READY MIX BRONZE

版本 1 发布日期: 12/02/2016
版本 11 (替代版本 10) 修订日期: 13/09/2024 打印日期: 16/09/2024

1 物质或混合物以及公司或企业的标识。

1.1 产品标识符。

产品名称:	READY MIX BRONZE

1.2 物质或混合物的相关确定用途以及不建议的用途。

青铜效果装饰涂层。

不建议的用途:

本节及第7.3节中未规定的任何用途

1.3 安全技术说明书供应商的资料。

公司:	**SATINE FACTORY S.L**
地址:	C/ Coure 16-24
城市:	12530 - Burriana
省:	Castellón
电话:	964100100
传真:	692100100
电子邮箱:	info@satine.es
网址:	www.satine.com

1.4 应急电话:

（周一至周五；08:00-14:00）+34 692 100 100

2 危险性标识。

2.1 物质或混合物的分类。

根据法规 (EC) 1272/2008 (CLP)（及其后续
修订和调整）的规定，该产品被归类为危险品。因此，该产品需要按照法规 (EU) 2020/878 提供安全技术说明书。

有关健康和/或环境危害的任何其他信息见本说明书第11节和第12节。

分类和危险说明:

理化危害: 本产品未被归入该危险类别。

健康危害: 该产品未被归类于此危险类别。

环境危害: 该产品对水生生物毒性极大，并具有长期持续影响。

危害水生环境，急性毒性，类别 1 H400 对水生生物毒性极大。

危害水生环境，慢性毒性，类别 2 H411 对水生生物有毒并具有长期持续影响。

2.2 标签要素。依据法规（CE）第1272/2008号的标签：

根据法规 (EC) 1272/2008 (CLP) 及其后续修订和调整的危险标签。

危险象形图：



警示词：警告

危险说明：

H400 对水生生物毒性极大。

H411 对水生生物有毒并具有长期持续影响。

防范说明：

P273 避免释放到环境中。

P391 收集溢出物。

2.3 其他危害。

根据现有数据，该产品不含比例 ⩾ 0,1 % 的 PBT 或 vPvB 物质。

该产品不含浓度 ⩾ 0,1% 的具有内分泌干扰特性的物质。

3 成分/组成信息。

3.2 混合物

含有：

标识	浓度 %	分类 1272/2008 (CLP)	特定限值 1272/2008 (CLP)
铜			
索引号：- EC 231-159-6 CAS 7440-50-8 REACH 注册号 01-2119480154-42-XXXX	62 - 98	Aquatic Acute 1 H400 M=1, Aquatic Chronic 2 H411	不适用
锡			
索引号：- EC 231-141-8 CAS 7440-31-5	0,30 - 38	具有欧盟职业接触限值的物质。	不适用

