69-4 |
| [Phthalato(2-)]dioxotrilead | 69011-06-9 |
| Dioxobis(stearato)trilead | 12578-12-0 |
| Pentalead tetraoxide sulphate | 12065-90-6 |
| Trilead dioxide phosphonate | 12141-20-7 |
| Fatty acids, C16-18, lead salts | 91031-62-8 |
| Sulfurous acid, lead salt, dibasic | 62229-08-7 |
| Lead cyanamidate | 20837-86-9 |
| Other Lead compounds | - |

| 수은과 화합물질의 예 (1/2) | |
|------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Mercury | 7439-97-6 |
| Mercury alloys;amalgam | - |
| Mercury(I)oxide | 15829-53-5 |
| Mercury(II)oxide | 21908-53-2 |
| Mercury(I)chloride | 10112-91-1 |
| Mercury(II)chloride | 7487-94-7 |

| 수은과 화합물질의 예 (2/2) | |
|----------------------------|-----------------|
| Substance name | CAS No |
| Mercury(II)nitrate | 10045-94-0 |
| Mercury(I)sulfate | 7783-35-9 |
| Mercury(II)fulminate | 628-86-4 |
| Mercury(II)acetate | 1600-27-7 |
| Methylmercury salts | e.g. 22967-92-6 |
| Ethylmercury salts | - |
| Propylmercury salts | - |
| Phenylmercury salts | - |
| Methoxyethyl-mercury salts | - |
| Dialkylmercury | - |
| Diphenylmercury | 587-85-9 |
| Mercuric sulfide | 1344-48-5 |
| Mercuric chloride | 33631-63-9 |
| Other mercury compounds | - |

| 6가크롬과 화합물질의 예 (1/2) | |
|--------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Chromium trioxide | 1333-82-0 |
| Lithium chromate | 14307-35-8 |
| Sodium chromate | 7775-11-03 |
| Potassium chromate | 7789-00-6 |
| Patassium chlorochromate | 16037-50-6 |
| Ammonium chromate | 7788-98-9 |
| Copper chromate | 13548-42-0 |
| Magnesium chromate | 13423-61-5 |

6가크롬과 화합물질의 예 (2/2)

| Substance name | CAS No |
|-----------------------------|------------|
| Calcium chromate | 13765-19-0 |
| Strontium chromate | 7789-06-02 |
| Barium Chromate | 10294-40-3 |
| Lead chromate(오렌지색 안료) | 1344-38-3 |
| Dichromium zinc tetraoxide | 12018-19-8 |
| Zinc chromate | 13530-65-9 |
| Zinc dichromate | 14018-95-2 |
| Sodium dichromate | 10588-01-9 |
| Sodium dichromate dihydrate | 7789-12-0 |
| Ammonium dichromate | 7789-09-05 |
| Calcium dichromate | 14307-33-6 |
| Chromic acid | 7738-94-5 |
| Dichromic acid | 13530-68-2 |
| Copper chromite | 12053-18-8 |
| Zinc dichromate | 14018-95-2 |
| Potassium dichromate | 7778-50-9 |
| Other chromium compound | - |

PBBs 화합물질의 예 (1/2)

| Substance name | CAS No |
|----------------------------------|------------|
| 2,2",4,4",5,5"-HEXABROMOBIPHENYL | 59080-40-9 |
| 2-BROMOBIPHENYL | 2052-07-5 |
| 3-BROMOBIPHENYL | 2113-57-7 |
| 4-BROMOBIPHENYL | 92-66-0 |
| DECABROMOBIPHENYL | 13654-09-6 |

PBBs 화합물질의 예 (2/2)

| Substance name | CAS No |
|------------------------------------|------------|
| HEXABROMOBIPHENYL | 36355-01-8 |
| P,P''-DIBROMOBIPHENYL | 92-86-4 |
| Hexabromobiphenyl(Firemaster FF-1) | 67774-32-7 |
| Hexabromobiphenyl(Firemaster BP-6) | 59536-65-1 |
| TETRABROMOBIPHENYL | 40088-45-7 |
| Nonabiphenyl | 27753-52-2 |
| Heptabromobiphenyl | 35194-78-6 |
| Pentabrphenyl | 56307-79-0 |
| Tribromobiphenyl | 59080-34-1 |
| Octabromobiphenyl | 61288-13-9 |
| Other PBBs compounds | - |

PBDEs 화합물질의 예

| Substance name | CAS No |
|---|------------|
| 4-BROMODIPHENYL ETHER (PBDE) | 101-55-3 |
| Bis(pentabromophenyl) ether (decabromodiphenyl ether) | 1163-19-5 |
| DIBROMODIPHENYL ETHER (PBDE) | 2050-47-7 |
| HEPTABROMODIPHENYL ETHER (PBDE) | 68928-80-3 |
| HEXABROMODIPHENYL ETHER (PBDE) | 36483-60-0 |
| NONABROMODIPHENYL ETHER (PBDE) | 63936-56-1 |
| OCTABROMODIPHENYL ETHER (PBDE) | 32536-52-0 |
| PENTABROMODIPHENYL ETHER (PBDE) | 32534-81-9 |
| TETRABROMODIPHENYL ETHER (PBDE) | 40088-47-9 |
| TRIBROMODIPHENYL ETHER (PBDE) | 49690-94-0 |
| Other PBDEs compounds | - |

| 프탈레이트 화합물질의 예 | |
|---|--------------------------|
| Substance name | CAS No |
| BBP (Benzyl butyl phthalate) | 85-68-7 |
| DBP (Dibutyl phthalate) | 84-74-2 |
| DEHP (Bis (2-ethylhexyl)phthalate) | 117-81-7 |
| DIBP (Diisobutyl phthalate) | 84-69-5 |
| DINP (Diisononyl phthalate) | 68515-48-0 28553-12-0 |
| DIDP (Di-isodecyl phthalate) | 68515-49-1 26761-40-0 |
| DnOP (Di-n-octyl phthalate) | 117-84-0 |
| DnHP (Di-n-hexyl phthalate) | 84-75-3 |
| DMEP (Bis(2-methoxyethyl) phthalate) | 117-82-8 |
| DIPP (Di-iso-pentyl phthalate) | 605-50-5 |
| nPIPP (n-Pentyl-isopentyl phthalate) | 776297-69-9 |
| DnPP (Di-n-pentyl phthalate) | 131-18-0 |
| DCHP (Dicyclohexyl phthalate) | 84-61-7 |
| DEP (Diethyl phthalate) | 84-66-2 |
| DMP (Dimethyl phthalate) | 131-11-3 |
| DIHP (1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich) | 71888-89-6 |
| DHNUP (1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linear alkyl esters) | 68515-42-4 |
| DPP (1,2-Benzenedicarboxylic acid, dipentylester, branched and linear) | 84777-06-0 |

| PCBs, PCTs, PCNs 화합물질의 예 | |
|---|------------|
| Substance name | CAS No |
| Polychlorinated bipheyls(PCB) | 1336-36-3 |
| Polychlorinated terpheyls(PCT) | 61788-33-8 |
| Polychlorinated naphthalenes(PCN) | 70776-03-3 |
| Trichloronaphthalenes | 1321-65-9 |
| Tetrachloronaphthalenes | 1335-88-2 |
| Pentachloronaphthalenes | 1321-64-8 |
| Octachloronaphthalenes | 2234-13-1 |
| Monomethyl-tetrachloro-diphenyl methane (Ugilec 141) | 76253-60-6 |
| Monomethyl-dibromo-diphenyl methane (DBBT) | 99688-47-8 |
| Monomethyl-dichlorodiphenyl methane, Trade name: Ugilec121 | 81161-70-8 |
| 2,4,4'-trichlorobiphenyl | 7012-37-5 |
| 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl (PCB 52) | 35693-99-3 |
| 2,4,5,2',5'-pentachlorobiphenyl (PCB 101) | 37680-73-3 |
| 2,4,5,3',4'-Pentachlorobiphenyl (PCB 118) | 37508-00-6 |
| 2,2',3',4,4',5-Hexachlorobiphenyl (PCB 138) | 35065-28-2 |
| 2,2',4,4',5,5'-Hexachloro-1,1'-biphenyl (PCB 153) | 35065-27-1 |
| 2,3,4,5,2',4',5'-Heptachlorobiphenyl (PCB 180) | 35065-29-3 |
| Other PCBs, PCTs, PCNs and its compounds | - |

| 오존층파괴(ODS) 물질의 예 (1/5) | |
|------------------------|---------|
| Substance name | CAS No |
| CFC-11 (CFCl3) | 75-69-4 |
| CFC-12 (CF2Cl2) | 75-71-8 |
| CFC-113 (C2F3Cl3) | 76-13-1 |

