

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Data de emissão: 22/11/2017

Data de revisão: 21/11/2017

Substitui: 14/06/2017

Versão: 2.0



SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

Nome comercial : GELO SECO
Nome Químico: : Dióxido de Carbono, sólido
Código do produto : P-4575
Sinônimos: : Dióxido de Carbono, sólido
n° CAS : 124-38-9
Fórmula : CO₂
Uso recomendado : Uso Industrial. Realizar uma avaliação de risco antes do uso.

WHITE MARTINS GASES INDUSTRIAIS LTDA
Av. Pastor Martin Luther King Jr, 126 - Bloco 10 - Ala A - S401 - Del Castilho
20760-005 Rio de Janeiro - Brasil
T 0800 709 9000 (Central de Relacionamento)
www.whitemartins.com.br

Número de emergência : 0800 709 9003
Para maiores informações de rotina consulte o fornecedor White Martins mais próximo

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Nenhuma informação adicional disponível

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

Não há obrigação de rotulagem.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

À pressão atmosférica o gelo seco sublima para dióxido de carbono gás. Asfixiante em altas concentrações. Em elevadas concentrações, o CO₂ pode causar uma rápida insuficiência respiratória, mesmo em níveis normais de concentração de Oxigênio. Manter as embalagens fechadas e protegidas da umidade

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substância

Nome	Identificação do produto	%
Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco) (Principal constituinte)	(n° CAS) 124-38-9	100

3.2. Mistura

Não aplicável

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação : Remover a vítima para uma área não contaminada utilizando equipamento autônomo de respiração. Manter a vítima aquecida e descansada. Chamar um médico. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial.

Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Em caso de contato, lave os olhos ou a pele com bastante água por pelo menos 15 minutos enquanto estiver removendo as roupas e os sapatos contaminados.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Lavar imediatamente os olhos com água em abundância durante pelo menos 15 minutos. Mantenha as pálpebras abertas e distantes do globo ocular para assegurar que toda a superfície esteja lavada completamente. Consultar imediatamente um oftalmologista.. Consulte imediatamente um médico.

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 e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados : Em elevadas concentrações pode causar asfíxia. Os sintomas podem incluir perda de conhecimento e motricidade. A vítima pode não ter percepção da asfíxia. Concentrações baixas de CO₂ provocam aumento de frequência respiratória e dor de cabeça. Ver a seção 11.

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Outro conselho médico ou tratamento : Nenhum.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Nenhuma informação adicional disponível

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

Reatividade : Nenhum.

Produtos perigosos da combustão : Nenhum.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndios : Evacue todo o pessoal da área de risco. Não jogue água em forma de neblina sobre dióxido de carbono sólido. O dióxido de carbono sólido congelará rapidamente a água. NUNCA MANUSEAR O DIÓXIDO DE CARBONO SÓLIDO COM SUAS MÃOS DESPROTEGIDAS. USE LUVAS ISOLADAS OU PINÇAS PARA GELO SECO Reire as embalagens contendo o produto para longe da área de incêndio, se for seguro. Equipamento autônomo de respiração será exigido para a equipe de resgate. As brigadas de incêndio locais devem os riscos deste produto.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

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

Medidas gerais : Usar roupa de proteção. Usar luvas isolantes contra o frio/proteção facial/proteção para os olhos. Asfixiante Químico. A exposição a baixas concentrações durante períodos prolongados pode provocar tonturas ou perda de consciência, podendo levar à morte. Utilizar equipamento autônomo de respiração com pressão positiva para entrar em área onde não se comprove que a atmosfera é respirável. NUNCA MANUSEAR O DIÓXIDO DE CARBONO SÓLIDO COM SUAS MÃOS DESPROTEGIDAS. USE LUVAS ISOLADAS OU PINÇAS PARA GELO SECO.

