

化学品安全技术说明书

Multiple Heart-Cutting Starter Kit, Part Number G4242-68000



第1部分 化学品及企业标识

GHS product identifier	: Multiple Heart-Cutting Starter Kit, Part Number G4242-68000
GHS化学品标识	: Multiple Heart-Cutting Starter Kit, Part Number G4242-68000
部件号 (化学品试剂盒)	: G4242-68000
部件号	: Formic Acid G2453-85060 2D-LC Solution 5190-6895
化学品的推荐用途和限制用途	
推荐用途	: 供分析化学实验室使用的试剂和标准 G2453-85060 Formic Acid 5 mL 5190-6895 2D-LC Solution 1 x 2 mL
供应商/ 制造商	: 安捷伦科技贸易 (上海) 有限公司 中国 (上海) 外高桥自由贸易试验区 英伦路412号 (邮编:200131) 电话号码: 800-820-3278 传真号码: 0086 (21) 5048 2818
应急咨询电话 (带值班时间)	: 0532-83889090 (24 小时)

第2部分 危险性概述

物质或混合物的分类根据 GB13690-2009 和 GB30000-2013

紧急情况概述

物理状态	: Formic Acid 液体。 [透明。] 2D-LC Solution 液体。
颜色	: Formic Acid 无色。 2D-LC Solution 无资料。
气味	: Formic Acid 刺激性。 2D-LC Solution 无资料。
 Formic Acid	H226 - 易燃液体和蒸气。 H302 - 吞咽有害。 H314 - 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。 H318 - 造成严重眼损伤。 H331 - 吸入会中毒。
2D-LC Solution	H225 - 高度易燃液体和蒸气。 H302 + H312 + H332 - 吞咽、皮肤接触或吸入有害。 H317 - 可能造成皮肤过敏反应。 H319 - 造成严重眼刺激。 H336 - 可能造成昏昏欲睡或眩晕。 H351 - 怀疑致癌。 H360 - 可能对生育能力或胎儿造成伤害。 H400 - 对水生生物毒性极大。 H410 - 对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。
Formic Acid	导致严重的消化道灼伤。 导致严重呼吸道灼伤。
2D-LC Solution	其他危害: 没有已知信息。
 Formic Acid	如误吸入: 立即呼叫解毒中心/医生。 如误吞咽: 立即呼叫解毒中心/医生。 如皮肤 (或头发) 沾染: 立即呼叫解毒中心/医生。 如进入眼睛: 立即呼叫解毒中心/医生。
2D-LC Solution	如接触到或有疑虑: 求医要么就诊。 如误吸入: 如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。 如误吞咽: 如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。 如皮肤沾染: 如感觉不适, 呼叫解毒中心或医生。 如发生皮肤刺激或皮疹: 求医要么就诊。 如仍觉眼刺激: 求医要么就诊。

第2部分 危险性概述

生物降解性 : Formic Acid 可迅速生物降解
2D-LC Solution 无资料。

有关环境保护措施, 请参阅第 12 节。

GHS危险性类别

Formic Acid

H226 易燃液体 - 类别 3
H302 急性毒性 (口服) - 类别 4
H331 急性毒性 (吸入) - 类别 3
H314 皮肤腐蚀/刺激 - 类别 1A
H318 严重眼损伤/眼刺激 - 类别 1

2D-LC Solution

H225 易燃液体 - 类别 2
H302 急性毒性 (口服) - 类别 4
H312 急性毒性 (皮肤) - 类别 4
H332 急性毒性 (吸入) - 类别 4
H319 严重眼损伤/眼刺激 - 类别 2A
H317 皮肤致敏物 - 类别 1
H351 致癌性 - 类别 2
H360 生殖毒性 - 类别 1B
H336 特异性靶器官毒性 一次接触 (麻醉效应) - 类别 3
H400 危害水生环境—急性危险 - 类别 1
H410 危害水生环境—长期危险 - 类别 1

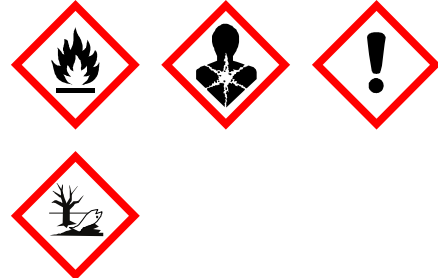
标签要素

象形图

: Formic Acid



2D-LC Solution



警示词

: Formic Acid
2D-LC Solution

危险
危险

危险性说明

: Formic Acid

H226 - 易燃液体和蒸气。
H302 - 吞咽有害。
H314 - 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。
H318 - 造成严重眼损伤。
H331 - 吸入会中毒。
H225 - 高度易燃液体和蒸气。
H302 + H312 + H332 - 吞咽、皮肤接触或吸入有害。
H317 - 可能造成皮肤过敏反应。
H319 - 造成严重眼刺激。
H336 - 可能造成昏昏欲睡或眩晕。
H351 - 怀疑致癌。
H360 - 可能对生育能力或胎儿造成伤害。
H400 - 对水生生物毒性极大。
H410 - 对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。

防范说明

第2部分 危险性概述

预防措施

: Formic Acid

P280 - 穿保护性手套和保护性衣服和眼睛防护具或面部防护具。

P210 - 远离热源、热表面、火花、明火及其他点火源。禁止吸烟。

P241 - 使用防爆的电气、通风、照明设备。

P242 - 使用不产生火花的工具。

P243 - 采取行动防止静电放电。

P233 - 保持容器密闭。

P271 - 只能在室外或通风良好之处使用。

P261 - 避免吸入蒸气。

P270 - 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。

P264 - 作业后彻底清洗。

P201 - 在使用前获取特别指示。

P202 - 在明白所有安全防范措施之前请勿搬动。

P280 - 穿保护性手套和保护性衣服和眼睛防护具或面部防护具。

P210 - 远离热源、热表面、火花、明火及其他点火源。禁止吸烟。

P241 - 使用防爆的电气、通风、照明设备。

P242 - 使用不产生火花的工具。

P243 - 采取行动防止静电放电。

P271 - 只能在室外或通风良好之处使用。

P273 - 避免释放到环境中。

P261 - 避免吸入蒸气。

P270 - 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。

P264 - 作业后彻底清洗。

P272 - 受沾染的工作服不得带出工作场地。

2D-LC Solution

事故响应

: Formic Acid

P304 + P340, P310 - 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。立即呼叫解毒中心/医生。

P301 + P310, P330, P331 - 如误吞咽：立即呼叫解毒中心/医生。漱口。不得诱导呕吐。

P303 + P361 + P353, P310 - 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水冲洗皮肤。

立即呼叫解毒中心/医生。

P363 - 沾染的衣服清洗后方可重新使用。

P305 + P351 + P338, P310 - 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。立即呼叫解毒中心/医生。

P391 - 收集溢出物。

P308 + P313 - 如接触到或有疑虑：求医要么就诊。

P304 + P340, P312 - 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。如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。

P301 + P312, P330 - 如误吞咽：如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。漱口。

P303 + P361 + P353 - 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水冲洗皮肤。

P302 + P312, P352 - 如皮肤沾染：如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。用水充分清洗。

P333 + P313 - 如发生皮肤刺激或皮疹：求医要么就诊。

P305 + P351 + P338 - 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。

P337 + P313 - 如仍觉眼刺激：求医要么就诊。

P405 - 存放处须加锁。

P403 + P235 - 存放在通风良好的地方。保持低温。

P405 - 存放处须加锁。

P403 + P233 - 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。

P403 + P235 - 保持低温。



2D-LC Solution

安全储存

: Formic Acid

2D-LC Solution

第2部分 危险性概述

废弃处置	: Formic Acid 2D-LC Solution	P501 - 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。 P501 - 处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章。
物理和化学危险	:  Formic Acid 2D-LC Solution	易燃液体和蒸气。 高度易燃液体和蒸气。
健康危害	:  Formic Acid 2D-LC Solution	吞咽有害。 造成严重皮肤灼伤和眼损伤。 造成严重眼损伤。 吸入会中毒。 导致严重呼吸道灼伤。 导致严重的消化道灼伤。 吞咽、皮肤接触或吸入有害。 可能造成皮肤过敏反应。 造成严重眼刺激。 可能造成昏昏欲睡或眩晕。 怀疑致癌。 可能对生育能力或胎儿造成伤害。
与物理、化学和毒理特性有关的症状		
眼睛接触	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 疼痛 流泪 充血发红 不利症状可能包括如下情况： 疼痛或刺激 流泪 充血发红
吸入	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 呼吸道疼痛 咳嗽 不利症状可能包括如下情况： 恶心呕吐 头痛 瞌睡/疲劳 头晕/眩晕 意识不清 胎儿体重减少 增加胎儿死亡 骨骼畸形
皮肤接触	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 疼痛或刺激 充血发红 可能产生疱疹 不利症状可能包括如下情况： 刺激 充血发红 胎儿体重减少 增加胎儿死亡 骨骼畸形
食入	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 胃痛 不利症状可能包括如下情况： 胎儿体重减少 增加胎儿死亡 骨骼畸形

