

技术资料

2005年8月

Uvinul[®] 和Z-COTE[®] 系列

®=为巴斯夫公司的注册商标



化妆品成分

- 头发护理
- 皮肤护理
- 口腔护理

目录

	页码
化学成分	3
Uvinul [®] , Z-COTE [®] 和T-Lite的品种	3
应用	3
护肤品中不同品种Uvinul [®] 和Z-COTE [®] 的使用	4
获批准使用情况	4
产品保护中不同Uvinul [®] 和Z-COTE [®] 的使用	5
护发应用中不同Uvinul [®] 和Z-COTE [®] 的使用	5
规格	6
物理化学性能	10
Uvinul [®] MC80, MC 80 N	6
Uvinul [®] T 150	6
Uvinul [®] N 539 T	6
Uvinul [®] M 40	7
Uvinul [®] MS 40	7
Uvinul [®] P 25	7
Uvinul [®] A Plus	9
Uvinul [®] A Plus B	9
Z-COTE [®]	9
Z-COTE [®] HP 1 [®]	9
Uvinul [®] TiO2	9
T-Lite™ SF	24
T-Lite™ SF-S	24
稳定性	25
毒性	25
安全说明书	24
供应商	26
备注	28

化学成分

Uvinul®和Z-COTE®产品是紫外线有机和无机过滤剂，它们是苯甲酮、二苯腈基丙烯酸酯、辛三嗪酮、p-氨基苯酸衍生物、二氧化钛或氧化锌。

品种

	INCL 名	CAS 号
Uvinul® MC80	甲氧基肉桂酸辛酯	5466-77-3
Uvinul® MC80 N	甲氧基肉桂酸辛酯	5466-77-3
Uvinul® T 150	辛三嗪酮	88122-99-0
Uvinul® N 539 T	氰双苯丙稀酸辛酯	6197-30-4
Uvinul® M 40	二苯甲酮-3	131-57-7
Uvinul® MS 40	二苯甲酮-4	4065-45-6
Uvinul® P 25	PEG-25 对氨基苯甲酸酯	113010-52-9
Uvinul® A Plus	二乙氨基羟苯甲酰苯甲酸己酯	302776-68-7
Uvinul® A Plus B	二乙氨基羟苯甲酰苯甲酸己酯 (和) 甲氧基肉桂酸辛酯	5466-77-3 302776-68-7
Z-COTE®	氧化锌	1314-13-2
Z-COTE® HP 1	氧化锌 (和) 三乙氧基癸酰基硅烷	1314-13-2 2943-75-1
T-Lite™ SF	二氧化钛 (和) 氢氧化铝 (和) /二甲 基硅氧烷/甲基硅氧烷共聚物	13463-67-7 21645-51-2 68037-59-2
T-Lite™ SF-S	二氧化钛 (和) 水合硅石 (和) 氢氧 化铝 (和) 二甲基硅氧烷/甲基硅氧烷 共聚物	13463-67-7 1343-98-2 21645-51-2 68037-59-2

应用

Uvinul®紫外线过滤剂大量的应用于化妆品以保护皮肤和头发、并保护产品本身尤其是着色剂、香精或活性成分不受紫外线辐射的伤害。

一些Uvinul®的产品是典型的UVB吸收剂，也就是说，其最大吸收峰在 280-320 纳米范围。其他Uvinul®产品特别是苯甲酮衍生物的过滤范围非常广，既可以吸收UVA (320-400 纳米) 的紫外线、也能吸收 280-320 纳米的UVB紫外线。金属氧化物是超细的颜料，具有很显著的紫外线衰减作用。

产品包括水溶性与油溶性两种类型，因此几乎适用于所有化妆品的制备，包括乳液、油、凝胶、香露、唇膏、指甲油等。无机颜料也有类似的作用。

护肤应用中不同Uvinul®、 Z-COTE®和T-Lite™的使用

紫外线辐射因其具有高能量，是导致皮肤生理损害的一大原因。这些影响包括日晒斑、皱纹的提早出现即皮肤加速衰老、由于强烈曝晒而导致罹患皮肤癌几率上升。紫外线吸收剂和颜料可以为皮肤提供重要的保护以对抗这些紫外线辐射造成的

有害影响。紫外颜料过滤剂不但越来越多的应用于防晒产品，也日益频繁地用于其他护肤品诸如日霜中。

在许多国家使用紫外线过滤剂和颜料保护皮肤得到法律的认可。表1所示为在欧盟、美国及日本的获准使用的状况以及其被允许使用的浓度。防晒霜生产中所使用的紫外过滤剂浓度取决于所希望达到的保护程度，并通过防晒指数（SPF）进行测量。通常情况下，有机紫外过滤剂结合颜料的产品防晒指数较高。它们也可以配合自由基清除剂一起使用，如维生素C磷酸钠、维生素E醋酸酯以提供额外的日晒防护。

对日霜而言，低皮肤渗透性的紫外过滤剂更加合适。Uvinul® T 150符合这一标准。

推荐：Uvinul® MC80 复配Z-COTE® HP 1*；Uvinul® T 150 复配Z-COTE® HP 1。

获准使用情况（表1）

	欧盟	美国	日本
Uvinul® MC80	+(10%)	+(7.5%)	+(10%)
Uvinul® MC80 N			
Uvinul® T 150	+(5%)	-	+(5%)
Uvinul® N 539 T	+(10%)	+(10%)	+(10%)
Uvinul® M 40	+(10%)	+(6%)	+(5%)
Uvinul® MS 40	+(5%)	+(10%)	+(10%)
Uvinul® P 25	+(10%)	-	-
Uvinul® A Plus	+(10%)	-	-
Uvinul® A Plus B	+(10%)	-	-
Z-COTE®	+(10%)	+(25%)	+(无限制)
Z-COTE® HP 1	+(10%)	+(25%)	+(无限制)
T-Lite™ SF	+(25%)	+(25%)	+(无限制)
T-Lite™ SF-S	+(25%)	+(25%)	+(无限制)

+ 表示获得批准作为防晒产品使用（后附最大浓度）；

- 表示未经批准

在欧盟，如Uvinul® M 40 浓度在护肤品中高于 0.5%必须予以标示“包含二苯甲酮-3”。

使用Uvinul®系列用于保护

敏感性产品（产品保护）

紫外线过滤剂在化妆品中使用可以保护着色剂不致褪色黯淡、提高香精和活性成分的抗氧化、并提高凝胶和香波的粘度稳定性。如果化妆品本身因包装透明的原因而暴露在紫外线辐射之下，就必须在产品中添加紫外线过滤剂。保护产品所需的浓度通常要求在 0.05~0.5%之间，远低于护肤品中所使用的浓度。

在这个浓度范围，Uvinul®系列通常无需获得许可（虽然此类许可是必须遵守的），即所有Uvinul®系列原则上可以用于保护产品不受紫外线辐射破坏。

尤其是Uvinul® A Plus、Uvinul® A Plus B、Uvinul® M 40 和 Uvinul® MS 40 等对于保护着色剂不褪色的效果已经证明，虽然其效果还取决于着色剂本身及其使用的媒介。

巴斯夫推荐用户在自己的产品上进行试验。

除了对于紫外线的防护外，单个Uvinul®系列的溶解性也决定了其对于特定产品的适配性。表 2 和表 3 所示为其在不同极性溶剂中的溶解性。进一步的数据可见于相关产品描述。

表 2：20°C下溶解性 (%)

	醇	丙二醇	Luvitol® EHO	Miglyol 812	IPM	液体石蜡
Uvinul® M 40	约为 6	约为 1	约为 7	约为 15	约为 12	约为 15

表 3：20°C下溶解性 (%)