| 오존층파괴(ODS) 물질의 예 (2/5) | |
|-----------------------------|-------------|
| Substance name | CAS No |
| CFC-114 (C2F4Cl2) | 1320-37-2 |
| CFC-115 (C2F5Cl) | 76-15-3 |
| CFC-13 (CF3Cl) | 75-72-9 |
| CFC-111 (C2FCI5) | 354-56-3 |
| CFC-112 (C2F2Cl4) | 28605-74-5 |
| CFC-211 (C3FCI7) | 135401-87-5 |
| CFC-212 (C3F2Cl6) | 3182-26-1 |
| CFC-213 (C3F3Cl5) | 2354-06-05 |
| CFC-214 (C3F4Cl4) | 2268-46-4 |
| CFC-215 (C3F5Cl3) | 1652-81-9 |
| CFC-216 (C3F6Cl2) | 661-97-2 |
| CFC-217 (C3F7Cl) | 422-86-6 |
| Halon-1211 (CF2BrCl) | 353-59-3 |
| Halon-1301 (CF3Br) | 75-63-8 |
| Halon-2402 (C2F4Br2) | 124-73-2 |
| Carbon tetrachloride (CCl4) | 56-23-5 |
| Methylchloroform (C2H3Cl3) | 71-55-6 |
| Methyl bromide (CH3Br) | - |
| HBFC-21B2 (CHFBr2) | 1868-53-7 |
| HBFC-22B1 (CHF2Br) | 1511-62-2 |
| HBFC-31B1 (CH2FBr) | 373-52-4 |
| HBFC-121B4 (C2HFBr4) | 306-80-9 |
| HBFC-122B3 (C2HF2Br3) | - |
| HBFC-123B2 (C2HF3Br2) | 354-04-1 |
| HBFC-124B1 (C2HF4Br) | 124-72-1 |
| HBFC-131B3 (C2H2FBr3) | - |

| 오존층파괴(ODS) 물질의 예 (3/5) | |
|------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| HBFC-132B2 (C2H2F2Br2) | 75-82-1 |
| HBFC-133B1 (C2H2F3Br) | 421-06-7 |
| HBFC-141B2 (C2H3FBr2) | 358-97-4 |
| HBFC-142B1 (C2H3F2Br) | - |
| HBFC-151B1 (C2H4FBr) | 762-49-2 |
| HBFC-221B6 (C3HFBr6) | - |
| HBFC-222B5 (C3HF2Br5) | - |
| HBFC-223B4 (C3HF3Br4) | - |
| HBFC-224B3 (C3HF4Br3) | - |
| HBFC-225B2 (C3HF5Br2) | 431-78-7 |
| HBFC-226B1 (C3HF6Br) | - |
| HBFC-231B5 (C3H2FBr5) | - |
| HBFC-232B4 (C3H2F2Br4) | - |
| HBFC-233B3 (C3H2F3Br3) | - |
| HBFC-234B2 (C3H2F4Br2) | - |
| HBFC-235B1 (C3H2F5Br) | 460-88-8 |
| HBFC-241B4 (C3H3FBr4) | - |
| HBFC-242B3 (C3H3F2Br3) | 70192-80-2 |
| HBFC-243B2 (C3H3F3Br2) | 431-21-0 |
| HBFC-244B1 (C3H3F4Br) | 679-84-5 |
| HBFC-251B1 (C3H4FBr3) | 75372-14-4 |
| HBFC-252B2 (C3H4F2Br2) | 460-25-3 |
| HBFC-253B1 (C3H4F3Br) | 421-46-5 |
| HBFC-261B2 (C3H5FBr2) | 51584-26-0 |
| HBFC-262B1 (C3H5F2Br) | - |
| HBFC-271B1 (C3H6FBr) | 352-91-0 |

| 오존층파괴(ODS) 물질의 예 (4/5) | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| HCFC-21 (CHFCl ₂) | 75-43-4 |
| HCFC-22 (CHF ₂ Cl) | 75-45-6 |
| HCFC-31 (CH ₂ FCI) | 593-70-4 |
| HCFC-121 (C ₂ HFCI ₄) | 354-14-3 |
| HCFC-122 (C ₂ HF ₂ CI ₃) | 354-21-2 |
| HCFC-123 (C ₂ HF ₃ CI ₂) | 306-83-2 |
| HCFC-124 (C ₂ HF ₄ CI) | 2837-89-0 |
| HCFC-131 (C ₂ H ₂ FCI ₃) | 134237-34-6 |
| HCFC-132 (C ₂ H ₂ F ₂ CI ₂) | 25915-78-0 |
| HCFC-133 (C ₂ H ₂ F ₃ CI) | 75-88-7 |
| HCFC-141 (C ₂ H ₃ FCI ₂) | 25167-88-8 |
| HCFC-141b (CH ₃ CFCl ₂) | 1717-00-6 |
| HCFC-142 (C ₂ H ₃ F ₂ CI) | 25497-29-4 |
| HCFC-142b (CH ₃ CF ₂ CI) | 75-68-3 |
| HCFC-151 (C ₂ H ₄ FCI) | 1615-75-4 |
| HCFC-221 (C ₃ HFCI ₆) | 134237-35-7 |
| HCFC-222 (C ₃ HF ₂ CI ₅) | 134237-36-8 |
| HCFC-223 (C ₃ HF ₃ CI ₄) | 134237-37-9 |
| HCFC-224 (C ₃ HF ₄ CI ₃) | 134237-38-0 |
| HCFC-225 (C ₃ HF ₅ CI ₂) | 128903-21-9 |
| HCFC-225ca (CF ₃ CF ₂ CHCl ₂) | 422-56-0 |
| HCFC-225cb (CF ₂ ClCF ₂ CHClF) | 507-55-1 |
| HCFC-226 (C ₃ H ₆ FCI) | 134308-72-8 |
| HCFC-231 (C ₃ H ₂ FCI ₅) | 134190-48-0 |
| HCFC-232 (C ₃ H ₂ F ₂ CI ₄) | 134237-39-1 |
| HCFC-233 (C ₃ H ₂ F ₃ CI ₃) | 134237-40-4 |

| 오존층파괴(ODS) 물질의 예 (5/5) | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| HCFC-234 (C ₃ H ₂ F ₄ CI ₂) | 127564-83-4 |
| HCFC-235 (C ₃ H ₂ F ₅ CI) | 134237-41-5 |
| HCFC-241 (C ₃ H ₃ FCI ₄) | 134190-49-1 |
| HCFC-242 (C ₃ H ₃ F ₂ CI ₃) | 134237-42-6 |
| HCFC-243 (C ₃ H ₃ F ₃ CI ₂) | 134237-43-7 |
| HCFC-244 (C ₃ H ₃ F ₄ CI) | 134190-50-4 |
| HCFC-251 (C ₃ H ₄ FCI ₃) | 134190-51-5 |
| HCFC-252 (C ₃ H ₄ F ₂ CI ₂) | 134190-52-6 |
| HCFC-253 (C ₃ H ₄ F ₃ CI) | 134237-44-8 |
| HCFC-261 (C ₃ H ₅ FCI ₂) | 134237-45-9 |
| HCFC-262 (C ₃ H ₅ F ₂ CI) | 134190-53-7 |
| HCFC-271 (C ₃ H ₆ FCI) | 134190-54-8 |
| Bromochloromethane (CH ₂ BrCl) | 74-97-5 |
| Halon-1202 (CBr ₂ F ₂) | 75-61-6 |
| 1-bromopropane (n-propyl bromide) (C ₃ H ₇ Br) | 106-94-5 |
| Ethyl bromide (C ₂ H ₅ Br) | 74-96-4 |
| Trifluoromethyl iodide (CF ₃ I) | 2314-97-8 |
| Methyl chloride (CH ₃ Cl) | 74-87-3 |
| Other Ozone depleting substances and its compounds | - |

| 지구온난화가스 (GHG) 물질 예 (1/2) | |
|---|---------|
| Substance name | CAS No |
| Carbon tetrafluoride (Perfluoromethane) | 75-73-0 |
| Perfluoroethane (Hexafluoroethane) | 76-16-4 |
| Perfluoropropane (Octafluoropropane) | 76-19-7 |

| 지구온난화가스 (GHG) 물질 예 (2/2) | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| Perfluorobutane (Decafluorobutane) | 355-25-9 |
| Perfluoropentane (Dodecafluoropentane) | 678-26-2 |
| Perfluorohexane (Tetraecafluorohexane) | 355-42-0 |
| Perfluorocyclobutane | 115-25-3 |
| Sulfur Hexafluoride (SF6) | 2551-62-4 |
| HFC-23 (CHF3) | 75-46-7 |
| HFC-32 (CH2F2) | 1975-10-05 |
| HFC-41 (CH3F) | 593-53-3 |
| HFC-43-10mee (C5H2F10) | 138495-42-8 |
| HFC-125 (C2HF5) | 354-33-6 |
| HFC-134 (C2H2F4) | 359-35-3 |
| HFC-134a (CH2FCF3) | 811-97-2 |
| HFC-152a (C2H4F2) | 75-37-6 |
| HFC-143 (C2H3F3) | 430-66-0 |
| HFC-143a (C2H3F3) | 420-46-2 |
| HFC-227ea (C3HF7) | 431-89-0 |
| HFC-236cb (CH2FCF2CF3) | 677-56-5 |
| HFC-236ea (CHF2CHF2CF3) | 431-63-0 |
| HFC-236fa (C3H2F6) | 690-39-1 |
| HFC-245ca (C3H3F5) | 679-86-7 |
| HFC-245fa (CHF2CH2CF3) | 460-73-1 |
| HFC-365mfc (CF3CH2CF2CH3) | 406-58-6 |
| Other GHGs | - |

| 석면과 화합물질의 예 | |
|----------------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Actinolite | 77536-66-4 |
| Amosite (Grunerite) | 12172-73-5 |
| Anthophyllite | 77536-67-5 |
| Asbestos | 1332-21-4 |
| Chrysotile | 12001-29-5 |
| Crocidolite | 12001-28-4 |
| Tremolite | 77536-68-6 |
| Other Asbestos and its compounds | - |

| 포름알데히드 화합물질의 예 | |
|---|------------|
| Substance name | CAS No |
| Formaldehyde | 50-00-0 |
| Formaldehyde, reaction products with Butylphenol | 91673-30-2 |
| Formaldehyde, Polymer with Bromophenol and (Chloro | 68541-56-0 |
| Formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline | 25214-70-4 |
| Other Formaldehydes and its compounds | - |