延迟和即时影响，以及短期和长期接触引起的慢性影响

短期暴露

潜在的即时效应	: 无资料。
潜在的延迟效应	: 无资料。

第2部分 危险性概述

长期暴露

潜在的即时效应 : 无资料。
潜在的延迟效应 : 无资料。

环境危害

: Formic Acid
2D-LC Solution

没有明显的已知作用或严重危险。
对水生生物毒性极大。 对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。

其他危害

: Formic Acid
2D-LC Solution

导致严重呼吸道灼伤。 导致严重的消化道灼伤。
没有已知信息。

第3部分 成分 / 组成信息

物质 / 混合物

: Formic Acid
2D-LC Solution

物质
混合物

美国化学文摘社(CAS)编号/其它标识号

组分名称	%	CAS号码
Formic Acid		
甲酸	100	64-18-6
2D-LC Solution		
乙腈	≥50 - ≤75	75-05-8
丙酮	≥10 - ≤25	67-64-1
阿特拉津	≤0.3	1912-24-9
1,3,5-三嗪-2,4-二胺, 6-氯-N(SUP2)-(1-甲基乙基)-	≤0.3	6190-65-4
绿麦隆	≤0.3	15545-48-9
敌草隆	≤0.3	330-54-1
环嗪酮	≤0.3	51235-04-2
3-(3,4-二氯苯基)-1-甲氧基-1-甲基脒	≤0.3	330-55-2
吡草胺	≤0.3	67129-08-2
1-(1,3-苯并噻唑-2-基)-1,3-二甲基脒	≤0.3	18691-97-9
甲氧隆	≤0.3	19937-59-8
N,N'-双(1-甲基乙基)-6-(甲硫基)-1,3,5-三嗪-2,4-二胺	≤0.3	7287-19-6
特丁津	≤0.3	5915-41-3
去乙基特丁津	≤0.3	30125-63-4

就供应商当前已知，在所适用的浓度中，没有其它对健康或环境有害的成分需要在本章节报告。

职业暴露限制，如果有的话，列在第 8 节中。

第4部分 急救措施

急救措施的描述

<p>眼睛接触</p>	<p>: Formic Acid</p> <p>2D-LC Solution</p>	<p>立即就医。 呼叫中毒控制中心或就医。 立即用大量水冲洗眼睛，并不时提起上下眼睑。 检查和取出任何隐形眼镜。 连续冲洗至少十分钟。 化学烧伤必须立即由医生治疗。</p> <p>立即用大量水冲洗眼睛，并不时提起上下眼睑。 检查和取出任何隐形眼镜。 连续冲洗至少十分钟。 寻求医疗救护。</p>
<p>吸入</p>	<p>: Formic Acid</p> <p>2D-LC Solution</p>	<p>立即就医。 呼叫中毒控制中心或就医。 将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。 如果仍怀疑有烟存在，救助者应当戴适当的面罩或独立的呼吸装置。 如没有呼吸，呼吸不规则或呼吸停止，由受过训练的人员进行人工呼吸或给氧。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助，可能会对救助者造成危险。 如失去知觉，应置于恢复体位并立即寻求医疗救治。 保持呼吸道畅通。 解开过紧的衣服，如领口、领带、皮带或腰带。</p> <p>将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。 如果仍怀疑有烟存在，救助者应当戴适当的面罩或独立的呼吸装置。 如没有呼吸，呼吸不规则或呼吸停止，由受过训练的人员进行人工呼吸或给氧。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助，可能会对救助者造成危险。 寻求医疗救护。 如有必要，呼叫中毒控制中心或就医。 如失去知觉，应置于恢复体位并立即寻求医疗救治。 保持呼吸道畅通。 解开过紧的衣服，如领口、领带、皮带或腰带。 在火灾时吸入分解产品后，症状可能延迟才出现。 受到暴露的患者须医疗观察 48小时。</p>
<p>皮肤接触</p>	<p>: Formic Acid</p> <p>2D-LC Solution</p>	<p>立即就医。 呼叫中毒控制中心或就医。 用大量水冲洗受污染的皮肤。 脱去受污染的衣服和鞋子。 脱下被污染的衣服前请用水彻底冲洗，或者戴手套。 连续冲洗至少十分钟。 化学烧伤必须立即由医生治疗。 衣物重新使用前应清洗。 鞋子在重新使用前应彻底清洗。</p> <p>用大量肥皂水和水清洗。 脱去受污染的衣服和鞋子。 脱下被污染的衣服前请用水彻底冲洗，或者戴手套。 连续冲洗至少十分钟。 寻求医疗救护。 如有必要，呼叫中毒控制中心或就医。 在任何疾病或症状存在的情况下，应避免进一步暴露。 衣物重新使用前应清洗。 鞋子在重新使用前应彻底清洗。</p>
<p>食入</p>	<p>: Formic Acid</p> <p>2D-LC Solution</p>	<p>立即就医。 呼叫中毒控制中心或就医。 用水冲洗口腔。 如有假牙请摘掉。 如物质已被吞下且患者保持清醒，可饮少量水。 如患者感到恶心就应停止，因为呕吐会有危险。 禁止催吐，除非有专业医疗人士指导。 如发生呕吐，应保持头部朝下以避免呕吐物进入肺部。 化学烧伤必须立即由医生治疗。 切勿给失去意识者任何口服物。 如失去知觉，应置于恢复体位并立即寻求医疗救治。 保持呼吸道畅通。 解开过紧的衣服，如领口、领带、皮带或腰带。</p> <p>用水冲洗口腔。 如有假牙请摘掉。 如物质已被吞下且患者保持清醒，可饮少量水。 如患者感到恶心就应停止，因为呕吐会有危险。 禁止催吐，除非有专业医疗人士指导。 如发生呕吐，应保持头部朝下以避免呕吐物进入肺部。 寻求医疗救护。 如有必要，呼叫中毒控制中心或就医。 切勿给失去意识者任何口服物。 如失去知觉，应置于恢复体位并立即寻求医疗救治。 保持呼吸道畅通。 解开过紧的衣服，如领口、领带、皮带或腰带。</p>

最重要的症状和健康影响

潜在的急性健康影响

第4部分 急救措施

眼睛接触	: Formic Acid 2D-LC Solution	造成严重眼损伤。 造成严重眼刺激。
吸入	: Formic Acid 2D-LC Solution	吸入会中毒。对呼吸系统有严重腐蚀性。 吸入有害。可抑制中枢神经系统 (CNS)。可能造成昏昏欲睡或眩晕。
皮肤接触	: Formic Acid 2D-LC Solution	可致严重灼伤。 皮肤接触有害。可能造成皮肤过敏反应。
食入	: Formic Acid 2D-LC Solution	严重刺激消化道。可致严重灼伤。可能烧伤嘴、咽喉或胃。吞咽有害。 吞咽有害。可抑制中枢神经系统 (CNS)。
过度接触征兆/症状		
眼睛接触	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 疼痛 流泪 充血发红 不利症状可能包括如下情况： 疼痛或刺激 流泪 充血发红
吸入	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 呼吸道疼痛 咳嗽 不利症状可能包括如下情况： 恶心呕吐 头痛 瞌睡/疲劳 头晕/眩晕 意识不清 胎儿体重减少 增加胎儿死亡 骨骼畸形
皮肤接触	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 疼痛或刺激 充血发红 可能产生疱疹 不利症状可能包括如下情况： 刺激 充血发红 胎儿体重减少 增加胎儿死亡 骨骼畸形
食入	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 胃痛 不利症状可能包括如下情况： 胎儿体重减少 增加胎儿死亡 骨骼畸形
必要时注明要立即就医及所需特殊治疗		
对医生的特别提示	: Formic Acid 2D-LC Solution	对症处理 如果被大量摄入或吸入，立即联系中毒处置专家。 在火灾时吸入分解产品后，症状可能延迟才出现。受到暴露的患者须医疗观察 48小时。
特殊处理	: Formic Acid 2D-LC Solution	无特殊处理。 无特殊处理。

第4部分 急救措施

对保护施救者的忠告	: Formic Acid 2D-LC Solution	如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。 如果仍怀疑有烟存在, 救助者应当戴适当的面罩或独立的呼吸装置。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助, 可能会对救助者造成危险。 脱下被污染的衣物前请用水彻底冲洗, 或者戴手套。 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。 如果仍怀疑有烟存在, 救助者应当戴适当的面罩或独立的呼吸装置。 如使用嘴对嘴呼吸方法进行救助, 可能会对救助者造成危险。 脱下被污染的衣物前请用水彻底冲洗, 或者戴手套。
------------------	-------------------------------------	--

请参阅“毒理学资料”(第 11 部分)

