

PRODUTO

**Neônio (Ne), Hélio (He), Argônio (Ar), Xenônio (Xe),
Criptônio (Kr) em Flúor (F2)**

Página: 1/8

Versão: 1.0

1. Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome comercial : **Neônio (Ne), Hélio (He), Argônio (Ar), Xenônio (Xe), Criptônio (Kr) em Flúor (F2)**
Código do produto : 23021
Uso recomendado : Uso Medicinal

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 Oxidantes, Categoria 1

Gases sob pressão: Gás comprimido

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem**Pictogramas de perigo (GHS-BR)****Palavra de advertência (GHS-BR)**

: Perigo

Frases de perigo (GHS-BR): H270 - Pode provocar ou agravar um incêndio, oxidante
H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor**Frases de precaução (GHS-BR)**: P220 - Mantenha/guarde afastado de roupa / ... / materiais combustíveis
P244 - Mantenha válvulas e conexões isentas de óleos e graxas
P370+P376 - Em caso de incêndio: contenha o vazamento 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. Substância

Não aplicável

3.2. Mistura

Nome	Identificação do produto	%
Kriptônio	(nº CAS) 7439-90-9	<= 20
Xenônio	(nº CAS) 7440-63-3	<= 20
Neônio	(nº CAS) 7440-01-9	< 1
Hélio Comprimido	(nº CAS) 7440-59-7	< 1
Argônio	(nº CAS) 7440-37-1	< 1

PRODUTO

**Neônio (Ne), Hélio (He), Argônio (Ar), Xenônio (Xe),
Criptônio (Kr) em Flúor (F2)**

Página: 2/8

Versão: 1.0

Nome	Identificação do produto	%
Fluor	(nº CAS) 7782-41-4	< 1

4. Medidas de primeiros-socorros

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 imediatamente 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(a) em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.
- Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos** : Risco de lesões oculares graves.
- Sintomas/efeitos em caso de ingestão** : Nenhum(a) 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. Inunde a área do incêndio com água e a distância.
- Meios de extinção inadequados** : pó químico seco. Dióxido de carbono (CO₂).

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

- Perigo de incêndio** : Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor. Pode provocar ou agravar um incêndio, oxidante. Em contato com materiais inflamáveis pode causar incêndio.
- Perigo de explosão** : Perigo de explosão sob a ação do calor. Explosivo quando misturado com matérias combustíveis.
- Reatividade** : O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte.
- Produtos de combustão perigosos.** : Nenhum.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

- Medidas preventivas contra incêndios** : Manter afastado de materiais combustíveis.
- 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. Combater o incêndio a uma distância segura e de um local protegido. Não permita a entrada de água nos recipientes, pode ocorrer reação violenta. 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.

PRODUTO

**Neônio (Ne), Hélio (He), Argônio (Ar), Xenônio (Xe),
Criptônio (Kr) em Flúor (F2)**
Versão: 1.0

Página: 3/8

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

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

Medidas gerais : Não deixe entrar em contato com água. 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.**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. 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. Manter afastado de material combustível. Evacuar o pessoal desnecessário. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

6.2. Precauções ambientais

Evitar descargas para a atmosfera.

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. Reage violentamente com material orgânico.**Precauções para manuseio seguro** : Manusear e abrir recipiente com cuidado. Usar equipamento de proteção individual. Manter afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume. Use roupa resistente a retardadora de fogo/chama. 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 antifascentes. Mantenha válvulas e conexões isentas de óleos e graxas.**Condições de armazenamento** : Conserve somente no recipiente original. Mantenha em local fresco. Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.**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

Fluor (7782-41-4)		
EUA	Nome local	Fluorine
EUA	ACGIH TWA (Média Ponderada no Tempo) (ppm)	1 ppm
EUA	ACGIH STEL (Limites de Exposição a Curto Prazo) (ppm)	2 ppm
EUA	Observação (ACGIH)	URT, eye, & skin irr
EUA	Referência regulamentar	ACGIH 2017

8.2. Controles de exposição

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

PRODUTO

**Neônio (Ne), Hélio (He), Argônio (Ar), Xenônio (Xe),
Criptônio (Kr) em Flúor (F2)**
Versão: 1.0

Página: 4/8

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 possam ocorrer inalação durante a utilização.**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, Pode provocar ou agravar um incêndio, oxidante
Condições a evitar	: Luz solar direta
Produtos perigosos da decomposição	: Pode liberar gases tóxicos
Materiais incompatíveis	: Materiais orgânicos
Possibilidade de reações perigosas	: Estável sob condições normais de uso, Reage violentamente com materiais combustíveis: risco de ignição espontânea
Reatividade	: O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte

PRODUTO

**Neônio (Ne), Hélio (He), Argônio (Ar), Xenônio (Xe),
Criptônio (Kr) em Flúor (F2)**

Página: 5/8

Versão: 1.0

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

Fluor (7782-41-4)	
CL50 inalação rato(ppm)	92,5 ppm/4h

Corrosão/irritação à pele : Não disponível**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(a) em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.**Sintomas/efeitos em caso de contato com os
olhos** : Risco de lesões oculares graves.**Sintomas/efeitos em caso de ingestão** : Nenhum(a) em condições normais.**12. Informações ecológicas**

12.1. Toxicidade

Perigoso ao ambiente aquático - Agudo : Não disponível**Perigoso ao ambiente aquático - Crônico** : Não disponível

Fluor (7782-41-4)	
LC50 96 h - peixe [mg/l]	51 mg/l
EC50 48h- Dáfnia mana [mg/l]	97 mg/l
EC50 72h - Algas [mg/l]	Não há dados disponíveis.
EC50 96h Algas [mg/l]	43 mg/l

12.2. Persistência e degradabilidade

Neônio (7440-01-9)	
Persistência e degradabilidade	Não há dados disponíveis.

Hélio Comprimido (7440-59-7)	
Persistência e degradabilidade	Não há dados disponíveis.

Argônio (7440-37-1)	
Persistência e degradabilidade	Não há dados disponíveis.

Fluor (7782-41-4)	
Persistência e degradabilidade	Não há dados disponíveis.

PRODUTO

**Neônio (Ne), Hélio (He), Argônio (Ar), Xenônio (Xe),
Criptônio (Kr) em Flúor (F2)**

Página: 6/8

Versão: 1.0

Kriptônio (7439-90-9)	
Persistência e degradabilidade	Não há dados disponíveis.

Xenônio (7440-63-3)	
Persistência e degradabilidade	Ausência de danos ecológicos causados por este produto.

12.3. Potencial bioacumulativo

Neônio (7440-01-9)	
Log Pow	Não é aplicável para gases inorgânicos.
Log Kow	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.

Hélio Comprimido (7440-59-7)	
Log Pow	Não é aplicável para gases inorgânicos.
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 inorgânicos.
Log Kow	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.

Fluor (7782-41-4)	
Log Pow	Não é aplicável para gases inorgânicos.
Log Kow	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.

Kriptônio (7439-90-9)	
Log Pow	Não é aplicável para gases inorgânicos.
Log Kow	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.

Xenônio (7440-63-3)	
Log Pow	Não é aplicável para gases inorgânicos.
Log Kow	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Ausência de danos ecológicos causados por este produto.

12.4. Mobilidade no solo

Neônio (7440-01-9)	
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.

Hélio Comprimido (7440-59-7)	
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.

Fluor (7782-41-4)	
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.

Kriptônio (7439-90-9)	
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.

Xenônio (7440-63-3)	
Ecologia - solo	Ausência de danos ecológicos causados por este produto.

12.5. Outros efeitos adversos

Comentário GWPmix

: Não são conhecidos efeitos deste produto

PRODUTO

**Neônio (Ne), Hélio (He), Argônio (Ar), Xenônio (Xe),
Criptônio (Kr) em Flúor (F2)**
Versão: 1.0

Página: 7/8

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

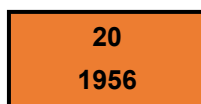
Agência Nacional de Transporte Terrestre, Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.

Nº ONU (RES 5232)	: 1956
Nome apropriado para embarque (RES 5232)	: GÁS COMPRIMIDO, N.E. (FLUOR/NEÔNIO)
Classe (RES 5232)	: 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
Número de Risco (Res 5232)	: 20 - Gás asfixiante ou gás sem risco subsidiário
Provisão especial (Res 5232)	: 274,378

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

**Neônio (Ne), Hélio (He), Argônio (Ar), Xenônio (Xe),
Criptônio (Kr) em Flúor (F2)**

Página: 8/8

Versão: 1.0

ESCRITÓRIOS REGIONAIS			CENTROS DE PRODUÇÃO	
ESTADO	CIDADE	TELEFONE	UNIDADE	TELEFONE
Bahia	Aratu	(71) 3296 8250	Araucária (PR)	(41) 3116-2700
Espírito Santo	Vitória	(27) 3016-2700	Belford Roxo (RJ)	(21) 2662 2363
Goiás	Aparecida de Goiânia	(62) 4017 2770	Cumbica (SP)	(11) 2085 4000
Minas Gerais	Contagem	(31) 3119 9200	Jundiaí (SP)	(11) 4531-7800
Paraná	Curitiba	(41) 3386 8000	Oxicap (SP)	(11) 4549 9300
Pernambuco	Recife	(81) 3518 5800	Paulínia (SP)	(19) 3844 9010
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	(21) 2662 2363	S. José Campos (SP)	(12) 3906 5000
Rio Grande do Sul	Canoas	(51) 3462 4300	Suzano (SP)	(11) 4745 8725
São Paulo	Campinas	(19) 3781 3000		
São Paulo	São Paulo	(11) 2948 9800		
São Paulo	Sertãozinho	(16) 3946 8310		

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.