



FILTRO SOLAR MINERAL COLOR

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

BIOVITAL

IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

LITERATURA CIENTÍFICA

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

FILTRO SOLAR 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.

Filtro Solar 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

Filtro Solar 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, **Filtro Solar 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

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

Filtro Solar Mineral Color White

Propriedades ópticas

Absorção de UV: medição de transmitância (na fórmula)

Espectrofotômetro de luz solar SPF-290AS.

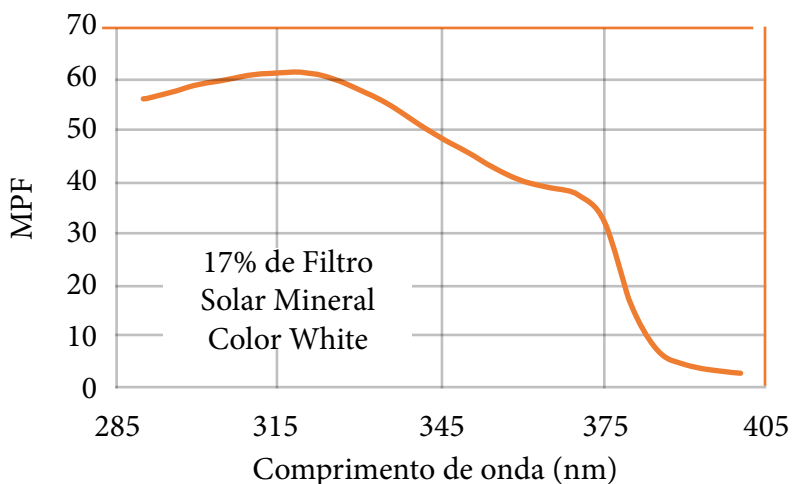
Medição *in vitro*:

FPS	UVA	UVA/UVB	CW (nm)
52	37	0.80	378

FILTRO SOLAR 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.

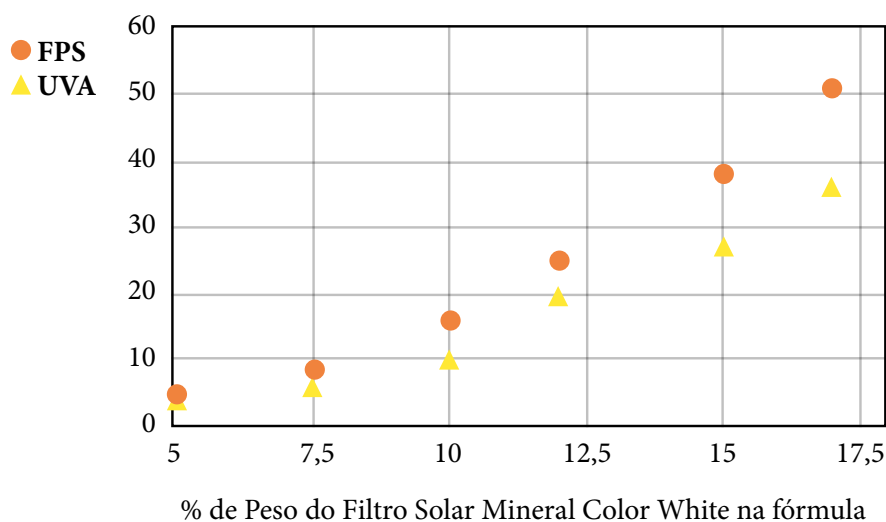


Representação gráfica: fator de proteção monocromático (MPF) é a medida da radiação UV bloqueada em função do comprimento de onda.

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

O Filtro Solar 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.

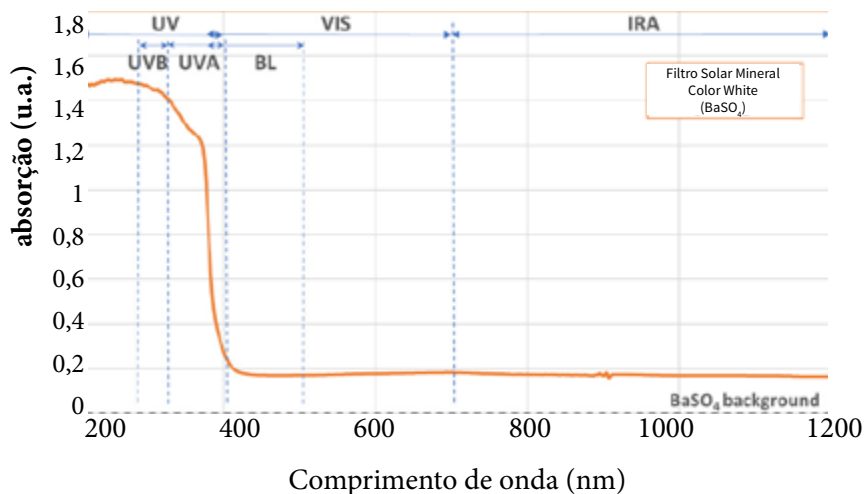


Espectroscopia UV-Vis-IR: espectro de absorção (pó)

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).

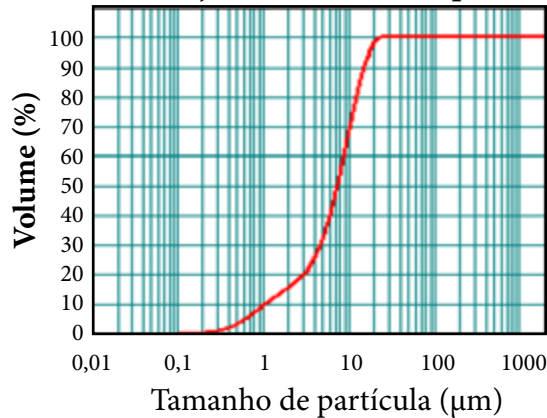
FILTRO SOLAR MINERAL COLOR



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).

