



MINERAL COLOR

*White / White DT /
Light / Medium / Tan*

BIOVITAL

IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

LITERATURA CIENTÍFICA

INCI Name (CAS NUMBER): *Titanium dioxide, Zinc oxide e Silica.*

MINERAL COLOR

Tecnologia baseada em um método revolucionário para a dispersão seca de partículas em superfícies de partículas maiores, aumentando a estabilidade, eficácia e segurança dos ingredientes a serem usados em formulações de protetores solares, produtos de cuidados diários e cosméticos com cor.

Mineral Color é um ativo com diferenciais notáveis: é um ingrediente natural, possui 100% de compatibilidade, proteção de cor e estabilidade avançada. Sua sustentação do SPF a longo prazo e o espectro completo de proteção UVA-UVB > 0,6 garantem máxima eficácia. Além disso, sua cosmetividade avançada o torna agradável de usar. Uma escolha excepcional para proteção solar eficiente, saudável e agradável.

Cosméticos e Saúde

Mineral Color oferece uma proteção total, com tamanho balanceado (filtro mineral). Além de proteger contra os raios solares, ele também é eficaz na proteção contra a luz azul emitida por dispositivos eletrônicos. Além de benefícios de *well-aging*, ajuda a combater os sinais do envelhecimento precoce, e sua ação antioxidante previne danos causados pelos radicais livres.

Sua natureza hipoalergênica torna-o adequado para peles sensíveis e com tendências atópicas, proporcionando uma proteção suave e segura. Além de prevenir manchas, **Mineral Color** também é recomendado para uso em bebês, garantindo cuidados especiais para a pele delicada dos pequenos.

Características

- SPF e UVA PF em um filtro de proteção de espectro total;
- Filtros minerais com UVA/UVB > 0,6;
- Atinge SPF 50+ com filtro de 15%;
- Fotoestabilidade: revestimento de sílica proporciona maior dispersão;
- Reivindicações sustentáveis;
- Compatibilidade ilimitada.

Reivindicações sustentáveis

- Selos *Eco-friendly*, *Reef Safe* e *Carbon Footprint*;
- Dispersão seca;
- 100% Natural - vegano;
- Origem Mineral;
- Livre de óleo de palma;
- Processo de Manufatura Sustentável.

Tecnologia, Sustentabilidade & Saúde

Proteção de espectro total = VIS + UVA + UVB + BL

Mineral Color otimiza os resultados em formulações de cosméticos e maquiagem. Gammas de cores: *white* (branco), *light* (bege), *tan* (marrom). Uma solução inovadora para protetores solares e outros produtos de proteção solar com efeito transparente.

Mineral Color White

Propriedades ópticas

Absorção de UV: medição de transmitância (na fórmula)

Espectrofotômetro de luz solar SPF-290AS.

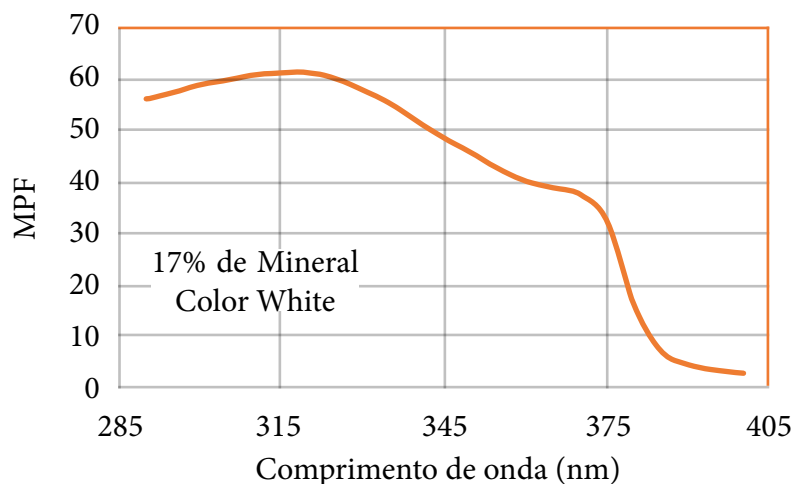
Medição *in vitro*:

FPS	UVA	UVA/UVB	CW (nm)
52	37	0.60	378

MINERAL COLOR

Fórmula padrão:

- Concentração do filtro: 17% em peso
- INCI: Aqua, zinc oxide, titanium dioxide, butylene glycol cocoate, isopropyl myristate, paraffinum liquidum, butyrospermum parkii, cetyl alcohol, glyceryl stearate, PEG-75 stearate, phenoxyethanol, silica, ceteth-20, steareth-20, xantan gum, disodium EDTA, ethylhexylglycerin.

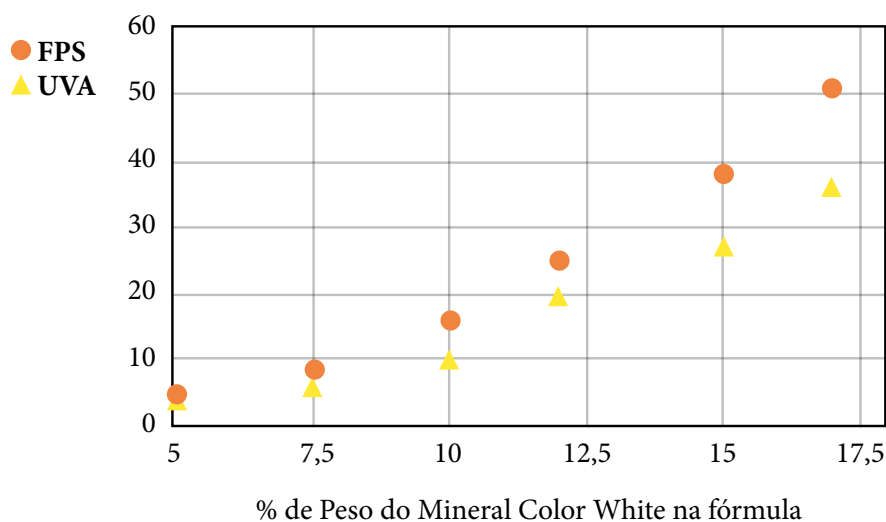


Representação gráfica: fator de proteção monocromático (MPF) é a medida da radiação UV bloqueada em função do comprimento de onda.

Avaliação in vitro do FPS e UVA em função da concentração (Fotoestabilidade)

O filtro Mineral Color White foi incluído na fórmula padrão a 5, 7.5, 10, 12, 15 ou 17% (p/p). Os valores de SPF e UVA PF representados foram obtidos a partir dos espectros de absorção de UV.

Testes de fotoestabilidade foram realizados para avaliar as propriedades de proteção antes e depois da irradiação da amostra com luz UV. Após 2 sessões de irradiação de 5 e 11 min, o valor da fotoestabilidade foi superior a 80% e assim a amostra foi considerada fotoestável.

