

Folha de Dados de Segurança do Material (MSDS)/Folha de Dados de Segurança (SDS)

Seção 1 – Identificação do produto químico e da empresa

Identificador do produto GHS: Aço inoxidável	MSDS Categoria: SS
Outros meios de identificação: Nenhum	
Detalhes do fornecedor: Stanford Advanced Materials 23661 Birtcher Dr., Lake Forest, CA 92630 EUA	Número CAS: Mistura
Número(s) de telefone: (949) 407-8904	
Número de telefone de emergência fora do horário: (949) 407-8904	
Edição original: 15/12/2023	Revisão/Aprovação: 13/07/2024
	Expiração: 07/15/2024

Seção 2 - Identificação dos perigos

Como vendido, este produto, aço inoxidável (produtos de aço semi-acabados) não é perigoso de acordo com os critérios especificados nas Diretivas Europeias 67/548/CEE e 1999/45/CE. De acordo com a Norma de Comunicação de Perigos 29 CFR 1910.1200, os produtos de aço são considerados misturas devido ao processamento adicional que podem produzir poeiras e ou fumos. Consulte as secções 3 e 8 para informações adicionais. Consulte a secção 11 para informações toxicológicas.

Declaração de precaução / Visão geral de emergência: Produto sólido inodoro em várias formas, cor cinza prateada. Este produto metálico sólido formado representa poucos ou nenhum risco imediato para a saúde ou incêndio. O produto pode ser revestido - consulte o MSDS de revestimento apropriado para riscos físicos e para a saúde. Quando o produto é submetido a soldagem, queima, fusão, serrado, soldagem, moagem ou outros processos semelhantes, podem ser geradas partículas e fumos potencialmente perigosos no ar. Essas operações devem ser realizadas em áreas bem ventiladas e, se apropriado, proteção respiratória e outros EPI devem ser utilizados com base em uma Avaliação EPI da(s) tarefa(s) envolvida(s).

Seção 3 – Composição/Informação sobre os ingredientes

Identidade química de substâncias regulamentadas de acordo com 29 CFR 1910.1200 (Norma de Comunicação de Perigos):

Nome do ingrediente	Número CE	Número CAS	% de peso
ferro	231-096-4	7439-89-6	Equilíbrio
níquel	231-111-4	7440-02-0	0-46
cromo	231-157-5	7440-47-3	10-30
molibdênio	231-107-2	7439-98-7	0-7.0
cobre	231-159-6	7440-50-8	0-4.0
manganês	231-105-1	7439-96-5	0-10
silício	231-130-8	7440-21-3	0-6.5
alumínio	231-072-3	7429-90-5	0-4.0
Vanádio	231-171-1	7440-62-2	0-1.1
Boro	231-151-2	7440-42-8	0 – 2.25
Tungstênio	231-143-9	7440-33-7	0 – 2.5
Titânio	231-142-3	7440-32-6	0-2.4

Revestimento/núcleo (aço carbono)

carbono	231-153-3	7440-44-0	0.01–0.025
manganês	231-105-1	7439-96-5	0,3 máximo
alumínio	231-072-3	7429-90-5	0.02–0.07
Titânio	231-142-3	7440-32-6	0.07–0.095
Colúmbio	231-113-5	7440-03-1	0.02–0.04
ferro	231-096-4	7439-89-6	Equilíbrio

Identidade química de substâncias não regulamentadas de acordo com 29 CFR 1910.1200 (Norma de Comunicação de Perigos), mas oferecidas como informações para a(s) classe(s):

Tantálio	231-135-5	7440-25-7	0 – 1.0
Colúmbio (Nióbio)	231-113-5	7440-03-1	0-1.0

CE - Comunidade Europeia**CAS - Serviço de Abstractos Químicos**

Ⓢ Todos os metais comerciais podem conter pequenas quantidades de vários elementos além dos especificados. Essas pequenas quantidades (menos de 0,1%) frequentemente referidas como elementos "traços" ou "residuais", geralmente têm origem na matéria-prima utilizada. Estes elementos podem incluir, mas não se limitam aos seguintes: arsênico, boro, cádmio, cálcio, cobalto, chumbo, nitrogênio, fósforo, enxofre, estanho e zircônio.

Nota: acima inclui revestimento de aço inoxidável / núcleo

Seção 4 - Medidas de Primeiros Socorros**Descrição das medidas necessárias de primeiros socorros:**

- ☞ **Inalação:** Se grandes quantidades de poeiras, fumos ou partículas forem geradas, mova a pessoa para ar fresco. Se os sintomas se desenvolverem, procure atenção médica.
- ☞ **Contato ocular:** Para contato com poeiras ou partículas, lavar os olhos com água por 15 minutos. Lesões oculares causadas por partículas sólidas devem ser tratadas imediatamente por um médico.
- ☞ **Contato com a pele:** Para contato com a pele com poeiras ou pós, lave imediatamente com sabão e água. Os cortes ou abrasões devem ser tratados imediatamente com uma limpeza minuciosa da área afetada.
- ☞ **Ingestão:** Não é prevista necessidade de primeiros socorros se o material for engolido, no entanto, se os sintomas se desenvolverem, procure atenção médica. Para a ingestão de poeiras: Se engolido: ligue para um centro de venenos ou médico / médico se você se sentir mal. Enxague a boca.

Os sintomas/efeitos agudos e crônicos mais importantes:

Rotas primárias de entrada: Os produtos de aço inoxidável (produtos de aço semi-acabados) na sua forma física habitual não apresentam perigo de inalação, ingestão ou contato. No entanto, operações como queima, soldagem, serrado, soldagem, usinagem e moagem podem resultar nos seguintes efeitos se as exposições excederem os limites recomendados listados na seção 8.

