# 化学品安全技术说明书

发行日期/修订日期 ：16 五月 2025 版本 ：5.01

## 第一部分 物质/制剂及公司/企业标识

### 1.1 化学品标识

产品名称 ：无毒料不粘型防污漆 2390 固化剂

产品代码 ：000001194863

其他标识手段

00467225; 00470776 ; 52390-BHARD/4L

### 1.2 化学品的推荐用途和限制用途

产品用途 ：职业应用，以喷的方式使用.

物质/制程的使用 ：硬化剂。；涂层。

限制用途 ：产品并非旨在，标记或包装供消费者使用。

### 1.3 安全技术说明书供应商详情

PPG Coatings Belgium BV/SRL
Tweemontstraat 104
B-2100 Deurne
Belgium
Telephone +32-33606311
Fax +32-33606435

本安全技术说明书责任人的e-mail地址 ：Product.Stewardship.EMEA@ppg.com

### 1.4 企业应急电话

供应商

+31 20 4075210

## 第2部分 危险性概述

### 2.1 GHS危险性类别

产品定义 ：混合物

依据法规(EC)1272/2008[CLP/GHS]的分类

Flam. Liq. 3, H226
Acute Tox. 4, H332
Skin Irrit. 2, H315
Eye Irrit. 2, H319
Skin Sens. 1, H317
Muta. 2, H341
Repr. 1B, H360FD
STOT SE 2, H371
STOT SE 3, H335
STOT RE 2, H373
Aquatic Chronic 2, H411

按照修订的欧盟法规（EC）1272/2008，产品被归类为危险产品。

参见第16部分以了解上述H声明的全文。

## 第2部分 危险性概述

有关健康影响与症状的详细资讯，请参阅第 11 节。

### 2.2 标签要素

**象形图** :

**警示词** : 危险

**危险性说明** : 易燃液体和蒸气。
造成皮肤刺激。
可能造成皮肤过敏反应。
造成严重眼刺激。
吸入有害。
可能造成呼吸道刺激。
怀疑可造成遗传性缺陷。
可能对生育能力造成伤害。 可能对未出生儿童造成伤害。
可能损害器官。
长期或反复接触可能损害器官。
对水生生物有毒并具有长期持续影响。

**防范说明**

**预防措施** : 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具. 远离热源、热表面、火花、明火及其他点火源。禁止吸烟。 避免释放到环境中。

**事故响应** : 收集溢出物。

**安全储存** : 存放在通风良好的地方。 保持容器密闭。

**废弃处置** : 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。
P280, P210, P273, P391, P403 + P233, P501

**危险成分** : tetraethyl silicate; pentane-2,4-dione 和 dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin

**补充标签要素** : 不适用。

**附录XVII - 限制生产、投放市场和使用的特定的危险物质、混合物和物品** : 仅限于专业用户。

**特殊包装要求**

**容器配有对于小孩安全的盖子** : 不适用。

**接触危险警告** : 不适用。

### 2.3 其他危害

**Product meets the criteria for PBT or vPvB according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII** : This mixture contains substances that are assessed to be a PBT or a vPvB, refer to Section 3.2.

**其他危害** : 长时间或重复的接触可使皮肤干燥而导致刺激。

## 第3部分 成分 / 组成信息

3.2 混合物 ：混合物

| 产品/成份名称 | 标识符 | 重量百分比 | 分类 | 特定浓度 限制、M 因子和 ATE | 类型 |
|---|---|---|---|---|---|
| tetraethyl silicate | REACH #: 01-2119496195-28<br>欧盟（EC）: 201-083-8<br>CAS号: 78-10-4<br>索引: 014-005-00-0 | ≥25 - ≤48 | Flam. Liq. 3, H226<br>Acute Tox. 4, H332<br>Eye Irrit. 2, H319<br>STOT SE 3, H335 | ATE [吸入（蒸汽）] = 11 mg/l（毫克/升） | [1]<br>[2] |
| pentane-2,4-dione | REACH #: 01-2119458968-15<br>欧盟（EC）: 204-634-0<br>CAS号: 123-54-6<br>索引: 606-029-00-0 | ≥25 - ≤27 | Flam. Liq. 3, H226<br>Acute Tox. 4, H302<br>Acute Tox. 3, H311<br>Acute Tox. 3, H331 | ATE [口服] = 570 mg/kg（毫克/千克）<br>ATE [经皮] = 790 mg/kg（毫克/千克）<br>ATE [吸入（蒸汽）] = 5.1 mg/l（毫克/升） | [1]<br>[2] |
| dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin | REACH #: 01-2119557817-24<br>欧盟（EC）: 245-152-0<br>CAS号: 22673-19-4<br>索引: 650-056-00-0 | ≤1.9 | Acute Tox. 4, H302<br>Skin Corr. 1C, H314<br>Eye Dam. 1, H318<br>Skin Sens. 1, H317<br>Muta. 2, H341<br>Repr. 1B, H360FD<br>STOT SE 1, H370<br>STOT RE 1, H372（免疫系统）<br>Aquatic Acute 1, H400<br>Aquatic Chronic 1, H410 | ATE [口服] = 1864 mg/kg（毫克/千克）<br>M [急性] = 1<br>M [慢性] = 1 | [1]<br>[2] |
| 十甲基环五硅氧烷 | REACH #: 01-2119511367-43<br>欧盟（EC）: 208-764-9<br>CAS号: 541-02-6 | ≤0.30 | 不分类。 | - | [3]<br>[4] |
| 十二甲基环六硅氧烷 | REACH #: 01-2119517435-42<br>欧盟（EC）: 208-762-8<br>CAS号: 540-97-6 | ≤0.30 | 不分类。 | - | [3]<br>[4] |
| octamethylcyclotetrasiloxane | REACH #: 01-2119529238-36<br>欧盟（EC）: 209-136-7<br>CAS号: 556-67-2<br>索引: 014-018-00-1 | ≤0.30 | Repr. 2, H361f<br>Aquatic Chronic 1, H410<br><br>**参见第16部分以了解上述H声明的全文。** | M [慢性] = 10 | [1]<br>[3]<br>[4] |