	水	醇	丙二醇
Uvinul MS 40 (与 TEA 进行中和)	约为 34	约为 2	约为 15

Uvinul®系列应用于

护发产品

紫外线和日光的可见光组分对于头发的损害显而易见，日照可以漂白发色并使头发变脆弱。研究表明使用紫外线过滤剂可以有效对抗这些影响。广谱过滤剂例如二苯甲酮，可以适合应用于护发产品如凝胶、定型液、普通和亮彩定型喷雾。UVB 过滤剂如 Uvinul MC 80 也同样有这样的效果。

规格:

Uvinul MC 80 和 MC 80 N

参数	规格	方法
纯度 (气相色谱、美国药典)	95.0-105.0 克/100 克	04/0336.00
纯度 (气相色谱)	最小 99 area-%	04/0046.01
A _{1cm} ^{1%} 波长 310 纳米	最小 850	04/0043.00
色谱纯度 (气相色谱、美国药典)	最大 0.5% 单个杂质含量 最大 2.0% 全部杂质含量	04/0046.01
乙基己基醇 (气相色谱)	最大 20.0 毫克/千克	04/0046.01
Hazen 色度	最大 70	04/0044.00
气味	极为微弱, 有特征	04/0050.00
折射率 (美国药典)	1.542-1.548	04/0048.00
酸值	最大 1.0 毫克 KOH/克	04/0047.00
过氧化物值 (wheeler)	最大 1.0 meq/千克	04/0049.00
比重 (美国药典)	1.005-1.013 克/立方厘米	04/0320.00
鉴别 (美国药典)		04/0315.00
a) IR	通过现行美国药典	
b) UV	通过现行美国药典	04/0341.00
酸度 (美国药典)	通过现行美国药典 相当于美国药典	04/0047.00
外观 产品符合美国药典标准	无色呈浅黄色的液体	04/0260.00

Uvinul T 150

参数	规格	方法
纯度 (紫外线)	98.0-103.0%	04/0268.00
A _{1cm} ^{1%} 波长 314 纳米, 乙醇溶剂中	1550-1662	04/0043.00
熔点	126.0-131.0°C	04/0045.00
颜色 (Gardner, 100 克/升 丙酮)	最大 2	04/0044.00
水 (Karl Fischer)	最大 0.5 克/100 克	04/0262.00

Uvinul N 539 T

参数	规格	方法
纯度 (气相色谱)	95.0-105.0 克/100 克	04/0264.01
纯度 (气相色谱)	最小 98 area-%	04/0264.01
杂质	苯甲酮 最大 0.5 area-% 任何杂质 最大 0.5 area-% 全部杂质 最大 2.0 area-%	04/0264.01
A _{1cm} ^{1%} 波长, 甲醇溶剂中 K-值 最大波长	340-369 34.0-36.9 300-304 纳米	04/0043.01
鉴别 紫外线光谱	符合	04/0266.01
比重 (D 25/25)	1.045-1.055	04/0265.00
折射率 (n ₂₀ /D)	1.561-1.571	04/0048.00
酸度	符合	04/0047.00
颜色 (Gardner)	最大 3.5	04/0044.00
外观	符合	04/0352.00

产品符合美国药典标准

Uvinul MS 40

参数	规格	方法
纯度 (滴定干燥产品)	97.0-103.0%	04/0263.00
水 (Karl Fischer)	最大 2.0 克/100 克	04/0262.00
鉴别 (紫外线)	符合	04/0261.00
A _{1cm} ^{1%} 在水溶液中, 波长 286 纳米 K-值	460-490 46-49	04/0043.00
颜色 (Gandner, 100 克/升水中)	最大 4.0	04/0044.00
硫磺酸 (滴定)	最大 0.5 克/100 克	04/0263.00

产品符合美国药典标准

Uvinul M 40

参数	规格	方法
1. 纯度（紫外线干燥产品）	97.0-103.0%	04/0095.00
2. 干燥损失	最大 2.0%	04/0096.00
3. 鉴别（UV 和 IR）	符合	04/0097.00
4. 熔点	62.0-65.0°C	04/0045.00
5. 冻点	62.0-65.0°C	04/0098.00
6. $A_{1\text{cm}}^{1\%}$ 在水溶液中，波长 287 纳米 K-值	640-670 64-67	04/0043.01
7. 颜色（Gardner，100 克/升 甲苯）	最大 4.0	04/0044.00

产品符合美国药典标准

Uvinul P 25

参数	规格	方法
$A_{1\text{cm}}^{1\%}$ ，水中，波长 309 纳米	160-180	04/0043.00
颜色（Gardner）	最大 4.0	04/0044.00
浊点（10%水中）	60-67°C	04/0357.00
外观（50°C）	洁净、微显黄至棕色的粘性液体	04/0354.00
水中最大波长	306-312	04/0043.01
水（Karl Fischer）	最大 1%	04/0356.00
酸碱度（水中 10%）	5-7	04/0355.00

Uvinul A Plus

参数	规格	方法
纯度（气相色谱）	最小 98 area-%	04/0337.00
$A_{1\text{cm}}^{1\%}$ ，波长 354 纳米	最小 910 最大 940	04/0338.00
颜色（Gardner）	最大 8.2	04/0339.00
鉴别 （UV）	最小 352 纳米 最大 356 纳米	04/0341.00
气味	符合	04/0342.00
外观（50°C）	符合	04/0343.00

Uvinul A Plus B

参数	规格	方法
Uvinul A Plus 含量 (气相色谱)	最小 35 area-% 最大 37area-%	04/0337.00
Uvinul MC 80 含量 (气相色谱)	最小 63 area-% 最大 65area-%	04/0337.00
气味	符合要求	04/0342.00
外观 (50℃)	符合要求	04/0343.00

Z-COTE

参数	规格	方法
纯度 (美国药典)	99.0-100.5%	04/0324
燃烧损失	最大 1.0%	04/0325
鉴别 A/ 鉴别 B	通过现行美国药典	04/0326
平均颗粒大小	小于 2 微米	04/0327
铅	通过现行美国药典	04/0328
砷	最大 6ppm	04/0329
铁与其他重金属	通过现行美国药典	04/0330
碳酸盐和颜色	通过现行美国药典	04/0331
碱度	通过现行美国药典	04/0332

产品符合美国药典标准

Z-COTE HP 1

参数	规格	方法
纯度* (美国药典)	99.0-100.5%	04/0324
燃烧损失 (包覆时)	最大 2.0%	04/0325
干燥损失 (包覆时)	最大 1.0%	04/0333
鉴别 A*/鉴别 B*	颗粒大小通过现行美国药典	04/0326
鉴别 A*/鉴别 B*	小于 2 微米	04/0327
铅*	通过现行美国药典	04/0328
砷*	最大 6ppm	04/0329
铁与其他重金属*	通过现行美国药典	04/0330
碳酸盐和颜色*	通过现行美国药典	04/0331
碱度*	通过现行美国药典	04/0332
燃烧损失*	最大 1.0%	04/0335

