



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

### Identificação do produto e da empresa

**Produto:** Eletrodo DS 350  
**Aplicação:** Soldagem a Arco Elétrico  
**Empresa:** Paral Industria e Comércio LTDA.  
**Dados:** Avenida Industrial, Numero 364 - Distrito Industrial - Ibirité - Minas Gerais 32432-145  
CNPJ - 25.684.218.0001-33  
Tel: 55 (031) 3533-3300 - www.eletrodosstar.com.br

### Identificação de perigo

**Perigos mais importantes:**

A simples exposição não resulta em efeitos tóxicos por absorção na pele.

**Classificação do produto:**

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 3.

**Elementos apropriados de rotulagem:**

**Símbolo GHS:**



**Palavras de advertência:**

ATENÇÃO!

**Frases de perigo:**

H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias.

**Frases de precaução:**

**Geral**

P103 Leia o rótulo antes de utilizar o produto

**Prevenção:**

P234 Conserve somente no recipiente original.

P261 Evite inalar as poeiras / fumos / gases / névoas / vapores / aerossóis.

**Resposta:**

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P312 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

**Armazenamento:**

P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P405 Armazene em local fechado à chave.

P406 Armazene num recipiente resistente à corrosão com um revestimento interno resistente.

**Eliminação:**

Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com as normas locais.

sabão neutro e água.

**Ingestão:** Não induza ao vômito. Nunca dê nada pela boca a uma pessoa que estiver inconsciente. Providencie socorro médico imediatamente.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** A exposição prolongada aos fumos de soldagem pode provocar sintomas com febre dos fumos metálicos, tonturas, náuseas, secura ou irritações do nariz, garganta ou olhos. Exposição prolongada crônica pode afetar funções pulmonares. Inalação prolongada de compostos de níquel e cromo acima dos limites de segurança pode causar câncer. Exposição excessiva ao manganês e compostos de manganês acima dos limites de segurança pode causar danos irreversíveis ao sistema nervoso central, incluindo os sintomas fala ininteligível (enrolada), letargia, tremor, fraqueza muscular, distúrbios psicológicos, e espasticidade muscular. Este produto contém quartzo que é classificado como tóxica e perigosa para o ambiente. Contudo, este produto não é classificado como risco com base na concentração limitada das substâncias classificadas. Este produto contém dióxido de titânio que é possivelmente cancerígeno. Este produto contém quartzo, mas normalmente não numa fração inalável. O quartzo pode causar silicose e câncer. Evitar o contato com os olhos ou a inalação do pó deste produto. O contato com a pele, normalmente, não constitui risco, mas, deve ser evitado para prevenir possíveis reações alérgicas. As pessoas que usam marca-passo não devem se aproximar das operações de soldagem ou corte sem antes consultar o seu médico e obtido informações do fabricante do dispositivo. Quando este produto é utilizado num processo de soldagem, os riscos mais importantes são o calor, a radiação, o choque elétrico e os fumos de soldagem.

**Nota ao médico:** Tratamento sintomático.

### Combate a Incêndios

**Extinção apropriada:** Usar os meios de extinção para o fogo circundante.

**Meios de extinção não recomendados:** Não aplicar jatos de água diretamente no produto, isso pode espalhar o fogo.

**Perigos específicos:** Durante o combate usar proteção completa para o fogo e máscara autônoma, pois a temperatura alta e o calor podem gerar vapores tóxicos. O incêndio pode produzir gases tóxicos e irritantes além de Monóxido de Carbono e Dióxido de Carbono.

**Métodos especiais de combate a incêndio:** Isole a área de risco e proíba a entrada de pessoas. Não aplique jatos de água ou espuma diretamente sobre o produto em chamas. Em caso de incêndio utilize spray de água para resfriar as embalagens expostas ao fogo para evitar ruptura por acúmulo de pressão. Use processos de extinção que preservem o meio ambiente.

