



化学品安全技术说明书
CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid
符合GB/T 16483-2008和GB/T 17519-2013规定

第1部分：化学品及企业标识**化学品标识**

产品名称 CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid
产品编号 FCLP-SOL1, FCLP-SOL1-6, FCLP-SOL1-XL

化学品的推荐用途和限制用途

推荐用途 清洗剂。

供应商的详细情况

供应商 MICROCARE ASIA PTE LTD
102E, Pasir Panjang Road,
Citilink, #05-06,
Singapore 118529
(65)6271.0182
techsupport@microcare.sg

制造商 MICROCARE LLC
595 John Downey Drive
New Britain, CT 06051
United States of America
CAGE: OATV9
Tel: +1 800-638-0125, +1 860-827-0626
techsupport@microcare.com

应急咨询电话

应急咨询电话 INFOTRAC 4001-200761 (CHINA)
1-352-323-3500 (from anywhere in the world)

第2部分：危险性概述**紧急情况概述**

外观	透明液体。
颜色	无色的。
气味	轻微的。

GHS 危险性类别

物理危险	非此类
健康危害	急性毒性 - 吸入 类别4
环境危害	危害水生环境 - 长期危险 类别3

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

健康危害	长期或反复与皮肤接触可能会引起刺激、皮肤红肿和皮炎。轻度皮炎、过敏性皮疹。
环境危害	产品中含有对水生生物有害的物质，它可能会对水生环境造成长期的不良影响。
物理危险	蒸气比空气重，可能沿地面传播并积聚在容器的底部。由于使用量小，不被认为是一种重大危险源。气体或蒸气取代可供呼吸的氧气（窒息剂）。

标签要素

象形图



警示词	警告
危险性说明	H332 吸入有害。 H412 对水生生物有害并具有长期持续影响。

防范说明	预防措施 P261 避免吸入蒸气/喷雾。 P271 只能在室外或通风良好处使用。 P273 避免释放到环境中。 P280 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。
-------------	---

事故响应
P304+P340 如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。
P312 如感觉不适，呼叫解毒中心/医生。

废弃处置
P501 处置内装物/容器要符合国家法规要求。

补充的标签信息 请参阅化学品安全技术说明书

含有 反式1,2-二氯乙烯 (trans-1,2-DICHLOROETHYLENE)

其他危害

这种产品不含有任何分类为持久性、生物累积性和有毒 (PBT) 的物质或高持久性、高累积性 (vPvB) 的物质。

第3部分：成分/组成信息

混合物

反式1,2-二氯乙烯 (trans-1,2-DICHLOROETHYLENE)	66-70%
化学文摘登记号 (CAS号) : 156-60-5	
危险性类别 易燃液体 类别2 急性毒性 - 经皮 类别5 急性毒性 - 吸入 类别4 眼刺激 类别2A 特异性靶器官毒性 一次接触 类别3 危害水生环境 - 长期危险 类别3	

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

乙基九氟丁醚 (ETHYL NONAFLUOROBUTYL ETHER) 4-16% 化学文摘登记号 (CAS号): 163702-05-4
危险性类别 非此类
乙基九氟醚 (ETHYL NONAFLUOROISOBUTYL ETHER) 4-16% 化学文摘登记号 (CAS号): 163702-06-5
危险性类别 非此类
甲基无氟异丁基醚 (Methyl Nonafluoroisobutyl Ether) 2-8% 化学文摘登记号 (CAS号): 163702-08-7
危险性类别 非此类
甲基九氟丁醚 (Methyl Nonafluorobutyl Ether) 2-8% 化学文摘登记号 (CAS号): 163702-07-6
危险性类别 急性毒性 - 经口 类别5
丙-2-醇 (PROPAN-2-OL) 1-3% 化学文摘登记号 (CAS号): 67-63-0
危险性类别 易燃液体 类别2 眼刺激 类别2 特异性靶器官毒性 一次接触 类别3

