

**FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA**

---

**1. IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA**

---

## 1.1. Identificador do produto

Nome do produto: ISOBUTANO  
No. CAS: 75-28-5  
No. EC: 200-857-2  
No. INDEX: 601-004-00-0  
No. REACH: 01-2119485395-27-XXXX

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

Utilização da substância:  
Industrial e profissional  
Refrigerante

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

Companhia:  
TAZZETTI, S.A.U.  
C/Roma 2 ( Poligono Industrial )  
28813 Torres de la Alameda ( Madrid )  
Ph + 34 918863099  
Fx + 34 918308641

## 1.4. Número de telefone de emergência

Ph +34 918 878 100

**2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS**

---

## 2.1. Classificação da substância ou mistura

Os critérios das Directivas 67/548/CEE, 99/45/CE e alterações posteriores:

Propriedades / Símbolos:

F + Extremamente inflamável

Frases:

R12 extremamente inflamável.

Critérios Regulamento CE 1272/2008 (CLP):

Perigo, Flam. Gas 1, gás extremamente inflamável.

Atenção Press. Recipiente pressurizado a gás

## 2.2. Elementos do rótulo

Símbolos:



Aviso: Perigo

Hazard:

H220 gás extremamente inflamável.

H280 Contém gás sob pressão, pode explodir se aquecidos.

Dicas de cautela:

P210 Manter afastado do calor / faísca / open chamas / superfícies quentes. Não fumar.

P260 Não respirar os gases, vapores e aerossóis

P377 Em caso de incêndio devido a um vazamento de gás, não extinguir, a menos que vazamento pode ser interrompido de forma segura.

P381 Eliminar todas as fontes de ignição se for seguro fazê-lo.

P305 + P351 + P338 Em caso de contacto com os olhos: Lavar cuidadosamente com água durante vários minutos. Remova lentes de contato, se presentes e de fácil. Continue a enxaguar.

P337 + P313 Se a irritação persistir, consulte um médico.

P410 + P403 Proteger da luz solar e armazenar em uma área bem ventilada.

Disposições especiais:

nenhum

2.3. outros perigos

MPmB: None - PBT: Nenhum

O contato com o líquido pode causar queimaduras pelo frio ou enregelamento.

### 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

#### 3.1. Substâncias

componentes perigosos	% (w/w)	CAS No.	EC No.	classificação EC	classificação CLP
Isobutano	≥ 95	75-28-5	601-004-00-0	F+; R12	H220; H280
Propano	≤ 5	74-98-6	601-003-00-5	F+; R12	H220; H280
n-butano	≤ 5	106-97-8	601-004-00-0	F+; R12	H220; H280

#### 3.2. Misturas

N.A.

### 4. PRIMEIROS SOCORROS

#### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Contato com a pele:

Lavar imediatamente (pelo menos, 15 minutos), com abundância de água corrente e, possivelmente, com áreas de sabão do corpo que tem estado em contacto com o produto, mesmo que seja apenas suspeita.

Não remover roupas aderindo à pele, como resultado de congelamento.

Em caso de queimaduras, lentamente aquecer a área afetada por lavagem com água quente.

Em caso de contato com a pele, consulte um médico.

Roupa contaminada pode ser um risco de incêndio e, portanto, deve ser umedecido com água antes de ser removido.

Contato com os olhos:

Segurar a pálpebra e lavar os olhos com bastante água durante pelo menos 15 minutos. Consultar um médico.

ingestão:

Consulte um médico imediatamente.

inalação:

Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autônomo. Mantenha a vítima aquecida e descansado. Chame um médico. Aplicar respiração artificial se a respiração parou.

#### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Em altas concentrações pode causar asfixia. Os sintomas incluem perda de consciência ou de mobilidade. A vítima pode não ter percepção da asfixia.

A exposição crônica pode resultar em perda de consciência e / ou morte.

#### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratamento: A administração de oxigênio, se necessário.



## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCENDIOS

---

### 5.1. Meios de extinção

Meios de extinção:

Extintores de pó químico seco ou CO<sub>2</sub>, espuma.

Meios de extinção que não devam ser utilizados por razões de segurança:

Não use jatos de água sobre o produto queima, pois podem causar uma explosão de vapor e propagação do fogo.

