



THE INDIUM CORPORATION OF AMERICA®\EUROPE®\ASIA-PACIFIC®
INDIUM CORPORATION (SUZHOU)®

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

SEÇÃO 1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA EMPRESA/REALIZAÇÃO

1.1 Identificador do produto: MISTURA DE METAL INDALLOY CONTENDO BISMUTO

Número de ficha de dados de segurança (SDS): SDS-IN 004 **Data de revisão:** 22 DE MARÇO DE 2016

1.2 Usos relevantes identificados da substância ou mistura e usos não indicados

Uso do produto: Uso industrial (mistura) – Liga de metal composta de bismuto misturado com outras ligas de metal (consulte a tabela de liga com todas as misturas). Algumas informações não são aplicáveis para toda combinação de metal possível. Observação: essa SDS engloba diversas misturas de metal.

1.3 Detalhes do fornecedor da ficha de dados de segurança

FABRICANTE/FORNECEDOR/IMPORTADOR:

Na América:

The Indium Corporation of America
1676 Lincoln Ave., Utica NY 13502
Informações técnicas e de segurança: (315) 853-4900
Segurança e informações de SDS: nswarts@indium.com
Página da web da corporação: <http://www.indium.com>

Na Europa:

Indium Corporation of Europe
7 Newmarket Ct.
Kingston, Milton Keynes, Reino Unido, MK 10 OAG
Informações: (horário normal de expediente) +44 [0] 1908 580400
Contato na UE: aday@indium.com

Na China:

Indium Corporation (Suzhou) Co., Ltd.
No. 428 Xinglong Street
Suzhou Industrial Park
Suchun Industrial Square
Unit No. 14-C
Jiangsu Province, China 215126
Informações: (86) 512-6283-4900

Na Ásia:

Indium Corporation of America
 Operações da Ásia Pacífico - Singapura
 29 Kian Teck Avenue
 Singapore 628908
 Informações: +65 6268-8678

1.4 Número de telefone para emergências**TELEFONE EXCLUSIVO PARA EMERGÊNCIAS COM SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS *:****CHEMTREC 24 hrs.****EUA: 1 (800) 424-9300****Fora dos EUA +1 (703) 527-3887***** Usado apenas para derramamentos, vazamentos, incêndio, exposição e acidentes****TODAS AS OUTRAS CONSULTAS: NÚMERO DE DISCAGEM GRATUITA: +1-800-448-9240 Indium Corporation****SEÇÃO 2. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS****PRINCIPAIS MEIOS DE CONTATO:** Olhos Inalação Pele Ingestão**Carcinogenia listada em**

NTP

IARC

OSHA

 Não listado**2.1 Classificação:****2.2 Elementos da etiqueta**

GHS:

Essas informações são fornecidas como dados básicos. Confira a combinação de metal usada e aplique as informações relevantes. Algumas informações e pictogramas não são aplicáveis a todas as combinações de metal.

Geral:



(índio, germânio, chumbo)



(contém chumbo e cádmio)

Nenhum outro possui pictograma.

Palavra de sinalização: Aviso

Frases de identificação de perigo

H303	Pode ser perigoso se ingerido (chumbo) (cádmio)
H335	Pode causar irritação respiratória (índio)
H351	Suspeitas de causar câncer (chumbo)
H361	Suspeitas de afetar a fertilidade ou fetos (aplicável a produtos que contêm chumbo)
H373	Pode causar danos a órgãos por exposição prolongada ou repetida (aplicável a produtos que contêm chumbo)
H410	Muito tóxico para a vida aquática com efeitos duradouros (chumbo) (cádmio)
EUH201A	Aviso! Contém chumbo (aplicável apenas aos produtos listados como contendo a substância). Confira a lista.
EUH207	Aviso! Contém cádmio. Formação de gases perigosos durante o uso. Siga as instruções de segurança. (Aplicável apenas a produtos que contêm cádmio)

Nenhuma frase de aviso de perigos de GHS para: bismuto/estanho/prata/antimônio/cobre

Frases de precaução

P261	Evite respirar pó, fumaça, gás, névoa, vapores, jatos
P270	Não coma, beba nem fume ao usar esse produto
P273	Evite a liberação do produto no meio ambiente
P280	Use luvas, roupas protetoras, proteção para os olhos e para o rosto
P362	Retire roupas contaminadas e lave-as antes de reutilizar
P301 + P314	EM CASO DE INGESTÃO: Obtenha orientação/cuidados médicos se você não se sentir bem
P302 +P352	EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância
P304 + 341	EM CASO DE INALAÇÃO: Em caso de dificuldade de respirar, remova a vítima para uma área com ar fresco e mantenha-a descansando em uma posição confortável que a permita respirar
P305 + 351	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue com água corrente por vários minutos (15 minutos)

2.3 OUTROS PERIGOS:

POSSÍVEIS EFEITOS À SAÚDE:

Contato com os olhos: O contato com a liga de metal energizada ou fumaça do metal derretido pode causar irritação. Pode resultar em danos graves à visão se o metal derretido entrar em contato com os olhos. Use óculos de segurança e proteção facial ao trabalhar com metal derretido. O pó irrita os olhos.

Ingestão: a ingestão de pó pode causar dor de cabeça, náusea, dor abdominal, fadiga e cansaço nas pernas, braços e juntas. Pode ser nocivo.

Inalação: A inalação de fumaça ou pó pode causar irritação local ao sistema respiratório. A inalação de fumaça ou pó pode causar dor de cabeça, náusea, dor abdominal, fadiga e cansaço nas pernas, braços e juntas. A inalação pode ser nociva. A inalação de gases de cádmio pode causar febre de fumos metálicos.

