# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA (FDS)

# Multivitamin (with Dextrose Monohydrate) Formulation

| Versão | Data da revisão: | Número da FDS: | Data da última edição: 25.02.2025 |
|---|---|---|---|
| 2.0 | 14.04.2025 | 11514371-00002 | Data da primeira emissão: 25.02.2025 |

## SEÇÃO 1. IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto : Multivitamin (with Dextrose Monohydrate) Formulation

Código do produto : Prevensa Mivisol,Mivisol

**Detalhes do fornecedor**

Empresa : MSD

Endereço : Rua Coronel Bento Soares, 530
Cruzeiro - Sao Paulo - Brazil CEP 12730-340

Telefone : +1-908-740-4000

Número do telefone de emergência : +1-908-423-6000

Endereço de e-mail : EHSDATASTEWARD@msd.com

**Uso recomendado do produto químico e restrições de uso**

Usos recomendados : Produto veterinário

Restrições sobre a utilização : Não aplicável

## SEÇÃO 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação do GHS conforme Norma ABNT NBR 14725**

Lesões oculares graves : Categoria 1

Toxicidade à reprodução : Categoria 1A

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição repetida : Categoria 2 (Sistema nervoso central, Trato respiratório, Sistema cardiovascular)

Perigoso ao ambiente aquático – Agudo : Categoria 2

Perigoso ao ambiente aquático – Crônico. : Categoria 2

**Elementos de rotulagem do GHS conforme Norma ABNT NBR 14725**

Pictogramas de risco :

Palavra de advertência : Perigo

Frases de perigo : H318 Provoca lesões oculares graves.
H360D Pode prejudicar o feto.
H373 Pode provocar dano aos órgãos (Sistema nervoso central, Trato respiratório, Sistema cardiovascular) por exposição repetida ou prolongada.
H411 Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução :

**Prevenção:**

P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização.
P260 Não inale as poeiras.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.

**Resposta de emergência:**

P305 + P351 + P338 + P310 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, removaas, se for fácil. Continue enxaguando. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
P391 Recolha o material derramado.

**Armazenamento:**

P405 Armazene em local fechado à chave.

**Outros perigos que não resultam em classificação**

O contato com o pó pode causar irritação sob ação mecânica ou ressecamento da pele.
Pode formar mistura explosiva de ar com poeira durante o processamento, o manuseio ou por outros meios.

## SEÇÃO 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância / Mistura : Mistura

**Componentes**

| Nome químico | Nº CAS | Classificação | Concentração (% w/w) |
|---|---|---|---|
| Acido citrico | 77-92-9 | Irrit. Ocul., 2A<br>Órg-alvo Esp. - Única, 3 | >= 1 -< 5 |
| Mono-hidrato de sulfato de zinco | 7446-19-7 | Tóx. Agudo (Oral), 4<br>Lesões Ocul., 1<br>Aq. Agudo, 1<br>Aq. Crônico, 1 | >= 3 -< 5 |
| Cloreto de sódio | 7647-14-5 | Tóx. Agudo (Oral), 5 | >= 1 -< 5 |
| Sulfato de manganês | 10034-96-5 | Tóx. Agudo (Oral), 5<br>Lesões Ocul., 1 | >= 2,5 -< 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Órg-alvo Esp. - Rep., (Sistema nervoso central, Trato respiratório, Sistema cardiovascular) , 1<br>Aq. Agudo, 2<br>Aq. Crônico, 2 | |
| Ácido nicotínico | 59-67-6 | Tóx. Agudo (Oral), 5<br>Irrit. Ocul., 2A<br>Aq. Agudo, 3 | >= 1 -< 2,5 |
| Acetato De Retinilo | 127-47-9 | Tóx. Agudo (Oral), 5<br>Irrit. Pele, 3<br>Tóx. Repr., 1A<br>Órg-alvo Esp. - Rep., (Fígado) , 1<br>Aq. Agudo, 3<br>Aq. Crônico, 3 | >= 0,3 -< 1 |
| Acetato (dl)-a-Tocoferilo | 7695-91-2 | | >= 0,1 -< 1 |
| Menadionabissulfito de sódio | 130-37-0 | Irrit. Pele, 2<br>Irrit. Ocul., 2A<br>Aq. Agudo, 1<br>Aq. Crônico, 1 | >= 0,25 -< 1 |
| Riboflavina 5'-(hidrogenofosfato sódico) | 130-40-5 | | >= 0,1 -< 1 |
| Colecalciferol | 67-97-0 | Tóx. Agudo (Oral), 2<br>Tóx. Agudo (Inalação), 2<br>Tóx. Agudo (Dérmico), 2<br>Órg-alvo Esp. - Rep., (Rim, Sangue, Ossos) , 1<br>Aq. Crônico, 4 | >= 0,1 -< 0,25 |
| Hidrocloreto de piridoxina | 58-56-0 | Tóx. Agudo (Oral), 5 | >= 0,1 -< 1 |

## SEÇÃO 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

| | | |
|---|---|---|
| Recomendação geral | : | Em caso de acidente ou indisposição, consultar imediatamente o médico.<br>Consultar um médico se os sintomas persistirem ou se houver dúvidas. |
| Se inalado | : | Se for inalado, procurar o ar puro.<br>Consultar o médico. |
| Em caso de contato com a pele | : | No caso de contato, lavar imediatamente a pele com sabão e muita água.<br>Retirar a roupa e os sapatos contaminados. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Consultar o médico.<br>Lavar o vestuário contaminado antes de voltar a usá-lo.<br>Limpar cuidadosamente os sapatos antes de os utilizar de novo. |
| Em caso de contato com o olho | : | Em caso de contato, lavar imediatamente os olhos com muita água durante pelo menos 15 minutos.<br>Se for possível remova as lentes de contato, caso use.<br>Chamar imediatamente um médico. |
| Se ingerido | : | Se ingerido, NÃO provocar vômitos.<br>Consultar o médico.<br>Enxágue inteiramente a boca com água. |
| Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e retardados | : | O contato com o pó pode causar irritação sob ação mecânica ou ressecamento da pele.<br>Provoca lesões oculares graves.<br>Pode prejudicar o feto.<br>Pode provocar danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada. |
| Proteção para o prestador de socorros | : | Os atendentes de primeiros socorros devem prestar atenção a sua própria proteção e usar o equipamento de proteção individual recomendado quando há risco de exposição (ver seção 8). |
| Notas para o médico | : | Trate sintomaticamente e com apoio. |

