

硅酸乙酯

化学品安全技术说明书 MSDS / SDS

创建日期:2022-12-09

第 1 部分：化学品及企业标识

产品信息

中文名称：硅酸乙酯
英文名称：Tetraethyl orthosilicate
CB 号：CB3854369
CAS 号：78-10-4
EINECS Number：201-083-8
化学别名：正硅酸乙酯,硅酸四乙酯

物质或混合物的相关确定用途及不建议使用的用途

已确认用途：仅用于研发。不作为药品、家庭或其它用途。
建议禁止使用：暂无

提供者信息

企业名称：
企业地址：
企业电话：

第 2 部分：危险性概述

紧急情况概述

液体无色易燃液体和蒸气。造成严重眼刺激。吸入有害。可能造成呼吸道刺激。向到现场的医生出示此安全技术说明书。吸入之后:新鲜空气. 在皮肤接触的情况下: 立即除去/脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。眼睛接触之后:以大量清水洗去., 联络眼科医生., 取下隐形眼镜。吞食之后:立即让伤者饮水(最多 2 杯)., 请教医生。可燃. 蒸气重于空气, 因此能延地面扩散。在高温下与空气形成具爆炸性混合物. 起火时可能引发产生危害性气体或蒸气。

GHS危险性类别

易燃液体 (类别 3), H226
急性毒性, 吸入 (类别 4), H332
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 2A), H319
特异性靶器官系统毒性 (一次接触) (类别 3), 呼吸道刺激, H335
本部分提及的健康说明 (H-)全文请见第16部分。

GHS 标签要素, 包括防范说明

象形图



信号词

警告

危险申明

H226 易燃液体和蒸气。
H319 造成严重眼刺激。
H332 吸入有害。
H335 可能造成呼吸道刺激。

预防措施

P210 远离热源/火花/明火/热表面。
禁止吸烟。
P233 保持容器密闭。

P240 容器和装载设备接地/等势联接。

P241 使用防爆的电气/通风/照明设备。

P242 只能使用不产生火花的工具。

P243 采取防止静电放电的措施。

P261 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。

P264 作业后彻底清洗皮肤。

P271 只能在室外或通风良好之处使用。

P280 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

事故响应

P303+P361+P353 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。

P304+P340+P312 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。如感觉不适，呼 叫急救中心/医生。

P305+P351+P338 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出 隐形眼镜。继续冲洗。

P337+P313 如仍觉眼刺激：求医/就诊。

P370+P378 火灾时：使用干砂、干粉或抗醇泡沫灭火。

储存

P403+P233 存放在通风良好的地方。

保持容器密闭。

P403+P235 存放在通风良好的地方。

保持低温。

P405 存放处须加锁。

废弃处置

P501 将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。

物理和化学危险

H226 易燃液体和蒸气。

健康危害

H332 吸入有害。

H319 造成严重眼刺激。

H335 可能造成呼吸道刺激。

环境危害

目前掌握信息，没有环境的危害。

其它危害物

- 无

第 3 部分：成分/组成信息

物质	
中文名称	: 硅酸乙酯
化学别名	: 正硅酸乙酯,硅酸四乙酯
CAS 号	: 78-10-4
EC number	: 201-083-8
分子式	: C8H20O4Si
分子量	: 208.33

第 4 部分：急救措施

必要的急救措施描述

一般的建议

向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

吸入之后:新鲜空气.

皮肤接触

在皮肤接触的情况下: 立即除去/脱掉所有沾污的衣物。 用水清洗皮肤/淋浴。

眼睛接触

眼睛接触之后:以大量清水洗去. 联络眼科医生. 取下隐形眼镜。

食入

吞食之后:立即让伤者饮水(最多 2 杯). 请教医生。

最重要的症状和健康影响

最重要的已知症状及作用已在标签（参见章节2.2）和/或章节11中介绍

及时的医疗处理和所需的特殊处理的说明和指示

无数据资料

对医生的特别提示

无数据资料

第 5 部分：消防措施

灭火介质

灭火方法及灭火剂

二氧化碳(CO2) 泡沫干粉

不合适的灭火剂

对于本物质/混合物，未规定对灭火剂的限制。

源于此物质或混合物的特别的危害

碳氧化物, 二氧化硅

可燃.