所有危险性说明的全文会显示在第16部分。

成分备注 按照CFR 1900.1200 (i) 段的规定, 组成物的确切百分比 (浓度) 已被扣留作为商业机密

Composition

第4部分: 急救措施

急救措施描述

一般信息

绝对禁止对昏迷的人员经口给服任何物品。不要催吐。使昏迷者处于容易苏醒的状态, 并保证其能呼吸自如。如果呼吸停止, 进行人工呼吸。咨询医生寻求具体建议。

吸入

转移受影响的人员远离污染源。将受影响的人员转移至新鲜空气处, 并注意保暖和呼吸舒适的体位休息。当呼吸困难时, 受过适当训练的人员可协助受影响的人员输氧。就医。

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

食入	不要催吐。如果发生呕吐，应保持头低位，这样呕吐物不会进入肺部。绝对禁止对昏迷的人员经口给服任何物品。立即使受影响的人员喝大量的水来稀释吞咽的化学品。就医。
皮肤接触	脱掉污染的衣物，用清水彻底冲洗皮肤。
眼睛接触	取出任何隐形眼镜并撑开眼睑。连续用水冲洗至少15分钟。咨询医生寻求具体建议。
<u>最重要的症状和健康影响</u>	
一般信息	症状的严重程度取决于接触的浓度和接触的时间而有所不同。
吸入	蒸气可能会引起头痛、乏力、头晕和恶心。
食入	可能会引起恶心、头痛、头晕和中毒。可能会引起胃痛或呕吐。
皮肤接触	长期或反复与皮肤接触可能会引起刺激、皮肤红肿和皮炎。
眼睛接触	刺激和红肿，继而出现视觉模糊。
<u>对医生的特别提示</u>	
对医生的特别提示	没有特定的建议。如有疑问，请及时就医。

第5部分：消防措施

灭火剂

合适的灭火剂 产品不易燃。使用适合于扑灭周围火灾的灭火剂。

特别危险性

特别危险性 远离热源、火花和明火。热分解或燃烧产物可能包括如下物质：有毒和腐蚀性的气体或蒸汽。气溶胶容器受热时由于其压力过大，会突然爆裂。

灭火注意事项及防护措施

灭火注意事项及防护措施 在没有风险的情况下，将容器从火灾区域转移出来。

消防人员的特殊防护装备 穿戴正压自给式呼吸器 (SCBA) 和适当的防护衣物。

第6部分：泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

作业人员防护措施 将潜在的危險情况通知所有的人，必要时疏散所有的人。提供足够的通风。避免吸入蒸气。如果空气污染在可接受的水平以上，使用许可的呼吸器。

环境保护措施

环境保护措施 用沙子、土或其他适合的不燃材料围堵泄漏物。防止排放到环境。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

清除方法 提供足够的通风。用沙子、土或其他适合的不燃材料围堵泄漏物。避免泄漏物或消防废水流入排水沟、下水道或水系中。佩戴合适的防护装备，包括手套、护目镜/面罩、呼吸器、靴子、防护服或围裙。消除所有点火源。泄漏物附近禁止吸烟、火花、明火或其他点火源。提供足够的通风。用不燃的吸收性材料吸收泄漏物。收集并放置在合适的废物处置容器中，并密封牢固。

参照其他部分

参照其他部分 对于个体防护，请参见第8部分。请参考第13节有关废弃物处理的说明。

第7部分：操作处置与储存

操作注意事项

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

操作注意事项 提供足够的通风。避免吸入蒸气/喷雾和接触皮肤及眼睛。远离热源、火花和明火。热分解或燃烧产物可能包括如下物质：有毒和腐蚀性的气体或蒸汽。存放在儿童够不着的地方。

储存注意事项

储存注意事项 室温保存。

具体的最终用途

特定用途 这种产品确定的用途详细列在第1部分。

Reference to other sections. 远离禁忌物储存 (参见第10部分)。

第8部分：接触控制和个体防护

容许浓度

职业接触限值

甲基无氟异丁基醚 (Methyl Nonafluoroisobutyl Ether)

长期接触限值 (8小时时间加权平均值)：750 ppm

甲基九氟丁基醚 (Methyl Nonafluorobutyl Ether)

长期接触限值 (8小时时间加权平均值)：750 ppm

丙-2-醇 (PROPAN-2-OL)

