

제품환경 관리물질 운영규칙

(SEC Registration No. 0QA-2049)

2017년 8월 16일 (19판)

삼성전자 주식회사

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	2

목 차

제 1 장 총칙

- 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 (웨어러블 제품 내 환경관리물질 관리기준)
- 제 10 조 (제품 내 살생물제 관리기준)
- 제 11 조 (전장부품 내 환경관리물질 관리기준)

부 칙

- Appendix-1 : 협력회사 Eco-Partner 인증제도
- Appendix-2 : 물질별 예외사항
- Appendix-3 : 화학물질의 예 (CAS-No)
- Appendix-4 : EU REACH SVHC 물질 List
- Appendix-5 : 협력회사 Eco-Partner 인증양식

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	3

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 세부 규정은 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)

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

제 4 조 (용어의 정의)

1. 환경관리 물질

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

2. 환경관리물질의 구분

- 가. Class I : EU RoHS Directive 에서 규제하는 물질로 제품 내 사용을 금지 함
- 나. Class II : EU RoHS Directive 외 국가법 또는 협약에서 관리하는 물질로 제품 내 사용을 금지 함
- 다. Class III : 환경 및 인체에 미치는 영향을 감안하여 당사가 자발적으로 저감 하고자 하는 물질
- 라. Others : 향후 규제예상 물질로 지속관찰 필요한 물질과 특수목적으로 규제되는 물질

3. 예외사항

Class I, II 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive에서 결정한 사항 및 기타 환경법규 에서 예외로 인정된 사항만을 적용 하고, Class III 및 Others물질의 예외사항은 당사 제품의 품질 및 성능 유지를 위해 사용이 불가피한 경우 예외사항으로 분류하여 그 시행을 유예 함

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	4

4. 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.

5. 정밀분석

대략적인 농도를 분석하는 Screening 분석 (XRF 분석)과는 달리 정밀도·정확도가 높은 분석장비로 무기물은 ICP, IC, UV/VIS, 유기물은 GC/MS 장비로 분석 하는 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
- * DMA : Direct Mercury Analyzer
- * AFS : Atomic fluorescence Spectrometry
- * ICP : Inductively Coupled Plasma
- * UV-VIS : Ultraviolet-Visible Spectroscopy
- * C-IC : Combustion Ion Chromatography
- * GC-MS : Gas Chromatography/Mass Spectrometry
- * IAMS : Ion Attachment Mass Spectrometry
- * HPLC : High Pressure Liquid Chromatography (Ultra Violet detection)

6. 외주 완제품

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

9. 매입상품

ODM·OEM 협력회사에서 개발한 제품 또는 당사에서 개발한 제품을, ODM·OEM 협력회사를 통해 생산하여 당사 브랜드를 부착하여 판매하는 제품을 말하며, 휴대폰 플립커버, 3D 안경, 소형 냉동고, 바이러스 닥터 등이 해당 된다.

10. 휘발성 유기화합물 (Volatile Organic Compounds, VOC)

증기압이 높은(10.3 kPa ↑) 석유화학제품, 유기용제 또는 기타 물질로 근로자와 작업장에 유해한 영향을 미칠 수 있는 물질

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	5

제 5 조 (운영 및 관리기준)

1. 당사 환경관리물질의 관리방법은 Class I , II , III, Others 로 구분하여 운영하고, 해당 물질들은 "적용 일정"에 제시된 시점부터 사용을 금지 하며 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 승인원에 첨부 하고 그 결과가 당사 환경관리물질 관리기준에 부합되는지 확인한다.

주) Class-I 에 해당하는 물질은 정밀분석을 통해 관리기준에 부합 됨을 확인해야 하며, Class-II , III, Others 에 해당하는 물질은 정밀분석 Data 를 확인 하지 않지만, 사용을 금지하도록 해야 하고, 당사 요구 시 협력회사는 제시된 분석 방법으로 정밀분석을 통해 관리기준을 만족함을 증명 해야 한다.

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	6

제 2 장 제품환경 관리물질 운영규칙

제 6 조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)

1. 본 관리 기준은 제품 내 균질물질(Homogeneous Material) 단위로 적용함

주) Homogeneous Material : 물리적으로 다른 물질로 분리 될 수 없는 물질

2. 제품 내 관리물질 목록

표 1. 사용금지 물질

주) Class I : EU RoHS Directive 에서 규제하는 물질로 제품 내 사용을 금지함.

구분	물질명	관리근거
Class I	카드뮴과 그 화합물	EU RoHS, Packaging, Battery Directive; OSPAR Priority Chemicals; Korea RoHS; China RoHS; Japan J-MOSS; US/CA SB-20/50; 캘리포니아 Proposition 65
	납과 그 화합물	EU RoHS, Packaging, Battery Directive; 캘리포니아 Proposition 65; OSPAR Priority Chemicals; Korea RoHS; China RoHS; Japan J-MOSS; US/CA SB-20/50; US CPSC Public Law 110-314
	수은과 그 화합물	EU RoHS, Packaging, Battery Directive; OSPAR Priority Chemicals; Korea RoHS; China RoHS; Japan J-MOSS; US/CA SB-20/50; 캘리포니아 Proposition 65
	6 가크롬과 그 화합물	EU RoHS, Packaging Directive; OSPAR Priority Chemicals; China RoHS; Korea RoHS; Japan J-MOSS; US/CA SB-20/50; 캘리포니아 Proposition 65
	PBBs(Polybrominated biphenyls)	EU RoHS Directive; OSPAR Priority Chemicals; China RoHS; Korea RoHS; Japan J-MOSS; 캘리포니아 Proposition 65
	PBDEs(Polybrominated diphenylethers)	EU RoHS Directive; OSPAR Priority Chemicals; China RoHS; Korea RoHS; Japan J-MOSS;
	BBP (Benzyl butyl phthalate)	EU RoHS(2011/65/EU); REACH Regulation; 캘리포니아 Proposition 65
	DBP (Dibutyl phthalate)	
	DEHP (Bis(2-ethylhexyl) phthalate)	
DIBP (Diisobutyl phthalate)		

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	7

표 2. 사용금지 물질

주) Class II : EU RoHS Directive 외 국가법 또는 협약에서 관리하는 물질로 제품 내 사용을 금지 함.

구분	물질명	관리근거
Class II	PCBs(Polychlorinated biphenyls)	스톡홀름 협약; Annex I of Regulation (EC) No 850/2004
	PCTs(Polychlorinated Terphenyls)	ANNEX XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006
	PCNs (Polychlorinated aPhthalences, C13 개 이상)	스톡홀름 협약; Annex I of Regulation (EC) No 850/2004 Japan Law concerning the evaluation of chemical substances;
	오존층 파괴/지구온난화 물질 (CFCs, HCFCs, Halons, HFCs, PFCs, SF6)	Montreal Protocol; EU EC No. 2037/2000 EC 1005/2009; US Clean Air Act; No 517/2014 EU
	석면과 그 화합물	ANNEX XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006
	포름알데히드	Austria - BGB I 1990/194; Formaldehydverordnung, § 2,12/2/1990; US CA Code of Regulation § 93120
	단쇄염화파라핀 (Alkane 10~13 Carbon chain)	ANNEX XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006;
	아조계 화합물	
	니켈과 그 화합물	
	유기주석화합물	EU REG. NO. 276/2010 ANNEX XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006
	비소와 그 화합물	ANNEX XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006
	PFOS (Perfluorooctane Sulfonates)	스톡홀름 협약; COMMISSION REGULATION (EU) No 757/2010 Commission Regulation (EC) No 552/2009;
	DMF (Dimethylfumarate)	COMMISSION DECISION 2009/251/EC
	PCP(Pentachlorophenol)	노르웨이 Product Regulation ANNEX XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006
	PFOA(Pentadecafluorooctanoic acid)	노르웨이 Product Regulation ANNEX XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006
	PAHs (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons)	ANNEX XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006
	Bisphenol A	France ACT N.2012-1442 of 24 Dec.2012 to suspend manufacture, import, export and placing on the market of any packaging for food containing Bisphenol A
	HBCDD(Hexabromocyclododecane)	Norway: Product Regulation No. 922 of 2004 - Amendment; ANNEX XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006
	노닐페놀, 노닐페놀에톡실레이트	터키 Hazardous Chemical Content of some Consumer Products
	Class I 이외 프탈레이트*)	ANNEX XVII of REACH Regulation (EC) No 1907/2006 캘리포니아 Proposition 65 US CPSC Public Law 110-314

* Class II 프탈레이트 물질은 "Appendix-3" 28 번 8 종을 대상으로 함

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	8

표 3. 저감 계획 물질

주) Class III : 환경 및 인체에 미치는 영향을 감안하여 당사가 자발적으로 저감하고자 하는 물질.

구분	물질명	관리대상	적용일정	
			개발	출시
Class III	TBBP-A	All products	-	2008.1월
	브롬계 난연제	Printed wiring boards in mobile phones	-	2007.1월
		Mobile phones and Tablets (including accessories and chargers)	2009.1월	2010.1월
		MP3 players (including accessories)	2009.7월	
		Digital cameras and Camcorders: main PWB and case	2010.1월	2010.7월
		Notebooks (except power cord and adapter)*	2011.1월	2012.1월
	PVC	Mobile phones and Tablets (including accessories and chargers)	2009.7월	2010.4월
		MP3 players (including accessories)		
		Digital cameras and Camcorders: internal wires	2010.1월	2010.7월
		TVs: Internal wires (except LCD/LED panel and PDP module)	2009.9월	2011.1월
		Notebooks (except power cord and adapter)*	2011.1월	2012.1월
		Monitors: internal wires (except panel)	2011.1월	2012.1월
	프탈 레이트	Home theaters: internal wires		
		Mobile phones and Tablets (including accessories and chargers)	2010.1월	2011.1월
		MP3 players (including accessories)		
		Notebooks (except power cord and adapter)*	2012.1월	2013.1월
		Digital cameras and Camcorders: internal wires		
		TVs: internal wires (except LCD/LED panel and PDP module)	2012.1월	2013.1월
		Monitors: internal wires (except panel)		
	Home theaters: internal wires			
안티몬 화합물	Printers : >25g plastic part (excepting power cord)	-	2013.6월	
	Mobile phones and Tablets (including accessories and chargers)			
	MP3 players (including accessories)			
	Digital cameras and Camcorders: Main PWB, case and internal wires			
	TVs: internal wires (except LCD/LED panel and PDP module)	2012.1월	2013.1월	
	Monitors: internal wires (except panel)			
베릴륨 및 그화합물	Home theaters: internal wires			
	Notebooks (except power cord and adapter)*			
염화코발 트	Mobile phones, Tablets, MP3 players (including accessories and chargers)	2010.1월	2011.1월	
	All products	2012.1월	2013.1월	
염소계 난연제	All products	-	2011.6월	
	Mobile phones, MP3 players (including accessories and chargers)	2011.1월	2012.1월	
VOCs	Mobile phones, PC (including accessories and chargers)	2014.10월	2015.1월	

* Notebooks 북미향은 '18년부터 신모델에 대해 예외부품 없이 해당물질 사용을 전폐함

* 적용 일정 정의

- 개발 : 신규 개발 모델 적용 일정
- 출시 : 신규 출시 수 모델 적용 일정
- 개발 적용 시점 이전 개발 모델은 대상에서 제외한다.
- 소비자 제품이 아닌 경우 위 저감 계획을 적용하지 않는다.

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	9

표 4. Others

구분	물질명	관리대상	비고
관찰 물질	Radioactive Substances	All Product	향후 규제가 예상되는 물질로 지속적인 관찰이 필요한 물질
	MCCP		
	Triclosan		
	PFRs(Triphenyl phosphate)		
	SVHC 후보물질*		
	Br·Cl·P Compounds	Plastic, PCB	스웨덴 화학물질 세금 부과대상
특수목적 규제물질	웨어러블제품 관리물질	웨어러블 제품	제 9 조 웨어러블 관리기준 참조
	살생물제 관리물질	살생물제 사용제품	제 10 조 살생물제 관리기준 참조
	전장부품 관리물질	전장 부품	제 11 조 전장부품 관리기준 참조

* EU REACH SVHC 후보물질은 '17.7 월 기준 총 174 종이 발표 중이며,
REACH 주관기관인 유럽환경청의 최신 List 를 참조하여 사용여부 확인 필요

· URL: <http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>

※ 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

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	10

3. Class I 물질 관리기준

* ppm = mg/kg by weight

* 물질별 적용예외사항 및 화합물의 세부 내용은 Appendix 2, 3 참조

1) 카드뮴 그 화합물(Cd, Cadmium and its compounds)

주요 사용 예	안료, 부식방지표면처리, 전기/전자재료, 광학재료, PVC 및 기타 안정제, 도금재료, 수지용 안료, 형광재료, 전극, 납땜솔더, 전기접점 등		
관리대상	유기물	무기물	
관리농도	5ppm	80ppm	
적용일정	2005년 1월		
분석장비	ICP, AAS, AFS		
분석방법	IEC 62321-5:2013, EPA 3051, EPA 3052 등		

2) 납과 그 화합물(Pb, Lead and its compounds)

주요 사용 예	경화제(curing agent), 플라스틱 안정제, 첨가제, 안료, 페인트, 윤활제, 배터리 재료, 쾌삭강(free-cutting steels, free-machining alloy), 광학재료, CRT X-ray 차폐제, 납땜솔더, 가황제(vulcanizing agent), 도금, 금속합금 등		
관리대상	유기물	무기물	12세 이하아동이 사용하는 제품의 피부 접촉 기능 부품 ^{주)} 페인트, 코팅 모재
관리농도	100ppm	800ppm	90ppm 100ppm
적용일정	2005년 1월		2015년 9월
분석장비	ICP, AAS, AFS		
분석방법	IEC 62321-5:2013, EPA 3050B, EPA 3051, EPA 3052, ISO 6101-2, ISO 6503, ASIM 3505B, ASIM 4004 등	CPSC-CH-E1003-09.1	CPSC-CH-E1001-08.1 CPSC-CH-E1002-08.1

주)피부 접촉 부품에는 RoHS 예외조항 적용 불가

12세 이하 아동이 사용하도록 개발되고 홍보되었는지 사전 판단 필요

3) 수은과 그 화합물(Hg, Mercury and its compounds)

주요 사용 예	형광전구, 고효율 발광제, 전기접점재료, 안료, 부식방지제, 항균처리 등		
관리대상	유기물	무기물	
관리농도	800ppm		
적용일정	2005년 1월		
분석장비	ICP, CV-AAS, AFS, DMA		
분석방법	IEC 62321-4:2013, EPA 3050B, EPA 3052 등		

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	11

4) 6가크롬과 그 화합물(Cr+6,Hexavalent chromium and its compounds)

주요 사용 예	염료, 페인트, 잉크, 촉매제, 도금, 부식방지, 표면처리, 유연처리(무두질)등		
관리대상	유기물	무기물	피부 접촉 천연 가죽 부품
관리농도	800ppm	800ppm	3ppm
적용일정	2005년 1월		2015년 5월 1일
분석장비	IC, UV/VIS		
분석방법	Metal coating : IEC 62321-7-1:2015 Polymer : IEC 62321-7-2:111/408/CDV EPA 3050B, EPA 3052 등	ISO 17075	

주) 6가크롬 함유 여부는 삼성전자에서 지정한 Spot-test 를 따른다.

5) Polybrominated biphenyls(PBBs)

주요 사용 예	난연제 등		
관리대상	유기물		
관리농도	900ppm		
적용일정	2005년 2월		
분석장비	GC/MS, HPLC/UV, IAMS		
분석방법	IEC 62321-6:2015, EPA 3540C, EPA 3545, EPA 3550B 등		

6) Polybrominated diphenylethers(PBDEs)

주요 사용 예	난연제 등		
관리대상	유기물		
관리농도	900ppm		
적용일정	2005년 2월		
분석장비	GC/MS, HPLC/UV, IAMS		
분석방법	IEC 62321-6:2015, EPA 3540C, EPA 3545, EPA 3550B 등		

주) Deca-BDE 를 포함한 모든 PBDE 를 사용금지 한다.

7) Benzyl butyl phthalate (BBP)

주요 사용 예	가소제, 코팅 접착제, 합성피혁 등		
관리대상	유기물		
관리농도	900ppm		
적용일정	전기전자 제품		의료기기 제품
	신규부품	모든부품	모든부품
	2016년 7월	2018년 7월	2020년 7월
분석장비	GC/MS, LC/MS, IAMS, Py-GC/MS		
분석방법	IEC 62321-8(111/416/CDV), EN14372:2004 등		

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	12

8) Dibutyl phthalate (DBP)

주요 사용 예	가소제, 저항칩 Paste, 코팅 접착제, 장비세척제, 합성피혁 등		
관리대상	유기물		
관리농도	900ppm		
적용일정	전기전자 제품		의료기기 제품
	신규부품	모든부품	모든부품
	2016년 7월	2018년 7월	2020년 7월
분석장비	GC/MS, LC/MS, IAMS, Py-GC/MS		
분석방법	IEC 62321-8(111/416/CDV), EN14372:2004 등		

9) Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)

주요 사용 예	가소제 등		
관리대상	유기물		
관리농도	900ppm		
적용일정	전기전자 제품		의료기기 제품
	신규부품	모든부품	모든부품
	2016년 7월	2018년 7월	2020년 7월
분석장비	GC/MS, LC/MS, IAMS, Py-GC/MS		
분석방법	IEC 62321-8(111/416/CDV), EN14372:2004 등		

10) Diisobutyl phthalate (DIBP)

주요 사용 예	가소제, 코팅 접착제, 합성피혁 등		
관리대상	유기물		
관리농도	900ppm		
적용일정	전기전자 제품		의료기기 제품
	신규부품	모든부품	모든부품
	2016년 7월	2018년 7월	2020년 7월
분석장비	GC/MS, LC/MS, IAMS, Py-GC/MS		
분석방법	IEC 62321-8(111/416/CDV), EN14372:2004 등		

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	13

4. Class II 물질 관리기준

* ppm = mg/kg by weight

* 물질별 적용예외사항 및 화합물의 세부 내용은 Appendix 2, 3 참조

11) PCBs(Polychlorinated biphenyls) / PCTs(Polychlorinated Terphenyls) / PCNs(Polychlorinated naphthalences, 염소수 3 개 이상)

주요 사용 예	절연유, 윤활유, 전기절연매체, 용제, 전해액 등
관리대상	모든 부품
관리농도	사용 금지
적용일정	2004년 5월 14일
분석장비	GC/MS, GC/ECD
분석방법	EPA-8082, EPA-1668, KS C 2375, DIN EN 61619 등

12) 오존층 파괴/지구온난화 물질(CFCs, HCFCs, Halons, HFCs, PFCs, SF6)

구분	CFCs, HCFCs, Halons	HFCs (GWP>150)	HFCs, PFCs, SF6
관리대상	냉매, 발포제, 소화제, 세정제	유럽향 냉장고 냉매	오스트리아, 스위스, 덴마크향 냉장고 냉매, 단열재 발포제
관리농도	사용금지	사용금지	사용금지
적용일정	2004년 5월 14일	2015년~	2002년~
분석장비	GC/ECD		
분석방법	EPA-8021B, EPA-524.1, EPA-524.2 등		

13) 석면과 그 화합물(Asbestos and its compounds)

주요 사용 예	브레이크 라이닝 페드, 절연재, 충전재, 연마재, 염료, 페인트, 단열재 등
관리대상	모든 부품
관리농도	사용 금지
적용일정	2004년 5월 14일
분석장비	전자현미경(TEM, SEM), 위상차현미경, X-선 회절분석, 열분석법
분석방법	EPA-0435, JIA-A 1481, NIOSH NMAM #7400, OSHA ID-160, HSE MDHS 39/4 등

14) 포름알데히드(Formaldehydes)

주요 사용 예	접착제, 방부제, 직물, 종이제품, 코팅, 건축자재, 절연재 등		
관리대상	모든 부품	섬유	
관리농도	사용금지	0.1ppm	
적용일정	2004년 5월 14일	2011년 4월 1일	
분석장비	HPLC, 분광광도계, 광전비색계		
분석방법	ASTM D6007-2, E1333-96, EPA TO-11A, ISO 16000-3, KS M ISO 16000-3, KS M 1998-1~4 등		

주) 미주향 출하 제품에 사용되는 합성목재는, 'California Code of Regulation § 93120'의 포름알데히드 방출 기준을 만족 해야 한다.

