



# Ficha de Dados de Segurança

DDP SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS  
US 9, LLC

Nome do produto: MOLYKOTE® BR-2 Plus Graxa de Alto Desempenho

Data de Emissão: 09.07.2025

Data de impressão: 16.07.2025

DDP SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS US 9, LLC incentiva e espera que você leia e entenda a ficha de segurança inteira, pois contém informações importantes. Espera-se que você siga as precauções aqui contidas, a menos que suas condições de uso requeiram métodos ou ações alternativas apropriadas.

## 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do produto: MOLYKOTE® BR-2 Plus Graxa de Alto Desempenho

Usos identificados da substância ou mistura e usos não recomendados

Usos identificados: Lubrificantes e aditivos para lubrificantes

### IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

DDP SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS  
US 9, LLC  
974 Centre Road  
Wilmington DE 19805  
UNITED STATES

Numero para informação ao Cliente:

833-338-7668  
SDSQuestion-NA@dupont.com

### NÚMERO DO TELEFONE DE EMERGÊNCIA

Contato de Emergência, 24 horas: 1-800-424-9300

Contato Local de Emergência: 0800 892 0479 (CHEMTREC)

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Este produto foi classificado de acordo com a ABNT NBR 14725, Produtos Químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente.

### Classificação perigosa

Irritação da pele - Categoria 3

Lesões oculares graves - Categoria 1

Perigoso ao ambiente aquático – Agudo - Categoria 3

Perigoso ao ambiente aquático – Crônico. - Categoria 3



Palavra de advertência: **PERIGO!**

**Perigos**

Provoca irritação moderada à pele.

Provoca lesões oculares graves.

Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

**Frases de precaução**

**Prevenção**

Evite a liberação para o meio ambiente.

Use proteção ocular/ proteção facial.

**Resposta**

EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

**Disposição**

Descarte o conteúdo/ recipiente em uma instalação aprovada de tratamento de resíduos.

**Outros riscos**

dados não disponíveis

**Informações complementares**

Os valores listados abaixo representam as porcentagens de ingredientes de toxicidade desconhecida. A seguinte percentagem de mistura consiste de ingrediente(s) com toxicidade dérmica aguda desconhecida: 1,067 %

---

### 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

---

**Natureza química:** Graxa de dissulfeto de molibdênio

Esse produto é uma mistura.

| Componente                                                 | CASRN      | Concentração       |
|------------------------------------------------------------|------------|--------------------|
| Destilados de petróleo, naftênicos pesados hidrotratados   | 64742-52-5 | >= 40,0 - < 50,0 % |
| Destilados parafínicos pesados desparafinados com solvente | 64742-65-0 | >= 30,0 - < 40,0 % |
| 12-hidroxiocetadecanoato de lítio                          | 7620-77-1  | >= 5,0 - < 10,0 %  |
| óleos residuais (petróleo), desparafinados com solvente    | 64742-62-7 | >= 1,0 - < 5,0 %   |

|                                                                                     |            |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| Ácido fosforoditioico, misturado O, O-bis (iso-Bu) e pentilo ésteres, sais de zinco | 68457-79-4 | >= 3,0 - < 5,0 % |
| Grafite                                                                             | 7782-42-5  | >= 1,0 - < 5,0 % |

---

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

---

### Descrição das medidas de primeiros-socorros

#### Recomendação geral:

Socorristas devem atentar ao equipamento de proteção necessário e adotá-lo (luvas de proteção e proteção contra respingos). Se o potencial de exposição existir, consulte a Seção 8 para equipamento específico de proteção pessoal.

**Inalação:** Não é necessário tratamento médico de emergência.

**Contato com a pele:** Lavar com muita água. Chuveiro de emergência adequado deve estar disponível na área.

**Contato com os olhos:** Lavar imediata e continuamente com água corrente durante, pelo menos, 30 minutos. Retirar as lentes de contato após os primeiros 5 minutos e continuar a lavar. Procurar acompanhamento médico imediato, de preferência de um oftalmologista. Um lava olhos de emergência apropriado deve estar disponível imediatamente. Consultar um médico imediatamente.

**Ingestão:** Não é necessário tratamento médico de emergência.

#### Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados:

Além das informações encontradas em Descrição das medidas de primeiros socorros (acima) e Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários (abaixo), quaisquer sintomas e efeitos adicionais importantes são descritos na seção 11: Informações Toxicológicas.

#### Indicação da atenção médica imediata e do tratamento especial necessário

**Notas para o médico:** Não há antídoto específico. O tratamento à exposição deve ser dirigido para o controle dos sintomas e do estado clínico do paciente.

---

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

---

**Meios adequados de extinção:** água nebulizada Espuma resistente ao álcool Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) Substância química seca

**Meios de Extinção a Evitar:** Nenhum conhecido.

#### Riscos especiais resultantes da substância ou da mistura

**Produtos perigosos da combustão:** Óxidos metálicos Óxidos de fósforo Óxidos de enxofre Óxidos de carbono

**Perigos incomuns de incêndio e explosão.:** A exposição aos produtos de combustão pode ser prejudicial à saúde.

### **Precauções para bombeiros**

**Procedimentos de Combate ao incêndio:** Coletar água de combate a incêndio contaminada separadamente. Não deve ser enviada à canalização de drenagem. Resíduos de incêndios e água de combate a incêndio contaminada devem ser eliminados de acordo com as normas locais vigentes. Se possível, conter o escoamento da água de combate a incêndio. Se o escoamento desta água não for contido pode provocar impactos ambientais.

