

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico****Argônio Altamente Refrigerado****1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

- Nome do Produto: Argônio Gás Altamente Refrigerado
- Registrante: **AGA S/A**  
Alameda Mamoré, 989 - 12º andar - Alphaville  
06454-040 – Barueri - SP  
Tel: 11- 4197-3456
- Telefone de emergência médica: 0800 780242

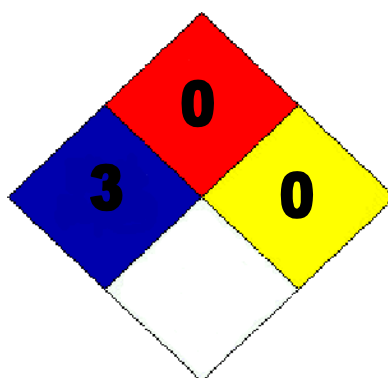
**2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

- Natureza Química: “Este produto químico é uma substância pura”.

<u>Ingredientes ativos</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Classificação Toxicológica</u>
Argônio	7440-37-1	Ar	Asfixiante Simples

- Sinônimos: Argônio liquefeito
- Classificação e rotulagem de perigo:

<b>Risco</b>	
<b>Saúde</b>	
<b>Inflamabilidade</b>	
<b>Reatividade</b>	
<b>Perigo Especial</b>	
<b>OXY</b>	Agente Oxidante
<b>ACID</b>	Ácido
<b>ALK</b>	Álcalis
<b>COR</b>	Corrosivo
<b>W</b>	Reação com água
	Radioativo



<b>Grau</b>	
<b>4</b>	Extremo
<b>3</b>	Grave
<b>2</b>	Moderado
<b>1</b>	Leve
<b>0</b>	Mínimo

## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# Argônio Altamente Refrigerado

### 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

● Perigos mais importantes: O produto pode ser tóxico ao homem e ao meio ambiente se não utilizado conforme as recomendações.

● Efeitos do Produto:

Efeitos adversos à saúde humana: Exposições rotineiras a níveis toleráveis não apresentam efeito nocivo. O principal risco é a capacidade de deslocar o oxigênio do ar, principalmente em locais confinados. O produto apresenta sob esta forma a capacidade de causar queimaduras pelo frio, em pele e olhos em função da ação “frosbite”.

Efeitos Ambientais: Por tratar-se de um produto sob a forma gás, o produto não oferece riscos a seres vivos tanto aquáticos, quanto terrestres.

Perigos específicos: Não há outros perigos relacionados ao produto.

● Principais Sintomas: O oxigênio é um gás naturalmente presente no ar atmosférico na concentração de 20,95%. Quando sua concentração cai abaixo de 16%, começam a aparecer sintomas de anóxia conforme descritos a seguir. À concentração de 16%, a frequência respiratória e o pulso aceleram e há distúrbio da coordenação muscular direta. A 14% de oxigênio, o indivíduo ainda está consciente, porém apresenta distúrbio da respiração, fadiga normal e tontura. Em uma concentração de 10%, há o aparecimento de náuseas, perda de consciência, incapacidade de gritar ou movimentar-se. Já numa concentração de 6% há convulsão, parada respiratória e, minutos depois, parada cardíaca e morte.

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

● Medidas de Primeiros Socorros: Levar o acidentado para um local arejado. Interromper imediatamente a fonte de emissão do gás. Se o acidentado estiver inconsciente e não respirar mais, praticar respiração artificial ou oxigenação. Encaminhar ao serviço médico mais próximo levando esta ficha.

● Inalação: Remover a pessoa para local arejado. Se não estiver respirando, faça respiração artificial, utilizando aparelho de reanimação manual (ambu), ou respiração boca a boca. Se respirar com dificuldade, consultar um médico imediatamente.

● Contato com os olhos: Lavá-los imediatamente com água morna, não usar água quente, remover as lentes de contato, quando for o caso, e consultar um médico.

● Ingestão: Não aplicável por tratar-se de um gás.

## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# Argônio Altamente Refrigerado

- Contato com a pele: Lavar a parte afetada com água morna (NÃO USAR ÁGUA QUENTE). Um médico deve ser chamado imediatamente se a queimadura resultar em ferida na pele ou congelamento dos tecidos.
- Proteção para os prestadores de primeiros socorros: assistência médica imediata é fundamental em todos os casos de grave exposição. A equipe de socorro para resgate em ambientes confinados deve estar equipada com equipamentos de respiração autônoma e consciente dos riscos de fogo e explosão.
- Notas para o médico: Não há antídoto específico. Pessoas ainda conscientes devem ser removidas rapidamente para uma área livre e submetidas à ventilação natural. Pessoas desmaiadas devem ser submetidas a aplicações de oxigênio, respiração artificial, utilizando aparelho de reanimação manual (ambu), e em último caso respiração boca a boca. Tratamentos posteriores devem ser aplicados de acordo com a gravidade e os sintomas apresentados. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico seguida de oclusão e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