就供应商当前已知，在所适用的浓度中，没有其它对健康或环境有害的物质、具有持久性生物累积性及毒性物质(PBTs)、高持久性及高生物累积性物质(vPvBs)或同等关注度物质、被指定工作场所职业接触限值的物质，需要在本章节报告。

类型

## 第3部分 成分 / 组成信息

[1] 被分类为有健康或环境危害的物质
[2] 有作业场所接触限值规定的物质
[3] 根据欧盟法规1907/2006附录XIII的规定，物质符合PBT的标准
[4] 根据欧盟法规1907/2006附录XIII的规定，物质符合vPvB的标准

职业暴露限制，如果有的话，列在第 8 节中。

**SUB代码代表没有披露CAS编号的物质**

## 第4部分 急救措施

### 4.1 急救措施说明

**眼睛接触** : 检查和取出任何隐形眼镜。撑开眼睑，立即用大量流动水洗眼至少 10 分钟。立即就医治疗。

**吸入** : 移至空气新鲜处。 让患者保持温暖并休息。 如沒有呼吸，呼吸不规则或呼吸停止，由受过训练的人员进行人工呼吸或给氧。

**皮肤接触** : 脱去受污染的衣服和鞋子。 用肥皂与水彻底清洗皮肤，或使用认可的皮肤清洁剂清洗。 严禁使用溶剂或稀释剂。

**食入** : 如食入，立即就医并出示容器或标签。 让患者保持温暖并休息。 不得诱导呕吐。

**对保护施救者的忠告** : 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时，不可采取行动。 如果仍怀疑有烟存在，救助者应当戴适当的面罩或独立的呼吸装置。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助，可能会对救助者造成危险。 脱下被污染的衣物前请用水彻底冲洗，或者戴手套。

### 4.2 最重要的症状和效应，包括急性的和延迟的

**潜在的急性健康影响**

**眼睛接触** : 造成严重眼刺激。

**吸入** : 吸入有害。 可能造成呼吸道刺激。

**皮肤接触** : 一次皮肤接触暴露可导致器官受损。 造成皮肤刺激。 使皮肤脱脂。 可能造成皮肤过敏反应。

**食入** : 如食入一次暴露可导致器官受损。

**过度接触征兆/症状**

**眼睛接触** : 不利症状可能包括如下情况：
疼痛或刺激
流泪
充血发红

**吸入** : 不利症状可能包括如下情况：
呼吸道疼痛
咳嗽
胎儿体重减少
增加胎儿死亡
骨骼畸形

**皮肤接触** : 不利症状可能包括如下情况：
刺激
充血发红
干燥
龟裂
胎儿体重减少
增加胎儿死亡
骨骼畸形

**食入** : 不利症状可能包括如下情况：
胎儿体重减少
增加胎儿死亡
骨骼畸形

## 第4部分 急救措施

### 4.3 需要任何即时的医疗关注和特殊处理

**对医生的特别提示** : 对症处理 如果被大量摄入或吸入，立即联系中毒处置专家。

**特殊处理** : 无特殊处理。

## 第5部分 消防措施

### 5.1 灭火剂

**适用灭火剂** : 使用化学干粉、CO2、雾状水或泡沫灭火。

**不适用灭火剂** : 禁止用水喷射

### 5.2 从物质或混合物产生的特殊危害

**来自物质或混合物的危害** : 易燃液体和蒸气。 溢出物流入下水道会产生着火或爆炸危险。 在火灾或受热时，含有液态物质的容器内压力会增加，在极端情况下，可能会破裂，并伴有一定的爆炸风险。 本物质对水生物有毒并具有长期持久影响。 必须收集被本产品污染了的消防水，且禁止将其排放到任何水道（下水道或排水沟）。

**危险燃烧产物** : 分解产物可能包括如下物质：
碳氧化物
金属氧化物

### 5.3 对消防员的建议

**消防员的特殊防护** : 如有火灾，撤离所有人员离开灾区及邻近处，以迅速隔离现场。 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时，不可采取行动。 在没有危险的情况下将容器从着火区域移开。 用雾状水冷却暴露于火场中的容器。

**消防人员特殊防护设备** : 消防人员须穿戴适当的防护设备和带有保护整个面部的正压自给式呼吸装置（SCBA）。 消防员的防护服（包括头盔、防护鞋和手套）符合欧盟标准EN469将对化学事故提供一个基本水平的防护。

## 第6部分 泄漏应急处理

### 6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

**非应急人** : 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时，不可采取行动。 疏散周围区域。 防止无关人员和无防护的人员进入。 禁止接触或走过溢出物质。 切断所有点火源。 危险区域禁止火苗，吸烟或火焰。 避免吸入蒸气或烟雾。 提供足够的通风。 通风不充足时应戴合适的呼吸器。 穿戴合适的个人防护装备。