※ 본 기준은 합판(HWPW-CC, HWPW-VC), 파티클 보드, MDF 한정 적용하며, 제품 포장용, 팔레트는 제외 한다.

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	14

15) 단쇄염화파라핀(Short-chain chlorinated paraffins; Alkane 10~13 Carbon chain)

주요 사용 예	가소제(PVC 용), 난연제 등		
관리대상	페인트, 코팅제, 오일, 고무, 플라스틱, 섬유	그 외 모든 부품	
관리농도	1,000ppm	1,000ppm	
적용일정	2004년 5월 14일	2011년 4월 1일	
분석장비	GC/MS, GC/ECD		
분석방법	EPA 3540C, EPA 3550C, EPA 8081B, EPA 8270D 등		

16) 아조계 화합물 (Azo compounds)

주요 사용 예	섬유 및 가죽용 안료, 염료, 착색제 등		
관리대상	지속적인 피부 접촉부품 중 섬유 및 가죽재료 (예 : 벨트, 스트랩, 이어폰, 헤드폰, 어깨끈 등)		
관리농도	30ppm		
적용일정	2004년 5월 14일		
분석장비	GC/MS, GC/MSD, HPLC		
분석방법	EN 14362-1~2, CEN ISO/TS 17234 등		

17) 니켈과 그 화합물(Ni, Nickel and its compounds)

주요 사용 예	염료, 안료, 페인트, 광학필름, 배터리, 전도성물질, 반도체, 표면처리, 마그네틱필름, 니켈도금, 전극, 촉매제, 합금 등		
관리대상	지속적인 피부 접촉 부품 중 표면처리 및 외장 금속 부품 (예 : 외장안테나, 외장케이스, 벨트, 스트랩, 이어폰, 헤드폰, 어깨끈, 버튼, 키, 고리, 기타 장식 등)		
관리농도	0.5 $\mu\text{g-Ni}/\text{cm}^2$ per week		
적용일정	2004년 5월 14일		
분석장비	ICP/OES		
분석방법	EN 1811:2011+A1:2015(시료수 3개)		

주) EU REACH 제한물질 관리농도는 0.5 $\mu\text{g-Ni}/\text{cm}^2$ per week 이며,

EN 1811:2011+A1:2015 따라 0.88 $\mu\text{g-Ni}/\text{cm}^2$ per week 미만 검출 시 기준 만족으로 판단.

주) 니켈방출량 관리는 분석성적서로 한다.(e-CIMS(P-EHS) 또는 승인원 참조)

18) TBT/TPT/DBT/DOT 유기주석 화합물 (Organic tin compounds of TBT/TPT/DBT/DOT)

주요 사용 예	안정제, 산화방지제, 향균제, 오염방지제, 방부제, 살균제, 도료, 안료 등	PVC 열안정제, 촉매
관리대상	페인트, 잉크, 부식방지제	모든 부품
관리농도	사용 금지	1,000ppm
적용일정	2004년 5월 14일	2012년 1월 1일
분석장비	GC/MS, GC-FPD	
분석방법	EPA 0280, DIN 38407 등	

주) Dioctyltin (DOT) : REACH Annex XVII 규제대상으로 피부접촉 직물완제품(가방, 파우치, 커버류 등), 벽지와 바닥재, 장갑, 신발류, 아동용 보호제품, 여성위생용품, 기저귀, 옷, 벽면 몰딩키트(RTV-2) 한정한다.

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	15

19) 비소와 그 화합물 (Arsenic compounds and its compounds)

주요 사용 예	안료, 페인트, 염료, 갈륨비소(GaAs) 반도체, 난연제, 착색유리 제조 금속접착제, 살균제, 목재방부제 등
관리대상	목재, 물 속에 잠기는 부품
관리농도	사용 금지
적용일정	2004년 5월 14일
분석장비	ICP, AAS
분석방법	EPA-3050B, EPA-3051, EPA-3052, ISO 6101-2, EPA200.8, EPA6020, EPA6010B 등

20) PFOS(Perfluorooctane Sulfonates)

주요 사용 예	세정액, 절연유, 염료, Flux, 접착제, 불소계 이형제, PTFE 등
관리대상	모든 부품
관리농도	1,000ppm (직물 및 코팅 재질 1 $\mu\text{g}/\text{m}^2$)
적용일정	2008년 5월 1일
분석장비	LC/MS
분석방법	Acid / Metal Salt / Amide : US EPA 3540C

주) PFOS 화학식 : C8F17SO2X

[X = OH, Metal salt(O-M+), 할로젠화물, 아미드 및 폴리머를 포함한 유도체]

21) DMF(Dimethylfumarate)

주요 사용 예	실리카겔, 직물/가죽, 부직포, 습기제거제, 곰팡이방지제, 폴리우레탄 등
관리대상	모든 부품
관리농도	0.1ppm
적용일정	2009년 5월 1일
분석장비	GC/MS
분석방법	EPA-3540C

22) PCP(Pentachlorophenol)

주요 사용 예	보존제, 방부제 등
관리대상	섬유 및 가죽 부품
관리농도	5ppm
적용일정	2013년 9월 30일
분석장비	GC/MS
분석방법	DIN 53313, US EPA 8270 등

23) PFOA(Perfluorooctanoic Acid)

주요 사용 예	코팅재료, 방부제 등	
관리대상	모든 부품	
관리농도	10ppm (직물 및 코팅 재질 1 $\mu\text{g}/\text{m}^2$)	25ppb
적용일정	2013년 9월 30일	2020년 7월
분석장비	LC/MS	
분석방법	US EPA 3520, 3540, 3550	

주) 식품접촉부품 및 의료장비 적용 예외

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	16

24) PAHs(Polynuclear Aromatic Hydrocarbons)

주요 사용 예	고무, 헤드폰, 3D 안경 등
관리대상	소비자 제품 내 피부접촉 부품
관리농도	1ppm (아동용 제품 0.5ppm)
적용일정	2015년 12월 27일
분석장비	GC/MS
분석방법	IEC 62321-10:ED1(111/424/CD), US EPA 3630C, 8100, 8310

25) Bisphenol A

주요 사용 예	Polycarbonate(PC), Epoxy 도료 등 주원료
관리대상	BPA를 주 원료로 합성한 고분자 화합물의 식품접촉 부품
관리농도	사용 금지
적용일정	2015년 1월 1일
분석장비	GC/MS, HPLC, LC
분석방법	EN71-10, US EPA 3540C, ASTM D 7574-09, 식품의약품안전처 식품용 기구 및 용기·포장 공전

26) HBCDD(Hexabromocyclododecane)

주요 사용 예	난연제 등	
관리대상	구주·한국향 판매 모델 적용 부품	이외 向 부품
관리농도	사용금지	사용금지
적용일정	2015년 7월 1일	2015년 10월 1일
분석장비	GC/MS, LC/MS	
분석방법	IEC 62321-9:ED1(111/409/CD), EPA 3540C, EPA 3545, EPA 3550B 등	

27) 노닐페놀(Nonylphenol), 노닐페놀에톡실레이트(Nonylphenol Ethoxylate)

주요 사용 예	세정제, 계면활성제 등	
관리대상	가죽, 섬유, 종이 * 의료기기는 제외	
관리농도	1,000ppm	
적용일정	2015년 1월 14일	
분석장비	HPLC, LC/MS	
분석방법	ASTM D7485, ASTM D7065 등	

주) 소비자 제품이 아닌 경우 예외임

28) Class I 이외 프탈레이트

주요 사용 예	가소제, 저항칩 Paste, 코팅 접착제, 합성수지, 안료, 도료, 장비세척제, 합성피혁 등	
관리대상	12세 이하 아동사용 제품의 피부접촉 가능부품*	모든부품
관리농도	각 물질별 900 ppm	각 물질별 900ppm
적용일정	2015년 9월 1일	2019년 7월 1일
분석장비	GC/MS	
분석방법	CPSC-CH-C1001-09.3	

* 12세 이하 아동이 사용하도록 개발되고 홍보되었는지 사전 판단 필요

* Class II 프탈레이트 물질은 "Appendix-3" 28번 8종을 대상으로 함

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	17

5. Class III 물질 관리기준

* ppm = mg/kg by weight

* 물질별 적용예외사항 및 화합물의 세부 내용은 Appendix 2,3 참조

번호	물질명	관리대상	관리농도	분석장비	분석방법	주요 사용 예
29	TBBP-A (Tetrabromobisphenol-A)	유기물	900ppm	GC/MS, LC/MS	EPA-3540C, EPA-3545, EPA-3550B 등	난연제 등
30	브롬계 난연제 (Brominated Flame Retardants)	유기물	Br 900ppm	C-IC	IEC 62321-3-2:2013 EN 50267-2-2, EN 14582:2007, ASTM D7359 등	난연제 등
31	PVC (Poly Vinyl Chloride)	유기물	Cl 900ppm	FT-IR	KS 0210 등	전선피복
32	프탈레이트*) (Phthalate)	유기물 (PVC, 고무, 접착제, 페인트)	1,000ppm	GC/MS, HPLC-UV, IAMS, Py-GC/MS	IEC 62321- 8(111/416/CDV), ASTM D3421-75, EN 14372:2004, US EPA 3540C, US CPSCCH- C1001-09.1, EPA 0506, KSM 1991 등	가소제, 저항칩 Paste, 코팅 접착제, 합성피혁 등
33	안티몬 및 그 화합물 (Antimony and compounds)	모든부품	700ppm	ICP	EPA 3050B, ISO 8124-3, EPA 3052, KSK 0852, KSK 0731, EPA 7062 등	난연제 등
34	베릴륨 및 그 화합물 (Beryllium and compounds)	모든부품	1,000ppm	ICP	EPA 3050B, ISO 8124-3, EPA 3052, KSK 0852, KSK 0731, EPA 7062 등	커넥터 등
35	염화코발트 (Cobalt dichloride)	모든부품	사용금지 (Co 1,000ppm)	ICP	EPA-3052	실리카겔, 습도 Indicator
36	염소계 난연제 (Chloride Flame Retardants)	유기물	사용금지 (Cl 900ppm)	C-IC	EN 50267-2-2, EN 14582:2007, ASTM D7359 등	난연제 등
37	휘발성 유기화합물 (Volatile Organic Compounds)	모든부품	톨루엔: 16ppm 벤젠: 0.8ppm 포름알데히 드:0.08ppm	GC/MS, SIFT/MS, HPLC, 검지관	사내기준 (SEC Mobile guidance)	접착제, 페인트 첨가제 등
		케이블	포스핀: 0.08ppm			인계(적인) 난연제

주) 적용일정은 제9조 2항 제품 내 관리물질 목록 내 [표 3. 저감계획물질]의 관리 대상별 사용금지 일정에 따라 운영하며, 제시되지 않은 제품은 사업부 자체적으로 검토 및 적용일정을 확정 하도록 한다.

*) Class I, II 프탈레이트 물질 포함 "Appendix-3" 32 번 17 종을 대상으로 함

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	18

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,

제 9 조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)의 관리기준을 적용 하도록 함.

* 물질별 적용예외사항 및 화합물의 세부 내용은 Appendix 2, 3 참조

1) 카드뮴, 납, 수은, 6가 크롬(Cadmium, Lead, Mercury, Hexavalent chromium)

주요 사용 예	안정제, 수지용 안료, 첨가제, 안료 등 (Class I 물질별 사용 예 참조)
관리대상	시장출하 포장재
관리농도	80ppm (Cd, Pb, Hg , Cr+6 농도 합)
적용일정	2004년 5월 14일
분석장비	ICP, AAS, AFS
분석방법	IEC 62321-4~5:2013, EPA-3050B, EPA-3051, EPA-3052, ISO 6101-2, ISO 6503, ASTM 3505B, ASTM 4004 등

2) 오존층파괴물질(Ozone Depleting Substances)

주요 사용 예	발포제
관리대상	시장출하 포장재
관리농도	사용 금지
적용일정	2004년 5월 14일
분석장비	GC/ECD
분석방법	EPA-8021B, EPA-524.1, EPA-524.2 등

3) PVC(Poly Vinyl Chloride)

주요 사용 예	포장비닐, 파레트 등
관리대상	시장출하 포장재
관리농도	사용 금지
적용일정	2004년 5월 14일
분석장비	FT-IR
분석방법	KS 0210 등

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	19

4) 브롬계난연제(Brominated flame retardants)

주요 사용 예	난연제 등
관리대상	시장출하 포장재
관리농도	Br 900ppm
적용일정	2005년 2월
분석장비	C-IC
분석방법	IEC 62321-3-2:2013, EN 50267-2-2, EN 14582:2007, ASTM D7359 등

5) 염화코발트 (Cobalt dichloride)

주요 사용 예	습도 Indicator 등
관리대상	실리카겔, 습도 Indicator
관리농도	사용 금지
적용일정	2011년 6월
분석장비	ICP
분석방법	EPA 3052

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	20

제 8 조 (배터리내 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,
제 9 조 (제품 내 환경관리물질 관리기준)의 관리기준을 적용 하도록 함.
- * 물질별 적용예외사항 및 화합물의 세부 내용은 Appendix 2,3 참조

1) 카드뮴(Cd, Cadmium)

주요 사용 예	안정제, 수지용 안료, 첨가제, 안료 등 (Class I 물질별 사용 예 참조)		
관리대상	시장출하 배터리 및 축전지		
관리농도	10ppm	2ppm	
적용일정	2004 년 5 월 14 일	2013 년 12 월 1 일	
분석장비	ICP, AAS		
분석방법	IEC 62321-5:2013, EPA-3050B, EPA-3051, EPA-3052, ISO 6101-2, ISO 6503, ASTM 3505B, ASTM 4004 등		

2) 납(Pb, Lead)

주요 사용 예	경화제, 플라스틱 안정제, 첨가제 등 (Class I 물질별 사용예 참조)		
관리대상	시장출하 배터리 및 축전지		
관리농도	40ppm		
적용일정	2004 년 5 월 14 일		
분석장비	ICP, AAS		
분석방법	IEC 62321-5:2013, EPA-3050B, EPA-3051, EPA-3052, ISO 6101-2, ISO 6503, ASTM 3505B, ASTM 4004 등		

주) 납축전지는 관리농도 적용을 예외한다.

