

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

1.1. Identificação do produto

Nome comercial : Buteno-1
 Nome IUPAC : but-1-ene
 Código do produto : P420, P420T, P529

1.2. Identificação da Empresa

Braskem S.A.
 Rua Eteno, 1561, Polo Petroquímico de Camaçari
 Camaçari, BA, CEP: 42810-000, Brasil
 E-mail: productsafety@braskem.com

Número de emergência : CHEMTREC: (021) 3958-1449, (011) 4349-1359, 0800 892 0479 (BRASIL)
 1-703-741-5970 (INTERNACIONAL)

SEÇÃO 2: Identificação de perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725-2)

Gases inflamáveis, Categoria 1
 Gases sob pressão: Gás liquefeito

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

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
 Frases de precaução (GHS-BR) : P210 - Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume
 P377 - Vazamento de gás com chamas: não apague, a menos que se possa conter o vazamento com segurança
 P381 - Elimine todas as fontes de ignição se puder ser feito com segurança
 P403 - Armazene em local bem ventilado.
 P410+P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Pode causar asfixia em altas concentrações. O contato com o produto pode causar queimaduras por frio ou por congelamento. Quando misturado com o ar ou exposto a fonte de ignição pode queimar em ambiente aberto ou explodir em espaços confinados. Contribui para a formação de smog fotoquímico por degradação na atmosfera através de reações fotoquímicas para formar oxidantes fotoquímicos e interferir com o ciclo fotoquímico de óxidos de nitrogênio

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

3.1. Substância

Nome comercial : Buteno-1
 Nome IUPAC : but-1-ene
 Sinônimos : 1-Butylene; Ethylethylene
 Fórmula : C4H8
 Nome : 1-Buteno
 nº CAS : 106-98-9
 nº EC : 203-449-2
 nº de índice EC : 601-012-00-4

Nome	Identificação do produto	%
2-metilpropeno (Impureza)	(nº CAS) 115-11-7	0,2
buteno (Impureza)	(nº CAS) 25167-67-3	0,15

Nome	Identificação do produto	%
isobutano (Impureza)	(nº CAS) 75-28-5	0,1

3.2. Mistura

Não aplicável

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

- Medidas gerais de primeiros-socorros : Não esfregue a pele e os olhos após contato direto com o produto.
- Medidas de primeiros-socorros após inalação : Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Em caso de parada respiratória, aplicar respiração artificial. Se a respiração for difícil, administrar oxigênio. Procurar orientação médica imediatamente.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Pode causar queimaduras por congelamento. Remover a vítima para longe da área contaminada. Retire roupas ou joias que possam restringir a circulação. Lavar imediatamente com água em abundância por 15 minutos. Procurar orientação médica imediatamente.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Pode causar queimaduras por congelamento. Lavar imediatamente e com cuidado, mantendo as pálpebras bem abertas (por pelo menos 15 minutos). No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Procurar orientação médica imediatamente.
- Medidas de primeiros-socorros após ingestão : Não se aplica especificamente (gás).

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

- Sintomas/efeitos em caso de inalação : Asfixiante em altas concentrações. Infarto/parada cardíaca. Os sintomas incluem dores de cabeça, tontura, fadiga, fraqueza muscular, sonolência e, em casos extremos, perda de consciência. Morte.
- Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele : Pode causar queimaduras por congelamento.
- Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos : Pode causar queimaduras por congelamento.
- Sintomas/efeitos em caso de ingestão : Não se aplica especificamente (gás).

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

- Nota ao médico: : Tratar sintomaticamente.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

- Meios de extinção adequados : dióxido de carbono (CO₂), pó químico seco, espuma. Em caso de incêndios grandes: Usar pulverização/nebulização de água para resfriamento.
- Meios de extinção inadequados : Não usar jatos de água. Não extinguir chamas devido à possibilidade de re-ignição explosiva. Não dirija a água diretamente para o ponto onde o gás comprimido está escapando, pois a água pode congelar.