Órgãos alvo: Sistema respiratório**Efeitos agudos:**

- ☞ **Inalação:** A exposição excessiva a altas concentrações de poeira pode causar irritação aos olhos, pele e membranas mucosas do trato respiratório superior. Inalação excessiva de fumos de partículas de óxido metálico recém-formadas com tamanho inferior a 1,5 microns e geralmente entre 0,02-0,02 0,05 microns de muitos metais podem produzir uma reação aguda conhecida como "febre de fumo de metal". Os sintomas consistem em frios e febre (muito semelhantes e facilmente confundidos com os sintomas da gripe), sabor metálico na boca, seca e irritação da garganta seguida de fraqueza e dor muscular. Os sintomas aparecem em algumas horas após exposições excessivas e geralmente duram de 12 a 48 horas. Efeitos a longo prazo da febre dos fumos metálicos não foram observados. Fumas de óxido recém-formadas de manganês têm sido associadas a causar febre de fumo de metal. A inalação de compostos de cromo pode causar irritação do trato respiratório superior. A inalação de pó de sílice pode resultar em silicose. Compostos de níquel são irritantes do trato respiratório.
- ☞ **Olho:** A exposição excessiva a altas concentrações de poeira pode causar irritação e/ou sensibilização aos olhos. As partículas de ferro ou compostos de ferro, que se incorporam no olho, podem causar manchas de ferrugem, a menos que sejam removidas prontamente. Os compostos de molibdênio são irritantes aos olhos.
- ☞ **Pele:** Contato repetido ou prolongado com poeiras pode causar irritação ou sensibilização da pele, possivelmente levando a dermatite. O contato da pele com fumos metálicos e poeiras pode causar abrasão física. A exposição ao níquel pode causar dermatite atópica de contato e sensibilização alérgica. Os compostos de molibdênio são irritantes da pele.
- ☞ **Ingestão:** Ingestão de quantidades prejudiciais deste produto como distribuído é improvável devido à sua forma sólida insolúvel. Ingestão de poeira pode causar náuseas ou vômitos.

Efeitos agudos por componente:

- ☞ **IRRO:** O ferro é prejudicial se engolido, causa irritação da pele e causa irritação dos olhos.
- ☞ **NÍQUEL:** O níquel pode causar sensibilização alérgica da pele.
- ☞ **CROMO (como cromo hexavalente):** o cromo hexavalente causa danos ao trato gastrointestinal, pulmão, queimaduras graves da pele e danos oculares, danos oculares graves, contato com a pele pode causar uma reação alérgica da pele, inalação pode causar sintomas alérgicos ou asmáticos ou dificuldades respiratórias.
- ☞ **MOLIBDENO:** O molibdeno causa irritação da pele e dos olhos.
- ☞ **COBERE:** O cobre pode causar reações alérgicas da pele.
- ☞ **Manganês:** O manganês é prejudicial se engolido.
- ☞ **SILICÓN:** Pode ser prejudicial se engolido
- ☞ **ALUMÍNIO:** Não relatado / Não classificado
- ☞ **VANÁDIO (como óxido de vanádio):** O óxido de vanádio é fatal se engolido ou inalado e pode ser prejudicial em contato com a pele.
- ☞ **BORON:** Danoso se engolido.
- ☞ **Tungsteno:** Pode causar irritação dos olhos e da pele devido ao efeito abrasivo da poeira
- ☞ **TITÂNIO:** Não relatado / Não classificado

Efeitos crônicos por componente:

- ☞ **IRRO** (como óxido de ferro): a inalação crônica de concentrações excessivas de fumos ou poeiras de óxido de ferro pode resultar no desenvolvimento de uma pneumoconiose benigna, chamada siderose, que é observável como uma mudança de raios-X. Nenhuma alteração física da função pulmonar foi associada à siderose. A inalação de concentrações excessivas de óxido férrico pode aumentar o risco de desenvolvimento de câncer de pulmão em trabalhadores expostos a carcinógenos pulmonares. O óxido de ferro está listado como um carcinógeno do Grupo 3 (não classificado) pela IARC.
- ☞ **NÍQUEL**: A exposição a poeiras e fumos de níquel pode causar dermatite de sensibilização, irritação respiratória, asma, fibrose pulmonar, edema e pode causar câncer nasal ou pulmonar em seres humanos. Causa danos aos pulmões por exposição prolongada ou repetida à inalação. A IARC lista o níquel e certos compostos de níquel como carcinógenos do Grupo 2B (dados suficientes sobre animais). ACGIH 2014 TLVs® e BEIs® listam compostos de níquel insolúveis como carcinógenos humanos confirmados. Suspeito de danificar a criança não nascida.
- ☞ **COBRE**: A inalação de altas concentrações de fumos de óxido recém-formados e poeiras de cobre pode causar febre de fumos metálicos. A inalação crônica da poeira de cobre causou, em animais, hemólise dos glóbulos vermelhos, deposição de hemofuscina no fígado e no pâncreas, lesão às células pulmonares e sintomas gastrointestinais.

Seção 4 - Medidas de Primeiros Socorros (continuação)**Efeitos crônicos por componente (continuado):**

