

1. 物质/混合物和公司/企业的标识

1.1. 产品标识

产品名称: **Micromax[®] FF**

REACH 登记号: 01-2119448167-35-0001

同义词: 四氧化锰, 四氧化三锰,

IUPAC 名称: 四氧化三锰

CAS 号码: 1317-35-7

EC 号码: 215-266-5

1.2. 物质或混合物相关的确定用途和建议禁止的用途。

产品应用: 油井水泥和钻井液增重材料

1.3. 安全数据表供应商详情

地址: **Elkem ASA, Silicon Products**
Box 334 Skøyen
NO-0213 Oslo, Norway

电话号码: + 47 22 45 01 00

网址: [https://www.elkem.com/silicon-products/](https://www.elkem.com/silicon-products/support.siliconproducts@elkem.com)

电邮: support.siliconproducts@elkem.com

紧急电话号码 +86-21-6888 3366

2. 危险标示

2.1. 物质或混合物的分类。

根据 GB 30000-2013 和联合国全球化学品统一分类和标签制度(GHS, 7th 更新.):

该产品属于 Repro Cat 2 (H361): 怀疑会破坏生育能力或影响胎儿。

2.2. 标签元素

危险标志:



危险警示: 警告

危险说明:

H361: 怀疑会破坏生育能力或影响胎儿。

预防说明:

P201: 使用前需获取特别说明。
P202: 在阅读并理解所有安全预防措施之前切勿处理。
P280: 穿戴防护手套/防护服/眼睛防护品/面部防护品。
P308+P313: 如果接触或涉及: 请就医。
P405: 上锁贮存。
P501: 按照当地/国家法规处理内容物/容器。

2.3. 其他危险

长期(数年)吸入氧化锰粉尘可能会对健康造成不利影响。
(请参阅第 11 节)

3. 产品成分信息

3.1. 物质

四氧化三锰: 100 %
CAS 号码: 1317-35-7
EINECS 号码: 215-266-5

4. 急救措施

4.1. 急救措施说明

与眼睛接触: 用水/盐水溶液冲洗眼睛。若仍感不适, 请就医。
吸入: 由粉尘引起的刺激: 新鲜空气。若仍感不适, 请就医。
与皮肤接触: 用水和/或温性清洁剂洗涤皮肤。
摄入: 将受害者转移出粉尘区域。参见吸入时处理方式。

4.2. 最重要的症状和影响, 包括急性和慢性

可能引起刺激。更多信息请参见第 11 节。

4.3. 需要立即就医和特殊治疗的迹象

对症治疗(见第 4.1 节)。

5. 消防措施

5.1. 灭火剂: 未说明。取决于周围的火灾。

5.2. 物质或混合物产生的特殊危害: 不易燃。本品在过剩氧(O₂)情况下形成, 无爆炸危险。

5.3. 对消防员的建议:

必要时佩戴自给式消防呼吸器。

6. 泄露应急处理

6.1. 个人防护措施、防护设备和应急程序

搬运时避免产生粉尘堆积。

6.2. 环境预防措施

应将溢出的材料收集在适当的容器中。

6.3. 受污染材料的清理方法

应按照国家政府和当地有关规定处置受污染的材料。

6.4. 参考其他章节

请参阅第 8 和 13 节。

7. 搬运和贮存

7.1. 安全搬运注意事项

7.1.1.

避免产生粉尘。请参阅第 8 节。

7.1.2.

不得在工作场所进食、喝酒或抽烟。处理后洗手，进入餐厅前脱下受污染的衣服。

7.2. 安全贮存条件，包括任何不相容性

远离盐酸（HCl）。该产品必须储存在干燥条件下，不得接触水

7.3. 特定最终用途： -

8. 接触控制/个人防护

8.1. 控制参数

评价	职业接触限值		评注
	8 小时加权平均浓度(mg/m ³)	15 分钟最短时间接触容许浓度(mg/m ³)	
IARC/WHO	-	-	-
ACGIH (2016)	0.1 ^(I) 0.02 ^(R)	-	A4, 锰[7439-96-5], 元素和无机化合物, 如锰。
EU SCOEL	0.2 ^(I) 0.05 ^(R)	-	基于人类数据的 OEL; 最敏感的终点: 神经毒性。SCOEL 建议使用可呼吸部分来测量接触程度。然而, 由于不同行业之间的颗粒大小 (可吸入与可吸入部分) 不同, 也可得出可吸入部分的 OEL。
荷兰	-	-	-
德国(DFG)	0.2 ^(I) 0.02 ^(R)	0.16 ^{(I)*} 0.2 ^{(R)**} 1.6 ^{(I)*} 0.02 ^{(R)**}	*II 类; 超标系数=8 **仅适用于高锰酸盐; II 类; 超标系数=1
德国(AGS)	0.5 ^(R) , 如锰	-	如果不超过 OEL, 不会产生致畸效应。
英国	0.5, 如锰	-	-
法国	1, 如锰	-	-
芬兰	0.2 ^(I) 0.02 ^(R)	-	-