**应急人** : 如需穿戴特殊的服装来处理泄漏物，请参考第8部分关于合适的和不合适的物料的信息。 参见“非应急人”部分的信息。

### 6.2 环境保护措施

: 避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。 如产品已经导致环境污染（下水道，水道，土壤或空气），请通知有关当局。 水污染物质。 如大量释放可危害环境。 收集溢出物。

### 6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

**小量泄漏** : 若无危险，阻止泄漏。 将容器移离泄漏区域。 请使用防火花的工具和防爆装置。 如果溶于水，用水稀释并抹除。 相应的，如果不溶于水，用一种惰性的干燥物料吸收并置于合适的废弃处置容器中。 经由特许的废弃品处理合同商处置。

**大量泄漏** : 若无危险，阻止泄漏。 将容器移离泄漏区域。 请使用防火花的工具和防爆装置。 从上风向接近泄漏物。 防止进入下水道、水道、地下室或密闭区域。 将溅出物冲洗至废水处理工厂或者依照下述方法处理。 用不燃吸收剂如沙、土、蛭石、硅藻土来控制收集泄漏物，并装在容器内，以根据当地的法规要求处理。 经由特许的废弃品处理合同商处置。 被污染的吸附物质可呈现与溢出产品同样的危险。

## 第6部分 泄漏应急处理

**6.4 其他部分的参照** : 参见第1部分的紧急联系信息。
参见第8部分的合适的个人防护装备信息。
参见第13部分的其他废物处理信息。

## 第7部分 操作处置与储存

本部分的信息包括一般的咨询和指导。第1部分列出的确定的用途应被咨询了解与暴露场景相关的任何特定使用信息。

### 7.1 安全处置注意事项

**防护措施** : 穿戴适当的个人防护设备（参阅第 8部分）。 患有皮肤过敏史的个体不应受雇于任何与本产品有关的作业。 避免接触，受到专门指导后方可操作。 怀孕期间避免暴露。 在明白所有安全防范措施之前请勿搬动。 避免接触进入眼睛、皮肤或衣物。 勿吸入蒸气或烟雾。 禁止食入。 避免释放到环境中。 仅在充足的通风条件下使用。 通风不充足时应戴合适的呼吸器。 除非通风充足，否则不得进入储存区域和密闭空间内。 保持在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，不使用时容器保持密闭。 储存和使用时远离热源、火花、明火或其他的任何点火源。 使用防爆电器（通风、照明及物质加工）设备。 只能使用不产生火花的工具。 采取预防措施，防止静电释放。 空容器中保留有产品残余物且可能非常危险。 请勿重复使用容器。

**一般职业卫生建议** : 应当禁止在本物质的处理、储存和加工区域饮食和抽烟。 工作人员应在饮食和抽烟之前洗手。 进入饮食区域前，脱去污染的衣物和防护装备。 参见第8部分的卫生防护措施的其他信息。

### 7.2 安全存储的条件，包括任何不相容性

: 在以下温度之间储存： 0 至 35℃（32 至 95℉（华氏度））。 按照当地法规要求来储存。 在许可的区域隔离储存。 储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物（见第10部分）、食品和饮料。 存放处须加锁。 移除所有点火源。 与氧化性物质分离。 使用容器前，保持容器关紧与密封。 已开封的容器必须小心地再封好，并保持直立以防止漏出。 请勿储存在未加标签的容器中。 采用合适的收容方式以防止污染环境。 接触或使用前，请参见第 10 节中所规定的禁忌物料。

### 7.3 特定的最终用途

参见第1.2. 已辨识的用途

## 第8部分 接触控制和个体防护

本部分的信息包括一般的咨询和指导。第1部分列出的确定的用途应被咨询了解与暴露场景相关的任何特定使用信息。

### 8.1 控制参数

**职业接触限值**

| 产品/成份名称 | 最高容许浓度 |
|---|---|
| tetraethyl silicate | **EU OEL（欧洲，1/2022）**<br>TWA 8 小时：5 ppm（百万分之一）。<br>TWA 8 小时：44 mg/m³（毫克/立方米）。 |
| pentane-2,4-dione | **ACGIH TLV（美国，1/2024）** 通过皮肤吸收。<br>TWA 8 小时：25 ppm（百万分之一）。 |
| dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O’)tin | **ACGIH TLV（美国）** 通过皮肤吸收。<br>STEL：0.2 mg/m³（毫克/立方米）。<br>TWA：0.1 mg/m³（毫克/立方米）（as Sn）。 |

**推荐的监测程序** : 监测标准应参考如下： 欧洲标准EN 689（工作场所空气 - 为与极限值和测量对策比较通过化学试剂吸入来评定影响的指南） 欧洲标准EN 14042（工作场所空气 - 暴露于化学和生物制剂的空气评定程序的应用和使用指南） 欧洲标准EN 482（工作场所空气 - 测量化学试剂程序性能的一般要求） 有害物质的测定方法参考国家指导性文件也将是必需的。

