

níquel metal

Seção 1. Identificação da substância e da empresa

1.1 Identificação do produto:

Nome do produto: níquel; formas maciças

Sinónimos:

FSC	Cut Cathode (Tira)	Pellets
1X1	4x4	Pellets S
OSC	R-Rounds	Pellets P
Rodadas S	Discos	Chips
Rodadas de derretimento	Jumbos	Slab

Família Química: Metal.

EC No: 231-111-4

CAS No: 7440-02-0

Número de registro REACH: ver secção 15

1.2 Utilizações

Utilizações identificadas:

- Fabricação de aços inoxidáveis, especiais e ligas especiais
- Aço e ferro integrados
- Fabricação de aço carbono EAF
- Metalurgia em pó
- Tratamento de superfície de metal
- Produção de sais de níquel a partir de níquel metal
- Fabricação de baterias com eletrodos de níquel positivos
- Produção de catalisadores de Ni a partir de precursores de catalisadores contendo NiO
- Utilização de catalisador contendo níquel pré-reduzido
- Produção de ímãs
- Produção de produtos contendo níquel (eletrônica)
- Produção de ligas de soldagem
- Uso de ligas de soldagem
- Produção de materiais de contato prata-níquel
- Utilização de materiais de contato prata-níquel
- Deposição de pulverização
- Deposição de filme fino por técnica de evaporação
- usinagem de ligas de níquel e objetos metálicos revestidos de níquel
- Uso de níquel para pulverização térmica
- Utilização de níquel metal e ligas contendo níquel para a produção de aço e outras ligas em pó por atomização
- Utilização de ligas contendo Ni para explosão

Usos aconselhados contra:

- Utilização do níquel em artigos destinados a contacto directo e prolongado com a pele quando a liberação de níquel exceda o limite estabelecido nas Diretivas 94/27/CE e 2004/6/CE e no Regulamento REACH 1907/2009 (anexo XVII).

- Utilização de níquel em materiais que contenham níquel para contacto com alimentos para os quais a migração para os alimentos exceda 0,1 mg/kg de níquel de acordo com as Orientações do Conselho da Europa sobre metais e ligas usados como materiais para contacto com alimentos
- Utilização de níquel em caldeiras de tipo imersão que liberariam mais de 0,05 mg/l de níquel na água de acordo com as Orientações do Conselho da Europa sobre metais e ligas usados como materiais de contacto com alimentos
- Uso de níquel em kits de galvanoplastia doméstica "faça você mesmo" comercialmente disponíveis.

1.3 Identificação da Empresa

Fabricado por:

Nos EUA:

Endereço de Materiais
Avançados de Stanford:
23661 Birtcher Dr., Lake
Forest, CA 92630 EUA Tel:
(949) 407-8904
Fax: (949) 812-6690

Para incêndio, derramamento ou emergência química ligue para CHEMTREC: +1 703 527-3887

para a Europa ligue para CHEMTREC: +(44) 870 8200418

Secção 2. Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância:

Sensibilização da pele – Categoria 1

Carcinogenicidade – Categoria 2

Toxicidade específica para órgãos alvo, exposição repetida –

categoria 1 *Pictogramas de perigo: GHS07 - Sinal de exclamação, GHS08*

- *Sinal de perigo para a saúde* Palavra: Perigo

Declarações de perigo: H317 - Pode causar uma reação alérgica da pele.
H351 - Suspeita de causar câncer por inalação
H372 Causa danos aos pulmões por exposição prolongada ou repetida à inalação

Declarações de precaução: P201, P202, P260, P261, P272, P280, P264, P270, P302 + P352, P308 + P313, P333 + P313, P314, P321, P362 + P364, P405, P501 P201,

2.2 Elementos do rótulo

Identificador do produto:
Níquel CAS #: 7440-02-0

Símbolos: GHS07 - Marca de exclamação, GHS08 - Perigo à saúde



Palavra de sinal: Perigo

Declarações de perigo: H317, H351, H372

Declarações de precaução: P202, P261, P280, P302+352, P501
(NOTA: As declarações P foram reduzidas, a lista completa pode ser

encontrada na Seção 15). Para o texto completo das declarações de precaução, veja secção 15.