蒸气重于空气，因此能延地面扩散。在高温下与空气形成具爆炸性混合物.

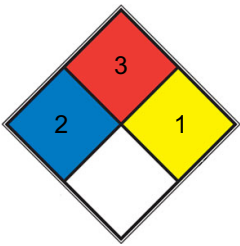
起火时可能引发产生危害性气体或蒸气。

灭火注意事项及保护措施

在着火情况下，佩戴自给式呼吸器。

有火存在，该物质会分解形成在空气中可燃的和/或爆炸性混合物将容器从危险区域移开并以水冷却. 喷水压制气体/蒸气/雾滴。防止消防水污染地表和地下水系统。

NFPA 704



■ 健康危害	2	高浓度或持续性暴露可能导致暂时失去行为能力或可能造成持续性伤害。
■ 可燃性	3	在各种环境温度下可以迅速被点燃的液体和固体。
■ 反应活性	1	通常情况下稳定，但是可能在加热加压的条件下变得不稳定，或可以与水发生反应。
□ 特殊危害		

第 6 部分：泄露应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序

对非应急人员的建议不要吸入蒸气、气溶胶。避免物质接触. 保证充分的通风。远离热源和火源。疏散危险区域，遵守应急程序，征求专家意见。

有关个人防护, 请看第8部分。

环境保护措施

不要让产品进入下水道。爆炸的风险。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

盖住下水道。收集、围堵、抽出泄漏物。遵守可能适用的材料限制(见7和10部分)。以液体吸收材料(例如使用Merck之吸附剂Chemizorb?)吸收, 并依化学废弃物处理. 清理受影响的区域。

参考其他部分

丢弃处理请参阅第13节。

第 7 部分：操作处置与储存

安全操作的注意事项

在通风橱下操作。勿吸入物质/混合物。避免生成蒸气或烟雾。
远离明火、热的表面和点火源。采取防止静电放电的措施。有关预防措施，请参见章节2.2。

安全储存的条件,包括任何不兼容性

储存于氮气中
使容器保持密闭，储存在干燥通风处。远离热源和火源。
对湿度敏感

第 8 部分：接触控制/个体防护

控制参数

危害组成及职业接触限值

TWA:10 ppm(美国。ACGIH 阈值 (TLV))
TWA:10 ppm85 mg/m3(美国。NIOSH 推荐的接触限值)
TWA:100 ppm850 mg/m3(美国。职业接触限值 (OSHA) -表 Z-1 空气污染物限值)
PEL:10 ppm85 mg/m3(加州化学污染物的允许暴露极限 (第 107 条第 8 款))

暴露控制

适当的技术控制

更换受污染衣物。建议使用皮肤保护乳液。使用此物质后须洗手。

个体防护装备

眼面防护

请使用经官方标准如NIOSH(美国) 或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

安全眼镜

皮肤保护 完全接触

材料：丁腈橡胶
最小的层厚度 0.4 mm
溶剂渗透时间：480 分钟
测试过的物质Camatril? (KCL 730 / Aldrich Z677442, 规格 M)
飞溅保护
材料：丁腈橡胶
最小的层厚度 0.2 mm
溶剂渗透时间：30 分钟
测试过的物质Dermatril? P (KCL 743 / Aldrich Z677388, 规格 M)

身体保护

阻燃防静电防护服。

呼吸系统防护

在蒸气/烟雾生成时需要。
我们对过滤呼吸防护的建议基于以下标准：DIN EN 143、DIN 14387 及与所用呼吸防护装置相关的其他附带标准。

环境暴露的控制

不要让产品进入下水道。爆炸的风险。
皮肤保护

适当的技术控制

更换受污染衣物。建议使用皮肤保护乳液。使用此物质后须洗手。

个体防护装备

眼面防护

请使用经官方标准如NIOSH (美国) 或 EN 166(欧盟) 检测与批准的设备防护眼部。

安全眼镜

皮肤保护 完全接触

材料：丁腈橡胶

最小的层厚度 0.4 mm

溶剂渗透时间：480 分钟

测试过的物质Camatril? (KCL 730 / Aldrich Z677442, 规格 M)

