

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5

最初编制日期
11/13/2015

修订日期 08/18/2025

打印日期 01/11/2026

一 化学品及企业标识

产品信息

贸易名称 : 速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))

编号 : 000000016095

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

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 :



速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5

最初编制日期
11/13/2015

修订日期 08/18/2025

打印日期 01/11/2026

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。

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。
可能刺激眼睛。
可能会引起冻伤。

3. 成分/组成信息

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
反式-1, 3, 3, 3-四氟-1-丙烯 trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	29118-24-9	100.00 %

4. 急救措施

吸入 : 转移至新鲜空气处。
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。

皮肤接触 : 液体的迅速汽化可能引起冻伤。
如有冻伤迹象，请用温水（而不是热水）浸泡，但不要搓揉。

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5 最初编制日期 修订日期 08/18/2025 打印日期 01/11/2026
 11/13/2015

如果没有水，请用清洁柔软的布或类似物品覆盖。
 如果刺激发展并持续，呼叫医生。

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 : 需要处理冻伤部位。

5. 消防措施

灭火方法及灭火剂 : 根据当时情况和周围环境采用适合的灭火措施。
 水雾
 干粉
 泡沫
 二氧化碳(CO2)

特别危险性 : 内含物处于压力下。
 加熱會導致壓力升高與破裂的風險
 用水喷雾来冷却暴露于火焰的封闭容器。
 在正常情况下，该产品是不可燃。
 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。
 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。
 可能存在与腐蚀性分解物及有毒分解物有关的某些风险。
 着火可能演变出：
 氟化氢
 碳氧化物

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5

最初编制日期
11/13/2015

修订日期 08/18/2025

打印日期 01/11/2026

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 ° C的温度下。
- 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

- : 不要喷洒在明火或任何其它炽热的材料上。
- 避免阳光直射。
- 火焰或剧烈加热可能导致包装爆裂。
- 蒸气可能与空气形成爆炸性混合物。
- 该产品是不易燃易爆。

储存

安全储存的条件, 包括任何不兼容性

- : 使容器保持密闭, 存放在阴凉、通风良好的地方。
- 避免阳光直射。
- 保护气瓶免受物理损坏。
- 与不相容的物质分开存放。

储存注意事项

- : 存放在原来的容器中, 只有在温度低于50° C。

一般贮存建议

- : 不要储存连同:
氧化剂

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5 最初编制日期 修订日期 08/18/2025 打印日期 01/11/2026
 11/13/2015

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
反式-1,3,3,3-四氟-1-丙烯 trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	29118-24-9	TWA : 时间加权平均值	(800 ppm)	31.03.11	Honeywell:由 Honeywell International Inc. 设立的限值
		TWA : 时间加权平均值	(800 ppm)	2022	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides

适当的技术控制

局部排风

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。

手防护 : 保护手套

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5 最初编制日期 修订日期 08/18/2025 打印日期 01/11/2026
 11/13/2015

- 眼睛防护 : 护目镜
- 皮肤和身体防护 : 防渗透的衣服
戴防寒手套/防护面具/防护眼罩。
- 卫生措施 : 避免吸入蒸气、气雾或气体。
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 醚样气味
- pH值 : 注释: 中性的
- 沸点/沸程 : -19 ° C
- 闪点 : 注释: 不适用
- 蒸发速率 : 注释: 无数据资料
- 易燃性 : 不点燃
方法: 易燃性 (气体)
- 爆炸下限 : 注释: 在20 ° C的标准测试条件下, 没有观察到LEL或者 UEL。 ,
燃烧极限在28摄氏度以上存在。

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5

最初编制日期
11/13/2015

修订日期 08/18/2025

打印日期 01/11/2026

爆炸上限 : 注释: 在20 ° C的标准测试条件下, 没有观察到LEL或者 UEL。 , 燃烧极限在28摄氏度以上存在。

蒸气压 : 4,271 百帕
在 20 ° C(68 癸)
11,152 百帕
在 54.4 ° C(129.9 癸)

蒸气密度 : 4
注释: (空气= 1.0)

