



## FISPQ - Ficha de informação de segurança de produto químico

### Identificação do produto e da empresa

**Produto:** Solda Prata  
**Aplicação:** Ligas de prata para brasagem com cádmio.  
**Empresa:** Paral Industria e Comércio LTDA.  
**Dados:** Avenida Industrial, Numero 364 - Distrito Industrial - Ibitiré - Minas Gerais 32432-145  
CNPJ - 25.684.218.0001-33  
Tel: 55 (031) 3533-3300 - www.grupostar.com.br

### Identificação de perigo

#### Classificação de perigo do produto químico:

Não classificado como perigosos.

#### Sistema de classificação utilizado:

Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.

Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

#### Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto não apresenta outros perigos.

### Elementos apropriados da rotulagem:

#### Pictogramas:

Não aplicável.

#### Palavra de advertência:

Não aplicável.

#### Frases de perigo:

Não aplicável.

#### Frases de precaução:

Mantenha fora do alcance das crianças.

Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

Evite a liberação para o meio ambiente.

Use luvas de proteção, roupa de proteção e proteção ocular.

Descarte o conteúdo ou recipiente conforme o estabelecido para o produto

### Composição do produto

#### Mistura:

ligas de prata com cádmio - Família 100

Ingredientes	CAS	Concentração %
Cobre	7440-50-8	10,0 - 51,0
Prata	7440-22-4	11,0 - 38,0
Zinco	7440-66-6	13,0 - 31,0
Cádmio	7440-43-9	5,0 - 25,0
Níquel	7440-02-0	0,7 - 3,6
Estanho	7440-31-5	0,5 - 1,5
Silício	7440-21-3	0,1 - 0,3

### Primeiros Socorros

**Olhos:** Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso ocorra irritação ocular: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Inalação:** Remova a vítima para local ventilado.

**Pele:** Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material.

**Ingestão:** Nunca dê nada pela boca a uma pessoa que estiver inconsciente. Providencie socorro médico imediatamente. Não administrar nada por via oral ou provocar o vômito em vítima inconsciente ou com convulsão.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** No caso de formação de fumos metálicos ou poeiras oriundas do processo de fundição, solda ou corte, pode causar os seguintes efeitos: edema pulmonar, febre do metal e pneumoconiose. Pode causar distúrbios no trato gastrointestinal com náuseas, vômitos, dor abdominal e diarreia. Pode causar febre, dor de cabeça, calafrios, dores musculares e fraqueza, e perda do sentido do olfato (anosmia) e anemia leve. Pode causar irritação aos olhos com vermelhidão e lacrimejamento e à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. Pode provocar reações alérgicas na pele com prurido e dermatite. Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias com falta de ar e cansaço. Pode provocar câncer. Pode prejudicar a fertilidade ou o feto. Pode provocar danos aos rins, pulmões, medula óssea e sistema nervoso por exposição repetida ou prolongada.

**Notas para o médico:** Se necessário, forneça tratamento sintomático.

### Combate a Incêndios

**Extinção apropriada:** Compatível com qualquer meio de extinção como pó químico, espuma resistente ao álcool, névoa d'água ou dióxido de carbono. Não recomendados: Jatos d'água. Água diretamente sobre o produto em chamas.

**Perigos específicos da mistura ou substância:** Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.

### Derramamento e Vazamentos

**Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Remova preventivamente todas as fontes de ignição. Não fume. Caso ocorra a formação de fumos, evitar a inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

**Para o pessoal de serviço de emergência:** Utilizar EPI completo, óculos de proteção para soldador, luvas de proteção impermeáveis, roupas e aventais para soldagem. Nos casos de alto potencial de exposição a fumos do produto, utilize máscara de proteção. Esta pode ser usada em combinação com um respirador com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva.

**Precauções ao meio ambiente:** Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

**Métodos e materiais para contenção e limpeza:** Remova o produto e coloque o material em recipientes apropriados e remova-os para local seguro.

**Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:** Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

### Manuseio e Armazenamento

**Precauções para manuseio seguro:** Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de fumos. Evite inalar o produto em caso de formação de fumos. Evite o contato com os materiais incompatíveis. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

**Medidas de higiene:** Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro.

**Prevenção de incêndio e explosão:** Produto não inflamável. Mantenha afastado do calor, chama aberta e superfícies quentes preventivamente. — Não fume.

**Condições adequadas:** Armazene em local ventilado e protegido do calor. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

**Materiais para embalagens:** Não há material específico para embalagem.

### Proteção e exposição individual

#### Limites de exposição ocupacional:

Nome químico ou comum	TLV – TWA (ACGIH, 2011)	TLV – STEL (ACGIH, 2011)	LT (NR-15, 1978)
Prata, metal poeira e fumos	1 mg/m <sup>3</sup>	NE	NE
Prata, compostos solúveis	0,01 mg/m <sup>3</sup>	NE	NE
Cobre, fumos	0,2 mg/m <sup>3</sup>	NE	NE
Cobre, poeiras e névoas	1 mg/m <sup>3</sup>	NE	NE
Estanho, metal	2 mg/m <sup>3</sup>	NE	NE
Estanho, compostos inorgânicos e óxidos, exceto hidreto de estanho	2 mg/m <sup>3</sup>	NE	NE
Fumos de solda	5 mg/m <sup>3</sup>	NE	NE
Cádmio e compostos	0,1 mg/m <sup>3</sup> 0,002 mg/m <sup>3(R)</sup>	NE	NE



## FISPQ - Ficha de informação de segurança de produto químico

Níquel, metal elementar	1,5 mg/m <sup>3(D)</sup>	NE	NE
Níquel, compostos inorgânicos solúveis	0,1 mg/m <sup>3(D)</sup>	NE	NE
óxido de zinco	2 mg/m <sup>3(R)</sup>	10 mg/m <sup>3(R)</sup>	NE

(F): Fração respirável

(I): Fração inalável.

