

# Folha de dados de segurança

Data de emissão 28-maio-2024

Data de revisão 03-Aug-2024

Versão 6

## 1. Identificação da substância/preparação e da empresa/empresa

**Identificador do produto****Nome do produto** Ligas de base níquel**Outros meios de identificação****Código do produto****Sinônimos**

**Uso recomendado do produto químico e restrições ao uso**  
recomendado Fabricação de produtos de liga de níquel. Usos  
aconselhados contra

**Detalhes do fornecedor da folha de dados de  
segurança Fabricante Endereço**23661 Dr. Birtcher,  
Lake Forest, CA 92630 Estados Unidos da América**Número de telefone de emergência****Telefone de emergência** (949) 407-8904  
(Este número de telefone está disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana.)

## 2. Identificação de perigos

**Classificação**

Este produto químico é considerado perigoso pela Norma de Comunicação de Perigos da OSHA de 2012 (29 CFR 1910.1200).  
Este produto é um artigo e, como tal, não apresenta perigo para a saúde humana por inalação ou ingestão.

|                                                          |              |
|----------------------------------------------------------|--------------|
| Toxicidade aguda - Oral                                  | Categoria 4  |
| Sensibilização respiratória                              | Categoria 1B |
| Sensibilização da pele                                   | Categoria 1  |
| Carcinogenicidade                                        | Categoria 1B |
| Toxicidade reprodutiva                                   | Categoria 2  |
| Toxicidade específica ao órgão alvo (exposição repetida) | Categoria 1  |
| Toxicidade aquática crônica                              | Categoria 4  |

**Elementos do rótulo****Visão geral de emergência**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| <b>Perigo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                 |
| <b>Declarações de perigo</b><br>Danoso se engolido<br>Pode causar sintomas de alergia ou asma ou dificuldades respiratórias se inalado<br>Pode causar uma reação cutânea alérgica<br>Pode causar câncer<br>Suspeita de prejudicar a fertilidade ou a criança não nascida<br>Causa danos ao trato respiratório por exposição prolongada ou repetida se inalada<br>Pode causar efeitos nocivos de longa duração para a vida aquática |                      |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                 |
| <b>Aparência</b> Várias formas de produto maciças                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Estado físico</b> | <b>Odor</b> Sem |

**Precauções - Prevenção**

Não manusear até que todas as precauções de segurança tenham sido lidas e compreendidas Use equipamentos de proteção pessoal conforme necessário  
Usar luvas de proteção

Se ocorrer irritação da pele ou erupção cutânea: Obtenha aconselhamento médico / atenção  
Se experimentar sintomas respiratórios: Ligue para um centro de envenenamento ou médico/médico se engolir: Ligue para um centro de envenenamento ou médico/médico se você se sentir mal

**Declarações de precaução - Eliminação**

Eliminar o conteúdo/recipiente para uma instalação de eliminação de resíduos aprovada

**Perigos não classificados de outra forma (HNOC)**

Não aplicável

**Outras informações**

Quando o produto é submetido a soldagem, queima, fusão, serrado, soldagem, moagem, buffing, polimento ou outro semelhante Em processos de geração de calor, podem ser geradas as seguintes partículas e/ou fumos potencialmente perigosos no ar: Dióxido de titânio, um carcinógeno do Grupo 2B da IARC, Crômio Hexavalente (Crômio VI) pode causar câncer de pulmão, nasal e/ou sinusal, fumos de zinco, cobre, magnésio ou cádmio podem causar febre em fumos metálicos, compostos solúveis de molibdênio, como trióxido de molibdênio, podem causar irritação pulmonar.

**3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE INGREDIENTES**

**Sinônimos**

Formas não em pó de liga A905L™, liga ATI 10242™, liga ATI 120™, liga Rene 88DT, liga ATI 188™, liga ATI 200™, liga ATI 201™, liga ATI 22™, liga ATI 235™, liga ATI 2535™, liga ATI 2550™, liga ATI 35N LoTi™, liga ATI 35N™, liga ATI 400™, liga ATI 42™, liga ATI 500 ZB™, liga ATI 520™, liga ATI 600™, liga ATI 617™, liga ATI 6230™, liga ATI 625 Lo-Fe™, liga ATI 625™, liga ATI 690™, liga ATI 700™, liga ATI 706™, liga ATI 718-OP®, liga ATI 718Plus®, liga ATI 718™, liga ATI 720™, liga ATI 800™, liga ATI 80A™, liga ATI 825™, liga ATI 901™, liga ATI 903™, liga ATI 909™, liga ATI 925™, liga ATI A286™, liga ATI ASTROLOY™, liga ATI C-263™, liga ATI Liga C-276™, Liga ATI Gator Waspaloy\* (\* uma marca registrada da Pratt & Whitney), ATI Liga GTD-222™, liga ATI HB-2™, liga ATI HG™, liga ATI HN™, liga ATI HS™, liga ATI HX™, liga ATI K-500™, liga ATI L-605™, liga ATI M-252™, liga ATI MOLY PERMALLOY™, liga ATI N-90™, liga ATI P-31™, liga ATI PE-16™, liga ATI R26™, liga ATI Super Waspaloy\* (\* uma marca comercial da Pratt & Whitney), liga ATI W-722™, liga ATI X-750™, liga ATI X-751™, liga ATI X-849™, liga Rene 41™, liga Rene 65™

