

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**PRODUTO  
FIS.SEDC 23.141**SULFETO DE HIDROGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00Página 1 / 9  
Data revisão: 12/01/2012**1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

<b>Nome do Produto</b>	Sulfeto de Hidrogênio em Nitrogênio balanço
<b>Nome da Empresa</b>	AIR LIQUIDE BRASIL LTDA
<b>Endereço</b>	Av. das Nações Unidas 11.541 - cjs. 191 e 192 - Brooklin Novo - São Paulo - SP
<b>Telefone da empresa</b>	(XX) 11 5509 8300
<b>Telefones para emergências</b>	Ver seção 16
<b>Fax</b>	(XX) 11 5509 8490

**2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**


<b>Perigos mais importantes</b>	Gás comprimido. Pode causar asfixia rápida. O recipiente pode explodir se aquecido.
<b>Perigos específicos</b>	O Cilindro poderá explodir se exposto ao calor ou chama projetando-se violentamente. A vítima pode não ter percepção da asfixia.
<b>Efeitos Potenciais à Saúde</b>	Efeitos Agudos: A mistura age como um asfixiante simples pelo deslocamento do ar necessário à vida. O sulfeto de hidrogênio é irritante aos olhos, membranas mucosas e sistema respiratório.
<b>Inalação</b>	Em elevadas concentrações pode causar asfixia. O Sulfeto de Hidrogênio se inalado pode resultar em danos pulmonares, calapso e morte.
<b>Olhos</b>	O vapor não apresenta nenhum efeito nocivo. O gás frio ou o líquido pode causar congelamento.
<b>Pele</b>	O vapor não apresenta nenhum efeito nocivo. O gás frio ou o líquido pode causar congelamento.
<b>Ingestão</b>	A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.
<b>Sintomas</b>	Os sintomas incluem respiração acelerada, falta de coordenação muscular, fadiga, tontura, náusea, vômito, inconsciência, e morte.
<b>Efeitos Crônicos:</b>	Nenhum conhecido.
<b>Carcinogenicidade</b>	NTP: Não; IARC – Não; OSHA – Não.
<b>Rota de entrada</b>	Inalação
<b>Condições Médicas Agravadas pela Exposição Excessiva:</b>	Nenhuma conhecida.
<b>Meio Ambiente</b>	Produto sem efeitos ecológicos negativos conhecidos.
<b>Perigos físicos e químicos</b>	Recipientes expostos a fontes de calor e/ ou chamas, poderão romper-se, e violentamente projetar-se.
<b>Perigos específicos</b>	O fogo pode produzir fumaça irritante e/ou tóxica.
<b>Classificação do produto</b>	Produto classificado na classe 2.2 – Gases não inflamáveis e não tóxicos.
<b>Sistema de Classificação utilizado</b>	Resolução 420/04 ANTT. ABNT NBR 14725-2.




**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**

PRODUTO  
FIS.SEDC 23.141

**SULFETO DE HIDROGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00

Página 2 / 9  
Data revisão: 12/01/2012

<b>Visão geral de emergências</b>	Não aproximar-se do recipiente, quando o mesmo encontrar-se sob risco de explosão, caso a explosão ocorra ele poderá projetar-se violentamente.
<b>Elementos apropriados de rotulagem</b>	
<b>Nome do símbolo</b>	Gás pressurizado
<b>Símbolo GHS</b>	
<b>Palavras de advertência</b>	Cuidado!
<b>Frases de perigo</b>	H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a ação do calor
<b>Frases de precaução</b>	Ao manusear o produto não fume, mantenha afastado do calor, faísca e chamas abertas. Manter ao abrigo da luz solar. Armazenar em local bem ventilado. Mantenha afastado de produtos incompatíveis. Lave bem as mãos após manuseio.
<b>Prevenção</b>	P210: Manter afastado do calor//faísca/chama aberta/superfícies quentes. Não fumar.
<b>Resposta</b>	P377: Incêndio por fuga de gás: não apagar, a menos que se possa deter a fuga em segurança. P381: Eliminar todas as fontes de ignição se tal puder ser feito em segurança.
<b>Armazenamento</b>	P403: Armazenar em local bem ventilado.
<b>Eliminação</b>	P501: Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com as normas locais (ver item 13)