*指包覆前的氧化锌

产品符合美国药典标准

T-Lite™ SF和T-Lite™ SF-S

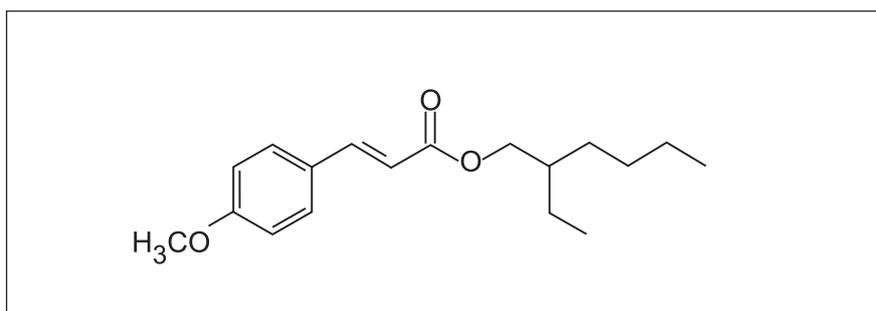
参数	规格	方法
鉴别 (IR)	符合要求	04/0363.00
外观 (白色粉末)	符合要求	04/0364.00
干燥损失	最大 2.0 克/100 克	04/0365.00
疏水性	符合要求	04/0366.00
TiO ₂ 含量 (包覆前)	最小 99.0 克/100 克 最大 100.5 克/100 克	04/0367.00
铅	最大 10 毫克/千克	04/0368.00
砷	最大 1 毫克/千克	04/0369.00
铈	最大 2 毫克/千克	04/0370.00
汞	小于 1 毫克/千克	04/0371.00
燃烧损失	最大 13 克/100 克	04/0372.00
水溶性物质	最大 0.25 克/100 克	04/0373.00
酸溶性物质	最大 0.5 克/100 克	04/0374.00
有机挥发性杂质	符合要求	04/0375.00
气味 (无味)	符合要求	04/0376.00

表 4:

Uvinul®和Z-COTE®系列产品的物理化学性能

产品	分子式	分子量	外观
Uvinul® MC 80 Uvinul® MC 80 N	C ₁₈ H ₂₆ O ₃	290	无色至淡黄色液体
Uvinul® T 150	C ₄₈ H ₆₆ N ₆ O ₆	823	白色至淡黄色粉末
Uvinul® N 539 T	C ₂₄ H ₂₇ NO ₂	361	透明的黄色粘稠液体
Uvinul® M 40	C ₁₄ H ₁₂ O ₃	228	淡黄色粉末
Uvinul® MS 40	C ₁₄ H ₁₂ O _{6S}	308	淡黄色细腻至粗糙粉末
Uvinul® P 25	C ₅₉ H ₁₁₁ NO ₂₇	约为 1265	淡黄色蜡体， 在 30–40°C 下，呈透明液体
Uvinul® A Plus	C ₂₄ H ₃₁ NO ₄	397	黄色，储存时结晶 但加热可溶。在加热至 70–80°C 时，可轻易地再次熔化而不会发生分解
Uvinul® A Plus B	C ₁₈ H ₂₆ O ₃ C ₂₄ H ₃₁ NO ₄	290 397	黄色溶液
Z-COTE®	氧化锌	81	白色粉末
Z-COTE® HP 1	氧化锌	81 (指氧化锌)	白色粉末
T-Lite™ SF	二氧化钛	80 (指二氧化钛)	白色粉末
T-Lite™ SF-S	二氧化钛	80 (指二氧化钛)	白色粉末

Uvinul® MC80 和Uvinul® MC 80 N的结构式



化学名

p-甲氧基肉桂酸 2-(2-乙基己)酯

CAS 号

5466-77-3

描述

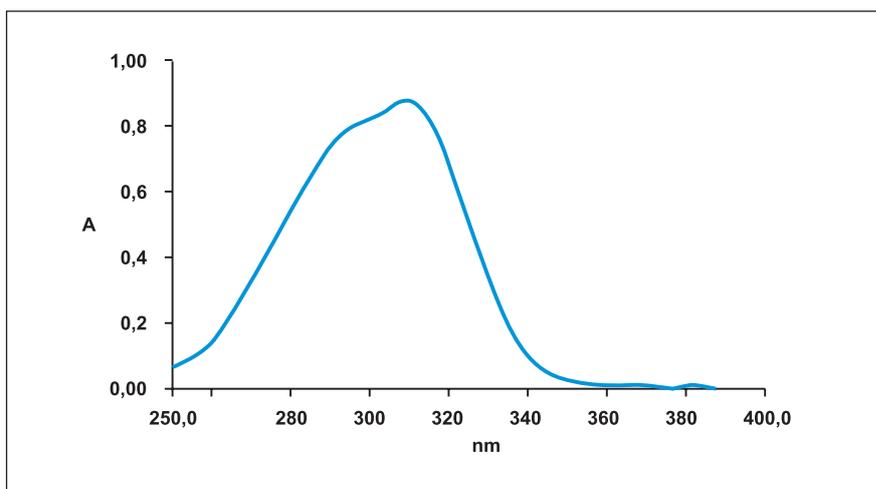
该产品有两种不同规格

Uvinul® MC 80: 用BHT (0.07±0.02%) 作稳定剂。

Uvinul® MC 80 N: 没有稳定剂

紫外光谱

Uvinul® MC 80 (10 毫克/升乙醇)



性能与应用

Uvinul® MC 80 在全球范围内获得使用许可，是最为常用的紫外线过滤剂。该产品可以很容易与所有常用的化妆品原料一起混合使用（脂和油类）。

表 5

Uvinul MC 80 系列的可混合性

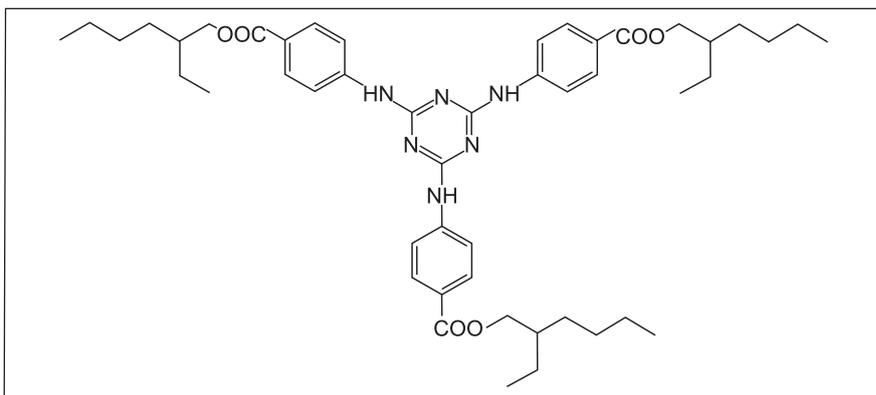
溶剂	供应商	溶解性
石蜡油		完全可混合
霍霍巴油		完全可混合
花生油		完全可混合
橄榄油	(126)	完全可混合
Witconol® APM	(47)	完全可混合
肉豆蔻酸异丙酯		完全可混合
棕榈酸异丙酯		完全可混合
Cetiol® V	(27)	完全可混合
Miglyol® 812	(11)	完全可混合
Fingolv® TN	(101)	完全可混合
乙醇		完全可混合
异丙醇		完全可混合
水		不溶解
水/醇 (1:7)		不溶解
水/异丙醇 (1:7)		不溶解

Uvinul MC 80 对于其他防晒产品组分而言是一种良好的溶剂，例如 Uvinul T 150（见表 6）。

得益于新的生产工艺 Uvinul MC 80 的 Ames 试验结果总是可以呈现阴性。

该产品有两种不同规格，使用户在选择稳定剂体系时更有选择余地。

Uvinul® T 150 的结构式



化学名

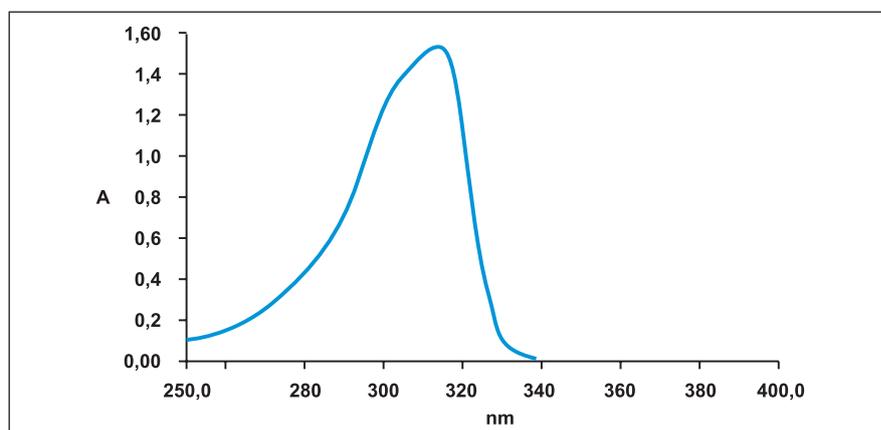
2, 4, 6-三苯胺基-p-(碳-2-乙基己基-1-氧)-1, 3, 5-三嗪

