

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

一 化学品及企业标识

产品信息

贸易名称 : 极冷致® 22 / Genetron® 22

编号 : 000000009890

推荐用途和限制用途 : 制冷剂

制造商或供应商信息 : Solstice Advanced Materials US, Inc.
115 Tabor Road
Morris Plains, NJ 07950-2546
US

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**

2. 危险性概述

紧急情况概述 : 内装高压气体; 遇热可能爆炸。 造成眼刺激。 可能造成昏昏欲睡或眩晕。 可能对生育能力或胎儿造成伤害。 破坏高层大气中的臭氧, 危害公共健康和环境。

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**
眼睛刺激, 类别 2B
对生殖有毒性, 类别 1B

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

特异性靶器官系统毒性（一次接触），类别 3
危害臭氧层，类别 1

GHS 标签要素，包括防范说明

图形符号

:



信号词

: 危险

危险性说明

: 内装高压气体；遇热可能爆炸。
造成眼刺激。
可能造成昏昏欲睡或眩晕。
可能对生育能力或胎儿造成伤害。
破坏高层大气中的臭氧，危害公共健康和环境。

防范说明

: **预防措施:**
使用前取得专用说明。
在阅读并明了所有安全措施前切勿搬动。
避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。
作业后彻底清洗皮肤。
只能在室外或通风良好之处使用。
戴防护手套/穿防护服，并带眼罩/面罩。

事故响应:
如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。
如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
如接触到或有疑虑：求医/就诊。
如仍觉眼刺激：求医/就诊。

储存:
存放在通风良好的地方。保持容器密闭。
存放处须加锁。

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

防日晒。存放在通风良好的地方。

废弃处置:

将内装物/容器送到批准的废物处理厂处理。

3. 成分/组成信息

分子式	: CHClF ₂	
化学性质	: 物质	
化学品名称	化学文摘登记号 (CAS No.)	浓度或浓度范围
二氟一氯甲烷 Chlorodifluoromethane	75-45-6	100.00 %

4. 急救措施

- 一般的建议 : 急救人员需自我保护。
离开危险区域。
立即脱掉所有被污染的衣服。
- 吸入 : 转移到新鲜空气处。
如果呼吸不规律或停止, 给予人工呼吸。
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。
不要给予肾上腺素-麻黄素类的药物。
- 皮肤接触 : 沾及皮肤后, 立即用大量水清洗。
如有冻伤迹象, 请用温水(而不是热水)浸泡, 但不要搓揉。
如果没有水, 请用清洁柔软的布或类似物品覆盖。
如果症状持续, 请就医。

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

- 眼睛接触 : 立即用大量水冲洗至少15分钟, 包括眼睑下部。
如果出现冻伤应使用温水而不是热水。
如果症状持续, 请就医。
- 食入 : 不太可能的暴露途径。
由于该产品为气体, 请参阅“吸入”部分。
没有医生的建议。不要催吐。
立即呼叫医生。
- 对医生的特别提示 : 由于肾上腺素等儿茶酚胺类药物可能会干扰心律, 因此使用时应十分谨慎, 而且使用时必须有急救人员在场。过度接触有害物质的治疗应主要针对症状及临床情况的控制。
需要处理冻伤部位。

5. 消防措施

- 灭火方法及灭火剂 : 此产品不易燃。
ASHRAE 34
用水喷淋, 抗溶泡沫, 干粉或二氧化碳灭火。
- 特别危险性 : 内含物处于压力下。
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。
用水喷雾来冷却暴露于火焰的封闭容器。
不要让消防水流入下水道和河道。
蒸气重于空气并可能导致缺氧而窒息。
着火可能演变出:
氯化氢气体
氟化氢
碳氧化物
卤化物

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

氟基卤化物

其他信息

: 根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。

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。
避免皮肤接触泄漏的液体（冻伤危险）。
给该区域通风。
释放后, 分散在空气中。
蒸气重于空气并可能导致缺氧而窒息。
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

: 如能确保安全, 可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。
本品易挥发。

泄漏化学品的收容、清除方法
及所使用的处置材料

: 给该区域通风。

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。
避免吸入蒸气或雾滴。
严防进入眼中、接触皮肤或衣服。
穿戴个人防护用品。
带压容器, 避免日晒, 不要暴露在高于 $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度下。

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

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

组分	化学文摘登记号 (CAS No.)	值	控制参数	更新	依据

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

二氟一氯甲烷 Chlorodifluoro methane	75-45-6	TWA : 时间加权 平均值	3,500 mg/m3	11 2022	CN OEL: 工作场所 有害因素职业接 触限值 (GBZ 2.1)
-------------------------------------	---------	-------------------	-------------	---------	---

适当的技术控制

一般室内通风条件即可满足存储和普通处理的需要。
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，如个人防护装备 (PPE)

- 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。
蒸气重于空气并可能导致缺氧而窒息。
在进入贮存罐中抢救或维修时用的自身携带的呼吸器。
- 手防护

