



化学品安全技术说明书

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

MG Chemicals (Manufacturing-CHN)

版本号: 11.17

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

制表日期: 30/01/2022

打印日期: 10/02/2022

L.GHS.CHN.ZH-CHT

部分 1: 化学品及企业标识

产品名称

产品名称	843AR
别名	SDS Code: 843AR-Liquid; 843AR-900ML, 843AR-1G, 843AR-3.78L, 843AR-18.9L
其他识别方式	Super Shield 银包覆铜系导电涂层

产品推荐及限制用途

相关确定用途	银包覆铜系导电涂层
--------	-----------

制造者、输入者或供应者

企业名称	MG Chemicals (Manufacturing-CHN)	MG Chemicals (Head office)
企业地址	1210 Corporate Drive ON L7L 5R6 Canada	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
电话:	无资料	+ (1) 800-201-8822
传真:	+ (1) 905-331-2682	+ (1) 800-708-9888
网站	无资料	www.mgchemicals.com
电子邮件	sds@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

应急电话

协会/组织	Verisk 3E (码 335388)
应急电话:	+86 4001 2001 74
其他应急电话号码	+86 4001 2035 72

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。高度易燃。
对眼睛有刺激性。
气体可能会引起头晕或窒息。
多次暴露可能会引起皮肤干燥和破裂。

危险性类别 [1]	严重眼损伤/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2, 易燃液体类别2
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	
--------	--

信号词	危险
-----	----

危险性说明

H319	造成严重眼刺激
H336	可引起昏睡或眩晕
H411	对水生生物有毒并具有长期持续影响
H225	高度易燃液体和蒸气

防范说明: 预防措施

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

P210	远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。
P233	保持容器密闭。
P271	只能在室外或通风良好处使用。
P240	容器和装载设备接地/等势联接。
P241	使用防爆的电气/通风/照明/本质安全设备。
P242	只能使用不产生火花的工具。
P243	采取防止静电放电的措施。
P261	避免吸入蒸气/喷雾。
P273	避免释放到环境中。
P264	作业后彻底清洗所有裸露的身体
P280	戴防护手套，穿防护服，戴防护眼罩和戴防护面具。

防范说明: 事故响应

P370+P378	火灾时：使用抗溶性泡沫或正常蛋白泡沫灭火。
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
P337+P313	如仍觉眼刺激：求医/就诊。
P391	收集溢出物。
P303+P361+P353	如皮肤(或头发)沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。
P304+P340	如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。

防范说明: 安全储存

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。

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。高度易燃。
高度易燃。
蒸气/气体比空气重。
火灾产生有毒烟雾。

健康危害

吸入	<p>吸入本物质在正常生产过程中生成的蒸气或气溶胶(雾、烟)，可对身体产生毒害作用。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。简单脂肪族酯的主要作用包括刺激、木僵和感觉丧失。头痛、昏睡、头晕、昏迷和行为改变等症状都能发生。呼吸系统的症状可包括刺激、气短、呼吸加快、咽喉发炎、支气管炎、肺炎和肺水肿，有时会延迟发生。恶心、呕吐和痛性痉挛等症状也出现。接触极大的剂量能够引起肝脏和肾脏的损伤。吸入危害会随着温度的升高而增加。</p> <p>由于接触铜尘·铜烟导致的铜中毒可能会引起头疼、冷汗和虚弱的脉搏。长期铜中毒会表现为对毛细血管、肾脏、肝脏、和大脑的损伤。吸入刚形成的小于1.5微米的，通常在0.02至0.05微米之间的金属氧化物微粒可能会引起“金属烟雾”发热。症状可能在之后12小时之内发作，中毒者会首先出现口渴、出汗，口内有金属或污秽味。其余症状包括上呼吸道感染引起的咳嗽和黏膜干燥、疲乏、感觉不舒服。还可能出现轻度到重度的头疼、恶心、偶尔呕吐、发烧或发冷、夸张的精神活动、大量出汗、腹泻、频繁小便和俯卧。对烟雾的耐受性能很迅速的产生，但消失的也快。所有症状一般在离开接触区后24至36小时内自动减弱。</p> <p>酮蒸气能刺激鼻腔、咽喉和粘膜。高浓度蒸气能抑制中枢神经系统，引起头痛、眩晕、注意力下降、昏睡以及心脏与呼吸衰竭。某些酮类能引起多处神经病症，包括四肢发麻和无力。</p> <p>通过吸入接触丙酮的作用包括中枢神经系统抑制、头晕、言语不清、共济失调、木僵、低血压、血压增高、代谢性酸中毒和酮病。偶然可出现抽搐和肾小管坏死。暴露的其它症状可能包括不安、头痛、呕吐、脉搏不规律、眼睛和喉刺激及腿无力。吸入高浓度丙酮可能会引起口腔和喉咙干燥、恶心、运动缺乏协调、说话不协调、头晕；严重时可能出现昏迷。长时间吸入丙酮的气雾会引起呼吸道的刺激、咳嗽和头痛。接触52200 ppm丙酮气体1小时的大白鼠明显显示了麻醉的征兆；126600 ppm的浓度曾引起了死亡。</p>
食入	<p>意外摄入该物质可导致严重的毒性反应。动物实验表明摄入不到5克就可致死或者严重损害个人健康。</p> <p>据报道，许多人单次口服高浓度的铜。食用铜污染的饮用水主要与胃肠道症状有关，包括恶心、腹痛、呕吐和腹泻。摄入铜及其衍生物后，经常会产生金属味、恶心、呕吐和上腹部灼热。呕吐物通常为绿色/蓝色，使受污染的皮肤变色。摄入铜盐引起的急性中毒很少，因为它们可以通过呕吐迅速清除。呕吐主要归因于铜离子对胃和肠的局部和收敛作用。呕吐通常在5至10分钟内发生，但如果胃中有食物，则呕吐可能会延迟。如果不呕吐或延迟呕吐，可能会在几天内逐渐从肠道吸收，导致全身中毒并死亡。明显的恢复可能会导致致命的复发。铜的全身作用类似于其他重金属中毒，并产生广泛的毛细血管损害、肾脏和肝脏损害以及中枢神经系统兴奋，随后产生抑郁症。溶血性贫血（红细胞损伤的结果）已在急性人类中毒中描述。【GOSSELIN · SMITH HODGE：商业产品的临床毒理学】。</p> <p>在尝试使用硫酸铜溶液自杀之后，昏迷和死亡不断。铜是必不可少的元素，大多数动物组织中都有与之相关的可测量量的铜。人类已经进化出在保持可用性的同时限制其毒性（体内平衡）的机制。铜最初在体内与血液传播的蛋白质血清白蛋白结合，然后更牢固地与另一种蛋白质α-铜蓝蛋白结合。这种结合有效地使铜“失活”，从而降低了产生毒性破坏的可能性。在健康个体中，结合的铜可以达到相对较高的水平，而不会产生不利的健康影响。胆汁中的排泄物代表了当铜达到潜在毒性水平时从体内去除铜的主要途径。铜也可以储存在肝脏和骨骼中，并与另一种金属硫蛋白结合。结合和排泄的结合确保了人体能够承受相对较高的铜含量。</p>
皮肤接触	<p>不认为皮肤接触能对健康的造成不良影响（使用动物模型根据欧盟指令分类）。然而，动物通过至少一种其他途径接触后引起了全身性损害，该物质也可能通过伤口、病变或擦伤处进入体仍可能产生健康损伤。良好的卫生习惯要求将接触程度降低至最低水平，并在职业场所戴合适的手套。反复接触可能引起在正常操作和使用后，皮肤破裂、剥落、干燥。</p> <p>对较敏感的皮肤可引起刺激和皮肤反应。</p>

