

SEÇÃO 1: Identificação

1.1. Identificação do produto

Forma do produto	: Substância
Nome comercial	: ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK
nº CAS	: 7440-37-1
Fórmula	: Ar
Código do produto	: 23005
Grupo do produto	: Produto comercial

1.2. Outras maneiras de identificação

nº EC	: 231-147-0
-------	-------------

1.3. Usos recomendados do produto químico e restrições de uso

Uso recomendado	: Uso Industrial
Usos relevantes identificados	: Industrial e Profissional. Fazer avaliação de risco antes do uso, Gás de teste/gás de calibragem, Gás de purga, gás diluente, gás de inertização, Gás de proteção para processos de soldagens, Uso para fabricação de componentes eletrônicos/fotovoltaicos, Uso alimentar.
Usos contra-indicados	: Uso pelo consumidor,

1.4. Detalhes do fornecedor

AIR LIQUIDE BRASIL LTDA
Av. Morumbi, 8234 - 3º Andar - Santo Amaro 04703-901 São Paulo Brasil
T (11) 5509-8300

1.5. Número do telefone de emergência

Número de emergência	: 0800 771 6686
----------------------	-----------------

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725: 2023)

Gases sob pressão: Gás liquefeito refrigerado

2.2. Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução

GHS BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS BR)



Palavra de advertência (GHS BR)	: Atenção
Frases de perigo (GHS BR)	: H281 - Contém gás refrigerado: pode causar queimaduras ou lesões criogênicas
Frases de precaução (GHS BR)	: P282 - Use luvas de proteção contra o frio e equipamento de proteção facial ou ocular. P336+P315 - Descongele com água morna as áreas afetadas. Não esfregue a área afetada. Procure imediatamente orientação médica ou atendimento médico. P403 - Armazene em local bem ventilado.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substâncias

Fórmula : Ar

Nome	Identificação do produto	%
Argonio (Líquido refrigerado) (Principal constituinte)	nº CAS: 7440-37-1	100

3.2. Misturas

Não aplicável

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição de medidas necessárias de primeiros-socorros

- Medidas gerais de primeiros-socorros : Em caso de mal estar, consulte um médico.
- Medidas de primeiros-socorros após inalação : Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Descongele com água morna as áreas afetadas. Não esfregue a área afetada.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Imediatamente lavar bem os olhos com água pelo menos durante 15 minutos.
- Medidas de primeiros-socorros após ingestão : A ingestão não é considerada rota potencial de exposição.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

- Sintomas/efeitos em caso de inalação : Pode provocar sonolência ou vertigem.
- Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele : Nenhum em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.
- Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos : Nenhum em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar danos oculares severos.
- Sintomas/efeitos em caso de ingestão : Nenhum em condições normais.

4.3. Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário

- Notas ao médico : Tratar sintomaticamente
- Outro conselho médico ou tratamento : Nenhum.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

- Meios de extinção adequados : Pó químico seco, CO2, água pulverizada ou espuma comum.
- Meios de extinção inadequados : Não use jatos d'água para extinguir.

5.2. Perigos específicos provenientes da substância ou mistura

- Perigo de incêndio : Nenhum perigo de incêndio.
- Perigo de explosão : Perigo de explosão sob a ação do calor.
- Reatividade em caso de incêndio : Sem perigo de reatividade, além dos efeitos descritos nas sub-seções abaixo.
- Produtos de combustão perigosos : Nenhum.

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

5.3. Medidas de proteção especial para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndios	: Não jogue água diretamente no ponto de vazamento ou nos dispositivos de segurança; pode ocorrer congelamento. Em caso de incêndio de grandes proporções: Abandone a área. Combata o incêndio à distância, devido ao risco de explosão. Não entrar na área de incêndio sem equipamento protetor adequado, incluindo proteção respiratória.
Proteção durante o combate a incêndios	: Não entrar na área de incêndio sem equipamento protetor adequado, incluindo proteção respiratória. Equipamento autônomo de respiração.
Métodos específicos.	: Em caso de vazamento, não borrife água sobre o contêiner. Aplique água na área circundante (desde uma posição protegida) para conter o fogo. Use medidas de controle de incêndio adequadas para o fogo circundante. A exposição ao fogo e irradiação de calor podem causar a ruptura de recipientes de gás. Resfrie recipientes em perigo com jatos d'água a partir de uma posição protegida. Evite que a água usada em casos de emergência entre no sistema de esgoto e de drenagem. Se possível, pare o fluxo do produto. Use água borrifada ou névoa para eliminar fumaça de fogo, caso possível. Afastar os contêineres de área do fogo, caso isto possa ser feito sem risco.
Equipamento de proteção especial para bombeiros	: Em espaço confinado, usar o aparelho de respiração autônomo. Roupa e equipamento protetor padrão (aparelho de respiração autônomo) para bombeiros.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Medidas gerais	: Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas.
----------------	--

6.1.1. Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Equipamento de proteção	: Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.
Procedimentos de emergência	: Não respirar o gás. Abandone a área. Apenas o pessoal qualificado e equipado com equipamento de proteção adequado pode intervir. Notificar o corpo de bombeiros e autoridades ambientais.

