



化学品安全技术说明书

3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)

MONOCURE 3D PTY LTD

Chemwatch: 5314-67

版本号: 5.1

化学品安全技术说明书 - 按照GB / T 16483(2008) · GB / T 17519(2013)编制

Chemwatch 危害警报代码 : 2

制表日期: 10/12/2021

打印日期: 30/01/2022

L.GHS.CHN.ZH-CHT

部分 1: 化学品及企业标识

产品名称

产品名称	3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)
化学品中文名	不适用
化学品英文名	不适用
别名	无资料
化学式	不适用
其他识别方式	无资料

产品推荐及限制用途

相关确定用途	根据供应商定义使用。
--------	------------

制造者、输入者或供应者

企业名称	MONOCURE 3D PTY LTD
企业地址	Unit 16 / 364 Park Rd Regents Park NSW 2143 Australia
电话:	+61 2 9738 5340
传真:	无资料
网站	www.monocure3d.com.au
电子邮件	support@monocure3d.com.au

应急电话

协会/组织	CHEMWATCH 应急响应
应急电话:	+800 2436 2255
其他应急电话号码	无资料

无资料

部分 2: 危险性概述

物质及混合物的分类

紧急情况概述

液体。不能与水混合。在水里会下沉。不燃。
吞食后有害。
对眼睛有刺激性。
可引起呼吸道刺激。
对皮肤有刺激性
跟皮肤接触可能会引起敏化。

危险性类别 [1]	急性经口毒性类别4, 皮肤腐蚀/刺激类别2, 皮肤致敏物类别1, 严重眼损伤/眼刺激类别2A, 特定的靶器官毒性 - 单次曝光类别3 (呼吸道刺激), 危害水生环境-急性危险类别3, 危害水生环境-长期危险类别3
图例:	1. Chemwatch 等级鉴定; 2. 危险化学品分类信息表; 3. EC Directive 1272/2008 - Annex VI - 等级分类

标签要素

GHS象形图	
--------	--

3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)

信号词	警告
-----	----

危险性说明

H302	吞咽有害
H315	造成皮肤刺激
H317	可能造成皮肤过敏反应
H319	造成严重眼刺激
H335	可引起呼吸道刺激
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

P271	只能在室外或通风良好处使用。
P261	避免吸入蒸气/喷雾。
P264	作业后彻底清洗 所有裸露的身体
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
P273	避免释放到环境中。
P280	戴防护手套, 穿防护服, 戴防护眼罩 和 戴防护面具。
P272	受沾染的工作服不得带出工作场地。

防范说明: 事故响应

P321	具体治疗(见本标签上的 建议)。
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。
P312	如感觉不适，呼叫解毒中心/医生/急救人员
P333+P313	如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。
P337+P313	如仍觉眼刺激：求医/就诊。
P301+P312	如误吞咽：如感觉不适，呼叫解毒中心/医生/ 急救人员
P302+P352	如果在皮肤上：大量的水和肥皂。
P304+P340	如误吸入： 将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。
P330	漱口。
P332+P313	如发生皮肤刺激：求医/就诊。
P362+P364	脱掉沾染的衣服，清洗后方可重新使用

防范说明: 安全储存

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。

防范说明: 废弃处置

P501	内容/容器的处置授权的危险品或特殊废物收集点按任何地方法规
------	-------------------------------

物理和化学危险

液体。不能与水混合。 在水里会下沉。不燃。

健康危害

吸入	本物质能够对某些人造成呼吸道刺激, 并进一步造成对肺部的损害。 吸入蒸气可能引起瞌睡和头昏眼花。可能伴随嗜睡、警惕性下降、反射作用消失、失去协调性并感到眩晕。 吸入危害会随着温度的升高而增加。 吸入高浓度蒸气的急性症状包括胸部和鼻腔刺激，伴有咳嗽、喷嚏和头痛，甚至恶心。
食入	意外摄入本物质可能有害；动物实验表明摄入量少于150克就可能致命或严重损害个体健康。
皮肤接触	该物质产生轻微的皮肤刺激； 已有证据或实践经验预测。 ▶ 该物质或者直接接触大量个体后会在皮肤上产生轻微的皮肤炎症，和/或 ▶ 会产生明显的皮肤炎症。 当将其应用于健康的完整动物皮肤时（长达四个小时），会出现轻微炎症，但这种炎症会在暴露期结束后二十四小时或更长时间出现。 长时间或反复接触也可能引起皮肤刺激。 这可能会导致某种形式的接触性皮炎（非过敏性）。 皮炎的特征通常是皮肤发红（红斑）和肿胀（水肿），可能发展为起泡（水泡），表皮脱屑和增厚。 在显微镜下，可能会出现皮肤海绵层的细胞间水肿（脊椎病）和表皮细胞内水肿。 通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤。 在使用该物质前应检查皮肤， 确保任何损伤处得到合理的保护后才能使用该物质。
眼睛	本物质能刺激并损害某些人的眼睛。
慢性	长期接触呼吸道刺激物可能导致气管疾病，包括呼吸困难和相关全身性疾病。 接触后，某些特定人群更容易产生过敏反应。 有限的证据表明反复或长期职业接触可能会产生涉及器官或生化系统累积性的健康影响。 所有的多功能团丙烯酸酯（ MFA ）都能引起皮肤病，导致皮肤过敏和炎症。 摩擦发热生成的蒸气，在足够的浓度下可引起炎症。因为接触MFA的工业气溶胶包括接触树脂系统、光引发剂、溶剂、氢转移剂、稳定剂、表面活性剂、填充物和聚合抑制剂，多种化学反应都能引起中毒。 由于敏化反应，很低浓度的接触就可能引起严重反应，即过敏症。有过敏反应的人员不允许在可能接触本物质的环境中工作。