## 第8部分 接触控制和个体防护

DNELs/DMELs

| 产品/成份名称 | 暴露 | | 值 |
|---|---|---|---|
| tetraethyl silicate | DNEL - 一般人群 - 长期 - 皮肤 | *影响：系统的* | 1.8 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 一般人群 - 短期 - 吸入 | *影响：本地* | 5.3 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 一般人群 - 长期 - 吸入 | *影响：本地* | 5.3 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 一般人群 - 短期 - 吸入 | *影响：系统的* | 5.3 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 一般人群 - 长期 - 吸入 | *影响：系统的* | 5.3 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 皮肤 | *影响：系统的* | 6.3 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 工作人员 - 短期 - 吸入 | *影响：本地* | 44 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 吸入 | *影响：本地* | 44 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 短期 - 吸入 | *影响：系统的* | 44 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 吸入 | *影响：系统的* | 44 mg/m³（毫克/立方米） |
| pentane-2,4-dione | DNEL - 一般人群 - 长期 - 口服 | *影响：系统的* | 7 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 皮肤 | *影响：系统的* | 12 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 吸入 | *影响：系统的* | 84 mg/m³（毫克/立方米） |
| dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin | DNEL - 一般人群 - 长期 - 口服 | *影响：系统的* | 0.002 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 一般人群 - 长期 - 吸入 | *影响：系统的* | 0.003 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 一般人群 - 短期 - 口服 | *影响：系统的* | 0.01 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 吸入 | *影响：系统的* | 0.01 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 一般人群 - 短期 - 吸入 | *影响：系统的* | 0.02 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 短期 - 吸入 | *影响：系统的* | 0.07 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 一般人群 - 长期 - 皮肤 | *影响：系统的* | 0.08 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 皮肤 | *影响：系统的* | 0.2 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 一般人群 - 短期 - 皮肤 | *影响：系统的* | 0.5 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 工作人员 - 短期 - 皮肤 | *影响：系统的* | 1 mg/kg bw/日 |
| decamethylcyclopentasiloxane | DNEL - 一般人群 - 长期 - 吸入 | *影响：本地* | 4.3 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 一般人群 - 长期 - 口服 | *影响：系统的* | 5 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 一般人群 - 长期 - 吸入 | *影响：系统的* | 17.3 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 吸入 | *影响：本地* | 24.2 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 吸入 | *影响：系统的* | 97.3 mg/m³（毫克/立方米） |
| dodecamethylcyclohexasiloxane | DNEL - 一般人群 - 长期 - 吸入 | *影响：本地* | 0.3 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 吸入 | *影响：本地* | 1.22 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 一般人群 - 短期 - 吸入 | *影响：本地* | 1.5 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 短期 - 吸入 | *影响：本地* | 6.1 mg/m³（毫克/立方米） |
| octamethylcyclotetrasiloxane | DNEL - 一般人群 - 长期 - 口服 | *影响：系统的* | 3.7 mg/kg bw/日 |
| | DNEL - 一般人群 - 长期 - 吸入 | *影响：本地* | 13 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 一般人群 - 长期 - 吸入 | *影响：系统的* | 13 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 吸入 | *影响：本地* | 73 mg/m³（毫克/立方米） |
| | DNEL - 工作人员 - 长期 - 吸入 | *影响：系统的* | 73 mg/m³（毫克/立方米） |

PNEC

## 第8部分 接触控制和个体防护

| 产品/成份名称 | 区室详情 - 方法 | 值 |
|---|---|---|
| pentane-2,4-dione | 淡水<br>淡水沉积物<br>海水<br><br>海水沉积物<br>土壤<br>污水处理工厂 | 0.026 mg/l（毫克/升）<br>0.155 mg/kg dwt<br>0.0026 mg/l（毫克/升）<br>0.0155 mg/kg dwt<br>0.01582 mg/kg dwt<br>1.32 mg/l（毫克/升） |

### 8.2 暴露控制

**工程控制** : 仅在充足的通风条件下使用。 使用工序隔板、局部通风系统或其他工程控制，以确保工人工作环境的空气传播污染物含量低于建议或法定限制值。 使用的工艺控制方法同时要控制气体、蒸汽或粉尘浓度低于接触限制值。 使用防爆通风设备。

**个人保护措施**

**卫生措施** : 接触化学物质后，在饭前、吸烟前、入厕前和工作结束后要彻底清洗手、前臂和脸。 采用适当的技术移除可能已遭污染的衣物。 受沾染的工作服不得带出工作场地。 污染的衣物重新使用前需清洗。 确保应急喷淋洗眼器靠近工作处。

**眼睛/面部防护** : 防化学品飞溅护目镜。 根据EN 166使用防护眼镜。

**皮肤防护**

**手防护** : 若风险评估结果表明是必要的，在接触化学产品时，请始终配带符合标准的抗化学腐蚀，不渗透的手套。 考虑手套制造商指定的参数，在使用过程中检查手套是否仍然保持其防护性能。 应该指出，任何手套材料的突破时间可能会针对不同的手套制造商而不同。 一旦混合物含有几种物质时，手套的防护时间无法准确估计。 当长时间或频繁地可能出现反复接触，具有防护等级为6（突破时间大于480分钟根据EN374）手套建议。当只有短暂接触预期，具有防护等级为2或更高（突破时间30分钟以上，根据EN374）手套建议。 使用者应检查最后选择用于本产品操作的手套类型是否最恰当、并考虑到特别的使用条件，都已包括到使用者的风险评估中。

**手套** : 丁基橡胶

**身体防护** : 个人防护用品的选择应以执行工作种类和所冒风险为根据，并且须得到专业人员的核准。 当存在静电点火的风险时，穿防静电防护服。 对于因静电放电的最大程度的防护，服装应包括连体式全身防静电工作服、长统靴和手套。 关于材料和设计要求以及测试方法的进一步信息，请参照欧洲标准EN 1149。