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

Recipientes podem explodir quando aquecidos.

Não inalar os gases produzidos pela explosão e combustão. Entre os produtos de combustão perigosos podem / podem incluir: monóxido de carbono, hidrocarbonetos e Cox parcialmente queimado.

O vapor é mais pesado que o ar, se propaga ao longo do solo e de ignição distante é possível. O ataque de fogo nos reservatórios pode levar a uma explosão de vapor e líquido em ebulição, expandindo (BLEVE).

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

Vestuário de protecção química, autorespiratore.

Se for viável em termos de segurança, mova recipientes não danificados riscos imediatos.

Não extinguir uma fuga de gás inflamada a menos que seja absolutamente necessário. Pode ocorrer explosivo re-ignição. Extinguir qualquer outro fogo.

Se possível, parar o fluxo do produto.

Coordenar fogo como para circunscrever o incêndio. A exposição ao fogo e ao calor pode causar a ruptura do recipiente. Recipientes em perigo com jacto de água a partir de um local protegido da chuva. Não jogue água fogo contaminada nos esgotos.

No caso de formação de nuvens de gás, dispersos usando spray de água ou jatos.

## 6. MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

---

### 6.1. Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Use aparelho de respiração quando entrar na área a não ser que atmosfera é provado seguro.

Assegurar adequada ventilação de ar.

Remova todas as fontes de ignição.

Evacuar o pessoal para áreas de segurança.

Tateou para interromper o lançamento.

Tentar dispersar o gás ou direcionar seu fluxo para um local seguro, por exemplo, usando sprays de neveiro.

Tomar medidas de precaução contra descargas eletrostáticas. Garantir a continuidade elétrica por conexão eo aterramento de todos os equipamentos. Monitore a área com o medidor de gás combustível. Testes em concentrações atmosféricas de gases inflamáveis para garantir que as condições de trabalho são seguros antes de permitir o acesso a pessoal na área.

Considere o risco de atmosferas explosivas.

Não descarregar em esgotos, caves, escavações e onde a sua acumulação possa ser perigosa.

Consulte as medidas de protecção nas listas das seções 7 e 8.

Ar seco a roupa contaminada em uma área bem ventilada antes da lavagem.

### 6.2. Precauções a nível ambiental

Não permitir que atinja o solo / sub-solo. Evitar o seu escoamento para águas ou no sistema de esgoto sanitário.

Reter a água de lavagem contaminada.

No caso de um vazamento de gás ou a entrada em cursos de água, solo ou canalizações, informar as autoridades responsáveis.



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

Dispersar os vapores com jatos de água  
Fornecer a contenção de água destina-se a reduzir  
Ventilar a área

### 6.4. Remissão para outras secções

Veja os capítulos 8 e 13

## 7. MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

---

### 7.1. Precauções para um manuseamento seguro

Utilizar somente equipamentos especificamente adequado para este produto e à sua pressão e temperatura.  
Tomar medidas de precaução contra descargas eletrostáticas.

Manter afastado de fontes de ignição (incluindo descargas estáticas).

Evite respirar o vapor ou névoa. Evitar o contacto com a pele, olhos e vestuário.

Use o sistema de exaustão local.

Ao usar, não comer ou beber. Ao usar, não fume.

Por favor, veja a seção 8 para equipamentos de protecção individual recomendada.

Apenas para pessoas experientes e devidamente instruído deve lidar com gases comprimidos.

A substância deve ser tratado de acordo com boas práticas de higiene industrial e segurança.

Retire o "ar da instalação antes de introduzir o gás.

Verifique se o sistema de distribuição de gás tudo era (ou é regularmente) verificado se há vazamentos antes do uso.

Avaliar o risco de atmosferas potencialmente explosivas e da necessidade de equipamentos à prova de explosão.

Avaliar a necessidade de usar apenas ferramentas que não produzam faíscas.

Proteja os cilindros de danos físicos, não arrastar, rolar, deslizar ou cair.

Não remover os rótulos fornecidos pelo fornecedor para identificar o conteúdo dos cilindros.

Se o usuário tiver qualquer dificuldade para operar a válvula do cilindro interromper o uso e contato com fornecedor.