Contato com os olhos: O manuseio normal do metal sólido não deve causar efeitos nocivos para a saúde. O metal quente derretido pode causar queimaduras à pele. Use equipamento de proteção ao manusear metal derretido. Proteja a pele durante atividades de esmerilhamento/cortes; pode causar irritação. Estudos demonstraram que antimônio causa dermatite. O zinco pode causar irritação.

Crônico:

ESTANHO: Foi demonstrado que aumenta a incidência de sarcoma em testes com animais.

CHUMBO: A exposição prolongada a vapores ou fumaças em temperaturas superiores pode causar irritação respiratória e envenenamento por chumbo sistemático. Os sintomas de envenenamento por chumbo incluem dor de cabeça, náuseas, dor abdominal, dor muscular e articular e danos ao sistema nervoso, sistema sanguíneo e aos rins. Sinais e sintomas de exposição - anemia.

PRATA: Ingestão ou contato crônico com a pele de pós de prata, sais ou fumaça podem resultar em uma condição de conhecida como argiria, com pigmentação vermelha da pele e olhos.

COBRE: A exposição excessiva aos vapores de cobre pode causar febre por fumaças metálicas (calafrios, dores musculares, náuseas, febre, garganta seca, tosse, fraqueza, cansaço); sabor metálico ou doce; descoloração da pele e cabelo.

ÍNDIO: Pode causar danos ao sistema respiratório se inalado por longa exposição.

BISMUTO: Pode causar danos aos rins.

CÁDMIO: A exposição excessiva pode causar danos aos pulmões e rins. O cádmio é um metal tóxico e a ingestão ou inalação de fumos e pó pode ser nociva. Os efeitos incluídos podem ser doença obstrutiva pulmonar, como enfisema, desmineralização óssea, microfraturas e osteomalacia, sintomas gastrointestinais, rinite e descoloração dos dentes.

ZINCO: O zinco aquecido pode liberar fumos de óxido de zinco. A exposição inclui garganta seca, ferimentos na membrana mucosa, tosse, calafrios, febre, náuseas, vômitos.

SEÇÃO 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES

3.2 Mistura:

Componentes	Porcentagem peso	Número de registro CAS/ número de EINECS
ESTANHO	*	7440-31-5/231-141-8
CHUMBO	*	7439-92-1/231-100-4
PRATA	*	7440-22-4/231-131-3
COBRE	*	7440-50-8 /231-159-6
ÍNDIO	*	7440-74-6/231-180-0
BISMUTO	*	7440-69-9/231-177-4
ANTIMÔNIO	*	7440-36-0/231-146-5
ZINCO	*	7440-66-6/231-175-3
CÁDMIO	*	7440-43-9/231-152-8
GERMÂNIO	*	7440-56-4/231-164-3

* Consulte a tabela de ligas para o detalhamento de porcentagens de misturas de liga

<http://www.indium.com>

SEÇÃO 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1 Descrição de medidas de primeiros socorros:

Contato com os olhos: Mantenha as pálpebras abertas e enxágue os olhos com muita água corrente por no mínimo 15 minutos. Procure atenção médica se a irritação persistir.

Ingestão: Se o paciente estiver consciente, SÓ induza ao vômito conforme instruído por profissionais treinados. NUNCA insira nada pela boca de uma pessoa inconsciente. Procure atenção médica imediata.

Inalação: Remova para uma área com ar fresco. Se não estiver respirando, forneça respiração artificial ou oxigênio por profissionais treinados. Procure atenção médica imediata.

Contato com a pele: Remova a roupa contaminada. Lave a área afetada com água e sabão. Lave as roupas antes de reutilizar. Se a irritação persistir, procure atenção médica.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, ambos agudos e a longo prazo:

Exposição a vapores de metal pode causar irritação ao sistema respiratório. A exposição a longo prazo por inalação a vapores de metal pode causar doenças como febre de vapor de metal. A exposição ao chumbo ou cádmio pode causar danos. A anemia é um sinal da exposição excessiva ao chumbo.

4.3 Indicação de necessidade de qualquer atenção médica e tratamento especial:

Nenhuma informação de tratamento especial específica está disponível sobre essa mistura. Confira os dados fornecidos neste documento para compreender os riscos ao trabalhar com o produto. Nenhuma outra informação disponível no momento.

SEÇÃO 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1 Meio de combate ao incêndio: Use extintores adequados para as condições de incêndio nas proximidades. Água, CO² ou meio espumoso.

5.2 Perigos especiais provenientes da substância ou mistura:

Pode produzir vapores tóxicos de monóxido de carbono em caso de queima ou vapores de óxido de metal.

5.3 Orientação para bombeiros Os bombeiros devem usar aparatos de respiração autocontidos aprovados e roupa de proteção completa.

O produto material não é inflamável. O pó de metal no ar pode causar um risco de pó inflamável. Nenhuma outra informação disponível.

SEÇÃO 6. MEDIDAS EM CASO DE LIBERAÇÃO ACIDENTAL**6.1 Precauções pessoais, EPI e procedimentos de emergência:****Para profissionais que não são de emergência:**

Mantenha distância do derramamento. Remova as fontes de ignição. Mantenha o sistema de ventilação de escape em funcionamento. No caso de um incêndio, evacue a área.

Para profissionais de resposta a emergências.

Use óculos de segurança e luvas ao limpar qualquer derramamento. Outros equipamentos podem ser necessários com base na área imediata e outras substâncias não relacionadas ao produto que possam estar em uso. Deve estar disponível ventilação adequada. Mantenha profissionais desnecessários longe da área durante a limpeza. O metal sólido pode ser facilmente limpo. Não varra. Aspire os sólidos e evite levantar o pó no ar.