3) 수은(Hg, Mercury)

주요 사용 예	형광전구, 고효율발광제, 전기접점재료, 안료, 부식방지제, 향균처리 등		
관리대상	시장출하 배터리 및 축전지		
관리농도	1 ppm		
적용일정	2004 년 5 월 14 일		
분석장비	ICP, CV-AAS, AFS, DMA		
분석방법	IEC 62321-4:2013, EPA-3051, EPA-3052 등		

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	21

제 9 조 (웨어러블 제품 내 환경관리물질 관리기준)

1. 웨어러블 제품 정의

신체에 부착하여 사용하도록 만들어진 제품(예. 시계, 헤드셋, 고글 등)

2. 웨어러블 제품 내 환경관리물질 관리기준

* 웨어러블 제품도 9 조 관리기준 적용, 항목별 물질리스트는 Appendix-3 참고함

- 1) 관리 대상 : 피부접촉 가죽·섬유 부품을 사용한 완제품
- 2) 적용 일정 : 2015년 9월 1일
- 3) 관리 물질 : 물질별 분석법은 "STANDARD 100 by OEKO-TEX®" 적용

(단위 : ppm = mg/kg by weight)

구분	물질명	섬유	가죽
산성도	pH Value(단위 : pH)	4.0~7.5	3.5~7.5
일본 Law 112	포름알데히드	75	75
염소화페놀	PCP , TeCP 합계	0.5	0.5
	TriCP 합계	2	2
	DCP (Dichlorophenol) 합계	3	3
	MCP (Monochlorophenol) 합계	3	2
중금속 용출시험	비소	1	1
	납	3	1
	카드뮴	0.1	0.1
	수은	0.02	0.02
	구리	50	50
	크롬	2	200
	코발트, 니켈	4	4
	안티몬	30	30
불소치환 화합물 ¹⁾	육가크롬	0.5	3
	PFOS 외 (ug/m ²) 합계	1	1
살충제 ²⁾	PFOA (ug/m ²)	1	1
	잔류농약 합계	1	1
유기주석 화합물	TBT, TPT 각 성분별 (DBT, DOT)	1(2)	1(2)
	DMT, DPhT, DPT, MBT, MOT, MMT, MPhT, TeET, TCyHT, TMT, TOT, TPT 합계	2	2
다환성 방향족 화합물	PAHs 24 종 합계 (각 성분별)	10(1)	10(1)
가소제	프탈레이트 합계	1000	1000
염료	아릴아민계	20	20
	기타염료(알러지, 발암성)	50	50
기타 잔류 화학물질	DMFa (Dimethylformamide)	1000	1000
	DMFu (Dimethylfumarate)	0.1	0.1
	단쇄염화파라핀(SCCP)	1000	1000
	TCEP (Tris(2-chloroethyl)phosphate)	1000	1000
염소 화합물	벤젠, 톨루엔 합계	1	1
계면활성제, 습윤제	알킬페놀(OP·NP) 합계	10	10
	알킬페놀 에톡실레이트(OP, NP, OPEO, NPEO) 합계	100	100
방부제	OPP (o-Phenylphenol)	100	750
	CMC/CMK (4-Chloro-3-methylphenol)	-	300
	TCMTB (2-(Thiocyanomethylthio)benzothiazol)	-	500
	OIT (2-octylisothiazol-3(2H)-on)	-	100

주 1) 방수 또는 방오가공이 되었거나 코팅된 전제품에 적용

2) 살충제는 인조섬유 제외

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	22

제 10 조 (제품 내 살생물제 관리기준)

1. 살생물제(Biocide) 정의

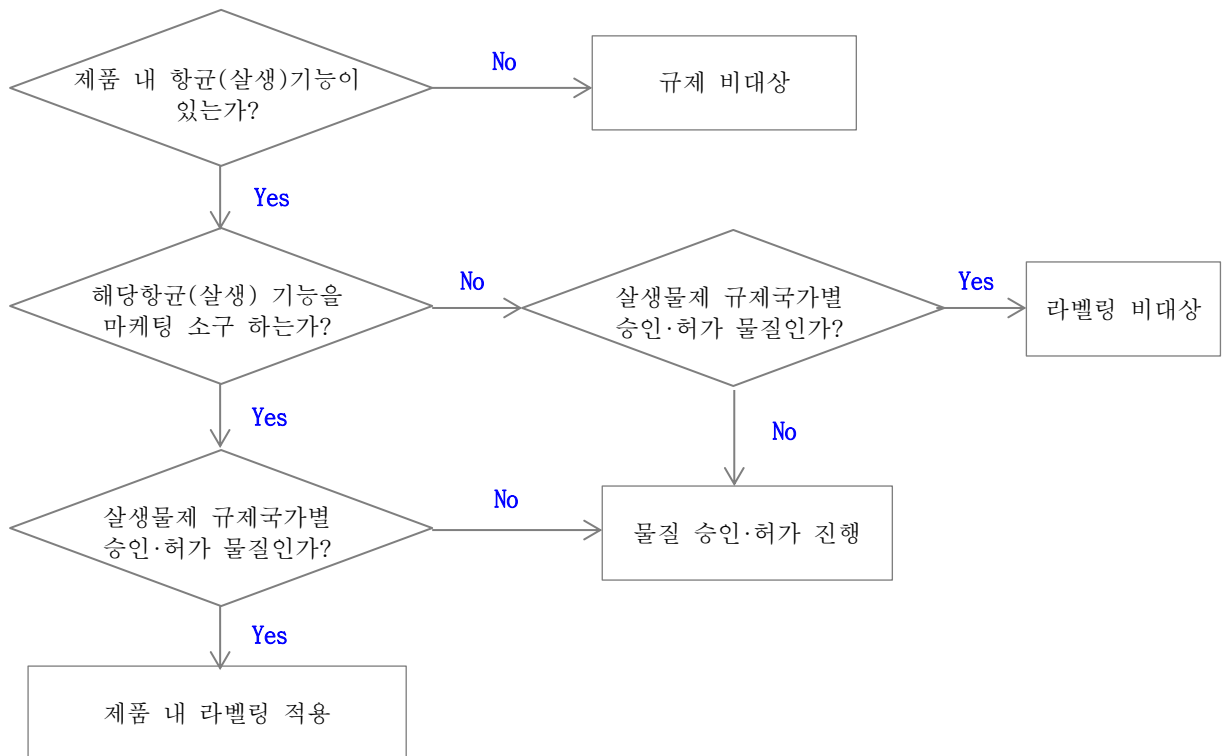
살생물질, 살생물제품 및 살생물처리제품을 말하며 규제 국가별 승인 또는 허가를 받은 살생물제만 제조·수입·판매·유통이 가능하다

- * 살생물질 : 유해생물 제거, 제어, 무해화, 억제 효과를 가진 물질(PHMG, PGH, CMIT/MIT, OIT 등)
- * 살생물제품 : 유해생물 제거가 주기능인 혼합물, 제품(소독제, 살충제, 방부제 등)
- * 살생물처리제품 : 살생물제품을 사용했으나 주기능이 별도인 제품(항균필터, 에어컨 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(Gasket 류, 에어컨 필터 등)
 - 차별화홍보 : 항균·제균기능 추가 제품경쟁력으로 소구(SPI 기능, MWO·오븐 은범랑코팅 등)
- 적용일정 : 2016년 10월 1일
- 관리방법 : 살생물제 적용 시 EU ECHA, 미국 EPA 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 : 살생물제법 2019년 1월 시행예정(세부내용 추후업데이트 예정)

<살생물제 규제대상 확인 프로세스>



표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	23

제 11 조 (전장부품 內 환경관리물질 관리기준)

1. 정의

- 전장부품이란 자동차 내 전기·전자회로를 구성하는 모든부품을 의미한다.

2. 전장부품 환경관리물질 관리기준

- 관리대상 : 자동차 부품 및 재료

- 9인 이하 승용·승합·RV 전차종 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

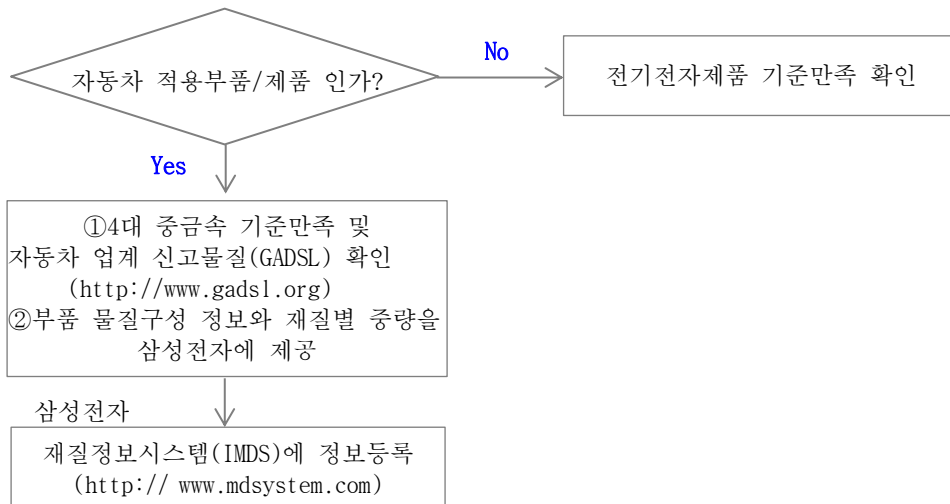
자동차업계 공통 신고물질 리스트(3,200여종)에 따라 물질정보 제공

- 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
- IMDS 기준으로 물질정보 제공 어려운 경우 고객사와 협의하여 정보제공 수준과 방법을 결정함
→ IMDS : International Material Data System(URL:www.mdssystem.com)

<협력사 전장부품 확인 프로세스>



표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	24

Appendix-1 : 협력회사 Eco-Partner 인증제도

1. 목적

삼성전자와 거래하는 모든 협력회사는 제품·부품 및 원재료에 유해물질을 제거하고 개선할 수 있도록 관리하며, 환경규제에 완벽 대응 할 수 있는 환경품질 관리 시스템을 구축하도록 한다.

Eco-Partner 인증이란 삼성전자에 공급하는 제품·부품(원재료)에 환경유해물질이 포함되지 않도록 관리 프로세스를 구축 하고 있어 지속적으로 삼성전자와 거래 가능하다고 인정한 협력회사를 말한다.

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

2. 적용범위

삼성전자에서 판매를 목적으로 개발되는 모든 제품·부품을 공급하는 협력회사가 해당된다.

* 금형, 설비, 임가공, 소모품 거래 협력회사는 관리대상에서 제외 한다.

3. 인증기준

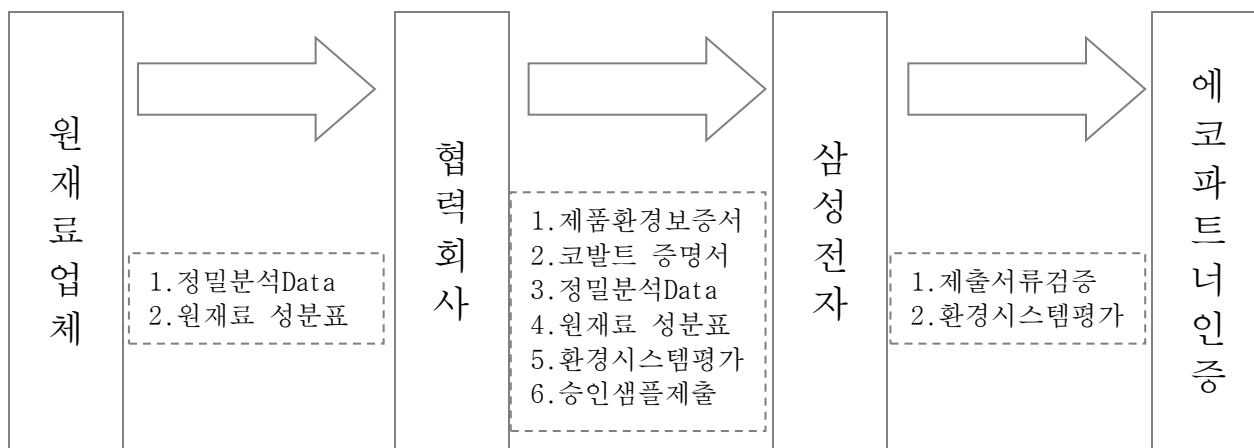
삼성전자의 제품 환경관리물질 운영규칙(0QA-2049)의 관리기준 부합여부 및 협력회사 환경관리 시스템을 평가하여 인증하며 2년간 유효하다.

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



*제품환경보증서 : 삼성전자에 제출한 유해물질 정보가 사실임을 보증하는 문서이며, 보증기간은 1년이나 만료 한달까지 양사 이견이 없을시 자동연장한다.

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	25

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 1/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
1	Mercury in single capped (compact) fluorescent lamps not exceeding (per burner): 단일덮개가 씌워진 형광램프 내 다음을 초과하지 않는 수은 (버너 마다)	-
1(a)	For general lighting purposes < 30 W : 5 mg 일반전구용 전력 30W 미만 : 5mg	Expires on 31 December 2011; 3,5 mg may be used per burner after 31 December 2011 until 31 December 2012; 2,5 mg shall be used per burner after 31 December 2012 2011.12.31 만료 ; 이후에 1년간(2012.12.31 까지) 3.5mg; 그 후는 2.5mg
1(b)	For general lighting purposes ≥ 30 W and < 50 W: 5 mg 일반전구용 전력 30W 이상 50W 미만: 5mg	Expires on 31 December 2011; 3,5 mg may be used per burner after 31 December 2011 2011.12.31 만료; 이후부터 3.5mg
1(c)	For general lighting purposes ≥ 50 W and < 150 W: 5 mg 일반전구용 전력 50W 이상 150W 미만: 5mg	-
1(d)	For general lighting purposes ≥ 150 W: 15 mg 일반전구용 전력 150W 이상: 15mg	-
1(e)	For general lighting purposes with circular or square structural shape and tube diameter ≤ 17 mm 일반전구용 원형 또는 정사각형 형태의 튜브직경 17mm 이하	No limitation of use until 31 December 2011; 7 mg may be used per burner after 31 December 2011 2011.12.31 까지 사용제한 없음 ; 이후부터 7mg
1(f)	For special purposes: 5 mg 특수용도용: 5mg	-
1(g)	For general lighting purposes < 30 W with a lifetime equal or above 20 000 h: 3,5 mg 일반용도의 30W 이하, 2 만시간또는 그 이상의 수명을 가진 조명기기는 3.5mg	Expires on 31 December 2017' 2017년 12월 31일까지
2(a)	Mercury in double-capped linear fluorescent lamps for general lighting purposes not exceeding (per lamp): 이중덮개가 씌워진 일반용 직선형광램프 내 다음을 초과하지 않는 수은 (램프마다)	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	26

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 2/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
2(a)(1)	Tri-band phosphor with normal lifetime and a tube diameter < 9 mm (e.g. T2): 5 mg 평균수명의 3 파장 인광체 및 튜브직경 9mm 미만(e.g.T2) : 5mg	Expires on 31 December 2011; 4 mg may be used per lamp after 31 December 2011 2011.12.31 만료; 이후부터 4mg
2(a)(2)	Tri-band phosphor with normal lifetime and a tube diameter ≥ 9 mm and ≤ 17 mm (e.g. T5): 5 mg 평균수명의 3 파장 인광체 및 튜브직경 9mm 이상 및 17mm 이하(e.g.T5) : 5mg	Expires on 31 December 2011; 3 mg may be used per lamp after 31 December 2011 2011.12.31 만료; 이후부터 3mg
2(a)(3)	Tri-band phosphor with normal lifetime and a tube diameter > 17 mm and ≤ 28 mm (e.g. T8): 5 mg 평균수명의 3 파장 인광체 및 튜브직경 17mm 초과 및 28mm 이하(e.g.T8) : 5mg	Expires on 31 December 2011; 3,5 mg may be used per lamp after 31 December 2011 2011.12.31 만료; 이후부터 3.5mg
2(a)(4)	Tri-band phosphor with normal lifetime and a tube diameter > 28 mm (e.g. T12): 5 mg 평균수명의 3 파장 인광체 및 튜브직경 28mm 초과(eg.T12) : 5mg	Expires on 31 December 2012; 3,5 mg may be used per lamp after 31 December 2012 2012.12.31 만료; 이후부터 3.5mg
2(a)(5)	Tri-band phosphor with long lifetime (≥ 25 000 h): 8 mg 긴 수명(25,000h)의 3 파장 인광체 : 8mg	Expires on 31 December 2011; 5 mg may be used per lamp after 31 December 2011 2011.12.31 만료; 이후부터 5mg
2(b)	Mercury in other fluorescent lamps not exceeding (per lamp): 그 외 형광램프 내 다음을 초과하지 않는 수은 (램프마다)	
2(b)(1)	Linear halophosphate lamps with tube > 28 mm (e.g. T10 and T12): 10 mg 직경 28mm 초과 직선형 염화인산계 램프(e.g. T10, T12) : 10mg	Expires on 13 April 2012 2012.4.13 만료
2(b)(2)	Non-linear halophosphate lamps(all diameters): 15 mg 모든 직경의 비직선형 염화인산계 램프 : 15mg	Expires on 13 April 2016 2016.4.13 만료
2(b)(3)	Non-linear tri-band phosphor lamps with tube diameter > 17 mm (e.g. T9) 튜브 직경 17mm이상 비직선형 3파장 인광체 램프(e.g. T9)	No limitation of use until 31 December 2011; 15 mg may be used per lamp after 31 December 2011 2011.12.31까지 사용제한 없음. 이 후부터 15mg

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	27

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 3/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
2(b)(4)	Lamps for other general lighting and special purposes (e.g. induction lamps) 그 외 특수용 램프	No limitation of use until 31 December 2011; 15 mg may be used per lamp after 31 December 2011 2011.12.31까지 사용제한 없음. 이 후부터 15mg
3	Mercury in cold cathode fluorescent lamps and external electrode fluorescent lamps (CCFL and EEFL) for special purposes not exceeding (per lamp): 특수용 냉음극형광램프와 외부전극형광램프(CCFL, EEFL) 내 다음을 초과하지 않는 수은 (램프마다)	-
3(a)	Short length (≤ 500 mm) 길이 500mm 이하	No limitation of use until 31 December 2011; 3,5 mg may be used per lamp after 31 December 2011 2011.12.31 까지 사용제한 없음. 이후부터 3.5mg
3(b)	Medium length (> 500 mm and $\leq 1\ 500$ mm) 길이 500mm 초과 1500mm 이하	No limitation of use until 31 December 2011; 5 mg may be used per lamp after 31 December 2011 2011.12.31 까지 사용제한 없음. 이후부터 5mg
3(c)	Long length ($> 1\ 500$ mm) 길이 1500mm 초과	No limitation of use until 31 December 2011; 13 mg may be used per lamp after 31 December 2011 2011.12.31 까지 사용제한 없음. 이후부터 13mg
4(a)	Mercury in other low pressure discharge lamps (per lamp) 그 외 저압방전램프 내 수은 (램프마다)	No limitation of use until 31 December 2011; 15 mg may be used per lamp after 31 December 2011 2011.12.31까지 사용제한 없음. 이후부터 15mg
4(b)	Mercury in High Pressure Sodium (vapour) lamps for general lighting purposes not exceeding (per burner) in lamps with improved colour rendering index $R_a > 60$: 일반용 연색성 R_a 60이상의 고압나트륨램프 내 다음을 초과하지 않는 수은 (버너 마다)	-
4(b)-I	$P \leq 155$ W 155W 이하	No limitation of use until 31 December 2011; 30 mg may be used per burner after 31 December 2011 2011.12.31까지 사용제한 없음. 이후부터 30mg

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	28

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 4/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
4(b)-II	155 W < P ≤ 405 W 155W 초과, 405W 이하	No limitation of use until 31 December 2011; 40 mg may be used per burner after 31 December 2011 2011.12.31 까지 사용제한 없음. 이후부터 40mg
4(b)-III	P > 405 W 405W 초과	No limitation of use until 31 December 2011; 40 mg may be used per burner after 31 December 2011 2011.12.31 까지 사용제한 없음. 이후부터 40mg
4(c)	Mercury in other High Pressure Sodium (vapour) lamps for general lighting purposes not exceeding (per burner): 그 외의 일반용 연색성 고압나트륨램프 내 다음을 초과하지 않는 수은 (버너 마다)	-
4(c)-I	P ≤ 155 W 155W 이하	No limitation of use until 31 December 2011; 25 mg may be used per burner after 31 December 2011 2011.12.31 까지 사용제한 없음. 이후부터 25mg
4(c)-II	155 W < P ≤ 405 W 155W 초과, 405W 이하	No limitation of use until 31 December 2011; 30 mg may be used per burner after 31 December 2011 2011.12.31 까지 사용제한 없음. 이후부터 30mg
4(c)-III	P > 405 W 405W 초과	No limitation of use until 31 December 2011; 40 mg may be used per burner after 31 December 2011 2011.12.31까지 사용제한 없음. 이후부터 40mg
4(d)	Mercury in High Pressure Mercury (vapour) lamps (HPMV) 고압수은램프 내 수은 (HPMV)	Expires on 13 April 2015 2015.4.13 만료
4(e)	Mercury in metal halide lamps (MH) 금속할라이드램프 내 수은 (MH)	-
4(f)	Mercury in other discharge lamps for special purposes not specifically mentioned in this Annex 본 부속서에 언급하지않은 그 외의 특수용 방전램프 내 수은	-
4(g)	Hand crafted Luminous Discharge Tubes (HLDT) used for signs, decorative or architectural and specialist lighting and light-artwork 간판, 장식, 농업 및 전문조명과 조명 공예용으로 사용하는 수공예 형광방전관 내 수은으로 수은	2018.12.31 만료

