

## Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

## 一 化学品及企业标识

## 产品信息

贸易名称 : Genetron® 245fa  
编号 : 000000009878

推荐用途和限制用途 : 制冷剂, 传热液

制造商或供应商信息 : Honeywell International Inc.  
115 Tabor Road  
Morris Plains, NJ 07950-2546

进一步的信息, 请联系: : 800-522-8001  
中国应急电话: 021-28942149  
(周一至周五, 上午 9:00 至下午 5:00)

如遇紧急情况, 请致电: : **医疗: 1-800-498-5701 或 +1-303-389-1414**  
: **运输 (CHEMTREC): 1-800-424-9300 或 +1-703-527-3887**  
: **中国应急电话: 4001-204937 或 +86 532-83889090**  
: (每周 7 天, 每天 24 小时)

## 2. 危险性概述

## 物质或混合物的危害性分类

物质或混合物的危害性分类 : 加压气体, 液化气体

## GHS 标签要素, 包括防范说明

图形符号 :



信号词 : 警告

危险性说明 : 内装高压气体; 遇热可能爆炸。

防范说明 : **储存:**  
防日晒。存放在通风良好的地方。

## Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

GHS未包括的其他危害 : 高浓度时会引起窒息。患者将意识不到自己处于窒息状态。可能会引起心律不齐。

## 3. 成分/组成信息

分子式 : CHF<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>

产品类别 : 物质

化学品名称	化学文摘登记号 (CAS No.)	浓度或浓度范围
1, 1, 1, 3, 3-五氟丙烷 1,1,1,3,3-Pentafluoropropane	460-73-1	100.00 %

## 4. 急救措施

- 吸入 : 转移至新鲜空气处。  
如呼吸停止, 进行人工呼吸。  
如果呼吸困难, 给予吸氧。  
必要时可使用氧气, 前提是要有合格的操作人员在场。  
呼叫医生。
- 皮肤接触 : 沾及皮肤后, 立即用大量水清洗。  
如果症状持续, 请就医。  
立即脱掉所有被污染的衣服。  
沾染的衣服清洗后方可重新使用。
- 眼睛接触 : 立即用大量水冲洗至少15分钟, 包括眼睑下部。  
如果刺激发展并持续, 呼叫医生。
- 食入 : 如患者神志清醒, 给服一杯水。  
没有医生的建议。不要催吐。  
切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。  
立即呼叫医生。
- 对医生的特别提示 : 对症治疗。
- 附加的建议 : 有关对人体健康的影响及症状的更多详细信息, 请参阅第 11 节。

## Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

## 5. 消防措施

- 灭火方法及灭火剂 : 此产品不易燃。  
根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。  
水喷淋  
二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)  
化学干粉  
泡沫
- 特别危险性 : 该产品在室温和大气压力下不易燃。  
但如果这种物质在压力下与空气混合并暴露在很强的点火源中, 则有可能燃烧。  
受热容器会爆裂。  
用水喷雾冷却在火中的封闭容器。  
不要让消防水流入下水道和河道。  
蒸汽比空气重, 可能因缺氧而造成人员窒息。  
接触分解产物, 可能危害健康。  
着火可能演变出:  
氟化氢  
氯化氢气体。  
碳氧化物  
卤化物  
羰基卤化物
- 消防人员的特殊保护装备 : 在着火和/或爆炸情况下, 不要吸进烟尘。  
佩戴自给式呼吸器并穿着防护服。  
注意不要让皮肤暴露在外。

## 6. 泄漏应急处理

- 人员防护措施、防护装备和应急处置程序 : 立即将人员撤到安全区。  
使人员远离并位于泄漏区域的上风方向。  
请佩戴个人防护设备。未佩戴防护设备的人员应远离现场。  
消除所有火源。  
给该区域通风。  
蒸汽比空气重, 可能因缺氧而造成人员窒息。  
应避免蒸汽在较低区域积累。  
未佩戴防护设备的人员必须在对空气进行测试并确定已经安全之后才能返回。  
请确保氧含量  $\geq 19.5\%$ 。
- 环境保护措施 : 不要排到地表水或下水道系统中去。

