

Deutério

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos



De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Data de emissão: 30/03/2016

Data de revisão: 30/03/2016

Substitui: 05/01/2009

Versão: 1.0

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

Nome : Deutério
Código do produto : P-4585
Sinônimos : Hidrogênio pesado
nº CAS : 7782-39-0
Fórmula : D2
Uso recomendado : Uso Industrial. Realizar uma avaliação de risco antes do uso

WHITE MARTINS GASES INDUSTRIAIS LTDA

Av. Pastor Martins Luther King Jr, 126 - Bloco 10 - Ala A - S401 - Del Castilho

20760-005 Rio de Janeiro - Brazil

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

Gases inflamáveis, Categoria 1

Gases sob pressão : Gás comprimido

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



GHS02

GHS04

Palavra de advertência (GHS-BR) :

PERIGO

Frases de perigo (GHS-BR) :

H220 - GÁS EXTREMAMENTE INFLAMÁVEL
H280 - CONTÉM GÁS SOB PRESSÃO; PODE EXPLODIR SE AQUECIDO

Frases de precaução (GHS-BR) :

P210 - Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume
P377 - Vazamento de gás com chamas: não apague, a menos que se possa conter o vazamento com segurança
P381 - Elimine todas as fontes de ignição se puder ser feito com segurança
P403 - Armazene em local bem ventilado
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

Nome	Identificação do produto	%
Deutério (Principal constituinte)	(nº CAS) 7782-39-0	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 : Não são esperados efeitos adversos para este produto.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Lavar imediatamente os olhos abundantemente com água 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.

Medidas de primeiros-socorros após ingestão : A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.

Deutério

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Nenhuma informação adicional disponível

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

Meios de extinção adequados : Dióxido de carbono, Químico seco, Água pulverizada ou nevoeiro.

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

Perigo de incêndio : GÁS EXTREMAMENTE INFLAMÁVEL. A chama de hidrogênio é quase invisível. O hidrogênio tem uma baixa energia de ignição; vazamento do gás hidrogênio pode inflamar-se espontaneamente. Uma bola de fogo será formada se a nuvem de gás inflamar-se imediatamente após o vazamento. O hidrogênio forma mistura explosiva com o ar e com agentes oxidantes.

Perigo de explosão : GÁS EXTREMAMENTE INFLAMÁVEL. Forma mistura explosiva com o ar e com agentes oxidantes.

Reatividade : Nenhum perigo de reatividade diferente dos descritos nas sub-seções abaixo.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndios : Se o vazamento ou derramamento de gás produzir fogo, não extinga as chamas. Os vapores inflamáveis podem se propagar do vazamento, criando um risco de reignição explosiva. Os vapores podem ser inflamados por luzes-piloto, outras chamas, cigarros, faíscas, aquecedores, equipamentos elétricos, descargas estáticas ou outras fontes de ignição em locais distantes do ponto de manuseio do produto. Atmosferas explosivas podem se prolongar. Antes de entrar em uma área, especialmente áreas confinadas, verifique a atmosfera com dispositivo apropriado. Retire todo o pessoal da área de risco. Utilize equipamento autônomo de respiração com pressão positiva e vestimenta de proteção completa. Imediatamente resfrie os recipientes com água a uma distância segura. Interrompa o fluxo de gás se for seguro fazê-lo, continuando o resfriamento com jato de água em forma de neblina. Remover as fontes de ignição, se for seguro fazê-lo. Remover os recipientes da área de fogo se for seguro fazê-lo. No local, os bombeiros devem estar cientes das características do produto.

Proteção durante o combate a incêndios : Gás comprimido: asfixiante. Perigo de asfixia por falta de oxigênio.

Outras informações : O calor do fogo pode aumentar a pressão dentro do recipiente e causar sua ruptura. Os recipientes são equipados com dispositivo de alívio de pressão. (Exceções podem existir quando previsto em norma.) Nenhuma parte do recipiente deve ser submetido a uma temperatura superior a 52 °C (125 ° F). Fumar, chamas e faíscas elétricas na presença de atmosferas enriquecida de oxigênio são riscos potenciais de explosão.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

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

Medidas gerais : GÁS EXTREMAMENTE INFLAMÁVEL. Forma mistura explosivas com o ar ambiente e agentes oxidantes. Retire todo o pessoal da área de risco. Use equipamento autônomo de respiração com pressão positiva e roupa de proteção. Remova todas as fontes de ignição se não apresentar riscos. Interrompa o fluxo de gás se isto não apresentar riscos, enquanto continue a resfriar com jatos de água em forma de neblina os cilindros. Se as chamas forem acidentalmente extintas, re-ignições explosivas podem ocorrer. Retire todos os cilindros da área de incêndio, se não houver riscos. Deixar a chama queimar completamente. Brigadas de incêndio locais devem estar cientes das características do produto. Antes de entrar nas áreas, especialmente as confinadas, verifique a atmosfera com um equipamento apropriado (ex. Explosímetro).

6.1.1. Para não-socorristas

Procedimentos de emergência : Abandone a área. Apenas o pessoal qualificado e equipado com equipamento de proteção adequado pode intervir.

