

## SEÇÃO 1: Identificação

### 1.1. Identificação do produto

Forma do produto : Mistura  
Nome comercial : FLAMAL 27  
Código do produto : 23027  
Grupo do produto : Produto comercial

### 1.2. Outras maneiras de identificação

Nenhuma informação adicional disponível

### 1.3. Usos recomendados do produto químico e restrições de uso

Uso recomendado : Uso Industrial

### 1.4. Detalhes do fornecedor

AIR LIQUIDE BRASIL LTDA  
Av. Morumbi, 8234 - 3º Andar - Santo Amaro 04703-901 São Paulo Brasil  
T (11) 5509-8300

### 1.5. Número do telefone de emergência

Número de emergência : 0800 771 6686

## SEÇÃO 2: Identificação de perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

#### Classificação de acordo com GHS BR (ABNT NBR 14725: 2023)

Gases inflamáveis, Categoria 1A

Gases sob pressão: Gás comprimido

Perigoso ao meio ambiente aquático - Perigo agudo, Categoria 2

### 2.2. Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução

#### GHS BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS BR) :



Palavra de advertência (GHS BR) :

Perigo

Frases de perigo (GHS BR) :

H220 - Gás extremamente inflamável

H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor

H401 - Tóxico para os organismos aquáticos

Frases de precaução (GHS BR) :

P210 - Mantenha afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fume.

P273 - Evite a liberação para o meio ambiente.

P377 - Vazamento de gás com chamas: não apague, a menos que se possa conter o vazamento com segurança.

P381 - Em caso de vazamento, elimine todas as fontes de ignição.

P403 - Armazene em local bem ventilado.

P410+P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.

P501 - Descarte o conteúdo e/ou recipiente em ponto de coleta de resíduos perigosos e especiais, de acordo com as regulamentações locais, regionais, nacionais e internacionais.

### 2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível

# FLAMAL 27

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

### SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

#### 3.1. Substâncias

Não aplicável

#### 3.2. Misturas

Nome	Identificação do produto	%
Propano	nº CAS: 74-98-6	70
n-Butano	nº CAS: 106-97-8	30

### SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

#### 4.1. Descrição de medidas necessárias de primeiros-socorros

Medidas gerais de primeiros-socorros	: Em caso de mal estar, consulte um médico.
Medidas de primeiros-socorros após inalação	: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele	: Após contato com a pele, retirar imediatamente toda a roupa contaminada e lavar com água em abundância.
Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos	: Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com água em abundância e procurar orientação médica.
Medidas de primeiros-socorros após ingestão	: NÃO provoque vômito. Enxaguar a boca com água.

#### 4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/efeitos em caso de inalação	: Embora nenhum dado apropriado de efeitos para a saúde humana ou animal seja conhecido, espera-se que este material seja perigoso por inalação.
Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele	: Nenhum em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.
Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos	: Nenhum em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar danos oculares severos.
Sintomas/efeitos em caso de ingestão	: Nenhum em condições normais.

#### 4.3. Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário

Notas ao médico	: Tratar sintomaticamente
-----------------	---------------------------

### SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

#### 5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados	: Pó químico seco, CO <sub>2</sub> , água pulverizada ou espuma comum. NÃO COMBATER O INCÊNDIO DE VAZAMENTO DE GÁS A MENOS QUE O VAZAMENTO POSSA SER INTERROMPIDO.
Meios de extinção inadequados	: Não use jato forte de água.

#### 5.2. Perigos específicos provenientes da substância ou mistura

Perigo de incêndio	: Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor. Gás extremamente inflamável. Tomar cuidado com as chamas invisíveis.
Perigo de explosão	: Perigo de explosão sob a ação do calor. Risco de explosão se aquecido em ambiente confinado.
Produtos de combustão perigosos.	: Monóxido de carbônio.

#### 5.3. Medidas de proteção especial para a equipe de combate a incêndio

Medidas preventivas contra incêndios	: Elimine todas as fontes de ignição se puder ser feito com segurança.
--------------------------------------	--

# FLAMAL 27

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

Instruções de combate a incêndios	: Não jogue água diretamente no ponto de vazamento ou nos dispositivos de segurança; pode ocorrer congelamento. Em caso de incêndio de grandes proporções: Abandone a área. Combata o incêndio à distância, devido ao risco de explosão. Vazamento de gás com chamas: não apague, a menos que se possa conter o vazamento com segurança. Não entrar na área de incêndio sem equipamento protetor adequado, incluindo proteção respiratória.
Proteção durante o combate a incêndios	: Não entrar na área de incêndio sem equipamento protetor adequado, incluindo proteção respiratória. Equipamento autônomo de respiração. Não intervir sem um equipamento de proteção adequado.

## SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

### 6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Medidas gerais	: Remover qualquer possível fonte de ignição. Impedir a entrada em esgotos, subsolos, fossas ou qualquer outro lugar onde a sua acumulação possa ser perigosa. Pode ser nocivo para os organismos aquáticos, para a flora, para os organismos do solo. Limpar qualquer derramamento o mais rápido possível, usando um material absorvente para coletá-lo. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas.
----------------	--

#### 6.1.1. Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Equipamento de proteção	: Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.
Procedimentos de emergência	: Não respirar o gás. Abandone a área. Apenas o pessoal qualificado e equipado com equipamento de proteção adequado pode intervir. Notificar o corpo de bombeiros e autoridades ambientais.

#### 6.1.2. Para o pessoal do serviço de emergência

Equipamento de proteção	: Utilize equipamento de respiração do tipo autônomo com pressão positiva e roupa de proteção contra produtos químicos. Luvas. Equipamento autônomo de respiração. Equipar o pessoal da limpeza com proteção adequada.
Procedimentos de emergência	: Impedir a entrada em esgotos, subsolos, fossas ou qualquer outro lugar onde a sua acumulação possa ser perigosa. Evacuar o pessoal desnecessário. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

### 6.2. Precauções ao meio ambiente

Impedir a entrada em esgotos, subsolos, fossas ou qualquer outro lugar onde a sua acumulação possa ser perigosa. Tóxico para os organismos aquáticos. Não permitir que o produto se espalhe no meio ambiente.

### 6.3. Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Para contenção	: Interromper o vazamento, se possível sem riscos.
----------------	--

## SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

### 7.1. Precauções para manuseio seguro

Perigos adicionais quando processado	: Pode explodir durante o aquecimento.
Precauções para manuseio seguro	: Manusear e abrir recipiente com cuidado. Usar equipamento de proteção individual. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume. Obtenha instruções específicas antes da utilização. Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados. Prevenir o acúmulo de carga eletrostática. Assegurar boa ventilação do local de trabalho. Conserve somente no recipiente original. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
Medidas de higiene	: Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. Sempre lave as mãos após manusear o produto.

### 7.2. Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Medidas técnicas	: Mantenha em local fresco, bem ventilado e longe de fontes de calor.
------------------	---

# FLAMAL 27

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

Condições de armazenamento	: Conserve somente no recipiente original. Mantenha em local fresco. Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume. Manter em local à prova de fogo. Manter o recipiente fechado quando não estiver em uso. Mantenha em local fresco.
Materiais para embalagem	: Armazenar o produto sempre em recipiente de material igual ao do recipiente original.

### SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

#### 8.1. Parâmetros de controle

Propano (74-98-6)	
<b>Brasil - Limites de exposição ocupacional</b>	
Nome local	n-propano
Observação (NR-15)	Asfixiante Simples
Referência regulamentar	Norma Regulamentadora Nº 15 - Atividades e Operações Insalubres
<b>EUA - ACGIH - Limites de exposição ocupacional</b>	
Nome local	Propane
Observação (ACGIH)	TLV® Basis: Asphyxia
Referência regulamentar	ACGIH 2025
<b>EUA - OSHA - Limites de exposição ocupacional</b>	
Nome local	Propane
OSHA PEL TWA	1800 mg/m <sup>3</sup> 1000 ppm
Referência regulamentar (US-OSHA)	OSHA Annotated Table Z-1
n-Butano (106-97-8)	
<b>Brasil - Limites de exposição ocupacional</b>	
Nome local	n-Butano
OEL TWA	1090 mg/m <sup>3</sup> 470 ppm
Referência regulamentar	Norma Regulamentadora Nº 15 - Atividades e Operações Insalubres
<b>EUA - ACGIH - Limites de exposição ocupacional</b>	
Nome local	Butane
ACGIH® TLV® STEL	2370 mg/m <sup>3</sup> (EX - Explosion hazard) 1000 ppm (EX - Explosion hazard)
Observação (ACGIH)	TLV® Basis: CNS impair
Referência regulamentar	ACGIH 2025

#### 8.2. Medidas de controle de engenharia

Controles apropriados de engenharia	: Fornecer exaustão local ou ventilação geral na área. Assegure que há um sistema de ventilação adequado.
-------------------------------------	---

#### 8.3. Medidas de proteção pessoal

##### Equipamento de proteção individual:

Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.