4 急救措施

4.1 急救措施的描述

尚无对产品使用人员造成伤害的事件报告。必要时应采取以下

一般措施：

吸入：将患者转移至空气新鲜处。如呼吸停止，进行人工呼吸。立即就医。

食入：立即就医。仅在医嘱下催吐。如果患者失去知觉，切勿经口给予任何物品。

眼睛和皮肤：用大量水冲洗。如刺激持续，请就医。

4.2 最重要的症状和效应，包括急性和迟发性的

尚无关于该产品所引起症状和效应的具体信息。

4.3 对需要立即就医和特殊治疗的任何说明

对症治疗。咨询医生。

5 消防措施

5.1 灭火介质

适用的灭火介质

灭火介质为常规介质：二氧化碳、泡沫、干粉和水雾。

不适用的灭火介质

无特别说明。

5.2 源自该物质或混合物的特殊危险

火灾中接触所产生的危险

避免吸入燃烧产物，尤其是铜和锡的化合物。

当粉尘以足够浓度分散在空气中并存在点火源时，可能与空气形成爆炸性混合物。固体可能引发火灾或使火势进一步蔓延，尤其是容器泄漏、达到高温或接触点火源时。

5.3 对消防人员的建议

一般信息

用水雾冷却容器，以防止产品分解和产生
可能危害健康的物质。务必穿戴全套消防防护装备。收集灭火用水，不得排入下水道。

受污染的灭火用水和火灾残余物应按照现行法规处置。

设备

常规消防服，如开路式自给式呼吸器（EN 137）、阻燃服（EN 469）、阻燃手套（EN 659）和消防靴（HO A29 或 A30）。

6 泄漏应急处理措施

6.1 人员防护措施、防护装备和应急程序

对于不直接介入的人员

通知负责处理此类紧急情况的人员。如没有第8节所示的
个人防护装备，请远离事故区域。

对于直接介入的人员

让所有未配备适当装备以应对紧急情况的人员撤离。

穿戴适当的个人防护装备（见安全技术说明书第8节），以避免皮肤、眼睛和个人衣物受到污染。如无危险，应堵住泄漏。

事故区域经妥善清理后，方可允许工人进入。对受事故影响的场所进行通风。

6.2 环境保护措施

防止产品进入下水道、地表水和地下水。

6.3 密封和清理的方法和材料

收集溢出的产品并放入容器中以便回收或处置。如无
禁忌，可用水流冲洗残留物。

确保泄漏影响区域通风充分。查阅第10节，评估拟使用的容器与产品的相容性。受污染的材料必须按照第13节的规定处置。

6.4 参见其他章节

有关个人防护和处置的任何信息见第8节和第13节。

7 操作处置与储存

7.1 安全操作的注意事项

在查阅本安全说明书所有其他章节后方可处理本产品。避免产品释放到环境中。使用时不得进食、饮水或吸烟。使用后洗手。

7.2 安全储存的条件，包括任何不相容性

将产品保存在标签清晰的容器中。保持容器密闭，置于通风良好的地方，避免阳光直射。远离不相容材料，例如酸、碱、强氧化剂。

7.3 特定最终用途

除本安全技术说明书第1.2节中确定的相关用途外，预计无其他特定最终用途。

8 个体接触控制

8.1 控制参数

建议在风险评估过程中考虑 ACGIH 针对粉尘规定的职业接触限值，即

未另作分类的惰性粉尘（可呼吸部分 PNOC：3 mg/m^3；可吸入部分 PNOC：10 mg/m^3）。如超过这些限值，建议使用 P 型过滤器，其等级（1、2 或 3）须根据风险评估结果选择

对于本节提及的物质，还给出了 DNEL/PNEC 值（尽管这些物质没有相应的 REACH 注册号），目的是提供尽可能多的信息，以便确定并采取适当的风险管理措施。

参考法规：

EU	OEL EU	指令 (EU) 2022/431；指令 (EU) 2019/1831；指令 (EU) 2019/130；指令 (EU) 2019/983；指令 (EU) 2017/2398；指令 (EU) 2017/164；指令 2009/161/EU；指令 2006/15/EC；指令 2004/37/EC；指令 2000/39/EC；指令 98/24/EC；指令 91/322/EEC。
	TLV-ACGIH	ACGIH 2023

锡

阈限值

类型	状态	TWA/8h mg/m³ • ppm	STEL/15min mg/m³ • ppm	备注 / 说明	关键效应
OEL （锡，无机化合物，以 Sn 计）	EU	2			
TLV-ACGIH 锡 [7440-31-5] 及无机化合物 [18282-10-5; 21651-19-4]，不包括氢化锡和氧化铟锡，以 Sn 计		2			尘肺

健康 - 衍生无效应水平 - DNEL / DMEL

接触途径	对消费者的影响				对工作人员的影响			
	局部急性	全身急性	局部慢性	全身慢性	局部急性	全身急性	局部慢性	全身慢性
经口				5 mg/kg 体重/天				
吸入				17 mg/m³				71 mg/m³
经皮				80 mg/kg 体重/天				10 mg/kg 体重/天