| 단쇄염화파라핀 화합물질의 예 (1/2) | |
|-------------------------|-------------|
| Substance name | CAS No |
| ALKANES, C10-12, CHLORO | 108171-26-2 |
| Alkanes, C10-13, chloro | 85535-84-8 |
| ALKANES, C10-14, CHLORO | 85681-73-8 |
| ALKANES, C10-21, CHLORO | 84082-38-2 |
| ALKANES, C10-26, CHLORO | 97659-46-6 |

| 단쇄염화파라핀 화합물질의 예 (2/2) | |
|---|------------|
| Substance name | CAS No |
| ALKANES, C10-32, CHLORO | 84776-06-7 |
| ALKANES, C12-13, CHLORO | 71011-12-6 |
| ALKANES, C12-14, CHLORO | 85536-22-7 |
| ALKANES, C6-18, CHLORO | 68920-70-7 |
| ALKANES, CHLORO | 61788-76-9 |
| Other Alkane 10-13 Carbon chain and its compounds | - |

| 아조계 화합물질의 예 (1/2) | |
|---|----------|
| Substance name | CAS No |
| 2,4,5-trimethylaniline | 137-17-7 |
| 2,4-diaminoanisole | 615-05-4 |
| 4-methyl-m-phenylenediamine (toluene-2,4-diamine) | 95-80-7 |
| 2-naphthylamine | 91-59-8 |
| 3,3-dichlorobenzidine | 91-94-1 |
| 3,3-dimethylbenzidine | 119-93-7 |
| 3,3-dimethoxybenzidine | 119-90-4 |
| 4,4'-methylenedi-o-toluidine | 838-88-0 |
| 4,4'- Diaminodiphenylmethane (MDA) | 101-77-9 |
| 2,2'-dichloro-4,4'-methylenedianiline | 101-14-4 |
| 4,4'-oxydianiline | 101-80-4 |
| 4,4'-thiodianiline | 139-65-1 |
| 4-Aminoazobenzene | 60-09-3 |
| Biphenyl-4-ylamine | 92-67-1 |
| 4-chloro-o-toluidine | 95-69-2 |
| 5-nitro-o-toluidine | 99-55-8 |

| 아조계 화합물질의 예 (2/2) | |
|-------------------------------------|----------|
| Substance name | CAS No |
| Benzidine | 92-87-5 |
| o-aminoazotoluene | 97-56-3 |
| o-Toluidine | 95-53-4 |
| p-chloroaniline | 106-47-8 |
| 6-methoxy-m-toluidine (p-cresidine) | 120-71-8 |
| 2-Methoxyaniline; o-Anisidine | 90-04-0 |
| 2,4-xylidine | 95-68-1 |
| 2,6-xylidine | 87-62-7 |
| 4,4'-oxydianiline and its salts | - |
| Other Azo and its compounds | - |

| 니켈계 화합물질의 예 | |
|--------------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Nickel | 7440-02-0 |
| Nickel(II)oxide | 1313-99-1 |
| Nickel Sulfate | 7786-81-4 |
| Nickel Sulfamate solution | 13770-89-3 |
| Nickel carbonate | 3333-67-3 |
| NICKEL(III)HYDROXIDE | 12125-56-3 |
| Nickel dihydroxide | 12054-48-7 |
| Nickel dioxide | 12035-36-8 |
| Tetracarbonylnickel | 13463-39-3 |
| Nickel di(acetate) | 373-02-4 |
| Other Nickel and its compounds | - |

| 유기주석 화합물질(TBT/TPT/DOT)의 예 (1/2) | |
|---|------------|
| Substance name | CAS No |
| Tributyltin (TBT) | 56573-85-4 |
| Triphenyltin (TPT) | 668-34-8 |
| Bis(tributyltin)oxide (TBTO) | 56-35-9 |
| Copolymer of alkyl(c=8) acrylate,methyl methacrylate and tributyltin methacrylate | 67772-01-4 |
| Methyl Methacrylate and tributyl tin methacrylate | 26354-18-7 |
| Tributyl 2,3-dibromosuccinate | 31732-71-5 |
| Tributyltin acetate | 56-36-0 |
| Tributyltin bromide | 1461-23-0 |
| Tributyltin chloride | 1461-22-9 |
| Triisobutyltin chloride | 7342-38-3 |
| Tributyltin fluoride | 1983-10-04 |
| Tributyltin fumarate | 6454-35-9 |
| Tributyltin laurate | 3090-36-6 |
| Tributyltin naphthenate | 85409-17-2 |
| Tributyltin phthalate | 4782-29-0 |
| Tributyltin rosin salts | 26239-64-5 |
| Tributyltin sulfamate | 6517-25-5 |
| Tributyltin cyclopentane carbonate=mixture | 5409-17-2 |
| Tributyltinmethacrylate | 2155-70-6 |
| Triphenyltin acetate(fentin acetate) | 900-95-8 |
| Triphenyltin chloride | 639-58-7 |
| Triphenyltin chloro acetate | 7094-94-2 |
| Triphenyltin fluoride (fentin fluoride) | 379-52-2 |
| Triphenyltin hydroxide | 76-87-9 |
| Triphenyltin N, N'' -dimethyldithiocarbamate | 1803-12-9 |

| 유기주석 화합물질(TBT/TPT/DOT)의 예 (2/2) | |
|---|------------|
| Substance name | CAS No |
| Triphenyltin fatty acid((9-11) salt) | 18380-71-7 |
| | 18380-72-8 |
| | 47672-31-1 |
| | 94850-90-5 |
| Tributyltin maleate | 14275-57-1 |
| Other Organictin and its compounds | - |
| Diocetyl tin (DOT) | 26401-97-8 |
| 2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia- | 15571-58-1 |
| Diocetyl tin bis(isooctyl maleate) (DOT) | 33568-99-9 |
| Diocetyl tin dichloride (DOT) | 3542-36-7 |
| Diocetyl tin dilaurate (DOT) | 3648-18-8 |
| Diocetyl tin maleate (DOT) | 16091-18-2 |
| Diocetyl tin oxide (DOT) | 870-08-6 |
| Diocetyl tin (DOT) compounds | - |

| 유기주석 화합물질(DBT)의 예 (1/2) | |
|-----------------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Dibutyl tin (DBT) | 1002-53-5 |
| Dibutyltin dimaleate | 10192-92-4 |
| Dibutyltin diacetate | 1067-33-0 |
| Dibutyltin dilauryl mercaptide | 1185-81-5 |
| Dibutyltin dioleate | 13323-62-1 |
| Dibutyltin dipalmitate | 13323-63-2 |
| Dibutyltin disalicylate | 14214-24-5 |
| Di-n-butyltin bis(methyl maleate) | 15546-11-9 |

| 유기주석 화합물질(DBT)의 예 (2/2) | |
|--|------------|
| Substance name | CAS No |
| Dibutyltin di(2-ethylhexyl maleate) | 15546-12-0 |
| Di-n-butyltin di(monobutyl)maleate | 15546-16-4 |
| Bis (acetato) dibutyltin | 17523-06-7 |
| Dibutyltin dihexanoate | 19704-60-0 |
| Dibutyltin S,S'-bis (isooctyl mercaptoacetate) | 26636-01-1 |
| Dibutyltin bis(octylthioglycolate) | 2781-09-01 |
| Dibutyltin dibutoxide | 3349-36-8 |
| Dibutyltin dioctanoate | 4731-77-5 |
| Dibutyltin dibenzoate | 5847-54-1 |
| Dibutyltin distearate | 5847-55-2 |
| Diisobutyltin oxide | 61947-30-6 |
| Dibutyltin dichloride (DBTC) | 683-18-1 |
| Dibutyltin bis(benzyl maleate) | 7324-74-5 |
| Dibutyltin hydrogen borate | 75113-37-0 |
| Dibutyltin dilaurate | 77-58-7 |
| Dibutyltin maleate | 78-04-06 |
| Dibutyltin mercaptopropionate | 78-06-08 |
| Dibutyltin mercaptoacetate | 78-20-6 |
| Dibutyltin oxide (DBTO) | 818-08-6 |
| Dibutyltin linoleate | 85391-79-3 |
| Dibutyltin isooctanoate | 85702-74-5 |
| Dibutyltin linolenate | 95873-60-2 |
| Dibutyltin diisostearate | 59963-28-9 |
| Dibutyltin dibutyrate | 28660-63-1 |
| Dibutyltin bis(isooctylmaleate) | 25168-21-2 |
| Other Dibutyltin (DBT) compounds | - |

| 비소와 그 화합물질의 예 | |
|--|------------|
| Substance name | CAS No |
| Diarsenic trioxide | 1327-53-3 |
| Diarsenic pentaoxide | 1303-28-2 |
| Arsenic | 7440-38-2 |
| Arsenic acid disodium salt, Heptahydrate | 10048-95-0 |
| Arsenic acid, copper salt | 10103-61-4 |
| Arsenic acid, diammonium salt | 7784-44-3 |
| Arsenic acid | 7778-39-4 |
| Arsenic acid, magnesium salt | 10103-50-1 |
| Arsenic trichloride | 7784-34-1 |
| Arsenic trihydride | 7784-42-1 |
| Arsenious acid, copper(II) salt | 10290-12-7 |
| Arsenious acid, potassium salt | 10124-50-2 |
| Calcium arsenate | 7778-44-1 |
| Triethyl arsenate | 15606-95-8 |
| Gallium arsenide | 1303-00-0 |
| Other Arsenic acid and its salts | - |