6.1.2. Para o pessoal do serviço de emergência

Equipamento de proteção	: Utilize equipamento de respiração do tipo autônomo com pressão positiva e roupa de proteção contra produtos químicos. luvas de proteção contra o frio. Equipar o pessoal da limpeza com proteção adequada.
Procedimentos de emergência	: Impedir a entrada em esgotos, solos, fossas ou qualquer outro lugar onde a sua acumulação possa ser perigosa. Evacuar o pessoal desnecessário. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

6.2. Precauções ao meio ambiente

Evitar descargas para a atmosfera.

6.3. Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Para contenção	: Interromper o vazamento, se possível sem riscos.
Métodos e material de contenção e limpeza.	: Ventilar a área.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Perigos adicionais quando processado	: Pode explodir durante o aquecimento.
Precauções para manuseio seguro	: Manusear e abrir recipiente com cuidado. Usar equipamento de proteção individual. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume. Conserve somente no recipiente original. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
Medidas de higiene	: Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

Uso seguro do produto	: Não respire o gás. Evite liberar o produto ao ar. A substância precisa ser manipulada conforme bons procedimentos de higiene industrial e de segurança. Somente pessoal experimenetado e adequadamente instruído deverá lidar com gases pressurizados. Considere dispositivo(s) de alívio de pressão em instalações de gás. Assegure-se que o sistema de gás completo foi (ou está sendo regularmente) examinado quanto a vazamentos antes do uso. Não fume quando estiver lidando com o produto. Use apenas equipamento adequadamente especificado que seja adequado para este produto, sua pressão alimentada e temperatura. Em caso de dúvida, contate seu fornecedor de gás. Evitar a reabsorção de água, ácidos e álcalis.
Manuseamento seguro dos recipientes de gás	: Veja as instruções de manipulação do fornecedor com relação ao contêiner. Não permita retroalimentação no contêiner. Proteja cilindros contra danos físicos; não puxe, role, deslize ou deixe cair. Ao mover cilindros, mesmo em curta distância, use um carrinho (trole, carrinho de mão, etc.) destinado ao transporte de cilindros. Deixe as tampas protetoras de válvulas no local até que o cilindro tenha sido fixado ou em uma parede ou bancada ou colocado em um suporte de contêiner, estando pronto ao uso. Se o usuário tiver qualquer dificuldade na operação da válvula do cilindro, suspender o uso e contactar o fornecedor. Nunca tente consertar ou modificar válvulas do recipiente ou dispositivos de alívio de segurança. Válvulas danificadas deverão ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Mantenha as saídas das válvulas limpas e isentas de contaminantes, particularmente óleo e água. Substituir tampas de saída ou plugues e tampas de recipientes quando fornecidos tão logo o contêiner for desligado do equipamento. Fechar a válvula do recipiente após cada uso e quando vazio, mesmo se ainda estiver ligado ao equipamento. Nunca tente transferir gases de um cilindro/recipiente para outro. Nunca use dispositivos de chama direta ou de aquecimento elétrico para elevar a pressão de um recipiente. Não remova ou desfigure etiquetas providas pelo fornecedor para identificação do conteúdo dos cilindros. Reabsorção de água no contêiner precisa ser prevenida. Abrir a válvula lentamente para evitar choque de pressão.

7.2. Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Medidas técnicas	: Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.
Condições de armazenamento	: Conserve somente no recipiente original. Mantenha em local fresco. Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.
Condições para armazenagem segura, inclusive quaisquer incompatibilidades.	: Observe todos os regulamentos e exigências locais sobre a armazenagem de contêineres. Contêineres não deverão ser armazenados em condições que estimulem a corrosão. Protetores de válvulas ou tampas de contêineres deverão estar em seu lugar. Contêineres deverão ser armazenados na posição vertical e adequadamente presos para evitar sua queda. Contêineres armazenados deverão ser periodicamente examinados quanto ao estado geral e vazamentos. Mantenha o contêiner abaixo de 50°C em um local bem ventilado. Guardar contêineres em locais isentos de risco de incêndio e distantes de fontes de calor e ignição. Manter afastado de materiais combustíveis.
Materiais para embalagem	: Armazenar o produto sempre em recipiente de material igual ao do recipiente original.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Informações adicionais	: Nenhuma disponível.
------------------------	-----------------------

8.2. Medidas de controle de engenharia

Controles apropriados de engenharia	: Assegurar boa ventilação do local de trabalho.
-------------------------------------	--

8.3. Medidas de proteção pessoal

Equipamento de proteção individual:

Deverá ser realizada uma avaliação de risco e documentada em cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados ao uso do produto e para selecionar o EPI que esteja de acordo com o risco relvante. As seguintes recomendações deveriam ser consideradas: EPI conforme os padrões recomendados deverá ser escolhido.

