

Produto: Hélio Líquido

1 – Identificação do Produto e da Empresa

Produto: HÉLIO, LÍQUIDO REFRIGERADO

Código do Produto: P-4600-F

Nome(s) Comercial(s): Hélio Líquido

Empresa: White Martins Gases Industriais S.A.
Rua Mayrink Veiga n° 9, Centro – Rio de Janeiro/RJ
CEP: 20090-050

Site: www.whitemartins.com.brTelefone de Emergência: **0800 218471**

Para maiores informações de rotina consulte o fornecedor White Martins mais próximo.

2 – Composição e Informações sobre os Ingredientes

Este produto é uma substância pura e essa seção cobre apenas os materiais dos quais esse produto é fabricado. Para misturas deste produto, requisiite a respectiva FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS para cada componente. Veja seção 16 para maiores informações sobre misturas.

Nome Químico: Hélio

Sinônimo: Hélio-4, Hélio (líquido criogênico)

Ingredientes	CAS	Concentração (%)	LT (TLV) Limite de Tolerância
Hélio	7440-59-7	99,0 min	Asfixiante simples

Grupo Químico: Gás raro

3 – Identificação de Perigos**EMERGÊNCIA****CUIDADO! Gás liqüefeito extremamente frio, sob pressão.****Pode causar severa queimadura por congelamento.****Pode causar rápido sufocamento.****O líquido ou o gás frio irá congelar o ar em linhas de abertura.****Pode causar vertigem e sonolência.****Equipamento autônomo de respiração pode ser requerido para a equipe de salvamento.****Inodoro.**

Produto: **Hélio Líquido**

Valor Limite de Tolerância (LTV): Asfixiante simples. O Limite de Tolerância deve ser utilizado como um guia no controle da saúde, e não como uma divisão entre concentrações perigosas ou seguras.

EFEITOS DE UMA ÚNICA SUPEREXPOSIÇÃO (AGUDA):

INGESTÃO: É uma maneira pouco provável de exposição. Este produto é um gás a temperatura e pressão normais, porém queimaduras por congelamento dos lábios e da boca podem resultar do contato com o líquido.

INALAÇÃO: Asfixiante. Efeitos são devido à falta de oxigênio. Concentrações moderadas podem provocar dor de cabeça, sonolência, vertigem, excitação, excesso de salivação, vômito e inconsciência. A falta de oxigênio pode ser fatal.

CONTATO COM A PELE: Nenhum efeito esperado do vapor. O gás frio ou o líquido pode causar severa queimaduras por congelamento.

CONTATO COM OS OLHOS: Vapores concentrados podem irritar os olhos. Nenhum efeito esperado do gás. O gás frio ou o líquido pode causar severa queimaduras por congelamento.

EFEITOS DA SUPEREXPOSIÇÃO REPETIDA (CRÔNICA): Não há evidência de efeitos adversos através das informações disponíveis.

OUTROS EFEITOS DA SUPEREXPOSIÇÃO: Hélio é um asfixiante. A falta de oxigênio pode levar a morte.

CONDIÇÕES CLÍNICAS AGRAVADAS PELA SUPEREXPOSIÇÃO: O conhecimento das informações toxicológicas disponíveis e das propriedades físicas e químicas do material sugere ser improvável que a superexposição agrave condições clínicas já existentes.

INFORMAÇÕES LABORATORIAIS COM POSSÍVEL RELEVÂNCIA PARA A AVALIAÇÃO DOS RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA: Nenhuma atualmente conhecida.

CARCINOGENICIDADE: Hélio não é considerado material carcinogênico pelos órgãos NTP, OSHA, ou IARC.

4 – Medidas de Primeiros Socorros

INGESTÃO: É uma maneira improvável de exposição. Este produto é um gás a pressão e temperatura normais.