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

- Perigo de incêndio : Gás extremamente inflamável. Explosivo quando misturado com substâncias oxidantes. Os vapores podem percorrer longas distâncias junto ao chão antes de se inflamarem/regressarem à fonte de vapor. Combata o incêndio tomando as precauções normais, a uma distância razoável. A exposição prolongada ao fogo pode causar ruptura e/ou explosão dos recipientes. Mais pesados do que o ar, os vapores podem percorrer grandes distâncias junto ao solo, inflamarem-se ou explodirem e regressarem à fonte. Pode causar queimaduras por congelamento. Asfixiante em altas concentrações. Produtos de combustão perigosos. Por combustão, forma: Dióxido de carbono. Monóxido de carbono.
- Perigo de explosão : Pode formar uma mistura vapor-ar inflamável/explosiva. O calor pode acumular pressão, rompendo os recipientes fechados, espalhando fogo e aumentando o risco de queimaduras e ferimentos.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

- Instruções de combate a incêndios : Resfriar as embalagens fechadas expostas ao fogo com água pulverizada.
- Proteção durante o combate a incêndios : Em caso de incêndio: Usar equipamento autônomo de respiração. Roupas de proteção completa à prova de fogo.

SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

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

6.1.1. Para não-socorristas

- Equipamento de proteção : Use o equipamento de proteção individual conforme for necessário. Para maiores informações consultar a seção 8: "Controle da exposição/proteção individual".

Procedimentos de emergência : Eliminar as fontes de ignição. Não fumar. Evacuar e limitar o acesso.

6.1.2. Para socorristas

Equipamento de proteção : Roupas de proteção completa. Equipamento autônomo de respiração. Para maiores informações consultar a seção 8: "Controle da exposição/proteção individual".

Procedimentos de emergência : Eliminar as fontes de ignição. Não fumar. Evacuar e limitar o acesso.

6.2. Precauções ambientais

Evite a liberação para o meio ambiente. Usar água pulverizada para dispersar vapores.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Para contenção : Interromper o vazamento, se possível sem riscos. Ventile a área afetada.

Métodos de limpeza : Ventilar completamente a área.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro : Evitar o contato com a pele, os olhos e a roupa. Evitar a inalação dos vapores. Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados. Manter afastado de fontes de ignição - Não fumar.

Medidas de higiene : Manusear de acordo com as boas práticas de higiene industrial e de segurança.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Medidas técnicas : Devem ser seguidos os procedimentos de aterramento adequados para evitar eletricidade estática. Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição. Usar equipamento à prova de explosão. Utilize apenas ferramentas antifascantes. Tenha equipamentos para sanar vazamentos e combater incêndio prontamente disponíveis.

Condições de armazenamento : Armazenar em lugar seco, fresco e bem ventilado. Evitar fontes de ignição.

Produtos incompatíveis : Agente oxidante. Cloratos. Percloratos. Nitratos. Peróxidos. Permanganatos. Tris-tetra-hidrobórato de alumínio.

Área de armazenamento : Armazenar em lugar seco, fresco e bem ventilado. Manter afastado de fontes de ignição. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterrar os equipamentos / recipientes. Certifique-se de que a válvula do cilindro esteja fechada e livre de vazamentos. Os recipientes abertos devem ser devidamente fechados e mantidos em posição vertical para evitar fugas.

Materiais para embalagem : Aço carbono. Aço inoxidável. Cilindros. Este material pode atacar certas formas de plásticos, borrachas e revestimentos.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Buteno-1 (106-98-9)		
EUA	Nome local	Butenes, all isomers
EUA	ACGIH TWA (Média Ponderada no Tempo) (ppm)	250 ppm
EUA	Referência regulamentar	ACGIH 2018
2- metilpropeno (115-11-7)		
EUA	Nome local	Isobutene
EUA	ACGIH TWA (Média Ponderada no Tempo) (ppm)	250 ppm
EUA	Observação (ACGIH)	URT irr; body weight eff
EUA	Referência regulamentar	ACGIH 2018
isobutano (75-28-5)		
EUA	Nome local	Butane, all isomers
EUA	ACGIH TWA (Média Ponderada no Tempo) (ppm)	1000 ppm
EUA	ACGIH STEL (Limites de Exposição a Curto Prazo) (ppm)	1000 ppm
EUA	Observação (ACGIH)	CNS impair
EUA	Referência regulamentar	ACGIH 2018
buteno (25167-67-3)		
EUA	Nome local	Butenes, all isomers
EUA	ACGIH TWA (Média Ponderada no Tempo) (ppm)	250 ppm
EUA	Referência regulamentar	ACGIH 2018