铜

阈限值

类型	状态	TWA/8h mg/m³ • ppm	STEL/15min mg/m³ • ppm	备注 / 说明
TLV-ACGIH 烟，以 Cu 计		0,2		刺激；采用垂直淘析器、棉尘采样器测量，可吸入颗粒物；金属烟热
TLV-ACGIH 粉尘和雾，以 Cu 计		1		刺激；采用垂直淘析器、棉尘采样器测量，可吸入颗粒物；金属烟热

预测无效应环境浓度 - PNEC

淡水参考值	6,3	µg/L
海水参考值	5,2	µg/L
淡水沉积物参考值	87	mg/kg/d
海水沉积物参考值	676	mg/kg/d
STP 微生物参考值	230	µg/L
陆地环境参考值	65	mg/kg/d

健康 - 衍生无效应水平 - DNEL / DMEL

接触途径	对消费者的影响				对工作人员的影响			
	局部急性	全身急性	局部慢性	全身慢性	局部急性	全身急性	局部慢性	全身慢性
经口				0,041 mg/kg 体重/天				
吸入	1 mg/m³		1 mg/m³		1 mg/m³		1 mg/m³	
经皮		273 mg/kg		137 mg/kg		273 mg/kg		137 mg/kg

图例：

(C) = CEILING；INALAB = 可吸入组分；RESPIR = 可呼吸组分；TORAC = 胸部组分。

VND = 已确定危害但无可用 DNEL/PNEC；NEA = 预计无接触；NPI = 未确定危害；LOW = 危害低；MED = 中等危害；HIGH = 高危害。

锡

采样方法：https://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/077-L-Tin.pdf

铜
采样方法：https://amcaw.ifa.dguv.de/substance/methoden/084-L-Copper.pdf

8.2 接触控制

处理化学物质时，遵守通常的安全措施。

手部防护

使用 III 类 C 型防护手套保护双手（参见标准 EN 374）。

选择工作手套的最终材料时，还必须考虑产品的使用过程以及由此产生的其他产品。还应注意乳胶手套可能引起致敏现象。

皮肤防护

穿着长袖工作服和专业用途的 III 类安全鞋（参见 Reg. (EU) 2016/425 和标准 EN ISO 20344）。

脱下防护服后，用肥皂和水清洗。

眼部防护

建议使用防护眼镜，最好为密封型（参见标准 EN 166）。

如果在所进行的工作中存在接触飞溅物或气溶胶的风险，必须对粘膜（口、鼻、眼）提供适当保护，以避免意外吸收。

呼吸防护

建议使用 P 型过滤式口罩，其等级（1、2 或 3）及实际必要性须根据风险评估结果确定（参见标准 EN 149）。

环境接触控制

生产过程的排放（包括通风设备的排放）必须加以控制，以符合环境保护法规。

产品残余物不得不受控制地排入排水沟或水道。

9 理化特性

9.1 基本理化性质的信息

性质	值	信息
物理状态	粉末	
颜色	红色、红棕色、黄色	
气味	无气味	
熔点或凝固点	无数据	
初沸点	无数据	
易燃性	无数据	
爆炸下限	不适用	产品为固体
爆炸上限	不适用	产品为固体
闪点	不适用	产品为固体
自燃温度	不适用	产品为固体
分解温度	无数据	
pH	不适用	产品不溶于水
运动粘度	不适用	产品为固体
溶解度	不溶于水	
分配系数：正辛醇/水	不适用	产品为混合物
蒸气压	无数据	

