

PRODUTO

**Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em
balanço) ARCAL P3, ARCAL R1-5 ,ARCAL R2-35**

Página: 1/7

Versão: 1.1

Data de revisão: 13/02/2019

1. Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome comercial : **Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL P3, ARCAL R1-5 ,ARCAL R2-35**

Código do produto : 23029

Uso recomendado : Uso Industrial

1.2. Identificação da Empresa

AIR LIQUIDE BRASIL LTDA

Av. Morumbi, 8234 - 3º Andar - Santo Amaro

04703-901 São Paulo

T (11) 5509-8300

2. Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725-2)

Gases inflamáveis, Categoria 1

Gases sob pressão: Gás comprimido

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS BR rotulagem**Pictogramas de perigo (GHS BR)** :

GHS02

GHS04

Palavra de advertência (GHS BR) :

Perigo

Frases de perigo (GHS BR) :H220 - Gás extremamente inflamável
H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor**Frases de precaução (GHS BR)** :P210 - Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume
P377 - Vazamento de gás com chamas: não apague, a menos que se possa conter o vazamento com segurança
P381 - Elimine todas as fontes de ignição se puder ser feito com segurança
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

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	< 60
Hidrogênio (Líquido Refrigerado)	(nº CAS) 1333-74-0	5 - 40

4. Medidas de primeiros-socorros

PRODUTO

Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL P3, ARCAL R1-5 ,ARCAL R2-35

Página: 2/7

Versão: 1.1

Data de revisão: 13/02/2019

4.1. Descrição das medidas 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** : 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. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

- Notas ao médico** : Tratar sintomaticamente

5. Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

- Meios de extinção adequados** : Pó químico seco, CO₂, 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 decorrentes 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.
- Reatividade** : O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte.

5.3. Recomendações 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.

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, solos, 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 não-socorristas

- Equipamento de proteção** : Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.

PRODUTO

Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL P3, ARCAL R1-5 ,ARCAL R2-35

Página: 3/7

Versão: 1.1

Data de revisão: 13/02/2019

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 socorristas

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, 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 ambientais

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

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

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

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.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Medidas técnicas : Utilize apenas ferramentas antifascantes. Aterre o vaso contenedor 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. Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.

Materiais para embalagem : Armazenar o produto sempre em recipiente de material igual ao do recipiente original.

8. Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Hidrogênio (Líquido Refrigerado) (1333-74-0)		
EUA	Nome local	Hydrogen
EUA	Observação (ACGIH)	Simple Asphyxiant
EUA	Referência regulamentar	ACGIH 2017

8.2. Controles de exposição

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

8.3. Equipamento de proteção individual

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.

PRODUTO

**Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em
balanço) ARCAL P3, ARCAL R1-5 ,ARCAL R2-35**

Página: 4/7

Versão: 1.1

Data de revisão: 13/02/2019

9. Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Estado físico	: Gás
Cor	: A mistura contém um ou mais componentes com as seguintes cores: Incolor
Odor	: Inodoro
Limiar de odor	: Não disponível
pH	: Não disponível
Ponto de fusão	: Não disponível
Ponto de solidificação	: Não disponível
Ponto de ebulição	: Não disponível
Ponto de fulgor	: Não disponível
Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1)	: Não disponível
Inflamabilidade (sólido/gás)	: Não disponível
Limites de explosão	: Não disponível
Pressão de vapor	: Não disponível
Densidade relativa do vapor a 20°C	: Não disponível
Densidade relativa	: Não disponível
Solubilidade	: Não disponível
Log Kow	: Não disponível
Temperatura de auto-ignição	: Não disponível
Temperatura de decomposição	: Não disponível
Viscosidade, cinemática	: Não disponível
Viscosidade, dinâmica	: Não disponível

9.2. Outras informações

Não disponível

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

11. Informação toxicológica

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

PRODUTO

Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em balanço) ARCAL P3, ARCAL R1-5 ,ARCAL R2-35

Página: 5/7

Versão: 1.1

Data de revisão: 13/02/2019

Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não disponível
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 disponível

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.