# FLAMAL 27

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

### Proteção para as mãos:

Luvas de proteção

### Proteção para os olhos:

Usar óculos de segurança com proteções laterais

### Proteção para a pele e o corpo:

Usar roupas de proteção adequada

### Proteção respiratória:

Recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória nos casos em que possa ocorrer inalação durante a utilização

### Símbolo(s) do equipamento de proteção individual:



## SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

### 9.1. Propriedades físicas e químicas básicas

Estado físico	: Gasoso
Cor	: Incolor
Odor	: O umbral do odor é subjetivo e inadequado para alertar sobre superexposição. A mistura contém um ou mais componente (s) que têm o seguinte odor: Frequentemente acompanhado de mau cheiro. Adoçado.
Limiar de odor	: Não disponível
pH	: Não aplicável
Ponto de fusão	: Não aplicável
Ponto de congelamento	: Não aplicável
Ponto de ebulição	: Não disponível
Ponto de fulgor	: Não aplicável
Temperatura de auto-ignição	: Não disponível
Temperatura de decomposição	: Não disponível
Inflamabilidade	: Não disponível
Pressão de vapor	: Não disponível
Pressão de vapor a 50°C	: Não disponível
Densidade relativa do vapor a 20°C	: Não disponível
Densidade relativa	: Não aplicável
Densidade	: Não aplicável
Solubilidade	: Não disponível
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	: Não disponível
Viscosidade, cinemática	: Não aplicável
Limite inferior de explosão	: Não disponível
Limite superior de explosão	: Não disponível
Tamanho das partículas	: Não aplicável
Distribuição do tamanho das partículas	: Não aplicável
Forma das partículas	: Não aplicável
Taxa de proporção das partículas	: Não aplicável
Área de superfície específica das partículas	: Não aplicável

### 9.2. Dados relevantes no que diz respeito às classes de perigo físico

Massa molecular : 48,27 g/mol

# FLAMAL 27

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

### 9.3. Outras características de segurança

Nenhuma informação adicional disponível

### SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade química	: Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor. Gás extremamente inflamável.
Condições a evitar	: Luz solar direta. Temperaturas elevadas. Mantenha afastado do calor, fiação, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume.
Produtos perigosos da decomposição	: Pode liberar gases tóxicos.
Materiais incompatíveis	: Agente oxidante. Materiais combustíveis.
Possibilidade de reações perigosas	: Estável sob condições normais de uso. Perigo de explosão em massa em caso de incêndio. Pode explodir ou incendiar sob ação do calor.
Reatividade	: O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte.
Temperatura de manipulação	: Nenhuma informação adicional disponível

### SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

#### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda (oral)	: Não disponível
Toxicidade aguda (dérmica)	: Não disponível
Toxicidade aguda (inalação)	: Não disponível
Corrosão/irritação à pele	: Não disponível

<b>Propano (74-98-6)</b>	
pH	Não é aplicável para gases e suas misturas.

<b>n-Butano (106-97-8)</b>	
pH	Não é aplicável para gases e suas misturas.

Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não disponível
---	------------------

<b>Propano (74-98-6)</b>	
pH	Não é aplicável para gases e suas misturas.

<b>n-Butano (106-97-8)</b>	
pH	Não é aplicável para gases e suas misturas.

Sensibilização respiratória ou à pele	: Não disponível
Mutagenicidade em células germinativas	: Não disponível
Carcinogenicidade	: Não disponível
Toxicidade à reprodução	: Não disponível
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	: Não disponível
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	: Não disponível
Perigo por aspiração	: Não aplicável

<b>Propano (74-98-6)</b>	
Hidrocarbonetos	Sim
Viscosidade, cinemática	Não há dados confiáveis disponíveis.

<b>n-Butano (106-97-8)</b>	
Hidrocarbonetos	Sim
Viscosidade, cinemática	Não há dados confiáveis disponíveis.

<b>n-Butano (106-97-8)</b>	
Hidrocarbonetos	Sim
Viscosidade, cinemática	Não há dados confiáveis disponíveis.

# FLAMAL 27

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

### 11.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/efeitos em caso de inalação	: Embora nenhum dado apropriado de efeitos para a saúde humana ou animal seja conhecido, espera-se que este material seja perigoso por inalação.
Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele	: Nenhum em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento.
Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos	: Nenhum em condições normais. O contato com o gás liquefeito pode causar danos oculares severos.
Sintomas/efeitos em caso de ingestão	: Nenhum em condições normais.