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	29

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 5/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
5(a)	Lead in glass of cathode ray tubes 음극선관 유리 내 납	-
5(b)	Lead in glass of fluorescent tubes not exceeding 0,2 % by weight 0.2%무게를 초과하지 않는 형광튜브 유리 내 납	-
6(a)	Lead as an alloying element in steel for machining purposes and in galvanized steel containing up to 0,35 % lead by weight 아연 도금강 및 기계가공용 철합금 내 0.35% 이하 함유된 납	-
6(b)	Lead as an alloying element in aluminium containing up to 0,4 % lead by weight 알루미늄 합금 내 0.4% 이하 함유된 납	-
6(c)	Copper alloy containing up to 4 % lead by weight 구리 합금 내 4% 이하 함유된 납	-
7(a)	Lead in high melting temperature type solders (i.e. lead- based alloys containing 85 % by weight or more lead) 고융점온도 솔더 내 85% 이상 함유된 납 (i.e. 85% 이상의 납이 포함된 납기반의 합금)	-
7(b)	Lead in solders for servers, storage and storage array systems, network infrastructure equipment for switching, signalling, transmission, and network management for telecommunications 서버, 스토리지, 스토리지 배열시스템, 스위칭을 위한 네트워크 기반장치, 시그널링, 전송, 통신을 위한 네트워크 관리장치에 사용되는 솔더에 함유된 납	2016.7.21 만료(연장 부결됨)
7(c)-I	Electrical and electronic components containing lead in a glass or ceramic other than dielectric ceramic in capacitors, e.g. piezoelectronic devices, or in a glass or ceramic matrix compound 카패시터 내 세라믹(콘덴서 내 유전체 세라믹 제외), 유리 내 납을 포함한 전기 전자 구성품 e.g. 압전장치 또는 유리 or 세라믹 매트릭스 구성품	-
7(c)-II	Lead in dielectric ceramic in capacitors for a rated voltage of 125 V AC or 250 V DC or higher 전압 125V AC 이상 또는 250V DC 이상의 콘덴서 내 유전체세라믹에 함유된 납	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	30

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 6/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

	EU RoHS 예외 내용 (Exemption)	적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
7(c)- IV	Lead in PZT based dielectric ceramic materials for capacitors being part of integrated circuits or discrete semiconductors 집적회로 또는 디스크리트반도체의 부품이 되는 축전기를 위한 PZT(유전체세라믹재료기반)내의 납	-
8(a)	Cadmium and its compounds in one shot pellet type thermal cut-offs one shot pellet 형태의 열차단기에 사용된 카드뮴 및 그 화합물	Expires on 1 January 2012 and after that date may be used in spare parts for EEE placed on the market before 1 January 2012 2012.1.1만료. 이 후에 2012.1.1이전에 시장출시된EEE부품 사용될 수 있음
8(b)	Cadmium and its compounds in electrical contacts 전기접점에 사용된 카드뮴 및 그 화합물	-
9	Hexavalent chromium as an anticorrosion agent of the carbon steel cooling system in absorption refrigerators up to 0,75 % by weight in the cooling solution 흡수냉각장치 내 탄소강냉각시스템의 부식 방지제로 0.75%이하 함유된 육가크롬	-
9(b)	Lead in bearing shells and bushes for refrigerant-containing compressors for heating, ventilation, air conditioning and refrigeration (HVACR) applications 발열, 환기, 에어컨디션 냉각(HVACR)적용을 위한 압축기에 대한 베어링 셸과 부싱에 함유된 납	Expires on: 21 July 2023 for category 8 in vitro diagnostic medical devices, 21 July 2024 for category 9 industrial monitoring and control instruments and for category 11, 21 July 2021 for other subcategories of categories 8 and 9. 제외진단기기 2023.7.21 만료 산업용 모니터링 제어장비 2024.7.21 만료 그 외 2021.7.21 만료
9(b)- (I)	Lead in bearing shells and bushes for refrigerant-containing hermetic scroll compressors with a stated electrical power input equal or below 9 kW for heating, ventilation, air conditioning and refrigeration (HVACR) applications 난방, 환기, 냉방발열, 환기, 에어컨디션 및 냉각(HVACR)을 위한 입력전력이 9 kW와 같거나 적은 밀폐형스크롤 압축기의 베어링 셸과 부싱에 사용된 납	Expires on 21 July 2019. 2019.7.21 만료
11(a)	Lead used in C-press compliant pin connector systems C-press compliant pin connector 시스템에 사용된 납	May be used in spare parts for EEE placed on the market before 24 September 2010 2010.9.24 이전에 시장출시된EEE부품은 사용될 수 있음

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	31

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 7/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
11(b)	Lead used in other than C-press compliant pin connector systems C-press compliant pin connector 시스템 이외에 사용된 납	Expires on 1 January 2013 and after that date may be used in spare parts for EEE placed on the market before 1 January 2013 2013.1.1 만료, 2013.1.1 이전에 시장출시된 EEE부품은 사용될 수 있음
12	Lead as a coating material for the thermal conduction module C-ring 열전도모듈 C-ring의 코팅물질로 사용된 납	May be used in spare parts for EEE placed on the market before 24 September 2010 2010.9.24이전에 시장출시된EEE부품은 사용될 수 있음
13(a)	Lead in white glasses used for optical applications 광학적용을 위한 백색 유리 내 납	Expires on: 21 July 2023 for category 8 in vitro diagnostic medical devices; 21 July 2024 for category 9 industrial monitoring and control instruments and for category 11; 21 July 2021 for all other categories and subcategories' 체외진단기기 2023.7.21 만료 산업용 모니터링 제어장비 2024.7.21 만료 그 외 2021.7.21 만료
13(b)	Cadmium and lead in filter glasses and glasses used for reflectance standards 필터용 유리 및 Reflectance standard용 유리에 함유된 납과 카드뮴	Expires on: 21 July 2023 for category 8 in vitro diagnostic medical devices, 21 July 2024 for category 9 industrial monitoring and control instruments and for category 11, 21 July 2021 for other subcategories of categories 8 and 9. 체외진단기기 2023.7.21 만료 산업용 모니터링 제어장비 2024.7.21 만료 그 외 2021.7.21 만료
13(b)-(I)	Lead in ion coloured optical filter glass types 이온채색된 광학필터 유리 내 납	Expires on 21 July 2021 for categories 1 to 7 and 10 전기전자제품(의료기기 제외) 2021.7.21 만료
13(b)-(II)	Cadmium in striking optical filter glass types; excluding applications falling under point 39 of this Annex Striking광학필터유리 내 카드뮴; 예외조항 39에 해당하는 것은 제외	Expires on 21 July 2021 for categories 1 to 7 and 10 전기전자제품(의료기기 제외) 2021.7.21 만료
13(b)-(III)	Cadmium and lead in glazes used for reflectance standards Reflectance Standard에 사용되는 유약의 카드뮴 및 납	Expires on 21 July 2021 for categories 1 to 7 and 10 전기전자제품(의료기기 제외) 2021.7.21 만료

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	32

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 8/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
14	Lead in solders consisting of more than two elements for the connection between the pins and the package of microprocessors with a lead content of more than 80 % and less than 85 % by weight 마이크로프로세서의 핀과 패키지의 접합을 위해 사용되는 2개 이상의 원소으로 구성된 솔더에 80~85% 함유된 납	Expires on 1 January 2011 and after that date may be used in spare parts for EEE placed on the market before 1 January 2011 2011.1.1만료. 2011.1.1이전에 시장출시된EEE부품은 사용될 수 있음
15	Lead in solders to complete a viable electrical connection between semiconductor die and carrier within integrated circuit flip chip packages 집적회로 플립칩 패키지 내부 반도체 Die와 캐리어의 확실한 전기접속에 필요한 솔더에 함유된 납	-
16	Lead in linear incandescent lamps with silicate coated tubes 규산염으로 코팅된 튜브를 내장한 직선형 백열램프 내 납	Expires on 1 September 2013 2013.9.1만료
17	Lead halide as radiant agent in high intensity discharge (HID) lamps used for professional reprography applications 업무용복사기기에 사용되는 고강도방전램프 내의 발광물질로 사용되는 할로겐화납	-
18(a)	Lead as activator in the fluorescent powder (1 % lead by weight or less) of discharge lamps when used as speciality lamps for diazoprinting reprography, lithography, insect traps, photochemical and curing processes containing phosphors such as SMS ((Sr,Ba) 2 MgSi 2 0 7 :Pb) SMS((Sr,Ba)2MgSi207:Pb)와 같은 형광체를 사용한 포충기, 디아조복사, 리소그래피, 광화학 및 경화처리용 특수 램프로 사용되는 방전램프의 형광과우더 내에 활성제로 사용되는 납(중량비율 1%이하)	Expires on 1 January 2011 2011.1.1만료
18(b)	Lead as activator in the fluorescent powder (1 % lead by weight or less) of discharge lamps when used as sun tanning lamps containing phosphors such as BSP (BaSi 2 0 5 :Pb) BSP(BaSi205:Pb)와 같은 형광체를 사용한 Sun tanning 램프로 사용되는 방전램프	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	33

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 9/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
19	Lead with PbBiSn-Hg and PbInSn-Hg in specific compositions as main amalgam and with PbSn-Hg as auxiliary amalgam in very compact energy saving lamps (ESL) ESL(초소형 에너지 절약 램프)에 주아말감으로써 PbBiSn-Hg와 PbInSn-Hg 및 보조아말감으로써 PbSn-Hg에특수하게 함유된 납	Expires on 1 June 2011 2011.6.1만료
20	Lead oxide in glass used for bonding front and rear substrates of flat fluorescent lamps used for Liquid Crystal Displays (LCDs) LCD에 사용하는 평면형광램프의 전후 기판 접합에 사용하는 유리에 함유된 납	Expires on 1 June 2011 2011.6.1만료
21	Lead and cadmium in printing inks for the application of enamels on glasses, such as borosilicate and soda lime glasses 붕규산유리와 소다석회유리 위의 에나멜 인쇄 잉크에 함유된 납과 카드뮴	-
23	Lead in finishes of fine pitch components other than connectors with a pitch of 0,65 mm and less 0.65mm pitch 이하 커넥터의 마무리용으로 사용되는 납	May be used in spare parts for EEE placed on the market before 24 September 2010 2010.9.24이전에 시장출시된EEE부품은 사용될 수 있음
24	Lead in solders for the soldering to machined through hole discoidal and planar array ceramic multilayer capacitors 기계가공으로 구멍(Hole)이 뚫린 원반(discoidal)형 및 평면 배열(Planar array)형 세라믹 다층 콘덴서의 pin 고정용 솔더에 함유된 납	-
25	Lead oxide in surface conduction electron emitter displays (SED) used in structural elements, notably in the seal frit and frit ring 표면 전도 전자 방출 디스플레이(SED) 내의 구성요소인 Seal frit, frit ring에 사용되는 산화납	-
26	Lead oxide in the glass envelope of black light blue lamps Black light blue램프의 유리봉합에 사용되는 산화납	Expires on 1 June 2011 2011.6.1만료
27	Lead alloys as solder for transducers used in high-powered (designated to operate for several hours at acoustic power levels of 125 dB SPL and above) loudspeakers 고출력(125dB SPL이상의 기본출력으로 일정시간 작동)확성기 내 변환기용 납합금 솔더	Expired on 24 September 2010 2010.9.24만료

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	34

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 10/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

	EU RoHS 예외 내용 (Exemption)	적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
29	Lead bound in crystal glass as defined in Annex I (Categories 1, 2, 3 and 4) of Council Directive 69/493/EEC (1) 상임위원회 지침 69/493/EEC 부속서 I(카테고리1,2,3,4)에 정의된 크리스탈유리 내 납	-
30	Cadmium alloys as electrical/mechanical solder joints to electrical conductors located directly on the voice coil in transducers used in high-powered loudspeakers with sound pressure levels of 100 dB (A) and more 100dB(A)이상의 음압레벨의 고출력 Loudspeaker에 사용하는 변환기 내의 Voice coil에 직접 부착되는 전기 도체를 전기, 기계적으로 접합하기위해 사용되는 카드뮴 합금 솔더	-
31	Lead in soldering materials in mercury free flat fluorescent lamps (which e.g. are used for liquid crystal displays, design or industrial lighting) 무수은 평판형광램프의 솔더에 함유된 납(e.g. LCD, 설계 또는 산업조명에 사용되는 램프)	-
32	Lead oxide in seal frit used for making window assemblies for Argon and Krypton laser tubes 아르곤과 크립톤 레이저 튜브의 Window assembly 제작에 사용되는 Seal frit 내 산화납	-
33	Lead in solders for the soldering of thin copper wires of 100 μm diameter and less in power transformers 전기변압기 내 직경 100um이하의 얇은 구리선의 솔더링을 위한 솔더에 함유된 납	-
34	Lead in cermet-based trimmer potentiometer elements Cermet-based 반고정형 가변저항기 내 납	-
35	Cadmium in photoresistors for optocouplers applied in professional audio equipment 전문 오디오 장비에 적용된 광커플러에 사용된 포토레지스터의 카드뮴	-
36	Mercury used as a cathode sputtering inhibitor in DC plasma displays with a content up to 30 mg per display 디스플레이 당 30mg까지 DC 플라즈마 디스플레이 내 음극 불꽃 발생억제제(cathode sputtering inhibitor)로 사용된 수은	Expired on 1 July 2010 2010.7.1만료
37	Lead in the plating layer of high voltage diodes on the basis of a zinc borate glass body 아연붕산염 유리체를 기본으로 한 고전압 다이오드의 도금층 내 납	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	35

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 11/18)

1) Class I

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
38	Cadmium and cadmium oxide in thick film pastes used on aluminium bonded beryllium oxide 산화베릴륨이 부착된 알루미늄 위에 사용된 thick film paste 내 카드뮴 및 산화카드뮴	-
39	Cadmium in colour converting II-VI LEDs (< 10 µg Cd per mm 2 of light-emitting area) for use in solid state illumination or display systems 고체 조명 또는 디스플레이 시스템에 사용되는 색변환 II-VI LEDs(<10ug/mm2 light-emitting area) 내 카드뮴	Expires on 1 July 2014 2014.7.1만료
40	Cadmium in photoresistors for analogue optocouplers applied in professional audio equipment 전문오디오 장비에 적용된 아날로그 광커플러에 사용된 포토레지스터의 카드뮴	Expires on 31 December 2013 2013.12.31만료
41	Solders and termination finishes of electrical and electronic components, finishes of printed circuit boards used in ignition modules and other electrical and electronic engine control systems 땀납 및 전기전자 부품 마감재, 점화 모듈의 인쇄회로 기판 마감재 및 다른 전기전자 엔진 제어시스템 납	2018.12.31 만료

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	36

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 12/18)

1) Class I : 전리방사선 검출 또는 이용 장치 예외사항

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)	
1	Lead, cadmium and mercury in detectors for ionising radiation. 전리방사선 검출기에서 납, 카드뮴, 수은	2021. 7.22 만료	
2	Lead bearings in X-ray tubes. X선관(官)에서 산출되는 납	2021. 7.22 만료	
3	Lead in electromagnetic radiation amplification devices: micro-channel plate and capillary plate. 전자방사선 증폭기에서 납: 마이크로 채널 관형과 모세관 관형	2021. 7.22 만료	
4	Lead in glass frit of X-ray tubes and image intensifiers and lead in glass frit binder for assembly of gas lasers and for vacuum tubes that convert electromagnetic radiation into electrons. X선관과 광증폭기의 유리원료에서 납 그리고 전자방사선을 전자로 변환하는 진공관과 기체레이저의 조립품을 위한 유리원료 접합제에서 납	2021. 7.22 만료	
5	Lead in shielding for ionising radiation. 전리방사선의 차폐물에서 납	2021. 7.22 만료	
6	Lead in X-ray test objects. X선 피험(被驗)물질에서 납	2021. 7.22 만료	
7	Lead stearate X-ray diffraction crystals. 스테아르산 납 X선 회절 결정체	2021. 7.22 만료	
8	Radioactive cadmium isotope source for portable X-ray fluorescence spectrometers. 휴대용 X선 형광분석기의 카드뮴 동위원소 방사선원	2021. 7.22 만료	
	Sensors, detectors and electrodes		
	1a	Lead and cadmium in ion selective electrodes including glass of pH electrodes. pH 전극의 유리를 포함하는 이온선택성 전극에서 납과 카드뮴	2021. 7.22 만료
	1b	Lead anodes in electrochemical oxygen sensors. 전기화학식 산소 센서에서 납 양극	2021. 7.22 만료
	1c	Lead, cadmium and mercury in infra-red light detectors. 적외선 광 검출기에서 납, 카드뮴 그리고 수은	2021. 7.22 만료
1d	Mercury in reference electrodes: low chloride mercury chloride, mercury sulphate and mercury oxide. 기준 전극에서 수은: 저염 염화 수은, 황산 수은 그리고 산화 수은	2021. 7.22 만료	
9	Cadmium in helium-cadmium lasers. 헬륨-카드뮴레이저에서 카드뮴	2021. 7.22 만료	
10	Lead and cadmium in atomic absorption spectroscopy lamps. 원자흡수분광램프에서 납과 카드뮴	2021. 7.22 만료	

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	37

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 13/18)