第5部分 消防措施

灭火剂

适用灭火剂	: Formic Acid 2D-LC Solution	使用化学干粉、CO ₂ 、雾状水或泡沫灭火。 使用化学干粉、CO ₂ 、雾状水或泡沫灭火。
不适用灭火剂	: Formic Acid 2D-LC Solution	禁止用水直接喷射。 禁止用水直接喷射。

特别危险性

: Formic Acid 2D-LC Solution	易燃液体和蒸气。 溢出物流入下水道会产生着火或爆炸危险。 在燃烧或受热情况下, 会导致压力增加和容器破裂, 随后有爆炸的危险。 蒸气/气体重于空气并会沿着地面扩散。 蒸气会沉积在低处或密闭区域或流至极远距离外的火源并闪回。 高度易燃液体和蒸气。 溢出物流入下水道会产生着火或爆炸危险。 在燃烧或受热情况下, 会导致压力增加和容器破裂, 随后有爆炸的危险。 本物质对水生生物有剧毒并具有长期持久影响。 必须收集被本产品污染了的消防水, 且禁止将其排放到任何水道(下水道或排水沟)。
-------------------------------------	--

有害的热分解产物	: Formic Acid 2D-LC Solution	分解产物可能包括如下物质: 二氧化碳 一氧化碳 分解产物可能包括如下物质: 二氧化碳 一氧化碳 氮氧化物 氰化物
-----------------	-------------------------------------	---

灭火注意事项及防护措施

: Formic Acid 2D-LC Solution	如有火灾, 撤离所有人员离开灾区及邻近处, 以迅速隔离现场。 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。 在没有危险的情况下将容器从着火区域移开。 用雾状水冷却暴露于火场中的容器。 如有火灾, 撤离所有人员离开灾区及邻近处, 以迅速隔离现场。 如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时, 不可采取行动。 在没有危险的情况下将容器从着火区域移开。 用雾状水冷却暴露于火场中的容器。
-------------------------------------	--

消防人员特殊防护设备

: Formic Acid 2D-LC Solution	消防人员须穿戴适当的防护设备和带有保护整个面部的正压自给式呼吸装置(SCBA)。 消防人员须穿戴适当的防护设备和带有保护整个面部的正压自给式呼吸装置(SCBA)。
-------------------------------------	--

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

非应急人

: Formic Acid

如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时，不可采取行动。疏散周围区域。防止无关人员和无防护的人员进入。禁止接触或走过溢出物质。切断所有点火源。危险区域禁止火苗，吸烟或火焰。勿吸入蒸气或烟雾。提供足够的通风。通风不充足时应戴合适的呼吸器。穿戴合适的个人防护装备。

2D-LC Solution

如果有任何人身危险或尚未接受适当培训时，不可采取行动。疏散周围区域。防止无关人员和无防护的人员进入。禁止接触或走过溢出物质。切断所有点火源。危险区域禁止火苗，吸烟或火焰。避免吸入蒸气或烟雾。提供足够的通风。通风不充足时应戴合适的呼吸器。穿戴合适的个人防护装备。

应急人

: Formic Acid

如需穿戴特殊的服装来处理泄漏物，请参考第8部分关于合适的和不合适的物料的信息。参见“非应急人”部分的信息。

2D-LC Solution

如需穿戴特殊的服装来处理泄漏物，请参考第8部分关于合适的和不合适的物料的信息。参见“非应急人”部分的信息。

环境保护措施

: Formic Acid

避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。如产品已经导致环境污染（下水道，水道，土壤或空气），请通知有关当局。避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。如产品已经导致环境污染（下水道，水道，土壤或空气），请通知有关当局。水污染物质。如大量释放可危害环境。收集溢出物。

2D-LC Solution

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

: Formic Acid

若无危险，阻止泄漏。将容器移离泄漏区域。请使用防火花的工具和防爆装置。如果溶于水，用水稀释并抹除。相应的，如果不溶于水，用一种惰性的干燥物料吸收并置于合适的废弃处置容器中。经由特许的废弃物处理合同商处置。

2D-LC Solution

若无危险，阻止泄漏。将容器移离泄漏区域。请使用防火花的工具和防爆装置。如果溶于水，用水稀释并抹除。相应的，如果不溶于水，用一种惰性的干燥物料吸收并置于合适的废弃处置容器中。经由特许的废弃物处理合同商处置。

第7部分 操作处置与储存

安全处置注意事项

防护措施

: Formic Acid

穿戴适当的个人防护设备（参阅第8部分）。避免接触进入眼睛、皮肤或衣物。勿吸入蒸气或烟雾。禁止食入。仅在充足的通风条件下使用。通风不充足时应戴合适的呼吸器。除非通风充足，否则不得进入储存区域和密闭空间内。保持在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，不使用时容器保持密闭。储存和使用远离热源、火花、明火或其他任何点火源。使用防爆电器（通风、照明及物质加工）设备。只能使用不产生火花的工具。采取预防措施，防止静电释放。空容器中保留有产品残余物且可能非常危险。请勿重复使用容器。

2D-LC Solution

穿戴适当的个人防护设备（参阅第8部分）。患有皮肤过敏史的个体不应受雇于任何与本产品有关的作业。避免接触，受到专门指导后方可操作。怀孕期间避免暴露。在明白所有安全防范措施之前请勿搬动。避免接触进入眼睛、皮肤或衣物。禁止食入。避免吸入蒸气或烟雾。避免释放到环境中。仅在充足的通风条件下使用。通风不充足时应戴合适的呼吸器。

第7部分 操作处置与储存

一般职业卫生建议 : Formic Acid

2D-LC Solution

除非通风充足，否则不得进入储存区域和密闭空间内。保持在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，不使用时容器保持密闭。储存和使用时应远离热源、火花、明火或其他的任何点火源。使用防爆电器（通风、照明及物质加工）设备。只能使用不产生火花的工具。采取预防措施，防止静电释放。空容器中保留有产品残余物且可能非常危险。请勿重复使用容器。

应当禁止在本物质的处理、储存和加工区域饮食和抽烟。工作人员应在饮食和抽烟之前洗手。进入饮食区域前，脱去污染的衣物和防护装备。参见第8部分的卫生防护措施的其他信息。

应当禁止在本物质的处理、储存和加工区域饮食和抽烟。工作人员应在饮食和抽烟之前洗手。进入饮食区域前，脱去污染的衣物和防护装备。参见第8部分的卫生防护措施的其他信息。

安全存储的条件，包括任何不相容性 : Formic Acid

2D-LC Solution

按照当地法规要求来储存。在许可的区域隔离储存。储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物（见第10部分）、食品和饮料。存放处须加锁。移除所有点火源。与氧化性物质分离。使用容器前，保持容器关紧与密封。已开封的容器必须小心地再封好，并保持直立以防止漏出。请勿储存在未加标签的容器中。采用合适的收容方式以防止污染环境。接触或使用前，请参见第10节中所规定的禁忌物料。

按照当地法规要求来储存。在许可的区域隔离储存。储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物（见第10部分）、食品和饮料。存放处须加锁。移除所有点火源。与氧化性物质分离。使用容器前，保持容器关紧与密封。已开封的容器必须小心地再封好，并保持直立以防止漏出。请勿储存在未加标签的容器中。采用合适的收容方式以防止污染环境。接触或使用前，请参见第10节中所规定的禁忌物料。

第8部分 接触控制和个体防护

控制参数

职业接触限值

组分名称	接触限值
Formic Acid 甲酸	GBZ 2.1 (中国, 11/2022)。 PC-TWA: 10 mg/m ³ 8 小时。 PC-STEL: 20 mg/m ³ 15 分钟。
2D-LC Solution 乙腈	GBZ 2.1 (中国, 11/2022)。通过皮肤吸收。 PC-TWA: 30 mg/m ³ 8 小时。
丙酮	GBZ 2.1 (中国, 11/2022)。 PC-TWA: 300 mg/m ³ 8 小时。 PC-STEL: 450 mg/m ³ 15 分钟。
阿特拉津	GBZ 2.1 (中国, 11/2022)。 PC-TWA: 2 mg/m ³ 8 小时。
敌草隆	GBZ 2.1 (中国, 11/2022)。 PC-TWA: 10 mg/m ³ 8 小时。
环嗪酮	ACGIH TLV (美国, 1/2023)。 TWA: 3 mg/m ³ 8 小时。形成: 可吸入性部分
N, N'-双(1-甲基乙基)-6-(甲硫基)-1, 3, 5-三嗪-2, 4-二胺	ACGIH TLV (美国, 1/2023)。 TWA: 1 mg/m ³ 8 小时。形成: 可吸入性部

第8部分 接触控制和个体防护

分

生物暴露指数

组分名称	暴露指数
2D-LC Solution 丙酮	GBZ 2.1 (中国, 11/2022) 职业接触生物限值: 50 mg/L, 丙酮 [尿中]]. 采样时间: 工作班末.

