

物质安全资料表

一、 物品与厂商资料:

物品名称 : SUVA® 410A, 舒瓦®410A
物品编号 : 6110FR
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 : SUVA® 9100, 舒瓦® 9100
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 (PENTAFLUOROETHANE) (HFC-125)	50	354-33-6
二氟甲烷 (DIFLUOROMETHANE) (HFC-32)	50	75-10-5

三、 危害辨识资料:

最重要危害效应	健康危害效应：
	- 吸入高剂量的蒸气是有害的，可能导致心律不齐、失去意识、或死亡。
	- 故意误用或吸入可能引起无征兆死亡。
	- 蒸气会减少呼吸时获氧量，且比空气重。
	- 接触液体可能导致冻伤。
- 在火焰温度下此产品会分解产生氢氟酸，即使在低浓度下也会致命。	
- 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、虚弱感、头痛、困惑、动作不协调、以及失去意识。吸入更高剂量会暂时改变心电活性造成脉搏不规则、心悸、或血液循环不良。	
- 大量地过度暴露会致死。	
- 有中枢神经系统、和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： 1. 火场中储存的钢瓶可能会破裂。	
特殊危害： 1. 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： 心律不齐、失去意识、或死亡；皮肤冻伤；晕眩、虚弱感、头痛、困惑、动作不协调、以及失去意识；脉搏不规则、心悸、或血液循环不良。	
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. 用微温的水冲洗接触到之皮肤，不可用热水。2. 如果发生冻伤，则需要送医。
- 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： 不太可能食入。
最重要症状及危害效应： 吸入导致心律不齐、失去意识、或死亡。蒸气会减少呼吸时获氧量；接触会造成冻伤；过量吸入引起晕眩、虚弱感、头痛、困惑、动作不协调、失去意识、脉搏不规则、心悸、或血液循环不良。
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. 火场中储存的钢瓶可能会破裂。2. 此物质可能会分解。3. 焊枪火焰若与高浓度的制冷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驱散制冷剂的蒸气后，才可开始使用明火。

4. “SUVA”410A 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”410A 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”410A 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钢瓶。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：若火场中钢瓶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. 对该地区进行通风换气，特别是低洼或密封地区等较重蒸气会聚集的地方。2. 扑灭所有发火源。3. 切除所有电源。

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. 避免吸入蒸气，避免眼睛和皮肤接触到液体。2. 使用适当的通风装置，使操作者暴露于暴露界限以下。3. 见灭火措施中，灭火时可能遭遇之特殊危害。

储存：1. 储存于清洁和干燥的地方。2. 不可加热至高于 52 °C (125 °F)。

八、 暴露预防措施：

工程控制：1. 避免吸入蒸气；避免眼睛和皮肤接触到液体。2.使用足够的通风系统以使雇员所处的环境低于暴露界限。3. 当大量释出时必须局部排气。4. 在低洼或密闭地区必须使用机械式通风装置。

控制参数：

五氟乙烷(HFC-125)

-PEL(OSHA) —

-TLV(ACGIH) —

-AEL*(DuPont) 1000 ppm, 8 & 12 小时, TWA

-WEEL(AIHA) 1000 ppm, 4900 mg/m³, 8 小时, TWA

二氟甲烷(HFC-32)

-PEL(OSHA) —

-TLV(ACGIH) —

-AEL*(DuPont) 1000 ppm, 8 & 12 小时, TWA

-WEEL(AIHA) 1000 ppm, 8 小时, 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，低于或等于职业暴露界限时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。
- **皮肤及身体防护：**—

卫生措施：—

九、物理及化学性质：

物质状态： 气化液体	形状： —
颜色： 无色透明	气味： 轻微醚味
pH 值： 中性	沸点/沸点范围： -60.8 °C (-51.6 °F) @1 atm
分解温度： —	闪火点： 不会燃烧 测试方法： 开杯 闭杯
自燃温度： —	爆炸界限： LEL 不适用 UEL 不适用
蒸气压： 239.7 psia @ 25 °C (77 °F)	蒸气密度： —
液体密度： —	溶解度： —
挥发度： 100 wt%	蒸发速率： >1 (四氯化碳= 1.0)
比重： 1.066@25°C (77 °F)	

十、稳定性及反应性：

稳定性： 稳定，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：—

应避免之状况：明火、高温。

应避免之物质： 碱金属或碱土金属——粉末状的铝、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)会分解出氢氟酸，可能还会释放出氟化羰 COF₂，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：

此混合物未作测试，以下为单一成份之毒性资料：

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、和呼吸困难。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

可见不良反应浓度(Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level) 值为 100,000 ppm。重复暴露没有明显的毒性反应。无不良反应浓度 (NOAEL) 值为 50,000 ppm。

HFC-32

ALC(测试动物、暴露途径): >520,000 ppm (大鼠、吸入 4 小时)

单次暴露于 HFC-32 中, 会引起嗜睡、抽筋和后肢麻痹。其它的影响包括弱的心脏敏感, 即心脏对肾上腺素的高度敏感而引起之严重心律不齐, 特别是吸入量达到 250,000 ppm 时。

局部效应: 轻微刺激皮肤。

致敏感性: -

慢毒性或长期毒性:

HFC-32: 重复暴露会引起肺部、肝脏、脾脏和肾脏的病理变化。最近的研究显示: 重复暴露不会有大的毒理影响。无不良反应浓度(NOAEL)值为 49,100ppm。

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。未测试此物质对哺乳动物生殖细胞所造成的永久性基因损害(可遗传之基因损害)。

HFC-32: 没有动物实验可定义 HFC-32 的致癌性以及生殖毒性。动物实验显示当暴露剂量可使成体动物产生其它毒性反应时, 会有轻微的胎儿毒性。此物质不会对培养中的细菌、哺乳动物细胞或动物造成基因损害; 尚未测试是否对哺乳动物的生殖细胞产生永久的基因损害(可遗传的基因损害)。

十二、 生态资料:

可能之环境影响/环境流布: -

十三、 废弃处置方法:

废弃处置方法:

1. 可利用蒸馏法再生, 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:

标准货运名称: 液化气体, N. O. S.(五氟乙烷和二氟甲烷)

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:

油槽车、吨罐(ton tanks)、钢瓶

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：汇报/纳入

第三章，危险等级规条第 311,312 条

急性：是

慢性：是

火患：否

反应性：否

压力：是

危险化学品明细表

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