CONTATO COM A PELE: Para exposição ao líquido ou gás frio, imediatamente aqueça a área congelada com água morna (não exceder 41 °C). Em caso de superexposição, remova as roupas enquanto for se banhando com água morna. Chame um médico.

INALAÇÃO: Remova para ar fresco. Administre respiração artificial se não estiver respirando. Se a respiração estiver difícil, uma pessoa qualificada deve administrar oxigênio. Chame um médico.

CONTATO COM OS OLHOS: Imediatamente banhe completamente 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. Chame um médico imediatamente, de preferência um oftalmologista.

Produto: **Hélio Líquido**

OBSERVAÇÕES PARA O MÉDICO: Não há antídoto específico. O tratamento da superexposição deve ser dirigido para o controle dos sintomas e das condições clínicas do paciente.

5 – Medidas de Combate a Incêndio

Meio de combate ao fogo: Hélio não pega fogo. Utilize recurso adequado para o controle do fogo circundante.

Procedimentos especiais de combate ao fogo: CUIDADO! Gás liqüefeito extremamente frio sob pressão. Retire todo o pessoal da área de risco. Imediatamente resfrie os recipientes com jatos de água guardando uma distância máxima até resfriá-los, tomando cuidado para não extinguir as chamas. Não descarregue os jatos de água diretamente no hélio líquido. Hélio líquido congelará a água rapidamente. Quando os recipientes estiverem frios, remova-os da área de incêndio, se não houver risco. Equipamento autônomo de respiração pode ser requerido para a equipe de salvamento. Brigadas de incêndio locais devem conhecer as características do produto.

Possibilidades incomuns de incêndio: Líquido ou vapor não são inflamáveis. Recipientes podem se romper devido ao calor do fogo. Nenhuma parte do cilindro pode estar sujeita a temperaturas superiores à 52 °C (125 °F). Todos os recipientes são providos de dispositivo para alívio de pressão. Vapores podem obstruir a visibilidade.

O ar condensará se exposto ao líquido ou superfícies de gás frio, como vaporizadores ou tubulação. O Nitrogênio, que tem o ponto de ebulição mais baixo do que do oxigênio, irá evaporar primeiro, deixando na superfície uma área enriquecida de oxigênio condensado. Mantenha áreas com possibilidade de condensação livre de óleos, graxa e outros materiais combustíveis para prevenir a possibilidade de ignição ou explosão.

Produtos passíveis de combustão: Nenhum atualmente conhecido.

6 – Medidas de Controle para Derramamento / Vazamento

Medidas a tomar se o material derramar ou vazar: CUIDADO! Gás liqüefeito extremamente frio sob pressão. Evite contato com o líquido, vapor frio, ou gelo condensado. Hélio líquido pode congelar o ar, oxigênio e outros gases. O contato com gás liqüefeito ou solidificado pode causar "queimaduras criogênicas" severas (danos como congelamento). (Veja seção 3). Deixe o líquido derramado evaporar. Interrompa o vazamento, se não houver risco. Ventile a área ou remova recipientes com vazamento para área bem ventilada. Teste a área, especialmente área confinadas, para ver se há oxigênio suficiente, antes de permitir o retorno do pessoal.

Método para a disposição de resíduos: Previna para que os despejos não contaminem os arredores. Mantenha o pessoal longe. Descarte qualquer produto, resíduo, recipiente ou invólucro disponível de maneira que não prejudique o meio ambiente, em total obediência as regulamentações Federais, Estaduais e Locais. Se necessário, entre em contato com seu fornecedor, para assistência.

7 – Manuseio e Armazenamento

Condições de armazenamento: Armazene e utilize com ventilação adequada. Não armazene em áreas confinadas. Os recipientes criogênicos são equipados com um dispositivo de alívio de pressão e uma válvula de controle de pressão. Em condições normais o recipiente ventila o produto periodicamente. Evite

Produto: **Hélio Líquido**

materiais incompatíveis em sistemas ou tubulações; alguns metais como aço carbono podem fraturar facilmente a baixas temperaturas. Use um dispositivo de alívio de pressão adequado em sistemas e tubulação para prevenir que a pressão aumente; líquido aprisionado pode gerar pressões extremamente altas quando vaporizar por aquecimento.