**Genetron® 245fa**

**000000009878**

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。  
防止大范围的扩散（例如：用围挡或用油栏）。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 : 围堵溢出物，用非可燃性材料(如砂子、泥土、硅藻土、蛭石)吸收溢出物，将其收集到容器中，根据当地的或国家的规定处理(见第13部分)。

**7. 操作处置与储存**

**操作处置**

安全操作的注意事项 : 处理时要小心。  
不能用于没有充分通风的地方。  
不要吸入蒸汽或喷雾。  
避免与皮肤、眼睛和衣服接触。  
请遵循所有与压缩气瓶处理和使用有关的标准安全措施。  
仅使用经过批准的气瓶。  
保护气瓶免受物理损坏。  
不要刺破或摔落气瓶，不要让气瓶接近火焰或位于高热环境中。  
禁止戳穿或烧毁，即使在使用后。 不要喷洒在明火或任何其它炽热的材料上。  
使用准备就绪前不要卸下螺帽。  
每次用后盖好盖子。

防火防爆的建议 : 在高于大气压的条件下，会与空气形成可燃的混合物。  
产品和空容器都远离热和火源。

**储存**

安全储存的条件, 包括任何不兼容性 : 带压容器, 避免日晒, 不要暴露在高于55 ° C的温度下。  
使容器保持密闭, 置于干燥、阴凉、通风良好的地方。  
储藏室必须进行良好通风。  
确保足够的通风, 特别在封闭区域内。  
保护气瓶免受物理损坏。  
与不相容的物质分开存放。

**8. 接触控制和个体防护**

**危害组成及职业接触限值**

成分	化学文	值	容许浓度	更新	基准
----	-----	---	------	----	----

**Genetron® 245fa**

**000000009878**

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

	摘登记号 (CAS No.)				
1, 1, 1, 3, 3-五氟丙烷 1,1,1,3,3-Pentafluoropropane	460-73-1	TWA : 时间加权平均值	1,644 mg/m <sup>3</sup> (300 ppm)	2007	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides

**适当的技术控制**

使用局部排气通风系统。  
仅在具有排气通风设施的站点进行充填作业。

**个人防护措施，如个人防护设备**

呼吸系统防护 : 如通风不良，则须配戴适当的呼吸器。  
戴正压式供气呼吸器。  
在进入贮存罐中抢救或维修时用的自身携带的呼吸器。  
用NIOSH批准的呼吸保护装备。

手防护 : 防渗手套  
手套在使用前必须受检查。  
用旧或用坏时更换。

眼睛防护 : 穿戴适当的：  
带侧护罩的安全眼镜  
安全护目镜

皮肤和身体防护 : 穿戴适当的：  
耐溶剂的手套  
耐溶剂的围裙和靴子  
如可能发生飞溅，戴上：  
防护服

卫生措施 : 根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。  
避免与皮肤、眼睛和衣服接触。  
不要吸入蒸汽或喷雾。  
确保足够的通风，特别在封闭区域内。  
脱掉污染的衣服，并在重新使用之前洗净。  
污染的工作服不能拿出工作区。  
工作服分开保存。

## Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

休息前和操作本品后立即洗手。

## 防护措施

: 确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。  
不要吸入蒸汽或喷雾。  
避免与皮肤、眼睛和衣服接触。

## 9. 理化特性

物态 : 液化气体

颜色 : 无色

气味 : 淡的

pH值 : 注释: 中性的

熔点/熔点范围 : -103 ° C

沸点、初沸点和沸程 : 15.3 ° C

闪点 : 注释: 不适用

蒸发速率 : < 1  
方法: 相对于醚（无水）。

: > 1  
方法: 相对于四氯化碳。

可燃性下限 : 注释: 无

可燃性上限 : 注释: 无

蒸气压 : 1,227 百帕  
在 20 ° C(68 癔)  
  
3,882 百帕  
在 54.4 ° C(129.9 癔)

## Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

蒸汽密度	: 4.6 注释: (空气= 1.0)
密度	: 1.32 克/cm <sup>3</sup> 在 20 ° C
水溶性	: 7.18 g/l
其它溶剂中的溶解度	: 介质: 甲醇 注释: 部分溶解  介质: 二乙醚 注释: 部分溶解
n-辛醇/水分配系数	: log Pow: 1.35 注释: 注释: 该产品是更易溶于辛醇。
点火温度	: 412 ° C
分解温度	: > 250 ° C
分子量	: 134.03 g/mol