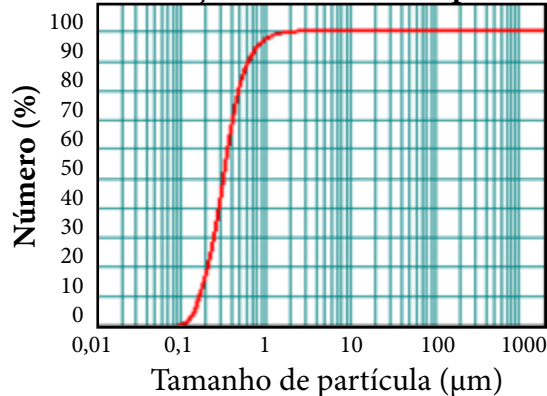
Distribuição de tamanho de partícula



% Volume
(E.g. batch 01210303A)

gráficos de
distribuição de
tamanho de partícula

Distribuição de tamanho de partícula



% Número
(E.g. batch 01210303A)

Filtro Solar Mineral Color White DT

Propriedades ópticas

Absorção de UV: medição de transmitância (na fórmula)

Espectrofotômetro de luz solar SPF-290AS.

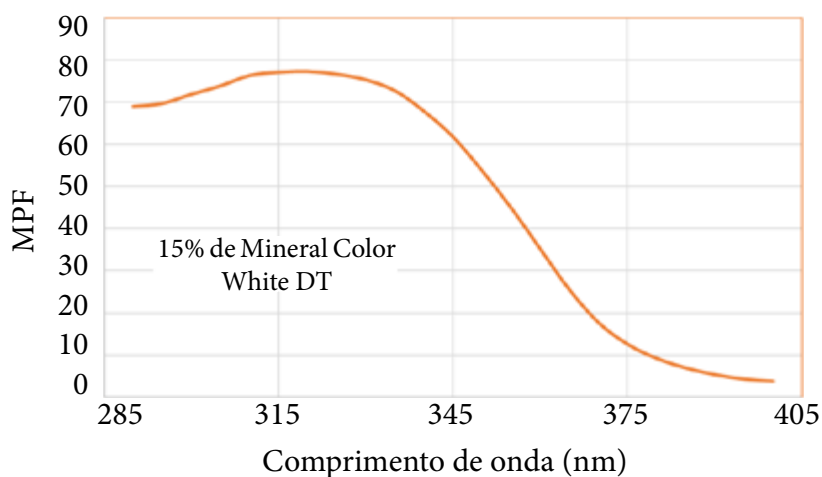
Medição *in vitro*:

FPS	UVA	UVA/UVB	CW (nm)
60	42	0.75	378

FILTRO SOLAR 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.

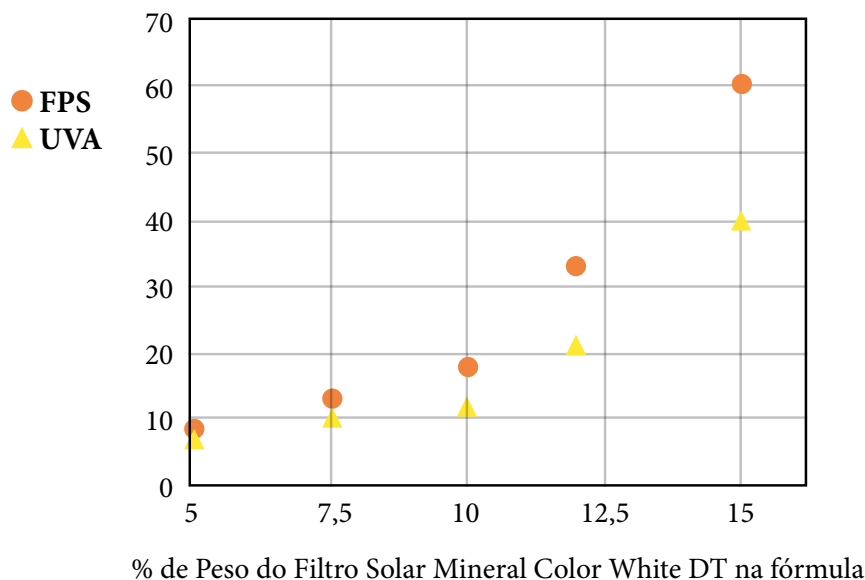


Representação gráfica: Fator de proteção monocromático (MPF) é a medida da radiação UV bloqueada em função do comprimento de onda.

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

O Filtro Solar 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.

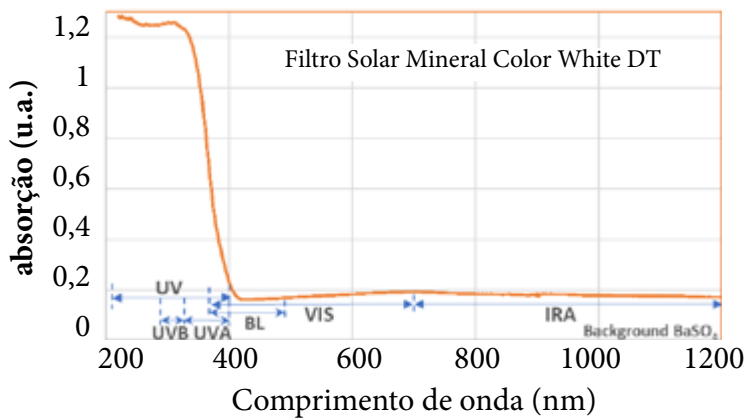


Espectroscopia UV-Vis-IR: espectro de absorção (pó)

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).