Condições para manuseio: Nunca encoste nenhuma parte do seu corpo em tubos ou válvulas que contenham fluidos criogênicos. A pele adere ao metal extremamente frio e racha quando você tentar puxar. Utilize um carrinho de mão para movimentar os recipientes. Recipientes criogênicos devem ser utilizados e estocados em posição vertical. Não arraste, role, ou deixe-o cair. Se a válvula estiver muito dura, descontinue o uso e entre em contato com seu fornecedor. Para maiores precauções com o uso de hélio, veja seção 16.

8 – Controle de Exposição e Proteção Individual

Proteção Respiratória (Tipo Específico): Use purificador de ar ou respiradores com suprimento de ar de modo apropriado onde a ventilação local exaustora não for suficiente. Ventilação adequada deve ser suficiente para manter a exposição do trabalhador abaixo dos valores limites de tolerância aplicáveis durante operações de soldagem usando este produto. Respiradores com suprimentos de ar são necessários quando se trabalha em espaços confinados com este produto.

Ventilação

Exaustão Local: Usar sistema de exaustão local, se necessário, para prevenir a deficiência de oxigênio.

Mecânica (Geral): Pode ser aceitável a utilização de ventilação geral exaustora se for capaz de manter suprimento e ar adequado.

Especiais: Nenhum

Outros: Nenhum

Luvas Protetoras: Luvas de raspa com ilhoses de aço, folgadas, para produtos criogênicos.

Proteção dos Olhos: Óculos de segurança com lentes incolores e proteção lateral e/ou protetor facial.

Outros Equipamentos Protetores: Sapatos de segurança, vulcanizado, com biqueira de aço. Vestimentas protetoras quando necessário. Calças devem ser usadas por cima do sapato. Mesmo com todo o equipamento protetor, nunca toque partes elétricas energizadas.

9 – Propriedades Físico-Químicas

Estado Físico: Líquido criogênico

Cor: Incolor

Odor: Não tem

Peso molecular: 4.00

Fórmula: He

Coefficiente de Expansão do Líquido: no ponto de ebulição do gás a 21,1 °C (70 °F): 1 a 754

Produto: **Hélio Líquido**

Densidade (ar = 1): a 21,1 °C (70 °F) e 1 atm: 0,138

Massa Específica do Líquido: no ponto de ebulição e 1 atm: 124,98 kg/m³ (7,802 lb/ft³)

Solubilidade em Água, Vol/Vol: a 0° C (32° F) e 1 atm: 0,0094

Porcentagem de Matéria Volátil em Volume: 100

Coefficiente de Evaporação (Acetato de Butila = 1): Alto

Ponto de Ebulição, a 1 atm: -268,94 °C (-452,09 °F)

Ponto de Fulgor (Método ou Norma): Não aplicável

Temperatura de Auto-Ignicção: Não aplicável

Limite de Inflamabilidade no Ar, % em Volume:

Inferior: Não aplicável

Superior: Não aplicável

10 – Estabilidade e Reatividade

Estabilidade: Estável

Incompatibilidade (Materiais a Evitar): Nenhum atualmente conhecido.

Produtos Passíveis de Risco Após a Decomposição: Nenhum.

Risco de Polimerização: Não ocorrerá

Condições a Evitar: Nenhuma atualmente conhecida.

11 – Informações Toxicológicas

Hélio é um asfixiante simples.

12 – Informações Ecológicas

Não é esperado nenhum efeito ecológico. Hélio não contém nenhum material químico das Classes I ou II (destruidores da camada de ozônio). Hélio não é considerado como poluente marítimo pelo DOT.

