

BOMcheck 限制及应申报物料清单

www.BOMcheck.net 是分享网络数据库系统的行业间协作平台,旨在对世界各地不同的物料规定实行供应链一致性管理。该清单由 BOMcheck 物料清单管理工作小组负责管理,并与 IPC 1752 材料申报管理标准 (<http://www.ipc.org/ContentPage.aspx?pageid=Materials-Declaration>)以及 REACH 候选物料清单 IEC 62474 审查标准相吻合。2010 年 12 月,指定 BOMcheck 与 IPC 1752 物料标准享有同等地位。2012 年 6 月, BOMcheck 被指定为英国 IEC 62474 标准的国家权威,在 2012 年 12 月, BOMcheck 承担了 EMEA 地区协调者的角色。2014 年 1 月,该限制及应申报物料 IEC 62474 数据库替代了联合产业指南 (JIG)。

北美、欧洲和亚太地区一个国际行业专家小组为世界各地确认了新的适用于 (如零件、部件、半成品等)之类物品的监管要求,这些物品通常用于硬件产品以及电气和电子设备,该专家小组还与行业协会和产业集群进行广泛的研究,以便为已知的新监管物料制定详细的技术信息。BOMcheck 监管符合性申报工具通过使用这些信息来提供简洁的化学品指南,供应商则可依据此指南来确定材料和零部件是否涉及到风险监管物料。如果 BOMcheck 指南表明供应商的零件不涉及风险监管物料 (例如,因为该物料可用于 PVDF 塑料,但供应商的零部件不含这类塑料),那么,供应商可以就可申报其符合性,而无需其他额外工作。

为了表明世界各地当今和未来几年会受到限制的物料, BOMcheck 完整材料申报工具中的所有物料都有颜色代码。这些机密性工具可限制供应商对某些客户使用监管符合性申报和/或完整材料申报,同时,可随时随地将一些新客户添加到这些保密设置中去。供应商还可以附上测试报告或其他文档来为他们的材料申报提供支持。

1. 产品限制

2011/65 /欧盟的限制在电子电气产品中使用有害物料的指令(RoHS)

RoHS 物料限制适用于零部件中的所有单独同质材料。BOMcheck 与 IPC 1752A 物料类别清单相配合。BOMcheck 完整材料申报工具为纳入每项 RoHS 物料组的物料提供化学文摘号、常见的化学名称、同义词和商品名称。附录 A 提供 2010 年 9 月 24 日发布的 2010/571 /欧盟委员会决议和 2011 年 9 月 8 日发布的 2011/534 欧盟委员会决议,决议中有限制使用害物料指令 (RoHS Directive) 豁免许可清单。附录 B 提供 2011/65 /欧盟限制使用害物料指令 (RoHS Directive) 附件 IV 中发布的豁免清单,该清单专用于医疗设备以及监测和控制仪器。

物料	零部件中任何单个同质材料的最大浓度
镉和镉化合物	0.01%
六价铬 (Cr 6+) 和铬 (6+) 化合物	0.1%
铅和铅化合物	0.1%
汞和汞化合物	0.1%
多溴化联苯 (PBB)	0.1%
多溴联苯醚 (PBDE)	0.1%

RoHS substance restrictions amendment 1 (Directive 2011/65/EU, as amended by Directive (EU) 2015/863 of March 2015)

On 4 June 2015 the European Commission published Delegated Directive 2015/863 which officially added four new substances and maximum concentration values in homogenous materials to Annex II of the RoHS Directive. Electrical and electronic equipment must comply with these additional substance restrictions by 22 July 2019, except for Medical Devices (Cat. 8) and Monitoring and Control Instruments (Cat. 9) which must comply with these additional substance restrictions by 22 July 2021.

物料	零部件中任何单个同质材料的最大浓度
邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯	0.1%
邻苯二甲酸丁苄酯	0.1%
邻苯二甲酸二丁酯	0.1%
邻苯二甲酸二异丁酯	0.1%

登记评估授权和 1907/2006 化学物料(REACH)监管限制 (修订稿)

REACH 候选清单所列物质有可能出现在硬件、电气和电子设备中

REACH 第三十三条要求所有供应商, 如果他们提供的物品含有候选清单中的物料, 而物品浓度 > 0.1%w/w, 那么就须告知他们的客户。物品指的是一项产品, 它具有比其化学成分更大程度地决定其功能的某种特殊形状、特殊表面或特殊设计。

2022 年 01 月 22 日 http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp 发布的当前 REACH 候选清单上共有 223 种高度关注物料 (SVHCs)。BOMcheck 物料清单管理小组已确定, 在用于硬件物品、电气和电子设备时, 这些高度关注物料中有 119 种物料的浓度在一般情况下不超过 0.1%w/w。如果采用传统行业流程制作零件和材料的话, 那么供应商就以 BOMcheck 指南为依据, 并筛选出这 119 种高度关注物料(BOMcheck 将把供应商监管符合性申报设置为“符合”这些高度关注物料)。如果零件或材料是用一种非同寻常的生产方式制作的(例如, 使用一项秘密工艺或独特成分), 那么对该 211 项高度关注物料中的任何一项, 供应商都必须分别列出。

以下表格中包括通常可在硬件物品和电工设备中找到的欧洲化学管理局 (ECHA) 公布的 104 种 REACH 候选清单物料的化学文摘号。注意, ECHA 没有公布某些 REACH 候选清单物料的化学文摘号。BOMcheck 完整材料申报工具提供所有候选物料清单中的化学文摘号、常见的化学名称、同义词和商品名称。

REACH 候选清单所列物质有可能出现在硬件、电气和电子设备中	ECHA 发布的化学文摘号	阈值
<i>2008 年 10 月 28 日的 REACH 候选清单包括</i>		
邻苯二甲酸丁基苄基酯 (BBP)	85-68-7	0.1%

邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	84-74-2	0.1%
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	117-81-7	0.1%
六溴环十二烷 (HBCDD)	25637-99-4, 3194-55-6, 134237-50-6, 134237-51-7, 134237-52-8	0.1%
烷烃, C10-13, 氯 (短链氯化石蜡)	85535-84-8	0.1%
氯化钴	7646-79-9	0.1%
五氧化二砷	1303-28-2	0.1%
五氧化二磷	1327-53-3	0.1%
三丁基氧化锡	56-35-9	0.1%
2010年1月13日的 REACH 候选清单包括		
磷酸三 2-氯乙酯	115-96-8	0.1%
铬酸铅	7758-97-6	0.1%
硫酸铅铬钼红 (C.I. 颜料红 104)	12656-85-8	0.1%
铬酸铅黄 (C.I. 颜料黄 34)	1344-37-2	0.1%
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	84-69-5	0.1%
2010年6月18日的 REACH 候选清单包括		
四硼酸二钠	1303-96-4, 1330-43-4, 12179-04-3	0.1%
tetraboron 二钠 heptaoxide	12267-73-1	0.1%
硼酸	10043-35-3, 11113-50-1	0.1%
2011年6月20日的 REACH 候选清单包括		
DHNUP (邻苯二甲酸二 (C7-11 支链与直链) 烷基酯(DHNUP))	68515-42-4	0.1%
DIHP (邻苯二甲酸二 (C6-8 支链与直链) 烷基酯, 富 C7 链)	71888-89-6	0.1%
2011年12月19日的 REACH 候选清单包括		
2,2'-二氯-4,4'-二苯胺甲烷, 也被称为 MOCA (莫卡)。	101-14-4	0.1%
N,N-二甲基乙酰胺	127-19-5	0.1%
邻苯二甲酸-二- (2-甲氧基乙基) 酯, 也被称为 DMEP	117-82-8	0.1%
二 (2-甲氧基乙基) 醚, 也被称为醇二甲醚	111-96-6	0.1%
铝硅酸盐, 耐火陶瓷纤维	没有提供化学文摘号	0.1%
铝硅酸锆, 耐火陶瓷纤维	没有提供化学文摘号	0.1%

2012年6月18日的 REACH 候选清单包括		
三氧化二硼	1303-86-2	0.1%
三乙二醇二甲醚(TEGDME)	112-49-2	0.1%
乙二醇二甲醚(EGDME)	110-71-4	0.1%
2012年12月19日的 REACH 候选清单包括		
十溴二苯醚	1163-19-5	0.1%
1,2-苯二酸-二(支链与直链)戊基酯	84777-06-0	0.1%
邻苯二甲酸二异戊酯	605-50-5	0.1%
邻苯二甲酸正戊基异戊基酯	776297-69-9	0.1%
二丁基二氧化锡	683-18-1	0.1%
碱式硫酸铅	12036-76-9	0.1%
二盐基邻苯二甲酸铅	69011-06-9	0.1%
双(十八酸基)二氧代三铅	12578-12-0	0.1%
C16-18-脂肪酸铅	91031-62-8	0.1%
硝酸铅	10099-74-8	0.1%
硫酸四氧化五铅#	12065-90-6	0.1%
二碱式亚硫酸铅	62229-08-7	0.1%
硫酸三氧化四铅#	12202-17-4	0.1%
二碱式亚磷酸铅#	12141-20-7	0.1%
四氧化三铅	1314-41-6	0.1%
氨基氰铅盐	20837-86-9	0.1%
铅锑黄#	8012-00-8	0.1%
4-氨基偶氮苯	60-09-3	0.1%
乙二醇二乙醚	629-14-1	0.1%

掺杂铅的硅酸钡#	68784-75-8	0.1%
N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.1%
钛酸铅	12060-00-3	0.1%
钛酸铅锆	12626-81-2	0.1%
2013年6月20日的 REACH 候选清单包括		
4-壬基(支链与直链)苯酚乙氧基醚	没有提供化学文摘号	0.1%
全氟辛酸铵	3825-26-1	0.1%
全氟辛酸	335-67-1	0.1%
化镉	7440-43-9	0.1%
氧化镉	1306-19-0	0.1%
邻苯二甲酸二正戊酯	131-18-0	0.1%
2013年12月16日的 REACH 候选清单包括		
C.I.直接黑 38	1937-37-7	0.1%
磷酸三二甲苯酯	25155-23-1	0.1%
C.I.直接红 28	573-58-0	0.1%
邻苯二甲酸二正己酯	84-75-3	0.1%
2-巯基咪唑啉	96-45-7	0.1%
硫化镉	1306-23-6	0.1%
2014年6月16日的 REACH 候选清单包括		
邻苯二甲酸二(支链与直链)己基酯	68515-50-4	0.1%
2014年12月17日的 REACH 候选清单包括		
2-苯并三唑-2-基-4,6-二叔丁基苯酚 (UV-320)	3846-71-7	0.1%
2-(2H-苯并三唑-2-基)-4,6-二叔戊基苯酚 (UV-328)	25973-55-1	0.1%

二正辛基-双(2-乙基己基巯基乙酸酯)锡 (DOTE)	15571-58-1	0.1%
二正辛基-双(2-乙基己基巯基乙酸酯)锡 (DOTE) 和单辛基-三(2-乙基己基巯基乙酸酯)锡 (MOTE) 的反应物	没有提供化学文摘号	0.1%
2015年6月15日的 REACH 候选清单包括		
1,2-苯二甲酸, 二(C6-10)烷基酯 / 1,2-苯二甲酸, 混合二己二辛二癸酯, 其中邻苯二甲酸二己酯含量≥0.3%	68515-51-5, 68648-93-1	0.1%
2015年12月17日的 REACH 候选清单包括		
全氟壬酸及其钠盐和铵盐	375-95-1, 21049-39-8, 4149-60-4	0.1%
1,3-丙磺酸内酯	1120-71-4	0.1%
2-(2H-苯并三唑-2-基)-4-(叔丁基)-6-(仲丁基)苯酚(UV-350)	36437-37-3	0.1%
2,4-二叔丁基-6-(5-氯苯并三唑-2-基)苯酚(UV-327)	3864-99-1	0.1%
2016年06月20日的 REACH 候选清单包括		
苯并(a)芘 Benzo[def]chrysene (Benzo[a]pyrene)	50-32-8	0.1%
2017年01月12日的 REACH 候选清单包括		
4,4'-异亚丙基联苯酚 (双酚 A)	80-05-7	0.1%
全氟癸酸 (PFDA) 及其钠盐和铵盐	3108-42-7, 335-76-2, 3830-45-3	0.1%
2017年07月07日的 REACH 候选清单包括		
全氟己基磺酸及其盐	没有提供化学文摘号	0.1%
2018年01月15日的 REACH 候选清单包括		
苯并蒽(BaA)	56-55-3, 1718-53-2	0.1%
氢氧化镉#	21041-95-2	0.1%
蒽(CHR)	218-01-9, 1719-03-5	0.1%