Secção 3. Composição

☒ Substância Mistura



Ingredientes perigosos	Composição típica	Número C.A.S.	Número do rótulo EINECS/CE
Metal de níquel (Ni)	>99%	7440-02-0	231-111-4

Seção 4. Medidas de Primeiros Socorros

<i>Ingestão:</i>	Nenhum primeiro socorro específico é necessário.
<i>Inalação:</i>	Nenhum primeiro socorro específico é necessário.
<i>Pele:</i>	Remova roupas contaminadas e lave as áreas afetadas com água. Se ocorrer irritação da pele ou erupção cutânea: Obtenha aconselhamento médico / atenção. Mostrar o rótulo se possível.
<i>Olhos:</i>	Irrigar o globo ocular com água por pelo menos 10 minutos. Se o desconforto persistir, procure atenção médica.
<i>Os sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos quanto atrasados</i>	Contato com a pele: erupção cutânea Contato com os olhos: vermelhidão
<i>Indicação de atenção médica imediata e tratamento especial necessário</i>	Nenhum requisito especial

Seção 5. Medidas de combate a incêndios

<i>Extinção adequada imediata:</i>	Qualquer, tipo a ser selecionado de acordo com os materiais armazenados na vizinhança imediata.
<i>Riscos especiais:</i>	Não inflamável. Pode oxidar para óxido de níquel se exposto a altas temperaturas dentro de um incêndio. Mantenha os recipientes frescos com spray de água.
<i>Equipamento especial de proteção contra incêndios:</i>	Nenhum necessário. Use equipamentos de proteção se necessário para outros materiais na vizinhança imediata.

Seção 6. Medidas de libertação acidental

<i>Precaução relacionada com a pessoa medidas:</i>	Evite a geração de atmosferas poeireiras. Não inale poeiras. Trabalho contaminado As roupas não devem sair do local de trabalho. Use equipamentos de proteção pessoal conforme necessário. Lave as mãos e o rosto bem após a manipulação.
<i>Medidas de proteção ambiental:</i>	Não são necessárias medidas específicas.
<i>Procedimentos para limpeza/absorção:</i>	Pegue e substitua no recipiente original. O material que contém níquel é normalmente recolhidos para recuperar valores de níquel.

Seção 7. Manipulação e armazenamento

<i>7.1 Precauções de segurança Manipulação:</i>	Evitar a geração de poeiras inaláveis, por exemplo, pelo uso de ventilação adequada. Fazer Não inale poeira. Usar respiradores apropriados aprovados a nível nacional se a manipulação for susceptível de causar que os limites de concentração de níquel no ar excedam os limites de exposição prescritos localmente. Use roupas e luvas de proteção adequadas. Trabalho contaminado roupas não devem sair do local de trabalho
---	---

7.2 Condições de armazenamento seguro:

Mantenha no recipiente fornecido e mantenha o recipiente fechado quando não estiver em uso. Local
Devem ser seguidas as regras relativas ao armazenamento deste produto.

Seção 8. Controles de Exposição / Proteção Pessoal

8.1.1 Limites de exposição:

Metal de níquel (Ni) – CAS 7440-02-0		
	Limite de exposição (mg/m3)	Ano
ACGIH TLV-TWA 1	1.5 *	2008
Reino Unido WEL 2	0.5	2006
Japão	1	1968
Coreia do Sul	1	2006
da China	1	2007