1) Class I : 전리방사선 검출 또는 이용 장치 예외사항

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
11	Lead in alloys as a superconductor and thermal conductor in MRI. 자기공명영상내의 초전도체 및 열전도체 합금에서 납	2021. 7.22 만료
12	Lead and cadmium in metallic bonds to superconducting materials in MRI and SQUID detectors. 자기공명영상과 초전도양자간섭계 검출기내의 초전도 재료의 금속 결합에서 납과 카드뮴	2021. 6.30 만료
13	Lead in counterweights. 평형추에서 납	2021. 7.22 만료
14	Lead in single crystal piezoelectric materials for ultrasonic transducers. 초음파 변환기의 단결정 압전체에서 납	2021. 7.22 만료
15	Lead in solders for bonding to ultrasonic transducers. 초음파 변환기의 접합을 위한 솔더에서 납	2021. 7.22 만료
16	Mercury in very high accuracy capacitance and loss measurement bridges and in high frequency RF switches and relays in monitoring and control instruments not exceeding 20 mg of mercury per switch or relay. 고정밀용량과 손실측정브리지에서 수은 그리고 개폐기 또는 중계기 당 수은 20mg을 초과하지 않는 감시 및 통제기기의 고주파 RF 개폐기 및 중계기에서 수은	2021. 7.22 만료
17	Lead in solders in portable emergency defibrillators. 휴대용 응급 체세동기의 솔더에 납	2021. 7.22 만료
18	Lead in solders of high performance infrared imaging modules to detect in the range 8-14 μ.m. 8-14 μ.m 범위내에서 검출하는 위한 고성능 적외선 영상 모듈의 솔더에서 납	2021. 7.22 만료
19	Lead in Liquid crystal on silicon (LCoS) displays. 실리콘 액정표시장치에서 납	2021. 7.22 만료
20	Cadmium in X-ray measurement filters. X선 측정 필터에서 카드뮴	2021. 7.22 만료
21	Cadmium in phosphor coatings in image intensifiers for X-ray images X-ray 이미지에 대한 영상강화기 내의 형광코팅 내의 카드뮴	until 31 December 2019 and in spare parts for X-ray systems placed on the EU market before 1 January 2020. 2019년 1월 까지, 2020년 1월 1일 전 시장에 출시된 서비스 자재

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	38

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 14/18)

1) Class I : 전리방사선 검출 또는 이용 장치 예외사항

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

EU RoHS 예외 내용 (Exemption)		적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
22	Lead acetate marker for use in stereotactic head frames for use with CT and MRI and in positioning systems for gamma beam and particle therapy equipment. 감마빔이나 입자치료기가 시스템내에 위치한 CT나 MRI에 사용되는 정위두부프레임(stereotactic head frames)내 사용되는 아세트산 납	Expires on 30 June 2021. 2021년 6월 30일까지
23	Lead as an alloying element for bearings and wear surfaces in medical equipment exposed to ionising radiation. 이온화 방사선에 노출된 의료기기내의 베어링과 wear surface에 대한 합금성분으로써의 납	Expires on 30 June 2021. 2021년 6월 30일까지
24	Lead enabling vacuum tight connections between aluminium and steel in X-ray image intensifiers. X-ray 영상강화기 내의 알루미늄과 철사이의 진공을 가능하게 하는 타이트 커넥션에서의 납	Expires on 31 December 2019 2019년 12월 31일까지
25	Lead in the surface coatings of pin connector systems requiring nonmagnetic connectors which are used durably at a temperature below - 20 ° C under normal operating and storage conditions. 영하 -20도 아래에서 보통의 운전과 보관 상태를 견디며 사용되는 비자성 커넥터(nonmagnetic connectors)를 필요로 하는 핀 커넥터 시스템(pin connector systems)내의 납	Expires on 30 June 2021. 2021년 6월 30일까지
26	Lead in the following applications that are used durably at a temperature below - 20 ° C under normal operating and storage conditions: (a) solders on printed circuit boards; (b) termination coatings of electrical and electronic components and coatings of printed circuit boards; (c) solders for connecting wires and cables; (d) solders connecting transducers and sensors. Lead in solders of electrical connections to temperature measurement sensors in devices which are designed to be used periodically at temperatures below - 150 ° C. 영하 20도 이하에서 보통운전 및 보관조건으로 사용되어 지는 아래 용도의 납 (a) 인쇄회로기판 내의 납 (b)전기전자 부품과 인쇄회로기판의 최종 코팅 내의 납 (c)wire 와 케이블의 연결부위의 땀납 (d)변환기와 센서 연결부위의 납 영하 150도 이하의 온도를 주기적으로 측정하는 장비의 온도측정 센서 부품의 솔더용 납	Expires on 30 June 2021 2021년 6월 30일까지

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	39

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 15/18)

1) Class I : 전리방사선 검출 또는 이용 장치 예외사항

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

	EU RoHS 예외 내용 (Exemption)	적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
27	<p>Lead in</p> <ul style="list-style-type: none"> - solders, - termination coatings of electrical and electronic components and printed circuit boards, - connections of electrical wires, shields and enclosed connectors, <p>which are used in</p> <p>(a) magnetic fields within the sphere of 1 m radius around the isocentre of the magnet in medical magnetic resonance imaging equipment, including patient monitors designed to be used within this sphere, or</p> <p>(b) magnetic fields within 1 m distance from the external surfaces of cyclotron magnets, magnets for beam transport and beam direction control applied for particle therapy.</p> <p>납</p> <ul style="list-style-type: none"> - 뿔납 안의 납 - 전기전자 부품과 인쇄회로기판 의 최종 코팅 내의 납 - 전기전선 커넥션, 절연된 커넥터들에 사용되는 <p>(a) 의료용 자기공명영상장비의 isocentre 반경 1미터 영역내의 자기영역과 이 영역내에서 사용되도록 디자인된 환자용 모니터를포함한 영역 또는</p> <p>(b) 싸이클트론 자석의 외부표면으로부터 1미터내의 자기영역, 입자치료에 적용되는 빔 디렉션 컨트롤과 빔 트랜스포트에 대한자석내의 자기영역</p>	<p>Expires on 30 June 2020 2020년 6월 30일까지</p>
28	<p>Lead in solders for mounting cadmium telluride and cadmium zinc telluride digital array detectors to printed circuit boards. 디지털 어레이 디텍터의 카드뮴 텔루라이드와 카드뮴아연 텔루라이드를 증가시키기위한 인쇄회로기판 뿔납 내의 납</p>	<p>Expires on 31 December 2017. 2017년 12월 31일 까지</p>
29	<p>Lead in alloys, as a superconductor or thermal conductor, used in cryo-cooler cold heads and/or in cryo-cooled cold probes and/or in cryo-cooled equipotential bonding systems, in medical devices (category 8) and/or in industrial monitoring and control instruments. (카테고리8)에서의 의료기기와 산업용 감시통제 장비에서 극저온 등전위 결합시스템, 극저온 콜드 프로브, 극저온 콜드 헤드의 초전도체 또는 열전도체로서 사용되는 합금내의 납</p>	<p>Expires on 30 June 2021. 2021년 6월 30일까지</p>

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	40

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 16/18)

1) Class I : 전리방사선 검출 또는 이용 장치 예외사항

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

	EU RoHS 예외 내용 (Exemption)	적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
30	Hexavalent chromium in alkali dispensers used to create photocathodes in X-ray image intensifiers until 31 December 2019 and in spare parts for X-ray systems placed on the EU market before 1 January 2020.x-ray 영상강화기 내의 광음극생성에 사용되는 알칼리 디스펜서 내의 6가 크롬은 2019년 12월 31일까지, 그에 대한 서비스자재는 2020년 1월 1일 전에 출시되어야 한다.	placed on the EU market before 1 January 2020. 2019년 12월 31일까지 2020년 1월 1일까지
31a	Lead, cadmium, hexavalent chromium, and polybrominated diphenyl ethers (PBDE) in spare parts recovered from and used for the repair or refurbishment of medical devices, including in vitro diagnostic medical devices, or electron microscopes and their accessories, provided that the reuse takes place in auditable closed-loop business-to-business return systems and that each reuse of parts is notified to the customer. 페루프 기업간 회수 시스템에서 부품의 재사용을 소비자에게 공지하는 경우 의료기기의 재사용 부품 및 체외의료기와 전자현미경 및 전자현미경 약세사리의 서비스 부품은 납, 카드뮴, 육가크롬, PBDE를 사용 할수 있다.	(a)21 July 2021 for the use in medical devices other than in vitro diagnostic medical devices; (a) 체외진단의료기기 이외의 의료기기 : 2021년 7월 21일까지 (b)21 July 2023 for the use in in vitro diagnostic medical devices; (b) 체외진단의료기기 : 2023년 7월 21일까지 (c)21 July 2024 for the use in electron microscopes and their accessories. (c) 전자현미경 및 전자현미경 약세사리 : 2024년 7월 21일까지
32	Lead in solders on printed circuit boards of detectors and data acquisition units for Positron Emission Tomographs which are integrated into Magnetic Resonance Imaging equipment.디텍터의 인쇄회로기판의 땀납, MRI장비 내에서 통합되어진 양전자방출 단층촬영법에 대한 데이터 획득 장치 내의 납	Expires on 31 December 2019 2019년 12월 31일까지
33	Lead in solders on populated printed circuit boards used in Directive 93/42/EEC class IIa and IIb mobile medical devices other than portable emergency defibrillators. 의료기기지침(93/42/EEC)의 Class IIb와 IIa의 이동식 의료장비와 휴대용 긴급 제세동기 내에 사용된 일반적인 인쇄회로기판 땀납 내의 납	Expires on 30 June 2016 for class IIa and on 31 December 2020 for class IIb.class IIa는 2016년 6월 30일 까지 class IIb는 2020년 12월 31일 까지
34	Lead as an activator in the fluorescent powder of discharge lamps when used for extracorporeal photopheresis lamps containing BSP (BaSi 2 O 5 :Pb) phosphors.BSP인을 함유한 체외 포토페레시스 램프가 사용되어 질때 방전램프의 형광파우더내에서 활성체로서의 납	Expires on 22 July 2021. 2021년 7월 22일까지

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	41

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 17/18)

1) Class I : 전리방사선 검출 또는 이용 장치 예외사항

* Class I 물질의 예외사항은 EU RoHS Directive 를 기준으로 함(한글 번역 내용은 참고)

	EU RoHS 예외 내용 (Exemption)	적용일자 및 범위 (Scope and dates of applicability)
35	Cold Cathode Fluorescent Lamps (CCFL) for backlighting liquid crystal displays 램프당 5mg이 넘지 않는 LCD 후면발광에 사용되는 냉음극 경광등에 사용되는 수은	2024년 7월 21일까지
36	C-press compliant pin connector systems for industrial monitoring and control instruments 산업용 모니터링 및 제어기기용 C-프레스 호환핀 커넥터 시스템에 사용 되는 납	2020년 12월 31일까지
37	Platinised platinum electrodes used for conductivity measurements 전도도 측정에 사용되는 백금도금 전극 납	2018년 12월 31일까지
38	Solder in one interface of large area stacked die elements 단층촬영과 X-Ray의 디텍터에 사용되는 대면적 적층형 다이 소자에 사용되는 땀납	2019년 12월 31일까지
39	Micro-Channel Plates(MCPs) 마이크로 채널판(MCPs)에 사용 되는 납	2021년 7월 21일까지 (의료기, 모니터링 및 감시기) 2023년 7월 21일까지(체외진단의료기) 2024년 7월 21일까지 (산업용 모니터링 및 감시기기)
40	Dielectric ceramic in capacitors for a rated voltage of less than 125V AC or 250V DC for industrial monitoring and control instruments 산업용 모니터링 및 제어기기용 125V AC 또는 250V DC 이하 정격전압 콘덴서의 유전체 세라믹에 사용 되는 납	2020년 12월 31일까지
41	Lead as a thermal stabiliser in polyvinyl chloride (PVC) used as base material in amperometric, potentiometric and conductometric electrochemical sensors which are used in in-vitro diagnostic medical devices for the analysis of blood and other body fluids and body gases. 전류, 전압 및 전도율 측정의 전기화학식 센서를 사용하는 혈액 및 기타 체액가스 분석용 체외진단 의료기기의 기초물질인 PVC 내 열안정제로 사용되는 납	2018년 12월 31일까지
42	Mercury in electric rotating connectors used in intravascular ultrasound imaging systems capable of high operating frequency (> 50 MHz) modes of operation 고속회전(>50MHz) 혈관 내 초음파 영상시스템에 사용되는 전기회전커넥터 내 함유된 수은	2019년 6월 30일까지
43	Cadmium anodes in Hersch cells for oxygen sensors used in industrial monitoring and control instruments, where sensitivity below 10 ppm is required. 10ppm이하의 정밀도가 요구되는 산업용 모니터링 및 제어기기에 사용되는 산소센서를 위한 Herch cell 내 카드뮴	Expires on 15 July 2023 2023년 7월 15일까지

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	42

Appendix-2 : 물질별 예외사항 (제품 내 관리물질 예외 18/18)

2) Class II

예외사항		적용일자 및 범위
PFOS	photoresists or anti reflective coatings for photolithography processs 사진평판 공정용 포토레지스트 혹은 반사방지 코팅	-
PFOS	photographic coatings applied to films, papers, or printing plates 필름/종이/인쇄 평판용 사진코팅	2015.12.31 만료
PFOS	mist suppressants for non-decorative hard chromium (VI) 비장식성 6가 크롬 도금 mist 방지제	-

3) Class III

예외사항		적용일자 및 범위
Sb	added in ceramics for certain electronic components 세라믹 부품의 첨가제	휴대폰 2012.1.31 만료
Sb	used as a catalyst in polymeric materials for certain electronic components 폴리머 재질 제조에 사용되는 촉매제	휴대폰 2012.1.31 만료
Sb	Additives in optical glass for preventing air bubbles and removing impurities. 기포방지 및 이물제거를 위한 광학 유리 내 첨가제	-
Sb	Resistor Chip 내부 Resistive layer 에 특성 구현을 위해 사용	-
Sb	PC 제품 CPU Substrate 에 LSC(Land Side Capacitor) 장착시 사용되는 SnSb paste	-
Sb	열전자소자 부품에 사용되는 n형 반도체(Bi ₂ (Te, Se) ₃)와 p형 반도체((Bi, Sb) ₂ Te ₃) 열전도 사용된 첨가제	-
Be	Beryllium alloy used in connectors and certain electronic components 특정 성능 발휘를 위해 커넥터 등에 사용되는 베릴륨 합금	-

4) 포장재 내 관리물질 예외

예외사항		적용일자 및 범위
Cd Pb Hg Cr ⁶⁺	<ul style="list-style-type: none"> - Packaging entirely made of lead crystal glass lead crystal glass 로 만들어진 포장재 - Glass packaging is allowed to exceed where it complies with all the conditions established in (Commission Decision 2001/171/EC) 다음의 경우 glass packaging 은 기준농도 초과를 예외 인정 (Commission Decision 2001/171/EC) <ul style="list-style-type: none"> · No lead, cadmium, mercury or hexavalent chromium shall be intentionally introduced during the manufacturing process · The packaging material may only exceed the concentration limits because of the addition of recycled materials 	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	43

Appendix-3 : 화학물질의 예 (Class I)

1) 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	-

2-1) 납과 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Lead; metal	7439-92-1
Lead/Tin alloy	-
Lead monoxide (lead oxide)	1317-36-8
Lead(IV)oxide	1309-60-0
Dilead trioxide	-
Orange lead (lead tetroxide)	1314-41-6
Lead diazide, Lead azide	13424-46-9
Lead(II)fluoride	7783-46-2
Lead(II)chloride	7758-95-4
Lead(IV)chloride	13463-30-4
Lead(II)iodide	10101-63-0
Lead(II)sulfide	1314-87-0
Lead(II)cyanide	592-05-2
Lead bis(tetrafluoroborate)	13814-96-5
Lead fluosilicate	25808-74-6
Lead dinitrate	10099-74-8
Lead carbonate	598-63-0
Lead hydroxycarbonate	1344-36-1
Lead perchlorate	13637-76-8
Lead(II) sulfate	7446-14-2, 15739-80-7
Tetralead trioxide sulphate	12202-17-4
Lead(II) phosphate	7446-27-7
Lead thiocyanate	592-87-0
Lead(II)acetate, trihydrate	6080-56-4
Lead di(acetate)	301-04-2
Lead(IV)acetate	546-67-8
Lead oleate	1120-46-3
Lead stearate	1072-35-1, 7428-48-0

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	44

2-2) 납과 화합물질의 예

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
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
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	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	45

3) 수은과 화합물질의 예

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
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	-

4) 6가크롬과 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Chromium trioxide	1333-82-0
Lithium chromate	14307-35-8
Sodium chromate	7775-11-3
Potassium chromate	7789-00-6
Potassium chlorochromate	16037-50-6
Ammonium chromate	7788-98-9
Copper chromate	13548-42-0
Magnesium chromate	13423-61-5
Calcium chromate	13765-19-0
Strontium chromate	7789-06-2
Barium Chromate	10294-40-3
Lead chromate(오렌지색 안료)	1344-38-3
Zinc chromate	12018-19-8, 13530-65-9, 14018-95-2
Sodium dichromate	10588-01-9, 7789-12-0
Potassium dichromate	7788-50-9
Ammonium dichromate	7789-09-5
Calcium dichromate	14307-33-6
Chromic acid or Dichromic acid	7738-94-5, 13530-68-2
Copper chromite	12053-18-8
Zinc dichromate	-
Potassium dichromate	7778-50-9
Other chromium compound	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	46

5) PBB 화합물질의 예

Substance name	CAS No
2,2'',4,4'',5,5''-HEXABROMOBIPHENYL (PBB)	59080-40-9
2-BROMOBIPHENYL (PBB)	2052-07-5
3-BROMOBIPHENYL (PBB)	2113-57-7
4-BROMOBIPHENYL (PBB)	92-66-0
DECABROMOBIPHENYL (PBB)	13654-09-6
HEXABROMOBIPHENYL (PBB)	36355-01-8
P,P''-DIBROMOBIPHENYL (PBB)	92-86-4
POLYBROMINATED BIPHENYL MIXTURE (PBB)	67774-32-7
POLYBROMINATED BIPHENYLS (PBB)	59536-65-1
TETRABROMOBIPHENYL (PBB)	40088-45-7
Nonabiphenyl	27753-52-2
Heptabromobiphenyl	35194-78-6
Pentabromobiphenyl	56307-79-0
Tribromobiphenyl	59080-34-1
Octabromobiphenyl	61288-13-9
Other PBBs compounds	-

6) PBDEs 화합물질의 예

Substance name	CAS No
4-BROMODIPHENYL ETHER (PBDE)	101-55-3
Bis(pentabromophenyl) ether (decabromodiphenyl ether) (DecaBDE)	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	-

7) BBP 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Benzyl butyl phthalate (BBP)	85-68-7

8) DBP 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2, 201-557-4

9) DEHP 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Bis (2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7

10) DIBP 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Diisobutyl phthalate(DIBP)	84-69-5

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	47

Appendix-3 : 화학물질의 예 (Class II)

11) PCBs, PCTs, PCNs 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Polychlorinated bipheyls(PCB)	1336-36-3
Polychlorinated terpheyls(PCT)	61788-33-8
Polychlorinated naphtalenes(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
Other PCBs, PCTs, PCNs and its compounds	-