- Ⓢ Os riscos para a saúde associados à exposição ao cromo dependem do seu estado de oxidação. A forma metálica (cromo como existe neste produto) é de toxicidade muito baixa. A forma hexavalente é muito tóxica. A exposição repetida ou prolongada a compostos de cromo hexavalente pode causar irritação respiratória, sangramento nasal, ulceração e perfuração do septo nasal. A exposição industrial a certas formas de cromo hexavalente tem sido relacionada a uma maior incidência de câncer. NTP (O Programa Nacional de Toxicologia) Quarto Relatório Anual sobre Carcinógenos cita “certos compostos de cromo” como carcinógenos humanos. A ACGIH revisou os dados de toxicidade e concluiu que o metal cromo não é classificado como carcinógeno humano. O cromo hexavalente pode causar defeitos genéticos e é suspeito de danificar o feto. Toxicidade no desenvolvimento no rato, suspeita de prejudicar a fertilidade ou a criança não nascida.
- Ⓢ **MOLIBDENO:** Certas operações de manipulação, como queima e soldagem, podem gerar tanto compostos de molibdênio insolúveis (metal e dióxido de molibdênio) como compostos de molibdênio solúveis (trióxido de molibdênio). Os compostos de molibdênio geralmente apresentam uma baixa ordem de toxicidade com o trióxido mais tóxico. No entanto, alguns relatórios indicam que a poeira do metal de molibdênio, dióxido de molibdênio e trióxido de molibdênio podem causar irritação nos olhos, pele, nariz e garganta em animais. Também foi relatado causar indução de tumores em animais experimentais, suspeitos de causar câncer. O óxido de molibdênio é suspeito de causar câncer em seres humanos.
- Ⓢ **MANGANÊSO:** A exposição crônica a altas concentrações de fumos e poeiras de manganês pode afetar adversamente o sistema nervoso central com sintomas incluindo langueria, sonolência, fraqueza, distúrbios emocionais, caminhada espástica, expressão facial semelhante a máscara e paralisia. Estudos em animais indicam que a exposição ao manganês pode aumentar a susceptibilidade a infecções bacterianas e virais. A sobreexposição ocupacional (manganês) é uma síndrome neurológica progressiva e incapacitante que geralmente começa com sintomas relativamente leves e evolui para incluir caminhada alterada, tremor fino e, às vezes, distúrbios psiquiátricos. Pode causar danos aos pulmões com exposição repetida ou prolongada.
- Ⓢ **SILICÔNIO:** As poeiras de silício são um baixo risco para a saúde por inalação e devem ser tratadas como uma poeira incômoda. O contato ocular com material puro pode causar irritação de partículas. O contato da pele com as poeiras de silício pode causar abrasão física.
- Ⓢ **ALUMÍNIO:** A inalação crônica de pó finamente dividido tem sido relatada para causar fibrose pulmonar e enfisema. O contato repetido com a pele tem sido associado a sangramento no tecido, hipersensibilidade atrasada e granulomas. A exposição crônica ao floco de alumínio foi relatada para causar pneumoconiose em trabalhadores. A exposição oral repetida ao alumínio resulta em diminuições na função neurocomportamental e no desenvolvimento.
- Ⓢ **VANÁDIO:** O vanádio é considerado não tóxico. Exposições excessivas a longo prazo ou repetidas a compostos de vanádio, especialmente pentóxido de vanádio, podem resultar em alterações pulmonares crônicas, como enfisema ou bronquite. O pentóxido de vanádio é suspeito de prejudicar a fertilidade ou a criança não nascida. O pentóxido de vanádio é fatal se engolido ou inalado. Causa danos aos pulmões por exposição única, repetida ou prolongada.
- Ⓢ **Boro:** poeiras e fumos de óxido de boro podem causar irritação das vias respiratórias superiores e dos olhos, seca da boca, nariz ou garganta, dor de garganta e tosse produtiva.
- Ⓢ **Tungstênio:** O tungstênio tem sido mostrado para agir antagonizando a ação do elemento oligoelemento essencial, molibdênio. O pó de metal de tungstênio administrado a animais tem sido mostrado em vários estudos como não totalmente inerte. Um estudo descobriu que os cobaias tratados por via oral ou intravenosa com tungstênio sofriam de anorexia, cólicas, incoordenação de movimento, tremor, dispnéia e perda de peso. Longa experiência industrial indicou que não se desenvolve pneumoconiose entre trabalhadores expostos exclusivamente ao tungstênio ou seus compostos insolúveis (a concentrações no ar da ordem de 5 mg/m³). No documento de critérios do NIOSH, foram citados dois estudos russos que indicaram e incidência de 9-11% de fibrose pulmonar entre funcionários expostos ao tungstênio sem co-exposição ao cobalto.
- Ⓢ **TITÂNIO:** Não há evidências de risco para a saúde da inalação de dióxido de titânio em concentrações no ar abaixo de 10 mg / m³. Ratos (mas não ratos) expostos a partículas ultrafinas de TiO₂ a 10 mg/m³ desenvolveram tumores pulmonares; provavelmente resulta da eliminação inibida de partículas do pulmão. A toxicidade do dióxido de titânio foi encontrada relativamente inerte. O contato ocular com material puro pode causar irritação de partículas. O contato da pele com poeiras de titânio pode causar abrasão física.

A exposição inalatória a longo prazo a altas concentrações (sobreexposição) a agentes pneumoconióticos pode agir sinergicamente com a inalação de óxidos, fumos ou poeiras deste produto para causar efeitos tóxicos.

Carcinogenicidade: IARC, NTP e OSHA não listam produtos de aço como carcinogênicos. A IARC identifica o níquel e certos compostos de níquel e fumos de soldagem como carcinogênicos do Grupo 2B que são possivelmente carcinogênicos para os seres humanos. A ACGIH lista compostos de níquel insolúveis como carcinógenos humanos confirmados. A IARC lista o cromo-metal e os compostos de cromo trivalente como carcinógenos do Grupo 3, não classificados quanto à sua carcinogenicidade humana. Os compostos de cromo hexavalentes são listados pela IARC como carcinógenos do Grupo 1 que são carcinogênicos para os seres humanos. O quarto relatório anual do NTP sobre carcinógenos cita “certos compostos de cromo” como carcinógenos humanos. A ACGIH revisou os dados de toxicidade e concluiu que o metal cromo não é classificado como carcinógeno humano.

Condições médicas agravadas pela exposição a longo prazo: indivíduos com distúrbios respiratórios crônicos (ou seja, asma, bronquite crônica, enfisema, etc.) podem ser afetados adversamente por qualquer exposição a fumaça ou partículas no ar.

Categorias de perigo potencial da SARA: Perigo agudo imediato à saúde; Perigo crônico de saúde atrasado

Seção 5 – Informações sobre o risco de incêndio e explosão

Stainless Steel

Rev/Approval: 07/13/24

MSDS Category: SS

Mídia de extinção adequada: Não aplicável ao produto sólido. Use extintores apropriados para os materiais circundantes. Para multas, use um extintor de incêndio Tipo D ou sal de mesa para controlar pequenos incêndios. O aço inoxidável gerará viragens finas, chips ou poeira. **Aviso:** Pode formar misturas combustíveis (explosivas) de poeira e ar. Mantenha longe de todas as fontes de ignição, incluindo calor, faíscas e chamas. Mantenha o recipiente fechado e preso. Evite a acumulação de poeira para minimizar o risco de explosão.

Perigos específicos decorrentes do produto químico: Não aplicável ao produto sólido.

Perigo de explosão: A poeira metálica acumulada pode ser combustível. Evite criar poeira.

Seção 5 – Informações sobre os riscos de incêndio e explosão (continuação)

Equipamento de proteção especial e precauções para bombeiros: Proteção respiratória aprovada pela MSHA / NIOSH e roupas de proteção completas devem ser usadas quando fumaça e / ou fumaça do incêndio estão presentes. Calor e chamas causam emissão de fumaça e fumos ácidos. Não liberte escoamento de métodos de controle de incêndios para esgotos ou vias de água.

Secção 6 - Medidas de libertação accidental

Precauções Pessoais, Equipamento de Proteção e Procedimentos de Emergência: Não aplicável ao aço em estado sólido. Para derramamentos envolvendo partículas finamente divididas, o pessoal de limpeza deve ser protegido contra o contato com os olhos e a pele. Coletar material em recipientes adequados e rotulados para recuperação ou eliminação de acordo com regulamentos federais, estaduais e locais.

Precauções ambientais: Não aplicável ao aço em estado sólido. Siga os regulamentos federais, estaduais e locais aplicáveis

Métodos e materiais para contenção e limpeza: Colete material em recipientes adequados e rotulados para recuperação ou eliminação de acordo com regulamentos federais, estaduais e locais. Siga os regulamentos aplicáveis da OSHA (29 CFR 1910.120) e todos os outros requisitos estaduais e federais relevantes.

Seção 7 - Manipulação e armazenamento

Precauções para manuseio seguro: As operações com o potencial de gerar concentrações acima de ½ do PEL de partículas no ar devem ser avaliadas e controladas conforme necessário. Praticar boa limpeza. Evite respirar fumos metálicos e / ou poeira.