环境危害

请参阅第十二部分

3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)

其他危险性质

暴露可能会有累积性作用*。

部分 3: 成分/组成信息

物质

请参阅以下部分 - 混合物组成信息。

混合物

CAS 号码	浓度或浓度范围 (质量分数 %)	组分
109-17-1	>60	四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯
97-63-2	<10	甲基丙烯酸乙酯
无资料	10-30	确定成分无害

图例: 1. Chemwatch 等级鉴定; 2. 危险化学品分类信息表; 3. EC Directive 1272/2008 - Annex VI - 等级分类; 4. Classification drawn from C&L; *

部分 4: 急救措施

急救

眼睛接触	如果眼睛接触本产品： ▶ 立即用流动清水进行冲洗。 ▶ 通过不时地提起上、下眼睑，确保眼睛得到彻底的清洗。 ▶ 如疼痛持续或重新发作，应当立即就医。 ▶ 眼睛受伤后，隐形眼镜只能由受过专门训练的人员取下。
皮肤接触	如果发生皮肤接触： ▶ 立即脱去所有被污染的衣物，包括鞋袜。 ▶ 用流动清水(如果可能，用肥皂)冲洗皮肤和头发； ▶ 如有刺激感，应当就医。
吸入	▶ 如果吸入烟气或燃烧产物，将患者转移出污染区。 ▶ 使病人平躺，注意保暖和休息。 ▶ 尽可能地在开始急救之前取出假牙等假体，以防堵塞呼吸道。 ▶ 如果呼吸停止，要进行人工呼吸，最好使用带有截止阀型或袋式阀面罩型或袖面罩型的人工呼吸器。必要时实行心肺复苏术。 ▶ 立即把病人送到医院或就医。
食入	▶ 如果吞食，尽可能立即就医。 ▶ 联系毒物信息中心或医生寻求建议。 ▶ 可能需要紧急住院治疗。 ▶ 与此同时，有资格的急救人员应密切观察并根据病人的实际情况采取支持疗法。 ▶ 如果有医务人员或医生在场，那么病人应该处于其监护之下，并向其提供一份SDS复印件；以后的措施由医疗专家负责。 ▶ 如果工作现场或周围无法获得医疗救护，则将病人送到医院并提供SDS复印件。 如果不能立刻获得医疗救护，或病人离医院超过15分钟的路程，则施行以下救助（除非有指引进行另外的操作）： 对于意识清醒者，通过用手指探咽后壁催吐。让病人前倾或左侧卧(如可能，采用头低位)以保持呼吸道通畅，防止吸入呕吐物。 注意：用机械方法催吐时要戴防护手套。

对保护施救者的忠告

对医生的特别提示

对症治疗。

部分 5: 消防措施

灭火剂

- ▶ 泡沫。
- ▶ 化学干粉。
- ▶ BCF(当法规允许时)。
- ▶ 二氧化碳。
- ▶ 喷水或水雾 - 仅适用于大火。

特别危险性

火灾禁忌	▶ 避免被氧化剂，诸如硝酸盐、氧化性酸、含氯漂白粉、游泳池消毒氯等物质污染，因为可能引起着火。
------	---

灭火注意事项及防护措施

消防措施	<ul style="list-style-type: none">▶ 报告消防队，并告知事故位置与危害特性。▶ 可能有激烈或爆炸的反应性。▶ 穿全身防护服，佩戴呼吸设备。▶ 用各种方法防止溢物进入阴沟或水道。▶ 从有充足防护的安全距离处灭火。▶ 在安全的条件下，关掉电器，直至气体火灾被清除为止。▶ 喷水雾来控制火灾并冷却相邻区域。▶ 避免直接喷水到液池中。▶ 禁止靠近认为是热的容器。▶ 从有防护的位置喷水来冷却接触火场中的容器。▶ 在安全的条件下，把容器从火道中移走。
------	---