密度和/或相对密度

产品名称	堆积密度	产品名称	堆积密度
100 Mesh	2,50 ± 0,50	W 36	2,80 ± 0,30
200 Mesh	2,50 ± 0,50	PMX 511	3,10 ± 0,20
CuSn10 <710	3,00 - 4,50	PMX 513	2,85 ± 0,15
WR 350	2,75 ± 0,15	PMX 515	2,50 ± 0,15
WR 212	2,80 ± 0,10	PMX 517	2,73 ± 0,12
WR 150	2,60 ± 0,30	PMX 518	2,70 ± 0,20
WR 75	3,25 ± 0,25	PMX 550	2,90 ± 0,10
A 355	3,00 ± 0,20	PMX 551	3,00 ± 0,10
W250	2,95 ± 0,15	PMX 552	2,90 ± 0,10
W212/3.3	3,30 ± 0,30	PMX 553	2,90 ± 0,10
W 100	3,50 ± 0,15	PMX 554	3,00 ± 0,10
W 50	3,35 ± 0,35	PMX 555	2,55 ± 0,15
W 150/3.5	3,50 ± 0,10	PMX 556	3,70 ± 0,15
W 463	3,30 ± 0,30	Bz WR75	3,25 ± 0,25
<160	3,50 ± 0,30	Bz U10	2,575 ± 0,125
W 75	3,30 ± 0,30	Bz W75	3,30 ± 0,30
W 45	2,90 ± 0,30	Bz W45	2,90 ± 0,30
M 100	3,20 ± 0,30	Bz U20	1,80 ± 0,15
M 50	2,95 ± 0,35		

相对蒸气密度 不适用 产品为固体

颗粒特性 见下表

粒度分布	100 Mesh	200 Mesh
颗粒大小	% cum	% cum
> 500 微米		
425 微米		
355 微米		
300 微米		
250 微米		
212 微米	0	
200 微米		
180 微米	0,1	
160 微米		
150 微米	1	
125 微米		
106 微米		0
90 微米		
75 微米		1
63 微米		
53 微米		
45 微米	55 - 70	20 - 40
40 微米		
36 微米		

粒度分布	CuSn10 <710	WR 350	WR 212	WR 150	WR 75	A 355	W250	W212/3.3	W 100	W 50
颗粒大小										
> 1000 微米	0									
355 微米		0				0				
250 微米			0			7 - 25	0			
212 微米		10 - 20	最大 3	最大 0,2			最大 3	0		
160 微米			7 - 15							
150 微米				最大 8		30 - 55	最大 25	最大 5		
125 微米									0	
106 微米	最大 10	35 - 55			0	60 - 85		最大 20	最大 2	
90 微米										0
75 微米					最大 0,5	最小 85		29 - 49	20 - 30	最大 0,5
63 微米			60 - 80				70 - 90			最大 5
45 微米		60 - 80		最小 85	25 - 45			40 - 70	60 - 80	最大 20
25 微米										

粒度分布	W 150/3.5	W 463	<160	W 75	W 45	M 100	M 50	W 36
颗粒大小								
								D50 < 16 微米
> 600 微米								
500 微米								
315 微米								
300 微米								
250 微米								
212 微米								
200 微米			最大 0,2					
160 微米			最大 2,0					
150 微米	最大 0							
125 微米						最大 1		
106 微米	最大 1			0	0	最大 10		
100 微米								
90 微米							0	
80 微米		最大 0,5	15 - 35					
75 微米	最大 10			最大 2			最大 0,5	0
63 微米		最大 5,0				10 - 20	最大 5	最大 1
45 微米	15 - 35			10 - 40	最大 10	25 - 45	最大 20	最大 5
40 微米			44 - 74					
25 微米					最大 20			

粒度分布	511	513	515	517	518	550	551	552	553	554	555	556
颗粒大小												
> 300 微米	0		0			0	0	0	0	0	0	0
> 250 微米												
> 212 微米		0										
> 180 微米												
> 150 微米	最大 10	最大 5										
> 106 微米			最大 20			最大 10	最大 10	最大 10	最大 10	最大 10		
> 45 微米	45 - 65	40 - 60	50 - 70			35 - 50	35 - 50	35 - 50	35 - 50	35 - 50		

粒度分布	Bz WR75	Bz U10	Bz W75	Bz W45	Bz U20
颗粒大小					
> 300 微米					
212 微米		0			
200 微米					
180 微米					最大 0,2
150 微米		最大 10			
125 微米					
106 微米	0		0	0	最大 10
80 微米					
75 微米	最大 0,5		最大 2		
63 微米					
45 微米	25 - 45	75 - 85	10 - 40	最大 10	40 - 60
40 微米					
25 微米				最大 20	