- 工程控制** : 仅在充足的通风条件下使用。使用工序隔板、局部通风系统或其他工程控制, 以确保工人工作环境的空气传播污染物含量低于建议或法定限值。
- 环境接触控制** : 应检测由通风或工作过程装备的排放物以保证它们满足环境保护法规的要求。在某些情况下, 为了将排放物减至能接受的含量, 有必要改装烟雾洗涤器, 过滤器或过程装备。
- 个人防护措施**
- 卫生措施** : 接触化学物质后, 在饭前、吸烟前、入厕前和工作结束后要彻底清洗手、前臂和脸。采用适当的技术移除可能已遭污染的衣物。污染的衣物重新使用前需清洗。确保洗眼台和安全淋浴室靠近工作处。
- 眼睛/面部防护** : 若风险评估结果表明必须避免暴露在液体飞溅物、水雾、气体或粉尘下, 请配带符合标准的安全眼镜。如果可能发生接触, 应穿戴以下防护装备, 除非评估结果表明需要更高级别的防护: 化学防溅护目镜和/或面罩。如果存在吸入危险, 可能需要全面罩式呼吸器。
- 皮肤防护**
- 手防护** : 若风险评估结果表明是必要的, 在接触化学产品时, 请始终配带符合标准的抗化学腐蚀, 不渗透的手套。考虑手套制造商指定的参数, 在使用过程中检查手套是否仍然保持其防护性能。应该指出, 任何手套材料的突破时间可能会针对不同的手套制造商而不同。一旦混合物含有几种物质时, 手套的防护时间无法准确估计。
- 身体防护** : 个人防护用品的选择应以执行工作种类和所冒风险为根据, 并且须得到专业人员的核准。
- 其他皮肤防护** : 合适的鞋类和任何其他皮肤防护措施的选择应基于正在执行的任务和所涉及的风险, 并在操作处置该产品之前得到专家的许可。
- 呼吸系统防护** : 由于存在暴露的危险和可能性, 请选择符合适当标准或认证的呼吸器。呼吸器必须按照呼吸防护计划使用, 并确保正确的装配、训练以及其他重要方面的使用。

第9部分 物理和化学特性及安全特征

除非另行指定, 所有属性的测量条件均为标准温度和压力。

外观

物理状态	: Formic Acid 2D-LC Solution	液体。 [透明。] 液体。
颜色	: Formic Acid 2D-LC Solution	无色。 无资料。
气味	: Formic Acid 2D-LC Solution	刺激性。 无资料。
气味阈值	: Formic Acid 2D-LC Solution	无资料。 无资料。
pH值	: Formic Acid 2D-LC Solution	无资料。 无资料。
熔点 / 凝固点	: Formic Acid 2D-LC Solution	4°C (39.2°F (华氏度)) [OECD 102] 无资料。
沸点、初始沸点和沸点范围	: Formic Acid 2D-LC Solution	100.23°C (212.4°F (华氏度)) [OECD 103] 无资料。

第9部分 物理和化学特性及安全特征

闪点	: Formic Acid	闭杯: 49.5°C (121.1°F (华氏度)) [DIN EN ISO 13736]
	2D-LC Solution	闭杯: -18 至 23°C (-0.4 至 73.4°F (华氏度))
蒸发速率	: Formic Acid	1.14 (乙酸丁酯 = 1)
	2D-LC Solution	无资料。
可燃性	: Formic Acid	不适用。
	2D-LC Solution	不适用。
上下爆炸极限/易燃极限	: Formic Acid	下限: 18%
		上限: 51%
	2D-LC Solution	无资料。
蒸气压	: Formic Acid	4.3 千帕 (32.03522 mm Hg (毫米汞柱)) [室温] [EU A.4]
		17.4 千帕 (130.51 mm Hg (毫米汞柱)) [50° C (122° F)]

组分名称	20°C 时的蒸汽压力			50°C 时的蒸汽压力		
	mm Hg (毫米汞柱)	千帕	方法	mm Hg (毫米汞柱)	千帕	方法
2D-LC Solution						
丙酮	180.01463	24	-	-	-	-
乙腈	70.88853	9.5	-	-	-	-

相对蒸气密度	: Formic Acid	1.6 [空气 = 1]
	2D-LC Solution	无资料。
相对密度	: Formic Acid	1.2
	2D-LC Solution	无资料。

可溶性	介质	结果
	Formic Acid	
	甲醇	可溶的
	二乙醚	可溶的
	丙酮	可溶的
	水	可溶的
	2D-LC Solution	
	水	可溶的

辛醇 / 水分配系数	: Formic Acid	-2.3 [OECD 107]
	2D-LC Solution	不适用。

自燃温度	: Formic Acid	434°C (813.2°F (华氏度))
------	---------------	-----------------------

组分名称	°C	F (华氏度)	方法
2D-LC Solution			
丙酮	465	869	-
乙腈	524	975.2	-

分解温度	: Formic Acid	150 至 300°C (302 至 572°F (华氏度))
	2D-LC Solution	无资料。

黏度	: Formic Acid	动态 (室温): 1.22 mPa·s (1.22 cP) [OECD 114]
		运动学的 (室温): 1.47 mm ² /s (1.47 cSt) [OECD 114]
		运动学的 (40°C (104°F (华氏度))): 1.02 mm ² /s (1.02 cSt) [OECD 114]
	2D-LC Solution	无资料。

粒度特性

第9部分 物理和化学特性及安全特征

中值粒径 : Formic Acid 不适用。
2D-LC Solution 不适用。

第10部分 稳定性和反应性

反应性 : Formic Acid 无本品或其成分反应性相关的试验数据。
2D-LC Solution 无本品或其成分反应性相关的试验数据。

稳定性 : Formic Acid 本产品稳定。
2D-LC Solution 本产品稳定。

危险反应 : Formic Acid 在正常状态下储存与使用不会发生危险化学反应。
2D-LC Solution 在正常状态下储存与使用不会发生危险化学反应。

避免接触的条件 : Formic Acid 避免所有可能的点火源（火花或火焰）。禁止增压、切割、焊接、铜焊、焊焊、钻、研磨或使容器受热或接触点火源。禁止蒸气在低处或受限空间内积聚。
2D-LC Solution 避免所有可能的点火源（火花或火焰）。禁止增压、切割、焊接、铜焊、焊焊、钻、研磨或使容器受热或接触点火源。

禁配物 : Formic Acid 与下列物质不相容或具有反应性：
氧化物质
2D-LC Solution 与下列物质不相容或具有反应性：
氧化物质

危险的分解产物 : Formic Acid 在通常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。
2D-LC Solution 在通常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

第11部分 毒理学信息**毒理效应信息****急性毒性**

产品/成份名称	结果	种类	剂量	暴露
1) Formic Acid				
2) 甲酸	LC50 吸入 蒸气	大鼠	7400 mg/m ³	4 小时
3)	LD50 口服	大鼠	730 mg/kg (毫克/千克)	-
4)				
2D-LC Solution				
5) 乙醇	LC50 吸入 蒸气	大鼠	17100 ppm	4 小时
6)	LD50 口服	大鼠	2460 mg/kg (毫克/千克)	-
7) 丙酮	LD50 口服	大鼠	5800 mg/kg (毫克/千克)	-
8) 阿特拉津	LC50 吸入 尘埃和雾	大鼠	5200 mg/m ³	4 小时
9)	LD50 皮肤	兔子	7500 mg/kg (毫克/千克)	-
10)	LD50 皮肤	大鼠	3 g/kg	-
11)	LD50 口服	大鼠	672 mg/kg (毫克/千克)	-
12) 绿麦隆	LD50 口服	大鼠	5800 mg/kg (毫克/千克)	-
13) 敌草隆	LC50 吸入 尘埃和雾	大鼠 - 雄性,	>5.05 mg/l (毫克/升)	4 小时
14)	LD50 皮肤	雌性		
15)	LD50 口服	大鼠	>5 g/kg	-
		大鼠	1 g/kg	-

第11部分 毒理学信息

16) 环嗪酮	LD50 皮肤	兔子	>5278 mg/kg (毫克/千克)	-
17)	LD50 皮肤	大鼠	5278 mg/kg (毫克/千克)	-
18)	LD50 口服	大鼠	1690 mg/kg (毫克/千克)	-
19) 3-(3,4-二氯苯基)-1-甲氧基-1-甲基脲	LC50 吸入 尘埃和雾	大鼠	48 mg/m ³	4 小时
20)	LD50 皮肤	兔子	>5 g/kg	-
21)	LD50 口服	大鼠	1146 mg/kg (毫克/千克)	-
22) 吡草胺	LD50 皮肤	大鼠	>6810 mg/kg (毫克/千克)	-
23)	LD50 口服	大鼠	1 g/kg	-
24) 甲氧隆	LD50 口服	大鼠	1600 mg/kg (毫克/千克)	-
25) N,N'-双(1-甲基乙基)-6-(甲硫基)-1,3,5-三嗪-2,4-二胺	LD50 口服	大鼠	1802 mg/kg (毫克/千克)	-
26) 特丁津	LC50 吸入 尘埃和雾	大鼠	>5.3 mg/l (毫克/升)	4 小时
27)	LD50 皮肤	大鼠	>2000 mg/kg (毫克/千克)	-
28)	LD50 口服	大鼠	1845 mg/kg (毫克/千克)	-