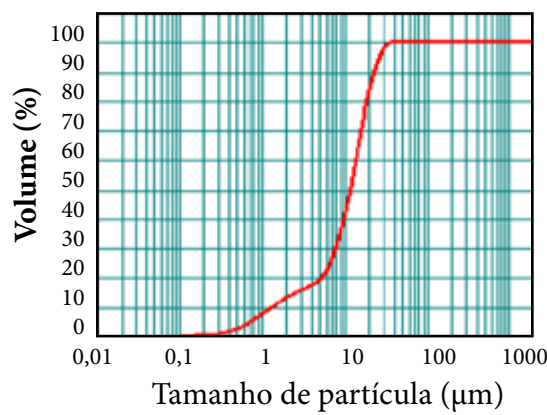
FILTRO SOLAR MINERAL COLOR



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 - 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).

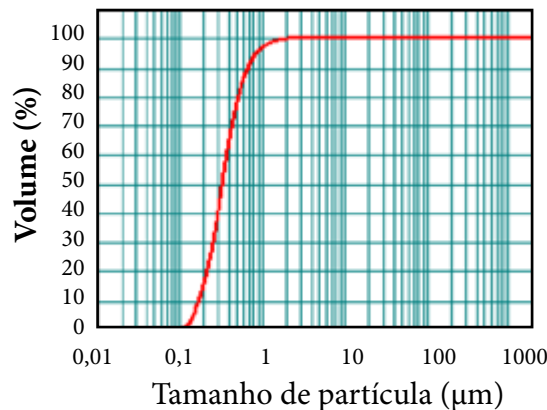
Distribuição de tamanho de partícula



% Volume
(E.g. batch 01210303B)

gráficos de
distribuição de
tamanho de partícula

Distribuição de tamanho de partícula



% Número
(E.g. batch 01210303B)

Filtro Solar Mineral Color Light

Propriedades ópticas

Absorção de UV: medição de transmitância (na fórmula)

Espectrofotômetro de luz solar SPF-290AS.

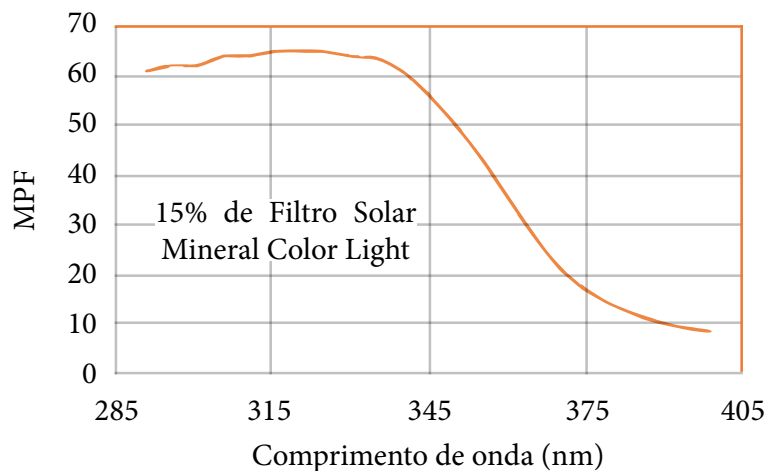
Medição *in vitro*:

FPS	UVA	UVA/UVB	CW (nm)
58	42	0.80	382

FILTRO SOLAR 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.

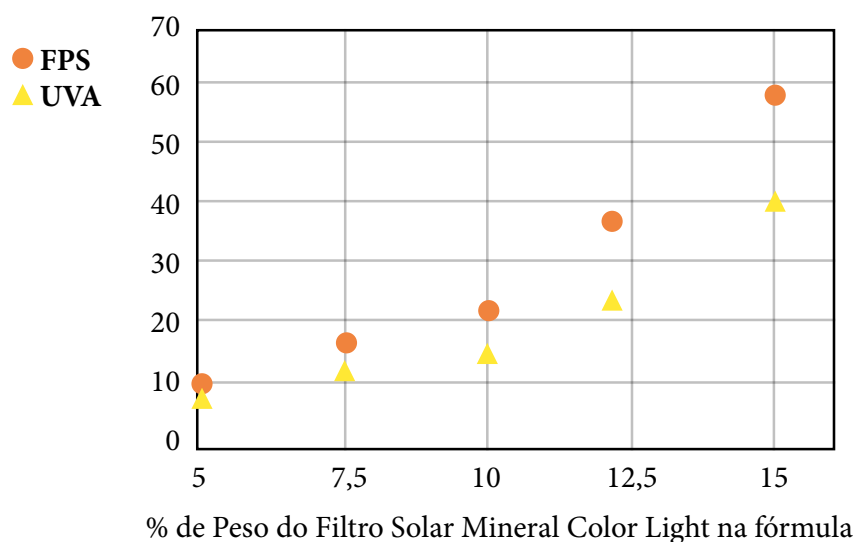


Representação gráfica: Fator de proteção monocromático (MPF) é a medida da radiação UV bloqueada em função do comprimento de onda.

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

O Filtro Solar 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.

