

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 201

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Data da última revisão 26/08/2019 | Versão: 2 | FISPQ N° 204 | Página 1 de 9 |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|

1. Identificação

Nome da substância ou mistura (nome comercial): ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 201**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 – 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 oxidantes: Categoria 1 - Gases sob pressão: Classificação Gás comprimido

Elementos de rotulagem do GHS

**Palavra de advertência:** Perigo**Frase(s) de perigo:** H270 - Pode provocar ou agravar um incêndio, oxidante . 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:** P220 - Mantenha/guarde afastado de roupa/.../materiais combustíveis. P244 - Mantenha válvulas e conexões isentas de óleos e graxas.
- **Resposta à emergência:** P370 + P376 - Em caso de incêndio: Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.
- **Armazenamento:** P403 - Armazene em local bem ventilado. P410 + P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.
- **Disposição:** P501 - Descarte o conteúdo/recipiente em conformidade com a legislação vigente

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 201

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Data da última revisão 26/08/2019 | Versão: 2 | FISPQ Nº 204 | Página 2 de 9 |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|

Tipo de produto: Mistura

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

| Nome químico comum ou técnico | Nº CAS | Concentração ou faixa de concentração (%) |
|-------------------------------|-----------|---|
| DIÓXIDO DE CARBONO | 124-38-9 | 25 |
| OXIGÊNIO | 7782-44-7 | 75 |

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 necessário aplique respiração artificial. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.
- **Contato com a pele:** Em caso de contato do produto na forma pressurizada com a pele, pode ocorrer lesão ou queimadura por congelamento (frostbite). Lave imediatamente a pele exposta com quantidade suficiente de água. Roupas aderidas a pele devem ser descongeladas com água morna antes de serem removidas. Consulte um médico. Leve esta FISPQ. , Não aplicável para gases.
- **Contato com os olhos:** Em caso de contato do produto na forma pressurizada com os olhos pode ocorrer lesão ou queimadura por congelamento (frostbite). Lave imediatamente os olhos com quantidade suficiente de água, mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. 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: Não são esperados sintomas e efeitos após exposição ao produto.

Notas para o médico: 'Tratamento sintomático. 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.

5. Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção apropriados: Apropriados: Compatível com 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: Pode provocar ou agravar um incêndio, oxidante. Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor., Muito perigoso quando exposto a materiais combustíveis,

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 201

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Data da última revisão 26/08/2019 | Versão: 2 | FISPQ Nº 204 | Página 3 de 9 |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|

inflamáveis ou explosivos. Os contêineres podem explodir se aquecidos. Combata o incêndio a distância, devido ao risco de explosão. A combustão do produto químico ou de sua 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. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

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:** Impeça fagulhas ou chamas. 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 de raspa de couro, vestuário protetor adequado e sapatos fechados com biqueira de aço. 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.

Precauções ao meio ambiente: Interrompa o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.

Métodos e materiais para o estancamento e a contenção: Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor

Isolamento da área: Guia 122 (ABIQUIM) - Como ação imediata de precaução, isolar 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.

Métodos e materiais para a limpeza: 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.

7. Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro

- **Prevenção da exposição do trabalhador:** Utilizar todos os E.P.I. 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. Feche a válvula do recipiente depois de cada utilização; mantenha fechada mesmo quando vazio
- **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

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 201

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Data da última revisão 26/08/2019 | Versão: 2 | FISPQ Nº 204 | Página 4 de 9 |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|

receptor do produto durante a transferência. Utilize apenas ferramentas anti-faíscente. 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 (CAP) em sua posição, até o momento do uso. Não abra o cilindro se este apresentar sinais de danos. 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. Não é necessária a adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Este produto pode reagir, de forma perigosa, com alguns materiais incompatíveis conforme destacado na Seção 10.
- **Condições que devem ser evitadas, incluindo qualquer incompatibilidade:** Pode reagir violentamente com substâncias combustíveis e redutoras. Oxida violentamente substâncias orgânicas. Risco de explosão quando em contato com substâncias orgânicas
- **Materiais para embalagem**
 - **Recomendados:** Semelhante à embalagem original.
 - **Inadequados:** Não disponível

Outras informações: Validade para gases medicinais e gases especiais: 36 meses

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, OXIGÊNIO: Evitar concentrações acima de 23% e abaixo de 19,5% no ar.
- **Indicadores biológicos:** Não estabelecidos
- **Outros limites e valores:** Dióxido de Carbono: IDHL (NIOSH, 2010) 40000 ppm

Medidas de controle de engenharia: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 201

