

**Hidrogénio/ azoto (< 5,5% H2)****MSDS067A089A-1**

2.2 : Gases não inflamáveis, não tóxicos

**Atenção****SECÇÃO 1. Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa****1.1. Identificador do produto**

Designação Comercial : Hidrogénio/ azoto (< 5,5% H2)  
Nº Ficha de Segurança : MSDS067A089A-1

**1.2. Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas**

Utilizações pertinentes identificados : Industrial e Profissional. Efectuar a avaliação de riscos antes de usar.  
Gás de teste/ Gás de calibração Uso em laboratório Para mais informações contacte o fornecedor

Utilizações desaconselhadas : Para consumidores

**1.3. Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**

Identificação da Empresa : S.P.A.L. "ARLIQUIDO" Lda.  
Rua Dr. António Loureiro Borges, 4 - 2º ; Telf. +351 214 164 900  
1495-131 ALGÉS Portugal.

Apoio ao Cliente: +351 808 299 299  
Telf Emergência : +351 800 209 902  
E-mail: linha.directa@airliquide.com  
www.airliquide.pt

**1.4. Número de telefone de emergência**

Número de telefone de emergência [ 24h] : Centro Inf. Antivenenos : +351 808 250 143.

**SECÇÃO 2. Identificação dos perigos****2.1. Classificação da substância ou mistura****Classe de Risco e Código de Categoria Regulamento CE 1272/2008 (CLP)**

• Perigos físicos : Gases sob pressão - Gases comprimidos - Atenção - (CLP : Press. Gas Comp.) - H280

**Classificação CE 67/548 ou CE 1999/45**

: Não classificada como substância / mistura perigosa.

**2.2. Elementos do rótulo****Regulamento de Rotulagem CE 1272/2008 (CLP)**

• Pictogramas de perigo



• Código dos pictogramas de perigo : GHS04

**S.P.A.L. "ARLIQUIDO" Lda.**

Rua Dr. António Loureiro Borges, 4 - 2º ; Telf. +351 214 164 900 1495-131 ALGÉS Portugal.

Apoio ao Cliente: +351 808 299 299

Telf Emergência : +351 800 209 902

E-mail: linha.directa@airliquide.com

www.airliquide.pt

**Hidrogénio/ azoto (< 5,5% H2)****MSDS067A089A-1****SECÇÃO 2. Identificação dos perigos /...**

- Palavra de advertência : Atenção
- Frases de perigo : H280 - Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.
- Frases de prudência
  - Armazenagem : P403 - Armazenar em local bem ventilado.

**2.3. Outros perigos**

: Asfixiante a altas concentrações.

**SECÇÃO 3. Composição/informação sobre os componentes****3.1. Substância / Preparação****Mistura.**

Nome do componente	Conteúdo	Nº CAS Nº CE Nº índice Nº Registo	Classificação(DSD)	Classificação(CLP)
Hidrogénio	: < 5.5 %	1333-74-0 215-605-7 001-001-00-9 * 1	F+; R12	Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas Comp. (H280)
Azoto	:	7727-37-9 231-783-9 ----- *1	Nao classificado (DSD)	Press. Gas Comp. (H280)

Não contém outros componentes ou impurezas que possam modificar a classificação do produto.

\* 1: Enumerados nos Anexos IV/ V do REACH, isentos de registo

\* 2: Prazo de registo não expirou

\* 3: Registo não obrigatório. Substância produzida ou importada &lt; 1ton/ano

Texto integral das frases R na secção 16. Texto completo das frases H na secção 16.

**SECÇÃO 4. Primeiros socorros****4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros**

- Inalação : Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autónoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar a respiração artificial se a vítima parar de respirar.
- Contacto com a pele : Não são esperados efeitos adversos para este produto.
- Contacto com os olhos : Não são esperados efeitos adversos para este produto.
- Ingestão : A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição

**4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**: Em elevadas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de conhecimento e motricidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia.  
Ver a secção 11.**4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**

: Nenhum.

**Hidrogénio/ azoto (< 5,5% H2)****MSDS067A089A-1****SECÇÃO 5. Medidas de combate a incêndios****5.1. Meios de extinção**

- Meios de extinção adequados : Água pulverizada ou neveiro.
- Meios de extinção inadequados : Não utilizar água em jacto para extinguir.