## SEÇÃO 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | | |
|---|---|---|
| Meios adequados de extinção | : | água nebulizada<br>Espuma resistente ao álcool<br>Dióxido de carbono (CO2)<br>Substância química seca |
| Agentes de extinção inadequados | : | Nenhum conhecido. |
| Perigos específicos no combate a incêndios | : | Evite gerar poeira; a poeira fina, quando dispersa no ar em concentracões suficientes, ou na presença de fonte de ignição, pode gerar risco potencial de explosão.<br>A exposição aos produtos de combustão pode ser prejudicial à saúde. |
| Produtos perigosos da combustão | : | Óxidos de carbono<br>Óxidos de nitrogênio (NOx)<br>Óxidos de enxofre<br>Óxidos metálicos<br>Compostos de cloro |
| Métodos específicos de extinção | : | Adapte as medidas de combate a incêndios às condições do local e ao ambiente ao seu redor.<br>Os recipientes fechados devem ser vaporizados com água.<br>Remover contêineres não danificados da áea de incêndio se for seguro fazer isso.<br>Abandone a área. |
| Equipamentos especiais para proteção das pessoas | : | Usar equipamento de respiração autônomo em casos de incêndio. |

| | |
|---|---|
| envolvidas no combate a incêndio. | Usar equipamento de proteção individual. |

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

| | | |
|---|---|---|
| Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência | : | Usar equipamento de proteção individual.<br>Seguir indicação de manipulação segura (ver seção 7) e recomendações para equipamento de proteção pessoal (ver seção 8). |
| Precauções ambientais | : | Evite a liberação para o meio ambiente.<br>Evitar, caso seja mais seguro, dispersões ou derramamentos posteriores.<br>Conter e descartar a água usada contaminada.<br>As autoridades locais devem ser avisadas se uma quantidade importante de derramamento não puder ser controlada. |
| Métodos e materiais de contenção e limpeza | : | Varrer ou aspirar com vácuo o derramamento para um recipiente adequado até sua disposição.<br>Evite aerodispersão da poeira (ou seja, não limpe as superfícies empoeiradas com ar comprimido).<br>Não permita o acúmulo de poeira sobre as superfícies; os depósitos de poeira podem formar uma mistura explosiva quando liberados na atmosfera em concentração suficiente.<br>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.<br>Você precisará determinar que normas são aplicáveis.<br>As seções 13 e 15 desta FDS oferecem informações referentes a alguns requisitos locais ou nacionais. |

## SEÇÃO 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

| | | |
|---|---|---|
| Medidas técnicas | : | A eletricidade estática pode acumular e provocar a ignição da poeira suspensa, causando uma explosão.<br>Tome as precauções adequadas, providenciando conexão e aterramento elétrico, ou atmosferas inertes. |
| Ventilação local/total | : | Caso não haja disponibilidade de ventilação suficiente, usar com ventilação de exaustão local. |
| Recomendações para manuseio seguro | : | Não permitir o contato com a pele ou com as roupas.<br>Não inale as poeiras.<br>Não ingira.<br>Evitar o contato com os olhos.<br>Lave a pele cuidadosamente após o manuseio.<br>Manusear de acordo com as boas práticas de higiene industrial e de segurança, com base nos resultados da avaliação de exosição no local de trabalho<br>Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.<br>Minimize a geração e o acúmulo de poeira.<br>Conservar os contêineres fechados quando não utilizados.<br>Manter afastado do calor e de fontes de ignição. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Adotar medidas de precaução para evitar descargas eletrostáticas.<br>Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.<br>Tomar cuidado para prevenir derramamentos, resíduos e minimizar a liberação para o ambiente. |
| Medidas de higiene | : | Caso a exposição a químicos seja provável durante o uso típico, fornecer sistemas de enxague dos olhos e duchas de segurança próximo ao espaço de trabalho.<br>Não comer, beber ou fumar durante o uso.<br>Lavar o vestuário contaminado antes de voltar a usá-lo.<br>A operação eficaz de uma instalação deve incluir a revisão dos controles de engenharia, equipamento de proteção pessoal adequado, procedimentos de despimento e descontaminação adequados, monitoramento de de higiene industrial, supervisão médica e o uso de controles administrativos. |
| Condições para armazenamento seguro | : | Guardar dentro de recipientes corretamente etiquetados.<br>Armazene em local fechado à chave.<br>Manter hermeticamente fechado.<br>Armazenar de acordo com os regulamentos particulares nacionais. |
| Materiais a serem evitados | : | Não armazenar com os seguintes tipos de produtos:<br>Agentes oxidantes fortes<br>Substâncias e misturas auto-reativas<br>Peróxidos orgânicos<br>Explosivos<br>Gases |

## SEÇÃO 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Componentes com parâmetros a controlar no local de trabalho**

| Componentes | Nº CAS | Tipo de valor (Forma de exposição) | Parâmetros de controle / Concentração permitida | Base |
|---|---|---|---|---|
| Sulfato de manganês | 10034-96-5 | LT (Pó) | 5 mg/m³ (Manganés) | BR OEL |
| | | LT (Fumaças) | 1 mg/m³ (Manganés) | BR OEL |
| | | TWA (Fração inalável) | 0,1 mg/m³ (Manganés) | ACGIH |
| | | TWA (Fração respirável) | 0,02 mg/m³ (Manganés) | ACGIH |
| Acetato (dl)-a-Tocoferilo | 7695-91-2 | TWA | 5000 ug/m3 (OEB 1) | Interno |
| Riboflavina 5'-(hidrogenofosfato sódico) | 130-40-5 | TWA | 100 ug/m3 (OEB 2) | Interno |
| Colecalciferol | 67-97-0 | TWA | 5 µg/m3 (OEB 4) | Interno |
| | | Limite de limpeza | 50 µg/100 cm² | Interno |
| Hidrocloreto de piridoxina | 58-56-0 | TWA | OEB 3 (>= 10 < | Interno |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 100 µg/m3) | |

**Medidas de controle de engenharia** : Todos os controles de engenharia devem ser implementados pelo projeto da instalação e operados de acordo com os princípios GMT para proteger produtos, trabalhadores e o meio ambiente.
Tecnologias de contenção adequadas para o controle dos compostos são necessárias para controlar na fonte e evitar a migração do composto para áreas descontroladas (por exemplo, dispositivos de contenção de face aberta).
Miminizar o manuseio aberto.