双(六氯环戊二烯)环辛烷(包含任何顺式与反式同分异构体或其组合)	没有提供化学文摘号	0.1%
2018年06月27日的 REACH 候选清单包括		
苯并(g,h,i)花(二萘嵌苯) (BPE)	191-24-2	0.1%
八甲基环四硅氧烷 (D4)	556-67-2	0.1%
十甲基环五硅氧烷 (D5)	541-02-6	0.1%
十二甲基环六硅氧烷 (D6)	540-97-6	0.1%
氢化三联苯	61788-32-7	0.1%
氧化硼钠#	12008-41-2	0.1%
铅#	7439-92-1	0.1%
邻苯二甲酸二环己酯(DCHP)	84-61-7	0.1%
2019年01月15日的 REACH 候选清单包括		
苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1%
荧蒽	206-44-0, 93951-69-0	0.1%
菲	85-01-8	0.1%
芘	129-00-0, 1718-52-1	0.1%
4,4'-(1,3-二甲基丁基)二苯酚	6807-17-6	0.1%
2019年07月16日的 REACH 候选清单包括		

三(4-壬基苯基, 支链和直链)亚磷酸酯(TNPP)(含≥0.1%的支链和直链 4-壬基苯酚)	没有提供化学文摘号	
2020 年 01 月 16 日的 REACH 候选清单包括		
邻苯二甲酸二异己酯	71850-09-4	0.1%
全氟丁烷磺酸 (PFBS) 及其盐	没有提供化学文摘号	0.1%
2020 年 06 月 25 日的 REACH 候选清单包括		
Dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin	22673-19-4	0.1%
2021 年 01 月 19 日的 REACH 候选清单包括		
Bis(2-(2-methoxyethoxy)ethyl)ether	143-24-8	0.1%
Diocetyl tin dilaurate, stannane, dioctyl-, bis(coco acyloxy) derivs., and any other stannane, dioctyl-, bis(fatty acyloxy) derivs. wherein C12 is the predominant carbon number of the fatty acyloxy moiety	没有提供化学文摘号	0.1%
2021 年 07 月 8 日的 REACH 候选清单包括		
Medium-chain chlorinated paraffins (MCCP) [UVCB substances consisting of more than or equal to 80% linear chloroalkanes with carbon chain lengths within the range from C14 to C17]	没有提供化学文摘号	0.1%
4,4'-(1-methylpropylidene)bisphenol	77-40-7	0.1%

Orthoboric acid, sodium salt	没有提供化学文摘号	0.1%
2022 年 01 月 22 日的 REACH 候选清单包括		
6,6'-di-tert-butyl-2,2'-methylenedi-p-cresol	119-47-1	0.1%

REACH 章节 67 物料限制有可能出现在硬件及电力和电子设备中

REACH 第 67 条包含 76 种以上不同的限制物料。然而, BOMcheck 物料清单管理小组已经从中筛选出 53 种物料限制, 因为通常它们不涉及硬件物品和电子设备中发现的零件和材料。BOMcheck 能允许供应商针对以下 23 种物料限制提出申报, 因为通常在在硬件物品以及电气和电子设备的一些零件和材料中, 这些物料限制可能显得超出阈值水平。

BOMcheck 监管符合性申报工具为每个单独的物料限制提供信息表。BOMcheck 完整材料申报工具则为这些限制物料提供化学文摘号、常见的化学名称、同义词和商品名称。BOMcheck 与 IPC 1752A 物料类别清单 EUREACH-ARTICLE67-2018/2005 保持一致。

通常可在硬件物品中发现的 REACH 限制物料	阈值
Sum of perfluorocarboxylic acids containing 9 to 14 carbon atoms	0.0000025% by weight (25ppb) of any article
Bisphenol A in thermal paper	0.02% by weight (200 ppm) in thermal paper
石棉 (所有类型)	无意添加
选定的第 1 组邻苯二甲酸酯 (DIBP, BBP, DBP, DEHP)	0.1% 用于玩具和育儿物品中
选定的第 2 组邻苯二甲酸酯 (DIDP, DINP, DNOP)	用于可以放进嘴里的儿童玩具及护理产品中的增塑材料, 含量为 0.1% w/w
二丁基锡 (DBT) 化合物	材料中锡的含量为 0.1w/w
二辛基锡 (DOT) 化合物	材料中锡的含量为 0.1w/w
聚氯三联苯 (PCT)	无意添加
单甲基二溴二苯基甲烷	无意添加
单甲基二氯二苯基甲烷	无意添加
单甲基四氯乙烷甲烷	无意添加

偶氮染料	不可用于可能直接与皮肤有长期接触的纺织品和皮革制品中
镍和镍合金	0.5µg/cm ² /周 仅限于直接与皮肤有长期接触的应用
三 (2,3-二溴丙基) 磷酸酯	不可用于可能与皮肤有接触的纺织品中
三吡啶基氧化磷	不可用于可能与皮肤有接触的纺织品中
富马酸二甲酯	无意添加
有机锡化合物	材料中锡的含量为 0.1w/w
焦油和木馏油	不允许有任何含量 在木头或木制材料中
苯	< 0.0005% 用于玩具和育儿物品中 < 0.1% 在任何物料或制剂中
1,2,4-三氯苯	0.1% 在任何物料或制剂中
壬基苯酚和壬基苯酚乙氧基化合物	0.1% 在任何物料或制剂中
任何一种多环芳烃化合物 (PAH)	对于直接接触或长时间接触或皮肤反复接触或通过口腔接触的塑料及橡胶材料, 允许浓度为 0.0001 wt% (1ppm)
任何一种多环芳烃化合物 (PAH) -玩具及儿童用品	对于直接接触或长时间接触或皮肤反复接触或通过口腔接触的玩具及儿童用品, 允许浓度为 0.00005 wt% (0.5ppm)