9.2 其他信息

9.2.1. 物理危险类别信息
信息不可用

9.2.2. 其他安全特性
信息不可用

10 稳定性和反应性

10.1 反应性

在正常使用条件下，与其他物质不存在特殊的反应风险。

10.2 化学稳定性

产品在正常使用和储存条件下稳定。

10.3 危险反应的可能性

粉尘与空气混合时具有潜在爆炸性。

10.4 应避免的条件

避免粉尘在环境中积聚。

10.5 不相容的材料

酸、碱、强氧化剂

10.6 危险的分解产物

铜和锡的化合物。

11 毒理学信息

11.1 法规 (EC) 第 1272/2008 号所定义危险类别的信息

尚无因接触该产品而造成健康损害的事件报告。无论如何，建议按照良好的工业卫生规范操作。

代谢、动力学、作用机制及其他信息

无可用信息

可能的接触途径的信息

无可用信息

短期和长期接触引起的即时、延迟和慢性效应

无可用信息

相互作用效应

无可用信息

急性毒性

根据现有数据并考虑 Reg. (EC)
1272/2008 附件 I 第 3 部分的分类标准及后续修订，该产品未被归类于此危险类别

混合物的ATE（吸入）：	未分类（无相关成分）
混合物的ATE（经口）：	未分类（无相关成分）
混合物的 ATE（经皮）：	未分类（无相关成分）

锡

LD50（经皮）：	> 2000 mg/kg 大鼠
LD50（经口）：	> 2000 mg/kg 大鼠

铜

LD50（经皮）：	> 2000 mg/kg 大鼠
LD50（经口）：	> 2500 mg/kg 大鼠
LC50（吸入雾/粉尘）：	> 5,11 mg/l/4h 大鼠

皮肤腐蚀/刺激

根据现有数据并考虑 Reg. (EC) 1272/2008 附件 I 表 3.2.3 规定的分类标准及后续修订，该产品未被归类于此危险类别。

严重眼损伤/眼刺激

根据现有数据并考虑 Reg. (EC) 1272/2008 附件 I 表 3.3.3 规定的分类标准及后续修订，该产品未被归类于此危险类别。

呼吸道或皮肤致敏

根据现有数据并考虑 Reg. (EC)
1272/2008 附件 I 第 3 部分的分类标准及后续修订，该产品未被归类于此危险类别。

生殖细胞致突变性

根据现有数据并考虑 Reg. (EC)
1272/2008 附件 I 第 3 部分的分类标准及后续修订，该产品未被归类于此危险类别。

致癌性

根据现有数据并考虑 Reg. (EC)
1272/2008 附件 I 第 3 部分的分类标准及后续修订，该产品未被归类于此危险类别。

生殖毒性

根据现有数据并考虑 Reg. (EC)
1272/2008 附件 I 第 3 部分的分类标准及后续修订，该产品未被归类于此危险类别。

特异性靶器官毒性 (STOT) - 一次接触

根据现有数据并考虑 Reg. (EC)
1272/2008 附件 I 第 3 部分的分类标准及后续修订，该产品未被归类于此危险类别

特异性靶器官毒性 (STOT) - 反复接触

根据现有数据并考虑 Reg. (EC)
1272/2008 附件 I 第 3 部分的分类标准及后续修订，该产品未被归类于此危险类别。

吸入危害

根据现有数据并考虑 Reg. (EC)
1272/2008 附件 I 第 3 部分的分类标准及后续修订，该产品未被归类于此危险类别。

11.2 有关其他危害的信息

根据现有数据，该产品不含任何列入欧洲主要的、正在评估的、对人类健康有影响的潜在或疑似内分泌干扰物清单的物质。

12 生态信息

12.1 毒性

根据对各成分的分类评估以及 Reg. (EC) 1272/2008 附件 I 第 4 部分的分类规定及后续修订，该混合物被归类为对环境有害，具有短期和长期影响（Aquatic Acute 1, H400, Aquatic Chronic 2, H411）。

