

**1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DO DISTRIBUIDOR**Número da Ficha de Dados de Segurança do produto  
1500000587Nome do produto:  
CARTUCHO C470 SUPER-EGONome de Envio do D.O.T:  
Cartucho de gás (Butano)Identificação do distribuidor:  
SUPER-EGO TOOLS, S. L.U.  
Ctra. Durango – Elorrio, Km 2  
48220 Abadiano Vizcaya, Spain  
Telephone number: + 34 946 210 100  
Fax: + 34 946 210 131  
E-mail: superego@rothenberger.es  
www.super-ego.es**2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES**

Nome do produto químico	Nome comercial/Sinônimo	No. Cas	Peso Aproximado %
Propano	n-Propano, propilhidrido	74-98-6	26 %
Iso-Butano	2-metilpropano, trimetilmetano	75-28-5	28 %
N-Butano	butano, gás liquefeito de petróleo	106-97-8	45 %
Outros	máximo 2 %		

**3. IDENTIFICAÇÃO DOS POSSÍVEIS PERIGOS**

Índice CERCLA (0-3): risco sanitário=1, incêndio=3, reatividade=0, durabilidade=0

Índice NFPA (0-4): risco sanitário =1, incêndio =4, reatividade =0

Resume de emergências

Incolor e sem cheiro mas pode afetar ao sistema nervoso central.  
Em ocasiões tem cheiro a alho podre.  
Em caso de inalação, pode causar sintomas de hipóxia.  
Gás inflamável, pode provocar incêndios.  
Manter afastado de qualquer fonte de ignição.  
Não deve entrar em contato com os olhos, a pele ou a roupa.  
Evitar inalar o gás.  
Utilizar sempre em ambientes com um arejamento adequado.  
Utilizar recipientes com tampa bem fechados.  
Riscos físicos: Gás inflamável, pode originar faíscas e explodir ao entrar em contato com fontes de calor.

Possíveis efeitos sobre a saúde

Inalação:  
Exposição a curto prazo: Irritação, náuseas, vômitos, dificuldades respiratórias, dores de cabeça, sonolência, sintomas de embriaguez, formigamento, asfixia, coma.  
Exposição a longo prazo: Não há dados sobre efeitos adversos.

Contato com a pele:  
Exposição a curto prazo: Pode causar bolhas, congelações ou paralisia.  
Exposição a longo prazo: Não há dados sobre efeitos adversos.

Contato com os olhos:  
Exposição a curto prazo: Pode causar congelações ou problemas de visão.  
Exposição a longo prazo: Não há dados disponíveis

Ingestão:  
Exposição a curto prazo: Pode causar congelações  
Exposição a longo prazo: Não há dados disponíveis

Efeitos cancerígenos

Lei de segurança e higiene laboral: Não há dados especificados  
Administração de Segurança e Higiene Laboral (OSHA): Não há dados especificados  
Programa Nacional de Toxicologia (NTP): Não há dados especificados  
Agência Internacional para a Investigação do Câncer (IARC): Não há dados especificados

**4. PRIMEIROS SOCORROS**

Inalação:  
Retirar a pessoa afetada imediatamente das áreas expostas.  
Utilizar respiração artificial em caso necessário.  
Observar que as vias respiratórias estejam livres, manter a pressão arterial, e inalar oxigênio em caso necessário.  
Manter a pessoa afetada aquecida e em posição confortável.  
Utilizar o tratamento adequado em relação a cada sintoma.  
Tomar as medidas médicas adequadas.

Contato com a pele:  
Lavar profundamente com detergente suave e abundante água (15-20 minutos).  
Se houver sintomas de congelação ou hipotermia, seguir as seguintes medidas.  
Aquecer a zona afetada com água quente a 107F (41,7°C).  
Cobrir cuidadosamente a zona afetada com uma manta.  
Tomar as medidas médicas adequadas de forma imediata.

Contato com os olhos:  
Lavar os olhos de forma imediata com abundante água ou com alguma solução salina até que não haja resto de produtos químicos.  
Tomar as medidas médicas adequadas de forma imediata.

Ingestão:  
Utilizar o tratamento adequado em relação a cada sintoma.  
Tomar as medidas médicas adequadas.