Proteção para as mãos:

Usar luvas isolantes de frio ao fazer transbordamentos ou interromper conexões de transferência. luvas de proteção contra o frio

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

Proteção para os olhos:

Use óculos e placa protetora do rosto no transbordamento ou ruptura de conexões de transferência.

Proteção para a pele e o corpo:

Usar roupas de proteção adequada

Proteção respiratória:

Aparelho de respiração autônomo, de ar comprimido, circuito aberto, com máscara para rosto inteiro. Recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória nos casos em que possa ocorrer inalação durante a utilização

Símbolo(s) do equipamento de proteção individual:



Proteção contra perigo térmico:

Nada além das seções acima.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Propriedades físicas e químicas básicas

Estado físico	: Gasoso
Cor	: Incolor
Odor	: Inodoro
Limiar de odor	: O umbral do odor é subjetivo e inadequado para alertar sobre superexposição.
pH	: Não é aplicável para gases e suas misturas.
Ponto de fusão	: -189 °C
Ponto de congelamento	: Não aplicável
Ponto de ebulição	: -186 °C
Ponto de fulgor	: Não é aplicável para gases e suas misturas.
Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1)	: Não disponível
Inflamabilidade	: Não disponível
Limites de explosão	: Desconhecido.
Pressão de vapor	: Não aplicável.
Densidade relativa do vapor a 20°C	: Não aplicável.
Densidade relativa	: 1,4
Densidade	: Não é aplicável para gases e suas misturas.
Densidade relativa do gás	: 1,38
Solubilidade	: Água: 67,3 mg/l
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	: Não é aplicável para misturas de gás.
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	: Não é aplicável para gases inorgânicos.
Temperatura de auto-ignição	: Não é inflamável.
Temperatura de decomposição	: Não aplicável.
Viscosidade, cinemática	: Não há dados confiáveis disponíveis.
Viscosidade, dinâmica	: Não há dados confiáveis disponíveis.
Propriedades oxidantes	:
Tamanho das partículas	: Não aplicável
Distribuição do tamanho das partículas	: Não aplicável
Forma das partículas	: Não aplicável
Taxa de proporção das partículas	: Não aplicável
Área de superfície específica das partículas	: Não aplicável

9.2. Dados relevantes no que diz respeito às classes de perigo físico

Informações adicionais	: Gás/vapor são mais pesados do que o ar. Pode acumular em espaços confinados, particularmente em ou abaixo do nível do chão.
------------------------	---

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

9.3. Outras características de segurança

Nenhuma informação adicional disponível

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade química	: Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor.
Condições a evitar	: Luz solar direta.
Produtos perigosos da decomposição	: Pode liberar gases tóxicos.
Materiais incompatíveis	: Materiais como aço carbono, aço carbono de baixa liga e plástico ficam fragilizados a baixas temperaturas, estando sujeitos a falhar. Usar materiais compatíveis com as condições criogênicas presentes em sistemas refrigerados de gás liquefeito. Para dados adicionais sobre compatibilidade ver a ISO 11114.
Possibilidade de reações perigosas	: Estável sob condições normais de uso.
Reatividade	: Sem perigo de reatividade, além dos efeitos descritos nas sub-seções abaixo.
Temperatura de manipulação	: Nenhuma informação adicional disponível

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda (oral)	: Não disponível
Toxicidade aguda (dérmica)	: Não disponível
Toxicidade aguda (inalação)	: Não disponível
Corrosão/irritação à pele	: Não disponível pH: Não é aplicável para gases e suas misturas.
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não disponível pH: Não é aplicável para gases e suas misturas.
Sensibilização respiratória ou à pele	: Não disponível
Mutagenicidade em células germinativas	: Não disponível
Carcinogenicidade	: Não disponível
Toxicidade à reprodução	: Não disponível
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	: Não disponível
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	: Não disponível
Perigo por aspiração	: Não aplicável
Outras informações	:

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK (7440-37-1)

Viscosidade, cinemática	Não há dados confiáveis disponíveis.
-------------------------	--------------------------------------

11.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/efeitos em caso de inalação	: Pode provocar sonolência ou vertigem.
Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele	: Nenhum em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.
Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos	: Nenhum em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar danos oculares severos.
Sintomas/efeitos em caso de ingestão	: Nenhum em condições normais.