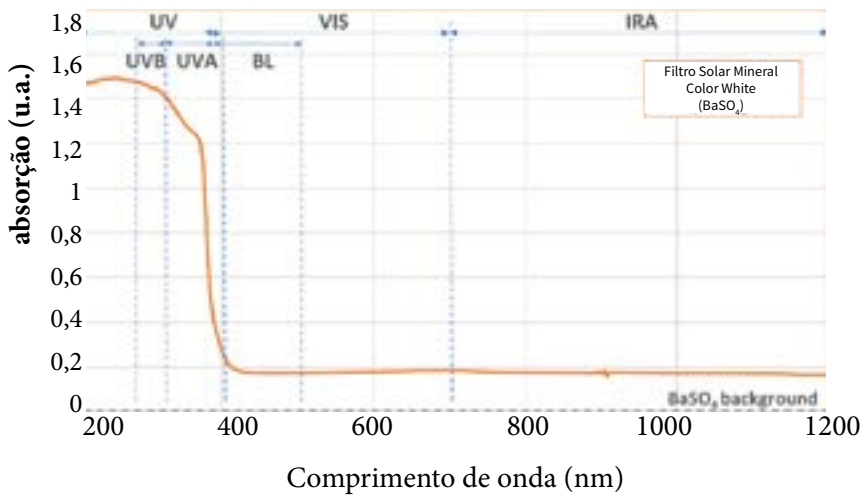


Espectroscopia UV-Vis-IR: espectro de absorção (pó)

UV-2600i Espectrofotômetro UV-Vis da Shimadzu, com esfera integradora para faixa de medição de sólidos: 220-1200 nm.

Amostra medida contra um branco (BaSO_4) que oferece um fundo 0 em todo o comprimento de onda estudado. O espectro representa a radiação que o filtro absorve na faixa de medição: UVB (290-320nm), UVA (320-400nm), Vis (380-700nm) que inclui BL (luz azul HEV, 380-500nm) e IR (de 700 nm).

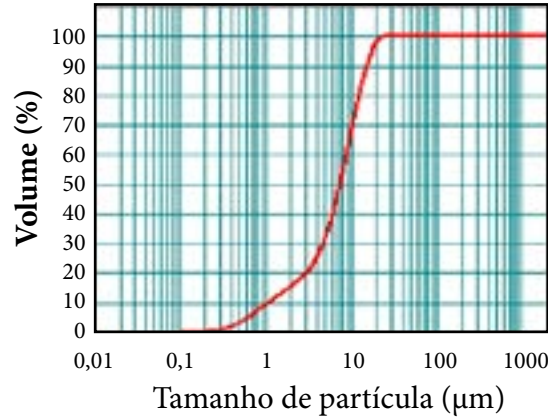
MINERAL COLOR



Distribuição de tamanho de partícula

- Tamanho médio das partículas → >0,1 μm (Técnicas: DLS, Difração a Laser, Microscopia SEM/TEM; distribuição: intensidade, % volume, % número). Instrumento: Malvern Mastersizer 2000, Scirocco (unidade de dispersão sólida)
- Difração a laser → Instrumento: Malvern Mastersizer 2000, Scirocco (unidade de dispersão sólida; Tamanho da partícula: D50: 5 - 15 μm (%V, volume), 0,2 - 0,7 μm (% No, número); Distribuição de tamanho de partícula: 0,1 - 40 μm (%V.), 0,1 - 27 μm (%No).

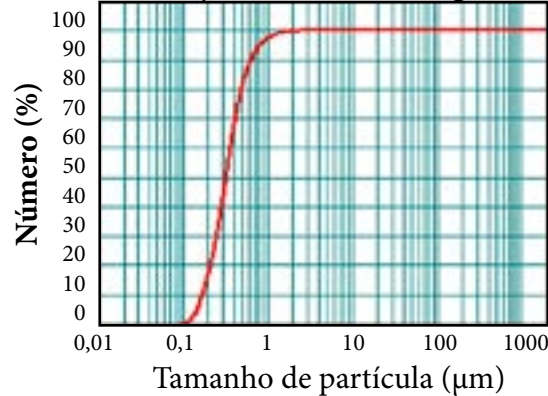
Distribuição de tamanho de partícula



% Volume
(E.g. batch 01210303A)

gráficos de
distribuição de
tamanho de partícula

Distribuição de tamanho de partícula



% Número
(E.g. batch 01210303A)

Mineral Color White DT

Propriedades ópticas

Absorção de UV: medição de transmitância (na fórmula)

Espectrofotômetro de luz solar SPF-290AS.

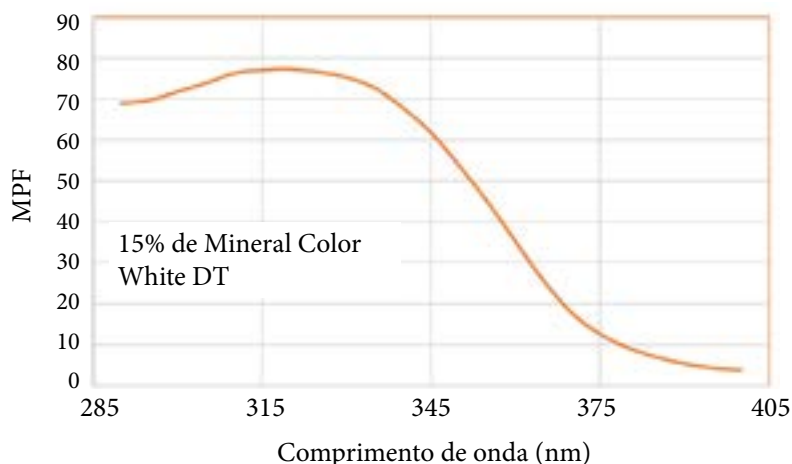
Medição *in vitro*:

FPS	UVA	UVA/UVB	CW (nm)
60	47	0.75	378

MINERAL COLOR

Fórmula padrão:

- Concentração do filtro: 15% em peso
- INCI: Aqua, titanium dioxide, octyldodecyl myristate, isopropyl myristate, paraffinum liquidum, glyceryl stearate, stearic acid, cetyl alcohol, triethanolamine, preservative, silica.