Informação médica:  
Antídoto: Não há nenhum antídoto específico (pode ser utilizada uma terapia geral ou de apoio de acordo aos sintomas).

**5. MEDIDAS DE LUTA CONTRA INCÊNDIOS**

Risco de explosão e incêndio:  
Pode estourar ou explodir ao entrar em contato com fontes de calor ou com faíscas.  
Ao ser mais pesado que o ar, há possibilidade de ignição e retorno de chama.  
O recipiente pode explodir devido ao calor ou a um incêndio.  
A mistura de gás e ar pode causar explosão.  
Uma baixa condutividade eléctrica pode provocar eletricidade estática e ignição devido a uma faísca.

Extintores:  
Extintores de pó, dióxido de carbono (Utilizar água ou água pulverizada em caso de haver chamas).

Extinção de incêndios:  
Retirar o produto da área do incêndio somente se puder fazer isso sem correr risco.  
Quando esteja extinguido o incêndio, pulverizar água fria no exterior dos recipientes que estiveram expostos ao fogo.  
Manter a distância das proximidades do depósito.  
Utilizar uma mangueira ou boquilha dirigível em caso de incêndio na área de armazenagem, e deixar que se queime em caso de perigo.

Retirar de forma imediata se o tamanho das chamas aumenta ou se o depósito se descolora por efeito do calor.  
Deixar queimar e afastar-se a mais de 1 milha se não for possível deter as fugas do depósito de gás e do caminhão pipa. Efetuar à extinção do incêndio se for possível deter as fugas.  
Utilizar abundante água pulverizada a longa distância.  
Não inalar a fumaça procedente dos materiais em chama.  
Manter-se afastado num raio de 5 milhas (1/3 de milha) se o fogo estiver fora de controle ou se o recipiente estiver exposto às chamas.

Produtos perigosos de combustão:

Poderiam formar-se produtos pirolíticos que gerem derivados de carbono oxidados de efeitos nocivos.

#### 6. MEDIDAS EM CASO DE DERRAMAMENTO OU DISPERSÃO ACIDENTAL

Derramamentos no local de trabalho:

Evitar exposição ao calor, chamas, faíscas e outras fontes de ignição.

Não mexer no material derramado.

Somente poderá mexer no material derramado se for possível deter a fuga de forma segura.

Pulverizar água para deter o vapor.

Isolar a área afetada até que termine a dispersão do gás.

Proibir fumar e acender fogo nas áreas atingidas.

Proibir a entrada a pessoas não autorizadas e isolar as áreas perigosas e restritas.

Arejar bem as áreas fechadas antes de entrar nas mesmas.

#### 7. MANIPULAÇÃO E ARMAZENAGEM

Armazenar e manipular de acordo com as normas de um organismo autônomo, local ou do Governo Central.

Armazenagem baseada em 29CFR 1910.106.

Tomada de conexão à terra:

Armazenar os materiais com baixa condutividade elétrica em recipientes que cumpram com as normas sobre condutividade NFPA77-1983.

Recomenda-se uma formação prática em matéria de eletricidade estática.

Isolar e armazenar os materiais separados do resto de materiais.

#### 8. CONTROLO DE EXPOSIÇÃO/ PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Limites de exposição(TWA).

Lei de segurança e higiene laboral

Propano:

1000 ppm (1800 mg/m<sup>3</sup>) TWA de OSHA

2500 ppm TWA de ACGIH

1000 ppm (1800 mg/m<sup>3</sup>) recomendação de NIOSH: TWA 10 horas

1800 mg/m<sup>3</sup> (1000 ml/m<sup>3</sup>) MAK de DFG (Nível máximo para misturas -, fator de desvio 2)

N-Butano:

TWA: 800 ppm, 1900 mg/m<sup>3</sup>

STEL: -

800 ppm (1900 mg/m<sup>3</sup>) TWA de OSHA (30 de junho de 1993, invalidado por 58 FR 35338)

800 ppm TWA de ACGIH

800ppm(1900 mg/m<sup>3</sup>) recomendação de NIOSH: TWA 10 horas

2400 mg/m<sup>3</sup> (1000 ml/m<sup>3</sup>) MAK de DFG (Nível máximo para misturas - II, fator de desvio 4)