Nome Químico	REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO <b>G H S</b>	Símbolo de Risco
Nitrogênio	 H280: Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a ação do calor	-
Sulfeto de Hidrogênio	 H220: Gás extremamente inflamável H330: Mortal por inalação H400: Muito tóxico para os organismos aquáticos	

**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

<b>Produto</b>	Este produto é uma mistura		
<b>Nome químico comum ou genérico</b>	Sulfeto de Hidrogênio em Nitrogênio Balanço		
<b>Natureza Química</b>	Mistura gasosa, não inflamável		
<b>Ingredientes que contribuem para o perigo</b>	CAS	Composição	Classificação
<b>Sulfeto de Hidrogênio (H<sub>2</sub>S)</b>	7783-06-4	0-1,5%	Tóxico/Inflamável
<b>Nitrogênio (N<sub>2</sub>)</b>	7727-37-9	Balanço	Asfixiante

## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

PRODUTO  
FIS.SEDC 23.141

**SULFETO DE HIDROGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00

Página 3 / 9  
Data revisão: 12/01/2012

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

<b>Inalação</b>	Remova a vítima imediatamente para local bem arejado. Se ocorrer interrupção da respiração, aplique respiração artificial. Se houver dificuldade em respirar um profissional qualificado deverá ministrar oxigênio.
<b>Olhos</b>	Lavar imediatamente os olhos abundantemente com água durante pelo menos 15 minutos.
<b>Pele</b>	Lavar a parte afetada com água na temperatura ambiente (NÃO USAR ÁGUA QUENTE). Um médico deve ser chamado imediatamente se a queimadura resultar em ferida na pele ou congelamento dos tecidos.
<b>Ingestão</b>	Não é um meio de exposição.
<b>Proteção para os prestadores de primeiros socorros</b>	A equipe de socorro em ambientes confinados deve estar equipada com equipamento de respiração autônoma e consciente dos riscos em caso de emergência.
<b>Nota ao médico</b>	Nenhuma

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

<b>Meios de extinção apropriados</b>	Utilize os meios de extinção apropriados para fogo circundante
<b>Perigos específicos</b>	Não aproximar-se do cilindro, quando o mesmo encontrar-se sob risco de explosão, caso a explosão ocorra ele poderá projetar-se violentamente.
<b>Métodos especiais</b>	Em caso de incêndio, resfriar os cilindros intensamente com água na forma de neblina até 30 minutos após a extinção total. Se possível interrompa o vazamento do produto. Afastar o recipiente ou arrefecê-lo com água a partir de um local protegido.
<b>Produtos Perigosos de Combustão</b>	de O incêndio ao redor pode produzir Monóxido de Carbono (CO) e Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> ).
<b>Proteção dos bombeiros</b>	Use equipamento autônomo de respiração e roupa completa de proteção.

### 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

<b>Precauções pessoais</b>	Isolar a área num raio de 100 metros, no mínimo e afaste os curiosos. Utilize roupas, luvas, proteção para os olhos (EPIs) e equipamentos autônomos de respiração quando necessário. Não tocar no produto. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de fagulhas ou chamas.
<b>Precauções ao meio ambiente</b>	Interrompa o vazamento, se isto puder ser feito sem risco. De uma maneira aceitável descarte o resíduo, recipiente ou invólucro de acordo com as legislações locais, estaduais e Federais. Em caso de dúvidas, consultar o fornecedor.

## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

PRODUTO  
FIS.SEDC 23.141

**SULFETO DE HIDROGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00

Página 4 / 9  
Data revisão: 12/01/2012

**Métodos de limpeza** Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor.

### 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio** **NÃO REALIZAR OPERAÇÕES DE IÇAMENTO POR MEIO DO CAPACETE FIXO OU REMOVÍVEL.** Utilizar o produto somente em áreas bem ventiladas. Não permitir que a temperatura ambiente ultrapasse 50° C. Quando o capacete de proteção da válvula for fixo, não tentar retirá-lo ao conectar o cilindro ao equipamento de operação. Não arrastar ou rolar os cilindros pelo chão, utilizar sempre um carrinho apropriado. Não submeter os cilindros a pancadas mecânicas ou equipamentos energizados. Utilizar sempre o regulador de pressão na utilização do gás. Usar válvula de retenção na linha de saída para impedir o retorno do gás para o cilindro.

**Prevenção da exposição do trabalhador** Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação em perfeito estado. Não desentupir bicos, orifícios, tubulações e válvulas com a boca. Não manipular e/ou carregar cilindros danificados.

**Precauções para manuseio seguro** Utilizar EPI conforme descrito no Item 8.

**Orientações para manuseio seguro** Não aquecer de maneira alguma o cilindro com o objetivo de aumentar a vazão de saída do produto. Utilizar sempre o regulador de pressão na utilização do gás. Usar válvulas unidirecionais no maçarico de modo a evitar formação de misturas explosivas nas mangueiras. Usar válvulas do tipo corta-chama de modo a evitar que retrocessos de chama atinjam o cilindro.

**Armazenamento** **Medidas técnicas apropriadas:** Proteger os cilindros contra danos físicos. Armazenar em local seco e bem ventilado, em área de construção não combustível, distante de locais de passagem. Cilindros de gás devem ser cheios somente por empresas qualificadas. **Adequadas:** Proteger os cilindros contra danos. Distante do local de passagem. Não permitir fontes de calor próximas ao tanque. Evitar que o produto fique armazenado muito tempo sem consumo. Não permitir que a temperatura ambiente ultrapasse 50°C. Armazenar os cilindros cheios separadamente dos vazios, afastados 6m dos gases inflamáveis. **A evitar:** Locais úmidos, uma vez que a umidade faz com que os óxidos de metal formados com ar hidratem-se de tal forma que aumentam de volume e perdem sua função protetora (formação de ferrugem).

**Produtos e materiais incompatíveis** Materiais inflamáveis e combustíveis, especialmente, óleos e graxas.

**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** Nitrogênio: Asfixiante simples (ACGIH TLV; OSHA PEL; STEL).  
Sulfeto de hidrogênio: 20 ppm Ceiling (PEL-OSHA)  
10 ppmTWA; 15 ppm STEL (TLV-ACGIH)

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**PRODUTO  
FIS.SEDC 23.141**SULFETO DE HIDROGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00Página 5 / 9  
Data revisão: 12/01/2012

<b>Controle de Engenharia</b>	Níveis de oxigênio devem ser mantidos acima de 19.5%. Providencie ventilação adequada exaustora, local e geral para evitar asfixia.
<b>Proteção respiratória</b>	Em caso de vazamento, use equipamento autônomo de respiração.
<b>Proteção para os olhos/face</b>	Óculos de segurança
<b>Proteção para as mãos/pele</b>	Luvas de manuseio.
<b>Outros equipamentos de proteção.</b>	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 retardante a chamas ou puro algodão.

