

化学品安全技术说明书

按照GB/T 16483、

GB/T 17519编制

版本 6.7

修订日期 11.08.2021

打印日期 21.01.2022

最初编制日期 11.07.2017

SDS 编号 Aldrich - W248703

产品编号 Aldrich - W248703

甲酸

第 1 部分：化学品及企业标识

1.1 产品标识

产品名称 : 甲酸
Formic acid

产品编号 : W248703

品牌 : Aldrich

CAS No. : 64-18-6

1.2 安全技术说明书提供者的详情

制造商或供应商名称 : Sigma-Aldrich (Shanghai) Trading Co.Ltd.
509 Renqing Road
Zhangjiang High Tech East Park, Pudong
SHANGHAI
201201 SHANGHAI
CHINA

西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司
上海市浦东新区仁庆路 509 号 10 幢
邮政编码：201201

默克股份两合公司
64271 达姆施塔特
德国
Phone:+49(0)6151 72-2440

电话号码 : +86 21 6141-5566
传真 : +86 21 6141-5567

1.3 应急咨询电话

紧急联系电话 : +86 532 83889090

1.4 物质或混合物的推荐用途和限制用途

已确认的各用途 : 仅用于研发。不作为药品、家庭或其它用途。

第 2 部分 : 危险性概述

紧急情况概述

液体 无色 恶心的 易燃液体和蒸气。 , 吞咽有害。 , 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。 , 吸入会中毒。 急救人员需自我保护。 , 向到现场的医生出示此安全技术说明书。 吸入之后:将伤者移到空气新鲜处. 立即就医., 如果呼吸停止: 立即施行机械呼吸, 如有需要也使用氧气. 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。 , 立即呼叫医生。 眼睛接触之后:以大量清水洗去., 立刻联络眼科医生., 取下隐形眼镜。 吞食之后: 让伤者饮水(最多 2 杯), 避免催吐(有穿孔的危险!), 抽吸呕吐后可能导致肺功能失调., 立即呼叫医生。 , 勿尝试中和. 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. 与之作用可能有起火或产生易燃气体或蒸气的危险: 铝与之作用有爆炸危险: 有机硝化物, 次氯酸钠, 过氧化氢, 糠醇 产生危险气体或与右项物品接触会产生有害熏烟: 鹼性, 强氧化剂, 硫酸, 非金属氧化物, 金属催化剂, 磷的氧化物, 硝酸, 硝酸盐 放热反应于: 乙二醇, 碱性氢氧化物, 碱, 胺

2.1 GHS危险性类别

易燃液体 (类别 3), H226
急性毒性, 经口 (类别 4), H302
急性毒性, 吸入 (类别 3), H331
皮肤腐蚀/刺激 (类别 1A), H314
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 (类别 1), H318

本部分提及的健康说明 (H-)全文请见第16部分。

2.2 GHS 标签要素 , 包括防范说明

象形图



信号词

危险

危险申明

H226 易燃液体和蒸气。
H302 吞咽有害。
H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。
H331 吸入会中毒。

警告申明

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。
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
P271	只能在室外或通风良好之处使用。
P280	戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

事故响应

P301 + P312 + P330	如误吞咽：如感觉不适，呼叫急救中心/医生。漱口。
P301 + P330 + P331	如误吞咽：漱口。不要诱导呕吐。
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 + P310	如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。立即呼叫急救中心/医生。
P305 + P351 + P338 + P310	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。立即呼叫急救中心/医生。
P363	沾染的衣服清洗后方可重新使用。
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。
------	----------------------

简化了的小包装标签 (<= 125 ml)

象形图



信号词

危险

危险申明

H226	易燃液体和蒸气。
H302	吞咽有害。

H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。
H331 吸入会中毒。
警告申明 无

2.3 物理和化学危险

H226 易燃液体和蒸气。

2.4 健康危害

H302 吞咽有害。
H331 吸入会中毒。
H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。
H318 造成严重眼损伤。

2.5 环境危害

目前掌握信息，没有环境的危害。

2.6 其它危害物

对呼吸道有腐蚀。

第 3 部分：成分/组成信息

物质/混合物 : 物质

3.1 物质

分子式 : CH₂O₂
分子量 : 46.03 g/mol
CAS No. : 64-18-6
EC-编号 : 200-579-1
索引编号 : 607-001-00-0