6.2 Precauções ambientais: Metais normalmente não são adequados para liberação em qualquer corpo de água, incluindo drenos. Evite a liberação no meio ambiente.

6.3 Métodos e material para contenção e limpeza:

Procedimentos de derramamento ou vazamento: O metal sólido pode se acumular e ser colocado em um recipiente de metal. Se estiver quente, aguarde esfriar e depois coloque em um recipiente de metal. Recicle o metal.

6.4 Referência a outras seções: Consulte a seção 8 para obter informações sobre níveis de exposição.

SEÇÃO 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1 Precauções Mantenha os recipientes firmemente fechados quando não estiverem em uso. Tenha cuidado para evitar derramamentos. Use EPI adequado ao trabalhar ou manusear o produto. Sempre lave suas mãos totalmente após manusear o produto. NÃO toque ou esfregue os olhos até as mãos estarem limpas. Não coma, beba nem fume ao

manusear esse produto Utilize ventilação de escape ao aquecer o produto. Emissões que contêm fumos de metal.

7.2 Condições para armazenamento seguro, incluindo quaisquer incompatibilidades:

Precauções de armazenamento: Armazene o produto em recipientes originais firmemente fechados em uma área seca e fresca. Consulte a etiqueta e a ficha de dados do produto para obter informações sobre requisitos específicos de temperatura de armazenamento.

Circle o estoque para garantir uso antes da data de validade.

7.3 Usos finais específicos: Aplicações de solda e outras aplicações.

SEÇÃO 8. CONTROLES DE EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO PESSOAL

8.1 Parâmetros de controle:

		<u>TWA</u>	<u>STEL</u>
	<u>Número de CAS/Número de EINECS</u>	mg/m ³	mg/m ³
ESTANHO	* 7440-31-5/231-141-8		
	(Reino Unido)	2	4
	(Bélgica)	2	-
	(Alemanha)	2	-
	(Holanda)	2	-
	(Espanha)	2	-
	(Polônia)	2	-
CHUMBO	* 7439-92-1/231-100-4		
	(Reino Unido)	0,15	-
	(França)	0,1	-
	(Espanha)	0,15	-
	(Itália)	0,15	-
	(Portugal)	0,05	-
	(Finlândia)	0,1	-
	(Dinamarca)	0,05	-
	(Áustria)	0,1	0,4
	(Suíça)	0,1	0,8
	(Polônia)	0,05	-
	(Noruega)	0,05	-
(Irlanda)	0,15	-	

PRATA	*	7440-22-4/231-131-3	(Reino Unido)	0,1	0,3
			(Bélgica)	0,1	-
			(França)	0,1	-
			(Alemanha)	0,1	-
			(Holanda)	0,1	-
			(Espanha)	0,1	-
			(Polônia)	0,05	-
			COBRE	*	7440-50-8 /231-159-6
(França)	2	0,2 (fumaça)			
(Bélgica)	1	-			
	0,2 (fumaça)				
(Espanha)	1	-			
	0,2 (fumaça)				
(Portugal)	1	0,2 (fumaça)			
(Holanda)	0,1	-			
(Finlândia)	1	-			
	0,1				
(Dinamarca)	1	-			
	0,1				
(Áustria)	1	4			
	0,1 (fumaça)	0,4			
(Suíça)	0,1	0,2			
(Noruega)	1	0,1			
(Irlanda)	1	2			
	0,2 (fumaça)				
(Polônia)	0,2	-			
BISMUTO	*	7440-69-9/231-177-4	(Reino Unido)	N.E.	N.E.
ANTIMÔNIO	*	7440-36-0/231-146-5	(Reino Unido)	0,5	-
			(França)	0,5	-

		(Bélgica)	0,5	-
		(Espanha)	0,5	-
		(Portugal)	0,5	-
		(Holanda)	0,5	-
		(Finlândia)	0,5	-
		(Dinamarca)	0,5	-
		(Áustria)	0,5	5
		(Suíça)	0,5	-
		(Polônia)	0,5	-
		(Noruega)	0,5	-
		(Irlanda)	0,5	-
ÍNDIO	*	7440-74-6/231-180-0		
		(Reino Unido)	0,1	0,3
		(Bélgica)	0,1	-
		(Espanha)	0,1	-
		(Portugal)	0,1	-
		(Finlândia)	0,1	-
		(Dinamarca)	0,1	-
		(Áustria)	0,1	0,2
		(Suíça)	0,1	-
		(Noruega)	0,1	-
		(Irlanda)	0,1	0,3
CÁDMIO	*	7440-43-9/231-152-8		
		(Reino Unido)	0,025	0,075
		(Bélgica)	0,01	-
		(Espanha)	0,002	-
		(Portugal)	0,01	-
		(Finlândia)	0,02	-
		(Áustria)	0,03	-
		(Dinamarca)	0,05	-
		(Polônia)	0,01	-
		(Noruega)	0,05	0,15
		(Bulgária)	0,05	-

		(Irlanda)		0,025	-
		(Estônia)		0,05	-
		(Grécia)		0,025	0,1
		(Hungria)		-	0,015 de limite de exposição
		(Letônia)		0,01	0,05
		(Romênia)		0,05	-
		(Rússia)		0,01	0,5
		(República da Eslováquia)		0,15	0,1
GERMÂNIO	*	7440-56-4/231-164-3	N.E.	N.E.	N.E.
ZINCO	*	7440-66-6/231-175-3	N.E.	N.E.	N.E.

