



Consumer Solutions

有机硅消泡剂使用指南

XIAMETER™
silicones simplified by DOW®

Silicone Antifoam Selection Guide

DOWSIL™



有机硅消泡剂

有机硅(聚二甲基硅氧烷)用作消泡剂已有超过四十年的历史,自上世纪八十年代快速大规模应用于各个领域。有机硅消泡剂能够高效清除和抑制生产工艺过程中的泡沫。

有机硅消泡剂的优点

- ① **应用面广**:聚二甲基硅氧烷的化学结构特殊,它既不与水或含极性基团的物质相溶,也不与烃类或含烃基的有机物相溶。由于硅油对各类物质的不溶性,因而应用面广,既可用水体系消泡,又可在油体系中使用。
- ② **表面张力小**:硅油的表面张力一般为20-21达因/厘米,比水(72达因/厘米)及一般起泡液的表面张力都小,消泡效能好。
- ③ **耐热**:以常用的二甲基硅油为例,它长时间可耐150°C,短时间可耐350°C以上,其Si-O键不分解。确保了有机硅消泡剂可在宽泛的温度范围内使用。
- ④ **耐化学性**:由于Si-O键比较稳定,所以硅油的化学稳定性很高,很难与其它物质发生化学反应。因此,只要配制合理,有机硅消泡剂允许在含酸、碱、盐的体系中使用。
- ⑤ **消泡力强**:有机硅消泡剂不仅能有效地破除已经生成的泡沫,而且可以显著地抑制泡沫,防止泡沫的生成。它的使用量很少,只要加入起泡介质重量的百万分之一(1ppm),即能产生消泡效果。其常用范围是1至100ppm。不但成本低,而且不污染被消泡的物质。
- ⑥ **抑泡持久**:抑泡性是指消泡剂加入体系后能有效抑制泡沫的时间,其间接衡量消泡剂的使用成本。有机硅消泡剂抑泡性好,特别是在严苛环境(高pH,低pH,高温,高压),突显其优秀的抑泡性。

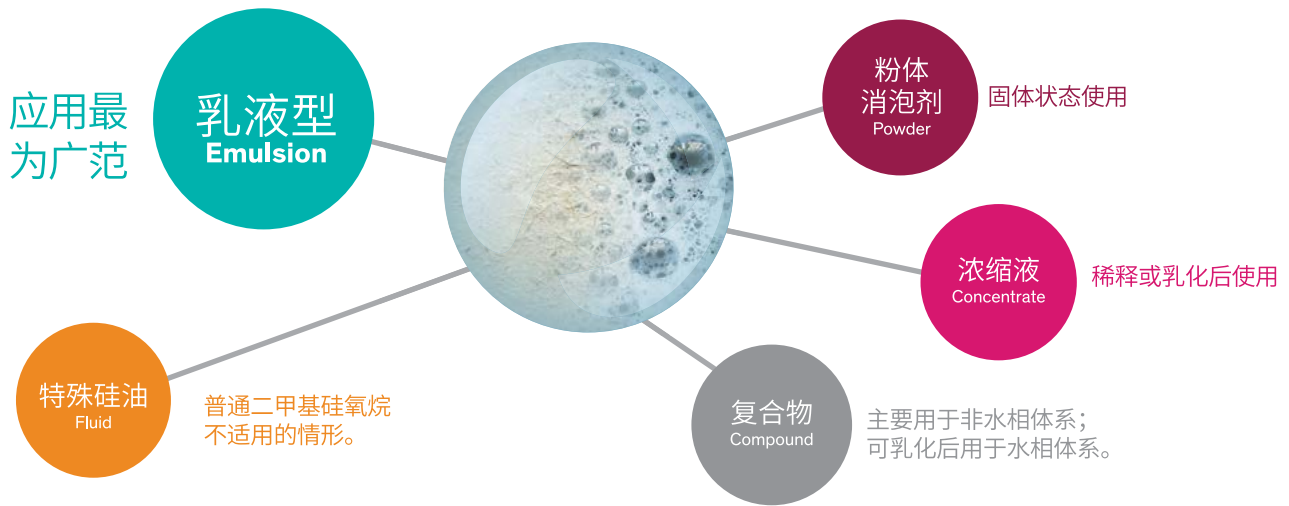
常见应用对消泡剂的要求



- 树脂合成：稳定；经济；使用方便
- 工业清洗：耐碱；要求消泡效率高；稳定；相容性
- 水处理：消泡快；稳定；使用方便
- 金属加工液：相容性好；持久性好；抗滤网过滤
- 制浆：耐碱；耐高温；适应不同浆种（软木/硬木）
- 纺织印染：相容性好；稳定；耐高温
- 丙烯酸乳液体系：相容性好，无其他不良影响
- 乳胶体系：分散性/相容性俱佳
- 食品饮料加工：安全；高效；符合中国及其他各国及地区食品法规要求