12-1) 오존층파괴(ODS) 물질의 예

Substance name	CAS No
CFC-11 (CFC13)	75-69-4
CFC-12 (CF2C12)	75-71-8
CFC-113 (C2F3C13)	76-13-1
CFC-114 (C2F4C12)	1320-37-2
CFC-115 (C2F5C1)	76-15-3
CFC-13 (CF3C1)	75-72-9
CFC-111 (C2FC15)	354-56-3
CFC-112 (C2F2C14)	28605-74-5
CFC-211 (C3FC17)	135401-87-5
CFC-212 (C3F2C16)	3182-26-1
CFC-213 (C3F3C15)	2354-06-5
CFC-214 (C3F4C14)	2268-46-4
CFC-215 (C3F5C13)	1652-81-9
CFC-216 (C3F6C12)	662-97-2
CFC-217 (C3F7C1)	422-86-6
Halon-1211 (CF2BrC1)	353-59-3
Halon-1301 (CF3Br)	75-63-8
Halon-2402 (C2F4Br2)	124-73-2
Carbon tetrachloride (CC14)	56-23-5
Methylchloroform (C2H3C13)	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)	-
HBFC-132B2 (C2H2F2Br2)	75-82-1

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	48

12-2) 오존층파괴(ODS) 물질의 예

Substance name	CAS No
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)	70192-83-5
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
HCFC-21 (CHFCl2)	75-43-4
HCFC-22 (CHF2Cl)	75-45-6
HCFC-31 (CH2FC1)	593-70-4
HCFC-121 (C2HFCl4)	354-14-3
HCFC-122 (C2HF2Cl3)	354-21-2
HCFC-123 (C2HF3Cl2)	306-83-2
HCFC-124 (C2HF4Cl)	2837-89-0
HCFC-131 (C2H2FC13)	134237-34-6
HCFC-132 (C2H2F2Cl2)	25915-78-0
HCFC-133 (C2H2F3Cl)	75-88-7
HCFC-141 (C2H3FC12)	25167-88-8
HCFC-141b (CH3CFC12)	1717-00-6
HCFC-142 (C2H3F2Cl)	25497-29-4
HCFC-142b (CH3CF2Cl)	75-68-3
HCFC-151 (C2H4FC1)	1615-75-4
HCFC-221 (C3HFCl6)	134237-35-7
HCFC-222 (C3HF2Cl5)	134237-36-8
HCFC-223 (C3HF3Cl4)	134237-37-9
HCFC-224 (C3HF4Cl3)	134237-38-0
HCFC-225 (C3HF5Cl2)	128903-21-9
HCFC-225ca (CF3CF2CHCl2)	422-56-0

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	49

12-3) 오존층파괴(ODS) 물질의 예

Substance name	CAS No
HCFC-225cb (CF2C1CF2CHC1F)	507-55-1
HCFC-226 (C3HF6C1)	134308-72-8
HCFC-231 (C3H2FC15)	134190-48-0
HCFC-232 (C3H2F2C14)	134237-39-1
HCFC-233 (C3H2F3C13)	134237-40-4
HCFC-234 (C3H2F4C12)	127564-83-4
HCFC-235 (C3H2F5C1)	134237-41-5
HCFC-241 (C3H3FC14)	134190-49-1
HCFC-242 (C3H3F2C13)	134237-42-6
HCFC-243 (C3H3F3C12)	134237-43-7
HCFC-244 (C3H3F4C1)	134190-50-4
HCFC-251 (C3H4FC13)	134190-51-5
HCFC-252 (C3H4F2C12)	134190-52-6
HCFC-253 (C3H4F3C1)	134237-44-8
HCFC-261 (C3H5FC12)	134237-45-9
HCFC-262 (C3H5F2C1)	134190-53-7
HCFC-271 (C3H6FC1)	134190-54-8
Bromochloromethane (CH2BrC1)	74-97-5
Halon-1202 (CBr2F2)	75-61-6
1-bromopropane (n-propyl bromide) (C3H7Br)	106-94-5
Ethyl bromide (C2H5Br)	74-96-4
Trifluoromethyl iodide (CF3I)	2314-97-8
Methyl chloride (CH3Cl)	74-87-3
Other Ozone depleting substances and its compounds	-

12-4) 지구온난화 물질(GHG) 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Carbon tetrafluoride (Perfluoromethane)	75-73-0
Perfluoroethane (Hexafluoroethane)	76-16-4
Perfluoropropane (Octafluoropropane)	76-19-7
Perfluorobutane (Decafluorobutane)	355-25-9
Perfluoropentane (Dodecafluoropentane)	678-26-2
Perfluorohexane (Tetradecafluorohexane)	355-42-0
Perfluorocyclobutane	115-25-3
Sulfur Hexafluoride (SF6)	2551-62-4
HFC-23 (CHF3)	75-46-7
HFC-32 (CH2F2)	75-10-5
HFC-41 (CH3F)	593-35-3
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

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	50

12-5) 지구온난화 물질(GHG) 화합물질의 예

Substance name	CAS No
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	-

13) 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	-

14) 포름알데히드 화합물질의 예

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

15) 단쇄염화파라핀 화합물질의 예

Substance name	CAS No
ALKANES, C10-12, CHLORO	108171-26-2
Alkanes, C10-13, chloro (Short Chain Chlorinated Paraffins)	85535-84-8
ALKANES, C10-14, CHLORO	85681-73-8
ALKANES, C10-21, CHLORO	84082-38-2
ALKANES, C10-26, CHLORO	97659-46-6
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	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	51

16) 아조계 화합물질의 예

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
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-xylydine	95-68-1
2,6-xylydine	87-62-7
4,4'-oxydianiline and its salts	-
Other Azo and its compounds	-

17) 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
Other Nickel and its compounds	-

18-1) 유기주석 화합물질의 예 (TBT/TPT 화합물)

Substance name	CAS No
Tributyl tin (TBT)	56573-85-4
Triphenyl tin (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	-
Tributyl 2,3-dibromosuccinate	31732-71-5
Tributyl tin acetate	56-36-0
Tributyl tin bromide	1461-23-0

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	52

18-2) 유기주석 화합물질의 예 (TBT/TPT 화합물)

Substance name	CAS No
Tributyl tin chloride	1461-22-9, 7342-38-3
Tributyl tin fluoride	1983-10-4
Tributyl tin fumarate	6454-35-9
Tributyl tin laurate	3090-36-6
Tributyl tin naphthenate	85409-17-2
Tributyl tin phthalate	4782-29-0
Tributyl tin rosin salts	26239-64-5
Tributyl tin sulfamate	6517-25-5
Tributyltin cyclopentane carbonate=mixture	5409-17-2
Tributyltinmethacrylate	2155-70-6
Triphenyl tin acetate(fentin acetate)	900-95-8
Triphenyl tin chloride	639-58-7
Triphenyl tin chloro acetate	7094-94-2
Triphenyl tin fluoride(fentin fluoride)	379-52-2
Triphenyl tin hydroxide	76-87-9
Triphenyl tin N, N'' -dimethyldithiocarbamate	1803-12-9
Triphenyltin fatty acid((9-11) salt)	18380-71-7, 18380-72-8, 47672-31-1, 94850-90-5
Trivutyl tin maleate	14275-57-1
Other Organic tin and its compounds	-

18-3) 유기주석 화합물질의 예 (DOT 화합물)

Substance name	CAS No
Diethyl tin (DOT)	26401-97-8
2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate (DOTE)	15571-58-1
Diethyltin bis(isooctyl maleate) (DOT)	33568-99-9
Diethyltin dichloride (DOT)	3542-36-7
Diethyltin dilaurate (DOT)	3648-18-8
Diethyltin maleate (DOT)	16091-18-2
Diethyltin oxide (DOT)	870-08-6
Diethyltin (DOT) compounds	-

18-4) 유기주석 화합물질의 예 (DBT 화합물)

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
Dibutytin di(2-ethylhexyl maleate)	15546-12-0

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	53

18-5) 유기주석 화합물질의 예 (DBT 화합물)

Substance name	CAS No
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	78-04-6
Dibutyltin mercaptopropionate	78-06-8
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	-
Dioctyl tin (DOT)	26401-97-8
2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate (DOTE)	15571-58-1
Dioctyltin bis(isooctyl maleate) (DOT)	33568-99-9
Dioctyltin dichloride (DOT)	3542-36-7
Dioctyltin dilaurate (DOT)	3648-18-8
Dioctyltin maleate (DOT)	16091-18-2
Dioctyltin oxide (DOT)	870-08-6
Dioctyltin (DOT) compounds	-

19-1) 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

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	54

19-2) 비소와 그 화합물질의 예

Substance name	CAS No
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
Other Arsenic acid and its salts	-

20) PFOS 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Perfluorooctane Sulfonates (PFOS) C ₈ F ₁₇ S ₂ O ₂ X, where X = OR, NR or other derivative	-
Perfluorooctane sulfonic acid and its salts	1763-23-1
Perfluorooctane sulfonyl fluoride	307-35-7

21) DMF 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Biocide dimethylfumarate	624-49-7

22) PCP 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Pentachlorophenol	87-86-5
Other Pentachlorophenol and its salts	-

23) 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	-

24-1) PAHs 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Acenaphthen	83-32-9
Anthracene oil A complex combination of polycyclic aromatic hydrocarbons obtained from coal tar having an approximate distillation range of 300° C to 400° C (572° F to 752° F). Composed primarily of phenanthrene, anthracene and carbazole.	90640-80-5
Acenaphthylen	208-96-8
Anthracene	120-12-7

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	55

24-1) PAHs 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Anthracene oil, anthracene paste, anthracene fraction	91995-15-2
Anthracene oil, anthracene-low	90640-82-7
Benzo[a]anthracen	56-55-3
Anthracene oil, anthracene paste	90640-81-6
Benzo[b]fluoranthen	205-99-2
Anthracene oil, anthracene paste, distn. lights	91995-17-4
Benzo[j]fluoranthen	205-82-3
Benzo[k]fluoranthen	207-08-9
Benzo[ghi]perylene	191-24-2
Benzo[a]pyren	50-32-8
Benzo[e]pyren	192-97-2
Chrysen	218-01-9
Dibenzo[a,h]anthracen	53-70-3
Fluoranthen	206-44-0
Fluoren	86-73-7
Indeno[1,2,3-cd]pyren	193-39-5
Naphthalin	91-20-3
Phenanthren	85-01-08
Pyren	129-00-0

25) Bisphenol A 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Bisphenol A	80-05-7

26) 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-hexabromocyclododecane	3194-55-6
Hexabromocyclododecane (HBCDD) and all major diastereoisomers identified:	-

27) 노닐페놀 · 노닐페놀에톡실레이트물질 화합물질의 예

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

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	56

28) Class I 이외 프탈레이트(8 종)

Substance name	CAS No
Diisononyl phthalate(DINP)	68515-48-0, 28553-12-0
Di-isodecyl phthalate(DIDP)	68515-49-1, 26761-40-0
Di-n-octyl phthalate(DnOP)	117-84-0
Di-n-hexyl phthalate(DnHP)	84-75-3
Bis(2-methoxyethyl) phthalate(DMEP)	117-82-8
Di-iso-pentyl phthalate(DIPP)	605-50-5
n-Pentyl-isopentyl phthalate(nPIPP)	776297-69-9
Di-n-pentyl phthalate(DnPP)	131-18-0

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	57

Appendix-3 : 화학물질의 예 (Class III)

29) TBBP-A 화합물질의 예

Substance name	CAS No
3,5,3',5' -Tetrabromo-bisphenol A (TBBA)	79-94-7
TBBA bis-(2-hydroxy-ethyl-ether)	4162-45-2
TBBA carbonate oligomer	28906-13-0
TBBA carbonate oligomer, 2,4,6-tribromo-phenol terminated	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) propane polymer	68928-70-1
TBBA-polycarbonate	156042-31-8

30-1) 브롬계 난연제 및 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(14)[Aliphatic/alicyclic brominated compounds]	-
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(15)[Aliphatic/alicyclic brominated compounds in combination with antimony compounds]	-
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(16)[Aromatic brominated compounds excluding brominated diphenyl ether and biphenyls]	-
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(17)[Aromatic brominated compounds excluding brominated diphenyl ether and biphenyls) in combination with antimony compounds]	-
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(22)[Aliphatic/alicyclic chlorinated and brominated compounds]	-
Brominated flame retardant which comes under notation of ISO 1043-4 code number FR(42)[Brominated organic phosphorus compounds]	-
1,2-Bis(2,4,6-tribromo-phenoxy) ethane	37853-59-1
1,2-Dibromo-4-(1,2 dibromo-methyl)-cyclo-hexane	3322-93-8
1,3-Butadiene homopolymer, brominated	68441-46-3
2,3-Dibromo-2-butene-1,4-diol	3234-02-4
2,4,6-tribromo-phenol	118-79-6
2,4,6-Tribromo-phenyl-allyl-ether	3278-89-5
2,4-Dibromo-phenol	615-58-7
2-Hydroxy-propyl-2-(2-hydroxy-ethoxy)-ethyl-TBP	20566-35-2
Bis(2-ethylhexyl)tetrabromo-phthalate	26040-51-7
Bis(methyl)tetrabromo-phthalate	55481-60-2
Brominated epoxy resin end-capped with tribromophenol	135229-48-0
Brominated epoxy resin end-capped with tribromophenol	139638-58-7
Brominated polystyrene(BRPS)	57137-10-7

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	58

30-2) 브롬계 난연제 및 화합물질의 예

Substance name	CAS No
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-chyclo-octane	31454-48-5
Tetra-decabromo-diphenoxy-benzene	58965-66-5
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
Other Brominated Flame Retardants	-

31) PVC 화합물질의 예

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

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	59

32) 프탈레이트 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Benzyl butyl phthalate(BBP)	85-68-7
Dibutyl phthalate(DBP)	84-74-2, 201-557-4
Bis(2-ethylhexyl)phthalate(DEHP)	117-81-7
Diisobutyl phthalate(DIBP)	84-69-5
Diisononyl phthalate(DINP)	68515-48-0, 28553-12-0
Di-isodecyl phthalate(DIDP)	68515-49-1, 26761-40-0
Di-n-octyl phthalate(DnOP)	117-84-0
Di-n-hexyl phthalate(DnHP)	84-75-3
Bis(2-methoxyethyl) phthalate(DMEP)	117-82-8
Di-iso-pentyl phthalate(DIPP)	605-50-5
n-Pentyl-isopentyl phthalate(nPIPP)	776297-69-9
Di-n-pentyl phthalate(DnPP)	131-18-0
Diethyl phthalate(DEP)	84-66-2
Dimethyl phthalate(DMP)	131-11-3
1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich (DIHP)	71888-89-6
1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linear alkyl esters(DHNUP)	68515-42-4
1,2-Benzenedicarboxylic acid, dipentylester, branched and linear(DPP)	84777-06-0

33) 안티몬 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Antimony Trioxide	1309-64-4
Antimony trisulfide	1345-04-6
Antimony trichloride	10025-91-9
Sodium antimonate	15432-85-6
Antimony pentoxide	1314-60-9
Antimony pentachloride	7647-18-9
Antimony(III) 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	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	60

34) 베릴륨 화합물질의 예

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
Beryllium nitrate	13597-99-4
Beryllium phosphate	13598-15-7
Beryllium sulfate	13510-49-1
Beryllium sulphate tetrahydrate	7787-56-6
Other Beryllium and its compounds	-

35) 염화코발트 화합물질의 예

Substance name	CAS No
Cobalt dichloride	7646-79-9

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	61

36-1) 염소계 난연제 및 화합물질의 예

Substance name	CAS Number
BROMODICHLOROMETHANE	75-27-4
CHLORENDIC ANHYDRIDE	115-27-5
CHLORINATED PARAFFINS	63449-39-8
CHLOROENDRIC ACID	115-28-6
TETRACHLOROPHTHALIC ANHYDRIDE(TCPA)	117-08-8
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-NAPHTHALENECARBOXAMIDE COMPOUND	5280-78-4
2-NAPHTHALENECARBOXAMIDE, 4-[(2,5-DICHLOROPHENYL)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-NAPHTHALENECARBOXAMIDE, 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-NAPHTHOYL)AMINO)BENZENE	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
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 -BIPHENYLYLENEBISAZO)-	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-HYDROXY-3-((2-	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
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

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	62

36-2) 염소계 난연제 및 화합물질의 예

Substance name	CAS Number
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-DIMETHOXYPHENYL)-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
CHLORODIHYDROQUINOACRIDINEDIONE	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
CHROMATE(3-), BIS(5-CHLORO-3-((4,5-DIHYD	73324-05-7
CHROMATE, CHLOROPHENYL, AZO	31714-55-3
COBALT CHLORIDE (COCL ₂), HEXAHYDRATE	7791-13-1
COPPER PERCHLOROPHTHALOCYANINE	14832-14-5
COPPER MONOCHLOROPHTHALOCYANINE	12239-87-1
DIARYLANILIDE YELLOW	6358-85-6
DICHLORO-2,2-P-CYCLOPHANE	28804-46-8
DICHLORODIMETHYLSILANE REACTION PRODUCT WITH SILICA	68611-44-9
DICHLOROMETHANE	75-09-2
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
PARA-DICHLOROBENZENE	106-46-7
2-(2 -HYDROXY-3 -TERT-BUTYL-5 -METHYLPHENYL)-5-CHLOROBENZOTRIAZOLE	3896-11-5
PHENOL, 2,4-DICHLORO-	120-83-2
PHOSPHONOUS DICHLORIDE, PHENYL-	644-97-3
PHOSPHOROUS TRICHLORIDE	7719-12-2
PHOSPHORUS OXYCHLORIDE	10025-87-3
POLYCHLOROPRENE	9010-98-4
3-(4-((2,6-DICHLORO-4-NITROPHENYL)AZO)-N-(2-HYDROXYETHYL)ANILINO)PROPIONITRILE, ACETATE (ESTER)	5261-31-4