| PFOSs 화합물질의 예 (1/2) | |
|--|------------|
| Substance name | CAS No |
| Perfluorooctane Sulfonates (PFOS) C8F17SO2X, where | - |
| X = OR, NR or other derivative | |
| Perfluorooctane sulfonic acid and its salts | 1763-23-1 |
| Perfluorooctane sulfonyl fluoride | 307-35-7 |
| Heptadecafluorooctanesulphonic acid, compound with | 70225-14-8 |
| 2,2'-iminodiethanol (1:1) | |

| PFOS 화합물질의 예 (2/2) | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| Potassium heptadecafluorooctane-1-sulphonate | 2795-39-3 |
| Lithium heptadecafluorooctanesulphonate | 29457-72-5 |
| Tetraethylammonium heptadecafluorooctanesulphonate | 56773-42-3 |
| Ammonium heptadecafluorooctanesulphonate | 29081-56-9 |
| Heptadecafluorooctanesulphonamide | 754-91-6 |
| PFOS Ion | 45298-90-6 |
| PFOS Triphenylsulfonium Salt | 144089-15-6 |
| PFOS Sodium Salt | 4021-47-0 |
| 1-Decanaminium, N-decyl-N,N-dimethyl-, salt with 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-1-octanesulfonic acid (1:1) | 251099-16-8 |
| N-ethylheptadecafluorooctanesulphonamide | 4151-50-2 |
| Heptadecafluoro-N-methyloctanesulphonamide | 31506-32-8 |
| N-ethylheptadecafluoro-N-(2-hydroxyethyl)octane sulphonamide | 1691-99-2 |

| DMF 화합물질의 예 | |
|--------------------------|----------|
| Substance name | CAS No |
| Biocide dimethylfumarate | 624-49-7 |

| PCP 화합물질의 예 | |
|---------------------------------------|---------|
| Substance name | CAS No |
| Pentachlorophenol | 87-86-5 |
| Other Pentachlorophenol and its salts | - |

| TeCP, TriCP 화합물질의 예 | |
|---------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| 2,3,5,6-Tetrachlorophenol | 935-95-5 |
| 2,3,4,6-Tetrachlorophenol | 58-90-2 |
| 2,3,4,5-Tetrachlorophenol | 4901-51-3 |
| 2,3,4-Trichlorophenol | 15950-66-0 |
| 2,3,5-Trichlorophenol | 933-78-8 |
| 2,3,6-Trichlorophenol | 933-75-5 |
| 2,4,5-Trichlorophenol | 95-95-4 |
| 2,4,6-Trichlorophenol | 88-06-02 |
| 3,4,5-Trichlorophenol | 609-19-8 |
| 2,3-Dichlorophenol | 576-24-9 |
| 2,4-Dichlorophenol | 120-83-2 |
| 2,5-Dichlorophenol | 583-78-8 |
| 2,6-Dichlorophenol | 87-65-0 |
| 3,4-Dichlorophenol | 95-77-2 |
| 3,5-Dichlorophenol | 591-35-5 |
| 2-Chlorophenol | 95-57-8 |
| 3-Chlorophenol | 108-43-0 |
| 4-Chlorophenol | 106-48-9 |

| Phenol 화합물질의 예 | |
|----------------|----------|
| Substance name | CAS No |
| Phenol | 108-95-2 |

| PFOA 화합물질의 예 | |
|--|-----------|
| Substance name | CAS No |
| Pentadecafluorooctanoic acid (PFOA) | 335-67-1 |
| Ammonium pentadecafluorooctanoate (APFO) | 3825-26-1 |
| Perfluorooctanoic acid sodium salt | 335-95-5 |
| Perfluorooctanoic acid potassium salt | 2395-00-8 |
| Silver perfluorooctanoate | 335-93-3 |
| Perfluorooctanoyl fluoride | 335-66-0 |
| Methyl perfluorooctanoate | 376-27-2 |
| Ethyl perfluorooctanoate | 3108-24-5 |
| Other PFOAs | - |

| PAHs 화합물질의 예 (1/2) | | |
|--------------------|--------------------------------|----------|
| Substance name | CAS No | |
| Σ8 | Benzo[a]pyrene (BaP) | 50-32-8 |
| | Dibenzo[a,h]anthracene (DBAhA) | 53-70-3 |
| | Benzo[a]anthracene (BaA) | 56-55-3 |
| | Chrysen (CHR) | 218-01-9 |
| | Benzo[j]fluoranthene (BjFA) | 205-82-3 |
| | Benzo[b]fluoranthene (BbFA) | 205-99-2 |
| | Benzo[k]fluoranthene (BkFA) | 207-08-9 |
| | Benzo[e]pyrene (BeP) | 192-97-2 |
| Σ24 | Acenaphthene | 83-32-9 |
| | Acenaphthene | 208-96-8 |
| | Acenaphthene | 120-12-7 |
| | Benzo[a]anthracene (BaA) | 56-55-3 |
| | Benzo[a]pyrene (BaP) | 50-32-8 |

| PAHs 화합물질의 예 (2/2) | | |
|--------------------|--------------------------------|------------|
| Substance name | CAS No | |
| Σ24 | Benzo[b]fluoranthene (BbFA) | 205-99-2 |
| | Benzo[e]pyrene (BeP) | 192-97-2 |
| | Benzo[ghi]perylene | 191-24-2 |
| | Benzo[j]fluoranthene (BjFA) | 205-82-3 |
| | Benzo[k]fluoranthene (BkFA) | 207-08-9 |
| | Chrysen (CHR) | 218-01-9 |
| | Cyclopenta[c,d]pyrene | 27208-37-3 |
| | Dibenzo[a,h]anthracene (DBAhA) | 53-70-3 |
| | Dibenzo[a,e]pyrene | 192-65-4 |
| | Dibenzo[a,h]pyrene | 189-64-0 |
| | Dibenzo[a,i]pyrene | 189-55-9 |
| | Dibenzo[a,l]pyrene | 191-30-0 |
| | Fluoranthene | 206-44-0 |
| | Fluorene | 86-73-7 |
| | Indeno[1,2,3-cd]pyrene | 193-39-5 |
| | 1-Methylpyrene | 2381-21-7 |
| | Naphthalene | 91-20-3 |
| Phenanthrene | 85-01-08 | |
| Pyrene | 129-00-0 | |

| Bisphenol A 화합물질의 예 | |
|---------------------|----------|
| Substance name | CAS No |
| Bisphenol A | 80-05-07 |

| HBCDD 화합물질의 예 | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| Hexabromocyclododecane | 25637-99-4 |
| Alpha-hexabromocyclododecane | 134237-50-6 |
| Beta-hexabromocyclododecane | 134237-51-7 |
| Gamma-hexabromocyclododecane | 134237-52-8 |
| 1,2,5,6,9,10-hexabromocyclodecane | 3194-55-6 |
| Hexabromocyclododecane (HBCDD) and all major diastereoisomers identified: | - |

| TCEP, TDCPP 화합물질의 예 | |
|--|------------|
| Substance name | CAS No |
| Tris(2-chloroethyl) phosphate(TCEP) | 115-96-8 |
| Tris(1,3-dichloro-2-propyl) phosphate(TDCPP) | 13674-87-8 |

| PHMG, PGH, PHMB 화합물질의 예 | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| Polyhexamethyleneguanidine hydrochloride (PHMG) | 57028-96-3 |
| Polyhexamethyleneguanidine phosphate (PHMG) | 89697-78-9 |
| Poly(hexamethylenebiguanide) hydrochloride (PHMB) | 27083-27-8 |
| | 32289-58-0 |
| Oilgo(2-)ethoxy ethoxyethyl guanidine chloride (PGH) | 374572-91-5 |

| Nonylphenol, Nonylphenol Ethoxylates 화합물질의 예 | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| Nonylphenol | 25154-52-3 |
| Nonylphenol Ethoxylates | 9016-45-9 |
| 4-Nonylphenol, ethoxylated | 26027-38-3 |
| Isononylphenol, ethoxylated | 37205-87-1 |
| Nonylphenol, branched, ethoxylated | 68412-54-4 |
| 4-Nonylphenol, branched, ethoxylated | 127087-87-0 |

| CMIT, MIT 화합물질의 예 | |
|-----------------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Chloromethylisothiazolione (CMIT) | 26172-55-4 |
| Methylisothiazolinon (MIT) | 2682-20-4 |

| Alkylphenol, Alkylphenol Ethoxylates 화합물질의 예 | |
|--|------------|
| Substance name | CAS No |
| n-Nonylphenol | 25154-52-3 |
| tert-Octylphenol | 27193-28-8 |
| Nonylphenol ethoxylate | 9016-45-9 |
| Octylphenol ethoxylate | 9036-19-5 |