3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)

火灾/爆炸危害	<div><ul style="list-style-type: none">▶ 一般情况下，该物质不易燃烧。▶ 然而，但在火灾条件下该物质会分解，其有机组分能燃烧。▶ 不被认为有严重的火灾危害。▶ 受热能引起膨胀或分解，导致容器急剧破裂。▶ 受热会分解并可能产生有毒的一氧化碳(CO)烟雾。▶ 可能释放出刺鼻的烟雾。<div>加热分解并产生： 二氧化碳 (CO₂) 氮氧化物(NO_x) 磷的含氧化物(PO_x) 其它热解产物的典型燃烧有机材料制成。 能散发出刺鼻的烟雾 可能释放有毒烟雾。 可能释放腐蚀性烟雾。</div></div>
---------	---

部分 6: 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

请参见第8部分

防止发生次生灾害的预防措施

请参见以上部分

环境保护措施

请参见第12部分

泄漏化学品的收容，清除方法及所使用的处置材料

小量泄漏	<div><ul style="list-style-type: none">▶ 清除所有点火源。▶ 立即清理所有泄漏物。▶ 避免接触皮和眼睛避免吸入蒸气，避免接触皮和眼睛。▶ 使用采用防护装设备以控制人员接触。▶ 用沙子、土、惰性物质或蛭石来收集并吸附泄漏物。▶ 擦除。▶ 放入合适的、贴有标签的容器中，以便进行废弃处置。</div>
大量泄漏	<div><ul style="list-style-type: none">▶ 不准触碰溢（溢）出物<div>中等程度的危害。</div><ul style="list-style-type: none">▶ 疏散所有工作人员，向上风向转移。▶ 报告消防队，并告知他们事故地点和危害特性。▶ 必须戴呼吸设备和保护手套。▶ 采取一切可能的措施防止溢出物进入下水道或水体。▶ 禁止吸烟、明火或点火源。▶ 加强通风。▶ 在安全的前提下，阻止泄漏。▶ 用沙子、土或蛭石吸收溢物。▶ 将收集的可回收的产品放在贴有标签的容器里，以便回收利用。▶ 用沙、土或蛭石吸收残留的产品。▶ 收集固体残留物，密封于贴有标签的桶里，以便废弃处置。▶ 冲洗泄漏区域，并防止进入下水道。▶ 如果下水道或水体被污染，报告应急部门。</div>

个体防护设备的建议位于本SDS的第八部分。

部分 7：操作处置与储存

操作处置注意事项

安全操作	<div><ul style="list-style-type: none">▶ 大多数丙烯酸单体具有低粘性，因此移动、操作这些物品时不需要加热。▶ 为了使能够搬运，粘性单体可能需要加热。为了让物品从原来的容器进行搬运，物品加热时温度不能超过60摄氏度，加热时间也不能长于24小时。-绝不能用局部热源，如带状热丝去加热或熔化物品。▶ 绝不能用蒸气。-应该在热箱或热室内进行加热。这些环境内最高温度应该为60摄氏度。▶ 绝不能过度加热-这能够影响物品的质量，也能造成危害性聚合反应失控。▶ 如果物品冻结，按照以上方法加热，轻轻搅拌，以重新均匀分配抑制剂。加热/熔融后应该把物品全部用尽；应避免重复加热，因为这能影响物品的质量或造成物品的降解。▶ 物品应该跟抑制剂包装。如果物品未被抑制，它可能会聚合，从而使温度和压力增加。这可能会使容器破裂。应定期检查抑制剂的含量，并根据需要，把它加入散装物品。物品的抑制剂需要溶化的氧才能起效。容器内必须最少保持原有的顶部空间；绝不能用无氧气体覆盖或混合，因为这将使抑制剂无效。加热/熔化时，应保证有充足的气体空间（氧气）。▶ 物品应储存在室内环境，储存的温度应在物品的熔点以上（至少0摄氏度以上），38摄氏度以下。-物品应储存在严实密封的容器里，处置在有正确通风的储存地点，远离热源、火花、明火、强氧化剂、放射线和其它起爆剂。▶ 避免物品被外来物质污染。-避免物品接触水分。只能使用不产生火花的器件，并限制储存时间。如未说明，物品的寿命为6个月（从发票日期起计算）。▶ 严禁物料弄湿的衣服直接接触皮肤。▶ 避免所有接触，包括吸入。▶ 当有接触危险时，穿戴防护服。▶ 在通风良好的区域使用。▶ 防止本品在低洼处汇集。▶ 未作空气检测，禁止进入封闭空间内。▶ 禁止吸烟、明火或点火源。▶ 避免接触不相容物料。▶ 操作处置时，禁止进食、饮水或吸烟。▶ 不使用时，容器应保持安全密封。▶ 防止容器受到物理损伤。▶ 操作完要用肥皂和清水洗手。▶ 工作服应单独洗涤。</div>
------	---