8.2. Controles de exposição

- Controles apropriados de engenharia : Fornecer exaustão local ou ventilação geral na área de trabalho para minimizar a concentração de vapores. Fontes para lavagem dos olhos e chuveiros de segurança para emergência devem estar disponíveis nas imediações de qualquer potencial de exposição.
- Controles de exposição ambiental : Evite a liberação para o meio ambiente. Não permitir a contaminação de esgotos ou cursos de água. Usar água pulverizada para dispersar vapores.

8.3. Equipamento de proteção individual

- Materiais para roupas de proteção : Cloreto de polivinilo (PVC).
- Proteção para as mãos : Luvas de proteção de PVC.
- Proteção para os olhos : Óculos de segurança com proteções laterais. Lentes de contato não devem ser usadas.
- Proteção para a pele e o corpo : Botas feitas de PVC. Avental de PVC cobrindo a parte superior das botas.
- Proteção respiratória : Um respirador/suprimento de ar contra vapor orgânico aprovado ou um equipamento autônomo de respiração deve ser usado quando a concentração de vapor exceder os limites de exposição aplicáveis.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

- Estado físico : Gás
- Aparência : Gás incolor.
- Cor : Incolor
- Odor : Odor semelhante a petróleo
- Limiar de odor : Não disponível
- pH : Não aplicável
- Ponto de fusão : -185,3 °C
- Ponto de solidificação : Não disponível
- Ponto de ebulição : -6,47 °C
- Ponto de fulgor : -80 °C (valor estimado)
- Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1) : Não disponível
- Inflamabilidade (sólido/gás) : Gás extremamente inflamável
- Limites de explosão : 1,6 - 10 vol. %
- Pressão de vapor : 2253 mm Hg @ 25 °C
- Densidade relativa do vapor a 20°C : 1,93
- Densidade relativa : Não disponível
- Solubilidade : Insolúvel em: Água. Solúvel em: Benzeno. Éter. Etanol.
- Log Pow : 2,4
- Log Kow : Não disponível
- Temperatura de auto-ignição : 385 °C
- Temperatura de decomposição : Não disponível
- Viscosidade, cinemática : Não disponível
- Viscosidade, dinâmica : Não disponível

9.2. Outras informações

- Grupo de gás : Press. Gas (Liq.)

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

- Estabilidade química : O produto é estável em condições normais de manipulação e armazenagem
- Condições a evitar : Evite chamas e faíscas. Elimine todas as fontes de ignição. Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição
- Produtos perigosos da decomposição : Em caso de incêndio: Monóxido de carbono, dióxido de carbono (CO₂)
- Materiais incompatíveis : Oxigênio, Agentes oxidantes fortes, Tris-tetra-hidrobórato de alumínio
- Possibilidade de reações perigosas : Perigo de explosão em contato com: Oxigênio, Nenhuma polimerização

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

Butene (25167-67-3)	
CL50 inalação rato (mg/l)	658 mg/l/4h
Corrosão/irritação à pele	: Não disponível pH: Não aplicável
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não disponível pH: Não aplicável
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 disponível
Potenciais efeitos e sintomas adversos à saúde humana	: Asfixia por falta de oxigênio: risco de morte. Os sintomas incluem dores de cabeça, tontura, fadiga, fraqueza muscular, sonolência e, em casos extremos, perda de consciência. Pode causar queimaduras por congelamento.
Outras informações	: Vias prováveis de exposição: inalação, pele e olhos.

11.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas/efeitos em caso de inalação	: Asfixiante em altas concentrações. Infarto/parada cardíaca. Os sintomas incluem dores de cabeça, tontura, fadiga, fraqueza muscular, sonolência e, em casos extremos, perda de consciência. Morte.
Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele	: Pode causar queimaduras por congelamento.
Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos	: Pode causar queimaduras por congelamento.
Sintomas/efeitos em caso de ingestão	: Não se aplica especificamente (gás).