**其他皮肤防护** 合适的鞋类和任何其他皮肤防护措施的选择应基于正在执行的任务和所涉及的风险，并在操作处置该产品之前得到专家的许可。

**呼吸系统防护** : 选择呼吸器必须根据已知或预期的暴露级别、产品的危险以及所选呼吸器的安全工作极限。 工作人员如暴露于浓度大于暴露限制时，应穿戴核准并适用的呼吸器。 若风险评估结果表明是必要的，请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。 戴上符合EN140的呼吸器. 过滤器类型： 有机蒸气（类型A）及微尘过滤器 P3

**环境接触控制** : 应检测由通风或工作过程装备的排放物以保证它们满足环境保护法规的要求。 在某些情况下，为了将排放物减至能接受的含量，有必要改装烟雾洗涤器，过滤器或过程装备。

## 第9部分 理化特性

除非另行指定，所有属性的测量条件均为标准温度和压力。

### 9.1 基础理化特性信息

**外观**

**物理状态** : 液体。

**颜色** : 无色。

**气味** : 特征。 [轻微]

## 第9部分 理化特性

**熔点 / 凝固点** : 未确定。

**沸点、初始沸点和沸点范围** : >37.78℃

**可燃性** : 未确定。 混合物本身没有任何数据。

**爆炸上下限** : 无资料。

**闪点** : 闭杯: 26℃

**自燃温度** :

| 组分名称 | ℃ | ℉（华氏度） | 方法 |
|---|---|---|---|
| pentane-2,4-dione | 340 | 644 | |

**分解温度** : 在推荐的储存与操作处置条件下是稳定的（参阅第 7部分）。

**pH值** : 不适用。

**黏度** : 动态（室温）: 无资料。
运动学的（室温）: 无资料。
运动学的（40℃）: >21 $mm^2/s$

**黏度** : 30 - <40 s（ISO 6mm）

**溶解性** :

| 介质 | 结果 |
|---|---|
| 冷水 | 不可溶 |

**Partition coefficient n-octanol/water (log Pow)** : 不适用。

**饱和蒸气压** :

| 组分名称 | 20°C 时的蒸汽压力 | | | 50°C 时的蒸汽压力 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm Hg（毫米汞柱） | 千帕 | 方法 | mm Hg（毫米汞柱） | 千帕 | 方法 |
| pentane-2,4-dione | 6.97557 | 0.93 | | | | |

**相对密度** : 0.98

**粒度特性**

**中值粒径** : 不适用。

### 9.2 其他信息

#### 9.2.1 有关物理危险等级的信息

**爆炸性质** : 产品本身不具有爆炸性，但是有可能与空气混合形成具有爆炸性的蒸汽或尘埃混合物。

**氧化性** : 产品不存在氧化危险。

无其他信息。

## 第10部分 稳定性和反应性

**10.1 反应性** : 无本品或其成分反应性相关的试验数据。

**10.2 稳定性** : 本产品稳定。

**10.3 危险反应** : 在正常状态下储存与使用不会发生危险化学反应。

## 第10部分 稳定性和反应性

**10.4 避免接触的条件** : 暴露于高温可产生有害分解产物。
参阅列于第 7 与 8部分的防护措施。

**10.5 禁配物** : 远离下列物品以防止发生强放热反应： 氧化剂，强碱，强酸类.

**10.6 危险的分解产物** : 分解产物可能包含下列材料，具体视条件而定： 碳氧化物 金属氧化物

## 第11部分 毒理学信息

### 11.1 危害分类信息根据法规（EC）No 1272/2008

本混合物是按照危险令 1272/2008/EC的传统方法来评估的，并相应的被分类为毒性危险类。

吸入有害。
造成严重眼刺激。
造成皮肤刺激。
可能造成皮肤过敏反应。
可能对生育能力造成伤害。
可能对未出生儿童造成伤害。
怀疑可造成遗传性缺陷。
可能损害器官。
可能造成呼吸道刺激。
长期或反复接触可能损害器官。

**急性毒性**

| 产品/成份名称 | 结果 | 剂量 / 暴露 |
|---|---|---|
| tetraethyl silicate | 大鼠 - 口服 - LD50<br>兔子 - 皮肤 - LD50<br>大鼠 - 吸入 - LC50 尘埃和雾 | 6270 mg/kg（毫克/千克）<br>5.878 g/kg（克/千克）<br>10 至 16 mg/l（毫克/升）［4 小时］ |
| pentane-2,4-dione | 大鼠 - 口服 - LD50<br>大鼠 - 皮肤 - LD50<br>大鼠 - 吸入 - LC50 蒸气 | 570 mg/kg（毫克/千克）<br>790 mg/kg（毫克/千克）<br>5.1 mg/l（毫克/升）［4 小时］ |
| dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin | 大鼠 - 口服 - LD50<br>大鼠 - 皮肤 - LD50 | 1864 mg/kg（毫克/千克）<br>>2000 mg/kg（毫克/千克） |
| decamethylcyclopentasiloxane | 兔子 - 皮肤 - LD50<br>大鼠 - 口服 - LD50<br>大鼠 - 吸入 - LC50 尘埃和雾 | >15.3 g/kg（克/千克）<br>>24134 mg/kg（毫克/千克）<br>8.67 mg/l（毫克/升）［4 小时］ |
| dodecamethylcyclohexasiloxane | 大鼠 - 口服 - LD50<br>*毒性影响*: 行为的 - 嗜睡（一般抑郁活动）<br>肺、胸部或呼吸 - 呼吸刺激 肺、胸部或呼吸 - 其他变化 | >50 g/kg（克/千克） |
| octamethylcyclotetrasiloxane | 大鼠 - 口服 - LD50<br>大鼠 - 皮肤 - LD50<br>大鼠 - 吸入 - LC50 蒸气<br>*毒性影响*: 行为的 - 兴奋 肺、胸或呼吸 - 呼吸困难 其他 - 头发 | >4800 mg/kg（毫克/千克）<br>>2375 mg/kg（毫克/千克）<br>36 g/m³［4 小时］ |

