



Célera

Bioaditivo para degradação
acelerada do plástico

**Diretrizes
de Produção
para
Processamento
de Filmes**

Versão:Diretriz de Produção Processamento de Filme_PT_201711_V3

Direitos autorais:**PEP Licensing Ltd.**9B, Amtel Building 148
Des Voeux Road Central
Central
Hong Kong- China

Contato direto:support@pep-technologies.com

Contato Brasil:Ouropar CPS Ltd.
+55 11 99989 6370

ÍNDICE

1	Observações Gerais	4
---	--------------------	---

2	Diretrizes Gerais para o Processamento de Filmes	4
---	--	---

3	Solução de Problemas	5
3.1	Umidade	5
3.2	Filtro	5
3.3	Processo de Extrusão	5
3.4	Dosagem	6

4	Dosagem Recomendada	6
4.1	Grau de Degradação Acelerada- série PE-BDS-1000-MB	6

5	Diretrizes de Armazenamento	6
---	-----------------------------	---

6	Não Fazer	6
---	-----------	---

7	Fichas de Segurança de Dados de Materiais	7
7.1	Grau de DEGRADAÇÃO ACELERADA - série PE-BDS-1000-MB séries	7

1 Observações Gerais

Observação: Este documento é um guia geral.

As composições CÉLERA™ (PE-BDS-1000-MB) são produtos Masterbatch formulados com um polímero de base de LDPE ou LLDPE, combinados com um pacote de peptídeo-enzima, proteínas, aminoácidos e outros componentes.

Portanto, ele é sensível à umidade e ao calor, e essas diretrizes devem ser seguidas à risca para garantir um processo de extrusão tranquilo, a proteção dos princípios ativos e um filme de boa qualidade no final do processo.

2 Diretrizes Gerais para o Processamento de Filmes

As etapas a seguir são instruções gerais para quando um técnico inicia o processamento de produtos de filme com a adição da dosagem recomendada do CÉLERA™ Masterbatch (Capítulo 4). Essas instruções são um pré-requisito e outra seção tratará de quaisquer problemas, suas causas prováveis e a solução.

1. A pré-secagem do CÉLERA™ é obrigatória. Cada secador ou misturador de alta velocidade é diferente, mas o técnico deve garantir que o Masterbatch esteja o mais livre possível de umidade.
2. A temperatura do barril deve ser um pouco mais alta, possivelmente 2 a 3°C mais alta do que as configurações normais.
3. Deve-se usar uma faixa de filtro de 150 a 250 µm, dependendo do produto e do hardware.
4. O CÉLERA™ Masterbatch deve ser introduzido gradualmente para permitir que a bolha se estabilize. Pode levar um curto período para o operador entender a estabilidade da bolha.
5. Novos filtros devem ser instalados na extrusora antes da execução do CÉLERA™ Masterbatch. O filtro pode engasgar-se mais rápido do que o normal, portanto, deve ser trocado adequadamente.
6. Para evitar desperdício, opere a extrusora inicialmente em um micron mais alto e, em seguida, reduza-o lentamente até a espessura desejada.
7. Mantenha a velocidade mais lenta do que o normal (por exemplo, 20%) para permitir que a bolha se fixe. Só então os operadores podem aumentar a velocidade para a configuração desejada, que pode ser um pouco mais lenta do que o normal.
8. A extrusora deve funcionar por, no mínimo, uma hora até que o material se torne estável e a qualidade correta seja produzida.

Se surgir algum problema, consulte a seguinte seção Solução de Problemas (Capítulo 3).

