化学品安全技术说明书

8331S-A 导电银胶

MG Chemicals (Manufacturing-CHN)

版本号: 12.19
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: 12/08/2017
打印日期: 19/05/2020
L.GHS.CHN.ZH-CHT

部分 1: 化学品及企业标识

产品名称

产品名称	8331S-A
别名	SDS Code: 8331S–Part A; 8331S-15G, 8331S-50ML, 8331S-200ML
其他识别方式	导电银胶

产品推荐及限制用途

相关确定用途	环氧树脂

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 (碼 335388)	无资料
应急电话：	+86 4001 2001 74	无资料
其他应急电话号码	+86 4001 2035 72	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

固体。
不能与水混合。
在水里会下沉。可能会生成爆炸性过氧化物。
对眼睛有刺激性.
对皮肤有刺激性
跟皮肤接触可能会引起敏化.
使用适当的容器, 以预防污染环境。
避免释放入环境。参考特殊说明/安全技术说明书。

危险性类别 [1]	皮肤腐蚀/刺激类别2, 严重眼损伤/眼刺激类别2A, 皮肤致敏物类别1, 危害水生环境-急性危险类别2, 危害水生环境-长期危险类别1
图例:	*1. Chemwatch 等级鉴定; 2. 数据摘自危险化学品目录; 3. EC Directive 1272/2008 - Annex VI - 等级分类*

标签要素

GHS象形图	
信号词	警告

危险性说明

H315	造成皮肤刺激
H319	造成严重眼刺激
H317	可能造成皮肤过敏反应
H410	对水生生物毒性极大并具有长期持续影响

Continued...

防范说明: 预防措施

P280	戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。
P261	避免吸入粉尘/烟
P273	避免释放到环境中。
P272	受沾染的工作服不得带出工作场地。

防范说明: 事故响应

P302+P352	如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。
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。
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。
P362+P364	脱掉所有沾染的衣服，清洗后方可重新使用。
P391	收集溢出物。

防范说明: 安全储存

不适用

防范说明: 废弃处置

P501	处置内装物/容器按照当地规章。

物理和化学危险

固体。
不能与水混合。
在水里会下沉。可能会生成爆炸性过氧化物。
火灾产生有毒烟雾。

健康危险

吸入	不认为吸入该物质会引起对健康有害的影响或呼吸道刺激 (使用动物模型根据欧盟指令分类)。然而，良好的卫生措施要将接触程度控制在最低的水平，并在工作场所采用合适的控制措施。 由于产品不具有挥发性，一般没有危害。 吸入金属氧化物的小颗粒会导致忽然口渴、口腔里感到甜金属性臭味、咽喉刺激、咳嗽、粘膜干燥、疲倦以及全身不适。 也可发生头痛、恶心、呕吐、发烧、寒战、烦躁不安、出汗、腹泻、排尿过多以及虚脱的症状。 接触后24 - 36小时内症状消失，逐渐恢复健康。
食入	根据欧盟指令或其它分类系统该物质未被分类为'吞咽有害'。这是因为缺乏确凿的动物或人类证据。摄入该物质仍可对个体的健康造成危害，尤其是在先前存在明显器官(如肝脏、肾脏) 损伤时。目前对有害或有毒物质的定义一般是根据导致死亡的剂量而不根据致病（疾病、不适）的剂量。胃肠道不适可能产生恶心和呕吐。然而，在工作场所摄入微量本物质并不认为是危险的。
皮肤接触	某些人皮肤接触本物质会引发炎症。 本物质能够加重原有的皮炎病症。 不认为皮肤接触能造成有害健康的影响(按欧盟指令分类)但是该物质通过伤口、病变或擦伤处进入体内仍可能产生健康损伤。
眼睛	本物质能刺激并损害某些人的眼睛。
慢性	某些人的皮肤接触物质会比大多数人更容易引起过敏化反应。 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。 缩水甘油醚能够引起遗传性损伤和癌症。 物质能引起癌症或基因突变，因而受到一定的关注，但是没有充足资料来进行评价。 孕妇服用双酚 A 可引起类似雌性激素的作用而损害胎儿。它也可损害男性生殖器官和精子。

环境危害

请参阅第十二部分

其他危险性质

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
7440-22-4	67	银
28064-14-4	31	苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物
17557-23-2	2	新戊二醇二环氧甘油醚

部分 4: 急救措施

急救

Continued...