其他法规限制或规定需要申报的物料

BOMcheck 包括世界各地立法限制或应申报的物料, 包括北美、亚太和欧洲。BOMcheck 物料清单管理小组已筛选出与通常与硬件物品以及电气和电子设备中发现的零件和材料无关的物料限制或申报要求。BOMcheck 能允许供应商针对以下物料限制提出申报, 因为通常在硬件产品以及电气和电子设备的一些零件和材料中, 这些物料限制可能显得超出阈值水平。

BOMcheck 监管符合性申报工具为每个单独的物料限制或申报要求提供信息表, 包括适用于替代物料的法律和信息。BOMcheck 完整材料申报工具则为这些限制物料提供化学文摘号、常见的化学名称、同义词和商品名称。

通常可在硬件物品中发现的物料	阈值
Phenol, Isopropylated Phosphate (3:1) (PIP 3:1)	No intentionally added content
Bisphenol S in thermal paper	0.02% by weight (200 ppm) in thermal paper

全氟辛烷磺酸 (PFOA) 及其盐类和酯类-纺织品	0.0000025% by weight (25 ppb) of any article
Pentachlorophenol (PCP)	无意添加
杀虫剂	无意添加
六溴环十二烷 (HBCDD)	材料中允许浓度为 0.01 wt% (100ppm)
多溴联苯醚 (PBDE)	材料中允许浓度为 0.05 wt% (500ppm)
甲醛	无意添加 在混合木材产品或化合物 (合板、刨花板和中密度纤维板) 和纺织品中
铅和铅化合物	主要为 12 岁(含)以下儿童设计或使用的消费产品中的浓度为 0.01% w/w
铅和铅化合物	供小孩使用的玩具及其他物品中的油漆或类似表面涂层中的浓度为 0.009% w/w
Fluorinated Greenhouse Gases (PFC, SF6, HFC)	无意添加
耗臭氧物料	无意添加
全氟辛烷磺酸 (PFOS) 化合物	0.15% w/w
多氯化的和多溴化的二恶英和呋喃	无意添加
多氯联苯 (PCB)	无意添加
放射性物料	无意添加
聚乙烯氯化萘类	无意添加
烷烃, C10-13, 氯 (短链氯化石蜡)	0.1% w/w
BPA (双酚 A)	不允许有任何含量 食品容器的儿童不到 3 岁
磷酸三(2-氯乙基)酯	在玩具及儿童用品中不允许含有
磷酸三(1,3-二氯异丙基)酯	在玩具及儿童用品中不允许含有
磷酸三(1-氯-2-丙基)酯 (TCPP)	在玩具及儿童用品中不允许含有
邻苯二甲酸二正戊酯(DPENP)	主要为 12 岁(含)以下儿童设计或使用的消费产品中的浓度为 0.1% w/w

邻苯二甲酸二正己酯(DHEXP)	主要为 12 岁(含)以下儿童设计或使用的消费产品中的浓度为 0.1% w/w
邻苯二甲酸二环己酯(DCHP)	主要为 12 岁(含)以下儿童设计或使用的消费产品中的浓度为 0.1% w/w
邻苯二甲酸二甲酸二异壬酯(DINP)	主要为 12 岁(含)以下儿童设计或使用的消费产品中的浓度为 0.1% w/w

电池指令物料限制

以下限制适用于所有电池。BOMcheck 完整材料申报工具为这些限制物料提供化学文摘号、常见的化学名称、同义词和商品名称。

物料	最大电池浓度
镉 (所有电池)	0.001% w/w
所有电池的汞 (纽扣电池除外)	0.0001% w/w
所有的原电池中的铅	0.004% w/w
Perchlorates	0.0000006% by weight (6 ppb) of battery

Proposition 65

Dr Paul Goodman at RINA Consulting carried out a screening of the 900 plus substances on the Proposition 65 list and identified 107 that may be relevant to component parts of mechanical or electrical products (in other words, any component of a manufactured product which is not defined as a substance or preparation (mixture) under the REACH regulation). Dr Goodman's screening shows that 39 of these substances do not require "safe harbour" warnings. This leaves 68 substances which may be found in component parts of mechanical or electrical products and may require "safe harbour" warnings.

BOMcheck's assessment of Dr Goodman's screening has identified that 28 of these 68 substances are already regulated under RoHS, REACH substance restrictions, POPs regulation or REACH Candidate List in BOMcheck. In other words, if supplier parts are already compliant to the RoHS, REACH substance restrictions, POPs regulation and REACH Candidate List in BOMcheck then there are only 40 new substances that suppliers need to assess for Proposition 65. The detailed screening assessment is published inside BOMcheck and reduces the time and cost for Proposition 65 compliance by 97%.

If the finished product includes a supplier part which contains Proposition 65 substance(s) then you need to assess whether the user could be exposed to the part during normal use of the product. If yes, then you should provide an appropriate “safe harbour” warning and communicate the name of one Proposition 65 substance for each endpoint (for example, one carcinogen of the Proposition 65 substance(s) are listed for cancer).

Proposition 65 substances which can normally be found in hardware articles	Threshold
Indium tin oxide	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Lead and Lead Compounds	0.009% (90 ppm) of any material
Bisphenol A (BPA)	0.0003% (3 ppm) of any material
Phthalate plasticisers	
邻苯二甲酸二甲酸二异壬酯 (DiNP)	无意添加
邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)	无意添加
邻苯二甲酸二己酯 (DnHP)	无意添加
Flame retardants and plasticisers	
Tris(1,3-dichloro-2-propyl) Phosphate (TDCPP)	0.0025% by weight (25 ppm) of any material
Tris(2-chloroethyl) Phosphate	0.0025% by weight (25 ppm) of any material
Tris(2,3-dibromopropyl)phosphate	0.0025% by weight (25 ppm) of any material
Flame retardants	
Molybdenum Trioxide	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Antimony Oxide (Antimony trioxide)	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Tetrabromobisphenol A	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Mirex	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
UV protection agents	