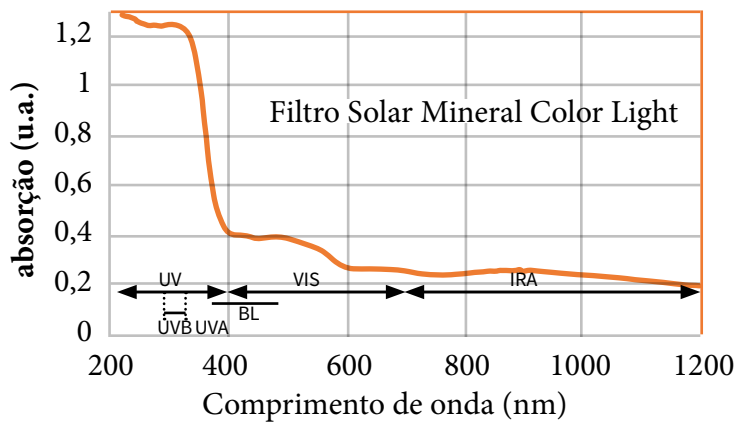


Espectroscopia UV-Vis-IR: espectro de absorção (pó)

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).

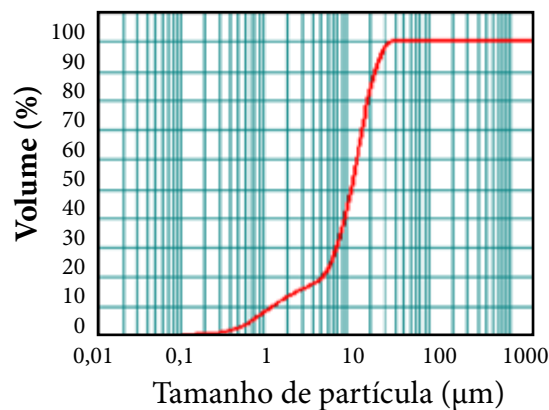
FILTRO SOLAR MINERAL COLOR



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).

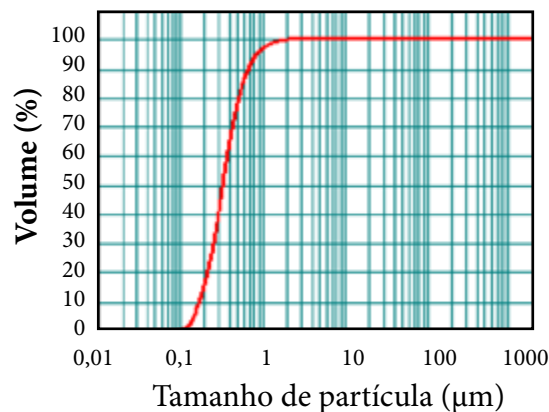
Distribuição de tamanho de partícula



% Volume
(E.g. batch 01210303C)

gráficos de
distribuição de
tamanho de partícula

Distribuição de tamanho de partícula



% Número
(E.g. batch 01210303C)

Filtro Solar Mineral Color Medium

Propriedades ópticas

Absorção de UV: medição de transmitância (na fórmula)

Espectrofotômetro de luz solar SPF-290AS.

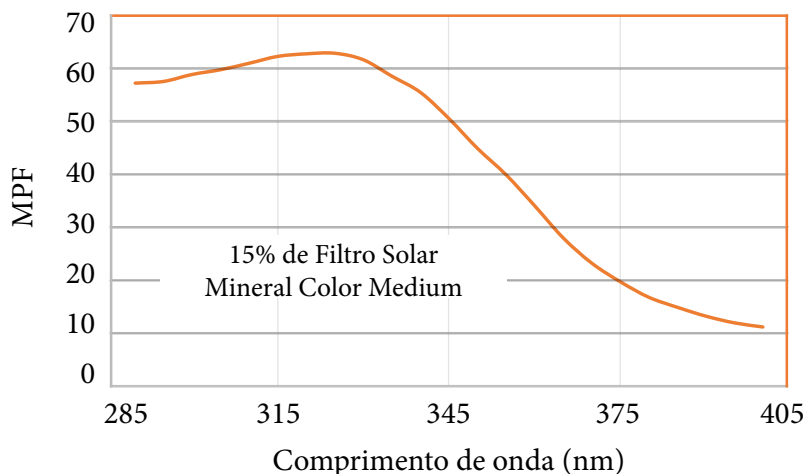
Medição *in vitro*:

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

FILTRO SOLAR 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.

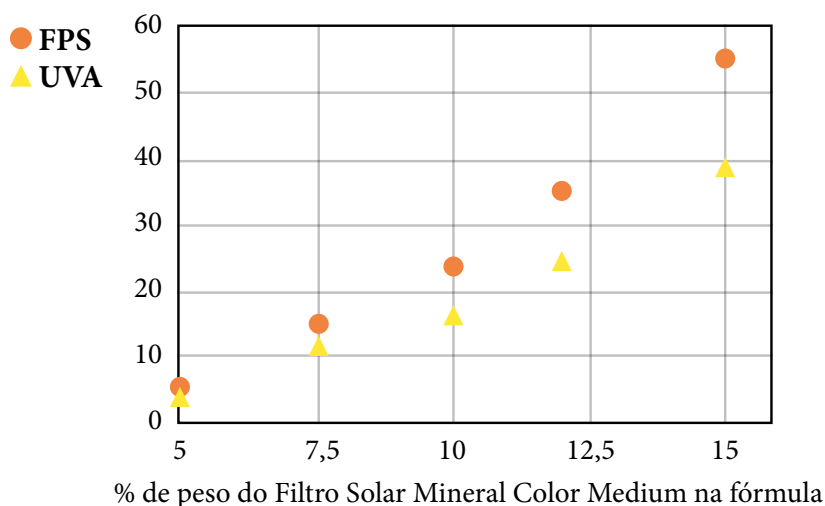


Representação gráfica: Fator de proteção monocromático (MPF) é a medida da radiação UV bloqueada em função do comprimento de onda.

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

O Filtro Solar 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.