3 Solução de Problemas

3.1 Umidade

Possíveis Problemas

- Olho de peixe, Gel

Solução

1. O CÉLERA™ Masterbatch deve ser passar por pré-secagem para expelir qualquer teor de umidade residual que tenha sido absorvido durante a produção e o transporte. A umidade é o maior problema que ocorre no processamento do CÉLERA™ Masterbatch.
2. Faça a pré-secagem do CÉLERA™ Masterbatch em um forno industrial entre 60 e 70°C por 2 a 3 horas, no mínimo.
3. Se não houver um forno industrial disponível, recomendamos colocar o CÉLERA™ Masterbatch em um Misturador de Alta Velocidade por um período adequado, dependendo do tipo de misturador.
4. Como alternativa, use um dessecante entre 0,5% - 1% para reduzir a umidade.
5. Em caso de dúvida, entre em contato com a PEP Licensing Ltd ou seu parceiro para confirmar que tipo de equipamento está sendo usado para a remoção da umidade.

3.2 Filtro

Possíveis Problemas

- O tamanho das partículas é muito grande, o que pode causar problemas na estabilização da bolha e possível rugosidade da superfície.

Solução

1. Recomendamos uma faixa de filtro entre 150 e 250 µm, dependendo do tipo de extrusora utilizada.
2. Observe que sempre haverá a presença de partículas maiores no filme, que podem ser visíveis a olho nu. Isso serve como prova da dispersão bem-sucedida do princípio ativo, não afetará a funcionalidade do filme e garantirá a biodegradação.

3.3 Processo de Extrusão

Possível Problema

- Uma bolha instável

Solução

1. A temperatura de extrusão é normalmente de 160 a 210°C, dependendo do tipo de filme a ser fabricado e do grau de polietileno que está sendo usado. Em caso de dúvida, entre em contato com a PEP Licensing Ltd ou com seu representante.

2. Ao estabilizar a bolha, comece com um Medidor de Mícron mais espesso e reduza lentamente a espessura do filme até atingir a espessura desejada.

3.4 Dosagem

Possível Problema

- O tamanho da partícula é muito grande, o que pode causar problemas na estabilização da bolha.

Solução

1. O CÉLERA™ Masterbatch deve ser introduzido lentamente no processo de produção do filme.
2. Recomendamos começar com 1% de CÉLERA™ Masterbatch e depois aumentar lentamente, porcentagem por porcentagem, até atingir a dosagem necessária.
3. Isso garantirá que não haja danos às propriedades físicas do filme acabado.

4 Dosagem Recomendada

4.1 Grau de DEGRADAÇÃO ACELERADA - série PE-BDS-1000-MB

Força do Filme PE	% de CÉLERA™ MB
6-25 microns	3% - 5%

Observação:

A DOSAGEM DEPENDE DA APLICAÇÃO FINAL E DEVE SER RECONFIRMADA.

5 Diretrizes de Armazenamento

1. Devido à tendência de absorção de umidade, recomenda-se armazenar o Masterbatch lacrado, em local fresco e seco, longe de qualquer umidade. A temperatura ideal de armazenamento do Masterbatch é abaixo de 20°C, em uma condição hermética e fechada (use todo o conteúdo do MB assim que a embalagem for aberta). Para obter os melhores resultados:

- Não armazene o CÉLERA™ Masterbatch em uma temperatura acima de +30°C.
- Não armazene o CÉLERA™ Masterbatch em uma temperatura abaixo de +2°C.
- Não armazene o CÉLERA™ Masterbatch sob luz solar direta, umidade ou chuva.

6 Não Fazer

1. Não use o CÉLERA™ Masterbatch com material 100% reciclado quando a fonte não for clara.

2. Nunca deixe uma bolsa (saco) aberta. TODO O ARMAZENAMENTO DE BOLSAS (sacos) ABERTOS DEVE SER FEITO EM CONDIÇÕES HERMÉTICAS.
3. Não use cargas à base de cálcio/talco com material virgem e CÉLERA™ Masterbatch acima de 2%, pois isso pode inibir a DEGRADAÇÃO ACELERADA.
4. Não exceda os seguintes limites para aditivos:
 - a. TiO_2 (Óxido de Titânio) > 1%
 - b. Carbonato de Cálcio > 5%
5. Aditivos que não devem ser usados:
 - a. Aditivos com teor de prata
 - b. Aditivos anti-pesticidas
 - c. Qualquer aditivo biocida ou antimicrobiano, como Addmaster, Biomaster, Biocote etc.
6. Não use tintas à base de óleo
7. Se não tiver certeza sobre algum aditivo, entre em contato com o suporte (support@pep-technologies.com)
8. De qualquer forma, é altamente recomendável compartilhar todos os aditivos com porcentagens antes da produção para garantir a degradação acelerada. Caso contrário, a PEP não se responsabilizará por nenhuma falha.