Benzophenone	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Colourants	
Benzidine-based Dyes	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
3,3'-Dimethoxybenzidine-based dyes metabolized to 3,3'-dimethoxybenzidine	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
3,3'-Dimethylbenzidine-based dyes metabolized to 3,3'-dimethylbenzidine	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
D&C Orange No. 17	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
1-Amino-2,4-dibromoanthraquinone	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
1-Amino-2-methylantraquinone	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Direct Blue 6 (Technical Grade)	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Direct Brown 95 (Technical Grade)	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Disperse Blue 1	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Impurities in extender oils and black colourants	
Naphthalene	0.0001% by weight (1 ppm) of any material
REACH Article 67 substance restrictions which may be found in hardware and electrical and electronic equipment (Regulation 1907/2006)	
Any individual PAH compound	0.0001% by weight (1 ppm) in plastic or rubber material that come into direct, prolonged or repetitive skin or oral cavity contact
Asbestos	No intentionally added content
Azocolourants and azodyes which form certain aromatic amines	Not permitted in textile and leather articles which may come into direct and prolonged contact with skin
Perfluorooctanoic acid and its salts	0.000025% by weight (25ppb) of any article
Nickel and nickel alloys	Must not be used in applications with direct and prolonged skin contact and where the rate of nickel release is > 0.5 micro gms per cm ² per week
Tar oils and creosotes	No content permitted in wood and wooden materials
RoHS substance restrictions (Directive 2011/65/EU)	
Cadmium/cadmium compounds	0.01% by weight (100 ppm) of homogeneous materials

Hexavalent Chromium	0.1% by weight (1 000 ppm) of homogenous materials
Mercury/Mercury compounds	0.1% by weight (1 000 ppm) of homogenous materials
PBBs	0.1% by weight (1 000 ppm) of homogenous materials
PBDEs	0.1% by weight (1 000 ppm) of homogenous materials
REACH candidate list substances (Regulation 1907/2006)	
DEHP (Di(2-ethylhexyl) phthalate)	0.1% by weight (1 000 ppm) of any article
DBP (Dibutyl phthalate)	0.1% by weight (1 000 ppm) of any article
BBP (Benzylbutyl phthalate)	0.1% by weight (1 000 ppm) of any article
SCCP (Short-chained chlorinated paraffins)	0.1% by weight (1 000 ppm) of any article
Direct Black 38 (Technical Grade)	0.1% by weight (1 000 ppm) of any article
4-Aminoazobenzene	0.1% by weight (1 000 ppm) of any article
Persistent Organic Pollutants Regulation 850/2004	
PFOS (Perfluorooctane Sulfonates)	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Polychlorinated biphenyls (PCBs)	No intentionally added content

客户限制

为了符合德国产品安全标准并减少对环境或健康及安全的重大影响，下列物料受到主要原始设备制造商的限制。

供应商可以查看 BOMcheck 工具的信息页面来找出哪些原始设备制造商要求其供应商遵守特定行业的物料限制规定。

通常可在硬件物品中发现的物料	阈值
铍和铍化合物	0.1% by weight (1 000 ppm) of any material
Alkylphenol and alkylphenol ethoxylates	0.01% by weight (100 ppm) in textile and leather articles
灯具玻璃中的铍化合物	0.1% 在玻璃
砷化合物	0.1% 在玻璃
PAH (多环芳烃)	0.005% 用于灯具电子镇流器的灌装材料中的
偶氮染料	30 ppm 仅限于直接与皮肤有长期接触的应用
苯并(a)芘	0.002% 与皮肤有短间接接触的苯并(a)芘, 0.0001% 与皮肤有长间接接触的苯并(a)芘

的 PAH 总量	0.02% 与皮肤有短间接接触的, 0.001% 与皮肤有长时间接触的
的溴系阻燃剂 (不同于 PBB, PBDE 和 HBCDD)	来自溴化阻燃剂的总溴含量为 0.1% w/w
的溴系阻燃剂 (不同于 PBB, PBDE 和 HBCDD)	印刷线路层压板中溴化阻燃剂的总溴含量为 0.09% w/w
氯代阻燃剂	来自氯化阻燃剂中的总氯含量为 0.1% w/w
氯代阻燃剂	印刷线路层压板中氯化阻燃剂的总氯含量为 0.09% w/w
PVC 及 PVC 共聚物	来自 PVC 的总氯含量为 0.1% w/w
塑料中的三氧化二锑	在塑料部件中含量为 0.1w/w
邻苯二甲酸酯类	0.1% w/w

2. 包装物限制

94/62 / EC 包装指令

物料	所提供包装物中的最大浓度
重金属 (镉、汞、六价铬和铅) 总量	0.01%

登记评估授权和 1907/2006 化学物料(REACH)监管限制 (修订稿)

包装物中发现的 REACH 候选清单物料

REACH 第三十三条要求, 所有供应商, 若提供的物品含有候选清单中的物料, 而物品浓度 >0.1%w/w, 那么就须告知他们的客户。物品指的是一项产品, 它具有比其化学成分更大程度地决定其功能的某种特殊形状、特殊表面或特殊设计。该 REACH 规章将包装规定为一种物品。

2021 年 07 月 08 日发布的当前 REACH 候选清单上共有 219 种高度关注物料 (SVHCs)。BOMcheck 物料清单管理小组已确定, 在包装方面, 其中的 179 种高度关注物料并未出现浓度超过 0.1%w/w 的情况。BOMcheck 允许供应商筛选出这 179 种物料, 而不是要求供应商针对以下 40 种物料进行申报, 因为在包装物中, 可能出现这 40 种物料浓度超过 0.1%w/w 的情况。

通常可在包装物中发现的 REACH 候选清单物料	ECHA 发布的化学文摘号	所提供产品中该物料的最大浓度
<i>2008 年 10 月 28 日的 REACH 候选清单包括</i>		
邻苯二甲酸丁基苄基酯 (BBP)	85-68-7	0.1%
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	84-74-2	0.1%
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	117-81-7	0.1%