* - como Ni em fração inalável

Limites ambientais: do PNEC

Compartimento	Unidade	PNEC
Água doce	µg Ni / L (biodisponível)	7.1
Marinha	µg de Ni/L	8.6
Terrestre	mg de Ni/kg	29.9

do DNEL

	Unidade	DNEL
Dermática		
Local de longo prazo	mgNi/cm2/dia	0.035
Inalação		
Local agudo	MgNi/m3	4.0
sistêmica a longo prazo	MgNi/m3	0.05
Local de longo prazo	MgNi/m3	0.05

8.2.1 Controles da exposição ocupacional:

Como fornecido, este produto não representa um risco para a saúde por inalação. A ventilação por extração mecânica pode ser necessária se as operações do usuário a mudarem para outras formas físicas ou químicas, seja como produtos finais, intermediários ou emissões fugitivas, inaláveis. Mantenha os níveis de níquel no ar o mais baixos possível. Evite contato repetido com a pele.

EPI

Proteção respiratória: Se necessário, use um respirador aprovado com filtros de partículas.

Proteção ocular: Nenhum

Proteção de Mão e Pele: Use roupas e luvas de proteção adequadas, que devem ser selecionadas especificamente para o local de trabalho, dependendo da concentração e quantidade do material perigoso (macacões e luvas de couro / borracha). Lave a pele cuidadosamente após a manipulação e antes de comer, beber ou fumar. Mude roupas contaminadas com frequência. Lave roupas e luvas conforme necessário. O uso de creme protetor da pele é aconselhado.

Seção 9. Propriedades Físicas e Químicas

Metal inodoro cinzento prateado.

Estado físico a 20°C e 101,3 kPa	sólido
Ponto de fusão / congelamento	1455°C
Ponto de ebulição	2730°C
Densidade relativa	8,9 g/cm ³ a 25°C
Pressão de vapor	1 mm Hg a 1810°C.
Tensão superficial	Não aplicável
Solubilidade em água	Não aplicável
Coeficiente de partição n-octanol/água (valor log)	Não aplicável
Ponto de flash	Não aplicável
inflamabilidade	Não inflamável
Propriedades explosivas	Não explosivo
Temperatura de auto-ignição	A autoinflamabilidade não é aplicável ao níquel maciço.
Propriedades oxidantes	Não oxidante
Granulometria	Distribuição do tamanho das partículas: <100 um, <99%
Estabilidade nos solventes orgânicos e identidade dos produtos de degradação relevantes	Não aplicável
Constante de dissociação	Não aplicável
Viscosidade	Não aplicável
Densidade embalada	<i>Pellets: 5,4 – 6,0 g/cm³</i> <i>Discos: 5,4 – 6,0 g/cm³</i> <i>Chips: 4,5 - 6,0 g / cm³</i>

Seção 10. Estabilidade e Reatividade

- | | | |
|------|--|-------------------------------|
| 10.1 | <i>Reatividade</i> | Estável em condições normais. |
| 10.2 | <i>Estabilidade química</i> | Estável em condições normais. |
| 10.3 | <i>Possibilidade de perigoso reações</i> | Estável em condições normais. |

10.4	<i>Condições a evitar</i>	Este produto pode reagir vigorosamente com ácidos para liberar hidrogênio, que pode formar misturas explosivas com ar. Sob condições especiais, o níquel pode reagir com monóxido de carbono em atmosferas redutoras para formar carbonilo de níquel, Ni (CO) 4, um gás tóxico. Os pós metálicos quando aquecidos em atmosferas redutoras podem tornar-se piróforos.
10.5	<i>Materiais incompatíveis</i>	Ácidos, fortes agentes oxidantes.
10.6	<i>Decomposição perigosa</i> <i>Produto(s)</i>	Gás carbonílico de níquel

Seção 11. Informação Toxicológica 3

níquel

Toxicidade aguda:

a) *Oral:* Não tóxico - LD50 ORAL RAT > 9000 mg/kg

b) *Inalação:* Nenhuma informação disponível

c) *Dermal:* Nenhuma informação disponível.

Corrosividade / Irritação:

a) *Trato respiratório:* Nenhum

b) *Pele:* Veja a seção de sensibilização.

c) *Olhos:* Irritação mecânica pode ser esperada.

