

Nome da substância ou mistura: SOLDA FERRO S5 / FERROLINE X5 (Oxigênio em Argônio Balanço)

Data da última revisão 15/02/2023	Versão: 11	FISPQ Nº 187	Página 1 de 8
--------------------------------------	---------------	-----------------	------------------

1. Identificação

Nome da substância ou mistura (nome comercial): SOLDA FERRO S5 / FERROLINE X5 (Oxigênio em Argônio Balanço)

Principais usos recomendados para a substância ou mistura: Uso industrial

Código interno de identificação da substância ou mistura: BR1144012140; BR114401306

Nome da Empresa: Messer Gases

Endereço: Alphaville / Alameda Xingu, 350, 19o. andar, cjs. 1901/1902

Complemento: CEP 06455-911, Barueri/SP, Brasil

Telefone para contato: 0800 7254633

Telefone para emergências: 0800 7254633

2. Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura: Gases sob pressão: Classificação Gás comprimido

Elementos de rotulagem do GHS



Palavra de advertência: Atenção

Frase(s) de perigo: H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor .

Frase(s) de precaução:

- **Geral:** P101 - Se for necessário consultar um médico, tenha em mãos a embalagem ou o rótulo., P102 - Mantenha fora do alcance das crianças., P103 - Leia o rótulo antes de utilizar o produto.
- **Prevenção:** NE - Não exigidas
- **Resposta à emergência:** NE - Não exigidas
- **Armazenamento:** P410 + P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.
- **Disposição:** NE - Não exigidas

Outros perigos que não resultam em uma classificação: É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente.

Outras informações: Não apresenta impurezas que contribuam para o perigo.

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Nome da substância ou mistura: SOLDA FERRO S5 / FERROLINE X5 (Oxigênio em Argônio Balanço)

Data da última revisão 15/02/2023	Versão: 11	FISPQ Nº 187	Página 2 de 8
--------------------------------------	---------------	-----------------	------------------

Tipo de produto: Mistura

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

Nome químico comum ou técnico	Nº CAS	Concentração ou faixa de concentração (%)
Argônio (Ar)	7440-37-1	95
Oxigênio (O2)	7782-44-7	5

4. Medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros socorros

- **Inalação:** Os gases podem provocar tontura ou asfixia. Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.
- **Contato com a pele:** Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.
- **Contato com os olhos:** Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.
- **Ingestão:** É uma maneira improvável de exposição. Havendo o contato, imediatamente banhe o local com água corrente durante 15 minutos no mínimo. Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Leve esta FISPQ.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente. O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele e nos olhos. (Frostbite).

Notas para o médico: Tratamento sintomático. Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5. Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção apropriados: Compatível com espuma, neblina água, pó químico seco e Dióxido de Carbono (CO2).

Meios de extinção inadequados: Jatos água de forma direta.

Perigos específicos da substância ou mistura: Os gases podem ser mais densos que o ar, podendo se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os contêineres podem explodir se aquecidos.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isolar e evacuar a área em um raio mínimo de 800 metros. Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no

Nome da substância ou mistura: SOLDA FERRO S5 / FERROLINE X5 (Oxigênio em Argônio Balanço)

Data da última revisão 15/02/2023	Versão: 11	FISPQ Nº 187	Página 3 de 8
--------------------------------------	---------------	-----------------	------------------

incêndio devem ser resfriados com neblina d'água

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

- **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas.
- **Para o pessoal do serviço de emergência:** Utilize EPI completo com óculos de segurança de ampla visão, luvas de segurança de raspa de couro, vestuário protetor adequado e sapatos fechados com biqueira de aço. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva. Isole o vazamento de fontes de ignição.

Precauções ao meio ambiente: Evite que o gás disperso atinja cursos d'água e rede de esgotos.

Métodos e materiais para o estancamento e a contenção: Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor

Isolamento da área: Como ação imediata de precaução, isolar a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções. Considere a necessidade de evacuação da área isolada.

Métodos e materiais para a limpeza: Libere o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Permaneça a favor do vento. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento.

7. Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro

- **Prevenção da exposição do trabalhador:** Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite exposição ao produto. É recomendado o monitoramento constante da concentração de oxigênio. Mantenha o protetor de válvula do cilindro (CAP) em sua posição, até o momento do uso. Não abra o cilindro se este apresentar sinais de danos.
- **Prevenção de incêndio e explosão:** Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
- **Precauções e orientações para o manuseio seguro:** Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite exposição ao produto. É recomendado o monitoramento constante da concentração de oxigênio. Mantenha o protetor de válvula do cilindro (CAP) em sua posição, até o momento do uso.
- **Medidas de higiene**
 - **Apropriadas:** Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro.
 - **Inapropriadas:** Não lavar as mãos e rosto antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Reutilizar as roupas contaminadas

Condições de armazenamento seguro

Nome da substância ou mistura: SOLDA FERRO S5 / FERROLINE X5 (Oxigênio em Argônio Balanço)

Data da última revisão 15/02/2023	Versão: 11	FISPQ Nº 187	Página 4 de 8
--------------------------------------	---------------	-----------------	------------------

- **Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar e em temperatura ambiente. Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida. Mantenha o recipiente fechado e adequadamente identificado.
- **Condições que devem ser evitadas, incluindo qualquer incompatibilidade:** Armazenamento do produto em local quente e fechado ou sujeito à corrosão, sem ventilação; armazenamento dos cilindros na horizontal; cilindros não identificados; armazenamento junto à material combustível.
- **Materiais para embalagem**
 - **Recomendados:** Semelhante à embalagem original.
 - **Inadequados:** Não disponível.

Outras informações: Não disponíveis.

8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

- **Limites de exposição ocupacional:** ARGÔNIO: TLV (ACGIH, 2014): Asfixiante simples – LT- (NR-15, 1978): Asfixiante simples
- **Indicadores biológicos:** Não estabelecidos
- **Outros limites e valores:** Não disponível

Medidas de controle de engenharia: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Mantenha as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal

- **Proteção dos olhos/face:** Óculos de segurança de ampla visão.
- **Proteção da pele:** Sapatos de segurança com biqueira de aço. Roupas de proteção podem ser necessárias
- **Proteção respiratória:** Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto.
- **Proteção das mãos:** Utilizar luvas de couro (vaqueta ou raspa) para o manuseio de cilindros. Havendo desgaste da luva, esta deve ser trocada imediatamente
- **Perigos térmicos:** Não apresenta perigos térmicos.

Outras informações: Não disponíveis.

9. Propriedades físicas e químicas

- **Aspecto**
Estado físico: Gás*; **Forma:** Gás comprimido; **Cor:** Incolor*
- **Odor:** Inodoro*

Nome da substância ou mistura: SOLDA FERRO S5 / FERROLINE X5 (Oxigênio em Argônio Balanço)

Data da última revisão 15/02/2023	Versão: 11	FISPQ Nº 187	Página 5 de 8
--------------------------------------	---------------	-----------------	------------------

- **Limite de odor:** Inodoro
- **pH:** Não disponível
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** -189,4* ° C
- **Ponto de ebulição inicial:** -185,9* ° C
- **Faixa de temperatura de ebulição:** Não disponível
- **Ponto de Fulgor:** Não disponível
- **Taxa de evaporação:** Não disponível
- **Inflamabilidade (sólido; gás):** Não inflamável
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade inferior:** Não inflamável
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade superior:** Não inflamável
- **Pressão de vapor:** Não disponível
- **Densidade de vapor:** 1,691* kg/m³ @ 20°C
- **Densidade relativa:** Não disponível
- **Solubilidade(s):** Levemente solúvel em água*
- **Coefficiente de partição - n-octanol/água:** Não disponível
- **Temperatura de autoignição:** Não disponível
- **Temperatura de decomposição:** Não disponível
- **Viscosidade:** Não disponível
- **Outras informações:** *Informações referentes ao Argônio

10. Estabilidade e reatividade

Estabilidade química: Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

Reatividade: Produto não reativo sob condições recomendadas de uso e armazenagem.

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

Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas. Fontes de ignição.

Materiais incompatíveis: Não são conhecidos materiais incompatíveis.

Produtos perigosos da decomposição: Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição

11. Informações toxicológicas

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

Corrosão/irritação da pele: O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele (frostbite).

