




Manual:

BOAS PRÁTICAS TERMOPLÁSTICOS FDM

Stratasys



 (11) 3232-0532

 www.lwtsistemas.com.br

Soluções inovadoras e inteligentes
para o desenvolvimento e
manufatura do seu produto

Boas Práticas - Termoplásticos FDM

Qual a importância deste documento?

Este documento detalha as principais características dos materiais termoplásticos usados em manufatura aditiva (impressão 3D) pela Stratasys, além de fornecer orientações sobre manuseio e armazenamento.

O que são termoplásticos?

Termoplásticos são plásticos que, ao serem aquecidos, se tornam viscosos, permitindo sua extrusão e moldagem. Eles passam por uma transição vítrea antes de atingirem o estado fundido, conhecido como Glass Melting Point.

Impressão 3D com FDM

A tecnologia FDM (Fused Deposition Modeling) utiliza termoplásticos de nível de produção para criar peças resistentes e duráveis, mantendo precisão e estabilidade ao longo do tempo. Com essa tecnologia, é possível produzir modelos conceituais, protótipos, ferramentas e peças em materiais como ABS, PC, ULTEM 1010 e ULTEM 9085.

Materiais FDM

Os termoplásticos FDM da Stratasys são fornecidos em diferentes formas, como rolos de filamentos acondicionados em canisters plásticos, carretéis de papelão ou alumínio, conforme o modelo do equipamento. Esses invólucros são projetados para proteger os filamentos do ambiente externo até o momento de seu uso.

Boas Práticas - Termoplásticos FDM



Canister

Compatibilidade: F170, F270, F370



Canister

Compatibilidade: Fortus 250mc, Dimension Family



Canister

Compatibilidade: F120, F770



Canister

Compatibilidade: Fortus380mc, Fortus380CF,
Fortus450mc, F900

Boas Práticas - Termoplásticos FDM

Higroscopia dos Termoplásticos

Termoplásticos são materiais higroscópicos, ou seja, têm a capacidade de absorver água, o que pode ocorrer por reações químicas ou físicas, causando cristalização interna da água. A umidade é um grande inimigo dos termoplásticos, pois pode causar diversos problemas, como:

- Formação de bolhas de ar devido à evaporação da água.
- Efeito de "espirro" por explosão das bolhas.
- Alterações nas propriedades mecânicas.
- Variações na fluidez.
- Manchas por queima.
- Deformação geométrica.
- Entupimento da cabeça de impressão, gerando custos elevados de reparo.

Armazenamento e Validade

Seguindo as recomendações de armazenamento, os materiais mantêm suas características inalteradas por até 2 anos. É ideal armazená-los entre 13°C e 24°C, com umidade relativa entre 20% e 50%, evitando exposição direta a UV e Ozônio. Uma vez aberto, o material deve ser consumido em até 3 meses, com atenção ao seu acondicionamento.

Boas Práticas de Armazenamento

Para equipamentos sem sistema de secagem (uPrint, Dimension Elite, Fortus 250, F120, F170, etc.), recomenda-se remover o material do equipamento quando não estiver em uso, armazenando-o na embalagem original com sílica gel.

Para equipamentos com sistema de secagem (Fortus 400, Fortus 380, etc.), o material pode permanecer no equipamento, desde que não seja desligado.

Boas Práticas - Termoplásticos FDM

Recomendações Adicionais

Devido ao clima tropical no Brasil, é essencial controlar a umidade no armazenamento dos termoplásticos:

1. Antes de imprimir, faça um teste rápido para detectar bolhas.
2. Armazene os materiais em suas embalagens originais dentro de armários fechados com sílica gel.
3. Utilize caixas herméticas para materiais abertos, adicionando sílica gel dentro da caixa.
4. Para materiais de uso esporádico, considere embalagens plásticas a vácuo para evitar absorção de umidade.