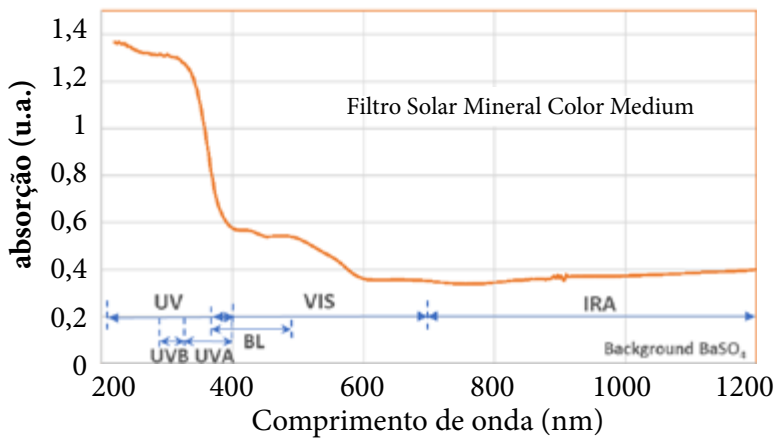


Espectroscopia UV-Vis-IR: espectro de absorção (pó)

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).

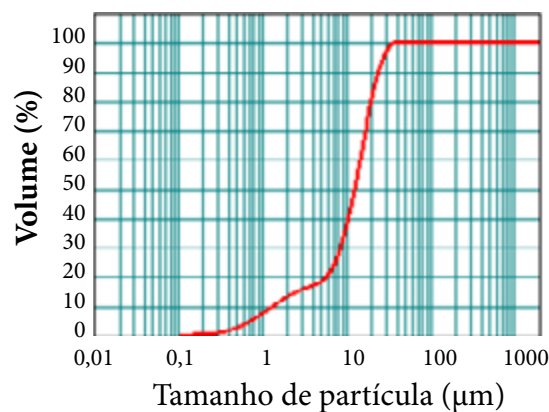
FILTRO SOLAR MINERAL COLOR



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).

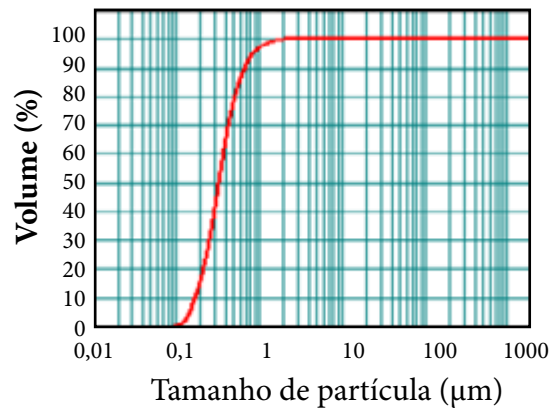
Distribuição de tamanho de partícula



% Volume
(E.g. batch 01210303D)

gráficos de
distribuição de
tamanho de partícula

Distribuição de tamanho de partícula



% Número
(E.g. batch 01210303D)

Filtro Solar Mineral Color Tan

Propriedades ópticas

Absorção de UV: medição de transmitância (na fórmula)

Spectrofotômetro de luz solar SPF-290AS.

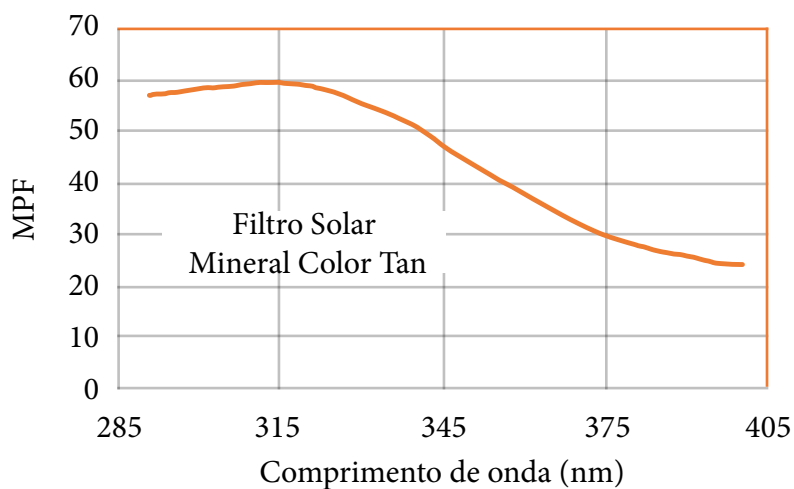
Medição *in vitro*:

FPS	UVA	UVA/UVB	CW (nm)
50	38	0.89	387

FILTRO SOLAR MINERAL COLOR

Fórmula padrão:

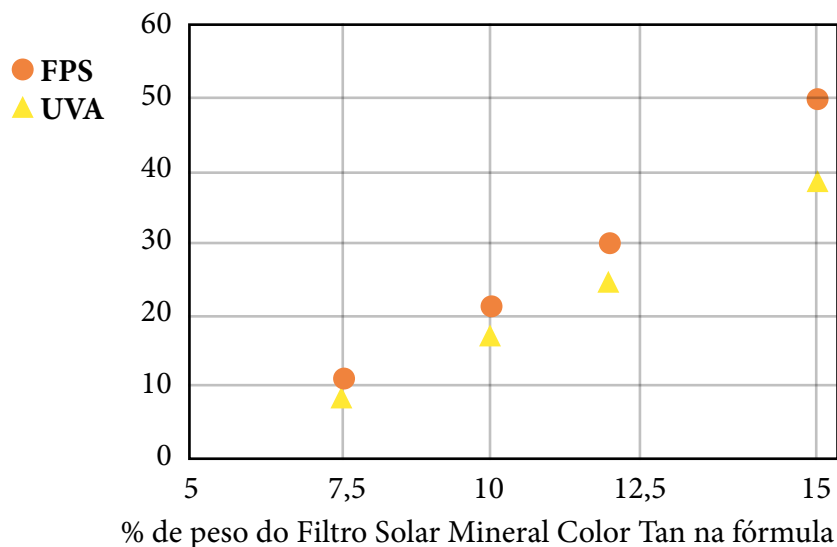
- Concentração do filtro: 15% em peso
- INCI: Aqua, titanium dioxide, octyldodecyl myristate, isopropyl myristate, paraffinum liquidum, glyceryl stearate, stearic acid, cetyl alcohol, triethanolamine, preservative, silica.



