

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

Metco 443, Metco 443NS, AMDRY 960, Metco 4547, XPT-585

Seção 1. Identificação

Identificador GHS do produto : Metco 443, Metco 443NS, AMDRY 960, Metco 4547, XPT-585

Tipo do produto : Sólido. [Pó metálico.]

Usos relevantes identificados da substância ou mistura e usos desaconselhados

Usos identificados	
Apropriado para aplicações de revestimentos térmicos em spray	
Advertência contra o uso	Razão
Use de acordo com as informações na entrada 27 do Anexo XVII do REACH.	Entrada no anexo XVII do REACH pela ECHA.

Detalhes do fornecedor : OERLIKON METCO BRAZIL
OERLIKON BALZERS REVESTIMENTOS METALICOS - CNPJ:
02.044.059/0007-00
Av. Dep. Oswaldo Moraes e Silva 55 Térreo e Sala 03 – Conceição
Cep: 09991-190 - Diadema – SP - Brasil
T +55 11 4048 1004 / 4048 2904
T +55 11 4048 6671 / 4051 7162

Endereço eletrônico da pessoa responsável por este SDS : metco.sds@oerlikon.com

Telefone para emergências (incluindo o tempo de operação) : +1 703-741-5970: (USA) Serviço de atendimento de emergência Chemtrec International 24 horas por dia

Seção 2. Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura : **S**ENSIBILIZAÇÃO À PELE - Categoria 1
CARCINOGENICIDADE - Categoria 2
TOXICIDADE PARA ÓRGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS – EXPOSIÇÃO REPETIDA - Categoria 1
PERIGOSO AO AMBIENTE AQUÁTICO – CRÔNICO - Categoria 3

Elementos GHS do rótulo

Pictogramas de perigo



Palavra de advertência : Perigo

Frases de perigo : H317 - Pode provocar reações alérgicas na pele.
H351 - Suspeito de provocar câncer.
H372 - Provoca danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada.
H412 - Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução

Prevenção : P201 - Obtenha instruções específicas antes da utilização.
P280 - Usar luvas de proteção, vestuário de proteção, proteção ocular, proteção facial ou proteção auditiva.
P273 - Evite a liberação para o meio ambiente.
P260 - Não inale os fumos.
P270 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

Resposta à emergência : EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Procure atendimento médico.
EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água em abundância. Em caso de irritação ou erupção cutânea: Procure atendimento médico. Retire a roupa contaminada. Lave-a antes de usar novamente.

Armazenamento : Não aplicável.

Disposição : Descarte o conteúdo e o recipiente conforme as regulamentações locais, regionais, nacionais e internacionais.

Outros perigos que não resultam em uma classificação : Os contaminantes atmosféricos podem ser formados durante o uso do produto.

Seção 3. Composição e informações sobre os ingredientes

Substância/mistura : Mistura

Nome do ingrediente	%	Identificadores	Classificação
Triquel	≥50 - ≤75	CAS: 7440-02-0 CE (Comunidade Européia): 231-111-4	SENSIBILIZAÇÃO À PELE - Categoria 1 CARCINOGENICIDADE - Categoria 2 TOXICIDADE PARA ÓRGÃOS- ALVO ESPECÍFICOS – EXPOSIÇÃO REPETIDA - Categoria 1 PERIGOSO AO AMBIENTE AQUÁTICO – CRÔNICO - Categoria 3
crômio	≥10 - ≤25	CAS: 7440-47-3 CE (Comunidade Européia): 231-157-5	Não classificado como perigoso de acordo com a ABNT NBR 14725
alumínio	≤10	CAS: 7429-90-5 CE (Comunidade Européia): 231-072-3	SÓLIDOS INFLAMÁVEIS - Categoria 1 SUBSTÂNCIAS E MISTURAS QUE, EM CONTATO COM A ÁGUA, EMITEM GASES INFLAMÁVEIS - Categoria 2
silício	≤3	CAS: 7440-21-3 CE (Comunidade Européia): 231-130-8	Não classificado como perigoso de acordo com a ABNT NBR 14725

ferro	≤3	CAS: 7439-89-6 CE (Comunidade Europeia): 231-096-4	Não classificado como perigoso de acordo com a ABNT NBR 14725
manganês	≤3	CAS: 7439-96-5 CE (Comunidade Europeia): 231-105-1	Não classificado como perigoso de acordo com a ABNT NBR 14725

Não há nenhum ingrediente adicional presente que, dentro do conhecimento atual do fornecedor e nas concentrações aplicáveis, seja classificado como perigoso para saúde ou para o ambiente e que, conseqüentemente, requeira detalhes nesta seção.