| 브롬계 난연제 및 화합물질의 예 (1/2) | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| Bis(2,4,6-tribromophenyl) carbonate | 67990-32-3 |
| Brominated trimethylphenyl-lindane | 59789-51-4 |
| Bromo dichloromethane | 75-27-4 |
| Bromo-/Chloro-alpha-olefin | 82600-56-4 |
| Bromo-/Chloro-paraffins | 68955-41-9 |
| Chlorinated and brominated phosphate ester | 125997-20-8 |
| Decabromo-diphenyl-ethane | 84852-53-9 |
| Dibromo-neopentyl-glycol | 3296-90-0 |
| Dibromo-propanol | 96-13-9 |
| Dibromo-styrene grafted PP | 171091-06-8 |
| Ethylene-bis(5,6-dibromo-norbornane-2,3-dicarboximide) | 52907-07-0 |
| N,N'-Ethylene -bis-(tetrabromo-phthalimide) | 32588-76-4 |
| Pentabromo-benzyl bromide | 38521-51-6 |
| Pentabromo-benzyl-acrylate, monomer | 59447-55-1 |
| Pentabromo-benzyl-acrylate, polymer | 59447-57-3 |
| Pentabromo-phenol | 608-71-9 |
| Pentabromo-toluene | 87-83-2 |
| Poly(2,6-dibromo-phenylene oxide) | 69882-11-7 |
| Poly-dibromo-styrene | 31780-26-4 |
| TBBS-bis-(2,3-dibromo-propyl-ether) | 42757-55-1 |
| TBPA Na salt | 25357-79-3 |
| TBPA, glycol-and propylene-oxide esters | 75790-69-1 |
| Tetrabromo phthalic anhydride(TBPA) | 632-79-1 |
| Tetrabromo-bisphenol S | 39635-79-5 |
| Tetrabromo-cyclo-octane | 31454-48-5 |
| Tetra-decabromo-diphenoxy-benzene | 58965-66-5 |

| 브롬계 난연제 및 화합물질의 예 (2/2) | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| Tribromo-neopentyl-alcohol | 36483-57-5 |
| Tribromo-phenyl-allyl-ether, unspecified | 26762-91-4 |
| Tribromo-styrene | 61368-34-1 |
| Tris-(2,3-dibromo-propyl)-isocyanurate | 52434-90-9 |
| Tris(2,4-Dibromo-phenyl) phosphate | 49690-63-3 |
| Tris(tribromo-neopentyl) phosphate | 19186-97-1 |
| Vinyl bromide | 593-60-2 |
| TBBA bis-(2-hydroxy-ethyl-ether) | 4162-45-2 |
| TBBA carbonate oligomer | 28906-13-0 |
| TBBA carbonate oligomer, 2,4,6-tribromo-phenol termin | 71342-77-3 |
| TBBA carbonate oligomer, phenoxy end capped | 94334-64-2 |
| TBBA-(2,3-dibromo-propyl-ether) | 21850-44-2 |
| TBBA, unspecified | 30496-13-0 |
| TBBA-bis-(allyl-ether) | 25327-89-3 |
| TBBA-bisphenol A-phosgene polymer | 32844-27-2 |
| TBBA-dimethyl-ether | 37853-61-5 |
| TBBA-epichlorhydrin oligomer | 40039-93-8 |
| TBBA-TBBA-diglycidyl-ether oligomer | 70682-74-5 |
| TBBA, 2,2-Bis(4-(2,3-Epoxypropyloxy)dibromophenyl) pro | 68928-70-1 |
| TBBA-polycarbonate | 156042-31-8 |
| Other Brominated Flame Retardants | - |

| 염소계 난연제의 예 | |
|-------------------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| BROMODICHLOROMETHANE | 75-27-4 |
| CHLORENDIC ANHYDRIDE | 115-27-5 |
| CHLORINATED PARAFFINS | 63449-39-8 |
| TETRACHLOROPHTHALIC ANHYDRIDE(TCPA) | 117-08-8 |
| DICHLOROMETHANE | 75-09-02 |
| PHOSPHORUS TRICHLORIDE | 7719-12-02 |
| TRICHLOROETHYLENE | 79-01-06 |
| TRIS(2-CHLOROETHYL)PHOSPHATE | 115-96-8 |
| TRIS(CHLOROETHYL) PHOSPHATE | 29716-44-7 |
| ZINC CHLORIDE | 7646-85-7 |

| PVC 화합물질의 예 | |
|------------------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Polyvinyl Chloride(PVC) | 93050-82-9 |
| Polyvinyl Chloride(PVC) | 9002-86-2 |
| Polyvinylidene Chloride(PVDC) | 9002-85-1 |
| Polyvinylimidazolium Chloride(PVC) | 81517-61-5 |
| Other PVC compounds | - |

| 안티몬 화합물질의 예 (1/2) | |
|----------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Antimony Trioxide | 1309-64-4 |
| Antimony trisulfide | 1345-04-6 |
| Antimony trichloride | 10025-91-9 |

| 안티몬 화합물질의 예 (2/2) | |
|----------------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Sodium antimonate | 15432-85-6 |
| Antimony pentoxide | 1314-60-9 |
| Antimony pentachloride | 7647-18-9 |
| Antimony(111) bromide | 7789-61-9 |
| Antimony(V) sulfide | 1315-04-4 |
| Antimony oxide | 1327-33-9 |
| Antimony tetroxide | 1332-81-6 |
| Antimony trifluoride | 7783-56-4 |
| Antimony | 7440-36-0 |
| Indium antimony | 1312-41-0 |
| Other Antimony and its compounds | - |

| TBBP-A 화합물질의 예 | |
|---|---------|
| Substance name | CAS No |
| 3,5,3',5'-Tetrabromo-bisphenol A (TBBA) | 79-94-7 |

| 베릴륨 화합물질의 예 (1/2) | |
|---------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Beryllium metal | 7440-41-7 |
| Beryllium oxide | 1304-56-9 |
| Beryllium carbonate | 66104-24-3 |
| Beryllium chloride | 7787-47-5 |
| Beryllium fluoride | 7787-49-7 |
| Beryllium hydroxide | 13327-32-7 |

| 베릴륨 화합물질의 예 (2/2) | |
|-----------------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| Beryllium nitrate | 13597-99-4 |
| Beryllium phosphate | 13598-15-7 |
| Beryllium sulfate | 13510-49-1 |
| Beryllium sulphate tetrahydrate | 7787-56-6 |
| BERYLLIUM ALUMINUM SILICATE | 1302-52-9 |
| BERYLLIUM COPPER | 11133-98-5 |
| Beryllium-aluminium alloy | 12770-50-2 |
| Other Beryllium and its compounds | - |

| 염화코발트 화합물질의 예 | |
|-------------------|-----------|
| Substance name | CAS No |
| Cobalt dichloride | 7646-79-9 |

| VOCs 화합물질의 예 (1/2) | |
|--------------------|-----------|
| Substance name | CAS No |
| Toluene | 108-88-3 |
| Benzene | 71-43-2 |
| Formaldehyde | 50-00-0 |
| Phosphine | 7803-51-2 |
| Ethylbenzene | 100-41-4 |
| Styrene | 100-42-5 |
| m-Xylene | 108-38-3 |
| pXylene | 106-42-3 |

| VOCs 화합물질의 예 (2/2) | |
|----------------------------------|---------|
| Substance name | CAS No |
| o -Xylene | 95-47-6 |
| Other Volatile Organic Compounds | - |

| 구리의 예 | |
|----------------|-----------|
| Substance name | CAS No |
| Copper | 7440-50-8 |

| 알러지성 분산염료의 예 (1/2) | |
|-------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| C.I. Disperse Blue 1 | 2475-45-8 |
| C.I. Disperse Blue 3 | 2475-46-9 |
| C.I. Disperse Blue 7 | 3179-90-6 |
| C.I. Disperse Blue 26 | 3860-63-7 |
| C.I. Disperse Blue 35 | 12222-75-2 |
| C.I. Disperse Blue 102 | 12222-97-8 |
| C.I. Disperse Blue 106 | 12223-01-7 |
| C.I. Disperse Blue 124 | 61951-51-7 |
| C.I. Disperse Brown 1 | 23355-64-8 |
| C.I. Disperse Orange 1 | 2581-69-3 |
| C.I. Disperse Orange 3 | 730-40-5 |
| C.I. Disperse Orange 37 | 12223-33-5 |
| C.I. Disperse Orange 76 | 13301-61-6 |
| C.I. Disperse Red 1 | 2872-52-8 |
| C.I. Disperse Red 11 | 2872-48-2 |

| 알러지성 분산염료의 예 (2/2) | |
|-------------------------|------------|
| Substance name | CAS No |
| C.I. Disperse Red 17 | 3179-89-3 |
| C.I. Disperse Yellow 1 | 119-15-3 |
| C.I. Disperse Yellow 3 | 2832-40-8 |
| C.I. Disperse Yellow 9 | 6373-73-5 |
| C.I. Disperse Yellow 39 | 12236-29-2 |
| C.I. Disperse Yellow 49 | 54824-37-2 |

| OPP, CMC/CMK, TCMTB, OIT의 예 | |
|---|------------|
| Substance name | CAS No |
| 2-Phenylphenol (OPP) | 90-47-7 |
| 4-Chloro-3-methylphenol (CMC/CMK) | 59-50-7 |
| 2-(Thiocyanomethylthio)benzothiazol (TCMTB) | 21564-17-0 |
| 2-octylisothiazol-3(2H)-on (OIT) | 26530-20-1 |

| 발암성 염료의 예 | |
|-------------------------------|------------------|
| Substance name | CAS No |
| C.I. Acid Red 26 | 3761-53-3 |
| C.I. Basic Red 9 | 569-61-9 |
| C.I. Basic Violet 14 | 632-99-5 |
| C.I. Direct Black 38 | 1937-37-7 |
| C.I. Direct Blue 6 | 2602-46-2 |
| C.I. Direct Red 28 | 573-58-0 |
| C.I. Disperse Blue 1 | 2475-45-8 |
| C.I. Disperse Orange 11 | 82-28-0 |
| C.I. Disperse Yellow 3 | 2832-40-8 |
| C.I. Disperse Orange 149 | 85136-74-9 |
| C.I. Disperse Yellow 23 | 6250-23-3 |
| C.I. Basic Green 4 (oxalate) | 2437-29-8 |
| | 18015-76-4 |
| C.I. Basic Green 4 (chloride) | 569-64-2 |
| C.I. Basic Green 4 (free) | 10309-95-2 |
| Navy Blue | EG No. 405-665-4 |