*Consulte a tabela de ligas

N.E. = Não estabelecido

STEL = Nível de exposição de curto prazo

TWA = média ponderada pelo tempo

8.2 Controles de exposição:

Controles de engenharia: Use com equipamento adequado com ventilação de escape adequada e outros recursos de segurança projetados especificamente para uso com aplicações de soldador ou outros usos industriais. Concentração de controle de todos os componentes com limites de exposição estabelecidos para que não sejam ultrapassados. Use ventilação de escape ao aquecer o produto. Podem ser necessários equipamentos de controle de emissão de ar com base em requisitos locais para recipientes que entrem na atmosfera. Emissões que contêm fumos de metal. Não inale fumos de metal. Podem conter níveis perigosos de fumos de metal.

EPI:

Olhos: Óculos de segurança para substâncias químicas. Proteção facial para metal derretido.

Respiratório: Um respirador purificador de ar com marcação CE em conformidade com as normas da UE ou aprovado com um cartucho para substâncias químicas orgânicas/vapores é recomendado em certas circunstâncias (isso é, no refluxo manual em uma placa em vez de uma fornalha de refluxo ventilada) onde concentrações atmosféricas possam ser elevadas ou ultrapassar os limites de exposição.

Pele: Compatível com luvas resistentes a substâncias químicas. Recomenda-se uma luva descartável de nitrilo ou outra substância química. Luvas resistentes ao calor para manusear metal derretido.

Outros: Jaleco laboratorial, fonte para lavagem de olhos na área de trabalho. Evite o uso de lentes de contato em áreas de alta geração de vapor.

Trabalho/higiene Mantenha boa organização. Limpe derramamentos imediatamente. É essencial ter boa higiene pessoal. Evite comer, fumar ou beber na área de trabalho. Lave as mãos completamente com sabão e água imediatamente ao sair da área de trabalho.

Siga as práticas de trabalho padrão para chumbo ou cádmio conforme estabelecido segundo diretrizes governamentais, se e quando aplicável.

SEÇÃO 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas básicas:

Aparência:	Metal sólido	Intervalo/ponto de fervura:	Não determinado
Odor:	Inodoro.	Ponto de derretimento/congelamento:	Não aplicável
Limite de odor:	Não estabelecido	Taxa de evaporação:	Não estabelecido
Gravidade específica:	Consulte a tabela de ligas.	pH:	Não aplicável
Pressão do vapor:	Não aplicável.	Solubilidade na água:	Insolúvel
Densidade do vapor:	(ar=1) Não aplicável.	Coefficiente de partição:	Não estabelecido
Densidade relativa:	Não estabelecida	Inflamabilidade:	Não aplicável
Ponto de fusão:	Não aplicável	Método:	Não aplicável
Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável	Limites inflamáveis:	Limites não estabelecidos
Limites de UEL/LEL:	Não aplicável	Temperatura de decomposição:	Não aplicável
Viscosidade:	Não estabelecido	Propriedades explosivas:	Não aplicável
Propriedades de oxidação:	Não estabelecido		

9.2 Outras informações: Dados acima para a mistura completa.

SEÇÃO 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- 10.1 Reatividade:** Estável.
- 10.2 Estabilidade química:** Estável
- 10.3 Possibilidade de reações perigosas:** Não estabelecida
- 10.4 Condições a serem evitadas:** Nenhuma conhecida
- 10.5 Materiais incompatíveis:** Evitar contato com ácidos, bases ou agentes oxidantes.
- 10.6 Decomposição perigosa/Combustão:**
Fumaças orgânicas perigosas e fumaças de óxido tóxicas podem se formar em temperaturas elevadas. Fumaças de óxido de metal.
- 10.7 Polimerização perigosa:** Não ocorrerá.

SEÇÃO 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

11.1 Informações sobre efeitos toxicológicos:

<u>Toxicidade aguda:</u>	Não estabelecida	<u>Mutagenicidade:</u>	Não estabelecido
<u>Irritação:</u>	Não estabelecida	<u>Toxicidade para reprodução:</u>	Não estabelecido
<u>Corrosividade:</u>	Não aplicável	<u>Falta de dados específicos:</u>	Nenhum disponível (não testado)
<u>Sensitização:</u>	Não aplicável		
<u>Toxicidade de dose repetida:</u>	Não estabelecido		
<u>Carcinogenicidade:</u>	Não estabelecido		
<u>Meios prováveis de contato:</u>	olhos (irritação)/pele (irritação)/inalação (irritação/nocivo)/ingestão (pode ser prejudicial)		
<u>Efeitos interativos:</u>	Nenhum conhecido		

Sintomas relacionados às características física, química e toxicológica:

Pode causar irritação ou ferimentos por inalação.

Efeitos imediatos e a longo prazo, além de efeitos crônicos por exposição a curto e longo prazo:

A exposição ao vapor de chumbo ou cádmio, se aplicável, pode causar danos por inalação e ingestão. Exposições crônicas ao vapor de chumbo ou cádmio, se aplicável, podem causar possíveis danos a fetos. A exposição ao chumbo ou cádmio pode ser tóxica.

Informações de substância x mistura: Nenhuma conhecida

Outras informações:

Carcinogenicidade: NTP: Sim - cádmio é listado como um carcinógeno conhecido (programa de toxicidade nacional)

Listagem OSHA: Sim – 1910.1027 (cádmio) (Administração de Saúde e Segurança Ocupacional dos EUA) e 1910.1025 (chumbo)

IARC: Sim - Chumbo, compostos de chumbo e cádmio são listados como carcinógenos. (Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer)

Chumbo - Suspeitas de toxicidade na reprodução humana. Pode causar danos a órgãos por exposição prolongada ou repetida. Toxicidade reprodutiva - ratos - inalação, oral/efeitos em recém-nascidos.