参考文献

- 1) Formic Acid
- 2) U.S. Environmental Protection Agency; High Production Volume (HPV) Challenge; Formates.pdf <http://www.epa.gov/HPV/pubs/summaries/formates/c13438tc.htm> -, 2001
- 3) U.S. Environmental Protection Agency; High Production Volume (HPV) Challenge; Formates.pdf <http://www.epa.gov/HPV/pubs/summaries/formates/c13438tc.htm> -, 2001
- 4)
- 2D-LC Solution
- 5) E. I. du Pont de Nemours and Company, Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine report NO. 226-68 10/1/1968
- 6) Union Carbide Data Sheet. (Union Carbide Corp., 39 Old Ridgebury Rd., Danbury, CT 06817) 3/18/1965
- 7) Journal of Toxicology and Environmental Health. (Hemisphere Pub., 1025 Vermont Ave., NW, Washington, DC 20005) V.1- 1975/76- 15,609,1985
- 8) Farm Chemicals Handbook. (Meister Pub., 37841 Euclid Ave., Willoughy, OH 44094) -,C29,1991
- 9) "Pesticide Index," Frear, E.H., ed., State College, PA, College Science Pub., 1969 5,15,1976
- 10) Encyclopedia of Toxicology: Reference Book, Elsevier, 2005 -,188,2005
- 11) Fundamental and Applied Toxicology. (Academic Press, Inc., 1 E. First St., Duluth, MN 55802) V.1-40, 1981-97. For publisher information, see TOSCF2 7,299,1986
- 12) Khigiena i Zdraveopazvane. Hygiene and Sanitation. (Hemus, Blvd. Russki 6, Sofia, Bulgaria) V.9- 1966- 22,362,1979
- 13) ECHA dossier
- 14) Farm Chemicals Handbook. (Meister Pub., 37841 Euclid Ave., Willoughy, OH 44094) -,C115,1991
- 15) Handbook of pesticide toxicology. Robert Krieger ed, Academic press, 2001 2,1522,2001
- 16) Pesticide Manual. (The British Crop Protection Council, 20 Bridport Rd., Thornton Heath CR4 7QG, UK) V.1- 1968- 9,472,1991
- 17) Farm Chemicals Handbook. (Meister Pub., 37841 Euclid Ave., Willoughy, OH 44094) -,C163,1991
- 18) "Agricultural Chemicals," Thomson, W.T., 4 vols., Fresno, CA, Thomson Publications, 1976/77 revision 2,135,1977
- 19) "Toxicometric Parameters of Industrial Toxic Chemicals Under Single Exposure," Izmerov, N.F., et al., Moscow, Centre of International Projects, GKNT, 1982 -,48,1982
- 20) Pesticide Manual. (The British Crop Protection Council, 20 Bridport Rd., Thornton Heath CR4 7QG, UK) V.1- 1968- 9,520,1991
- 21) Fundamental and Applied Toxicology. (Academic Press, Inc., 1 E. First St., Duluth, MN 55802) V.1-40, 1981-97. For publisher information, see TOSCF2 7,299,1986
- 22) Pesticide Manual. (The British Crop Protection Council, 20 Bridport Rd., Thornton Heath CR4 7QG, UK) V.1- 1968- 9,560,1991
- 23) Farm Chemicals Handbook. (Meister Pub., 37841 Euclid Ave., Willoughy, OH 44094) -,C54,1991
- 24) World Review of Pest Control. (London, UK) V.1-10, 1962-71. Discontinued. 9,119,1970
- 25) Federal Register. (U.S. Government Printing Office, Supt. of Documents, Washington, DC 20402) V.1- 1936- 63,9494,1998
- 26) HSDB
- 27) HSDB
- 28) Guide to the Chemicals Used in Crop Protection. (Information Canada, 171 Slater St., Ottawa, Ont., Canada) 6,60,1973

刺激或腐蚀

产品/成份名称	结果	种类	记分	暴露	观察
<input checked="" type="checkbox"/> Formic Acid					
2) 甲酸	眼睛 - 严重刺激性	兔子	-	122 mg	-
3)					
2D-LC Solution					
4) 乙腈	眼睛 - 中度刺激性	兔子	-	24 小时 100 uL	-
5) 丙酮	眼睛 - 轻度刺激性	兔子	-	10 uL	-
6)	眼睛 - 中度刺激性	兔子	-	24 小时 20 mg	-
7)	皮肤 - 轻度刺激性	兔子	-	395 mg	-

第11部分 毒理学信息

8)	皮肤 - 轻度刺激性	兔子	-	24 小时 500 mg	-
9) 阿特拉津	眼睛 - 严重刺激性	兔子	-	6320 ug	-
10)	皮肤 - 轻度刺激性	兔子	-	38 mg	-
11) 环嗪酮	眼睛 - 中度刺激性	兔子	-	48 mg	-
12) N,N'-双(1-甲基乙基)-6-(甲硫基)-1,3,5-三嗪-2,4-二胺	眼睛 - 轻度刺激性	兔子	-	80 mg	-

参考文献

Formic Acid

2) Union Carbide Data Sheet. (Union Carbide Corp., 39 Old Ridgebury Rd., Danbury, CT 06817) 8/5/1968

3)

2D-LC Solution

4) International Journal of Toxicology. (Taylor & Francis, 47 Runway Rd., Suite g, Levittown, PA 19057) V.16- 1997- 19,363,2000

5) Journal of Toxicologic Pathology. (Nihon Dokusei Byori Gakkai, editor, 3-25-8 Nishi-shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105, Japan) V.1- 1988 29,187,2001

6) "Prehled Prumyslove Toxikologie; Organicke Latky," Marhold, J., Prague, Czechoslovakia, Avicenum, 1986 -,280,1986

7) Union Carbide Data Sheet. (Union Carbide Corp., 39 Old Ridgebury Rd., Danbury, CT 06817) 5/7/1970

8) "Prehled Prumyslove Toxikologie; Organicke Latky," Marhold, J., Prague, Czechoslovakia, Avicenum, 1986 -,280,1986

9) Ciba-Geigy Toxicology Data/Indexes. (Ciba-Geigy Corp., 556 Morris Ave., Summit, NJ 07901) -, -,1977

10) Ciba-Geigy Toxicology Data/Indexes. (Ciba-Geigy Corp., 556 Morris Ave., Summit, NJ 07901) -, -,1977

11) Fundamental and Applied Toxicology. (Academic Press, Inc., 1 E. First St., Duluth, MN 55802) V.1-40, 1981-97. For publisher information, see TOSCF2 4,603,1984

12) Ciba-Geigy Toxicology Data/Indexes. (Ciba-Geigy Corp., 556 Morris Ave., Summit, NJ 07901) -, -,1977

敏化作用

无资料。

致突变性

结论/概述 : 无资料。

致癌性

结论/概述 : 无资料。

分类

产品/成份名称	IARC
2D-LC Solution 阿特拉津	3

生殖毒性

结论/概述 : 无资料。

致畸性

结论/概述 : 无资料。

特异性靶器官系统毒性-一次接触

产品/成份名称	分类	接触途径	目标器官
2D-LC Solution 丙酮	类别 3	-	麻醉效应

特异性靶器官系统毒性-反复接触

产品/成份名称	分类	接触途径	目标器官
2D-LC Solution 阿特拉津	类别 2	口服	心脏
敌草隆	类别 2	吸入	血液系统
3-(3,4-二氯苯基)-1-甲氧基-1-甲基脒	类别 2	-	血液系统
特丁津	类别 2	-	-

吸入危害

无资料。

有关可能的接触途径的信息 : Formic Acid 进入途径被预料到: 口服, 皮肤, 吸入, 眼睛.
2D-LC Solution 进入途径被预料到: 口服, 皮肤, 吸入, 眼睛.