危险组分

组分	分类	浓度或浓度范围
甲酸 Formic acid	易燃液体 类别 3; 急性毒性 类别 4; 急性毒性 类别 3; 皮肤腐蚀/刺激 类别 1A; 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1; H226, H302, H331, H314, H318 浓度极限: > 78.5 %: Acute Tox. 3,	<= 100 %

	H331; 75 - 78.5 %: Acute Tox. 4, H332; > 75 %: , EUH071;	
--	--	--

本部分提及的健康说明 (H-)全文请见第16部分。

第 4 部分：急救措施

4.1 必要的急救措施描述

一般的建议

急救人员需自我保护。 向到现场的医生出示此安全技术说明书。

吸入

吸入之后:将伤者移到空气新鲜处. 立即就医. 如果呼吸停止: 立即施行机械呼吸, 如有需要也使用氧气.

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。 立即呼叫医生。

眼睛接触

眼睛接触之后:以大量清水洗去. 立刻联络眼科医生. 取下隐形眼镜。

食入

吞食之后: 让伤者饮水(最多 2 杯), 避免催吐(有穿孔的危险!). 抽吸呕吐后可能导致肺功能失调. 立即呼叫医生。 勿尝试中和。

4.2 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

4.3 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

4.4 对医生的特别提示

无数据资料

第 5 部分：消防措施

5.1 灭火介质

灭火方法及灭火剂

水 泡沫 二氧化碳(CO2) 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。

5.2 源于此物质或混合物的特别的危害

产品分解后性质不明

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。

5.3 灭火注意事项及保护措施

未着个人呼吸装置人员不可进入危险区域内. 保持安全距离并穿上适当的保护衣物, 避免接触皮肤。

将容器从危险区域移开并以水冷却. 防止消防水污染地表和地下水系统。

第 6 部分：泄露应急处理

6.1 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。

6.2 环境保护措施

不要让产品进入下水道。爆炸的风险。

6.3 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. 清理受影响的环境。

6.4 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

7.1 安全操作的注意事项

安全处置注意事项

在通风橱下操作。勿吸入物质/混合物。避免生成蒸气或烟雾。

防火防爆的建议

远离明火、热的表面和点火源。采取防止静电放电的措施。

卫生措施

立即更换受污染衣物. 使用皮肤保护乳液. 使用此物质后须洗手及洗脸。

有关预防措施, 请参见章节2.2。

7.2 安全储存的条件,包括任何不兼容性

储存条件

使容器保持密闭,储存在干燥通风处。远离热源和火源。将此物质贮存在能锁住的地方、或只有资格或获得批准的人才能进入的地方。

定期通气 时间过长,压力逐渐增加引起容器爆裂 处理及打开容器时,必须小心。吸湿的

VCI 储存等级

德国贮藏等级 (TRGS 510): 3: 易燃液体

第8部分: 接触控制/个体防护

8.1 控制参数

危害组成及职业接触限值

组分	CAS No.	值	控制参数	依据
甲酸 Formic acid	64-18-6	PC-TWA	10 mg/m ³	工作场所有害因素职业接触限值 - 化学有害因素
		PC-STEL	20 mg/m ³	工作场所有害因素职业接触限值 - 化学有害因素

8.2 暴露控制

适当的技术控制

立即更换受污染衣物. 使用皮肤保护乳液. 使用此物质后须洗手及洗脸.

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。

紧密装配的防护眼镜

皮肤保护

此项建议仅适用于由我们提供并列于安全数据表上的产品且用于我们指定的用途的情况之下. 当溶解于或与其它物质混合时或遇见偏离EN374规定的情况时, 请联络CE核准的手套供货商(例如德国手套供货商KCL公司, 其网址为www.kcl.de).

完全接触

材料: 氯丁二烯

最小的层厚度 0.65 mm

溶剂渗透时间: 480 分钟

测试过的物质KCL 720 Camapren®

此项建议仅适用于由我们提供并列于安全数据表上的产品且用于我们指定的用途的情况之下。当溶解于或与其它物质混合时或遇见偏离EN374规定的情况时, 请联络CE核准的手套供货商(例如德国手套供货商KCL公司, 其网址为www.kcl.de).