Liga, RENE 88 DT Alloy, RR1000\* (\* uma marca comercial da Rolls-Royce plc), TJA-1537® Hi-Carb Alloy, TJA-1537® Lo-Carb Alloy, Waspaloy\* Alloy (\* uma marca comercial da Pratt & Whitney).

| Nome químico      | Número CAS. | Peso-%   |
|-------------------|-------------|----------|
| níquel            | 7440-02-0   | 30 - 100 |
| ferro             | 7439-89-6   | 0 - 42   |
| cromo             | 7440-47-3   | 0 - 35   |
| Cobalto           | 7440-48-4   | 0 - 35   |
| cobre             | 7440-50-8   | 0 - 35   |
| molibdênio        | 7439-98-7   | 0 - 26   |
| Tungstênio        | 7440-33-7   | 0 - 16   |
| Nióbio (Colúmbio) | 7440-03-1   | 0 - 6    |
| Tantálio          | 7440-25-7   | 0 - 5    |
| Titânio           | 7440-32-6   | 0 - 5    |
| alumínio          | 7429-90-5   | 0 - 5    |
| manganês          | 7439-96-5   | 0 - 5    |

#### 4. Medidas de Primeira Ajuda

##### Medidas de primeiros socorros

No caso de partículas entrar em contato com os olhos durante o processamento, trate como com qualquer objeto estranho.

**Pele Contato** No caso de irritação da pele ou reações alérgicas consulte um médico.

**Inalação** Se quantidades excessivas de fumaça, fumo ou partículas forem inaladas durante o processamento, retire para ar fresco e consulte um profissional de saúde qualificado.

**Ingestão** Não é uma rota esperada de exposição.

##### Os sintomas e efeitos mais importantes, agudos e atrasados

**sintomas** Pode causar reação alérgica da pele. Pode causar efeitos gastrointestinais agudos se engolido.

##### Indicação de qualquer atenção médica imediata e tratamento especial

necessário Nota aos médicos Tratar sintomaticamente.

#### 5. Medidas de luta contra incêndios

##### Mídia de extinção adequada

Produto não inflamável na forma distribuída, inflamável como partículas finamente divididas ou pedaços resultantes do processamento deste produto. Isolar grandes incêndios e permitir que queimem. Apague pequenos incêndios com sal (NaCl) ou extintor de pó seco de classe D.

**Não pulverize água sobre o metal queimado, pois pode ocorrer uma explosão. Esse explosivo** característica é causada pelo hidrogênio e vapor gerados pela reação da água com o material queimador.

##### Perigos específicos decorrentes do produto químico

Calor intenso. Material muito fino e de alta área de superfície resultante de moagem, buffing, polimento ou processos semelhantes deste produto pode inflamar-se espontaneamente a temperatura ambiente. ATENÇÃO: As partículas finas resultantes de moagem, buffing, polimento ou processos semelhantes deste produto podem formar misturas combustíveis de poeira e ar. Mantenha as partículas longe de todas as fontes de ignição, incluindo calor, faíscas e chama. Evite a acumulação de poeira para minimizar o risco de poeira combustível.

**O dióxido de titânio, um carcinógeno do Grupo 2B da IARC, o cromo hexavalente (cromo VI) pode causar câncer de pulmão, nasal e/ou sinusal, as fumigações de zinco, cobre, magnésio ou cádmio podem causar febre de fumigações metálicas, compostos solúveis de molibdênio, como trióxido de molibdênio, podem causar irritação pulmonar.**

**Dados de explosão**

Sensibilidade ao impacto mecânico Nenhuma.

Sensibilidade à descarga estática Nenhum.