7 Fichas de Segurança de Dados de Materiais

7.1 Grau de DEGRADAÇÃO ACELERADA - série PE-BDS-1000-MB séries

De acordo com o Regulamento da Comissão (UE) 2015/830, de 25 de maio de 2015, que altera o Regulamento (CE) N° 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho sobre o Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas (REACH)

SEÇÃO 1. Identificação da substância/mistura e da empresa/empreendimento

1.1 Identificador do produto

Nome comercial:	CÉLERA™ Masterbatch
Artigo N°:	Série PE-BDS-1.000 MB series
Nomenclatura química:	Polietileno
Sinônimos:	N/A
CAS:	N/A
CE (EINECS):	N/A
Índice N° (anexo VI do Regulamento CE N° 1272/2008)	N/A
Número de Registro:	N/A
Número de Autorização:	N/A

1.2 Usos identificados relevantes da substância ou mistura e usos desaconselhados

Use para a produção de filmes com degradação acelerada feitos apenas de polietileno. Siga a Diretriz de Processo correspondente da NOVA ENZO (disponível mediante solicitação). Não use para nenhuma outra aplicação sem consultar ou obter permissão por escrito da NOVA ENZO.

1.3 Detalhes do fornecedor da nota informativa sobre a segurança do produto

Fornecedor:

Empresa: PEP Licensing Limited
Endereço: 9B, Amtel Building 148
Des Voeux Road Central
Central Hong Kong- China
Endereço de e-mail:
support@pep-technology.com

Fabricante:

NOVA ENZO POLYMERS PVT. LTD.
D 61, MALEGAON MIDC,
SINNAR, DISTT NASHIK-422103
INDIA.
Endereço de e-mail
support@enzo-pvt.com
Telefone +919370986201

SEÇÃO 2. Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

CLASSIFICAÇÃO Reg. (CE)1272/2008(CLP) N/A

2.2 Elementos do rótulo

Pictogramas: N/A

Palavra de sinalização: N/A

Declarações de perigo: N/A

Informações suplementares: N/A

Declarações de precaução: N/A

2.3 Outros riscos

Os resultados da avaliação de PBT e vPvB no produto, de acordo com os critérios estabelecidos no Anexo XIII do REACH, podem ser encontrados na Seção 12.5 desta nota informativa sobre segurança do produto.

Consulte as Seções 5, 6 e 7 desta nota informativa sobre segurança do produto para obter informações sobre outros perigos, diferentes dos perigos de classificação, mas que podem contribuir para os perigos gerais do produto.

SEÇÃO 3. Composição/informação sobre os componentes

Polietileno com composição de enzimas e peptídeos (CÉLERA™ Composição série PE-BDS-1000COM)

Componentes perigosos Reg. (CE) 1272/2008 (CLP)	Concentração (%)	Declarações de perigo
N/A	—	—

SEÇÃO 4. Medidas de Primeiros Socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Inalação: Leve a pessoa afetada para um local arejado. Administre oxigênio, se necessário.

Ingestão/Aspiração: Não é frequente. A absorção intestinal é muito baixa.

Contato com a pele: Em caso de queimaduras por contato com o produto derretido, resfrie rapidamente o material com água em abundância. Não remova o produto solidificado da queimadura. Procure atendimento médico.

Contato com os olhos: Em caso de queimaduras por contato com o produto derretido, resfrie rapidamente o material com água em abundância. Não remova o produto solidificado da queimadura. Procure atendimento médico. Em caso de contato dos olhos com o pó de polímero, lave com água em abundância, mantendo as pálpebras abertas por pelo menos 15 minutos.

