

**Identificação do produto:** GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço)

|                                             |                      |                      |                         |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Data da última revisão</b><br>13/06/2025 | <b>Versão:</b><br>11 | <b>FDS Nº</b><br>212 | <b>Página</b><br>1 de 9 |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|

## 1. Identificação

**Identificação do produto:** GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço)

**Outros meios de identificação:** BR336601214

**Uso recomendado do produto químico:** Uso industrial

**Restrições de uso do produto químico:** Produto: Este produto deve ser utilizado somente para fins compatíveis com suas propriedades

**Fornecedor:** Messer Gases

**Endereço:** Alphaville / Alameda Xingu, 350, 19o. andar, cjs. 1901/1902

**Complemento:** CEP 06455-911, Barueri/SP, Brasil

**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:**

- **Prevenção:** P210 - Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. — Não fume., P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial., P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
- **Resposta à emergência:** P370 + P376 - Em caso de incêndio: deter a fuga se tal puder ser feito em segurança
- **Armazenamento:** 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 apresenta impurezas que contribuam para o perigo.

**Identificação do produto:** GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço)

|                                             |                      |                      |                         |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Data da última revisão</b><br>13/06/2025 | <b>Versão:</b><br>11 | <b>FDS Nº</b><br>212 | <b>Página</b><br>2 de 9 |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|

### 3. Composição e informações sobre os ingredientes

**Tipo de produto:** Mistura

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

| Identidade química | Nº CAS    | Concentração ou faixa de concentração (%) |
|--------------------|-----------|-------------------------------------------|
| HÉLIO              | 7440-59-7 | 81,0                                      |
| NITROGÊNIO         | 7727-37-9 | 15,6                                      |
| DIÓXIDO DE CARBONO | 124-38-9  | 3,4                                       |

### 4. Medidas de primeiros-socorros

**Descrição das medidas de primeiros-socorros necessárias**

- **Inalação:** Remover a vítima para uma área não contaminada utilizando equipamento autônomo de respiração. Manter a vítima aquecida e descansada. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Consulte um médico. Leve esta FDS.
- **Contato com a pele:** Lave bem com água corrente a área atingida e aqueça com água morna (não exceder 41°C). Em caso de grande exposição, remova as roupas e sapatos enquanto banha a vítima com água morna. Chame um médico imediatamente.
- **Contato com os olhos:** Em caso de contaminação por respingo, imediatamente banhe os olhos com água corrente durante 15 minutos, no mínimo. Mantenha as pálpebras abertas e longe do globo ocular para assegurar que toda a superfície seja completamente enxaguada. 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 FDS.
- **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 FDS.

**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.

### 5. Medidas de combate a incêndio

**Meios de extinção apropriados:** Utilizar extintores de CO2, pó químico seco ou jatos de água em forma de

**Identificação do produto:** GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balança)

|                                             |                      |                      |                         |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Data da última revisão</b><br>13/06/2025 | <b>Versão:</b><br>11 | <b>FDS Nº</b><br>212 | <b>Página</b><br>3 de 9 |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|

neblina

**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 e dióxido de carbono. Os cilindros podem se romper devido ao calor do fogo. Nenhuma parte do cilindro deve estar sujeita a temperaturas maiores que 52°C. Os cilindros rompidos podem se projetar

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. e roupa de proteção completa para combate a incêndio. Antes de entrar nas áreas, especialmente confinadas, verifique a atmosfera com um equipamento adequado (ex. Explosímetro)

---

## 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. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas. posição que mantenha o vento pelas costas.
- **Para o pessoal do serviço de emergência:** Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e e roupa de proteção química

**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:** Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor

**Isolamento da área:** Guia 126 ( ABIQUIM) - Como ação imediata de precaução, isolar a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções. Se a carga ou tanque estiver envolvido no fogo, ISOLE a área num raio de 800 metros em todas as direções. Considere a necessidade de evacuação da área isolada.