| 방사성물질 화학물질의 예 | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Substance name | CAS No |
| Uranium-238 | 7440-61-1 |
| Radon | 10043-92-2 |
| Americium-241 | 14596-10-2 |
| Thorium-232 | 7440-29-1 |
| Cesium (Radioactive Isotopes only) | 7440-46-2 (Cs-137 010045-97-3) |
| Strontium (Radioactive Isotopes only) | 7440-24-6 (Sr-90 10098-97-2) |
| Other radioactive substances | - |

| MCCPs, Triclosan, PFRs 화학물질의 예 | |
|---|------------|
| Substance name | CAS No |
| Medium-chain chlorinated paraffins, C14-C17 | 85535-85-9 |
| Triclosan | 3380-34-5 |
| Triphenyl phosphate(TPhP) | 115-86-6 |

| 첨가형 브롬계 화학물질의 예 (1/3) | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| Decabromodiphenyl Ether, 2,2',3,3',4,4',5,5',6,6'-Decabromodi-phenyl ether (BDE-209) | 1163-19-5 |
| 2,4,6-Tribromophenol | 118-79-6 |
| Ammoniumbromide | 12124-97-9 |
| Decabromobiphenyl (decaBB) | 13654-09-6 |
| 2,2',3,4,4'-Pentabromodiphenyl ether (BDE-85) | 182346-21-0 |

| 첨가형 브롬계 화학물질의 예 (2/3) | |
|--|-------------|
| Substance name | CAS No |
| 2,2',3,4,4',5'-Hexabromodiphenyl ether (BDE-138) | 182677-30-1 |
| 2,3,4,4'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-66) | 189084-61-5 |
| 2',3,4,6'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-71) | 189084-62-6 |
| 2,2',4,4',6-Pentabromodiphenyl ether (BDE-100) | 189084-66-0 |
| 2,3',4,4',6-Pentabromodiphenyl ether (BDE-119) | 189084-66-0 |
| 2-Hydroxypropyl-2-(2-hydroxyethoxy)-ethyl-TBP | 20566-35-2 |
| 2,2',4,4',5,6'-Hexabromodiphenyl ether (BDE-154) | 207122-15-4 |
| 2,2',3,4,4',5,6'-Heptabromodiphenyl ether (BDE-183) | 207122-16-5 |
| 2,2',4,5'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-49) | 243982-82-3 |
| Hexabromocyclododecane (HBCD) | 25637-99-4 |
| 2,4,6-tris(2,4,6-tribromophenoxy)-1,3,5-triazine (TTBPTAZ) | 25713-60-4 |
| Bis-(2-ethylhexyl)-3,4,5,6-tetrabromophthalate (BEHTEBP) | 26040-51-7 |
| Octabromobiphenyl (octaBB) | 27858-07-7 |
| Hexabromocyclododecane (HBCD) | 3194-55-6 |
| Penta-bromodiphenyl ether (Penta-BDE) | 32534-81-9 |
| Octa-bromodiphenyl ether (Octa-BDE) | 32536-52-0 |
| Ethylene Bis-Tetrabromophthalimide | 32588-76-4 |
| 1,2-Dibromo-4-(1,2-dibromoethyl) cyclohexane | 3322-93-8 |
| 2,3-Dibromopropyl-2,4,6-tribromophenyl ether (DPTE) | 35109-60-5 |
| Hexabromobiphenyl (hexaBB) | 36355-01-8 |
| 1,2-Bis(2,4,6-tribromo-phenoxy) ethane | 37853-59-1 |
| 3,3',4,4'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-77) | 40088-47-9 |
| 2,4,4'-Tribromobiphenyl ether (BDE-28) | 41318-75-6 |
| TBBS-bis-(2,3-dibromo-propylether) | 42757-55-1 |
| 2,2',3,3',4,4',5,6'-Octabromodiphenyl ether (BDE-196) | 446255-38-5 |

첨가형 브롬계 화학물질의 예 (3/3)

| Substance name | CAS No |
|---|------------|
| Hexahydro-1,3,5-tris(2,3-dibromopropyl)-1,3,5-triazine-2,4,6-trione | 52434-90-9 |
| Ethylene-bis(5,6-dibromonorbornane-2,3-dicarboximide) | 52907-07-0 |
| 2,2',4,4'-Tetrabromodiphenyl ether (BDE-47) | 5436-43-1 |
| Bis(methyl) tetrabromophthalate | 55481-60-2 |
| Tetra-decabromodiphenoxybenzene | 58965-66-5 |
| 2,2',4,4',5-Pentabromodiphenyl ether (BDE-99) | 60348-60-6 |
| 2,4,6-Tribromoanisole (TBA) | 607-99-8 |
| Pentabromophenol | 608-71-9 |
| Tribromostyrene | 61368-34-1 |
| 2,4-Dibromophenol | 615-58-7 |
| 2,2',4,4',5,5'-Hexabromobiphenyl ether (BDB 153) | 68631-49-2 |
| TBPA, glycoland propyleneoxide esters | 75790-69-1 |
| Decabromodiphenyl ethane | 84852-53-9 |
| Pentabromoethylbenzene | 85-22-3 |
| Pentabromotoluene | 87-83-2 |
| Tris (tri bromoneopentyl) phosphate | 19186-97-1 |

반응형 브롬계 화학물질의 예 (1/2)

| Substance name | CAS No |
|--|--------------|
| FR-122P (polymer) | 1195978-93-8 |
| Brominated epoxy resin endcapped with tribromophenol | 135229-48-0 |
| Brominated epoxy resin endcapped with tribromophenol | 139638-58-7 |
| Brominated epoxy resin endcapped with tribromophenol | 158725-44-1 |
| Tetrabromobisphenol A Bis (2,3-dibromopropyl) Ether | 21850-44-2 |

반응형 브롬계 화학물질의 예 (2/2)

| Substance name | CAS No |
|--|------------|
| Tetrabromobisphenol A diallyl ether | 25327-89-3 |
| 1,2,3-Tribromophenyl-allylether | 26762-91-4 |
| TBBA carbonate oligomer | 28906-13-0 |
| Brominated Epoxy Polymers | 30496-13-0 |
| 2,4,6-Tribromophenyl-allylether | 3278-89-5 |
| TBBA-bisphenol A-phosgene polymer | 32844-27-2 |
| TBBA-dimethylether | 37853-61-5 |
| Tetrabromobisphenol S | 39635-79-5 |
| TBBA-epichlorhydrin oligomer | 40039-93-8 |
| TBBA bis-(2-hydroxy-ethylether) | 4162-45-2 |
| Poly tribromostyrene | 57137-10-7 |
| Poly(pentabromobenzyl acrylate) | 59447-57-3 |
| Tetrabromophthalic anhydride | 632-79-1 |
| Tetrabromobisphenol A-tetrabromobisphenol A diglycidyl ether copolymer | 68928-70-1 |
| Poly(2,6-dibromophenylene oxide) | 69882-11-7 |
| TBBA-TBBA diglycidyl-ether oligomer | 70682-74-5 |
| TBBA carbonate oligomer, 2,4,6-tribromo-phenol terminated | 71342-77-3 |
| TBBPA (Tetrabromobisphenol A) | 79-94-7 |
| Brominated Polystyrene | 88497-56-7 |
| TBBA carbonate oligomer, phenoxy end capped | 94334-64-2 |

첨가형 염소계 화학물질의 예

| Substance name | CAS No |
|---|------------|
| Polychlorinated biphenyls (PCB) | 1336-36-3 |
| Bis(hexachlorocyclopentadieno) Cyclooctane (Dechlorane A) | 13560-89-9 |
| Chlorinated paraffins | 63449-39-8 |
| Paraffin oils, chloro (Chlorinated paraffins) | 85422-92-0 |
| Alkanes, C10-13, chloro (Chlorinated Paraffins) | 85535-84-8 |
| Alkanes, C14-17, chloro (Chlorinated paraffins) | 85535-85-9 |

반응형 염소계 화학물질의 예

| Substance name | CAS No |
|---|-------------|
| Chlorinated polymers and elastomers | 184963-09-5 |
| Tetrachlorobisfenol A (TCBA) | 79-95-8 |
| Chlorinated polymers and elastomers (PVC) | 9002-86-2 |

첨가형 인계 화학물질의 예 (1/3)

| Substance name | CAS No |
|--|-------------|
| Triphenylphosphate (TPHP) | 115-86-6 |
| Diphenyloctyl phosphate | 115-88-8 |
| 2-ethylhexyl diphenyl phosphate | 1241-94-7 |
| Resorcinolbis (biphenylphosphate) (PBDPP) | 125997-21-9 |
| Tris(2,3-dibromopropyl) phosphate | 126-72-7 |
| Tri-n-butyl phosphate (TBP) | 126-73-8 |
| DIPHENYL PHOSPHATE, TETRADECYL | 142474-86-0 |
| Oligomeric ethyl ethylene phosphate/Alkylphosphate Oligo | 184538-58-7 |