**9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

<b>Nota: Informações do componente principal</b>	Nitrogênio
<b>Estado físico</b>	Gás
<b>Cor</b>	Incolor
<b>Odor</b>	Inodoro
<b>PH</b>	NA
<b>Peso Molecular</b>	28.014
<b>Ponto de fulgor</b>	Não aplicável aos gases
<b>Ponto de fusão</b>	-210 °C
<b>Ponto de ebulição a 1.013 bar</b>	-195.8 °C
<b>Temperatura crítica</b>	-147 °C
<b>Densidade 1.013 bar, 15 °C, [kg/m<sup>3</sup>]</b>	1.185
<b>Densidade relativa, líquido</b>	0.8 (água=1)
<b>Pressão de Vapor</b>	NA
<b>Solubilidade na água (mg/l)</b>	20 mg/l
<b>Temperatura de auto-ignição</b>	NA
<b>Faixa de inflamabilidade</b>	Não Combustível
<b>Volume específico 1.013 bar, 15 °C, [m<sup>3</sup>/kg]</b>	0.844

**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

<b>Instabilidade</b>	Estável sob condições normais de estocagem.
<b>Reações perigosas</b>	Reage com agentes oxidantes.
<b>Condições a evitar</b>	Estocagem em áreas com ventilação precária. Estocagem próxima a fontes de calor.

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**PRODUTO  
FIS.SEDC 23.141**SULFETO DE HIDROGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00Página 6 / 9  
Data revisão: 12/01/2012

---

<b>Materiais ou substâncias incompatíveis</b>	Cilindros expostos a altas temperaturas ou fogo direto podem romper-se ou explodir. Agentes oxidantes. Nitrogênio reage com Li, Nd e Ti a altas temperaturas. Materiais inflamáveis e combustíveis, especialmente graxas e óleos.
<b>Produtos perigosos da decomposição</b>	Nenhum atualmente conhecido.

---

**11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**

<b>Concentração Letal (LC50)</b>	Sulfeto de hidrogênio: (rato) LC <sub>50</sub> 444 ppm
<b>Dose Letal (LD50)</b>	NA
<b>Sensibilização</b>	Não informado.
<b>Toxicidade reprodutiva</b>	Efeitos tóxicos ratazana 20ppm (Sulfeto de Hidrogênio)
<b>Efeitos sinérgicos</b>	Não informado
<b>Efeitos teratogênicos</b>	NA
<b>Efeitos mutagênicos</b>	NA

---

**12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS****Efeitos ambientais, comportamentos e impacto do produto**

<b>Impacto ambiental</b>	Produto sem efeitos ecológicos negativos conhecidos.
<b>Efeitos em plantas e animais</b>	Não informado.
<b>Efeito na vida aquática</b>	Não informado.

---

**13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**

<b>Produto/restos do produto</b>	Não descarregar em locais onde a sua acumulação possa ser perigosa. Qualquer tratamento de resíduos deve estar de acordo com a regulamentação local e nacional. Não cortar ou sucatear o cilindro sem autorização do fabricante do gás. Consultar o fabricante para maiores informações.
<b>Embalagem usada</b>	Não disponha localmente. Dúvidas com relação a disposição ou tratamento de embalagens, contate a AIR LIQUIDE BRASIL LTDA para informações.

---

**14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE**

RTPP – Res 420/04 ANTT/IMDG/IATA

Nome apropriado para embarque: GÁS COMPRIMIDO, NE (Nitrogênio)

ONU: 1956

AIR LIQUIDE BRASIL LTDA

## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

PRODUTO  
FIS.SEDC 23.141

SULFETO DE HIDROGÊNIO EM NITROGÊNIO  
Revisão 00

Página 7 / 9  
Data revisão: 12/01/2012

**Classe de risco:** 2.2  
**Número de risco:** 20  
**Grupo de embalagem:** NA

**IMDG - Ems:** FC, SV  
**IATA - Instruções de embalagem:** P200

### DADOS PARA IMPRESSÃO DO DOCUMENTO FISCAL

#### Sequência das informações do produto a serem inseridas no documento fiscal

**Embasamento:** Art 22 do RTPP e item 5.4.1.2.1 da Res 420/04 da ANTT

ONU1956 GÁS COMPRIMIDO NE (Nitrogênio) 2.2

**Outras informações relativas ao transporte:** Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os riscos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar que estão bem fixos. Comprovar que a válvula está fechada e que não tem fugas. Comprovar que o tampão de saída da válvula (quando existente) está corretamente instalado. Comprovar que o dispositivo de proteção da válvula (quando existente) está corretamente instalado. Garantir ventilação adequada. Cumprir a legislação em vigor.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

