

SEÇÃO 1: Identificação

1.1. Identificação do produto

Forma do produto	: Mistura
Nome comercial	: Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL R1-5,ARCAL R2-35
Código do produto	: 23029
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 R1-5,ARCAL R2-35

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	65 – 95
Hidrogênio (Líquido Refrigerado)	nº CAS: 1333-74-0	5 – 35

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 ₂ , 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 Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL R1-5, ARCAL R2-35

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 Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL R1-5, ARCAL R2-35

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

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

Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL R1-5,ARCAL R2-35

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 : 38,7 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

Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL R1-5,ARCAL R2-35

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

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
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 (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 R1-5,ARCAL R2-35

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 inorganicos.

Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL R1-5,ARCAL R2-35

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

Hidrogênio (Líquido Refrigerado) (1333-74-0)	
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 inorganicos.
Potencial bioacumulativo	Ausência de danos ecológicos causados por este produto.

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 : 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

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

Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL R1-5,ARCAL R2-35

Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

Perigoso 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.
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.