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

O Filtro Solar 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.

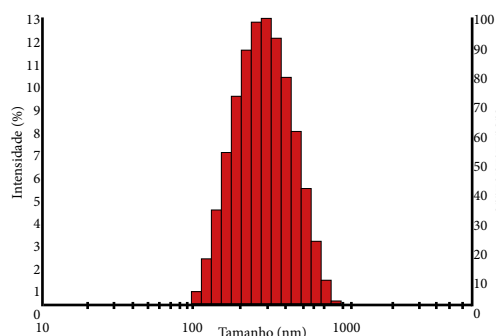
Testes de fotoestabilidade foram realizados para avaliar as propriedades de proteção antes e depois da irradiação da amostra com luz UV. Após 2 sessões de irradiação de 5 e 11 min, o valor da fotoestabilidade foi superior a 80% e assim a amostra foi considerada fotoestável.



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)

FILTRO SOLAR MINERAL COLOR

Especificações

Filtro Solar Mineral Color White

Aparência: pó fino

Cor: branco

Óxido de Zinco: 72-78%

Dióxido de Titânio: 18-24%

Filtro Solar Mineral Color White DT

Aparência: pó fino

Cor: branco

Dióxido de Titânio: 91-97%

Filtro Solar Mineral Color Light

Aparência: pó fino

Cor: rosado

Dióxido de Titânio: 88-94%

Óxido de Ferro: 1,5-3,5%

Filtro Solar Mineral Color Medium

Aparência: pó fino

Cor: marrom claro

Dióxido de Titânio: 82-90%

Óxido de Ferro: 7-11%

Filtro Solar Mineral Color Tan

Aparência: pó fino

Cor: marrom claro

Dióxido de Titânio: 67-73%

Óxido de Ferro: 20-26%



LINHA DE FILTROS SOLARES MINERAL COLOR

BIOVITAL

Diretrizes de produto

FILTRO SOLAR 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

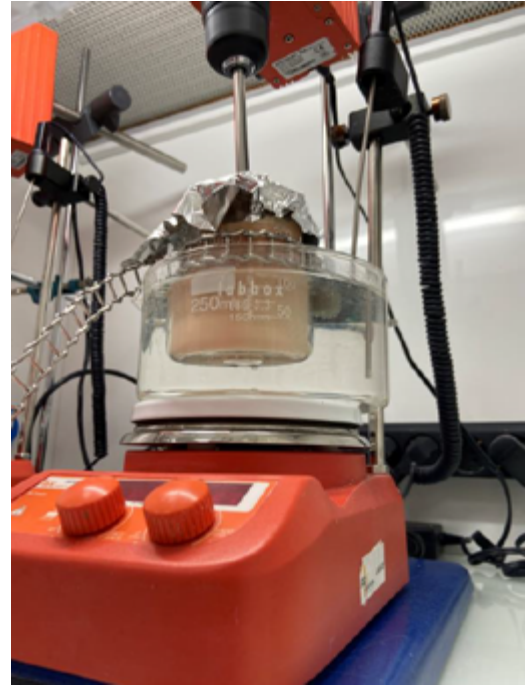