**Equipamento de proteção e precauções para bombeiros**

Os bombeiros devem usar aparelhos respiratórios autônomos e equipamento completo de assistência de combate a incêndios.

**6. Medidas de libertação accidental****Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de****emergência** Precauções pessoais Use equipamentos de proteção pessoal

conforme necessário.

Para atendedores de emergência, use

equipamentos de proteção pessoal conforme necessário. Precauções

ambientais

Precauções ambientais

Não aplicável a produtos em massa.

**Métodos e materiais para contenção e limpeza**

Métodos de contenção

Não aplicável a produtos em massa.

Métodos de limpeza

Não aplicável a produtos em massa.

**7. MANAGEMENTO E Armazenamento****Precauções para manuseio seguro****Conselhos sobre manuseio seguro** semelhante

Material de superfície muito fina e elevada resultante de moagem, buffing, polimento ou

processos deste produto podem inflamar-se espontaneamente a temperatura ambiente.

ATENÇÃO: As partículas finas resultantes de moagem, buffing, polimento ou processos semelhantes deste produto podem formar misturas combustíveis de poeira e ar. Mantenha as partículas longe de todas as fontes de ignição, incluindo calor, faíscas e chama. Evite a acumulação de poeira para minimizar o risco de poeira combustível.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo quaisquer incompatibilidades****Condições de armazenamento** chamadas e

Mantenha fichas, viragens, poeira e outras partículas pequenas longe do calor, faíscas,

outras fontes de ignição (ou seja, luzes piloto, motores elétricos e eletricidade estática).

**Materiais incompatíveis**

Dissolve-se em ácido fluorídrico. Ignite na presença de flúor. Quando aquecido acima 200°C, reage exotermicamente com o seguinte: cloro, bromo, halocarbonetos, tetracloreto de carbono, tetrafluoreto de carbono e fréon.

**8. CONTROLOS DE EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO PESSOAL****Parâmetros de controle**

| Nome químico      | ACGIH TLV                                          | OSHA PEL                                        |
|-------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Níquel 7440-02-0  | TWA: fração inalável de 1,5 mg/m3                  | TWA: 1 mg/m3                                    |
| Iron 7439-89-6    | -                                                  | -                                               |
| Cobre 7440-50-8   | TWA: 0,2 mg/m3 fumo TWA: 1 mg/m3 Cu poeira e névoa | TWA: 0,1 mg/m3 fumo TWA: 1 mg/m3 poeira e névoa |
| Cobalto 7440-48-4 | TWA: 0,02 mg/m3 TWA: 0,02 mg/m3 Co                 | TWA: 0,1 mg/m3 de poeira e fumaça               |
| Crômio 7440-47-3  | TWA: 0,5 mg/m3                                     | TWA: 1 mg/m3                                    |

|                      |                                                                     |                                      |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Molibdénio 7439-98-7 | TWA: fração inalável de 10 mg/m3<br>TWA: fração inalável de 3 mg/m3 | -                                    |
| Tungstênio           | STEL: 10 mg/m3 STEL: 10 mg/m3 W                                     | (vazio) STEL: 10 mg/m3 (vazio) STEL: |

|                             |                                                                                                                      |                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7440-33-7                   | TWA: 5 mg/m3 TWA: 5 mg/m3 W                                                                                          | 10 mg/m3 W                                                                                 |
| Nióbio (colúmbio) 7440-03-1 | -                                                                                                                    | -                                                                                          |
| Titânio 7440-32-6           | -                                                                                                                    | -                                                                                          |
| Tântalo 7440-25-7           | -                                                                                                                    | TWA: 5 mg/m3                                                                               |
| Manganês 7439-96-5          | TWA: fração respirável de 0,02 mg/m3<br>TWA: fração inalável de 0,1 mg/m3 TWA:<br>0,02 mg/m3 Mn TWA: 0,1<br>mg/m3 Mn | (vazio) STEL: 3 mg/m3 fumo (vazio)<br>Teto: 5 mg/m3<br>Teto: 5 mg/m3 fumo Teto: 5 mg/m3 Mn |
| Alumínio 7429-90-5          | TWA: fração respirável de 1 mg/m3                                                                                    | TWA: 15 mg/m3 de poeira total<br>TWA: 5 mg/m3 de fração respirável                         |

**Controles adequados de engenharia**

**Controles de Engenharia** Evite a geração de partículas descontroladas.

**Medidas de proteção individuais, como equipamentos de proteção pessoal**

**Proteção ocular/facial** Quando partículas no ar podem estar presentes, é recomendada uma proteção ocular adequada. Por exemplo, óculos apertados, óculos de segurança forrados com espuma ou outros equipamentos de proteção que protegem os olhos das partículas.