4.2. Os sintomas e efeitos mais importantes, tanto graves quanto tardios

Inalação: O polietileno de baixa densidade em pó pode causar irritação na garganta e no nariz.

Vapores de polímero derretido podem causar irritação no trato respiratório.

CL50: 12g/m³/30 min (inalação - camundongo) (Polietileno).

Ingestão/Aspiração: Esse tipo de exposição é fácil de prevenir e pouco frequente. Não é tóxico se ingerido.

Contato com a pele: O contato com o produto derretido pode causar queimaduras.

Contato com os olhos: Os vapores do produto derretido e do material em pó podem ser irritantes para os olhos. O contato com o produto derretido pode causar queimaduras.

4.3. Indicação de qualquer cuidado médico imediato e tratamento especial necessário

Procure atendimento médico.

SEÇÃO 5. Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados: Espuma AFFF, pó químico seco, CO₂ e spray de água.

Meios de extinção inadequados: A água aplicada diretamente em um jato pode dispersar o produto.

5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Produtos de combustão:

Combustão completa: CO₂, H₂O. **Combustão incompleta:** CO e outros gases tóxicos.

Medidas especiais: N/A

Perigos especiais: O polímero derretido pode espalhar o fogo. O fogo pode produzir gases irritantes.

5.3. Recomendações para os bombeiros

Roupas e luvas resistentes ao fogo e SCBA.

SEÇÃO 6. Medidas de liberação acidental

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência.

Precauções pessoais: Evite o contato com o produto derretido e a inalação de vapores. Evite a inalação do pó do polímero. Mantenha as pessoas desnecessárias afastadas.

Proteção individual: Use máscara protetora na presença de pó de polímero. Em caso de altas concentrações de vapores do produto derretido, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória. Use óculos de proteção e luvas à prova d'água para evitar o contato direto com o produto derretido.

6.2. Precauções ambientais

Evite o derramamento em esgotos e cursos de água públicos. Evite a dispersão do produto.

6.3. Métodos e materiais para contenção e limpeza.

Para evitar escorregões e deslizamentos, os derramamentos devem ser coletados com pás ou outros meios e colocados em containers adequados.

6.4. Referência a outras seções

A seção 8 contém orientações mais detalhadas sobre equipamentos de proteção individual e a seção 13 sobre descarte de resíduos.

SEÇÃO 7. Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para um manuseio seguro

Precauções gerais: Não fume, coma ou beba enquanto estiver manuseando o produto. Use equipamentos de proteção adequados nas áreas de manuseio do produto fundido. Remova todas as fontes de ignição na área de manuseio e armazenamento do produto. O equipamento de transporte deve ser devidamente aterrado (acúmulo de carga estática por fricção). Condições específicas: Bom sistema de ventilação local por exaustão. Máscara de proteção na presença de pó de polímero e vapores de produto fundido.

7.2. Condições para o armazenamento seguro, incluindo eventuais incompatibilidades

Temperatura e produtos de decomposição: O produto é estável em condições normais.

Reações perigosas: N/A

Condições de armazenamento: Armazene em temperatura ambiente e proteja-o da luz solar, em locais frescos e bem ventilados, em containers devidamente rotulados e lacrados. Containers devidamente rotulados e lacrados. Proteja-se contra incêndios e elimine todas as possíveis fontes de ignição. O polímero tem uma tendência acentuada de acumular carga estática quando transferido por transporte pneumático, portanto, deve-se garantir o aterramento adequado.

Nunca solde em áreas de armazenamento sem as devidas precauções.

Materiais incompatíveis: Fluoretos. Os ácidos sulfúrico e nítrico fumegantes e outros agentes oxidantes o atacam lentamente. Não deve ser usado para líquidos agressivos na presença de tensão.

9.2 Outras informações

Solubilidade em água: Insolúvel

SEÇÃO 10. Estabilidade e reatividade

10.1. Reatividade: N/A

10.2. Estabilidade química: Material estável em temperatura ambiente. O PEBD tem alta resistência à água e a soluções aquosas de sais orgânicos, bem como a ácidos e álcalis diluídos. Abaixo de 60°C, o PEBD é insolúvel em solventes orgânicos, mas absorve hidrocarbonetos e seus derivados clorados.