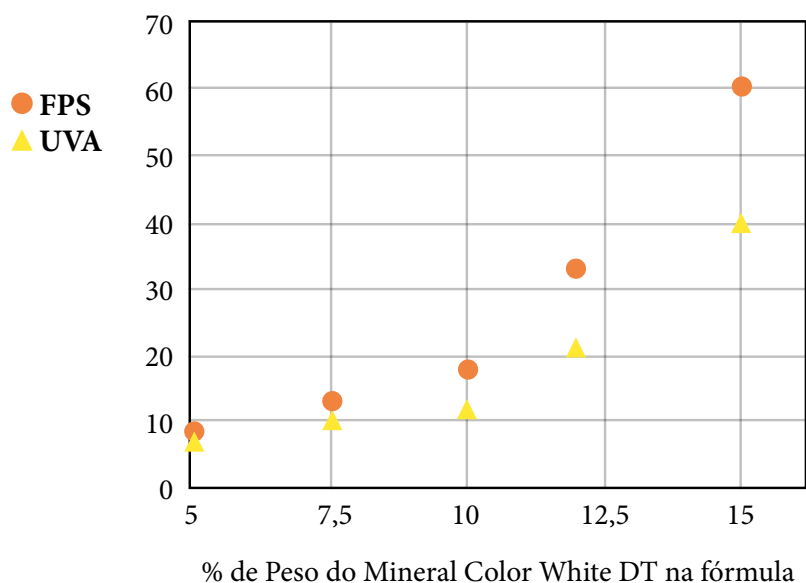


Representação gráfica: Fator de proteção monocromático (MPF) é a medida da radiação UV bloqueada em função do comprimento de onda.

Avaliação in vitro do FPS e UVA em função da concentração (Fotoestabilidade)

O filtro Mineral Color White DT foi incluído na fórmula padrão a 5, 7.5, 10, 12 ou 15% (p/p). Os valores de SPF e UVA PF representados foram obtidos a partir dos espectros de absorção de UV.

Testes de fotoestabilidade foram realizados para avaliar as propriedades de proteção antes e depois da irradiação da amostra com luz UV. Após 2 sessões de irradiação de 5 e 11 min, o valor da fotoestabilidade foi superior a 80% e assim a amostra foi considerada fotoestável.

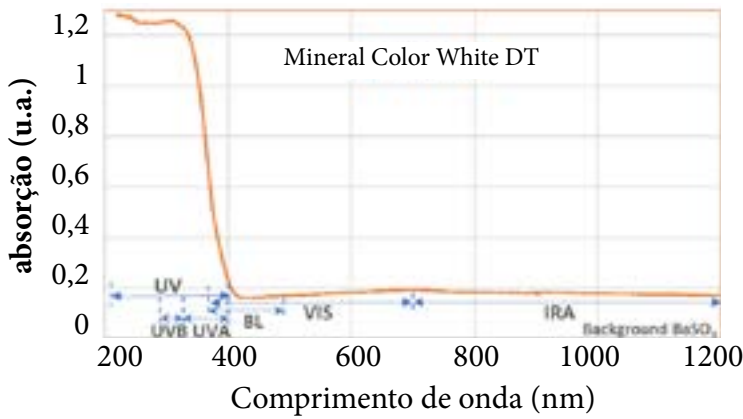


Espectroscopia UV-Vis-IR: espectro de absorção (pó)

UV-2600i Espectrofotômetro UV-Vis da Shimadzu, com esfera integradora para faixa de medição de sólidos: 220-1200 nm.

Amostra medida contra um branco (BaSO_4) que oferece um fundo 0 em todo o comprimento de onda estudado. O espectro representa a radiação que o filtro absorve na faixa de medição: UVB (290-320nm), UVA (320-400nm), Vis (380-700nm) que inclui BL (luz azul HEV, 380-500nm) e IR (de 700 nm).

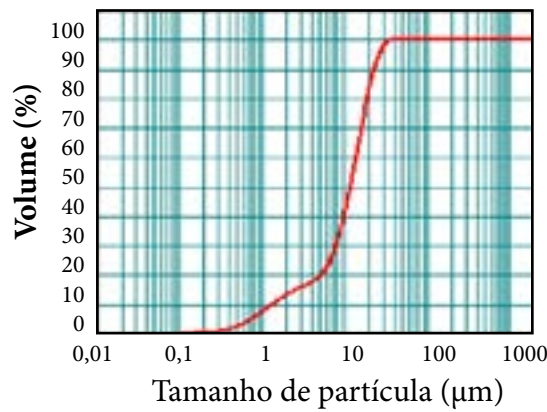
MINERAL COLOR



Distribuição de tamanho de partícula

- Tamanho médio de partícula → >0,1 μm (Técnicas: DLS, Difração Laser, Microscopia SEM/TEM; distribuição: intensidade, % volume, % número). Instrumento: Malvern Mastersizer 2000, Sciocco (unidade de dispersão sólida).
- Difração de laser → tamanho de partícula: D50: 5 - 17 μm (%V, volume), 0,2 - 0,55 μm (% No, número). Distribuição de tamanho de partícula: 0,1 - 45 μm (%V.), 0,1 - 16 μm (% No).

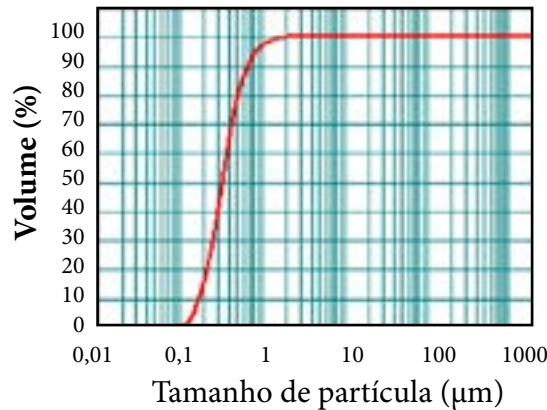
Distribuição de tamanho de partícula



% Volume
(E.g. batch 01210303B)

gráficos de
distribuição de
tamanho de partícula

Distribuição de tamanho de partícula



% Número
(E.g. batch 01210303B)

Mineral Color Light

Propriedades ópticas

Absorção de UV: medição de transmitância (na fórmula)

Espectrofotômetro de luz solar SPF-290AS.

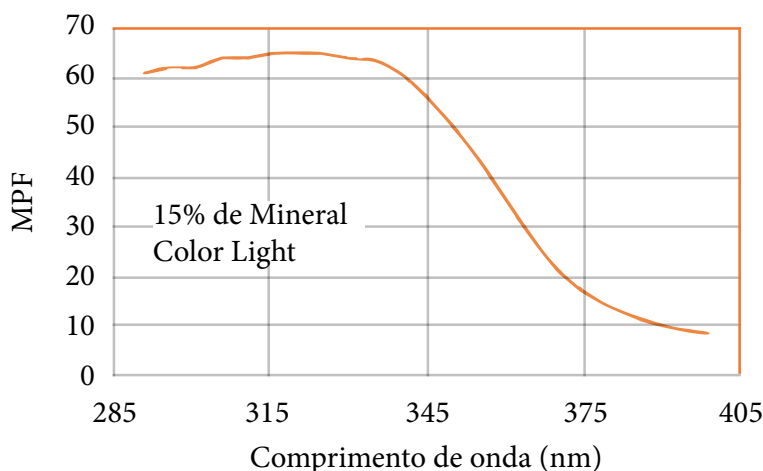
Medição *in vitro*:

FPS	UVA	UVA/UVB	CW (nm)
58	47	0,80	387

MINERAL COLOR

Fórmula padrão:

- Concentração do filtro: 15% em peso
- INCI: Aqua, titanium dioxide, octyldodecyl myristate, isopropyl myristate, paraffinum liquidum, glyceryl stearate, stearic acid, cetyl alcohol, triethanolamine, preservative, silica, CI-77492, CI-77491.