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

	<p>皮肤对铜的暴露源于其在颜料、软膏、装饰品、珠宝、牙科汞合金和宫内节育器中的使用，以及作为抗真菌剂和杀藻剂。尽管使用铜杀藻剂来处理游泳池和水库中的水，但尚无这些应用产生毒性的报道。与铜及其盐类接触后发生过敏性接触性皮炎的报道已有文献报道，但是导致任何影响的接触浓度的表征却很差。在一项研究中，对1190例湿疹患者进行了贴片测试，发现凡士林中只有13个（1.1%）与2%硫酸铜发生了交叉反应。但是，研究人员警告说，镍污染（确定的接触过敏原）的可能性可能是反应的原因。铜盐经常与皮肤接触会产生瘙痒性湿疹。这很可能是非过敏性的。</p> <p>未愈合的伤口、擦伤的或受刺激的皮肤都不应该暴露于本物质。</p> <p>通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤。在使用该物质前应该检查皮肤，确保任何损伤处得到合理的保护后才能使用该物质。</p> <p>皮肤接触本品可损害健康，吸收后可导致全身发生反应。</p>
眼睛	<p>铜盐接触眼睛会引起结膜炎，甚至角膜溃疡和浑浊。</p> <p>液体可能造成眼睛不适，并能引发暂时性视觉障碍和/或眼部炎症、溃疡。</p> <p>有证据显示本物质可能会对一些人的眼睛产生刺激，并在滴入后24小时或更长时间内对眼睛造成损害。可能会造成严重的炎症会伴随有疼痛。本物质可能会对角膜造成损伤。如果未得到及时、适当的治疗，可能造成永久性失明。反复接触可引起结膜炎。</p>
慢性	<p>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。</p> <p>接触后，某些特定人群更容易产生过敏反应。</p> <p>有毒：通过吸入、跟皮肤接触或吞食，长期暴露有严重损害健康的危险。</p> <p>长期接触本物质能引起严重损害。可推断本物质含有能够引起严重危害的成分。</p> <p>长期或反复皮肤接触可能导致皮肤干裂、刺激，随后可能会导致皮炎。</p> <p>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。</p> <p>长期接触银盐能引起皮肤、结膜和内部器官永久性灰色沉着。也可导致轻度慢性支气管炎。</p> <p>在人类中很少发现慢性铜中毒，尽管至少在一种情况下，已经描述了与汞接触更常见的症状，即婴儿性肢痛症（粉红色病）。长期接触灰尘可能会引起粘膜组织损伤。危险情况是，患有罕见遗传病（威尔森氏病或遗传性肝-肾小球变性）的工人暴露于铜之下，这可能导致肝、肾、中枢神经系统、骨骼和视力受损，并可能致命。溶血性贫血（红细胞损伤的结果）在被铜衍生物中毒的牛和羊中很常见。过量补充铜饲料已导致肝脏色素性肝硬化。[GOSSELIN, SMITH HODGE：商业产品的临床毒理学]</p> <p>每日3小时接触700 ppm丙酮7-15年的工人显示了呼吸道、胃和十二指肠的炎症、眩晕发作和虚弱。接触丙酮能够增加含氯溶剂对肝脏的毒性。</p>

环境危害

请参阅第十二部分

其他危险性质

吸入、跟皮肤接触或食入可能会造成健康的损害*。
暴露可能会有积累性作用*。

可能会造成呼吸系统不适*。

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
67-64-1	31	<u>丙酮</u>
616-38-6	22	<u>碳酸二甲酯</u>
7440-50-8	20	<u>铜</u>
110-43-0	13	<u>2-庚酮</u>
108-65-6	4	<u>乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯</u>
7440-22-4	2	<u>银</u>
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	<p>如果眼睛接触本产品：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 立即撑开眼睑，用流动清水不断地进行冲洗。 ▶ 通过不时地提起上、下眼睑，确保眼睛得到彻底的清洗。 ▶ 继续冲洗眼睛，直到毒物信息中心或医生建议您停止，或者至少要保证冲洗15分钟。 ▶ 立即把病人送到医院就医。 ▶ 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	<p>如果发生皮肤接触：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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面罩型或袖珍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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。

Continued...

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

- ▶ 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，通过用手指探喉后壁催吐。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。
- ▶ 如果即将出现或发生自发性呕吐，让病人头朝下，使其头部位置比臀部低，以避免呕吐物呛入气管（肺）中。

对保护施救者的忠告**对医生的特别提示**

对于铜中毒：

- ▶ 如果未发生大量呕吐，用水、牛奶、碳酸氢钠溶液或0.1%亚铁氰化钾溶液（使用后生成的亚铁氰化酮为不溶物）洗胃，以清除胃的内容物。
- ▶ 给服蛋白和其它缓和剂。
- ▶ 保持电解质和液体平衡。
- ▶ 可能需要用吗啡或杜冷丁控制疼痛。
- ▶ 如果症状持续或加重（特别是循环虚脱或大脑失调），可试用肌内注射二巯基丙醇（BAL）或按照供应商的说明使用青霉胺。
- ▶ 血输，并考虑给血管加压胶以治疗休克。
- ▶ 如果出现血管内溶血，应该使用甘露醇保持利尿状态，并考虑用碳酸氢钠碱化尿液，以保护肾脏。
- ▶ 亚甲蓝对正铁血红蛋白血症（少见）无效，并且还能加重溶血。
- ▶ 采取措施处理可能出现的肾和肝衰竭。Gosselin、Smith和Hodge：《商业物品毒理学》
- ▶ 活性炭或催吐的效果不明。11.严重中毒可考虑用CaNa₂EDTA。

[ELLENHORN & BARCELOUX: Medical Toxicology]

呕吐时，物质呛吸可能导致肺损伤，因此不应使用机械催吐或药物催吐。如果认为有必要清除胃中的物质，可以利用机械的方法，包括气管插管后洗胃。如果摄入后发生自发性呕吐，应对患者进行观察以防出现呼吸困难。呛入肺部的不良反应可能延迟48小时后才出现。

普通酯类中毒的疗法：

基础治疗

- ▶ 如果需要，负压抽吸以保持呼吸道通畅。
- ▶ 监视呼吸机能不全的体征，必要时辅助通气。
- ▶ 用非重复呼吸面具每分钟给予10至15升氧气。
- ▶ 必要时，监视并治疗肺水肿。
- ▶ 必要时，监视并治疗休克。
- ▶ **禁用催吐药。**如果食入、漱口；当病人能够吞咽、具有强烈咽反射且并不流涎的情况下，给病人饮用200毫升水用于稀释（推荐5毫升/公斤体重）
- ▶ 给予活性炭。