10.3. Possibilidade de reações perigosas: **Fluoretos.**

O ácido sulfúrico fumegante, o ácido nítrico e outros agentes oxidantes podem atacá-lo lentamente, principalmente em altas temperaturas.

Não deve ser usado para líquidos agressivos na presença de tensão.

10.4. Condições a evitar: N/A

10.5. Materiais incompatíveis: N/A

10.6. Produtos de decomposição perigosa:

Produtos de decomposição: Em temperaturas acima de 300°C, o produto se decompõe emitindo vapores tóxicos e irritantes e, ocasionalmente, pequenas quantidades de acroleína e formaldeído podem aparecer.

Combustão completa: CO₂ e H₂O.

Combustão incompleta: CO, fuligem, aldeídos, cetonas, hidrocarbonetos e ácidos graxos voláteis.

SEÇÃO 11. Informações toxicológicas

11.1. Informação sobre efeitos toxicológicos
As informações toxicológicas fornecidas resultam da aplicação dos Anexos VII a XI do Regulamento 1907/2006 (REACH).

Toxicidade aguda: N/A

Corrosão/irritação cutânea: N/A

Lesão/irritação ocular grave: N/A

Sensibilização respiratória ou cutânea: N/A

Mutagenicidade em células germinativas: N/A

Carcinogenicidade:

Classificação da IARC: Grupo 3 (O produto não é classificável quanto à sua carcinogenicidade para humanos). A produção corresponde à comparação dos resultados dos estudos toxicológicos com os critérios estabelecidos no Regulamento (CE) Nº 1272/2008 para CMR, categorias 1A e 1B.

Toxicidade reprodutiva: Não há evidências de toxicidade reprodutiva em mamíferos.

STOT - exposição única: N/A

STOT - exposição repetida: N/A

Perigo de aspiração: N/A

SEÇÃO 12. Informações ecológicas

- 12.1. Toxicidade: Não há dados sobre a toxicidade para organismos aquáticos.
- 12.2. Persistência e degradabilidade: O polietileno linear de baixa densidade é biodegradável e compostável. Não é considerado perigoso.
- 12.3. Potencial bioacumulativo: Não há dados.
- 12.4. Mobilidade no solo: Não há dados.
- 12.5. Resultados da avaliação PBT e vPvB: A substância não atende a todos os critérios específicos detalhados no Anexo XIII ou não permite uma comparação direta com todos os critérios do Anexo XIII, mas, mesmo assim, indica que a substância não teria todas essas propriedades e não é considerada PBT/vPvB."
- 12.6. Outros efeitos adversos: N/A

SEÇÃO 13. Considerações sobre o descarte

13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Descarte:	Recicle o material sempre que possível. Dissolva ou misture o material com um solvente combustível e queime-o em um incinerador químico equipado com tratamento de fumaça.
Manuseio:	Containers rotulados e lacrados.
Disposições:	Os estabelecimentos e empresas que recuperam, descartam, armazenam, transportam ou manipulam resíduos devem cumprir a Dir. 2008/98/EC sobre resíduos ou outras disposições locais, nacionais ou comunitárias.

SEÇÃO 14. Informações sobre transporte

- 14.1. Número da ONU: N/A
- 14.2. Nome de transporte próprio da ONU: N/A
- 14.3. Número de identificação de perigo: N/A
- 14.4. Grupo de embalagem: ADR/RID: N/A
IATA-DGR: N/A
IMDG: N/A
- 14.5. Riscos ambientais: ADR/RID: N/A
IATA-DGR: N/A
IMDG: N/A
- 14.6. Transporte a granel de acordo com o apêndice II do acordo Marpol 73/78 e o código IBC: Nenhuma categoria atribuída ao código IBC.
- 14.7. Precauções especiais para o usuário: Estável em temperatura ambiente durante o transporte. Para evitar derramamento, transporte em contêineres seguros e devidamente fechados.

