

物质安全资料表

一、 物品与厂商资料:

物品名称 : "FREON ®" 22
物品编号 : 2008FR
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 : *"FREON®" 22
同义名称 : 氯二氟甲烷 HCFC-22 CC0335
化学文摘社登记号码(CAS No.) : 75-45-6
危害物质成分(成分百分比) : 100%
*根据 1986 年的防止化学废物污染环境特设基金的修正案和重新审准法令第三章 313 条及 40 CFR 第 372 项, 此物质被规定为毒性化学药品。

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.)

三、 危害辨识资料:

最 重 要 危 害 效 应	健康危害效应 : 吸入高浓度的蒸气是有害的, 可能会导致心律不齐、失去意识或死亡。在未事先警告下, 故意误用或吸入可能导致死亡。蒸气会减少呼吸的氧气含量; 蒸气比空气重。接触到液体会冻伤。 对人类健康的影响: 皮肤接触液体会冻伤。长期过量暴露可能使皮肤干燥。眼睛接触液体可能刺激眼睛造成不适、流泪、或视力模糊。吸入可能暂时抑制神经系统, 伴随麻醉效应如晕眩、头痛、困惑、动作不协调, 以及失去意识。 高剂量暴露会暂时改变心电活性, 引起脉搏不规律、心悸、或循环不良。大量暴露会致死。 有中枢神经系统或心血管宿疾之个体对本化合物的毒性感受度会较大。 该物质所含的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 ：—
特殊危害 ：分解产物是有害的。HCFC-22 在高温下(明火、灼热金属表面)会分解出氢氯酸和氢氟酸，可能还会释放出卤化羰 $\text{COX}_2(\text{X} = \text{F}, \text{Cl},)$ ，这些物质皆具有毒性和刺激性，应避免接触。
主要症状 ：心律不整、失去意识；皮肤干燥、冻伤；眼睛不适、流泪、或视力模糊；晕眩、头痛、困惑、动作不协调；脉搏不规律、心悸、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 ：
<ul style="list-style-type: none"> - 吸入：1. 若吸入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. 以微温的水冲洗接触到之皮肤，不可使用热水！2. 若冻伤发生，送医。 - 眼睛接触：1. 立即用大量的水冲洗眼睛至少 15 分钟，送医。 - 食入：不太可能食入。
最重要症状及危害效应 ：吸入会导致晕眩、头痛、困惑、动作不协调、心律不整、失去意识或死亡。接触到液体会使皮肤干燥、冻伤。眼睛接触液体可能刺激眼睛造成不适、流泪、或视力模糊。大量暴露会致死。
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)仅能在急需紧急维生处置的特殊情形下使用。

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. 此物质不会燃烧。其自解温度为 632 °C(1170 °F)。其它燃烧中物质可能使用 HCFC-22 微弱地燃烧。2. HCFC-22 在常温常压下不会燃烧；但试验显示在压力低于 60 psig 及常温下，与空气以 65 % (体积比)的比例混合时，HCFC-22 是可燃的。3. 实验数据显示，在某些浓度的氯存在下此物质为可燃的。4. 火场中储存的圆桶可能会破裂。5. 此物质可能会分解。
特殊灭火程序 ：1. 利用水雾冷却容器。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较重蒸气会聚集的地方。2. 移去所有火源。
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. 使用适当的通风装置,使操作者暴露于暴露界限以下。2. 在作泄漏测试时,“FREON”22 不应该与空气混合。一般来说,此物质不应该在有高浓度、大于大气压力的空气存在下,被使用或充许被存在。3. 应避免接触氯或是其它强氧化剂。

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. 使用一般标准制造程序所用的通风系统即可。2. 当大量释出时必须局部排气。3. 在低洼或密闭地区必须使用机械式通风装置。

控制参数:

HCFC 22

-PEL(OSHA) —

-TLV(ACGIH) 1000 ppm, 3540 mg/m³, 8 小时, TWA, A4

-AEL*(DuPont) —

* 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呼吸防护。大量释出时穿戴自携式呼吸防护具(SCBA)。
- **手部防护** : 处置液体时,穿戴防渗手套。
- **眼睛及脸部防护** : 处置液体时,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 : 液化气体	形状 : —
颜色 : 无色透明	气味 : 轻微的醚味
pH 值 : 中性	沸点/沸点范围 : -40.8 °C(-41.4 °F)
分解温度 :632 °C(1170 °F)	闪火点 : 无(不会燃烧)
自燃温度 : —	测试方法 : 开杯 闭杯
蒸气压 : 151 psig @ 25 °C (77 °F)	爆炸界限 : —
液体密度 : 1.194 g/cm ³ @ 25 °C (77 °F)	蒸气密度 :3.03 (空气= 1.0) @ 25 °C (77 °F)
挥发度 : 100 wt%	溶解度 :0.3 wt% @ 25 °C (77 °F)
	蒸发速率 : >1 (四氯化碳= 1.0)

十、稳定性及反应性:

稳定性 : 此物质是稳定的。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。HCFC-22 在高温下(明火、灼热金属表面)会分解出氢氯酸和氢氟酸,可能还会释放出卤化碳COX₂(X = F, Cl,), 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 :

LC50(测试动物、暴露途径): 220,000 ppm (大鼠、吸入 4 小时)

短暂暴露会抑制中枢神经系统、造成麻醉效应、呼吸急促、肺充血、以及微观之肝脏改变。50,000 ppm 或更多剂量会使狗因外生的肾上腺素作用产生心脏敏感(Cardiac sensitization)。反复暴露于 10,000 ~ 50,000 ppm (v/v)浓度下的大鼠没有毒性反应, 亦观察不到异常之组织病理。

皮肤: 刺激皮肤。

眼睛: 轻微刺激眼睛。

局部效应 :

刺激皮肤; 对眼睛有轻微刺激。

致敏性 :不会使皮肤敏感。

慢毒性或长期毒性 :长期暴露于 50,000 ppm (v/v)的蒸气会使器官增加重量, 并减少体重增加, 但无增加死亡率和对血液产生副作用的情形发生。长期吸入 50,000 ppm (v/v)的 HCFC-22 会使公大鼠产生微小、但有统计学意义的续发性唾腺肿瘤, 但不会使母大鼠、或老鼠产生肿瘤; 长期吸入 10,000 ppm 或 1,000 ppm (v/v)的 HCFC-22 则不会使大鼠或老鼠产生肿瘤的机率上升。将 HCFC-22 溶在玉米油中长期服用, 不会改变老鼠的体重和死亡率。

特殊效应 :HCFC-22 会诱导某些培养中的菌株产生突变, 但不会使哺乳动物细胞或动物产生突变。不会使哺乳动物产生可遗传之基因损害。

高浓度的 HCFC-22 (50,000 ppm)会轻微但显著地增加发育毒性, 此浓度亦可使成熟动物产生毒性效应。根据以上结果及其它阴性的发育研究, HCFC-22 不被认为是一种对母体独特的危险性物质。对 HCFC-22 影响雄性生殖表现的研究显示阴性结果。评估此物质对雌性生殖表现的特定研究尚未进行, 但有限的发育毒性显示此物质在高于 50,000 ppm 的浓度下, 对雌性的生殖表现没有副作用。

十二、 生态资料:

可能之环境影响/环境流布 :

水生动物致毒性: 48 小时, EC50 (水蚤的幼虫): 433 mg/L

十三、 废弃处置方法:

废弃处置方法 :

参考相关法规处理。利用蒸馏法再制, 或移到许可之弃置设施中。

。

十四、 运送资料:

国际运送规定 :

DOT/IMO:

标准货运名称: 一氯二氟甲烷(CHLORODIFLUOROMETHANE)

危害分类: 2.2

联合国编号：1018

DOT/IMO 卷标：不易燃气体

运送时使用容器：

油槽车、油槽卡车、钢瓶

联合国编号：1018

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：否

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：见成份部分

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