六溴环十二烷 (HBCDD)	25637-99-4, 3194-55-6, 134237-50-6, 134237-51-7, 134237-52-8	0.1%
氯化钴	7646-79-9	0.1%
三丁基氧化锡	56-35-9	0.1%
2010年1月13日的 REACH 候选清单包括		
磷酸三 2-氯乙酯	115-96-8	0.1%
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	84-74-2	0.1%
2010年6月18日的 REACH 候选清单包括		
四硼酸二钠	1303-96-4, 1330-43-4, 12179-04-3	0.1%
tetraboron 二钠 heptaoxide	12267-73-1	0.1%
硼酸	10043-35-3, 11113-50-1	0.1%
2011年6月20日的 REACH 候选清单包括		
DHNUP (邻苯二甲酸二 (C7-11 支链与直链) 烷基酯 (DHNUP))	68515-42-4	0.1%
DIHP (邻苯二甲酸二 (C6-8 支链与直链) 烷基酯, 富 C7 链)	71888-89-6	0.1%
2011年12月19日的 REACH 候选清单包括		
2,2'-二氯-4,4'-二苯胺甲烷, 也被成为 MOCA (莫卡)。	101-14-4	0.1%
邻苯二甲酸-二- (2-甲氧基乙基) 酯, 也被称为 DMEP	117-82-8	0.1%
2012年6月18日的 REACH 候选清单包括		
三氧化二硼	1303-86-2	0.1%
2012年12月19日的 REACH 候选清单包括		
十溴二苯醚	1163-19-5	0.1%
1,2-苯二酸-二(支链与直链)戊基酯	84777-06-0	0.1%
邻苯二甲酸二异戊酯	605-50-5	0.1%
邻苯二甲酸正戊基异戊基酯	776297-69-9	0.1%

二丁基二氧化锡	683-18-1	0.1%
碱式硫酸铅	12036-76-9	0.1%
二盐基邻苯二甲酸铅	69011-06-9	0.1%
双(十八烷基)二氧代三铅	12578-12-0	0.1%
C16-18-脂肪酸铅	91031-62-8	0.1%
硝酸铅	10099-74-8	0.1%
硫酸四氧化五铅#	12065-90-6	0.1%
二碱式亚硫酸铅	62229-08-7	0.1%
硫酸三氧化四铅#	12202-17-4	0.1%
二碱式亚磷酸铅#	12141-20-7	0.1%
2013年6月20日的 REACH 候选清单包括		
邻苯二甲酸二正戊酯	131-18-0	0.1%
2013年12月16日的 REACH 候选清单包括		
邻苯二甲酸二正己酯	84-75-3	0.1%
2-巯基咪唑啉	96-45-7	0.1%
2014年6月16日的 REACH 候选清单包括		
邻苯二甲酸二(支链与直链)己基酯	68515-50-4	0.1%
2014年12月17日的 REACH 候选清单包括		
紫外线吸收剂 (UV-320)	3846-71-7	0.1%
紫外线吸收剂 (UV-328)	25973-55-1	0.1%
硫代甘醇酸异辛酯二正辛基锡 (DOTE)	15571-58-1	0.1%
DOTE 和 MOTE 的反应产物	没有提供化学文摘号	0.1%
2015年6月15日的 REACH 候选清单包括		
1,2-苯二甲酸, 二(C6-10)烷基酯 / 1,2-苯二甲酸, 混合二己二辛二癸酯, 其中邻苯二甲酸二己酯含量≥0.3%	68515-51-5, 68648-93-1	0.1%

2015 年 12 月 17 日的 REACH 候选清单包括		
2-(2H- 苯并三唑 -2- 基)-4-(叔丁基)-6-(仲丁基) 苯酚 (UV-350)	36437-37-3	0.1%
2,4-二叔丁基-6-(5-氯苯并三唑-2-基) 苯酚(UV-327)	3864-99-1	0.1%

适用于包装物品的 REACH 物料限制

REACH 第 67 款包含对 65 种以上不同物料的限制。然而, BOMcheck 物料清单管理小组已经筛选出其中 62 种限制物料, 因为它们与通常在硬件物品以及电气和电子设备中发现的零部件和材料无关。BOMcheck 允许供应商针对以下 3 种限制物料进行申报, 因为在包装物品中很可能出现这 3 种物料超出阈值水平的情况。

通常可在包装物中发现的物料	阈值
砷化合物	不允许有任何含量
甲醛	0.1% w/w
富马酸二甲酯	无意添加

行业限制和应申报物料

这些物料受到主要原始设备制造商的限制, 以便遵守零售商对包装物使用 PVC 的限制和在消费产品中采用 EPS 的限制。供应商可以查看 BOMcheck 工具中的信息页, 来找出哪些原始设备制造商要求其供应商遵守特定行业的物料限制规定。

可在爆炸物品中发现的物料	所提供包装物中该物料的最大浓度
PVC 及 PVC 共聚物	0.1% w/w
在任何消费品中的 EPS 材料	不允许

附录 A: 2010 年 9 月 24 日 2010/571/欧盟委员会决议发布的限制在电子电器产品中使用有害物料 (RoHS) 指令(2011/65 /欧盟)的豁免在 2022 年 01 月仍然有效。