**Roupas resistentes ao fogo/chama/retardantes** podem ser apropriadas durante o trabalho a quente com o produto. Luvas resistentes ao corte e/ou roupas de proteção podem ser apropriadas quando estão presentes superfícies afiadas.

**Proteção respiratória** Quando são geradas partículas / fumos / gases e se os limites de exposição forem excedidos ou se experimentar irritação, deve ser usada proteção respiratória apropriada.

Os respiradores de ar fornecidos com pressão positiva podem ser necessários para altas concentrações de contaminantes no ar. A proteção respiratória deve ser fornecida de acordo com as regulamentações locais em vigor.

**Considerações gerais de higiene** Manipular de acordo com boas práticas de higiene e segurança industriais.

## 9. PROPRIDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

**Informações sobre propriedades físicas e químicas básicas**

|                                                                         |                                                                     |                                                                                                                                                  |                           |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Estado físico Aparência Cor</b>                                      | Sólido<br>Várias formas de produto maciças<br>metálicas Prata cinza | <b>Odor</b><br><b>Limite de odor</b>                                                                                                             | Sem odor<br>Não aplicável |
| <b>Propriedade pH</b>                                                   | <b>Valores</b>                                                      | <b>Observações •</b><br><b>Método</b>                                                                                                            |                           |
| Ponto de fusão/ponto de congelamento                                    | -                                                                   | Não aplicável                                                                                                                                    |                           |
| Ponto de ebulição/faixa de ebulição                                     | 1420 - 1450 °C / 2590 - 2650 °F                                     |                                                                                                                                                  |                           |
| Ponto de inflamação                                                     | -                                                                   |                                                                                                                                                  |                           |
| Taxa de evaporação                                                      | -                                                                   | Não aplicável                                                                                                                                    |                           |
| Flamabilidade (sólido, gás)                                             | -                                                                   | Produto não inflamável na forma distribuída, inflamável como partículas ou pedaços finamente divididos resultante do processamento deste produto |                           |
| <b>Limite de inflamabilidade no ar</b>                                  |                                                                     |                                                                                                                                                  |                           |
| Limite superior de inflamabilidade: Limite inferior de inflamabilidade: | -<br>-<br>-                                                         | Não aplicável                                                                                                                                    |                           |
| Pressão de vapor                                                        | -                                                                   |                                                                                                                                                  |                           |
| Densidade do vapor                                                      | -                                                                   | Não aplicável                                                                                                                                    |                           |
| Gravidade Específica                                                    | 7-9                                                                 |                                                                                                                                                  |                           |
| Solubilidade em água                                                    | Insolúvel                                                           |                                                                                                                                                  |                           |
| Solubilidade em outros solventes                                        | -                                                                   | Não aplicável                                                                                                                                    |                           |

---

|                             |   |               |
|-----------------------------|---|---------------|
| Coeficiente de partição     | - | Não aplicável |
| Temperatura de auto-ignição | - | Não aplicável |

|                             |               |               |
|-----------------------------|---------------|---------------|
| Temperatura de decomposição | -             | Não aplicável |
| Viscosidade cinemática      | -             | Não aplicável |
| Viscosidade dinâmica        | -             | Não aplicável |
| Propriedades explosivas     | Não aplicável | Não aplicável |
| Propriedades oxidantes      | aplicável     |               |

**Outras informações**

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Ponto de amolecimento | -             |
| Peso molecular        | -             |
| Conteúdo de COV (%)   | Não aplicável |
| Densidade             | -             |
| Densidade em massa    | -             |

**10. Estabilidade e Reatividade****Reatividade**

Não aplicável

**Estabilidade química**

Estável em condições normais.

**Possibilidade de reações perigosas**

Nenhum sob processamento normal.

**Polimerização perigosa**

Polimerização perigosa não ocorre.

**Condições a evitar**

Formação de poeira e acumulação de poeira.

**Materiais incompatíveis**

Dissolve-se em ácido fluorídrico. Ignite na presença de flúor. Quando aquecido acima de 200 ° C, reage exotermicamente com o seguinte: cloro, bromo, halocarbonetos, tetracloreto de carbono, tetrafluoreto de carbono e fréon.