**Proteção para as pessoas envolvidas no combate a incêndio:** Utilizar equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas contra incêndio. Não entrar em áreas confinadas sem equipamento de proteção adequado (EPI); isto deve incluir máscaras autônomas para proteção contra os efeitos perigosos dos produtos de combustão ou da falta de oxigênio. Isole a área de risco e proíba a entrada de pessoas. Em caso de incêndio utilize spray de água para resfriar os contêineres expostos ao fogo. Mantenha distância segura das chamas para evitar queimaduras por irradiação. Use processos de extinção que preservem o meio ambiente.

### Derramamento e Vazamentos

**Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência. Para o pessoal que não faz parte dos serviços de**

**emergência:** Isole a área num raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções e afaste os curiosos. Utilize roupas, luvas e proteção para os olhos. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas.

**Para o pessoal do serviço de emergência:** Utilizar roupas de proteção impermeáveis e resistentes a produtos químicos. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de fagulhas ou chamas.

**Precauções ao meio ambiente:** Isole a área do acidente. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais. Estanque o vazamento, se possível, evitando contato com a pele e com as roupas. Nunca descarte o material derramado para redes de esgoto. Vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.

**Métodos e materiais para a contenção e limpeza:** Utilizar diques ou barreiras naturais para conter o vazamento do produto. Absorver em estado seco. Evitar a formação de poeira. Caso seja possível estanque o vazamento utilizando batoques, cinta de vedação ou invertendo o furo/rasgo/amassado para cima. Recolha todo o material em recipientes adequados e devidamente rotulados para posterior tratamento e disposição. Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal. Para transbordo verificar um local apropriado e realizar os procedimentos de segurança descritos acima.

### Composição do produto

**Produto químico:**

Este produto é composto por arame sólido, sendo o arame de natureza química liga ferro-carbono.

**Classificação da norma:**

E1-UM-350

Ingredientes	CAS	Concentração %
Calcário	1317-65-3	25-35
Ferro	7439-89-6	25-32
Fluoretos	7789-75-5	7-13
Silicatos	1312-76-1	5-15
Óxido de titânio	13463-67-7	5-15
Cromo	7440-47-3	5-15
Silício	7440-21-3	5-8
Manganês	7439-96-5	<1
Quartzo	14808-60-7	<1
-	-	-
-	-	-
-	-	-

### Primeiros Socorros

**Olhos:** Para queimaduras de pele causadas pela radiação do arco, consultar o médico. Para remover poeira ou fumos lavar os olhos com água por pelo menos quinze minutos. Se a irritação persistir, obtenha assistência médica.

**Inalação:** Se a respiração parou, realizar espiração artificial e obtenha assistência médica imediata. Se a respiração for irregular, providencie ar fresco e chame um médico.

**Pele:** Para queimaduras provocadas por exposição à radiação por arco, lave imediatamente com água fria. Caso irritações e queimaduras persistam, procurar cuidados médicos. Para remoção de poeiras e partículas, lave com

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

### Manuseio e Armazenamento

**Precauções para o manuseio seguro:** Não fumar no local de trabalho. Utilizar Equipamento de Proteção Individual. Garantir ventilação adequada no local de trabalho. Trabalhos com Arco Elétrico podem causar um ou mais dos seguintes riscos físicos e a saúde. Fumos e gases podem ser perigosos para saúde. Choque elétrico pode causar a morte. O Arco pode causar lesões na visão e queimaduras na pele. O ruído pode causar danos a audição. Formas de exposição excessiva: A forma primária de absorção dos produtos decompostos é por inalação. Contato pela pele, olhos e ingestão são possíveis. Absorção por contato através da pele é improvável. Quando os produtos são utilizados como recomendado, e a ventilação mantém a exposição aos produtos de decomposição abaixo dos limites recomendados nesta seção, a exposição excessiva é improvável.

Componentes cancerígenos: Níquel e Cromo são possivelmente cancerígenos de acordo com OSHA (29CFR1910.1200). O nível de exposição deve ser mantido abaixo dos níveis especificados na Seção II.

Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPR (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9.

Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. As instalações de armazenagem e de utilização devem ser equipadas com instalações de lavagem de olhos e um chuveiro de segurança. As vestimentas e EPI's sempre devem ser limpas e verificadas antes de uso. Utilize sempre para higiene pessoal água, sabão e cremes de limpeza. Bons procedimentos operacionais e de higiene industrial ajudam a reduzir o risco no manuseio de produtos químicos.

**Condições de armazenagem segura, incluindo qualquer incompatibilidade:** Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Usar e estocar com ventilação adequada.

Não exponha à luz solar direta ou a temperaturas superiores a 50°C. Não exponha a embalagem ao fogo, mesmo quando vazia.

Materiais incompatíveis: Desconhecido.

Mantenha a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Estes recipientes não devem ser reutilizados para outros fins e devem ser dispostos em locais adequados.

### Proteção e exposição individual

Parâmetros de controle	Substância	ACGIH TVL 1	OSHA PEL 2 mg/m <sup>3</sup>
	Cromo	0,5	1
	Fluoretos	2,5	2,5
	Ferro	5**	10
	Calciário	-	15*, 5**
	Manganês	0,2	5
	Quartzo	0,025**	10mg/m3/(%SiO <sub>2</sub> +2)**
	Silício	-	15*, 5**
	Silicatos	-	-
	Óxido de titânio	10	15*

(1) Valores Limite de Tolerância de acordo com a ACGIH,2009 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

(2) Limite de exposição Permissível de acordo com a OSHA, USA (Occupational Safety & Health Administration).

(3) \*Poeira total, \*\*Fração respirável, \*\*\*Fração inalável. (f) fumo, (d) poeira, (m) nevoa, (ceil) teto.

**Medidas de controle de engenharia:** Garantir ventilação adequada, especialmente em áreas confinadas.

**Proteção respiratória:** Use máscara contra fumos ou respirador que forneça suprimento de ar quando a soldagem for executada em local confinado ou a ventilação não for suficiente para manter a exposição abaixo dos limites de tolerância (TLV's).

Máscara de soldador com filtro para proteção contra radiação.

**Proteção para os olhos/face:** Utilizar proteção adequada para os olhos como óculos de segurança e máscaras com filtro de luz para proteção contra faúlhas, respingos e radiação.

**Proteção para as mãos:** Utilizar luvas de soldadura. As luvas de proteção selecionadas devem satisfazer as especificações da Diretiva da UE 89/686/CEE.

**Proteção para a pele e corpo:** Proteger a cabeça, mãos e corpo com o objetivo de prevenir possíveis danos provocados por radiação, faúlhas e choque elétrico (ver ANSI Z-49.1). Como mínimo, isto inclui o uso de luvas, avental, botas, toca e máscara. O soldador deve ser treinado a não tocar em partes elétricas expostas e a isolá-las.

**Perigos térmicos:** Utilizar o EPI descrito acima.

### Propriedades físicas e químicas

Estado físico	Sólido, não-volátil.
Cor	Variável
Odor	Inodoro
pH	NA

Ponto de ebulição	ND
Ponto de fusão	13 00 °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 química:** Estável em condições normais de utilização.

**Reatividade:** O contato com substâncias químicas como ácidos ou bases fortes pode gerargases.

**Possibilidade de Reações perigosas:** Nenhuma reação conhecida.

**Condições a evitar:** Fontes de ignição, chamas, calor, faíscas.

**Materiais ou substâncias incompatíveis:** Nenhuma conhecida.

**Produtos perigosos da decomposição:** Quando este produto é usado num processo de soldagem, os produtos de risco originados pela sua decomposição deverão incluir os resultantes da volatilização, reação ou oxidação dos materiais listados na seção 3 e os do metal base e do revestimento. A quantidade de fumos gerados pelo processo de soldagem por eletrodo revestido variam com os parâmetros de soldagem e dimensões, mas geralmente não mais que 5 a 15 g / kg de consumível. Os fumos deste produto contém compostos dos seguintes elementos químicos. Os elementos restantes não são analisados de acordo com as normas disponíveis.