编号	说明
1(a)	单端 (紧凑) 荧光灯中的汞含量不得超过 (每灯): 一般照明用途小于 30 W: 2.5 毫克
1(b)	单端 (紧凑) 荧光灯中的汞含量不得超过 (每灯): 一般照明用途大于 30 W 和小于 50 W: 3.5 毫克
1(c)	单端 (紧凑) 荧光灯中的汞含量不得超过 (每灯): 一般照明用途大于 50 W 和小于 150 W: 5 毫克
1(d)	单端 (紧凑) 荧光灯中的汞含量不得超过 (每灯): 一般照明用途大于 150 W: 15 毫克
1(e)	单端 (紧凑) 荧光灯中的汞含量不得超过 (每灯): 圆形或者方形结极和直径小于 17 mm 的一般照明用途: 7 毫克
1(f)	单端 (紧凑) 荧光灯中的汞含量不得超过 (每灯): 特殊用途: 5 毫克
1(g)	通用照明用途的, 寿命大于等于 20,000 小时且小于 30W: 3.5 mg
2(a)(1)	用于一般照明用途的双端线性荧光灯中汞的含量不超过 (每灯): 正常寿命的三频荧光粉和管直径小于 9 mm (如 T2): 4 毫克
2(a)(2)	用于一般照明用途的双端线性荧光灯中汞的含量不超过 (每灯): 正常寿命的三频荧光粉和管直径大于 9 mm 和不小于 17 mm (如 T5): 3 毫克
2(a)(3)	用于一般照明用途的双端线性荧光灯中汞的含量不超过 (每灯): 正常寿命的三频荧光粉和管直径大于 17 mm 和不小于 28 mm (如 T8): 3.5 毫克
2(a)(4)	用于一般照明用途的双端线性荧光灯中汞的含量不超过 (每灯): 正常寿命的三频荧光粉和管直径大于 28 mm (如 T12): 3.5 毫克
2(a)(5)	用于一般照明用途的双端线性荧光灯中汞的含量不超过 (每灯): 长寿命 (大于 25000 小时) 的三频荧光粉: 5 毫克
2(b)(3)	其他荧光灯中汞含量不超过 (每灯): 非线性三频荧光粉的管直径大于 17 mm (如 T9): 15 毫克
2(b)(4)	其他荧光灯中汞含量不超过 (每灯): 其他一般照明和特殊用途的灯 (如感应灯): 15 毫克
3(a)	特殊用途的冷阴余荧光灯和外部电余荧光灯中汞的含量不超过 (每灯): 短尺 (小于 500 mm): 3.5 毫克
3(b)	特殊用途的冷阴余荧光灯和外部电余荧光灯中汞的含量不超过 (每灯): 中等尺 (大于 500 mm 和小于 1500 mm): 5 毫克
3(c)	特殊用途的冷阴余荧光灯和外部电余荧光灯中汞的含量不超过 (每灯): 长尺 (大于 1500 mm): 13 毫克
4(a)	其他低压放电灯中汞的含量 (每灯): 15 毫克
4(b)-I	一般照明用途的高压钠 (蒸汽) 灯, 改进显色指数 $R_a > 60$, 其中汞含量不超过: $P < 155 W$: 30 毫克
4(b)-II	一般照明用途的高压钠 (蒸汽) 灯, 改进显色指数 $R_a > 60$, 其中汞含量不超过: $155 W < P < 405 W$: 40 毫克
4(b)-III	一般照明用途的高压钠 (蒸汽) 灯, 改进显色指数 $R_a > 60$, 其中汞含量不超过: $P > 405 W$: 40 毫克

4(c)-I	一般照明用途的高压钠（蒸汽）灯中的汞含量不超过（每灯）：P < 155 W : 25 毫克
4(c)-II	一般照明用途的高压钠（蒸汽）灯中的汞含量不超过（每灯）：155 W < P < 405W: 30 毫克
4(c)-III	一般照明用途的高压钠（蒸汽）灯中的汞含量不超过（每灯）：P > 405 W: 40 毫克
4(e)	金属卤化灯中汞的含量
4(f)	未在此附录中特别提及的用于特殊用途的其他放电灯中汞的含量
5(b)	发光管的玻璃内的铅含量不超过其重量的 0.2%
6(a)-I	Lead as an alloying element in steel for machining purposes containing up to 0.35% lead by weight and in batch hot dip galvanised steel components containing up to 0.2% lead by weight
6(b)-I	Lead as an alloying element in aluminium containing up to 0.4% lead by weight, provided it stems from lead-bearing aluminium scrap recycling
6(b)-II	Lead as an alloying element in aluminium for machining purposes with a lead content of up to 0.4% lead by weight
6(c)	铜合金中的铅含量达 4%
7(a)	高温融化型焊锡铅（如：铅含量 ≥ 85% 的合金中的铅）
7(c)-I	电气及电子元件中除玻璃或陶瓷外的介电陶瓷的电容器的铅，如高压电子装置，或在玻璃或陶瓷基混合物内
7(c)-II	额定电压 125 V AC 或者 250 V DC 或更高的介电陶瓷的电容器中的铅
8(b)-I	Cadmium and its compounds in electrical contacts used in: circuit breakers, thermal sensing controls, thermal motor protectors (excluding hermetic thermal motor protectors), AC switches rated at: 6 A and more at 250 V AC and more, or 12 A and more at 125 V AC and more, DC switches rated at 20 A and more at 18 V DC and more, and switches for use at voltage supply frequency greater than or equal to 200 Hz
13(a)	在光学应用中白色玻璃内使用的铅
13(b)-(I)	Lead in ion coloured optical filter glass types
13(b)-(II)	Cadmium in striking optical filter glass types; excluding applications falling under point 39 of this Annex
13(b)-(III)	Cadmium and lead in glazes used for reflectance standards
15(a)	Lead in solders to complete a viable electrical connection between the semiconductor die and carrier within integrated circuit flip chip packages where at least one of the following criteria applies: a semiconductor technology node of 90 nm or larger; a single die of 300 mm ² or larger in any semiconductor technology node; stacked die packages with die of 300 mm ² or larger, or silicon interposers of 300 mm ² or larger
18(b)	当放电灯被用作含磷的仿日晒灯，比如含有 BSP(BaSi ₂ O ₅ :Pb)，放电灯中的荧光粉触媒剂的铅含量

	在其重量的 1% 或以下
18(b)-I	Lead as activator in the fluorescent powder (1 % lead by weight or less) of discharge lamps containing phosphors such as BSP (BaSi2O5:Pb) when used in medical phototherapy equipment
24	通孔盘状及平面阵列陶瓷多层电容器焊料所含的铅
29	附件 I (1、2、3、4 类) 议会法案 69/493/EEC 指定的水晶玻璃中铅含量的限值
32	封装氩和氦雷射管的氧化铅
34	金属陶瓷微调电位器元素中的铅
39(a)	Cadmium selenide in downshifting cadmium-based semiconductor nanocrystal quantum dots for use in display lighting applications (less than 0.2 microgram Cd per mm ² of display screen area)
42	Lead in bearings and bushes of diesel or gaseous fuel powered internal combustion engines applied in non-road professional use equipment: with engine total displacement greater than or equal to 15 litres; or with engine total displacement less than 15 litres and the engine is designed to operate in applications where the time between signal to start and full load is required to be less than 10 seconds; or regular maintenance is typically performed in a harsh and dirty outdoor environment, such as mining, construction, and agriculture applications
43	Bis(2-ethylhexyl) phthalate in rubber components in engine systems, designed for use in equipment that is not intended solely for consumer use and provided that no plasticised material comes into contact with human mucous membranes or into prolonged contact with human skin and the concentration value of bis(2-ethylhexyl) phthalate does not exceed: (a) 30 % by weight of the rubber for (i) gasket coatings; (ii) solid-rubber gaskets; or (iii) rubber components included in assemblies of at least three components using electrical, mechanical or hydraulic energy to do work, and attached to the engine. (b) 10 % by weight of the rubber for rubber-containing components not referred to in point (a). For the purposes of this entry, "prolonged contact with human skin" means continuous contact of more than 10 minutes duration or intermittent contact over a period of 30 minutes, per day
44	Lead in solder of sensors, actuators, and engine control units of combustion engines within the scope of Regulation (EU) 2016/1628 of the European Parliament and of the Council (*), installed in equipment used at fixed positions while in operation which is designed for professionals, but also used by non-professional users