**急性毒性估计值**

| 接触途径 | 急性毒性当量(ATE value) |
|---|---|
| 口服<br>皮肤<br>吸入(蒸气) | 2221.45 mg/kg（毫克/千克）<br>3144.44 mg/kg（毫克/千克）<br>11.37 mg/l（毫克/升） |

**结论/概述** : 吸入有害。

**刺激或腐蚀**

## 第11部分 毒理学信息

**结论/概述**

**皮肤** : 导致刺激皮肤。

**眼睛** : 造成严重眼刺激。

**呼吸** : 根据现有数据，分类标准不符合。

**呼吸或皮肤过敏**

**结论/概述**

**皮肤** : 可能造成皮肤过敏反应。

**呼吸** : 根据现有数据，分类标准不符合。

**致突变性**

怀疑可造成遗传性缺陷。

**致癌性**

根据现有数据，分类标准不符合。

**生殖毒性**

可能对生育能力造成伤害。
可能对未出生儿童造成伤害。

**特异性靶器官系统毒性-一次接触**

| 产品/成份名称 | 分类 | 接触途径 | 目标器官 |
|---|---|---|---|
| tetraethyl silicate | 类别 3 | - | 呼吸道刺激 |
| dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin | 类别 1 | - | - |

**结论/概述** :

可能损害器官。
可能造成呼吸道刺激。

**特异性靶器官系统毒性-反复接触**

| 产品/成份名称 | 分类 | 接触途径 | 目标器官 |
|---|---|---|---|
| dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin | 类别 1 | - | 免疫系统 |

**结论/概述** :

长期或反复接触可能损害器官。

**吸入危害**

根据现有数据，分类标准不符合。

**有关可能的接触途径的信息** : 无资料。

**潜在的急性健康影响**

**吸入** : 吸入有害。 可能造成呼吸道刺激。

**食入** : 如食入一次暴露可导致器官受损。

**皮肤接触** : 一次皮肤接触暴露可导致器官受损。 造成皮肤刺激。 使皮肤脱脂。 可能造成皮肤过敏反应。

**眼睛接触** : 造成严重眼刺激。

**与物理,化学和毒理特性有关的症状**

**吸入** : 不利症状可能包括如下情况：
呼吸道疼痛
咳嗽
胎儿体重减少
增加胎儿死亡
骨骼畸形

## 第11部分 毒理学信息

**食入** : 不利症状可能包括如下情况：
胎儿体重减少
增加胎儿死亡
骨骼畸形

**皮肤接触** : 不利症状可能包括如下情况：
刺激
充血发红
干燥
龟裂
胎儿体重减少
增加胎儿死亡
骨骼畸形

**眼睛接触** : 不利症状可能包括如下情况：
疼痛或刺激
流泪
充血发红

**延迟和即时影响，以及短期和长期接触引起的慢性影响**

**短期暴露**

**潜在的即时效应** : 没有明显的已知作用或严重危险。

**潜在的延迟效应** : 没有明显的已知作用或严重危险。

**长期暴露**

**潜在的即时效应** : 没有明显的已知作用或严重危险。

**潜在的延迟效应** : 没有明显的已知作用或严重危险。

**潜在的慢性健康影响**

**一般** : 长期或反复接触可能损害器官。 长时间或重复的接触可使皮肤脱脂而导致刺激，龟裂和/或皮炎。 一旦敏化，暴露于非常低的水平也可能产生严重的过敏反应。

**致癌性** : 没有明显的已知作用或严重危险。

**致突变性** : 怀疑可造成遗传性缺陷。

**生殖毒性** : 可能对生育能力造成伤害。 可能对未出生儿童造成伤害。

**其他信息** : 长时间或重复的接触可使皮肤干燥而导致刺激。 反复的暴露于高浓度的蒸气中会引起呼吸系统刺激和永久的脑部和神经系统损坏。 吸入浓度高于推荐暴露极限的蒸气/悬浮颗粒会导致头痛、困倦和恶心，并且会导致昏迷或死亡。 避免接触皮肤及衣物。

### 11.2 其他危害信息

#### 11.2.1 干扰内分泌属性

根据第 1907/2006 号法规 （EC） 或第 1272/2008 号法规 （EC） 中规定的标准，商品不符合被视为具有内分泌干扰特性的标准。

#### 11.2.2 其他信息

无资料。

## 第12部分 生态学信息

混合物本身没有任何数据。
禁止进入水沟或水道。

The mixture has been assessed following the summation method of the CLP Regulation (EC) No 1272/2008 and is classified for eco-toxicological properties accordingly. See Sections 2 and 3 for details.