Cobre - LD50 – intraperitoneal, rato, 3,5 mg/kg.

Prata – LD50 por via oral – rato > 5,000 mg/kg

Bismuto – LD50 por via oral - rato 5.000 mg/kg

Antimônio – LD50 por via oral – rato 7,000 mg/kg

Cádmio – LD50 por via oral – rato 225 mg/kg/ Inalação LC50 – rato – 30h – 25 mg/m³

Suspeita-se que cádmio é tóxico para a reprodução humana. Sinais e sintomas da exposição ao cádmio: pode ocorrer danos aos pulmões e ao rim; a exposição prolongada ou repetida pode causar: vômitos, diarreia e irritação pulmonar.

SEÇÃO 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Misturas de produto não testadas.

12.1 Toxicidade: Nenhuma informação disponível.

12.2 Persistência e degradabilidade: Nenhuma informação disponível.

12.3 Potencial bioacumulativo: Nenhuma informação disponível.

12.4 Mobilidade no solo: Nenhuma informação disponível.

12.5 Resultados de avaliações de PBT e vPvB: Sem dados disponíveis

12.6 Outros efeitos adversos: Nenhuma informação disponível sobre a mistura. Evite a liberação no meio ambiente

Chumbo – Toxicidade para peixes – LOEC de mortalidade – truta arco-íris – 1,19 mg/l – 96h. Muito tóxico a organismos aquáticos, pode causar efeitos adversos a longo prazo no ambiente aquático. Bioacumulação – Oncorhynchus kisutch – 2 semanas Fator de bioconcentração (BCF): 12

Cobre – Toxicidade para dáfnia e outros NOECs de mortalidade para invertebrados aquáticos - Dáfnia 0,004 mg/l – 24h.

Antimônio –. Toxicidade aos peixes - mortalidade NOEC (Cyprinodon variegatus variegatus) 6,2 mg/l - 96h Tóxico para organismos aquáticos, pode causar efeitos adversos a longo prazo no ambiente aquático.

Cádmio: toxicidade para peixes – LOEC de mortalidade – Oncorhynchus myliss (truta arco-íris) – 0,0015 mg/l – 96h. LC50- Peixe pele de marta (Pimephales promelas) – 1,0 ug/l – 96h
Toxicidade para dáfnia e outros invertebrados aquáticos - NOEC de mortalidade - Dáfnia - 0,019 mg/l – 24h/mortalidade LOEC - Dáfnia – 0,039 mg/l – 24h

Contém substâncias nocivas para o ambiente aquático.

Um perigo ambiental não pode ser eliminado no caso de manuseio inadequado ou descarte incorreto de misturas de metal. Confira o produto usado e a tabela de ligas. Recicle quando possível.

SEÇÃO 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESCARTE

13.1 Método de tratamento de resíduos: Os restos de liga de metal normalmente possuem valor. Entre em contato com um recuperador comercial para obter informações sobre reciclagem. Do contrário, descarte de acordo com as normas ambientais. Armazene o material em recipientes e classifique de acordo com normas aplicáveis. Não é recomendado pré-tratamento no local. Não descarte em drenos ou cursos d'água. Utilize o mesmo EPI que o usuário ao manusear para descarte.

RoHS (Restrição de substâncias perigosas) Misturas de produto não contêm nenhum composto bromado PBDT ou PBB.

Observe que as misturas de produto contêm chumbo e/ou cádmio e, por isso, não estão em conformidade com a RoHS. Os usuários devem conferir seu determinado uso para quaisquer isenções que podem se aplicar. Confira a tabela de ligas para obter informações sobre produtos.

Siga as regras de resíduos aplicáveis e perigos de avaliação para classificação (categoria de grupo de perigo) para descarte. Chumbo = (H5/H10/H14).

SEÇÃO 14. INFORMAÇÕES DE TRANSPORTE

Transporte de acordo com normas e requisitos aplicáveis.

Metal sólido

Não regulado/não perigoso segundo o DOT dos EUA (Departamento Americano de Transporte).

Não regulado/não perigoso segundo requisitos internacionais de envio.

14.1 Número da ONU:	Nenhum
14.2 Nome de envio segundo a ONU:	Nenhuma
14.3 Classe(s) de perigo de transporte:	Nenhuma
14.4 Grupo de embalagens:	Nenhum
14.5 Perigos ao meio ambiente:	Nenhum
14.6 Precauções especiais para o usuário:	Nenhuma
14.7 Transporte a granel:	Não aplicável

Poluente marinho: Não

O envio de pós metálicos que contêm chumbo ou cádmio pode ser considerado um perigo ambiental.

Quantidade de derramamento reportável (RQ) em caso de chumbo é de 4,5 kg (10 lbs).

Quantidade de derramamento reportável (RQ) em caso de cádmio é de 4,5 kg (10 lbs).

Quantidade de derramamento reportável (RQ) em caso de prata é de 453 kg (1.000 lbs).

Quantidade de derramamento reportável (RQ) em caso de zinco é de 453 kg (1.000 lbs).

Quantidade de derramamento reportável (RQ) em caso de antimônio é de 2.267 kg (5.000 lbs).

Quantidade de derramamento reportável (RQ) em caso de cobre é de 2.267 kg (5.000 lbs).

Pós metálicos contendo chumbo e/ou cádmio em ou acima de 4,5 kg (10 lbs) cada:

ONUS 3077, Substância perigosa para o meio ambiente, 9, PG III



Se inferior a 4,5 kg, o produto é enviado como não perigoso.