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。 ▸ 不要尝试去除黏附于或已包埋于眼睛里的微粒。 ▸ 如有担架，让伤者躺在上面，用眼垫在眼部上下方覆盖双眼，尽量将厚的眼垫放于敷料下来确保敷料不压迫受伤的眼睛。 ▸ 立即寻求紧急医疗协助或急送医院救治。
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，气溶胶或燃烧产物，将患者转移出污染区。 ▸ 一般不需采取其它措施。
食入	▸ 立即提供一杯水。 ▸ 通常不需要急救。如有疑问，联系毒物信息中心或医生。

对保护施救者的忠告

对医生的特别提示

对症治疗。
进行焊接、钎焊、镀锌和熔炼操作时，铜、镁、铝、锑、铁、锰、镍、锌及其化合物都能通过热量产生比机械切片更小的颗粒物。如果通风或呼吸保护不充分，急性或长期接触这些金属颗粒会引发工作人员产生'金属烟雾热'(铸工热)。

- 此病症的症状一般在暴露后 4~6小时(经常在当晚)出现。工作人员可出现耐受性，但此耐受性往往在周末消失('星期一早晨热')。
- 肺功能检验可查出肺活量降低、细呼吸道阻塞和一氧化碳分散能力降低，但这些现象往往在数月后可消失。
- 虽然尿液的重金属浓度可梢有增加，其浓度与临床症状无关。
- 治疗措施以认识病症、支持性护理和预防暴露为主。
- 症状严重的病人应进行胸部 X 光片、检验动脉血气并观察气管支气管炎和肺水肿体征。

Ellenhorn Barceloux: Medical Toxicology

部分 5: 消防措施

灭火剂

- 不准使用卤代型灭火介质。

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、干燥氟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。

特别危险性

火灾禁忌	本物质与酸反应能生成易燃且具有爆炸性的氢气（H2）。 ▸ 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	▸ 通知消防队，并告知事故位置及危害特性。 ▸ 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。 ▸ 用喷水雾的方法来控制火势，并冷却邻近区域。 ▸ 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	▸ 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。 燃烧产品包括： 一氧化碳（CO） 二氧化碳（CO 2） 醛类 其它热解产物的典型燃烧有机材料制成。

部分 6: 泄漏应急处理

Continued...

作业人员防护措施，防护装备和应急处置程序

请参见阅第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	环境危害 - 收集泄漏物。 ▸ 立即清理所有泄漏物。 ▸ 避免接触皮和眼睛。 ▸ 戴防渗透手套和安全护目镜。 ▸ 采用干燥清理程序，并避免产生粉尘。 ▸ 进行吸尘（考虑使用在储存和使用过程中接地的防爆电器）。 ▸ 不要使用空气软管进行清洁。 ▸ 收集泄漏物置于清洁、干燥、密封且带标签的容器中。
大量泄漏	环境危害 - 收集泄漏物。 中等程度危害。 ▸ **警告：**通知该区域内全体人员。 ▸ 报告应急部门，并告知事故地点和危害特性。 ▸ 穿防护服控制人员接触。 ▸ 采取一切可能的措施防止溢出物进入下水道或水体。 ▸ 如果可能，尽量回收产品。 ▸ **如果物品干燥：**采用干燥清理程序，避免产生粉尘。将收集的残留物放入密封的塑料袋或其它容器，以便废弃处置。**如果物品潮湿：**用吸尘器或铲子收集，放入贴有标签的容器，以便废弃处置。 ▸ **在任何情况下：**用大量的水冲洗地面，并防止流入下水体。 ▸ 如果下水道或水体被污染，报告应急部门。