Iso-Butano:

800 ppm (1900 mg/m<sup>3</sup>) TWA de ACGIH

800 ppm (1900 mg/m<sup>3</sup>) recomendação de NIOSH: TWA 10 horas

2400 mg/m<sup>3</sup> (1000 ml/m<sup>3</sup>) MAK de DFG (Nível máximo para misturas - II, fator de desvio 4)

LPG: Gás liquefeito de petróleo:

1000 ppm(1800 mg/m<sup>3</sup>) TWA de OSHA

1000 ppm TWA de ACGIH

1000 ppm(1800 mg/m<sup>3</sup>) recomendação de NIOSH: TWA 10 horas

#### Ventilação

Instalar um equipamento de ventilação parcial ou geral.

Instalar telas de proteção contra explosões para o correspondente equipamento de ventilação se houver perigo de explosão para o material.

#### Proteção ocular

Com o gás não é obrigatório dispor de proteção para os olhos, mas é recomendável a utilização.

Em caso de líquidos, material pulverizado ou pó, é aconselhável a utilização de óculos protetores para evitar o contato direto com materiais estranhos.

Não deve utilizar lentes de contato .

#### Lavagem ocular de emergência

O usuário deverá instalar um equipamento de lavagem e uma torneira próximo do lugar de trabalho, já que os olhos dos usuários podem estar expostos a materiais estranhos.

#### Roupa de proteção

No caso do gás, não é preciso utilizar roupa de proteção.

No caso de possível contato com líquidos, o responsável terá que usar roupa e equipamento de proteção adequados com o fim de evitar congelamentos na pele.

#### Luvas de proteção

Utilizar luvas com isolamento e de proteção contra o frio.

#### Respiradores

Concentrações mínimas e máximas para o uso de respiradores de acordo com o contemplado pelo manual de NIOSH pelo informe sobre tolerâncias em caso de riscos químicos elaborado pelo Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos. A escolha específica de um respirador deverá basear-se na densidade de Produtos contaminantes no local de trabalho, que não deverá superar o limite de funcionamento do respirador, e terá que contar com a aprovação definitiva de NIOSH e do NSHA.

LPG (gás liquefeito de petróleo)

- 10.000 ppm: respirador com abastecedor de ar, respirador autônomo
- 19.000 ppm: respirador de fluxo contínuo

Respirador autônomo

Respirador com abastecedor de ar

Respirador com abastecedor de ar de funcionamento contínuo mediante pressão de óleo

- Proteções: respirador autônomo com proteções
- Em caso de perigo grave para a saúde,
  - De funcionamento mediante válvula de inalação e exalação ou pressurização de ar positiva igual que todos os respiradores autônomos.
  - Respirador autônomo de funcionamento mediante válvula de inalação e exalação ou pressurização de ar positiva.
  - Respirador autônomo de funcionamento mediante pressurização de ar positiva.

#### 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

N-Butano

Estado físico\*1:

líquido e vapor

Cor

incolor

Cheiro \*2

sem cheiro

Umbral de odor

impossível determinar

pH

não aplicável

Ponto de fusão

-138,3°C

Ponto de ebulição	-0,5°C
Ponto de inflamação	-73,3°C
Velocidade de evaporação	100 %
Inflamabilidade	impossível determinar
Concentração limite de explosividade	Superior 8,4 vol % Inferior 1,9 vol %
Pressão de vapor	0,214 MPa a 21,1°C
Densidade de vapor	2,1 (ar=1)
Gravidade específica	0,549 (H2O=1) a 20°C
Solubilidade	3,25 ml/100ml (20°C, água)
Coefficiente de partição N-octanol/água	2,89 de log POW
Ponto de ignição	287°C
Temperatura de decomposição	impossível determinar

<b>Iso-Butano</b>	
Estado físico*1:	líquido e vapor
Cor	incolor
Cheiro *2	sem cheiro
Umbral de cheiro	impossível determinar
pH	não aplicável
Ponto de fusão	-160°C
Ponto de ebulição	-11,5°C
Ponto de inflamação	-88°C
Velocidade de evaporação	100 %
Inflamabilidade	impossível determinar
Concentração limite de explosividade	Superior 8,4 vol % Inferior 1,8 vol %
Pressão de vapor	0,304 MPa a 20°C
Densidade de vapor	2,595 (ar=1)
Gravidade específica	0,549 (H2O=1) a 20°C
Solubilidade	impossível determinar
Coefficiente de partição N-octanol/água	2,89 de log POW
Ponto de ignição	460°C
Temperatura de decomposição	impossível determinar