进一步治疗

- ▶ 如果病人失去意识或呼吸停止，应考虑经口或经鼻气管插管。
- ▶ 可以使用气囊-活瓣-面罩进行正压通气。
- ▶ 必要时，监视并治疗心律失常。
- ▶ 建立静脉D5W TKO线。如果出现血容量减少的体征，应该输入林格氏液。液体过多可能会引起并发症。
- ▶ 应该考虑用药物治疗肺水肿。
- ▶ 如果同时发生低血压和血容量过低的体征，那么需要谨慎注入液体。
- ▶ 用地西泮治疗癫痫发作。
- ▶ 盐酸丙美卡因可用于帮助冲洗眼睛。

急诊科

- ▶ 全血细胞计数、血清电解质、血尿素氮、肌酐、血糖、尿分析、血清转氨酶基线（ACT和AST）、钙、磷和镁的化验室分析可以帮助制定治疗方案。其他有用的分析包括阴离子间隙和渗透压间隙、动脉血气体（ABGs）分析、胸部透视和心电图。
- ▶ 急性脏器实质性损伤或成人呼吸窘迫综合症可能需要呼气末正压（PEEP）辅助通气。
- ▶ 如需要，咨询毒理学专家。

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L. EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 第二版. 1994年

对于急性或反复短时间暴露于丙酮：

- ▶ 暴露于丙酮引起的症状与乙醇中毒的症状相似。
- ▶ 大约20%丙酮由肺排出体外；其余被代谢。吸入在暴露限制标准左右的浓度，肺泡气中丙酮的半衰期约为4小时；过量接触时，由于代谢饱和与排除量的限制，半衰期可延长至25-30小时。
- ▶ 因为缺乏解毒药，治疗方法为去污和支持性护理。

Ellenhorn 和 Barceloux: 《医学毒理学》

处理方法：

测量血清和尿液丙酮浓度，可检测食入或吸入的严重程度。

吸入中毒后的处理方法：

- ▶ 保持通畅的气道；给予湿化氧气；如果需要，进行通气。
- ▶ 如果发生呼吸系统刺激，应评估病人的呼吸功能；如果必要，进行胸部X光片透视，检查是否有化学性肺炎。
- ▶ 考虑使用类固醇来减轻炎症反应。
- ▶ 用呼气末正压（PEEP）或气道连续性正压（CPAP）通气术治疗肺水肿。

皮肤接触后的处理方法：

- ▶ 脱去所有被污染的衣服，放入双层密封、透明的袋子里，作标签，远离病人和工作人员的安全区储存。
- ▶ 用大量水冲洗。可能需要润肤剂。

眼睛接触后的处理方法：

- ▶ 用流动的清水或生理盐水全面冲洗15分钟。
- ▶ 用荧光素染色，如果染色被吸收，则需寻求眼科医生的帮助。

食入后的处理方法：

- ▶ 绝不能洗胃或催吐。
- ▶ 让病人尽量多喝水。

体内中毒的处理方法：

- ▶ 监视血糖和动脉的pH值。
- ▶ 如果呼吸受抑制，应进行通气。
- ▶ 如果病人丧失意识，要监视肾功能。
- ▶ 监视症状，并进行支持性护理。

《化学事故处理方法手册》

Guy's and St. Thomas' Hospital Trust, 2000年。

生物接触指数（BEI）BEI代表暴露于ES或TLV限制水平的健康人员查出的参数。

测定物质

指数

尿液丙酮

50微克/克

取样时间

每天工作结束时

注释

NS

NS：非特定性参数；接触其它物质时也出现。

Continued...

部分 5: 消防措施

灭火剂

金属粉尘引起的火灾需要用沙子、惰性干粉灭火器灭火。
禁止用水、二氧化碳(CO₂)或泡沫灭火器灭火。

- ▶ 采用以干沙、石墨粉、干燥氯化钠为基质的灭火器、G-1或Met L-X进行灭火。
- ▶ 需要注意的是，用水灭火时由于发生化学反应可能产生易燃和具有爆炸性的氢气，所以采用断氧灭火的方法更可取。
- ▶ 二氧化碳同样可以和金属粉尘发生反应，产生易燃、易爆的甲烷气体。
- ▶ 如果不可能灭火，则必须撤离现场，保护周围的东西，保持附近区域冷却，提供防火隔断，让火自行燃烧至熄灭。
- ▶ 不准使用卤代型灭火介质。

特别危险性

火灾禁忌	<p>本物质与酸反应能生成易燃且具有爆炸性的氢气(H₂)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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"> ▶ 通知消防队，并告知事故位置与危害特性。 ▶ 仅在火灾时，佩戴呼吸设备及防护手套。 ▶ 采取一切可能的措施防止溢出物进入下水道或水道。 ▶ 采用适合于周围环境的灭火程序。 ▶ 不要靠近可能灼热的容器。 ▶ 从有防护的位置喷水以便冷却暴露于火灾中的容器。 ▶ 如果这么做安全的话，将容器从火场中移走。 ▶ 使用后彻底清洗设备。
火灾/爆炸危害	<p>燃烧产品包括： 二氧化碳(CO₂)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 虽然通常认为金属粉是不可燃的，但当粉末很细且提供高能量时都能燃烧。 ▶ 与水接触可能发生爆炸性反应。 ▶ 可以被摩擦、热、火星或明火点燃。 ▶ 金属粉尘火灾的移动速度慢，但火势强烈且难以扑救。 ▶ 强热下会燃烧。 ▶ 不得扰动正在燃烧的粉尘。 ▶ 如果粉尘被搅动形成云雾状，可能引起爆炸，应避免使氧(气)窜到大的热金属表面。 ▶ 当加热(受热)时，容器可能爆炸。 ▶ 粉尘和烟雾可与空气形成爆炸性混合物。 ▶ 火灾扑灭后可能会复燃。 ▶ 火灾中产生的气体可能是有毒的、腐蚀性的或刺激性的。 ▶ 不得用水或泡沫灭火，因为可能产生爆炸性的氢气。 <p>金属氧化物 其它热解产物的典型燃烧有机材料制成。 含有低沸点物质：在失火时由于压力积聚，密闭容器可能发生爆裂。</p>

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

请参阅以上部分

环境保护措施

请参阅第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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 清除所有点火源。 ▶ 立即清理所有泄漏物。 ▶ 避免吸入蒸气，避免接触皮和眼睛。 ▶ 使用防护装备控制人员接触。 ▶ 用蛭石或其它吸附性物质来收集并吸附少量泄漏物。 ▶ 擦除。 ▶ 收集残留物置于易燃废弃物容器。
大量泄漏	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 跳散所有人员，向上风向撤离。 ▶ 向消防队报警，并告知事故地点和危害特性。 ▶ 可能发生剧烈的或爆炸性反应。 ▶ 穿全身防护服，佩戴呼吸设备。 ▶ 防止泄漏物进入阴沟或排水道。 ▶ 考虑疏散(或采取现场防护)。 ▶ 在安全的前提下，阻止泄漏。 ▶ 用沙子、土或蛭石收集泄漏物。 ▶ 收集可回收的产品于贴有标签的容器中，以便回收利用。 ▶ 对残留物进行中和/去污。 ▶ 收集固体残留物，密封于贴有标签的桶中，以便废弃处理。 ▶ 冲洗沾染区域，防止废液流入阴沟。 ▶ 完成清理工作后，对所有防护服和设备，在存放和再使用前，应进行去污和清洗。 ▶ 如果阴沟或排水道被污染，报告应急处理部门。

个体防护设备的建议位于本SDS的第八部分。

Continued...