潜在的急性健康影响

眼睛接触 : Formic Acid 造成严重眼损伤。
2D-LC Solution 造成严重眼刺激。

第11部分 毒理学信息

吸入	: Formic Acid 2D-LC Solution	吸入会中毒。对呼吸系统有严重腐蚀性。吸入有害。可抑制中枢神经系统 (CNS)。可能造成昏昏欲睡或眩晕。
皮肤接触	: Formic Acid 2D-LC Solution	可致严重灼伤。皮肤接触有害。可能造成皮肤过敏反应。
食入	: Formic Acid 2D-LC Solution	严重刺激消化道。可致严重灼伤。可能烧伤嘴、咽喉或胃。吞咽有害。吞咽有害。可抑制中枢神经系统 (CNS)。

与物理、化学和毒理特性有关的症状

眼睛接触	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 疼痛 流泪 充血发红 不利症状可能包括如下情况： 疼痛或刺激 流泪 充血发红
吸入	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 呼吸道疼痛 咳嗽 不利症状可能包括如下情况： 恶心呕吐 头痛 瞌睡/疲劳 头晕/眩晕 意识不清 胎儿体重减少 增加胎儿死亡 骨骼畸形
皮肤接触	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 疼痛或刺激 充血发红 可能产生疱疹 不利症状可能包括如下情况： 刺激 充血发红 胎儿体重减少 增加胎儿死亡 骨骼畸形
食入	: Formic Acid 2D-LC Solution	不利症状可能包括如下情况： 胃痛 不利症状可能包括如下情况： 胎儿体重减少 增加胎儿死亡 骨骼畸形

延迟和即时影响，以及短期和长期接触引起的慢性影响短期暴露

潜在的即时效应	: 无资料。
潜在的延迟效应	: 无资料。

长期暴露

潜在的即时效应	: 无资料。
潜在的延迟效应	: 无资料。

潜在的慢性健康影响

无资料。

第11部分 毒理学信息

一般	: Formic Acid 2D-LC Solution	没有明显的已知作用或严重危险。 一旦敏化, 暴露于非常低的水平也可能产生严重的过敏反应。
致癌性	: Formic Acid 2D-LC Solution	没有明显的已知作用或严重危险。 怀疑致癌。 致癌危险性高低决定于暴露时间与程度。
致突变性	: Formic Acid 2D-LC Solution	没有明显的已知作用或严重危险。 没有明显的已知作用或严重危险。
生殖毒性	: Formic Acid 2D-LC Solution	没有明显的已知作用或严重危险。 可能对生育能力或胎儿造成伤害。

毒性的度量值

急性毒性估计值

产品/成份名称	口服 (mg/kg (毫克/千克))	皮肤 (mg/kg (毫克/千克))	吸入(气体) (ppm)	吸入(蒸气) (mg/l (毫克/升))	吸入(尘与雾) (mg/l (毫克/升))
<input checked="" type="checkbox"/> Formic Acid 甲酸	730	N/A	N/A	7.4	N/A
2D-LC Solution 2D-LC Solution	680.0	1496.0	N/A	15.0	N/A
乙腈	500	1100	N/A	11	N/A
丙酮	5800	20000	N/A	76	N/A
阿特拉津	672	3000	N/A	N/A	5.2
1, 3, 5 - 三嗪-2, 4 - 二胺, 6 - 氯-N (SUP2) - (1 - 甲基乙基) -	500	N/A	N/A	11	N/A
绿麦隆	5800	N/A	N/A	N/A	N/A
敌草隆	1000	N/A	N/A	N/A	N/A
环嗪酮	1690	5278	N/A	N/A	N/A
3-(3, 4-二氯苯基)-1-甲氧基-1-甲基脲	1146	N/A	N/A	N/A	0.048
吡草胺	1000	N/A	N/A	N/A	N/A
甲氧隆	1600	N/A	N/A	N/A	N/A
N, N'-双(1-甲基乙基)-6-(甲硫基)-1, 3, 5-三嗪-2, 4-二胺	1802	N/A	N/A	N/A	N/A
特丁津	1845	2500	N/A	N/A	N/A

其他信息 : 2D-LC Solution

不利症状可能包括如下情况: 会导致皮肤过敏。

第12部分 生态学信息

生态毒性

产品/成份名称	结果	种类	暴露
<input checked="" type="checkbox"/> Formic Acid			
2) 甲酸	急性 EC50 151200 µg/l 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i> - 幼虫	48 小时
3)	急性 LC50 80000 至 90000 µg/l 海水	甲壳类动物 - <i>Carcinus maenas</i> - 成体	48 小时
4)	急性 NOEC ≥100 mg/l (毫克/升) 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	21 天
5)			
2D-LC Solution			
6) 乙腈	急性 IC50 3685000 µg/l 淡水	水生植物 - <i>Lemna minor</i>	96 小时
7)	急性 LC50 3600000 µg/l 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	48 小时
8)	急性 LC50 1000000 µg/l 淡水	鱼 - <i>Pimephales promelas</i>	96 小时
9)	慢性 NOEC 1000000 µg/l 淡水	水生植物 - <i>Lemna minor</i>	96 小时
10)	慢性 NOEC 160000 µg/l 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	21 天
11) 丙酮	急性 EC50 7200000 µg/l 淡水	藻类 - <i>Selenastrum sp.</i>	96 小时
12)	急性 LC50 4.42589 ml/L 海水	甲壳类动物 - <i>Acartia tonsa</i> - 桡足幼体	48 小时

第12部分 生态学信息

13)	急性 LC50 7460000 µg/l 淡水	水蚤 - <i>Daphnia cucullata</i>	48 小时
14)	急性 LC50 5600 ppm 淡水	鱼 - <i>Poecilia reticulata</i>	96 小时
15)	慢性 NOEC 4.95 mg/l (毫克/升) 海水	藻类 - <i>Ulva pertusa</i>	96 小时
16)	慢性 NOEC 0.016 ml/L 淡水	甲壳类动物 - <i>Daphniidae</i>	21 天
17)	慢性 NOEC 0.1 ml/L 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i> - 新生体	21 天
18) 阿特拉津	急性 EC50 4.3 µg/l 淡水	藻类 - <i>Chlorella vulgaris</i>	96 小时
19)	急性 EC50 11 µg/l 淡水	藻类 - <i>Scenedesmus acutus</i>	72 小时
20)	急性 EC50 0.0405 mg/l (毫克/升) 淡水	水生植物 - <i>Lemna minor</i>	96 小时
21)	急性 EC50 240 µg/l 淡水	水蚤 - <i>Daphnia pulex</i>	48 小时
22)	急性 IC50 13.4 µg/l 海水	水生植物 - <i>Zostera muelleri</i>	72 小时
23)	急性 LC50 373.9 µg/l 海水	甲壳类动物 - <i>Acartia tonsa</i> - 成体	48 小时
24)	急性 LC50 1.25 ppm 淡水	鱼 - <i>Barbodes carnaticus</i>	96 小时
25)	慢性 IC10 1.17 µg/l 海水	水生植物 - <i>Zostera muelleri</i>	72 小时
26)	慢性 NOEC 0.002 mg/l (毫克/升) 淡水	藻类 - <i>Scenedesmus acutus</i> var. <i>acutus</i> - 指数增长期	3 天
27)	慢性 NOEC 25 µg/l 淡水	甲壳类动物 - <i>Ceriodaphnia</i> sp.	21 天
28)	慢性 NOEC 3 mg/l (毫克/升) 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	21 天
29)	慢性 NOEC 0.26 ppb 淡水	鱼 - <i>Poecilia reticulata</i> - 成体	16 周
30) 1,3,5 - 三嗪-2,4 - 二胺, 6 - 氯-N (SUP2) - (1 - 甲基乙基) -	急性 EC50 821 µg/l 淡水	藻类 - <i>Chlorella fusca</i> ssp. <i>fusca</i> - 指数增长期	96 小时
31) 绿麦隆	急性 EC50 0.018 mg/l (毫克/升) 淡水	藻类 - <i>Scenedesmus quadricauda</i>	96 小时
32)	急性 LC50 35 ppm 淡水	鱼 - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	96 小时
33)	慢性 NOEC 10 µg/l 淡水	藻类 - <i>Chlorella pyrenoidosa</i> - 指数增长期	96 小时
34) 敌草隆	急性 EC50 0.0013 mg/l (毫克/升) 淡水	藻类 - <i>Chlorella pyrenoidosa</i>	96 小时
35)	急性 EC50 2.26 µg/l 海水	藻类 - <i>Coccolithus huxleyi</i> - 指数增长期	72 小时
36)	急性 EC50 0.005 mg/l (毫克/升) 淡水	水生植物 - <i>Lemna</i> sp.	96 小时
37)	急性 EC50 7.2 mg/l (毫克/升) 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i> - 新生体	48 小时
38)	急性 IC50 2.41 µg/l 海水	水生植物 - <i>Halodule uninervis</i>	72 小时
39)	急性 LC50 380 µg/l 淡水	甲壳类动物 - <i>Gammarus lacustris</i>	48 小时
40)	急性 LC50 500 µg/l 淡水	鱼 - <i>Morone saxatilis</i> - 幼虫	96 小时
41)	慢性 EC10 0.11 µg/l 淡水	藻类 - <i>Fragilaria capucina</i> - 指数增长期	96 小时
42)	慢性 NOEC 0.34 µg/l 海水	水生植物 - <i>Zostera muelleri</i>	72 小时
43)	慢性 NOEC 26.4 ppb	鱼 - <i>Pimephales promelas</i>	60 天
44) 环嗪酮	急性 EC50 0.073 mg/l (毫克/升) 淡水	水生植物 - <i>Lemna</i> sp.	96 小时
45)	急性 EC50 85 ppm 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	48 小时
46)	急性 IC50 4.4 µg/l 海水	水生植物 - <i>Zostera muelleri</i>	72 小时
47)	急性 LC50 71.6 mg/l (毫克/升) 淡水	甲壳类动物 - <i>Pacifastacus leniusculus</i> - 幼雏 (雏鸟, 新孵化的, 刚断奶的)	48 小时
48)	急性 LC50 146.7 ppm 淡水	鱼 - <i>Oncorhynchus mykiss</i>	96 小时
49)	慢性 NOEC 0.37 µg/l 海水	水生植物 - <i>Halodule uninervis</i>	72 小时
50)	慢性 NOEC 0.1 mg/l (毫克/升) 淡水	甲壳类动物 - <i>Copepoda</i>	21 天
51)	慢性 NOEC 20 ppm 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	21 天
52)	慢性 NOEC 85.5 µg/l 淡水	鱼 - <i>Salmo salar</i> - 卵黄囊幼虫	396 天
53) 3-(3,4-二氯苯基)-1-甲氧基-1-甲基脲	急性 EC50 6 µg/l 淡水	藻类 - <i>Scenedesmus acutus</i>	3 天
54)	急性 EC50 0.12 ppm 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	48 小时
55)	急性 LC50 0.89 ppm 海水	鱼 - <i>Cyprinodon variegatus</i>	96 小时
56)	慢性 EC10 1.2 µg/l 淡水	藻类 - <i>Scenedesmus acutus</i>	3 天
57)	慢性 NOEC 4.3 至 5.1 µg/l 淡水	甲壳类动物 - <i>Crustacea</i>	21 天
58)	慢性 NOEC 0.13 ppm 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	21 天
59)	慢性 NOEC 1 µg/l 淡水	鱼 - <i>Pimephales promelas</i> - 成	28 天