첨가형 인계 화학물질의 예 (2/3)

| Substance name | CAS No |
|---|-------------|
| Aluminum diethylphosphinate | 225789-38-8 |
| Dimethyl propane phosphonate (DMPP) | 242-555-3 |
| Trixylyl phosphate (TXP) | 25155-23-1 |
| Diphenylcresyl phosphate | 26444-49-5 |
| Isopropylated triphenyl phosphate (TIPP) | 26967-76-0 |
| Linear alkyl diphenyl phosphate | 27460-02-2 |
| Zinc Diethylphosphinate | 284685-45-6 |
| Isodecyl diphenyl phosphate | 29761-21-5 |
| Melamine Phosphate | 41583-09-9 |
| Tetrakis(hydroxy methyl)phosphonium sulphate (THPS) | 55566-30-8 |
| Tri-m-cresylphosphate (TMCP) | 563-04-2 |
| t-Butylated triphenyl phosphate mixture | 56803-37-3 |
| Linear alkyl diphenyl phosphate | 56827-92-0 |
| Resorcinolbis (biphenylphosphate) (PBDPP) | 57583-54-7 |
| Tris(2-chloropropyl) phosphate | 6145-73-9 |
| Poly-(mphenylene methylphosphonate) (Fyrol PMP) | 63747-58-0 |
| t-Butylated triphenyl phosphate mixture | 65652-41-7 |
| Piperazine pyrophosphate | 66034-17-1 |
| Tris(isobutylphenyl) phosphate | 68937-40-6 |
| Isopropylated triphenyl phosphate (TIPP) | 68937-41-7 |
| Isopropylated triphenyl phosphate (TIPP) | 72668-27-0 |
| Red phosphorous | 7723-14-0 |
| Tri-o-cresyl phosphate (TOCP) | 78-30-8 |
| Tri-p-cresyl phosphate (TPCP) | 78-32-0 |
| t-Butylated triphenyl phosphate mixture | 78-33-1 |
| Diethylethane phosphonate (DEEP) | 78-38-6 |

첨가형 인계 화학물질의 예 (3/3)

| Substance name | CAS No |
|---|------------|
| Triethyl phosphate (TEP) | 78-40-0 |
| Tris(2-ethylhexyl) phosphate (TEHP) | 78-42-2 |
| Tris(2-butoxyethyl) phosphate (TBEP) | 78-51-3 |
| Tris(2-chloroethyl) phosphate (TCEP) | 115-96-8 |
| Tetrakis(hydroxymethyl)-phosphonium chloride (THPC) | 124-64-1 |
| Tricresyl phosphate (TCP) | 1330-78-5 |
| Tris(1-chloro-2-propyl) phosphate (TCPP) | 13674-84-5 |
| Tris(1,3-dichloro-2-propyl)phosphate (TDCPP) | 13674-87-8 |
| Tris(3-chloropropyl) phosphate | 26248-87-3 |

반응형 인계 화학물질의 예

| Substance name | CAS No |
|---|--------------|
| Diethyl N,N bis (2-hydroxyethyl) aminomethyl phosphonate | 2781-11-05 |
| Phosphoric acid, mixed esters with [1,1'-bisphenyl 4, 4'-diol] and phenol; BPBP | 1003300-73-9 |
| Melamine Pyrophosphate | 15541-60-3 |
| Bisphenol A bis-(diphenyl phosphate); BAPP | 181028-79-5 |
| Melamine Polyphosphate | 218768-84-4 |
| Dihydrooxaphosphophenantreneoxid (DOPO) | 35948-25-5 |
| Melamine Polyphosphate | 56386-64-2 |
| Bisphenol A bis-(diphenyl phosphate); BAPP | 5945-33-5 |
| Ammoniumpolyphosphate | 68333-79-9 |
| Polyphosphonate | 68664-06-2 |
| Poly[phosphonate-co-carbonate] | 77226-90-5 |

염소계 화학물질의 예 (1/5)

| Substance name | CAS No |
|--|------------|
| CHLOROENDRIC ACID | 115-28-6 |
| CYCLOPROPANECARBOXYLIC ACID, 3-(2-CHLORO-3, 3,3-TRIFLUORO-1-PROPENYL)-2,2-DIMETHYL-, (2-METHYL(1,1 -BIPHENYL)-3-YL)METHYL ESTER, (1.ALPHA.,3.ALPHA.(Z))- | 82657-04-3 |
| (S)-2-CHLOROPROPIONIC ACID | 29617-66-1 |
| 1-(3,4-DICHLOROPHENYL)-3,3-DIMETHYLUREA | 330-54-1 |
| 1H-BENZIMIDAZOLE, 2-(2-CHLOROPHENYL)- | 3574-96-7 |
| 1H-ISOINDOLE-1,3(2H)-DIONE, 4,5,6,7-TETR | 30125-47-4 |
| 1-PROPENE, HOMOPOLYMER, CHLORINATED | 68442-33-1 |
| 2-(4-CHLOROBENZYL)-BENZIMIDAZOLE | 5468-66-6 |
| 2-BUTANONE, 3-CHLORO- | 4091-39-8 |
| 2-CHLORO-6-NITROANISOLE | 80866-77-9 |
| 2-NAPHTHALENE CARBOXAMIDE COMPOUND | 5280-78-4 |
| 2-NAPHTHALENECARBOXAMIDE, 4-[(2,5-DICHLORO PHENYL)AZO]-3-HYDROXY-N-PHENYL- | 6041-94-7 |
| 2-NAPHTHANILIDE, 4 -CHLORO-3-HYDROXY-2 ,5 -DIMETHOXY-4-((2-METHOXY-5-(PHENYL CARBAMOYL)PHENYL)AZO)- | 5280-68-2 |
| 2-NAPHTALENECARBOXAMIDE, 3-HYDROXY-4- ((2-METHOXY-5-((PHENYLAMINO)CARBONYL)PHENYL) AZO)-N-(2-METHOXY-5-CHLOROPHENYL)- | 67990-05-0 |
| 1,4-BIS((1-(2,5-DICHLOROPHENYL)AZO)-2-HYDROXY-3-N | 3905-19-9 |
| 2-NAPHTHALENECARBOXYLIC ACID, 4-((5-CHLORO-4-METHYL-2-SULFOPHENYL)AZO)-3-HYDROXY- | 7585-41-3 |
| 2-NAPHTHALENECARBOXYLIC ACID, CHLORO-AZO | 7023-61-2 |

염소계 화학물질의 예 (2/5)

| Substance name | CAS No |
|---|-------------|
| 4,5-DICHLORO-2-N-OCTYL-3-ISOTHIAZOLONE | 64359-81-5 |
| 3-(4-CHLOROPHENYL)-1,1-DIMETHYLUREA | 150-68-5 |
| 2-PYRAZOLIN-5-ONE, 4,4 -(3,3 -DICHLORO-4,4 -BIPHENYLENEBISAZO)- | 3520-72-7 |
| 4(2-CHLOROETHYL)MORPHOLINE HYDROCHLORIDE | 3647-69-6 |
| 4-CHLOROTOLUENE | 106-43-4 |
| 5-CHLORO-2-METHYL-4-ISOTHIAZOLIN-3-ONE | 26172-55-4 |
| ACETIC ACID VINYL ESTER, POLYMER WITH CHLOROETHYLENE AND VINYL ALC. | 25086-48-0 |
| ANILINE HYDROCHLORIDE | 142-04-1 |
| BARIUM CHLORIDE (BaCl ₂), DIHYDRATE | 10326-27-9 |
| BASIC PIGMENT VIOLET 23 PICCS CARBAZOLE | 215247-95-3 |
| BENZAMIDE, 2,6-DICHLORO- | 2008-58-4 |
| BENZAMIDE,-CHLORO -AZO-TRIFLUOROMETHYL | 57971-97-8 |
| BENZENE, 1,2,4-TRICHLORO- | 120-82-1 |
| BENZENE, 1,2-DICHLORO- | 95-50-1 |
| BENZENE, 1-CHLORO-3-NITRO- | 121-73-3 |
| BENZENE, 1-CHLORO-4-ETHENYL- | 1073-67-2 |
| Benzenesulfonic acid,4-chloro-2-(2-(2-hydroxy-3-((2-methoxyphenyl)amino)carbonyl)-1-naphthalenyl) diazenyl)-5-methyl-,sodium salt | 73263-37-3 |
| C.I. 20055 CROMOPHTAL RED | 68259-05-2 |
| BUPIVACAINE HYDROCHLORIDE | 14252-80-3 |
| BUTANAMIDE, N,N -(3,3 -DIMETHYL(1,1 -BIPHENYL)-4,4 -DIYL)BIS(2-((2,4-ICHLOROPHENYL)AZO)-3-OXO- | 5979-28-2 |

염소계 화학물질의 예 (3/5)

| Substance name | CAS No |
|--|------------|
| ACETOACETAMIDE, 2-((4-CHLORO-2-NITROPHENYL) AZO)-N-(2-OXO-5-BENZIMIDAZOLINYL)- | 12236-62-3 |
| 2-BUTENAMIDE, 2-((4-CHLORO-2-NITROPHENYL) AZO)-3-HYDROXY-N-(2-METHOXYPHENYL)- | 13515-40-7 |
| BUTENAMIDE, 2-((4-CHLORO-2-NITROPHENYL) AZO)-N-(2-CHLOROPHENYL)-3-OXO- | 6486-23-3 |
| C.I. PIGMENT YELLOW 55 | 6358-37-8 |
| 2-BUTENAMIDE, N-(4-CHLORO-2,5-DIMETHOXY PHENYL)-2-((2,5-DIMETHOXY-4-((PHENYLAMINO) SULFONYL)PHENYL)AZO)-3-HYDROXY- | 12225-18-2 |
| BUTYL 2,4-DICHLOROPHENOXYACETATE | 94-80-4 |
| C.I. PIGMENT GREEN 7 | 1328-53-6 |
| C.I. PIGMENT YELLOW 83 | 5567-15-7 |
| CARBONIC DICHLORIDE | 75-44-5 |
| CHLORIDE | 16887-00-6 |
| CHLORINE | 22537-15-1 |
| CHLORINE | 7782-50-5 |
| CHLOROANILINE | 27134-26-5 |
| CHLORO DIHYDRO QUINOA CRIDINEDIONE | 3089-17-6 |
| CHLORODIPHENYL | 37324-23-5 |
| CHLOROMETHYL PIVALATE (POM) | 18997-19-8 |
| CHLOROMETHYL THIAZOLONE | 55965-84-9 |
| CHLOROPENTANES, MIXTYRE OF ISOMERS | 29656-63-1 |
| CHLOROTOLURON | 15545-48-9 |