FILTRO SOLAR MINERAL COLOR

- Equipamento de temperatura

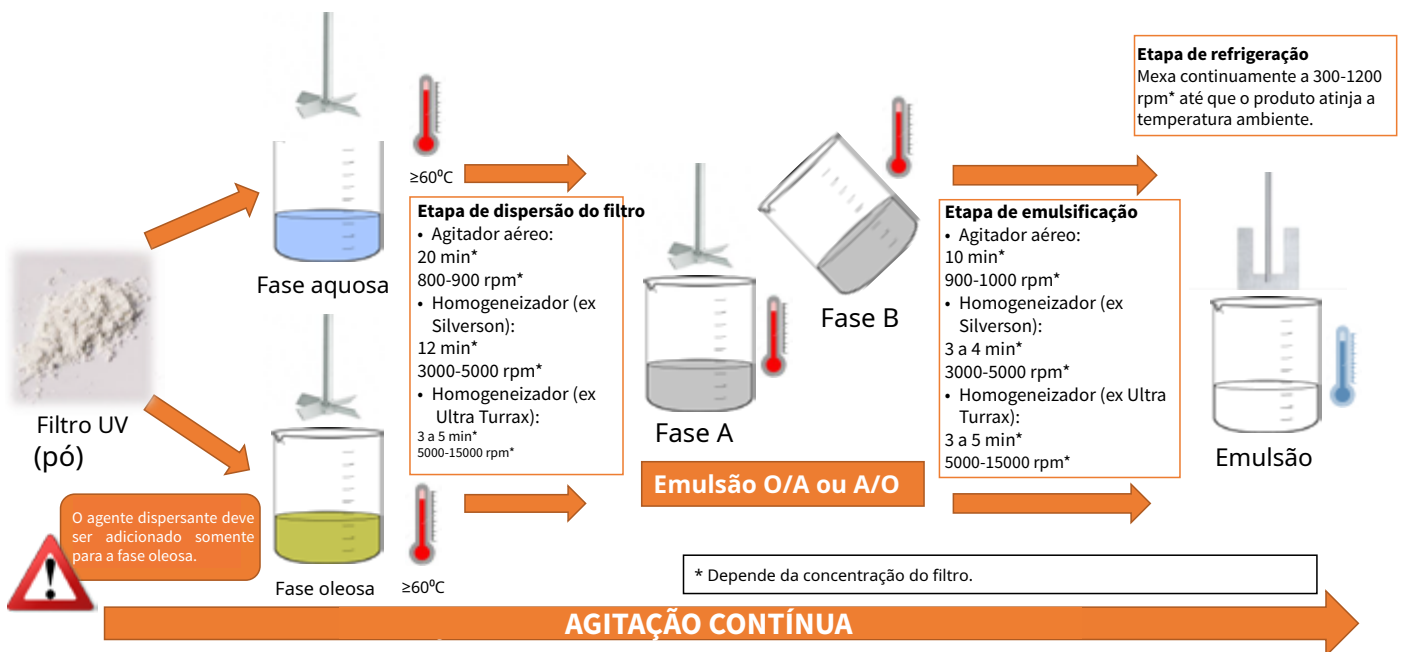
Placa de aquecimento



Banho de água



Guia de formulação - Emulsões



FILTRO SOLAR MINERAL COLOR

Guia de formulação - Emulsões

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






Filtro	Nível de dosagem (%)	FPS esperado*
Filtro Solar 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



FILTRO SOLAR MINERAL COLOR

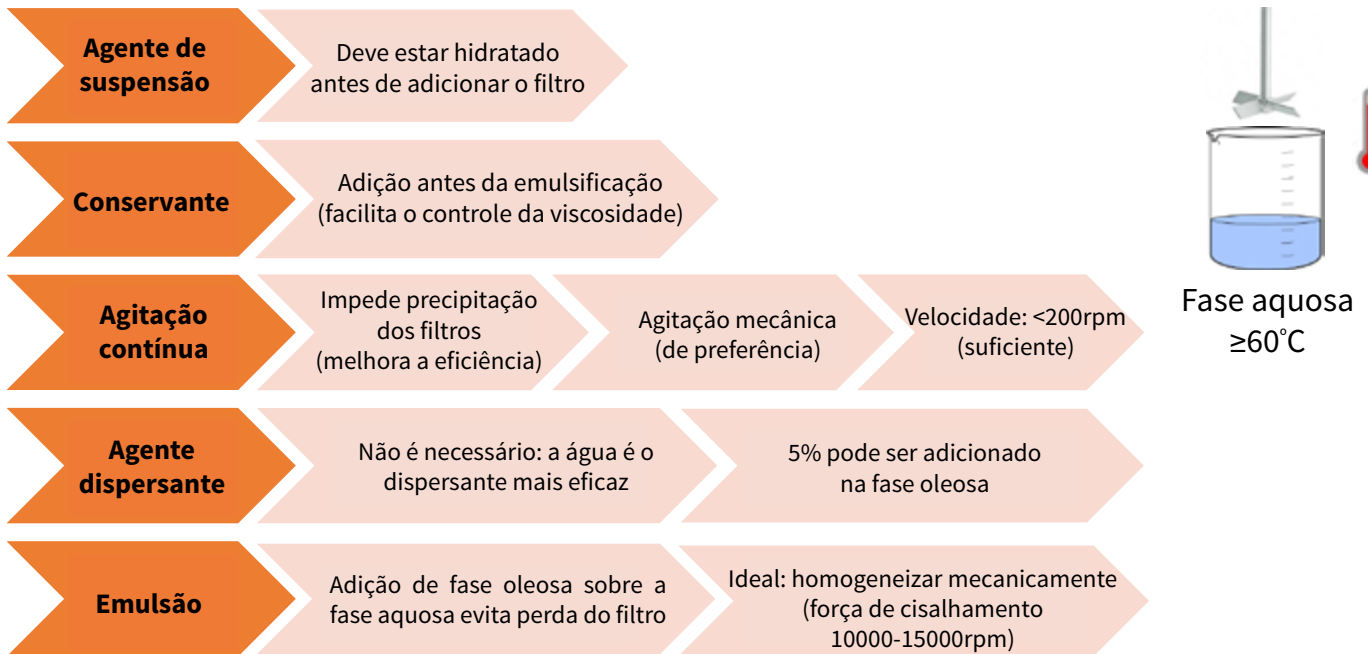
Filtro UV \ Espessante	Goma Xantana (≥0,3-0,4%)	Sucraclear HC-31 <i>INCI: goma de celulose, Chondrus crispus pó (carragena), Ceratonia siliqua goma, glicose (≥0,5%)</i>	Sucrathix VX <i>INCI: microcristalino Celulose, Celulose Goma, goma xantana (0,8 - 1,2%)</i>	Carbômero	Celulose (≥0,7%)
Filtro Solar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



Compatível



Incompatível



Formulado em Fase Oleosa



FILTRO SOLAR 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
Filtro Solar 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/caprato	Witarix MCTComment INCI: Tricaprilina	Migliol T-C7 INCI: Triheptanoína
Filtro Solar Mineral Color White				
Filtro Solar 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
Filtro Solar Mineral Color White				
Filtro Solar Mineral Color White DT Light Medium Tan				