第12部分 生态学信息

60) 吡草胺	急性 EC50 0.647 mg/l (毫克/升)	体藻类 - <i>Prorocentrum minimum</i> - 指数增长期	72 小时
61)	慢性 NOEC 0.01 mg/l (毫克/升)	藻类 - <i>Prorocentrum minimum</i> - 指数增长期	72 小时
62) 1-(1,3-苯并噻唑-2-基)-1,3-二甲基脲	急性 EC50 0.033 mg/l (毫克/升) 淡水	藻类 - <i>Scenedesmus quadricauda</i>	96 小时
63) 甲氧隆	急性 LC50 122000 µg/l 淡水	甲壳类动物 - <i>Cyclops strenuus</i>	48 小时
64)	急性 LC50 160000 µg/l 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	48 小时
65)	急性 LC50 40 mg/l (毫克/升) 淡水	鱼 - <i>Rasbora heteromorpha</i>	96 小时
66) N,N'-双(1-甲基乙基)-6-(甲硫基)-1,3,5-三嗪-2,4-二胺	急性 EC50 0.00165 mg/l (毫克/升) 淡水	藻类 - <i>Scenedesmus acutus</i> var. <i>acutus</i>	96 小时
67)	急性 EC50 9700 µg/l 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	48 小时
68)	急性 LC50 17 mg/l (毫克/升) 淡水	甲壳类动物 - <i>Pacifastacus leniusculus</i> - 幼雏 (雏鸟, 新孵化的, 刚断奶的)	48 小时
69)	急性 LC50 2300 µg/l 淡水	鱼 - <i>Danio rerio</i> - 幼虫	96 小时
70)	慢性 NOEC 2.5 µg/l 淡水	藻类 - <i>Chlamydomonas reinhardtii</i>	4 天
71)	慢性 NOEC 1 ppm 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	21 天
72)	慢性 NOEC 0.51 µg/l 淡水	鱼 - <i>Carassius sp.</i> - 幼雏 (雏鸟, 新孵化的, 刚断奶的)	60 天
73) 特丁津	急性 EC50 0.016 mg/l (毫克/升) 淡水	藻类 - <i>Desmodesmus subspicatus</i> - 指数增长期	72 小时
74)	急性 EC50 100 至 150 µg/l 淡水	水生植物 - <i>Lemna minor</i>	3 天
75)	急性 EC50 21.2 ppm 淡水	水蚤 - <i>Daphnia magna</i>	48 小时
76)	急性 LC50 1.6 ppm 淡水	鱼 - <i>Poecilia reticulata</i>	96 小时
77)	慢性 NOEC 5 µg/l 海水	藻类 - <i>Skeletonema marinoi</i>	4 天
78)	慢性 NOEC 820 µg/l 淡水	鱼 - <i>Cyprinus carpio</i> - 胚胎	30 天
79) 去乙基特丁津	慢性 NOEC 1.8 µg/l 淡水	鱼 - <i>Cyprinus carpio</i> - 卵	36 天

参考文献

Formic Acid

- J. Water Pollut. Control Fed. 52(8): 2117-2130
- Shellfish Information Leaflet No. 22, Ministry of Agriculture Fishery and Food, Fishery Laboratory, Burnham-on-Crouch, Essex, and Fish Experimental Station, Conway, North Wales:12 p.
- ECHA dossier
-

2D-LC Solution

- Environ. Pollut. 98(2): 143-147
- Bull. Environ. Contam. Toxicol. 57(4): 655-659
- Proceedings of the 15th Industrial Waste Conference, Purdue University 65(2): 120-130
- Environ. Pollut. 98(2): 143-147
- Bull. Environ. Contam. Toxicol. 57(4): 655-659
- Natl. Tech. Inf. Serv., Springfield, VA:25 p.
- M.S. Thesis, Aarhus University, Institute of Biological Sciences, Aarhus, Denmark:143 p.
- Hydrobiologia 59(2): 135-140
- Proc. Eur. Soc. Toxicol. 16:113-124
- Environ. Pollut. 153(3): 699-705
- Aquat. Toxicol. 101(2): 412-422
- Ecotoxicol. Environ. Restor. 2(1): 14-18
- Chemosphere 53(8): 935-944
- Toxicol. Environ. Chem. 59:89-99
- Environ. Toxicol. Chem. 36(2): 346-353
- Z. Wasser-Abwasser-Forsch. 13(2): 52-54
- PLoS One 8(9): 12 p.
- Memo to D. J. Hansen, U.S. EPA, Narragansett, RI:4 p.
- J. Ecobiol. 29(4): 257-265
- PLoS One 8(9): 12 p.
- Chemosphere 162:243-251
- Environ. Pollut. 172:264-274
- EPA/OTS Doc. #FYI-OTS-0787-0551:213 p.
- PLoS One 7(2): 1-10
- Global NEST J. 1(1): 39-45
- Bull. Environ. Contam. Toxicol. 71(3): 594-601
- Proc. Eur. Soc. Toxicol. 16:113-124
- Sci. Total Environ. Suppl.:845-851
- Bull. Environ. Contam. Toxicol. 66(4): 536-541
- Mar. Ecol. Prog. Ser. 286:1-12
- Toxicol. Environ. Health Sci. 3(2): 97-105
- Environ. Sci. Technol. 50(2): 961-969
- PLoS One 8(9): 12 p.
- Tech. Pap. No. 25, U.S.D.I., Bur. Sports Fish. Wildl., Fish Wildl. Serv., Washington, DC:18 p.
- Proc. Annu. Conf. Western Assoc. State Game Fish Comm.:15 p.
- Sci. Total Environ. 463/464:469-477
- PLoS One 8(9): 12 p.
- Environmental Fate and Effects Division, U.S. EPA, Washington, D.C.:

第12部分 生态学信息

- 44) Toxicol. Environ. Health Sci.3(2): 97-105
 45) Environmental Fate and Effects Division, U.S.EPA, Washington, D.C. :
 46) PLoS One8(9): 12 p.
 47) Neuroendocrinol. Lett.34(2): 31-36
 48) Environmental Fate and Effects Division, U.S.EPA, Washington, D.C. :
 49) PLoS One8(9): 12 p.
 50) In: R.L.Graney, J.H.Kennedy, and J.H.Rodgers (Eds.), Aquatic Mesocosm Studies in Ecological Risk Assessment, Lewis Publishers, Boca Raton, FL11:129-156
 51) Environmental Fate and Effects Division, U.S.EPA, Washington, D.C. :
 52) Ph.D.Thesis, Univ.Massachusetts, Amherst:129 p.
 53) Aquat. Ecol.32(2): 113-123
 54) Environmental Fate and Effects Division, U.S.EPA, Washington, D.C. :
 55) Environmental Fate and Effects Division, U.S.EPA, Washington, D.C. :
 56) Aquat. Ecol.32(2): 113-123
 57) Arch. Environ. Contam. Toxicol.53(1): 22-35
 58) Environmental Fate and Effects Division, U.S.EPA, Washington, D.C. :
 59) Aquat. Toxicol.110/111:74-83
 60) Ecotoxicol. Environ. Saf.211:111928-111928
 61) Ecotoxicol. Environ. Saf.211:111928-111928
 62) Bull. Environ. Contam. Toxicol.71(3): 594-601
 63) Bull. V. U. R. H. Vodnany (Non-English)1:8-20
 64) Bull. V. U. R. H. Vodnany (Non-English)1:8-20
 65) Chem. Ind. (Lond.)21:523-526
 66) Bull. Environ. Contam. Toxicol.68(2): 275-281
 67) Ecotoxicol. Environ. Saf.16(2): 148-157
 68) Neuroendocrinol. Lett.34(2): 31-36
 69) Nauchn. Osn. Okhr. Prir.4:118-125
 70) Chemosphere87(3): 278-284
 71) Environmental Fate and Effects Division, U.S.EPA, Washington, D.C. :
 72) Vet. Clin. Pathol.42(4): 508-515
 73) Chemosphere39(13): 2313-2323
 74) Environ. Toxicol. Chem.24(7): 1676-1683
 75) Environmental Fate and Effects Division, U.S.EPA, Washington, D.C. :
 76) Proc. Eur. Soc. Toxicol.16:113-124
 77) Aquat. Toxicol.147:112-120
 78) Neuroendocrinol. Lett.33(3): 124-129
 79) Environ. Sci. Pollut. Res.23:24289-24297