**5.2. Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**

- Riscos específicos : A exposição ao fogo pode provocar rotura e/ou explosão dos recipientes
- Produtos perigosos da combustão : Nenhum.

**5.3. Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**

- Métodos específicos : Remover os recipientes para longe da área de incêndio se isso puder ser feito sem risco. Se possível eliminar a fuga do produto. Coordenar as medidas de extinção com o incêndio circundante. A exposição ao fogo e radiação pode originar a rotura dos recipientes. Arrefecer os recipientes em perigo com jacto de água protegendo-se. Prevenir a entrada de água do incêndio em esgotos e sistemas de drenagem. Usar água pulverizada para eliminar os fumos se possível.
- Equipamento de protecção especial para o combate a incêndios : Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva. Vestuário e equipamento (Aparelho de respiração autónomo) normalizado para bombeiros. EN 469: Vestuário de protecção para bombeiros. EN 659: Luvas de protecção para bombeiros. Norma EN 137 - aparelhos de respiração autónomos de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa.

**SECÇÃO 6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais****6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência**

- : Evacuar a área. Tentar eliminar a fuga ou derrame. Assegurar adequada ventilação de ar. Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável. Monitorizar a concentração de produto derramado. Actuar de acordo com o plano de emergência local. Manter-se contra o vento.

**6.2. Precauções a nível ambiental**

- : Tentar eliminar a fuga ou derrame.

**6.3. Métodos e materiais de confinamento e limpeza**

- : Ventile a área.

**6.4. Remissão para outras secções**

- : Ver também as secções 8 e 13.

**SECÇÃO 7. Manuseamento e armazenagem****7.1. Precauções para um manuseamento seguro**

- Uso seguro do produto : Utilizar sómente equipamentos com especificação apropriada a este produto e à sua pressão e temperatura de fornecimento. Contactar o seu fornecedor de gás em caso de dúvidas. Evitar a libertação de produto para a atmosfera. Não respirar o gás. Só pessoas experientes e devidamente treinadas devem manusear gases comprimidos sob pressão. A substância deve ser manipulada de acordo com as regras de boas práticas de higiene industrial e procedimentos de segurança. Não fumar durante o manuseamento do produto. Verifique que o conjunto do sistema de gás foi, ou é regularmente, verificado, antes de usar, no que respeita a fugas. Considerar sistemas de alívio de pressão nas instalações de gás.

**Hidrogénio/ azoto (< 5,5% H2)****MSDS067A089A-1****SECÇÃO 7. Manuseamento e armazenagem /...**

**Manuseamento seguro dos recipientes de gás :** Seguir as instruções do fornecedor para o manuseamento do recipiente. Não permitir o retorno do produto para o recipiente. Proteger as garrafas de danos materiais, não arrastar, não rodar, deslizar ou deixar cair. Usar sempre um equipamento próprio para o transporte/ movimento (mecânico, manual, etc) das garrafas, mesmo em curtas distâncias. Manter o capacete de protecção da válvula, até que o recipiente esteja fixo contra uma parede, bancada ou numa plataforma, e pronto para uso. Se o utilizador detecta qualquer problema com uma válvula de uma garrafa em utilização, interrompa a utilização e contacte o fornecedor. Nunca tente reparar ou modificar as válvulas dos recipientes ou dos dispositivos de segurança. Válvulas danificadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor. Mantenha os acessórios da válvula limpos, livres de contaminantes, especialmente óleo e água. Recoloque os tampões da válvula de saída ou do recipiente, sempre que este é desligado. Feche sempre a válvula do recipiente após cada utilização e quando vazio, mesmo que conectado ao equipamento. Nunca tente trasvasar gases de um recipiente para outro. Nunca utilize chama directa ou qualquer equipamento eléctrico de aquecimento para elevar a pressão do recipiente. Não remover rótulos de identificação do conteúdo das garrafas, dado pelo fornecedor. Os recipientes devem ser armazenados na posição vertical e devidamente seguros para evitar a sua queda.

**7.2. 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 protecções das válvulas dos recipientes devem estar sempre colocadas. Armazenar os recipientes em local livre de risco de incêndios e longe de fontes de calor e de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis.

**7.3. Utilizações finais específicas**

: Nenhum.