长期接触限值 (8小时时间加权平均值)：350 mg/m³

短期接触限值 (15分钟)：700 mg/m³

成分注释

WEL = Workplace Exposure Limits ACGIH = 美国标准。

接触控制

防护设备



适当的工程控制

没有特定的通风要求。这种产品不得在没有足够通风的密闭空间内操作处置。

眼睛/面部防护

如果风险评估结果表面可能会发生眼镜接触，应佩戴符合许可标准的护目镜。除非评估结果表明需要一个更高级别的防护，否则应佩戴以下防护装备：紧身安全眼镜。

手防护

如果风险评估结果表明可能发生皮肤接触，应穿戴符合许可标准的耐化学腐蚀防渗手套。建议手套由以下材料制成：丁腈橡胶。聚乙烯醇 (PVA)。Viton橡胶 (氟橡胶)。

皮肤和身体防护

穿合适的防护服以防护飞溅或污染。一旦发生接触，穿围裙或防护服。

卫生措施

操作化学产品时，没有特定的卫生程序建议，但始终应遵守良好的个人卫生规范。使用时，不得进食、饮水或吸烟。

呼吸系统防护

蒸气比空气重，可能沿地面传播并积聚在容器的底部。在密闭或通风不良的场所，必须佩戴供气式呼吸器。佩戴全面罩自给式呼吸器。

高温危险

有毒和腐蚀性的气体或蒸汽。

第9部分：理化特性

基本理化特性信息

外观 透明液体。

颜色 无色的。

气味 轻微的。

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

气味阈值	无可用信息。
pH值	无可用信息。
熔点	无可用信息。
初始沸点和沸程	45°C/113°F @ unspecified
闪点	Does not flash
蒸发速率	无可用信息。
蒸发系数	无可用信息。
易燃性 (固体、气体)	无可用信息。
燃烧上下极限或爆炸极限	燃烧/爆炸上限: 14.5 %(V) 燃烧/爆炸下限: 5.9 %(V)
其他易燃性	无可用信息。
蒸气压	48 kPa @ 25°C
蒸气密度	2.26
相对密度	1.27 @ unspecified°C
体积密度	无可用信息。
溶解度	微溶于水。
分配系数	无可用信息。
自燃温度	408°C/766.4°F
分解温度	无可用信息。
粘度	0.4 cP @ unspecified°C
爆炸特性	无可用信息。
折光指数	无可用信息。
粒径	无可用信息。
分子量	无可用信息。
挥发性	100%
饱和浓度	无可用信息。
临界温度	无可用信息。
挥发性有机化合物	这种产品含有最大的挥发性有机化合物 (VOC) 含量为889 g/l。

第10部分：稳定性和反应性

反应性	没有已知的任何与这种产品有关的反应性危害。
稳定性	在正常的环境温度下并按照建议的条件使用时保持稳定。
可能的危险反应	不会聚合。
避免接触的条件	远离热源、火花和明火。热分解或燃烧产物可能包括如下物质：有毒和腐蚀性的气体或蒸汽。
禁配物	碱金属。碱土金属。金属粉末。

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

危险的分解产物 加热可能会产生以下产品：有毒和腐蚀性的气体或蒸汽。卤代烃类。氟化氢 (HF)。二氧化碳 (CO₂)。一氧化碳 (CO)。

第11部分：毒理学信息

毒理学影响的信息

其他健康影响 没有证据表明产品可能会致癌。

急性毒性 - 经口

急性毒性-经口估计值(mg/kg) 86,956.52

急性毒性 - 吸入

急性毒性-吸入估计值 (蒸气 mg/l) 16.67

吸入 蒸气可能会刺激喉咙/呼吸系统。一次单次接触可能会导致以下不良影响：咳嗽。呼吸困难。

食入 可能会引起胃痛或呕吐。可能会引起恶心、头痛、头晕和中毒。

皮肤接触 产品对皮肤有脱脂作用。可能会引起过敏性接触性湿疹。

眼睛接触 可能会引起短暂的眼睛刺激。

医疗症状 高浓度的气体或蒸气可能会刺激呼吸系统。过度接触后的症状可能包括以下情形：头痛。疲劳。恶心、呕吐。

成分的毒理学信息

反式1,2-二氯乙烯 (trans-1,2-DICHLOROETHYLENE)