Condições de armazenamento seguro, incluindo quaisquer incompatibilidades: Mantenha longe de ácidos e materiais incompatíveis.

Secção 8 - Controles de Exposição / Proteção Pessoal

Limites de Exposição Ocupacional (LEO): Este produto na sua forma física como vendido não apresenta perigo de inalação, ingestão ou contato, nem se aplicará nenhum dos seguintes dados de exposição. No entanto, operações como alta temperatura (queima, soldagem), serrado, soldagem, usinagem e moagem podem produzir fumos e / ou partículas. Os seguintes limites de exposição são oferecidos como referência, para um higienista industrial experiente revisar.

Ingredientes	OSHA PEL 1	ACGIH TLV 2	NIOSH REL 3	IDLH 4
ferro	10 mg/m ³ (como fumo de óxido de ferro)	5,0 mg/m ³ (como pó e fumo de óxido de ferro)	5,0 mg/m ³ (como pó e fumo de óxido de ferro)	2.500 mg de Fe/m ³
níquel	1,0 mg/m ³ (como Ni metal e compostos insolúveis)	1,5 mg/m ³ (como fração inalável Ni metal) 0,2 mg/m ³ (como fração inalável) 5 Ni inorgânico apenas insolúvel e solúvel compostos)	0,015 mg/m ³ (como Ni metal & insolúvel e solúvel compostos)	10 mg/m ³ (como Ni)
cromo	0,5 mg/m ³ (como Cr II & III, compostos inorgânicos) 1,0 mg/m ³ (como Cr, metal) 0,005 mg/m ³ (como Cr VI, compostos inorgânicos e certos insolúveis em água) "AL" 0,0025 mg/m ³ (como Cr VI, inorgânico) compostos e certos insolúveis em água)	0,5 mg/m ³ (como Cr III, compostos inorgânicos) 0,5 mg/m ³ (como Cr, metal) 0,05 mg/m ³ (como Cr VI, compostos inorgânicos) 0,01 mg/m ³ (como Cr VI, compostos inorgânicos e certos insolúveis em água)	0,5 mg/m ³ (como Cr II & III, compostos inorgânicos) 0,5 mg/m ³ (como Cr, metal) 0,001 mg/m ³ (como Cr VI, compostos inorgânicos e certos insolúveis em água)	250 mg/m ³ (como Cr II e metal) 25 mg/m ³ (como Cr III) 15 mg/m ³ (como Cr VI)
molibdênio	15 mg/m ³ (como poeira total, PNOR) 6 5,0 mg/m ³ (como fração respirável, PNOR)	10 mg/m ³ (como compostos insolúveis de Mo, fração inalável) 3,0 mg/m ³ (como compostos insolúveis de Mo, fração respirável) 7 0,5 mg/m ³ (como compostos solúveis de Mo, fração respirável)	NE	NE
cobre	0,1 mg/m ³ (como fumo, Cu) 1,0 mg/m ³ (como poeiras e névoas, Cu)	0,1 mg/m ³ (como fumo) 1,0 mg/m ³ (como poeiras e névoas, Cu)	1,0 mg/m ³ (como poeiras e névoas)	100 mg de Cu/m ³
manganês	"C" 5,0 mg/m ³ (como compostos de Fuma e Mn)	0,2 mg/m ³	"C" 5,0 mg/m ³ 1,0 mg/m ³ (como fumo) "STEL" 3,0 mg/m ³	500 mg Mn/m ³
silício	15 mg/m ³ (poeira total, PNOR) 5,0 mg/m ³ (como fração respirável, PNOR)	10 mg/m ³	10 mg/m ³ (como poeira total) 5,0 mg/m ³ (como poeira respirável)	NE
alumínio	15 mg/m ³ (como poeira total, PNOR) 5,0 mg/m ³ (como fração respirável, PNOR)	10 mg/m ³ (como poeira metálica) 5,0 mg/m ³ (como fumo de soldagem)	10 mg/m ³ (como poeira total) 5,0 mg/m ³ (como poeira respirável)	NE

Stainless Steel

Rev/Approval: 07/13/24

MSDS Category: SS

Vanádio	“C” 0,5 mg/m ³ (como V ₂ O ₅ , poeira respirável) “C” 0,1 mg/m ³ (como V ₂ O ₅ , fumo)	0,05 mg/m ³ (como V ₂ O ₅ , fração inalável)	“C” 0,05 mg/m ³ (como poeira ou fumo total de V ₂ O ₅)	35 mg/m ³ (como V, poeira ou fumo)
Boro	15 mg/m ³ (como poeira total, óxido de boro)	10 mg/m ³ (como óxido de boro)	10 mg/m ³ (como óxido de boro)	2.000 mg/m ³ (como óxido de boro)

Seção 8 - Controles de Exposição / Proteção Pessoal (continuação)

Ingredientes	OSHA PEL 1	ACGIH TLV 2	NIOSH REL 3	IDLH 4
Tungstênio	NE	5,0 mg/m ³ 10 mg/m ³	5,0 mg/m ³ «STEL» 10 mg/m	NE
Titânio	15 mg/m ³ (como TiO ₂ , poeira total)	10 mg/m ³ (como TiO ₂)	LFC (como TiO ₂) 8	5.000 mg/m ³ (como TiO ₂)

NE - Nenhum Estabelecido

Notas:

1. OSHA PELs (Limites de Exposição Permissíveis) são concentrações de TWA (média ponderada por tempo) de 8 horas, salvo indicação em contrário. A designação "C" denota um limite máximo, que não deve ser excedido durante qualquer parte da exposição de trabalho, salvo indicação em contrário. Um limite de exposição de curto prazo (STEL) é definido como uma exposição de 15 minutos, que não deve ser excedida a qualquer momento durante um dia de trabalho.
2. Os Valores Limite Limite (TLV) estabelecidos pela Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH) são concentrações de TWA de 8 horas, salvo indicação em contrário. Os TLVs ACGIH são apenas para fins de orientação e, como tal, não são limites legais e regulamentares para fins de conformidade.
3. Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional Limites de Exposição Recomendados (NIOSH-REL): Compêndio de Políticas e Declarações. NIOSH, Cincinnati, OH (1992). O NIOSH é a agência federal designada para conduzir pesquisas relativas à segurança e saúde no trabalho. Tal como acontece com os TLVs ACGIH, os RELs NIOSH são apenas para fins de orientação e, como tal, não são limites legais e regulamentares para fins de conformidade.
4. Os "valores de concentração de ar imediatamente perigosos para a vida ou a saúde (IDLH)" são usados pelo NIOSH como parte dos critérios de seleção de respiradores e foram desenvolvidos pela primeira vez em meados dos anos 1970 pelo NIOSH. A Documentação para Concentrações Imediatamente Perigosas à Vida ou à Saúde (IDLH) é uma compilação da justificação e das fontes de informação utilizadas pelo NIOSH durante a determinação original de 387 IDLH e sua revisão e revisão subsequentes em 1994.
5. Fração inalável. A concentração de partículas inaláveis para a aplicação deste TLV deve ser determinada a partir da fração que passa por um seletor de tamanho com as características definidas no apêndice D, parágrafo A, dos TLVs® e BEIs® (Índices de Exposição Biológica) do ACGIH 2014.
6. PNOR (partículas não regulamentadas de outra forma). Todas as poeiras inertes ou incômodas, sejam elas minerais, inorgânicas ou orgânicas, não listadas especificamente pelo nome da substância, estão abrangidas pelo limite PNOR, que é o mesmo que o limite de poeiras inertes ou incômodas de 15 mg/m³ para a poeira total e 5,0 mg/m³ para a fração respirável (contendo menos de 1% de sílice cristalina).
7. Fração respirável - A concentração de poeira respirável para a aplicação deste limite deve ser determinada a partir da fração que passa por um seletor de tamanho com as características definidas nos TLVs® e BEIs® do Apêndice D, parágrafo C do ACGIH 2014.
8. LFC - Concentração mais baixa viável, ver seção 11, Informações toxicológicas
9. PNOS (partículas não especificadas de outra forma). Fração inalável - A concentração de partículas inaláveis para a aplicação deste TLV deve ser determinada a partir da fração que passa por um seletor de tamanho com as características definidas nos TLVs ACGIH e BEIs Apêndice D, parágrafo A. Fração respirável - A concentração de poeira respirável para a aplicação deste limite deve ser determinada a partir da fração que passa por um seletor de tamanho com as características definidas nos TLVs ACGIH e BEIs Apêndice D, parágrafo C.

Controles de engenharia apropriados: Use controles de engenharia conforme apropriado para minimizar a exposição a fumos e poeiras metálicas durante as operações de manuseio. Fornecer sistemas gerais ou locais de ventilação de escape para minimizar as concentrações no ar. O escape local é necessário para uso em espaços fechados ou confinados. Fornecer ventilação geral/local de escape suficiente em padrão/volume para controlar as exposições por inalação abaixo dos limites de exposição atuais.

Equipamento de Proteção Pessoal (EPP)

Proteção Respiratória: Procure aconselhamento profissional antes da seleção e uso do respirador. Siga os regulamentos de respiradores da OSHA (29 CFR 1910.134) e, se necessário, use apenas um respirador aprovado pela NIOSH. Selecione o respirador com base na sua adequação para fornecer proteção adequada ao trabalhador para determinadas condições de trabalho, nível de contaminação aérea e presença de oxigênio suficiente. A concentração no ar dos vários contaminantes determina a extensão da proteção respiratória necessária. O respirador de purificação de ar de pressão negativa com filtro P100 é aceitável para concentrações de até 10 vezes o limite de exposição. O respirador de pressão negativa, equipado com filtro P100, é aceitável para concentrações de até 50 vezes o limite de exposição. A proteção por meio de respiradores de ar a pressão negativa e alimentados que purificam o ar é limitada. Use um respirador de ar fornecido com demanda de pressão positiva, full-face ou aparelho de respiração autônomo (SCBA) para concentrações acima de 50 vezes o limite de exposição. Se a exposição estiver acima do IDLH (Imediatamente perigoso para a vida ou a saúde) para qualquer um dos constituintes, ou houver a possibilidade de uma liberação descontrolada ou os níveis de exposição forem desconhecidos, use um respirador de ar fornecido de face completa, de demanda positiva, com garrafa de escape ou SCBA.

Aviso! Os respiradores de purificação de ar, tanto de pressão negativa quanto de ar alimentado, não protegem os trabalhadores em atmosferas com deficiência de oxigênio. Vestuário/equipamento de proteção:

Olhos: Use proteção ocular adequada para evitar contato ocular. Para operações que resultem em elevar a temperatura do produto para ou acima do seu ponto de fusão ou resultar na geração de partículas no ar, usar óculos de segurança ou óculos para evitar o contato ocular. As lentes de contato não devem ser usadas onde a exposição industrial a este material é provável. Use óculos de segurança ou óculos conforme necessário para operações de soldagem, queima, serrado, soldagem, moagem ou usinagem.

Pele: Use roupas de proteção pessoal apropriadas para evitar contato com a pele. Luvas e mangas resistentes ao corte devem ser usadas ao trabalhar com produtos de aço. Para operações que resultem em elevar a temperatura do produto para ou acima do seu ponto de fusão ou resultam na geração de partículas no ar, use roupas de proteção e luvas para evitar o contato com a pele. Luvas de proteção devem ser usadas conforme necessário para operações de soldagem, queima ou manuseio.

Outros equipamentos de proteção: Uma fonte de lavagem ocular e um chuveiro de dilúvio devem estar prontamente disponíveis na área de trabalho quando operações que possam resultar em fumos e/ou partículas estão sendo realizadas.

Seção 9 - Propriedades Físicas e Químicas

Stainless Steel

Rev/Approval: 07/13/24

MSDS Category: SS

Aparência e Odor: Forma sólida metálica cinza prata, inodoro

Limite de odor: NA

Pressão de vapor: Negligável

Densidade de vapor (ar=1): NA
Ni-5252 oF)

Peso da fórmula: NA

Densidade: NA

Solubilidade em água: insolúvel

Solubilidade em gordura: NA

Outras Solubilidades: NA

Ponto de ebulição: NIF para o produto de aço (Fe-5432 / Cr-3992 /

Viscosidade: NA

Índice de refração: NA

Seção 9 - Propriedades Físicas e Químicas (continuação)

Gravidade específica (H ₂ O=1, 60°F): 7-9	Tensão da superfície: NA
pH: NA	% Volátil por volume: NA
Ponto de inflamação (copo fechado): NA	Taxa de evaporação: NA
Temperatura de auto-ignição: NA	Ponto de congelamento: NA
Temperatura de decomposição: ND	Ponto de fusão: 2500-2800 oF
Coefficiente de partição n-octanol/água: ND	UEL: NA
Flamabilidade (sólido, gás): Não inflamável	LEL: NA
Propriedades explosivas: ND	Propriedades oxidantes: ND

NA - Não aplicável

ND - Não determinado para o produto como um todo

Seção 10 - Estabilidade e Reatividade

Reatividade: Não Determinada (ND) para o produto como um todo.

