

SEÇÃO 1 – Identificação do Produto e da Empresa

Nome Comercial:	CO ₂ , Dióxido de Carbono
Fórmula:	CO ₂
Nº CAS:	124-38-9
Uso recomendados:	Uso medicinal e Industrial. Realizar uma avaliação de risco antes do uso.
GUSTAVO PAVANELLI Avenida Dr. José Antônio Miziara, 491 – Distrito Industrial José Tomé – Jaboticabal / SP - CEP: 14874-002 +55 (16) 3202-0500 comercial@practicegases.com.br www.practicegases.com.br	
Número de Emergência:	55 (16) 3202 0500

SEÇÃO 2 – Identificação de Perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725-2)

Gases sob pressão: Gás liquefeito

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR)



GHS04

Palavra de advertência (GHS-BR):	Atenção
Frase de Perigo (GHS-BR):	H280: CONTÉM GÁS SOB PRESSÃO; PODE EXPLODIR SOB AÇÃO DO CALOR
Frase de Precaução (GHS-BR):	P410 + P403: Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Nenhuma informação adicional disponível.

SEÇÃO 3 – Composição e Informações sobre os Ingredientes

3.1. Substância

Não aplicável.

Nome	Identificação do produto	%
Dióxido de Carbono (CO ₂)	(nº CAS) 124-38-9	> 99,0
Nitrogênio, comprimido (N ₂)	(nº CAS) 7727-37-9	≥ 20

SEÇÃO 4 – Medidas de primeiros-socorros**4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros**

Medidas de primeiros-socorros	Consulte um médico, em caso de mal estar.
Medidas de primeiros-socorros após inalação	Remova a vítima para local ventilado e mantenha em repouso em uma posição que facilite a respiração. Em caso de parada respiratória, utilize respiração artificial. Se houver dificuldade em respirar, administre oxigênio. Mantenha a vítima aquecida e imóvel. Solicite assistência médica de emergência.
Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele	Em contato direto com a pele, o dióxido de carbono líquido pode causar queimaduras por congelamento. Deve-se aquecer a área congelada com água morna (temperatura até 41°C–105°F). Em caso de exposição intensa, retire imediatamente as roupas enquanto a vítima banha com água morna. Chamar imediatamente um médico.
Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos	Enxague imediatamente os olhos com água em abundância durante pelo menos 15 minutos. Mantenha as pálpebras abertas e distantes do globo do globo ocular para assegurar que toda a superfície esteja lavada completamente. Consultar sempre um oftalmologista.
Medidas de primeiros-socorros após ingestão	A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas / Efeitos em caso de inalação	Pode provocar sonolência ou vertigem.
Sintomas / Efeitos em caso de contato com a pele	Nenhum em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.
Sintomas / Efeitos em caso de contato com os olhos	Nenhum em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar danos oculares severos
Sintomas / Efeitos em caso de ingestão	Nenhum em condições normais.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais e necessários

Notas ao médico	Tratar sintomaticamente.
------------------------	--------------------------

SEÇÃO 5 – Medidas de Combate a Incêndio**5.1. Meios de extinção**

Meios de extinção adequados	Utilize recurso adequado para fogo circundante. O Dióxido de Carbono não é inflamável. Utilize extintores de CO ₂ , pó químico seco, jatos de água em forma de nevoeiro para o controle do fogo. Evacue todo o pessoal da área de risco. Remova imediatamente os recipientes para longe da área de fogo, se não houver riscos fazê-lo. Equipamento de respiração autônomo pode ser necessário para o resgate de vítimas no local.
Meios de extinção inadequados	Não jogue jato forte de água.

