

SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

Nome comercial : C4 Bruto
Uso recomendado : Fabricação; Distribuição; Utilização como produto intermediário; Formulação; Utilização em revestimentos; Utilização como combustível; Produção de polímeros; Processamento de polímeros

Braskem S.A.
Rua Eteno, 1561, Polo Petroquímico de Camaçari
Camaçari, BA, CEP: 42810-000, Brasil

Braskem S.A.
Av. Presidente Costa e Silva, 1178 – Capuava
Santo André, SP, CEP: 09270-001, Brasil

Braskem S.A.
Rua Marumbi, 1001
Duque de Caxias, RJ, CEP: 25221-000, Brasil

Email para contato : productsafety@braskem.com
Telefone de emergência (Pró-Química) : 0800-118270

SEÇÃO 2: Identificação de perigos**2.1. Classificação da substância ou mistura**

Gases inflamáveis, Categoria 1
Gases sob pressão : Gás liquefeito
Mutagenicidade em células germinativas, Categoria 1B
Carcinogenicidade, Categoria 1A

2.2. Elementos apropriados de rotulagem**GHS-BR rotulagem**

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



GHS02

GHS04

GHS08

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
H340 - Pode provocar defeitos genéticos
H350 - Pode provocar câncer

Frases de precaução (GHS-BR) : P201 - Obtenha instruções específicas antes da utilização
P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança
P210 - Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume
P280 - Use Proteção dos olhos, luvas de proteção
P308+P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico
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
P405 - Armazene em local fechado à chave
P410+P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado
P501 - Descarte o conteúdo/recipiente em um centro de recebimento de resíduos perigosos ou especiais, em conformidade com a regulamentação local, regional ou internacional

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Gás/vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo. As misturas gás/ar são explosivas. Pode causar asfixia em altas concentrações. O contato com o líquido pode causar queimadura por congelamento e danos oculares sérios

SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes**3.1. Substância**

Tipo de substância : Multi-constituente
Nome : Hydrocarbons, C4, ethylene-manufacture-by-product
Número EC : 270-691-3

CAS

68476-52-8

Nome	Identificação do produto	%
1,3-butadiene, buta-1,3-diene	(nº CAS) 106-99-0	40 - 68
2-methylpropene	(nº CAS) 115-11-7	2 - 30
but-1-ene	(nº CAS) 106-98-9	8 - 16
butane	(nº CAS) 106-97-8	2 - 10
Isobutane	(nº CAS) 75-28-5	0 - 7
(Z)-but-2-ene	(nº CAS) 590-18-1	2 - 6
(E)-but-2-ene	(nº CAS) 624-64-6	3 - 5
Vinyl-acetylene	(nº CAS) Não aplicável	0 - 5
1,2-Butadiene	(nº CAS) 590-19-2	0,1 - 3,5
C3	(nº CAS) Não aplicável	0 - 3
1-Butyne	(nº CAS) 107-00-6	0 - 2

3.2. Mistura

Não aplicável

SEÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

- Medidas de primeiros-socorros após inalação : Remova a vítima para o ar fresco e a mantenha aquecida e em repouso. Em caso de respiração irregular ou embargada providencie respiração artificial. Em caso de dificuldade de respiração administre oxigênio. Procurar orientação médica (mostrar o rótulo sempre que possível).
- Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Em caso de contacto com a pele, retirar imediatamente toda a roupa contaminada e lavar imediata e abundantemente com água e sabão. O contato com o gás liquefeito pode causar queimaduras por congelamento. Descongele com água morna as áreas afetadas. Não esfregue a área afetada. Procurar orientação médica (mostrar o rótulo sempre que possível).
- Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Lavar imediatamente e abundantemente com água, também sob as pálpebras durante pelo menos 20 minutos. O contato com o produto pode causar queimaduras por frio ou por congelamento. Procurar orientação médica (mostrar o rótulo sempre que possível).
- Medidas de primeiros-socorros após ingestão : não aplicável.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

- Sintomas/lesões após a inalação : Asfixiante em altas concentrações.
- Sintomas/lesões após o contato com a pele : Não nocivo em contacto com a pele. Ligeiramente irritante para a pele. O contato com o produto pode causar queimaduras por frio ou por congelamento.
- Sintomas/lesões após contato com os olhos : Pode causar irritação ligeira. O contato com o líquido pode causar queimadura por congelamento e danos oculares sérios.
- Sintomas/lesões após a ingestão : não aplicável.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

- Nota ao médico: : Tratar sintomaticamente.

SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1. Meios de extinção

- Meios de extinção adequados : Pó seco. Dióxido de carbono (CO₂). Vapor de água.
- Meios de extinção inadequados : Não usar jato de água, pois ele pode prolongar o incêndio.

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

- Perigo de incêndio : Gás extremamente inflamável. Risco de inflamação em todas as temperaturas. O risco de uma rápida formação de misturas explosivas com o ar, quando combinada. Mais pesados do que o ar, os vapores podem percorrer grandes distâncias junto ao solo, inflamarem-se ou explodirem e regressarem à fonte. A combustão incompleta libera monóxido e dióxido de carbono perigosos e outros gases tóxicos.
- Perigo de explosão : Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor. Os cilindros podem se romper sob condições de incêndio.
- Reatividade : O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

- Instruções de combate a incêndios : Cortar o fluxo de gás e depois aplicar extinção. Não se aproxime de fogo, exceto contra o vento, e somente com proteção adequada para a pele e respiração (com suprimento de ar apenas). Resfriar as embalagens fechadas expostas ao fogo com água pulverizada.
- Proteção durante o combate a incêndios : Usar equipamento autônomo de respiração. Roupa 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

Medidas gerais : Não deixar o produto dispersar-se no meio-ambiente. Reduza o vapor com neblina d'água ou água pulverizada. Gás ou vapor mais denso que o ar. Ventilar mecanicamente a área do derramamento.

6.1.1. Para não-socorristas

Equipamento de proteção : Equipamento de proteção individual. Usar óculos de segurança herméticos. Botas. Luvas. Equipamento autônomo de respiração.

Procedimentos de emergência : Evacuar o pessoal desnecessário. Informar o público sobre o perigo orienta-los a manter-se contra o vento. Eliminar todas as fontes de ignição, evitar faíscas, chamas e não fumar na área de risco. Não transfira sob pressão ar ou oxigênio. Os recipientes devem estar devidamente ligados à terra antes de se iniciar a transferência. Use equipamento elétrico a prova de explosão. Não respirar os fumos de incêndio ou vapores de decomposição. Equipamento autônomo de respiração. Usar roupas de proteção adequada. Luvas. Impedir que o produto entre em bueiros ou áreas confinadas: Risco de asfixia devido à deficiência de oxigênio em espaços confinados.

6.1.2. Para socorristas

Equipamento de proteção : Proteção individual. Usar óculos de segurança herméticos. Botas Luvas. Equipamento autônomo de respiração.

Procedimentos de emergência : Evacuar o pessoal desnecessário. Informar o público sobre o perigo orienta-los a manter-se contra o vento. Eliminar todas as fontes de ignição, evitar faíscas, chamas e não fumar na área de risco. Não transfira sob pressão ar ou oxigênio. Os recipientes devem estar devidamente ligados à terra antes de se iniciar a transferência. Não respirar os fumos de incêndio ou vapores de decomposição. Usar roupas de proteção adequada. Luvas. Impedir que o produto entre em bueiros ou áreas confinadas: Risco de asfixia devido à deficiência de oxigênio em espaços confinados. Use equipamento de ventilação a prova de explosão.

6.2. Precauções ambientais

Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Evitar o contato com a pele. Evite a liberação para o meio ambiente.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Para contenção : Impedir que o produto atinja áreas habitadas. Controlar os vapores com um pulverizador de água fino. Os vapores são mais pesados do que o ar e se propagam ao nível do solo. Ventilar mecanicamente a área do derramamento.

Métodos de limpeza : Impedir que o produto atinja áreas habitadas. Usar água pulverizada para dispersar vapores. Os vapores são mais pesados do que o ar e se propagam ao nível do solo. Ventilar mecanicamente a área do derramamento.

SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro : Evitar fontes de ignição. Não fumar. Não usar ar comprimido para transferir, descarregar ou transportar o produto. Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição.