**SECÇÃO 8. Controlo da exposição/protecção individual****8.1. Parâmetros de controlo**

**DNEL: Sem nível de efeitos derivados [ppm] (trabalhadores)**

: Não existem dados disponíveis.

**DMEL: Nível mínimo de efeito derivado (Trabalhadores)**

: Não existem dados disponíveis.

**PNEC: Concentração prevista sem efeitos [ppm]**

: Não existem dados disponíveis.

**8.2. Controlo da exposição**

**8.2.1. Controlos técnicos adequados :** Devem ser usados detectores de oxigénio sempre possam ser libertados gases asfixiantes. Garantir ventilação adequada. 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. Considerar as autorizações de trabalho por exemplo para trabalhos de manutenção.

**Hidrogénio/ azoto (< 5,5% H2)****MSDS067A089A-1****SECÇÃO 8. Controlo da exposição/protecção individual /...**

- 8.2.2. Equipamento de protecção individual** : Realizar e documentar a avaliação de riscos em cada área de trabalho para avaliar os riscos relacionados com o uso do produto e para seleccionar o EPI correspondente ao risco mais relevante. As seguintes recomendações devem ser tidas em consideração. Os equipamentos de protecção EPI devem ser seleccionados de acordo com as normas EN/ISO.
- **Protecção dos olhos/ face** : Usar óculos de segurança com protecção lateral  
Norma EN 166 - Protecção pessoal dos olhos.
  - **Protecção da pele**
    - **Protecção as maos** : Usar luvas de trabalho durante o manuseamento de recipientes.  
Norma EN 388 - Luvas de protecção contra riscos mecânicos.
    - **Outros** : Usar sapatos de segurança durante manuseamento de recipientes.  
Norma EN ISO 20345 - Equipamento de protecção pessoal - Sapatos de segurança.
  - **Protecção respiratória** : Sistemas de respiração autónomos ou linhas de ar com pressão positiva com máscaras devem ser utilizadas em atmosferas deficientes em Oxigénio.  
Norma EN 137 - aparelhos de respiração autónomos de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa.
  - **Perigos térmicos** : Não necessária.
- 8.2.3. Controlo da exposição ambiental** : Ter em consideração a regulamentação local relativa a emissões para a atmosfera. Ver a secção 13 para métodos específicos de tratamento de efluentes gasosos

**SECÇÃO 9. Propriedades físicas e químicas****9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base**

- Aspecto**
- Estado físico a 20°C / 101.3kPa** : Gás.
- Cor** : Mistura contém um ou mais componente(s) que contém a(s) seguinte(s) cor(es):  
Incolor.
- Cheiro** : Sem odor. Sem propriedades detectadas pelo odor.
- Limiar olfactivo** : O limiar de detecção do odor é subjectivo e inadequado para alarme em caso de sobreexposição
- pH** : Não aplicável.
- Peso molecular [g/mol]** : Não aplicável.
- Ponto de fusão [°C]** : Não aplicável.
- Ponto de ebulição [°C]** : Não aplicável.
- Ponto de inflamação [°C]** : Não aplicável.
- Taxa de evaporação (éter=1)** : Não aplicável.
- Gama de inflamabilidade** : Não inflamável.
- Pressão de vapor [20°C]** : Não aplicável.
- Densidade relativa, gás (ar=1)** : Inferior ou próxima à do ar.
- Solubilidade na água [mg/l]** : Solubilidade em água do(s) componente(s) da mistura:  
• Azoto : 20 • Hidrogénio : 1.6
- Coefficiente de partição n-octanol/água [log Kow]** : Não aplicável.
- Viscosidade a 20°C [mPa.s]** : Não aplicável.
- Propriedades explosivas** : Não aplicável.
- Propriedades comburentes** : Não aplicável.

**9.2. Outras informações**

- Outros dados** : Nenhum.

**Hidrogénio/ azoto (< 5,5% H2)****MSDS067A089A-1****SECÇÃO 10. Estabilidade e reactividade****10.1. Reactividade**

: Nenhum perigo de reactividade diferente dos descritos nas sub-secções abaixo

**10.2. Estabilidade química**

: Estável em condições normais

**10.3. Possibilidade de reacções perigosas**

: Nenhum.