### 5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- Meios de extinção apropriados: CO<sub>2</sub>, pó químico e água.
- Procedimentos Especiais: Máscara autônoma deve ser utilizada para evitar a exposição a gases e fumos provenientes da combustão do produto. Se possível, fechar o fornecimento do gás. Retirar todo o pessoal da área. Não se aproximar, uma vez que cilindros aquecidos podem romper violentamente. Chamar os bombeiros. Mantendo-se à distância e bem protegido, resfriar por 24 horas.
- Perigos específicos: Em caso de incêndio, resfriar os cilindros intensamente com água na forma de neblina até 30 minutos após a extinção. Não se aproximar do cilindro no caso de incidência direta de chama, pois o mesmo se encontra sob risco de explosão.

### 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- Precauções pessoais: Utilizar macacão impermeável, óculos protetores, botas de borracha e luvas de nitrila ou PVC. A proteção respiratória deverá ser realizada dependendo das concentrações presentes no ambiente ou da extensão do derramamento/vazamento, para tanto, deverá se optar por máscaras semifaciais ou faciais inteiras com filtro substituível ou ainda, respiradores de adução de ar (ex.: máscaras autônomas).

Remoção de fontes de ignição: Interromper a energia elétrica e desligar fontes geradoras de faíscas. Retirar do local todo material que possa causar princípio de incêndio (ex.: óleo diesel).

Controle de poeira: Não aplicável por tratar-se de um gás.

## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# Argônio Altamente Refrigerado

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Utilizar roupas e acessórios conforme descrito acima, no Item Precauções Pessoais.

- Precauções para o meio ambiente: Não aplicável por tratar-se de um gás.
- Métodos para limpeza: Não cortar ou sucatear o cilindro sem autorização do fabricante do gás.
- Prevenção de perigos secundários: Evitar que o produto contamine riachos, lagos, fontes de água, poços, esgotos pluviais e efluentes.

### 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- Manuseio:

- Medidas técnicas: Utilizar o produto somente em áreas bem ventiladas. Quando o capacete de proteção da válvula for fixo, não tentar retirá-lo ao conectar o cilindro ao equipamento de operação. Não arrastar ou rolar os cilindros pelo chão, utilizar sempre um carrinho apropriado. Não submeter os cilindros a pancadas mecânicas ou equipamentos energizados.

Prevenção da exposição do trabalhador: Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Ao abrir a embalagem fazê-lo de modo a evitar vazamento. Não utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação danificados ou defeituosos. Não desentupir bicos, orifícios, tubulações e válvulas com a boca. Não manipular e/ou carregar cilindros danificados.

Precauções para manuseio seguro: Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Utilizar sempre o regulador de pressão na utilização do gás. A pressão de trabalho do cilindro varia de 15,0 a 20,0 mpa (150 a 200 kgf/cm<sup>2</sup>). Usar válvula de controle na linha de saída para impedir o retorno do gás para o cilindro.

- Orientações para manuseio seguro: Os tanques devem ser operados de acordo com as instruções do fabricante ou fornecedor do gás. Não tentar reparar ou modificar a operação dos tanques. Se houver algum problema operacional entre imediatamente em contato com a Filial mais próxima. Os tanques móveis (VGL) devem sempre ser mantidos na posição vertical; carrinhos de mão especiais devem ser utilizados para o seu transporte. Não submeter os tanques a pancadas mecânicas ou equipamentos energizados.

- Armazenamento

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico****Argônio Altamente Refrigerado**

● Medidas técnicas apropriadas: Proteger os cilindros contra danos físicos. Armazenar em local seco e bem ventilado, distante dos locais de passagem. Não permitir que a temperatura ambiente ultrapasse 52°C. Os cilindros devem ser estocados em pé, protegidos contra quedas. Armazenar os cilindros cheios separadamente dos vazios e distante 6m dos gases inflamáveis. Evitar que os cilindros fiquem armazenados por muito tempo sem utilização.

● Condições de armazenamento

Adequadas: Proteger os cilindros contra danos ao cilindro. Instalar o tanque em área bem ventilada, distantes do local de passagem. Não permitir fontes de calor próximas ao tanque. Evitar que o produto fique armazenado muito tempo sem consumo.

A evitar: Fontes de calor

Produtos e materiais incompatíveis: O produto não é corrosivo com nenhum material

● Materiais seguros para embalagens

Recomendadas: Produto já embalado em embalagem apropriada.