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	熔融金属： • 熔融金属和水结合可能具有爆炸性。当熔融金属多得足以锁住水时，危险性最大。众所周知，废料或再熔化的铸块中的水和其它形式的污染会引发熔化操作中的爆炸。即使是具有最小表面粗糙度和内部空隙的产品，也存在湿气污染或夹带的可能。如果在密闭空间内操作，即使是几滴也可引发剧烈的爆炸。 • 与熔融金属接触的所有工具、容器、模具和钢包必须进行预热或特殊涂层，进行无锈处理，以获得批准用于该用途。 • 任何可能接触熔融金属的表面（如混凝土）应当镀上一层特殊涂层 • 掉到水里的熔融金属液滴（如等离子弧切割），虽然一般说来不构成爆炸危险，但可产生足够的易燃氢气以产生爆炸危险。对水进行剧烈的循环，并除去这些颗粒可将风险降低至最小。 在熔化操作，应遵循以下基本准则： • 在装炉之前，检查所有材料，并彻底去除表面污染，例如水、冰、雪、沉积的油脂，或因暴露、装运或存储而引起的其他表面污染。 • 将材料存储在干燥的地方，要有朝下的孔。 • 含有熔融金属时，在装炉前要对大的物体进行充分地预热和干燥。通常是通过使用干燥炉或均化炉进行的。干燥周期应使最冷的金属温度达到200摄氏度（400华氏度），并保持此稳定6小时。 ▸ 防止所有接触，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。 ▸ 末作空气检测，**禁止**进入封闭空间内。 ▸ 禁止接触人体、食品或食品容器。 ▸ 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，保持容器安全密封。 ▸ 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。 被污染的衣物在重新使用前要进行洗涤。 ▸ 遵从良好的职业工作规范。 ▸ 遵从制造商有关储存和操作处置的建议。 ▸ 定期检测作业场所有害物质浓度，遵从相应的标准，保证作业场所安全。 有机粉末时在一定范围的浓度，无论颗粒大小或形状的细碎和悬浮在空气中或一些其它氧化媒体可形成爆炸的粉尘 - 空气混合物和引起火灾或粉尘爆炸（包括二次爆炸） 最大限度地减少空气中的灰尘和杜绝一切火源。远离热源，热表面，火花和明火。 建立良好的内务管理。 通过抽真空或斯文扫地，以避免产生尘云中删除定期灰尘积聚。 使用连续吸在粉尘产生点捕捉到，并尽量减少灰尘的积聚。应特别注意给予开销和隐藏的水平表面的“二次”爆炸的可能性最小化。根据NFPA标准654，防尘层1/32英寸（0.8毫米）厚的可足以保证该区域的紧接的清洗。 不要使用空气软管进行清洁。 最大限度地减少干扫，以避免产生尘云。真空灰尘积累表面并转移到化学处置区域。应使用防爆电机真空。 静电的控制源。粉尘或者其包装上可能积聚的静电荷，以及静电放电可能是火源。 固体处理系统的设计必须符合适用的标准（例如NFPA包括654和77）和其他国家的指导。 不要直接排入易燃溶剂或易燃蒸气存在。 操作者，包装容器和所有设备都必须与电气连接和接地系统接地。塑料袋和塑料不能接地，防静电袋不能完全防止静电荷的发展。 空容器可能含有残留粉尘，其具有蓄积以下沉降的可能性。这种粉剂可在适当的点火源的存在爆炸。 不切，钻，磨或焊接这样的容器。 除了确保这样的活动也不是没有适当的工作场所安全的授权或许可接近满，部分空或空箱进行。
其他信息	储存在原来的容器中。 保持安全地密封容器。 存储在从极端环境的保护阴凉，干燥的地方。 从不相容物质和食品容器储存起来。 保护容器不能受到损坏并且要定期检查泄漏。 遵守本SDS中制造商的存储和处理建议。 对于主要工程数量： 考虑存储在堤围范围 - 确保存储区域从社区水的来源（包括雨水，地下水，湖泊和溪流)隔离。 确保意外排放到空气或水是一个应急灾害管理计划的主题;这可能需要与地方政府协商。

储存注意事项

适当容器	▸ 有金属内衬的罐或桶。 ▸ 塑料桶。 ▸ 多孔衬套桶。

Continued...

