

Laser+[®] C (E60A)

Resina de polietileno tereftalato

Informações Gerais

Laser+[®] C (E60A) é um copolímero de poliéster adequado ao uso em aplicações de embalagens PET customizadas, onde a clareza e cores neutras são desejadas. É um produto de média viscosidade intrínseca (IV) que dá ao usuário uma excelente condição de processabilidade associado ao fator de qualidade visual de uma embalagem com alto grau de transparência.

Descrição de Produto

A bi-orientação da resina Laser+[®] C (E60A) obtida através dos processos de manufatura de injeção ou pelo estiramento obtido no processo de sopro (stretch blow molding), promove adequadas condições de barreira e propriedades mecânicas, incluindo excelente desempenho para processos de estiramento à vácuo. Desempenha em processos de um estágio (one-step) e de dois estágios, utilizados na fabricação de embalagens PET.

Laser+[®] C (E60A), uma resina clara que oferece excelente transparência e cor, mantendo boas características de reaquecimento para moldagem por sopro. Além disso, por ser um copolímero, oferece taxas de cristalização reduzidas e ampla janela de processamento.

Especificação Técnica

Especificação Comercial

Propriedade	Valor	Método de Teste
Viscosidade Intrínseca	0.81 ± 0.02	AP-QAR-SOP-0012
Cor L* CIE	84 mín.	AP-QAR-SOP-0011
Cor b* CIE	-3.0 ± 2.0	
Acetaldeído	2 ppm máx.	AP-QAR-SOP-0010

Aprovações Regulatórias

A resina Laser+[®] C (E60A) é autorizada para a produção de embalagens para contato com alimentos. As informações regulatórias são disponibilizadas quando requeridas.

Propriedades Típicas

Propriedade	Valor	Método de Teste
Teor de umidade ¹	0.25% máx.	AP-QAR-SOP-0013
Finos ¹	0.10% máx.	AP-QAR-SOP-0014
Cristalinidade	>40%	AP-QAR-SOP-0016
Ponto de fusão, nominal	246°C	AP-QAR-SOP-0016

¹ Durante o momento do acondicionamento original.

Esses valores representam dados de estudos preliminares de desempenho para esta resina de poliéster; eles não devem ser usados como dados absolutos para a execução de projetos. Entendemos que esta informação é a melhor disponível atualmente sobre este produto. É fornecida como apoio para a realização de testes de desempenho que se fazem necessários. Está sujeito a revisão à medida que conhecimento e experiência adicionais são adquiridos. Não há garantia de resultados ou responsabilidades em conexão com as informações fornecidas. Esta publicação não é uma licença para operar sob, ou pretende implicar a violação de quaisquer patentes existentes.

CUIDADO: Não use em aplicações médicas que envolvam implantação permanente no corpo humano. Para outras aplicações médicas, consulte "Declaração de Cuidados Médicos".

Esta especificação é relevante para produtos que podem ser produzidos em uma ou mais das seguintes entidades legais:

[DAK Americas LLC](#) • [DAK Americas Mississippi Inc.](#) • [Alpek Polyester U.K. Ltd.](#)
[Alpek Polyester Brasil S.A.](#) • [Alpek Polyester Argentina S.A.](#)
[Compagnie Alpek Polyester Canada](#) • [DAK Resinas Americas Mexico S.A. de C.V.](#)

Laser+® C (E60A)

Resina de polietileno tereftalato

Especificação Técnica

Secagem do Material

Uma adequada secagem da resina de polietileno tereftalato (PET) é essencial para a produção de itens com alta qualidade (frascos, filme, etc.) e com ótimas propriedades físicas. O PET é higroscópico, o que significa que, quando exposto a ambientes úmidos, absorverá naturalmente a umidade. No PET, a umidade não está apenas na superfície, mas se difunde lentamente por todo o grão e é fortemente retida por atração molecular. Antes de processar o PET, essa umidade deve ser devidamente removida.

A secagem cuidadosamente controlada da resina de PET é um requisito essencial para que se obtenha um ótimo desempenho no processamento e para manter as propriedades desejadas do produto final. Se a secagem não for realizada adequadamente, poderá ocorrer perda de peso molecular, variação no controle do processo e redução de propriedades mecânicas do material PET durante o processamento de fusão da resina devido à degradação hidrolítica.

A secagem do polímero PET envolve a difusão da umidade absorvida do interior do grão do polímero para a sua superfície, subseqüentemente, a remoção da umidade do volume total migrado contido no sistema. A remoção de umidade pode ser obtida aquecendo o grão do polímero sob ar seco ou vácuo. Em um sistema de secagem por ar, o ar aquecido e desumidificado permeia através de um leito de grãos e retorna ao desumidificador. Os principais requisitos para um processo de secagem eficaz são:

Ponto de orvalho do ar desumidificado (dew point): Este não deve ultrapassar -34°F (-37°C) e deve ser preferencialmente -40°F (-40°C) ou inferior, conforme medição obtida após o leito dessecante. Sempre verifique se as corretas temperaturas de regeneração e a frequência que estão sendo usadas.

Fluxo de ar desumidificado através do leito de grãos: A maioria dos secadores opera com aproximadamente 1 ft³ por minuto (28,3 L/min) de fluxo de ar por 1 lb./h. (0,45 kg/h) de grão de PET como requisito mínimo, com o fluxo de ar e ponto de orvalho nas suas apropriadas temperaturas.

Tempo de residência do grão (tempo de secagem): Recomenda-se um tempo mínimo de residência do grão do PET de quatro horas e, preferencialmente, de seis horas. Este é o tempo de secagem teórico, que é calculado dividindo a capacidade do secador pela vazão. Períodos prolongados de alta temperatura podem afetar adversamente as condições de processamento do polímero. No caso de uma parada por um período prolongado, o polímero seco pode ser armazenado no funil do secador reduzindo a temperatura do ar para 240°F (116°C) (ou até menos) enquanto mantém o fluxo de ar seco através do funil do secador.

Temperatura do ar desumidificado: O equipamento projetado corretamente deve operar em temperaturas de até 340°F (171°C) medidas na entrada do funil do secador, com um máximo absoluto de 356°F (180°C) para evitar possível descoloração.

Temperatura de secagem: A temperatura REAL do grão deve atingir entre 300°F (149°C) e 330° F (166°C) aferido na saída do secador.

Esta especificação é relevante para produtos que podem ser produzidos em uma ou mais das seguintes entidades legais:

[DAK Americas LLC](#) • [DAK Americas Mississippi Inc.](#) • [Alpek Polyester U.K. Ltd.](#)
[Alpek Polyester Brasil S.A.](#) • [Alpek Polyester Argentina S.A.](#)
[Compagnie Alpek Polyester Canada](#) • [DAK Resinas Americas Mexico S.A. de C.V.](#)