Limites de exposição ocupacional, caso disponíveis, encontram-se indicados na seção 8.

Seção 4. Medidas de primeiros-socorros

Descrição das medidas necessárias de primeiros socorros

- Contato com os olhos** : Lavar imediatamente os olhos com água em abundância, levantando para cima e para baixo as pálpebras ocasionalmente. Verificar se estão sendo usadas lentes de contato e removê-las. Continue enxaguando durante pelo menos 10 minutos. Consulte um médico.
- Inalação** : Remova a vítima para local ventilado e mantenha-a em repouso numa posição que favoreça a respiração. Se ocorrer falta de respiração, respiração irregular ou parada respiratória, fazer respiração artificial ou fornecer oxigênio por pessoal treinado. Pode ser perigoso à pessoa que provê ajuda durante a ressuscitação boca-a-boca. Consulte um médico. No caso de perda de consciência, colocar a pessoa em posição de recuperação e procurar imediatamente a orientação médica. Manter um conduto de ventilação aberto. Soltar partes ajustadas da roupa, como colarinho, gravata, cinto ou nós.
- Contato com a pele** : Lave com água e sabão em abundância. Remova roupas e calçados contaminados. Lavar completamente as roupas contaminadas com água antes de removê-las, ou usar luvas. Continue enxaguando durante pelo menos 10 minutos. Consulte um médico. No caso de qualquer reclamação ou sintomas, evite exposição adicional. Lavar as roupas antes de reutilizá-las. Limpe completamente os sapatos antes de reusa-los.
- Ingestão** : Lave a boca com água. Remover a dentadura, se houver. Caso o material tenha sido ingerido e a pessoa exposta estiver consciente, dê pequenas quantidades de água para beber. Suspenda a ingestão de água caso a pessoa exposta estiver enjoada, uma vez que vomitar pode ser perigoso. Não induzir vômitos a não ser sob recomendação de um médico. No caso de vômitos, a cabeça deverá ser mantida baixa para evitar que entre nos pulmões. Consulte um médico. Nunca dar nada por via oral a uma pessoa inconsciente. No caso de perda de consciência, colocar a pessoa em posição de recuperação e procurar imediatamente a orientação médica. Manter um conduto de ventilação aberto. Soltar partes ajustadas da roupa, como colarinho, gravata, cinto ou nós.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Efeitos Agudos em Potencial na Saúde

- Contato com os olhos** : Exposição a concentrações de ar acima dos limites legais ou dos limites de exposição recomendados pode causar irritação aos olhos.
- Inalação** : Exposição a concentrações de ar acima dos limites legais ou dos limites de exposição recomendados pode causar irritação ao nariz, garganta e pulmões.
- Contato com a pele** : Pode provocar reações alérgicas na pele.
- Ingestão** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Sinais/sintomas de exposição excessiva

Contato com os olhos	: Sintomas adversos podem incluir os seguintes: irritação vermelhidão
Inalação	: Sintomas adversos podem incluir os seguintes: irritação do trato respiratório tosse
Contato com a pele	: Sintomas adversos podem incluir os seguintes: irritação vermelhidão
Ingestão	: Não há dados específicos.

Se necessário, indicação de atendimento médico imediato e necessidade de tratamento especial

Notas para o médico	: Tratar sintomaticamente. Contate um especialista em tratamento de tóxicos se grandes quantidades foram ingeridas ou inaladas.
Tratamentos específicos	: Sem tratamento específico.
Proteção das pessoas que prestam os primeiros socorros	: Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. Pode ser perigoso à pessoa que provê ajuda durante a ressuscitação boca-a-boca. Lavar completamente as roupas contaminadas com água antes de removê-las, ou usar luvas.

Consulte a Seção 11 para Informações Toxicológicas

Seção 5. Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: Use extintores aprovados classe D ou nuvens de pó com areia seca, argila seca ou calcário seco.
Meios de extinção inadequados	: NÃO utilizar água. Nenhum pó químico seco, CO ₂ ou halon.