密度 : 1.17 克/cm³ 在 21.1 ° C

水溶性 : 0.373 g/l

正辛醇/水分配系数 : log Pow: 1.6

点火温度 : 368 ° C
方法: 自燃温度

运动黏度 : 注释: 无数据资料

氧化性 : 此物质或混合物不被分类为氧化剂。

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5

最初编制日期
11/13/2015

修订日期 08/18/2025

打印日期 01/11/2026

- 皮肤腐蚀/刺激 : 种属: 家兔
结果: 无皮肤刺激
方法: OECD测试导则404
- 严重眼睛损伤/眼刺激 : 注释: 无数据资料 技术性的研究是不可行的
- 呼吸或皮肤过敏 : 种属: 犬类
结果: 未引起试验动物过敏。
- 呼吸或皮肤过敏 : 种属: 人类
结果: 不引起皮肤过敏。
- 重复染毒毒性 : 种属: 大鼠
染毒途径: 吸入
暴露时间: 13 Weeks
注释: 没有可察觉的有害影响 5,000 ppm
- : 种属: 犬
染毒途径: 吸入
暴露时间: 9 Months
注释: 没有可察觉的有害影响 14,700 ppm
- : 种属: 小鼠
染毒途径: 吸入
暴露时间: 13 Weeks
注释: 没有可察觉的有害影响 50,700 ppm
- 生殖细胞致突变性 : 测试方法: 体外染色体畸变试验
细胞类型: 人类的淋巴细胞
结果: 阴性
方法: OECD测试导则473

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5

最初编制日期
11/13/2015

修订日期 08/18/2025

打印日期 01/11/2026

- 生殖细胞致突变性

 - : 测试方法: Ames 试验
 - 结果: 阴性
- 生殖细胞致突变性

 - : 测试方法: 致突变性 (体内哺乳动物骨髓细胞遗传试验, 染色体分析)
 - 种属: 小鼠
 - 细胞类型: 微核
 - 染毒途径: 吸入
 - 方法: OECD测试导则474
 - 结果: 阴性
- 致癌性

 - : 注释: 无数据资料
- 生殖毒性

 - : 测试方法: 两代研究
 - 种属: 大鼠染毒途径: 吸入
 - 没有可察觉的有害影响: > 20,000 ppm
 - 没有可察觉的有害影响: > 20,000 ppm
 - 方法: OECD测试导则416
- 生殖毒性

 - : 种属: 大鼠染毒途径: 吸入
 - NOAEC: 15,000 ppm
 - 方法: OECD测试导则414
- 致畸性

 - : 种属: 家兔
 - 方法: OECD 416
 - 注释: 动物试验中未见致畸影响。
- 致畸性

 - : 种属: 大鼠
 - 方法: OECD 416
 - 注释: 动物试验中未见致畸影响。
- 特异性靶器官系统毒性 (一次接触)

 - : 注释 :无数据资料

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5 最初编制日期 修订日期 08/18/2025 打印日期 01/11/2026
 11/13/2015

特异性靶器官系统毒性（反复接触） : 注释 :无数据资料

其他信息 : 注释: 心脏 NOEL 119, 826 ppm。 液体的迅速汽化可能引起冻伤。

12. 生态学信息

水生的和生态毒性

对鱼类的毒性 : 静态试验
 LC0: > 117 mg/l
 暴露时间: 96 h
 种属: Cyprinus carpio (鲤鱼)
 方法: OECD测试导则203

对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性 : 静态试验
 EC50: > 160 mg/l
 暴露时间: 48 h
 种属: Daphnia magna (水蚤)
 方法: OECD测试导则202

对藻类的毒性 : 增长率
 NOEC: > 170 mg/l
 暴露时间: 72 h
 种属: 藻类
 方法: OECD测试导则201

: 生物量
 NOEC: > 170 mg/l
 暴露时间: 72 h
 种属: 藻类

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5

最初编制日期
11/13/2015

修订日期 08/18/2025

打印日期 01/11/2026

方法: OECD测试导则201

持久性和降解性

生物降解性 : 好氧的
结果: 不易生物降解。

生物蓄积潜力

生物蓄积 : 注释: 预期没有生物蓄积 ($\log Pow \leq 4$)。

土壤中的迁移性

迁移性 : 注释: 无数据资料

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》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

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5 最初编制日期 修订日期 08/18/2025 打印日期 01/11/2026
 11/13/2015

15. 法规信息

适用法规

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

速思净® ZE Refrigerant (R-1234ze(E)) / Solstice® ZE Refrigerant (R-1234ze(E))
000000016095

版本 1.5

最初编制日期
11/13/2015

修订日期 08/18/2025

打印日期 01/11/2026

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: 07/31/2025

修订日期: 08/18/2025

版本 1.5

最初编制日期 11/13/2015

制备者 Solstice Product Stewardship Group

