

材料安全数据表(MSDS)

第1部分 产品概述

产品名称: 甲基硅甲烷 **Methylsilane**
化学名称: 甲基硅甲烷
分子式: CH_3SiH_3
代名称: Monomethylsilane, Monosilymethane, Silymethane
供应商: 北京华科微能特种气体有限公司
北京市昌平区科技园区白浮泉路10号北控科技大厦602室
Tel: 010-89760303
Fax: 010-89760302

第2部分 主要组成与性状

CH_3SiH_3 纯度 > 99%

CAS 号码: 992-94-9

暴露极限:

OSHA: 未建立

ACGIH: 未建立

NIOSH: 未建立

对于甲基甲硅烷, APCI没有书面的**暴露极限**描述。其结构和特性相似于硅烷。

第3部分 危害概述

紧急情况综述

在70°F,蒸气压202.7psi下,甲基甲硅烷在钢瓶中是一种**可燃**,无色的液化。它有非常令人厌恶的气味。该气体通常与空气接触会引起燃烧和爆炸。它对健康的首要危害是它自燃的火焰会引起严重的热灼伤,如果严重甚至会致命。在可燃范围内高浓度吸入会导致窒息,因而禁止介入。甲基甲硅烷和氧化剂,卤化物剧烈反应,和水缓慢反应。甲基甲硅烷中的不纯物可使其自燃,如硅烷。直接接触可导致冻伤。

紧急联系电话

0532-388 9090

急性潜在健康影响

暴露途径:

眼接触: 甲基甲硅烷会刺激眼睛。甲基甲硅烷分解产生无定型二氧化硅。眼睛接触无定型二氧化硅颗粒会引起刺激。

摄入: 摄入不可能成为接触甲基甲硅烷的途径。如果有,可导致嘴和唇的

吸入: 吸入高浓度的甲基甲硅烷会引起头痛、恶心。甲基甲硅烷分解产生无定型二氧化硅,虽然无定型二氧化硅吸入会刺激鼻子和喉咙,但对健康无不良影响。暴露于高浓度气体中还会由于自燃而造成热灼伤。

皮肤接触: 甲基甲硅烷会刺激皮肤和冻伤皮肤。

损害器官: 无

重复暴露的潜在健康影响:

进入路径: 吸入

症状: 目前不清楚。

过份暴露造成的病状恶化: 目前不清楚

致癌性: 目前不清楚

第4部分 急救措施

热灼伤: 由于甲基甲硅烷泄漏引起人员灼伤时应由受过培训的人员进行急救, 并立即寻求医疗处理。

眼接触: 立即用微温的水冲洗最少15分钟, 持续冲洗直至医生到来。

摄入: 用微温的水漱口, 立即寻求医疗处理。

吸入: 将患者尽快移到空气清新处。如有必要由受过培训的人员人工呼吸。如呼吸困难进行输氧。立即寻求医疗处理。

皮肤接触: 如果液化甲基甲硅烷接触到了皮肤。脱掉已被污染的衣服, 用大量的水冲洗最少15分钟, 并立即进行医疗处理。

医生须知: 甲基甲硅烷和空气反应产生, 因而皮肤和眼睛应被冲洗到医生认为已到可承受的程度, 然后按常规灼伤处理。

第5部分 火灾和爆炸

闪点: 不适用

自燃点: 284°F(140°C)

燃烧极限: (LEL):1.6% (UEL): 88.9%

灭火剂: 切断气源灭火。用水雾减少空气中形成的燃烧产物。不要用卤化物类灭火器。

特殊灭火指导: 从泄漏区疏散所有人。如有可能, 在没有危险的情况下切断气源之后根据燃烧的物质灭火。在切断气源之后灭火。这样可以避免可燃性气体混合物的累积和重燃。用大量的水为周围的钢瓶喷淋降温, 直到火焰熄灭。SCBA被要求。

异常火灾和爆炸危害: 大多数钢瓶设计了温度升高时的泄放装置。由于热量的作用气瓶内压力会升高, 如果泄压装置失灵会引起钢瓶爆炸。甲基甲硅烷可能接触到火源且燃烧。

危害性燃烧产物: 二氧化硅

第6部分 意外泄漏应急处理

释放及泄漏步骤:

立即撤离受影响区域, 排除任何可能出现的火源, 提供最大限度的防爆通风。进入之前关闭气源阀门, 隔绝泄漏的钢瓶, 如果泄漏来自于钢瓶, 卸压装置或阀门, 联系供应商。如果泄漏在用户系统, 关闭钢瓶阀, 安全地排空, 在维修之前用惰性气体吹扫。监测周围的甲基甲硅烷气体的浓度。在不戴SCBA进入相关区域之前, 其浓度标准必须安全(看第2部分, 主要组成与性状)。燃烧浓度必须在0.32%以下这是LEL值的20%。

第7部分 使用与储存

储存: 在通风良好、安全且不受天气影响的地方存储。钢瓶应直立摆放。且保持保护性阀盖和输出阀的密封完好。储存区域内不应有火源, 储存区内所有电器必须有防爆设施。储存区必须符合国家用电条例1级危险区域的规定易燃物存放区应与氧及氧化物存放区最少相距20ft。或者在中间放置至少5英尺高的非易燃材料作为屏障, 且耐火率至少半小时。储存区和使用区内应有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储温度不可高于125 F(52 C)。存储区域应远离频繁出入处和紧急出口。将空瓶与满瓶分开存放。使用先进先出系统, 避免过量存储和存储时间过长。