REACH	0.02	-	DNEL 长期时间皮肤接触 = 0.00414 mg/kg bw/天。
-------	------	---	-------------------------------------

(I) = 可吸入部分
(R) = 可呼吸部分

参考：荷兰国家公共卫生与环境研究所 RIVM 信函报告 2014-0151

衍生的工人无影响水平 (DNEL)：

路线	效应类型	风险特征类型	危害结论 (见第 5.11 节)
吸入	全身性影响-长期	定量	OEL = 0.2 mg/m ³
	全身性影响-急性	定性	无阈值效应和/或无剂量反应信息
	局部性影响-长期	定量	DNEL(衍生无影响水平) = 0.2 mg/m ³
	局部性影响-急性	定量	DNEL(衍生无影响水平) = 0.2 mg/m ³
皮肤	全身性影响-长期	定量	DNEL (衍生无影响水平) = 0.00414 mg/kg bw/天
	全身性影响-急性	定性	无阈值效应和/或无剂量反应信息
	局部性影响-长期	定性	可用数据不足 (需要进一步信息)
	局部性影响-急性	定性	无阈值效应和/或无剂量反应信息
眼睛	局部性影响	不需要	未发现危害

8.2.接触控制

个人防护设备

眼睛保护和洗眼设施。根据 EN 388 的规定，应使用工作手套，以防机械危险和灰尘/污垢暴露。注意液体会穿透手套。

根据 EN 149 的规定，在通风不足的区域，应佩戴标有 CE 标志、带有 P3 型过滤器的呼吸保护装置。



环境接触控制

PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的目标值和限值 (指令 2008/50/EC)：

	平均期限	限值
PM ₁₀	1 天	50 µg/m ³ ★
PM ₁₀	日历年	25 µg/m ³
PM _{2.5}	日历年	15 µg/m ³

★每日历年不得超过30次。

9. 理化性质

9.1. 基本理化性质信息

形式:	直径为 3-100 μm 的颗粒状, 其中 90%颗粒直径 < 5 μm 。颗粒会聚团
颜色:	红棕。
气味:	无味。
闪点:	未说明
起火温度:	未说明
空气中爆炸极限:	未说明
熔点(· °C):	1550-1650
溶解性(水):	0.79 g/1L.
溶解性(有机溶剂):	不溶解/微溶
比重(水=1):	4.8
pH 值:	7-10; 5 克产品于 50 毫升蒸馏水中

9.2. 其他信息

无其他信息。

10. 稳定性和反应性

10.1. 反应性: 常态下稳定。

10.2. 化学稳定性: 常态下稳定。

10.3. 危险反应的可能性:

与浓盐酸反应。

10.4. 应避免的条件:

避免产生粉尘。

10.5. 不相容材料:

浓盐酸 (HCl)。过氧化氢 (H₂O₂)。

10.6. 危险分解产物: 在一定条件下浓缩盐酸(HCl)与本品反应会生成有毒的氯气(Cl₂)。

11. 毒理学信息

11.1. 毒理反应信息

急性毒性:

本产品不属危险品

粉尘会引起黏膜机制性不适。

吸入高浓度锰蒸气或氧化锰烟雾(参见第 8 节), 会导致化学性肺炎。

皮肤腐蚀/刺激:

本产品不属危险品、粉尘会引起机制性不适。

眼睛严重损伤/刺激:

本产品不属危险品, 粉尘会引起机制性不适。

呼吸或皮肤过敏:

本产品不属危险品, 粉尘会引起黏膜机制性不适。

诱变性:

本产品不属危险品

致癌性:

本产品不属危险品

生殖毒性:

怀疑会破坏生育能力或影响胎儿。

STOT 单次接触:

本产品不属危险品

STOT 重复接触:

本产品不属危险品

吸入危险:

本产品不属危险品

锰是所有生物中必需的微量金属。长期吸入氧化锰(数年)可能导致慢性锰中毒(锰中毒), 影响中枢神经系统(CNS), 并且引起生理机能进一步丧失, 形成不治之症。

MnO₂(四价锰(Mn[IV]))的烟雾/粉尘被列为有害健康。本产品只含二价锰和三价锰(Mn[II]和 Mn[III])。本产品中未发现四价锰(Mn[IV])。

干扰特性: 根据 (EU) 2017/2100 年理事会授权法规或 (EU) 2018/605 年委员会法规中规定的标准, 该产品不具有内分泌干扰特性。

12. 生态信息

12.1. 生态毒性:

根据 GB 30000-2013 和联合国全球化学品统一分类和标签制度(GHS, 7th 更新.), 该产品不属于危险品。

急性 (短期) 毒性:

鱼类 (从 MnO 中读取数据): 经合组织准则 203, 欧盟方法 C1 和 GLP。淡水鱼的 LD50 (96 小时): 100% v/v; NOEC 100% v/v

