

### SEÇÃO 1: Identificação

#### 1.1. Identificação do produto

|                   |   |
|-------------------|---|
| Forma do produto  | : Mistura   |
| Nome comercial    | : Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL 10 |
| Código do produto | : 23028   |
| Grupo do produto  | : Produto comercial   |

#### 1.2. Outras maneiras de identificação

Nenhuma informação adicional disponível

#### 1.3. Usos recomendados do produto químico e restrições de uso

Uso recomendado : Uso Industrial

#### 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 inflamáveis, Categoria 1B  
Gases sob pressão: Gás comprimido

#### 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)

: Perigo

Frases de perigo (GHS BR)

: H221 - Gás inflamável

H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor

Frases de precaução (GHS BR)

: P210 - Mantenha afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fume.

P377 - Vazamento de gás com chamas: não apague, a menos que se possa conter o vazamento com segurança.

P381 - Em caso de vazamento, elimine todas as fontes de ignição.

P403 - Armazene em local bem ventilado.

P410+P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.

#### 2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível

# Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL 10

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

### SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

#### 3.1. Substâncias

Não aplicável

#### 3.2. Misturas

| Nome                             | Identificação do produto | %         |
|----------------------------------|--------------------------|-----------|
| Argônio                          | nº CAS: 7440-37-1        | 95 – 99,9 |
| Hidrogênio (Líquido Refrigerado) | nº CAS: 1333-74-0        | 0,1 – 5   |

### 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   | : Após contato com a pele, retirar imediatamente toda a roupa contaminada e lavar com água em abundância.  |
| Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos | : Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com água em abundância e procurar orientação médica.  |
| Medidas de primeiros-socorros após ingestão             | : NÃO provoque vômito. Enxaguar a boca com água.   |

#### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

|  |  |
|--|--|
| Sintomas/efeitos em caso de inalação             | : Embora nenhum dado apropriado de efeitos para a saúde humana ou animal seja conhecido, espera-se que este material seja perigoso por inalação. |
| 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 |
|-----------------|---------------------------|

### SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

#### 5.1. Meios de extinção

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Meios de extinção adequados   | : Pó químico seco, CO <sub>2</sub> , água pulverizada ou espuma comum. NÃO COMBATER O INCÊNDIO DE VAZAMENTO DE GÁS A MENOS QUE O VAZAMENTO POSSA SER INTERROMPIDO. |
| Meios de extinção inadequados | : Não use jato forte de água.  |

#### 5.2. Perigos específicos provenientes da substância ou mistura

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Perigo de incêndio               | : Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor. Gás extremamente inflamável. Tomar cuidado com as chamas invisíveis. |
| Perigo de explosão               | : Perigo de explosão sob a ação do calor. Risco de explosão se aquecido em ambiente confinado.                                  |
| Produtos de combustão perigosos. | : Nenhum.   |

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

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Medidas preventivas contra incêndios | : Elimine todas as fontes de ignição se puder ser feito com segurança. |
|--------------------------------------|--|

# Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL 10

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

|  |   |
|--|---|
| 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. Vazamento de gás com chamas: não apague, a menos que se possa conter o vazamento com segurança. 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. Não intervir sem um equipamento de proteção adequado.  |

## SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

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

|                |   |
|----------------|---|
| Medidas gerais | : Remover qualquer possível fonte de ignição. Impedir a entrada em esgotos, subsolos, fossas ou qualquer outro lugar onde a sua acumulação possa ser perigosa. 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. Equipamento autônomo de respiração. Equipar o pessoal da limpeza com proteção adequada. |
| Procedimentos de emergência | : Impedir a entrada em esgotos, subsolos, 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

Impedir a entrada em esgotos, subsolos, fossas ou qualquer outro lugar onde a sua acumulação possa ser perigosa.

### 6.3. Métodos e materiais para a contenção e limpeza

|                |  |
|----------------|--|
| Para contenção | : Interromper o vazamento, se possível sem riscos. |
|----------------|--|

## 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. Obtenha instruções específicas antes da utilização. Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados. Prevenir o acúmulo de carga eletrostática. 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. Sempre lave as mãos após manusear o produto.  |

### 7.2. Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Medidas técnicas           | : Utilize apenas ferramentas antifaiscantes. Aterre o vaso contedor e o receptor do produto durante transferências.   |
| Condições de armazenamento | : Conserve somente no recipiente original. Mantenha em local fresco. Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume. Manter em local à prova de fogo. Manter o recipiente fechado quando não estiver em uso. |

# Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL 10

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

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

| Argônio (7440-37-1)                       |   |
|---|---|
| Brasil - Limites de exposição ocupacional |   |
| Nome local                                | Argônio   |
| Observação (NR-15)                        | Asfixiante Simples  |
| Referência regulamentar                   | Norma Regulamentadora Nº 15 - Atividades e Operações Insalubres |

#### 8.2. Medidas de controle de engenharia

Controles apropriados de engenharia : Fornecer exaustão local ou ventilação geral na área. Assegure que há um sistema de ventilação adequado.

#### 8.3. Medidas de proteção pessoal

##### Equipamento de proteção individual:

Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.

