

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**NITROGENIO COMPRIMIDO****1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO**

- Nome comercial: NITROGENIO, COMPRIMIDO
- Código Interno do Produto: GAS0034 / GAS0066
- Principal uso recomendado: Uso industrial.
- Nome do Fabricante: Mariel Srl
- Endereço: 28013 Via Olubi 5, Gattico-Veruno (NO) - Itália
- Telefone: +39 0322 838319
- Distribuidor Brasil: GTS Milano Refrigeração S/A
- Endereço: Av. Takara Belmont ,140 Centro Industrial – CEP 07411-710 - Arujá/SP
- Telefone de contato do distribuidor: (11) 4655-2201
- Telefone em caso de emergências: Milano: (11)96584-7609 / CETESB: 0800 11 3560 / Bombeiros: 193 / Samu: 192

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- Classificação do produto: Conforme Norma ABNT-NBR 14725-4:2014 de 19-11-2014
- Classificação de perigo de GHS-SGA: Categoria 1 - Gases sob pressão

ELEMENTOS APROPRIADOS DE ROTULAGEM**GHS04**

- Palavra de advertência:** "PERIGO"
- Frases de perigo:** H280: contém gás sob pressão; pode explodir sob ação do calor.
- Frases de precaução:**
 - Geral:** P103 - Leia o rótulo antes de utilizar o produto.
 - Prevenção:** P201 - Obtenha instruções específicas antes da utilização, P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
 - Resposta à emergência:** NE – não exigidas
 - Armazenamento:** P410 + P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.
 - Disposição:** P501 - Descarte o conteúdo de acordo com orientação desta ficha seção 13.
- Outros perigos que não resultam em uma classificação:** Asfixiante simples. Pode formar misturas explosivas com o ar.
- Outras informações:** Não disponíveis.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**INFORMAÇÃO DE IMPUREZAS QUE GERAM RISCOS**

INGREDIENTES	CONCENTRAÇÃO (%)	Nº DE CAS	Nº CE	Nº REACH
NITROGENIO	99,9 %	7727-37-9	231-783-9	ISENTO

4. 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.

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.

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.

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.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: Em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente e pode provocar sonolência ou vertigem com tontura e náuseas.

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. Em caso de contato com a pele não fricione o local atingido.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**NITROGENIO COMPRIMIDO****5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

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

Meios de extinção inadequados: Jatos d'água de forma direta.

Perigos específicos da substância ou mistura: Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor. 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 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: 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 couro (vaqueta ou raspa), vestuário protetor adequado e sapatos fechados com biqueira de aço. 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.

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. Permaneça a favor do vento. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento.

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. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro: Utilizar todos os E.P.I. Proteger as garrafas de danos materiais, não arrastar, não rodar, deslizar ou deixar cair. Usar sempre um equipamento próprio para o transporte/ movimento (mecânico, manual, etc) das garrafas, 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. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contedor 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. Não permitir que a temperatura de armazenagem exceda 50°C. Nunca comprimir outra vez o gás ou a mistura de gases sem antes consultar o fornecedor. Nunca tentar transferir gases.

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: Os cilindros devem ser armazenados em locais especialmente construído para o efeito, bem ventilado e preferencialmente ao ar livre. Proteger os cilindros armazenados ao ar livre contra enferrujamento e intempérie. Os cilindros não devem ser armazenados em condições que podem originar corrosão. Os cilindros devem ser armazenados na posição vertical e fixados para não cair. Os cilindros devem ser armazenados em lugares livres de risco de incêndio e afastados de fontes de calor e/ou inflamação. Não permitir que a temperatura de armazenagem exceda os 50°C. Colocar a placa de: É proibido fumar ou de chama aberta nas áreas de armazenagem.

8. CONTROLE E EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**Parâmetros de controle**

- **Limites de exposição ocupacional:** NITROGÊNIO: TLV (ACGIH, 2014): Asfíxiante simples.
- **Indicadores biológicos:** Não estabelecidos
- **Outros limites e valores:** Não disponível

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, adicionar protetor facial se houver a possibilidade de contato com o produto liquefeito.
- **Proteção da pele:** Roupa completa resistente/retardante a chamas. Mantenha uma roupa de proteção química disponível para uso em caso de emergências.
- **Proteção respiratória:** Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**NITROGENIO COMPRIMIDO**

- **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 transferência ou quando se desmontam linhas de produtos

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 disponível
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** -210°C
- **Ponto de ebulição inicial:** -196°C
- **Faixa de temperatura de ebulição:** Não disponível
- **Ponto de Fulgor:** Não aplicável
- **Taxa de evaporação:** Não disponível
- **Inflamabilidade (sólido; gás):** Não inflamável
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade inferior:** Gás não inflamável
- **Limite de inflamabilidade ou explosividade superior:** Gás não inflamável
- **Pressão de vapor:** Não disponível
- **Densidade de vapor:** 1,185 kg/m³
- **Densidade relativa:** Não disponível
- **Solubilidade(s):** Insolúvel em água (20 mg/L)
- **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: Recipiente pressurizado. Pode explodir de aquecido.

