

壬基酚聚氧乙烯醚 (NPEOs)

种类 / 物质名称

壬基酚聚氧乙烯醚 (NPEOs; NPEs) : 聚乙二醇单壬基酚醚

物质列表 (根据CAS序号)

NPEOs是一大类物质。常用NPEOs 包括:

- 9016-45-9** 聚-(氧代-1, 2-乙二亚甲基), 壬基酚聚氧乙烯醚
- 26027-38-3** 聚-(氧代-1, 2-乙二亚甲基), 壬苯醇醚
- 37205-87-1** 聚-(氧代-1, 2-乙二亚甲基), 单异壬苯基聚乙二醇
- 68412-54-4** 聚-(氧代-1, 2-乙二亚甲基), 歧化- α -(壬基苯基)- ω -羟基-(聚环氧乙烷)
- 127087-87-0** 聚-(氧代-1, 2-乙二亚甲基), 歧化- α -壬基苯基- ω -羟基

NPEOs于服装及鞋类中的用途

NPEOs是生产服装及鞋材料过程中化学助剂的常见成分。它们被广泛用作洗涤剂, 表面活性剂或乳化剂, 精练剂, 染料分散剂, 印花色浆, 纺丝油剂、润湿剂。

全球都有立法禁止NPEOs的使用。欧盟正在审议立法限制NPEOs使用于纺织品上。服装和鞋类的领先品牌皆禁止生产过程中使用NPEOs。

为何NPEOs被禁止限制使用?¹

- NPEOs 在环境中会降解为壬基苯酚 (NP)。
- NP对海洋生物有毒性及会对海洋环境造成长期有害的影响。
- 过度接触NP可能损害人类的生育能力及对胎儿造成伤害。

指引 (一): NPEO来源——来自货品供应商的物料 (纺织品, 零件与装饰物)

- 联络供应商并要求其材料中NPEOs含量少于100 ppm (0.01%)²。
 - 材料包括纤维, 纱线和织品, 因为NPEOs被广泛用于纺织润滑剂, 上浆, 前处理, 染色, 印花, 整理和涂层。NPEOs也被广泛用于工业洗涤剂。
 - 特别关注供应商的羊毛, 混纺羊毛和皮革, 因为NPEOs广泛用于洗涤和染色的分散剂。
 - 如供应商在生产过程中为其他客户使用NPEOs, 这可能会令机器受到污染, 从而引入NPEOs到制造材料中。请与符合规定的供应商 (对所有客人已淘汰使用NPEOs) 合作。
 - 含有NPEOs的仪器洗涤剂及维护剂会污染物料。所以使用的洗涤剂中NPEOs含量应少于500 ppm (0.05%)。
- 提供本信息表给供应商并指导他们与化学品供应商一起寻找NPEOs物质的来源 (可参考下一个部分的指引)。
- 要求供应商提供证书或从第三方实验室获取的测试报告 (如有需要的话) 以证明NPEOs的含量少于100 ppm。
- 通过第三方实验室对供应商的物料进行风险测试以确保NPEOs的含量少于100 ppm。

NPEOs 可见于:

- 工业用洗涤剂
 - 羊毛 / 皮革洗涤剂
- 润湿剂
- 柔软剂
- 纺丝油 (纱, 线织物)
- 染料和印花用的乳化剂和分散剂
- 泡丝剂
- 皮革的脱脂剂
- 皮革加工助剂
- 制造丝绒的脱胶剂
- 染料 / 颜料助剂
- 喷胶棉
- 羽绒填料
- 设备洗涤产品

¹分类与风险标准是根据欧盟指引 67/548/EEC 或 1999/45/EC 制定。

²上限从 AFIRM 违禁品指引获取 (<http://www.afirm-group.com/rsi-guidance/>)。这是 AFIRM 品牌中对 NPEOs 最低的上限要求。可从各个品牌获取其各自的上限。

指引（二）：NPEO来源——化学品供应商

联络供应商并解释需求的商品中不应故意加入NPEOs。湿法处理过程中的NPEOs浓度应少于500 ppm (0.05%)³

- 特别注意纺织品和皮革⁴助剂供应商化学染色，印花，后整理，清洗，冲刷和涂料的配方。
- NPEOs 常在无溶剂的合成皮革制造过程中用作分散剂。
- NPEOs 亦可见于众多纤维 / 纱线 / 织品的纺丝润滑剂和胶料。
- 查核所有化学品的化学品安全说明书 (MSDS) 以确保不含以上CAS列表的NPEO成分。
- 要求供应商提供证书或从第三方实验室获取的测试报告（如有需要见⁵）以证明NPEOs含量少于500 ppm。
- 通过第三方实验室对供应商的物料进行风险测试以确保NPEOs含量少于500 ppm。
- 与供应商讨论以下较为安全的NPEO替代品可否满足生产需要。

较安全的NPEOs 替代品

根据美国环境保护处环境设计项目 (U.S. Environmental Protection Agency Design for the Environment Program) 指引，以下物质均被列为NPEOs 较为安全的替代品。它们可符合不同的生产要求。

68439-46-3	C9-11, 链烷醇聚醚-6
68131-39-5	C12-15, 链烷醇聚醚-9
64366-70-7	PPG-9-乙基己醇聚醚-5
68515-73-1	癸基葡糖苷
68411-30-3	重烷基苯磺酸钠
151-21-3	十二烷基硫酸钠
9004-82-4	十二烷基聚氧乙烯醚硫酸钠
1338-41-6	山梨醇酐硬脂酸酯

关于以上替代品的进一步的信息可于下列网站中找到:

<http://www.epa.gov/dfe/pubs/projects/npe/aa-for-NPEs-final-version5-3-12.pdf>

³上限是从 ZDHC 制造过程受限物质清单 (MRSL) 中获取。此非人工添加的 NPEOs 上限为 ZDHC 品牌联盟所接受。

(<http://www.roadmaptozero.com/df.php?file=pdf/MRSL.pdf>)

⁴目前 ZDHC MRSL 不适用于用于皮革处理的化学制剂。

⁵一旦化学品配方的检测时机成熟，ZDHC 会在稍后公布检验化学物质的指引。