Análise de fumos:	Fe	Mn	F	Pb	Cu	Ni	Cr
peso % menor que	10	10	20	0,2	0,1	1	10

Refere-se ao limite de exposição nacional aplicável para compostos de fumo, incluindo aqueles limites de exposição para fumos mencionados na Seção 8. Uma quantidade significativa de cromo nos fumos pode ser cromo hexavalente, o qual tem um limite de exposição muito baixo em alguns países. Manganês e níquel têm baixo limite de exposição em alguns países, os quais podem ser facilmente excedidos Os produtos gasosos que se podem esperar incluiriam óxidos de carbono e óxidos de nitrogênio e ozônio. Contaminantes do ar ao redor da área de soldagem, podem ser afetados pelo processo de soldagem e influenciar a composição e quantidade de fumos e gases produzidos.

### Informações toxicológicas

**Toxicidade Aguda:** Não classificado.

**Via de exposição:** Não classificado.

**Corrosão/irritação da pele:** Não classificado.

**Perigo por aspiração:** Não classificado.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** Não classificado.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Não classificado.

**Carcinogenicidade:** Agência Internacional para a Pesquisa Sobre o Câncer (IARC) tem classificado os fumos da soldagem como cancerígenos para os seres humanos (Grupo 2B).

**Toxicidade à reprodução:** Não classificado.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição única):** Pode provocar irritação das vias respiratórias.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição repetida):** Não classificado.

### Informações ecológicas

#### Efeitos ambientais, comportamentos e impacto do produto

Impacto ambiental	ND
Ecotoxicidade	Os consumíveis e materiais de soldagem podem se degradar ao longo do tempo, originando compostos com origem nos consumíveis ou materiais usados no processo de soldagem. Evitar a exposição em condições que possam levar à sua acumulação nos solos ou nas águas subterrâneas.
Persistência/degradabilidade	ND
Potencial Bioacumulativo	ND
Mobilidade no solo	ND
Outros efeitos adversos	ND



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

### Considerações sobre tratamento e disposição

Nunca descarte em esgotos ou no meio ambiente. Restos de produtos devem ser eliminados de acordo com as regulamentações federais, estaduais e municipais de saúde e de meio ambiente, aplicáveis e vigentes: ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT-NBR 16725.

Embalagem usada: Sua disposição deve estar em conformidade com todas as regulamentações ambientais e de saúde aplicáveis, obedecendo-se os mesmos critérios aplicáveis a produtos.

### Informações sobre o transporte

**Res 5232 ANTT | IMDG / DPC / ANTAQ | ICAO-TI / IATA-DGFT / ANAC.**  
**Produto não classificado como perigoso para o transporte, conforme regulamentações acima.**

**Regulamentações internacionais ou restrições não são aplicáveis.**

**Outras informações relativas ao transporte:** Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não esteja separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os riscos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar se estão bem fixados.

### Regulamentações

Portaria nº229 de 2011/MTE (que altera a Norma Regulamentadora "Nr26", que trata de Sinalização de Segurança). Decreto 2.657/1998 - promulga a Convenção Nº170 da OIT, relativa a segurança na utilização de produtos químicos no trabalho, assinada em Genebra, em 25 de julho de 1990. O Decreto nº2657 de 1998 (ratificou no Brasil a Convenção Nº170 da OIT) Lei 9.605/1998 Crimes Ambientais. Lei 8.098/1990 Código de Defesa do Consumidor.

Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra; é responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades e sejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal.

PRODUTO CONTROLADO: Não aplicável

### Outras informações

#### Referências Bibliográficas:

Seção14: 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 (Decreto1797/1996).

#### 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: Gefahrgutverdnungg-See – decreto sobre o transporte de materiais perigosos, via marítima

IMDG: Internacional 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).