UN – nenhuma

Poluente marinho: Não

SEÇÃO 15. INFORMAÇÕES NORMATIVAS

15.1 Normas/legislação sobre segurança, saúde e meio ambiente específicas para a substância ou mistura:

As informações nesta ficha de dados de segurança atendem aos requisitos da Lei de Saúde e Segurança Ocupacional dos EUA promulgada (29 CFR 1910.1200 ET. SEQ.).

Todos os ingredientes estão listados no inventário TSCA da USEPA.

Todos os ingredientes estão listados no EINECS.

A ficha de dados de segurança foi desenvolvida usando a norma EC 1907/2006 revisada em 20 de maio de 2010, UE número 453/2010, e as informações declaradas segundo a norma EC número 1272/2008.

GHS = Sistema harmonizado global

CLP= Classificação, etiquetas e embalagem

O produto não contém substâncias que atacam a camada de ozônio e, dessa forma, não está sujeito à norma EC 2037/2000.

15.2 Avaliação de segurança química: Nenhuma realizada para a mistura.

SEÇÃO 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

OBSERVAÇÃO: A Indium Corporation não recomenda, fabrica, comercializa nem apoia nenhum de seus produtos para consumo humano.

Data de revisão: 22 DE MARÇO DE 2016

Preparado por: Nancy Swarts, The Indium Corporation of America, nswarts@indium.com

Aprovado por: Nancy Swarts, The Indium Corporation of America

As mudanças aprovadas nesta SDS foram baseadas nos requisitos da norma da UE número 453/2010 de 20 de maio de 2010 com relação às alterações na norma EC número 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho sobre Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas (REACH).

As informações e recomendações contidas no presente documento representam o conhecimento e crença da The Indium Corporation of America, sendo consideradas fiéis e confiáveis na data de emissão. A The Indium Corporation of America não garante a

precisão ou confiabilidade e não ser responsabilizada por qualquer perda ou dano proveniente para o usuário. As informações e recomendações são oferecidas para consideração e avaliação do usuário, e é dever do usuário confirmar se são adequadas e íntegras para seu determinado uso. Se o comprador reembalar esse produto, o conselho legal deve ser consultado para garantir que informações adequadas sobre saúde, segurança e outras necessárias sejam incluídas no recipiente.

TABELA DE LIGAS

POSSÍVEIS MISTURAS DE METAL COM BISMUTO

INDALLOY (Metal)	% BISMUTO Bi	% ESTANHO Sn	% CHUMBO Pb	% CÁDMIO Cd Norma REACH SVHC	% PRATA Ag	% ÍNDIO In	% ANTIMÔNIO Sb	% COBRE Cu	% ZINCO Zn	Germânio Ge	LIQUIDUS °C/°F	RoHS2* Conformidade	DENSIDA DE (gm/cm ³)
16	44,7	11,3	22,6	5,3	-	16,1	-	-	-	-	52/126	Não	9,16
17	49,14	11,55	17,92	0,5	-	20,89	-	-	-	-	56/133	Não	9,01
18	30,78	-	-	7,5	-	61,72	-	-	-	-	61,5/143	Não	8,02
19	32,5	16,5	-	-	-	51	-	-	-	-	60/140	Sim	7,88
21	49	15	18	-	-	18	-	-	-	-	69/156	Não	9,00
22	50,5	12,4	27,8	9,3	-	-	-	-	-	-	73/163	Não	9,67
23	50	12,5	25	12,5	-	-	-	-	-	-	73/163	Não	9,6
24	50	12,5	24,95	12,5	0,05	-	-	-	-	-	73/163	Não	9,59
25	48,5	-	-	10	-	41,5	-	-	-	-	77,5/172	Não	8,49
26	50	9,3	34,5	6,2	-	-	-	-	-	-	78/172	Não	9,89
27	54,02	16,3				29,68	-	-	-	-	81/178	Sim	8,47
28	50	3	39	8	-	-	-	-	-	-	82/180	Não	10,13
29	50,31	1	39,2	8	-	1,49	-	-	-	-	85/185	Não	10,15
31	50,31	1,5	39,2	7,99	-	1	-	-	-	-	89/192	Não	10,15
32	50,9	15	31,1	1	-	2	-	-	-	-	89/192	Não	9,63
33	51,08	-	39,8	8,12	-	1	-	-	-	-	91/196	Não	10,21
34	52	15,33	31,67	1	-	-	-	-	-	-	92/198	Não	9,7
35	50	4	39	7	-	-	-	-	-	--	93/199	Não	10,11
36	51,45	15,2	31,35	-	-	2	-	-	-	-	93/199	Não	9,64
37	52	15,3	31,7	-	-	1	-	-	-	-	94/201	Não	9,70
38	52,5	15,5	32	-	-	-	-	-	-	-	95/203	Não	9,71
39	52	18	30	-	-	-	-	-	-	-	96/205	Não	9,60
40	50	19	31	-	-	-	-	-	-	-	99/210	Não	9,53
41	50	22	28	-	-	-	-	-	-	-	100/212	Não	9,44