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

部分 7 : 操作处置与储存

操作处置注意事项

安全操作	含有低沸点物质： 在密闭容器中储存可能由于压力积聚而导致未经适当额定储量的容器破裂。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 检查膨胀的容器。 ▶ 定期排风。 ▶ 为了确保蒸气缓慢散发，打开盖子或密封处时必须缓慢。 ▶ 严禁物料弄湿的衣服直接接触皮肤。
其他信息	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 储存于原装容器中。 ▶ 保持容器安全密封。 ▶ 储存在阴凉、干燥、通风良好的地方。 ▶ 存储于远离不相容材料和食品容器的地方。 ▶ 防止容器受到物理损伤，并定期检查泄漏情况。 ▶ 遵从制造商储存和处理方面的建议。

储存注意事项

适当容器	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 有金属内衬的罐或桶。 ▶ 塑料桶。 ▶ 多孔衬套桶。 ▶ 按照生产商推荐的方法进行包装。 ▶ 检查所有容器保证标签清晰、无泄漏。 <p>对于低粘度物质</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 必须采用顶部不可拆卸的桶和简易罐。 ▶ 当罐被用于内包装时，必须有螺丝固定的外壳。 <p>对于粘度不低于2680cSt(23°C)以及温度在15°C ~ 40°C时呈固态的物质，可以使用：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 可除去顶部的包装； ▶ 摩擦性密封的罐以及 ▶ 低压管和筒。 <p>采用复合包装且内包装为玻璃材料时，在内外包装接触处必须要有充足的惰性衬垫材料*。</p> <p>另外，当内包装材料是玻璃并装有I类包装和II类包装的液体时，必须填满惰性的吸附物质以便吸附任何可能的泄漏物*。</p> <p>*除非外包装是一个紧贴的模压塑料盒，并且内含物质与塑料是相容的。</p> <p>按照吸入毒性标准，已规定为 I 类或 II 类包装的物质，其内包装和底板必须是严格密封的。</p>
储存禁配	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 警告：避免或控制与过氧化物的反应。所有过渡金属的过氧化物都应被视为有潜在的爆炸性。如，烷基过氧化氢的过渡金属络合物可能分解爆炸。 ▶ 铬 (O)、钒 (O) 和其它过渡金属与单- 或聚- 氟苯形成的π配位化合物（卤代芳烃金属络合物）对热极度敏感，具有爆炸性。 ▶ 避免与硼氢化物或氟基硼氢化物反应 <p>在同时存在硝酸和乙醇时，银或银盐生成具有爆炸性的雷酸银。雷酸银比雷酸汞具有更强的敏感性和爆炸性。银及其化合物和盐，在接触乙炔和硝基甲烷时，也可形成爆炸性化合物。</p> <p>许多金属加入浓硝酸会发生炽热而剧烈的反应，点燃甚至会发生爆炸性反应。</p> <p>当存在碱或与碱性表面接触时，丙酮会与溴发生剧烈反应。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 丙酮与酸反应，生成醇和酸，同时释放热量。 ▶ 强氧化性酸与丙酮能发生猛烈的反应，并能放出足够的热量引燃反应产物。 ▶ 丙酮与苛性溶液发生反应也能放出热量。 ▶ 丙酮与碱金属和氯化物混合能放出易燃的氢气。 ▶ 丙酮可能与脂肪族胺和硝酸酯可能不相容。 ▶ 本族的酮类与许多酸和碱能发生反应，放出热量并释放出易燃气体(如氢气)。 ▶ 酮会与还原剂，如氢化物，碱金属及氮化物反应，生成易燃气体(氢气H2)并放出热量。 ▶ 酮与异氰酸酯、醛类、氟化物、过氧化物和酸酐是禁配的。 ▶ 酮会与醛类、硝酸、硝酸和过氧化氢的混合物、高氯酸等发生剧烈反应。 ▶ 必须与酒精、水隔离开。 ▶ 避免与氧化剂、碱和强还原剂发生反应。 ▶ 一些金属能和氧化性酸进行放热反应从而产生有害气体。 ▶ 已知很活泼的金属能和卤代烃反应，有时会形成爆炸性的化合物（比如，铜能在加热的情况下，溶解于四氯化物）。 ▶ 以单质形态存在的许多金属能和有活性氢原子的化合物，比如酸和水等反应形成易燃的氢气和碱性产物。 ▶ 单质金属会和偶氮或重氮化合物反应而形成具有爆炸性的产物。 ▶ 一些单质金属与卤代烃接触也能形成具有爆炸性产物。

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

来源	成分	物质名称	TWA	STEL	峰值	注解
中国工作场所有害因素职业接触限值	丙酮	丙酮	300 mg/m3	450 mg/m3	无资料	无资料
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	铜	其他粉尘	8 mg/m3	无资料	无资料	(Name (a - 指游离 SiO2低于 10 %，不含石棉和有毒物质，而未制定职业接触限值的粉尘。))
中国工作场所有害因素职业接触限值	铜 (按 Cu 计)：铜尘		1 mg/m3	无资料	无资料	无资料
中国工作场所有害因素职业接触限值	铜 (按 Cu 计)：铜烟		0.2 mg/m3	无资料	无资料	无资料

Continued...