该产品应视为对环境有害，对水生生物具有高毒性。该产品应视为对环境有害，对水生生物有毒，对水生环境具有长期不利影响。

锡

LC50 - 鱼类	> 12,4 µg/L Pimephales Promelas
EC50 - 藻类 / 水生植物	> 19,2 µg/L Raphidocelis Subcapitata
慢性 NOEC 藻类 / 水生植物	19,2 µg/L Raphidocelis Subcapitata, 72h

铜

LC50 - 鱼类	193 µg/L Pimephales Promelas
EC50 - 甲壳类动物	7 µg/L Daphnia Magna
EC50 - 藻类 / 水生植物	32 mg/l/72h Raphidocelis subcapitata
慢性 NOEC 鱼类	188 µg/L Pimephales Promelas, 30d
慢性 NOEC 甲壳类动物	33 µg/L Peanus mergolensis, 14d

12.2 持久性和降解性

无可用信息

12.3 生物累积潜力

无可用信息

12.4 土壤中的迁移性

无可用信息

12.5 PBT和mPmB评估结果

根据现有数据，该产品不含比例 ⩾ 0,1 % 的 PBT 或 vPvB 物质。

12.6 内分泌干扰特性

根据现有数据，该产品不含任何列入欧洲主要的、正在评估的、对环境有影响的潜在或疑似内分泌干扰物清单的物质。

12.7 其他不利效应

无可用信息

13 处置注意事项

13.1 废物处理方法

如有可能，予以再利用。产品残余物应视为特殊危险废物。含有本产品成分的废物的危险性必须依照现行法规评估。

处置应委托有资质的废物管理企业，按照国家以及（如适用）地方法规进行。

废物的运输可能适用 ADR。

受污染的包装

受污染的包装必须按照国家废物管理法规送去回收或处置。

14 运输信息

14.1 联合国编号或 ID 编号

ADR / RID, IMDG, IATA: 3077

ADR / RID:	如以容量 ≤ 5 kg 或 5 L 的单一包装或内包装运输，则按特殊规定 375 的规定，该产品不受 ADR/RID 条款约束。
IMDG:	如以容量 ≤ 5 kg 或 5 L 的单一包装或内包装运输，则按第 2.10.2.7 节的规定，该产品不受 IMDG 规则条款约束。
IATA:	如以容量 ≤ 5 kg 或 5 L 的单一包装或内包装运输，则按特殊规定 A197 的规定，该产品不受 IATA 其他条款约束。

14.2 联合国运输正式名称

ADR / RID:	对环境有害的物质，固态，未另作规定（铜）
IMDG:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (copper)
IATA:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (copper)

14.3 运输危险类别

ADR / RID:	类别：9	标签：9	
IMDG:	类别：9	标签：9	
IATA:	类别：9	标签：9	

14.4 包装类别

ADR / RID, IMDG, IATA: III

14.5 环境危害

ADR / RID:	对环境有害	
IMDG:	海洋污染物	
IATA:	对环境有害	

14.6 对使用者的特殊防范措施

ADR / RID:	HIN - Kemler: 90 特殊规定：274, 335, 375, 601	限量：5 kg	隧道限制代码：(-)
IMDG:	EMS: F-A, S-F	限量：5 kg	
IATA:	货机：	最大数量：400 kg	包装说明：956
	客运： 特殊规定：	最大数量：400 kg A97, A158, A179, A197, A215	包装说明：956

14.7 根据 IMO 文件进行的散装海运

信息不相关

15 法规信息

15.1 针对该物质或混合物的健康、安全和环境法规/法律

塞维索类别 - 指令 2012/18/EU：E1
根据法规 (EC) 1907/2006 附件 XVII 对产品或所含物质的限制
所含物质
第75项 锡
第75项 铜 REACH 注册号：01-2119480154-42-XXXX
法规 (EU) 2019/1148 - 关于爆炸物前体的销售和使用
不适用
候选清单物质（REACH 第59条）
根据现有数据，该产品不含比例 ≥ 0,1% 的 SVHC 物质。
须经授权的物质（REACH 附件 XIV）
无