CAS 号

88122-99-0

紫外光谱

Uvinul® T 150 (10 毫克/升乙醇)



性能与应用

Uvinul® T 150 是一种高效紫外线过滤剂，在 314 纳米下对 UVB 的吸收高达 1500。由于其 A1/1 值高，在防晒产品制备过程中需少量的浓度即可达到很高的防晒指数。巴斯夫推荐使用的浓度最高为 5%。

Uvinul® T 150 的极性属性赋予其与皮肤角蛋白极佳的亲和性，因此在配方中其为疏水性。由于在水中完全不溶，它的疏水性得到了更进一步的证实。

如表 6 所示，Uvinul® T 150 在极性油溶剂如 Cetiol® HE、Velsan® D8P-3、Cosmacol® 与 Myritol® 系列和 Witconol® APM 中可轻易溶解。不宜使用非极性的油类溶剂如液体石蜡等。

Uvinul® T 150 可能在长期储存之后由于过饱和而导致结晶。这些油类溶剂中的一些已经在专利中提及，必须加以注意。

巴斯夫可以免费提供使用 31 种专利的许可，这些专利涵盖了 Uvinul® T 150 与许多不同油类和乳化剂。这些配方显示了如何使用浓度可高达 5% 的 Uvinul® T 150。应要求巴斯夫可提供

31 种专利的专利号和简单内容。

Uvinul® T 150 对光照也非常稳定。即使暴露在强烈辐射之下也保持结构不变。

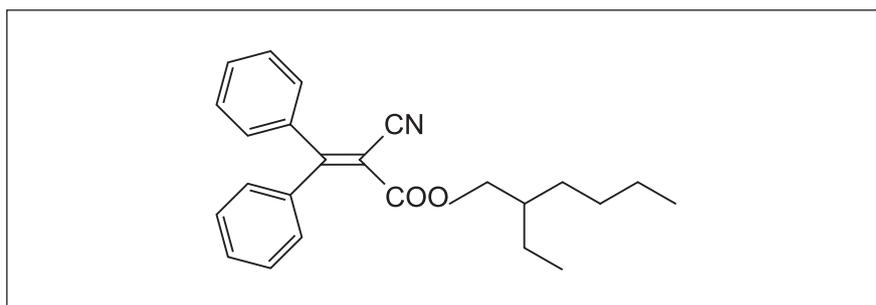
Uvinul® T 150 通常在乳液的油相中溶解。

表 6

Uvinul® T 150 在不同油类中的溶解性

商品名	供应商	INCI 名	溶解度
Ceraphyl® 45	(65)	苹果酸二辛酯	13%
Cetiol® A	(27)	己基月桂酸酯	8%
Cetiol® HE	(27)	PEG-7-椰油酸甘油酯	15%
Cosmacol® ECI	(165)	三-C12-13 烷基柠檬酸酯	17%
Cosmacol® ELI	(165)	C12-13 烷基乳酸酯	22%
Cosmacol® EMI	(165)	二-C12-13 烷基苹果酸酯	23%
Cosmacol® EOI	(165)	C12-13 烷基辛酸酯	24%
Cosmacol® ESI	(165)	水杨酸十三烷酯	10%
Cosmacol® ETI	(165)	二-C12-13 烷基酒石酸酯	35%
Cremophor® W07		PEG-7-氢化蓖麻油	10%
Crodamol® DOA	(13)	己二酸二辛酯	9%
Crodamol® HE	(13)	PEG-7-椰油酸甘油酯	12%
Crodamol® PMP	(13)	PPG-2-丙酸十四酯	8%
DUB Synersol®	(181)	异癸基新戊醇 (和) 二异丙基癸二酯 (和) 十二 烷乳酸酯	16%
Estol® 1526	(48)	丙烯乙二醇二辛酸盐酯 (和) 二癸酸酯	10%
Miglyol® 840	(11)	丙烯乙二醇二辛酸盐 (和) 癸酸酯	13%
Myritol® 311	(27)	椰油甘油酯	8%
Myritol® 331	(27)	椰油甘油酯	10%
Prisorine® 2034		乙二醇异硬脂酸酯	9%
Uvinul® MC 80		甲氧基肉桂酸辛酯	13%
Velsan® D8P-3	(28)	PPG-2 异癸基-7-羧酸异 丙酯	26%
Witconol® APM	(47)	PPG-3 肉豆蔻基醚	14%

Uvinul® N 539 T的结构式



化学名

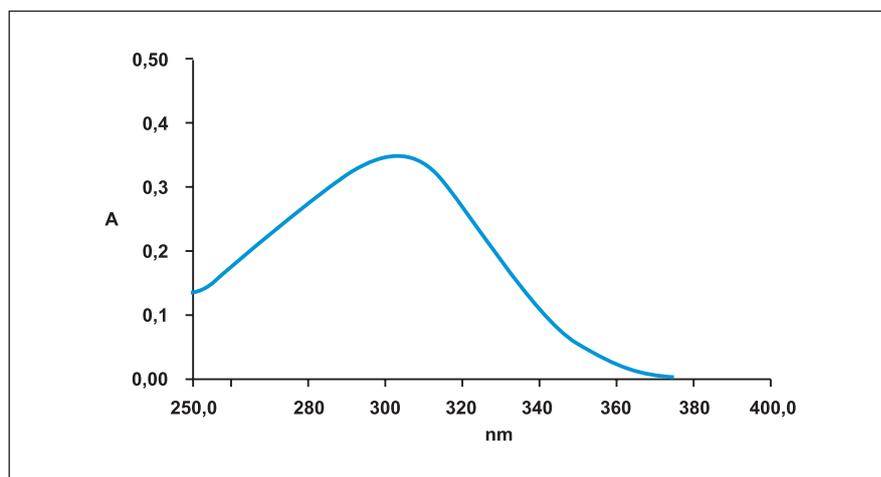
2-氰-3, 3-二苯丙烯酸 2-(2-乙基己基)酯

CAS 号

6197-30-4

紫外光谱

Uvinul® N 539 T (10 毫克/升乙醇)

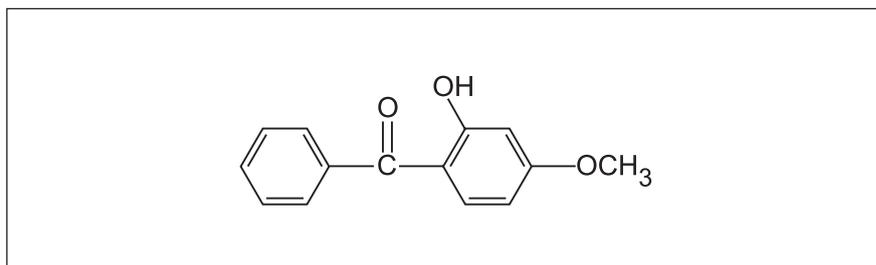


性能与应用

Uvinul® N 539 T是一种易与油混合的UVB过滤剂，在美国、欧洲和日本获得批准在防晒品中使用。因可以和许多化妆品油混合，由于其疏水性及油溶性，该产品可轻易分散于乳液的油相中。Uvinul® N 539 T更适合于防水性产品和憎水性产品中使用。