Perigos específicos que se originam do produto químico	: Este material é nocivo para a vida aquática com efeitos prolongados. A água usada para apagar incêndio e contaminada com esse material deve ser contida e jamais despejada em qualquer curso d'água, esgoto ou dreno. Pode formar uma mistura explosiva de ar-poeira se disperso.
Perigosos produtos de decomposição térmica	: Os produtos de decomposição podem incluir os seguintes materiais: óxidos/óxidos metálicos

Medidas de proteção especiais para os bombeiros	: Isolar prontamente o local removendo todas as pessoas da vizinhança do acidente, se houver fogo. Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado.
Equipamento de proteção especial para bombeiros	: Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção adequados e usar um aparelho respiratório autônomo (SCBA) com uma máscara completa operado em modo de pressão positiva.

Seção 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência	: Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. Evacuar áreas vizinhas. Não deixar entrar pessoas desnecessárias ou desprotegidas. NÃO tocar ou caminhar sobre material derramado. Evite respirar a poeira. Forneça ventilação adequada. Utilizar máscara adequada quando a ventilação for inadequada. Use equipamento de proteção pessoal adequado.
--	---

Para o pessoal do serviço de emergência : Se houver necessidade de roupas especializadas para lidar com derramamentos, atenção para as observações na seção 8 quanto aos materiais adequados e não adequados. Consulte também as informações "Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência".

Precauções ao meio ambiente : Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto. Informe as autoridades pertinentes caso o produto tenha causado poluição ambiental (esgotos, vias fluviais, terra ou ar). Material poluente de água. Pode ser nocivo ao ambiente se lançado em grandes quantidades.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Pequenos derramamentos : Mover recipientes da área de derramamento. Evite a geração de poeira. Não faça a limpeza a seco. Aspiração da poeira a vácuo por equipamento dotado de filtro de alta eficiência para partículas aéreas (HEPA) e colocado em contêiner rotulado para resíduos. Coloque o material derramado num contêiner rotulado para resíduos. Descarte através de uma empresa autorizada no controle do resíduo.

Grande derramamento : Mover recipientes da área de derramamento. Liberação a favor do vento. Previna a entrada em esgotos, cursos de água, porões ou áreas confinadas. Evite a geração de poeira. Não faça a limpeza a seco. Aspiração da poeira a vácuo por equipamento dotado de filtro de alta eficiência para partículas aéreas (HEPA) e colocado em contêiner rotulado para resíduos. Evite criar condições de poeira e evite dispersão pelo vento. Descarte através de uma empresa autorizada no controle do resíduo.

Seção 7. Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro

Medidas de proteção : Utilizar equipamento de proteção pessoal adequado (consulte a Seção 8). Pessoas com histórico de problemas de sensibilização de pele não devem ser empregados em nenhum processo no qual este produto é usado. Evitar a exposição - obter instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. Não deixar entrar em contato com os olhos ou com a pele ou com a roupa. Não respirar as poeiras. Não ingerir. Evite a liberação para o meio ambiente. Se durante o uso normal o material apresentar perigo respiratório, utilizar somente com ventilação adequada ou com um respirador apropriado. Mantenha no recipiente original, ou em um alternativo aprovado feito com material compatível, herméticamente fechado quando não estiver em uso. Recipientes vazios retêm resíduo do produto e podem ser perigosos. Não reutilizar o recipiente.

Recomendações gerais sobre higiene ocupacional : Comer, beber e fumar deve ser proibido na área onde o material é manuseado, armazenado e processado. Os funcionários devem lavar as mãos e o rosto antes de comer, beber ou fumar. Remova a roupas contaminada e o equipamento de proteção antes de entrar em áreas de alimentação. Consulte a seção 8 para outras informações relativas a medidas de higiene.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade : Armazenar de acordo com a legislação local. Armazene no recipiente original protegido da luz do sol, em área seca, fresca e bem ventilada, distante de materiais incompatíveis (veja Seção 10) e alimentos e bebidas. Armazene em local fechado à chave. Manter o recipiente bem fechado e vedado até que esteja pronto para uso. Os recipientes que forem abertos devem ser selados cuidadosamente e mantidos em posição vertical para evitar vazamentos. Não armazene em recipientes sem rótulos. Utilizar um recipiente adequado para evitar a contaminação do ambiente. Consulte a Seção 10 referente a materiais incompatíveis antes de manusear ou usar.

