

### SEÇÃO 1: Identificação

#### 1.1. Identificação do produto

Forma do produto	: Substância
Tipo de substância	: UVCB
Nome comercial	: Piperilenos
nº CAS	: 102110-15-6
Fórmula	: Não especificados
Código do produto	: 510

#### 1.2. Outras maneiras de identificação

nº de índice EC	: 649-399-00-9
nº EC	: 310-013-6

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

Uso recomendado	: Produto somente para uso industrial
Restrições sobre o uso	: Nenhuma informação adicional disponível

#### 1.4. Detalhes do fornecedor

Braskem S.A.  
Rua Eteno, 1561, Polo Petroquímico de Camaçari  
Camaçari, BA, CEP: 42810-000, Brasil  
Telefone: +55 (71) 3413-3600  
[productsafety@braskem.com](mailto:productsafety@braskem.com)

#### 1.5. Número do telefone de emergência

Número de emergência	: CHEMTREC Brasil (Rio De Janeiro): +(55)-2139581449 Português CHEMTREC Brasil (São Paulo): +(55)-1143491359 Português CHEMTREC Brasil: 0800 892 0479 Português CHEMTREC Internacional: 1-703-741-5970
----------------------	---

### SEÇÃO 2: Identificação de perigos

#### 2.1. Classificação da substância ou mistura

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

Líquidos inflamáveis, Categoria 2  
Toxicidade Aguda (Oral), Categoria 4  
Toxicidade Aguda (Inalação: poeiras, névoas), Categoria 4  
Corrosão/irritação à pele, Categoria 2  
Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria 2A  
Mutagenicidade em células germinativas, Categoria 2  
Carcinogenicidade, Categoria 1B  
Toxicidade à reprodução, Categoria 2  
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única, Categoria 3, Irritação das vias respiratórias  
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida, Categoria 1  
Perigo por aspiração, Categoria 1  
Perigoso ao meio ambiente aquático - Perigo agudo, Categoria 1  
Perigoso ao meio ambiente aquático - Perigo crônico, Categoria 1

#### 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)

: H225 - Líquido e vapores altamente inflamáveis  
H302+H332 - Nocivo se ingerido ou se inalado  
H304 - Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Frases de precaução (GHS BR)

- H315 - Provoca irritação à pele
  - H319 - Provoca irritação ocular grave
  - H335 - Pode provocar irritação das vias respiratórias
  - H341 - Suspeito de provocar defeitos genéticos.
  - H350 - Pode provocar câncer (em caso de inalação, em caso de ingestão).
  - H361 - Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto (em caso de inalação, em caso de ingestão).
  - H372 - Provoca danos aos órgãos (Sistema auditivo, sistema nervoso, sistema virtual) por exposição repetida ou prolongada.
  - H410 - Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados
- : 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, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fume.
- P233 - Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
- P240 - Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante transferências.
- P241 - Utilize equipamento elétrico, de iluminação, de ventilação à prova de explosão.
- P242 - Utilize apenas ferramentas antifaíscantes.
- P243 - Tomar medidas de precaução contra descargas eletrostáticas.
- P260 - Não inale névoas, aerossóis, vapores.
- P264 - Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
- P270 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
- P271 - Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
- P273 - Evite a liberação para o meio ambiente.
- P280 - Use Proteção dos olhos, luvas de proteção, roupa de proteção.
- P301+P310 - EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
- P303+P361+P353 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água .
- P304+P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
- P305+P351+P338 - EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
- P308+P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
- P312 - Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
- P330 - Enxágue a boca.
- P331 - NÃO provoque vômito.
- P332+P313 - Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.
- P337+P313 - Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.
- P362+P364 - Retire a roupa contaminada. Lave-a antes de usar novamente.
- P370+P378 - Em caso de incêndio: Utilize dióxido de carbono (CO2), pó extintor seco, espuma para extinção.
- P391 - Recolha o material derramado.
- P403+P233 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
- P403+P235 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.
- P405 - Armazene em local fechado à chave.
- 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/ou internacionais.