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

Perigo de explosão	CONTÉM GÁS SOB PRESSÃO; PODE EXPLODIR SE AQUECIDO.
Reatividade	Resfrie os recipientes até que o fogo diminua a ponto de retirá-lo do ambiente. Os cilindros

	podem se romper devido ao calor excessivo por aumentar a pressão interna. O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte.
Produtos perigosos da combustão	Não aplicável.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndio	Não jogue água diretamente no ponto de vazamento ou nos dispositivos de segurança; pode ocorrer congelamento. Retire todo o pessoal da área de risco. Remover as fontes de ignição, se for seguro fazê-lo. Remover os cilindros da área de fogo se for seguro fazê-lo. Use Equipamento Autônomo de Respiração (SCBA) com pressão positiva e roupa de proteção completa para combate a incêndio. Imediatamente resfrie os cilindros com água a uma distância segura. Interrompe o fluxo de gás se for seguro fazê-lo, enquanto continua resfriando. Retirar as fontes de ignição se for seguro fazê-lo. No local, os bombeiros devem estar cientes das características do produto. Não jogar água diretamente no ponto do vazamento ou nos dispositivos de segurança, pode ocorrer congelamento. Em caso de incêndio de grandes proporções, abandone a área imediatamente. Combata o fogo à distância, devido risco de explosão.
Proteção durante o combate a incêndios	Equipamento Autônomo de Respiração. Utilize roupas resistente à chama / retardadora de fogo.
Equipamento de proteção especial para bombeiros	Vestuário e equipamento (Aparelho de respiração autônomo) normalizado para bombeiros.
Outras informações	Os recipientes são equipados com dispositivo de alívio de pressão.

SEÇÃO 6 – Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência

Medidas gerais	CUIDADO! A liberação rápida do gás pode provocar congelamento na saída da válvula. Utilizar equipamento autônomo de respiração com pressão positiva para entrar em área onde não se comprove que a atmosfera é respirável. Interromper o vazamento se for seguro fazê-lo. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas.
-----------------------	---

6.1.1. Para não-socorristas

Procedimentos de emergência	Abandone imediatamente a área. Apenas o pessoal qualificado e equipado com equipamento de proteção adequada pode intervir. Notificar o corpo de bombeiros e autoridades ambientais.
------------------------------------	---

6.1.2. Para socorristas

Equipamento de proteção	Vestuário e equipamento (aparelho de respiração autônomo) normalizado para bombeiros
Procedimento de emergência	Evacuar e limitar o acesso. Evacuar o pessoal desnecessário. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Impedir a entrada em esgotos, solos, fossas ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa.

6.2. Precauções ambientais

Eliminar o conteúdo / recipiente de acordo com os regulamentos locais, nacionais ou internacionais. Previna para que o resíduo não contamine o ambiente.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Para contenção

Interromper o vazamento, se possível sem riscos.

SEÇÃO 7 – Manuseio e Armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro	Usar luvas de segurança de couro e calçado de segurança no manuseamento dos cilindros. Proteger os cilindros de danos materiais, não rodar, deslizar ou deixar cair. Quando movimentar o cilindro, mantenha a tampa removível da válvula sempre no lugar. 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. Use uma chave ajustável para remover as tampas apertadas ou enferrujadas. Abra lentamente a válvula. Se a válvula estiver muito dura, descontinue o uso e entre em contato com o seu fornecedor. Feche a válvula do cilindro depois de cada utilização; mantenha fechada mesmo quando vazio. Nunca aplique chama ou calor localizado, diretamente, para qualquer parte do cilindro. As altas temperaturas podem danificar o cilindro e pode fazer com que o dispositivo de alívio de pressão entre em ação prematuramente, liberando conteúdo do cilindro. Para outras precauções, no uso deste produto, consulte a seção 16.
Medida de higiene	Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. Sempre lave as mãos após manusear o produto.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Medidas Técnicas	Utilize somente ferramentas antifaíscantes.
Condições de armazenamento	Armazenar apenas onde a temperatura não exceda 125°F (52°C). Conserve somente no recipiente original. Armazene em local bem ventilado. OUTRAS PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO, ARMAZENAGEM E USO: 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. 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.
Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades	Segregar em armazém, os gases inflamáveis de outros produtos inflamáveis. Colocar o cilindro em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50 °C. Respeite todos os regulamentos e normas locais exigidas para a armazenagem dos recipientes. Os recipientes não devem ser armazenados em condições que favoreçam a corrosão. Os recipientes devem ser armazenados na posição vertical e devidamente seguros para evitar a sua queda. Os recipientes armazenados devem ser verificados periodicamente no que respeita ao seu estado geral e possíveis fugas. As proteções das válvulas dos cilindros devem estar sempre colocadas. Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndios e afastado de fontes de calor, de ignição e combustíveis.