**10.4. Condições a evitar**

: Nenhuma das condições recomendadas de armazenagem e manuseamento (ver secção secção)

**10.5. Materiais incompatíveis**

: Não se espera incompatibilidade com os materiais comuns.

Para informações adicionais sobre a sua compatibilidade consulte a norma ISO 11114

**10.6. Produtos de decomposição perigosos**

: Não existe perigo de decomposição em condições normais de armazenagem e utilização

**SECÇÃO 11. Informação toxicológica****11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos**

<b>Toxicidade aguda</b>	: Produto sem efeitos toxicológicos.
<b>Inalação (rato) CL50 [ppm/4h]</b>	: Não existem dados disponíveis.
<b>Corrosão/irritação cutânea</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Lesões oculares graves/irritação ocular</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Sensibilização respiratória ou cutânea</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Carcinogenicidade</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Mutagenicidade</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Tóxico para a reprodução : fertilidade</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Tóxico para a reprodução : feto</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida</b>	: Não são conhecidos efeitos deste produto
<b>Perigo de aspiração</b>	: Não aplicável a gases ou misturas de gases

**SECÇÃO 12. Informação ecológica****12.1. Toxicidade**

<b>Avaliação</b>	: Os critérios de classificação não são cumpridos.
<b>EC50 48 Horas - Daphnia magna [mg/l]</b>	: Não existem dados disponíveis.
<b>EC50 72h - Algae [mg/l]</b>	: Não existem dados disponíveis.
<b>CL50 96 Horas - peixe [mg/l]</b>	: Não existem dados disponíveis.

**12.2. Persistência e degradabilidade****Avaliação** : Não existem dados disponíveis.**12.3. Potencial de bioacumulação****Avaliação** : Não existem dados disponíveis.**S.P.A.L. "ARLIQUIDO" Lda.**

Rua Dr. António Loureiro Borges, 4 - 2º ; Telf. +351 214 164 900 1495-131 ALGÉS Portugal.

Apoio ao Cliente: +351 808 299 299

Telf Emergência : +351 800 209 902

E-mail: linha.directa@airliquide.com

www.airliquide.pt

**Hidrogénio/ azoto (< 5,5% H2)****MSDS067A089A-1****SECÇÃO 12. Informação ecológica /...****12.4. Mobilidade no solo**

Avaliação : Não existem dados disponíveis.

**12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB**

Avaliação : Não classificado como PBT ou vPvB

**12.6. Outros efeitos adversos**

Efeito na camada de ozono : Nenhum.

Efeito sobre o aquecimento global : Não são conhecidos efeitos deste produto.

**SECÇÃO 13. Considerações relativas à eliminação****13.1. Métodos de tratamento de resíduos**

: Assegurar que os níveis de emissões estabelecidos pela regulamentação local não são excedidos.  
Não descarregar em locais onde sua acumulação possa ser perigosa.  
Consulte o código de práticas da EIGA (Doc30 ""Eliminação de Gases"", disponível para download em <http://www.eiga.org>) para mais informações sobre os métodos adequados de eliminação  
Em caso de necessidade contactar o fornecedor para informações.

Lista de resíduos perigosos : 16 05 05: Gases em recipientes sob pressão, não abrangidos em 16 05 04

**13.2. Informações complementares**

: Nenhum.

**SECÇÃO 14. Informações relativas ao transporte****14.1. Número ONU**

Número ONU : 1956

Rotulagem ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Gases não inflamáveis, não tóxicos

**14.2. Designação oficial de transporte da ONU**

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID) : GÁS COMPRIMIDO, N.S.A. (Azoto, Hidrogénio)

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Nitrogen, Hydrogen)

Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Nitrogen, Hydrogen)

**14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte****Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID)**

Classe : 2

Código de classificação : 1 A

nº Identificação de Perigo : 20

Restrição em túnel : E: Passagem proibida por túneis da categorias E.

**Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Classe/ Divisão (risco (s) subsidiário) : 2.2

**Transporte/expedição por via marítima (IMDG)****S.P.A.L. "ARLIQUIDO" Lda.**

Rua Dr. António Loureiro Borges, 4 - 2º ; Telf. +351 214 164 900 1495-131 ALGÉS Portugal.