其他健康影响 没有证据表明产品可能会致癌。

急性毒性 - 经口

急性毒性-经口(LD₅₀ mg/kg) 7,902.0

物种 大鼠

急性毒性-经口估计值 (mg/kg) 7,902.0

急性毒性 - 经皮

急性毒性-经皮(LD₅₀ mg/kg) 5,000.0

物种 大鼠

急性毒性-经皮估计值 (mg/kg) 5,000.0

急性毒性 - 吸入

急性毒性-吸入估计值 (蒸气 mg/l) 11.0

皮肤腐蚀/刺激

皮肤腐蚀/刺激 长期和频繁的接触可能会引起红肿和刺激症状。

动物数据 轻微刺激。兔子

严重眼损伤/眼刺激

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

严重眼损伤/眼刺激 供应商的信息。兔子 500 mg 24 hours 导致轻微皮肤刺激。

呼吸道致敏

呼吸道致敏 没有具体的测试数据。

皮肤致敏

皮肤致敏 没有具体的测试数据。

生殖细胞致突变性

基因毒性 - 体外 没有证据表明这种物质具有致突变性。

基因毒性 - 体内 没有证据表明这种物质具有致突变性。

致癌性

致癌性 没有具体的测试数据。

特异性靶器官毒性 - 一次接触

特异性靶器官毒性 - 一次接触 无观察效应剂量 (NOAEL) 无资料。

特异性靶器官毒性 - 反复接触

特异性靶器官毒性 - 反复接触 无观察效应剂量 (NOAEL) 16 mg/l, 90 days

靶器官 内分泌系统 肝脏 肾脏 膀胱 呼吸道

甲基无氟异丁基醚 (Methyl Nonafluoroisobutyl Ether)

急性毒性 - 经口

急性毒性-经口(LD₅₀ mg/kg) 5,000.0

物种 大鼠

急性毒性 - 吸入

急性毒性-吸入 (LC₅₀ 蒸气 mg/l) 1,000.0

物种 大鼠

急性毒性-吸入估计值 (蒸气 mg/l) 1,000.0

甲基九氟丁醚 (Methyl Nonafluorobutyl Ether)

其他健康影响 没有证据表明产品可能会致癌。

急性毒性 - 经口

急性毒性-经口(LD₅₀ mg/kg) 5,000.0

物种 大鼠

急性毒性-经口估计值 (mg/kg) 5,000.0

急性毒性 - 吸入

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

急性毒性-吸入 (LC₅₀ 蒸气 1,000.0 mg/l)

物种 大鼠

急性毒性-吸入估计值 (蒸气 1,000.0 mg/l)

丙-2-醇 (PROPAN-2-OL)

致癌性

国际癌症研究机构 (IARC) 致癌性 国际癌症研究机构 (IARC) 第3类现有的证据不能对人类致癌性进行分类。

美国国家毒理学计划 (NTP) 致癌性 未被列入。

第12部分 : 生态学信息

生态毒性 没有这种产品的生态毒性数据。

成分的生态学信息

反式1,2-二氯乙烯 (trans-1,2-DICHLOROETHYLENE)

生态毒性 对水生生物有害。可能对水生生物造成长期持续有害影响。

甲基无氟异丁基醚 (Methyl Nonafluoroisobutyl Ether)

生态毒性 产品预计不会对水生生物有毒。

甲基九氟丁醚 (Methyl Nonafluorobutyl Ether)

生态毒性 没有这种产品的生态毒性数据。

毒性 无资料。

成分的生态学信息

反式1,2-二氯乙烯 (trans-1,2-DICHLOROETHYLENE)

急性水生毒性

急性毒性 - 鱼类 LC₅₀, 96 hours: 135 mg/l, 鱼

急性毒性 - 水生无脊椎动物 EC₅₀, 48 hours: 220 mg/l, 大型蚤

急性毒性 - 水生植物 LC₅₀, 72 小时: 36.36 mg/l, Pseudokirchneriella subcapitata (月牙藻)

慢性水生毒性

慢性毒性 - 鱼生命早期阶段 无观察效应浓度 (NOEC) , 48 小时: 110,000 mg/l, 大型蚤

甲基无氟异丁基醚 (Methyl Nonafluoroisobutyl Ether)

毒性 不被视作对鱼类有毒。

甲基九氟丁醚 (Methyl Nonafluorobutyl Ether)

毒性 不被视作对鱼类有毒。

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

丙-2-醇 (PROPAN-2-OL)