### 12.1 生态毒性

| 产品/成份名称 | 结果 | 种类 | 剂量 / 暴露 |
|---|---|---|---|
| octamethylcyclotetrasiloxane | 慢性 - NOEC - 淡水 | 水蚤 - Water flea - *Daphnia magna* | 100 mg/l（毫克/升）[21 天] |

# 第12部分 生态学信息

**结论/概述** ：对水生生物有毒并具有长期持续影响。

## 12.2 持久性和降解性

根据现有数据，分类标准不符合。

## 12.3 潜在的生物累积性

| 产品/成份名称 | $LogP_{ow}$ | 生物富集系数 | 潜在的 |
|---|---|---|---|
| tetraethyl silicate | 3.18 | - | 低 |
| pentane-2,4-dione | 0.68 | - | 低 |
| 十甲基环五硅氧烷 | 8.023 | - | 高 |
| 十二甲基环六硅氧烷 | 8.87 | 1660 | 高 |
| octamethylcyclotetrasiloxane | 6.488 | - | 高 |

## 12.4 土壤中的迁移性

**土壤/水分配系数**

| 产品/成份名称 | logKoc | Koc |
|---|---|---|
| tetraethyl silicate | 1.72 | 52.828 |
| pentane-2,4-dione | 1.1 | 12.6222 |
| decamethylcyclopentasiloxane | 3.91 | 8156.49 |
| dodecamethylcyclohexasiloxane | 4.4 | 25167.8 |
| octamethylcyclotetrasiloxane | 3.49 | 3064.9 |

## 12.5 PBT和vPvB评估结果

| 产品/成份名称 | PBT | P | B | T | vPvB | vP | vB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tetraethyl silicate | 无 | N/A | N/A | 无 | N/A | N/A | N/A |
| pentane-2,4-dione | 无 | N/A | N/A | 无 | N/A | N/A | N/A |
| 十甲基环五硅氧烷 | SVHC（建议） | 特别说明的 | 特别说明的 | 特别说明的 | SVHC（建议） | 特别说明的 | 特别说明的 |
| 十二甲基环六硅氧烷 | SVHC（建议） | 特别说明的 | 特别说明的 | 特别说明的 | SVHC（建议） | 特别说明的 | 特别说明的 |
| octamethylcyclotetrasiloxane | SVHC（建议） | 特别说明的 | 特别说明的 | 特别说明的 | SVHC（建议） | 特别说明的 | 特别说明的 |

## 12.6 干扰内分泌属性

根据第 1907/2006 号法规 （EC） 或第 1272/2008 号法规 （EC） 中规定的标准，商品不符合被视为具有内分泌干扰特性的标准。

## 12.7 其他环境有害作用

没有明显的已知作用或严重危险。

# 第13部分 废弃处置

本部分的信息包括一般的咨询和指导。第1部分列出的确定的用途应被咨询了解与暴露场景相关的任何特定使用信息。

## 13.1 废物处理方法

### 产品

**废弃方法** : 应尽可能避免或减少废物的产生。 产品、溶液和其副产品的处置应符合环境保护、废弃物处理法规和当地相关法规的要求。 经由特许的废弃物处理合同商处理剩余物与非再生产品。 废物不应未经处置就排入下水道，除非完全符合所有管辖权内主管机构的要求。

**危险废物** :

**欧洲废弃物品目录（EWC）**

| 废弃物代码 | 指定废物 |
|---|---|
| 08 01 11* | waste paint and varnish containing organic solvents or other hazardous substances |

### 包装

**废弃方法** : 应尽可能避免或减少废物的产生。 包装废弃物应回收。 仅在回收利用不可行时，才考虑焚烧或填埋。

| 包装类型 | 欧洲废弃物品目录（EWC） |
|---|---|
| 容器 | 15 01 06 mixed packaging |

**特殊注意事项** : 采用安全的方法处理本品及其容器。 操作处置没有清洁或冲洗的空容器时，应小心处理。 空的容器或内衬可能保留一些产品的残余物。 产品残留物的蒸气可能会在容器内部导致一个高度易燃的或爆炸性的气氛。 不得切割、焊接或碾磨用过的容器，除非已被彻底清洁内部。 避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。

# 第14部分 运输信息

| | ADR/RID | ADN | IMDG | IATA |
|---|---|---|---|---|
| 14.1 UN 编号或 ID 编号 | UN1263 | UN1263 | UN1263 | UN1263 |
| 14.2 联合国运输名称 | 涂料 | 涂料 | PAINT | PAINT |
| 14.3 联合国危险性分类 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 14.4 包装类别 | III | III | III | III |
| 14.5 环境危害 | 是的。 | 是的。 | Yes. | Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required. |
| 海洋污染物质 | 不适用。 | 不适用。 | (dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin) | Not applicable. |

**其他信息**

**ADR/RID** : 当运输体积≤5 L或≤5 kg时，不需要环境危害物质的标记。

**隧道代码** : (D/E)

**ADN** : 当运输体积≤5 L或≤5 kg时，不需要环境危害物质的标记。

**IMDG** : The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.

# 第14部分 运输信息

IATA : 如果其他运输法规有规定，环境危害物质的标记可能会出现。

**14.6 运输注意事项** : **在用户场地内运输时：**运输时始终采用密封的容器并保持直立固定。应确定运输人员明白在发生事故或发生泄漏时应采取的措施。

**14.7 遵照 IMO 工具进行集中海运** : 不适用。

# 第15部分 法规信息

## 15.1 安全、健康和环境法规/物质或混合物特定的立法

### 欧盟法规1907/2006（REACH）

#### 附录XIV - 需授权的物质名单

附录XIV

所有组分均未列入该目录。

高度关注物质

| 固有特性 | 组分名称 | 状态 | 参考号码 | 修订日期 |
|---|---|---|---|---|
| 对生殖具毒性 | 二丁基双(2,4-戊二酸根合 -O,O')-(OC-6-11)-锡 | 候选清单 | D(2020)4578-DC | 6/25/2020 |
| PBT | 十甲基环五硅氧烷 | 建议 | ED/71/2019 | 4/14/2021 |
| | 十二甲基环六硅氧烷 | 建议 | ED/71/2019 | 4/14/2021 |
| | 八甲基环四硅氧烷 | 建议 | ED/71/2019 | 4/14/2021 |
| vPvB | 十甲基环五硅氧烷 | 建议 | ED/71/2019 | 4/14/2021 |
| | 十二甲基环六硅氧烷 | 建议 | ED/71/2019 | 4/14/2021 |
| | 八甲基环四硅氧烷 | 建议 | ED/71/2019 | 4/14/2021 |