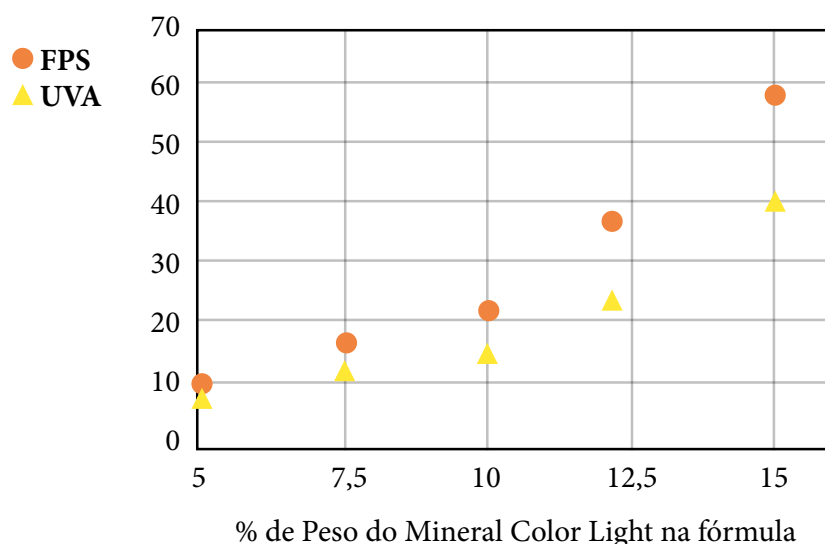


Representação gráfica: Fator de proteção monocromático (MPF) é a medida da radiação UV bloqueada em função do comprimento de onda.

Avaliação in vitro do FPS e UVA em função da concentração (Fotoestabilidade)

O filtro Mineral Color Light foi incluído na fórmula padrão em 5, 7,5, 10, 12 ou 15% (p/p). Os valores de SPF e UVA PF representados foram obtidos a partir dos espectros de absorção de UV.

Testes de fotoestabilidade foram realizados para avaliar as propriedades de proteção antes e depois da irradiação da amostra com luz UV. Após 2 sessões de irradiação de 5 e 11 min, o valor da fotoestabilidade foi superior a 80% e assim a amostra foi considerada fotoestável.

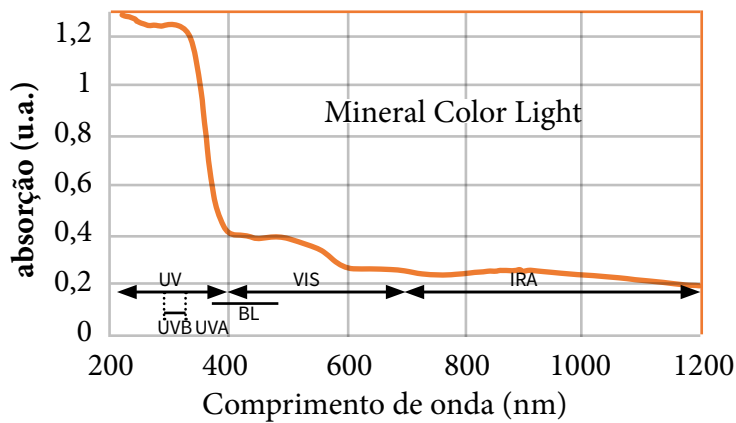


Espectroscopia UV-Vis-IR: espectro de absorção (pó)

UV-2600i Espectrofotômetro UV-Vis da Shimadzu, com esfera integradora para medição de sólidos. Faixa de medição: 220-1200 nm.

Amostra medida contra um branco (BaSO_4) que oferece um fundo 0 em todo o comprimento de onda estudado. O espectro representa a radiação que o filtro absorve na faixa de medição: UVB (290-320nm), UVA (320-400nm), Vis (380-700nm) que inclui BL (luz azul HEV, 380-500nm) e IR (de 700 nm).

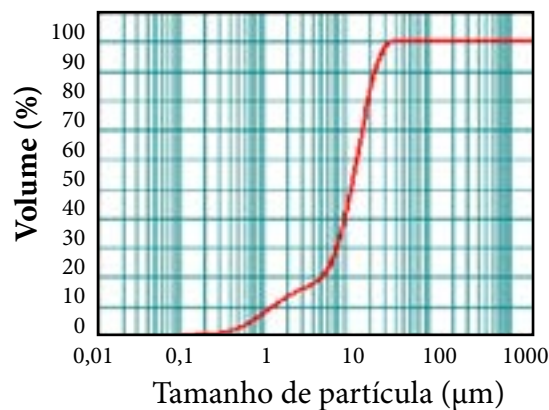
MINERAL COLOR



Distribuição de tamanho de partícula

- Tamanho médio de partícula → >0,1 μm (Técnicas: DLS, Difração Laser, Microscopia SEM/TEM; distribuição: intensidade, % volume, % número). Instrumento: Malvern Mastersizer 2000, Scirocco (unidade de dispersão sólida).
- Difração de laser → tamanho de partícula: D50: 5 - 15 μm (%V, volume), 0,2 - 0,5 μm (% No, número). Distribuição de tamanho de partícula: 0,1 - 40 μm (%V.), 0,1 - 15 μm (% No).

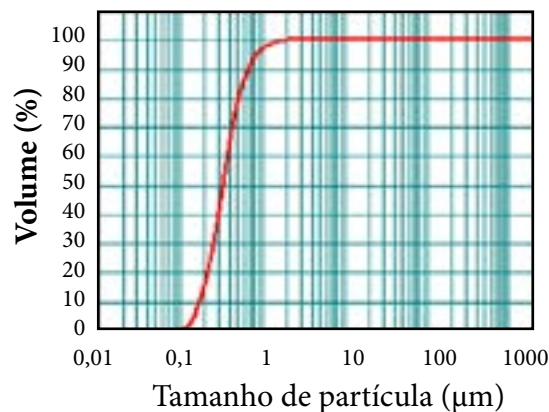
Distribuição de tamanho de partícula



% Volume
(E.g. batch 01210303C)

gráficos de
distribuição de
tamanho de partícula

Distribuição de tamanho de partícula



% Número
(E.g. batch 01210303C)

Mineral Color Medium

Propriedades ópticas

Absorção de UV: medição de transmitância (na fórmula)

Espectrofotômetro de luz solar SPF-290AS.