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Ecotoxicidade

Ecologia - geral	: Ausência de danos ecológicos causados por este produto.
Perigoso ao ambiente aquático, agudo	: Não disponível
Perigoso ao ambiente aquático, crônico	: Não disponível

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

12.2. Persistência e degradabilidade

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK (7440-37-1)

Persistência e degradabilidade	Ausência de danos ecológicos causados por este produto.
--------------------------------	---

12.3. Potencial bioacumulativo

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK (7440-37-1)

Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	Não é aplicável para misturas de gás.
Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	Não é aplicável para gases inorganicos.
Potencial bioacumulativo	Ausência de danos ecológicos causados por este produto.

12.4. Mobilidade no solo

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK (7440-37-1)

Ecologia - solo	Ausência de danos ecológicos causados por este produto.
-----------------	---

12.5. Outros efeitos adversos

Perigoso para a camada de ozônio	: Não disponível
Outros efeitos adversos	: Pode cauar danos de congelação à vegetação.
Efeito sobre o aquecimento global	: Nenhum.
Efeitos sobre a camada de ozônio	:

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Legislação regional (resíduos)	: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Métodos de tratamento de resíduos	: Pode ser evacuado na atmosfera em um local bem ventilado. Não descarregue em qualquer lugar, onde o seu acúmulo possa ser perigoso. Devolver o produto não utilizado no cilindro original ao fornecedor.
Recomendações de despejo de águas residuais	: O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.
Recomendações de disposição de produtos/embalagens	: O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.
Informações adicionais	: Não reutilizar recipientes vazios.
Relação de códigos de resíduos perigosos (da Decisão da Comissão 2001/118/EC)	: 16 05 05: gases em contêineres pressurizados além dos mencionados em 16 05 04.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte terrestre	Agência Nacional de Transporte Terrestre, Resolução nº 5998, de 03 de novembro de 2022 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.
Nº ONU	: 1951
Nome apropriado para embarque	: ARGÔNIO, LÍQUIDO REFRIGERADO
Classe	: 2.2
Número de Risco	: 22
Perigoso para o meio ambiente	: Não
Transporte marítimo	International Maritime Dangerous Goods
Nº ONU (IMDG)	: 1951
Nome apropriado para embarque (IMDG)	: ARGON, REFRIGERATED LIQUID
Classe (IMDG)	: 2
EmS-No. (Fogo)	: F-C
EmS-No. (Derramamento)	: S-V
Perigoso para o meio ambiente	: Não

ARGÔNIO LÍQUIDO REFRIGERADO; ARCAL 1 BULK

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

Transporte aéreo	International Air Transport Association
Nº ONU (IATA)	: 1951
Nome apropriado para embarque (IATA)	: Argon, refrigerated liquid
Classe (IATA)	: 2
Perigoso para o meio ambiente	: Não

14.2 Outras informações

Precauções especiais para o transporte	: Evite transportar em veículos onde o espaço da carga não está separado da cabine do motorista, Assegure-se de que o motorista do carro esteja consciente dos potenciais de perigo da carga, e que saiba o que fazer em caso de acidente ou de uma emergência, Antes de transportar contêineres de produto: Assegure ventilação adequada, Assegure-se que os contêineres sejam firmemente amarrados, Assegure-se que a válvula do cilindro esteja fechada, não vazando, Assegure-se que a tampa ou plugue de descarga (quando existente) esteja adequadamente montado, Assegure-se que o dispositivo protetor da válvula (quando existente) esteja corretamente montado.
--	---

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

15.1. Regulamentos nacionais

Regulamentações locais do Brasil	: Norma ABNT NBR 14725. Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019 – Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil. Portaria nº 2.770, de 5 de setembro de 2022 - Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 26 Decreto Federal nº 96.044 de 18 de maio de 1988 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos Resolução nº 5998, de 03 de novembro de 2022 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.
----------------------------------	--

SEÇÃO 16: Outras informações

Outras informações	:
Abreviaturas e acrônimos	: STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure; Toxicidade específica para certos órgãos-alvo - Exposição Repetida (Crônica)

Ficha com Dados de Segurança (FDS), Brasil

Esta informação está baseada em nosso conhecimento atual e pretende descrever o produto tendo unicamente em vista os requisitos de saúde, segurança e meio ambiente. Não deve, portanto, ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.