Estabilidade: Os produtos de aço são estáveis sob condições normais de armazenamento e manuseio.

Polimerização: Polimerização perigosa não pode ocorrer.

Incompatibilidades químicas: vai reagir com ácidos fortes para formar hidrogênio. As poeiras de óxido de ferro em contato com hipoclorito de cálcio evoluem oxigênio e podem causar uma explosão.

Condições a evitar: Armazenamento com ácidos fortes ou hipoclorito de cálcio

Produtos perigosos de decomposição / combustão: a decomposição oxidativa térmica de produtos de aço pode produzir fumos contendo óxidos de ferro e manganês, bem como outros elementos de liga.

Sensibilidade ao impacto mecânico: ND

Sensibilidade à descarga estática: ND

Seção 11 - Informações Toxicológicas

Informações toxicológicas não foram estabelecidas para este produto como vendido. No entanto, o processamento deste produto em operações como alta temperatura (queima, soldagem), serrado, soldagem, usinagem e moagem pode produzir fumos e / ou partículas, o que resultaria no material ser classificado como perigoso de acordo com a OSHA 29 CFR 1910.1200. As categorias de perigos para a saúde definidas no Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Substâncias Químicas (GHS), Terceira Edição Revisada ST/SG/AC.10/30/Rev. 3 Nações Unidas, Nova Iorque e Genebra, 2009 foram avaliados e estão listados abaixo:

Perigo potencial	Categoria de perigo	Símbolo de perigo	Palavra de sinal	Declaração de perigo
Perigo de toxicidade aguda	4 um		Aviso	Danoso se engolido
Irritação da pele	3 b	Sem símbolo	Aviso	Causa irritação da pele
Danos oculares/ irritação	2B c	Sem símbolo	Aviso	Causa irritação ocular
Sensibilização da Pele	1° d		Aviso	Pode causar uma reação alérgica da pele
Carcinogenicidade	2 gr.		Aviso	Suspeito de causar câncer
Reprodução Tóxica	2 horas		Aviso	Suspeito de danificar a criança não nascida
Toxicidade sistêmica específica para órgãos alvo (STOST) após exposição única	3 e		Aviso	Pode causar irritação respiratória
STOST após exposição repetida	1 dia		Perigo	Causa danos aos pulmões por exposição prolongada ou repetida à inalação. Causa danos ao sistema nervoso central.

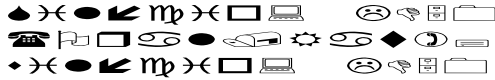
Stainless Steel

Rev/Approval: 07/13/24

MSDS Category: SS

Notas:

- a. Não LC50 ou LD50 foi estabelecido para aço inoxidável (produtos de aço semi-acabados). Os seguintes dados foram determinados para os componentes:



Ferro: LD50= 1060 mg/kg (Oral/Rato)



mg/kg (Oral/Rat); LD50 > 5000 mg/kg (Dermal/Rat); LC50 > 0.69 diferentes (inalação/ratos) estirpes

Manganês:Mn exposições orais únicas, LD50 variou de 275 a 80415.000 mg/kg de peso corporal por dia para cloreto de manganês em ratomg/l/4h

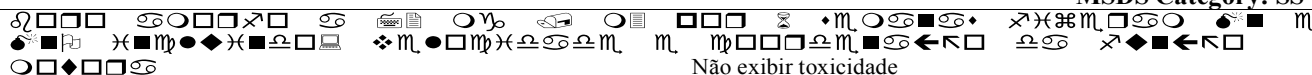


Crômio (como Cr + VI): LD50 = 80 mg/kg (Oral/Rat)



Rev/Approval: 07/13/24

MSDS Category: SS



Não exibir toxicidade

As informações de toxicidade acima foram determinadas a partir de fontes científicas disponíveis para ilustrar a postura predominante da comunidade científica. Os recursos científicos incluem: Documentação da Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH) dos Valores Limite Limite (TLVs) e Índices de Exposição Biológica (BELs) com Outros Valores de Exposição Ocupacional Mundial 2009, a Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC), Documentação atualizada do Programa Nacional de Toxicologia (NTP), a Organização Mundial da Saúde (OMS) e outros recursos disponíveis, a Base de Dados Internacional de Informação Química Uniforme (IUCLID), o Relatório de Avaliação de Riscos da União Europeia (EU-RAR), Documentos Concisos de Avaliação Química Internacional (CICAD), o Comitê Científico da União Europeia para os Limites de Exposição Ocupacional (EU-SCOEL), a Agência de Substâncias Tóxicas e Registro de Doenças (ATSDR), Banco de Dados de Substâncias Perigosas (HSDB) e o Programa Internacional de Segurança.

Secção 12 - Informação Ecológica

Categoria de perigo: Não relatado **Símbolo de perigo:** Sem símbolo **Palavra de sinal:** Sem palavra de sinal

Declaração de perigo: Nenhuma declaração de perigo

Ecotoxicidade: Não há dados disponíveis para o produto, aço inoxidável (produtos de aço semi-acabados) como um todo. No entanto, os componentes individuais do produto foram encontrados para ser tóxicos para o ambiente. As poeiras metálicas podem migrar para o solo e as águas subterrâneas e ser ingeridas pela vida selvagem da seguinte forma:

☉ Cromo hexavalente: EC50 e LD50 para algas e invertebrados < 1 mg.

☉ Alumínio: LC50 > 100 mg/l para peixes e algas

Mobilidade: Não há dados disponíveis para o produto, Aço inoxidável (produtos de aço semi-acabados) como um todo. No entanto, os componentes individuais do produto foram encontrados para ser absorvidos pelas plantas do solo.

Persistência e Degradabilidade: Nenhum Dado Disponível

Potencial Bioacumulativo: Nenhum Dado Disponível

Nota: A lista de regulamentos relacionados a um produto ATI pode não ser completa e não deve ser invocada exclusivamente para todas as responsabilidades de conformidade regulatória.

Secção 13 - Considerações de eliminação

Eliminação: O sucata de aço deve ser reciclado sempre que possível. As poeiras do produto e as fumaças das operações de processamento também devem ser recicladas ou classificadas por um profissional ambiental competente e eliminadas de acordo com os regulamentos federais, estaduais ou locais aplicáveis.

Limpeza e eliminação de contêineres: Siga os regulamentos federais, estaduais e locais aplicáveis. Observe precauções de manuseio seguro.

Catálogo Europeu de Resíduos (CEE): 16-01-17 (metais ferrosos), 12-01-99 (resíduos não especificados de outra forma), 16 03 (lotes fora das especificações e produtos não utilizados) ou 15 01 04 (embalagens metálicas).