**Produtos de decomposição perigosos**

Quando o produto é submetido a soldagem, queima, fusão, serrado, soldagem, moagem, buffing, polimento ou outro semelhante Em processos geradores de calor, podem ser geradas as seguintes partículas e/ou fumos potencialmente perigosos no ar: Dióxido de titânio, um carcinógeno do Grupo 2B da IARC, Crômio Hexavalente (Crômio VI) pode causar câncer de pulmão, nasal e/ou sinusal, Compostos solúveis de molibdênio, como trióxido de molibdênio, podem causar irritação pulmonar.

**11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA****Informações sobre as possíveis rotas de exposição****Informações do produto**

|                       |                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Inalação</b>       | Não é uma rota esperada de exposição para o produto em forma maciça. |
| <b>Contato ocular</b> | Não é uma rota esperada de exposição para o produto em forma maciça. |
| <b>Pele Contato</b>   | Pode causar sensibilização por contato com a pele.                   |
| <b>Ingestão</b>       | Não é uma rota esperada de exposição para o produto em forma maciça. |

| Nome químico     | LD50 oral                     | LD50 dérmico         | inalação LC50 |
|------------------|-------------------------------|----------------------|---------------|
| Níquel 7440-02-0 | > 9000 mg/kg de peso corporal | -                    | > 10.2 mg/L   |
| ferro 7439-89-6  | 98.600 mg/kg de peso corporal | -                    | > 0.25 mg/L   |
| Cobre 7440-50-8  | 481 mg/kg de peso             | > 2000 mg/kg de peso | > 5,11 mg/L   |
| Cobalto          | 550 mg/kg de peso             | > 2000 mg/kg de peso | < 0,05 mg/L   |

|                             |                                 |                      |             |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------|
| 7440-48-4                   |                                 |                      |             |
| Crômio 7440-47-3            | > 3400 mg/kg de peso corporal   | -                    | > 5.41 mg/L |
| Molibdênio 7439-98-7        | > 2000 mg/kg de peso            | > 2000 mg/kg de peso | > 5.10 mg/L |
| Tungstênio 7440-33-7        | > 2000 mg/kg de peso            | > 2000 mg/kg de peso | > 5,4 mg/L  |
| Niôbio (colúmbio) 7440-03-1 | > 10.000 mg/kg de peso corporal | > 2000 mg/kg de peso | -           |
| Titânio 7440-32-6           | > 5000 mg/kg de peso            | -                    | -           |
| Tântalo 7440-25-7           | > 2000 mg/kg de peso            | > 2000 mg/kg de peso | > 5.18 mg/L |
| Manganês 7439-96-5          | > 2000 mg/kg de peso            | -                    | > 5,14 mg/L |
| Alumínio 7429-90-5          | 15.900 mg/kg de peso            | -                    | > 1 mg/L    |

### Informações sobre efeitos toxicológicos

**sintomas** Pode causar sensibilização por contato com a pele. Pode causar sintomas de alergia ou asma ou dificuldades respiratórias se inalado. Pode causar efeitos gastrointestinais agudos se engolido.

### Efeitos atrasados e imediatos, bem como efeitos crônicos da exposição a curto e longo prazo

**Toxicidade aguda** Danoso se engolido. Os pós que contêm cobalto podem ser fatais se inalados.  
**Corrosão/irritação da pele** Produto não classificado.  
**Danos oculares graves/irritação ocular** Produto não classificado.  
**Sensibilização** Pode causar sensibilização por contato com a pele. Ligas que contêm cobalto podem causar sensibilização por inalação.  
**Mutogenicidade das células germinais** Produto não classificado.  
**Carcinogenicidade** Pode causar câncer por inalação.

| Nome químico      | ACGIH | IARC              | NTP                                   | da OSHA |
|-------------------|-------|-------------------|---------------------------------------|---------|
| Níquel 7440-02-0  |       | Grupo 1 Grupo 2B  | Conhecido<br>Razoavelmente Antecipado | X       |
| Cobalto 7440-48-4 | A3    | Grupo 2A Grupo 2B | Conhecido                             | X       |
| Crômio 7440-47-3  |       | Grupo 3           |                                       |         |

**Toxicidade reprodutiva** Possível risco de fertilidade comprometida.  
**STOT - exposição única** Produto não classificado.  
**STOT - exposição repetida** Causa distúrbios e danos ao: Sistema respiratório.  
**Perigo de aspiração** Produto não classificado.

## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

### Ecotoxicidade

Este produto como enviado é classificado para toxicidade crônica aquática.

| Nome químico     | Algas/plantas aquáticas                                                                                                               | Peixes                                                                                                                        | Toxicidade para microorganismos                                               | Crustácea                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Níquel 7440-02-0 | Os valores NOEC/EC10 variam de 12,3 µg/l para <i>Scenedesmus accuminatus</i> a 425 µg/l para <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> . | Os valores de LC50 de 96h variam de 0,4 mg Ni/L para <i>Pimephales promelas</i> a 320 mg Ni/L para <i>Brachydanio rerio</i> . | A EC50 de 30 min de níquel para lama ativada foi de 33 mg Ni/L.               | Os valores de LC50 de 48h variam de 0,013 mg Ni/L para <i>Ceriodaphnia dubia</i> a 4970 mg Ni/L para <i>Daphnia magna</i> . |
| Iron 7439-89-6   | -                                                                                                                                     | A LC50 de 96 h de 50% de óxido de ferro preto em água para <i>Danio rerio</i> foi superior a 10.000 mg/L.                     | A EC50 de 3 h de óxido de ferro para lodo ativado foi superior a 10.000 mg/L. | A EC50 de 48 h de óxido de ferro para <i>Daphnia magna</i> foi superior a 100 mg/L.                                         |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre 7440-50-8             | Os valores EC50 de 72 h do cloreto de cobre para <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> variaram entre 30 µg/L (pH 7,02, dureza 250 mg/L CaCO <sub>3</sub> , DOC 1,95 mg/L) e 824 µg/L (pH 6,22, dureza 100 mg/L CaCO <sub>3</sub> , DOC 15,8 mg/L). | O LC50 de 96 horas para <i>Pimephales promelas</i> exposto ao sulfato de cobre variou de 256,2 a 38,4 µg/L com dureza da água aumentando de 45 a 255,7 mg/L.                                                                                    | O NOEC de cloreto de cobre por 24 horas para lodos ativados variava de 0,32 a 0,64 mg de Cu/L. | Os valores LC50 de 48 h para <i>Daphnia magna</i> exposta ao cobre em água natural variaram entre 33,8 µg/L (pH 6,1, dureza 12,4 mg/L CaCO <sub>3</sub> , DOC 2,34 mg/L) e 792 µg/L (pH 7,35, dureza 139,7 mg/L CaCO <sub>3</sub> , DOC 22,8 mg/L). |
| Cobalto 7440-48-4           | A EC50 de dicloreto de cobalto para <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> de 72 h foi de 144 µg de Co/L.                                                                                                                                            | A LC50 de 96h de dicloreto de cobalto variou de 1,5 mg Co/L para <i>Oncorhynchus mykiss</i> a 85 mg Co/L para <i>Danio rerio</i> .                                                                                                              | A EC50 de 3 h de dicloreto de cobalto para lama ativada foi de 120 mg de Co/L.                 | O LC50 de 48 h de dicloreto de cobalto variava de 0,61 mg Co/L para <i>Ceriodaphnia dubia</i> testado em molho, Água livre de DOM a >1800mg Co/L para <i>Tubifex tubifex</i> em água muito dura.                                                    |
| Crômio 7440-47-3            | -                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Molibdênio 7439-98-7        | A EC50 de 72 h de molibdato de sódio diidratado para <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> foi de 362,9 mg de Mo/L.                                                                                                                                 | A LC50 de 96 h de molibdato de sódio diidratado para <i>Pimephales promelas</i> foi 644,2 mg/L                                                                                                                                                  | A EC50 de 3 h de trióxido de molibdênio para lama ativada foi de 820 mg/L.                     | A LC50 de 48 h de molibdato de sódio diidratado para <i>Ceriodaphnia dubia</i> foi de 1.015 mg/L.<br>A LC50 de 48 h de molibdato de sódio diidratado para <i>Daphnia magna</i> foi superior a 1.727,8 mg/L.                                         |
| Tungstênio 7440-33-7        | A EC50 de 72 h de tungstato de sódio para <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> foi de 31,0 mg de W/L.                                                                                                                                               | A LC50 de 96 h de tungstato de sódio a <i>Danio rerio</i> foi superior a 106 mg de W/L.                                                                                                                                                         | A EC50 de 30 min de tungstato de sódio para lodo ativado foi superior a 1000 mg/L.             | A EC50 de 48 h de tungstato de sódio para <i>Daphnia magna</i> foi superior a 96 mg de W/L.                                                                                                                                                         |
| Nióbio (colúmbio) 7440-03-1 | -                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Titânio 7440-32-6           | A EC50 de 72 h de dióxido de titânio para <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> foi de 61 mg de TiO <sub>2</sub> /L.                                                                                                                                 | A LC50 de 96 h de dióxido de titânio para <i>Cyprinodon variegatus</i> foi superior a 10.000 mg de TiO <sub>2</sub> /L.<br>A LC50 de 96 h de dióxido de titânio para <i>Pimephales promelas</i> foi superior a 1.000 mg de TiO <sub>2</sub> /L. | A EC50 de dióxido de titânio de 3 h para lodos ativados foi superior a 1000 mg/L.              | A EC50 de 48 h de dióxido de titânio para <i>Daphnia Magna</i> foi superior a 1000 mg de TiO <sub>2</sub> /L.                                                                                                                                       |
| Tântalo 7440-25-7           | -                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Manganês 7439-96-5          | A EC50 de 72 h de manganês para <i>Desmodesmus subspicatus</i> foi de 2,8 mg de Mn/L.                                                                                                                                                                | A LC50 de 96 h de manganês para <i>Oncorhynchus mykiss</i> foi superior a 3,6 mg de Mn/L                                                                                                                                                        | A EC50 de manganês de 3 h para lodos ativados foi superior a 1000 mg/L.                        | A EC50 de manganês para <i>Daphnia magna</i> de 48 h foi superior a 1,6 mg/L.                                                                                                                                                                       |
| Alumínio 7429-90-5          | Os valores EC50 de 96 h para redução da biomassa de <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> em AAP-Médio a pH 6, 7 e 8 foram estimado em 20,1, 5,4 e 150,6 µg/L, respectivamente, para Al dissolvido.                                                 | A LC50 de 96 h de alumínio para <i>Oncorhynchus mykiss</i> foi de 7,4 mg de Al/L a pH 6,5 e 14,6 mg de Al/L a pH 7,5                                                                                                                            | -                                                                                              | A LC50 de 48 horas para <i>Ceriodaphnia dubia</i> exposta ao cloreto de alumínio aumentou de 0,72 para superior a 99,6 mg/L, com a dureza da água aumentando de 25 para 200 mg/L.                                                                   |