- Regulamentações: Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à classificação, rotulagem e embalagem (CRE) de substâncias e misturas.
- FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico) em conformidade com o Decreto 2657 de 03.07.98/07.01, contém informações diversas sobre um determinado produto químico, quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Em alguns países, essa ficha é chamada de Material Safety Data Sheet - MSDS. A norma brasileira NBR 14725, válida desde 28.01.2002, apresenta informações para a elaboração e o preenchimento de uma FISPQ. Apesar de não definir um formato fixo, esta norma estabelece que as informações sobre o produto químico devem ser distribuídas, na FISPQ, por 16 seções determinadas, cuja terminologia, numeração e sequência não devem ser alteradas.
- Transporte de Produtos Perigosos: Decreto No 96.044, de 18/maio/1988 (Aprova o regulamento técnico para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências). Resolução do Ministério dos Transportes N° 420 de 12/Fev./2004, (aprova as instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos).
- Lei N° 6.514, de 22 de dezembro de 1977 – Normas regulamentadoras (NR) aprovadas pela portaria N° 3.214, de 8 de junho de 1978.

### Frases de risco:

Gás Asfixiante

### Frases de segurança

S9 Manter o recipiente em lugar bem ventilado  
S23 Não respirar os gases, fumaças, vapores, aerossóis



**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**

 PRODUTO  
 FIS.SEDC 23.141

**SULFETO DE HIDROGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
 Revisão 00

 Página 8 / 9  
 Data revisão: 12/01/2012

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas

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

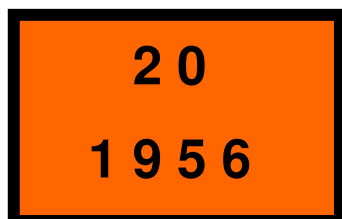
As informações dadas neste documento são consideradas exatas até ao momento da sua impressão

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 aviso prévio.

<b>ESCRITÓRIOS REGIONAIS</b>		
<b>ESTADO</b>	<b>CIDADE</b>	<b>TELEFONE</b>
Bahia	Aratu	(71) 3296 8250
Espírito Santo	Vitória	(27) 3338 3844
Goiás	Aparecida de Goiânia	(62) 3282 8787
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

<b>CENTROS DE PRODUÇÃO</b>	
<b>UNIDADE</b>	<b>TELEFONE</b>
Araucária (PR)	(41) 3643 9755
Belford Roxo (RJ)	(21) 2662 2363
Cumbica (SP)	(11) 2085 4000
Fortal (MG)	(35) 3537 1355
Jundiaí (SP)	(11) 4581 5211
Oxicap (SP)	(11) 4549 9300
Paulínia (SP)	(19) 3844 9010
S. José Campos (SP)	(12) 3906 5000
Suzano (SP)	(11) 4745 8763

**SIMBOLOGIA DE VEÍCULO PARA CARACTERIZAÇÃO DESTE PRODUTO - RTPP – RES 420/04 ANTT**

**\*Abreviações:**

NA: Não Aplicável

ND: Não Determinada

OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional

LD50: dose letal para 50% da população infectada

**AIR LIQUIDE BRASIL LTDA**



---

**Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico**

---

PRODUTO  
FIS.SEDC 23.141

**SULFETO DE HIDROGÊNIO EM NITROGÊNIO**  
Revisão 00

Página 9 / 9  
Data revisão: 12/01/2012

---

LC50: concentração letal para 50% da população infectada

CAS: chemical abstracts service

TLV-TWA: é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho

TLV-STEL: é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para um exposição contínua de 15 minutos

ACGIH: é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional.

ACGIH desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.

PEL: concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.

OSHA: agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e negócios nos USA.

IMDG: Internacional Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.

---