NE: Não estabelecido.

### Indicadores biológicos: -

Cádmio e compostos inorgânicos:

BEI (ACGIH, 2011):

Cádmio no urina: 5 µg/g creatinina.

Cádmio no sangue: 5 µg/L.

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação combinada com exaustão local se houver possibilidade de ocorrer formação de fumos do produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. Manter as concentrações da substância ou mistura no ar abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados. As medidas de controle de engenharia são as mais efetivas para reduzir a exposição ao produto.

### Equipamento de proteção individual apropriado:

**Proteção dos olhos/face:** Óculos de proteção para soldador.

**Proteção da pele e corpo:** Luvas de proteção impermeáveis. Roupas e aventais para soldagem.

**Proteção respiratória:** Nos casos de alto potencial de exposição a fumos do produto, utilize máscara de proteção. Esta pode ser usada em combinação com um respirador com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002.

**Perigos térmicos:** Não são conhecidos perigos térmicos.

## Propriedades físicas e químicas

Estado físico	Sólido, não-volátil.
Cor	Amarelado prateado.
Odor	Inodoro
pH	NA
Ponto de ebulição	ND
Ponto de fusão	590 a 830 °C
Temperatura de decomposição	ND
Densidade (água=1)	ND
Solubilidade na água:Ponto de Fulgor	ND
Temperatura de autoignição	ND
Limite de explosividade	ND
Expansão térmica	ND
Densidade	ND
Condutividade térmica	ND
VOC	ND
Outras informações	ND

## Estabilidade e reatividade

**Estabilidade e reatividade:** Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. Não é esperado que o produto apresente potencial de sofrer reação.

**Possibilidade de reações perigosas:** Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.

**Condições a serem evitadas:** Temperaturas muito elevadas.

**Materiais incompatíveis:** Não são conhecidos materiais ou substâncias incompatíveis.

**Produtos perigosos da decomposição:** No processo de fundição pode liberar fumos tóxicos como óxidos de nitrogênio, óxido de prata, nitrato de prata, níquel carboxil, óxido estano, óxido de zinco, óxido de cádmio, entre outros.

## Informações toxicológicas

Em sua forma original, o produto não causa danos à saúde. Produto perigoso quando há formação de fumos metálicos ou poeiras oriundas do processo de fundição, solda ou corte.

**Toxicidade aguda:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda.

**Corrosão/irritação da pele:** Quando há a formação de fumos metálicos ou poeiras, pode causar irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** Quando há a formação de fumos metálicos ou poeiras, pode causar irritação aos olhos com vermelhidão e lacrimejamento.

**Sensibilização respiratória ou da pele:** Quando há a formação de fumos metálicos ou poeiras, pode provocar reações alérgicas respiratórias e na pele.

Informações referentes ao:

-Níquel:

Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias com falta de ar e cansaço.

-Cobre e Níquel:

Pode provocar reações alérgicas na pele com prurido e dermatite.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Não é esperado que o produto apresente potencial mutagênico para humanos.

**Carcinogenicidade:** Quando há a formação de fumos metálicos ou poeiras, pode provocar efeitos carcinogênicos.

Informações referentes ao:

- Níquel:

Suspeito de provocar câncer – Classificado como 2B - IARC

- Cádmio:

Pode provocar câncer – Classificado como 2A - IARC

**Toxicidade à reprodução:** Quando há a formação de fumos metálicos ou poeiras, pode provocar efeitos de toxicidade à reprodução.

Informações referentes ao:

- Cádmio: Suspeita de causar toxicidade à reprodução ou ao feto.

-Manganês: Pode causar toxicidade à reprodução humana e desenvolvimento.

**Toxicidade ao órgão-alvo específico – exposição única:** No caso de inalação de fumos pode causar edema pulmonar, febre do metal e pneumoconiose. Pode causar distúrbios no trato gastrointestinal com náuseas, vômitos, dor abdominal e diarreia. Pode causar febre, dor de cabeça, calafrios, dores musculares e fraqueza. Pode causar perda do sentido do olfato (anosmia) e anemia leve.

**Toxicidade ao órgão-alvo específico – exposições repetidas:** Quando há a formação de fumos metálicos ou poeiras: A prata pode causar doenças pulmonares como bronquite; o níquel e estanho podem causar efeitos nos pulmões como asma e pneumoconiose, respectivamente; o manganês pode causar efeitos sobre os pulmões e sistema nervoso central (bronquite, pneumonite e alterações neurológicas); o cádmio pode causar danos nos pulmões e causar efeitos sobre os rins como insuficiência renal.