## 10. 稳定性和反应性

稳定性	: 在建议的贮存条件下是稳定的。
危险反应	: 能发生聚合反应。
应避免的条件	: 带压容器, 避免日晒, 不要暴露在高于55 ° C的温度下。 在高于大气压的条件下, 会与空气形成可燃的混合物。 不要与高于大气压的氧气或空气混合。
要防范的不相容的物质	: 强氧化剂 粉碎的镁 粉碎的铝

## Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

危险的分解产物

- : 卤化物
- 碳氧化物
- 氟化氢
- 羰基卤化物
- 氯化氢气体。

## 11. 毒理学信息

急性吸入毒性

- : 半数致死浓度 (LC50) : > 200000 ppm
- 接触时间: 4 h
- 种类: 大鼠
- 注释: 无死亡病例 有短暂的麻醉效果。

  

- : 半数致死浓度 (LC50) : > 100000 ppm
- 接触时间: 4 h
- 种类: 小鼠
- 注释: 无死亡病例 观察到了活动性暂时下降的现象。

急性经皮毒性

- : LD50: > 2,000 mg/kg
- 种类: 兔子

致敏性

- : 心敏
- 种类: 犬类
- 注释: 在 35000 ppm 剂量下无可观察效应。注射肾上腺素后诱导心律失常的阈值是 44000 ppm。

重复染毒毒性

- : 种类: 大鼠
- 没有可察觉的有害影响: 50000 ppm
- 注释: 胚胎 不致畸

  

- : 种类: 大鼠 (幼鼠)
- 没有可察觉的有害影响: 50000 ppm

  

- : 种类: 大鼠 (孕鼠)
- 没有可察觉的有害影响: 2000 ppm
- 注释: 10000 和 50000 ppm 剂量下体重增重下降

  

- : 种类: 大鼠
- 方法: 两代吸入毒性



**Genetron® 245fa**

**000000009878**

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

注释: 0(对照组), 2000, 10,000 及 50,000 ppm剂量下暴露6小时/天, 7天/周.

: 种类: 大鼠 (孕鼠)

注释: 在10,000ppm及50,000ppm剂量下观察到对母鼠有毒性作用, 50,000ppm剂量下观察到对后代幼鼠有毒性作用 在哺乳期的后期死亡率增加。

: 种类: 大鼠

注释: 28天吸入研究 NOAEL (无明显损害作用水平) - 50,000 ppm 无可观察到的影响 - 500 ppm 剂量水平: (0, 500, 2000, 10,000 50,000 ppm)

: 种类: 大鼠

注释: 90天吸入研究 剂量水平: (0, 500, 2000, 10,000 50,000 ppm) 未观察到有害效果的水平 - 2000 ppm

体外基因毒性

: 细胞类型: 人类的淋巴细胞

结果: 30% v/v无S9代谢活化时弱阳性, 70% v/v有S9代谢活化时阴性

: 测试方法: Ames 试验 (艾姆斯试验)

代谢活化: 有或没有代谢活化作用

结果: 阴性

体内基因毒性

: 种类: 小鼠

细胞类型: 骨髓

染毒途径: 吸入

方法: 致突变性 (微核试验)

结果: 阴性

**12. 生态学信息**

**生态毒性**

对鱼类的毒性

: 半数效应浓度 (EC50): > 81.8 mg/l

接触时间: 96 h

种类: 虹鳟 (红鳟鱼)

: 无可观察效应浓度: > 10 mg/l

接触时间: 96 h

种类: 虹鳟 (红鳟鱼)

## Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

- 对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性 : 半数效应浓度 (EC50) : > 97.9 mg/l  
接触时间: 48 h  
种类: 大型蚤 (水蚤)
- : 无可观察效应浓度: > 97.9 mg/l  
接触时间: 48 h  
种类: 大型蚤 (水蚤)
- 对藻类的毒性 : 生长抑制  
半数效应浓度 (EC50) : > 118 mg/l  
种类: 藻类  
方法: 经济合作和发展组织的试验指导书201
- 其他环境有害作用**
- 其它生态信息 : 无数据资料

