

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 105

Data da última revisão 27/08/2019	Versão: 4	FISPQ N° 197	Página 1 de 9
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

## 1. Identificação

Nome da substância ou mistura (nome comercial): ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 105

Principais usos recomendados para a substância ou mistura: Uso industrial

Código interno de identificação da substância ou mistura: 000

Nome da Empresa: Messer Gases

Endereço: Alameda Mamoré, 989 – 8° e 12° andar - Alphaville

Complemento: CEP 06454-040 – Barueri/ SP

Telefone para contato: 0800 7254633

Telefone para emergências: 0800 7254633

## 2. Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura: Gases sob pressão: Classificação Gás comprimido

Elementos de rotulagem do GHS



Palavra de advertência: Atenção

Frase(s) de perigo: H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor .

Frase(s) de precaução:

- **Geral:** P103 - Leia o rótulo antes de utilizar o produto.
- **Prevenção:** NE - Não exigidas
- **Resposta à emergência:** NE - Não exigidas
- **Armazenamento:** P410 + P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.
- **Disposição:** NE - Não exigidas

Outros perigos que não resultam em uma classificação: É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente.

Outras informações: Não aplicáveis.

## 3. Composição e informações sobre os ingredientes

Tipo de produto: Mistura

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 105

Data da última revisão 27/08/2019	Versão: 4	FISPQ Nº 197	Página 2 de 9
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

**Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo:**

Nome químico comum ou técnico	Nº CAS	Concentração ou faixa de concentração (%)
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	124-38-9	40
Nitrogênio (N <sub>2</sub> )	7727-37-9	60

#### 4. Medidas de primeiros socorros

**Medidas de primeiros socorros**

- **Inalação:** Os gases podem provocar tontura ou asfixia. Remova a vítima imediatamente para uma área não contaminada utilizando equipamento autônomo de respiração. . Consulte um médico. Leve esta FISPQ.
- **Contato com a pele:** Lavar imediatamente a área atingida com o produto líquido, com água corrente, por pelo menos 15 minutos. Chamar um médico imediatamente. Leve esta FISPQ.
- **Contato com os olhos:** Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.
- **Ingestão:** Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente.

**Notas para o médico:** Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Embora menos eficaz, usa-se 100% oxigênio através de máscara se as instalações hiperbáricas não estiverem disponíveis. As drogas estimulantes não são indicadas.

#### 5. Medidas de combate a incêndio

**Meios de extinção apropriados:** Utilizar extintores de pó químico seco, Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) ou neblina d'água.

**Meios de extinção inadequados:** Não utilizar jatos de água de forma direta direcionado para o cilindro.

**Perigos específicos da substância ou mistura:** Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Os gases podem ser mais densos que o ar, podendo se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os cilindros podem explodir se aquecidos. A combustão da embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como Monóxido e Dióxido de Carbono.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isolar e evacuar a área em um raio mínimo de 800 metros. Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Cilindros e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 105

Data da última revisão 27/08/2019	Versão: 4	FISPQ Nº 197	Página 3 de 9
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

## 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

### Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

- **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Imediatamente retire-se da área de risco. Não tocar no produto. Evite exposição ao produto. Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
- **Para o pessoal do serviço de emergência:** Usar aparelho de respiração autônoma em atmosferas deficientes em oxigênio ou tubo de ar com pressão positiva e respectiva máscara. Utilize EPI completo com óculos de segurança de ampla visão, luvas de segurança de couro (vaqueta ou raspa), vestuário protetor adequado. Máscara com filtro contra gases. Isole o vazamento de fontes de ignição. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 100 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco.

**Precauções ao meio ambiente:** Interrompa o vazamento, se isto puder ser feito sem risco. Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas ou qualquer outro lugar onde possa acumular atmosfera perigosa.

**Métodos e materiais para o estancamento e a contenção:** Libere o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Permaneça a favor do vento. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento. Devido à dispersão do produto no ambiente, recomenda-se que a área seja ventilada até a liberação do local. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.

**Isolamento da área:** Como ação imediata de precaução, isolar a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções. Considere a necessidade de evacuação da área isolada.

**Métodos e materiais para a limpeza:** Ventile a área antes de iniciar o processo de limpeza. Mantenha o pessoal não autorizado distante da área de risco.