**Perigo por aspiração:** Não é esperado perigo por aspiração.

## Informações ecológicas

**Ecotoxicidade:** Produto não classificado como perigoso para o meio ambiente aquático, na forma em que se apresenta.

Informação referente a:

-Prata: CL50(Pimephales promelas, 96h): 0,001 mg/L

-Cobre: CL50(Flow-through, 96h): 0,093 mg/L

-Níquel: CL50(Oncorhynchus mykiss, 96h): 13,57 mg/L

-Cádmio: CL50 (Daphnia pulex, 48h): 0,042 mg/L

**Persistência/ degradabilidade:** Espera-se que o produto apresente alta persistência e seja lentamente degradado.

**Potencial bioacumulativo:** Não é esperado que o produto apresente potencial de bioacumulação em organismos aquáticos.

**Mobilidade:** Não há dados de mobilidade para este produto.

## Considerações sobre tratamento e disposição

Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao

**Produto:** Devem ser eliminados como resíduos perigosos de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

**Restos de produtos:** Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

**Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

## Informações sobre o transporte

Regulamentações nacionais e internacionais

**Terrestres:** Resolução nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.



## FISPQ - Ficha de informação de segurança de produto químico

**Nº ONU:** Não classificado como perigoso para o transporte.

**Hidroviárias:** DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

IMO – "International Maritime Organization" (Organização Marítima Internacional)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).

**UN number:** Não classificado como perigoso para o transporte.

**Aéreas:** ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC Nº 175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) -

TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.

IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS

ICAO – "International Civil Aviation Organization" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905

IATA - "International Air Transport Association" (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR).

**UN number:** Não classificado como perigoso para o transporte.

Regulamentações adicionais: As regulamentações pertinentes ao transporte do produto estão supracitadas.

### Regulamentações

**Regulamentações:** Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.

Norma ABNT-NBR 14725-2012.

Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

### Outras informações

#### Referências Bibliográficas:

Seção 14: Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos do Ministério de Transporte (Portarias 204/1997;409/1997;101/1998;402/1998; 342/2000e254/2001) e Relação de Produtos Perigosos no âmbito Mercosul (Decreto 1797/1996).

#### Atualização:

Vide versão e data no cabeçalho.

#### NOTA:

Esta ficha completa as notas técnicas de utilização, mas não as pode substituir. As informações que ela contém são baseadas no conhecimento do produto em questão à data da publicação. Elas foram elaboradas de boa fé. Chama-se a atenção dos usuários sobre os riscos eventualmente encontrados quando o produto é utilizado para outros fins que não aqueles que se conhece. Esta ficha não dispensa em caso algum o usuário de conhecer e aplicar o conjunto de textos que regulamenta a sua atividade. E de sua inteira responsabilidade tomar as precauções de seu conhecimento ligadas à utilização do produto. Ela não isenta o usuário de cumprir outras obrigações legais, acerca do armazenamento e da utilização do produto, além das mencionadas, pelas quais ele é o único responsável.

#### \*Abreviações:

NA: Não Aplicável

ND: Não Determinada

OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional

LD50: dose letal para 50% da população infectada

LC50: concentração letal para 50% da população infectada

CAS: chemical abstracts service

TLV-TWA: é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho

TLV-STEL: é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para uma exposição contínua de 15 minutos

ACGIH: é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional.

ACGIH desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.

PEL: concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.

OSHA: agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e

negócios nos USA.

ADR e RID: acordo europeu relativo ao transporte internacional de produtos perigosos, via terrestre.

GGVE/GGVS: Gefahrgutverordnung Eisenbahn Bzw Strasse – decreto sobre o transporte de materiais perigosos, via terrestre (ferrovia e rodovia).

GGV-See: Gefahrgutverordnung-See – decreto sobre o transporte de materiais perigosos, via marítima

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.

CAO: Cargo Aircraft Only – carga autorizada para o transporte em avião de carga.

PAX: Passenger Aircraft – quantidade permitida para transporte em avião de passageiros.

AEL: é o limite de exposição aceitável. Em lugares onde os limites de exposição ocupacional imposto por órgãos governamentais forem menores que o AEL, estes limites devem ter preferência.

#### REFERÊNCIAS:

[ABNT NBR 14725]: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).

[RESOLUÇÃO Nº 5232/16 ANTT]: Agência Nacional de Transportes Terrestres - Aprova as

Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. [HSNO] NOVA ZELÂNDIA: HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID).

[ECHA] União Europeia: ECHA European Chemical Agency.

TERRESTRE (FERROVIAS, RODOVIAS): Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT). HIDROVIÁRIO (MARÍTIMO, FLUVIAL, LACUSTRE):

código International Maritime Dangerous Goods - Code (código IMDG); Norma-5 da Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha

(DPC): Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ). AÉREO: International Civil Aviation Organization - Technical Instructions (ICAO-TI). International

Air Transport Association - Dangerous Goods Regulations (IATA-DGFT); Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).