### 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,O líquido em chamas pode flutuar na água,Pode alastrar o fogo

## SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

### 3.1. Substâncias

- Tipo de substância : UVCB
- Nome : Hidrocarbonetos, ricos em C5, contendo dicitlopentadieno

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

nº CAS : 102110-15-6  
nº EC : 310-013-6  
nº de índice EC : 649-399-00-9  
Fórmula : Não especificados

Nome	Identificação do produto	%
Hidrocarbonetos, ricos em C5, contendo dicitopentadieno	nº CAS: 102110-15-6	100
1,3-pentadieno, (E)-	nº CAS: 2004-70-8	33 – 38
1,3-pentadieno, (Z)-	nº CAS: 1574-41-0	20 – 23
Ciclopenteno	nº CAS: 142-29-0	14 – 17
Ciclopentano	nº CAS: 287-92-3	8 – 11
2-Metil-2-buteno	nº CAS: 513-35-9	>5
Ciclopentadieno	nº CAS: 542-92-7	0 – 5
n-Pentano	nº CAS: 109-66-0	< 5
Diciclopentadieno	nº CAS: 77-73-6	0 – 4
2,2-dimetilbutano	nº CAS: 75-83-2	0 – 1,5
1,3-butadieno, 2-metil-	nº CAS: 78-79-5	< 1

### 3.2. Misturas

Não aplicável

## SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

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

- Medidas gerais de primeiros-socorros : Nunca dê nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Se você se sentir mal procure orientação médica (se possível, mostrar o rótulo). Em todos os casos de dúvida ou persistência dos sintomas, procurar atendimento 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. Em caso de parada respiratória, aplicar respiração artificial. Não aplicar respiração boca-a-boca. Em caso de mal estar, consulte um médico.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Após contato com a pele, retirar imediatamente toda a roupa contaminada e lavar imediatamente com água em abundância e sabão. Enxaguar imediatamente com água em abundância (por pelo menos 15 minutos). Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente. Procurar orientação médica se houver indisposição ou irritação. Em caso de dúvida ou de sintomas persistentes, consultar sempre um médico.
- Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : 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 se houver indisposição ou irritação.
- Medidas de primeiros-socorros após ingestão : Se ingerido, lavar a boca com água (somente se a vítima estiver consciente). Não induzir o vômito. Em caso de vômito, a cabeça deve ser mantida baixa para que o vômito não entre nos pulmões. Procurar orientação médica imediatamente.

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

- Sintomas/efeitos : Provoca danos aos órgãos (Sistema auditivo, sistema nervoso, sistema virtual) por exposição repetida ou prolongada. Pode provocar câncer (Inalação, via oral). Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto (Inalação, via oral). Suspeito de provocar defeitos genéticos.
- Sintomas/efeitos em caso de inalação : Nocivo se inalado. Pode provocar irritação das vias respiratórias. A superexposição aos vapores pode provocar tosse.
- Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele : Provoca irritação à pele.
- Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos : Provoca irritação ocular grave.

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Sintomas/efeitos em caso de ingestão	: Nocivo se ingerido. Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias. Pode resultar em aspiração para os pulmões, causando pneumonia por agentes químicos. A ingestão pode provocar náuseas, vômito e diarreia.
--------------------------------------	---

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

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. Espuma. Pó seco. Dióxido de carbono. Areia.
Meios de extinção inadequados	: Não usar jatos de água. Não use jato forte de água.

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

Perigo de incêndio	: Líquido e vapores altamente inflamáveis. O material pode acumular alguma carga estática durante a operação de transferência. Perigo de explosão em massa em caso de incêndio. Os vapores são mais pesados que o ar e podem percorrer distâncias consideráveis antes de se inflamarem e regredirem à fonte de vapores. A combustão incompleta libera monóxido e dióxido de carbono perigosos e outros gases tóxicos.
Perigo de explosão	: Perigo de explosão em massa em caso de incêndio. Pode formar uma mistura vapor-ar inflamável/explosiva.