13 – Considerações sobre Tratamento e Disposição

Método de disposição de resíduos: Não tente desfazer-se de resíduos ou quantidades não utilizadas. Devolva o cilindro ao seu fornecedor.

Produto: Hélio Líquido

14 – Informações sobre Transporte**Nome de remessa (Portaria 204):** Hélio, líquido refrigerado**Classe de risco:** 2,2**Número de Risco:** 22**Número de identificação:** UN 1963**Rótulo de remessa:** GÁS NÃO INFLAMÁVEL E NÃO TÓXICO**Aviso de advertência (quando requerido):** GÁS NÃO INFLAMÁVEL E NÃO TÓXICO**INFORMAÇÕES ESPECIAIS DE EMBARQUE:** Os cilindros devem ser transportados em posição segura, em veículo bem ventilado. Cilindros transportados em veículo enclausurado, em compartimento não ventilado podem apresentar sérios riscos a segurança.

É proibido o enchimento de cilindros sem o consentimento do seu proprietário.

15 - Regulamentações

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

- **DECRETO LEI 96044**
Aprova o regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.
- **PORTARIA 204**
Instruções complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.
- **NBR 7500**
Símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.

16 – Outras Informações

Assegure-se de ler e compreender todas as etiquetas e outras instruções fornecidas em todos os recipientes deste produto.

OUTROS PERIGOS EM CASO DE MANEJO, ARMAZENAGEM E USO: *Gás liqüefeito extremamente frio, sob pressão.* Use tubulação e equipamentos adequadamente projetados para resistirem as pressões que possam ser encontradas. Evite materiais incompatíveis com líquido criogênico, alguns materiais como aço carbono podem fraturar facilmente a baixas temperaturas. **Previna fluxo reverso.** Fluxo reverso no cilindro pode causar ruptura. Use válvula de segurança ou outro dispositivo em qualquer parte da linha ou tubulação do cilindro. Para prevenir que líquido ou gás frio seja aprisionado em tubulação entre válvulas, insira um dispositivo que libere pressão. Use somente linhas de transferência designadas para líquidos criogênicos. A White Martins recomenda ventar o produto para o exterior do prédio. **Gás pode causar sufocamento rápido em caso de deficiência de oxigênio.** Armazene e utilize com ventilação adequada.

Produto: **Hélio Líquido**

Feche a válvula após o uso; mantenha fechada mesmo quando o cilindro estiver vazio. **Nunca trabalhe em sistema pressurizado.** Se houver vazamento, feche a válvula do cilindro, ventile o sistema com vapor para um local seguro, de maneira que não prejudique o meio ambiente, em total obediência as regulamentações Federais, Estaduais e Locais, então repare o vazamento. **Nunca deixe um cilindro de gás comprimido em local onde possa se tornar parte de um circuito elétrico.**

Misturas: Quando dois ou mais gases liqüefeitos são misturados, suas propriedades de risco podem se combinar e criar perigos inesperados e adicionais. Obtenha e avalie as informações de segurança de cada componente antes de produzir a mistura. Consulte um Especialista ou outra pessoa capacitada quando fizer a avaliação de segurança do produto final. Lembrem-se, gases e líquidos possuem propriedades que podem causar sérios danos ou morte.

POR MEDIDA DE SEGURANÇA É PROIBIDO O TRANSVAZAMENTO DESTA PRODUTO DE UM CILINDRO PARA OUTRO.

A White Martins recomenda que todos os seus funcionários, usuários e clientes deste produto estudem detidamente esta folha de dados a fim de ficarem cientes da eventual possibilidade de riscos relacionados ao mesmo. No interesse da segurança deve-se:

- 1) Notificar todos os funcionários, usuários e clientes acerca das informações incluídas nestas folhas e fornecer um ou mais exemplares a cada um:**
- 2) Solicitar aos seus clientes que também informem aos seus respectivos funcionários e clientes e, assim, sucessivamente.**