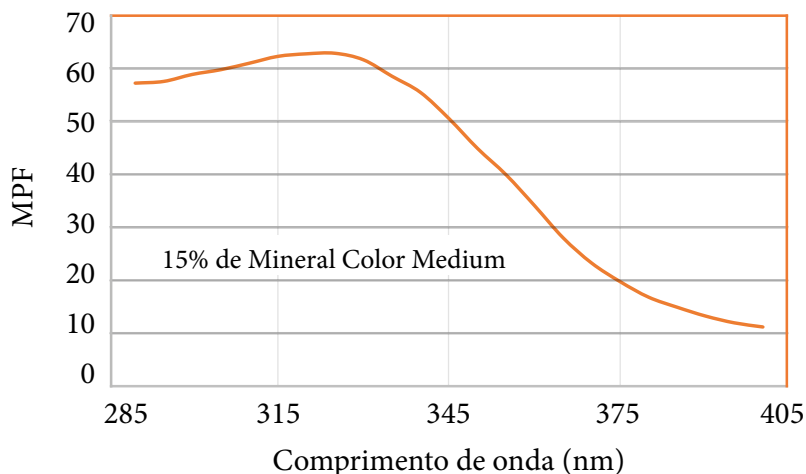
Medição *in vitro*:

FPS	UVA	UVA/UVB	CW (nm)
58	41	0.84	384

MINERAL COLOR

Fórmula padrão:

- Concentração do filtro: 15% em peso
- INCI: Aqua, titanium dioxide, octyldodecyl myristate, isopropyl myristate, paraffinum liquidum, glyceryl stearate, stearic acid, cetyl alcohol, triethanolamine, CI-77492, preservative, silica, CI-77491, CI-77499.

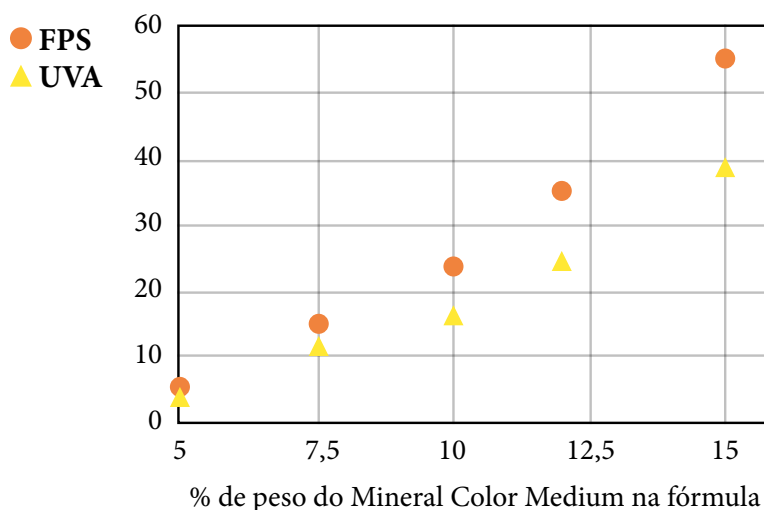


Representação gráfica: Fator de proteção monocromático (MPF) é a medida da radiação UV bloqueada em função do comprimento de onda.

Avaliação in vitro do FPS e UVA em função da concentração (Fotoestabilidade)

O filtro Mineral Color Medium foi incluído na fórmula padrão em 5, 7.5, 10, 12 ou 15% (p/p). Os valores de SPF e UVA PF representados foram obtidos a partir dos espectros de absorção de UV.

Testes de fotoestabilidade foram realizados para avaliar as propriedades de proteção antes e depois da irradiação da amostra com luz UV. Após 2 sessões de irradiação de 5 e 11 min, o valor da fotoestabilidade foi superior a 80% e assim a amostra foi considerada fotoestável.

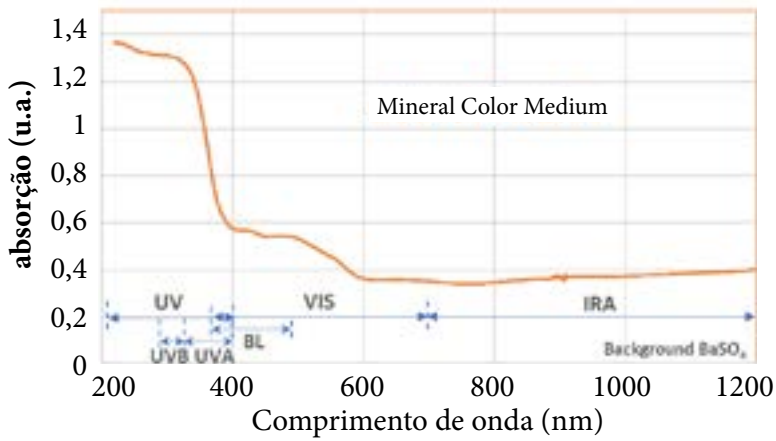


Espectroscopia UV-Vis-IR: espectro de absorção (pó)

UV-2600i Espectrofotômetro UV-Vis da Shimadzu, com esfera integradora para medição de sólidos. Faixa de medição: 220-1200 nm.

Amostra medida contra um branco (BaSO_4) que oferece um fundo 0 em todo o comprimento de onda estudado. O espectro representa a radiação que o filtro absorve na faixa de medição: UVB (290-320nm), UVA (320-400nm), Vis (380-700nm) que inclui BL (luz azul HEV, 380-500nm) e IR (de 700 nm).

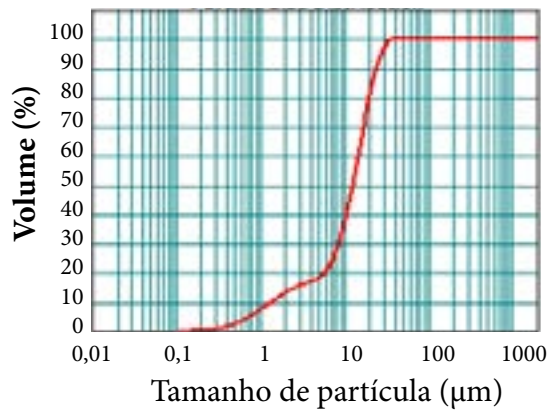
MINERAL COLOR



Distribuição de tamanho de partícula

- Tamanho médio de partícula $\rightarrow >0,1 \mu\text{m}$ (Técnicas: DLS, Difração Laser, Microscopia SEM/TEM; distribuição: intensidade, % volume, % número). Instrumento: Malvern Mastersizer 2000, Scirocco (unidade de dispersão sólida).
- Difração de laser \rightarrow tamanho de partícula: D50: 5 - 15 μm (%V, volume), 0,2 - 0,5 μm (% No, número). Distribuição de tamanho de partícula: 0,1 - 40 μm (%V.), 0,1 - 15 μm (% No).

