

**Azoto Líquido****089B-2**

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** : Azoto Líquido  
**N° Ficha de Segurança** : 089B-2  
**Denominação química** : Azoto (líquido refrigerado)  
N° CAS :7727-37-9  
N° CE :231-783-9  
N° índice :---  
**Registo nº** : Enumerados nos Anexos IV/ V do REACH, isentos de registo  
**Fórmula química** : N2

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

**Utilizações pertinentes identificados** : Humano. Efetuar uma avaliação de riscos antes da utilização.  
Usado para a fabricação de componentes electrónicos/ fotovoltaicos.  
Gás de teste/ Gás de calibração Purgado Uso em laboratório  
Gás de protecção para processos de soldadura.  
Gás de purga, gás para diluição, gás de inertização.  
Para mais informações contacte o fornecedor

**Utilizações desaconselhadas** : Não existem dados disponíveis.

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

**Identificação da Empresa** : AIR LIQUIDE MEDICINAL, S.A  
Rua Dr. António Loureiro Borges, Nº 4 – 3º  
ARQUIPARQUE –MIRAFLORES– 1495-131 ALGÉS (PORTUGAL)

Apoio ao cliente: +351 808 20 20 33  
Telef. Emergência: +351 808 203 145  
E-mail: DiretoClienteALM.PT@airliquide.com  
www.airliquidemedicinal.pt

**Email (pessoa competente)** : linhadirecta@airliquide.com

**1.4. Número de telefone de emergência**

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

**Azoto Líquido**
**089B-2**
**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 liquefeitos refrigerados - Atenção - (CLP : Press. Gas Ref. Liq.) - H281

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

: Não classificada como substância / mistura perigosa.  
 Não incluído no Anexo VI.  
 Não requer rotulagem CE.

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

- Pictogramas de perigo



- Código dos pictogramas de perigo : GHS04
- Palavra de advertência : Atenção
- Frases de perigo : H281 - Contém gás refrigerado; pode provocar queimaduras ou lesões criogénicas.
- Frases de prudência
  - Prevenção : P282 - Usar luvas de protecção contra o frio / Viseira facial /protecção ocular.
  - Resposta : P336+P315 - Derreter as zonas congeladas com água morna. Não friccionar a zona afectada. Consulte imediatamente um médico.
  - 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**

Substância.

Nome do componente	Conteúdo	N° CAS N° CE N° índice N° Registo	Classificação(DSD)	Classificação(CLP)
Azoto (líquido refrigerado)	: 100 %	7727-37-9 231-783-9 ----- * 1	Nao classificado (DSD)	Press. Gas Ref. Liq. (H281)

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 < 1ton/ano

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

Conhecer a composição exacta do produto, por favor consulte as especificações técnicas da Air Liquide.

**Azoto Líquido****089B-2****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 : Em caso de congelação, molhar com água pelo menos durante 15 minutos e colocar uma compressa esterilizada. Obter assistência médica.
- Contacto com os olhos : Lavar imediatamente os olhos abundantemente com água durante pelo menos 15 minutos.
- 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.

**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. 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.  
Se possível eliminar a fuga do produto.  
Em caso de fuga, não deitar água sobre o recipiente. Utilizar água para controlar o fogo nas áreas circundantes a partir de um local seguro.  
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. Norma EN 137 - aparelhos de respiração autónomos de ar comprimido de circuito aberto com máscara facial completa.  
EN 469: Vestuário de protecção para bombeiros.  
EN 659: Luvas de protecção para bombeiros.

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

- : Tentar eliminar a fuga ou derrame.  
Utilizar equipamento de respiração autónoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável  
Evacuar a área.  
Usar roupa de protecção.  
Assegurar adequada ventilação de ar.  
Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas, caves ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa.  
Actuar de acordo com o plano de emergência local.  
Manter-se contra o vento.

**Azoto Líquido**

**089B-2**

**SECÇÃO 6. Medidas a tomar em caso de fugas acidentais /...**

**6.2. Precauções a nível ambiental**

: Tentar eliminar a fuga ou derrame.

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

: Derrames de líquido podem causar fragilização nos materiais estruturais.  
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**

: 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  
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.  
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.  
Não respirar o gás.  
Evitar a libertação de produto para a atmosfera.