**Equipamento de Proteção Individual (EPI)**

Proteção respiratória : Em caso de indisponibilidade de exaustão local ou caso a avaliação de exposição demonstre valores fora dos limites recomendados, usar proteção respiratória.

Filtro tipo : Sob a forma de particulados

Proteção das mãos

Materiais : Luvas resistentes a químicos

Observações : Considere vestir uma camada dupla de luvas.

Proteção dos olhos : Use óculos de segurança com protetores laterais ou óculos.
Se o ambiente de trabalho ou a atividade envolverem ambientes com poeira, névoa ou aerosol, use os óculos adequados.
Vista uma máscara de proteção ou outra proteção de rosto inteiro se houver potencial de contato direto do rosto com poeiras, névoas ou aerosóis.

Proteção do corpo e da pele : Uniforme de trabalho ou jaleco de laboratório.
Aparatos adicionais devem ser usados com base na tarefa a ser realizada (por exemplo, protetores para os punhos, aventais, luvas, vestes descartáveis) a fim de se evitar a exposição de superfícies de pele.
Use técnicas adequadas de despimento para remover roupas potencialmente contaminadas.

## SEÇÃO 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | | |
|---|---|---|
| Estado físico | : | pó |
| Cor | : | amarelo, laranja |
| Odor | : | característico |
| Limite de Odor | : | dados não disponíveis |
| pH | : | dados não disponíveis |
| Ponto de fusão/congelamento | : | dados não disponíveis |
| Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição | : | dados não disponíveis |

| | | |
|---|---|---|
| Ponto de fulgor | : | Não aplicável |
| Taxa de evaporação | : | Não aplicável |
| Inflamabilidade (sólido, gás) | : | Pode formar mistura explosiva de ar com poeira durante o processamento, o manuseio ou por outros meios. |
| Inflamabilidade (líquidos) | : | Não aplicável |
| Limite superior de explosividade / Limite de inflamabilidade superior | : | dados não disponíveis |
| Limite inferior de explosividade / Limite de inflamabilidade inferior | : | dados não disponíveis |
| Pressão de vapor | : | Não aplicável |
| Densidade relativa do vapor | : | Não aplicável |
| Densidade relativa | : | dados não disponíveis |
| Densidade | : | dados não disponíveis |
| Solubilidade | | |
| Solubilidade em água | : | dados não disponíveis |
| Coeficiente de partição (n-octanol/água) | : | Não aplicável |
| Temperatura de autoignição | : | dados não disponíveis |
| Temperatura de decomposição | : | dados não disponíveis |
| Viscosidade | | |
| Viscosidade, cinemática | : | Não aplicável |
| Riscos de explosão | : | Não explosivo |
| Propriedades oxidantes | : | A substância ou mistura não está classificada como oxidante. |
| Peso molecular | : | dados não disponíveis |
| Características da partícula | | |
| Tamanho da partícula | : | dados não disponíveis |

## SEÇÃO 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | | |
|---|---|---|
| Reatividade | : | Não classificado como perigo de reatividade. |
| Estabilidade química | : | Estável em condições normais. |

| | | |
|---|---|---|
| Possibilidade de reações perigosas | : | Pode formar mistura explosiva de ar com poeira durante o processamento, o manuseio ou por outros meios.<br>Pode reagir com agentes oxidantes fortes. |
| Condições a serem evitadas | : | Calor, chamas e faíscas.<br>Evitar a formação de poeira. |
| Materiais incompatíveis | : | Oxidantes |
| Produtos perigosos de de-composição | : | Não há produtos de decomposição perigosos. |

## SEÇÃO 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações sobre as possíveis rotas de exposição : Inalação
Contato com a pele
Ingestão
Contato ocular

**Toxicidade aguda**

Não classificado com base nas informações disponíveis.

**Produto:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | Estimativa de toxicidade aguda: > 5.000 mg/kg<br>Método: Método de cálculo |
| Toxicidade aguda - Inalação | : | Estimativa de toxicidade aguda: > 10 mg/l<br>Duração da exposição: 4 h<br>Atmosfera de teste: pó/névoa<br>Método: Método de cálculo |
| Toxicidade aguda - Dérmica | : | Estimativa de toxicidade aguda: > 5.000 mg/kg<br>Método: Método de cálculo |

**Componentes:**

**Acido citrico:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato): 5.400 mg/kg |
| Toxicidade aguda - Dérmica | : | DL50 (Rato): > 2.000 mg/kg<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 402<br>Avaliação: A substância ou mistura não apresenta toxicidade dérmica aguda |

**Mono-hidrato de sulfato de zinco:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato): > 1.000 mg/kg<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Toxicidade aguda - Dérmica | : | DL50 (Coelho): > 2.000 mg/kg<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 402<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Cloreto de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato): 3.550 mg/kg |

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Inalação | : | CL50 (Rato): > 42 mg/l<br>Duração da exposição: 1 h<br>Atmosfera de teste: pó/névoa |
| Toxicidade aguda - Dérmica | : | DL50 (Coelho): > 5.000 mg/kg |

**Sulfato de manganês:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato): 2.150 mg/kg<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Toxicidade aguda - Inalação | : | CL50 (Rato): > 4,45 mg/l<br>Duração da exposição: 4 h<br>Atmosfera de teste: pó/névoa<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 403<br>Avaliação: A substância ou mistura não apresenta toxicidade aguda por inalação |