巴斯夫特别推荐将Uvinul® N 539 T与油溶性的紫外线过滤剂如Uvinul® M 40、Uvinul® MC 80和Uvinul® T 150一起结合使用以获得更高的SPF值。Uvinul® N 539 T的另一个特性是其优异的光稳定性，以及其对丁基甲氧基二苯甲酰基甲烷的稳定作用。（请注意该应用的专利）

Uvinul® M 40 的结构式



化学名

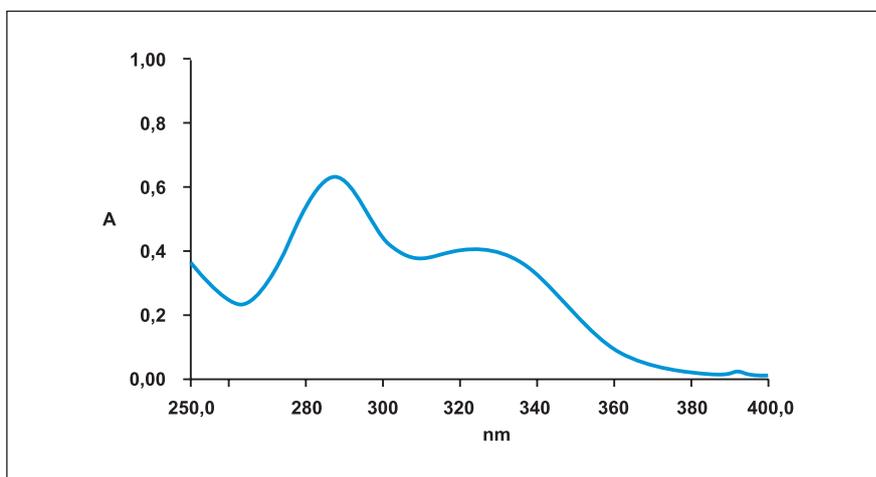
2-羟基-4-甲氧基苯甲酮

CAS 号

131-57-7

紫外光谱

Uvinul® M 40 (10 毫克/升乙醇)



性能与应用

自从Uvinul® M 40 在欧洲、美国和日本获准使用，它被广泛地应用于防晒护肤产品中。Uvinul® M 40 是广谱的紫外线过滤剂，也可以在日霜中使用，以防止皮肤的过早老化，对嘴唇起到保护作用。

因溶于油类溶剂，Uvinul® M 40 可以混和在油相中。

表 2 与表 7 为其在不同油类溶剂中的溶解度。

极性油类如：Luvitol® EHO、肉豆蔻酸异丙酯、Miglyol 812、Finsolv TN和Cetiol HE特别适合于作为溶剂。

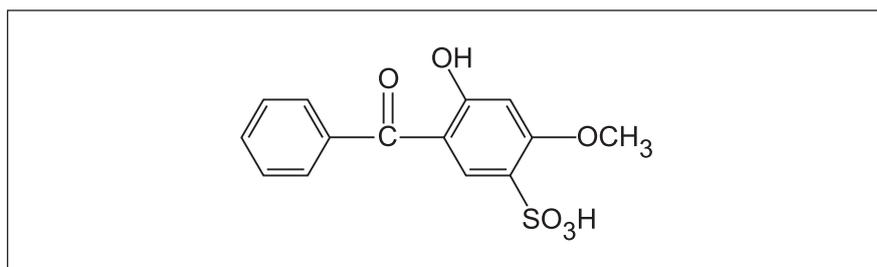
非极性油类如：液体石蜡对于Uvinul® M 40 不是很适用，因为Uvinul® M 40 在长期储存后可因为过饱和而结晶析出。

表 7

Uvinul® M 40 在不同油类溶剂中的溶解度

商品名	供应商	溶解度
甘油		<0.01%
Abil® Av 8853	(44)	2.0%
霍霍巴油		6.0%
异硬脂酸硬脂酸酯		7.0%
异硬脂酸新戊醇酸酯		8.0%
橄榄油		9.0%
花生油		9.0%
Cetiol® V	(27)	9.0%
硬脂酸异丙酯		9.0%
肉豆蔻酸异丙酯		11.0%
Miglyol® 812	(11)	14.0%
Finsolv® TN	(101)	15.0%
Cetiol® HE	(27)	17.0%

Uvinul® MS 40 的结构式



化学名

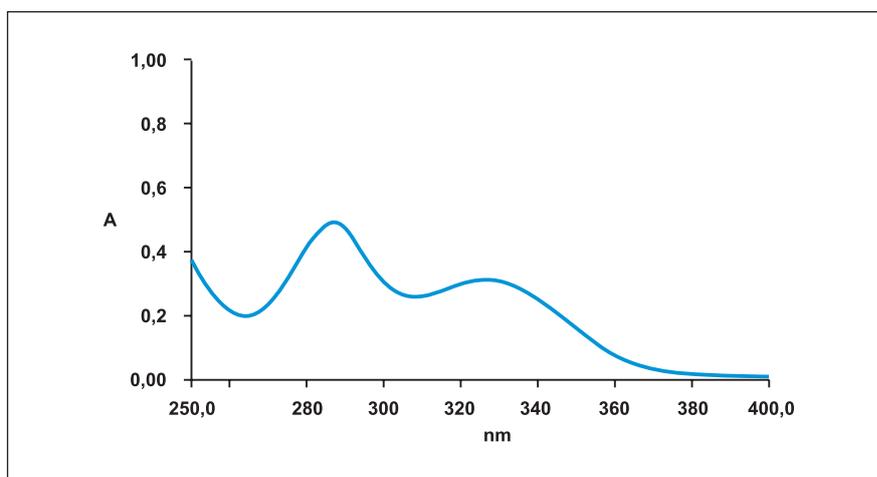
2-羟基-4-甲氧基苯甲酮-5-磺酸

CAS 号

4065-45-6

紫外光谱

Uvinul® MS 40 用三乙酸胺中和 (10 毫克/升水)



性能与应用

Uvinul® MS 40 的磺酸基团可以使之溶于水。这种酸基团必须用常用的中和剂的一种进行中和，如三乙醇胺、氢氧化钠等。中和剂对于其吸收性能没有任何影响。但是如果产品被过度中和（如酸碱度达到 9），其吸收曲线会向短波长方向偏移。