杀生物剂法规（Reg. (EU) 528/2012）：
不适用

洗涤剂法规（法规 (CE) 648/2004）：
不适用

指令 2004/42/EC - VOC / 立法令 161/2006：
不适用

受出口通报义务约束的物质，法规 (EU) 649/2012：
无

受鹿特丹公约约束的物质：
无

受斯德哥尔摩公约约束的物质：
无
健康监测
信息不可用
德国水污染分类（AwSV，2017年4月18日）
WGK 2：对水有害

15.2 化学品安全评估

已对以下所含物质进行化学品安全评估：铜

16 其他信息

本说明书第2-3节所引用的危险说明（H）的全文：

Aquatic Acute 1	危害水生环境，急性毒性，类别 1
Aquatic Chronic 2	危害水生环境，慢性毒性，类别 2
H400	对水生生物极毒。
H411	对水生生物有毒并具有长期持续影响。

图例：

- **ADR：**欧洲危险货物国际公路运输协定 - CAS：化学文摘社编号 - EC：ESIS（欧洲现有物质档案）中的识别编号
- **CLP：**法规 (EC) 1272/2008
- **DNEL：**衍生无效应水平
- **EC50：**对50%受试群体产生效应的浓度
- **EmS：**应急表
- **GHS：**化学品分类和标签全球统一制度
- **IATA DGR：**国际航空运输协会危险货物规则
- **IC50：**使50%受试群体产生固定（不活动）的浓度
- **IMDG：**国际海运危险货物规则
- **IMO：**国际海事组织
- **索引号：**CLP 附件 VI 中的识别编号
- **LC50：**致死浓度50%
- **LD50：**半数致死剂量
- **OEL：**职业接触水平
- **PBT：**根据 REACH 属持久性、生物累积性和毒性物质
- **PEC：**预测环境浓度
- **PEL：**预测接触水平
- **PNEC：**预测无效应浓度
- **REACH：**法规 (EC) 1907/2006
- **RID：**国际铁路运输危险货物规则
- **STA：**急性毒性估计值
- **TLV：**阈限值
- **TLV CEILING：**在职业接触期间任何时候均不得超过的浓度。
- **TWA：**时间加权平均接触限值
- **TWA STEL：**短期接触限值
- **VOC：**挥发性有机化合物
- **vPvB：**根据 REACH 属高持久性和高生物累积性物质
- **WGK：**水危害等级（德国）。
- A1 = 已确认的人类致癌物。
- A2 = 疑似人类致癌物。
- A3 = 已确认的动物致癌物，与人类的相关性未知。
- A4 = 不可归类为人类致癌物。
- A5 = 不怀疑为人类致癌物。
- IBE = 具有生物接触指标的物质。

一般参考文献:

1. 欧洲议会法规 (EC) 1907/2006 (REACH)
2. 欧洲议会法规 (EC) 1272/2008 (CLP)
3. 法规 (EU) 2020/878（REACH 法规附件 II）
4. 欧洲议会法规 (EC) 790/2009 (I Atp. CLP)
5. 欧洲议会法规 (EU) 286/2011 (II Atp. CLP)
6. 欧洲议会法规 (EU) 618/2012 (III Atp. CLP)
7. 欧洲议会法规 (EU) 487/2013 (IV Atp. CLP)
8. 欧洲议会法规 (EU) 944/2013 (V Atp. CLP)
9. 欧洲议会法规 (EU) 605/2014 (VI Atp. CLP)
10. 欧洲议会法规 (EU) 2015/1221 (VII Atp. CLP)
11. 欧洲议会法规 (EU) 2016/918 (VIII Atp. CLP)
12. 法规 (EU) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. 法规 (EU) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. 法规 (EU) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. 法规 (EU) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. 授权法规 (EU) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. 法规 (EU) 2019/1148
18. 授权法规 (EU) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. 授权法规 (EU) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. 授权法规 (EU) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. 授权法规 (EU) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
22. 授权法规 (EU) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)
- 默克索引（The Merck Index）- 第10版
- 化学品安全管理
- INRS - Fiche Toxicologique（毒理学说明书）
- Patty - 工业卫生与毒理学
- N.I. Sax - 工业材料的危险特性-7，1989年版
- IFA GESTIS 网站
- ECHA 机构网站
- 化学物质 SDS 模型数据库 - 卫生部和国家卫生研究院