**Ácido nicotínico:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato, fêmea): 4.500 mg/kg<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 401<br>Observações: O teste foi realizado de modo equivalente ou similar à orientação |
| Toxicidade aguda - Inalação | : | CL50 (Rato): > 3,8 mg/l<br>Duração da exposição: 4 h<br>Atmosfera de teste: pó/névoa<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 436<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação |
| Toxicidade aguda - Dérmica | : | DL50 (Rato): > 2.000 mg/kg<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 402<br>Avaliação: A substância ou mistura não apresenta toxicidade dérmica aguda<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação |

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato): 4.790 mg/kg |

**Acetato (dl)-a-Tocoferilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato): > 5.000 mg/kg |
| Toxicidade aguda - Dérmica | : | DL50 (Rato): > 3.000 mg/kg<br>Avaliação: A substância ou mistura não apresenta toxicidade dérmica aguda |

**Menadionabissulfito de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato): > 2.000 mg/kg |

**Riboflavina 5'-(hidrogenofosfato sódico):**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato): > 20.000 mg/kg |

**Colecalciferol:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato, macho): 35 mg/kg |
| Toxicidade aguda - Inalação | : | Estimativa de toxicidade aguda: 0,05 mg/l<br>Duração da exposição: 4 h<br>Atmosfera de teste: pó/névoa<br>Método: Juízo de perito |
| Toxicidade aguda - Dérmica | : | Estimativa de toxicidade aguda: 50 mg/kg<br>Método: Juízo de perito |

**Hidrocloreto de piridoxina:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda - Oral | : | DL50 (Rato): 4.000 mg/kg |

**Corrosão/irritação à pele.**

Não classificado com base nas informações disponíveis.

**Componentes:**

**Acido citrico:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 404 |
| Resultado | : | Não provoca irritação na pele |

**Mono-hidrato de sulfato de zinco:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 404 |
| Resultado | : | Não provoca irritação na pele |
| Observações | : | Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Cloreto de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Não provoca irritação na pele |

**Sulfato de manganês:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 404 |
| Resultado | : | Não provoca irritação na pele |

**Ácido nicotínico:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 404 |
| Resultado | : | Não provoca irritação na pele |
| Observações | : | O teste foi realizado de modo equivalente ou similar à orien- |

tação

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 404 |
| Resultado | : | Leve irritação da pele |

**Acetato (dl)-a-Tocoferilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 404 |
| Resultado | : | Não provoca irritação na pele |

**Menadionabissulfito de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | epiderme humana reconstruída (RhE) |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 431 |
| Observações | : | O teste foi realizado de acordo com a orientação<br>Baseado em dados de materiais semelhantes |

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | epiderme humana reconstruída (RhE) |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 439 |
| Observações | : | O teste foi realizado de acordo com a orientação<br>Baseado em dados de materiais semelhantes |

| | | |
|---|---|---|
| Resultado | : | Irritação da pele |

**Hidrocloreto de piridoxina:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Não provoca irritação na pele |

**Lesões oculares graves/irritação ocular**

Provoca lesões oculares graves.

**Componentes:**

**Acido citrico:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Irritação dos olhos, revertendo dentro de 21 dias |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 405 |

**Mono-hidrato de sulfato de zinco:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Efeitos irreversíveis para os olhos |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 405 |
| Observações | : | Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Cloreto de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Não irrita os olhos |

**Sulfato de manganês:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Efeitos irreversíveis para os olhos |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 405 |

**Ácido nicotínico:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Irritação dos olhos, revertendo dentro de 21 dias |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 405 |
| Observações | : | O teste foi realizado de acordo com a orientação |

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Não irrita os olhos |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 405 |

**Acetato (dl)-a-Tocoferilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Não irrita os olhos |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 405 |

**Menadionabissulfito de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Córnea bovina |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 437 |
| Observações | : | O teste foi realizado de acordo com a orientação<br>Baseado em dados de materiais semelhantes |

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Cultura de tecidos |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 492 |
| Observações | : | O teste foi realizado de acordo com a orientação<br>Baseado em dados de materiais semelhantes |

| | | |
|---|---|---|
| Resultado | : | Irritação dos olhos, revertendo dentro de 21 dias |

**Colecalciferol:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Não irrita os olhos |

**Hidrocloreto de piridoxina:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Coelho |
| Resultado | : | Não irrita os olhos |

**Sensibilização respiratória ou à pele**

**Sensibilização à pele.**

Não classificado com base nas informações disponíveis.

**Sensibilização respiratória**

Não classificado com base nas informações disponíveis.

**Componentes:**

**Mono-hidrato de sulfato de zinco:**

| | | |
|---|---|---|
| Tipos de testes | : | Ensaio do Linfonodo Local (Local lymph node assay, LLNA) |
| Rotas de exposição | : | Contato com a pele |
| Espécie | : | Rato |
| Resultado | : | negativo |
| Observações | : | Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Cloreto de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Tipos de testes | : | Ensaio do Linfonodo Local (Local lymph node assay, LLNA) |
| Rotas de exposição | : | Contato com a pele |
| Espécie | : | Rato |
| Resultado | : | negativo |

**Sulfato de manganês:**

| | | |
|---|---|---|
| Tipos de testes | : | Teste de adesivo com dano repetido em humanos (HRIPT) |
| Rotas de exposição | : | Contato com a pele |
| Resultado | : | negativo |
| Observações | : | Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Ácido nicotínico:**

| | | |
|---|---|---|
| Tipos de testes | : | Teste de maximização |
| Rotas de exposição | : | Contato com a pele |
| Espécie | : | Cobaia |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 406 |
| Resultado | : | negativo |
| Observações | : | O teste foi realizado de modo equivalente ou similar à orientação |

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Tipos de testes | : | Teste de maximização |
| Rotas de exposição | : | Contato com a pele |
| Espécie | : | Cobaia |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 406 |
| Resultado | : | negativo |

**Acetato (dl)-a-Tocoferilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Tipos de testes | : | Teste de Draize |
| Rotas de exposição | : | Contato com a pele |
| Espécie | : | Humanos |
| Resultado | : | negativo |

**Colecalciferol:**

| | | |
|---|---|---|
| Tipos de testes | : | Teste de otimização Maurer |
| Rotas de exposição | : | Contato com a pele |

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Cobaia |
| Resultado | : | negativo |

**Hidrocloreto de piridoxina:**

| | | |
|---|---|---|
| Tipos de testes | : | Teste de maximização |
| Rotas de exposição | : | Contato com a pele |
| Espécie | : | Cobaia |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 406 |
| Resultado | : | negativo |

**Mutagenicidade em células germinativas**

Não classificado com base nas informações disponíveis.