Compatível

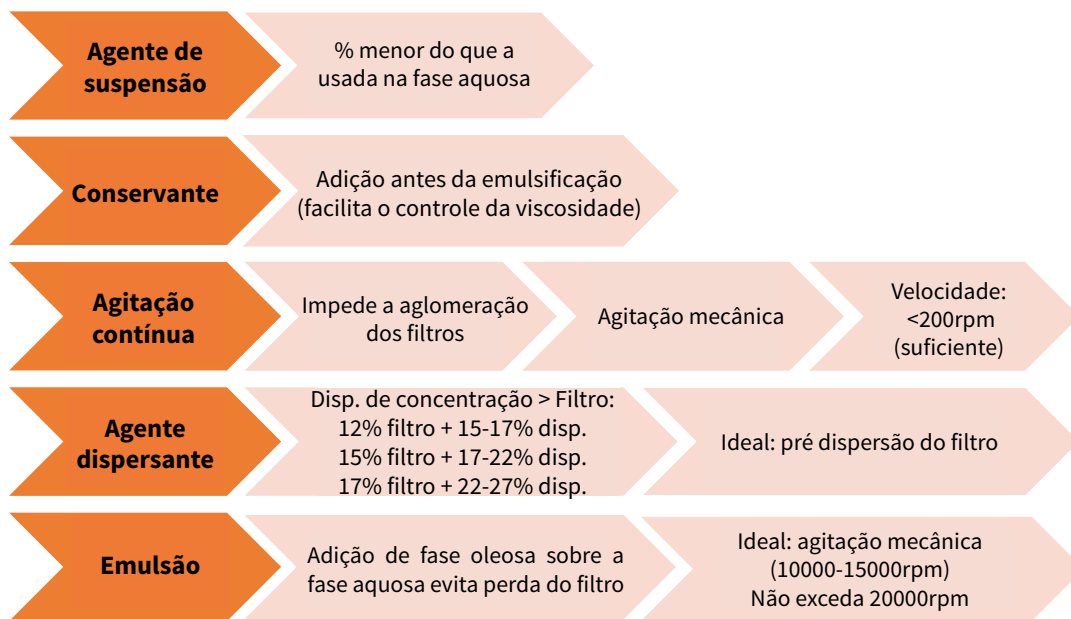


Incompatível

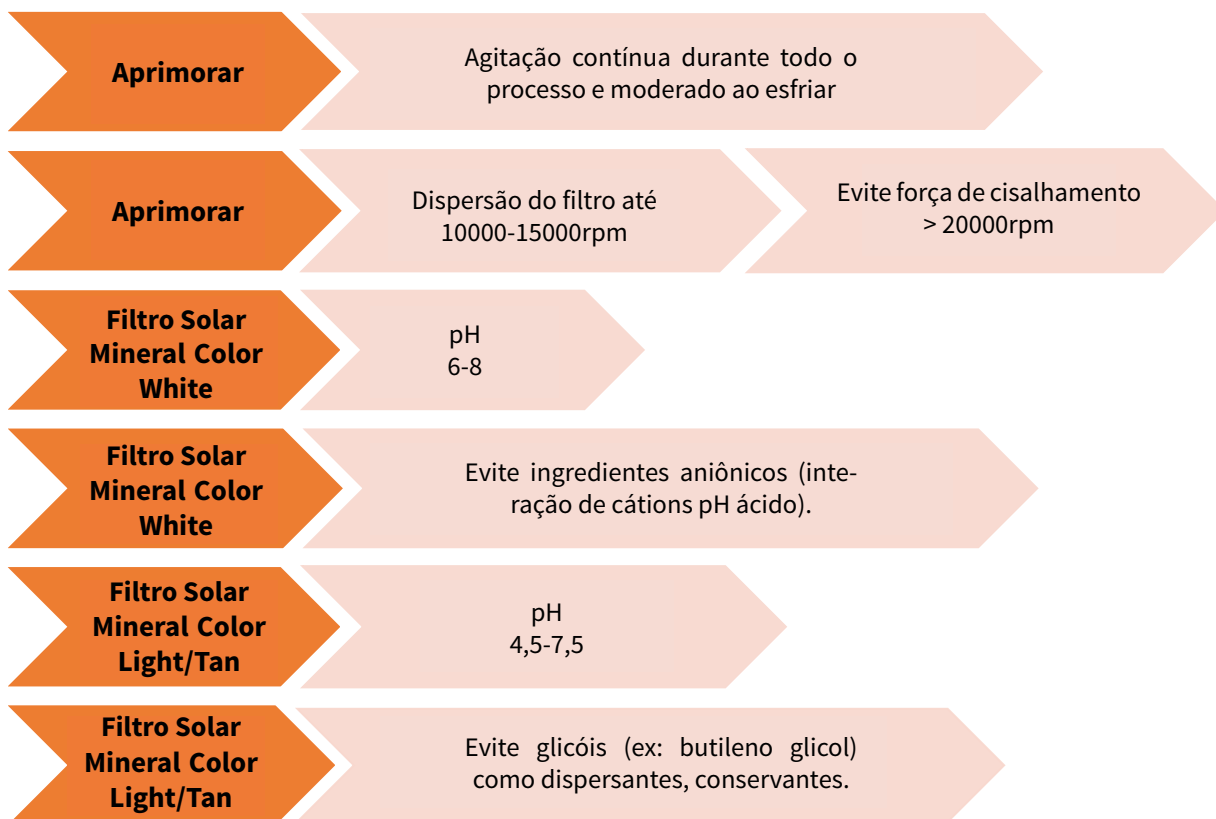


Não testado

FILTRO SOLAR MINERAL COLOR



Outras recomendações



(16) 3509-1900 / 0800 600 6411

www.biovital.ind.br

biovital.ind

biovital_ind

Biovital Indústria e Comércio LTDA

vendas@biovital.ind.br