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

Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis: Lítio, neodímio, titânio e magnésio.

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

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).

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 disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única: Pode provocar sonolência ou vertigem com tontura e náuseas.

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

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**NITROGENIO COMPRIMIDO**

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 determinado

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÕES

Métodos recomendados para destinação final: Nunca descarte em esgotos ou no meio ambiente. Restos de produtos devem ser eliminados de acordo com as regulamentações federais, estaduais e municipais de saúde e de meio ambiente, aplicáveis e vigentes, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestre: RES 5232 ANTT

- **ONU:** 1066
- **Nome apropriado para embarque:** NITROGENIO, COMPRIMIDO
- **Classe / Subclasse:** 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Número de Risco:** 20
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Nome Técnico:** NITROGENIO, COMPRIMIDO
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação terrestre:** Resolução nº 5232 e suas alterações (Agência Nacional de Transportes Terrestres)



Hidroviário: IMDG / DPC / ANTAQ

- **IMDG/GGVSea/ONU:** 1066
- **Classe / Subclasse:** 2.2 Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **EmS:** F-C, S-W
- **Nome Técnico:** NITROGENIO, COMPRIMIDO
- **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: ANAC – RBAC – ICAO – IATA

- **ICAO/IATA/ONU:** 1066
- **Classe / Subclasse:** 2.2 Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Nome Técnico:** NITROGENIO, COMPRIMIDO
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação aérea:** ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC Nº175 – (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. REGULAMENTAÇÕES

As seguintes leis relacionadas são aplicadas a este produto. Nem todos os requerimentos estão identificados. O usuário deste produto é o único responsável pela obediência de todas as leis Federais, Estaduais e Locais.

Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente: Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas.

Regulamentações específicas:

- Portaria 3214 – NR-15 – Anexo 11.
- Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;
- Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos);
- Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010;

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS
NITROGENIO COMPRIMIDO

- Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26;
- Lei 9605 – Lei de Crimes ambientais;
- Norma ABNT NBR 14725-4:2014 – Instruções para elaboração de uma FISPQ.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com as orientações da NBR 14725 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas na FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão, nosso melhor conhecimento sobre o manuseio apropriado deste produto, sob condições normais e de acordo com as recomendações apresentadas na embalagem e na literatura técnica. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas na FISPQ não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e experimentos. Qualquer outro uso do produto, envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário.

ABREVIATURAS E ACRONIMOS

ADN - Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Via Fluvial
ADR - Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada
ATE - Estimativa de Toxicidade Aguda
BCF - Fator de bioconcentração
CE50 - Concentração efetiva média
CL50 - Concentração Letal Média
CLP - Regulamento (CE) n.o 1272/2008 relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem
DL50 - Dose Letal Média
DMEL - Nível Derivado de Exposição com Efeitos Mínimos
DNEL - Nível Derivado de Exposição Sem Efeito
DPD - Diretiva referente às Preparações Perigosas 1999/45/CE
DSD - Diretiva referente às Substâncias Perigosas 67/548/CEE
FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos
IARC - Agência Internacional de Pesquisa contra o Câncer
IATA - International Air Transport Association
IMDG - International Maritime Dangerous Goods
LOAEL - Nível mínimo com efeitos adversos observáveis
mPmB - Muito Persistente e muito Bioacumulável
STE – Secretaria do Trabalho e Emprego
NOAEC - Concentração sem efeitos adversos observáveis
NOAEL - Nível sem efeitos adversos observáveis
NOEC - Concentração sem efeitos observáveis
OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
OIT – Organização Internacional do Trabalho
OSHA - Departamento de Trabalho dos Estados Unidos da América
PBT - Substância Persistente, Bioacumulável e Tóxica
PNEC - Previsão de Concentração Sem Efeitos
REACH - Regulamento (CE) n.º 1907/2006 relativo ao Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos
RID - Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas
STP - Estação de tratamento de esgoto
TLM - Limite Médio de Tolerância