

物质安全资料表

一、 物品与厂商资料:

物品名称 : "SUVA" 507
物品编号 : 6123FR
制造商或供货商名称、地址及电话 : 杜邦中国集团有限公司 北京建国门外大街 1 号国贸大厦 1101 室 TEL: 010 6505 8000
紧急联络电话/传真电话 : 大陆: 0532 388 9090 香港: 9738 7072

二、 成分辨识资料:

纯物质:

中英文名称 :
同义名称 :
化学文摘社登记号码(CAS No.):
危害物质成分(成分百分比):

混合物:

化学性质 :		
危害物质成分之中英文名称	浓度或浓度范围 (成分百分比)	危害物质分类及图式/化学文摘社登记号码(CAS No.)
五氟乙烷 (PENTAFLUROETHANE) (HFC-125)	50	354-33-6
1,1,1-三氟乙烷(HFC-143a)	50	420-46-2

三、 危害辨识资料:

最 重 要 危 害 效 应	健康危害效应 : - 皮肤接触: 接触过量液体或逃逸的蒸气会立即冻伤。接触后不太会出现明显渗透皮肤造成全身毒性的情形。 - 过量吸入可能暂时抑制中枢神经系统造成麻痹效应如晕眩、头痛、困惑、动作不协调、嗜睡、以及失去意识。若蒸气取代空气, 会导致窒息。 - 动物实验显示, 此物质会导致心律不整以及胸口有奇异感觉, 心脏狂跳、忧虑、头昏眼花、昏眩感、晕眩、循环不良、虚弱感, 有时会发展成失去意识或死亡。 - 有心血管宿疾之个体对本化合物的毒性感受度会较大。 本物品内各成份在浓度等于或是超过 0.1% 时, 并未被 IARC, NTP, OSHA 或 ACGIH 等协会列为致癌因子。
	环境影响 : -
	物理性及化学性危害 : 火场中储存的圆桶可能会破裂。

特殊危害：

1. 在火焰温度下，此物质会分解产生即使在低浓度下也会致命的氟化氢。
2. “SUVA”507 在常压以及温度高于 100 °C(212 °F)时不会燃烧；但在高压常温下，与高浓度的空气混合后会变成可燃性物质，此混合物在升温但低压(仍比大气压力高)的情况下也会变得可燃。

主要症状：心律不整、失去意识、或死亡；皮肤冻伤；晕眩、头痛、困惑、动作不协调、嗜睡、失去意识、窒息；心律不整以及胸口有奇异感觉，心脏狂跳、忧虑、头昏眼花、昏眩感、晕眩、循环不良、虚弱感，失去意识或死亡

物品危害分类：2.2

四、 急救措施：**不同暴露途径之急救方法：**

- **吸入：**1. 若吸入，立刻将患者移到空气新鲜处。2. 使病患保持冷静。3. 若呼吸停止立即由受过训的人施以人工呼吸。4. 若呼吸困难则给予氧气。5. 送医。
- **皮肤接触：**1. 立刻用大量的水冲洗接触到之皮肤至少 15 分钟，同时移除污染的衣物和鞋子。2. 送医。3. 清洗污染的衣物以再使用。4. 若有必要，可用逐渐加温的方式处理冻伤的部位。
- **眼睛接触：**1. 立即用大量的水冲洗眼睛至少 15 分钟。2. 送医。
- **食入：**1. 不太可能食入。

最重要症状及危害效应：接触会造成冻伤；过量吸入引起晕眩、头痛、困惑、动作不协调、嗜睡、失去意识、窒息；心律不整以及胸口有奇异感觉，心脏狂跳、忧虑、头昏眼花、昏眩感、晕眩、循环不良、虚弱感，有时会发展成失去意识或死亡。

对急救人员之防护：—

对医师之提示：因为有扰乱心律的可能，Catecholamine 药物如肾上腺素(epinephrine)，以及其它具有类似效应的成份，仅能在急需紧急维生处置时特别小心地使用。