<b>Propano</b>	
Estado físico*1:	líquido e vapor
Cor	incolor
Cheiro *2	sem cheiro
Umbral de cheiro	impossível determinar
pH	não aplicável
Ponto de fusão	-187,7°C
Ponto de ebulição	-42,1°C
Ponto de inflamação	-104,4°C
Velocidade de evaporação	100 %
Inflamabilidade	impossível determinar
Concentração limite de explosividade	Superior 9,5 vol % Inferior 2,2 vol %
Pressão de vapor	0,75 MPa @20°C
Densidade de vapor	1,55 (ar=1)
Gravidade específica	0,501 (H2O=1) a 20°C
Solubilidade	0,007 g/100 ml (20°C, água)
Coefficiente de partição N-octanol/água	2,36 de log POW
Ponto de ignição	466,1°C
Temperatura de decomposição	impossível determinar

\* O componente não tem cheiro, apesar de que é utilizado um produto odorante

## 10. ESTABILIDADE REATIVIDADE

### Reatividade:

Estável a temperatura e pressão normais.

### Situações que devem ser evitadas:

- Evitar o contato com calor, chamas, faíscas e qualquer outra fonte de ignição
- O vapor pode provocar explosões
- Evitar o contato com a pele
- Pode provocar congelações

Devido à pressão, os contentores podem explodir se estão expostos ao calor, e portanto poderiam deslocar-se a grandes distâncias.

### Materiais que devem ser evitados:

Oxidantes fortes: Risco de fogo, explosão.  
Ácido nítrico, dióxido de cloro: Materiais que devem ser evitados  
Níquel carbonilo e ácidos: Pode explodir a 20-40°C.

### Produtos de decomposição perigosos:

Os Produtos pirolíticos poderiam gerar a derivados de carbono oxidados venenosos.

### Reação à polimerização:

Não se dispõem de dados a temperatura e pressão normais.

## 11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

### Dados Toxicológicos:

#### Propano:

LA50: 6.960 mg/kg, inalação- ratos

#### Iso-Butano:

LC50: 57pph/15min , inalação- ratos

#### N-Butano:

LC50: 658 mg/m<sup>3</sup>/45min , inalação- ratos

LC50: 680 mg/m<sup>3</sup>/2horas , inalação- ratos

### Carcinogenicidade:

Lei de segurança e higiene laboral: Não há dados disponíveis.

### Nível de toxicidade agudo:

Não há toxicidade por inalação(toxicidade escassa por ingestão)

### Efeito sobre os órgãos:

Asfixiante simples e depressor do sistema nervoso central

### Informação adicional:

Estimulante como a epinefrina, pode causar fibrilação ventricular

### Efeito sobre a saúde

#### Inalação: Asfixiante/Anestésico

##### Exposição aguda:

Pode causar dores de cabeça, apatia, dificuldades respiratórias, sonolência, e perda da consciência.

Em exposições de 10 minutos a concentrações inferiores a 1%, pode causar sonolência ou sensação de tontura.

Em concentrações elevadas pode causar asfixia, dificuldades respiratórias, náuseas, vômitos, coma, espasmos, e paralisia.

Uma concentração de 19.000 ppm pode provocar risco imediato para a saúde ou inclusive a morte.

Exposição crônica: Não há dados disponíveis.

#### Contato com a pele:

Exposição aguda: O contato com o líquido pode provocar congelações, dor e bolhas.

Exposição crônica: Pode causar os mesmos sintomas que uma exposição aguda.

#### Contato com os olhos:

Exposição aguda: O contato com o líquido pode provocar congelações, dor e perda de visão.

Exposição crônica: Pode causar os mesmos sintomas que uma exposição aguda.

#### Ingestão:

Exposição aguda: Não é provável que ocorra ingestão de gás, mas no caso de ingestão de líquido, poderia causar congelações nos lábios, boca e membranas.