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

---

## 7. Manuseio e armazenamento

---

### Precauções para o manuseio seguro

- **Recomendações para o manuseio seguro:** Não respirar gás/vapor. Evitar todo contato com a pele, olhos ou roupa. Fontes para lavagem dos olhos e chuveiros de segurança para emergência devem estar disponíveis nas imediações de qualquer potencial de exposição Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. Utilize apenas ferramentas antifaíscentes. Usar apenas equipamento à prova de explosão
- **Prevenção de incêndio e explosão:** Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite exposição ao produto. É recomendado o monitoramento constante da

**Identificação do produto:** GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço)

|                                             |                      |                      |                         |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Data da última revisão</b><br>13/06/2025 | <b>Versão:</b><br>11 | <b>FDS Nº</b><br>212 | <b>Página</b><br>4 de 9 |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|

concentração de oxigênio. Mantenha o protetor de válvula do cilindro (CAP) em sua posição, até o momento do uso. Não abra o cilindro se o mesmo apresentar sinais de danos. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8

- **Recomendações gerais sobre higiene:** 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

#### **Condições de armazenamento seguro**

- **Condições adequadas:** Manter em lugar fresco, bem ventilado. Armazenar e usar com ventilação adequada. Armazenar apenas onde a temperatura não exceda 125 ° F (52 ° C). Manter os recipientes na posição vertical, prevenindo sua queda ou mesmo que seja derrubado. Mantenha com capacete de proteção a válvula, se fornecido, firmemente rosqueado no lugar com a mão, quando o recipiente não estiver em uso. Armazenar os recipientes cheios e vazios separadamente. Use um do sistema de fila para evitar o armazenamento de cilindros cheios por longos períodos. Evitar que o, produto fique armazenado muito tempo sem consumo. Armazenar os cilindros cheios separadamente dos vazios, afastados 6m dos gases inflamáveis
- **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)., HÉLIO – TLV (ACGIH, 2014): Asfixiante simples / LT (NR-15, 1978): Asfixiante simples., 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

**Identificação do produto:** GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço)

|                                             |                      |                      |                         |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Data da última revisão</b><br>13/06/2025 | <b>Versão:</b><br>11 | <b>FDS Nº</b><br>212 | <b>Página</b><br>5 de 9 |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|

**Medidas de controle de engenharia:** Níveis de oxigênio devem ser mantidos acima de 19.5%. Use um sistema de exaustão local, se necessário, para prevenir a deficiência de oxigênio e para manter os fumos e gases perigosos abaixo de todos os limites aplicáveis na zona de respiração do trabalhador. 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 e proteção de metatarso. Roupas de proteção podem ser necessárias
- **Proteção respiratória:** Utilize protetores ou máscaras autônomas quando estiver em áreas em que a exposição existe suspeita de nível tóxico (vide limite de exposição ocupacional seção 8) ou as concentrações de oxigênio estejam abaixo de 19,5%.
- **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; **Cor:** Incolor
- **Odor:** Inodoro
- **pH:** Não aplicável
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** Não aplicável a gases à pressão normal
- **Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição:** Não aplicável
- **Inflamabilidade:** Não inflamável
- **Limite inferior de explosão / inflamabilidade:** Não disponível
- **Limite superior de explosão / inflamabilidade:** Não disponível
- **Ponto de Fulgor:** Não aplicável
- **Temperatura de autoignição:** Não disponível
- **Temperatura de decomposição:** Não disponível
- **Viscosidade cinemática:** Não aplicável
- **Solubilidade:** Não disponível
- **Coefficiente de partição n-octanol / água (valor log):** Não disponível
- **Densidade e / ou densidade relativa:** Não aplicável
- **Pressão de vapor:** Não disponível
- **Densidade relativa do vapor:** 0,169\* kg/m<sup>3</sup> @ 20°C