### Persistência e degradabilidade

.

### Bioacumulação

.

### Outros efeitos adversos

entanto,

Este produto como enviado não é classificado para endpoints ambientais agudos. No quando submetidos a serrado ou moagem, podem ser geradas partículas que são

---

classificadas para toxicidade aguda aquática.

### 13. CONSIDERAÇÕES DE RELEGAÇÃO

**Métodos de tratamento de resíduos**

**Eliminação de resíduos** A eliminação deve ser de acordo com as leis regionais, nacionais e locais aplicáveis e regulamentos.

**Embalagem contaminada** Ninguém previu.

| Nome químico     | RCRA - Série D Resíduos     |
|------------------|-----------------------------|
| Crômio 7440-47-3 | Nível regulador de 5,0 mg/L |

Este produto contém uma ou mais substâncias listadas pelo Estado da Califórnia como resíduos perigosos.

**14. INFORMAÇÕES DE TRANSPORTE**

**DOT** Não regulamentado

**15. INFORMAÇÃO REGULATORIA****Inventários Internacionais**

|               |             |
|---------------|-------------|
| TSCA          | Conforme    |
| DSL / NDSL    | Conforme    |
| EINECS/ELINCS | Conforme    |
| ENCS          | Conforme    |
| IECSC         | Conforme    |
| KECL          | Conforme    |
| PICCS         | Não Listado |
| AICS          | Conforme    |

**Lenda:**

TSCA - United States Toxic Substances Control Act Seção 8(b) Inventário  
DSL/NDSL - Lista de substâncias domésticas canadenses/Lista de substâncias não domésticas  
EINECS/ELINCS - Inventário Europeu de Substâncias Químicas Existentes/Lista Europeia de Substâncias Químicas Notificadas  
ENCS - Substâncias Químicas Existentes e Novas do  
Japão IECSC - Inventário de Substâncias Químicas  
Existentes da China KECL - Substâncias Químicas  
Existentes e Avaliadas da Coreia  
PICCS - Inventário de Substâncias Químicas e Substâncias Químicas das Filipinas  
AICS - Inventário Australiano de Substâncias Químicas

**Regulamentos Federais dos EUA****SARA 313**

Seção 313 do Título III da Superfund Amendments and Reauthorization Act de 1986 (SARA). Este produto não contém quaisquer produtos químicos que estejam sujeitos aos requisitos de relatório da Lei e do Título 40 do Código de Regulamentos Federais, Parte 372.

