



化学品安全技术说明书

按照GB/T 16483、GB/T 17519编制。

1. 化学品及企业标识

产品名称	PF 精密清洁剂 PF Precision Cleaner
产品代码	PR03190
企业名称	CRC Industries, Inc.
地址	885 Louis Dr. Warminster, PA 18974 US
电话号码	
常规建议	1-215-674-4300
Technical Assistance	1-800-521-3168
客户服务	1-800-272-4620
24小时紧急电话 (CHEMTREC)	+86 532 83889090 (China) 1-703-527-3887 (International)
网站	www.crcindustries.com
推荐用途及限制用途	
推荐用途	精密电子清洁剂
发布日期	19-十二月-2014

2. 危险性概述

紧急情况概述	压力下的内容物。 气溶胶 压力罐若接触热量或火焰, 可能会爆炸。 造成严重眼刺激。 若被排入水道中, 会危害环境。	
GHS分类		
物理危险	气溶胶	类别 3
健康危害	严重眼损伤/眼刺激	类别 2A
环境危害	对水生环境的危害-急性危害	类别 3
	对水生环境的危害-长期危害	类别 3
其他不影响分类的危害性	未被分类。	
标签要素		
象形图		
GHS标记		
警示词	警告	
危险性说明	压力容器: 遇热可爆。 造成严重眼刺激。 对水生生物有害。 对水生生物有害并具有长期持续影响。	
防范说明		
预防措施	远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。切勿穿孔或焚烧, 即使不再使用。 作业后彻底清洗。戴防护眼罩/防护面具。 避免释放到环境中。	
事故响应	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。 如仍觉眼刺激: 求医/就诊。	
安全储存	防日晒。不可暴露在超过50° C/122° F的温度下。	
废弃处置	按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。	
物理和化学危险	压力容器: 遇热可爆。	
健康危害	造成严重眼刺激。	
环境危害	对水生生物有害。 对水生生物有害并具有长期持续影响。	
补充信息	暴露在极热或灼热表面时, 蒸汽可能分解成有害或致命的腐蚀性气体, 如氟化氢、氯化氢, 还有可能产生光气。	

3. 成分/组成信息

物质/混合物	混合物	登录号(CAS号)	浓度(%)
化学名称			
十氟戊烷		138495-42-8	50 - 60
1, 1, 1, 2-四氟乙烷		811-97-2	40 - 50
Trans-1, 2-dichloroethylene		156-60-5	3 - 5
异丙醇		67-63-0	1 - 3

4. 急救措施

吸入	移至空气新鲜处。 如果症状持续或恶化, 联络医生。
皮肤接触	用肥皂和水冲洗。 如果刺激症状持续或加重, 应就医。
眼睛接触	立刻用大量的水冲洗眼睛至少15分钟。 如果可能性的话, 移除隐形眼镜。 继续冲洗。 如仍觉眼刺激: 求医/就诊。
食入	若吞嚥困难, 联络医生或是毒物控制中心。 漱口。
最重要的症状和健康影响	严重的眼睛刺激。 症状可能包括刺痛、流泪、充血、肿胀和视力模糊。
可预见的急性和迟发效应	严重的眼睛刺激。 症状可能包括刺痛、流泪、充血、肿胀和视力模糊。
急救人员的个体防护	务必让医务人员知道所涉及到的物质, 并采取防护措施以保护他们自己。
对医生的特别提示	提供一般支持措施, 并根据症状进行治疗。 观察患者。 症状可能会延后发生。

5. 消防措施

灭火剂	水雾。 干燥化学粉。 二氧化碳 (CO2)。
不合适的灭火剂	未知。
特别危险性	暴露在极热或灼热表面时, 蒸汽可能分解成有害或致命的腐蚀性气体, 如氟化氢、氯化氢, 还有可能产生光气。
特殊灭火程序	应使用冷水冷却容器, 以防止蒸汽压力增强。
对消防人员的保护	发生火灾时, 使用自给式呼吸设备并穿全身防护服。
特定的方法	采用标准灭火程序并考虑其他涉及材料有关的危险。