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

Instruções de combate a incêndios	: Em caso de incêndio: Abandone a área. Combata o incêndio à distância devido ao risco de explosão. Em caso de incêndio: Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Lavar a área com água corrente. Resfriar os tanques adjacentes/recipientes/tambores com jatos de água. Usar pulverização ou nevoeiro de água para resfriar os recipientes expostos. Tenha cuidado ao combater qualquer incêndio químico. Evitar que as águas usadas para combater incêndios contaminem o meio ambiente.
Proteção durante o combate a incêndios	: Em caso de fumos perigosos, usar equipamento de respiração autônomo. Roupa de proteção completa à prova de fogo. Não entrar na área de incêndio sem equipamento protetor adequado, incluindo proteção respiratória.

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

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

Medidas gerais	: Não inale névoa, spray, Vapores. Evitar contato com o material derramado. Remover fontes de ignição. Usar um cuidado especial para evitar cargas de eletricidade estática. Evitar chamas abertas. Não fumar.
----------------	--

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

Equipamento de proteção	: Roupa de proteção completa. Para maiores informações consultar a seção 8: "Controle da exposição/proteção individual".
Procedimentos de emergência	: Evacuar o pessoal desnecessário. Evitar o contato com a pele, os olhos e a roupa.

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

Equipamento de proteção	: Equipar o pessoal da limpeza com proteção adequada. Para maiores informações consultar a seção 8: "Controle da exposição/proteção individual".
Procedimentos de emergência	: Ventilar a área. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Elimine todas as fontes de ignição se puder ser feito com segurança. Evacuar o pessoal desnecessário. Impedir que o produto entre em bueiros ou áreas confinadas: Notificar as autoridades se o líquido entrar nos esgotos ou águas públicas.

### 6.2. Precauções ao meio ambiente

Ar : Usar cortinas de água para conter nuvens tóxicas. Nos solos e sedimentos: Absorver o líquido derramado com material absorvente, por exemplo, areia, terra, vermiculita ou pó calcário. Absorver o líquido restante com areia ou material absorvente inerte e levar para um lugar seguro. Água: Confinamento apropriado. Prevenir a entrada em bueiros e águas públicas. Notificar as autoridades se o líquido entrar nos esgotos ou águas públicas. Evite a liberação para o meio ambiente.

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

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

- Para contenção : Limpar qualquer derramamento o mais rápido possível, usando um material absorvente para coletá-lo. Interromper o vazamento, se possível sem riscos. Manter afastado de fontes de ignição - Não fumar. Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados. Não tocar no material derramado. Evacuar o pessoal desnecessário.
- Métodos de limpeza : Dependendo dos regulamentos locais, pode-se eliminar como resíduo sólido ou incinerar em instalação apropriada. Absorver com material aglutinante de líquidos (p. ex. areia, terra diatomácea, agentes aglutinantes ácidos ou universais). Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Absorver, o mais rápido possível, o produto derramado com sólidos inertes, tais como argila ou terra diatomácea. Recolha o material derramado. Armazene afastado de outros materiais.
- Outras informações : Eliminar de maneira segura de acordo com os regulamentos locais e nacionais.

## SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

### 7.1. Precauções para manuseio seguro

- Perigos adicionais quando processado : O produto pode acumular cargas eletrostáticas que podem provocar incêndio por descargas elétricas. Manusear os recipientes vazios com cuidado, porque os vapores residuais são inflamáveis.
- Precauções para manuseio seguro : Obtenha instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. Assegurar boa ventilação na área de trabalho para evitar a formação de vapor. Não inale névoa, spray, Vapores. Evite contato com os olhos, a pele e as roupas. Usar equipamentos elétricos/mecânicos aterrados. Utilize apenas ferramentas antifaíscantes. Evitar fontes de ignição. Evitar chamas abertas. Não fumar. O produto derramado nunca deve ser devolvido ao recipiente original para reciclagem. Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.
- Medidas de higiene : Manusear de acordo com as boas práticas de higiene industrial e de segurança. Lavar as mãos e outras áreas expostas com água e sabão suave antes de comer, beber ou fumar e quando sair do trabalho. Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

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

- Medidas técnicas : Devem ser seguidos os procedimentos de aterramento adequados para evitar eletricidade estática. Aterre o vaso contedor e o receptor do produto durante transferências. Utilize equipamento elétrico à prova de explosão.
- Condições de armazenamento : Manter afastado de chamas abertas, superfícies quentes e fontes de ignição. Armazenar em lugar seco, fresco e bem ventilado. À temperatura ambiente o produto não é nem irritante nem libera vapores perigosos. Utilize apenas ferramentas antifaíscantes. Manter em local à prova de fogo. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Armazene em local fechado à chave.
- Materiais incompatíveis : Agentes oxidantes fortes. Halogênios. Ácidos fortes e oxidantes. Agentes redutores. Certos plásticos, borrachas e revestimentos. Bases fortes.
- Área de armazenamento : Armazenar em lugar seco, fresco e bem ventilado. Manter afastado de fontes de ignição. Manter afastado do calor e luz solar direta.
- Materiais para embalagem : Recomenda-se armazenamento em aço.

## SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controle

2-Metil-2-buteno (513-35-9)	
Brasil - Limites de exposição ocupacional	
OEL TWA	10 ppm
EUA - ACGIH - Limites de exposição ocupacional	
Nome local	2-Metil-2-buteno
ACGIH OEL TWA	10 ppm
Observação (ACGIH)	TLV® Base: Efeito clastogênico
Referência regulamentar	ACGIH 2024

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Ciclopentano (287-92-3)	
Brasil - Limites de exposição ocupacional	
OEL TWA	1000 ppm
EUA - ACGIH - Limites de exposição ocupacional	
Nome local	Ciclopentano
ACGIH OEL TWA	1000 ppm (EX - Perigo de explosão)
Observação (ACGIH)	TLV® Base: Comprometimento do SNC
Referência regulamentar	ACGIH 2024
Ciclopentadieno (542-92-7)	
EUA - ACGIH - Limites de exposição ocupacional	
Nome local	Ciclopentadieno
ACGIH OEL TWA	0,5 ppm
ACGIH OEL STEL	1 ppm
Observação (ACGIH)	TLV® Base: URT, LRT, e irritação ocular; Efeito do SNC
Referência regulamentar	ACGIH 2024
Diciclopentadieno (77-73-6)	
Brasil - Limites de exposição ocupacional	
OEL TWA	0,5 ppm
EUA - ACGIH - Limites de exposição ocupacional	
Nome local	DiCiclopentadieno, incluindo Ciclopentadieno
ACGIH OEL TWA	0,5 ppm
ACGIH OEL STEL	1 ppm (incluindo Ciclopentadieno)
Observação (ACGIH)	TLV® Base: URT, LRT, e irritação ocular; Efeito do SNC
Referência regulamentar	ACGIH 2024
n-Pentano (109-66-0)	
Brasil - Limites de exposição ocupacional	
Nome local	n-Pentano
OEL TWA	1400 mg/m³
	470 ppm
Referência regulamentar	Norma Regulamentadora Nº 15 - Atividades e Operações Insalubres
EUA - ACGIH - Limites de exposição ocupacional	
Nome local	Pentano
ACGIH OEL TWA	1000 ppm
Observação (ACGIH)	TLV® Base: Narcose; irritação do trato respiratório
Referência regulamentar	ACGIH 2024
2,2-dimetilbutano (75-83-2)	
Brasil - Limites de exposição ocupacional	
OEL TWA	500 ppm