使用: 一定不要拉、滚动或滑动容器。用合适的手推车来移动容器, 不要试图抓住气瓶的盖子来拎起它。保证气瓶在使用的全过程中为固定状态。用一个减压器或独立的控制阀安全地从气瓶内释放气体。用单向阀来防止倒流。不要用明火或其它附近的热源加热钢瓶的任何部分。不允许钢瓶的任何地方温度超过125°F, 一旦钢瓶与吹扫和钝化过的系统连接好, 应缓慢仔细地打开钢瓶阀。如果使用者在操作气瓶阀时有困难, 需停止使用, 并与供应商联系。不可将工具(如: 扳手, 螺丝刀, 等) 插入阀盖内。否则会损坏阀门并引起泄漏。使用可调节的带扳手来打开过紧或生锈的阀盖。所有管路和相关设备接地。电器设备必须防火花和防爆。

特殊注意事项:

应按照国家压缩气体协会的要求储存和使用压缩气体。当地可能对储存和使用气体要求有特殊的设备规定。

第8部分 暴露控制/个人防护措施

工程控制:

通风: 提供充足的自然或防爆通风以防止气体浓度的增加,

呼吸保护: 如果怀疑泄漏或钢瓶要被打开, 例如, 换钢瓶时, 应使用带正压, 满遮面的呼吸器且有备用系统

紧急情况: 能引起快速窒息的高浓度也在其燃烧极限范围内, 不能进入。

对眼的保护: 佩戴安全眼镜, 当连接或拆卸钢瓶时应使用带正压, 满遮面的呼吸器。

对皮肤的保护: 在紧急情况时使用带手套和头巾的防火服。当操作钢瓶时使用工作手套, 在整个气体使用中, 建议穿防火服。

其它防护设备: 操作钢瓶时建议穿安全鞋。

第9部分 物理和化学特性

外观, 嗅觉及状态: 无色气体, 有非常令人厌恶的气味。

分子量: 46.1

沸点: (1个大气压): -71.5°F (-57.5 °C)

比重: (水=1): 0.628at- -72.4°F (-58 °C)

冰点/熔点: -249.7°F (-156.5 °C)

蒸汽压: (70°F(21.1°C)): 203.6psia

气体密度:(70°F(21.1°C)1个大气压下):0.12lb/ft³

水溶性: 不清楚

第10部分：稳定性和反应活性

化学稳定性：在室温下稳定,温度超过752°F(400°C)时分解成氢气和碳化硅。

需避免的情况：钢瓶储存温度不可高于125°F(52°C)

不兼容性：氧化剂、空气和卤素。

反应活性：

A) 有害的分解物：二氧化硅,氢气,甲烷。

B) 有害的聚合反应：还未发现

第11部分： 毒性学资料

LC₅₀(吸入)：没有数据：

LD₅₀(口服)：没有数据

LD₅₀(皮肤)：没有数据

皮肤腐蚀性：甲基甲硅烷不腐蚀皮肤。

其他注意事项：至今,还没有甲基甲硅烷的毒害资料.相近的化合物已发现会有刺激性和对老鼠的肾产生不良影响。

第12部分 生态影响

水中毒性：没有数据

流动性：没有数据

持续性及生物降解：没有数据

潜在的生物富集：没有数据。

注：甲基甲硅烷泄漏进空气将产生二氧化硅可能悬浮在空气中一段时间。

第13部分： 废弃处理

未使用过的产品/空的容器：将容器及未用的产品返回给供应商。不要将剩余或未用的产品擅自处理掉。

处理方法：根据所有的国家、州、当地的法规、释放该气体进空气之前适当地处理。

第14部分： 运输信息

DOT运输名称：液化气体、可燃(甲基甲硅烷)

危险级别：2.1

识别编号：UN3161

运输标签：可燃气体

告示牌：可燃气体

NORTH AMERICAN EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(NAERG#)： 115

特殊的运输信息：钢瓶应直立在通风设施良好的卡车上进行运输，不要在人员乘坐的车厢内运输。运输前应确认瓶阀已关好，输出阀已装好并将阀盖固定好。



注意:压力气瓶只能由合格的压缩气体生产厂家进行重新充装。擅自运输未经压力气瓶所有厂家充装或经其书面同意充装的气瓶为违法行为。

第15部分： 相关法规

美国联邦政府的法规:

EPA—环境保护署

CERCLA: Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980(40 CFR Parts 117 and 302)

需报告的数量(RQ):无

SARA TITLE III: Superfund Amendment and Reauthorization ACT

SECTION 302/304: 紧急计划与通知(40 CFR Parts 355)

极端有害物质: 甲基甲硅烷未被列入

计划限制数量(TPQ):无

需报告的数量(RQ):无

SECTION 311/312: 有害化学品报告(40 CFR Part 370)

立即对健康有害: 是 压力: 是

稍后对健康有害: 否 反应性: 是

火灾: 是

SECTION 313: 有毒化学品泄漏报告(40 CFR Part 372)

根据SECTION 313甲基甲硅烷未被列为需报告的化学品。

CLEAN AIR ACT:

SECTION 112(r): Risk Management Programs for Chemical Accidental Release (40 CFR Part 68)

甲基甲硅烷未被Section 112(r)列为被管理的物质

TSCA—有毒物质控制法案

甲基甲硅烷被列入TSCA的目录中

OSHA—OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION:

29 CFR Part 1910.119: 非常有害化学品的安全管理

甲基甲硅烷未被列为非常有害的化学品, 然而,在数量10,000lbs(4,533kg)或以上, 混有可燃气体的时, 除非当燃料使用外, 被列为非常有害的化学品

STATE REGULATION

CALIFORNIA:

Proposition 65: Silane is not a listed substance which the State of California requires warning under this statute.

第16部分： 其它信息

无可用的附加资料