## 13. 废弃处置

- CN HW 中国。国家危险废物名录 : 危险废弃物
- 处置方法 : 符合当地和国家的法规。
- 处置方法 : 化学原料之残留物按《国家危险废物名录》(2008.8.1生效)之规定,属于危险废弃物,污染物产生者请根据中国国家或地方法规对废弃物进行分类。并按我国法律要求委托专业单位处理,通常的最终处置方式为焚化处理或其它合法途径处置。

## 14. 运输信息

ADR

## Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

UN/ID 具有区分货物危险级别的特定的联合国编号。  
货物的描述 : LIQUEFIED GAS, N. O. S.  
(1, 1, 1, 3, 3-PENTAFLUOROPROPANE)

联合国危险性分类 : 2  
危险货物编号 : 2A  
危险品编号 : 20  
标签 : 2. 2

**IATA**

UN/ID 具有区分货物危险级别的特定的联合国编号。  
货物的描述 : Liquefied gas, n. o. s.  
(1, 1, 1, 3, 3-Pentafluoropropane)

联合国危险性分类 : 2. 2  
标签 : 2. 2  
包装说明(货运飞机) : 200  
包装说明(客运飞机) : 200

**IMDG**

UN/ID 具有区分货物危险级别的特定的联合国编号。  
货物的描述 : LIQUEFIED GAS, N. O. S.  
(1, 1, 1, 3, 3-PENTAFLUOROPROPANE)

联合国危险性分类 : 2. 2  
标签 : 2. 2  
EmS 运输事故发生时的紧急处理方案 编号 1 : F-C  
EmS 运输事故发生时的紧急处理方案 编号 2 : S-V

海洋污染物 (是/否) : 否

**15. 法规信息****适用法规**

: 参考以下法规要求:  
危险化学品安全管理条例, 国务院令 591号;  
GB16483-2008 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序;  
GB-T 17519-2013 化学品安全技术说明书编写指南;  
GB12268-2012 危险货物物品名表;  
GB6944-2012 危险货物分类和品名编号;  
GB13690-2009 化学品分类和危险性公式通则;

## Genetron® 245fa

000000009878

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

GBZ 2.1-2007 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分 化学有害因素;  
GB30000.2~29-2013化学品分类和标签规范等

**其它国际法规****状态通知**

美国：有毒物质控制法案 : 在美国的有毒物质管理条款（TSCA）的名录上

澳大利亚：工业化学品（通知和评估）法案 : 存在于或符合现有名录

加拿大：加拿大环境保护法（CEPA）。国内物质清单（DSL）。（加拿大法令公告第II部分，第133卷） : 本品中的所有成分都在加拿大DSL清单中

日本：Kashin-Hou 法目录 : 存在于或符合现有名录

韩国。现有化学品清单（KECI） : 存在于或符合现有名录

菲律宾：有毒物质和有害物质以及核废弃物控制法案 : 不符合现有名录

中国：现有化学物质目录 : 存在于或符合现有名录

新西兰：化学物质目录（NZIoC）（新西兰环境风险管理局发布） : 存在于或符合现有名录

**16. 其他信息**

**Genetron® 245fa**

**000000009878**

版本 1.1

最初编制日期 11/02/2011

修订日期 01/22/2018

打印日期 06/30/2019

	<b>HMIS III</b>	<b>NFPA</b>
健康危险	: 2	2
可燃性	: 1	1
物理危害	: 0	
不稳定性	:	0

危险等级和评级系统（如 HMIS® III、NFPA）：本信息仅供在特定系统中经过培训的个人使用。

**其他信息**

此安全技术说明书提供的信息在其发布之日是准确无误的，所给出的信息仅作为安全搬运，储存，运输，处理等的指导，而不能被作为担保和质量指标，此信息仅用于指定的物质而不能用于其它相关的物质，除非特别指明。由用户独立判断任何材料的适用性。此处所列信息并不构成对任何特定产品性质的保证。

对上一版本的所有的改动将在页边处注明。这一本版本取代所有以前的版本。

以前的发行日期: 11/02/2011

制备者 Honeywell Performance Materials and Technologies Product Stewardship Group