五、 灭火措施：

适用灭火剂：使用适于四周可燃性材料之灭火剂，即足以灭火。

灭火时可能遭遇之特殊危害：

1. 火场中储存的圆桶可能会破裂。
2. 此物质可能会分解。
3. 焊枪火焰若与高浓度的冷却剂接触会明显地改变火焰大小和颜色，此情形仅发生在产品浓度远高于暴露界限时；因此停下所有工作并对该区域进行强力的通风换气以驱散冷却剂的蒸气后，才可开始使用任何火焰。
4. 潜在可燃性：“SUVA”507 在常压以及温度高于 100 °C(212 °F)时不会燃烧；但在高压常温下，与高浓度的空气混合后会变成可燃性物质，此混合物在升温但低压(仍比大气压力高)的情况下也会变得可燃。因此在作泄漏测试或其它操作时，不可让“SUVA”507 在施压情况下与空气混合。
5. 一般而言，在压力高于大气压力的情况下，“SUVA”507 不应该被使用或与高浓度的空气并存。

特殊灭火程序：1. 利用水雾冷却容器或圆桶。2. 污染的水应防止流出，并需中和后再使其流出。

消防人员之特殊防护设备：若火场中圆桶破裂或是内容物泄漏时，消防人员必须配戴自携式呼吸防护具(SCBA)。

六、 泄漏处理方法:

个人应注意事项 :

清理前先参照灭火措施及安全处置部分。清理时使用适当的个人防护装备。

环境注意事项 :1. 对泄漏地区进行强力通风换气,特别是低洼或密封的地区等较重蒸气会聚集处。2. 移去所有发火源。

清理方法 :大量溢漏时:使用自携式呼吸防护具(SCBA)。

七、 安全处置与储存方法:

处置 :1. 避免吸入高浓度的蒸气,避免眼睛接触到液体,避免皮肤长期接触液体。2. 使用足够的通风装置,使操作者暴露于暴露界限以下。3. 应避免接触氯或其它强氧化剂。(见灭火措施部分)

储存 :1. 储存于清洁和干燥的地方。2. 不可加热至高于 52 °C (126 °F)。

八、 暴露预防措施:

工程控制 :1. 使用焊枪或其它引火源前,或是雇员身处于密封空间时,有必要监测冷却剂的浓度以确定工作地区的蒸气浓度。

控制参数:

五氟乙烷(HFC-125)

-PEL(OSHA) —

-TLV(ACGIH) —

-AEL*(DuPont) 1000 ppm, 8 & 12 小时, 八小时日时量平均容许浓度(TWA)

-WEEL(AIHA) 1000 ppm, 4900 mg/m³, 8 小时, 八小时日时量平均容许浓度(TWA)

1,1,1-三氟乙烷(HFC-143a)

-PEL(OSHA) —

-TLV(ACGIH) —

-AEL*(DuPont) 1000 ppm, 8 & 12 小时, 八小时日时量平均容许浓度(TWA)

-WEEL(AIHA) 1000 ppm, 8 小时, 八小时日时量平均容许浓度(TWA)

*AEL 是杜邦之可接受暴露极限(Acceptable Exposure Limit)。当政府所规定之职业暴露极限值低于杜邦 AEL 时,政府标准应被优先采用。

生物指针 :

个人防护设备 :

- **呼吸防护 :**在正常制造程序下使用此物质不需使用呼吸防护器具。大量释出时穿戴自携式呼吸防护具(SCBA)。
- **手部防护 :**穿戴防渗手套以避免长期或重复地暴露。
- **眼睛及脸部防护 :**配戴防止化学药品喷溅的护目镜以避免接触到眼睛。
- **皮肤及身体防护 :**—

卫生措施 :—

九、 物理及化学性质:

物质状态 : 液化气体	形状 : 一
颜色 : 清澄无色	气味 : 淡淡的醚味
pH 值 : 一	沸点/沸点范围 : -46.9 °C(-52.4 °F) @1 atm
分解温度 : 一	闪火点 : 不会燃烧 测试方法 : 开杯 闭杯
自燃温度 : 一	爆炸界限 : LEL 不适用 UEL 不适用
蒸气压 : 184.9 psia @ 25 °C (77 °F)	蒸气密度 : 一
比重 : 1.079 @25°C (77 °F)	溶解度 : 一
挥发度 : 100 wt%	蒸发速率 : >1 (四氯化碳=1.0)

十、 安定性及反应性:

安定性 : 常温以及储存状态下安定, 但需远离明火和高温。不会聚合。
特殊状况下可能之危害反应 : 一
应避免之状况 : 明火、高温。
应避免之物质 : 碱金或碱土金属粉末、铝、锌、铍等。
危害分解物 : 分解产物是有害的。此物质在高温下(明火、灼热金属表面)会分解出氟化氢, 可能还会释放出氟化碳酰COF ₂ , 这些物质皆具有毒性和刺激性, 应避免接触。

十一、 毒性资料:

急毒性 : HFC-125 ALC(测试动物、暴露途径): >709,000 ppm (大鼠、吸入 4 小时) 吸入: 单次、高剂量吸入 HFC-125 会引起嗜睡、精神不振、呼吸困难和体重减轻。会产生轻微的心脏敏感(Cardiac sensitization), 即心脏对于肾上腺作用的敏感度增加, 引起致命性的心律扰乱。最低可观察到副作用的剂量(Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level)为 100,000 ppm。重复暴露没有明显的毒性反应。无观察到副作用的最低剂量(NOEL)为 50,000 ppm。
HFC-143a LC50(测试动物、暴露途径): >540,000 ppm (大鼠、吸入 4 小时)(吸入有非常低的毒性) 吸入: 单次吸入 500,000 ppm 会有麻醉效应, 但在 540,000 ppm 不会致死。如果吸入 300,000 ppm, 随着静脉对肾上腺素的过敏, 狗会发生心脏敏感。
局部效应 : 一
致敏感性 : 一
慢毒性或长期毒性 :

HFC-143a: 曾有二次为期 4 周的吸入实验。在第一个实验中, 在所有暴露的浓度下皆可观察到睪丸的病理变化; 但在雌性动物身上未观察到变化。此种睪丸的变化被认为与使大鼠暴露于 HFC-143a 的方法有关。在第二个实验中, 采用同样的暴露浓度, 各种浓度下都未观察到对公鼠的影响。90 天的研究资料显示, 在浓度高达 40,000 ppm 时对公鼠和母鼠都不会有影响。以 300 mg/kg 的浓度喂食 HFC-143a 共 52 周, 会引起公鼠的体重大大减轻, 但不会引起死亡。

特殊效应 :

HFC-125: 没有动物实验定义 HFC-125 的致癌性、对发育或生殖的危害。动物试验显示没有发育毒性。HFC-125 不会使培养中的细菌、哺乳动物细胞、或动物产生基因损害(未测试可遗传之基因损害)。

HFC-143a: 将 HFC-143a 掺和入玉米油中, 每天喂食 300 mg/kg, 一个礼拜 5 天, 共 52 周, 并且又额外观察 73 周后的大鼠实验显示 HFC-143a 不会引起癌变。对细菌细胞培养的实验证明 HFC-143a 有诱发突变性, 但不会使培养中的哺乳动物细胞产生癌变之细胞变性。动物实验表明 HFC-143a 无发育毒性。没有动物实验可定义生殖毒性。

十二、 生态资料:

可能之环境影响/环境流布 :

水生动物致毒性:

HFC-143a

此物质具有非常低到轻微的毒性。

96 小时, LC50 (彩虹鳟): >40 mg/L

十三、 废弃处置方法:

废弃处置方法 :

1. 可利用蒸馏法再制, 或移到许可之弃置设施中。2. 遵循联邦、州/省, 以及地方法规。

十四、 运送资料:

国际运送规定 :

DOT/IMO/DATA:

标准货运名称: 液化气体, N. O. S. (五氟乙烷和三氟乙烷)

危害分类: 2.2

联合国编号: 3163

DOT/IMO 卷标: 不易燃气体

运送时使用容器:

油槽卡车、圆桶

联合国编号 : 3163

国内运送规定 : -

特殊运送方法及注意事项 : -

十五、 法规资料:

适用法规 :

美国联邦法规定:

TSCA 存货状况: 列入

第三章, 危险等级规条第 311,312 条

急性 : 否

慢性 : 否

火患 : 否

反应性 : 否

压力 : 是

危险化学品种类表

SARA 极度危险物品 : 否

CERCLA 危险物品 : 否

SARA 毒性物质: 否

其它信息

NFPA, NPCA-HMIS

NPCA-HMIS 等级

健康 :1

焰燃性 :0

反应性 :1

个人防护等级, 依使用情况由使用者提供。

道路交通安全规则

危险物及有害物通识规则

毒性化学物质管理法