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

2,2-dimetilbutano (75-83-2)	
EUA - ACGIH - Limites de exposição ocupacional	
Nome local	2,2-Dimetilbutano
ACGIH OEL TWA	200 ppm
Observação (ACGIH)	TLV® Base: Irritação do trato urinário; dano pulmonar. Notações: A3 (Carcinógeno Animal Confirmado com Relevância Desconhecida para Humanos)
Referência regulamentar	ACGIH 2024

### 8.2. Medidas de controle de engenharia

Controles apropriados de engenharia : Todo o equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar aterrado. Recomenda-se ventilação mecânica. Fontes para lavagem dos olhos e chuveiros de segurança para emergência devem estar disponíveis nas imediações de qualquer potencial de exposição.

### 8.3. Medidas de proteção pessoal

Proteção para as mãos:					
Luvas de proteção impermeáveis. ISO 374-1. Por favor, siga as instruções relacionadas com a permeabilidade e o tempo de penetração fornecidas pelo fabricante. Não reutilizar luvas					
Tipo	Material	Permeação	Espessura (mm)	Permeação	Norma
Luvas descartáveis, E.g. KCL Type: 730 ou 890 ou equivalente	Nitrilo, ou, Viton	< 480 Minutos.	0,4 / 0,7	Desconhecido	EN 374

Proteção para os olhos:
Equipamento de respiração com máscara facial completa. Óculos de proteção contra químicos ou óculos de segurança. ISO 16321-1

Proteção para a pele e o corpo:
Usar roupa de proteção química. Roupas de proteção com mangas compridas

Proteção respiratória:
Equipamento de respiração aprovado contra vapores orgânicos. 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. Consulte uma autoridade nacional de saúde e segurança para obter mais orientações.

## SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

### 9.1. Propriedades físicas e químicas básicas

Estado físico	: Líquido
Cor	: Incolor
Odor	: de hidrocarboneto
Limiar de odor	: Não disponível
pH	: Não aplicável
Ponto de fusão	: Não disponível
Ponto de congelamento	: -141 – -87,5 °C A informação se refere a cis-1,3-pentadieno and trans-1,3-pentadieno
Ponto de ebulição	: 42 – 44 °C A informação se refere a cis-1,3-pentadieno and trans-1,3-pentadieno
Ponto de fulgor	: -29 – -28 °C (vaso fechado) A informação se refere a cis-1,3-pentadieno and trans-1,3-pentadieno
Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1)	: Não disponível
Inflamabilidade	: Não aplicável
Limites de explosão	: 2 – 8,3 vol. %
Pressão de vapor	: 405 mm Hg (25°C)
Densidade relativa do vapor a 20°C	: 2,35

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Densidade relativa	: Não disponível
Densidade	: 0,676 g/m³ (20°C)
Solubilidade	: Água: 690 mg/l Etanol: Miscível Éter: Miscível Acetona: Miscível
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	: 2,44
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Kow)	: Não disponível
Temperatura de auto-ignição	: Não disponível
Temperatura de decomposição	: Não disponível
Viscosidade, cinemática	: 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

Nenhuma informação adicional disponível

### 9.3. Outras características de segurança

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

Estabilidade química	: Com acumulação de estática. Estável à temperatura ambiente.
Condições a evitar	: Minimizar a exposição ao ar. Evite chamas e faíscas. Elimine todas as fontes de ignição. Luz solar direta. Temperaturas extremamente altas ou baixas. Chama aberta.
Produtos perigosos da decomposição	: A decomposição térmica pode produzir: Óxidos de carbono (CO, CO2). Pode liberar gases inflamáveis. Óxido de chumbo.
Materiais incompatíveis	: Agentes oxidantes fortes. Halogênios. Ácidos fortes e oxidantes. Certos plásticos, borrachas e revestimentos. Agentes redutores. Bases fortes.
Possibilidade de reações perigosas	: Explosivo quando misturado com substâncias oxidantes. Pode polimerizar em exposição ao aumento de temperatura.
Reatividade	: Líquido e vapores altamente inflamáveis. Pode formar uma mistura vapor-ar inflamável/explosiva. Ataca algumas formas de plásticos, borrachas e revestimentos.
Temperatura de manipulação	: Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda (oral)	: Nocivo se ingerido.
Toxicidade aguda (dérmica)	: Não classificado (Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são atendidos).
Toxicidade aguda (inalação)	: Inalação: poeira, névoa: Nocivo se inalado.