Adapte as medidas de combate a incêndios às condições do local e ao ambiente ao seu redor. Os recipientes fechados devem ser vaporizados com água. Coletar água de combate a incêndio contaminada separadamente. Não deve ser enviada à canalização de drenagem. Remover contêineres não danificados da área de incêndio se for seguro fazer isso. Abandone a área.

**Equipamentos especiais para proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio.:** Usar equipamento de respiração autônomo em casos de incêndio. Usar equipamento de proteção individual.

---

## **6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**

---

**Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência:** Usar equipamento de proteção individual. Seguir indicação de manipulação segura e recomendações para equipamento de proteção pessoal.

**Remoção de fontes de ignição:** Manter longe de fontes de ignição.

**Controle de Poeira:** Tomar cuidado para evitar a suspensão do pó.

**Precauções ambientais:** Não libere quantidades acima dos níveis regulamentares do produto em ambiente aquático. Evitar, caso seja mais seguro, dispersões ou derramamentos posteriores. Conter e descartar a água usada contaminada. As autoridades locais devem ser avisadas se uma quantidade importante de derramamento não puder ser controlada.

**Métodos e materiais de contenção e limpeza:** Limpe ou raspe o conteúdo para armazenagem ou descarte. Regulamentos locais ou nacionais podem ser aplicados a liberações e descarte desse material, bem como aos materiais e aos itens empregados na limpeza de liberações. Você precisará determinar que normas são aplicáveis. Para grandes derramamentos, providencie barreiras ou outro meio de contenção apropriado para evitar que o material se espalhe. Se o material represado puder ser bombeado, armazene o material recuperado em um recipiente adequado. As seções 13 e 15 deste SDS oferecem informações referentes a alguns requisitos locais ou nacionais. Ver as seções: 7, 8, 11, 12 e 13.

---

## **7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**

---

**Precauções para manuseio seguro:** Não permitir o contato com a pele ou com as roupas. Não ingerir. Evitar o contato com os olhos. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Tomar cuidado para prevenir derramamentos, resíduos e minimizar a liberação para o ambiente. Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Usar somente com ventilação adequada. Consulte as medidas de engenharia na seção CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

**Condições para armazenamento seguro:** Guardar dentro de recipientes corretamente etiquetados. Manter hermeticamente fechado. Armazenar de acordo com os regulamentos particulares nacionais.

Não armazenar com os seguintes tipos de produtos: Agentes oxidantes fortes.  
Material impróprio para os recipientes: Nenhum conhecido.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle

Se existe limites de exposição, eles estão listados abaixo. Se não existir esses limites, então os valores não são aplicáveis.

| Componente                                                                | Regulamentação | Tipo de lista         | Valor                |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|----------------------|
| Destilados de petróleo, naftênicos pesados hidrotratados                  | ACGIH          | TWA Fração inalável   | 5 mg/m <sup>3</sup>  |
| Informações complementares: A4: Não classificável como carcinógeno humano |                |                       |                      |
| Destilados parafínicos pesados desparafinados com solvente                | ACGIH          | TWA Fração inalável   | 5 mg/m <sup>3</sup>  |
| Informações complementares: A4: Não classificável como carcinógeno humano |                |                       |                      |
| 12-hidroxiocetadecanoato de lítio                                         | ACGIH          | TWA Fração inalável   | 10 mg/m <sup>3</sup> |
| Informações complementares: A4: Não classificável como carcinógeno humano |                |                       |                      |
|                                                                           | ACGIH          | TWA Fração respirável | 3 mg/m <sup>3</sup>  |
| Informações complementares: A4: Não classificável como carcinógeno humano |                |                       |                      |
| óleos residuais (petróleo), desparafinados com solvente                   | ACGIH          | TWA Fração inalável   | 5 mg/m <sup>3</sup>  |
| Informações complementares: A4: Não classificável como carcinógeno humano |                |                       |                      |
| Grafite                                                                   | ACGIH          | TWA Fração respirável | 2 mg/m <sup>3</sup>  |

### Controles da exposição

**Medidas de controle de engenharia:** Use exaustão local ou outro meio de controle técnico para manter o nível de contaminantes aéreos abaixo do limite de exposição requerido.

### Medidas de proteção individual

**Proteção para a pele/olhos:** Utilize óculos panorâmico.

**Proteção para a pele**

**Proteção das mãos:** Usar sempre luvas quimicamente resistentes a este material. NOTA: a escolha de uma luva específica para aplicação e duração particulares de uso em local de trabalho também deve levar em consideração todos os fatores do local de trabalho relevantes, tais como, mas não limitado a: outros agentes químicos que podem ser manuseados, requerimentos físicos (proteção contra cortes/ perfuração, destreza, proteção contra calor / frio), potencial de reação do corpo aos materiais da luva, bem como as instruções/especificações fornecidos pelo fornecedor da luva.