飞溅保护

材料：丁腈橡胶

最小的层厚度 0.2 mm

溶剂渗透时间：30 分钟

测试过的物质Dermatril? P (KCL 743 / Aldrich Z677388, 规格 M)

身体保护

阻燃防静电防护服。

呼吸系统防护

在蒸气/烟雾生成时需要。

我们对过滤呼吸防护的建议基于以下标准：DIN EN 143、DIN 14387 及与所用呼吸防护装置相关的其他附带标准。

环境暴露的控制

不要让产品进入下水道。爆炸的风险。

第 9 部分：理化特性

基本的理化特性的信息

外观与性状	形状:液体颜色:无色
气味	无数据资料
气味阈值	无数据资料
pH值	无数据资料
熔点/凝固点	熔点:-82.5°C在大约1,013百帕
初沸点和沸程	168°C-lit.
闪点	45°C-闭杯-DIN51755的第一部分
蒸发速率	无数据资料
易燃性(固体,气体)	无数据资料
高的/低的燃烧性或爆炸性限度	爆炸上限:23%(V) 爆炸下限:1.3%(V)
k)爆炸上限:23%(V)	需要从keys中分离出来数据
l)爆炸下限:1.3%(V)	需要从keys中分离出来数据
蒸气压	<1百帕在20°C
蒸气密度	7.19-(空气=1.0)
密度/相对密度	0.933克/cm3在20°C
水溶性	1.49g/l在23°C在7百帕-可溶
正辛醇/水分配系数	logPow:3.18在40°C-预估无生物累积
自燃温度	222°C 在960.8百帕
s)在960.8百帕	需要从keys中分离出来数据
分解温度	无数据资料
黏度	无数据资料
爆炸特性	无数据资料
氧化性	无数据资料

第 10 部分：稳定性和反应性

稳定性

本产品 在标准环境条件下 (室温)化学性质稳定。遇到潮气和水会降解。

危险反应

无数据资料

应避免的条件

加热.

禁配物

强氧化剂, 强酸

危险的分解产物

其他分解产物 - 无数据资料

在着火情况下，会分解生成有害物质。 - 碳氧化物, 二氧化硅當起火時:見第 5 節滅火措施.

第 11 部分：毒理学信息

毒理学影响的信息

急性毒性

LD50 经口 - 大鼠 - 雄性和雌性 - > 2,500 mg/kg
(OECD测试导则423)

LD50 经口 - 大鼠 - 6,270 mg/kg备注：(RTECS)
LC50 吸入 - 大鼠 - 雄性 - 4 h - 10 mg/l
(OECD测试导则403)

备注：(第1272/2008号欧共体（EC)规章附录VI)

LD50 经皮 - 家兔 - 5,878 mg/kg备注：(RTECS)

皮肤腐蚀/刺激

皮肤 - 家兔

结果：无皮肤刺激 - 4 h
(OECD测试导则404)

严重眼睛损伤/眼刺激

造成严重眼刺激。(第1272/2008号欧共体（EC)规章附录VI)

呼吸或皮肤过敏

Buehler 豚鼠试验 - 豚鼠结果：阴性
(OECD测试导则406)

生殖细胞致突变性

Ames试验

Salmonella typhimurium结果：阴性

致癌性

IARC: 此产品中所有含量大于等于0.1%的组分中，没有被IARC鉴别为已知或可能的致癌物。

生殖毒性

特异性靶器官系统毒性（一次接触）

可能造成呼吸道刺激。

根据欧盟CLP法规1272/2008, 附件6 (表 3.1/3.2)进行分类急性经口毒性 - 口腔, 咽喉, 食道及消化道黏膜刺激.

