

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 01

Data da última revisão 23/08/2019	Versão: 3	FISPQ N° 192	Página 1 de 8
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

1. Identificação

Nome da substância ou mistura (nome comercial): ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 01**Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Utilizado em processos de atmosfera modificada para extensão de prazo de validade em produtos alimentícios e processos de carbonatação de bebidas**Código interno de identificação da substância ou mistura:** 000**Nome da Empresa:** Messer Gases**Endereço:** Alameda Mamoré, 989 – 8º e 12º 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:** P273 Evite a liberação para o meio ambiente
- **Resposta à emergência:** NE - Não exigidas
- **Armazenamento:** P410 + P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.
- **Disposição:** P501 Descarte conteúdo/recipiente em conformidade com as regulamentações locais

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 disponível

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 01

Data da última revisão 23/08/2019	Versão: 3	FISPQ Nº 192	Página 2 de 8
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

Tipo de produto: Substância

Nome químico comum ou nome técnico: Dióxido de carbono

Sinônimo: Anidrido carbônico; ácido carbônico anidro

Nº CAS: 124-38-9

Esta substância não contém impurezas que contribuam para o perigo.

4. Medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros socorros

- **Inalação:** Os gases podem provocar tontura ou asfixia. Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.
- **Contato com a pele:** Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. 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:** É uma maneira improvável de exposição, mas o contato com o líquido pode resultar no congelamento dos lábios e da boca. Havendo o contato, imediatamente banhe o local com água corrente durante 15 minutos no mínimo. Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Procure 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. O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele e nos olhos (frostbite)

Notas para o médico: Tratamento sintomático. Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5. Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção apropriados: Compatível com espuma, neblina d'água, pó químico seco e Dióxido de Carbono (CO₂).

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

Perigos específicos da substância ou mistura: Os gases podem ser mais densos que o ar, podendo se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os contêineres podem explodir se aquecidos. A combustão da embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido.

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. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 01

Data da última revisão 23/08/2019	Versão: 3	FISPQ N° 192	Página 3 de 8
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

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:** Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. 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:** Utilize EPI completo com óculos de segurança de ampla visão, luvas de segurança adequadas, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva. 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: Evite que o gás disperso atinja cursos d'água e rede de esgotos.

Métodos e materiais para o estancamento e a contenção: Libere o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. 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: Libere o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Permaneça a favor do vento. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento.

7. Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro

- **Prevenção da exposição do trabalhador:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o exterior. Esta medida visa manter a concentração do produto abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.
- **Prevenção de incêndio e explosão:** Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. Não fume. Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.
- **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 sua posição, até o momento do uso. Não abra o cilindro se o mesmo apresentar sinais de danos.
- **Medidas de higiene**
 - **Apropriadas:** Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro.
 - **Inapropriadas:** Comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 01

Data da última revisão 23/08/2019	Versão: 3	FISPQ Nº 192	Página 4 de 8
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

Condições de armazenamento seguro

- **Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar e em temperatura. Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida. Mantenha o recipiente fechado e adequadamente identificado. Não é necessária a adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.
- **Condições que devem ser evitadas, incluindo qualquer incompatibilidade:** Armazenamento do produto em local quente e fechado ou sujeito à corrosão, sem ventilação; armazenamento dos cilindros na horizontal; cilindros não identificados; armazenamento junto à material combustível.
- **Materiais para embalagem**
 - **Recomendados:** Semelhante à embalagem original.
 - **Inadequados:** Não disponível

Outras informações: Não disponíveis.

8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

- **Limites de exposição ocupacional:** 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:** 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

- **Proteção dos olhos/face:** Usar óculos com lente incolor com proteção lateral ou ampla visão para o manuseio de cilindro. Óculos ampla visão e protetor facial deverá ser utilizado se houver a possibilidade de contato com o produto liquefeito
- **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:** Usar luvas de proteção contra o frio na operação de transfência ou quando se desmontam linhas de produtos.

Outras informações: Não disponíveis.

9. Propriedades físicas e químicas

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 01

Data da última revisão 23/08/2019	Versão: 3	FISPQ N° 192	Página 5 de 8
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

- **Aspecto**
Estado físico: Gás; **Forma:** Gás Liquefeito; **Cor:** Incolor
- **Odor:** Inodoro
- **Limite de odor:** Inodoro
- **pH:** 3,2 a 3,7
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** Não Disponível
- **Ponto de ebulição inicial:** Não Disponível
- **Faixa de temperatura de ebulição:** Não Disponível
- **Ponto de Fulgor:** Não Disponível
- **Taxa de evaporação:** Não Disponível
- **Inflamabilidade (sólido; gás):** Não inflamável
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade inferior:** Não Inflamável
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade superior:** Não Inflamável
- **Pressão de vapor:** 57,2 BAR a 20°C
- **Densidade de vapor:** 1,53 (Ar = 1)
- **Densidade relativa:** Não Disponível
- **Solubilidade(s):** Solúvel em
- **Coefficiente de partição - n-octanol/água:** Não Disponível
- **Temperatura de autoignição:** Não Disponível
- **Temperatura de decomposição:** Não Disponível
- **Viscosidade:** Não Disponível
- **Outras informações:** Não Disponível

10. Estabilidade e reatividade

Estabilidade química: Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

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

Possibilidade de reações perigosas: Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.

Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas. Fontes de ignição.

Materiais incompatíveis: Acrilaldeído, alumínio, aziridina, crômio, hidretos metálicos, lítio, magnésio, manganês, óxido de cério, peróxido de sódio, potássio, sódio, titânio e zircônio

Produtos perigosos da decomposição: Não disponíveis.

11. Informações toxicológicas

Toxicidade aguda: É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente.

Corrosão/irritação da pele: O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele (frostbite).

Lesões oculares graves/irritação ocular: O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio nos olhos (frostbite).

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 01

Data da última revisão 23/08/2019	Versão: 3	FISPQ Nº 192	Página 6 de 8
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

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: Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

Outras informações: Não disponível

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 determinada

Outros efeitos adversos: Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13. Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

- **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. Após o uso, retornar as embalagens vazias ao fabricante.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestres:

- **ONU:** 1013
- **Nome apropriado para embarque:** DIÓXIDO DE CARBONO
- **Classe / Subclasse:** 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Número de Risco:** 20
- **Grupo de Embalagem:** NA

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 01

Data da última revisão 23/08/2019	Versão: 3	FISPQ Nº 192	Página 7 de 8
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

- **Nome Técnico:** DIOXIDO DE CARBONO
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação terrestre:** Resolução nº 5232 e suas alterações (Agência Nacional de Transportes Terrestres)

Hidroviário:

- **IMDG/GGVSea/ONU:** 1013
- **Classe / Subclasse:** 2.2 Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **EmS:** F-C, S-V
- **Nome Técnico:** CARBON DIOXIDE
- **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:** 1013
- **Classe / Subclasse:** 2.2 Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Nome Técnico:** CARBON DIOXIDE
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação aérea:** ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC Nº 175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS Nº 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).

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)

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 01

Data da última revisão 23/08/2019	Versão: 3	FISPQ N° 192	Página 8 de 8
--------------------------------------	--------------	-----------------	------------------

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 manuseio 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

[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/>
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