**Outras proteções:** Usar sempre vestuário protetor quimicamente resistente a este material. A seleção de artigos específicos, tais como escudo facial, luvas, botas, avental ou traje completo dependerá da operação.

**Proteção respiratória:** Proteção respiratória deve ser usada quando há potencial de exceder os limites de exposição. Se não existem limites de exposição aplicáveis, use proteção respiratória quando efeitos adversos como irritação respiratória ou desconforto forem vivenciados, ou onde

indicado por seu processo de avaliação de risco. Se não há nenhum limite de exposição aplicável, use uma máscara de respiração aprovada.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

|                                            |                                                                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aspecto</b>                             |                                                                                            |
| Estado físico                              | Graxa                                                                                      |
| Cor                                        | preto                                                                                      |
| Odor                                       | suave                                                                                      |
| Limite de Odor.                            | dados não disponíveis                                                                      |
| pH                                         | A substância/mistura não é solúvel (em água).A substância/mistura não é solúvel (em água). |
| Ponto de fusão                             | dados não disponíveis                                                                      |
| Ponto de congelamento                      | dados não disponíveis                                                                      |
| Ponto de ebulição (760 mmHg)               | Não aplicável                                                                              |
| Ponto de fulgor                            | <b>vaso fechado</b> >200 °C                                                                |
| Taxa de evaporação (acetato de butila = 1) | Não aplicável                                                                              |
| Inflamabilidade (sólido, gás)              | Não classificado como risco de inflamabilidade                                             |
| Limite inferior de explosividade           | dados não disponíveis                                                                      |
| Limite superior de explosividade           | dados não disponíveis                                                                      |
| Pressão de vapor                           | Não aplicável                                                                              |
| Densidade de Vapor Relativa (ar = 1)       | dados não disponíveis                                                                      |
| Densidade Relativa (água = 1)              | 0,89                                                                                       |
| Solubilidade em água                       | dados não disponíveis                                                                      |
| Coefficiente de partição (n-octanol/água)  | dados não disponíveis                                                                      |
| Temperatura de autoignição                 | dados não disponíveis                                                                      |
| Temperatura de decomposição                | dados não disponíveis                                                                      |
| Viscosidade Dinâmica                       | Não aplicável                                                                              |
| Viscosidade Cinemática                     | Não aplicável                                                                              |
| Riscos de explosão                         | Não explosivo                                                                              |
| <br>                                       |                                                                                            |
| Propriedades oxidantes                     | A substância ou mistura não está classificada como oxidante.                               |
| Peso molecular                             | dados não disponíveis                                                                      |
| Tamanho da partícula                       | dados não disponíveis                                                                      |

NOTA: Os dados físicos apresentados acima são valores típicos e não devem ser interpretados como uma especificação.

---

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

---

**Reatividade:** Não classificado como perigo de reatividade.

**Estabilidade química:** Estável em condições normais.

**Possibilidade de reações perigosas:** Pode reagir com agentes oxidantes fortes.

**Condições a serem evitadas:** Nenhum conhecido.

**Materiais incompatíveis:** Oxidantes

**Produtos perigosos de decomposição**

Não há produtos de decomposição perigosos.

---

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

---

*Informações toxicológicas aparecem nesta seção quando tais dados forem disponíveis.*

### **Toxicidade aguda**

#### **Toxicidade aguda - Oral**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

#### **Toxicidade aguda - Dérmica**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

#### **Toxicidade aguda - Inalação**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

### **Corrosão/irritação à pele.**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

### **Lesões oculares graves/irritação ocular**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

### **Sensibilização**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

### **Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Única Exposição)**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

### **Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Exposição Repetida)**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

### **Carcinogenicidade**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

### **Teratogenicidade**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

**Toxicidade à reprodução**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

**Mutagenicidade**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

**Riscos de Aspiração**

Dados de teste do produto não disponível. Refira-se aos dados do componente.

**COMPONENTES QUE INFLUENCIAM A TOXICOLOGIA:**

**Destilados de petróleo, naftênicos pesados hidrotratados**

**Toxicidade aguda - Oral**

DL50, Rato, > 5.000 mg/kg

**Toxicidade aguda - Dérmica**

DL50, Coelho, > 2.000 mg/kg

**Toxicidade aguda - Inalação**

A exposição excessiva pode causar irritação às vias respiratórias superiores (nariz e garganta) e pulmões.

CL50, Rato, 3 h, pó/névoa, > 3,11 mg/L Nenhuma morte ocorreu com esta concentração.

**Corrosão/irritação à pele.**

O contato prolongado é essencialmente não irritante para a pele

O contato repetido pode causar irritação moderada na pele com vermelhidão no local.

**Lesões oculares graves/irritação ocular**

Essencialmente não irritante para os olhos.

**Sensibilização**

Não causou reações alérgicas quando testado em porquinhos da índia.

Para sensibilização respiratória:

Nenhuma informação relevante encontrada.

**Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Única Exposição)**

Avaliação dos dados disponíveis sugere que este material não é um tóxico STOT-SE.

**Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Exposição Repetida)**

Reportaram-se efeitos colaterais nos seguintes órgãos de animais após uma exposição dérmica:

Pele.

**Carcinogenicidade**

Provocou tumores em testes de pintura de pele realizados em animais. Não classificável como carcinogênico humano.

**Teratogenicidade**

Não causou defeitos congênitos ou qualquer outro efeito em animais de laboratório.

**Toxicidade à reprodução**

Em estudos de animais, não interferiu com a reprodução.

**Mutagenicidade**

Os estudos da toxicidade genética "in vitro" deram negativos em alguns casos e positivos em outros casos. Estudos de toxicidade genética se mostraram negativos.

**Riscos de Aspiração**

Com base nas propriedades físicas, não é provável que possam ter um risco para aspiração.

**Destilados parafínicos pesados desparafinados com solvente**

**Toxicidade aguda - Oral**

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares. DL50, Rato, > 2.000 mg/kg Diretriz de Teste de OECD 401

**Toxicidade aguda - Dérmica**

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares. DL50, Coelho, > 5.000 mg/kg Diretriz de Teste de OECD 402

**Toxicidade aguda - Inalação**

CL50, Rato, 4 h, pó/névoa, > 5,53 mg/L

**Corrosão/irritação à pele.**

O contato curto pode provocar irritação da pele com rubor local.

**Lesões oculares graves/irritação ocular**

Pode provocar uma ligeira irritação ocular temporária.

**Sensibilização**

Não causou reações alérgicas quando testado em porquinhos da índia.

**Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Única Exposição)**

A substância ou mistura não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição única.

**Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Exposição Repetida)**

A substância ou mistura não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição repetida.

**Carcinogenicidade**

Testes feitos com animais não demonstraram efeitos carcinogênicos.

**Mutagenicidade**

Os estudos da toxicidade genética "in vitro" deram negativos em alguns casos e positivos em outros casos. Estudos de toxicidade genética se mostraram negativos.

**Riscos de Aspiração**

Sem classificação de toxicidade por aspiração

**12-hidroxiocetadecanoato de lítio**

**Toxicidade aguda - Oral**

DL50, Rato, fêmea, > 2.000 mg/kg Diretriz de Teste de OECD 420 Nenhuma morte ocorreu com esta concentração.

**Toxicidade aguda - Dérmica**

DL50, Rato, masculino e feminino, > 2.000 mg/kg Diretriz de Teste de OECD 402 Nenhuma morte ocorreu com esta concentração.

**Toxicidade aguda - Inalação**

O LC50 não foi determinado.

**Corrosão/irritação à pele.**

Basicamente, um breve contato não irrita a pele.

**Lesões oculares graves/irritação ocular**

Pode causar irritação leve nos olhos.

**Sensibilização**

Não revelou um potencial alérgico por contato para os camundongos.

Para sensibilização respiratória:

Nenhuma informação relevante encontrada.

**Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Única Exposição)**

Avaliação dos dados disponíveis sugere que este material não é um tóxico STOT-SE.

**Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Exposição Repetida)**

Com base nos dados disponíveis, não é esperado que exposições repetidas causem quaisquer efeitos adversos significativos.

**Carcinogenicidade**

Nenhuma informação relevante encontrada.

**Teratogenicidade**

Não causa defeitos congênitos em animais de laboratório.

**Toxicidade à reprodução**

Em estudos de animais, não interferiu com a reprodução.

**Mutagenicidade**

Os estudos da toxicidade genética "in vitro" deram negativos.

**Riscos de Aspiração**

Com base nas propriedades físicas, não é provável que possam ter um risco para aspiração.

**óleos residuais (petróleo), desparafinados com solvente**

**Toxicidade aguda - Oral**

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares. DL50, Rato, > 5.000 mg/kg Diretriz de Teste de OECD 401

**Toxicidade aguda - Dérmica**

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares. DL50, Coelho, > 5.000 mg/kg Diretriz de Teste de OECD 402

**Toxicidade aguda - Inalação**

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares. CL50, Rato, 4 h, pó/névoa, > 5,53 mg/L Diretriz de Teste de OECD 403

**Corrosão/irritação à pele.**

O contato curto pode provocar irritação da pele com rubor local.

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.

**Lesões oculares graves/irritação ocular**

Pode provocar uma ligeira irritação ocular temporária.

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.

**Sensibilização**

Não causou reações alérgicas quando testado em porquinhos da índia.

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.

**Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Única Exposição)**

A substância ou mistura não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição única.

**Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Exposição Repetida)**

Com base nos dados disponíveis, não é esperado que exposições repetidas causem quaisquer efeitos adversos adicionais significativos.

**Teratogenicidade**

Não causou defeitos congênitos ou qualquer outro efeito em animais de laboratório. As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.

**Toxicidade à reprodução**

Em estudos de animais, não interferiu com a reprodução. As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.

**Mutagenicidade**

Os estudos da toxicidade genética "in vitro" deram negativos em alguns casos e positivos em outros casos. Estudos de toxicidade genética se mostraram negativos. As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.