	▸ 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。 ▸ 玻璃容器适用于实验室用量 ▸ 注意：用轻金属或塑料包装高密度产品可能导致容器倒塌而产品泄露。 大尺寸金属包装/大尺寸金属桶。
储存禁配	▸ **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（0）、钒（0）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。 ▸ 避免与硼氢化物或氰基硼氢化物反应 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。 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。 避免物质与胺、硫醇、强酸或氧化剂反应。 ▸ 苯酚与强还原剂如氢化物、氮化物、碱金属和硫化物是禁配的。 ▸ 苯酚与碱发生酸碱中和反应而放热。 ▸ 苯酚易于被磺化(例如，在室温时，高浓度硫酸存在下)；这些反应会释放热量。 ▸ 苯酚能迅速被（即使是被稀硝酸）硝化。 ▸ 硝化苯酚受热时经常发生爆炸。它们中的许多物质能生成金属盐，这些金属盐在轻微震动时就能发生爆炸。 ▸ 避免接触强酸和碱类物质。 ▸ 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

无资料

紧急限制

成分	物质名称	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
银	Silver	0.3 mg/m3	170 mg/m3	990 mg/m3
苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物	Phenol, polymer with formaldehyde, oxiranylmethyl ether	30 mg/m3	330 mg/m3	2,000 mg/m3

成分	原IDLH	修订IDLH
银	10 mg/m3	无资料
苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物	无资料	无资料
新戊二醇二环氧甘油醚	无资料	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，尽量减少障碍物如壁架的存在，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。 车间外应安装袋状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。

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：

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

Continued...

	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	**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。 合适的手套的选择不仅取决于材料，同时也对质量的好坏，其变化从制造商到制造商。其中化学是几种物质的制剂，手套材料的电阻不能被预先计算出，因此具有该应用程序之前进行检查。 通过时间的物质的确切断裂具有从防护手套的制造商and.has做出最终选择，当被观察到而获得。 个人卫生是有效护理手部的一个关键因素。手套只能戴在干净的手。使用手套后，双手应彻底清洗及烘干。建议使用非香型保湿霜的应用。 适用性和手套类型的耐用性取决于如何使用。在手套的选择的重要因素包括： ·接触的频率和持续时间， ·手套材料的耐化学性， ·手套厚度和 ·灵巧 测试的相关标准（例如欧洲EN 374，美国F739，AS / NZS 2161.1或同等的国家）选择手套。 ·当长时间或频繁可能发生反复接触，具有保护等级的5或更高的手套（突破时间大于240分钟根据EN 374，AS / NZS 2161年10月1日或等同的国家）的建议。 ·当只有短暂接触预计，随着保护类的3或更高的手套（突破时间大于超过60分钟，根据EN 374，AS / NZS 2161年10月1日或等同的国家）的建议。 ·有些手套聚合物类型较少受到移动的影响，这应该考虑长期使用的手套时，必须考虑到。 ·受污染的手套应及时更换。 如在ASTM F-739-96在任何应用程序中定义，手套评为： ·优异的突破时时间> 480分钟 ·良好的突破时时间> 20分钟 ·展当突破时间<20分钟 ·穷的时候手套材料降解 对于一般应用，厚度通常大于0.35毫米手套，建议。 应当强调的是，手套厚度不必手套电阻的良好预测到特定的化学，如手套的渗透效率将取决于手套材料的确切组成。因此，手套的选择也应根据考虑的任务要求和穿透时间的知识。 手套厚度也可以根据制造商的手套，手套类型和手套模型而有所不同。因此，制造商的技术数据应考虑到，以确保任务的最合适手套的选择。 注：根据不同的活动正在进行中，可能需要为特定的任务不同厚度的手套。例如： ·稀释剂手套（降至0.1mm或更小）可以在需要手巧的高度是必要的。然而，这些手套只可能给持续时间短保护，通常只是一次性使用的应用程序，然后处理掉。 ·更厚的手套（最多3毫米或更大）时可为必需有一个机械（以及作为化学）风险即其中有磨损或潜在穿刺 手套只能戴在干净的手。使用手套后，双手应彻底清洗及烘干。建议使用非香型保湿霜的应用。 ▸ 防护性手套，例如皮革手套或者皮革饰面的手套。 ▸ 在处理液态环氧树脂时佩戴化学防护手套（ 如丁腈橡胶）、 靴子和围裙。 ▸ **禁止**使用棉花或者皮革（会吸收和富集树脂）手套，以及聚氯乙烯、橡胶或者聚乙烯（会吸收树脂）手套。 ▸ **禁止**使用包含乳化脂防和油的护肤脂，因为这些材料可能吸收树脂；含有硅树脂的护肤脂必须经过检查才能使用。 经验表明，以下的聚合物适合作为手套材料对未溶解，干燥固体，其中磨料颗粒不存在保护。 氯丁橡胶。 丁腈橡胶。 丁基橡胶。 氟 - 。 聚氯乙烯。 手套应检查磨损和/或退化不断。
身体防护	请参阅其他防护: 以下
其他防护	▸ 工作服。 ▸ PVC（聚氯乙烯）围裙。 ▸ 防护霜。 ▸ 皮肤清洁霜。 ▸ 洗眼装置。