**Componentes:**

**Acido citrico:**

| | | |
|---|---|---|
| Genotoxicidade in vitro | : | Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)<br>Resultado: negativo<br><br>Tipos de testes: teste de micronúcleos in vitro<br>Resultado: positivo<br><br>Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)<br>Resultado: negativo |
| Genotoxicidade in vivo | : | Tipos de testes: Mutagenicidade (teste citogenético in vivo em medula óssea de mamíferos, análise cromossômica)<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Resultado: negativo |

**Mono-hidrato de sulfato de zinco:**

| | | |
|---|---|---|
| Genotoxicidade in vitro | : | Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)<br>Resultado: negativo |
| Genotoxicidade in vivo | : | Tipos de testes: Teste de micronúcleo em eritrócitos de mamíferos (teste citogenético in vivo)<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Injeção intraperitoneal<br>Resultado: negativo<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Cloreto de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Genotoxicidade in vitro | : | Tipos de testes: Teste de mutação de genes em células de mamíferos in vitro<br>Resultado: positivo<br><br>Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana |

(AMES)
Resultado: negativo

Tipos de testes: Saccharomyces cerevisiae, ensaio de mutação de genes (in vitro)
Resultado: positivo

Tipos de testes: Danos e reparos de DNA, síntese de DNA não programada em células de mamíferos (in vitro)
Resultado: positivo

Tipos de testes: Teste de aberração cromossômica in vitro
Resultado: positivo

Tipos de testes: Teste de aberração cromossômica in vitro
Resultado: negativo

Genotoxicidade in vivo : Tipos de testes: Teste do micronúcleo “in vivo”
Espécie: Rato
Via de aplicação: Injeção intraperitoneal
Resultado: negativo

Tipos de testes: Mutagenicidade (teste citogenético in vivo em medula óssea de mamíferos, análise cromossômica)
Espécie: Rato
Via de aplicação: Injeção intraperitoneal
Resultado: positivo

Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação : Peso da prova não comprova a classificação como mutag}enico de células germinais.

**Sulfato de manganês:**

Genotoxicidade in vitro : Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)
Resultado: negativo

Genotoxicidade in vivo : Tipos de testes: Teste de micronúcleo em eritrócitos de mamíferos (teste citogenético in vivo)
Espécie: Rato
Via de aplicação: Ingestão
Método: Diretriz de Teste de OECD 474
Resultado: negativo
Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes

**Ácido nicotínico:**

Genotoxicidade in vitro : Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)
Método: Diretriz de Teste de OECD 471
Resultado: negativo
Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação

| | | |
|---|---|---|
| | | Tipos de testes: Teste de mutação de genes em células de mamíferos in vitro<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 476<br>Resultado: negativo<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação<br><br>Tipos de testes: Teste de aberração cromossômica in vitro<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 473<br>Resultado: negativo<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação |
| Genotoxicidade in vivo | : | Tipos de testes: Mutagenicidade (teste citogenético in vivo em medula óssea de mamíferos, análise cromossômica)<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 475<br>Resultado: negativo<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação |

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Genotoxicidade in vitro | : | Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)<br>Resultado: negativo |
| Genotoxicidade in vivo | : | Tipos de testes: Teste de micronúcleo em eritrócitos de mamíferos (teste citogenético in vivo)<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 474<br>Resultado: negativo |

**Acetato (dl)-a-Tocoferilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Genotoxicidade in vitro | : | Tipos de testes: Teste de aberração cromossômica in vitro<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 473<br>Resultado: negativo<br><br>Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 471<br>Resultado: negativo |
| Genotoxicidade in vivo | : | Tipos de testes: Teste de micronúcleo em eritrócitos de mamíferos (teste citogenético in vivo)<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Resultado: negativo |

**Menadionabissulfito de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Genotoxicidade in vitro | : | Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 471<br>Resultado: negativo<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação<br>Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Riboflavina 5'-(hidrogenofosfato sódico):**

| | | |
|---|---|---|
| Genotoxicidade in vitro | : | Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 471<br>Resultado: negativo<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes<br><br>Tipos de testes: Teste de aberração cromossômica in vitro<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 473<br>Resultado: negativo<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Colecalciferol:**

| | | |
|---|---|---|
| Genotoxicidade in vitro | : | Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 471<br>Resultado: ambíguo<br><br>Tipos de testes: Teste de mutação de genes em células de mamíferos in vitro<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 476<br>Resultado: negativo<br><br>Tipos de testes: Teste de aberração cromossômica in vitro<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 473<br>Resultado: negativo |
| Genotoxicidade in vivo | : | Tipos de testes: Teste de micronúcleo em eritrócitos de mamíferos (teste citogenético in vivo)<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 474<br>Resultado: negativo<br><br>Tipos de testes: Ensaio cometa alcalino em mamíferos vivos<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Resultado: positivo |
| Mutagenicidade em células germinativas - Avaliação | : | Peso da prova não comprova a classificação como mutag}enico de células germinais. |

**Hidrocloreto de piridoxina:**

| | | |
|---|---|---|
| Genotoxicidade in vitro | : | Tipos de testes: Teste de mutação reversa bacteriana (AMES)<br>Resultado: negativo |

**Carcinogenicidade**

Não classificado com base nas informações disponíveis.

**Componentes:**

**Mono-hidrato de sulfato de zinco:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 1 Anos |
| Resultado | : | negativo |
| Observações | : | Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Cloreto de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 2 Anos |
| Resultado | : | negativo |

**Sulfato de manganês:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 103 semanas |
| Resultado | : | negativo |

**Acetato (dl)-a-Tocoferilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 104 semanas |
| Resultado | : | negativo |

**Toxicidade à reprodução**

Pode prejudicar o feto.