**Riscos de Aspiração**

Sem classificação de toxicidade por aspiração

**Ácido fosforoditioico, misturado O, O-bis (iso-Bu) e pentilo ésteres, sais de zinco**

**Toxicidade aguda - Oral**

DL50, Rato, macho, 3.600 mg/kg

**Toxicidade aguda - Dérmica**

DL50, Coelho, masculino e feminino, > 20.000 mg/kg

**Toxicidade aguda - Inalação**

O LC50 não foi determinado.

**Corrosão/irritação à pele.**

O contato curto pode provocar irritação da pele com rubor local.

**Lesões oculares graves/irritação ocular**

Pode provocar irritação grave com lesão da córnea, podendo resultar em danos permanentes da visão, até mesmo a cegueira. Poderão ocorrer queimaduras químicas.

**Sensibilização**

Para sensibilização da pele.

Baseado em dados de materiais semelhantes

Não causou reações alérgicas quando testado em porquinhos da Índia.

Para sensibilização respiratória:

Nenhuma informação relevante encontrada.

**Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Única Exposição)**

Avaliação dos dados disponíveis sugere que este material não é um tóxico STOT-SE.

**Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Exposição Repetida)**

Observações em animais inclui:

Gastrointestinal irritation.

**Carcinogenicidade**

Nenhuma informação relevante encontrada.

**Teratogenicidade**

Nenhuma informação relevante encontrada.

**Toxicidade à reprodução**

Nenhuma informação relevante encontrada.

**Mutagenicidade**

Para o(s) material(is) similar(es) Os estudos da toxicidade genética "in vitro" deram negativos. Estudos de toxicidade genética se mostraram negativos.

**Riscos de Aspiração**

Com base nas propriedades físicas, não é provável que possam ter um risco para aspiração.

**Grafite**

**Toxicidade aguda - Oral**

DL50, Rato, > 2.000 mg/kg Diretriz de Teste de OECD 423

**Toxicidade aguda - Dérmica**

A dose letal DL50 de absorção por via cutânea não foi determinada.

**Toxicidade aguda - Inalação**

Uma CL50 (inalação) / 4h (ratazana) não pode ser determinada porque não foi observada a mortalidade de ratazana à concentração máxima. CL50, Rato, 4 h, pó/névoa, > 2 mg/L

Diretriz de Teste de OECD 403

**Corrosão/irritação à pele.**

Basicamente, um breve contato não irrita a pele.

**Lesões oculares graves/irritação ocular**

Pode provocar uma ligeira irritação ocular temporária.

#### **Sensibilização**

Não revelou um potencial alérgico por contato para os camundongos.

#### **Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Única Exposição)**

A substância ou mistura não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição única.

#### **Toxicidade Sistêmica em Órgão Alvo Específico (Exposição Repetida)**

Com base nos dados disponíveis, não é esperado que exposições repetidas causem quaisquer efeitos adversos significativos.

#### **Teratogenicidade**

Não causou defeitos congênitos ou qualquer outro efeito em animais de laboratório.

#### **Toxicidade à reprodução**

Em estudos de animais, não interferiu com a reprodução.

#### **Mutagenicidade**

Os estudos da toxicidade genética "in vitro" deram negativos.

#### **Riscos de Aspiração**

Sem classificação de toxicidade por aspiração

---

## **12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**

---

*Informações ecotoxicológicas aparecem nesta seção quando tais dados forem disponíveis.*

#### **Ecotoxicidade**

##### **Destilados de petróleo, naftênicos pesados hidrotratados**

###### **Toxicidade aguda para peixes.**

O material é praticamente não tóxico para organismos aquáticos em uma base aguda (CL50/EC50/EL50/LL50 > 100 mg/l nas espécies mais sensíveis).

CL50, Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris), Ensaio estático, 96 h, > 1.000 mg/L, Guias do Teste OECD 203 ou Equivalente

CL50, Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris), 96 h, > 5.000 mg/L, Guias do Teste OECD 203 ou Equivalente

###### **Toxicidade aguda para invertebrados aquáticos.**

CE50, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), Ensaio estático, 48 h, > 1.000 mg/L, Guias do Teste OECD 202 ou Equivalente

CE50, scud Gammarus sp., 96 h, > 10.000 mg/L, Método Não Especificado.

###### **Toxicidade aguda para algas/ plantas aquáticas**

CE50b, alga Scenedesmus sp., Ensaio estático, 96 h, biomassa, > 1.000 mg/L, Guias do Teste OECD 201 ou Equivalente

###### **Toxicidade crônica para peixes**

NOEC, Pimephales promelas (vairão gordo), 7 d, crescimento, > 5.000 mg/L

###### **Toxicidade crônica para os invertebrados aquáticos**

NOEC, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), 21 d, número de descendentes, > 1.000 mg/L

**Destilados parafínicos pesados desparafinados com solvente**

**Toxicidade aguda para peixes.**

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.  
CL50, Pimephales promelas (vairão gordo), > 100 mg/L, Diretriz de Teste de OECD 203

**Toxicidade aguda para invertebrados aquáticos.**

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.  
LL50, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), > 10.000 mg/L, Diretrizes para o teste 202 da OECD