Por favor, note que esta informação é para aço inoxidável em sua forma original. Qualquer alteração pode anular esta informação.

Secção 14 - Informações sobre o transporte

Dados de Transporte DOT (49 CFR 172.101):

O Departamento de Transportes dos EUA (DOT) sob 49 CFR 172 não regulamenta o aço inoxidável (produtos de aço semiacabados) como um material perigoso. Todas as leis e regulamentos federais, estaduais e locais que se aplicam ao transporte deste tipo de material devem ser respeitados.

Nome de envio: Não aplicável (NA) Símbolos de envio: NA Classe de perigo: NA N.º ONU: Não aplicável Grupo de embalagem: NA DOT/IMO Disposições especiais (172.102): NA	Autorizações de Embalagem a) Exceções: NA b) Grupo: NA c) Autorização: NA	Limitações de quantidade a) Passageiros, aeronaves ou vagões: NA b) Apenas aeronaves de carga: NA Requisitos de armazenamento de navios a) Armazenamento de navios: NA b) Outro: NA DOT Quantidades a declarar: NA
--	---	---

Os requisitos de classificação, embalagem e transporte de mercadorias perigosas marítimas internacionais (IMDG) e os regulamentos relativos ao transporte internacional de mercadorias perigosas por ferrovia (RID) seguem o Regulamento de Materiais Perigosos do DOT dos EUA.

ADR – Regulamentos relativos ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada não regulamentam o aço inoxidável (produtos semiacabados de aço) como um material perigoso.

Nome de envio: Não aplicável (NA) Código de classificação: NA Número ONU: Não aplicável Grupo de embalagem: NA Disposições Especiais: NA Quantidades limitadas: NA	Embalagem a) Instruções de embalagem: NA b) Disposições Especiais de Embalagem: NA c) Disposições de embalagem mista: NA	Tanques portáteis e contêineres a granel a) Instruções: NA b) Disposições Especiais: NA
---	--	--

A Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA) não regulamenta o aço inoxidável (produtos de aço semiacabados) como um material perigoso.

Nome de envio: Não aplicável (NA) Classe/Divisão: NA Etiqueta(s) de perigo: NA Número da ONU: NA Grupo de embalagem: NA	Aviões de passageiros e carga Quantidade limitada (EQ)		Aviões de carga somente Pkg Inst:	Disposições especiais: NA Código ERG: NA
	Pkg Inst: NA Quantidade líquida máxima / Pkg:	Pkg Inst: NA Quantidade líquida máxima / Pkg:	NA Quantidade líquida máxima / Pkg: NA	

Stainless Steel

Rev/Approval: 07/13/24

MSDS Category: SS

	NA	NA		
Quantidades excluídas (EQ): NA				
Pkg Inst – Instruções de embalagem	Quantidade líquida máxima / Pkg - Quantidade líquida máxima por pacote		ERG – Código de perfuração de resposta a emergências	
Transporte de mercadorias perigosas (TDG) Classificação: Aço inoxidável (produtos de aço semiacabados) não tem uma classificação TDG.				

Seção 15 - Informações regulamentares

Informações regulamentares: A seguinte lista de regulamentos relacionados a um produto ATI Flat Rolled Products (antigamente ATI Allegheny Ludlum) pode não ser completa e não deve ser invocada exclusivamente para todas as responsabilidades de conformidade regulamentar.

Este produto e/ou seus constituintes estão sujeitos aos seguintes regulamentos:

Regulamentos da OSHA: Contaminante do ar (29 CFR 1910.1000, Tabela Z-1, Z-2, Z-3): O produto, aço inoxidável (produtos de aço semiacabados) como um todo não está listado. No entanto, os componentes individuais do produto estão listados: Consulte a Seção 8, Controles de Exposição e Proteção Pessoal

Regulamentos da EPA: Aço inoxidável (produtos de aço semi-acabados) não está listado como um todo. No entanto, os componentes individuais do produto são listados:

Componentes	Regulamentos
cobre	CWA, CERCLA, SDWA, SARA 313
cromo	CAA, CWA, SARA 313, SDWA, CERCLA, RCRA
níquel	CAA, CWA, SARA 313, CERCLA, RCRA, SDWA
manganês	SARA 313, CAA, CERCLA, SDWA
Vanádio	SARA 313
ferro	SDWA
alumínio	SDWA, SARA 313
molibdênio	SDWA

Categorias de perigo potencial da SARA: Perigo agudo imediato à saúde; Perigo crônico de saúde atrasado

Regulações chave:

CAA	Lei do Ar Limpo (42 USC Sec. 7412; 40 CFR Parte 61 [A partir de: 8/18/06])
CERCLA	Lei abrangente de resposta ambiental, compensação e responsabilidade (42 USC secs. 9601(14), 9603(a); 40 CFR Sec. 302.4, Tabela 302.4, Tabela 302.4 e App. A) CWA
	Lei de Água Limpa (33 USC Secs. 1311; 1314(b), (c), (e), (g); 136(b), (c); 137(b), (c) [a partir de 8/2/06])
RCRA	Lei de Recuperação de Conservação de Recursos (42 USC Sec. 6921; 40 CFR Parte 261 App VIII)
SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Title III Section 302 Extremely Dangerous Substances (42 USC secs. 11023, 13106; 40 CFR sec. 372.65) and Section 313 Toxic Chemicals (42 USC secs. 11023, 13106; 40 CFR sec. 372.65 [a partir de 6/30/05])
TSCA	Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (15 U.S.C. s/s 2601 et seq. [1976]) SDWA Lei de Água Potável Segura (42 U.S.C. s/s 300f et seq. [1974])

Este produto, aço inoxidável (produtos de aço semi-acabados) contém os seguintes produtos químicos tóxicos sujeitos aos requisitos de relatório de 1986 e 40 CFR parte 372:

CAS #	Nome químico	Porcentagem máxima por peso
7440-47-3	cromo	30
7440-02-0	níquel	46
7440-50-8	cobre	4
7439-96-5	manganês	10
7440-62-2	Vanádio	1.1

Essas informações devem ser incluídas em todos os MSDS que são copiados e distribuídos para este material.

