

Ficha de Informação de Segurança de Produto QuímicoPRODUTO
FIS.SEDC 23.014**HIDROGÊNIO**
Revisão 4Página 1/4
Data: 15/03/2010**1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

Nome do Produto Hidrogênio
ARCAL H, H2 INDUSTRIAL, H2 N40, H2 N50 e N60

Fórmula Química H2

Nome da Empresa AIR LIQUIDE BRASIL LTDA

Endereço Av. das Nações Unidas 11.541 - cjs. 191 e 192 - Brooklin Novo - São Paulo - SP

Telefone da empresa (XX) 11 5509 8300

Telefones para emergências Ver seção 16

Fax (XX) 11 5509 8490

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes Gás comprimido. Em altas concentrações pode provocar asfixia. Extremamente inflamável. Pode inflamar-se facilmente com o calor, fagulhas ou chamas. O hidrogênio pode queimar com chama praticamente invisível de baixa radiação térmica. De fácil ignição; a energia mínima de ignição é baixa (0.02MJ) e o limite de inflamabilidade inferior 4% superior 75%. A chama se propaga rapidamente. Forma misturas explosivas com o ar. Vapores podem se deslocar até uma fonte de ignição e provocar retrocesso de chamas. Cilindros rompidos podem projetar-se violentamente. O recipiente pode explodir se aquecido.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância Substância

Nome químico comum ou genérico Hidrogênio

Sinônimos Não aplicável

N° CAS 01333-74-0

Ingredientes que contribuam para o perigo Não contém outras substâncias que possam modificar a classificação do produto.

Nota *O nome comercial do produto é diferenciado pelo seu nível de pureza, não interferindo nos riscos à saúde*

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de consciência. A vítima pode não ter percepção da asfixia. Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autônoma. Manter a vítima aquecida e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar

Ingestão A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção apropriados Utilize os meios de extinção apropriados para fogo circundante.

Perigos Específicos A exposição ao fogo pode provocar ruptura e/ou explosão dos recipientes.

Métodos especiais Pare o vazamento se isto puder ser feito sem risco. Resfriar lateralmente com água, os recipientes que estiverem expostos às chamas, mesmo após a extinção do fogo protegendo-se atrás de uma parede. Não extinga o fogo em vazamento de gás a menos que o vazamento possa se contido. Pode haver a reignição espontânea e explosiva.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

PRODUTO
FIS.SEDC 23.014

HIDROGÊNIO
Revisão 4

Página: 2/4
Data: 15/03/2010

Proteção dos bombeiros Extinguir os outros fogos.
Em caso de vazamento, não jogar água sobre o recipiente.
Equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas para combate a incêndio.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais Evacuar a área
Eliminar as possíveis fontes de ignição
Assegurar adequada ventilação de ar
Utilizar equipamento de respiração autônoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável

Precauções ao meio ambiente Pare o vazamento se isto puder ser feito sem risco

Métodos de limpeza Ventilar a área

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio Impedir a entrada de água no recipiente
Purgar o ar da instalação antes de introduzir o gás
Não permitir o retorno do produto para o recipiente
Contatar seu revendedor Air Liquide em caso de dúvidas

Armazenamento Colocar o recipiente em local bem ventilado e seco, à temperaturas inferiores a 50°C e em pé, com tulpas de proteção da válvula.
Proteja o cilindro contra quedas, com o uso de correntes.
Armazene longe de áreas de produção, fontes de calor, ignição e sol direto.
Mantenha a área de armazenamento livre de materiais que possam se incendiar.
Mantenha os cilindros longe de locais de grande movimento, saídas de emergência, elevadores, saídas de salas, corredores, etc.
Mantenha os cilindros vazios separados dos cheios. Utilize sempre o critério de movimentação dos cilindros mais antigos para evitar longos períodos de armazenamento
Movimente os cilindros com carrinho de mão apropriado. Não arraste, deslize ou role o cilindro. Não permita que caia ou bata um no outro.

Produtos e materiais incompatíveis Agentes oxidantes, lítio, halogênios

Materiais seguros para embalagens Utilizar somente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Limites de exposição ocupacional Asfixiante simples.
Níveis de oxigênio devem ser mantidos acima de 19.5%.

Proteção respiratória Para ambientes com concentrações de oxigênio abaixo de 19,5%, utilizar respiradores com suplemento de ar.

Proteção para os olhos Óculos com lente incolor e proteção lateral.

Proteção para as mãos Luvas de proteção próprias para o trabalho a ser executado.