Fechar a válvula do reservatório após a utilização e quando está vazia, mesmo se ainda ligado ao equipamento.

Nunca tente reparar ou modificar as válvulas de depósitos ou mecanismos sguridad.

Substituir a tampa da válvula, ou o tanque se for dada pelo fornecedor, desde que o recipiente seja desligado do computador.

Nunca use mecanismos com chamas ou aquecedores elétricos para aumentar a pressão do recipiente.

Não usar ar comprimido para enchimento, descarga ou manuseio. Quando a gerência poderá cobrar eletrostática. A descarga eletrostática pode causar um incêndio.

Terra todos os equipamentos. Linhas de drenagem pode chegar a temperaturas muito baixas, com o conseqüente risco de congelamento.

Recipientes, mesmo os que se encontram vazios, podem conter vapores explosivos.

Não cortar, perfurar, moer, soldar ou executar operações em ou juntos dos recipientes.

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

Recipientes armazenados devem ser verificados periodicamente para a condição geral e fugas.

Observe todos os regulamentos e exigências locais em relação ao armazenamento de contêineres.

Todos os equipamentos elétricos na área de estocagem deve ser consistente com o risco de formar uma mistura explosiva.

Manter os recipientes para longe de fontes de ignição, incluindo descargas estáticas.

Armazenar em local bem ventilado.

Conservar a uma temperatura não superior a 50 ° C.

Manter longe de chamas, faíscas e fontes de calor.

Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

Segregar os gases oxidantes de outros produtos oxidantes na loja.

Materiais incompatíveis:



Alguns tipos de ferro fundido. Exemplos de materiais a serem evitados: ABS, polimetilmetacrilato (PMMA), polietileno (PE / PEAD), polipropileno (PP), PVC, borracha natural (NR), borracha nitrílica (NBR), borracha etileno-propileno (EPDM), butil (IIR), Hypalon (CSM), poliestireno, cloreto de polivinila (PVC), poli-isobutileno. Para os recipientes e revestimentos relacionados, não utilizam o alumínio, em caso de risco de contaminação do produto cáustico.

Para mais informações consulte a secção 10 da ficha de dados de segurança.

Indicações para locais:

Adequadamente ventilados instalações.

Recipientes não deve ser armazenado num ambiente que promove a corrosão.

### 7.3. Utilizações finais específicas

Se ligado, veja o cenário de exposição

## 8. CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTECÇÃO INDIVIDUAL

---

### 8.1. Parâmetros de controlo

VLEP 8h: 800 ppm (1900 mg/m<sup>3</sup>)

DNEL: N.D.

PNEC: N.D.

### 8.2. Controlo da exposição

Disposições de engenharia:

O produto deve ser tratada no contexto de um sistema fechado.

Certifique-se que a exposição está abaixo dos limites de exposição profissional.

Sempre que possível a liberação de gases ou vapores utilizar detectores de gás.

Considerar a necessidade de um sistema de autorizações de trabalho, por exemplo. para as atividades de manutenção.

Providenciar ventilação geral e local adequado.

Considere o uso de roupas de protecção contra incêndio e resistente anti-estático.

Se a avaliação de risco indicar que isto é necessário, use os seguintes dispositivos de protecção

Protecção dos olhos:

Use óculos de segurança com protecção lateral

Protecção da pele:

Vestimenta de Protecção

Protecção das mãos:

Químico-resistente e à prova d'água

Se o contato possível ou previsto com o líquido, as luvas devem ser isolados para evitar queimaduras

Protecção respiratória:

Use aparelho de respiração quando entrar na área a não ser que atmosfera é provado seguro.

Riscos Térmicos:

O contato com o líquido pode causar queimaduras pelo frio ou enregelamento.

Controlo da exposição ambiental:

Observar os regulamentos locais sobre as restrições de emissões para a atmosfera. Veja seção 13 para métodos específicos para o tratamento de efluentes gasosos.



## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

---

### 9.1. Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Forma:	gás, incolor
Odor:	N.D.
pH:	N.D.
Ponto de congelamento:	-159 ° C
Ponto de ebulição:	-12 ° C
Inflamabilidade (sólido, gás):	Extremamente inflamável
Superior / inferior de inflamabilidade e explosão:	dá 1,8-8,4% (V)
Densidade de vapor :	> 1
Ponto de Fulgor:	-80 ° C
Taxa de evaporação:	N.D.
Pressão de vapor:	2,1 bar (20 ° C)
Densidade:	557 kg/m <sup>3</sup>
Solubilidade em água:	<0,1 g / l a 20 ° C
Coefficiente de partição:	2,86
Temperatura de auto-ignição:	400 ° C
Temperatura de decomposição:	N.D.
Viscosidade:	15x10 <sup>-5</sup> Pa x s a 15 ° C (fase líquida)
Propriedades explosivas:	N.A.
Propriedades oxidantes:	N.A.

### 9.2. Outras informações

Gás / vapor mais pesado que o ar. Podem acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível do solo ou abaixo dela.

## 10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

---

### 10.1. Reactividade

Nenhum perigo reatividade descrito nos parágrafos seguintes.

### 10.2. Estabilidade química

Estável em condições normais.

### 10.3. Possibilidade de reações perigosas

Pode formar misturas explosivas com o ar. Pode reagir violentamente com oxidantes.

### 10.4. Condições a evitar

Manter afastado do calor, faíscas, chamas ou superfícies quentes. Não fumar.

Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

Prevenir rápida descompressão dos recipientes.

Evitar vazamentos.

Evitar o acúmulo da substância em espaços confinados.

Manter afastado de agentes oxidantes fortes, ácidos fortes e álcalis.

Evitar choques, quedas, condições de atrito resultantes recipientes na formação de atrito e / ou faíscas.

### 10.5. Materiais incompatíveis

Agentes oxidantes fortes

Ácidos fortes e álcalis

### 10.6. Produtos de decomposição perigosos

Em caso de incêndio e explosão do recipiente pode ser completamente compostos orgânicos não queimados e monóxido de carbono.



## 11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

---

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda: CL50/4h - inalação - rato = 520400 ppm

Irritação cutânea: não há efeitos conhecidos

Lesões oculares graves ou irritação: não há efeitos conhecidos

Irritação ocular: não há efeitos conhecidos

Avaliação de mutagenicidade: não há efeitos conhecidos

Avaliação de carcinogenicidade: não há efeitos conhecidos

Avaliação de toxicidade para a reprodução: não há efeitos conhecidos

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (repetida) - exposição única: não há efeitos conhecidos

Toxicidade por dose repetida: não há efeitos conhecidos

Perigo de aspiração: não há efeitos conhecidos

## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

---

### 12.1. Toxicidade

Sem efeitos ecológicos negativos conhecidos por este produto.

### 12.2. Persistência e degradabilidade

Air rapidamente degradada através de reações fotoquímicas. A vida útil do produto no ambiente pode ser considerado muito poucos dias, com um potencial de destruição do ozono virtualmente zero. Só em certas condições, através de interações complexas com outros contaminantes do ar que possam estar presentes e, em certas condições climáticas e meteorológicas perto da superfície, a degradação fotoquímica, contribuem para a formação de ozono troposférico.

### 12.3. Potencial de bioacumulação

A bioacumulação é improvável

### 12.4. Mobilidade no solo

Devido à sua elevada volatilidade, espera-se que o produto a provocar a poluição do solo e das águas subterrâneas.

### 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB

MPmB: None - PBT: Nenhum

### 12.6. Outros efeitos adversos

Nenhum

## 13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A ELIMINAÇÃO

---

### 13.1. Métodos de tratamento de resíduos

Recuperar se possível. Envie para instalações de eliminação autorizadas ou para incineração sob condições controladas. Operar de acordo com os regulamentos locais e nacionais.

Não descarregar em locais onde o risco de formar uma mistura explosiva com o ar. O gás deve ser queimado em um pára queimador adequado.

Contato fornecedor se a orientação é necessária.

Depois de esvaziar o ar do recipiente em uma área segura, longe de faíscas ou chamas. Resíduos pode causar uma explosão. Não perfurar, cortar ou soldar recipientes sujos.

Evitar a libertação para o meio ambiente.