**Manuseamento seguro dos recipientes de gás**

: Seguir as instruções do fornecedor para o manuseamento do recipiente.  
Impedir a entrada de água no recipiente.  
Não permitir o retorno do produto para o recipiente.  
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 utilize chama directa ou qualquer equipamento eléctrico de aquecimento para elevar a pressão do recipiente.

**7.2. Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**

: Respeite todos os regulamentos e normas locais exigidas para a armazenagem dos recipientes..  
Colocar o recipiente em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50°C. 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  
Os recipientes não devem ser armazenados em condições que favoreçam a corrosão. Manter afastado de matérias combustíveis.

**7.3. Utilizações finais específicas**

: Nenhum.

**Azoto Líquido****089B-2****SECÇÃO 8. Controlo da exposição/protecção individual****8.1. Parâmetros de controlo****DNEL: Sem nível de efeitos derivados [ppm] (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** : Os sistemas sujeitos a pressão devem ser regularmente verificados para detectar eventuais fugas  
Devem ser usados detectores de oxigénio sempre possam ser libertados gases asfixiantes  
Garantir ventilação adequada.  
Considerar as autorizações de trabalho por exemplo para trabalhos de manutenção**8.2.2. Equipamento de protecção individual** : Os equipamentos de protecção EPI devem ser seleccionados de acordo com as normas EN/ISO.  
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.  
Proteger os olhos, rosto e a pele de projecções de líquido.**• Protecção dos olhos/ face** : Usar óculo de segurança e viseira para a trasfega ou quando se demontam as ligações  
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.  
Os utilizadores de aparelhos respiratórios devem receber formação específica.**• Perigos térmicos**: Norma EN 511 - Luvas de isolamento do frio.  
Usar luvas de protecção contra o frio na trasfega ou quando se demontam as ligações**Protecção individual****8.2.3. Controlo da exposição ambiental**

: Não necessária.

**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**

: Líquido incolor.

**Cheiro**

: Não detectável pelo cheiro.

**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]**

: 28

**Ponto de fusão [°C]**

: -210

**Azoto Líquido****089B-2****SECÇÃO 9. Propriedades físicas e químicas /...**

Ponto de ebulição [°C]	: -196
Temperatura crítica [°C]	: -147
Ponto de inflamação [°C]	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Taxa de evaporação (éter=1)	: Não aplicável a gases ou misturas de gases
Gama de inflamabilidade	: Não inflamável.
Pressão de vapor [20°C]	: Não aplicável.
Densidade relativa, gás (ar=1)	: 0.97
Densidade relativa, líquido (água=1)	: 0.8
Solubilidade na água [mg/l]	: 20
Coefficiente de partição n-octanol/água [log Kow]	: Não aplicável a gases inorgânicos
Temperatura de auto-inflamação [°C]	: Não aplicável.
Viscosidade a 20°C [mPa.s]	: Não aplicável.
Propriedades explosivas	: Não aplicável.
Propriedades comburentes	: Nenhum.

**9.2. Outras informações**

Outros dados	: Gás ou vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.
--------------	--

**SECÇÃO 10. Estabilidade e reactividade****10.1. Reactividade**

: Nenhum perigo de reactividade diferente dos descritos nas sub-seções 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**: Aços não resistentes a baixas temperaturas. Derrames de líquido podem causar fragilização nos materiais estruturais.  
Para informações adicionais sobre a sua compatibilidade consulte a norma ISO 11114**10.6. Produtos de decomposição perigosos**

: Nenhum.

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

Toxicidade aguda	: Efeitos toxicológicos desconhecidos para este produto.
Corrosão/irritação cutânea	: Não são conhecidos efeitos deste produto
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não são conhecidos efeitos deste produto
Sensibilização respiratória ou cutânea	: Não são conhecidos efeitos deste produto
Carcinogenicidade	: Não são conhecidos efeitos deste produto
Mutagenicidade	: Não são conhecidos efeitos deste produto

**Azoto Líquido****089B-2****SECÇÃO 11. Informação toxicológica /...**

Toxicidade reprodutiva	: Não são conhecidos efeitos deste produto
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única	: Não são conhecidos efeitos deste produto
Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida	: Não são conhecidos efeitos deste produto
Perigo de aspiração	: Não aplicável a gases ou misturas de gases

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

Avaliação : Produto sem risco ecológico.