**Toxicidade para as bactérias**

Baseado em dados de materiais semelhantes  
NOEC, 10 min, > 1,93 mg/L, DIN 38 412 Parte 8

**Toxicidade crônica para peixes**

NOEC, Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris), 14 d, >= 1.000 mg/L

**Toxicidade crônica para os invertebrados aquáticos**

NOEC, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), 21 d, 10 mg/L

**12-hidroxiocetadecanoato de lítio**

**Toxicidade aguda para peixes.**

O material é praticamente não tóxico para organismos aquáticos em uma base aguda (CL50/EC50/EL50/LL50 > 100 mg/l nas espécies mais sensíveis).  
CL50, Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris), Ensaio semiestático, 96 h, > 100 mg/L, Diretriz de Teste de OECD 203

**Toxicidade aguda para invertebrados aquáticos.**

CE50, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), Ensaio estático, 48 h, > 100 mg/L, Diretrizes para o teste 202 da OECD

**Toxicidade aguda para algas/ plantas aquáticas**

CE50, Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde), Ensaio estático, 72 h, Taxa de crescimento, > 160 mg/L, Diretrizes para o teste 201 da OECD

**óleos residuais (petróleo), desparafinados com solvente**

**Toxicidade aguda para peixes.**

CL50, Pimephales promelas (vairão gordo), 96 h, > 100 mg/L

**Toxicidade aguda para invertebrados aquáticos.**

As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.  
CE50, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), 48 h, > 10.000 mg/L, Diretrizes para o teste 202 da OECD

**Toxicidade aguda para algas/ plantas aquáticas**

NOEC, Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde), 72 h, 100 mg/L, Diretrizes para o teste 201 da OECD

**Toxicidade para as bactérias**

Baseado em dados de materiais semelhantes

NOEC, 10 min, > 1,93 mg/L

**Toxicidade crônica para os invertebrados aquáticos**

NOEC, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), 21 d, 10 mg/L

**Ácido fosforoditioico, misturado O, O-bis (iso-Bu) e pentilo ésteres, sais de zinco**

**Toxicidade aguda para peixes.**

O material é moderadamente tóxico para organismos aquáticos em uma base aguda (CL50/EC50 entre 1 e 10 mg/l nas espécies mais sensíveis.

Baseado em dados de materiais semelhantes

LL50, Cyprinodon variegatus (sheepshead), Ensaio semiestático, 96 h, 4,5 mg/L, Diretriz de Teste de OECD 203

**Toxicidade aguda para invertebrados aquáticos.**

Baseado em dados de materiais semelhantes

EL50, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), Ensaio estático, 48 h, 23 mg/L, Diretrizes para o teste 202 da OECD

**Toxicidade aguda para algas/ plantas aquáticas**

Baseado em dados de materiais semelhantes

EL50, Desmodesmus subspicatus (alga verde), 72 h, 24 mg/L, Diretrizes para o teste 201 da OECD

**Toxicidade para as bactérias**

Baseado em dados de materiais semelhantes

CE50, 3 h, > 1.000 mg/L, Diretrizes para o teste 209 da OECD

**Toxicidade crônica para os invertebrados aquáticos**

Baseado em dados de materiais semelhantes

NOEC, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), 21 d, 0,4 mg/L

**Grafite**

**Toxicidade aguda para peixes.**

Sem toxicidade na solubilidade limite

CL50, Danio rerio (peixe zebra), 96 h, > 100 mg/L, Diretriz de Teste de OECD 203

**Toxicidade aguda para invertebrados aquáticos.**

Sem toxicidade na solubilidade limite

CE50, Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia), 48 h, > 100 mg/L, Diretrizes para o teste 202 da OECD

**Toxicidade aguda para algas/ plantas aquáticas**

CE50, Raphidocelis subcapitata (algas verdes de água doce), 72 h, > 100 mg/L, Diretrizes para o teste 201 da OECD

NOEC, Raphidocelis subcapitata (algas verdes de água doce), 72 h, >= 100 mg/L, Diretrizes para o teste 201 da OECD

**Toxicidade para as bactérias**

CE50, 3 h, > 1.012,5 mg/L, Diretrizes para o teste 209 da OECD

**Persistência e degradabilidade**

**Destilados de petróleo, naftênicos pesados hidrotratados**

**Biodegradabilidade:** Espera-se que o material biodegrade apenas muito lentamente (no ambiente). É falível nos testes OCDE/CEE para pronta biodegradabilidade. O material é inerentemente biodegradável. Atinge mais de 20% de biodegradação em OECD teste(s) para biodegradabilidade inerente.

Intervalo de 10 dias: Reprovado

**Biodegradação:** 6 %

**Duração da exposição:** 28 d

**Método:** Guias do Teste OECD 301B ou Equivalente

Intervalo de 10 dias: Reprovado

**Biodegradação:** 22 - 51 %

**Duração da exposição:** 21 - 28 d

#### **Fotodegradação**

**Tipos de testes:** Meia vida (fotólise indireta)

**Sensibilizador:** Radicais hidroxila

#### **Destilados parafínicos pesados desparafinados com solvente**

**Biodegradabilidade:** Inerentemente biodegradável.

**Biodegradação:** 31 %

**Duração da exposição:** 28 d

**Método:** Diretriz de Teste de OECD 301F

#### **12-hidroxiocetadecanoato de lítio**

**Biodegradabilidade:** O material está prontamente biodegradável. Passou o Teste(s) OECD para biodegradabilidade imediata.