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	63

36-3) 염소계 난연제 및 화합물질의 예

Substance name	CAS Number
PYRROLO(3,4-C)PYRROLE-1,4-DIONE COMPOUND	84632-65-5
CHLORINATED NATURAL RUBBER	9006-03-5
TRICHLOROVINYLSILICON	75-94-5
SODIUM CHLORIDE	7647-14-5
TETRACHLOROETHYLENE	127-18-4
TETRACHLORO-U-HYDROXY(U-METHACRYLATO-O:O)DICHROMIUM	15096-41-0
THIOSULFAN	115-29-7
TRICHLORO DI-P-XYLENE	29716-49-2
TRICHLOROETHYLENE	79-01-6
TRIETHYLAMINE HYDROCHLORIDE	554-68-7
TRIS(2-CHLOROETHYL)PHOSPHATE	115-96-8
TRIS(CHLOROETHYL) PHOSPHATE	29716-44-7
VINYL CHLORIDE	75-01-4
VINYL CHLORIDE COPOLYMER	25037-78-9
VINYL CHLORIDE-VINYL ACETATE COPOLYMERS	9003-22-9
ETHANAMINIUM, N-(6-(DIETHYLAMINO)-9-(2-(METHOXYCARBONYL)PHENYL)-3H-XANTHEN-3-YLIDENE)-N-ETHYL-, CHLORIDE	39393-39-0
BENZOIC ACID, 2-(6-(ETHYLAMINO)-3-(ETHYLIMINO)-2,7-DIMETHYL-3H-XANTHEN-9-YL)-	3068-39-1
ZINC CHLORIDE	7646-85-7

37) 휘발성 유기화합물질의 예

Substance name	CAS Number
Toluene	108-88-3
Benzene	71-43-2
Formaldehyde	50-00-0
Phosphine	7803-51-2

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	64

Appendix-3 : 화학물질의 예 (웨어러블)

38-1) 잔류농약(살충제)의 예

Substance name	CAS Number	Substance name	CAS Number
2,4,5-T	93-76-5	DDTs	50-29-3 789-02-6
2,4-D	94-75-7	Diazinon	333-41-5
Azinophosmethyl	86-50-0	Dichlorprop	120-36-2
Azinophosethyl	2642-71-9	Dicrotophos	141-66-2
Aldrin	309-00-2	Dieldrin	60-57-1
Bromophos-ethyl	4824-78-6	Dimethoate	60-51-5
Captafol	2425-06-01	Dinoseb and salts	88-85-7
Carbaryl	63-25-2	Endosulfan, α	959-98-8
Chlordane	57-74-9	Endosulfan, β	33213-65-9
Chlordimeform	6164-98-3	Endrin	72-20-8
Chlorfenvinphos	470-90-6	Esfenvalerate	66230-04-4
Fenvalerate	51630-58-1	Malathion	121-75-5
Heptachlor	76-44-8	MCPA	94-74-6
Heptachlorepoide	1024-57-3	MCPB	94-81-5
Hexachlorobenzene	118-74-1	Mecoprop	93-65-2
Hexachlorcyclohexane, α	319-84-6	Metamidophos	10265-92-6
Hexachlorcyclohexane, β	319-85-7	Methoxychlor	72-43-5
Hexachlorcyclohexane, δ	319-86-8	Mirex	2385-85-5
Isodrine	465-73-6	Monocrotophos	6923-22-4
Kelevane	4234-79-1	Parathion	56-38-2
Kepone	143-50-0	Parathion-methyl	298-00-0
Lindan	58-89-9	Perthane	72-56-0
Coumaphos	56-72-4	Phosdrin/mevinphos	7786-34-7
Cyfluthrin	68359-37-5	Propethamphos	31218-83-4
Cyhalothrin	91465-08-6	Profenophos	41198-08-7
Cypermethrin	52315-07-8	Quinalphos	13593-03-8
DEF	78-48-8	Strobane	8001-50-1
Deltamethrin	52918-63-5	Telodrine	297-78-9
DDDs	53-19-0 72-54-8	Toxaphene	8001-35-2
DDEs	3424-82-6 72-55-9	Trifluralin	1582-09-8

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	65

38-2) 알리지성 분산염료의 예

Substance name	CAS Number
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
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

38-3) 발암성 염료의 예

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

38-4) 염소화페놀의 예

Substance name	CAS Number	Substance name	CAS Number
Pentachlorophenol	87-86-5	2,3-Dichlorophenol	576-24-9
2,3,5,6-Tetrachlorophenol	935-95-5	2,4-Dichlorophenol	120-83-2
2,3,4,6-Tetrachlorophenol	58-90-2	2,5-Dichlorophenol	583-78-8
2,3,4,5-Tetrachlorophenol	4901-51-3	2,6-Dichlorophenol	87-65-0
2,3,4-Trichlorophenol	15950-66-0	3,4-Dichlorophenol	95-77-2
2,3,5-Trichlorophenol	933-78-8	3,5-Dichlorophenol	591-35-5
2,3,6-Trichlorophenol	933-75-5	2-Chlorophenol	95-57-8
2,4,5-Trichlorophenol	95-95-4	3-Chlorophenol	108-43-0
2,4,6-Trichlorophenol	88-06-2	4-Chlorophenol	106-48-9
3,4,5-Trichlorophenol	609-19-8	-	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	66

38-5) 기타 잔류 화합물 및 방부제의 예

Substance name	CAS Number
Tris(2-chloroethyl)phosphate (TCEP)	115-96-8
2-Phenylphenol (OPP)	90-47-7
4-Chlro-3-methylphenol (CMC/CMK)	59-50-7
2-(Thiocyanomethylthio)benzothiazol (TCMTB)	21564-17-0
2-octylisothiazol-3(2H)-on (OIT)	26530-20-1
Dimethylfumarate (DMFu)	624-49-7

38-6) 염소화 벤젠, 염소화 톨루엔의 예

Substance name	CAS Number	Substance name	CAS Number
Dichlorobenzene	-	Trichlorobenzene	-
Tetrachlorobenzene	-	Pentachlorobenzene	-
Hexachlorobenzene	-	Chlorotoluenes	-
Dichlorotoluenes	-	Trichlorotoluenes	-
Tetrachlorotoluenes	-	Pentachlorotoluenes	-

38-7) 알킬페놀(AP)의 예

Substance name	CAS Number	Substance name	CAS Number
n-Nonylphenol	25154-52-3	tert-Octylphenol	27193-28-8

38-8) 알킬페놀에톡실레이트(APEO)의 예

Substance name	CAS Number	Substance name	CAS Number
Nonylphenol ethoxylate	9016-45-9	Octylphenol ethoxylate	9036-19-5

Appendix-3 : 화학물질의 예 (Others-1)

Category Code	Substance name	CAS No
Radioactive Substances	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)	7440-29-6 (Sr-90 10098-97-2)
	Other radioactive substances	-
MCCP	Medium-chain chlorinated paraffins, C14-C17	85535-85-9
Triclosan	Triclosan	3380-34-5
PFRs (Persistent Free Radicals)	Triphenyl phosphate(TPhP)	115-86-6

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	67

Appendix-3 : 화학물질의 예 (Others-2)

Category Code	Substance name	CAS Number
Br Additive Brominated compounds	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
	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/ 2,2',4,5' - Tetrabromodiphenyl ether (BDE-71/49)	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',3,4,6' -Tetrabromodiphenyl ether/ 2,2',4,5' - Tetrabromodiphenyl ether (BDE-71/49)	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
	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) tetrabromophtalate	55481-60-2
	Tetra-decabromodiphenoxybenzene	58965-66-5
	2,2',4,4',5-Pentabromodiphenyl ether (BDE-99)	60348-60-6
	2,4,6-Tribromoanisol (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	

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	68

Appendix-3 : 화학물질의 예 (Others-3)

Category Code		Substance name	CAS Number
Br	Reactive Brominated compounds	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
		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-TBBAdiglycidyl-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		
Br, P	Additive Brominated compounds	Tris (tri bromoneopentyl) phosphate	19186-97-1
Cl	Additive Brominated compounds	Polychlorinated biphenyls (PCB)	11120-29-9
		Polychlorinated biphenyls (PCB)	1336-36-3
		Bis(hexachlorocyclopentadieno) Cyclooctane (Dechlorane A)	13560-89-9
		Chlorinated paraffins	287-477-0
		Chlorinated paraffins	63449-39-8
		Chlorinated paraffins	85422-92-0
		Chlorinated paraffins	85535-84-8
		Chlorinated paraffins	85535-85-9
	Reactive Brominated compounds	Chlorinated polymers and elastomers	184963-09-5
		Tetrachlorobisfenol A (TCBA)	79-95-8
		Chlorinated polymers and elastomers (PVC)	9002-86-2

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	69

Appendix-3 : 화학물질의 예 (Others-4)

Category Code	Substance name	CAS Number
P Additive Brominated compounds	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
	Linear alkyl diphenyl phosphate	142474-86-0
	Diethylethane phosphonate (DEEP)	150103-83-6
	Trixylyl phosphate (TXP)	174956-83-3
	Oligomeric ethyl ethylene phosphate/Alkylphosphate Oligomer (Fyrol PNX, Fyrol PNX LE)	184538-58-7
	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 (TCP)	78-32-0	
t-Butylated triphenyl phosphate mixture	78-33-1	
Diethylethane phosphonate (DEEP)	78-38-6	
Triethyl phosphate (TEP)	78-40-0	
Tris(2-ethylhexyl) phosphate (TEHP)	78-42-2	
Tris(2-butoxyethyl) phosphate (TBEP)	78-51-3	
Trixylyl phosphate (TXP)	95660-61-0	

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	70

Appendix-3 : 화학물질의 예 (Others-5)

Category Code		Substance name	CAS Number
P	Reactive Brominated compounds	Diethyl N,N bis (2-hydroxyethyl) aminomethylphosphonate	2781-11-05
		Phosphoric acid, mixed esters with [1,1'-bisphenyl 4,4'-diol] and phenol; BPBP	1003300-73-9
		Melamine Polyphosphate	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
		Polyphosphonat	68664-06-2
		Poly[phosphonate-co-carbonate]	77226-90-5
P,Cl	Additive Brominated compounds	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

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	71

Appendix-4 : EU REACH SVHC 후보물질

- EU REACH SVHC 후보물질

No	Class		Date of inclusion	Substance name	CAS No
SVHC 001	Class II	Arsenic	2008.10.28	Triethyl arsenate	15606-95-8
SVHC 002	Class I	Cr+6	2008.10.28	Sodium dichromate	10588-01-9, 7789-12-0
SVHC 003	Class I	Pb	2008.10.28	Lead hydrogen arsenate	7784-40-9
SVHC 004	Class II	HBCDD	2008.10.28	Hexabromocyclododecane (HBCDD) and all major diastereoisomers identified:	-
				Beta-hexabromocyclododecane	134237-51-7
				Alpha-hexabromocyclododecane	134237-50-6
				Gamma-hexabromocyclododecane	134237-52-8
				Hexabromocyclododecane	25637-99-4
SVHC 005	Class I	DBP	2008.10.28	1,2,5,6,9,10-hexabromocyclododecane	3194-55-6
SVHC 006	Class I	DBP	2008.10.28	Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2
SVHC 007	Class II	Arsenic	2008.10.28	Diarsenic trioxide	1327-53-3
SVHC 008	Class II	Arsenic	2008.10.28	Diarsenic pentaoxide	1303-28-2
SVHC 009	Class III	Cobalt dichloride	2008.10.28	Cobalt dichloride	7646-79-9
SVHC 010	Class II	TBTs, TPTs, TBTO	2008.10.28	Bis(tributyltin)oxide (TBTO)	56-35-9
SVHC 011	Class I	DEHP	2008.10.28	Bis(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7
SVHC 012	Class I	BBP	2008.10.28	Benzyl butyl phthalate (BBP)	85-68-7
SVHC 013	Class II	PAHs	2008.10.28	Anthracene	120-12-7
SVHC 014	Class II	SCCP	2008.10.28	Alkanes, C10-13, chloro (Short Chain Chlorinated Paraffins)	85535-84-8
SVHC 015	REACH	SVHC	2008.10.28	5-tert-butyl-2,4,6-trinitro-m-xylene (musk xylene)	81-15-2
SVHC 016	Class II	Azo	2008.10.28	4,4'- Diaminodiphenylmethane (MDA)	101-77-9
SVHC 017	Class III	CFRs	2010.01.13	Tris(2-chloroethyl)phosphate	115-96-8
SVHC 018	REACH	SVHC	2010.01.13	Pitch, coal tar, high temp.	65996-93-2
SVHC 019	Class I	Pb	2010.01.13	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
SVHC 020	Class I	Pb	2010.01.13	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
SVHC 021	Class I	Pb	2010.01.13	Lead chromate	7758-97-6
SVHC 022	Class I	DIBP	2010.01.13	Diisobutyl phthalate	84-69-5

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	72

- EU REACH SVHC 후보물질

No	Class		Date of inclusion	Substance name	CAS No
SVHC 022	Class II	PAHs	2010.01.13	Anthracene oil, anthracene-low	90640-82-7
SVHC 023	Class II	PAHs	2010.01.13	Anthracene oil, anthracene paste, distn. lights	91995-17-4
SVHC 024	Class II	PAHs	2010.01.13	Anthracene oil, anthracene paste, anthracene fraction	91995-15-2
SVHC 025	Class II	PAHs	2010.01.13	Anthracene oil, anthracene paste	90640-81-6
SVHC 026	Class II	PAHs	2010.01.13	Anthracene oil A complex combination of polycyclic aromatic hydrocarbons obtained from coal tar having an approximate distillation range of 300° C to 400° C (572° F to 752° F). Composed primarily of phenanthrene, anthracene and carbazole.	90640-80-5
SVHC 027	REACH	SVHC	2010.01.13	2,4-Dinitrotoluene	121-14-2
SVHC 028	REACH	SVHC	2010.03.30	Acrylamide	79-06-1
SVHC 029	Class III	CFRs	2010.06.18	Trichloroethylene	79-01-6
SVHC 030	REACH	SVHC	2010.06.18	Tetraboron disodium heptaoxide, hydrate	12267-73-1
SVHC 031	Class I	Cr+6	2010.06.18	Sodium chromate	7775-11-3
SVHC 032	Class I	Cr+6	2010.06.18	Potassium dichromate	7778-50-9
SVHC 033	Class I	Cr+6	2010.06.18	Potassium chromate	7789-00-6
SVHC 034	REACH	SVHC	2010.06.18	Disodium tetraborate, anhydrous	1303-96-4, 1330-43-4, 12179-04-3
SVHC 035	REACH	SVHC	2010.06.18	Boric acid	-
				Boric acid, crude natural	11113-50-1
				Boric acid	10043-35-3
SVHC 036	Class I	Cr+6	2010.06.18	Ammonium dichromate	7789-09-5
SVHC 037	REACH	SVHC	2010.12.15	Cobalt(II) sulphate	10124-43-3
SVHC 038	REACH	SVHC	2010.12.15	Cobalt(II) dinitrate	10141-05-6
SVHC 039	REACH	SVHC	2010.12.15	Cobalt(II) diacetate	71-48-7
SVHC 040	REACH	SVHC	2010.12.15	Cobalt(II) carbonate	513-79-1
SVHC 041	Class I	Cr+6	2010.12.15	Chromium trioxide	1333-82-0

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	73

- EU REACH SVHC 후보물질

No	Class		Date of inclusion	Substance name	CAS No
SVHC 042	Class I	Cr+6	2010.12.15	Acids generated from chromium trioxide and their oligomers	-
				Chromic acid	7738-94-5, 13530-68-2
				Dichromic acid	7738-94-5, 13530-68-2
				Oligomers of chromic acid and dichromic acid	-
SVHC 043	REACH	SVHC	2010.12.15	2-Methoxyethanol	109-86-4
SVHC 044	REACH	SVHC	2010.12.15	2-Ethoxyethanol	110-80-5
SVHC 045	Class I	Cr+6	2011.06.20	Strontium chromate	7789-06-2
SVHC 046	REACH	SVHC	2011.06.20	Hydrazine	302-01-2, 7803-57-8
SVHC 047	REACH	SVHC	2011.06.20	2-Ethoxyethyl acetate	111-15-9
SVHC 048	REACH	SVHC	2011.06.20	1-Methyl-2-pyrrolidone	872-50-4
SVHC 049	ClassIII	Phthalate	2011.06.20	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linear alkyl esters	68515-42-4
SVHC 050	ClassIII	Phthalate	2011.06.20	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich	71888-89-6
SVHC 051	REACH	SVHC	2011.06.20	1,2,3-Trichloropropane	96-18-4
SVHC 052	REACH	SVHC	2011.12.19	Zirconia Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres are fibres covered by index number 650-017-00-8 in Annex VI, part 3, table 3.1 of Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, and fulfil the three following conditions: a) oxides of aluminium, silicon and zirconium are the main components present (in the fibres) within variable concentration ranges b) fibres have a length weighted geometric mean diameter less two standard geometric errors of 6 or less micrometres (µm). c) alkaline oxide and alkali earth oxide (Na ₂ O+K ₂ O+CaO+MgO+BaO) content less or equal to 18% by weight	-
SVHC 053	Class I	Pb	2011.12.19	Trilead diarsenate	3687-31-8
SVHC 054	REACH	SVHC	2011.12.19	Potassium hydroxyoctaoxodizincatedichromate	11103-86-9

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	74

- EU REACH SVHC 후보물질

No	Class		Date of inclusion	Substance name	CAS No
SVHC 055	REACH	SVHC	2011.12.19	Phenolphthalein	77-09-8
SVHC 056	REACH	SVHC	2011.12.19	Pentazinc chromate octahydroxide	49663-84-5
SVHC 057	REACH	SVHC	2011.12.19	N,N-dimethylacetamide	127-19-5
SVHC 058	Class I	Pb	2011.12.19	Lead styphnate	15245-44-0
SVHC 059	Class I	Pb	2011.12.19	Lead dipicrate	6477-64-1
SVHC 060	Class I	Pb	2011.12.19	Lead diazide, Lead azide	13424-46-9
SVHC 061	Class II	Formaldehyde	2011.12.19	Formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline	25214-70-4
SVHC 062	REACH	SVHC	2011.12.19	Dichromium tris(chromate)	24613-89-6
SVHC 063	Class II	Arsenic	2011.12.19	Calcium arsenate	7778-44-1
SVHC 064	Class III	Phthalate	2011.12.19	Bis(2-methoxyethyl) phthalate	117-82-8
SVHC 065	REACH	SVHC	2011.12.19	Bis(2-methoxyethyl) ether	111-96-6
SVHC 066	Class II	Arsenic	2011.12.19	Arsenic acid	7778-39-4
SVHC 067	REACH	SVHC	2011.12.19	Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres are fibres covered by index number 650-017-00-8 in Annex VI, part 3, table 3.1 of Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, and fulfil the three following conditions: a) oxides of aluminium and silicon are the main components present (in the fibres) within variable concentration ranges b) fibres have a length weighted geometric mean diameter less two standard geometric errors of 6 or less micrometres (µm) c) alkaline oxide and alkali earth oxide (Na ₂ O+K ₂ O+CaO+MgO+BaO) content less or equal to 18% by weight	-
SVHC 068	REACH	SVHC	2011.12.19	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol	140-66-9
SVHC 069	Class II	Azo	2011.12.19	2-Methoxyaniline; o-Anisidine	90-04-0
SVHC 070	Class II	Azo	2011.12.19	2,2'-dichloro-4,4'-methylenedianiline	101-14-4
SVHC 071	REACH	SVHC	2011.12.19	1,2-dichloroethane	107-06-2