Lesões oculares graves/irritação ocular: O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio nos olhos (frostbite).

Sensibilização respiratória ou à pele: Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele..

Mutagenicidade em células germinativas: Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

Carcinogenicidade: Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

Toxicidade à reprodução: Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

Nome da substância ou mistura: SOLDA FERRO S5 / FERROLINE X5 (Oxigênio em Argônio Balanço)

Data da última revisão 15/02/2023	Versão: 11	FISPQ Nº 187	Página 6 de 8
--------------------------------------	---------------	-----------------	------------------

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única: Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida: Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.

Perigo por aspiração: Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

Outras informações: Não disponível.

12. Informações ecológicas

Ecotoxicidade: Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade.

Persistência e degradabilidade: Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.

Potencial bioacumulativo: Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

Mobilidade no solo: Não determinada.

Outros efeitos adversos: Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13. Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

- **Produto:** Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. Para descarte, retornar ao fabricante os restos de produto e sua embalagem original.
- **Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas. Após o uso, retornar as embalagens vazias ao fabricante.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestres:

- **ONU:** 1956
- **Nome apropriado para embarque:** GÁS COMPRIMIDO (Oxigênio em Argônio Balanço)
- **Classe / Subclasse:** 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Número de Risco:** 20
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Nome Técnico:** Oxigênio em Argônio Balanço
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação terrestre:** Resolução nº 5947 (Agência Nacional de Transportes Terrestres)

Hidroviário:

- **IMDG/GGVSea/ONU:** 1956

Nome da substância ou mistura: SOLDA FERRO S5 / FERROLINE X5 (Oxigênio em Argônio Balanço)

Data da última revisão 15/02/2023	Versão: 11	FISPQ Nº 187	Página 7 de 8
--------------------------------------	---------------	-----------------	------------------

- **Classe / Subclasse:** 2.2 Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **EmS:** F-C, S-V
- **Nome Técnico:** Oxigênio em Argônio Balanço
- **Poluente marinho:** Não
- **Regulamentação hidroviária:** 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)

Aéreo:

- **ICAO/IATA/ONU:** 1956
- **Classe / Subclasse:** 2.2 Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Nome Técnico:** Oxigênio em Argônio Balanço
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação aérea:** ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS N° 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).

15. Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:

Resolução nº 5947 (Agência Nacional de Transportes Terrestres)

Decreto Federal no. 2.657 (Ministério do Trabalho e Emprego)

Norma Regulamentadora 26 - Decreto 229 (Ministério do Trabalho e Emprego)

ABNT NBR 14725 Partes 1, 2, 3 e 4.

Norma Regulamentadora 15 (Ministério do Trabalho e Emprego)

16. Outras informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos

Nome da substância ou mistura: SOLDA FERRO S5 / FERROLINE X5 (Oxigênio em Argônio Balanço)

Data da última revisão 15/02/2023	Versão: 11	FISPQ Nº 187	Página 8 de 8
---	----------------------	------------------------	-------------------------

pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do manuseio do produto.

Referências: [Purple Book] – ONU – Organização das Nações Unidas

[ECHA] European Chemical Agency. Regulamentos 1907/2006 e 1272/2008. Disponível em: <http://echa.europa.eu/>

[HSNO] NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID). Disponível em: <http://www.epa.govt.nz/search-databases/Pages/nzioc-search.aspx>

[IFA] ALEMANHA. GESTIS Substance Database. Disponível em: [http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$3.0](http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$3.0)

[NITE – National Institute of Technology and Evaluation] JAPÃO. Chemical Management. Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html

[NIOSH – The National Institute for Occupational Safety and Health] ESTADOS UNIDOS. Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/default.html>

[ACGIH] – American Conference of Governmental Industrial. Disponível em: <https://www.acgih.org/ISO11014>

Legendas e abreviaturas: ACGIH - American Conference of Governmental Industrial, BCF -Bioconcentration factor ou Fator de bioconcentração, CAS - Chemical Abstracts Service, CE50 ou EC50 - Concentração efetiva 50%, CL50 ou LC50 - Concentração letal 50%, DL50 ou LD50 - Dose letal 50%, DNEL - Derived No-Effect Level, PNEC - Predicted No-Effect Concentration