## 14. INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE

---

### 14.1. Número ONU

ADR/RID/IMDG/IATA - Número ONU: 1969

### 14.2. Designação oficial de transporte da ONU:

ADR / RID / IMDG - Nome técnico: ISOBUTANO

IATA - Nome técnico: ISOBUTANO

### 14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte

ADR / RID - Classe 2

ADR - Etiqueta: 2.1

RID - Tag: 2.1 (13)

ADR / RID - número de identificação do perigo: 23

Código de classificação: 2F

IATA / IMDG - Classe: 2.1

### 14.4. Grupo de embalagem

ADR - Grupo de embalagem: -

### 14.5. Perigos para o ambiente: No

### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

Código de restrição de utilização do túnel: B / D

Verifique se há uma boa ventilação.

Assegurar que o condutor do veículo conhece os perigos potenciais da carga e sabe o que fazer em caso de acidente ou emergência.

Assegurar o cumprimento da legislação aplicável.

Antes de transportar os recipientes,

- Certifique-se de que os recipientes estão bem fixados.

- Certifique-se a válvula do cilindro está fechada e que não tem fugas.

- Certifique-se de que a tampa de acoplamento da válvula (quando existente) está correctamente instalado.

- Certifique-se de que a tampa do dispositivo de protecção da válvula (quando existente) está correctamente instalado.

Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine.

### 14.7. Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC: N.A.

## 15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

---

### 15.1. Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Dir 67/548/CEE (Classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas). Dir 99/45/EEC (Classificação, embalagem e rotulagem das preparações perigosas). Dir 98/24/CE (riscos relacionados a agentes químicos no trabalho). Dir 2000/39/CE (Limites de Exposição Ocupacional). Dir 2006/8/CE do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH) Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP) Regulamento (CE) n.º 790/2009 (1 ATP CLP) Regulamento (UE) n.º 453/2010 (Anexo I).

Se for o caso, referem-se às seguintes normas:

Directiva 2003/105/CE ("Atividades ligadas a riscos de acidentes graves) e alterações posteriores.

1999/13/CE (Directiva VOC)

Tome nota de Dir 98/24/CE relativa à protecção da saúde e da segurança dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho.

### 15.2. Avaliação da segurança química: não





## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

---

Este documento foi elaborado por uma pessoa competente, que tenha recebido formação adequada  
Principais fontes de dados:

ECDIN - Química Ambiental de Dados e Informações da Rede - Centro Comum de Investigação, Comissão das Comunidades Europeias

PROPRIEDADES do SAX PERIGOSAS de materiais industriais - Oito Edition - Van Nostrand Reinold

CCNL - Allegato 1

Indique literatura adicional consultados

As informações contidas neste documento são baseadas em nosso conhecimento na data acima indicada. Referem-se exclusivamente ao produto indicado e não constitui garantia de qualidade especial.

O usuário deve assegurar a adequação e a exactidão das informações em relação ao uso específico do produto deve fazer.

Esta ficha anula e substitui qualquer versão anterior.

ADR:	Acordo europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada.
CAS:	Chemical Abstracts Service (della DIVISÃO: American Chemical Society).
CLP:	Classificação, rotulagem, embalagem.
DNEL:	Derivado nível sem efeito.
EINECS:	Inventário Europeu das Substâncias Químicas Comerciais Existentes.
GHS:	Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos.
IATA:	International Air Transport Association.
IATA-DGR:	Regras aplicáveis às mercadorias perigosas pelo "International Air Transport Association"
ICAO:	Aviação Civil Internacional
ICAO-TI:	Instruções Técnicas "Organização da Aviação Civil Internacional" (OACI).
IMDG:	Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas.
LC50:	concentração letal para 50% da população exposta.
DL50:	Dose letal para 50% da população exposta.
PNEC:	a concentração previsivelmente sem efeito.
RID:	Regulamento relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via férrea.
STE:	exposição de curto prazo.
STEL:	O nível de exposição a curto prazo.
STOT:	Toxicidade para órgãos-alvo específicos.
TLV:	Limite de Tolerância.
TWATLV:	valor limite ponderada no tempo limite de oito horas por dia (Standard ACGIH).
N. D.:	não disponível
N. A.:	não aplicável
OELVs:	Valor do limite de exposição ocupacional