Seção 8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional

Nome do ingrediente	Limites de Exposição
níquel	ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024) A5. TWA 8 horas: 1.5 mg/m ³ . Formulário: Fração inalável.
crômio	ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024) TWA 8 horas: 0.5 mg/m ³ (measured as Cr). Formulário: Fração inalável.
alumínio	ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024) [Aluminum, metal and insoluble compounds] A4. TWA 8 horas: 1 mg/m ³ . Formulário: Fração respirável.
manganês	Ministério do Trabalho e Emprego (Brasil, 11/2001) [Manganês e seus compostos] LT 8 horas: 5 mg/m ³ . Formulário: poeiras. LT 8 horas: 1 mg/m ³ . Formulário: fumos.
íon cromo (Cr6+)	[Contaminante atmosférico - Subprodutos da pulverização térmica:] ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024) [inorganic chromium VI compounds] A1. TWA 8 horas: 0.0002 mg/m ³ (measured as Cr). Formulário: Fração inalável. STEL 15 minutos: 0.0005 mg/m ³ (measured as Cr). Formulário: Fração inalável.
monóxido de níquel	ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024) [inorganic chromium VI compounds, water soluble] A1. Absorvido pela pele , Pele de sensibilizador , Inalação de sensibilizador. STEL 15 minutos: 0.0005 mg/m ³ (measured as Cr). Formulário: Fração inalável. TWA 8 horas: 0.0002 mg/m ³ (measured as Cr). Formulário: Fração inalável.
	[Contaminante atmosférico - Subprodutos da pulverização térmica:] ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2024) [Nickel, insoluble inorganic compounds] A1. TWA 8 horas: 0.2 mg/m ³ (as Ni). Formulário: Fração inalável.

Informações adicionais : Durante o processo de aspersão térmica, uma parte do crômio metálico pode ser convertida em crômio hexavalente. O crômio hexavalente é classificado como cancerígeno IARC do Grupo 1. NTP classifica o crômio hexavalente como Reconhecidamente Cancerígeno.

Informações adicionais : Durante o processo de aspersão térmica, uma porção do níquel pode ser convertida em compostos de níquel, que são classificados como cancerígenos IARC do Grupo 1. NTP classifica os compostos de níquel como Reconhecidamente Cancerígenos.

Medidas de controle de engenharia	: Manusear apenas com ventilação adequada. Se as operações do utilizador gerarem pó, fumos, gases, vapor ou névoa, usar vedantes no processo, utilizar exaustor local, ou outro controle de engenharia para manter a exposição do trabalhador aos contaminantes aéreos abaixo dos limites estatutários ou recomendados.
Controle de exposição ambiental	: As emissões dos equipamentos de ventilação ou de processo de trabalho devem ser verificadas para garantir que atendem aos requisitos da legislação sobre a proteção do meio ambiente. Em alguns casos, purificadores de gases, filtros ou modificações de engenharia nos equipamentos do processo podem ser necessários para reduzir as emissões à níveis aceitáveis.
<u>Medidas de proteção pessoal</u>	
Medidas de higiene	: Lave muito bem as mãos, antebraços e rosto após manusear os produtos químicos, antes de usar o lavatório, comer, fumar e ao término do período de trabalho. Técnicas apropriadas podem ser usada para remover roupas contaminadas. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Lavar as vestimentas contaminadas antes de reutilizá-las. Assegure que os locais de lavagem de olhos e os chuveiros de segurança estejam próximos dos locais de trabalho.
Proteção dos olhos/face	: Durante o processo de aspersão térmica devem ser usados óculos de segurança com vidro escuro. A proteção a seguir deverá ser usada caso haja possibilidade de contato, salvo se for avaliado ser necessária uma proteção maior ainda:
<u>Proteção da pele</u>	
Proteção para as mãos	: Luvas resistentes à produtos químicos, impermeáveis que obedecem um padrão aprovado, devem ser usadas todo tempo enquanto produtos químicos estiverem sendo manuseados se a determinação da taxa de risco indicar que isto é necessário. Verifique se as luvas ainda conservam as mesmas características de proteção durante o uso, considerando os parâmetros especificados pelo fabricante. Deve ser observado que o tempo que as luvas levam para serem rompidas pode variar dependendo do fabricante. No caso de misturas constituídas por diversas substâncias a duração da proteção das luvas não pode ser estimada com precisão. Devem ser usadas luvas de borracha ou de outro material apropriado para se reduzir o contacto. Por motivos higiénicos, luvas de borracha não devem ser usadas durante mais de 2 horas. Para o processo de aspersão térmica recomendamos o uso de luvas com isolamento térmico.
Proteção do corpo	: O equipamento de proteção pessoal para o corpo deve ser selecionado de acordo com a tarefa executada e os riscos envolvidos e antes da manipulação do produto um especialista deve aprovar.
Outra proteção para a pele	: Devem ser selecionados os calçados e outras medidas próprias para proteção da pele com base na tarefa a executar e nos riscos decorrentes. Estas medidas devem ser aprovadas por um especialista antes do manuseio deste produto.
Proteção respiratória	: Use um respirador filtrante de partículas que esteja devidamente ajustado e obedeça um padrão de aprovação quando a taxa de risco indicar que isto é necessário. Seleção do respirador deve ter como base os níveis de exposição conhecidos ou antecipados, os perigos do produto e os limites de trabalho seguro do respirador selecionado. Com base nos riscos e no potencial de exposição, escolha um respirador que cumpra as normas ou certificações adequadas. Os respiradores devem ser usados de acordo com um programa da proteção respiratório para assegurar encaixe apropriado, treinamento e outros aspectos importantes do uso.
Protecção para os ouvidos	: Deve ser usada protecção para os ouvidos que corresponda às normas em vigor no local. Durante o processo de aspersão térmica, o operador e outro pessoal que se encontre próximo do local da aspersão devem usar protecção contra barulho excessivo.