6. 泄漏应急处理

个人防护措施、防护设备和应急处置程序	
对非应急响应人员	让无关人员离开。 使人员远离泄漏/释放区域并且位于上风方向。 远离低洼区域。 清洁时, 戴合适防护设备和衣物。 严禁接触损坏的容器或泄漏物, 除非穿戴适当的防护服。 确保充分的通风。 如果显著量的溢物不能被控制住, 应通报地方当局。 参见MSDS第8部分个体防护的说明。
对应急响应人员	让无关人员离开。 采用MSDS第8部分推荐的个人防护。
环境保护措施	避免释放到环境中。 在确保安全的条件下, 采取措施防止进一步的泄漏或溢出。 防止排入到排水系统、河道或排放到地面上。 通知相应的管理和主管人员所有发生的环境泄漏。
泄漏化学品的收容、清除方法	消除所有的点火源 (在邻近区域严禁吸烟、火苗、火花或火焰)。 使可燃物 (木材、纸张、油等) 远离泄漏物。 这种产品与水混溶。 在不会发生危险的情况下阻止泄漏。 如果泄漏不能回收, 将容器移至安全和开放区域。 隔离区域, 直至气体散尽。 用塑料布覆盖防止扩散。 用蛭石、干沙或干土吸收后装在容器中。 产品回收后, 用水冲洗泄漏区。
防止发生次生危害的预防措施	小量泄漏: 用吸附性材料 (如布、毛绒) 擦去。 彻底清理表面以去除残留污染物。 参见MSDS第13部分废弃处理的说明。 防止排入排水沟、下水道、地下室或受限空间。 无资料。

7. 操作处置与储存

操作处置	压力容器: 切勿穿孔或焚烧, 即使不再使用。 若缺少喷雾按钮或是损坏则不可使用。 不要喷洒在明火或任何其它炽热的材料上。 在使用时或是在被喷表面完全干燥之前不可吸烟。 禁止切割、焊接、焊缝、钻、磨容器, 或将其与热、火焰、火花或其他燃烧源接触。 当转移材料时, 将容器接地并连接。 禁止重复使用倒空的容器。 避免接触到眼睛。 只能在通风良好的场所使用。 穿戴合适的个人防护设备。 避免释放到环境中。 遵守良好工业卫生习惯。
安全储存	类别1 悬浮颗粒。 内容物受压。 因为可能爆炸, 不可暴露在热源中或是储存在高於120° 华氏度/49摄氏度的温度下。 不可刺, 焚化或挤压。 禁止在明火、热源或其他燃烧源边操作或储存。 远离不相容的材料 (见MSDS第10条)。

8. 接触控制和个体防护

接触限值

中国

组分

组分	类型	数值
Trans-1,2-dichloroethylene (CAS 156-60-5)	TWA	800 mg/m3
异丙醇 (CAS 67-63-0)	TWA	350 mg/m3
	短期暴露极限 (STEL)	700 mg/m3

生物限值

ACGIH生物接触指标

组分	数值	决定条件	样本	采样时间
异丙醇 (CAS 67-63-0)	40 mg/l	丙酮	尿	*

* - 取样的详细信息请参考源文件。

控制参数

依照标准监控程序。

工程控制方法

应采用良好的全面通风（典型情况为每小时10次）。通风速率应与具体条件匹配。如可行，采用过程封闭、局部通风，或其他工程控制措施以保持空气中浓度水平低于推荐的接触限值。如未建立接触限值，维持空气中浓度水平到可接受的水平。提供洗眼设施。

个体防护设备

呼吸系统防护

为了预防通风不足，需配备合适的助呼吸装置。

手防护

佩戴适当的抗化学手套。腈。氯丁橡胶。Viton®。聚乙烯醇 (PVA)。

眼睛防护

戴有侧护罩的安全眼镜（或护目镜）。

皮肤和身体防护

需穿上合适的防护衣服。

卫生措施

使用时严禁吸烟。始终保持良好的卫生习惯，例如处理过该物质之后，在饮食、喝水和/或吸烟之前洗手。定期洗涤工作服和防护设备，以除去污染物。

9. 理化特性

外观

物理状态

液体。

形态

气溶胶

颜色

透明的。无色。

气味

醚。

pH 值

无资料。

熔点/凝固点

-88.5 °C (-127.3 °F) 估计的

沸点, 初沸点和沸程

48.7 °C (119.7 °F) 估计的

闪点

无 (泰格闭杯)

燃烧下限 (%)