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

来源	成分	物质名称	TWA	STEL	峰值	注解
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	银	其他粉尘	8 mg/m3	无资料	无资料	(Name (a - 指游离 SiO ₂ 低于 10 % . 不含石棉和有毒物质 . 而未制定职业接触限值的粉尘。))

紧急限制

成分	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
丙酮	无资料	无资料	无资料
碳酸二甲酯	11 ppm	120 ppm	700 ppm
铜	3 mg/m3	33 mg/m3	200 mg/m3
2-庚酮	150 ppm	670 ppm	4000* ppm
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	无资料	无资料	无资料
银	0.3 mg/m3	170 mg/m3	990 mg/m3

成分	原IDLH	修订IDLH
丙酮	2,500 ppm	无资料
碳酸二甲酯	无资料	无资料
铜	100 mg/m3	无资料
2-庚酮	800 ppm	无资料
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	无资料	无资料
银	10 mg/m3	无资料

物料数据

ES TWA : 每立方米 0.01 毫克 TLV TWA: 每立方米 0.01 毫克 OES TWA: 每立方米 0.01 毫克 IDLH 标准: 每立方米 10 毫克 (元素银) 银的粉尘和烟雾的建立 TLV - TWA 值为每立方米 0.1 毫克 ; 毒性较大的可溶性银化合物的TLV - TWA 值为每立方米 0.01 毫克。暴露于每立方米 0.1 毫克元素银的硝酸银的工作人员曾发生银中毒 (显示为上皮组织蓝灰至深灰变色) 。接触更高浓度的银气雾能导致弥散性肺纤维化。据报道 , 银化合物经皮吸收曾引起过敏。按照吸入后 25% 存留率和每日 10 立方米的呼吸体积计算 , 接触每立方米 0.1 毫克 (TWA) 的气体 , 25 年内不会引起超过 1.5 克的沉积。

接触控制

工程控制	必须在产生源处收集金属粉尘 , 因为它们具有潜在的爆炸性。 ► 为了尽量减少粉末积聚 , 应该用有防火设计的真空吸尘器吸尘。 ► 如可能 , 应该在分开的房间进行金属喷雾和喷砂 , 这样可以减少给具有潜在反应性的细粉状的金属 (如铝、锌、镁或钛) 供给氧气 (形成金属氧化物) 的风险。进行金属喷雾的车间应该设计成光滑墙面 , 尽量减少障碍物如货架的存在 , 因为可能积聚粉尘。 ► 选择湿式清洗器比干燥式灰尘采集器更适合。车间外应安装袋式或过滤式粉尘采集器 , 安装防爆门。 ► 防止湿气进入旋风机 , 因为活泼金属的粉尘在潮湿或部分湿润的情况下能发生自燃。在产生尘雾的地方必须提供局部排风设备 , 气雾来源处的最低捕获速度为 0.5m/s (离开人员的方向) 。 工作场所中产生的空气污染物具有不同的 ' 逃逸 ' 速度 , 它决定了新鲜循环空气的 ' 捕集速度 ' , 以有效的吸取气体污染物。										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物类型</th> <th>空气速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>焊接 , 铜焊烟雾 (以相对低的速度 释放进入适度静止的空气)</td> <td>0.5-1.0 m/s (100-200 f/min)</td> </tr> </tbody> </table>		污染物类型	空气速度	焊接 , 铜焊烟雾 (以相对低的速度 释放进入适度静止的空气)	0.5-1.0 m/s (100-200 f/min)					
污染物类型	空气速度										
焊接 , 铜焊烟雾 (以相对低的速度 释放进入适度静止的空气)	0.5-1.0 m/s (100-200 f/min)										
在以上每一范围内 , 合适的值取决于以下条件 :											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>范围低端</th> <th>范围高端</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 室内气流小或适于捕集</td> <td>1. 室内气流引起干扰</td> </tr> <tr> <td>2. 污染物毒性小或仅属 ' 讨厌物 '</td> <td>2. 毒性大的污染物</td> </tr> <tr> <td>3. 间歇性、量少</td> <td>3. 量大、使用多</td> </tr> <tr> <td>4. 天棚大、或大气团流动</td> <td>4. 天棚小、仅局部控制</td> </tr> </tbody> </table>		范围低端	范围高端	1. 室内气流小或适于捕集	1. 室内气流引起干扰	2. 污染物毒性小或仅属 ' 讨厌物 '	2. 毒性大的污染物	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
范围低端	范围高端										
1. 室内气流小或适于捕集	1. 室内气流引起干扰										
2. 污染物毒性小或仅属 ' 讨厌物 '	2. 毒性大的污染物										
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 , 随着离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 , 在对离抽气点 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 1-2.5 m/s (200-500 f/min) 。其它机械问题能够引起抽气器件的功能障碍 , 所以装置或使用排气系统时 , 理论空气速度必须乘以 10 倍或更多。											

个体防护装备	   
眼面部防护	► 带侧框保护的安全眼镜。 ► 化学护目镜。 ► 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该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]
皮肤防护	请参阅手防护: 以下
手/脚的保护	► 戴化学防护手套(如聚氯乙烯手套)。 ► 穿安全鞋或安全靴(如橡胶材料)。 注意: ► 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。 ► 被污染的皮革制品 , 如鞋子、皮带及表带应当摘下并销毁。

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

	<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>
身体防护	请参阅其他防护：以下
其他防护	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防护服。 ▶ 洗眼装置。 ▶ 护肤脂。 ▶ 皮肤清洗剂。

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：

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

物质	CPI
BUTYL	A
BUTYL/NEOPRENE	A
PE/EVAL/PE	A
PVDC/PE/PVDC	A
SARANEX-23 2-PLY	B
TEFLON	B
CPE	C
HYPALON	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PVA	C
PVC	C
SARANEX-23	C
VITON/NEOPRENE	C

*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AX种过滤器

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，蒸汽浓度过高，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。

呼吸器种类和型号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)也是重要的因素。

呼吸区域等级 ppm (体积)	最大防护系数	半面罩呼吸器	全面罩呼吸器
1000	10	AX-AUS	-
1000	50	-	AX-AUS
5000	50	空气管道 *	-
5000	100	-	AX-2
10000	100	-	AX-3
	100+	-	空气管道 **

* - 持续气流

** - 持续气流 或 正压式。

部分 9: 理化特性

Continued...

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

基本物理及化学性质

外观	浅金属棕色		
物理状态	液体	相对密度 (水 = 1)	1.1
气味	无资料	分配系数 正辛醇/水	无资料
气味阈值	5 ppm	自燃温度 (°C)	无资料
pH (按供应)	无资料	分解温度	无资料
熔点/冰点 (°C)	无资料	粘性 (cSt)	<30
初馏点和沸点范围 (°C)	56	分子量 (g/mol)	无资料
闪点 (°C)	-17	味	无资料
蒸发速率	无资料 BuAC = 1	爆炸性质	无资料
易燃性	高度易燃。	氧化性质	无资料
爆炸上限 (%)	13	表面张力 (dyn/cm or mN/m)	无资料
爆炸下限 (%)	2	挥发性成份 (% 体积)	无资料
蒸气压 (kPa)	16	气体组	无资料
水中溶解度	部分混溶	溶液的pH值 (无资料%)	无资料
蒸气密度 (空气=1)	>2	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	▶ 存在不相容的物质。 ▶ 物质被认为具有稳定性。 ▶ 不会发生危险的聚合反应。
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

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层	毒性	刺激性
	无资料	无资料
丙酮	毒性	刺激性
	口服 (鼠) LD50; 5800 mg/kg ^[2]	Eye (human): 500 ppm - irritant
	吸入 (鼠标) LC50; 44 mg/L4h ^[2]	Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate
	经皮 (半致死剂量) (野兔) LD50: 20000 mg/kg ^[2]	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE
		Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild
		Skin (rabbit):395mg (open) - mild
		皮肤：没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]
碳酸二甲酯	毒性	刺激性
	口服 (鼠) LD50; >5000 mg/kg ^[1]	皮肤：没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]
	吸入 (鼠) LC50; >5.36 mg/L4h ^[1]	眼：没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]
	经皮 (半致死剂量) (野兔) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