呼吸系统防护

充足容量的A-P种过滤器

防护系数	半面具呼吸器	全面具呼吸器	电动送风呼吸器
10 x ES	A P1	-	A PAPR-P1
	空气管*	-	-
50 x ES	空气管**	A P2	A PAPR-P2
100 x ES	-	A P3	-
		空气管*	-
100+ x ES	-	空气管**	A PAPR-P3

* 需负压型 ** - 连续流

- **当工程和管理控制无法有效防止暴露时，可能有必要使用呼吸器。**
- **是否要使用呼吸保护，应该取决于专业意见和判断，包括考虑毒理信息、暴露测量数据、频率以及工人暴露的可能性 - 确保使用者不会因个人防护装备（可以选择带有动力辅助的、正压的、全面罩过滤设备）受到可能导致热应激或热疲劳的高热负荷。**
- **如有已公布的职业接触（暴露）限值，则会有助于判定选择的呼吸保护装备是否足够有效。 这些限值可能是政府强制的或卖主推荐的。**
- **当选择恰当并且作为完整呼吸保护措施系统的一部分经过测试时，经认证的呼吸器可有效地保护工人避免吸入颗粒物。**
- **当空气中有相当数量的粉尘时，使用经批准的正压呼吸面具。**
- **尽量避免产生粉尘的条件。**

部分 9: 理化特性

基本物理及化学性质

外观	银灰色		
物理状态	固体	相对密度 (水 = 1)	2.55

Continued...

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)	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)	>20.5
初馏点和沸点范围 (°C)	无资料	分子量 (g/mol)	无资料
闪点 (°C)	127	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)	不适用
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 (1%)	无资料
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	▸ 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

8331S-A 导电银胶

毒性	刺激性
无资料	无资料

银

毒性	刺激性
吸入（鼠）LC50: >5.16 mg/l4 h[1]	皮肤：没有观察到不利的影响（未刺激）[1]
经口（鼠）LD50: >2000 mg/kg[2]	眼：没有观察到不利的影响（未刺激）[1]
经皮（鼠）LD50: >2000 mg/kg[1]	

苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物

毒性	刺激性
经口（鼠）LD50: 4000 mg/kg[2]	Eyes * (-) (-) Slight irritant
经皮（鼠）LD50: 4000 mg/kg[2]	Skin * (-) (-) Slight irritant

新戊二醇二环氧甘油醚

毒性	刺激性
经口（鼠）LD50: 4500 mg/kg[2]	Skin (human): Sensitiser [Shell]
经皮（鼠）LD50: >2000 mg/kg[1]	皮肤：观察到的不利影响（刺激性）[1]
	眼：不良影响观察到的（刺激性）[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*

8331S-A 导电银胶 & 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物 & 新戊二醇二环氧甘油醚

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。

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	✗

Continued...

图例: ✗ – 数据不可用或不满足分类标准
✓ – 有足够数据做出分类

部分 12: 生态学信息

生态毒性

8331S-A 导电银胶

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

银

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	>0.001-0.93mg/L	2
EC50	48	甲壳纲动物	0.00024mg/L	4
EC50	72	藻类或其他水生植物	0.000016mg/L	2
BCF	336	甲壳纲动物	0.02mg/L	4
NOEC	72	藻类或其他水生植物	0.000003mg/L	2

苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物

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

新戊二醇二环氧甘油醚

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
LC50	96	鱼	12.318mg/L	3
EC50	96	藻类或其他水生植物	ca.1-73.67mg/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 3. EPIWIN套件V3.12 (QSAR) - 水生生物毒性数据（估计）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*

对水生物有剧毒 - 在水生环境可能会引起长期有害作用.

绝不能让物质接触地表水或者低于平均高潮位的潮间区域。清洁设备和废弃用于清洗设备的水时，要预防污染水。 使用物质时生成的废物必须在现场处置，或者在认可的废物处理场所处置。

环 境毒性是 n-辛醇/水分配系数(lg Pow, lg Kow)的函数。lg Pow 超过 7.4 的酚对水生生物显示较低的毒性。但是，lg Pow 较低的酚的毒性不等；范围可从低毒性 (LC50 值每升超过 100 毫克)至高毒性(LC50 小于每升 1毫克)。毒性可取决于 lg Pow、分子量和芳香环的代替。二硝基酚的毒性要比 QSAR 预测的值要高。这组物质的危害信息一般不存在。

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累积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于污水流出口，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，或植物生长于银矿残渣处的（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

持久性和降解性

成分	持久性：水/土壤	持久性：空气
新戊二醇二环氧甘油醚	高	高

潜在的生物累积性

成分	生物积累
新戊二醇二环氧甘油醚	低 (LogKOW = 0.2342)

土壤中的迁移性

成分	迁移性
新戊二醇二环氧甘油醚	低 (KOC = 10)

其他不良效应

Continued...

没有数据

部分 13: 废弃处置

废弃处置

废弃化学品:	▸ 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。 否则： ▸ 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產品， 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。 ▸ 在有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。 ▸ **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。
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

	8331S-15G, 8331S-50ML, 8331S-200ML 陆上运输 (UN) 不被管制为危险品运输 特殊条款：375 空运(ICAO-IATA / DG) 不被管制为危险品运输 特殊条款：A197 海运(IMDG-Code / GGVSee) 不被管制为危险品运输 特殊条款：274

陆上运输 (UN)

联合国危险货物编号（UN号）	3077
联合国运输名称	对环境有害的固态物质，未另 作规定的 (含有 银 和 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物)
联合国危险性分类	级: 9 亚危险性(SubRisk): 不适用
包装类别	III
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：: 274; 331; 335; 375 限量: 5 kg

空运(ICAO-IATA / DG)

联合国危险货物编号（UN号）	3077
联合国运输名称	对环境有害的固态物质，未另 作规定的 (含有 银 和 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物)
联合国危险性分类	ICAO-TI和IATA-DGR类别: 9 ICAO/IATA 亚危险性：: 不适用 ERG 代码: 9L
包装类别	III
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：: A97 A158 A179 A197 (只限货物)包装指示: 956 (只限货物)最大数量 / 包装: 400 kg 客运及货运包装指示: 956 客运和货运的最大数量 / 包装: 400 kg 客运及货运飞机有限数量包装指导: Y956 客运和货运最大限定数量 / 包装: 30 kg G