##### Proteção para as mãos:

Luvas de proteção

##### Proteção para os olhos:

Usar óculos de segurança com proteções laterais

##### Proteção para a pele e o corpo:

Usar roupas de proteção adequada

##### Proteção respiratória:

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:



### SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

#### 9.1. Propriedades físicas e químicas básicas

|                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| Estado físico               | : Gasoso         |
| Cor                         | : Incolor        |
| Odor                        | : Inodoro        |
| Limiar de odor              | : Não disponível |
| pH                          | : Não aplicável  |
| Ponto de fusão              | : Não aplicável  |
| Ponto de congelamento       | : Não aplicável  |
| Ponto de ebulição           | : Não disponível |
| Ponto de fulgor             | : Não aplicável  |
| Temperatura de auto-ignição | : Não disponível |

# Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL 10

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

|   |                  |
|---|------------------|
| Temperatura de decomposição                       | : Não disponível |
| Inflamabilidade                                   | : Não disponível |
| Pressão de vapor                                  | : Não disponível |
| Pressão de vapor a 50°C                           | : Não disponível |
| Densidade relativa do vapor a 20°C                | : Não disponível |
| Densidade relativa                                | : Não aplicável  |
| Densidade   | : Não aplicável  |
| Solubilidade                                      | : Não disponível |
| Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow) | : Não disponível |
| Viscosidade, cinemática                           | : Não aplicável  |
| Limite inferior de explosão                       | : Não disponível |
| Limite superior de explosão                       | : Não disponível |
| 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

Massa molecular : 40,06 g/mol

### 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. Gás extremamente inflamável.  |
| Condições a evitar                 | : Luz solar direta. Temperaturas elevadas. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume.          |
| Produtos perigosos da decomposição | : Pode liberar gases tóxicos.  |
| Materiais incompatíveis            | : Materiais combustíveis.  |
| Possibilidade de reações perigosas | : Estável sob condições normais de uso. Perigo de explosão em massa em caso de incêndio. Pode explodir ou incendiar sob ação do calor. |
| Reatividade                        | : O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte.   |
| 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 |

#### Hidrogênio (Líquido Refrigerado) (1333-74-0)

pH Não é aplicável para gases e suas misturas.

#### Argônio (7440-37-1)

pH Não é aplicável para gases e suas misturas.

Lesões oculares graves/irritação ocular : Não disponível

#### Hidrogênio (Líquido Refrigerado) (1333-74-0)

pH Não é aplicável para gases e suas misturas.

#### Argônio (7440-37-1)

pH Não é aplicável para gases e suas misturas.

Sensibilização respiratória ou à pele : Não disponível

Mutagenicidade em células germinativas : Não disponível

# Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL 10

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

|   |                  |
|---|------------------|
| Carcinogenicidade   | : Não disponível |
| Toxicidade à reprodução   | : Não disponível |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos -<br>Exposição única    | : Não disponível |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos -<br>Exposição repetida | : Não disponível |
| Perigo por aspiração  | : Não aplicável  |

### Hidrogênio (Líquido Refrigerado) (1333-74-0)

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

### Argônio (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             | : Embora nenhum dado apropriado de efeitos para a saúde humana ou animal seja conhecido, espera-se que este material seja perigoso por inalação. |
| 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                       | : O produto não é considerado nocivo para os organismos aquáticos nem por causar efeitos adversos a longo prazo para o meio ambiente. |
| Perigoso ao ambiente aquático, agudo   | : Não disponível  |
| Perigoso ao ambiente aquático, crônico | : Não disponível  |

### 12.2. Persistência e degradabilidade

#### Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL 10

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Persistência e degradabilidade | Rapidamente degradável |
|--------------------------------|------------------------|

#### Hidrogênio (Líquido Refrigerado) (1333-74-0)

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

#### Argônio (7440-37-1)

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

### 12.3. Potencial bioacumulativo

#### Hidrogênio (Líquido Refrigerado) (1333-74-0)

|   |   |
|---|---|
| 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.                 |
| Potencial bioacumulativo                          | Ausência de danos ecológicos causados por este produto. |

#### Argônio (7440-37-1)

|   |   |
|---|---|
| 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.                 |
| Potencial bioacumulativo                          | Ausência de danos ecológicos causados por este produto. |

# Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL 10

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

### 12.4. Mobilidade no solo

#### Hidrogênio (Líquido Refrigerado ) (1333-74-0)

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

#### Argônio (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  
Comentário GWPmix : Não são conhecidos efeitos deste produto

## SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Regulamento relativo aos resíduos a nível regional : Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).  
Métodos de tratamento de resíduos : Deve seguir tratamento especial de acordo com as legislações locais.  
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.

## 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 : 1954  
Nome apropriado para embarque : GÁS INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.  
Classe : 2.1  
Número de Risco : 23  
Provisão especial : 274  
Perigoso para o meio ambiente : Não

#### Transporte marítimo

International Maritime Dangerous Goods

Nº ONU (IMDG) : 1954  
Nome apropriado para embarque (IMDG) : Não aplicável  
Classe (IMDG) : 2.1  
EmS-No. (Fogo) :  
EmS-No. (Derramamento) :  
Perigoso para o meio ambiente : Não

#### Transporte aéreo

International Air Transport Association

Nº ONU (IATA) : 1954  
Nome apropriado para embarque (IATA) : Não aplicável  
Classe (IATA) : 2.1  
Perigoso para o meio ambiente : Não

### 14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

# Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL 10

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

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

### SEÇÃO 16: Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

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.