**Componentes:**

**Acido citrico:**

| | | |
|---|---|---|
| Efeitos sobre o desenvolvimento do feto | : | Tipos de testes: Estudo de toxicidade de reprodução de geração um<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Resultado: negativo |

**Mono-hidrato de sulfato de zinco:**

| | | |
|---|---|---|
| Efeitos na fertilidade | : | Tipos de testes: Fertilidade<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão |

| | | |
|---|---|---|
| | | Resultado: negativo<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Efeitos sobre o desenvolvimento do feto | : | Tipos de testes: Desenvolvimento embriofetal<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Resultado: negativo<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Sulfato de manganês:**

| | | |
|---|---|---|
| Efeitos na fertilidade | : | Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Resultado: negativo |

**Ácido nicotínico:**

| | | |
|---|---|---|
| Efeitos sobre o desenvolvimento do feto | : | Tipos de testes: Desenvolvimento embriofetal<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 414<br>Resultado: negativo<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação |

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Efeitos sobre o desenvolvimento do feto | : | Tipos de testes: Desenvolvimento embriofetal<br>Espécie: Macaco<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Resultado: positivo<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Toxicidade à reprodução - Avaliação | : | Evidência positiva de efeitos adversos no desenvolvimento a partir de estudos epidemiológicos em seres humanos. |

**Acetato (dl)-a-Tocoferilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Efeitos na fertilidade | : | Tipos de testes: Teste de triagem de toxicidade de reprodução/desenvolvimento<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Resultado: negativo |
| Efeitos sobre o desenvolvimento do feto | : | Tipos de testes: Desenvolvimento embriofetal<br>Espécie: Coelho<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Resultado: negativo |

**Hidrocloreto de piridoxina:**

| | | |
|---|---|---|
| Efeitos sobre o desenvolvimento do feto | : | Tipos de testes: Desenvolvimento embriofetal<br>Espécie: Rato<br>Via de aplicação: Ingestão<br>Resultado: negativo |

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única**

Não classificado com base nas informações disponíveis.

**Componentes:**

**Acido citrico:**

| | | |
|---|---|---|
| Avaliação | : | Pode provocar irritação das vias respiratórias. |

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida**

Pode provocar dano aos órgãos (Sistema nervoso central, Trato respiratório, Sistema cardiovascular) por exposição repetida ou prolongada.

**Componentes:**

**Sulfato de manganês:**

| | | |
|---|---|---|
| Órgãos-alvo | : | Sistema nervoso central, Trato respiratório, Sistema cardiovascular |
| Avaliação | : | Provoca danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada. |

**Ácido nicotínico:**

| | | |
|---|---|---|
| Avaliação | : | Nenhum efeito de saúde significante observado em animais a concentrações de 100 mg/kg bw ou menor. |

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Rotas de exposição | : | Ingestão |
| Órgãos-alvo | : | Fígado |
| Avaliação | : | Provoca danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada. |

**Colecalciferol:**

| | | |
|---|---|---|
| Rotas de exposição | : | Ingestão |
| Órgãos-alvo | : | Rim, Sangue, Ossos |
| Avaliação | : | Demonstra produzir efeitos de saúde significantes em animais a concentrações de 10 mg/kg bw ou menor. |

**Toxicidade em dosagem repetitiva**

**Componentes:**

**Acido citrico:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| NOAEL | : | 4.000 mg/kg |
| LOAEL | : | 8.000 mg/kg |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 10 Dias |

**Mono-hidrato de sulfato de zinco:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |

| | | |
|---|---|---|
| NOAEL | : | 234 mg/kg |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 13 Sems. |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 408 |
| Observações | : | Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Cloreto de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| LOAEL | : | 2.533 mg/kg |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 2 a |

**Sulfato de manganês:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato, macho |
| NOAEL | : | 1.700 mg/kg |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 13 Sems. |

**Ácido nicotínico:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| NOAEL | : | 50 mg/kg |
| LOAEL | : | 250 mg/kg |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 28 Dias |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 407 |
| Observações | : | O teste foi realizado de acordo com a orientação |

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| NOAEL | : | 1,43 - 3,47 mg/kg |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 90 Dias |

**Acetato (dl)-a-Tocoferilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| NOAEL | : | 500 mg/kg |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 90 Dias |

**Riboflavina 5'-(hidrogenofosfato sódico):**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| NOAEL | : | > 100 mg/kg |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 13 Sems. |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 408 |
| Observações | : | Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Colecalciferol:**

| | | |
|---|---|---|
| Espécie | : | Rato |
| NOAEL | : | 0,06 mg/kg |
| LOAEL | : | 0,3 mg/kg |
| Via de aplicação | : | Ingestão |
| Duração da exposição | : | 90 Dias |
| Método | : | Diretriz de Teste de OECD 408 |

**Perigo por aspiração**

Não classificado com base nas informações disponíveis.

**Experiência com exposição humana**

**Componentes:**

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Ingestão | : | Sintomas: fígado danificado<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes<br>Sintomas: Toxidade embriofetal.<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |

## SEÇÃO 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Ecotoxicidade**

**Componentes:**

**Acido citrico:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes | : | CL50 (Pimephales promelas (vairão gordo)): > 100 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): 1.535 mg/l<br>Duração da exposição: 24 h |

**Mono-hidrato de sulfato de zinco:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes | : | CE50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 0,384 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): 0,192 mg/l<br>Duração da exposição: 48 h<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Toxicidade para as algas/plantas aquáticas | : | CE50 (Selenastrum capricornutum (alga em água-doce)): 0,373 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes<br><br>NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 34,5 µg/l<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Fator M (Toxicidade aguda para o ambiente aquático) | : | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica) | : | NOEC (Jordanella floridae (peixe bandeira-americano)): 205,2 µg/l<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica) | : | NOEC (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): 415,7 µg/l<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Fator M (Toxicidade crónica para o ambiente aquático) | : | 1 |

**Cloreto de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes | : | CL50 (Lepomis macrochirus (Peixe-lua)): 5.840 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): 4.136 mg/l<br>Duração da exposição: 48 h |
| Toxicidade para as algas/plantas aquáticas | : | CE50: > 2.000 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h |
| Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica) | : | NOEC (Pimephales promelas (vairão gordo)): 252 mg/l<br>Duração da exposição: 33 d |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica) | : | NOEC (Daphnia pulex (dáfnia pulex)): 314 mg/l<br>Duração da exposição: 21 d |
| Toxicidade aos microorganismos | : | EC10: > 1.000 mg/l |

