

### SEÇÃO 1: Identificação

#### 1.1. Identificação do produto

Forma do produto : Mistura  
Nome comercial : Mistura contendo Hidrogênio em Nitrogênio (Arcal N5-5, Arcal N5-10, Arcal F5)  
Código do produto : 23094

#### 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 contendo Hidrogênio em Nitrogênio (Arcal N5-5, Arcal N5-10, Arcal F5)

## 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 | %    |
|-----------------------|--------------------------|------|
| Nitrogênio Comprimido | nº CAS: 7727-37-9        | ≥ 90 |
| Hidrogênio            | nº CAS: 1333-74-0        |      |

### 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.   |

# Mistura contendo Hidrogênio em Nitrogênio (Arcal N5-5, Arcal N5-10, Arcal F5)

## 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

|  |   |
|--|---|
| Medidas preventivas contra incêndios   | : Elimine todas as fontes de ignição se puder ser feito com segurança.  |
| 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 contentor e o receptor do produto durante transferências. |
|------------------|--|

# Mistura contendo Hidrogênio em Nitrogênio (Arcal N5-5, Arcal N5-10, Arcal F5)

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 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. |
| 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

| Hidrogênio (1333-74-0)                    |   |
|---|---|
| Brasil - Limites de exposição ocupacional |   |
| Nome local                                | Hidrogênio  |
| 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.

|                               |
|-------------------------------|
| <b>Proteção para as mãos:</b> |
| Luvas de proteção             |

|   |
|---|
| <b>Proteção para os olhos:</b>                  |
| Usar óculos de segurança com proteções laterais |

|  |
|--|
| <b>Proteção para a pele e o corpo:</b> |
| Usar roupas de proteção adequada       |

|   |
|---|
| <b>Proteção respiratória:</b>   |
| 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  |

# Mistura contendo Hidrogênio em Nitrogênio (Arcal N5-5, Arcal N5-10, Arcal F5)

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

|   |                  |
|---|------------------|
| 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 |
| 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 : 25,4 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 (1333-74-0)

pH Não é aplicável para gases e suas misturas.

#### Nitrogênio Comprimido (7727-37-9)

pH Não é aplicável para gases e suas misturas.

Lesões oculares graves/irritação ocular : Não disponível

# Mistura contendo Hidrogênio em Nitrogênio (Arcal N5-5, Arcal N5-10, Arcal F5)

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

| Hidrogênio (1333-74-0) |   |
|------------------------|---|
| pH                     | Não é aplicável para gases e suas misturas. |

| Nitrogênio Comprimido (7727-37-9) |   |
|-----------------------------------|---|
| 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  |

| Hidrogênio (1333-74-0)  |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Viscosidade, cinemática | Não há dados confiáveis disponíveis. |

| Nitrogênio Comprimido (7727-37-9) |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 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 contendo Hidrogênio em Nitrogênio (Arcal N5-5, Arcal N5-10, Arcal F5) |                        |
|---|------------------------|
| Persistência e degradabilidade  | Rapidamente degradável |

| Hidrogênio (1333-74-0)         |   |
|--------------------------------|---|
| Persistência e degradabilidade | Ausência de danos ecológicos causados por este produto. |

| Nitrogênio Comprimido (7727-37-9) |   |
|-----------------------------------|---|
| Persistência e degradabilidade    | Ausência de danos ecológicos causados por este produto. |

### 12.3. Potencial bioacumulativo

| Hidrogênio (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 inorganicos. |

# Mistura contendo Hidrogênio em Nitrogênio (Arcal N5-5, Arcal N5-10, Arcal F5)

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

| Hidrogênio (1333-74-0)                            |   |
|---|---|
| Potencial bioacumulativo                          | Ausência de danos ecológicos causados por este produto. |
| Nitrogênio Comprimido (7727-37-9)                 |   |
| 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 inorganicos.                 |
| Potencial bioacumulativo                          | Ausência de danos ecológicos causados por este produto. |

### 12.4. Mobilidade no solo

| Hidrogênio (1333-74-0)            |   |
|-----------------------------------|---|
| Ecologia - solo                   | Ausência de danos ecológicos causados por este produto. |
| Nitrogênio Comprimido (7727-37-9) |   |
| 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 : Contém gas(es) de estufa não cobertos pelo Regulamento (EC) 842/2006.

## 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

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Transporte terrestre</b>          | 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. (HIDROGÊNIO/ NITROGÊNIO)   |
| Classe                               | : 2.1   |
| Número de Risco                      | : 23  |
| Provisão especial                    | : 274   |
| Perigoso para o meio ambiente        | : Não   |
| <b>Transporte marítimo</b>           | International Maritime Dangerous Goods  |
| Nº ONU (IMDG)                        | : 1954  |
| Nome apropriado para embarque (IMDG) | : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.   |
| Classe (IMDG)                        | : 2   |
| EmS-No. (Fogo)                       | : F-D   |
| EmS-No. (Derramamento)               | : S-U   |
| Provisão especial (IMDG)             | : 274,392   |
| Perigoso para o meio ambiente        | : Não   |
| <b>Transporte aéreo</b>              | International Air Transport Association   |
| Nº ONU (IATA)                        | : 1954  |
| Nome apropriado para embarque (IATA) | : Compressed gas, flammable, n.o.s.   |

# Mistura contendo Hidrogênio em Nitrogênio (Arcal N5-5, Arcal N5-10, Arcal F5)

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Classe (IATA)                  | : 2       |
| Provisão especial (IATA)       | : A1,A807 |
| Perigosos para o meio ambiente | : Não     |

### 14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

### 15.1. Regulamentos nacionais

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Regulamentações locais do Brasil | : Norma ABNT NBR 14725.<br>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.<br>Portaria nº 2.770, de 5 de setembro de 2022 - Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 26<br>Decreto Federal nº 96.044 de 18 de maio de 1988 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos<br>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.<br>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.