## 7. Manuseio e armazenamento

### Precauções para manuseio seguro

- **Prevenção da exposição do trabalhador:** Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Proteger os cilindros de danos materiais, não arrastar, não rodar, deslizar ou deixar cair. Usar sempre um equipamento próprio para o transporte/ movimento (mecânico, manual, etc) dos cilindros, mesmo em curtas distâncias. Nunca insira qualquer objeto (ex. chave, chave de fenda, pé de cabra) dentro da abertura do capacete do cilindro; isto pode causar dano a válvula, e conseqüentemente um vazamento. Se a válvula estiver muito dura, descontinue o uso e entre em contato com o seu fornecedor.
- **Prevenção de incêndio e explosão:** Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante a transferência. Utilize apenas ferramentas anti-faísca. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.
- **Precauções e orientações para o manuseio seguro:** Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite exposição ao produto. É recomendado o monitoramento constante da concentração de oxigênio. Mantenha o protetor de válvula do cilindro em

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 105

Data da última revisão 27/08/2019	Versão: 4	FISPQ N° 197	Página 4 de 9
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

sua posição, até o momento do uso. Não abra o cilindro se o mesmo apresentar sinais de danos. Os recipientes podem explodir se aquecidos e os cilindros rompidos podem se projetar. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

• **Medidas de higiene**

- **Apropriadas:** Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.
- **Inapropriadas:** Comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

**Condições de armazenamento seguro**

- **Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar e em temperatura ambiente. Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida. Mantenha o recipiente fechado e adequadamente identificado.
- **Condições que devem ser evitadas, incluindo qualquer incompatibilidade:** Umidade, temperaturas elevadas e fontes de ignição.
- **Materiais para embalagem**
  - **Recomendados:** Semelhante à embalagem original.
  - **Inadequados:** Não disponível.

**Outras informações:** Ao manusear o produto sob pressão, use tubulação e equipamentos adequadamente projetados para resistirem as pressões que possam ser encontradas. Nunca trabalhe em um sistema pressurizado. Use um dispositivo de prevenção de fluxo reverso na tubulação. Gases pode causar sufocamento rápido por causa da deficiência de oxigênio; armazenar e usar com ventilação adequada. Se ocorrer um vazamento, feche a válvula do recipiente e derrubar o sistema de uma forma segura e ambientalmente correta, em conformidade com todas as leis locais, estaduais, federais e internacionais; então repare o vazamento. Nunca coloque um recipiente onde possa fazer parte de um circuito elétrico.

---

## 8. Controle de exposição e proteção individual

---

**Parâmetros de controle**

- **Limites de exposição ocupacional:** NITROGÊNIO : Asfixiante simples (ACGIH TLV; OSHA PEL; STEL)., DIÓXIDO DE CARBONO: TLV-TWA (ACGIH, 2014) 5000 ppm; TLV-STEL (ACGIH, 2014) 30000 ppm; LT (NR 15, 1978) 3900 ppm.
- **Indicadores biológicos:** Não estabelecidos.
- **Outros limites e valores:** DIÓXIDO DE CARBONO: IDLH (NIOSH, 2010): 40000 ppm

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

**Medidas de proteção pessoal**

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 105

Data da última revisão 27/08/2019	Versão: 4	FISPQ Nº 197	Página 5 de 9
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

- **Proteção dos olhos/face:** Usar óculos com lente incolor com proteção lateral ou ampla visão para o manuseio de cilindro.
- **Proteção da pele:** Sapatos de segurança com biqueira de aço. Roupas de proteção podem ser necessárias.
- **Proteção respiratória:** Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto.
- **Proteção das mãos:** Utilizar luvas de couro (vaqueta ou raspa) para o manuseio de cilindros. Havendo desgaste da luva, esta deve ser trocada imediatamente.
- **Perigos térmicos:** Não apresenta perigos térmicos.

Outras informações: Não disponíveis.

---

## 9. Propriedades físicas e químicas

---

- **Aspecto**  
Estado físico: Gás; Forma: Gás ; Cor: Incolor
- **Odor:** Inodoro
- **Limite de odor:** Não disponível.
- **pH:** Não disponível.
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** -209,9\* °C
- **Ponto de ebulição inicial:** -195,8\* °C
- **Faixa de temperatura de ebulição:** Não disponível.
- **Ponto de Fulgor:** Não disponível.
- **Taxa de evaporação:** Não disponível.
- **Inflamabilidade (sólido; gás):** Não disponível.
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade inferior:** Não aplicável.
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade superior:** Não aplicável.
- **Pressão de vapor:** Não disponível.
- **Densidade de vapor:** 1,185\* kg/m<sup>3</sup> @ 20°C
- **Densidade relativa:** Não disponível.
- **Solubilidade(s):** Não disponível.
- **Coefficiente de partição - n-octanol/água:** Não disponível.
- **Temperatura de autoignição:** Não disponível.
- **Temperatura de decomposição:** Não disponível.
- **Viscosidade:** Não disponível.
- **Outras informações:** \*Informação referente ao Nitrogênio

---

## 10. Estabilidade e reatividade

---

**Estabilidade química:** Produto estável e não reativo sob condições normais.

**Reatividade:** Produto não reativo sob condições normais de uso e armazenagem.

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 105

Data da última revisão 27/08/2019	Versão: 4	FISPQ Nº 197	Página 6 de 9
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

**Possibilidade de reações perigosas:** Não são conhecidas reações perigosas sob condições normais de processamento.

**Condições a serem evitadas:** Devido a presença de Dióxido de Carbono, Ácido Carbônico pode ser formado na presença de umidade.