염소계 화학물질의 예 (4/5)

| Substance name | CAS No |
|--|------------|
| Trisodium bis[5-chloro-3-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]-2-hydroxybenzene sulphonato(3-)]chromate(3-) | 73324-05-7 |
| Hydrogen bis[1-[(5-chloro-2-hydroxyphenyl)azo]-2-naphtholato(2-)]chromate(1-) | 31714-55-3 |
| COBALT CHLORIDE (COCL ₂), HEXAHYDRATE | 7791-13-1 |
| COPPER PERCHLORO PHTHALOCYANINE | 14832-14-5 |
| COPPER MONOCHLORO PHTHALOCYANINE | 12239-87-1 |
| DIARYLANILIDE YELLOW | 6358-85-6 |
| DICHLORO-2,2-P-CYCLOPHANE | 28804-46-8 |
| DICHLORODIMETHYLSILANE REACTION PRODUCT WITH SILICA | 68611-44-9 |
| 1,4:7,10-DIMETHANODIBENZO(A,E)CYCLOOCTENE | 13560-89-9 |
| DYE 26 | 76871-75-5 |
| EPICHLOROHYDRIN | 106-89-8 |
| POLYOLEFINS SULFONIC ACIDS | 68037-39-8 |
| HYDROCHLORIC ACID | 7647-01-0 |
| ISOINDOLE-TETRACHLORO-QUINOLINYL | 56731-19-2 |
| 1-(4-CHLORO-O-SULFO-5-TOLYLAZO)-2-NAPHTHOL, BARIUM SALT | 5160-02-1 |
| LITHIUM CHLORIDE (LiCl) | 7447-41-8 |
| LITHIUM PERCHLORATE | 7791-03-9 |
| METHYLAMINE HYDROCHLORIDE | 593-51-1 |
| METHYLPHOSPHONIC DICHLORIDE | 676-97-1 |
| NICKEL CHLORIDE (NiCl ₂) | 7718-54-9 |
| NICKEL CHLORIDE (NiCl ₂), HEXAHYDRATE | 7791-20-0 |

염소계 화학물질의 예 (5/5)

| Substance name | CAS No |
|---|------------|
| PARA-DICHLOROBENZENE | 106-46-7 |
| 2-(2 -HYDROXY-3 -TERT-BUTYL-5 -METHYLPHENYL)-5-C | 3896-11-05 |
| 2,4-dichlorophenol | 120-83-2 |
| PHOSPHONOUS DICHLORIDE, PHENYL- | 644-97-3 |
| PHOSPHORUS OXYCHLORIDE | 10025-87-3 |
| POLYCHLOROPRENE | 9010-98-4 |
| 3-(4-((2,6-DICHLORO-4-NITROPHENYL)AZO)-N-(2-HYDR | 5261-31-4 |
| PYRROLO(3,4-C)PYRROLE-1,4-DIONE COMPOUND | 84632-65-5 |
| CHLORINATED NATURAL RUBBER | 9006-03-05 |
| TRICHLOROVINYLSILICON | 75-94-5 |
| SODIUM CHLORIDE | 7647-14-5 |
| TETRACHLOROETHYLENE | 127-18-4 |
| TETRACHLORO-U-HYDROXY(U-METHACRYLATO-O:O)DI | 15096-41-0 |
| THIOSULFAN | 115-29-7 |
| TRICHLORO DI-P-XYLYLENE | 29716-49-2 |
| TRIETHYLAMINE HYDROCHLORIDE | 554-68-7 |
| VINYL CHLORIDE | 75-01-04 |
| Vinyl chloride-ethylene polymer | 25037-78-9 |
| VINYL CHLORIDE-VINYL ACETATE COPOLYMERS | 9003-22-9 |
| ETHANAMINIUM, N-(6-(DIETHYLAMINO)-9-(2-(METHOX | 39393-39-0 |
| BENZOIC ACID, 2-(6-(ETHYLAMINO)-3-(ETHYLIMINO)-2, | 3068-39-1 |

Appendix-4 : 협력회사 Eco-Partner 인증양식

| 제품환경보증서(국문) | Letter of Warranty and Representation(ENG) | Declaration of Non-Use of cobalt dicloride |
|--|---|--|
| <div data-bbox="159 405 734 1209"> <p style="text-align: center;">제 품 환 경 보 증 서</p> <p>수 신 : 삼성전자 주식회사와 자회사 회사명 : _____ (이하 "당사"라 함)</p> <p>1. 당사는 아래사항에 대하여 보증서를 제출합니다. 가. 당사는 환경관리물질과 관련한 모든 국제 환경규제를 준수합니다. 나. 당사는 귀사의 "제품환경관리물질운영규칙(0QA-2049)"을 준수합니다. 다. 당사는 귀사에 공급하는 모든 제품/부품/원재료/포장재와 관련하여 제출하는 모든 증명서류와 데이터가 사실과 다름없음을 보증합니다.</p> <p>2. 당사가 귀사에 위의 사항(1항)에서 보증한 의무의 실패로 인해 발생하는 모든 소송 또는 분쟁에 대하여 책임을 다할 것이며, 그와 관련된 변호사 비용을 포함한 모든 법적 비용, 판결, 명령 뿐만 아니라 추가 검사비용, Line-stop, 재작업 등의 내부 비용과 법급, 리콜, 저비스 처리, 보상 등 외부 Claim 비용 및 기타 손실에 대해 책임질 것을 보증합니다.</p> <p>3. 당 보증서의 효력은 _____ 부터 _____ 까지 유효하며, 보증 만료일 한달 전까지 양사간 별도 의사표시가 없을 시 자동으로 연장됩니다.</p> <p>4. 당 보증서와 관련된 모든 분쟁은 중재에 의해 최종적으로 해결된다. 중재는 대한상사중재원의 상사중재규칙에 따라 진행된다. 중재는 대한민국 서울에서 진행된다며, 중재인에 의하여 내려지는 판결은 최종적인 것이며 당사자인 삼성전자와 당사에 대하여 구속력을 가진다.</p> <p>당사의 승인된 대표자로서 서명합니다.</p> <p>서 명 : _____ 날 짜 : _____</p> <p>이름 (직위): 회 사 명 :</p> </div> | <div data-bbox="817 405 1393 1209"> <p style="text-align: center;">Letter of Warranty and Representation ("Letter")</p> <p>To: Samsung Electronics Co., Ltd. ("SEC") and its affiliated companies From: _____ ("Company")</p> <p>1. Company hereby warrants and represents as follows: A. Company complies with all relevant international regulations concerning the substances with environmental impacts. B. Company complies with the Samsung Electronics Standards for Control of Substances with Environmental Impacts within Products "Samsung Environmental Standards, 0QA-2049" in controlling environmentally hazardous substances. C. The documents and data sheets on the substances with environmental impacts contained in Company's supplies including, without limitation, products, parts, components, raw materials and packaging materials, are accurate and truthful.</p> <p>2. Company agrees to defend, hold harmless, and indemnify SEC from any claim arising out of or related to Company's failure to comply with the above warranties and representations including, without limitation, all counsel fees and legal costs, judgments, orders, awards, as well as costs associated with additional inspections, line-stop, re-work assignments, product recalls, product service and repair, compensation, and/or any damages arising out of and/or related to any such claim.</p> <p>3. This Letter shall be effective from _____ to _____, and thereafter, shall be automatically renewed for each additional year unless SEC or Company objects such renewal in writing at least a month prior to an expiration date.</p> <p>4. All disputes related to this Letter shall be finally settled by arbitration. The arbitration shall be conducted in English and in accordance with the Commercial Arbitration Rules of the Korean Commercial Arbitration Board. The arbitration shall take place in Seoul, Korea. The award rendered by the arbitrator shall be final and binding for both SEC and Company.</p> <p>The undersigned is an authorized representative of the Company.</p> <p>Signature: _____ Date: _____</p> <p>Print Name and Title: Company Name and Address:</p> </div> | <div data-bbox="1494 405 2069 1209"> <p style="text-align: center;">Declaration of Non-Use of cobalt dichloride</p> <p>To : Samsung Electronics Co., Ltd. ("SEC") From : _____ ("Company")</p> <p>The Company hereby declares that the company's products that are Delivered to Samsung Electronics do not contain "cobalt dichloride".</p> <p>Covered parts of this declaration are all parts and its packaging material provided to SEC.</p> <p>The undersigned is an authorized representative of the Company.</p> <p>Signature : _____ Name : _____ Position : _____ Sign Date : _____ Company Address : _____</p> </div> |
| <div data-bbox="331 1246 528 1396">  <p>제품환경보증서</p> </div> | <div data-bbox="996 1246 1193 1396">  <p>Letter of Warranty</p> </div> | <div data-bbox="1673 1246 1870 1396">  <p>Declaration of Non-Use</p> </div> |