**Sulfato de manganês:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes | : | CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): > 10 - 100 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): > 1 - 10 mg/l<br>Duração da exposição: 48 h |
| Toxicidade para as algas/plantas aquáticas | : | NOEC (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 1 mg/l<br>Duração da exposição: 72 h<br>Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD<br><br>CE50r (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 61 mg/l<br>Duração da exposição: 72 h<br>Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD |
| Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica) | : | NOEC (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 1,69 mg/l<br>Duração da exposição: 65 d<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica) | : | NOEC (Ceriodaphnia dubia (mosca d´água)): > 10 - 100 mg/l<br>Duração da exposição: 7 d |
| Toxicidade aos microorganismos | : | NOEC: 560 mg/l<br>Duração da exposição: 3 h |

Método: Diretrizes para o teste 209 da OECD
Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes

**Ácido nicotínico:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes | : | CL50 (Salmo trutta (truta marisca)): 520 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 203<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): 77 mg/l<br>Duração da exposição: 48 h<br>Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD<br>Observações: O teste foi realizado de modo equivalente ou similar à orientação |
| Toxicidade para as algas/plantas aquáticas | : | CE50r (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 37,356 mg/l<br>Duração da exposição: 72 h<br>Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD<br>Observações: O teste foi realizado de modo equivalente ou similar à orientação<br><br>EC10 (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 12,098 mg/l<br>Duração da exposição: 72 h<br>Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD<br>Observações: O teste foi realizado de modo equivalente ou similar à orientação |
| Toxicidade aos microorganismos | : | EC10 (Pseudomonas putida): 88 mg/l<br>Duração da exposição: 16 h<br>Método: Diretrizes para o teste 209 da OECD<br>Observações: O teste foi realizado de modo equivalente ou similar à orientação |

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | EL50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): 46 mg/l<br>Duração da exposição: 48 h<br>Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD |
| Toxicidade aos microorganismos | : | CE50 (lodo ativado): > 1.000 mg/l<br>Duração da exposição: 180 min<br>Método: Diretrizes para o teste 209 da OECD |

**Acetato (dl)-a-Tocoferilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes | : | CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): > 100 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 203 |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): > 100 mg/l<br>Duração da exposição: 48 h<br>Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD |

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para as algas/plantas aquáticas | : | CE50r (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 100 mg/l<br>Duração da exposição: 72 h<br>Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD<br><br>NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): >= 100 mg/l<br>Duração da exposição: 72 h<br>Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD |
| Toxicidade para os peixes (Toxicidade crônica) | : | NOEC (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): 100 mg/l<br>Duração da exposição: 28 d |
| Toxicidade aos microorganismos | : | CE50: > 927 mg/l<br>Duração da exposição: 30 min<br>Método: ISO 8192 |

**Menadionabissulfito de sódio:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes | : | CL50 (Pimephales promelas (vairão gordo)): > 0,1 - 1 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): > 0,1 - 1 mg/l<br>Duração da exposição: 48 h<br>Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação<br>Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Toxicidade para as algas/plantas aquáticas | : | CE50r (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): >0,01 - 0,1<br>Duração da exposição: 72 h<br>Substância teste: Fração acomodada em água<br>Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação<br>Baseado em dados de materiais semelhantes<br><br>NOEC (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): >0,001 - 0,01<br>Duração da exposição: 72 h<br>Substância teste: Fração acomodada em água<br>Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação<br>Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Fator M (Toxicidade aguda para o ambiente aquático) | : | 1 |
| Fator M (Toxicidade crónica para o ambiente aquático) | : | 1 |

**Riboflavina 5'-(hidrogenofosfato sódico):**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes | : | CL50 (Pimephales promelas (vairão gordo)): > 64,3 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): > 47,4 mg/l<br>Duração da exposição: 48 h<br>Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes |

**Colecalciferol:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes | : | LL50 (Danio rerio (peixe-zebra)): > 100 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 203 |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | EL50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): > 100 mg/l<br>Duração da exposição: 48 h<br>Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD |
| Toxicidade para as algas/plantas aquáticas | : | EL50 (Scenedesmus capricornutum (alga em água-doce)): > 100 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h<br>Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD |

**Hidrocloreto de piridoxina:**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade para os peixes | : | CL50 (Oncorhynchus mykiss (truta arco-íris)): > 100 mg/l<br>Duração da exposição: 96 h |
| Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. | : | CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): > 100 mg/l<br>Duração da exposição: 48 h |

**Persistência e degradabilidade**

**Componentes:**

**Acido citrico:**

| | | |
|---|---|---|
| Biodegradabilidade | : | Resultado: Rapidamente biodegradável.<br>Biodegradação: 97 %<br>Duração da exposição: 28 d<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 301B |

**Ácido nicotínico:**

| | | |
|---|---|---|
| Biodegradabilidade | : | Resultado: Rapidamente biodegradável.<br>Biodegradação: 100 %<br>Duração da exposição: 14 d<br>Método: Diretriz de Teste de OECD 301E<br>Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação |

**Acetato De Retinilo:**

| | | |
|---|---|---|
| Biodegradabilidade | : | Resultado: Não rapidamente biodegradável. |

Biodegradação: 15 %
Duração da exposição: 28 d
Método: Diretriz de Teste de OECD 301B

**Acetato (dl)-a-Tocoferilo:**

Biodegradabilidade : Resultado: Não rapidamente biodegradável.
Biodegradação: 21,7 - 31 %
Duração da exposição: 28 d
Método: Norma de procedimento de teste OECD 301C

**Menadionabissulfito de sódio:**

Biodegradabilidade : Resultado: Não rapidamente biodegradável.
Método: Diretriz de Teste de OECD 302C
Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação
Baseado em dados de materiais semelhantes

**Riboflavina 5'-(hidrogenofosfato sódico):**

Biodegradabilidade : Resultado: Rapidamente biodegradável.
Observações: Baseado em dados de materiais semelhantes

**Colecalciferol:**

Biodegradabilidade : Resultado: Não rapidamente biodegradável.
Biodegradação: <= 7 %
Duração da exposição: 28 d
Método: Norma de procedimento de teste OECD 301C