海运(IMDG-Code / GGVSee)

联合国危险货物编号（UN号）	3077
联合国运输名称	对环境有害的固态物质，未另 作规定的 (含有 银 和 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物)
联合国危险性分类	IMDG类别: 9 IMDG 亚危险性: 不适用
包装类别	III
环境危害性	海洋污染物

Continued...

使用者需知的特殊防范措施	EMS号码	F-A , S-F
	特殊条款：	274 335 966 967 969
	限制数量	5 kg

根据MARPOL 的附录II和IBC代码进行散装运输

不适用

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。
- 一般与以下类别相容，详细信息参考安全数据表:

类别 2.1, 2.2, 2.2 (次危险 5.1), 2.3, 3, 4.1, 4.2, 4.3 6.1,8, 9
- 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。
- 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

银(7440-22-4) 出现在以下法规中

中国现有化学物质名录	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）

苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物(28064-14-4) 出现在以下法规中

中国现有化学物质名录	国际航空运输协会（IATA）危险品规则
中国航空运输危险货物一览表	联合国关于危险货物示范条例运输的建议书（中国）
危险货物品名表（GB12268-2012 ）	联合国危险货物示范条例运输的建议书（西班牙）
国际海运危险货物规则 (IMDB Code)	

新戊二醇二环氧甘油醚(17557-23-2) 出现在以下法规中

中国现有化学物质名录	国际FOSFA禁止的近期货物清单

国家库存状态

化学物质名录	情况
澳大利亚 - AICS	是
加拿大 - DSL	是
Canada - NDSL	没有 (新戊二醇二环氧甘油醚; 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物; 银)
中国 - IECSC	是
欧盟 - EINECS / ELINCS / NLP	没有 (苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物)
日本 - ENCS	没有 (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	没有 (新戊二醇二环氧甘油醚; 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物)
越南 - NCI	是
俄罗斯 - ARIPS	没有 (新戊二醇二环氧甘油醚)
泰国 - TECI	没有 (新戊二醇二环氧甘油醚; 苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物)
图例:	*是=所有成分都在盘点* *否=未确定或一个或多个成分没有在库存和不从豁免清单（见括号中的具体成分）*

部分 16: 其他信息

修订日期：	19/05/2020
最初编制日期	12/08/2017

其他资料

成分与多个CAS编号

组分	CAS 号码

Continued...

苯酚与甲醛和缩水甘油醚的聚合物	28064-14-4, 42616-71-7, 59029-73-1, 94422-39-6

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（Permissible Concentration-Time Weighted Average),指以时间为权数规定的8 h 工作日，４０h工作周的平均容许接触浓度。
PC - STEL：短时间接触容许浓度（Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit),指在遵守PC - TWA前提下允许短时间（１５min）接触的浓度。
IARC:国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer)。
ACGIH：美国政府工业卫生学家会议（American Conference of Governmental Industrial Hygienists)。
STEL: 短期接触限值 (Short Term Exposure Limit)。
TEEL: 临时紧急暴露限值（Temporary Emergency Exposure Limit）。
IDLH: 立即危及生命或健康的浓度 (Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations)。
OSF: 气味安全系数（Odour Safety Factor）。
NOAEL: 未观察到不良效应的水平 (No Observed Adverse Effect Level)。
LOAEL: 最低观测不良效应水平 (Lowest Observed Adverse Effect Level)。
TLV: 阈限值 (Threshold Limit Value)。
LOD: 检测下限（Limit Of Detection）。
OTV: 气味阈值（Odour Threshold Value）。
BCF：生物富集系数（BioConcentration Factors)。
BEI: 生物接觸指數 (Biological Exposure Index)。

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。

end of SDS