**Materiais incompatíveis:** Dióxido de Carbono é incompatível com certos metais reativos, Hidretos e Monóxido de Césio. Ao passar Dióxido de Carbono sobre uma mistura de Peróxido de Sódio e Alumínio ou Magnésio, pode haver explosão.

**Produtos perigosos da decomposição:** Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição.

---

## 11. Informações toxicológicas

---

**Toxicidade aguda:** É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente. Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda.

**Corrosão/irritação da pele:** Não é esperado que o produto provoque irritação à pele.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** Não é esperado que o produto provoque irritação ocular.

**Sensibilização respiratória ou à pele:** Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

**Carcinogenicidade:** Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

**Toxicidade à reprodução:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.

**Perigo por aspiração:** Em elevadas concentrações pode causar asfixia.

**Outras informações:** Não disponíveis.

---

## 12. Informações ecológicas

---

**Ecotoxicidade:** Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade.

**Persistência e degradabilidade:** Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.

**Potencial bioacumulativo:** Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

**Mobilidade no solo:** Não é esperado o produto provocar poluição do solo ou da água, devido a sua alta volatilidade.

**Outros efeitos adversos:** Não disponível.

---

## 13. Considerações sobre destinação final

---

Métodos recomendados para destinação final

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 105

Data da última revisão 27/08/2019	Versão: 4	FISPQ N° 197	Página 7 de 9
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

- **Produto:** Restos de produto: Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. Para descarte, retornar ao fabricante os restos de produto e sua embalagem original.
- **Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

---

## 14. Informações sobre transporte

---

### Regulamentações nacionais e internacionais:

#### Terrestres:

- **ONU:** 1956
- **Nome apropriado para embarque:** GÁS COMPRIMIDO, N.E.
- **Classe / Subclasse:** 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Número de Risco:** 20
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Nome Técnico:** 40% CO<sub>2</sub> / 60% N<sub>2</sub>
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação terrestre:** Resolução n° 5232 e suas alterações (Agência Nacional de Transportes Terrestres)

#### Hidroviário:

- **IMDG/GGVSea/ONU:** 1956
- **Classe / Subclasse:** 2.2
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **EmS:** F-C, S-V
- **Nome Técnico:** COMPRESSED GAS, NE (CARBON DIOXIDE, NITROGEN)
- **Poluente marinho:** Não
- **Regulamentação hidroviária:** DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) - Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) - NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto - NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional) - International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)

#### Aéreo:

- **ICAO/IATA/ONU:** 1956
- **Classe / Subclasse:** 2.2
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Nome Técnico:** COMPRESSED GAS, NE (CARBON DIOXIDE, NITROGEN)
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação aérea:** ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) –



Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 105

Data da última revisão 27/08/2019	Versão: 4	FISPQ Nº 197	Página 8 de 9
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS - ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905. IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) -Dangerous Goods Regulation (DGR).

**Regulamentações adicionais:** Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998; Norma ABNT-NBR 14725:2014; Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

---

## 15. Informações sobre regulamentações

---

**Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:**

Resolução nº 5232 e suas alterações (Agência Nacional de Transportes Terrestres)

Decreto Federal no. 2.657 (Ministério do Trabalho e Emprego)

Norma Regulamentadora 26 - Decreto 229 (Ministério do Trabalho e Emprego)

ABNT NBR 14725 Partes 1, 2, 3 e 4.

Norma Regulamentadora 15 (Ministério do Trabalho e Emprego)

---

## 16. Outras informações

---

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:**

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.

**Referências:** [Purple Book] – ONU – Organização das Nações Unidas

[ECHA] European Chemical Agency. Regulamentos 1907/2006 e 1272/2008. Disponível em: <http://echa.europa.eu/>

[HSNO] NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID). Disponível em: <http://www.epa.govt.nz/search-databases/Pages/nzioc-search.aspx>

[IFA] ALEMANHA. GESTIS Substance Database. Disponível em: [http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis\\_en/000000.xml?f=templates\\$fn=default.htm\\$3.0](http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$3.0)

[NITE – National Institute of Technology and Evaluation] JAPÃO. Chemical Management. Disponível em: [http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs\\_index.html](http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html)

[NIOSH – The National Institute for Occupational Safety and Health] ESTADOS UNIDOS. Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/topics/default.html>

[ACGIH] – American Conference of Governmental Industrial. Disponível em: <https://www.acgih.org/>



Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 105

<b>Data da última revisão</b> 27/08/2019	<b>Versão:</b> 4	<b>FISPQ N°</b> 197	<b>Página</b> 9 de 9
---	---------------------	------------------------	-------------------------

ISO 11014

**Legendas e abreviaturas:** ACGIH - American Conference of Governmental Industrial, BCF -Bioconcentration factor ou Fator de bioconcentração, CAS - Chemical Abstracts Service, CE50 ou EC50 - Concentração efetiva 50%, CL50 ou LC50 - Concentração letal 50%, DL50 ou LD50 - Dose letal 50%, DNEL - Derived No-Effect Level, PNEC - Predicted No-Effect Concentration