Regulamentos estaduais: O produto, aço inoxidável (produtos de aço semi-acabados) como um todo não está listado em nenhum regulamento estatal. No entanto, os componentes individuais do produto estão listados em vários regulamentos estaduais:

Pennsylvania Right to Know: Contém material regulamentado nas seguintes categorias:

- ☞ Substâncias perigosas: cromo, níquel, manganês, cobre, molibdênio, tântalo, tungstênio, alumínio e silício
- ☞ Perigos ambientais: alumínio (poeira e fumaça), níquel, tântalo, manganês, cobre, vanádio e cromo
- ☞ Substâncias perigosas especiais: cromo, níquel e ferro

Califórnia Prop. O produto, aço inoxidável (produtos de aço semi-acabados) pode possivelmente conter quantidades em traços (geralmente muito menos de 0,1%) de elementos metálicos conhecidos pelo Estado da Califórnia para causar câncer ou toxicidade reprodutiva. Estes incluem cromo e níquel. New Jersey: Contém material regulamentado nas seguintes categorias:

- ☞ Substâncias especiais de risco para a saúde: manganês, níquel e cromo
- ☞ Lista de substâncias perigosas: óxido de ferro (fumaça), silício, titânio, molibdênio, vanádio, tântalo, tungstênio, alumínio (poeira e fumaça), cromo, níquel, manganês, boro e cobre
- ☞ Perigos ambientais: compostos de tungstênio, níquel, cobalto e cromo

Minnesota: óxido de ferro (fumaça), silício, níquel (compostos elementais, solúveis e insolúveis), alumínio (poeira e fumaça), cromo (metal), cobre, cobalto e manganês (elementais e compostos)

Massachusetts: alumínio (poeira e fumaça), silício (poeira), níquel, cobre, cobalto, cromo (compostos), manganês, vanádio, molibdênio, tungstênio e ferro

Seção 15 - Informações regulamentares (continuação)

Outros regulamentos:

Classificação WHMIS (Canadá): Aço inoxidável (produtos de aço semi-acabados) não está listado como um todo. No entanto, os componentes individuais estão listados.

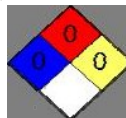
Ingredientes	Classificação WHMIS
ferro	B4, D2B
cobre	D2B e B4
níquel	D2B
manganês	B4 e D2A
molibdênio	B4, D2B
silício	B4
Vanádio	D3B
Titânio	D26

Este produto foi classificado de acordo com os critérios de perigo dos regulamentos de produtos controlados e o MSDS contém todas as informações exigidas pelos regulamentos de produtos controlados.

Seção 16 – Outras informações

Classificação do Sistema de Identificação de Materiais Perigosos (HMIS) Associação Nacional de Proteção contra Incêndios (NFPA)

Perigo à saúde	0
Perigo de incêndio	0
Perigo Físico	0



SAUDE = 0, sem risco significativo para a saúde.

FIRE = 0, Materiais que não queimarão

Perigos Físicos = 0 Materiais que são normalmente estáveis, mesmo sob condições de fogo, INSTABILIDADE = 0, Normalmente estáveis, mesmo sob condições de exposição ao fogo, e não reagem. Não explosivos reativos com água.

SAUDE = 0, Nenhum perigo além do dos materiais combustíveis comuns.

FIRE = 0, Materiais que não queimarão

INSTABILIDADE = 0, Normalmente estáveis, mesmo sob condições de exposição ao fogo, e não reagem. Não explosivos reativos com água, polimerizar, decompor, condensar ou auto-Reagir com água.

ABBREVIACÕES/ACRONIMOS:

ACGIH	Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais	NIF	Nenhuma informação encontrada
BEIs	Índices de Exposição Biológica	NIOSH	Instituto Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho
CAS	Serviço de resumos químicos	NTP	Programa Nacional de Toxicologia
CERCLA	Resposta ambiental abrangente, compensação e ORC		Lei de Responsabilidade dos Conselheiros de Recursos da
CFR	Código de regulamentos federais	da OSHA	Administração Segurança e Saúde Ocupacional
CNS	Sistema nervoso central	PEL	Limite de Exposição Permissível
GI, GIT	Gastro-Intestinal, Tratado Gastro-Intestinal	PNOR	Particulados não regulamentados de outra forma
HMIS	Sistema de Identificação de Materiais Perigosos	PNOC	Particulados não classificados de outra forma
IARC	Agência Internacional Pesquisa sobre o Câncer	EPI	Equipamento de proteção pessoal
LC50	Concentração letal média	ppm	partes por milhão
LD50	Dose letal média	RCRA	Lei de Conservação e Recuperação de Recursos
LD O	Dose mais baixa para ter matado animais ou seres humanos	RTECS	Registro de Efeitos Tóxicos de Substâncias Químicas
LEL	Limite Explosivo Inferior	SARA	Lei de Emenda e Reautorização do Superfundo
microgramas/m3			micrograma por metro cúbico de ar
autônomo		SCBA	Aparato respiratório
em mg/m3			miligrama por metro cúbico de ar
curto prazo		STEL	Limite de exposição a
mppcf (em inglês)			milhões de partículas por pé cúbico
MSDS	Folha de Dados de Segurança do Material	TLV	Valor limite limiar
MSHA	Administração Segurança e Saúde Minas	TWA	Média ponderada pelo tempo
NFPA	Associação Nacional Proteção contra Incêndios	UEL	Limite superior de explosivos

DISCLAIMER DE RESPONSABILIDADE: Todas as informações, recomendações e sugestões que aparecem aqui sobre o produto são baseadas em dados que se acredita serem confiáveis. É responsabilidade do usuário determinar a segurança, toxicidade e adequação para o seu próprio uso do produto descrito aqui. Como o uso real por terceiros está fora do nosso controle, nenhuma garantia, expressa ou implícita, é feita pela WIRE-BOND quanto aos efeitos de tal uso, os resultados a serem obtidos, ou a segurança e toxicidade do produto, nem a WIRE-BOND assume qualquer responsabilidade decorrente do uso por terceiros do produto aqui referido. A WIRE-BOND não será, em nenhum caso, responsável por danos especiais, incidentais ou consequentes em conexão com este MSDS. Este MSDS não pretende ser uma licença para operar sob, ou recomendação para infringir, quaisquer patentes. Avisos apropriados e procedimentos de manuseio seguros devem ser fornecidos aos manipuladores e usuários.

Esta informação não pretende servir como um documento completo de conformidade regulatória. Esta informação é oferecida como um guia para o usuário do MSDS. Nenhuma garantia pode ser feita se o usuário estará em cumprimento completo ou correto com todos os regulamentos aplicáveis quando este MSDS é usado. É responsabilidade do usuário cumprir todos os regulamentos federais, estaduais e locais.

Stainless Steel

Rev/Approval: 07/13/24

MSDS Category: SS

Secção 16 – Outras informações (continuação)

NOTA: A composição percentual na Seção 3 reflete a gama possível dentro deste GRUPO de produtos. Essas não são as especificações técnicas de um produto específico.

Preparado por: Stanford Advanced Materials

REVISÃO NO.: 2

DATA DE APROVAÇÃO: 15/12/23

SUPERSEDES MSDS DATA: 12-15-23