2 % 估计的

燃烧上限 (%)

18 % 估计的

爆炸下限 (%)

无资料。

爆炸上限 (%)

无资料。

蒸气压

2864.9 百帕斯卡 估计的

蒸气密度

> 2 (空气= 1)

相对密度

1.4 估计的

密度

无资料。

溶解度

溶解度 (水)

轻微的。

分配系数 (正辛醇/水)

无资料。

自燃温度

399 °C (750.2 °F) 估计的

分解温度

无资料。

蒸发速率

非常快。

其他数据

挥发百分比

100 %

10. 稳定性和反应性

反应性	产品在正常的使用、储存和运输条件下是稳定的和非活性的。
稳定性	正常条件下物料稳定。
危险反应(聚合反应)的可能性	正常使用的条件下未见有危险反应。
应避免的条件	接触禁配物。暴露在极热或灼热表面时, 蒸汽可能分解成有害或致命的腐蚀性气体, 如氟化氢、氯化氢, 还有可能产生光气。
不相容材料	碱金属。 碱土金属。 粉末金属。 强酸。 强碱。
危险的分解产物	氟化氢。 氯化氢。 碳的氧化物。 光气。

11. 毒理学信息

产品	物种	试验结果
PF 精密清洁剂		
急性的		
吸入		
LC50	大鼠	180.9694 mg/l, 4 小时 估计的
皮肤		
LD50	兔子	8469.6641 mg/kg 估计的
经口		
LD50	大鼠	6714.9463 mg/kg 估计的

* 产品的评估可能以其他未显示的成分资料为基础。

暴露途径	吸入。 眼睛接触。
症状	严重的眼睛刺激。 症状可能包括刺痛、流泪、充血、肿胀和视力模糊。
皮肤腐蚀/刺激	长期皮肤接触会引起短时的刺激。
严重眼损伤/眼刺激	造成严重眼刺激。
呼吸过敏性	无资料。
皮肤致敏性	此产品将不会引起皮肤敏感。
生殖细胞致突变性	无数据表明本产品或其含量超过0.1%的任何组分具有致变性或基因毒性。
致癌性	无资料。
生殖毒性	这种产品预期不会导致生殖或发育效应。
特异性靶器官毒性 - 一次接触	未被分类。
特异性靶器官毒性 - 反复接触	未被分类。
吸入危害	根据现有数据, 分类标准不符合。
慢性效应	无资料。

12. 生态学信息

生态毒理学数据组分	物种	试验结果
Trans-1,2-dichloroethylene (CAS 156-60-5)		
水生的		
急性的		
甲壳纲动物	EC50	水蚤 (大型蚤)
鱼	LC50	蓝鳃太阳鱼(Lepomis macrochirus)
十氟戊烷 (CAS 138495-42-8)		
水生的		
急性的		
甲壳纲动物	EC50	水蚤 (大型蚤)
鱼	LC50	斑马鱼(斑马鱼类)
异丙醇 (CAS 67-63-0)		
水生的		
急性的		
甲壳纲动物	EC50	水蚤 (大型蚤)

组分	物种	试验结果
鱼	LC50 肥头呆鲦鱼	3200 mg/l, 96 小时

* 产品的评估可能以其他未显示的成分资料为基础。

生态毒性	对水生生物有害并具有长期持续影响。
持久性和降解性	没有本品的降解性数据。
生物蓄积	无数据
潜在的生物累积性	
辛醇/水分配系数 log Kow	
1, 1, 1, 2-四氟乙烷	1.274
Trans-1, 2-dichloroethylene	2.09
十氟戊烷	2.7, Pow at 20 ° C
异丙醇	0.05
土壤中的迁移性	这种产品与水混溶。
其它有害效应	本成分对环境无任何其它不利影响（如消耗臭氧层、光化学臭氧形成潜势、内分泌干扰物、全球变暖潜势）。

13. 废弃处置

残余废弃物	按当地规定处理。空的容器或衬垫可能保留有一些产品的残留物。这些材料及其容器必须以安全的方式废弃处置（参见：废弃指导）。
受污染包装	空容器应送到批准的废物处理场所去再生或处理。容器内可能残留产品，所以即使空容器也要注意标签警示。禁止重复使用倒空的容器。
实现最终目标的推荐方法	
当地废弃处置法规	回收再生或装在密封的容器中送至专门的废弃物处理场处理。空的容器可以回收利用。内容物受压。不可刺，焚化或挤压。禁止物料排放到排水沟/供水系统。不得用化学品或使用过的容器去污染水池、水道和沟渠。按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