Ciclopenteno (142-29-0)	
DL50 oral, rato	2140 µl/kg (Fonte: NLM_CIP)
DL50 dérmica, coelho	1231 mg/kg (Fonte: ECHA_API)
CL50 Inalação - Rato	> 22,9 mg/l/4h
ETA BR (oral)	1647,8 mg/kg de peso corporal
ETA BR (cutânea)	1231 mg/kg de peso corporal
2-Metil-2-butenos (513-35-9)	
DL50 oral, rato	700 – 2600 mg/kg (Fonte: OECD_SIDS)
DL50 dérmica, rato	> 2000 mg/kg (Fonte: OECD_SIDS)
CL50 Inalação - Rato [ppm]	> 61000 ppm/4h
ETA BR (oral)	700 mg/kg de peso corporal

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Ciclopentano (287-92-3)	
DL50 oral, rato	11400 mg/kg (Fonte: NLM_CIP)
CL50 Inalação - Rato	> 25,3 mg/l/4h
ETA BR (oral)	11400 mg/kg de peso corporal
Ciclopentadieno (542-92-7)	
DL50 oral, rato	113 mg/kg (Fonte: NLM_CIP)
DL50 dérmica, coelho	430 mg/kg
CL50 Inalação - Rato	39 mg/l (Tempo de exposição: 1 h Fonte: JAPAN_GHS)
ETA BR (oral)	113 mg/kg de peso corporal
ETA BR (cutânea)	430 mg/kg de peso corporal
ETA BR (vapores)	39 mg/l/4h
ETA BR (poeira, névoa)	39 mg/l/4h
Diciclopentadieno (77-73-6)	
DL50 oral, rato	346,5 mg/kg (Fonte: JAPAN_GHS)
DL50 dérmica, coelho	4380 mg/kg (Fonte: JAPAN_GHS)
CL50 Inalação - Rato	1910 mg/m³ (Tempo de exposição: 6 h Fonte: ECHA_API)
ETA BR (oral)	346,5 mg/kg de peso corporal
ETA BR (cutânea)	4380 mg/kg de peso corporal
ETA BR (gases)	1000 ppmv/4h
ETA BR (vapores)	11 mg/l/4h
ETA BR (poeira, névoa)	1,5 mg/l/4h
n-Pentano (109-66-0)	
DL50 oral, rato	> 2000 mg/kg (Fonte: EU_RAR)
DL50 dérmica, coelho	3000 mg/kg (Fonte: OECD_SIDS)
CL50 Inalação - Rato	364 g/m³ (Tempo de exposição: 4 h Fonte: NLM_CIP)
CL50 Inalação - Rato (Vapores)	364 mg/l Fonte: ChemIDplus
ETA BR (cutânea)	3000 mg/kg de peso corporal
ETA BR (vapores)	364 mg/l/4h
ETA BR (poeira, névoa)	364 mg/l/4h
1,3-butadieno, 2-metil- (78-79-5)	
DL50 oral, rato	2043 mg/kg
DL50 dérmica, rato	> 1 ml/kg (Fonte: NLM_CIP)
CL50 Inalação - Rato	180 mg/l/4h
ETA BR (oral)	2043 mg/kg de peso corporal
ETA BR (cutânea)	300 mg/kg de peso corporal
ETA BR (vapores)	180 mg/l/4h
ETA BR (poeira, névoa)	180 mg/l/4h
2,2-dimetilbutano (75-83-2)	
DL50 dérmica, coelho	> 5 ml/kg (Fonte: ECHA_API)