Sensibilização:

a) *Tratos respiratórios* A asma induzida por níquel é muito rara. 3 relatórios de casos estão disponíveis; os dados não são suficientes para concluir que o níquel metal é classificado como sensibilizante respiratório. níquel

b) *Pele:* O níquel é um bem conhecido sensibilizante da pele. O contato directo e prolongado da pele com o níquel metálico pode induzir alergia ao níquel e provocar reações cutâneas alérgicas ao níquel naquelas pessoas já sensibilizadas ao níquel, a chamada dermatite alérgica ao níquel.

c) *Pré-existente*

Condições:

Indivíduos conhecidos por serem alérgicos ao níquel devem evitar o contato com o níquel sempre que possível para reduzir a probabilidade de reações de dermatite alérgica ao níquel (erupções cutâneas). O contato repetido pode resultar em dermatite crônica persistente palmar / mão em um número menor de indivíduos, apesar dos esforços para reduzir ou evitar a exposição ao níquel.

Toxicidade crônica:

a) *Oral:* Nenhuma informação disponível

b) *Inalação:* Estudos em animais (ratos) mostram que a inalação de doses repetidas de níquel metálico em pó danifica o pulmão. Foi observada inflamação crônica, fibrose pulmonar e acúmulo de partículas de níquel.

c) *Dermal*: Contato cutâneo direto e prolongado com níquel metal pode causar sensibilização ao níquel resultando em dermatite alérgica ao níquel / erupção cutânea.

Mutagenicidade / Toxicidade reprodutiva: Sem dados.

Carcinogenicidade:

a) *Ingestão*: O Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA (NIOSH) concluiu que não há evidências de que o níquel é cancerígeno quando ingerido.

b) *Inalação*: Até hoje, não há evidências de que o níquel metal cause câncer em seres humanos com base em dados epidemiológicos de trabalhadores nas indústrias produtoras e consumidoras de níquel. Um estudo recente de inalação em animais (ratos) não mostrou aumento do risco de câncer respiratório para o pó de níquel metal, indicando que nenhuma classificação de carcinógeno é justificada para o níquel metal.

O Programa Nacional de Toxicologia dos EUA classificou o níquel metálico como razoavelmente antecipado para ser um carcinógeno humano.

A Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) (Vol 49) descobriu que havia evidências inadequadas de que o níquel metálico é cancerígeno para os seres humanos, mas como havia evidências suficientes de que é cancerígeno para os animais, a IARC concluiu que o níquel metálico é possivelmente cancerígeno para os seres humanos (Grupo 2B). Em 1997, o ACGIH classificou o níquel elementar como: A5 "Não suspeito como carcinógeno humano". Estudos epidemiológicos de trabalhadores expostos ao pó de níquel e à poeira e fumaça gerados na produção de ligas de níquel e de aço inoxidável não indicaram a presença de um risco significativo de câncer respiratório.

Seção 12. Informação Ecológica

12.1	<i>Toxicidade</i>	Não classificado como perigoso para o ambiente aquático.
12.2	<i>Persistência e degradabilidade</i>	Os critérios PBT e vPvB do anexo XIII do regulamento não se aplicam a substâncias inorgânicas, como o níquel metálico. Os métodos para determinar a degradabilidade biológica não são aplicáveis a substâncias inorgânicas
12.3	<i>Potencial bioacumulativo</i>	O níquel não tende a se bioacumular ou biomagnificar em sistemas aquáticos ou terrestres.
12.4	<i>Mobilidade no solo</i>	A substância é essencialmente insolúvel em água e, portanto, pouco móvel no solo.
12.5	<i>Resultados da avaliação de PBT e vPvB</i>	Não classificado como PBT ou vPvB.
12.6	<i>Outros adversos efeitos</i>	Ninguém previu.