每 100 克 Uvinul® MS 40 完全中和所要求的中和剂量如下所示：

氢氧化钠 约为 13.0 克

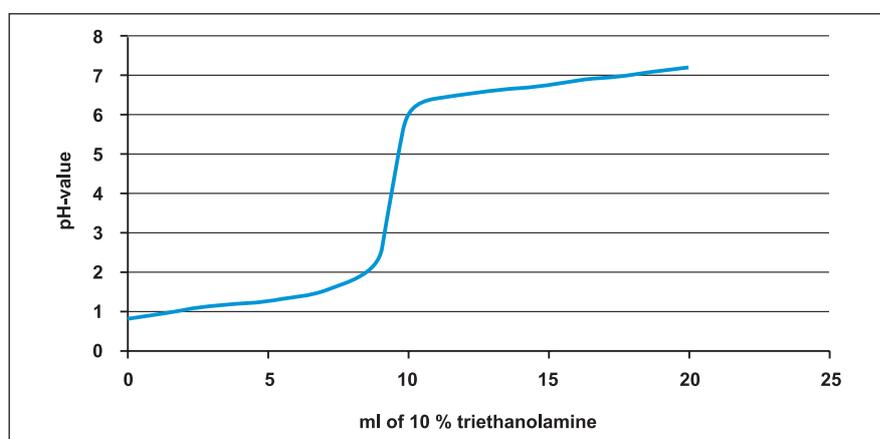
TEA 约为 50.0 克

最终溶液的酸碱度值在 5.6—6.0 之间。

图 1 所示为 TEA 的中和曲线。

Uvinul® MS 40 (100g , 2%溶液) 的三乙醇胺中和曲线

图 1



Uvinul® MS 40 在欧洲、美国和日本获准在护肤品中使用，在防晒用品中尤其得到广泛应用。

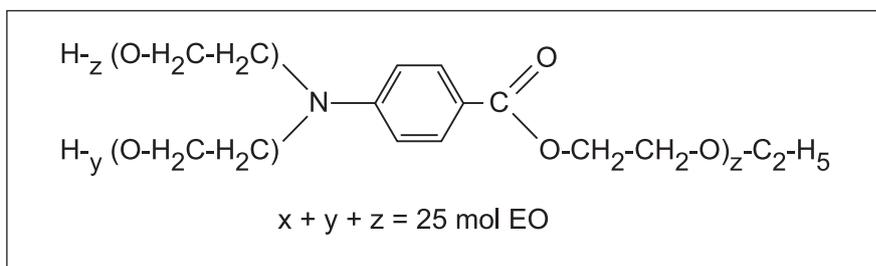
一种油溶性的紫外线过滤剂，如 Uvinul® M 40 或 MC 80 可以与一种水溶性的紫外线过滤剂，如 Uvinul® MS 40 结合使用，以获得最高的 SPF 值。

试验结果显示在紫外线照射之下时，Uvinul® MS 40 对基于聚丙烯酸的凝胶（Carbopol、Pemulen 树脂）的粘度具有稳定作用（保护其不受紫外线的破坏）。低至 0.1% 浓度就能获得良好效果。

必须注意 Uvinul® MS 40 不和镁金属盐兼容，特别是在 W/O 乳液体系中。

Uvinul® MS 40 外观为黄色，在碱性范围时颜色更深，可能改变其溶液的颜色。

Uvinul® P 25 的结构式



化学名

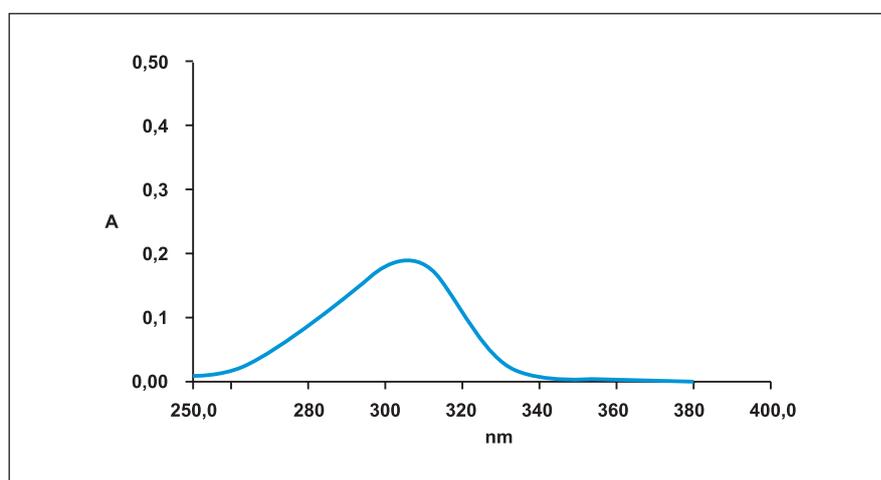
4-二(聚乙氧基)对氨基苯甲酸聚乙氧乙酯

CAS 号

113010-52-9

紫外光谱

Uvinul® P 25 (10 毫克/升水)



性能与应用

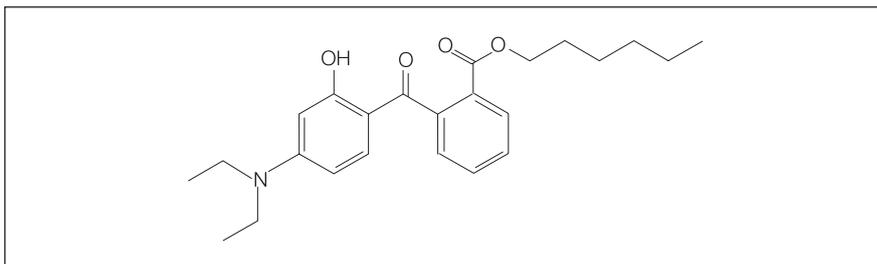
Uvinul® P 25 用于含有水溶性UVB过滤剂的护肤化妆品。

由于分子中有较高含量的聚乙二醇，该品的水溶性特别好。这也是为什么Uvinul® P 25 易于乳液制备，另一个重要特性，Uvinul® P 25 对皮肤非常温和。

Uvinul® P 25 的非离子特性，使其有可能在相对不稳定的乳液体系中并存。

Uvinul® P 25 在水溶液中稳定，但在强酸和强碱中可能会使其酯类组分发生皂化。

Uvinul® A Plus的结构式



化学名

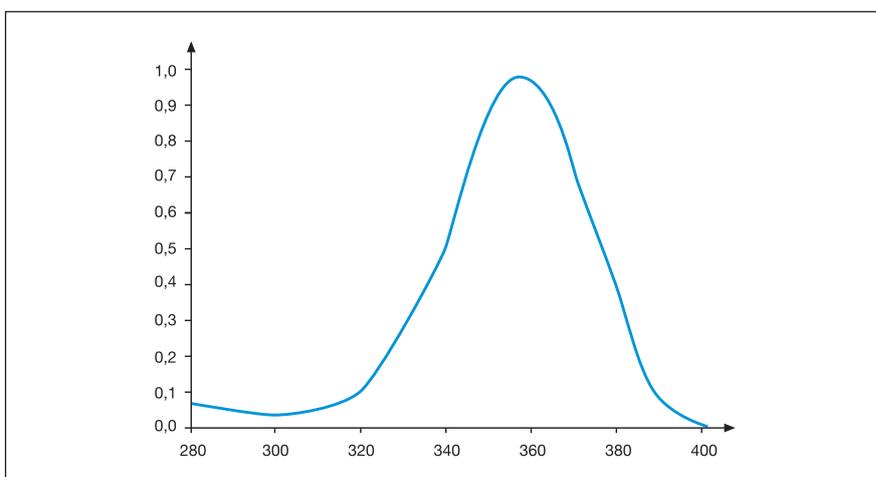
2-(4-二乙氨基-2-羟苯甲酰基)-苯甲酸己酯

CAS 号

302776-68-7

紫外光谱

Uvinul® A Plus



性能与应用

Uvinul® A Plus是一种新型的光稳定性有机UVA-I吸收剂，覆盖了相当广的UVA长波范围。该产品在化妆品油中溶解性好，并与其他组分可兼容，如超细的二氧化钛和氧化锌。该产品熔点较高（54℃），熔化时呈黄色，在运输或储存过程中易结晶。因此，使用前需要进行重新熔化（巴斯夫推荐如下的熔化过程：将一整桶结晶体置于最高70℃的加热房里过夜。无需搅拌），如果用户更倾向于使用“即时即用”的溶液，可以使用溶液形态的另一种产品：Uvinul® A Plus B（35%的Uvinul® A Plus和65%的Uvinul® MC 80）