#### 附录XVII - 限制生产、投放市场和使用的特定的危险物质、混合物和物品

| 产品/成份名称 | 条目编号（REACH） |
|---|---|
| 无毒料不粘型防污漆 2390 固化剂 | 3<br>30 |
| dibutylbis(pentane-2,4-dionato-O,O')tin | 20<br>30 |
| decamethylcyclopentasiloxane | 70 |
| dodecamethylcyclohexasiloxane | 70 |
| octamethylcyclotetrasiloxane | 70 |

标签 : 仅限于专业用户。

Explosive precursors : 不适用。

Ozone depleting substances (EU 2024/590)

未列表。

### 塞维索（Seveso）指令

这种产品受到塞维索（Seveso）指令的控制。

危险标准

| 分类 |
|---|
| P5c<br>E2 |

## 15.2 化学品安全评估 : 没有开展化学品安全评估。

## 第16部分 其他信息

指出自上次发行的版本以来发生过更改的信息。

### 缩略语和别名

急性毒性估计值（ATE）
欧盟分类、标示和包装法规（CLP）
衍生无效应水平（DNEL）
CLP特定危害声明
预计无效应浓度（PNEC）
REACH注册号（RRN）
持久性、生物蓄积性和毒性（PBT）
高持久性和高生物蓄积性（vPvB）
关于危险货物道路国际运输的欧洲协议（ADR）
关于危险货物内河国际运输的欧洲规定（ADN）
国际海上危险货物运输规则（IMDG）
国际航空运输协会（IATA）

### 缩写H声明的全文

| | |
|---|---|
| H226 | 易燃液体和蒸气。 |
| H302 | 吞咽有害。 |
| H311 | 皮肤接触会中毒。 |
| H314 | 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。 |
| H315 | 造成皮肤刺激。 |
| H317 | 可能造成皮肤过敏反应。 |
| H318 | 造成严重眼损伤。 |
| H319 | 造成严重眼刺激。 |
| H331 | 吸入会中毒。 |
| H332 | 吸入有害。 |
| H335 | 可能造成呼吸道刺激。 |
| H341 | 怀疑可造成遗传性缺陷。 |
| H360FD | 可能对生育能力造成伤害。 可能对未出生儿童造成伤害。 |
| H361f | 怀疑对生育能力造成伤害。 |
| H370 | 会损害器官。 |
| H371 | 可能损害器官。 |
| H372 | 长期或反复接触会对器官造成损害。 |
| H373 | 长期或反复接触可能损害器官。 |
| H400 | 对水生生物毒性极大。 |
| H410 | 对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。 |
| H411 | 对水生生物有毒并具有长期持续影响。 |

### 分类全文 [CLP/GHS]

| | |
|---|---|
| Acute Tox. 3 | 急性毒性 - 类别 3 |
| Acute Tox. 4 | 急性毒性 - 类别 4 |
| Aquatic Acute 1 | 危害水生环境一急性危险 - 类别 1 |
| Aquatic Chronic 1 | 危害水生环境一长期危险 - 类别 1 |
| Aquatic Chronic 2 | 危害水生环境一长期危险 - 类别 2 |
| Eye Dam. 1 | 严重眼损伤/眼刺激 - 类别 1 |
| Eye Irrit. 2 | 严重眼损伤/眼刺激 - 类别 2 |
| Flam. Liq. 3 | 易燃液体 - 类别 3 |
| Muta. 2 | 生殖细胞致突变性 - 类别 2 |
| Repr. 1B | 生殖毒性 - 类别 1B |
| Repr. 2 | 生殖毒性 - 类别 2 |
| Skin Corr. 1C | 皮肤腐蚀/刺激 - 类别 1C |
| Skin Irrit. 2 | 皮肤腐蚀/刺激 - 类别 2 |
| Skin Sens. 1 | 皮肤致敏物 - 类别 1 |
| STOT RE 1 | 特异性靶器官毒性 反复接触 - 类别 1 |
| STOT RE 2 | 特异性靶器官毒性 反复接触 - 类别 2 |
| STOT SE 1 | 特异性靶器官毒性 一次接触 - 类别 1 |

## 第16部分 其他信息

| | |
|---|---|
| STOT SE 2 | 特异性靶器官毒性 一次接触 - 类别 2 |
| STOT SE 3 | 特异性靶器官毒性 一次接触 - 类别 3 |

**发行记录**

| | |
|---|---|
| 发行日期/ 修订日期 | : 16 五月 2025 |
| 上次发行日期 | : 19 三月 2025 |
| 制作者 | : EHS |
| 版本 | : 5.01 |

**声明**

*本安全技术说明书所包含的资料是基于目前的科学和技术知识。本物质资料表的目的在于引起对PPG提供的该产品的健康和安全方面的关注，并提供本产品存放和使用的注意事项。不担保或保证产品的相关特性。对未查阅本物质资料表上的防范措施或任何错误使用本产品，我方概不负责。*