有机硅消泡剂的类型



乳液型有机硅消泡剂介绍

- 特点：消泡快、经济、易分散
- 代表产品：AFE-1410/0120/1430

改进型乳液消泡剂特点

- 改善持久性
- 改善耐高温性能
- 改善相容性/分散性
- 兼顾持久性和快速消泡性
- 改善耐高温性能
- 改善相容性/分散性
- 改善耐酸碱性能

常见改进型乳液消泡剂产品

- AFE-0050: 相容性好;耐酸碱;持久性好;高温下消抑泡性好
- AFE-3168: 易分散;平衡的消泡性和抑泡性
- AFE-7610: 耐强碱;常温下出色的消泡性和抑泡性
- AFE-7820: 耐强碱;高温下出色的消泡性和抑泡性;较低的凝胶倾向
- AFE-1247: 极佳的相容性;较高的起效温度;出色的抑泡能力
- AFE-1267: 较好的相容性;室温起效;出色的抑泡能力

产品应用选择表

	水性体系	配方添加	广泛温度起效	AFE-7820
				AFE-3168
				AFE-1267
			AFE-0050	
			ACP-1266	
			ACP-0544	
		高温起效	AFE-1247	
			ACP-0080	
			长效抑泡	AFE-7610
				ACP-8014
				AFE-7820
				AFE-1267
	AFE-0050			
	AFE-3168			
	快速消泡	AFE-7610		
		AFE-1520		
		ACP-3183		
		AFE-0120		
AFE-1410				
AFE-0020				
非水性体系	硅膏类复合物	ACP-1266		
		ACP-3183		
		ACP-8014		
		ACP-1400		
		ACP-1500		
	粉末类	ACP-1920, APW-4248		
特殊硅油 & 硅油分散体	FS-1265			
	FBL-1165			

	水性体系	AFE-1520	GB 2760-2014 & GB 30612-2014/FDA/EPA/Kosher /Halal/Eu union/GMO
		AFE-0010	FDA/EPA/Kosher/Halal/Eu union/GMO
		AFE-1510	FDA/EPA/Kosher/Halal/Eu union/GMO
	非水性体系	ACP-1500	FDA/EPA/Kosher/Halal/Eu union
		ACP-1920	FDA/EPA/Kosher