Uvinul® A Plus卓越的光稳定性可以提供全天候的可靠高效的防晒保护。

Uvinul® A Plus B

化学名

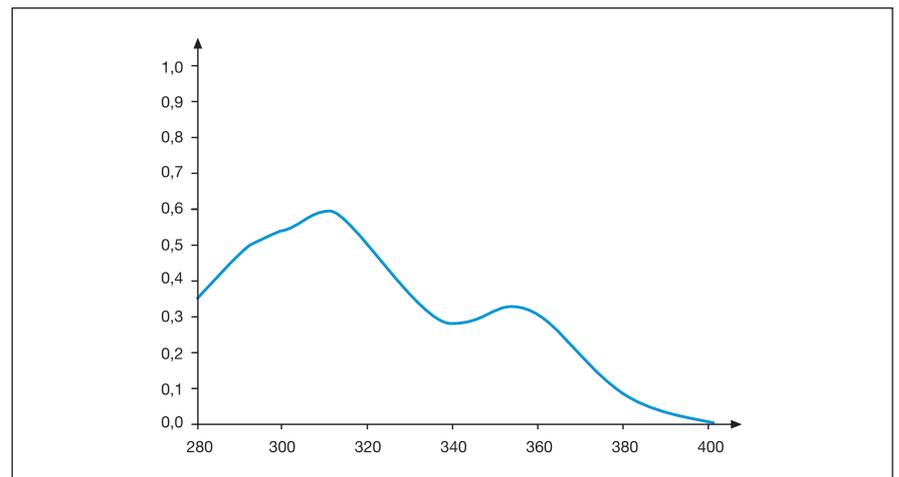
p-甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯（与）2-（4-二乙氨基-2-羟苯甲酰基）-苯甲酸己酯

CAS 号

5466-77-3
302776-68-7

紫外光谱

Uvinul® A Plus B



性能与应用

Uvinul® A Plus B是一种即时即用的溶液。 Uvinul® A Plus溶解在

Uvinul® MC 80 中(35%的Uvinul® A Plus和 65%的Uvinul® MC 80)。该溶液在室温下的粘度为 1600mPas。

Z-COTE® / Z-COTE® HP1

Z-COTE® 是一种无机超细的颜料，外观为干燥的粉末。产品包括两种规格：

Z-COTE®: 氧化锌

Z-COTE® HP1: 氧化锌（与）三乙氧基癸酰硅烷

化学名:

Z-COTE® Z-COTE® HP1

氧化锌 疏水性氧化锌

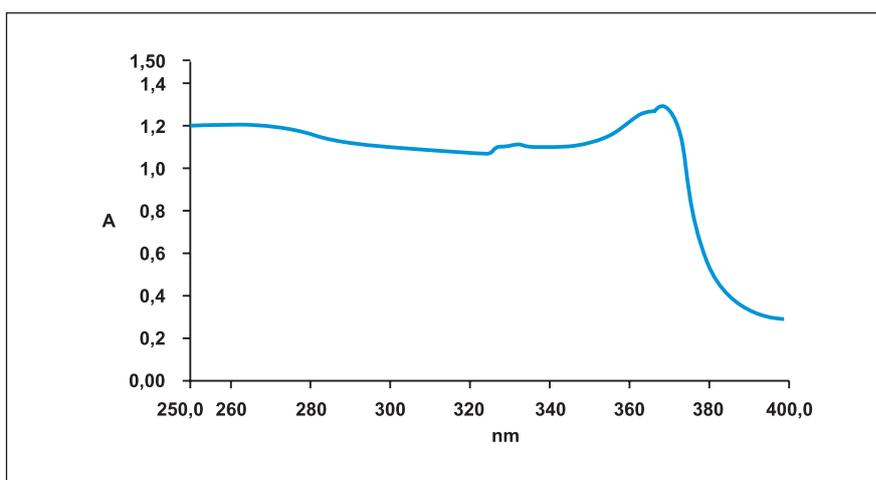
CAS 号

1314-13-2

1314-13-2, 29343-75-1

紫外吸收曲线

Z-COTE® / Z-COTE® HP1 (5%凡士林分散液)



Z-COTE® 是未经包覆的超细氧化锌，有两性分子特性。以加入水相使用为佳。

Z-COTE® HP1 是经过表面处理的。包覆物质为硅烷衍生物。该产品为约 98%的氧化锌和 2%的包覆物质。由于硅烷的化学属性，Z-COTE® HP1 具有疏水性，因而在油相中可以均匀分散。

氧化锌与皮肤有良好的兼容性，可用于皮肤保护。此外，它还具有抗菌作用，没有毒性。

氧化锌对紫外线有吸收和反射属性，从而成为理想的、具有广谱紫外线防晒护肤品的原料。巴斯夫特别推荐该产品用于日常护理和儿童护理。

Z-COTE®与Z-COTE® HP1 的添加量可以高达 15%，而不会产生白化作用。

与有机紫外线过滤剂结合使用可以制备非常高效的广谱防晒产品。

相比二氧化钛，Z-COTE®与Z-COTE® HP1 能够提供额外的紫外线A防护。其覆盖的波长为 290-380 纳米。

与有机防晒剂一起使用可以提供紫外线B的防护增效作用。这些有机防晒产品包括: Uvinul® T 150、Uvinul® MC 80, Uvinul® N 539 T。