SEÇÃO 15. Informações regulatórias

15.1. Regulamentos/legislação em matéria de segurança, saúde e ambiente específicos para a substância ou mistura

REGULAMENTO DA COMISSÃO (UE) Nº 453/2010: REQUISITOS PARA A COMPILAÇÃO DE FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

- Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS).
- Regulamento (EC) Nº 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, sobre classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas (CLP).
- Regulamento (EC) Nº 1907/2006 sobre Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos (REACH).
- Acordo Europeu relativo ao transporte rodoviário internacional de mercadorias perigosas (ADR).
- Regulamento sobre o transporte internacional de mercadorias perigosas em ferrovias. (RID)
- Código marítimo internacional de mercadorias perigosas. (IMDG)
- Regulamento da Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA) referente ao transporte aéreo.
- Código Internacional de Produtos Químicos a Granel (Código IBC), MARPOL 73/78.

Regulamento da Comissão Outros perigos

O polietileno (Nº CAS 9002-88-4) está listado no Inventário Químico TSCA (EPA, junho de 1993).

15.2. Avaliação de segurança química

Não foi realizada uma avaliação de segurança química.

SEÇÃO 16. Outras informações

As empresas compradoras têm a obrigação de garantir que seus funcionários sejam devidamente treinados para o manuseio e uso seguros do produto, de acordo com as diretrizes contidas nesta nota informativa sobre segurança do produto.

Além disso, as empresas que comprem esse produto são obrigadas a informar seus funcionários e indivíduos que possam manipulá-lo ou usá-lo em suas instalações sobre todas as indicações incluídas na NOTA DE INFORMAÇÃO SOBRE A SEGURANÇA DO PRODUTO, em particular aquelas relacionadas aos riscos do produto para a saúde e a segurança das pessoas e para o meio ambiente.

Ficha de Informações de Segurança/Ficha Informativa preparada em conformidade com o Artigo 32 do Regulamento (EC) 1907/2006 (REACH), a fim de comunicar informações ao longo da cadeia de suprimentos sobre substâncias isoladas ou em misturas para as quais não é exigida uma ficha de dados de segurança no formato SDS. Portanto, este documento não constitui uma Ficha de Dados de Segurança do Material (MSDS/SDS), de acordo com o Artigo 31 do REACH, uma vez que, para os fins do REACH, não é obrigatório fornecer uma MSDS/SDS para a substância ou mistura abrangida por esta **Ficha de Informações de Segurança/Ficha de Dados**.

As informações contidas nesta **Ficha de Informações de Segurança/Ficha de Dados** foram preparadas pela PEP de acordo com as melhores informações disponíveis, com base em dados técnicos considerados confiáveis no momento da emissão. Os destinatários confiam nas informações por sua própria conta e risco. Consequentemente, nenhum aspecto deste documento deve ser interpretado como uma recomendação sobre o uso de qualquer substância ou mistura, nem como qualquer recomendação de uso que possa estar em conflito com patentes existentes que possam cobrir ou proteger qualquer substância, mistura ou produto, ou seu uso.

Este documento não constitui qualquer concessão de licença e, consequentemente, o destinatário não recebe liberdade de operação sob qualquer patente de propriedade da PEP (o emissor deste documento) ou de terceiros.

Todas as informações e, quando apropriado, as declarações ou sugestões contidas nesta **Ficha de Informações de Segurança/Ficha de Dados** estão isentas de garantia, expressa ou implícita, com relação à precisão das informações e ao risco associado ao uso delas, incluindo marketing, adequação a uma finalidade específica e a qualquer uso, ou que o uso de tais informações não infringirá nenhuma patente. Todas as garantias implícitas de comercialização ou adequação a qualquer finalidade são expressamente excluídas e, consequentemente, a PEP não assume nenhuma responsabilidade pelos resultados obtidos ou por quaisquer danos (incluindo danos a pessoas, propriedades e meio ambiente) que possam resultar, no todo ou em parte, do uso feito pelo destinatário das informações aqui contidas.