甲壳属生物; 经合组织准则 202, 欧盟方法 C2 和 GLP。淡水无脊椎动物的 EC50/LC50 (48 小时): >0.0219 mg/L; NOEC (48h): 0.0219 mg/L

藻类/水生植物 (从 MnO 中读取数据): 经合组织准则 201, 欧盟方法 C3 和 GLP。EC50 (72h): >100% v/v. NOEC (72h): 100%v/v

ASRI (活性污泥呼吸抑制) 经合组织准则 209, 欧盟方法 C11 和 GLP。EC50: >1000 mg/L; NOEC (>3h): >1000 mg/L

PNEC 推导和其他环境危害结论:

隔离室	危害性结论	备注/理由
淡水	未发现危害: 间歇释放:	该物质对环境无害。
海水	未发现危害: 间歇释放:	该物质对环境无害。
沉积物 (淡水)	未发现危害:	该物质对环境无害。
沉积物 (海水)	未发现危害:	该物质对环境无害。
污水处理厂	未发现危害:	该物质对环境无害。
土壤	未发现危害:	该物质对环境无害。
空气	未发现危害:	
二次中毒	无生物累积的可能性:	预计不会发生四氧化三锰的生物累积。因此不存在二次中毒风险。

12.2. 持久性和降解性:

与无机物无关。

12.3. 生物累积潜力:

不相关。

12.4. 土壤中的流动性:

本产品 in 正常环境条件下不能移动。

12.5. PBT 和 vPvB 的评估结果:

与无机化合物无关。

12.6. 内分泌干扰特性:

根据 (EU) 2017/2100 年理事会授权法规或 (EU) 2018/605 年委员会法规中规定的标准, 该产品不具有内分泌干扰特性。

12.7. 其他不利影响:

完全没有。

13. 处置注意事项

13.1. 废物处理方法

如果可能，产品应回收再利用。

根据欧洲委员会第 2000/532/EC 号决定和 2001/118/EC 号决定，该材料不属于危险废物。在处理大量此类材料之前，应向相关废物管理部门征求意见。

包装：

-

14. 运输信息

联合国	无规定
IMDG/IMO	不受分类限制
ADR/RID	不受分类限制
ICAO/IATA	不受分类限制

15. 监管信息

15.1. 针对物质或混合物的安全、健康和环境法规/立法

本产品安全说明书撰文系依照：

“化学产品安全数据表：各部分的内容和顺序” (GB / T 16483-2008)

GB / T 17519-2013 化工产品安全数据表编制指导意见

GB 30000-2013

15.2. 化学安全评估：

本产品已根据欧盟指令(EC) 1907/2006 (REACH)进行了化学品安全评估(CSA)。

16.其他信息

(i) Indication of changes 变更指示:

第一版 SDS。

修订 01: 新的公司信息; 徽标、电子邮件、姓名(第 1 节)、更新的表限值 8.2.、评估内分泌干扰特性(11 和 12.6

Rev 02: 储存条件已更新(7.2).

(ii) 缩写和首字母缩略词

CAS 号码: 化学文摘服务编号

CE: 欧洲统一标准产品(符合欧盟法规的关键指标)

CLP: 分类、标签和包装法规

CSA: 化学安全评估

CSR: 化学安全报告

EC: 欧洲委员会

ECHA: 欧洲化学品管理局

EINECS: 欧洲现有商业化学物质清单

IMDG: 国际海上危险货物代码

ADR 欧洲公路危险货物国际运输协定

RID: 铁路危险货物国际运输条例

ICAO: 国际民用航空组织

IATA: 国际航空运输协会

N/A: 不适用

PM₁₀: 通过参考方法中规定所选入口尺寸的颗粒物。该参考方法为EN 12341, 用于对PM₁₀的取样和测量, 空气动力学直径为10 μm时, 效率为50 %。

PM_{2.5}: 通过参考方法中规定所选入口尺寸的颗粒物。该参考方法为EN 14907, 用于对PM_{2.5}的取样和测量, 空气动力学直径为2.5 μm时, 效率为50 %。

PNEC: 预测无效应浓度

PBT: 持久性、生物累积性和毒性

REACH: 化学品的注册、评估和授权

vPvB: 非常持久且非常具有生物累积性

SDS: 产品安全说明书

TLV: 阈值

TWA: 时间加权平均

STEL: 短期接触限值

UN: 联合国

(iii) 主要文献参考和数据来源

如有要求, 可提供参考文献。

(iv) 用于根据法规(EC) 1272/2008[CLP]导出混合物分类的分类和程序:

- 四氧化三锰 CSR
- 专家判断。

(v) 相关 H-声明:

H361: 怀疑会破坏生育能力或影响胎儿。

(vi) 培训建议

-

(vii) 更多情况:

Micromax®是 Elkem ASA 拥有的注册商标。