Apoio ao Cliente: +351 808 299 299

Telf Emergência : +351 800 209 902

E-mail: [linha.directa@airliquide.com](mailto:linha.directa@airliquide.com)[www.airliquide.pt](http://www.airliquide.pt)

**Hidrogénio/ azoto (< 5,5% H2)****MSDS067A089A-1****SECÇÃO 14. Informações relativas ao transporte /...**

Classe/ Divisão (risco (s) subsidiário) : 2.2  
Programa de Emergência (EmS) - Incêndio : F-C  
Programa de Emergência (EmS) - Derrame : S-V

**14.4. Grupo de embalagem**

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID) : Não aplicável.  
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Não aplicável.  
Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : Não aplicável.

**14.5. Riscos ambientais**

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID) : Nenhum.  
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nenhum.  
Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : Nenhum.

**14.6 Precauções especiais para o utilizador****Instruções de Embalagem**

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID) : P200  
Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Aviões de Passageiros e Carga : Permitida.  
Instruções de embalagem - Aviões de Passageiros e Carga : 200  
Apenas Aviões de Carga : Permitida.  
Instruções de embalagem -Apenas Aviões de Carga : 200  
Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : P200

**Precauções especiais para o utilizador :** 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 perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência.  
Antes de transportar os recipientes :  
- Garantir ventilação adequada.  
- Verificar que os recipientes 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 instalado.  
- Comprovar que o dispositivo de protecção da válvula(quando existente) está correctamente instalado.

**14.7. Transporte a granel de acordo com o Anexo II do acordo MARPOL 73/78 e de acordo com o código IBC**

Transporte a granel de acordo com o Anexo II do acordo MARPOL 73/78 e de acordo com o código IBC : Não aplicável.



**Hidrogénio/ azoto (< 5,5% H2)****MSDS067A089A-1****SECÇÃO 15. Informação sobre regulamentação****15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente****Legislação EU**

Regulamentação SEVESO 96/82/EC : Não abrangido.

**Legislação Nacional**

Legislação nacional : Assegurar que todas as regulamentações nacionais ou locais são respeitadas.

**15.2. Avaliação da segurança química**

: Para este produto não é necessário efectuar uma avaliação de risco químico

**SECÇÃO 16. Outras informações**

- Alterações** : Ficha de Dados de Segurança revista de acordo com a regulamentação da Comissão (EU) nº453/2010
- Recomendações à formação profissional** : Vasilhame sob pressão.
- Informações adicionais** : Classificação de acordo com os métodos de cálculo definidos no regulamento (EC) nº1272/2008 CLP/ (EC) 1999/45 DPD  
A presente Ficha de Dados de Segurança foi estabelecida de acordo com as Directivas Europeias em vigor e é aplicável a todos os países que traduziram as Directivas nas suas leis nacionais.
- Lista do texto completo das frases R na secção 3.** : R12 : Extremamente inflamável.
- Lista de texto completo das frases H na secção 3.** : H220 - Gás extremamente inflamável.  
H280 - Contém gás sob pressão; risco de explosão sob a acção do calor.
- RENUNCIA DE RESPONSABILIDADE** : 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 exactas até ao momento da sua impressão. Embora tenham sido dispensados todos os cuidados na sua elaboração, nenhuma responsabilidade será aceite em caso de danos ou acidentes resultantes da sua utilização.

O conteúdo e formato desta FDS está de acordo com as Directivas da Comissão da CE 2001/58/CE.

**RENUNCIA DE RESPONSABILIDADE** A informação nesta FDS foi obtida de fontes que acreditamos serem dignas de confiança. Contudo, a informação é providenciada sem qualquer garantia expressa ou implícita com respeito à sua exactidão. As condições ou métodos de manuseamento, armazenamento, utilização ou eliminação do produto estão fora do nosso controle e podem não ser do nosso conhecimento. Por esta e outras razões, não assumimos responsabilidade e expressamente renunciamos responsabilidade por perdas, estragos ou custos que possam resultar ou estejam de qualquer maneira relacionados com o manuseamento, armazenamento, utilização ou eliminação do produto. Esta FDS for preparada para este produto e só deve ser utilizada com este produto. Se o produto é utilizado como parte de um outro produto, esta informação FDS pode não ser aplicável.

**Fim do documento**