Seção 13. Considerações de eliminação

13.1	<i>Métodos de tratamento de resíduos</i>	Recuperar ou reciclar, se possível. Eliminar o conteúdo de acordo com local, estadual ou legislação nacional.
13.2	<i>Informações adicionais</i>	Nenhuma informação disponível.

Seção 14. Informações de Transporte

Código Internacional de Mercadorias Perigosas Marítimas	Não regulamentado.
Instruções técnicas da Organização da Aviação Civil Internacional para o transporte aéreo de mercadorias perigosas	Não regulamentado.
Departamento de Transportes dos EUA	Não regulamentado.
Lei canadense de transporte de mercadorias perigosas	Não regulamentado.
Acordo Europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada	Não regulamentado.

MARPOL Anexo V

De acordo com os sete critérios contidos no Anexo V da MARPOL, este material é classificado como:

	Danoso para o Meio Ambiente Marinho (HME)
X	Não prejudicial ao ambiente marinho (não HME)

Seção 15. Informações regulamentares

Europa:

Número de registro REACH:

01-2119438727-29-XXXX – Vale Europa Limitada

01-2119438727-29-XXXX – Vale Canada Limited (Vale Europe Limited agindo como único

representante) Cenários de exposição: ver anexo 1

Classificação de acordo com a Parte 3 do Anexo VI do Regulamento da

UE n.º 1272/2008 Sensibilização da Pele – Categoria 1

Carcinogenicidade – Categoria 2

Toxicidade específica para órgãos alvo, exposição repetida – categoria 1

Símbolos: GHS07 - Marca de exclamação, GHS08 - Perigo à saúde



Palavra de sinal:	Perigo
Declarações de perigo:	H317 - Pode causar uma reação alérgica da pele. H372 - Causa danos aos pulmões por exposição prolongada ou repetida por inalação H351 - Suspeita de causar câncer por inalação
Declarações de precaução:	
Prevenção:	P201 Obter instruções especiais antes da utilização P202 - Não manusear até que todas as precauções de segurança tenham sido lidas e compreendidas P260 - Não respirar poeira ou fumaça P261 Evite respirar poeira ou fumaça. Use equipamentos de proteção respiratória se forem geradas poeiras finas. P272 - Roupas de trabalho contaminadas não devem sair do local de trabalho. P280 - Usar luvas de proteção e roupas de proteção P264 - Lave as mãos e o rosto bem após manipulação. P270 - Não coma, beba ou fume ao usar este produto.
Resposta:	P302+P352 - Se estiver na pele: Lave com bastante sabão e água. P308+P313 - Se estiver exposto ou preocupado: procure aconselhamento/atenção médica P333+P313 - Se ocorrer irritação da pele ou erupção cutânea: procure aconselhamento/atenção médica. P314 - Procure aconselhamento/atenção médica se não se sentir bem. P321 - Ver Folha de Dados de Segurança para tratamento específico P362+P364 – Tire a roupa contaminada e lave-a antes de reutilizá-la.
Armazenamento:	P405 - loja fechada
Eliminação:	P501 - Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com o local; regionais; regulamentos nacionais e internacionais
Canadá:	Classificação WHMIS: D2A Todos os componentes estão listados na Lista de Substâncias Domésticas do Canadá (DSL)
Estados Unidos da América:	Perigoso por definição da Norma de Comunicação de Perigos (29 CFR 1910.1200) Este produto contém NICKEL que está sujeito aos requisitos de relatório da Seção 313 da Lei de Planejamento de Emergência e Direito à Comunidade de Saber de 1986 e da 40 CFR 372. Consulte a seção Ingredientes Perigosos deste MSDS para os números CAS apropriados e por cento em peso. Perigoso por definição da Norma de Comunicação de Perigos (29 CFR 1910.1200) Todos os componentes estão listados no inventário da Lei de Controle de Substâncias Tóxicas dos EUA (TSCA)
Austrália:	Classificado como perigoso de acordo com os critérios da ASCC

Todos os componentes estão listados no Inventário Australiano de Substâncias Químicas (AICS)

P.R.Coreia: Todos os componentes estão listados no inventário da Lei Coreana de Controle de Substâncias Tóxicas; KE-25818 Todos

Filipinas: Todos os componentes estão listados no Inventário Filipino de Substâncias Químicas e Substâncias Químicas (PICCS)

Japão: Todos os componentes estão listados no Manual Japonês de Substâncias Químicas Existentes e Novas.