Seção 9. Propriedades físicas e químicas

As condições de medição de todas as propriedades estão em temperatura e pressão padrão, a menos que indicado de outra forma.

Aspecto

Estado físico	: Sólido. [Pó metálico.]
Cor	: Cinza.
Odor	: Sem cheiro.
Limite de odor	: Não aplicável.
pH	: Não aplicável.
Ponto de fusão/ponto de congelamento	: Não disponível.
Ponto de ebulição, ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	: Não disponível.
Ponto de fulgor	: Não aplicável.
Taxa de evaporação	: Não aplicável.
Inflamabilidade	: Não inflamável em presença dos seguintes materiais ou condições: chama aberta, faíscas e descarga estática e choques e impactos mecânicos.
Limite superior e inferior de explosão/de inflamabilidade	: Não aplicável.
Pressão de vapor	: Não aplicável.
Densidade relativa do vapor	: Não aplicável.
Densidade relativa	: 1.4 a 4
Solubilidade(s)	:

Meio	Resultado
água fria	Não solúvel

Solubilidade na água	: Não disponível.
Coefficiente de partição – n-octanol/água	: Não aplicável.
Temperatura de autoignição	: Não aplicável.
Temperatura de decomposição	: Não disponível.
Viscosidade	: Dinâmica (temperatura ambiente): Não aplicável. Cinemática (temperatura ambiente): Não aplicável. Cinemática (40°C (104°F)): Não aplicável.

Características da partícula

Tamanho de partícula médio	: Não disponível.
----------------------------	-------------------

Seção 10. Estabilidade e reatividade

Reatividade	: Não existem dados de testes específicos disponíveis relacionados à reatividade deste produto ou de seus ingredientes.
Estabilidade química	: O produto é estável.
Possibilidade de reações perigosas	: Não ocorrerão reações perigosas em condições normais de armazenagem e uso.

Condições a serem evitadas : Não há dados específicos.

Materiais incompatíveis : Não há dados específicos.

Produtos perigosos da decomposição : O ozono e o óxido nítrico são formados pela chama de plasma. Esta ação, independente do material. Alguns óxidos metálicos.

Seção 11. Informações toxicológicas

Informação sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda

Nome do Produto/Ingrediente

Níquel

Resultado

Rato - Intratraqueal - DL50

38200 µg/kg

Efeitos tóxicos: Pulmão, tórax ou respiração - edema pulmonar agudo Pulmão, tórax ou respiração - Outras alterações Sangue - Hemorragia

Camundongo - Intramuscular - DLLo

400 mg/kg

manganês

Rato - Via oral - DL50

9 g/kg

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Corrosão/irritação à pele

Nome do Produto/Ingrediente

Níquel

Resultado

Humanos - Pele - Forte irritação

Duração do tratamento/exposição: 48 horas

Quantidade/concentração aplicada: 5 pph

Conclusão/Resumo[Produto] : Não disponível.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Não disponível.

Conclusão/Resumo[Produto] : Não disponível.

Corrosão/irritação respiratória

Não disponível.

Conclusão/Resumo[Produto] : Não disponível.