持久性和降解性

产品/成份名称	测试	结果	剂量	接种体
2D-LC Solution 2) 乙腈	OECD 310 Ready Biodegradability - CO ₂ in Sealed Vessels (Headspace Test)	70 % - 迅速 - 21 天	-	活性污泥
3) 阿特拉津	-	9.86 % - 不迅速 - 28 天	-	-
4) 敌草隆	OECD 301F Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test	0 % - 不迅速 - 28 天	-	-

参考文献

- 2D-LC Solution
 2) ECHA DOSSIER
 3) ECHA Dossier
 4) ECHA - reliability 1

产品/成份名称	水生半衰期	光解作用	生物降解性
Formic Acid 甲酸	-	-	迅速
2D-LC Solution 乙腈	-	-	迅速
丙酮	-	-	迅速
阿特拉津	-	-	不迅速
敌草隆	-	-	不迅速

潜在的生物累积性

第12部分 生态学信息

产品/成份名称	LogP _{ow}	生物富集系数	潜在的
Formic Acid 甲酸	-2.3	-	低
2D-LC Solution 乙腈	-0.34	3	低
丙酮	-0.23	3	低
阿特拉津	2.59	7.94	低
1,3,5-三嗪-2,4-二胺, 6-氯-N(SUP2)-(1- 甲基乙基)-	1.51	-	低
绿麦隆	2.41	-	低
敌草隆	2.84	5.2	低
环嗪酮	1.85	-	低
3-(3,4-二氯苯基)-1-甲氧 基-1-甲基脲	3.2	17.78	低
吡草胺	2.13	-	低
1-(1,3-苯并噻唑-2-基) -1,3-二甲基脲	2.64	-	低
甲氧隆	1.64	-	低
N,N'-双(1-甲基乙基)-6-(甲 硫基)-1,3,5-三嗪-2,4-二胺 特丁津	3.51	-	低
	3.21	-	低

土壤中的迁移性

土壤/水分配系数 (K_{oc}) : 无资料。

其他环境有害作用





: 没有明显的已知作用或严重危险。

第13部分 废弃处置

处置方法

: 应尽可能避免或减少废物的产生。产品、溶液和其副产品的处置应符合环境保护、废弃物处理法规和当地相关法规的要求。经由特许的废弃物处理合同商处理剩余物与非再生产品。废物不应未经处置就排入下水道,除非完全符合所有管辖权内主管机构的要求。包装废弃物应回收。仅在回收利用不可行时,才考虑焚烧或填埋。采用安全的方法处理本品及其容器。操作处置没有清洁或冲洗的空容器时,应小心处理。空的容器或内衬可能保留一些产品的残余物。避免溢出物扩散和流走,避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。

第14部分 运输信息

	中国	UN	IMDG	IATA
联合国危险货物编号 (UN号)	UN3316	UN3316	UN3316	UN3316
联合国运输名称	化学品箱	CHEMICAL KIT	CHEMICAL KIT	Chemical kit
联合国危险性分类	9 	9 	9 	9 
包装类别	II	II	II	II
环境危害	是的。无需环境危害物质标志。	是的。无需环境危害物质标志。	是的。	是的。无需环境危害物质标志。

其他信息

中国 : 特殊规定 251, 340

UN : 特殊规定 251, 340

第14部分 运输信息

- IMDG** : 当运输体积 ≤ 5 L或 ≤ 5 kg时, 不需要海洋污染物的标记。
急救日程 F-A, _S-P_
特殊规定 251, 340
- IATA** : 如果其他运输法规有规定, 环境危害物质的标记可能会出现。
量限制 客运及货运飞机: 10 公斤。 包装指示: 960。 仅限货运飞机: 10 公斤。
 包装指示: 960。 限量-客运飞机: 1 公斤。 包装指示: Y960。
特殊规定 A44, A163
- 运输注意事项** : **在用户场地内运输时:** 运输时始终采用密封的容器并保持直立固定。应确定运输人员明白在发生事故或发生泄漏时应采取的措施。
- 灭火剂**
- 适用灭火剂** : Formic Acid 使用化学干粉、CO₂、雾状水或泡沫灭火。
 2D-LC Solution 使用化学干粉、CO₂、雾状水或泡沫灭火。
- 不适用灭火剂** : Formic Acid 禁止用水直接喷射。
 2D-LC Solution 禁止用水直接喷射。
- 禁配物** : Formic Acid 与下列物质不相容或具有反应性:
 氧化物质
 2D-LC Solution 与下列物质不相容或具有反应性:
 氧化物质
- 根据 IMO 工具按散装运输** : 无资料。

第15部分 法规信息

禁止进口货物目录

所有组分均未列入该目录。

需要进口/出口许可证的药物前体

所有组分均未列入该目录。

危险化学品目录

组分名称	CAS号码	状态	参考号码
Formic Acid 甲酸	64-18-6	列出的	1175
2D-LC Solution 乙腈 丙酮	75-05-8 67-64-1	列出的 列出的	2622 137

易制爆危险化学品名录

所有组分均未列入该目录。

禁止出口货物目录

所有组分均未列入该目录。

中国严格限制进出口的有毒化学品清单

所有组分均未列入该目录。

药物前体化学品的目录和分类

分类	组分名称	%	状态
2D-LC Solution 第3类	丙酮	$\geq 10 - \leq 25$	列出的

高毒物品目录

所有组分均未列入该目录。

首批重点监管的危险化学品名录

所有组分均未列入该目录。

第15部分 法规信息

职业病危害因素分类目录 - 粉尘

所有组分均未列入该目录。

职业病危害因素分类目录 - 化学因素

组分名称	状态
Formic Acid 甲酸	列出的
2D-LC Solution 氰及其腈类化合物 丙酮	列出的 列出的

国际法规

化学武器公约第一、二、三类清单化学品

未列表。

蒙特利尔公约

未列表。

关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约

未列表。

鹿特丹“事先知情同意”（PIC）公约

未列表。

关于持久性有机污染物及重金属的 UNECE 奥胡斯协议

未列表。

盘存清单

- 中国 : 未确定。
美国 : 至少有一种组分已为非活动状态。

第16部分 其他信息

发行记录

发行日期/修订日期	: 03/04/2024
上次发行日期	: 11/05/2023
版本	: 4
缩略语和首字母缩写	: 急性毒性估计值 (ATE) 生物富集系数 (BCF) GHS = 化学品分类及标示全球协调制度 国际航空运输协会 (IATA) 中型散装容器 (IBC) 国际海上危险货物运输规则 (IMDG) 辛醇/水分配系数对数值 (LogPow) 国际海事组织73/78防污公约 (MARPOL) N/A = 无资料 联合国 (UN)

用于得出分类的程序

分类	理由
Formic Acid 易燃液体 - 类别 3 急性毒性 (口服) - 类别 4 急性毒性 (吸入) - 类别 3 皮肤腐蚀/刺激 - 类别 1A 严重眼损伤/眼刺激 - 类别 1	在试验数据的基础上 在试验数据的基础上 在试验数据的基础上 规管数据 规管数据
2D-LC Solution 易燃液体 - 类别 2 急性毒性 (口服) - 类别 4	专家判断 计算方法

第16部分 其他信息

急性毒性（皮肤） - 类别 4	计算方法
急性毒性（吸入） - 类别 4	计算方法
严重眼损伤/眼刺激 - 类别 2A	计算方法
皮肤致敏物 - 类别 1	计算方法
致癌性 - 类别 2	计算方法
生殖毒性 - 类别 1B	计算方法
特异性靶器官毒性 一次接触（麻醉效应） - 类别 3	计算方法
危害水生环境—急性危险 - 类别 1	计算方法
危害水生环境—长期危险 - 类别 1	计算方法

指出自上次发行的版本以来发生过更改的信息。

读者注意事项

声明 本文件所包含的信息是基于安捷伦准备文件时所掌握的知识。安捷伦不就其为特定目的之精确性、完整性或适用性做出明示或暗示的保证。