



KD NPES

阴离子表面活性剂

离子类型: 阴离子

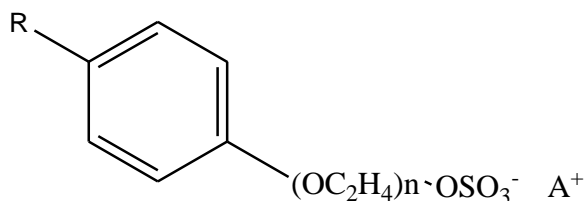
化学名称: 烷基酚聚氧乙烯醚硫酸盐

英文名称: Alkaryl Ether Sulfate

KD NPES 表面活性剂是壬酚基聚氧乙烯醚硫酸盐。NPES 系列包括 428、430、458 和 1030, 具有较低临界胶束浓度和极佳的降低表面张力的性质。KD NPES 系列表面活性剂可以作为主乳化剂应用在聚合乳液的制备中, 例如:

- 丙烯酸乳液
- 醋酸乙烯酯乳液
- 醋丙乳液
- 苯丙乳液
- 锌交联地板漆乳液

分子结构式:



其中 n 是环氧乙烷加成数。A⁺是 NH₄⁺或 Na⁺

在乳液中使用少量的 KD NPES 表面活性剂会表现出如下特性:

- 非常低的凝胶量
- 获得小颗粒尺寸的乳液
- 优异的机械稳定性和化学稳定性
- 耐阳离子性能优越
- 优异的冻融稳定性
- 极佳的乳液成膜特性
 - 高透光性
 - 表观的均一性
 - 提高的耐水性

另外, 由于 KD NPES 表面活性剂同时具有阴离子表面活性剂与非离子表面活性剂的性质, 它可以在乳液聚合体系中单独使用, 并且因为其用量低, 向表面迁移少, 故由其制得的乳液成膜后, 具有优良的粘合性、耐水性、耐黄变性以及耐擦洗性。

KD NPES 表面活性剂的物理化学性质

KD	NPES 428	NPES 430	NPES 458	NPES 1030
化学名	壬酚基聚氧乙烯醚硫酸盐			
平均 (CH ₂ CH ₂ O) 单元数	4	4	4	10
离子类型	钠盐	铵盐	铵盐	铵盐
平均分子量	496	502	496	730
活性固体最小含量 (重量%)	28	30	58	30
最大含水量 (重量%)	72	70	25	70
乙醇含量 (重量%)	0	0	12-18	0
外观	透明浅黄色液体			
最大色度 (APHA)	500	500	500	500
比重 (25℃)	1.065	1.04	1.06	1.06
粘度 (cps, 25℃)	100	90	100	110
pH (10%溶液)	6.0-7.5	7.0-7.5	6.0-7.5	6.0-7.5
临界胶束浓度 (重量%)	0.04-0.06	0.02-0.05	0.02-0.05	0.02-0.05
处于 CMC 浓度下的表面张力 dynes/cm	39.5	41.0	41.0	48.0

应用

KD NPES 428: 用于丙烯酸、苯乙烯和醋酸乙烯等体系乳液聚合的表面活性剂，可获得湿粘性能优异，颗粒尺寸非常小的乳液。不含醇。

KD NPES 430: 用于丙烯酸、苯乙烯和醋酸乙烯等体系乳液聚合的表面活性剂；高发泡性表面活性剂，也可用于清洗剂，含碘杀菌清洗剂和纺织领域。不含醇。

KD NPES 458: 用于丙烯酸、苯乙烯和醋酸乙烯等体系乳液聚合的表面活性剂；高发泡性表面活性剂，也可用于清洗剂，含碘杀菌清洗剂和纺织领域。

KD NPES 1030: 用于制备颗粒尺寸非常细小的醋酸乙烯、丙烯酸及丁苯乳液；是制备地板清漆用锌交联乳液的高级乳化剂；低用量即可获得优异耐水性和湿粘性。

生物降解性

KD NPES 系列表面活性剂未被列为对环境有害物质，产品可部分降解。

健康与安全

在使用此物质前，请仔细阅读科的公司有关安全、健康和环境数据的材料安全数据表（MSDS）。

存储和操作

KD NPES 表面活性剂需在 15℃ 以上储存，以避免形成凝胶。

KD NPES 表面活性剂可在大多数容器和反应釜中存储和使用。建议使用不锈钢、搪瓷或钙塑材料作为反应和存储容器；玻璃和搪瓷适合于作衬里材料。

KD NPES 的活性不会因为冻融而变化。如果出现冻融现象，建议在使用以前进行充分搅拌。

重要说明

本文的信息是充分可靠的，但本公司并不保证对其负法律责任。用户应充分验证和测试本文中任何信息或产品，以决定是否适合他们的用途。本公司不保证对特殊用途的适用性。未经许可，本文信息不得用于任何专利发明。