12. Informações ecológicas

12.1. Toxicidade

Perigoso para o ambiente aquático, de curto prazo (agudo)	: Não disponível
Perigoso para o ambiente aquático, de longo prazo (crônico)	: Não disponível

12.2. Persistência e degradabilidade

Hidrogênio (Líquido Refrigerado) (1333-74-0)	
Persistência e degradabilidade	Não há dados disponíveis.
Argônio (7440-37-1)	
Persistência e degradabilidade	Não há dados disponíveis.

12.3. Potencial bioacumulativo

Hidrogênio (Líquido Refrigerado) (1333-74-0)	
Log Pow	Não é aplicável para gases inorganicos.
Log Kow	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.
Argônio (7440-37-1)	
Log Pow	Não é aplicável para gases inorganicos.
Log Kow	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.

12.4. Mobilidade no solo

Hidrogênio (Líquido Refrigerado) (1333-74-0)	
Ecologia - solo	Em virtude de sua alta volatilidade, é improvável que o produto cause poluição do solo ou água. A separação no solo é improvável.
Argônio (7440-37-1)	
Ecologia - solo	Em virtude de sua alta volatilidade, é improvável que o produto cause poluição do solo ou água. A separação no solo é improvável.

12.5. Outros efeitos adversos

Comentário GWPmix	: Não são conhecidos efeitos deste produto
--------------------------	--

PRODUTO

**Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em
balanço) ARCAL P3, ARCAL R1-5 ,ARCAL R2-35**

Página: **6/7**

Versão: 1.1

Data de revisão: 13/02/2019

13. Considerações sobre destinação final

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.

14. Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte terrestre

Agência Nacional de Transporte Terrestre, Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.

Nº ONU (RES 5232)	: 1954
Nome apropriado para embarque (RES 5232)	: GÁS INFLAMÁVEL, COMPRIMIDO, N.E.
Classe (RES 5232)	: 2.1 - Gases inflamáveis
Número de Risco (Res 5232)	: 23 - Gás inflamável
Provisão especial (Res 5232)	: 274

Rótulos de perigo (Res 5232)



Painel de Segurança



Transporte marítimo

Transporte aéreo

14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

15. Informações sobre regulamentações

Regulamentações locais do Brasil

- : Norma ABNT NBR 14725.
- Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998 – Promulga a Convenção nº 170 da OIT, relativa à Segurança na Utilização de Produtos Químicos no Trabalho, assinada em Genebra, em 25 de junho de 1990.
- Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 - Altera a Norma Regulamentadora nº 26
- Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.

16. Outras informações

PRODUTO

**Mistura Inflamável (Hidrogênio com Argônio em
balanço) ARCAL P3, ARCAL R1-5 ,ARCAL R2-35**

Página: 7/7

Versão: 1.1

Data de revisão: 13/02/2019

ESCRITÓRIOS REGIONAIS		
ESTADO	CIDADE	TELEFONE
Bahia	Aratu	(71) 3296 8250
Espírito Santo	Vitória	(27) 3016-2700
Goiás	Aparecida de Goiânia	(62) 4017 2770
Minas Gerais	Contagem	(31) 3119 9200
Paraná	Curitiba	(41) 3386 8000
Pernambuco	Recife	(81) 3518 5800
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	(21) 2662 2363
Rio Grande do Sul	Canoas	(51) 3462 4300
São Paulo	Campinas	(19) 3781 3000
São Paulo	São Paulo	(11) 2948 9800
São Paulo	Sertãozinho	(16) 3946 8310

CENTROS DE PRODUÇÃO	
UNIDADE	TELEFONE
Araucária (PR)	(41) 3116-2700
Belford Roxo (RJ)	(21) 2662 2363
Cumbica (SP)	(11) 2085 4000
Jundiaí (SP)	(11) 4531-7800
Oxicap (SP)	(11) 4549 9300
Paulínia (SP)	(19) 3844 9010
S. José Campos (SP)	(12) 3906 5000
Suzano (SP)	(11) 4745 8725

FISPQ AIR LIQUIDE

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.