附录 B: 附件 IV 上发布的豁免, 该豁免针对专用于医疗设备和监控及控制仪器的 RoHS 指令(2011/65/欧盟)

编号	说明
1	电离辐射探测器中的铅、镉和汞
1a	在含有 pH 电导玻璃的离子选择性电导中的铅和镉
1b	电化学氧气传感器中的铅阳极
1c	红外光探测器中的铅、镉和汞
2	X 射线管中的铅轴承
3	电磁辐射放大设备中的铅: 微通道板和毛细板
5	电离辐射屏蔽中的铅
11	MRI 中超导体和热导体合金中的铅
12	与 MRI 和 SQUID 探测器中超导电材料粘结的金属粘合剂中的铅和镉
13	砝码中的铅
14	超声传感器单晶压电材料中的铅
15	超声传感器焊料中的铅
17	下列设备焊料中的铅除颤器
26	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. Expires on: (a) 21 July 2021 for the use in medical devices other than in vitro diagnostic medical devices; (b) 21 July 2023 for the use in in vitro diagnostic medical devices; (c) 21 July 2024 for the use in electron microscopes and their accessories.
27	铅用于 - 焊料, - 电子电气元件和印刷电路板的绝缘涂层, - 连接电线, 屏蔽套和封闭式连接器, 以上用于 (a) 医用磁共振成像设备磁铁中心 1 米半径范围内的磁场, 包括设计用于该范围内的病人监护仪, 或 (b) 回旋加速器磁铁以及用于粒子治疗的束流传输和光速方向控制的磁铁外表面 1m 距离范围内的磁场。
29	作为超导体或导热体的合金中的铅, 用于医疗设备 (8 类) 和/或低温冷却等电位连接系统。
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. Expires on: (a) 21 July 2021 for the use in medical devices other than in vitro diagnostic medical devices; (b) 21 July 2023 for the use in in vitro diagnostic medical devices; (c) 21 July 2024 for the use in electron microscopes and their accessories.
33	用于指令 93/42/EEC 中类别 IIa 和 IIb 的移动医疗设备的带元件印刷电路板焊料中的铅, 便携式应急除颤器除外。类别 IIa 于 2016 年 6 月 30 日到期, 类别 IIb 于 2020 年 12 月 31 日到期
35	用于 2017 年 7 月 22 日前投放市场的工业监控设备中背光液晶显示器中的冷阴极荧光灯 (CCFLs) 中的汞, 每盏灯不超过 5 毫克。

36	用于工业监控设备中除 C-press 之外的顺应针连接器系统中的铅 2020 年 12 月 31 日到期, 之后可用于 2021 年 1 月 1 日前投放市场的工业监控设备的备用部件
37	用于电导率测试的铂黑电极, 需要满足以下至少一个条件: (a) 用于实验室未知浓度的宽量程测试, 电导率量程覆盖至少一个数量级 (例如量程在 0,1mS/m 和 5mS/m 之间); (b) 用于测试精度要求在样品测试值的 $\pm 1\%$ 的下述任何一种溶液的测试, 这些测试需要使用高耐腐蚀的电极: (i) 酸度小于 pH 1 的溶液; (ii) 碱度大于 pH 13 的溶液; (iii) 含有卤素气体的腐蚀性溶液; (c) 必须使用便携式设备的高于 100 mS/m 的电导率测试。
39	用于具有以下至少一项性能参数的设备中的微通道板(MCPs)中铅: (a) 紧凑型电子或离子探测器, 其中探测器的空间限制在每个微通道板的最大尺寸为 3mm (包括探测器厚度和微通道板的安装空间), 全部不超过 6mm, 并且通过改变设计为探测器产生更多空间在科学和技术上是不可行的; (b) 二维空间分辨电子或离子探测, 至少符合以下任何一项: (i) 响应时间小于 25 ns;(ii) 样品探测面积大于 149 mm ² ; (iii) 倍增系数大于 $1,3 \times 10^3$.(c) 电子或离子探测的响应时间小于 5 ns ; (d) 电子或离子探测的样品探测面积大于 314 mm ² ; (e) 倍增系数大于 $4,0 \times 10^7$ 。豁免在以下日期到期: (a) 医疗设备和监控设备在 2021 年 7 月 21 日到期; (b) 体外诊断医疗设备在 2023 年 7 月 21 日到期; (c) 工业监控设备在 2024 年 7 月 21 日到期。
40	用于工业监控设备中额定电压小于 125V AC 或 250V DC 的电容器的介电陶瓷中的铅。2020 年 12 月 31 日到期, 之后可用于 2021 年 1 月 1 日前投放市场的工业监控设备的备用部件。
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.
42	Mercury in electric rotating connectors used in intravascular ultrasound imaging systems capable of high operating frequency (greater than 50 MHz) modes of operation.
43	Cadmium anodes in Hersch cells for oxygen sensors used in industrial monitoring and control instruments, where sensitivity below 10 ppm is required. Expires on 15 July 2023.
44	Cadmium in radiation tolerant video camera tubes designed for cameras with a centre resolution greater than 450 TV lines which are used in environments with ionising radiation exposure exceeding 100 Gy/hour and a total dose in excess of 100kGy.
45	Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) in ion-selective electrodes applied in point of care analysis of ionic substances present in human body fluids and/or in dialysate fluids.
46	Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) in plastic components in MRI detector coils.
47	Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP), butyl benzyl phthalate (BBP), dibutyl phthalate (DBP) and diisobutyl phthalate (DIBP) in spare parts recovered from and used for the repair or refurbishment of medical devices, including in vitro diagnostic medical devices, 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.