

PRODUTO

**MISTURA GASOSA MEDICINAL DIFUSÃO  
PULMONAR COM HÉLIO (CO 0,3% + CH4 0,3% +  
O2 21% + N2 balanço)**

Página: 1/8

Versão: 1.0

Data de revisão: 23/12/2020

## 1. Identificação do Produto e da Empresa

### 1.1. Identificação do produto

Nome comercial : **MISTURA GASOSA MEDICINAL DIFUSÃO PULMONAR COM HÉLIO (CO 0,3% + CH4 0,3% + O2 21% + N2 balanço)**  
Código do produto : 23274  
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 14725-2:2019)**

Gases sob pressão: Gás comprimido

Toxicidade à reprodução, Categoria 1A

### 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)**

: H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor  
H360 - Pode prejudicar a fertilidade ou o feto

**Frases de precaução (GHS BR)**

: P201 - Obtenha instruções específicas antes da utilização.  
P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.  
P280 - Use luvas de proteção/roupas de proteção/proteção para os olhos/ proteção facial.  
P308+P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.  
P405 - Armazene em local fechado à chave.  
P410+P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.  
P501 - Descarte o conteúdo/recipiente em ponto de coleta de resíduos especiais ou perigosos de acordo com regulamentação local, regional, nacional e/ou internacional.

### 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	%
Nitrogênio Comprimido	(nº CAS) 7727-37-9	78,4
Oxigênio Comprimido	(nº CAS) 7782-44-7	21

PRODUTO

**MISTURA GASOSA MEDICINAL DIFUSÃO  
PULMONAR COM HÉLIO (CO 0,3% + CH4 0,3% +  
O2 21% + N2 balanço)**

Página: 2/8

Versão: 1.0

Data de revisão: 23/12/2020

Nome	Identificação do produto	%
Monóxido de carbono (CO)	(nº CAS) 630-08-0	0,3
Hélio Comprimido	(nº CAS) 7440-59-7	0,3

**4. Medidas de primeiros-socorros**

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

- Medidas gerais de primeiros-socorros** : EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: 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.
- Sintomas crônicos** : Pode prejudicar a fertilidade. Pode prejudicar o feto.

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.
- 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.
- Perigo de explosão** : Perigo de explosão sob a ação do calor.
- Reatividade** : O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte.
- Produtos de combustão perigosos.** : Monóxido de carbono (CO).

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

- 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. 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

**MISTURA GASOSA MEDICINAL DIFUSÃO  
PULMONAR COM HÉLIO (CO 0,3% + CH4 0,3% +  
O2 21% + N2 balanço)**

Página: 3/8

Versão: 1.0

Data de revisão: 23/12/2020

## 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

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

**Medidas gerais** : 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, 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 ambientais

Evitar descargas para a atmosfera. Não permitir a entrada em bueiros ou cursos de água.

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. Evite o contato com os olhos, a pele ou a roupa. Obtenha instruções específicas antes da utilização. Tomar todas as medidas técnicas necessárias para evitar ou minimizar o lançamento do produto no local de trabalho. Limitar as quantidades do produto ao mínimo necessário para a manipulação e limitar o número de trabalhadores expostos. 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 antifaiscantes. Armazene em local fechado à chave.

**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

<b>Monóxido de carbono (CO) (630-08-0)</b>		
Brasil	Nome local	Monóxido de carbono
Brasil	Limite de tolerância NR-15 (ppm)	39 ppm
Brasil	Limite de tolerância NR-15 (mg/m <sup>3</sup> )	43 mg/m <sup>3</sup>
Brasil	Referência regulamentar	Norma Regulamentadora N° 15 - Atividades e Operações Insalubres

PRODUTO

**MISTURA GASOSA MEDICINAL DIFUSÃO  
PULMONAR COM HÉLIO (CO 0,3% + CH<sub>4</sub> 0,3% +  
O<sub>2</sub> 21% + N<sub>2</sub> balanço)**

Página: 4/8

Versão: 1.0

Data de revisão: 23/12/2020

Monóxido de carbono (CO) (630-08-0)		
Brasil	Limites de exposição biológicos (NR-7)	4 % Parâmetro: Carboxihemoglobina - Meio: Sangue - Momento de amostragem: Final do último dia de jornada de trabalho (recomenda-se evitar a primeira jornada da semana); Pode-se fazer a diferença entre pré e pós-jornada - Interpretação: SC+ (O indicador biológico possui significado clínico ou toxicológico próprio, mas, na prática, devido à sua curta meia-vida biológica, deve ser considerado como EE) - Valores para Não Fumantes
Brasil	Referência regulamentar	NR 7 - PCMSO
EUA	Nome local	Carbon monoxide
EUA	ACGIH TWA (Média Ponderada no Tempo) (ppm)	25 ppm
EUA	Referência regulamentar	ACGIH 2017

8.2. Controles de exposição

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

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.