3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)

	<div><div>▶ 遵从良好的职业工作规范。</div><div>▶ 遵从制造商有关储存和操作处置的建议。</div><div>▶ 定期检测作业场所所有有害物质浓度，遵从相应的标准，保证作业场所安全。</div></div>
其他信息	<div><div>▶ 储存于原装容器中。</div><div>▶ 保持容器安全密封。</div><div>▶ 储存在阴凉、干燥、通风良好的地方。</div><div>▶ 存储于远离不相容材料和食品容器的地方。</div><div>▶ 防止容器受到物理损伤，并定期检查泄漏情况。</div><div>▶ 遵从制造商储存和处理方面的建议。</div></div>

储存注意事项

适当容器	
储存禁配	<div><div>▶ 避免接触强酸和碱类物质。</div><div>▶ 避免与氧化剂反应</div></div>

部分 8: 接触控制和个体防护

控制参数

职业接触限值

成分数据

无资料

紧急限制

成分	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
甲基丙烯酸乙酯	5.5 ppm	61 ppm	370 ppm

成分	原IDLH	修订IDLH
四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	无资料	无资料
甲基丙烯酸乙酯	无资料	无资料

职业接触限值

成分	职业接触限制等级	职业接触限值
四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	E	≤ 0.1 ppm
甲基丙烯酸乙酯	E	≤ 0.1 ppm
注解:	职业接触限值是分配化学物质到基于化学的效力和与曝光有关的不良健康结果的具体类别或带的过程。该过程的输出是一个职业接触限值 (OEB)，其对应于预期保护工人健康的范围暴露浓度的。	

物料数据

接触控制

工程控制

采用工程控制消除危害，或在工人和危害间设置一道屏障。精心设计的工程控制能够非常有效地保护工人，而且，通常能不受工人间相互作用的影响的提高保护水平。

工程控制的基本类型有：

通过改变作业活动或工艺流程方式的过程控制以降低风险。

将排放源封闭和/或隔离开，使目标危险与工人物理隔离，以及能够策略性地为工作场所“添加新鲜空气”、“除去污浊的空气”的通风系统。如果设计合理，通风能够去除或降低空气污染。通风系统的设计必须符合特定工艺以及使用的化学品或污染物。

雇主可能需要使用多种类型的控制措施以防止员工的过度暴露。

在正常操作条件下，一般排气系统就足够了。在特定情况下，可能需要局部排风。如果有过度暴露的风险，佩戴合适的呼吸器。在特殊情况下可能需要使用供气式呼吸器。呼吸器必须大小适中才能充分起到保护作用。在仓库和封闭的储存场所要提供足够的通风。

工作场所中产生的空气污染物具有不同的“逃逸”速度，而它反过来决定了有效去除污染物的新鲜循环空气的“捕集速度”。

污染物类型：	空气速度
从贮槽蒸发的溶剂、蒸气、脱脂剂等(在静止空气中)	0.25-0.5 m/s (50-100f/min)
浇注作业、间歇性充装容器、低速传送器输送、焊接、喷雾、电镀酸雾、酸洗(慢速释放)等产生的气溶胶、烟雾	0.5-1 m/s (100-200f/min)
直接喷雾、在小房内喷漆、鼓桶充装、传送器装料、粉碎机粉尘、气体排放 (快速释放进入存在快速空气运动的空间)	1-2.5 m/s (200 - 500 f/min)
研磨、喷砂、滚筒抛光、高速转轮产生的粉尘(以较高的起始速度，释放入空气运动速度很高的区域)	2.5-10 m/s (500-2000 f/min)

在以上每一范围内，合适的值取决于以下条件：

范围低值	范围高值
1. 室内空气流小或适于捕集	1.室内气流引起干扰
2. 低毒或无毒污染物	2.高毒性污染物
3. 间歇性、量少	3.量大、使用多
4. 天棚大，或大气团流动	4. 天棚小，仅局部控制