 - : 皮手套
在接触喷溅物的情况下：
保护手套
氯丁橡胶手套
聚乙烯醇或丁腈橡胶手套
- 眼睛防护

 - : 穿戴适当的：
带侧护罩的安全眼镜
如可能发生飞溅，戴上：
护目镜或护面罩，为眼睛提供全面保护
- 皮肤和身体防护

 - : 避免皮肤接触泄漏的液体（冻伤危险）。
戴防寒手套/防护面具/防护眼罩。
- 卫生措施

 - : 按照良好的工业卫生和安全规范进行操作。
确保足够的通风，特别在封闭区域内。
避免与皮肤、眼睛和衣服接触。

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

脱掉污染的衣服，并在重新使用之前洗净。
工作服分开保存。

防护措施

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

9. 理化特性

物态 : 液化气体

颜色 : 无色

气味 : 略微的

气味阈值 : 注释: 无数据资料

pH值 : 注释: 中性的

熔点/ 熔点范围 : -160 ° C

沸点/沸程 : -40.8 ° C

闪点 : 注释: 不适用

蒸发速率 : 注释: 无数据资料

爆炸下限 : 注释: 无

爆炸上限 : 注释: 无

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

蒸气压	:	9,384 百帕 在 21.1 ° C(70.0 癈)
		21,470 百帕 在 54.4 ° C(129.9 癈)
蒸气压	:	3
		注释: (空气= 1.0)
密度	:	1.21 克/cm ³ 在 21.1 ° C
水溶性	:	3.0 g/l
正辛醇/水分配系数	:	log Pow: 1.08 - 1.13 注释: 注释: 该产品是更易溶于辛醇。
点火温度	:	注释: 未测定
分解温度	:	> 250 ° C
动力黏度	:	注释: 无数据资料
运动黏度	:	注释: 无数据资料
分子量	:	86.46 g/mol

10. 稳定性和反应性

稳定性 : 正常条件下稳定。

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

- 危险反应 : 不发生危险的聚合反应。
- 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
微细的金属粉末 (如铝、镁或锌)。
- 危险的分解产物 : 在着火的情况下, 可能会产生危险的分解产物, 例如:
氯化氢气体
羰基卤化物
碳氧化物
卤化物
氟化氢

11. 毒理学信息

- 可能的暴露途径的信息 : 吸入, 眼睛接触, 皮肤接触
- 急性吸入毒性 : LC50: > 300000 ppm
暴露时间: 4 h
种属: 大鼠
- 严重眼睛损伤/眼刺激 : 注释: 引起眼睛灼伤。
- 呼吸或皮肤过敏 : 心敏
种属: 犬类
注释: 二氟一氯甲烷 (HCFC-22): 心敏阈值 (狗): 50000百万分之一。

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

- 重复染毒毒性 : 种属: 大鼠
染毒途径: 吸入
暴露时间: 终身曝光
没有可察觉的有害影响: 10000 ppm
注释: 雄性大鼠的寿命是与暴露在唾液腺纤维肉瘤小幅增加。
- 生殖细胞致突变性 : 注释: 无数据资料
- 致癌性 : 注释: 无数据资料
- 生殖毒性 : 注释: 可能对生育能力或胎儿造成伤害。
- 特异性靶器官系统毒性（一次接触） : 评估: 可能造成呼吸道刺激。 , 可能造成昏昏欲睡或眩晕。
- 其他信息 : 急性毒性 液体的迅速汽化可能引起冻伤。 蒸气重于空气并可能导致缺氧而窒息。 可能会引起心律不齐。

12. 生态学信息

水生的和生态毒性

- 对鱼类的毒性 : 静态试验
LC50: 777 mg/l
暴露时间: 96 h
种属: Danio rerio (斑马鱼)
- 对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性 : 静态试验
EC50: 433 mg/l
暴露时间: 48 h
种属: Daphnia magna (水蚤)

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

对藻类的毒性 : 注释: 无数据资料

持久性和降解性

生物降解性 : 注释: 无数据资料

生物蓄积潜力

生物蓄积 : 注释: 无数据资料

其他环境有害作用

其它生态信息 : 不太可能在水生生物体内积聚。

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》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。

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

: 危险化学品安全管理条例, 国务院令 591号;
 GB/T 16483-2008 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;
 GB 12268-2025 危险货物物品名表
 GB 6944-2025 危险货物分类和品名编号
 GB30000.1-2024 化学品分类和标签规范 第1部分: 通则
 GBZ 2.1-2019 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; GB30000.30-2025 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 : TSCA 库存中列出的所有活性物质

澳大利亚工业化学品库存 : 所有组分已列入《名录》, 法规职责/限制适用

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

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

菲律宾：有毒物质和有害物质 : 存在于或符合现有名录
以及核废弃物控制法案

中国：现有化学物质目录 : 存在于或符合现有名录

泰国。 现有化学品库存 : 存在于或符合现有名录

台湾化学物质名录 (TCSI) : 存在于或符合现有名录

16. 其他信息

	HMIS III	NFPA
健康危险	: 1	2
易燃性	: 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: 09/11/2024

极冷致® 22 / Genetron® 22

000000009890

版本 4.0

最初编制日期
11/02/2011

修订日期 08/20/2025

打印日期 01/11/2026

修订日期: 08/20/2025

版本 4.0

最初编制日期 11/02/2011

制备者 Solstice Product Stewardship Group