SEÇÃO 8 – Controle de Exposição e Proteção Individual

8.1. Parâmetros de controle

Dióxido de Carbono (124-38-9)

Brasil	Limite de Tolerância NR-15 (ppm)	3900 ppm
Brasil	Limite de Tolerância NR-15 (mg/m ³)	7020 mg/m ³
EUA	Nome local	Carbon dioxide
EUA	ACGIH TLV-TWA (Média Ponderada no Tempo) (ppm)	5000 ppm
EUA	ACGIH TLV-STEL (Limites de Exposição a Curto Prazo) (ppm)	30000 ppm
EUA	Observação (ACGIH)	Asphyxia
EUA	Referência Regulamentar	ACGIH 2017

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia	Utilize um sistema de exaustão local, com fluxo suficiente para manter um fornecimento adequado de ar na zona de respiração do trabalhador.
Controles de exposição ambiental	Não exceda os limites de exposição ocupacional (OEL).

8.3. Equipamento de proteção individual

Equipamento de proteção individual	Protetor auricular, Óculos de segurança, Proteção facial, Luvas, Sapatos específicos.
	
Proteção para as mãos	Usar luvas de raspa para o manuseio de recipientes.
Proteção para os olhos	Usar óculos de segurança com proteção lateral ou óculos de ampla visão, quando realizar transferência ou desconectar linhas de transferência.
Proteção para a pele e o corpo	Use roupa resistente retardadora de fogo/chama e Sapato de proteção fechado.
Proteção respiratória	Utilize máscara contra fumos respirável ou respirador com suprimento de ar quando se trabalha em espaço confinado ou onde a exaustão ou ventilação não manter a exposição abaixo TLV. Selecione de acordo com o os Regulamentos Federal, Estadual ou Local. Para emergências ou situações com níveis de exposição desconhecidos, usar equipamento autônomo de respiração.
Proteção contra perigo térmico	Usar luvas de proteção contra o frio.

SEÇÃO 9 – Propriedades Físicas e Químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Estado Físico	Gás
Aparência	Gás incolor
Cor	Incolor
Odor	Inodoro
Limiar de odor	Não há dados disponíveis

pH	Não há dados disponíveis
Ponto de fusão	Não há dados disponíveis
Ponto de solidificação	Não há dados disponíveis
Ponto de ebulição	Não há dados disponíveis
Ponto de Fulgor	Não há dados disponíveis
Taxa de evaporação relativa (acetato de butila =1)	Não há dados disponíveis.
Taxa de evaporação relativa (éter = 1)	Não há dados disponíveis
Inflamabilidade (sólido/gás)	Não há dados disponíveis
Limites de explosão	Não há dados disponíveis
Pressão de vapor	Não há dados disponíveis
Densidade relativa do vapor a 20°C	Não há dados disponíveis
Densidade relativa	Não há dados disponíveis
Densidade	1 – 1,5 g/cm ³
Solubilidade	Não há dados disponíveis
Log Pow	Não há dados disponíveis
Log Kow	Não há dados disponíveis
Temperatura de auto-ignição	Não há dados disponíveis
Temperatura de decomposição	Não há dados disponíveis
Viscosidade, cinemática	Não há dados disponíveis
Viscosidade, dinâmica	Não há dados disponíveis
Limites de explosão	Não há dados disponíveis
Pressão de vapor	Não há dados disponíveis
Densidade relativa do vapor a 20°C	Não há dados disponíveis
Densidade relativa	Não há dados disponíveis

9.2. Outras Informações

Grupo de Gás	Gás liquefeito
Informações adicionais	Gás ou vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.