飞溅保护

材料: 乳胶手套

最小的层厚度 0.6 mm

溶剂渗透时间: 60 分钟

测试过的物质Lapren® (KCL 706 / Aldrich Z677558, 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

9.1 基本的理化特性的信息

- | | |
|-------------------|---|
| a) 外观与性状 | 形状: 液体
颜色: 无色 |
| b) 气味 | 恶心的 |
| c) 气味阈值 | 0.02 ppm |
| d) pH值 | 2.2 在 10 g/l 在 20 °C |
| e) 熔点/凝固点 | 熔点/熔点范围: 8.5 °C
熔点/熔点范围: 8.2 - 8.4 °C - lit. |
| f) 初沸点和沸程 | 100 - 101 °C - lit. |
| g) 闪点 | 49.5 °C - 闭杯 - 法规 (EC) No. 440/2008, 附件 A.9 |
| h) 蒸发速率 | 无数据资料 |
| i) 易燃性(固体,气体) | 无数据资料 |
| j) 高的/低的燃烧性或爆炸性限度 | 爆炸上限: 38 %(V)
爆炸下限: 18 %(V) |
| k) 蒸气压 | 171 百帕 在 50 °C - OECD测试导则104 |

l) 蒸气密度	1.59 - (空气= 1.0)
m) 密度	1.22 g/mL 在 25 °C - lit.1.22 g/mL 在 25 °C
密度/相对密度	1.22 在 20 °C - OECD测试导则109
n) 水溶性	在 20 °C 任何比例皆可混合, (实验上的)
o) 正辛醇/水分配系数	log Pow: -2.1 在 23 °C - OECD测试导则107 - 预估无生物累积
p) 自燃温度	528 °C 在 1,008 百帕 - 根据92/69/EEC测试的。
q) 分解温度	350 °C -
r) 黏度	运动黏度: 1.47 mm ² /s 在 20 °C - OECD测试导则1141.02 mm ² /s 在 40 °C C - OECD测试导则114 动力黏度: 1.8 mPa.s 在 20 °C - OECD测试导则1141.22 mPa.s 在 40 °C - OECD测试导则114
s) 爆炸特性	无数据资料
t) 氧化性	无

9.2 其他安全信息

表面张力	71.5 mN/m 在 1克/升 在 20 °C - OECD测试导则115
离解常数	3.7 在 20 °C - OECD测试导则112
蒸气密度	1.59 - (空气= 1.0)

第 10 部分：稳定性和反应性

10.1 稳定性

本产品标准环境条件下 (室温)化学性质稳定。

10.2 危险反应

与之作用可能有起火或产生易燃气体或蒸气的危险:

铝

与之作用有爆炸危险:

有机硝化物

次氯酸钠

过氧化氢

糠醇

产生危险气体或与右项物品接触会产生有害熏烟:

鹼性

强氧化剂

硫酸

非金属氧化物

金属催化剂

磷的氧化物

硝酸

硝酸盐

放热反应于:

乙二醇

碱性氢氧化物

碱

胺

10.3 应避免的条件

加热.

10.4 禁配物

强氧化剂, 强碱, 金属粉末

10.5 危险的分解产物

當起火時:見第 5 節 滅火措施.

第 11 部分 : 毒理学信息

11.1 毒理学影响的信息

急性毒性

LD50 经口 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 730 mg/kg

(OECD测试导则401)

LC50 吸入 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 4 h - 7.85 mg/l

(OECD测试导则403)

经皮: 无数据资料

皮肤腐蚀/刺激

皮肤 - 家兔

结果: 严重的皮肤刺激

(眼刺激试验(Draize Test))

严重眼睛损伤/眼刺激

造成严重眼损伤。 结膜炎 因为蒸气刺激可能流泪。

呼吸或皮肤过敏

Buehler 豚鼠试验 - 豚鼠

结果: 阴性

(OECD测试导则406)

长期或反复接触导致个别人过敏反应

生殖细胞致突变性

测试类型: Ames试验

测试系统: Salmonella typhimurium

新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用

方法: OECD测试导则471

结果: 阴性

测试类型: 姊妹染色单体交换试验

测试系统: 中国仓鼠肺细胞

新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用

方法: OECD测试导则479

结果: 阴性

测试类型: 姊妹染色单体交换试验

测试系统: 人类的淋巴细胞

新陈代谢活化: 无代谢活化

方法: OECD测试导则479

结果: 阴性

测试类型: 体外哺乳动物细胞基因突变试验

测试系统: 中国仓鼠卵巢细胞

新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用

方法: OECD测试导则476

结果: 阴性

测试类型: 体外染色体畸变试验

测试系统: 中国仓鼠卵巢细胞

新陈代谢活化: 有或没有代谢活化作用

方法: OECD测试导则473

结果: 阴性

测试类型: 基因突变试验

种属: 黑腹果蝇

染毒途径：经口

方法：OECD测试导则477

结果：阴性

致癌性

无数据资料

生殖毒性

无数据资料

特异性靶器官系统毒性（一次接触）

无数据资料

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

11.2 附加说明

重复染毒毒性 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 经口 - 52 星期 - 未观察到有害效果的水平 - 400 mg/kg - 观察到有害效果的最低水平 - 2,000 mg/kg