巴斯夫推荐Z-COTE®与Uvinul® MC 80 一起复配应用于日常护肤产品。

Z-COTE®与Z-COTE® HP1 的质量符合美国药典的规定。

T-Lite™ SF/ T-Lite™ SF-S

T-Lite™ 是一种超细的二氧化钛。产品有两个规格：

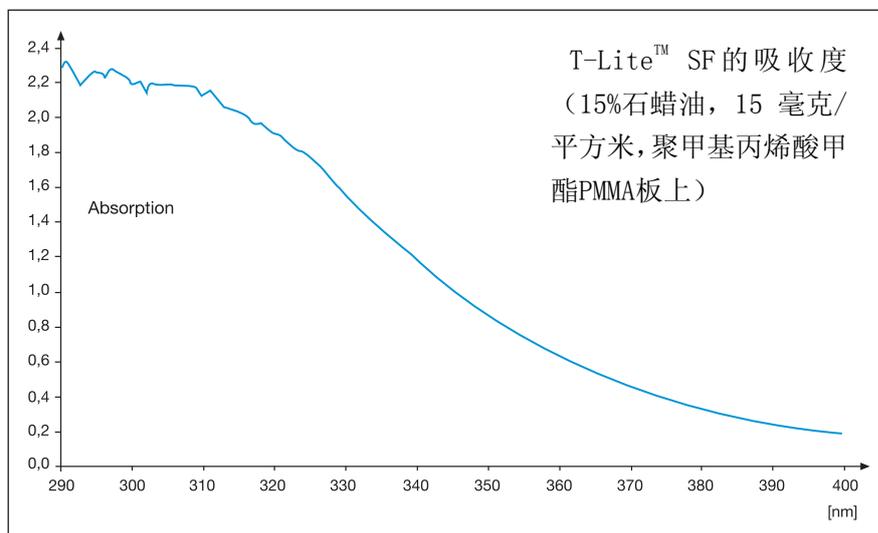
T-Lite™ SF

化学名

二氧化钛，以氧化铝和二甲硅氧烷/甲基硅氧烷共聚物表面处理

CAS 号

13463-67-7; 21645-51-2; 68037-59-2



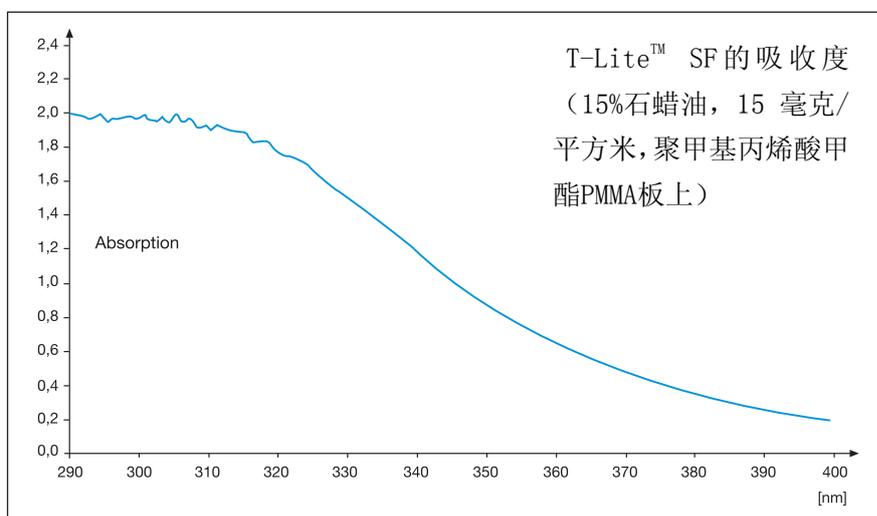
T-Lite™ SF-S

化学名

二氧化钛，以水合硅石、氧化铝和二甲硅氧烷/甲基硅氧烷共聚物表面处理

CAS 号

13463-67-7; 1343-98-2; 21645-51-2; 68037-59-2



T-Lite™ 系列是高效的、金红石型超细二氧化钛，适合于要求所有的肤感透明、广谱防护的防晒产品中。此外，T-Lite™ 系列还提供优良的配方灵活性，应用相当广泛。

T-Lite™ SF具有高效的紫外线防护，兼有极佳的肤感透明度。

T-Lite™ SF-S具有高效的紫外线防护，而且最终成品的外观非常细腻、雅致。

这两种规格产品，都能提供广谱的 UVA 和 UVB 的防护性能，特

别是对长波 UVAI 和短波 UVAII 的防护。

即使在使用量高达 8%以上，两者都有极佳的肤感透明度和 SPF 防护。T-Lite™ 系列很容易均匀分散，对光的稳定性好（非催化性），与硬脂酸盐可以相容。它们可以在高温（80-100℃）和高剪切力作用下使用。此外，T-Lite™和有机防晒剂复配具有增效作用。

主要应用领域:

防晒/海滩/季节性/运动护理

- 防护因日光曝晒而导致的 UVB 和 UVA 辐射对皮肤的损伤
- 防止皮肤受到日光灼伤、过早老化及光致癌

日常护理

- 防护 UVB 的伤害
- 防护 UVA 的伤害；已经表明紫外线辐射增加皮肤早衰几率，包括产生皱纹和降低弹性
- T-Lite 系列使日常护理用品以透明的肤感，最终产品细腻、精致的外观。

彩妆

- 广谱紫外线辐射的防护，不损伤化妆品优雅的外观
- T-Lite™ 系列赋予极佳的肤感透明度而不影响产品的色彩

提升 SPF 值（所有应用）

- 少量的T-Lite™ 可有效地提高防晒产品的SPF值
- T-Lite™ 可增加光程，并提高有机防晒剂的效率，因此可以减少防晒剂的用量

稳定性

不同Uvinul®系列产品在原装密封容器内的最低保质期如下所示:

1 年	2 年	3 年
MC 80 N	MC 80	M 40
	T 150	
	T-Lite SF	
	T-Lite SF-S	
	Z-COTE®	
	Z-COTE® HP 1	
	N 539 T	
	MS 40	
	P 25	
	A Plus	
	A Plus B	

毒性

Uvinul®系列紫外线吸收剂和超细的颜料已经过毒性试验以测试是否适用于化妆品的生产。根据巴斯夫目前掌握的信息、我们所推荐的浓度和应用范围都得到了严格遵循的前提下,使用这些产品时没有证据表明有发生毒性的危险。

安全说明书

巴斯夫可根据要求提供产品的安全说明书

供应商:

1. BASF Aktiengesellschaft

67056 Ludwigshafen, Germany

Phone: (0621) 60-0

Fax: (0621) 60-42525

11. Sasol Germany GmbH

Paul Baumann-Strasse 1, D-45764 Marl, Germany

Phone: 49 2365 49-4863

Fax: 49 2365 49-6935

13. Croda Oleochemicals Cowick Hall, Snaith, Goole

Croda Oleochemicals Cowick Hall, Snaith, Goole

DN 149 AA North Humberside

England

Phone: (0044) 1405-860551

Fax: (0044) 1405-860205

www.croda.co.uk

27. Cognis Deutschland GmbH - Care Chemicals

Henkelstr. 67 or Postfach 130164

40551 Düsseldorf, Germany

Phone: +49 (211) 7940-2289

Fax: +49 (211) 798-2016

28. Clariant - Functional Chemicals Div., Personal Care, GmbH

65926 Frankfurt/Main, Germany

Phone: +49 (69) 305 44291

Fax: +49 (69) 305 89129

Clariant Coporation

4331 Chesapeak Drive, Charlotte, NC 28216, USA

Phone: +1 (704) 331-7240

Fax: +1 (704) 377-1064

44. Degussa Care Specialities

710 South 6th Street

Hopewell VA 23860

USA

Phone: 1 800 46-1890

German adress:

Goldschmidtstraße 100

45127 Essen, Germany

Phone: 0201 173-0

47. Witco Corporation

1 American Lane, CT 06831-2559, Greenwich, USA

Phone: +1 (203) 552-3373

Fax: +1 (203) 552-2893

German subsidiary:

Witco Surfactants GmbH
Industriegebiet West, Postfach 11 60,
36392 Steinau an der Straße
Phone: +49 (6663) 540
Fax: +49 (6663) 54129

48. Uniqema

Steintor 9
46446 Emmerich
Germany
Phone: 02822/72455
Fax: 02822/72276

65. ISP Internat. Specialty Products

1361 Alps Road, 07470 Wayne, NJ, USA
Phone: +1 (973) 628-3000
Fax: +1 (973) 628-4117
German subsidiary:

ISP Global Technologies Deutschland GmbH
Emil-Hoffmann-Str. 1 a, 50006 Köln
Phone: +49 (2236) 9649-0
Fax: +49 (2236) 9649-211

101. Finetex Inc.

418 Falmouth Avenue
NJ 07407 Elmwood Park
USA
P. O. Box: 216
Phone: (201) 797-4686
Fax: (201) 797-6558

126. Henry Lamotte GmbH

Auf dem Dreieck 3 (Hohentorshafen)
28197 Bremen
Germany
P. O. Box: 103849
28038 Bremen
Phone: 0421/5239-0
Fax: 0241/5239-199

165. Condea Augusta S. p. A.

Via Medici del Vascello
26-20138 Milano
Italy
Phone: (02) 52029841
Fax: (02) 52029868

181. Stearinerie Fils

86, rue du Dôme

92514 Boulogne Cedex

France

Phone: 01 46 10 07 30

Fax: 01 49 10 99 48

备注:

上述产品说明、图样、数据及其资料仅供您参考，尽管我们是诚实地提供并确信其是准确的。由于有很多因素可能影响到对产品的实际处理或应用/使用，我们建议您在使用之前进行必要测试，以确定相关产品符合您特定的目的。就所述产品或图样，或数据或资料的使用是否会侵犯其他方的知识产权，我们不做任何形式的、明示或默示的担保和保证，包括产品可销售性或适合特定用途方面的保证。在任何情况下，上述所提供的产品说明、图样、数据和资料均不得视为我方销售条款或条件的一部分。此外，您应特别地理解和同意，巴斯夫在此所提供的说明、图样、数据和资料纯为无偿提供，巴斯夫对于说明、图样、数据和资料的提供，以及由此产生的结果，不承担任何义务或责任，您对以上提供的说明、图样、数据及其资料的接受自行负责。