6.1.2. Para socorristas

Equipamento de proteção : Usar equipamento autônomo de respiração e roupa de proteção (ver item 8).

Procedimentos de emergência : Ventilar a área. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

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

Para contenção : Previna para que o produto não contamine o meio ambiente.

Métodos de limpeza : Reduza o vapor com neblina d'água ou água pulverizada. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas.

Outras informações : Eliminar os materiais ou resíduos sólidos em um centro autorizado.

Deutério

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

- Precauções para manuseio seguro : Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume. Utilize apenas ferramentas antifaiscantes. Usar apenas equipamento à prova de explosão
- Usar luvas de segurança de couro e calçado de segurança no manuseamento de garrafas. Proteger as garrafas de danos materiais, não arrastar, não rodar, deslizar ou deixar cair. Quando movimentar o cilindro mantenha a tampa amovível da válvula sempre no lugar. 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. 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 recipiente depois de cada utilização; mantenha fechada mesmo quando vazio. Nunca aplique chama ou calor localizado, diretamente para qualquer parte do recipiente. As altas temperaturas podem danificar o recipiente e pode fazer com que o dispositivo de alívio de pressão entre em ação prematuramente, liberando conteúdo do recipiente. Para outras precauções no uso deste produto, consulte a seção 16.
- Medidas de higiene : Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. Lavar as mãos e outras áreas expostas com água e sabão suave antes de comer, beber ou fumar e quando sair do trabalho.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

- Condições de armazenamento : Armazenar apenas onde a temperatura não exceda 125 ° F (52 ° C). Fixe placas de sinalização "NÃO FUME OU ABRA CHAMAS" nas áreas de armazenamento e de utilização. Não deve haver fontes de ignição. Separe os recipientes e proteja contra incêndios potenciais e / ou riscos de explosão seguindo códigos e requisitos apropriados (por exemplo, NFPA 30, NFPA 55, NFPA 70, e / ou NFPA 221 dos EUA) ou de acordo com os requisitos fixados pela Autoridade Local. 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. Para outras precauções no uso deste produto, consulte a seção 16

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. 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.

- Produtos incompatíveis : Agente oxidante.
- Condições a evitar : Fontes de ignição.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Deutério (7782-39-0)		
UE	Limite de Tolerância NR-15 (ppm)	Não estabelecido

8.2. Controles de exposição

- Controles apropriados de engenharia : Utilize sistema de exaustão local à prova de explosão. Um sistema de ventilação pode ser necessário para prevenir a deficiência de oxigênio na zona de respiração dos trabalhadores. Utilize somente em sistema fechado.

8.3. Equipamento de proteção individual

- Equipamento de proteção individual : Óculos de segurança. Luvas. Roupa de proteção completa à prova de fogo.



- Materiais para roupas de proteção : Macacão resistente à chamas.
- Proteção para as mãos : Usar luvas de raspa para o manuseamento de recipientes.
- Proteção para os olhos : Usar óculos de segurança com proteção lateral.
- Proteção para a pele e o corpo : Use roupa resistente a /retardadora de fogo/chama.

Deutério

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Proteção respiratória	: Um respirador com suprimento de ar deve ser utilizado durante o trabalho com este produto em espaços confinados. A proteção respiratória utilizada deverá obedecer às regras da OSHA conforme especificado no 29 CFR 1910.134. Seleção por OSHA 29 CFR 1910.134 e ANSI Z88.2.
Proteção contra perigo térmico	: Não necessária.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Estado físico	: Gás
Cor	: Incolor.
Odor	: Nenhum.
Limiar de odor	: Não há dados disponíveis
pH	: Não aplicável.
Ponto de fusão	: -254 °C
Ponto de solidificação	: Não há dados disponíveis
Ponto de ebulição	: -249,5 °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)	: 6,7 - 75 vol. %
Limites de explosão	: Não há dados disponíveis
Pressão de vapor	: Não aplicável.
Densidade relativa do vapor a 20°C	: Não há dados disponíveis
Densidade relativa	: 0,16
Densidade relativa do gás	: 0,14
Solubilidade	: Água: Não há dados disponíveis
Log Pow	: Não aplicável.
Log Kow	: Não aplicável.
Temperatura de auto-ignição	: 585 °C
Temperatura de decomposição	: Não há dados disponíveis
Viscosidade, cinemática	: Não aplicável.
Viscosidade, dinâmica	: Não aplicável.