备注：(与类似产品比较)

化学物质毒性作用登记：LQ4900000

该物质对粘膜组织和上呼吸道、眼睛和皮肤破坏巨大。，痉挛，发炎，咽喉肿痛，痉挛，发炎，支气管炎，肺炎，肺水肿，灼伤感：，咳嗽，喘息，喉炎，呼吸短促，头痛，恶心，呕吐

据我们所知，此化学，物理和毒性性质尚未经完整的研究。

肾 - 不规则 - 根据人类的证据

第 12 部分：生态学信息

12.1 生态毒性

对鱼类的毒性 静态试验 LC50 - Danio rerio (斑马鱼) - 130 mg/l - 96 h
(OECD测试导则203)

备注：(与类似产品比较)

针对以下物质规定了相应的值： 蚁酸铵

对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性 静态试验 EC50 - Daphnia magna (水溞) - 365 mg/l - 48 h
(OECD测试导则202)

备注: (与类似产品比较)
针对以下物质规定了相应的值: 蚁酸铵

对藻类的毒性 静态试验 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - 1,240 mg/l - 72 h
(OECD测试导则201)

备注: (与类似产品比较)
针对以下物质规定了相应的值: 蚁酸铵

对细菌的毒性 静态试验 NOEC - 活性污泥 - 72 mg/l - 13 d
备注: (ECHA)

12.2 持久性和降解性

生物降解性 好氧的 - 暴露时间 14 d
结果: 100 % - 快速生物降解的。
(OECD测试导则301C)

生物耗氧量(BOD) 86 mg/g
备注: (外部 MSDS)

生化需氧量与理论生化需氧量之比 8.60 %

12.3 生物蓄积潜力

不太可能生物蓄积。
在有机体内无明显的积累。

12.4 土壤中的迁移性

无数据资料

12.5 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

12.6 其他环境有害作用

第 13 部分: 废弃处置

13.1 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

Aldrich- W248703

页码 13 的 15

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

MERCK

14.1 联合国编号 / UN number

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 1779 国际海运危规 / IMDG: 1779 国际空运危规 / IATA-DGR: 1779

14.2 联合国运输名称 / UN proper shipping name

欧洲陆运危规: 甲酸
ADR/RID: FORMIC ACID
国际海运危规: 甲酸
IMDG: FORMIC ACID
国际空运危规: 甲酸
IATA-DGR: Formic acid

14.3 运输危险类别 / Transport hazard class(es)

欧洲陆运危规 / ADR/RID: 8 (3) 国际海运危规 / IMDG: 8 (3) 国际空运危规 / IATA-DGR: 8 (3)

14.4 包裹组 / Packaging group

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

14.5 环境危害 / Environmental hazards

ADR/RID 欧洲负责公路运输的机构/ 国际海运危险货物规则 (IMDG) 海 国际空运危规: 否
欧洲负责铁路运输的机构: 否 洋污染物 (是/否): 否

14.6 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。

14.7 禁配物 / Incompatible materials

强氧化剂, 强碱, 金属粉末

第 15 部分: 法规信息

15.1 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

安全技术说明书第2、3部分提及的危险性说明的全文

EUH071	对呼吸道有腐蚀。
H226	易燃液体和蒸气。
H302	吞咽有害。
H314	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。
H318	造成严重眼损伤。
H331	吸入会中毒。
H332	吸入有害。

其他信息

上述信息视为正确，但不包含所有的信息，仅作为指引使用。本文件中的信息是基于我们目前所知，就正确的安全提示来说适用于本品。该信息不代表对此产品性质的保证。Sigma-Aldrich公司及其附属公司对任何操作或者接触上述产品而引起的损害不负有任何责任，。更多使用条款，参见发票或包装条的反面。更多销售条款及条件请参见www.sigma-aldrich.com以及/或发票或装箱单的背面。

版权所有：2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. 公司。许可无限制纸张拷贝，仅限于内部使用。

本文件页眉和/或页脚上的商标可能暂时在视觉上与所购买的产品不符，因为我们正在过渡我们的品牌。然而，文中关于产品的所有信息都保持不变，并与所订购的产品相符。欲悉详情，请联系：
mlsbranding@sial.com.