Intervalo de 10 dias: Aprovado

**Biodegradação:** 78 %

**Duração da exposição:** 28 d

**Método:** Norma de procedimento de teste OECD 301C

#### **Óleos residuais (petróleo), desparafinados com solvente**

**Biodegradabilidade:** Não rapidamente biodegradável. As informações dadas estão baseadas nos dados obtidos das substâncias similares.

**Biodegradação:** 31 %

**Duração da exposição:** 28 d

**Método:** Diretriz de Teste de OECD 301F

#### **Ácido fosforoditioico, misturado O, O-bis (iso-Bu) e pentilo ésteres, sais de zinco**

**Biodegradabilidade:** Espera-se que o material biodegrade apenas muito lentamente (no ambiente). É falível nos testes OCDE/CEE para pronta biodegradabilidade.

Baseado em dados de materiais semelhantes Intervalo de 10 dias: Reprovado

**Biodegradação:** 1,5 %

**Duração da exposição:** 28 d

**Método:** Norma de procedimento de teste OECD 301B

#### **Grafite**

**Biodegradabilidade:** Não aplicável

#### **Potencial bioacumulativo**

#### **Destilados de petróleo, naftênicos pesados hidrotratados**

**Coeficiente de partição (n-octanol/água)(log Kow):** 1,99 - 18,02

**Destilados parafínicos pesados desparafinados com solvente**

**Bioacumulação:** A bioacumulação é improvável. Não aplicável

**12-hidroxiocetadecanoato de lítio**

**Coeficiente de partição (n-octanol/água)(log Kow):** > 0,915 em 25 °C Diretrizes para o teste 123 da OECD

**óleos residuais (petróleo), desparafinados com solvente**

**Bioacumulação:** Nenhuma informação relevante encontrada.

**Coeficiente de partição (n-octanol/água)(log Kow):** 2 - 6

**Ácido fosforoditioico, misturado O, O-bis (iso-Bu) e pentilo ésteres, sais de zinco**

**Bioacumulação:** Para o(s) material(is) similar(es) O potencial de bioconcentração é baixo (BCF < 100 ou Log Pow < 3).

**Coeficiente de partição (n-octanol/água)(log Kow):** 0,69 Diretriz de Teste de OECD 107

**Grafite**

**Bioacumulação:** Não aplicável Não aplicável

**Mobilidade no Solo**

**Destilados parafínicos pesados desparafinados com solvente**

A substância é muito móvel no solo (Log Kov < 2).

**12-hidroxiocetadecanoato de lítio**

Nenhuma informação relevante encontrada.

**óleos residuais (petróleo), desparafinados com solvente**

Nenhuma informação relevante encontrada.

**Ácido fosforoditioico, misturado O, O-bis (iso-Bu) e pentilo ésteres, sais de zinco**

Não foram encontrados dados específicos relevantes para a avaliação.

**Grafite**

Nenhuma informação relevante encontrada.

**Resultados da avaliação PBT e vPvB**

**Destilados de petróleo, naftênicos pesados hidrotratados**

Esta substância não foi avaliada para a persistência, bioacumulação e toxicidade (PBT).

**Destilados parafínicos pesados desparafinados com solvente**

A substância não é persistente, bioacumulativa e tóxica (PBT).

**12-hidroxiocetadecanoato de lítio**

Esta substância não foi avaliada para a persistência, bioacumulação e toxicidade (PBT).

**óleos residuais (petróleo), desparafinados com solvente**

Esta substância não é considerada persistente, bioacumulativa ou tóxica (PBT). Esta substância não é considerada muito persistente ou muito bioacumuladora (vPvB).

**Ácido fosforoditioico, misturado O, O-bis (iso-Bu) e pentilo ésteres, sais de zinco**

Esta substância não é considerada persistente, bioacumulativa ou tóxica (PBT). Esta substância não é considerada muito persistente ou muito bioacumuladora (vPvB).

**Grafite**

Esta substância não é considerada persistente, bioacumulativa ou tóxica (PBT). Esta substância não é considerada muito persistente ou muito bioacumuladora (vPvB).