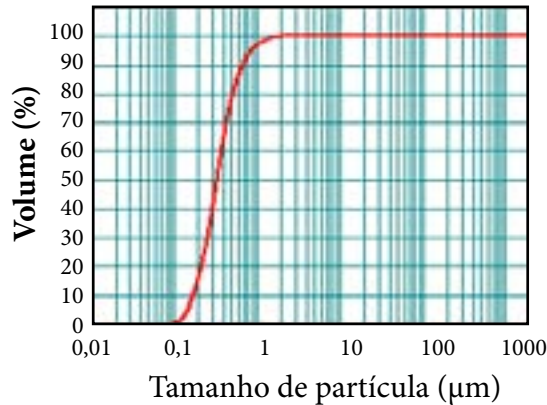
Distribuição de tamanho de partícula



% Volume
(E.g. batch 01210303D)

gráficos de
distribuição de
tamanho de partícula

Distribuição de tamanho de partícula



% Número
(E.g. batch 01210303D)

Mineral Color Tan

Propriedades ópticas

Absorção de UV: medição de transmitância (na fórmula)

Spectrofotômetro de luz solar SPF-290AS.

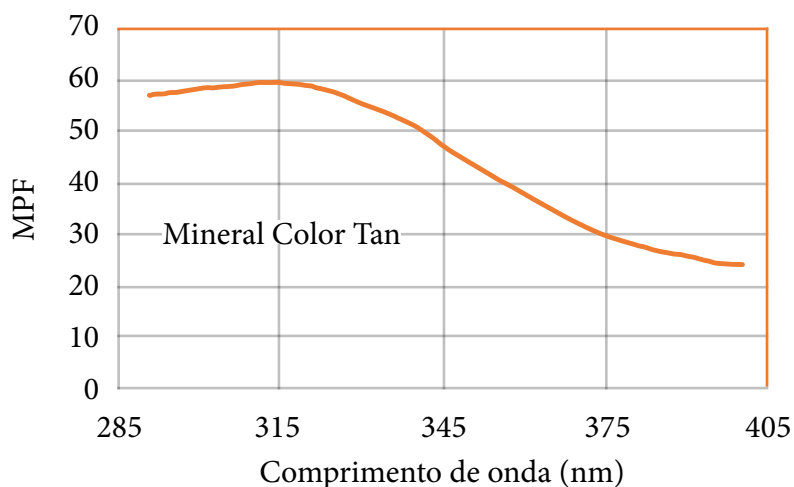
Medição *in vitro*:

FPS	UVA	UVA/UVB	CW (nm)
50	38	0,89	387

MINERAL COLOR

Fórmula padrão:

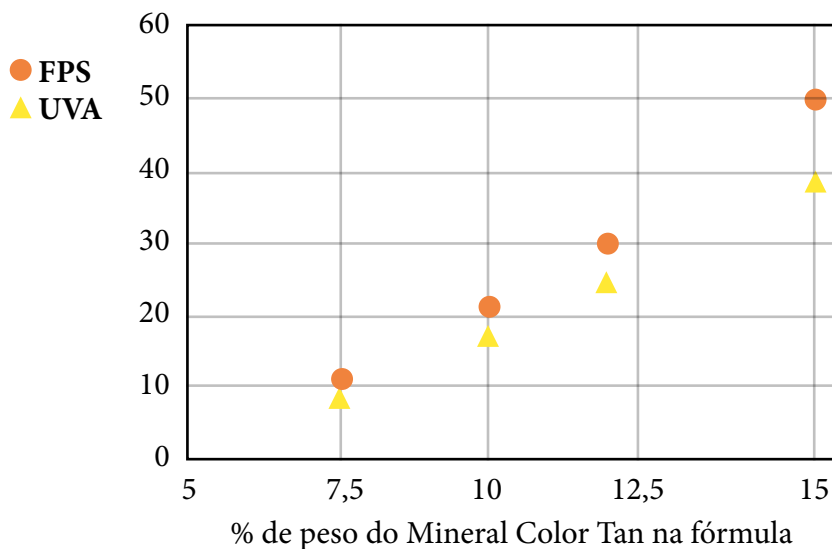
- Concentração do filtro: 15% em peso
- INCI: Aqua, titanium dioxide, octyldodecyl myristate, isopropyl myristate, paraffinum liquidum, glyceryl stearate, stearic acid, cetyl alcohol, triethanolamine, preservative, silica.



Avaliação in vitro do FPS e UVA em função da concentração (Fotoestabilidade)

O filtro Mineral Color Tan foi incluído na fórmula padrão em 5, 7,5, 10, 12 ou 15% (p/p). Os valores de SPF e UVA PF representados foram obtidos a partir dos espectros de absorção de UV.

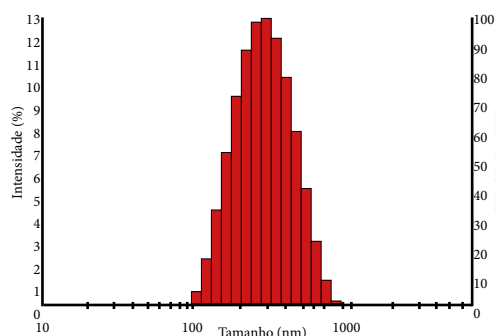
Testes de fotoestabilidade foram realizados para avaliar as propriedades de proteção antes e depois da irradiação da amostra com luz UV. Após 2 sessões de irradiação de 5 e 11 min, o valor da fotoestabilidade foi superior a 80% e assim a amostra foi considerada fotoestável.



Distribuição de tamanho de partícula

- Tamanho médio de partícula → >0,1 μm (DLS, dispersão de luz dinâmica; Microscopia SEM)

DLS, dispersão da água



Dispersão: 0,01g/10 ml H₂O, 15 minutos em banho de ultrassom
Resultado: Z média: 242nm (PDI: 0,2)

MINERAL COLOR

Especificações

Mineral Color White

Aparência: pó fino

Cor: branco

Óxido de Zinco: 72-78%

Dióxido de Titânio: 18-24%

Mineral Color White DT

Aparência: pó fino

Cor: branco

Dióxido de Titânio: 91-97%

Mineral Color Light

Aparência: pó fino

Cor: rosado

Dióxido de Titânio: 88-94%

Óxido de Ferro: 1,5-3,5%

Mineral Color Medium

Aparência: pó fino

Cor: marrom claro

Dióxido de Titânio: 82-90%

Óxido de Ferro: 7-11%

Mineral Color Tan

Aparência: pó fino

Cor: marrom claro

Dióxido de Titânio: 67-73%

Óxido de Ferro: 20-26%



LINHA MINERAL COLOR

BIOVITAL

Diretrizes de produto

MINERAL COLOR

O que eu preciso para formular?