**8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

● Medidas de controle de engenharia: Providenciar uma ventilação adequada ao local de trabalho. Realizar as operações em áreas ventiladas.

● Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional:

Nome comum	Limite de Exp.	Tipo	Efeito	Referências
Argônio	- (C)	TLV-TWA	Asfixia	ACGIH, 1998

A Notação - (C) indica que a substância química é um asfixiante simples.

Indicadores biológicos:

Nome comum	Limite Biológico	Tipo	Notas	Referências
Argônio	Não estabelecido	BEI	---	ACGIH, 1998

● Equipamentos de proteção individual:

## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# Argônio Altamente Refrigerado

Proteção respiratória: Linha de ar comprimido respirável isenta de óleo ou aparelho de respiração autônomo deve estar disponível para situações de emergência em locais confinados.

Proteção para as mãos: Utilizar luvas de raspa de couro para o manuseio de cilindros.

Proteção para os olhos: Utilizar Óculos de segurança com proteção lateral. Utilizar lentes específicas durante o trabalho de solda corte e processos correlatos.

Proteção para a pele e corpo: Utilizar Sapatos de segurança com biqueira de aço para o manuseio de cilindros.

● Precauções especiais: Manter os EPI's devidamente limpos e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificados.

● Medidas de higiene: Tomar banho e trocar de roupa após o uso do produto.

### 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

- Estado físico: Gasoso
- Cor: Incolor
- Odor: Inodoro
- pH: Não aplicável
- Temperaturas específicas ou faixas de temperatura nas quais ocorrem mudanças de estado físico:
  - Ponto de congelamento: -189,4°C
  - Ponto de ebulição: -185,9°C
- Temperatura de auto-ignição: Não determinado
- Ponto de fulgor: Não determinado
- Limite de explosividade inferior: Não determinado
- Densidade do gás a 21°C: 1.656 kg/m<sup>3</sup>
- Densidade do líquido no ponto de ebulição: 1.393 kg/m<sup>3</sup>
- Pressão de vapor: acima da temperatura crítica (-122,3°C)
- Solubilidade: Muito pouco solúvel em água

### 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

● Instabilidade: Produto estável à temperatura ambiente e ao ar, sob condições normais de uso e armazenagem.

## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# Argônio Altamente Refrigerado

- Reações perigosas: Não há reações perigosas conhecidas.
- Produtos perigosos de decomposição: A decomposição pode levar a formação de compostos de base de argônio.

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- Toxicidade aguda:

A exposição aguda pode levar ao aparecimento dos sintomas descritos no Item 3 decorrentes da capacidade de deslocar o oxigênio.

- Toxicidade crônica:

Exposições rotineiras a níveis toleráveis não apresentam efeito nocivo. O principal risco é a capacidade de deslocar o oxigênio do ar, principalmente em locais confinados. Não é cancerígeno.

### 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:

Impacto Ambiental: Não são conhecidos efeitos ambientais.

Ecotoxicidade: Não são disponíveis dados de toxicidade aos organismos aquáticos, ou terrestres.

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

- Métodos de tratamento e disposição:

Produto: Não cortar ou sucatear o cilindro sem autorização do fabricante do gás.

Restos de produtos: Manter os cilindros contendo o produto, porém com validade expirada em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Embalagem usada: Devolver o cilindro devidamente sinalizado, com o rótulo de identificação do produto e com o capacete de proteção da válvula.

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

- Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestres: Número ONU: 1951 – Argônio líquido refrigerado

## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# Argônio Altamente Refrigerado

Marítimo: (IMDO) Classe de risco = 2.2 Gases não tóxicos e não inflamáveis - Número ONU: 1951

Aéreo: (ICAO/IATA) Classe de risco = 2.2 Gases não tóxicos e não inflamáveis - Número ONU: 1951

- Para produto classificado como perigoso para o transporte:

Número ONU: 1951

Nome apropriado para embarque: Argônio líquido refrigerado

Classe de risco: 2.2

Número de risco: 22

### 15. REGULAMENTAÇÕES



### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

A AGA recomenda que todas as pessoas que manipulam este produto leiam com atenção as informações contidas nesta folha de dados, visando com isto esclarecer e deixá-las cientes dos riscos relacionados ao produto e, desta forma, contribuir para minimizar (ou até evitar) acidentes que venham a causar danos ao meio ambiente e/ou à saúde do próprio usuário ou de terceiros.

“As informações contidas nesta folha de informações de segurança são fornecidas sem ônus para nossos clientes. Todas as informações técnicas e recomendações aqui contidas são baseadas em testes e dados provenientes de publicações técnicas especializadas. Uma vez que a AGA não tem controle sobre o uso do produto aqui descrito, esta não assume nenhuma responsabilidade por perdas ou danos causados pelo uso impróprio do mesmo”.