SEÇÃO 10 – Estabilidade e Reatividade

Estabilidade química	Estável em condições normais. CONTÉM GÁS SOB PRESSÃO. PODE EXPLODIR SOB AÇÃO DO CALOR.
Condições a evitar	Temperaturas e pressões elevadas e / ou a presença de um catalisador.
Produtos perigosos da decomposição	Pode liberar gases tóxicos.
Materiais incompatíveis	Consultar o(s) fornecedor(es) destes materiais para recomendações especificações.
Possibilidade de reações perigosas	Sem reações perigosas, se armazenado e mantido dentro das especificações recomendadas.
Reatividade	Nenhum perigo de reatividade se o produto for utilizado dentro das especificações.

SEÇÃO 11 – Informações Toxicológicas**11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos**

Toxicidade aguda (dérmica)	Não disponível
Toxicidade aguda (inalação)	Não disponível
Corrosão/irritação à pele	Não disponível
Lesões oculares graves /irritação ocular	Não disponível
Sensibilização respiratória ou à pele	Não disponível
Mutagenicidade em células germinativas	Não disponível
Carcinogenicidade	Não disponível
Toxicidade à reprodução	Não disponível
Toxicidade para órgãos – alvos específicos – Exposição única	Não disponível
Toxicidade para órgãos – alvos específicos – Exposição repetida	Não disponível
Perigo por aspiração	Não disponível

12 – Informações Ecológicas

12.1. Toxicidade

Perigo ao ambiente aquático – Aguda	Não disponível
Perigo ao ambiente aquático – Crônica	Não disponível

12.2. Persistência e degradabilidade

Dióxido de Carbono (124-38-9)

Persistência e degradabilidade	Produto sem risco ecológico
--------------------------------	-----------------------------

Nitrogênio, comprimido (7727-37-9)

Persistência e degradabilidade	Produto sem risco ecológico
--------------------------------	-----------------------------

12.3. Potencial bioacumulativo

Dióxido de Carbono (124-38-9)

Log Pow	0,83
Log Kow	Não aplicável
Potencial bioacumulativo	Ausência de danos ecológicos causados por este produto.

Nitrogênio, comprimido (7727-37-9)

Log Pow	Não é aplicável para gases inorgânicos.
Log Kow	Não aplicável para mistura de gases.
Potencial bioacumulativo	Não há dados disponíveis.

12.4. Mobilidade no solo

Dióxido de Carbono (124-38-9)

Mobilidade no solo	O CO ₂ evapora rapidamente para a atmosfera.
Ecologia - solo	Pode causar danos na vegetação por congelamento.

Nitrogênio, comprimido (7727-37-9)

Mobilidade no solo	O N ₂ evapora rapidamente para a atmosfera.
Ecologia - solo	Pode causar danos na vegetação por congelamento.

12.5. Outros efeitos adversos

Nenhuma informação adicional disponível

SEÇÃO 13 – Considerações sobre Destinação Final

Recomendações de disposição de produtos/embalagens	Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com os Regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais. Contatar o fornecedor sobre algum requisito especial.
Método de tratamento de resíduo	Deve seguir tratamento especial de acordo com os Regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais.
Recomendações de despejo de águas residuais	Deve seguir recomendações de acordo com os Regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais.
Informações adicionais	Não reutilizar recipientes vazios.

SEÇÃO 14 – Informações sobre Transporte

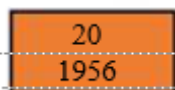
14.1. Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte terrestre	<i>Agência Nacional para o Transporte Terrestre, Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências. e NBR 7500 – Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.</i>
Nº ONU (Res 5232)	1956
Nome Adequado para Embarque (Res 5232)	GÁS COMPRIMIDO, N.E. (DIÓXIDO DE CARBONO E NITROGÊNIO)
Classe (Res 5232)	2.2 – Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
Número de Risco (Resolução 5232)	20 – Gás asfixiante ou gás sem risco de subsidiário

Rótulos de Perigo (Res 5232):



Painel de Segurança:



Transporte marítimo	<i>International Maritime Dangerous Goods, NORMAM 02 / DPC: barcos empregados na navegação interior, NORMAM 05 / DPC: Normas de Aprovação dos Materiais das Autoridades Marítimas, Organização Marítima Internacional (OMI)</i>
Nº ONU (IMDG)	1956
Nome Adequado para Embarque (IMDG)	AIR COMPRESSED (CARBON DIOXIDE AND NITROGEN)
Classe (IMDG)	2 – Gases
Poluente Marinho (IMDG)	Não
Transporte aéreo	<i>Instruções complementares nº 175-001 - ANAC, International Air Transport Association, Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), RBAC nº 175 (Regulamentação Brasileira da Aviação Civil) – Transporte de Mercadorias Perigosas em Aviação Civil, Resolução nº 129/ANAC de 8 de dezembro de 2009</i>
Nº ONU (IATA)	1956
Nome Adequado para Embarque (IATA)	AIR COMPRESSED (CARBON DIOXIDE AND NITROGEN)

Classe (IATA)	2.2 – Gases: Non-flammable, non-toxic
---------------	---------------------------------------

14.2. Outras informações

Precauções especiais para o transporte	Os recipientes devem ser transportados na POSIÇÃO VERTICAL, em veículos onde o espaço da 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 cilindros, 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.
--	---

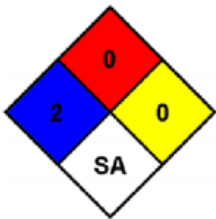
SEÇÃO 15 – Informações sobre Regulamentações

Regulamentações Locais do Brasil	Norma ABNT NBR 14725. Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998 – Promulga a Convenção nº 170 da OIT, relativa à Segurança na Utilização de Produtos Químicos no Trabalho, assinada em Genebra, em 25 de junho de 1990. Portaria nº229, 24 maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº26. Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 – Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.
----------------------------------	--

SEÇÃO 16 – Outras Informações

Outras informações	<p>A Practice Gases recomenda aos usuários deste produto que estudem detidamente esta FISPQ a fim de ficarem cientes dos riscos e das informações de segurança relacionadas ao mesmo.</p> <p>Para promover uma utilização segura deste produto deve-se:</p> <ol style="list-style-type: none">(1) notificar os funcionários, contratados e clientes quanto à informação desta Ficha de Segurança e de quaisquer outros riscos conhecidos do produto e das informações de segurança;(2) fornecer essas informações para cada comprador do produto e;(3) pedir que cada comprador notifique seus funcionários e clientes dos riscos do produto e das informações de segurança. <p>Os dizeres aqui expressos são de especialistas qualificados na Practice gases. Afirmamos que as informações contidas nesta Ficha de Segurança estão atualizadas. Uma vez que o uso desta informação e as condições de uso não estão sob o controle da Practice gases, é obrigação do usuário determinar as condições de uso seguro do produto. As FISPQs são fornecidas em venda ou entrega pela Practice Gases ou pelos distribuidores e fornecedores que vendem nossos produtos. Para obter as FISPQs atuais para esses produtos, entre em contato com o representante de vendas ou faça o download em www.practicegases.com.br</p>
Fontes de dados	Norma ABNT NBR 14725.
Abreviaturas e acrônimos	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) nº 1272/2008 relativo à Classificação, Rotulagem e embalagem
DL50 – Dose Letal Média
DMEL – Nível de Derivado de Exposição com Efeitos Mínimos
DNEL – Nível de Derivado de Exposição Sem Efeitos
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
NOAEC – Concentração sem efeitos adversos observáveis
NOAEL – Nível sem efeitos adversos observáveis
NOEC – Concentração sem efeitos observáveis
OECD – Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
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

NFPA perigo para a saúde	2 – A exposição intensa e contínua poderá causar incapacidade temporária ou um eventual dano residual a menos que seja dada uma atenção médica imediata.	
NFPA perigo de incêndio	0 – Materiais que não vão queimar.	
NFPA reatividade	0 – Normalmente estável, mesmo sob condições de exposição ao fogo e não é reativo com a água.	
NFPA perigo específico	SA – Isso denota gases asfixiantes simples.	