INDALLOY (Metal)	% BISMUTO Bi	% ESTANHO Sn	% CHUMBO Pb	% CÁDMIO Cd	% PRATA Ag	% ÍNDIO In	% ANTIMÔNIO Sb	% COBRE Cu	% ZINCO Zn	Germânio Ge	LIQUIDUS C/F	RoHS2* Conformidade	DENSIDA DE (gm/cm ³)
42	46	34	20	-	-	-	-	-	-	-	96/205	Não	8,99
43	40,5	22,4	27,8	9,3	-	-	-	-	-	-	102/216	Não	9,32
44	50	25	25	-	-	-	-	-	-	-	115/239	Não	9,32
45	54	26	-	20	-	-	-	-	-	-	103/217	Não	8,78
46	56	22	22	-	-	-	-	-	-	-	104/219	Não	9,37
47	35,3	20,1	35,1	9,5	-	-	-	-	-	-	105/221	Não	9,48
48	52,2	10	37,8	-	-	-	-	-	-	-	105/221	Não	9,97
49	45	20	35	-	-	-	-	-	-	-	107/225	Não	9,60
50	46	20	34	-	-	-	-	-	-	-	108/226	Não	9,59
52	54,5	6	39,5	-	-	-	-	-	-	-	108/226	Não	10,14
53	67	-	-	-	-	33	-	-	-	-	109/228	Sim	8,81
54	51,6	7	41,4	-	-	-	-	-	-	-	112/234	Não	10,13
55	40	13,3	33,4	13,3	-	-	-	-	-	-	113/235	Não	9,63
56	54,4	1	43,6	1	-	-	-	-	-	-	113/235	Não	10,38
57	50	20	30	-	-	-	-	-	-	-	104/219	Não	9,53
58	52,98	4,53	42,49	-	-	-	-	-	-	-	117/243	Não	10,24
59	38,14	31,67	26,42	2,64	-	-	1,07	0,06	-	-	118/244	Não	9,06
61	53,75	3,15	43,1	-	-	-	-	-	-	-	119/246	Não	10,30
62	55	1	44	-	-	-	-	-	-	-	120/248	Não	10,39
63	56,85	-	41,15	2	-	-	-	-	-	-	121/250	Não	10,36
64	55	-	44	-	-	1	-	-	-	-	121/250	Não	10,39
65	30,7	18,2	46	5,1	-	-	-	-	-	-	123/253	Não	9,74
67	58	-	42	-	-	-	-	-	-	-	126/259	Não	10,40

68	37	25	38	-	-	-	-	-	-	-	127/261	Não	9,48
72	32	34	34	-	-	-	-	-	-	-	133/271	Não	9,15
INDALLOY (Metal)	% BISMUTO Bi	% ESTANHO Sn	% CHUMBO Pb	% CÁDMIO Cd	% PRATA Ag	% ÍNDIO In	% ANTIMÔNIO Sb	% COBRE Cu	% ZINCO Zn	Germânio Ge	LIQUIDUS C/F	RoHS2* Conformidade	DENSIDA DE (gm/cm ³)
73	56,84	41,16	2	-	-	-	-	-	-	-	133/271	Não	8,60
74	38,41	30,77	30,77	-	0,05	-	-	-	-	-	135/275	Não	9,21
75	57,42	41,58	1	-	-	-	-	-	-	-	135/275	Não	8,58
76	36	31	32	-	1	-	-	-	-	-	136/277	Não	9,22
78	36,45	31,5	31,75	0,25	0,05	-	-	-	-	-	136/277	Não	9,20
79	55,1	39,9	5	-	-	-	-	-	-	-	136/277	Não	8,67
80	36,5	31,75	31,75	-	-	-	-	-	-	-	137/279	Não	9,19
81	28,5	28,5	43	-	-	-	-	-	-	-	137/279	Não	9,43
83	30,8	30,8	38,4	-	-	-	-	-	-	-	139/282	Não	9,30
84	5	45	32	18	-	-	-	-	-	-	139/282	Não	8,63
85	33,33	33,33	33,34	-	-	-	-	-	-	-	143/289	Não	9,16
86	60	-	-	40	-	-	-	-	-	-	144/291	Não	9,31
89	21	37	42	-	-	-	-	-	-	-	152/306	Não	9,16
93	45,45	-	54,55	-	-	-	-	-	-	-	160/320	Não	10,59
95	16	48	36	-	-	-	-	-	-	-	162/324	Não	8,78
97	14	43	43	-	-	-	-	-	-	-	163/325	Não	9,02
98	10	50	40	-	-	-	-	-	-	-	167/333	Não	8,77
99	21,5	27	51,5	-	-	-	-	-	-	-	170/338	Não	9,58
101	20	30	50	-	-	-	-	-	-	-	173/343	Não	9,47
102	12,6	39,93	47,47	-	-	-	-	-	-	-	176/349	Não	9,13
105	25,5	60	14,5	-	-	-	-	-	-	-	180/356	Não	8,25

111	4	40,5	55,5	-	-	-	-	-	-	-	197/387	Não	9,21
117	44,7	8,3	22,6	5,3	-	19,1	-	-	-	-	47/117	Não	9,16
136	49	12	18	-	-	21	-	-	-	-	58/136	Não	9,01
139	95	5	-	-	-	-	-	-	-	-	251/484	Sim	9,64
INDALLOY (Metal)	% BISMUTO Bi	% ESTANHO Sn	% CHUMBO Pb	% CÁDMIO Cd	% PRATA Ag	% ÍNDIO In	% ANTIMÔNIO Sb	% COBRE Cu	% ZINCO Zn	Germânio Ge	LIQUIDUS C/F	RoHS2* Conformidade	DENSIDA DE (gm/cm ³)
140	47,5	12,5	25,4	9,5	-	5	-	-	-	-	65/149	Não	9,47
147	48	12,77	25,63	9,6	-	4	-	-	-	-	65/149	Não	9,50
148	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	271/520	Sim	9,80
158	50	13,3	26,7	10	-	-	-	-	-	-	70/158	Não	9,58
162	33,7	-	-	-	-	66,3	-	-	-	-	72/162	Sim	7,99
174	57	17	-	-	-	26	-	-	-	-	79/174	Sim	8,54
197	51,6	-	40,2	8,2	-	-	-	-	-	-	92/198	Não	10,25
203	5	-	-	-	-	95	-	-	-	-	150/302	Sim	7,40
231	3,5	86,5	-	-	-	4,5	-	-	5,5	-	186/367	Sim	7,36
234	8	49,75	41,75	-	0,5	-	-	-	-	-	172/342	Não	8,82
240	8	46	46	-	-	-	-	-	-	-	173/343	Não	8,97
249	4,8	91,8	-	-	3,4	-	-	-	-	-	213/415	Sim	7,44
255	55,5	-	44,5	-	-	-	-	-	-	-	124/255	Não	10,44
257	52	16	32	-	-	-	-	-	-	-	95,5/204	Não	9,69
281	58	42	-	-	-	-	-	-	-	-	138/281	Sim	8,56
282	57	42	-	-	1	-	-	-	-	-	140/284	Sim	8,57
160-190	42,5	11,3	37,7	8,5	-	-	-	-	-	-	88/190	Não	9,81
217-440	48	14,5	28,5	-	-	-	9	-	-	-	227/441	Não	9,30