- Equipamento de agitação

Agitador aéreo



Agitador de hélice de 4 pás
(etapa de dispersão/emulsão) (etapa de emulsão)



Agitador de âncora
(etapa de resfriamento)



Pá agitadora
(etapa de resfriamento)

Homogeneizador Silverson



Propósito geral
Cabeça em desintegração



Cabeça do emulsor



Cabeçote Ultramix

Homogeneizador Ultra-Turrax



S25N-10G



S25N-18G

MINERAL COLOR

- Equipamento de temperatura

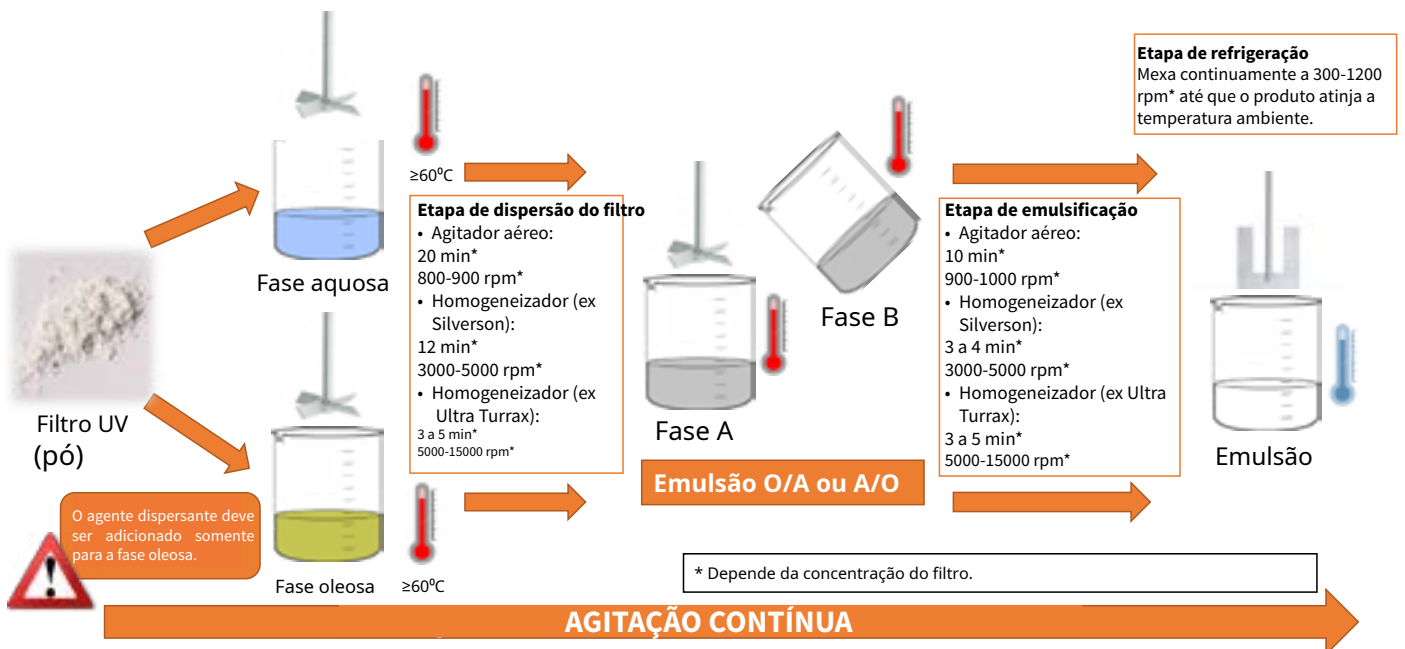
Placa de aquecimento



Banho de água



Guia de formulação - Emulsões



MINERAL COLOR

Guia de formulação - Emulsões

Filtro	Nível de dosagem (%)	FPS esperado*
Mineral Color White	7,5	10
	10	15
	12	20-30
	15	30-50
	17	50-50+

Filtro	Nível de dosagem (%)	FPS esperado*
Mineral Color White DT Light Medium Tan	7,5	10
	10	15
	12	30
	≥15	50-50+

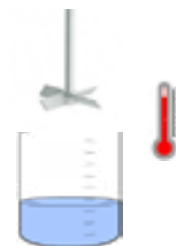
***Os valores de FPS esperados podem mudar dependendo da formulação final**

Formulado em Fase Aquosa

Agente de suspensão






Adicionar o filtro em temperatura acima de 60°C

Agitar durante todo o processo



Estágio aquoso
≥60°C

MINERAL COLOR

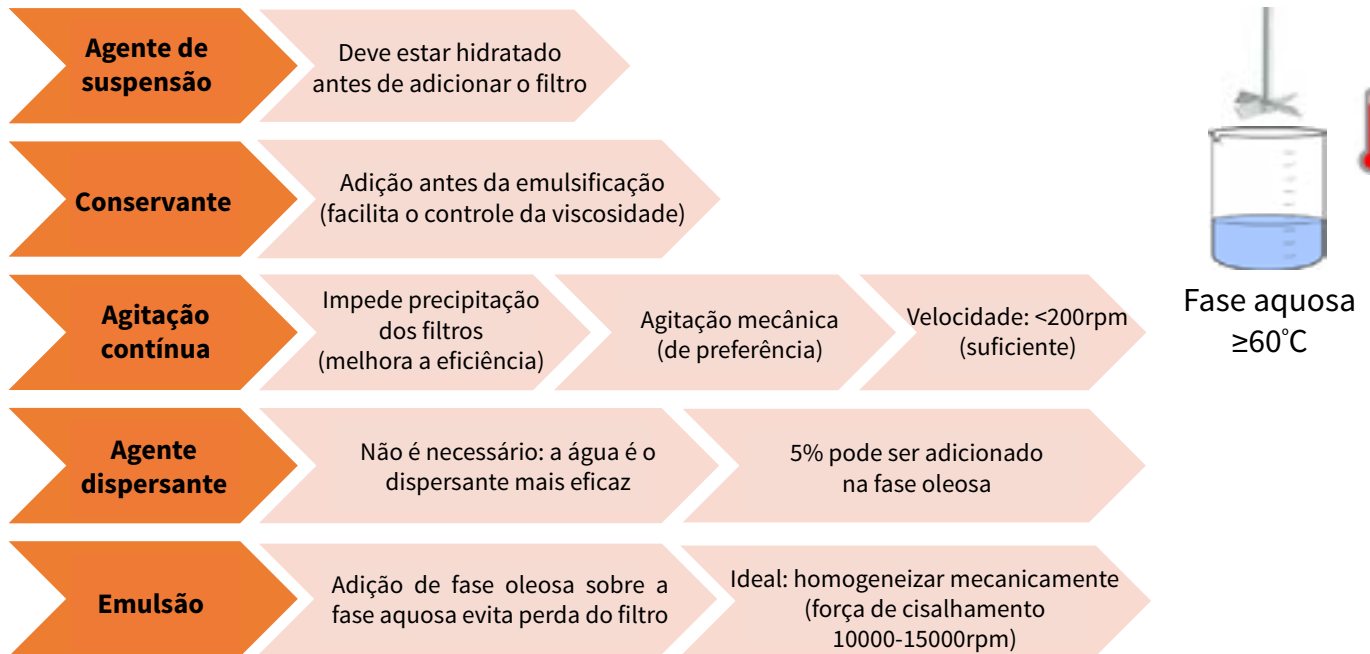
Espressante Filtro UV	Goma Xantana (≥0,3-0,4%)	Sucraclear HC-31 <i>INCI: goma de celulose, Chondrus crispus pó (carragena), Ceratonia siliqua goma, glicose</i> (≥ 0,5%)	Sucrathix VX <i>INCI: microcristalino Celulose, Celulose Goma, goma xantana</i> (0,8 - 1,2%)	Carbômero	Celulose (≥ 0,7%)
Mineral Color White White DT Light Medium Tan					