**Identificação do produto:** GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço)

|                                             |                      |                      |                         |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Data da última revisão</b><br>13/06/2025 | <b>Versão:</b><br>11 | <b>FDS Nº</b><br>212 | <b>Página</b><br>6 de 9 |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|

- **Características das partículas:** Não aplicável
- **Outras informações:** \*Nota: Informações do componente principal: Hélio

---

## 10. Estabilidade e reatividade

---

**Estabilidade química:** Estável nas condições de armazenagem e manuseio recomendadas

**Reatividade:** Recipiente pressurizado: Pode estourar se aquecido

**Possibilidade de reações perigosas:** Sob certas condições, o nitrogênio pode reagir violentamente com lítio, neodímio, titânio e magnésio formando nitretos. Em alta temperatura pode também se combinar com o oxigênio e hidrogênio.

**Condições a serem evitadas:** Armazenamento a altas temperaturas e umidade. Proximidade com materiais incompatíveis

**Materiais incompatíveis:** Não disponível

**Produtos perigosos da decomposição:** Produtos de decomposição perigosos não são conhecidos nas condições de armazenagem recomendadas. Em caso de incêndios podem ser liberados monóxido e dióxido de carbono

---

## 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 da 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 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

**Identificação do produto:** GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço)

|                                             |                      |                      |                         |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Data da última revisão</b><br>13/06/2025 | <b>Versão:</b><br>11 | <b>FDS Nº</b><br>212 | <b>Página</b><br>7 de 9 |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|

persistência e não seja rapidamente degradado

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

**Mobilidade no solo:** É difícil o produto provocar poluição do solo ou da água, devido a sua alta volatilidade

**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 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. (GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço) )
- **Classe / Subclasse:** 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Número de Risco:** 20
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação terrestre:** Agência Nacional de Transportes Terrestres - Resolução nº 5998 e suas alterações  
Decreto no. 98.973/1990  
Transporte Terrestre – Regulamento Mercosul  
Decreto no. 1797/1996  
Decreto no. 2.866/1998

#### Hidroviário:

- **ONU:** 1956
- **Nome apropriado para embarque:** COMPRESSED GAS, N.O.S. (GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço) )
- **Classe / Subclasse:** 2.2
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Código EmS:**  
Fire: F-C Spill: S-V
- **Regulamentação hidroviária:** Agência Nacional de Transportes Aquaviários - Resolução nº 2.239



**Identificação do produto:** GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço)

|                                             |                      |                      |                         |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Data da última revisão</b><br>13/06/2025 | <b>Versão:</b><br>11 | <b>FDS Nº</b><br>212 | <b>Página</b><br>8 de 9 |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|

Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha - Normam-05/DPC  
International Maritime Dangerous Goods – Code (código IMDG)

**Aéreo:**

- **ONU:** 1956
- **Nome apropriado para embarque:** COMPRESSED GAS, N.O.S. (GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balanço) )
- **Classe / Subclasse:** 2.2
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Regulamentação aérea:** Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)  
Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis – RBAC – nº 175 – Emenda nº 03  
INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS Nº 175-001 Revisão I  
International Civil Aviation Organization – Technical Instructions (ICAO-TI), International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations (IATA-DGR)

**Regulamentações adicionais:** Não disponível

---

## 15. Informações sobre regulamentações

---

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

Resolução nº 5998 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  
Norma Regulamentadora 15 (Ministério do Trabalho e Emprego)

---

## 16. Outras informações

---

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

Esta FDS 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>



**Identificação do produto:** GAS PARA CORTE 324 / LASLINE TR/PA 3.15 (Dióxido de Carbono e Nitrogênio em Hélio Balança)

|                                             |                      |                      |                         |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Data da última revisão</b><br>13/06/2025 | <b>Versão:</b><br>11 | <b>FDS Nº</b><br>212 | <b>Página</b><br>9 de 9 |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|

[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 Hygienists. Disponível em: <https://www.acgih.org/ISO11014>

**Legendas e abreviaturas:** ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 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

---