6.1.1. Para não-socorristas

Nenhuma informação adicional disponível

6.1.2. Para socorristas

Nenhuma informação adicional disponível

6.2. Precauções ambientais

Evitar a contaminação do solo e da água. Eliminar o conteúdo / recipiente de acordo com os regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais. Contactar o fornecedor sobre algum requisito especial.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos e materiais de confinamento e limpeza : Ventile a área. Derrames de líquido podem causar fragilização nos materiais estruturais.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro : Evite materiais incompatíveis com o uso criogênico; alguns metais, como o aço carbono, podem fractura-se facilmente a baixa temperatura. O vapor pode causar sufocação rápida devido à deficiência de oxigênio. Nunca permita que nenhuma parte desprotegida do seu corpo toque dióxido de carbono sólido ou toque tubos ou vasos não isolados que contenham dióxido de carbono sólido ou líquido ou dióxido de carbono com gás frio. Não só você pode sofrer congelamento, mas a sua pele pode ficar presa nas superfícies frias. Use pinças ou luvas isoladas ao manusear dióxido de carbono sólido ou objetos em contacto com dióxido de carbono frio de qualquer forma. Use roupas e equipamentos de proteção conforme prescrito na seção 8. Para outras precauções no uso de dióxido de carbono, consulte a seção 16.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições de armazenamento : Armazene e use com ventilação adequada. Não armazene em recipientes apertados ou espaços confinados. As áreas de armazenamento devem estar limpas e secas. O dióxido de carbono sólido é geralmente entregue aos clientes em blocos de 50 lb (22,7 kg), ½ cubo ft (0,0142 cúbicos) (dimensões aproximadas), envolvidos em papel kraft. Pequenos pellets ou nuggets também são produzidos. O produto deve ser armazenado em recipientes isolados que se abrem no topo. As tampas devem ter orifício de fuga, de modo que o vapor de dióxido de carbono fornecido como a sublimação do sólido pode escapar para a atmosfera. O gás de dióxido de carbono é aproximadamente 1 vez mais pesado que o ar e irá se acumular em áreas baixas.

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades : Colocar o recipiente 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 recipientes devem estar sempre colocadas. Armazene os recipientes em local livre de risco de incêndios e longe de fontes de calor e de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis.

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco) (124-38-9)		
Brasil	Limite de Tolerância NR-15 (mg/m ³)	7020 mg/m ³
Brasil	Limite de Tolerância NR-15 (ppm)	3900 ppm

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia : Devem ser usados detectores de oxigênio sempre possam ser libertados gases asfixiantes. Assegure-se que a exposição está abaixo dos limites de exposição ocupacional. Os sistemas sujeitos a pressão devem ser regularmente verificados para detectar eventuais fugas. Garantir ventilação adequada. Considerar as autorizações de trabalho por exemplo para trabalhos de manutenção.

Controles de exposição ambiental : Não necessária.

8.3. Equipamento de proteção individual

Equipamento de proteção individual : Luvas isolantes. Óculos de proteção.



Proteção para as mãos : Luvas de proteção contra o frio.

Proteção para os olhos : Usar óculos de segurança com protecção lateral.

Proteção respiratória : Quando as condições de trabalho necessitarem o uso de respirador, seguir um programa de proteção respiratória que atenda as exigências locais ou se não existe exigências que atenda a OSHA 29 CFR 1910.134, ANSI Z88.2 ou MSHA 30 CFR 72,710 (quando aplicável). Use um suprimento de ar ou cartucho purificador de ar se o nível de ação for ultrapassado. Certifique-se de que o respirador tem o fator de proteção adequado para o nível de exposição. Se forem usados respiradores tipo cartucho, o cartucho deve ser apropriado para a exposição a substância química. Para emergências ou situações com níveis de exposição desconhecidos, usar um equipamento autônomo de respiração(SCBA) com pressão positiva.

Proteção contra perigo térmico : Usar luvas de protecção contra o frio.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Estado físico	: Sólido
Aparência	: Cristais incolores. Opaco.
Cor	: Branco.
Odor	: Não detectável pelo cheiro.
Limiar de odor	: Não há dados disponíveis
pH	: 3,7 (ácido carbónico)
Ponto de fusão	: -78,5 °C
Ponto de solidificação	: Não há dados disponíveis
Ponto de ebulição	: -78,4 °C
Ponto de fulgor	: Não aplicável.
Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1)	: Não há dados disponíveis
Taxa de evaporação relativa (éter = 1)	: Não aplicável.
Inflamabilidade (sólido/gás)	: Não há dados disponíveis
Limites de explosão	: Não aplicável.
Pressão de vapor	: 5730 kPa
Densidade relativa do vapor a 20°C	: Não há dados disponíveis
Densidade relativa	: 0,82
Densidade	: 1562 kg/m ³
Densidade relativa do gás	: 1,52
Solubilidade	: Água: 2000 mg/l Completamente solúvel.
Log Pow	: 0,83
Log Kow	: Não aplicável.
Temperatura de auto-ignição	: Não aplicável.
Temperatura de decomposição	: Não há dados disponíveis
Viscosidade, cinemática	: Não aplicável.

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Viscosidade, dinâmica	: Não aplicável.
Propriedades explosivas	: Não aplicável.
Propriedades oxidantes	: Nenhum.

9.2. Outras informações

Ponto de sublimação	: -78,5 °C A relação de expansão para o sólido no gás no ponto de sublimação é de 1 a 554.
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
Condições a evitar	: Nenhuma das condições recomendadas de armazenagem e manuseio (ver seção 7)
Produtos perigosos da decomposição	: As descargas elétricas e as altas temperaturas decompõem o Dióxido de carbono em Monóxido de carbono e Oxigênio.
Materiais incompatíveis	: Metais alcalinos, Metais alcalino-terrosos, Metais que formam acetiletos, Cromo, Titânio > 1022°F (550°C), Urânio (U) > 1382°F (750°C), Magnésio > 1427°F (775°C).
Possibilidade de reações perigosas	: Nenhum.
Reatividade	: Nenhum.