应用实例： 用KD NPES表面活性剂制备的典型乳液

	丙烯酸乳液		醋丙乳液	
单体	EA/MMA/NMA	BA/MMA/MAA	Vac/BA	Vac/BA/NMA
组成	59/38/3	48/49/3	80/20	86/12/2
KD NPES	1030	458	1030	1030
NPES 添加量	1.5	2.0	1.0	2.0
乳液性能				
固体含量, %	49.5	49.9	53.5	54.5
残渣量, %	0.02	0.02	0.01	0.03
pH	5.9	7.9	3.4	3.5
粘度, cps	200	250	722	480
粒径, nm	192	113	408	156
机械稳定性	优异	优异	优异	优异
冻融稳定性	优异	优异	优异	一般
成膜清晰度	优异	优异	优异	优异
	苯丙乳液		地板漆乳液	
单体	S/BA/MAA/NMA	S/BA/DBM/AA	BA/MMA/MAA	BA/S/MAA
组成	63/32/4/2	50/40/8/2	22/65.5/12.5	22/65.5/12.5
KD NPES	458	1030	1030	1030
NPES 添加量	2.0	1.5	2.0	2.0
乳液性能				
固体含量, %	49.2	48.1	36.1	36.0
残渣量, %	0.08	0.03	0.02	0.18
pH	9.1	8.3	7.6	8.2
粘度, cps	2560	3980	48	36
粒径, nm	146	123	56	58
机械稳定性	优异	优异	优异	优异
冻融稳定性	优异	优异	优异	优异
成膜清晰度	优异	优异	-	-

1. 单体说明: AA-丙烯酸 BA-丙烯酸丁酯 DBM-顺丁烯二酸二丁酯
 EA- 丙烯酸乙酯 MAA-甲基丙烯酸 MMA-甲基丙烯酸甲酯
 S-苯乙烯 Vac-醋酸乙烯酯 NMA- N-羟甲基丙烯酰胺

重要说明

本文的信息是充分可靠的，但本公司并不保证对其负法律责任。用户应充分验证和测试本文中任何信息或产品，以决定是否适合他们的用途。本公司不保证对特殊用途的适用性。未经许可，本文信息不得用于任何专利发明。

应用实例： KD NPES 458 在纯丙压敏胶乳液中的应用实例

KD NPES 458在纯丙压敏胶乳液中的应用				乳液性能测试
原料名称	反应釜	滴定槽 (预乳化)	引发剂	
去离子水	192	177	2.8	固含量: 55.4% pH值: 8.6 粘度: 122cps 初粘力: <3cm(18#钢球) 持粘力: >32h 180°剥离力: 7.2N 涂布测试结果: 成膜透明, 无颗粒、无气泡、无鱼眼
丙烯酸丁酯	-	533.4	-	
丙烯酸	-	5.6	-	
丙烯酸羟乙酯	-	11.2	-	
KD NPES 458	-	4.0	-	
叔十二烷基硫醇	-	0.07	-	
碳酸氢铵/水	0.713/3.1	-	-	
过硫酸铵	-	-	0.086	
过硫酸铵/水(初引发)	1.752/7.8	-	-	

工艺: (一) 配料: 取 0.713kg 的碳酸氢铵溶于 3.1kg 的水中; 取 4.65kg 的氨水溶于 4.65kg 的水中; 取 1.752kg 过硫酸铵溶于 7.8kg 水中作初引发剂, 取 0.086kg 过硫酸铵溶于 2.8kg 水中作滴加引发剂; 取 0.775kg 叔丁基过氧化氢、0.2kg 乳化剂 KD NPES 458 溶于 6.2kg 水中; 视工艺进程, 取 0.775kg 雕白粉溶于 7.8kg 水中 (现配现用); 取消泡剂 0.9kg 溶于 5.1kg 水中; 取表面活性剂 KD OT-70 约 1.24kg 加水 12.4kg。

(二) 向预乳化釜加入 177kg 去离子水, 加入 4kg 乳化剂 KD NPES 458, 搅拌 15 分钟后, 依次加入丙烯酸、丙烯酸羟乙酯、丙烯酸丁酯、叔十二烷基硫醇, 搅拌 20 分钟待用。在滴加过程中, 须隔一段时间搅拌片刻防止分层。

(三) 将 192kg 去离子水加入反应釜, 搅拌中快速升温至 60℃ 左右时, 加入已配好的碳酸氢铵水溶液; 当继续升温至 80℃ 时, 向反应釜加 15.5kg 预乳化液; 当温度升至 81℃ 时, 将搅拌速度调至快速档, 约 38~40 转/分, 同时快速将初引发剂溶液加入。

(四) 当温度回落到接近 84℃ 时, 调整搅拌速度为 32~34 转/分并开始滴加引发剂, 约 1~2 分钟后滴加预乳液; 在此后的操作中, 保持温度为 83~84℃, 整个预乳液滴加为 3.4 个小时, 引发剂为 3.6 个小时。预乳液滴加完毕后, 用 15.4kg 水清洗并滴加到反应釜中。

(五) 滴加完引发剂和预乳液后, 升温至 87℃, 并保温 1 小时; 降温至 70~72℃ 时加入配好的稀氨水 3kg, 并搅拌 10 分钟; 再在 15 分钟内加入叔丁基过氧化氢溶液, 5 分钟后, 在 15 分钟内加入雕白粉溶液; 降温至 50℃ 时加上上述配好的表面活性剂 KD NPES 458 水溶液一半左右。

(六) 出料前, 依次慢慢滴加稀氨水 6.3kg、消泡剂水溶液 5.4kg、表面活性剂 KD OT-70 溶液。

重要说明

本文的信息是充分可靠的, 但本公司并不保证对其负法律责任。用户应充分验证和测试本文中任何信息或产品, 以决定是否适合他们的用途。本公司不保证对特殊用途的适用性。未经许可, 本文信息不得用于任何专利发明。