急性水生毒性

急性毒性 - 鱼类 LC₅₀, 96 hours: 9,640 mg/l, 鱼

急性毒性 - 水生无脊椎动物 EC₅₀, 48 hours: 5102 mg/l, 大型蚤

急性毒性 - 水生植物 IC₅₀, 72 hours: >2,000 mg/l, 藻类

持久性和降解性

持久性和降解性 没有这种产品的降解性数据。

成分的生态学信息

反式1,2-二氯乙烯 (trans-1,2-DICHLOROETHYLENE)

生物降解

不易快速生物降解。
Method: OECD Test Guideline 301D

甲基无氟异丁基醚 (Methyl Nonafluoroisobutyl Ether)

持久性和降解性

产品预计不可生物降解。

甲基九氟丁基醚 (Methyl Nonafluorobutyl Ether)

持久性和降解性

无资料。

潜在的生物累积性

潜在的生物累积性 没有生物累积性的数据。

分配系数

无可用信息。

成分的生态学信息

反式1,2-二氯乙烯 (trans-1,2-DICHLOROETHYLENE)

潜在的生物累积性

由于这种产品有比较低的水溶性，不太可能有显著的生物累积性。

分配系数

log Pow: 2.06

甲基无氟异丁基醚 (Methyl Nonafluoroisobutyl Ether)

潜在的生物累积性

没有生物累积性的数据。

甲基九氟丁基醚 (Methyl Nonafluorobutyl Ether)

潜在的生物累积性

没有生物累积性的数据。

丙-2-醇 (PROPAN-2-OL)

分配系数

: 0.05

土壤中的迁移性

迁移性

产品含有挥发性有机化合物 (VOCs)，它们很容易从所有的表面蒸发。

成分的生态学信息

反式1,2-二氯乙烯 (trans-1,2-DICHLOROETHYLENE)

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

迁移性 产品有较差的水溶性。

甲基无氟异丁基醚 (Methyl Nonafluoroisobutyl Ether)

迁移性 不适用。

甲基九氟丁醚 (Methyl Nonafluorobutyl Ether)

迁移性 不适用。

其他有害影响

其他有害影响 产品含有一种潜在产生光化学臭氧的物质。

第13部分：废弃处置

废弃处置方法

一般信息

废物应按照受管制废物处理。按照当地废物处置管理机构的要求在持证的废物处置场所内处置废物。

处置方法

按照当地废物处置管理机构的要求在持证的废物处置场所内处置废物。不得刺破或焚烧空容器，因为有爆炸的风险。气溶胶容器受热时由于其压力过大，会突然爆裂。尽可能重新使用或回收利用产品。

第14部分：运输信息

概述

产品不属于危险货物运输国际法规(海运IMDG、空运IATA、欧洲公路/铁路运输法规)的管辖范围。

联合国危险货物编号 (UN号)

不适用。

联合国运输名称

不适用。

联合国危险性分类

无需运输警示标志。

包装类别

不适用。

环境危害

环境危险物质/海洋污染物

否。

运输注意事项

不适用。

依据MARPOL 73/78附录II和 IBC规则的散货运输 不适用。

第15部分：法规信息

名录状态

CleanBlast™ HFE-based Cleaning Fluid

美国 (TSCA)

是

美国 (TSCA) 12(b)

以下成分被列入：

甲基无氟异丁基醚 (Methyl Nonafluoroisobutyl Ether)

列入。

甲基九氟丁基醚 (Methyl Nonafluorobutyl Ether)

列入。

第16部分：其他信息

修订说明	注：在边距范围内的线条表明自从上次修订后发生的重大变化。
修订日期	2022/1/3
修订号	46
替代日期	2021/5/19
安全技术说明书 (SDS) 编号	BULK - FCLP-SOL1
安全技术说明书 (SDS) 状态	批准的。
危险性说明全文	H225 高度易燃液体和蒸气。 H303 吞咽可能有害。 H313 皮肤接触可能有害。 H319 造成严重眼刺激。 H332 吸入有害。 H336 可能造成昏昏欲睡或眩晕。 H412 对水生生物有害并具有长期持续影响。

这些信息仅仅与指定的具体材料有关，它可能对这种材料与其他任何材料或任何工艺结合使用时无效。这些信息是出自公司最新的知识和信心，被认为是在标记日期时准确和可靠的。然而，对其准确性、可靠性和完整性，不作出任何担保、保证或责任声明。用户有责任确保这些信息适用于其特定的用途。