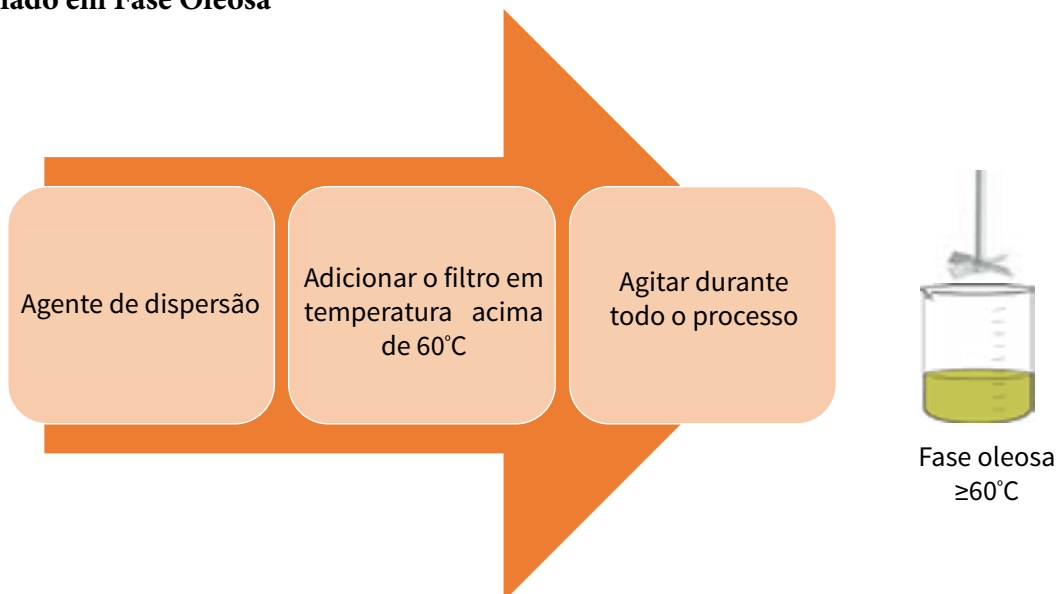
Compatível



Incompatível



Formulado em Fase Oleosa



MINERAL COLOR

Dispersante Filtro UV	Tegosoft AC INCI: isoamil Cocoate	Hallbrite BHB INCI: Butiloctil salicilato	Cocoate BG INCI: Butilenol Glicol Cocoate	Tegosoft CT INCI: Caprílico/ Caprico Triglicerídeos
Mineral Color White White DT Light Medium Tan				



Compatível



Incompatível

Dispersante Filtro UV	Migliol 8810 INCI: Butileno Glicol Dicaprilato/ Dicaprato	Migliol Coco 810 INCI: Coco-Capri- lato/ caprate	Witarix MCTComment INCI: Tricaprilina	Migliol T-C7 INCI: Triheptanoína
Mineral Color White				
Mineral Color White DT Light Medium Tan				



Alta eficiência



Baixa eficiencia



Não testado

Agente estabilizador Filtro UV	Eletrólitos (NaCl) Sulfato de Magnésio (MgSO ₄), Magnésio Estearato	Compritol 888 CG INCI: behenato de glicerila	AAKO EmuPCP INCI: Potássio Cetílico Fosfato	Bentone Luxe WN INCI: Triglicerídeo caprílico/caprílico (e) Hectorita de Estearalcônio (e) Diisoestearato de Poligliceril-3 (e) Poligliceril-3 polirricinoleato
Mineral Color White				
Mineral Color White DT Light Medium Tan				



Compatível

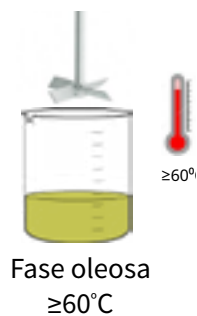
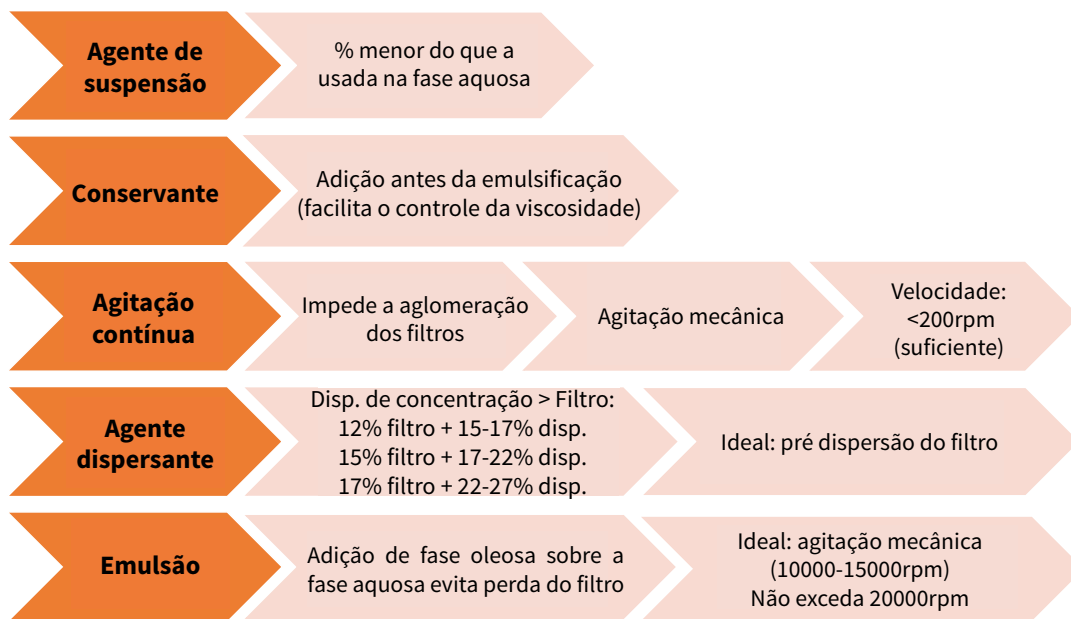


Incompatível



Não testado

MINERAL COLOR



Outras recomendações