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 : Fornecer exaustão local ou ventilação geral na área. Usar equipamentos elétricos/mecânicos aterrados. Utilizar equipamento de iluminação à prova de explosão. Use equipamento de ventilação a prova de explosão. Usar ferramentas antifaiscantes. Ventilação ao longo do solo.

Condições de armazenamento : Armazenar, se possível, em um lugar fresco, bem ventilado e afastado de materiais incompatíveis. Armazenar em lugar seco, fresco e bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado. Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição.

Materiais incompatíveis : Agente oxidante.

Área de armazenamento : Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição. Manter o recipiente bem fechado. Armazenar em lugar seco, fresco e bem ventilado. Não armazenar perto de agentes oxidantes. Utilizar equipamento de iluminação à prova de explosão. Use equipamento de ventilação a prova de explosão.

Materiais para embalagem : Aço inoxidável.

SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

C4 Bruto (68476-52-8)	
DNEL/DMEL (Trabalhadores)	
A longo prazo - efeitos sistêmicos, inalação	2,21 mg/m ³ /dia
A longo prazo - efeitos locais, inalação	1530 mg/m ³ /dia
DNEL/DMEL (População em geral)	

C4 Bruto (68476-52-8)

A longo prazo - efeitos sistêmicos, inalação	0,0664 mg/m ³ /dia
A longo prazo - efeitos locais, inalação	918 mg/m ³ /dia

DNEL : 2,21 A longo prazo - efeitos sistêmicos, inalação

8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia : Fornecer exaustão local ou ventilação geral na área. Fontes para lavagem dos olhos e chuveiros de segurança para emergência devem estar disponíveis nas imediações de qualquer potencial de exposição. Não comer, beber ou fumar durante a utilização. Manusear de acordo com boa higiene industrial e práticas de segurança. Utilizar equipamento de iluminação à prova de explosão. Use equipamento de ventilação à prova de explosão.

Controles de exposição ambiental : Evite a liberação para o meio ambiente.

8.3. Equipamento de proteção individual

Materiais para roupas de proteção : PVC (Polivinilclorido (PVC)).

Proteção para as mãos : Luvas de proteção de PVC.

Proteção para os olhos : Óculos de segurança com proteções laterais.

Proteção para a pele e o corpo : PVC (Polivinilclorido (PVC)). Utilize roupas, luvas, óculos e proteção facial. 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. Equipamento autônomo de respiração.

SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Estado físico	: Gás
Aparência	: Gás liquefeito.
Cor	: Incolor.
Odor	: Ligeiramente aromático.
Limiar de odor	: Não há dados disponíveis
pH	: Não aplicável
Ponto de fusão	: Não há dados disponíveis
Ponto de solidificação	: -185,53 °C
Ponto de ebulição	: -4,41 °C (101,3 kPa)
Ponto de fulgor	: -76 °C
Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1)	: Não aplicável
Inflamabilidade (sólido/gás)	: Extremamente inflamável
Limites de explosão	: 2 - 11,5 vol. %
Pressão de vapor	: 248,9 kPa (2,46 atm @ 21°C)
Densidade relativa do vapor a 20°C	: 1,87 @ 15°C
Densidade relativa	: 0,6452 @ 0°C (Água=1) 101,3 kPa 0,621 @ 20°C (Água=1) 101,3 kPa
Solubilidade	: Solúvel em etanol, metanol, acetona, éter dietílico, benzeno. Água: 735 mg/l @ 20°C
Log Pow	: Não disponível
Log Kow	: Não há dados disponíveis
Temperatura de auto-ignição	: 415 - 420 °C
Temperatura de decomposição	: Não disponível
Viscosidade, cinemática	: Não aplicável
Viscosidade, dinâmica	: Não aplicável

9.2. Outras informações

Grupo de gás : Gás liquefeito

SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade química	: Estável à temperatura ambiente e sob condições normais de uso
Condições a evitar	: Evitar fontes de ignição, Evitar descargas de eletricidade estática, Materiais incompatíveis
Produtos perigosos da decomposição	: A combustão incompleta libera monóxido e dióxido de carbono perigosos e outros gases tóxicos
Materiais incompatíveis	: agentes oxidantes
Possibilidade de reações perigosas	: Nenhum conhecido
Reatividade	: O produto não é reativo nas condições normais de utilização, armazenamento e transporte