铜	毒性	刺激性	
	口服 (鼠) LD50; 0.7 mg/kg ^[2]	皮肤 : 没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]	
	吸入 (鼠) LC50; 0.733 mg/l4h ^[1]	眼 : 没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]	
2-庚酮	毒性	刺激性	
	口服 (鼠) LD50; 1670 mg/kg ^[2]	Skin (rabbit): 14 mg/24h Mild	
	吸入 (鼠) LC50; >16.7 mg/l4h ^[1]	Skin (rabbit): Primary Irritant	
	经皮 (鼠) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	皮肤 : 没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]	
		皮肤 : 观察到的不利影响 (刺激性) ^[1]	
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	毒性	刺激性	
	口服 (鼠) LD50; 3739 mg/kg ^[2]	皮肤 : 没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]	
	经皮 (鼠) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	眼 : 没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]	
银	毒性	刺激性	
	口服 (鼠) LD50; >2000 mg/kg ^[2]	皮肤 : 没有观察到不利的影响 (未刺激) ^[1]	
	吸入 (鼠) LC50; >5.16 mg/l4h ^[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		
843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层	<p>停止接触该物质后，哮喘样症状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，伴随乙酰甲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。</p> <p>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。</p>		
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	<p>对于丙二醇醚 (PGEs)：</p> <p>典型的丙二醇醚包括丙二醇正丁醚 (PnB)、二丙二醇丁醚 (DPnB)、二丙二醇甲醚醋酸酯 (DPMA)、三丙二醇基醚 (TPM)。</p> <p>多项的丙二醇醚试验表明，丙二醇系列醚比一些乙烯系列醚毒性小。商业级丙二醇醚不具有乙烯系列的低分子量同系物的相关常见毒性，如对生殖器官、在发育中的胚胎和胎儿、血液(溶血作用)或胸膜的不利影响。乙烯系列中，末端羟基基团的代谢产生烷氧乙酸。乙烯系列低分子量同系物引起生殖和发育毒性的特定原因是甲氧基乙酸和乙氨基乙酸的形成。</p> <p>乙烯系列较长链长度的同系物无生殖毒性，但可引起敏感动物溶血(通过形成烷氧基乙酸)。所有的丙二醇醚的主要α异构体(丙二醇醚制造过程中主要形成的异构体)是一种仲醇，不能形成烷氧基丙酸。反之，丙二醇醚的β-异构体能够形成烷氧基丙酸，有致畸作用(以及可能的溶血作用)。商业级产品α异构体占95%以上，因此丙二醇醚的毒性较小。丙二醇醚的一种主要代谢产物是丙二醇，后者毒性小，并在体内完全被代谢。作为一类物质，PGEs经食入、吸入、皮肤暴露于吸入导致的毒性均较小。PnB与TPM对眼部有中度刺激性，而这类物质的其它成员并不引起先天畸形。现有的证据表示，不认为丙二醇醚具有遗传毒性。</p>		
丙酮 & 2-庚酮	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。		
急性毒性	✗	致癌性	✗
皮肤刺激/腐蚀	✗	生殖毒性	✗
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
✓ - 有足够的数据做出分类

部分 12: 生态学信息

生态毒性

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层	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

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
丙酮	NOEC(ECx)	12h	鱼	0.001mg/L	4
	LC50	96h	鱼	3744.6-5000.7mg/L	4
	EC50	48h	甲壳纲动物	6098.4mg/L	5
	EC50	96h	藻类或其他水生植物	9.873-27.684mg/l	4
碳酸二甲酯	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	NOEC(ECx)	504h	甲壳纲动物	25mg/l	2
	LC50	96h	鱼	>=100mg/l	2
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	>57.29mg/l	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	>74.16mg/l	2
	EC50	96h	藻类或其他水生植物	166.6-211mg/l	2
铜	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	EC50(ECx)	24h	藻类或其他水生植物	<0.001mg/L	4
	LC50	96h	鱼	~0.005mg/L	4
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	0.011-0.017mg/L	4
	EC50	48h	甲壳纲动物	<0.001mg/L	4
2-庚酮	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	NOEC(ECx)	72h	藻类或其他水生植物	42.68mg/l	2
	LC50	96h	鱼	131mg/l	2
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	75.5mg/l	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	>90.1mg/l	2
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	NOEC(ECx)	336h	鱼	47.5mg/l	2
	LC50	96h	鱼	>100mg/l	2
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	>1000mg/l	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	373mg/l	2
银	终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
	NOEC(ECx)	120h	鱼	<0.001mg/L	4
	LC50	96h	鱼	0.006mg/l	2
	EC50	72h	藻类或其他水生植物	11.89mg/l	2
	EC50	48h	甲壳纲动物	0.001mg/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				

由于空气中悬浮的铜气溶胶的停留时间短，铜不太可能在大气中积聚。但是，机载铜可能会远距离运输。铜在食物链中大量积累。

饮用水标准：

3000 ug / l (英国最大)

2000 ug / l (世界卫生组织临时准则)

1000 ug / l (个人投诉的世界卫生组织水平)

土壤准则：荷兰标准

36 mg / kg (目标)

190 mg / kg (干预)

空气质量标准：无可用数据。

铜在水生生物区系中的毒性作用取决于水中铜的生物利用度。反过来，取决于其理化形式（即形态）。天然有机物、铁和锰的水合氧化物以及藻类和其他水生生物排泄的螯合剂对铜的络合和吸附会降低生物利用度。毒性也受pH和硬度的影响。总铜很少用作毒性的预测指标。在天然海水中，有98%以上的铜是有机结合的，而在河水中，有机结合的百分比通常很高，但实际百分比取决于河水及其pH值。

铜显示出显着的毒性在某些水生生物中。一些藻类物种对铜非常敏感，其溶解铜的EC50（96小时）值低至47 ug / L，而据报道，其他藻类的EC50值高达481 ug / L。但是，据报道，在含有铜络合剂（例如硅酸盐、铁、锰和EDTA）的培养基会降低生物利用度的实验中，可能会产生许多较高的EC50值。

水生物种暴露于铜后产生的毒性作用通常为：

藻类EC50（96小时） 大型蚤 (*Daphnia magna* LC50) (48-96小时) 幼虫LC50 (48-96小时) 腹足动物LC50 (48-96小时) 蟹幼体LC50 (48-96小时)
47-481 * 7-54 * 37-183 * 58-112 * 50-100 *

* ug / L

暴露于浓度范围从每升1到几百微克不等，导致了亚致死作用和对长期致死的影响。长期生存。对于高生物利用度的水，几种敏感物种的影响浓度可能低于10 ug Cu / L。

在鱼类中，铜的致命致死浓度范围为几微克/升至几毫克/升，取决于测试物种和暴露条件。当该值小于50 ug Cu / L时，测试水通常具有较低的溶解有机碳 (DOC) 水平，较低的硬度以及中性至弱酸性的pH。暴露于每升1到几百微克的浓度范围内已导致亚致死作用和对长期存活的影响。较低的浓度通常与高生物利用度的测试水有关。

总结：

Continued...

