



Hydrogard-GP

O Hydrogard GP é um tipo de hidróxido de alumínio, desenvolvido especificamente para ser incorporado em sistemas poliméricos como retardante de chama e supressor de fumaça, servindo simultaneamente como material de enchimento, em substituição às cargas minerais convencionais. O Hydrogard GP também apresenta significativo efeito inibidor da degradação em forma de trilhamento em sistemas poliméricos utilizados como isoladores elétricos.

MECANISMOS DE AÇÃO

Efeito retardante de chama

Deve-se principalmente à reação de degradação endotérmica do Hidróxido de Alumínio, (mostrada em termograma na página seguinte) que elimina o calor necessário para a pirólise dos polímeros e conseqüentemente a formação dos gases combustíveis.

Efeito Supressor de Fumaça

Deve-se também à inibição da reação de pirólise das macromoléculas do polímero pela degradação endotérmica do hidróxido de alumínio, que reduz simultaneamente a formação de fuligem e de monóxido de carbono.

O uso adequado do Hydrogard GP resulta em sensível redução dos seguintes efeitos danosos da fumaça:

- ✓ Opacificação, devido à redução da emissão de fuligem;
- ✓ Lacrimogênese pela redução da emissão dos gases de pirólise;
- ✓ Toxidez devido à ausência de organoclorados e à redução da emissão de CO;
- ✓ Corrosão devido à ausência de ácidos halogenídricos (HCl e HBr)

Efeito Inibidor de Trilhamento

A degradação endotérmica do hidróxido de alumínio evita a degradação do polímero, que promove o trilhamento e a conseqüente ruptura do isolamento elétrico.

APLICAÇÕES

O Hydrogard GP pode ser utilizado em todos os materiais poliméricos que apresentam decomposição térmica entre 200 e 450°C e temperaturas de processamento inferiores a 230°C, tais como Poliésteres Insaturados, Epoxies, Poliolefinas, Poliuretanos, EPDM, PVC, SBR, Borracha Natural, etc...

Em qualquer caso, o uso do Hydrogard elimina total ou parcialmente não só os outros retardantes de chama mas também as cargas minerais, eventualmente utilizadas.

Exemplo de Aplicação em poliéster insaturado é dado no termograma da página seguinte.

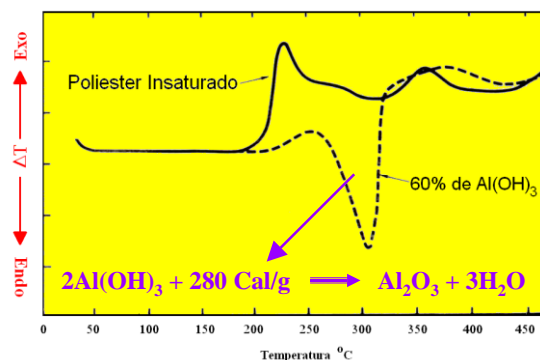


Hydrogard-GP

Características	Típico
Análise Química (%)	
Al ₂ O ₃	65,0
SiO ₂	0,016
Fe ₂ O ₃	0,013
Na ₂ O - Total	0,32
Umidade (110°C)	0,15
Perda ao Fogo (1000°C)	34,5
Insolúveis em Ácido (%)	0,29
Análise Física	
Densidade Solta (g/cm ³)	0,7
Densidade Compactada (g/cm ³)	1,3
Peso Específico (g/cm ³)	2,42
Índice de Refração	1,57
Dureza (Mohs)	2,5
Alvura TAPPI, (%)	83
Absorção de Óleo (%)	23
Granulometria	
+ #325 (%)	2
D10 Coulter (µm)	2
D50 Coulter (µm)	13
D90 Coulter (µm)	33

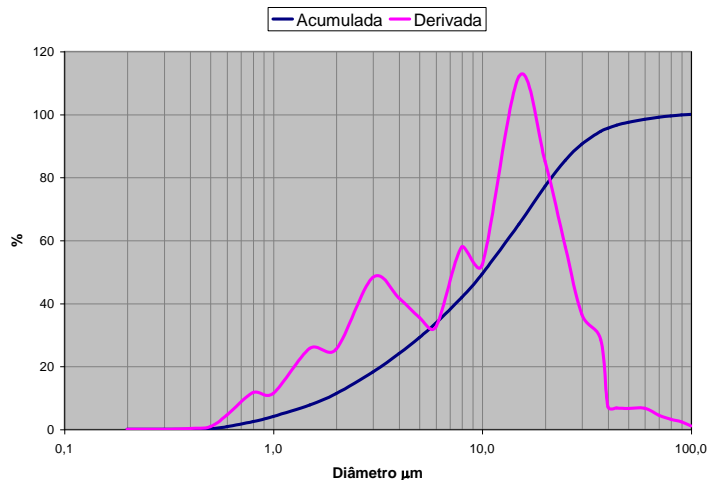


MEV - Ampliação de 3000 X , 10 µm



Termogramas de compostos de Poliéster Insaturado com e sem Hydrogard GP

- ✓ Análise Química feita por ICP (Induction Coupled Plasma)
- ✓ Densidades determinadas pela Norma ASTM-B-527-81
- ✓ Granulometria por peneiras da Série ASTM E 11-87



Distribuição de Tamanhos de Partículas Feita pelo Malvern Mastersizer