SEÇÃO 11: Informações toxicológicas
11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda	: Não classificado
Toxicidade aguda (oral)	: Não classificado
Toxicidade aguda (dérmica)	: Não classificado
Toxicidade aguda (inalação)	: Não classificado

Isobutane (75-28-5)

CL50 inalação rato (mg/l)	658 mg/l/4h
Corrosão/irritação à pele	: Não classificado pH: Não aplicável
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Não classificado pH: Não aplicável
Sensibilização respiratória ou à pele	: Não classificado
Mutagenicidade em células germinativas	: Pode provocar defeitos genéticos.
Carcinogenicidade	: Pode provocar câncer.
Toxicidade à reprodução	: Não classificado
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	: Não classificado
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	: Não classificado
Perigo por aspiração	: Não classificado

SEÇÃO 12: Informações ecológicas
12.1. Toxicidade

Toxicidade ao ambiente aquático - Aguda	: Não classificado
Toxicidade ao ambiente aquático - Crônica	: Não classificado

12.2. Persistência e degradabilidade

Nenhuma informação adicional disponível

12.3. Potencial bioacumulativo
C4 Bruto (68476-52-8)

Log Pow	Não disponível
Isobutane (75-28-5)	
BCF peixes 1	1,57 - 1,97
Log Pow	2,88 (20 °C)

12.4. Mobilidade no solo
C4 Bruto (68476-52-8)

Ecologia - solo	Não aplicável.
-----------------	----------------

12.5. Outros efeitos adversos

Nenhuma informação adicional disponível

SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

Legislação regional (resíduos)	: Eliminar em um centro autorizado para a recolha de resíduos.
Métodos de tratamento de resíduos	: Evite a liberação para o meio ambiente.
Informações adicionais	: Eliminar de maneira segura de acordo com os regulamentos locais e nacionais. Recipientes vazios não recicláveis devem ser destruídos e encaminhados para re-fusão em instalações autorizadas..

SEÇÃO 14: Informações sobre transporte
Classificação para transporte terrestre: ANTT

Número ONU	: UN1010
Nome apropriado para embarque	: BUTADIENOS, ESTABILIZADOS
Classe / Subclasse de risco	: 2.1
Número de risco	: 239
Grupo de Embalagem	: Não aplicável
Perigo ao meio ambiente	: Produto considerado não perigoso para o meio ambiente baseado nos dados disponíveis

Classificação para transporte marítimo: IMO - IMDG

Número ONU	: UN1010
Nome apropriado para embarque	: BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED
Classe / Subclasse de risco	: 2.1
Grupo de embalagem	: Não aplicável
Poluente marinho	: Produto considerado não poluente marinho baseado nos dados disponíveis

Transporte à granel conforme o Anexo II da Convenção MARPOL 73/78 e o Código IGC:

Nome do produto	: Butadiene
-----------------	-------------

Classificação para transporte aéreo: IATA - ICAO

Número ONU	: UN1010
Nome apropriado para embarque	: Butadienes and hydrocarbon mixture, stabilized
Classe / Subclasse de risco	: 2.1
Grupo de embalagem	: Não aplicável
Perigo ao meio ambiente	: Produto considerado não perigoso para o meio ambiente baseado nos dados disponíveis

As informações sobre as regulamentações para o transporte fornecidas neste documento não abrangem todos os respectivos requisitos técnicos e operacionais e, portanto, não podem ser consideradas exaustivas. Consulte as diretrizes dos regulamentos da ANTT, IMO e IATA antes do transporte do produto. A empresa transportadora é responsável pelo cumprimento das 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 EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances) Listado na ECL (Existing Chemicals List) coreana Listado no inventário do TSCA (Toxic Substances Control Act) dos Estados Unidos
-------------------------	---

SEÇÃO 16: Outras informações

Fontes de dados	: As indicações provêm de obras de referência e da bibliografia.
-----------------	--

Braskem - SDS Brazil 151113

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.