简单的理论即可以证明，随着与简易抽风管开口的距离的增加，气流速度迅速下降。气流速度与离开口距离的平方成反比（在简单的情况下）。因此，在参考离污染源的距离后，应该适当调整抽气点的空气速度。例如，在对距抽气点 2 米处贮罐产生的溶剂进行抽气时，抽气扇的空气速度至少应该有1-2 m/s (200-400 f/min)。其它机械问题能够引起排气设备的功能下降，所以装置或使用排气系统时，理论空气速度必须增至10倍或更高。

3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)

个体防护装备	    
眼面防护	<p>▶ 带侧框保护的安全眼镜。</p> <p>▶ 化学护目镜。</p> <p>▶ 隐形眼镜可能会造成特殊危害；软性隐形眼镜可能会吸收和富集刺激物。每个工作场所或作业平台都应该制定关于佩戴隐形眼镜或使用限制的书面策略文件。它应该包括关于镜片在使用中对这类化学品的吸收性和吸附性的评估报告，以及一份伤害史报告。医疗和急救人员应该进行相关取出隐形眼镜的急救培训，同时相关的急救设备应该容易获得。在发生化学品接触时，应当立即开始冲洗眼睛并尽可能快地摘下隐形眼镜。一旦出现眼睛变红或有刺激感，应当摘下隐形眼镜。只有在工人彻底洗净双手后，并在一个干净的环境中进行。[CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 or national equivalent]</p>
皮肤防护	请参阅手防护: 以下
手/脚的保护	<p>注意：</p> <p>▶ 该物质对易感人群可能产生皮肤过敏反应。当脱去手套和其它防护用品时必须小心，尽可能避免皮肤接触。</p> <p>▶ 被污染的皮革制品，如鞋子、皮带及表带应当摘下并销毁。</p> <p>选择合适的手套不仅取决于材料，而且还取决于材料的质量，不同的制造商都有不同。如果化学试剂是几种物质的制剂，则手套材料的电阻无法事先计算，因此必须在应用前进行检查。</p> <p>物质的确切突破时间必须从防护手套的制造商获得，并必须在做出最终选择时加以观察。</p> <p>个人卫生是有效手部护理的关键因素。手套必须戴在干净的手上。使用手套后，双手应彻底清洗和干燥。推荐使用无香味的润肤霜。</p> <p>手套类型的适用性和耐用性取决于使用情况。选择手套的重要因素有:</p> <ul style="list-style-type: none">·联系的频率和时间;·手套材料耐化学性·手套厚度·灵巧性 <p>选择符合相关标准(如欧洲EN 374，美国F739, AS/NZS 2161.1或相应国家标准)的手套。</p> <ul style="list-style-type: none">·当可能长时间或频繁重复接触时，建议使用防护等级为5级或更高的手套(根据EN 374，AS/NZS 2161.10.1或国家等效标准，突破时间超过240分钟)。·当只需要短暂接触时，建议使用防护等级为3或更高的手套(根据EN 374，AS/NZS 2161.10.1或国家等效标准，突破时间大于60分钟)。·有些聚合物手套受移动的影响较小，在考虑长期使用手套时应考虑这一点。·更换污染手套。 <p>按照ASTM F-739-96的定义，手套的等级为:</p> <ul style="list-style-type: none">·突破时间 > 480分钟 最佳·突破时间 > 20分钟 好·突破时间 < 20分钟 一般·手套材料退化 差 <p>对于一般应用，推荐厚度通常大于0.35 mm的手套。</p> <p>需要强调的是，手套的厚度并不能很好地预测手套对特定化学物质的抗性，因为手套的渗透效率将取决于手套材料的确切成分。因此，手套的选择也要考虑任务要求和对突破时间的了解。</p> <p>手套的厚度也可能因手套制造商、手套类型和手套型号而有所不同。因此，应始终考虑制造商的技术数据，以确保为任务选择最合适的手套。</p> <p>注:根据所进行的活动，特定任务可能需要不同厚度的手套。例如:</p> <ul style="list-style-type: none">·如果需要高度的手工灵巧性，可能需要更薄的手套(0.1 mm或以下)。然而，这些手套可能只提供短暂的保护，通常只用于一次使用，然后被处理。·如果存在机械(以及化学)风险，即存在磨损或穿刺的可能性，可能需要更厚的手套(最高3 mm或以上) <p>手套必须戴在干净的手上。使用手套后，双手应彻底清洗和干燥。推荐使用无香味的润肤霜。</p> <p>▶ 聚乙烯手套</p>
身体防护	请参阅其他防护: 以下
其他防护	<p>▶ 工作服。</p> <p>▶ PVC (聚氯乙烯) 围裙。</p> <p>▶ 防护霜。</p> <p>▶ 皮肤清洁霜。</p> <p>▶ 洗眼装置。</p>