## SEÇÃO 12: Informações ecológicas

### 12.1. Ecotoxicidade

Ecologia - geral	: Tóxico para os organismos aquáticos.
Perigoso ao ambiente aquático, agudo	: Tóxico para os organismos aquáticos.
Perigoso ao ambiente aquático, crônico	: Não disponível

#### Propano (74-98-6)

LC50 96 h - peixe [mg/l]	49,9 mg/l
EC50 48h- Dáfnia mana [mg/l]	27,1 mg/l
EC50 72h - Algas [mg/l]	11,9 mg/l

#### n-Butano (106-97-8)

LC50 96 h - peixe [mg/l]	24,1 mg/l
EC50 48h- Dáfnia mana [mg/l]	14,2 mg/l
EC50 72h - Algas [mg/l]	7,7 mg/l

### 12.2. Persistência e degradabilidade

#### FLAMAL 27

Persistência e degradabilidade	Rapidamente degradável
--------------------------------	------------------------

#### Propano (74-98-6)

Persistência e degradabilidade	.
--------------------------------	---

#### n-Butano (106-97-8)

Persistência e degradabilidade	.
--------------------------------	---

### 12.3. Potencial bioacumulativo

#### Propano (74-98-6)

Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	Não é aplicável para misturas de gás.
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	2,36
Potencial bioacumulativo	Não é esperado bioacumular devido ao baixo log kow (log kow <4). Ver a Seção 9.

#### n-Butano (106-97-8)

Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	Não é aplicável para misturas de gás.
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	2,89
Potencial bioacumulativo	Não é esperado bioacumular devido ao baixo log kow (log kow <4). Ver a Seção 9.

# FLAMAL 27

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

### 12.4. Mobilidade no solo

#### Propano (74-98-6)

Ecologia - solo

Em virtude de sua alta volatilidade, é improvável que o produto cause poluição do solo ou água. A separação no solo é improvável.

#### n-Butano (106-97-8)

Ecologia - solo

Em virtude de sua alta volatilidade, é improvável que o produto cause poluição do solo ou água. A separação no solo é improvável.

### 12.5. Outros efeitos adversos

Perigoso para a camada de ozônio

: Não disponível

Comentário GWPmix

: Contém gas(es) de estufa não cobertos pelo Regulamento (EC) 842/2006.

## SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Regulamento relativo aos resíduos a nível regional : Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Métodos de tratamento de resíduos : Deve seguir tratamento especial de acordo com as legislações locais.

Recomendações de despejo de águas residuais : O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.

Recomendações de disposição de produtos/embalagens : O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.

Informações adicionais : Não reutilizar recipientes vazios.

## SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

### 14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

#### Transporte terrestre

Agência Nacional de Transporte Terrestre, Resolução nº 5998, de 03 de novembro de 2022 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

Nº ONU

: 1075

Nome apropriado para embarque

: GÁS(ES) DE PETRÓLEO, LIQUEFEITO(S)

Classe

: 2.1

Número de Risco

: 23

Provisão especial

: 88,392

Perigoso para o meio ambiente

: Não

#### Transporte marítimo

International Maritime Dangerous Goods

Nº ONU (IMDG)

: 1075

Nome apropriado para embarque (IMDG)

: Não aplicável

Classe (IMDG)

: 2.1

EmS-No. (Fogo)

:

EmS-No. (Derramamento)

:

Perigoso para o meio ambiente

: Não

#### Transporte aéreo

International Air Transport Association

Nº ONU (IATA)

: 1075

Nome apropriado para embarque (IATA)

: Não aplicável

Classe (IATA)

: 2.1

Perigoso para o meio ambiente

: Não

### 14.2 Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

# FLAMAL 27

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com ABNT NBR 14725: 2023

### SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

#### 15.1. Regulamentos nacionais

Regulamentações locais do Brasil

: Norma ABNT NBR 14725.  
Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019 – Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil.  
Portaria nº 2.770, de 5 de setembro de 2022 - Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 26  
Decreto Federal nº 96.044 de 18 de maio de 1988 - Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos  
Resolução nº 5998, de 03 de novembro de 2022 - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências.  
Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)

### SEÇÃO 16: Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

Ficha com Dados de Segurança (FDS), Brasil

Esta informação está baseada em nosso conhecimento atual e pretende descrever o produto tendo unicamente em vista os requisitos de saúde, segurança e meio ambiente. Não deve, portanto, ser interpretada como garantia de qualquer propriedade específica do produto.