281-338	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	9,24
NS	0,1	-	-	-	-	99,9	-	-	-	-	-	Sim	7,30
NS	0,5	-	-	-	-	99,5	-	-	-	-	-	Sim	7,31
NS	1	-	-	-	-	99	-	-	-	-	-	Sim	7,32
NS	2	-	-	-	-	98	-	-	-	-	-	Sim	7,34
NS	1	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	7,3
NS	1	96	-	-	2,5	-	-	0,5	-	-	-	Sim	7,38
NS	2,5	62	32,5	-	-	-	1	1	1	-	-	Não	8,31
NS	3	89	-	-	-	-	-	-	8	-	-	Sim	7,32
NS	3,3	92,3	-	-	3,4	-	-	1	-	-	-	Sim	7,43
NS	7	91,3	-	-	1	-	-	0,7	-	-	-	Sim	7,45
NS	10	25	62	-	3	-	-	-	--	-	-	Não	9,80
NS	28,6	31,4	39,4	-	0,6	-	-	-	-	-	-	Não	9,29
INDALLOY (Metal)	% BISMUTO Bi	% ESTANHO Sn	% CHUMBO Pb	% CÁDMIO Cd	% PRATA Ag	% ÍNDIO In	% ANTIMÔNIO Sb	% COBRE Cu	% ZINCO Zn	Germânio Ge	LIQUIDUS C/F	RoHS2* Conformidade	DENSIDA DE (gm/cm³)
NS	31,5	65,5	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	Sim	7,92
NS	35	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	8,00
NS	35	50	15	-	-	-	-	-	-	-	-	Não	8,50
NS	35	60	-	-	-	-	5	-	-	-	-	Sim	7,96
NS	37	60	-	-	-	-	3	-	-	-	-	Sim	8,02
NS	40	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	Não	10,67
NS	43	42	-	15	-	-	-	-	-	-	-	Não	8,41
NS	45,7	11,4	34,3	8,6	-	-	-	-	-	-	-	Não	9,76
NS	47	17,7	35,3	-	-	-	-	-	-	-	-	Não	9,67
NS	48	20	19	13	-	-	-	-	-	-	170/338	Não	8,12
NS	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	8,35
NS	50	15,65	28,14	6,21	-	-	-	-	-	-	-	Não	9,57

NS	53	42	-	-	-	-	5	-	-	-	-	Sim	8,38
NS	54	42	-	-	-	-	-	-	4	-	-	Sim	8,45
NS	54,5	1	44,5	-	-	-	-	-	-	-	-	Não	10,40
NS	55	42	-	-	-	-	3	-	-	-	-	Sim	8,45
NS	56,5	40	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	Sim	8,48
NS	57	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	8,53
NS	57,6	42	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	Sim	8,54
NS	57,9	42	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	Sim	8,55
NS	59,5	40	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	Sim	8,60
NS	59,8	40	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	Sim	8,61
NS	60	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	8,61
INDALLOY (Metal)	% BISMUTO Bi	% ESTANHO Sn	% CHUMBO Pb	% CÁDMIO Cd	% PRATA Ag	% ÍNDIO In	% ANTIMÔNIO Sb	% COBRE Cu	% ZINCO Zn	Germânio Ge	LIQUIDUS C/F	RoHS 2* Conformidade	DENSIDA DE (gm/cm³)
NS	60,5	-	-	-	-	39,5	-	-	-	-	-	Sim	8,63
NS	69,5	15,5	-	-	-	15	-	-	-	-	-	Sim	8,87
NS	70	20	-	-	10	-	-	-	-	-	-	Sim	9,22
NS	70	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sim	8,88
NS	88,95	-	-	-	11	-	-	-	-	0,05	-	Sim	9,87
NS	89	-	-	-	11	-	-	-	-	500 ppm	-	Sim	7,53
NS	94,5	-	-	-	-	-	-	5,5	-	-	-	Sim	9,75
NS	95	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	Sim	9,83
NS	97,5	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	Sim	9,82
NS	98	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	Sim	9,73
NS	LIGA DE BISMUTO MISTURADA COM ESTANHO E DOSADA COM 0,1 – 1% DE LIGA DE ZINCO. A PORCENTAGEM DE BISMUTO E ESTANHO VAI VARIAR										-	Sim	varia

NS = Mistura de liga fora do padrão

*RoHS = Restrição de substâncias perigosas (confira quaisquer isenções relevantes que possam ser aplicadas)

Diretiva europeia padrão RoHS2 2011/65/UE

<http://www.indium.com>