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Data da última revisão 26/08/2019 | Versão: 2 | FISPQ N° 204 | Página 5 de 9 |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|

exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

Medidas de proteção pessoal

- **Proteção dos olhos/face:** Óculos de segurança de ampla visão.
- **Proteção da pele:** Mangotes e avental de segurança de raspa de couro, vestuário protetor adequado e sapatos fechados com biqueira de aço.
- **Proteção respiratória:** Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), Fundacentro.
- **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 disponível

9. Propriedades físicas e químicas

- **Aspecto**
Estado físico: Gás; **Forma:** Gás comprimido; **Cor:** Incolor
- **Odor:** Inodoro
- **Limite de odor:** Não disponível
- **pH:** Não aplicável
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** -219 * °C
- **Ponto de ebulição inicial:** -183 * °C
- **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 disponível
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade superior:** Não disponível
- **Pressão de vapor:** Não disponível
- **Densidade de vapor:** 1,354 * kg/m³ @ 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:** * Informações referentes ao Oxigênio.

10. Estabilidade e reatividade

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 201

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Data da última revisão 26/08/2019 | Versão: 2 | FISPQ Nº 204 | Página 6 de 9 |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|

Estabilidade química: Estável nas condições de armazenagem e manuseio recomendadas

Reatividade: Recipiente pressurizado: Pode explodir se aquecido

Possibilidade de reações perigosas: Pode reagir violentamente com substâncias combustíveis e redutoras. Oxida violentamente substâncias orgânicas. Risco de explosão se o produto entrar em contato com substâncias orgânicas como madeira e asfalto.

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

Materiais incompatíveis: Materiais inflamáveis, substâncias combustíveis, substâncias redutoras e substâncias orgânicas.

Produtos perigosos da decomposição: Produtos de decomposição perigosos não são conhecidos nas condições de armazenagem recomendadas.

11. Informações toxicológicas

Toxicidade aguda: 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: 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

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 201

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Data da última revisão 26/08/2019 | Versão: 2 | FISPQ Nº 204 | Página 7 de 9 |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|

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:** 3156
- **Nome apropriado para embarque:** GÁS OXIDANTE, COMPRIMIDO, N.E.
- **Classe / Subclasse:** 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Risco Subsidiário:** 5.1 - Substâncias oxidantes
- **Número de Risco:** 25
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Nome Técnico:** 25% CO₂ / 75% O₂
- **Perigoso para o meio ambiente:** Sim
- **Regulamentação terrestre:** Resolução nº 5232 e suas alterações (Agência Nacional de Transportes Terrestres)

Hidroviário:

- **IMDG/GGVSea/ONU:** 1072
- **Classe / Subclasse:** 2.2. - Gases não inflamáveis, não tóxicos
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **EmS:** F-C, S-W
- **Nome Técnico:** COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. (OXYGEN)
- **Poluente marinho:** Sim
- **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:** 1072
- **Classe / Subclasse:** 2.2. - Gases não inflamáveis, não tóxicos
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Nome Técnico:** COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. (OXYGEN)
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 201

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Data da última revisão 26/08/2019 | Versão: 2 | FISPQ N° 204 | Página 8 de 9 |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|

- **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) –
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: Precauções especiais para o transporte: Os recipientes devem ser transportados na POSIÇÃO VERTICAL, em veículos onde o espaço de carga está separado e não tem contato com a cabine do motorista. Assegurar que o condutor do veículo tenha conhecimento dos riscos potenciais da carga bem como das medidas a tomar em caso de acidente ou emergência, Antes de transportar os recipientes: Garantir ventilação adequada no compartimento de carga. Verifique se os cilindros estão bem fixados. Comprovar que a válvula está fechada e que não tem fugas. Comprovar que o tampão de saída da válvula (quando existente) está corretamente. Comprovar que o dispositivo de proteção da válvula, quando existente, está corretamente instalado

15. Informações sobre regulamentações

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

Resolução n° 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:

- Quando dois ou mais gases ou gases liquefeitos são misturados, suas propriedades perigosas podem se combinar e criar perigos inesperados e adicionais. Obtenha e avalie as informações de segurança para cada componente antes de produzir a mistura. Consulte um Especialista ou outra pessoa capacitada, quando fizer sua avaliação de segurança do produto final. Antes de usar qualquer plástico, confirme a compatibilidade com este produto.
- 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.

Nome da substância ou mistura: ATMOSFERA MODIFICADA - Alimentos 201

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Data da última revisão 26/08/2019 | Versão: 2 | FISPQ N° 204 | Página 9 de 9 |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------------|

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

[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