推荐材料

手套选择索引

手套的选择是根据《佛斯伯格服装性能指数》(Forsberg Clothing Performance Index)的修改模型而制定的。计算机进行手套选择时考虑到下列物质的作用：
3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)

物质	CPI
PVA	A

*CPI Chemwatch 性能指数
A：最佳选择
B：尚可；连续浸入物质4 小时可能会降解
C：除了短期浸入外，选择不好，甚至有危险性
注意：因为手套的性能取决于多种因素，所以应该详细观察情况后才能作出最后的决定。
-
- 当手套仅仅是短期、临时或较少使用时，可以依据“感觉舒适”或方便等因素(如一次性的)选择不适合长期或经常使用的手套。应咨询有资格的专家的意见。

呼吸系统防护

充足容量的A-P种过滤器

呼吸器种类和型号的选择取决于呼吸区域污染物的等级以及污染物的化学性质。防护系数（定义为面具外对面具内污染物的比率）也是重要的方面。

呼吸区域等级 ppm (体积)	最大防护系数	半面具呼吸器	全面具呼吸器
1000	10	A-AUS P2	-
1000	50	-	A-AUS P2
5000	50	空气管路*	-
5000	100	-	A-2 P2
10000	100	-	A-3 P2
	100+		空气管路**

*- 连续流 **- 连续流或正压需求

滤罐型呼吸器不应用于紧急入口或蒸气浓度或氧含量未知的区域。一旦通过呼吸器检测到任何气味，必须提醒佩戴者立即离开被污染的区域。气味可能表明呼吸器未正常工作，蒸气浓度过高，或呼吸器佩戴不正确。由于这些限制，唯一恰当的做法就是限制使用滤罐型呼吸器。

3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)

基本物理及化学性质

外观	无资料		
物理状态	液体	相对密度 (水 = 1)	1.12 @ 20C
气味	无资料	分配系数 正辛醇/水	无资料
气味阈值	无资料	自燃温度 (°C)	~200
pH (按供应)	6.5	分解温度	无资料
熔点/冰点 (°C)	-10	粘性 (cSt)	无资料
初馏点和沸点范围 (°C)	>100	分子量 (g/mol)	不适用
闪点 (°C)	>120	味	无资料
蒸发速率	无资料	爆炸性质	无资料
易燃性	不适用	氧化性质	无资料
爆炸上限 (%)	无资料	表面张力 (dyn/cm or mN/m)	无资料
爆炸下限 (%)	无资料	挥发性成份 (% 体积)	无资料
蒸气压 (kPa)	无资料	气体组	无资料
水中溶解度	不互溶	溶液的pH值 (无资料%)	不适用
蒸气密度 (空气=1)	无资料	VOC g/L	无资料

部分 10: 稳定性和反应性

反应性	请参阅第7部分
稳定性	<ul style="list-style-type: none">▶ 高温时，可能发生聚合反应。▶ 聚合反应可能同时伴随着放热而产生热量。▶ 反应过程会自行加速进行，因为产生的热量会加快聚合反应。▶ 放热会导致沸腾从而产生刺激性，有毒的易燃蒸汽。▶ 若与强酸，胺类或催化剂接触，聚合反应和放热会变得剧烈。▶ 若有大量物质，聚合作用以及放热效应可能会无法控制，从而导致储罐破裂。▶ 聚合反应可能发生如果稳定抑制剂因老化而失去作用。▶ 稳定抑制剂需要有溶解氧存在于液体中而有效。▶ 必须要有特殊的储藏条件来符合老化和运输稳定性的要求。
危险反应	请参阅第7部分
应避免的条件	请参阅第7部分
禁配物	请参阅第7部分
危险的分解产物	请参阅第5部分

部分 11: 毒理学信息

3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)	毒性	刺激性
	无资料	无资料
四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	毒性	刺激性
	口服 (鼠) LD50; >5000 mg/kg ^[1]	Skin (rabbit): 500 mg - mild
	经皮 (鼠) LD50: >3000 mg/kg ^[1]	皮肤：没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1] 眼：没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]
甲基丙烯酸乙酯	毒性	刺激性
	口服 (兔) LD50; 3630 mg/kg ^[2]	Skin (rabbit): 10000 mg/kg (open)
	吸入 (鼠) LC50; 55 mg/l4h ^[1]	皮肤：观察到的不利影响 (刺激性) ^[1] 眼：没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]
图例:	1. 数值取自欧洲ECHA注册物质 - 急性毒性 2. 除特别说明，数据均引用自RTECS-化学物质毒性作用记录 - *数值取自制造商的SDS	