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

高浓度铜的预期响应*

总溶解铜浓度范围 (ug / L)	高可用性在水中的作用
1-10	重要作用 在低pH和低硬度的淡水中对鱼类的影响可能很大。
10-100	预计将对各种微藻，某些大型藻以及各种无脊椎动物（包括甲壳类，腹足类和海胆类）产生 显着影响。敏感鱼类的生存将受到影响，并且各种鱼类都表现出致死作用。
100-1000	大多数大型藻类和无脊椎动物的分类学类别将受到严重影响。达到大多数鱼类的致死水平。
>1000	致命浓度

*选择的站点具有中等到较高的生物利用度大部分毒性测试中使用的水。

土壤中铜的浓度会被肥料、杀菌剂、公路尘埃沉积以及城市、矿藏和工业来源增加。一般来说，植物根所在的土壤的浓度浓度能反映它枝叶铜含量。这取决于铜的生物有效率和植物种类的生理需要。

树叶的典型铜含量值如下：

未污染土壤 (0.3-250 毫克/公斤)	污染土壤 (150-450 毫克/公斤)	矿区、熔炼地区土壤
6.1-25 毫克/公斤	80 毫克/公斤	300 毫克/公斤
土壤中具有正常铜含量的情况下，植物很少出现毒性或不良生长的症状。庄稼对铜的反应经常比野生植物敏感，所以农业庄稼的保护性标准在不同国家被定在每公斤 25 毫克至数百毫克不等。由于人类活动(例如加入含铜肥料或软泥)增加某些土壤里铜的含量，某些敏感的生物能够出现慢性或急性的中毒症状。当土壤的铜含量超过每公斤 150 毫克时，野生植物和农业种类就会显示慢性症状。当土壤铜含量达到每公斤 500~1000 毫克时，土壤具有高度选择性：只有对铜具有耐受性的植物种类能够存活。当土壤铜含量达每公斤 2000 毫克时，大部分生物物种无法生存。对于土壤铜含量超过每公斤 3500 毫克的地区一般无任何植物生长。土壤的有机物含量是影响铜的生物有效率的重要因素。在正常的森林土壤里，无根植物(例如苔藓和地衣)会显示高铜浓度。森林里高等植物所联系的真菌的果体和菌根外皮，经常能汇聚比同地点植物高很多的铜含量。国际化学品安全纲要(ICPS)：《环境卫生标准 200》		
银是一种少见但有自然存在的金属，经常沉积在矿石里并和其它元素共存。熔融操作，生产和丢弃某些摄影和电子器材，煤的燃烧以及云的催化过程是部分生物圈里银的人为来源。银的全球生物地球化学循环被描述为：自然和人为释放至大气、水和土壤，在大气中长距离的细微颗粒转移，干或湿沉降，以及土壤和沉淀物的吸收。		
对于溶解银的生物积累在各物种间有很大不同。一些报道称海洋生物的生物积累因子(以每千克鲜重生物体含银微克除以每升介质中含银的微克数来计算)为硅藻210，褐藻240，贻贝330，扇贝2300，以及牡蛎18700，然而对于淡水有机体的生物积累因子则从大太阳鱼的可略量到水蚤(daphnids)60；这些银的生物利用率比实验室数据要高。对于低毒性的银化合物，如对硫化银和氯化银的实验室研究揭示了银的积累并不一定带来负面影响。通常环境浓度下，不可能有水体中银的食物链生物放大效应。生物区中上升的银浓度可能发生在污水出口，电镀工厂，矿废料地以及碘化银分布区域。在现场所收集采样记录的最高浓度，以每千克干重所含总银毫克数为单位，在海洋哺乳动物(其中不包括阿拉斯加大白鲸Delphinapterus leucas，它们所含的浓度比其它海洋哺乳动物高2个数量级)肝脏内为1.5，鱼(骨)内为6，植物(总体)为14，环节蠕虫(总体)为30，鸟类(肝脏)内为44，蘑菇(总体)内为110，双壳软体动物(软体部分)为185，腹足动物(整体)内为320。一般来说，在以下情况下银离子对水生物是相对低毒性的：低溶解银浓度和提高水中的pH值，硬度，硫化物以及溶解的颗粒有机物；静止的测试环境下，和自然流动相比较；当动物有充足食物而不是挨饿时，银离子对微生物有剧毒性。然而，一般来说，由于其迅速的络合和吸附作用而降低的生物利用度，在污水处理厂没有很强的抑制效应。游离态的阴离子，在普通的1-5 μg/升的水浓度下就对一些有代表性的敏感性水生植物，无脊椎动物和硬骨鱼是致命的。在0.17 μg/升浓度下就能对鲑鱼生长，以及在0.3-0.6 μg/升浓度下，对浮游植物的合成与代谢，产生不利影响。		

一般而言，即使在土壤内混有含银的污泥，或植物生长于银矿渣处的(银会主要聚集在其根系里)，陆地植物从土壤里吸收并聚集银的量是很低的。目前没有数据表明银对野生鸟类或哺乳动物有任何影响。在含银100毫克/升的饮用水中或含银200毫克/公斤的食物情况下，银对家禽是有害的(以硝酸银来测试)。敏感的实验室动物试验表明在含总银(以硝酸银形式加入)250 μg/升饮用水(脑部组织病理学)，6毫克/公斤食物(大量聚集于肾脏和肝脏)或13.9毫克/公斤体重(致命)浓度下，都会有害。银及银的化合物；Concise International Chemical Assessment Document (CICAD) 44 IPCS InChem (WHO)

通过河口和沿海海洋系统的银的转移取决于生物摄取和合成。浮游植物的摄取非常快，且速度与银含量成正比，和盐度成反比。和其它有毒金属研究相反的是，银的存在率同时由游离态的银离子浓度和其它银络合物浓度所控制。当盐度上升的时候，和浮游植物结合的银不会丢失；结果是和微孔物质结合的银在江河口被大量保留了。浮游植物对银有不同的敏感性。敏感的种类在银浓度低的时候，其增长明显延迟，尽管其最大增长速度和抑制调节很相似。增长开始的延迟降低了该族群对短期有利条件的反应能力和在生物群落内生存的能力。

James G. Saunders and George R Abbe: Aquatic Toxicology and Environmental Fate; ASTM STP 1007, 1989, pp 5-18

禁止排入下水道或水体。

持久性和降解性

成分	持久性：水/土壤	持久性：空气
丙酮	低 (半衰期 = 14 天)	中等 (半衰期 = 116.25 天)
碳酸二甲酯	高	高
2-庚酮	低	低
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	低	低

潜在的生物累积性

成分	生物积累
丙酮	低 (BCF = 0.69)
碳酸二甲酯	低 (LogKOW = 0.2336)
2-庚酮	低 (LogKOW = 1.98)
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	低 (LogKOW = 0.56)