República Popular da China: Todos os componentes estão listados no Inventário de Substâncias Existentes na China (IECSC).

Seção 16. Outras informações

Indicações de mudança:

1.0 Documento original

1.1 – Adicionado Long Harbour Refinery

Os seguintes acrônimos podem ser encontrados neste documento:

ACGIH	Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais
DNEL	Derivado Nenhum nível de efeito
LTEL	Limite de exposição a longo prazo
LR	Principal Registrante
MMAD	Diâmetro aerodinâmico médio da massa
NIOSH	Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional
OEL	Limites de Exposição Ocupacional
OU	Só Representante
da OSHA	Administração Segurança e Saúde Ocupacional
PBT	PBT: Persistente, Bioacumulativo e Tóxico
PNEC	Concentração sem efeito prevista
STEL	Limite de exposição a curto prazo
STOT	Toxicidade específica do órgão alvo
TLV-TWA	Valor limite de limiar – média ponderada por tempo
vPvB	Muito persistente e muito bioacumulativo
Bem	Limite de exposição no local de trabalho (UK HSE EH40)

Nota:

A Stanford Advanced Materials acredita que as informações nesta Folha de Dados de Segurança são precisas. No entanto, a Stanford Advanced Materials não dá nenhuma garantia expressa ou implícita quanto à exatidão dessas informações e renuncia expressamente a qualquer responsabilidade resultante da confiança em tais informações.

1. Valores limiares da Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais. 2008.
2. Limite máximo de exposição do Executivo de Saúde e Segurança no Reino Unido em EH40/2005.
3. Descreve os possíveis riscos para a saúde do produto fornecido. Se as operações do utilizador o mudarem para outras formas químicas, seja como produtos finais, intermediários ou emissões fugitivas, os possíveis riscos para a saúde dessas formas devem ser determinados pelo utilizador.

ANEXO 1 – Cenários de exposição

GES 6 - Fabricação de aços inoxidáveis, aços especiais e ligas especiais
GES 7 - Aço e ferro integrados
GES 8 - Fabricação de aço carbono
EAF GES 9 - Metalurgia de pó
GES 10 - Tratamento de superfícies metálicas
GES 11 - Produção de sais de níquel a partir de níquel metal
GES 12 - Fabricação de baterias com eletrodos de níquel positivos
GES 14 - Utilização de catalisador contendo níquel pré-reduzido
GES 15 - Produção de ímãs
GES 16 - Produção de produtos contendo níquel (eletrônica)
GES 17 - Produção de ligas de soldagem
GES 18 - Utilização de ligas de soldagem
GES 19 - Produção de materiais de contato prata-níquel
GES 20 - Utilização de materiais de contato prata-níquel
GES 21 - Deposição de pulverização
GES 22 - Deposição de película fina por evaporação
GES 33 - usinagem de ligas de níquel e objetos metálicos revestidos de níquel
GES 34 - utilização de níquel para pulverização térmica
GES 35 - Utilização de níquel metal e ligas contendo níquel para a produção de aço e outras ligas em pó por atomização
GES 36 - Utilização de ligas contendo Ni para pulverização
GES 37 - Formulação de produtos de tratamento de superfície
GES 38 – Fabricação de pó de micronutrientes na produção de biogás
GES 39 – Utilização de pó de micronutrientes derivados de níquel metálico na produção de biogás
GES 40 - Utilização de níquel em tratamento de superfície para a produção de ferramentas abrasivas