产品性能表

产品名称	活性成分, %	50 ppm 活性, kg/1000 kg	保质期(月)	食品级	持久性(抑泡性)	破泡性	适用稀释剂	备注
乳液								
XIAMETER™ AFE-0010 消泡剂乳液FG	10	0.5	36	√	**	*****	软化水	食品级(FDA, KOSHER, Halal, EU regulation等), 快速消泡
XIAMETER™ AFE-0110 消泡剂乳液	10	0.5	12	x	**	****	软化水	易分散, 快速消泡, 用于纺织, 废水处理, 化学品生产, 杀菌剂生产
XIAMETER™ AFE-0200 消泡剂乳液	10	0.5	24	x	**	*****	软化水	易分散, 快速消泡, 冷却塔, 发酵, 杀虫剂生产等
XIAMETER™ AFE-0400 消泡剂乳液	10	0.5	18	x	**	*****	软化水	快速消泡兼具较好的抑泡性, 可用于乳胶涂层, 纺织精炼, 漂白, 水泥砂浆
XIAMETER™ AFE-0700 消泡剂乳液	10	0.5	15	x	****	***	软化水	耐硬水, 宽泛pH稳定, 稀释稳定性好, 良好的相容性, 快速消泡兼具良好抑泡, 用于农业化学品, 清洗等
XIAMETER™ AFE-1010 消泡剂乳液	10	0.5	36	x	**	*****	软化水	低粘度, 易分散, 快速消泡, 用于农用化学, 精馏, 纺织等
XIAMETER™ AFE-1410 消泡剂乳液	10	0.5	12	x	**	****	软化水	快速消泡, 通用型, 织物浆料, 污水处理等
XIAMETER™ AFE-0120 消泡剂乳液	20	0.25	18	x	**	****	软化水	易分散, 快速消泡, ABS树脂生产, 废水处理等
XIAMETER™ AFE-1510 消泡剂乳液	10	0.5	24	√	**	****	软化水	食品级, 冷热系统有效, 用于发酵, 饮料, 农用化学品, 废物处理
XIAMETER™ AFE-2010 消泡剂乳液	10	0.5	12	x	**	****	软化水	易分散, 快速消泡, 用于纺织, 废水处理, 化学品生产, 杀菌剂生产
XIAMETER™ AFE-0020 消泡剂乳液	20	0.25	12	x	****	****	软化水	快速消泡, 低添加, 高效, 用于液体洗涤剂, 装瓶起泡
XIAMETER™ AFE-1226 消泡剂乳液	30	0.17	8	x	**	****	软化水	优异的相容性, 剪切稳定, 热稳定, 广泛pH使用, 主要用于金属加工液
DOWSIL™ AFE-1520 食品消泡剂	20	0.25	24	√	**	****	软化水	食品级(GB2760, FDA, KOSHER, Halal等)食品饮料生产, 乳制品生产, 发酵, 农用化学品
XIAMETER™ AFE-3101 消泡剂乳液	20	0.25	12	√	****	****	软化水	FDA, EPA, BGVV, 快速消泡兼具良好抑泡, 农用化学, 装瓶等
XIAMETER™ AFE-0600 消泡剂乳液	28	0.18	12	x	**	****	软化水	快速消泡, 优异剪切稳定, 用于乳液聚合, 单体脱除, 乳胶生产
XIAMETER™ AFE-0100 消泡剂乳液	30	0.17	18	√	**	****	软化水	FDA, EPA, Kosher, Halal, GMO, 食品, 饮料, 糖果制品等
XIAMETER™ AFE-0310 消泡剂乳液	30	0.17	12	x	**	***	软化水	通用, 快速消泡
XIAMETER™ AFE-1247 消泡剂乳液	30	0.17	6	x	****	***	软化水	乳液粒径小, 高相容性, 稀释稳定, 长效抑泡, 用于金属加工液
XIAMETER™ AFE-1430 消泡剂乳液	30	0.17	12	x	***	***	软化水	通用, 快速消泡兼具一定抑泡性, 污水处理等工业
XIAMETER™ AFE-1530 消泡剂乳液	30	0.17	12	√	**	****	软化水	食品级(FDA), 食品饮料生产, 乳制品生产, 发酵, 农用化学品, 个人护理品
XIAMETER™ AFE-3168 消泡剂乳液	30	0.17	12	x	****	****	软化水	快速消泡, 良好的抑泡性, 优异的相容性, 用于纺织工业生产, 金属加工液