## 9. Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

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

PRODUTO

**MISTURA GASOSA MEDICINAL DIFUSÃO  
PULMONAR COM HÉLIO (CO 0,3% + CH4 0,3% +  
O2 21% + N2 balanço)**

Página: 5/8

Versão: 1.0

Data de revisão: 23/12/2020

**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  
**Condições a evitar** : Luz solar direta  
**Produtos perigosos da decomposição** : Pode liberar gases tóxicos  
**Materiais incompatíveis** : Consultar o(s) fornecedor(es) destes materiais para recomendações específicas  
**Possibilidade de reações perigosas** : Estável sob condições normais de uso  
**Reatividade** : O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte

**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

<b>Monóxido de carbono (CO) (630-08-0)</b>	
CL50 inalação rato(ppm)	3760 ppm/1h

**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** : Pode prejudicar a fertilidade ou o feto.  
**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.  
**Sintomas crônicos** : Pode prejudicar a fertilidade. Pode prejudicar o feto.

PRODUTO

**MISTURA GASOSA MEDICINAL DIFUSÃO  
PULMONAR COM HÉLIO (CO 0,3% + CH4 0,3% +  
O2 21% + N2 balanço)**

Página: 6/8

Versão: 1.0

Data de revisão: 23/12/2020

**12. Informações ecológicas**

12.1. Toxicidade

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

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

<b>Monóxido de carbono (CO) (630-08-0)</b>	
LC50 96 h - peixe [mg/l]	Estudo cientificamente injustificado.
EC50 48h- Dáfnia mana [mg/l]	Estudo cientificamente injustificado.
EC50 72h - Algas [mg/l]	Estudo cientificamente injustificado.

12.2. Persistência e degradabilidade

<b>Monóxido de carbono (CO) (630-08-0)</b>	
Persistência e degradabilidade	Não participa da hidrólise. Não é prontamente biodegradável.

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

<b>Oxigênio Comprimido (7782-44-7)</b>	
Persistência e degradabilidade	Não há dados disponíveis.

<b>Nitrogênio Comprimido (7727-37-9)</b>	
Persistência e degradabilidade	Não há dados disponíveis.

12.3. Potencial bioacumulativo

<b>Monóxido de carbono (CO) (630-08-0)</b>	
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	1,78
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não é esperado bioacumular devido ao baixo log kow (log kow <4). Ver a Seção 9.

<b>Hélio Comprimido (7440-59-7)</b>	
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	Não é aplicável para gases inorgânicos.
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.

<b>Oxigênio Comprimido (7782-44-7)</b>	
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	Não é aplicável para gases inorgânicos.
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.

<b>Nitrogênio Comprimido (7727-37-9)</b>	
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	Não é aplicável para gases inorgânicos.
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	Não é aplicável para misturas de gás.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.

12.4. Mobilidade no solo

<b>Monóxido de carbono (CO) (630-08-0)</b>	
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.

<b>Hélio Comprimido (7440-59-7)</b>	
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.

PRODUTO

**MISTURA GASOSA MEDICINAL DIFUSÃO  
PULMONAR COM HÉLIO (CO 0,3% + CH4 0,3% +  
O2 21% + N2 balanço)**

Página: 7/8

Versão: 1.0

Data de revisão: 23/12/2020

<b>Oxigênio Comprimido (7782-44-7)</b>	
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.
<b>Nitrogênio Comprimido (7727-37-9)</b>	
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

### 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. (Mistura Gasosa - CO 0,3% + He 0,3% + O2 21% + N2 balanço)

**Classe (RES 5232)** : 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos

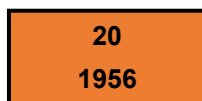
**Número de Risco (Res 5232)** : 20 - Gás asfixiante ou gás sem risco subsidiário

**Provisão especial (Res 5232)** : 274,378

**Rótulos de perigo (Res 5232)**



**Painel de Segurança**



**Transporte marítimo**

**Nº ONU (IMDG)** : 1956

**Nome apropriado para embarque (IMDG)** : COMPRESSED GAS, N.O.S. (MIXTURE)

**Classe (IMDG)** : 2 - Gases

**EmS-No. (Fogo)** : F-C - FICHA TÉCNICA DE COMBATE A INCÊNDIO Charlie - GASES NÃO INFLAMÁVEIS

**EmS-No. (Derramamento)** : S-V - FICHA TÉCNICA CONTRA DERRAMAMENTO Victor - GASES (NÃO INFLAMÁVEIS, NÃO TÓXICOS)

**Poluente marinho (IMDG)** : Não

**Provisão especial (IMDG)** : 274,378

**Transporte aéreo**

**Nº ONU (IATA)** : 1956

**Nome apropriado para embarque (IATA)** : Compressed gas, n.o.s. (MIXTURE)

PRODUTO

**MISTURA GASOSA MEDICINAL DIFUSÃO  
PULMONAR COM HÉLIO (CO 0,3% + CH4 0,3% +  
O2 21% + N2 balanço)**

Página: 8/8

Versão: 1.0

Data de revisão: 23/12/2020

**Classe (IATA)** : 2  
**Provisão especial (IATA)** : A202  
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  
Decreto Federal nº 96.044 de 18 de junho de 1988 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos  
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**

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.