14. 运输信息

中国：危险货物品名表

联合国危险货物编号 (UN号)	UN1950
联合国运输名称	气溶胶
运输危险性分类	
类	2.2
次要危险性	-
包装类别	-
操作处置之前请阅读安全指示、SDS和紧急处理程序。	

IATA

UN number	UN1950
UN proper shipping name	Aerosols, non-flammable, Limited Quantity
Transport hazard class(es)	
Class	2.2
Subsidiary risk	-
Packing group	Not applicable.
Environmental hazards	No.
ERG Code	2L
Special precautions for user	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
Other information	
Passenger and cargo aircraft	Allowed.
Cargo aircraft only	Allowed.

IMDG

UN number	UN1950
UN proper shipping name	AEROSOLS, LIMITED QUANTITY
Transport hazard class(es)	
Class	2.2
Subsidiary risk	-
Packing group	Not applicable.

Environmental hazards

Marine pollutant

No.

EmS

Not available.

Special precautions for user

Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

按照MARPOL 73/78的附录II和IBC 未建立

准则散装运输

中国: 危险货物物品名表: IATA; IMDG



15. 法规信息

国际名录

国家或地区	名录名称	列入名录 (是/否) *
澳洲	澳大利亚化学品名录	是
加拿大	国内化学品目录 (DSL)	是
加拿大	非国内物质名录 (NDSL)	无
中国	中国现有化学物质名录 (IECSC)	是
欧洲	欧洲现有商业化学物质名录 (EINECS)	无
欧洲	欧洲已申报的新增化学物质名录 (ELINCS)	无
日本	现存和新化学物质名录 (ENCS)	是
韩国	现存化学品名录 (ECL)	是
新西兰	新西兰目录	是
菲律宾	菲律宾化学品和化学物质目录 (PICCS)	是
美国与波多黎各	毒性物质控制法案 (TSCA) 目录	是

* "是" 表示该产品所有成分符合所在国的物质名录法规要求

"否" 表示产品的一个或多个组分没有列入或豁免列入相关国家的管理名录。

适用法规

本安全数据单遵照了以下国家标准以及相关法规:
 危险化学品安全管理条例
 使用有毒物品作业场所劳动保护条例
 工作场所安全使用化学品的规定
 化学品安全技术说明书 - 内容和项目顺序 (GB/T 16483-2008)
 化学品安全标签编写规定 (GB15258-2009)
 危险货物 包装标志 (GB190-2009)
 包装储运图示标志 (GB/T191-2009)

化学品分类和危险性公示 通则 (GB 13690-2009) / 危险化学品名录

异丙醇 (CAS 67-63-0)

工作场所有害因素职业接触限值 (GBZ 2.1 - 2007)

Trans-1,2-dichloroethylene (CAS 156-60-5)

异丙醇 (CAS 67-63-0)

中国严格限制进出口的有毒化学品目录 (2011年12月28日环境保护部、海关总署公告2011年第91号, 修订了2008年12月1日环境保护部、海关总署联合公告2008年第66号)

未受管制。

危险货物分类和品名编号 (GB6944-2005)

规定。

危险货物物品名表 (GB12268-2005)

规定。

危险货物运输包装类别划分方法 (GB/T15098-2008)

规定。

危险货物运输包装通用技术条件 (GB 12463-2009)

规定。

道路危险货物运输管理规定

规定。

铁路危险货物运输管理规则

规定。

联合国关于危险货物运输的建议书

规定。

16. 其他信息

参考文献

EPA: 建立数据库

NLM: 危险物质资料库

美国。IARC (国际癌症研究署) 关于化学试剂职业暴露的专著

进一步的信息

CRC # 429J

免责声明

CRC 无法预计本信息、百事产品或其他制造商的产品与百事产品一起使用的情况。用户有责任确保产品加工、贮藏和弃置的安全条件，并承担因使用不当而导致的损失、伤害、损害或损耗责任。表中资讯是在目前可以获得的最佳知识和经验的基础上编写而成的。