产品名称	活性成分, %	50 ppm 活性, kg/ 1000 kg	保质期(月)	食品级	持久性(抑泡性)	破泡性	适用稀释剂	备注
XIAMETER™ AFE-0013 消泡剂乳液	50	0.1	12	x	***	**	软化水	良好的相容性, 乳胶生产
XIAMETER™ AFE-0050 消泡剂乳液	50	0.1	18	x	****	****	软化水	高剪切稳定, 广泛pH范围稳定, 良好的相容性, 快速消泡兼具优异的抑泡性, 主要用于纺织加工等
XIAMETER™ AFE-7500 消泡剂乳液	50	0.1	12	x	*****	*****	软化水	优异的快速消泡和抑泡性, 超强耐碱性, 用于金属清洗和制浆工业
XIAMETER™ AFE-7600 消泡剂乳液	50	0.1	12	x	*****	*****	软化水	优异的快速消泡和抑泡性, 超强耐碱性, 金属清洗和制浆工业
XIAMETER™ AFE-3034 消泡剂乳液	50	0.1	18	x	**	**	软化水	乳液粒径小, 相容性, 稀释稳定性好, 用于液晶, 切割液, 乳液生产等
XIAMETER™ AFE-7610 消泡剂乳液	10	0.5	12	x	*****	*****	软化水	优异的快速消泡和抑泡性, 超强耐碱性, 用于金属清洗和制浆工业等
DOWSIL™ AFE-1267 Antifoam Emulsion	62	0.08	6	x	*****	*****	软化水	高有效含量, 优异的相容性, 宽泛温度下使用, 快速消泡兼具优异的长效抑泡, 用于各类水体系金属加工液
DOWSIL™ AFE-7820 Antifoam Emulsion	20	0.25	12	x	*****	****	软化水	耐碱性强, 良好的相容性, 长效抑泡, 兼具良好的快速破泡, 用于多种木浆洗浆过程, 以及金属清洗
复合物								
XIAMETER™ ACP-0080 消泡剂复合物	100	0.05	8	x	**	***	软化水	广泛pH范围稳定, 热稳定, 自乳化, 纺织工业喷射染色, 金属加工液
XIAMETER™ ACP-0100 消泡剂复合物	100	0.05	12	x	**	***	脂肪族或芳香族溶剂	易乳化, 广泛pH使用, 环氧树脂, 杀菌剂生产, 乙二醇洗气
XIAMETER™ ACP-0544 消泡剂复合物	100	0.05	12	x	**	**	软化水	相容性好, 可水开稀, 自乳化, 良好的剪切和高温稳定, 用于尼龙聚合, 纺织染色
XIAMETER™ ACP-1000 消泡剂复合物	100	0.05	24	x	**	****	脂肪族溶剂	用于沥青, 黏合剂, 环氧树脂生产, 杀菌剂生产
XIAMETER™ ACP-1266 消泡剂复合物	100	0.25	8	x	****	****	软化水	优异的消泡和抑泡性, 高相容性, 纺织退浆&上浆加工, 洗涤剂生产, 金属加工液
XIAMETER™ ACP-1400 消泡剂复合物	100	0.05	36	x	**	***	脂肪族或芳香族溶剂	树脂生产, 切割油, 石油炼化
XIAMETER™ ACP-0001 FG 消泡剂复合物	100	0.05	36	√	**	***	食品级乙二醇, 及脂肪族或芳香族溶剂	食品级 (FDA)
XIAMETER™ ACP-3183 消泡剂复合物	100	0.05	12	x	**	****	软化水	自乳化, 可分散在水&有机溶剂, 用于金属加工液, 溶剂清洗, 乙二醇加工
XIAMETER™ ACP-1500 消泡剂复合物	100	0.05	18	√	**	****	食品级乙二醇	FDA, EPA, Halal, BGVV, 无色无味, 高低温, 低浓度起效, 水性体系和非水性体系, 食品接触等
粉末								
XIAMETER™ ACP-1920 粉末消泡剂	20	0.25	36	√	**	****	脂肪族溶剂、软化水、食品级乙二醇	食品级, 食品饮料加工, 医药, 水处理等
特殊消泡剂								
DOWSIL™ FBL-1165 Formulated Blend	24	0.21	36	x	*****	*****	脂肪族或芳香族溶剂	低浓度起效, 良好热稳定性, 延迟焦化, 油气分离
DOWSIL™ FS 1265 Fluid	100	0.05	48	x	*****	*****	乙酸溶剂, 丙酮, 甲基异丁酮	超低表面张力, 热稳定, 消除溶剂及油品泡沫,
DOWSIL™ 100F Additive	1	5	24	x	*****	*****	乙酸溶剂, 丙酮, 二异丁基甲酮, 甲基异丁酮	低添加, 高效率, 用于高粉体系等

照片:	China	zh.consumer.dow.com
dow_40145817846, dow_40962223180, dow_41972905485, dow_39919614818, dow_41973213114	免费电话 400-880-7110 + 800 7776 7776 (中国, 印尼和越南以外)	
	付费电话 + 86 21 3851 4988 + 603 7965 5392	
有关更多陶氏泡沫控制产品与服务的资料, 请联系陶氏亚太区客户信息中心	传真 + 86 21 5895 4612 (中国) + 603 7958 5598 (中国, 印尼和越南以外) + 60 37 958 3392	

照片: dow_40145817846

操作注意事项

本资料不包含安全使用所需的产品安全信息。使用前, 请阅读产品及其安全数据表以及容器标签, 了解有关产品的安全使用、危害身体及健康的信息。安全数据表可从陶氏网站 ZH.CONSUMER.DOW.COM 上或者陶氏销售应用工程师或分销商处获得, 或者致电陶氏全球联络处。

有限保证信息—请仔细阅读

此处包含的信息是基于诚信而提供的, 并被认为是准确的。然而, 由于使用本公司产品的条件和方法非我们所能控制, 本信息不能取代客户为确保陶氏产品安全、有效、并完全满足于特定的最终用途而进行的测试。我们所提供的使用建议, 不得被视为侵犯任何专利权的导因。

陶氏的唯一保证, 是产品满足发货时有效的陶氏销售规格。

若陶氏违反该保证, 您所能获得的补偿, 仅限于退还购货价款或替换不符合保证的任何产品。

在适用法律允许的最大限度内, 陶氏特别声明, 不作针对特定目的适用性或适销性的任何其他明示或暗示的保证。

陶氏声明, 不对任何间接或附带性的损害承担责任。

®TM陶氏化学公司(“陶氏”)或其关联公司的商标。

© 2018陶氏化学公司。保留所有权力。

30023848

文件编号.: 26-2592-40