| Nome químico         | Número CAS. | Peso-%   | SARA 313 - Valores limiar em % |
|----------------------|-------------|----------|--------------------------------|
| Níquel - 7440-02-0   | 7440-02-0   | 30 - 100 | 0.1                            |
| Cobre - 7440-50-8    | 7440-50-8   | 0 - 35   | 1.0                            |
| Cobalto - 7440-48-4  | 7440-48-4   | 0 - 35   | 0.1                            |
| Crômio - 7440-47-3   | 7440-47-3   | 0 - 35   | 1.0                            |
| Manganês - 7439-96-5 | 7439-96-5   | 0 - 5    | 1.0                            |

**SARA 311/312 Categorias de perigo**

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Perigo agudo à saúde                  | Sim, sim. |
| Perigo crônico à saúde                | Sim, sim. |
| Perigo de incêndio                    | Não.      |
| Liberação súbita de perigo de pressão | Não.      |
| Perigo Reativo                        | Não.      |

**CWA (Lei de Água Limpa)**

Este produto contém as seguintes substâncias que são poluentes regulamentados de acordo com a Lei de Água Limpa (40 CFR 122.21 e 40 CFR 122.42)

| Nome químico     | CWA - Quantidades a declarar | CWA - Poluentes Tóxicos | CWA - Poluentes prioritários | CWA - Substâncias perigosas |
|------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Níquel 7440-02-0 |                              | X                       | X                            |                             |
| Cobre 7440-50-8  |                              | X                       | X                            |                             |
| Crômio 7440-47-3 |                              | X                       | X                            |                             |

#### **CERCLA**

Este material, conforme fornecido, contém uma ou mais substâncias regulamentadas como substâncias perigosas sob a Lei de Compensação e Responsabilidade Ambiental Comprehensiva (CERCLA) (40 CFR 302)

| Nome químico     | Substâncias perigosas RQs |
|------------------|---------------------------|
| Níquel 7440-02-0 | 100 libras                |
| Cobre 7440-50-8  | 5000 lb                   |
| Crômio 7440-47-3 | 5000 lb                   |

#### **Regulamentos estaduais dos EUA**

##### **Califórnia Proposição 65**

Este produto contém os produtos químicos da Proposição 65 listados abaixo. Etiqueta de aviso da Proposição 65 disponível em ATImetals.com.

| Nome químico        | Califórnia Proposição 65 |
|---------------------|--------------------------|
| Níquel - 7440-02-0  | Carcinogênico            |
| Cobalto - 7440-48-4 | Carcinogênico            |

#### **Regulamentos estaduais do direito de saber**

| Nome químico         | Nova Jersey | Massachusetts | Pensilvânia |
|----------------------|-------------|---------------|-------------|
| Níquel 7440-02-0     | X           | X             | X           |
| Cobre 7440-50-8      | X           | X             | X           |
| Cobalto 7440-48-4    | X           | X             | X           |
| Crômio 7440-47-3     | X           | X             | X           |
| Molibdênio 7439-98-7 | X           | X             | X           |
| Tungstênio 7440-33-7 | X           | X             | X           |
| Titânio 7440-32-6    | X           |               |             |
| Tântalo 7440-25-7    | X           | X             | X           |
| Manganês 7439-96-5   | X           | X             | X           |
| Alumínio 7429-90-5   | X           | X             | X           |

#### **Informações do rótulo da EPA dos EUA**

Número de registro de pesticidas da EPA Não aplicável

### **16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

#### **NFPA**

Perigos à saúde 1

Inflamabilidade 0

Instabilidade 0

Física e Química

#### **HMIS**

Perigos à saúde 2\*

Inflamabilidade 0

Perigos físicos 0

Propriedades -  
Proteção pessoal X

### ***Lenda da Estrela do Perigo Crônico***

\* = *Perigo crônico à saúde*

**Data da emissão**

28-May-2015

### Data da revisão

03-Aug-2018

## Nota de revisão

Seção(s) atualizada(s): 2, 5, 9, 12, 15

**Nota:**

As informações fornecidas nesta folha de dados de segurança são corretas ao melhor de nossos conhecimentos, informações e crenças na data de sua publicação. As informações fornecidas são concebidas apenas como orientação para manuseio seguro, uso, processamento, armazenamento, transporte, eliminação e liberação e não devem ser consideradas uma garantia ou especificação de qualidade. As informações se referem apenas ao material específico designado e não podem ser válidas para tal material usado em combinação com quaisquer outros materiais ou em qualquer processo, a menos que especificado no texto.

**Fim da Folha de Dados de Segurança**

**Informações adicionais disponíveis em:**

Folhas de dados de segurança e rótulos disponíveis em [ATImetals.com](http://ATImetals.com)