**Outros efeitos adversos**

**Destilados de petróleo, naftênicos pesados hidrotratados**

Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

**Destilados parafínicos pesados desparafinados com solvente**

Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

**12-hidroxiocetadecanoato de lítio**

Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

**óleos residuais (petróleo), desparafinados com solvente**

Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

**Ácido fosforoditioico, misturado O, O-bis (iso-Bu) e pentilo ésteres, sais de zinco**

Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

**Grafite**

Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

---

## **13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL**

---

**Métodos de disposição:** NÃO DESCARREGAR EM ESGOTOS, NO SOLO OU EM QUALQUER CORPO D'ÁGUA. Todas as práticas de eliminação devem estar de acordo com todas as leis e regulamentos local, estadual/municipal e federal. Os regulamentos podem variar de acordo com a localidade. A caracterização do resíduo e o cumprimento com leis aplicáveis são de total responsabilidade do agente gerador do resíduo. COMO SEU FORNECEDOR, NÃO TEMOS O CONTROLE SOBRE AS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO OU DOS PROCESSOS DE MANUFATURA DE OUTROS MANUSEANDO OU UTILIZANDO O MATERIAL. A INFORMAÇÃO APRESENTADA NESTE DOCUMENTO REFERE-SE AO PRODUTO ORIGINAL CONFORME DESCRITO NA SEÇÃO DE COMPOSIÇÃO. PARA PRODUTO NÃO UTILIZADO OU NÃO CONTAMINADO, a opção preferida inclui o envio a um local licenciado e permitido para: Incinerador ou outro dispositivo de destruição térmica. Para informações adicionais, consulte: Informações sobre manuseio e armazenamento, Seção 7 da FDS. Informações de estabilidade e reatividade, Seção10. Informação sobre regulamentação, MSDS Section 15

**Métodos de tratamento e disposição de embalagens usadas:** Os recipientes vazios devem ser reciclados ou dispostos através de uma unidade aprovada de gerenciamento de resíduos. A caracterização do resíduo e o cumprimento com leis aplicáveis são de total responsabilidade do agente gerador do resíduo. Não reutilize os recipientes para nenhum fim.

---

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

---

### Classificação para transporte terrestre (ANTT)

Não regulamentado para o transporte

### Classificação para transporte marítimo (IMO-IMDG):

|                                                                                                        |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transporte a granel em conformidade com o anexo I ou II da Convenção Marpol 73/78 eo Código IBC ou IGC | Não regulamentado para o transporte<br>Consulte os regulamentos da OMI antes do transporte marítimo a granel. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Classificação para transporte aéreo (IATA/ICAO):

Não regulamentado para o transporte

Esta informação não pretende cobrir todos os requisitos/informações operacionais ou regulatórias deste produto. Classificação de transporte pode variar por volume de recipiente e pode ser influenciada por variações nas regulamentações regionais ou nacionais. Informação adicional do sistema de transporte pode ser obtida com o representante de vendas autorizado ou atendimento ao cliente. É responsabilidade da organização transportadora seguir todas as leis, regulamentos e regras aplicáveis relacionadas com o transporte do material.

---

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

---

É recomendado ao cliente verificar se no local de uso deste produto existe regulamentação específica para aplicações de uso humano ou veterinário, tais como aditivos ou embalagens para alimentos, fármacos, produtos domissanitários ou cosméticos, ou ainda se o produto é controlado por ser considerado precursor para a fabricação de entorpecentes, armas químicas ou munições. A comunicação de perigos deste produto está em conformidade com as legislações locais e internacionais, observando-se sempre o requisito mais restritivo.

---

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

---

### Sistema de Classificação de Perigo

#### NFPA

| Saúde | Inflamabilidade | Instabilidade |
|-------|-----------------|---------------|
| 3     | 1               | 0             |

#### Revisão

número de identificação: 3272834 / A776 / Data de Emissão: 09.07.2025 / Versão: 5.2

A(s) revisão(s) mais recente(s) estão marcadas em negrito e com barras duplas na margem direita do documento.

#### Legenda

|       |                                        |
|-------|----------------------------------------|
| ACGIH | Valores limites (TLV) da ACGIH nos EUA |
| TWA   | média de 8 horas, ponderada de tempo   |

#### Texto completo de outras abreviações

AIIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres do Brasil; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECx - Concentração associada pela resposta de x%; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; ERG - Guia de Respostas de Emergência; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boa Prática Laboratorial; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal de 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal de 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.E.: Não especificado; Nch - Norma Chilena; NO(A)EC - Concentração máxima que não é observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não é observado nenhum efeito; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Nacional de Toxicologia; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - FDS: Ficha com Dados de Segurança; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TDG - Transporte de Bens Perigosos; TECI - Inventário de Químicos Existente na Tailândia; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; UNRTDG - Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos; WHMIS - Sistema de Informações sobre Materiais Perigosos no Local de Trabalho

DDP SPECIALTY ELECTRONIC MATERIALS US 9, LLC recomenda-se a cada cliente ou usuário que receber esta Ficha de Dados de Segurança (FDS) que a estude cuidadosamente e, se necessário ou apropriado, consulte um especialista a fim de conhecer os perigos associados ao produto e entender os dados contidos nessa FDS. As informações aqui contidas são meramente

orientadoras e são dadas de boa fé, sem que incorra em responsabilidade, expressa ou implícita. Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra. É responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual, e municipal. As informações aqui apresentadas são pertinentes apenas ao produto em seu recipiente original. Uma vez que as condições de uso do produto não estão sob o controle do fabricante, é responsabilidade do usuário determinar as condições necessárias para o uso seguro do mesmo. Devido à proliferação de fontes de informação, como as FDS's obtidas de outros fornecedores, não somos, nem podemos nos responsabilizar por uma FDS que não seja nossa. Se uma FDS for obtida de outra fonte ou não houver certeza de que esta seja a versão mais atual, entre em contato conosco e peça a FDS mais atualizada.

BR