Sensibilização respiratória ou da pele

Não disponível.

Nome do Produto/Ingrediente	Classe de perigo	Categoria
Níquel	SENSIBILIZAÇÃO À PELE	Categoria 1

Pele**Conclusão/Resumo[Produto]** : Não disponível.**Respiratório****Conclusão/Resumo[Produto]** : Não disponível.**Mutagenicidade em células germinativas**

Não disponível.

Conclusão/Resumo[Produto] : Não disponível.**Carcinogenicidade**

Não disponível.

Nome do Produto/Ingrediente	Categoria	Rota de exposição
Níquel	Categoria 2	inalação

Conclusão/Resumo[Produto] : Não disponível.**Classificação**

Nome do Produto/Ingrediente	IARC
Níquel	2B
crômio	3

Toxicidade à reprodução

Não disponível.

Conclusão/Resumo[Produto] : Não disponível.**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única**

Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida

Nome do Produto/Ingrediente	Resultado
Níquel	TOXICIDADE PARA ÓRGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS – EXPOSIÇÃO REPETIDA (inalação) - Categoria 1

Perigo por aspiração

Não disponível.

Informações das rotas prováveis de exposição

Rota de entrada antecipada: Via oral, Dérmico, Inalação, Olhos.

Efeitos Agudos em Potencial na Saúde

Contato com os olhos	: Exposição a concentrações de ar acima dos limites legais ou dos limites de exposição recomendados pode causar irritação aos olhos.
Inalação	: Exposição a concentrações de ar acima dos limites legais ou dos limites de exposição recomendados pode causar irritação ao nariz, garganta e pulmões.

Contato com a pele : Pode provocar reações alérgicas na pele.
Ingestão : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Sintomas relativos às características físicas, químicas e toxicológicas

Contato com os olhos : Sintomas adversos podem incluir os seguintes:
irritação
vermelhidão

Inalação : Sintomas adversos podem incluir os seguintes:
irritação do trato respiratório
tosse

Contato com a pele : Sintomas adversos podem incluir os seguintes:
irritação
vermelhidão

Ingestão : Não há dados específicos.

Efeitos tardios e imediatos e também efeitos crônicos de curto e longo períodos

Exposição de curta duração

Efeitos potenciais imediatos : Não disponível.

Efeitos potenciais tardios : Não disponível.

Exposição de longa duração

Efeitos potenciais imediatos : Não disponível.

Efeitos potenciais tardios : Não disponível.

Efeitos Crônicos em Potencial na Saúde

Não disponível.

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Geral : Provoca danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada. Inalação repetida ou prolongada da poeira pode levar a uma irritação respiratória crônica. Uma vez sensibilizado, uma severa reação alérgica pode ocorrer quando exposto a níveis muito baixos.

Carcinogenicidade : Suspeito de provocar câncer. O risco de câncer depende da duração e do nível de exposição.

Mutagenecidade : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Toxicidade à reprodução : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Dados toxicológicos

Estimativa da toxicidade aguda

Nome do Produto/Ingrediente	Via oral (mg/kg)	Dérmico (mg/kg)	Inalação (gases) (ppm)	Inalação (vapores) (mg/l)	Inalação (poeiras e névoas) (mg/l)
Manganês	9000	N/A	N/A	N/A	N/A

Seção 12. Informações ecológicas

Toxicidade

Nome do Produto/Ingrediente

níquel

Resultado

Crônico - NOEC - Água marinha

Algas - Dinoflagellate - *Glenodinium halli*

100 mg/l [72 horas]

Efeito: População

Crônico - NOEC - Água fresca

Peixe - common carp - *Cyprinus carpio*

Idade: 13 meses; Tamanho: 10.5 cm; Peso: 27.8 g

3.5 µg/l [4 semanas]

Efeito: Acumulação

Agudo. - CL50 - Água fresca

US EPA, OECD

Crustáceos - Water flea - *Ceriodaphnia dubia* - Juvenil
(Incipiente, Filhote, Broto)

Idade: 2 a 8 horas

34.6 µg/l [48 horas]

Efeito: Mortalidade

Crônico - EC10

OECD

Daphnia - Water flea - *Daphnia magna* - Neonato

Idade: <24 horas

6.9 µg/l [21 dias]

Efeito: Reprodução

Agudo. - CL50 - Água fresca

US EPA

Peixe - Guppy - *Poecilia reticulata*

Idade: 2 a 3 semanas

354 mg/l [96 horas]

Efeito: Mortalidade

Agudo. - CL50 - Água fresca

US EPA

Daphnia - Water flea - *Daphnia pulex*

Idade: ≤24 horas

32.05 mg/l [48 horas]

Efeito: Mortalidade

manganês

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Persistência/degradabilidade

Não disponível.