四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	长期或多次接触本物质可引起皮肤发炎，接触后可引起皮肤发红、肿胀、形成水疱、脱皮和皮肤肥厚。		
四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯 & 甲基丙烯酸乙酯	接触性过敏很快会显示为接触性湿疹，偶尔可表现为荨麻疹或血管神经性水肿。接触性湿疹的发病机理是由T淋巴细胞调解的延迟性免疫反应，其它过敏性皮肤反应，如接触性荨麻疹，由抗体调解的免疫反应造成。接触性过敏原的重要性不仅由它的致敏性潜能决定，物质的分布和接触机会也同样重要。广泛分布的微弱致敏性物质与极少个体会发生接触的更强的致敏性物质相比，可能是更重要的过敏原。从临床角度看，如果试验中超过1%的人员对某一种物质显示阳性过敏反应，这种物质就应受到注意。 停止接触该物质后，哮喘样症状认可持续数月甚至数年。这可能是由于一种叫做"反应性气道功能障碍综合症"(RADS)的非过敏性病态引起的，该病症往往在接触高浓度的高度刺激性化合物后出现。诊断 RADS 的关键标准包括病人不属特异反应性个体且未显示先前存在的呼吸病史，并确定在接触刺激性物质后数分钟至数小时内突然出现持续性哮喘样症状。RADS 的诊断标准也包括了肺量计测出可逆性气流模式，伴随乙酰胆碱激发试验中出现中度至重度支气管高反应性，但不出现淋巴细胞性炎症和嗜酸粒细胞增多。吸入刺激性物质后的 RADS(或哮喘)一般是少见的；发生率与接触的刺激性物质(常常是颗粒性质)浓度和暴露时间有关；工业性支气管炎是接触高浓度刺激物(常常是颗粒性质)后导致的一种生理紊乱症状，它在暴露终止后具有完全可逆性。该病症的主要症状包括呼吸困难、咳嗽和粘液的生成。		
急性毒性	✓	致癌性	✗
皮肤刺激/腐蚀	✓	生殖毒性	✗

3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)

严重损伤/刺激眼睛	✓	特异性靶器官系统毒性 - 一次接触	✓
呼吸或皮肤过敏	✓	特异性靶器官系统毒性 - 反复接触	✗
诱变性	✗	吸入的危险	✗

图例: ✗ - 数据不可用或不填写分类标准
✓ - 有足够数据做出分类

部分 12: 生态学信息

生态毒性

3D FLEX 100 & FIRMFLEX (3D SEMI FLEXIBLE RESIN)	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料
四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	EC10(ECx)	72h	藻类或其他水生植物	16mg/l	2
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	32mg/l	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	391mg/l	2
甲基丙烯酸乙酯	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	NOEC(ECx)	96h	藻类或其他水生植物	0.004mg/l	2
	LC50	96h	鱼	100mg/l	2
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	>72mg/l	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	>100mg/l	2
	EC50	96h	藻类或其他水生植物	0.64mg/l	2

图例: 摘自 1. IUCLID毒性数据 2. 欧洲化学品管理局(ECHA)注册物质 - 生态毒理学信息 - 水生生物毒性 4. 美国环保局 - 生态毒理学数据库 - 水生生物毒性数据 5. ECETOC水生生物危险性评估数据 6. NITE (日本) - 生物浓缩数据 7. 日本经济产业省 (日本) - 生物浓缩数据 8. 供应商数据

禁止排入下水道或水体。
对水生生物有害 - 在水生环境可能会引起长期有害作用。

持久性和降解性

成分	持久性：水/土壤	持久性：空气
四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	高	高
甲基丙烯酸乙酯	低	低

潜在的生物累积性

成分	生物积累
四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	低 (LogKOW = 1.3856)
甲基丙烯酸乙酯	低 (LogKOW = 1.94)

土壤中的迁移性

成分	迁移性
四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	低 (KOC = 10)
甲基丙烯酸乙酯	低 (KOC = 18.7)

其他不良效应

部分 13: 废弃处置

废弃处置

废弃化学品:	<ul style="list-style-type: none">▶ 禁止让清洗或工艺设备用水进入下水道。▶ 在处置前，有必要收集所有清洗用水以便处理。▶ 在任何情况下，向下水道排放废液都应遵守当地的法律法规，这是首选应考虑的问题。▶ 如有任何疑问，请与主管部门联系。▶ 尽可能进行回收，或咨询制造商有关回收的方法。▶ 咨询地方废弃物管理部门有关废弃处置的方法。▶ 残留物应在经批准的场所进行掩埋或焚毁。▶ 如有可能，回收容器，或在经批准的填埋场进行废弃处理。
污染包装物:	请参阅以上部分
运输注意事项:	请参阅以上部分