计算方法

理化危害：危险性源自 CLP 法规附件 I 第 2 部分的分类标准及后续修订。健康危害采用 Reg. (EC) 1272/2008 (CLP) 及后续修订规定的计算方法评估，用于对

混合物进行分类，当存在混合物全部或部分成分的数据时:

Acute Tox：应用 CLP 法规附件 I 第 3 部分表 3.1.1 的标准及后续修订

Skin Corr. 1A/1B/1C H314：应用 CLP 法规附件 I 第 3 部分表 3.2.3 标准的加和公式
Skin Irrit 2 H315：应用 CLP 法规附件 I 第 3 部分表 3.2.3 标准的加和公式 Eye Dam 1 H318：应用 CLP 法规附件 I 第 3 部分表 3.3.3 标准的加和公式 Eye Irrit. 2 H319：应用 CLP 法规附件 I 第 3 部分表 3.3.3 标准的加和公式 Eye Irrit. 2 H319：Reg. (EC) 1272/2008 (CLP) 附件 I 第 3 部分表 3.3.3 及后续修订
Skin Sens 1A/1B/1 H317 Reg. (EC) 1272/2008 (CLP) 附件 I 第 3 部分表 3.4.5 及后续修订
Resp Sens 1A/1B/1 H334 Reg. (EC) 1272/2008 (CLP) 附件 I 第 3 部分表 3.4.5 及后续修订
Muta. 1A/1B, 2 H340 - H341：CLP 法规附件 I 第 3 部分表 3.5.2 及后续修订

Canc 1A/1B, 2 H350 - H351：CLP 法规附件 I 第 3 部分表 3.6.2 及后续修订

Repr 1A/1B, 2 H360 - H361：CLP 法规附件 I 第 3 部分表 3.7.2 及后续修订

STOT SE 1, 2 H370 - 371：应用计算方法 - Reg. (EC) 1272/2008 (CLP) 附件 I 第 3 部分表 3.8.3 及后续修订
STOT SE 3 H336：Reg. (EC) 1272/2008 (CLP) 附件 I 第 3 部分第 3.8.3.4.5 章及后续修订

STOT RE 1, 2 H372 - H373：CLP法规及其后续修订附件I第3部分表3.9.4

Asp Tox 1 H304：应用 CLP 法规附件 I 第 3 部分第 3.10 条的标准及后续修订
环境危害采用 Reg. (EC) 1272/2008 (CLP) 及后续修订规定的计算方法评估，用于对

混合物进行分类，当存在混合物全部或部分成分的数据时：

对水生环境的毒性，急性效应：Reg. (EC) 1272/2008 (CLP) 附件 I 第 4 部分表 4.1.1 及后续修订；对水生环境的毒性，慢性效应：Reg. (EC) 1272/2008 (CLP) 附件 I 第 4 部分表 4.1.2 及后续修订 用户须知：

本说明书所含信息基于我们在最新版本日期所掌握的知识。用户必须确保
信息对于产品具体用途的适用性和完整性。

不应被解释为对产品任何特定性质的保证。

由于产品的使用不在我们的直接控制之下，用户有责任遵守适用的
卫生与安全法律
法规。对于不当使用，我们不承担任何责任。

对处理化学品的人员提供适当的培训。

相对于上一版本修改的章节：全部。

本安全技术说明书附有以下物质的暴露情景：铜。