9.2. Outras informações

Grupo de gás	: Gás comprimido
Informações adicionais	: QUEIMA COM UMA CHAMA INVISÍVEL

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade química	: Estável em condições normais
Condições a evitar	: Manter afastado do calor/faixa/chama aberta/superfícies quentes. – Não fumar
Produtos perigosos da decomposição	: Não existe perigo de decomposição em condições normais de armazenagem e utilização
Materiais incompatíveis	: Agente oxidante, Halogênios, Metais alcalino-terrosos; Metais alcalino-terrosos, metais ducteis, Aço ferrítico trabalhado a frio
Possibilidade de reações perigosas	: Pode reagir violentamente com oxidantes, Pode formar uma mistura explosiva com o ar
Reatividade	: Nenhum perigo de reatividade diferente dos descritos nas sub-seções abaixo

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda	: Não classificado
Toxicidade aguda (oral)	: Não classificado
Toxicidade aguda (dérmica)	: Não classificado
Toxicidade aguda (inalação)	: Não classificado
Corrosão/irritação à pele	: Não classificado pH: Não aplicável.
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não classificado pH: Não aplicável.
Sensibilização respiratória ou à pele	: Não classificado
Mutagenicidade em células germinativas	: Não classificado

Deutério

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Carcinogenicidade	: Não classificado
Toxicidade à reprodução	: Não classificado
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	: Não classificado
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	: Não classificado
Perigo por aspiração	: Não classificado

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Toxicidade

Ecologia - geral	: Produto sem risco ecológico.
Toxicidade ao ambiente aquático - Aguda	: Não classificado
Toxicidade ao ambiente aquático - Crônica	: Não classificado

12.2. Persistência e degradabilidade

Deutério (7782-39-0)

Persistência e degradabilidade	Não aplicável a gases inorgânicos.
--------------------------------	------------------------------------

12.3. Potencial bioacumulativo

Deutério (7782-39-0)

Log Pow	Não aplicável.
Log Kow	Não aplicável.
Potencial bioacumulativo	Não existem dados disponíveis.

12.4. Mobilidade no solo

Deutério (7782-39-0)

Mobilidade no solo	Não existem dados disponíveis.
Ecologia - solo	Produto sem risco ecológico.

12.5. Outros efeitos adversos

Nenhuma informação adicional disponível

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Recomendações de despejos de resíduos	: Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com os Regulamentos Federais, Estaduais e Locais, de acordo com os regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais. Contactar o fornecedor sobre algum requisito especial.
---------------------------------------	---

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

Transporte terrestre

ANTT – Agência Nacional para o Transporte Terrestre, Resolução nº 420/ANTT de 12 de fevereiro de 2004

Nº ONU (Res 420)	: 1957
Nome apropriado para embarque (Res 420)	: DEUTÉRIO, comprimido
Classe (Res 420)	: 2.1 - Gases inflamáveis
Número de Risco (Resolução 420)	: 23 - Gás inflamável

Transporte marítimo

IMO – Organização Marítima Internacional, International Maritime Dangerous Goods, NORMAN 02 / DPC: barcos empregados na navegação interior, NORMAN 05 / DPC: Normas de Aprovação dos Materiais das Autoridades Marítimas

Nº ONU (IMDG)	: 1957
Nome apropriado para embarque (IMDG)	: DEUTERIUM, COMPRESSED
Classe (IMDG)	: 2 - Gases
Poluente marinho (IMDG)	: Falso

Transporte aéreo

ICAO – Organização da Aviação Civil Internacional, Instruções complementares nº 175-001 - ANAC, International Air Transport Association, RBAC nº 175 (Regulamentação Brasileira da Aviação Civil) – Transporte de Mercadorias Perigosas em Aviões Civis, Resolução nº 129/ANAC de 8 de dezembro de 2009

Nº ONU (IATA)	: 1957
Nome apropriado para embarque (IATA)	: DEUTERIUM, COMPRESSED
Classe (IATA)	: 2
Provisão especial (IATA)	: A1

Deutério

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

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, 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 correctamente, Comprovar que o dispositivo de proteção da válvula, quando existente, está corretamente instalado

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Referência regulatória : 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 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 no INSQ (Mexican National Inventory of Chemical Substance)

SEÇÃO 16: Outras informações

Outras informações : 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

A White Martins 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. Para promover uma utilização segura deste produto deve-se: (1) notificar os funcionários, contratados e clientes quanto a 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

As opiniões aqui expressas são de especialistas qualificados da White Martins. Acreditamos que as informações aqui contidas estão atualizadas até a data desta Ficha de Segurança. Desde que o uso dessas informações e das condições de utilização não estão sob o controle da White Martins, é obrigação do usuário determinar as condições de uso seguro do produto

As FISPQ são fornecidas após a venda ou entrega do produto pela White Martins ou pelos seus distribuidores independentes e fornecedores que vendem nossos produtos. Para obter a FISPQ atualizada deste produto, entre em contato com seu representante de vendas da White Martins, distribuidor ou fornecedor local, ou baixar do site www.whitemartins.com.br. Se você tem dúvidas sobre a FISPQ, solicitar o número ou data da última FISPQ ou solicitar os nomes dos fornecedores da White Martins na sua área, telefone para a Central de Relacionamento: 0800 709 9000.

Fontes de dados : Norma ABNT NBR 14725. REGULAMENTO (CE) No 1272/2008 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 16 de dezembro de 2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Diretivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006.

Abreviaturas e acrônimos : CL50 - Concentração Letal Média
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
REACH - Regulamento (CE) n.º 1907/2006 relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos
TLM - Limite Médio de Tolerância

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.