部分 14: 运输信息

包装标志

海洋污染物	无
-------	---

陆上运输(UN): 不被管制为危险品运输

空运(ICAO-IATA / DG): 不被管制为危险品运输

海运(IMDG-Code / GGVSee): 不被管制为危险品运输

根据MARPOL 的附录II和IBC代码进行散装运输

不适用

散装运输按照MARPOL附则V和IMSBC规则

产品名称	团体
四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	无资料
甲基丙烯酸乙酯	无资料

散装运输按照ICG代码

产品名称	船只类型
四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯	无资料
甲基丙烯酸乙酯	无资料

注意事项运输

包装方法

请参阅第7部分

部分 15: 法规信息

专门对此物质或混合物的安全、健康和环境的规章 / 法规

四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯 出现在以下法规中
中国现有化学物质清单
甲基丙烯酸乙酯 出现在以下法规中
中国现有化学物质清单
危险化学品目录

国家/地区名录收录情况

化学物质名录	情况
澳大利亚 - AIIC /澳大利亚非工业用途	是
加拿大 - DSL	是
Canada - NDSL	没有 (四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯; 甲基丙烯酸乙酯)
中国 - IECSC	是
欧盟 - EINECS / ELINCS / NLP	是
日本 - ENCS	是
韩国 - KECI	是
新西兰 - NZIoC	是
菲律宾 - PICCS	是
美国 - TSCA	是
台湾 - TCSI	是
墨西哥 - INSQ	没有 (四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯)
越南 - NCI	没有 (四甘醇二-2-甲基丙烯酸酯)
俄罗斯 - FBEPH	是
图例:	是=所有注明CAS编号的化学成分都在清单中。 否 = 一种或多种 CAS 列出的成分不在库存中。这些成分可能被豁免或需要注册。

部分 16: 其他信息

修订日期：	10/12/2021
最初编制日期	31/08/2018

SDS版本摘要

版本	日期更新	部分已更新
4.2	14/05/2021	代名词
5.1	10/12/2021	分类的变化，由于完整的数据库危险计算/更新。

其他资料

该制备及其单独组分的分类是基于官方和权威的资料，以及Chemwatch分类专家委员会使用已有的参考文献来确定的。

(物料) 安全数据单SDS 作为危害信息的交流工具，应该被用来协助风险评估。很多因素可以用来决定是否需报告危害在工作场所或其它安置是否为危险。危险性可以通过参考接触情况而决定。使用规模程度，使用的频率和现有或可用的工程控制都是必须要考虑的。

缩略语和首字母缩写

- ▶ PC - TWA: 时间加权平均容许浓度
- ▶ PC - STEL: 短时间接触容许浓度
- ▶ IARC: 国际癌症研究机构
- ▶ ACGIH: 美国政府工业卫生学家会议
- ▶ STEL: 短期接触限值
- ▶ TEEL: 临时紧急暴露限值
- ▶ IDLH: 立即危及生命或健康的浓度
- ▶ ES: 接触标准
- ▶ OSF: 气味安全系数
- ▶ NOAEL: 未观察到不良效应的水平
- ▶ LOAEL: 最低观测不良效应水平
- ▶ TLV: 阈值
- ▶ LOD: 检测下限
- ▶ OTV: 气味阈值
- ▶ BCF: 生物富集系数
- ▶ BEI: 生物接触指数
- ▶ AIIC: 澳大利亚工业化学品名录
- ▶ DSL: 国内物质清单
- ▶ NDSL: 非国内物质清单
- ▶ IECSC: 中国现有化学物质名录
- ▶ EINECS: 欧洲现有商业化学物质名录
- ▶ ELINCS: 欧洲通报化学物质清单
- ▶ NLP: 不再是聚合物
- ▶ ENCS: 现有和新化学物质清单
- ▶ KECI: 韩国现有化学品清单
- ▶ NZIoC: 新西兰化学品名录
- ▶ PICCS: 菲律宾化学品和化学物质名录
- ▶ TSCA: 有毒物质控制法
- ▶ TCSI: 台湾化学物质名录
- ▶ INSQ: 国家化学物质名录
- ▶ NCI: 国家化学品名录
- ▶ FBEPH: 俄罗斯潜在危险化学品和生物物质登记册

免责声明

本SDS的信息仅使用于所指定的产品，除非特别指明，对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本SDS只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。

本文件版权所有,版权法规定合法的私人学习、研究、检讨和评论除外，未得到CHEMWATCH的书面许可，不得复制任何部分.联系电话(+61 3 9572 4700)