Exposição crônica: Não há dados disponíveis .

**12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA**

Índice de efeito meio-ambiental (0-4):

Não há dados disponíveis.

Toxicidade aguda em sistemas aquáticos:

Não há dados disponíveis.

Solubilidade: Não há dados disponíveis.

BCF: Não há dados disponíveis.

Índice de distribuição água/octanos:

Não há dados disponíveis.

**13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A SUA ELIMINAÇÃO**

Deverão ser cumpridos os regulamentos do governo central e das autoridades autônomas e locais.

A eliminação terá que ser efetuada de acordo com a norma 40CFR 262 aplicável à geração de resíduos perigosos.

Norma Nº D001 da EPA sobre resíduos perigosos.

**14. INFORMAÇÃO RELATIVA AOS REGULAMENTOS**Transporte terrestre ADR/RID e GGVS/GGVE (transfronteiriça/interior):

Classe ADR/RID-GGVS/E: 2 5F Gases

Número Kemler: -

Número UN: 2037

Grupo de embalagem: -

Etiqueta de perigo: 2.1

Denominação da mercadoria: 2037 RECIPIENTES PEQUENOS QUE CONTÉM GÁS (CARTUCHOS DE GÁS)

Categoria de transporte: 2

Código de restrição em túnel: D

Observações: Em caso de transporte como quantidade limitada de

acordo a 3.4 de ADR: Identificação do volume (identificação da

embalagem): UN 2037 em losango

Resenha no documento de transporte: Transporte de acordo ao capítulo 3.4 de ADR

Transporte marítimo IMDG/GGVSee:

Classe IMDG/GGVSee: 2.1

Número UN: 2037

Label: 2.1

Grupo de embalagem: -

Número EMS: F-D, S-U

Contaminante marinho: não

Nome técnico correto: CARTUCHOS, PEQUENO, CONTÉM GÁS (CARTUCHOS DE GÁS)

Transporte aéreo ICAO-TI e IATA-DGR:

Classe ICAO/IATA: 2.1

Número UN: 2037

Label: 2.1

Grupo de embalagem: -

Nome técnico correto: CARTUCHOS, PEQUENO, CONTÉM GÁS (CARTUCHO DE GÁS)

**15. INFORMAÇÃO RELATIVA AOS REGULAMENTOS**

Coréia:

Lei de segurança e higiene laboral: Concentração permitida

Lei para o controle de matérias

Químicas perigosas: -

Lei de Serviços contra Incêndios: -

EE.UU.:

TSCA:

Estipulado

Cláusula 103 de CERCLA (40CFR 302.4): Não aplicável

Cláusula 302 de SARA (40CFR 355.30): Não aplicável

Cláusula 304 de SARA (40CFR 355.400): Não aplicável

Cláusula 313 de SARA (40CFR 372.62):

Não aplicável

Gestão de segurança de processos

de OSHA (29CFR 1910.119):

Não aplicável

Cláusula 65 de Califórnia (regulamento sobre eliminação de

água potável):

Não aplicável

Categoria de risco de SARA: Cláusula WP311/312 de SARA (40CFR 370.21)

Risco agudo:

Existe

Risco crônico:

Não existe

Risco de incêndios:

Existe

Risco de reação:

Não existe

Risco de erupção súbita:

Existe

**16. INFORMAÇÃO ADICIONAL**Precauções de manipulação e armazenagem

Não expor o produto ao calor e armazená-lo em zonas arejadas por debaixo de 40°C.

Tenha cuidado e evite cortes nos dedos originados pelas bordas.

Em caso de que o produto caia no chão, tenha cuidado com possíveis deformações da boquilha e fugas de gás.

Após a utilização, separar o produto com a finalidade de evitar explosões devido ao calor irradiado.

Manter fora do alcance de crianças.

Não coloque objetos como placas metálicas, de pedra ou papel alumínio, sobre a cobertura do produto, já que têm um elevado calor radiante.

Utilizar em zonas arejadas, já que o uso em lugares fechados poderia provocar asfixia e explosões.

Não pulverizar sobre as pessoas, nem inalar, e evitar impactos sobre o produto.

\* Leia atentamente e respeite as instruções da etiqueta do produto.