SEÇÃO 12: Informações ecológicas

12.1. Toxicidade

Ecologia - ar	: Contribui para a formação de smog fotoquímico por degradação na atmosfera através de reações fotoquímicas para formar oxidantes fotoquímicos e interferir com o ciclo fotoquímico de óxidos de nitrogênio.
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	: Não disponível
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	: Não disponível

12.2. Persistência e degradabilidade

Buteno-1 (106-98-9)	
Persistência e degradabilidade	Rapidamente degradável

12.3. Potencial bioacumulativo

Buteno-1 (106-98-9)	
Log Pow	2,4
Potencial bioacumulativo	Baixo potencial de bioacumulação.
Butene (25167-67-3)	
Log Pow	<= 2,8

12.4. Mobilidade no solo

Nenhuma informação adicional disponível

12.5. Outros efeitos adversos

Efeitos sobre a camada de ozônio	: Nenhuma informação adicional disponível.
----------------------------------	--

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Métodos de tratamento de resíduos	: Pode ser incinerado de acordo com os regulamentos locais. O descarte deve ser realizado de acordo com as legislações oficiais.
-----------------------------------	--

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte Terrestre - ANTT

Número ONU	: UN1012
Nome apropriado para embarque	: BUTILENO
Classe/Subclasse de risco	: 2.1 - Gases inflamáveis
Grupo de embalagem	: Não aplicável
Número de Risco	: 23 - Gás inflamável
Perigo ao meio ambiente	: Não

Transporte marítimo - IMDG

Número ONU	: UN1012
Nome apropriado para embarque (Português)	: BUTILENO
Nome apropriado para embarque (IMDG)	: BUTYLENE
Classe/Subclasse de risco	: 2.1 – Gases inflamáveis
Grupo de embalagem	: Não aplicável
Perigo ao meio ambiente	: Não
Poluente marinho	: Não
Transporte a granel conforme o Anexo II da Convenção MARPOL 73/78 e o Código IGC	
Nome do produto	: Butylenes

Transporte aéreo - IATA

Número ONU	: UN1012
Nome apropriado para embarque (Português)	: Butileno
Nome apropriado para embarque (IATA)	: Butylene
Classe/Subclasse de risco	: 2.1 – Gases inflamáveis
Grupo de embalagem	: Não aplicável
Perigo ao meio ambiente	: Não

14.2 Outras informações

Precauções especiais para o transporte	: Essas informações não têm o objetivo de abranger todos os requisitos/informações regulatórias ou operacionais específicas relacionadas a esse produto. Outras informações do sistema de transporte podem ser obtidas através de um representante autorizado de vendas ou do atendimento ao cliente. É de responsabilidade da empresa de transportes seguir todas as leis, regulamentos e regras aplicáveis ao transporte do material.
--	---

SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

Referência regulamentar	: Listado no AICS (Inventário Australiano de Substâncias Químicas) Listado na DSL (Domestic Substances List) canadiana Listado no IECSC (Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China) Listado no EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances) Listado no inventário japonês ENCS (Existing & New Chemical Substances) Listado na ISHL (Industrial Safety and Health Law) do Japão Listado na ECL (Existing Chemicals List) coreana Listado no NZIoC (New Zealand Inventory of Chemicals) Listado no PICCS (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances) Listado no inventário do TSCA (Toxic Substances Control Act) dos Estados Unidos Listado no INSQ (Mexican national Inventory of Chemical Substances) Listado no inventário de produtos químicos da Turquia Listado no TCSI (Inventário de Substâncias Químicas de Taiwan)
-------------------------	---

SEÇÃO 16: Outras informações

Nenhuma informação adicional disponível

Braskem - SDS_Brazil (modified 180613)

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto disponibilizar esta FISPQ a e promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto. Os empregados ou contratados que trabalham com a manipulação ou manuseio do produto químico, ou que estão sujeitos à exposição ao produto químico, deverão ser monitorados de acordo com o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, de responsabilidade da empresa usuária do produto. As informações contidas nesta FISPQ não são absolutas, mas apenas informações gerais sobre a utilização do produto químico e indicação de medidas de proteção e segurança.