Conclusão/Resumo [Produto] : Não disponível.

Potencial bioacumulativo

Nome do Produto/ Ingrediente	LogP _{ow}	BCF	Potencial
silício	57 a 77	-	Alta

Mobilidade no solo

Coeficiente de Partição : Não disponível.
Solo/Água

Outros efeitos adversos

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

Seção 13. Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final : A geração de resíduo deve ser evitada ou minimizada onde quer que seja. A eliminação deste produto, soluções e qualquer subproduto devem obedecer as exigências de proteção ambiental bem como legislação vigente para o descarte de resíduos segundo as exigências regionais do local. Descarte o excesso de produtos não recicláveis através de uma empresa autorizada no controle do resíduo. Os resíduos não devem ser eliminados sem tratamentos para o esgoto, a menos que estejam totalmente compatíveis com os requisitos das autoridades locais. Recipientes vazios ou revestimentos devem reciclados. A incineração ou o aterro somente deverão ser considerados quando a reciclagem não for viável. Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas. Cuidados são necessários quando manusear recipientes vazios que não foram limpos e lavados. Recipientes vazios ou revestimentos podem reter alguns resíduos do produto. Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto.

Seção 14. Informações sobre transporte

	Brasil	IMDG	IATA
Número ONU	Não regulado	Não regulado	Não regulado
Denominação da ONU apropriada para o embarque	-	-	-
Classe(s) de risco para o transporte	-	-	-
Grupo de embalagem	-	-	-
Perigo ao meio ambiente	Não.	Não.	Não.

Precauções especiais para o usuário : **Transporte Interno:** sempre transportar em recipientes fechados, seguros e na posição vertical. Assegurar que as pessoas transportando o produto estão cientes dos procedimentos em caso de acidente ou vazamento.

Transporte em grande volume de acordo com os instrumentos IMO : Não disponível.

Seção 15. Informações sobre regulamentações

Regulamentos Internacionais

Produtos Químicos da Lista I, II e III da Convenção de Armas Químicas

Não relacionado.

Protocolo de Montreal

Não relacionado.

Convenção de Estocolmo para poluentes orgânicos persistentes

Não relacionado.

Convenção de Roterdã sobre Consentimento Prévio Informado (PIC)

Não relacionado.

Protocolo Aarhus da UNECE sobre POPs e metais pesados

Não relacionado.

Seção 16. Outras informações

Histórico

Data de emissão/Data da revisão : 12/16/2025

Versão : 2.02

Significado das abreviaturas : ATE = Toxicidade Aguda Estimada
BCF = Fator de Bioconcentração
GHS = Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos
IATA = Associação Internacional de Transporte Aéreo
IBC = Recipiente intermediário a granel
IMDG = Transporte Marítimo Internacional de Material Perigoso
LogPow = logaritmo do octanol/coeficiente de partição da água
MARPOL = Convenção Internacional para a Prevenção da poluição por Navios, 1973 alterada pelo Protocolo de 1978. ("Marpol" = poluição da marinha)
UN = Nações Unidas

Procedimento usado para obter a classificação

Classificação	Justificativa
SENSIBILIZAÇÃO À PELE - Categoria 1	Método de cálculo
CARCINOGENICIDADE - Categoria 2	Método de cálculo
TOXICIDADE PARA ÓRGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS – EXPOSIÇÃO REPETIDA - Categoria 1	Método de cálculo
PERIGOSO AO AMBIENTE AQUÁTICO – CRÔNICO - Categoria 3	Método de cálculo

Indica as informações que foram alteradas em relação à versão anterior.

Observação ao Leitor

Podemos afirmar que as informações contidas aqui são precisas. Porém, tanto o fornecedor acima citado como qualquer um de subsidiários não assume qualquer responsabilidade quanto à precisão e a totalidade das informações contidas aqui.

A determinação final da adequabilidade de qualquer um dos materiais é única e exclusiva do usuário. Todos os materiais podem apresentar riscos desconhecidos e devem ser utilizados com cuidado. Embora alguns perigos estejam descritos aqui, não podemos garantir que esses sejam os únicos riscos existentes.