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda (oral)	: Não disponível
Toxicidade aguda (dérmica)	: Não disponível
Toxicidade aguda (inalação)	: Não disponível
Corrosão/irritação à pele	: Não disponível pH: 3,7 (ácido carbônico)
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não disponível pH: 3,7 (ácido carbônico)
Sensibilização respiratória ou à pele	: Não disponível
Mutagenicidade em células germinativas	: Não disponível
Carcinogenicidade	: Não disponível
Toxicidade à reprodução	: Não disponível
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	: Não disponível
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	: Não disponível
Perigo por aspiração	: Não disponível

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Toxicidade

Ecologia - geral	: Produto sem risco ecológico.
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	: Não disponível
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	: Não disponível

12.2. Persistência e degradabilidade

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco) (124-38-9)	
Persistência e degradabilidade	Produto sem risco ecológico.

12.3. Potencial bioacumulativo

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco) (124-38-9)	
BCF peixes 1	Não é bioacumulativo
Log Pow	0,83
Log Kow	Não aplicável.
Potencial bioacumulativo	Produto sem risco ecológico.

12.4. Mobilidade no solo

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco) (124-38-9)	
Mobilidade no solo	Não existem dados disponíveis.

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco) (124-38-9)	
Ecologia - solo	Produto sem risco ecológico.

12.5. Outros efeitos adversos

Outros efeitos adversos : Pode causar danos na vegetação por congelamento.

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Métodos de tratamento de resíduos : Consulte a Seção 6.
Recomendações de disposição de produtos/embalagens : Eliminar o conteúdo / recipiente de acordo com os regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais. Contactar o fornecedor sobre algum requisito especial.

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte terrestre
Agência Nacional para o Transporte Terrestre
Nº ONU (Res 420) : 1845
Nome apropriado para embarque (Res 420) : DIÓXIDO DE CARBONO, SÓLIDO (GELO SECO)
Classe (Res 420) : 9 - Substâncias e artigos perigosos diversos
Número de Risco (Resolução 420) : 90 - Substâncias que apresentam risco para o meio ambiente; substâncias perigosas diversas
Grupo de embalagem (Res 420) : III - Substâncias que apresentam baixo risco

Transporte marítimo
Organização Marítima Internacional (OMI)
Nº ONU (IMDG) : 1845
Nome apropriado para embarque (IMDG) : CARBON DIOXIDE, SOLID (DRY ICE)
Classe (IMDG) : 9 - Miscellaneous dangerous substances and articles
Poluente marinho (IMDG) : Não

Transporte aéreo
International Air Transport Association
Nº ONU (IATA) : 1845
Nome apropriado para embarque (IATA) : Carbon dioxide, solid
Classe (IATA) : 9 - Miscellaneous Dangerous Goods
Provisão especial (IATA) : A48,A151

14.2 Outras informações

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.

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Regulamentações locais do Brasil : Lei 9605 - Lei de Crimes Ambientais
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.

Referência regulamentar : Listado no AICS (Inventário Australiano de Substâncias Químicas)
Listado na DSL (Domestic Substances List) canadiana
Listado no IECSC (Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China)
Listado no EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
Listado no inventário japonês ENCS (Existing & New Chemical Substances)
Listado na ECL (Existing Chemicals List) coreana
Listado no NZIoC (New Zealand Inventory of Chemicals)
Listado no PICCS (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)
Listado no inventário do TSCA (Toxic Substances Control Act) dos Estados Unidos
Listado na IDL (Ingredient Disclosure List) canadense
Listado no INSQ (Mexican National Inventory of Chemical Substance)
Listado no CICR (Inventário e Controle de Produtos Químicos da Turquia)

Limitações : Nenhum.

SEÇÃO 16: Outras informações

Fontes de dados : Norma ABNT NBR 14725.

Dióxido de carbono, sólido (Gelo seco)

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

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) 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
- 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
- PBT - Substância Persistente, Bioacumulável e Tóxica
- PNEC - Previsão de Concentração Sem Efeitos
- REACH - Regulamento (CE) n.º 1907/2006 relativo ao Registo, 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

: 3 - Uma exposição curta poderia causar dano grave temporário ou residual mesmo que tenha sido dada atenção médica imediata.

NFPA perigo de incêndio

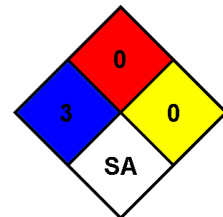
: 0 - Materiais que não vão queimar.

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 que são asfixiantes simples.



SDS Brazil - Praxair

Esta informação está baseada em nosso conhecimento atual e pretende descrever o produto tendo unicamente em vista os requisitos de saúde, segurança e meio ambiente. Não deve, portanto, ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.