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	75

- EU REACH SVHC 후보물질

No	Class		Date of inclusion	Substance name	CAS No
SVHC 072	REACH	SVHC	2012.06.18	α, α -Bis[4-(dimethylamino)phenyl]-4-(phenylamino)naphthalene-1-methanol (C.I. Solvent Blue 4) with $\geq 0.1\%$ of Michler's ketone (EC No. 202-027-5) or Michler's base (EC No. 202-959-2)	6786-83-0
SVHC 073	REACH	SVHC	2012.06.18	N,N,N',N'-tetramethyl-4,4'-methylenedianiline (Michler's base)	101-61-1
SVHC 074	Class I	Pb	2012.06.18	Lead(II) bis(methanesulfonate)	17570-76-2
SVHC 075	REACH	SVHC	2012.06.18	Formamide	75-12-7
SVHC 076	REACH	SVHC	2012.06.18	Diboron trioxide	1303-86-2
SVHC 077	REACH	SVHC	2012.06.18	[4-[[4-anilino-1-naphthyl][4-(dimethylamino)phenyl]methylene]cyclohexa-2,5-dien-1-ylidene] dimethylammonium chloride (C.I. Basic Blue 26) with $\geq 0.1\%$ of Michler's ketone (EC No. 202-027-5) or Michler's base (EC No. 202-959-2)	2580-56-5
SVHC 078	REACH	SVHC	2012.06.18	[4-[4,4'-bis(dimethylamino)benzhydrylidene]cyclohexa-2,5-dien-1-ylidene]dimethylammonium chloride (C.I. Basic Violet 3) with $\geq 0.1\%$ of Michler's ketone (EC No. 202-027-5) or Michler's base (EC No. 202-959-2)	548-62-9
SVHC 079	REACH	SVHC	2012.06.18	4,4'-bis(dimethylamino)benzophenone (Michler's ketone)	90-94-8
SVHC 080	REACH	SVHC	2012.06.18	4,4'-bis(dimethylamino)-4'-(methylamino)trityl alcohol with $\geq 0.1\%$ of Michler's ketone (EC No. 202-027-5) or Michler's base (EC No. 202-959-2)	561-41-1
SVHC 081	REACH	SVHC	2012.06.18	1,3,5-tris[(2S and 2R)-2,3-epoxypropyl]-1,3,5-triazine-2,4,6-(1H,3H,5H)-trione (β -TGIC)	59653-74-6
SVHC 082	REACH	SVHC	2012.06.18	1,3,5-Tris(oxiran-2-ylmethyl)-1,3,5-triazinane-2,4,6-trione (TGIC)	2451-62-9
SVHC 083	REACH	SVHC	2012.06.18	1,2-dimethoxyethane; ethylene glycol dimethyl ether (EGDME)	110-71-4
SVHC 084	REACH	SVHC	2012.06.18	1,2-bis(2-methoxyethoxy)ethane (TEGDME; triglyme)	112-49-2
SVHC 085	Class I	Pb	2012.12.19	Trilead dioxide phosphonate	12141-20-7
SVHC 086	Class I	Pb	2012.12.19	Trilead bis(carbonate)dihydroxide	1319-46-6
SVHC 087	REACH	SVHC	2012.12.19	Tricosafuorododecanoic acid	307-55-1
SVHC 088	Class I	Pb	2012.12.19	Tetrolead trioxide sulphate	12202-17-4

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	76

- EU REACH SVHC 후보물질

No	Class		Date of inclusion	Substance name	CAS No
SVHC 089	Class I	Pb	2012.12.19	Tetraethyllead	78-00-2
SVHC 090	Class I	Pb	2012.12.19	Sulfurous acid, lead salt, dibasic	62229-08-7
SVHC 091	Class I	Pb	2012.12.19	Silicic acid, lead salt	11120-22-2
SVHC 092	Class I	Pb	2012.12.19	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
SVHC 093	Class I	Pb	2012.12.19	Pyrochlore, antimony lead yellow This substance is identified in the Colour Index by Colour Index Constitution Number, C.I. 77588.	8012-00-8
SVHC 094	Class I	Pb	2012.12.19	Pentalead tetraoxide sulphate	12065-90-6
SVHC 095	REACH	SVHC	2012.12.19	Pentacosafuorotridecanoic acid	72629-94-8
SVHC 096	Class I	Pb	2012.12.19	Orange lead (lead tetroxide)	1314-41-6
SVHC 097	Class II	Azo	2012.12.19	o-Toluidine	95-53-4
SVHC 098	Class II	Azo	2012.12.19	o-aminoazotoluene	97-56-3
SVHC 099	Class III	Phthalate	2012.12.19	N-pentyl-isopentylphthalate	776297-69-9
SVHC 100	REACH	SVHC	2012.12.19	N-methylacetamide	79-16-3
SVHC 101	REACH	SVHC	2012.12.19	N,N-dimethylformamide	68-12-2
SVHC 102	REACH	SVHC	2012.12.19	Methyloxirane (Propylene oxide)	75-56-9
SVHC 103	REACH	SVHC	2012.12.19	Methoxyacetic acid	625-45-6
SVHC 104	Class I	Pb	2012.12.19	Lead titanium zirconium oxide	12626-81-2
SVHC 105	Class I	Pb	2012.12.19	Lead titanium trioxide	12060-00-3
SVHC 106	Class I	Pb	2012.12.19	Lead oxide sulfate	12036-76-9
SVHC 107	Class I	Pb	2012.12.19	Lead monoxide (lead oxide)	1317-36-8
SVHC 108	Class I	Pb	2012.12.19	Lead dinitrate	10099-74-8
SVHC 109	Class I	Pb	2012.12.19	Lead cyanamidate	20837-86-9
SVHC 110	Class I	Pb	2012.12.19	Lead bis(tetrafluoroborate)	13814-96-5

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	77

- EU REACH SVHC 후보물질

No	Class		Date of inclusion	Substance name	CAS No
SVHC 111	REACH	SVHC	2012.12.19	Hexahydromethylphthalic anhydride including cis- and trans- stereo isomeric forms and all possible combinations of the isomers	-
				Hexahydro-4-methylphthalic anhydride	19438-60-9
				Hexahydromethylphthalic anhydride	25550-51-0
				Hexahydro-1-methylphthalic anhydride	48122-14-1
				Hexahydro-3-methylphthalic anhydride	57110-29-9
SVHC 112	REACH	SVHC	2012.12.19	Heptacosafuorotetradecanoic acid	376-06-7
SVHC 113	REACH	SVHC	2012.12.19	Henicosafuoroundecanoic acid	2058-94-8
SVHC 114	REACH	SVHC	2012.12.19	Furan	110-00-9
SVHC 115	Class I	Pb	2012.12.19	Fatty acids, C16-18, lead salts	91031-62-8
SVHC 116	Class I	Pb	2012.12.19	Dioxobis(stearato)trilead	12578-12-0
SVHC 117	REACH	SVHC	2012.12.19	Dinoseb (6-sec-butyl-2,4-dinitrophenol)	88-85-7
SVHC 118	REACH	SVHC	2012.12.19	Dimethyl sulphate	77-78-1
SVHC 119	Class III	Phthalate	2012.12.19	Diisopentylphthalate	605-50-5
SVHC 120	REACH	SVHC	2012.12.19	Diethyl sulphate	64-67-5
SVHC 121	Class II	DBT	2012.12.19	Dibutyltin dichloride (DBTC)	683-18-1
SVHC 122	REACH	SVHC	2012.12.19	Diazeno-1,2-dicarboxamide (C,C'-azodi(formamide)) (ADCA)	123-77-3
SVHC 123	REACH	SVHC	2012.12.19	Cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride all possible combinations of the cis- and trans-isomers	-
				is-cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride	13149-00-3
				Cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride	85-42-7
				trans-cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride	14166-21-3
SVHC 124	Class I	PBDEs	2012.12.19	Bis(pentabromophenyl) ether (decabromodiphenyl ether) (DecaBDE)	1163-19-5
SVHC 125	Class II	Azo	2012.12.19	Biphenyl-4-ylamine	92-67-1
SVHC 126	Class I	Pb	2012.12.19	Acetic acid, lead salt, basic	51404-69-4
SVHC 127	Class I	Pb	2012.12.19	[Phthalato(2-)]dioxotrilead	69011-06-9
SVHC 128	Class II	Azo	2012.12.19	6-methoxy-m-toluidine (p-cresidine)	120-71-8

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	78

- EU REACH SVHC 후보물질

No	Class		Date of inclusion	Substance name	CAS No
SVHC 129	REACH	SVHC	2012.12.19	4-Nonylphenol, branched and linear [substances with a linear and/or branched alkyl chain with a carbon number of 9 covalently bound in position 4 to phenol, covering also UVCB- and well-defined substances which include any of the individual isomers or a combination thereof]	-
SVHC 130	Class II	Azo	2012.12.19	4-methyl-m-phenylenediamine (toluene-2,4-diamine)	95-80-7
SVHC 131	Class II	Azo	2012.12.19	4-Aminoazobenzene	60-09-3
SVHC 132	REACH	SVHC	2012.12.19	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated [covering well-defined substances and UVCB substances, polymers and homologues]	-
SVHC 133	Class II	Azo	2012.12.19	4,4'-oxydianiline and its salts	-
				4,4'-oxydianiline	101-80-4
SVHC 134	Class II	Azo	2012.12.19	4,4'-methylenedi-o-toluidine	838-88-0
SVHC 135	REACH	SVHC	2012.12.19	3-ethyl-2-methyl-2-(3-methylbutyl)-1,3-oxazolidine	143860-04-2
SVHC 136	Class II	ODS	2012.12.19	1-bromopropane (n-propyl bromide) (C3H7Br)	106-94-5
SVHC 137	REACH	SVHC	2012.12.19	1,2-Diethoxyethane	629-14-1
SVHC 138	Class III	Phthalate	2012.12.19	1,2-Benzenedicarboxylic acid, dipentylester, branched and linear	84777-06-0
SVHC 139	Class II	PFOA	2013.06.20	Pentadecafluorooctanoic acid (PFOA)	335-67-1
SVHC 140	Class III	Phthalate	2013.06.20	Dipentyl phthalate(DPP)	131-18-0
SVHC 141	Class I	Cd	2013.06.20	Cadmium oxide	1306-19-0
SVHC 142	Class I	Cd	2013.06.20	Cadmium	7440-43-9
SVHC 143	Class II	PFOA	2013.06.20	Ammonium pentadecafluorooctanoate (APFO)	3825-26-1
SVHC 144	REACH	SVHC	2013.06.20	4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated [substances with a linear and/or branched alkyl chain with a carbon number of 9 covalently bound in position 4 to phenol, ethoxylated covering UVCB- and well-defined substances, polymers and homologues, which include any of the individual isomers and/or combinations thereof]	-
SVHC 145	REACH	SVHC	2013.12.13	Trixylyl phosphate	25155-23-1

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	79

- EU REACH SVHC 후보물질

No	Class		Date of inclusion	Substance name	CAS No
SVHC 146	Class I	Pb	2013.12.13	Lead di(acetate)	301-04-2
SVHC 147	REACH	SVHC	2013.12.13	Imidazolidine-2-thione (2-imidazoline-2-thiol)	96-45-7
SVHC 148	REACH	SVHC	2013.12.13	Disodium 3,3'-[[1,1'-biphenyl]-4,4'-diylbis(azo)]bis(4-aminonaphthalene-1-sulphonate) (C.I. Direct Red 28)	573-58-0
SVHC 149	REACH	SVHC	2013.12.13	Disodium 4-amino-3-[[4'-[(2,4-diaminophenyl)azo][1,1'-biphenyl]-4-yl]azo] -5-hydroxy-6-(phenylazo)naphthalene-2,7-disulphonate (C.I. Direct Black 38)	1937-37-7
SVHC 150	ClassIII	Phthalate	2013.12.13	Dihexyl phthalate	84-75-3
SVHC 151	Class I	Cd	2013.12.13	Cadmium sulphide	1306-23-6
SVHC 152	REACH	SVHC	2014.06.16	Sodium peroxometaborate	7632-04-4
SVHC 153	REACH	SVHC	2014.06.16	Sodium perborate; perboric acid, sodium salt	-
				Sodium perborate	15120-21-5
				Perboric acid, sodium salt	11138-47-9
SVHC 154	Class I	Cd	2014.06.16	Cadmium chloride	10108-64-2
SVHC 155	REACH	SVHC	2014.06.16	1,2-Benzenedicarboxylic acid, dihexyl ester, branched and linear	68515-50-4
SVHC 156	REACH	SVHC	2014.12.17	reaction mass of 2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate and 2-ethylhexyl 10-ethyl-4-[[2-[(2-ethylhexyl)oxy]-2-oxoethyl]thio]-4-octyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate (reaction mass of DOTE and MOTE)	-
SVHC 157	Class I	Cd	2014.12.17	Cadmium sulphate	10124-36-4, 31119-53-6
SVHC 158	Class I	Cd	2014.12.17	Cadmium fluoride	7790-79-6
SVHC 159	Class II	DOT	2014.12.17	2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate (DOTE)	15571-58-1
SVHC 160	REACH	SVHC	2014.12.17	2-benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol (UV-320)	3846-71-7
SVHC 161	REACH	SVHC	2014.12.17	2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol (UV-328)	25973-55-1

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	80

- EU REACH SVHC 후보물질

No	Class		Date of inclusion	Substance name	CAS No
SVHC 162	REACH	SVHC	2015.06.15	5-sec-butyl-2-(2,4-dimethylcyclohex-3-en-1-yl)-5-methyl-1,3-dioxane [1], 5-sec-butyl-2-(4,6-dimethylcyclohex-3-en-1-yl)-5-methyl-1,3-dioxane	-
				5-sec-butyl-2-(4,6-dimethylcyclohex-3-en-1-yl)-5-methyl-1,3-dioxane	-
				5-sec-butyl-2-(2,4-dimethylcyclohex-3-en-1-yl)-5-methyl-1,3-dioxane	-
SVHC 163	REACH	SVHC	2015.06.15	1,2-benzenedicarboxylic acid, di-C6-10-alkyl esters; 1,2-benzenedicarboxylic acid, mixed decyl and hexyl and octyl diesters with $\geq 0.3\%$ of dihexyl phthalate (EC No. 201-559-5)	-
				1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-10-alkyl esters	68515-51-5
				1,2-Benzenedicarboxylic acid, mixed decyl and hexyl and octyl diesters	68648-93-1
SVHC 164	REACH	SVHC	2015.12.17	Perfluorononan-1-oic-acid and its sodium and ammonium salts	-
				Ammonium salts of perfluorononan-1-oic-acid	4149-60-4, -
				Perfluorononan-1-oic-acid	375-95-1
				Sodium salts of perfluorononan-1-oic-acid	21049-39-8, -
SVHC 165	REACH	SVHC	2015.12.17	Nitrobenzene	98-95-3
SVHC 166	REACH	SVHC	2015.12.17	2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol (UV-350)	36437-37-3
SVHC 167	REACH	SVHC	2015.12.17	2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol (UV-327)	3864-99-1
SVHC 168	REACH	SVHC	2015.12.17	1,3-propanesultone	1120-71-4
SVHC 169	Class II	PAHs	2016.06.20	Benzo[a]pyren	50-32-8
SVHC 170	Class II	BPA	2017.01.12	Bisphenol A	80-05-7
SVHC 171	REACH	SVHC	2017.01.12	p-(1,1-dimethylpropyl)phenol	80-46-6
SVHC 172	REACH	SVHC	2017.01.12	4-heptylphenol, branched and linear	-
SVHC 173	REACH	SVHC	2017.01.12	Nonadecafluorodecanoic acid (PFDA) and its sodium and ammonium salts	335-76-2 3830-45-3 3108-42-7
SVHC 174	REACH	SVHC	2017.07.07	PerFluoroHexane-1-Sulphonic acid	-

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	81

Appendix-5 : 협력회사 Eco-Partner 인증양식-1

제 품 환 경 보 증 서

수 신 : 삼성전자 주식회사와 자회사
 회사명 : _____(이하 "당사"라 함)

1. 당사는 아래사항에 대하여 보증서를 제출합니다.
 - 가. 당사는 환경관리물질과 관련한 모든 국제 환경규제를 준수합니다.
 - 나. 당사는 귀사의 "제품내환경관리물질운영규칙(OQA-2049)"을 준수합니다.
 - 다. 당사는 귀사에 공급하는 모든 제품/부품/원재료/포장재와 관련하여 제출하는 모든 증빙서류와 데이터가 사실과 다름없음을 보증합니다.

2. 당사가 귀사에 위의 사항(1번)에서 보증한 의무의 실패로 인해 발생하는 모든 소송 또는 분쟁에 대하여 책임을 다할 것이며, 그와 관련된 변호사 비용을 포함한 모든 법적 비용, 판결, 명령 및 기타 손실에 대해 책임질 것을 증합니다.

3. 당 보증서의 효력은 _____부터 _____까지 유효하며, 보증 만료일 한달 전까지 양사간 별도 의사표시가 없을 시 자동으로 연장됩니다.

4. 당 보증서와 관련된 모든 분쟁은 중재에 의해 최종적으로 해결된다. 중재는 대한상사중재원의 상사중재규칙에 따라 진행한다. 중재는 대한민국 서울에서 진행되며, 중재인에 의하여 내려지는 판정은 최종적인 것이며 당사자인 삼성전자와 당사에 대하여 구속력을 가진다.

당사의 공인된 대표자로서 서명합니다.

서 명 : _____ 날 짜 : _____

이름(직위) :
 회 사 명 :
 주 소 :

표준명	제품환경관리물질운영규칙	등록 No	개정 No	Page
		0QA-2049	19	82

Appendix-5 : 협력회사 Eco-Partner 인증양식-2

Declaration of Non-Use of cobalt dichloride

To : Samsung Electronics Co., Ltd. ("SEC")

From : _____ ("Company")

The Company hereby declares that the company's products that are Delivered to Samsung Electronics do not contain "cobalt dichloride".

Covered parts of this declaration are all parts and its packaging material provided to SEC.

The undersigned is an authorized representative of the Company.

Signature :

Name :

Position :

Sign Date :

Company Address :