**Hidrocloreto de piridoxina:**

Biodegradabilidade : Resultado: Rapidamente biodegradável.
Biodegradação: 94 %
Duração da exposição: 28 d
Método: Diretriz de Teste de OECD 301E

**Potencial bioacumulativo**

**Componentes:**

**Acido citrico:**

Coeficiente de partição (n-octanol/água) : log Kow: -1,72

**Ácido nicotínico:**

Coeficiente de partição (n-octanol/água) : log Kow: -2,34
Método: Diretrizes para o teste 117 da OECD
Observações: O teste foi realizado de acordo com a orientação

**Acetato De Retinilo:**

Coeficiente de partição (n- : log Kow: 9,4

octanol/água) Método: Diretrizes para o teste 117 da OECD

**Menadionabissulfito de sódio:**

Coeficiente de partição (n-octanol/água) : log Kow: -1,56
Observações: Cálculo

**Riboflavina 5'-(hidrogenofosfato sódico):**

Coeficiente de partição (n-octanol/água) : log Kow: -0,651
Observações: Cálculo

**Colecalciferol:**

Coeficiente de partição (n-octanol/água) : log Kow: > 6,2
Método: Diretriz de Teste de OECD 107

**Hidrocloreto de piridoxina:**

Coeficiente de partição (n-octanol/água) : log Kow: 4,32

**Mobilidade no solo**

dados não disponíveis

**Outros efeitos adversos**

dados não disponíveis

## SEÇÃO 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos de disposição**

Resíduos : Não descarregar os resíduos no esgoto.
Fazer a disposição observando de acordo com a autoridade responsável local.

Embalagens contaminadas : Recipientes vazios devem ser encaminhados para um local de manipulação de resíduos sólidos aprovado para reciclagem ou descarte.
Se não diversamente especificado: Descartar como se se tratasse de produto não utilizado.

## SEÇÃO 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentos internacionais**

**UNRTDG**

Número ONU : UN 3077
Nome apropriado para embarque : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
(Zinc sulphate monohydrate, Menadione sodium bisulfite)
Classe de risco : 9
Grupo de embalagem : III
Rótulos : 9
Perigoso para o meio ambiente : sim

**IATA-DGR**

| | | |
|---|---|---|
| N° UN/ID | : | UN 3077 |
| Nome apropriado para embarque | : | Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.<br>(Zinc sulphate monohydrate, Menadione sodium bisulfite) |
| Classe de risco | : | 9 |
| Grupo de embalagem | : | III |
| Rótulos | : | Miscellaneous |
| Instruções de embalagem (aeronave de carga) | : | 956 |
| Instruções de embalagem (aeronave de passageiro) | : | 956 |
| Perigoso para o meio ambiente | : | sim |

**Código-IMDG**

| | | |
|---|---|---|
| Número ONU | : | UN 3077 |
| Nome apropriado para embarque | : | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.<br>(Zinc sulphate monohydrate, Menadione sodium bisulfite) |
| Classe de risco | : | 9 |
| Grupo de embalagem | : | III |
| Rótulos | : | 9 |
| Código EmS | : | F-A, S-F |
| Poluente marinho | : | sim |

**Transporte em massa de acordo com o Anexo II de MARPOL 73/78 e do Código IBC**

Não aplicável ao produto conforme abastecimento.

**Regulamento nacional**

**ANTT**

| | | |
|---|---|---|
| Número ONU | : | UN 3077 |
| Nome apropriado para embarque | : | SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E.<br>(Mono-hidrato de sulfato de zinco, Menadionabissulfito de sódio) |
| Classe de risco | : | 9 |
| Grupo de embalagem | : | III |
| Rótulos | : | 9 |
| Número de risco | : | 90 |

**Precauções especiais para os usuários**

As classificações de transporte aqui fornecidas servem apenas a fins informativos, e se baseiam exclusivamente nas propriedades do material desembalado, conforme descrito nesta Fichas com Dados de Segurança. Classificações de transporte podem variar por modo de transporte, tamanho dos pacotes e variações em regulamentações regionais ou nacionais.

## SEÇÃO 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

**Normas de segurança, saúde e ambientais específicas para a substância ou mistura**

| | | |
|---|---|---|
| Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos - (LINACH) | : | Não aplicável |

Brasil. Lista de Produtos Químicos Controlados pela Policia Federal : Não aplicável

**Os componentes deste produto aparecem nos seguintes inventários:**

AICS : não determinado

DSL : não determinado

IECSC : não determinado

## SEÇÃO 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Data da revisão : 14.04.2025
Formato da data : dd.mm.aaaa

**Informações complementares**

Origens das informações-chave para compilar esta folha de dados : Dados técnicos internos, dados de resultados de busca de Fichas com Dados de Segurança (FDSs) de matéria-prima, eChem Portal da OECD e Agência Europeia de Produtos Químicos, http://echa.europa.eu/

Itens nos quais mudanças foram feitas em comparação à versão anterior são destacados no corpo deste documento por duas linhas verticais.

**Texto completo de outras abreviações**

ACGIH : Valores limites (TLV) da ACGIH nos EUA
BR OEL : Brasil. NR 15 - Atividades e operações insalubres

ACGIH / TWA : média de 8 horas, ponderada de tempo
BR OEL / LT : Até 48 horas/semana

AIIC - 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 Concelho 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

As informações fornecidas nesta ficha de segurança estão corretas até onde podemos aferir, informar e acreditar na data de sua publicação. As informações destinam-se apenas como orientação para manuseio, uso, processamento, armazenamento, transporte e eliminação seguros e não devem ser consideradas uma garantia ou especificação de qualidade de qualquer tipo. As informações fornecidas referem-se apenas ao material específico identificado no topo da ficha de segurança (SDS) e podem não ser válidas, quando o material for usado em combinação com outros materiais, ou em qualquer processo, a menos que especificado no texto. Os usuários de materiais devem analisar as informações e recomendações no contexto específico de sua forma pretendida de manuseio, uso, processamento e armazenamento, incluindo uma avaliação da adequação do material da ficha de segurança (SDS) no produto final do usuário, se for o caso.

BR / Z9