**12.2. Persistência e degradabilidade**

Avaliação : Produto sem risco ecológico.

**12.3. Potencial de bioacumulação**

Avaliação : Produto sem risco ecológico.

**12.4. Mobilidade no solo**

Avaliação : Produto sem risco ecológico.

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

: Não classificado como PBT ou vPvB

**12.6. Outros efeitos adversos**

	: Pode causar danos na vegetação por congelamento.
Efeito na camada de ozono	: Nenhum.
Efeito sobre o aquecimento global	: Nenhum.

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

: Ao ar livre em local bem ventilado.  
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  
Consulte o fornecedor para recomendações específicas.

Lista de resíduos perigosos : 16 05 05: Gases em recipientes pressurizados distintos dos referidos em 16 05 04.

**13.2. Informações complementares**

: Nenhum.

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

Número ONU : 1977  
Rotulagem ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Gases não inflamáveis, não tóxicos

**AIR LIQUIDE MEDICINAL, S.A**

Rua Dr. António Loureiro Borges, Nº 4 – 3º ARQUIPARQUE –MIRAFLORES– 1495-131 ALGÉS (PORTUGAL)

Apoio ao cliente: +351 808 20 20 33

Telef. Emergência: +351 808 203 145

E-mail: [DiretoClienteALM.PT@airliquide.com](mailto:DiretoClienteALM.PT@airliquide.com)

[www.airliquidemedicinal.pt](http://www.airliquidemedicinal.pt)

**Azoto Líquido****089B-2****SECÇÃO 14. Informações relativas ao transporte /...****14.2. Designação oficial de transporte da ONU**

Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID) : AZOTO LÍQUIDO REFRIGERADO

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID

Transporte/expedição por via marítima (IMDG) : NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID

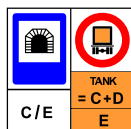
**14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte****Transporte/expedição por via rodoviária/ferroviária (ADR / RID)**

Classe : 2

Código de classificação : 3 A

nº Identificação de Perigo : 22

Restrição em túnel : C/ E: Passagem proibida por túneis das categorias C e D quando transportado em cisternas. Passagem proibida através de túneis da categoria E.

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

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

**Transporte/expedição por via marítima (IMDG)**

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) : P203

Transporte/expedição por via aérea (ICAO-TI / IATA-DGR) : Permitida.

Instruções de embalagem - Aviões de Passageiros e Carga : 202



**Azoto Líquido****089B-2****SECÇÃO 14. Informações relativas ao transporte /...**

- Apenas Aviões de Carga** : Permitida.
- Instruções de embalagem -Apenas Aviões de Carga** : 202
- Transporte/expedição por via marítima (IMDG)** : P203
- 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 :  
- 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.  
- Comprovar que o dispositivo de protecção da válvula (quando existente) está correctamente instalado.  
- Garantir ventilação adequada.

**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.

**SECÇÃO 15. Informação sobre regulamentação****15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente****Legislação EU**

- Limitações** : Nenhum.
- 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** : Os riscos de asfixia são frequentemente subestimados e devem ser realizados durante a formação dos operadores.  
Vasilhame sob pressão.
- Informações adicionais** : 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.  
Alterações por revisão - Veja : \*
- Produto informações** : Ver ficha técnica para informações detalhadas.
- Fontes dos dados utilizados** : Base de dados EIGA
- Lista de texto completo das frases H na secção 3.** : H281 - Contém gás refrigerado; pode provocar queimaduras ou lesões criogénicas.
- Nota** : **O conteúdo e formato desta FDS está em conformidade com o Regulamentos (CE) 1907/2006 REACH e (CE) Nº453/2010.**
- RENUNCIA DE RESPONSABILIDADE** : 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. Antes de utilizar este produto para experiências ou novos processos, examinar atentamente a compatibilidade e segurança dos materiais utilizados.

## Azoto Líquido

089B-2

## SECÇÃO 16. Outras informações /...

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