急性吸入毒性 - 黏膜刺激, 咳嗽, 呼吸短促, 吸入可能导致呼吸道水肿., 可能的破坏:., 破坏呼吸道

特异性靶器官系统毒性（反复接触）

无数据资料

吸入危害

无数据资料

附加说明

重复染毒毒性 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 强饲法 - 未观察到有害效果的水平 - 10 - 50 mg/kg

化学物质毒性作用登记：VV9450000

据我们所知，此化学，物理和毒性性质尚未经完整的研究。系统影响:

大量服用之后:

倦怠, 麻醉破坏:

肾

不能排除其它的危险性。
按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。
肝 - 不规则 - 根据人类的证据

第 12 部分：生态学信息

生态毒性

对鱼类的毒性半静态试验 LC50 - Danio rerio (斑马鱼) - > 245 mg/l - 96 h
(法规 (EC) No. 440/2008, 附件 C.1)
对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性
流水式试验 EC50 - Daphnia magna (水蚤) - > 75 mg/l - 48 h
(OECD测试导则202)
对藻类的毒性静态试验 ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata - > 100 mg/l - 72 h
(OECD测试导则201)
对细菌的毒性静态试验 EC50 - 活性污泥 - > 100 mg/l - 3 h
(OECD测试导则209)

持久性和降解性

生物降解性好氧的 - 暴露时间 28 d
结果：98 % - 快速生物降解的。
(67/548/EEC指令,附录V,C4A。)

生物蓄积潜力

无数据资料

土壤中的迁移性

无数据资料

PBT和vPvB的结果评价

由于化学品安全评估未要求/未开展，因此 PBT/vPvB 评估不可用

其他环境有害作用

无数据资料

第 13 部分：废弃处置

废物处理方法

产品

将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。

第 14 部分：运输信息

联合国编号 / UN number

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 1292 国际海运危规 / IMDG: 1292 国际空运危规 / IATA-DGR:
1292

联合国运输名称 / UN proper shipping name

欧洲陆运危规：硅酸四乙酯
ADR/RID: TETRAETHYL SILICATE
国际海运危规：硅酸四乙酯
IMDG: TETRAETHYL SILICATE
国际空运危规：硅酸四乙酯
IATA-DGR: Tetraethyl silicate

运输危险类别 / Transport hazard class(es)

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 3 国际海运危规 / IMDG: 3 国际空运危规 / IATA-DGR: 3

包裹组 / Packaging group

欧洲陆运危规 / ADR/RID: III 国际海运危规 / IMDG: III 国际空运危规 / IATA-DGR: III

环境危害 / Environmental hazards

ADR/RID 欧洲负责公路运输的机构/欧洲负责铁路运输的机构：是

国际海运危险货物规则 (IMDG) 海洋污染物（是/否）：是

国际空运危规：否

特殊防范措施 / Special precautions for user

请根据化学品性质选择合适的运输工具及相应的运输储存条件。运输工具应配备相应品种和数量的消防材料及泄露应急处理设备。如选择公路运输，请按规定路线行驶。

禁配物 / Incompatible materials

强氧化剂, 强酸

第 15 部分：法规信息

专门对此物质或混合物的安全，健康和环境的规章 / 法规

适用法规

职业病防治法

危险化学品安全管理条例

危险化学品目录：已列入

其它的规定

请注意废物处理也应该满足当地法规的要求。

第 16 部分：其他信息

参考文献

- 【1】国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡（ICSC），网址：<http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>。
- 【2】国际癌症研究机构，网址：<http://www.iarc.fr/>。
- 【3】OECD 全球化学品信息平台，网址：http://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en。
- 【4】美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：<http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>。
- 【5】美国医学图书馆：化学品标识数据库，网址：<http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>。
- 【6】美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：<http://cfpub.epa.gov/iris/>。
- 【7】美国交通部：应急响应指南，网址：<http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>。
- 【8】德国GESTIS-有害物质数据库，网址：<http://gestis-en.itrust.de/>。
- 【9】Sigma-Aldrich，网址：<https://www.sigmaaldrich.com/>
- 【10】CAMEO Chemicals，网址：<https://cameochemicals.noaa.gov/>

其他信息

安全技术说明书第2、3部分提及的危险性说明的全文

H226 易燃液体和蒸气。

H319 造成严重眼刺激。

H332 吸入有害。

H335 可能造成呼吸道刺激。

免责声明：

本MSDS的信息仅适用于所指定的产品，除非特别指明，对于本产品与其它物质的混合物等情况不适用。本MSDS只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。本MSDS的使用者，须对该SDS的适用性作出独立判断。由于使用本MSDS所导致的伤害，本MSDS的编写者将不负任何责任。