土壤中的迁移性

成分	迁移性
丙酮	高 (KOC = 1.981)
碳酸二甲酯	低 (KOC = 8.254)
2-庚酮	低 (KOC = 24.01)
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	高 (KOC = 1.838)

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"> ► 容器清空后仍可能存在化学品危害/危险。 ► 如有可能，请将容器返还给供应商循环使用。
	<p>否则：</p> <ul style="list-style-type: none"> ► 如果容器不能通过彻底清洗来保证无任何杂质残留，或者该容器不能再被用于储存相同产品，则把刺穿所有容器以防循环使用，然后在经批准的填埋场进行填埋。 ► 在尽可能的地方保留警告标签和SDS，同时遵守任何有关该产品的告知。 <p>关于废物处理要求的法律可能在不同国家、州或地区之间有所不同。产品的使用者必须参考当地的法规程序。在一些地方，某些废弃物必须被追踪。</p> <p>控制级别体系基本是一致的 - 产品使用者必须调查研究：</p> <ul style="list-style-type: none"> ► 尽量减少产生废物

Continued...

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

	<ul style="list-style-type: none"> ► 如果有可能，重新使用废物（当废物本身有用途时） ► 如果有可能，将废物回收 ► 如果废物无法重新使用或回收，将它处置或销毁 <p>如果该材料还未使用，也没有被污染以至于不适合用于预定用途，则可以进行回收利用。如果材料已被污染，可能需要通过过滤、蒸馏或其他方法回收产品。在做出这种决定时，也应当考虑产品的保质期。需要注意的是产品的性质可能在使用中发生变化，而回收再利用并不总是可行的。</p> <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



限量 843AR-900ML, 843AR-1G, 843AR-3.78L

陆上运输 (UN)

联合国危险货物编号 (UN号)	1263	
联合国运输名称	涂料(包括色漆、喷漆、搪瓷、着色剂、虫胶、清漆、抛光剂、液态填料和液态喷漆基料) 或 涂料的相关材料(包括涂料稀释剂或冲淡剂)；涂料(包括色漆、喷漆、搪瓷、着色剂、虫胶、清漆、抛光剂、液态填料和液态喷漆基料) 或 涂料的相关材料(包括涂料稀释剂或冲淡剂)	
联合国危险性分类	级	3
	亚危险性(SubRisk)	不适用
包装类别	II	
环境危害性	对环境有危害	
使用者需知的特殊防范措施	特殊条款 :	163; 367
	限量	5 L

空运(ICAO-IATA / DG)

联合国危险货物编号 (UN号)	1263	
联合国运输名称	涂料(包括色漆、喷漆、搪瓷、着色剂、虫胶、清漆、抛光剂、液态填料和液态喷漆基料) 或 涂料的相关材料(包括涂料稀释剂或冲淡剂)；涂料(包括色漆、喷漆、搪瓷、着色剂、虫胶、清漆、抛光剂、液态填料和液态喷漆基料) 或 涂料的相关材料(包括涂料稀释剂或冲淡剂)	
联合国危险性分类	ICAO-TI和IATA-DGR类别	3
	ICAO/IATA 亚危险性 :	不适用
	ERG 代码	3L
包装类别	II	
环境危害性	对环境有危害	
使用者需知的特殊防范措施	特殊条款 :	A3 A72 A192
	(只限货物)包装指示	364
	(只限货物)最大数量 / 包装	60 L
	客运及货运包装指示	353
	客运和货运的最大数量 / 包装	5 L
	客运及货运飞机有限数量包装指导	Y341
	客运和货运最大限定数量 / 包装	1 L

海运(IMDG-Code / GGVSee)

联合国危险货物编号 (UN号)	1263	
联合国运输名称	涂料(包括色漆、喷漆、搪瓷、着色剂、虫胶、清漆、抛光剂、液态填料和液态喷漆基料) 或 涂料的相关材料(包括涂料稀释剂或冲淡剂)；涂料(包括色漆、喷漆、搪瓷、着色剂、虫胶、清漆、抛光剂、液态填料和液态喷漆基料) 或 涂料的相关材料(包括涂料稀释剂或冲淡剂)	
联合国危险性分类	IMDG类别	3
	IMDG 亚危险性	不适用
包装类别	II	
环境危害性	海洋污染物	

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

使用者需知的特殊防范措施	EMS号码	F-E, S-E
	特殊条款 :	163 367
	限制数量	5 L

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
丙酮	无资料
碳酸二甲酯	无资料
铜	无资料
2-庚酮	无资料
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	无资料
银	无资料

散装运输按照ICG代码

产品名称	船只类型
丙酮	无资料
碳酸二甲酯	无资料
铜	无资料
2-庚酮	无资料
乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	无资料
银	无资料

注意事项运输

运输注意事项：

- 运输车辆上应备有所装载的所有危险货物的相关文件。
- 运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。
- 运输车辆应配备相应品种和数量的司机使用及车辆上所有其他乘客逃生使用的个人防护设备。
- 运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。
- 使用防火的或本身安全的电器设备。
- 在有可能有火灾危险物质泄露并引起火灾的场所，要确保所有的可引燃物质都被去除或减少。
- 可能与以下类别物质不相容，详细信息参考安全数据表：类别 2.1, 2.2, 2.2 (连带次危险 5.1), 2.3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1
- 如果可行，使用合适的分隔设备将不相容的危险货物分隔开。
- 禁止和食品（包括牲畜饲料）混装混运。
- 公路运输要避开环境敏感地区、交通拥堵地区及人口稠密地区。
- 运输工具的排气及热发动机部分要进行遮挡，避免货物温度升高。

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

丙酮 出现在以下法规中

中国工作场所有害因素职业接触限值

危险化学品目录

中国现有化学物质清单

碳酸二甲酯 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

铜 出现在以下法规中

中国工作场所有害因素职业接触限值

中国现有化学物质清单

中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘

2-庚酮 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

乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 出现在以下法规中

中国现有化学物质清单

建议职业暴露限值的国际卫生组织名单 (OEL) 为人造纳米材料的值 (MNMS)

中国现有化学物质清单

银 出现在以下法规中

中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘

中国现有化学物质清单

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

Continued...

843AR Super Shield 银包覆铜系导电涂层

化学物质名录	情况
加拿大 - DSL	是
Canada - NDSL	没有 (丙酮; 碳酸二甲酯; 铜; 2-庚酮; 乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯; 银)
中国 - IECSC	是
欧盟 - EINECS / ELINCS / NLP	是
日本 - ENCS	没有 (铜; 银)
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	是
越南 - NCI	是
俄罗斯 - FBEPH	是
图例:	是 = 所有注明CAS编号的化学品成分都在清单中。 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 :	30/01/2022
最初编制日期	07/01/2017

SDS版本摘要

版本	日期更新	部分已更新
10.17	30/01/2022	急性健康 (眼), 急性健康 (吸入), 急性健康 (吞咽), 慢性健康, 分类, 环境的, 急救 (吞), 个人防护 (呼吸器), 物理性能

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: 阈限值
- 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。