Outros Equipamentos Protetores próprios para o trabalho a ser executado. Recomenda-se para o manuseio de cilindros e manipulação do produto o uso de sapatos de segurança com biqueiras de aço sem metais ou pontas metálicas na parte inferior e vestimentas protetoras, no mínimo calça comprida e camisa manga longa que não deve ser dobrada durante o trabalho, preferencialmente confeccionada em tecido com propriedades retardantes a chamas ou puro algodão.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

PRODUTO
FIS.SEDC 23.014

HIDROGÊNIO
Revisão 4

Página: 3/4
Data: 15/03/2010

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico	Gás
Cor	Incolor
Odor	Inodoro
PH	Não aplicável
Peso Molecular	2
Ponto de fulgor	Gás inflamável
Ponto de fusão	-259 °C
Ponto de ebulição	-253 °C
Temperatura crítica	-240 °C
Densidade relativa, gás	0.07 (ar=1)
Densidade relativa, líquido	0.07 (água=1)
Pressão de Vapor a 20°C.	Não aplicável
Solubilidade na água (mg/l)	1.6 mg/l
Temperatura de auto-ignição	520 °C (968°F)
Gama de inflamabilidade	4-75 % de volume no ar
Outros dados	Arde com uma chama incolor e invisível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Instabilidade	Estável
Reações perigosas	Pode formar uma mistura explosiva com o ar. Pode reagir violentamente com oxidantes.
Condições a evitar	Manter longe de calor, faíscas e chamas.
Materiais ou substâncias incompatíveis	Agentes oxidantes, lítio, halogênios.
Produtos de decomposição	Nenhum

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição Efeitos toxicológicos desconhecidos para este produto

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impacto do produto Nenhuma evidência está atualmente disponível nos efeitos de Hidrogênio na vida aquática.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Produto/restos de Produtos	Não descarregar em locais onde haja o perigo potencial de formar uma mistura explosiva com o ar. Não descarregar em locais onde sua acumulação possa ser perigosa. O gás descarregado deve ser queimado em local apropriado, equipado com dispositivo anti-retorno de chama. Descarregue lentamente para a atmosfera.
Embalagem usada	Devolva as embalagens com qualquer produto residual a Air Liquide. Não dispor localmente. Em caso de necessidade contatar a Air Liquide para informações

14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

Nome apropriado para embarque Hidrogênio comprimido

AIR LIQUIDE BRASIL LTDA.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

PRODUTO
FIS.SEDC 23.014

HIDROGÊNIO
Revisão 4

Página: 4/4
Data: 15/03/2010

Número ONU 1049

Classe de risco 2.1

Número de risco 23

Outras informações relativas ao transporte Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não esteja separado da cabine de condução.

Assegurar que o condutor do veículo conheça os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência.

Antes de transportar os recipientes, verificar se estão bem fixados e:

- Nunca transportar o cilindro na posição horizontal, sempre na vertical mesmo que vazio.
- Comprovar que a válvula esteja fechada e que não tenha vazamentos.
- Comprovar que o tampão de saída da válvula (quando existente) esteja corretamente instalado.
- Comprovar que o dispositivo de proteção da válvula (quando existente) esteja corretamente instalado.
- Garantir ventilação adequada.
- Cumprir a legislação em vigor.

15. REGULAMENTAÇÕES

Lei N° 6.514, de 22 de dezembro de 1977 – Norma regulamentadora (NR) aprovadas pela portaria N° 3.214, de 8 de junho de 1978.

O transporte de produtos perigosos no Brasil é regulamentado pelo Decreto Lei N.º 96.044 de 18/05/88 do Ministério dos Transportes e pela Resolução N.º 420 de 12/02/2004 da ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Os riscos de asfixia são freqüentemente subestimados e devem ser realçados durante a formação dos operadores.

Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar atentamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados.

As informações dadas neste documento são consideradas exatas até ao momento da sua impressão.

Embora tenham sido dispensados todos os cuidados na sua elaboração, nenhuma responsabilidade será aceita em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.

A presente FISPQ é dada a título informativo e pode ser modificada sem pré-aviso.

ESCRITÓRIOS REGIONAIS		
ESTADO	CIDADE	TELEFONE
Bahia	Aratu	(71) 3296 8250
Espírito Santo	Vitória	(27) 3338 3844
Goiás	Aparecida de Goiânia	(62) 4017 2726
Minas Gerais	Contagem	(31) 3119 9200
Paraná	Curitiba	(41) 3386 8000
Pernambuco	Recife	(81) 3518 5800
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	(21) 2662 2363
Rio Grande do Sul	Canoas	(51) 3462 4300
São Paulo	Campinas	(19) 3781 3000
São Paulo	São Paulo	(11) 2948 9800
São Paulo	Sertãozinho	(16) 3946 8310

CENTROS DE PRODUÇÃO	
UNIDADE	TELEFONE
Araucária (PR)	(41) 3643 9755
Belford Roxo (RJ)	(21) 2662 2363
Candeias (BA)	(71) 3191 1991
Cumbica (SP)	(11) 2085 4000
Fortal (MG)	(35) 3537 1355
Jundiaí (SP)	(11) 4581 5211
Oxicap (SP)	(11) 4549 9300
Macaé (RJ)	(22) 2765 2872
Paulínia (SP)	(19) 3844 9010
S. José Campos (SP)	(12) 3906 5000
Suzano (SP)	(11) 4745 8763

Fim do documento

Número de páginas: - 4 -

AIR LIQUIDE BRASIL LTDA.