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Corrosão/irritação à pele	: Provoca irritação à pele. pH: Não aplicável
Lesões oculares graves/irritação ocular	: Provoca irritação ocular grave. pH: Não aplicável
Sensibilização respiratória ou à pele	: Não disponível
Mutagenicidade em células germinativas	: Suspeito de provocar defeitos genéticos.
Carcinogenicidade	: Pode provocar câncer (em caso de inalação, em caso de ingestão).

1,3-butadieno, 2-metil- (78-79-5)	
Grupo IARC (Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer)	2B - Possivelmente carcinogênico para os seres humanos
Status Nacional do Programa de Toxicidade (NTP)	Expectativa razoável de ser um carcinogênico para os Seres Humanos, Evidência de Carcinogenicidade

Toxicidade à reprodução	: Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto (em caso de inalação, em caso de ingestão).
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	: Pode provocar irritação das vias respiratórias.

2-Metil-2-butenos (513-35-9)	
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	Pode provocar sonolência ou vertigem.

Ciclopentadieno (542-92-7)	
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Diciclopentadieno (77-73-6)	
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	Pode provocar irritação das vias respiratórias.

n-Pentano (109-66-0)	
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	Pode provocar sonolência ou vertigem.

2,2-dimetilbutano (75-83-2)	
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	Pode provocar sonolência ou vertigem.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	: Provoca danos aos órgãos (Sistema auditivo, sistema nervoso, sistema virtual) por exposição repetida ou prolongada.
--	---

n-Pentano (109-66-0)	
NOAEC (inalação, rato, vapor, 90 dias)	30 mg/l ar. Animal: rato, Diretriz: OECD Diretriz 413 (Subchronic Inhalation Toxicity: 90-Day Study), Diretriz: outra:, Diretriz: EPA OTS 798.2450 (90-Day Inhalation Toxicity), Diretriz: outra:, Diretriz: outra:

Perigo por aspiração	: Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.
Outras informações	: Vias prováveis de exposição: ingestão, inalação, pele e olhos.

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

Sintomas/efeitos	: Provoca danos aos órgãos (Sistema auditivo, sistema nervoso, sistema virtual) por exposição repetida ou prolongada. Pode provocar câncer (Inalação, via oral). Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto (Inalação, via oral). Suspeito de provocar defeitos genéticos.
Sintomas/efeitos em caso de inalação	: Nocivo se inalado. Pode provocar irritação das vias respiratórias. A superexposição aos vapores pode provocar tosse.
Sintomas/efeitos em caso de contato com a pele	: Provoca irritação à pele.
Sintomas/efeitos em caso de contato com os olhos	: Provoca irritação ocular grave.

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

Sintomas/efeitos em caso de ingestão : Nocivo se ingerido. Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias. Pode resultar em aspiração para os pulmões, causando pneumonia por agentes químicos. A ingestão pode provocar náuseas, vômito e diarreia.

### SEÇÃO 12: Informações ecológicas

#### 12.1. Ecotoxicidade

Ecologia - geral : Muito tóxico para os organismos aquáticos. Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Perigoso ao ambiente aquático, agudo : Muito tóxico para os organismos aquáticos.

Perigoso ao ambiente aquático, crônico : Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Outras informações : Evite a liberação para o meio ambiente.

2-Metil-2-butenos (513-35-9)	
CL50 - Peixes [1]	4,99 mg/l (Tempo de exposição: 96 h - Espécies: Oncorhynchus mykiss [semi-estático] Fonte: ECHA)
CE50 - Crustáceos [1]	3 mg/l (Tempo de exposição: 48 h - Espécies: Daphnia magna)
Ciclopentano (287-92-3)	
CE50 - Crustáceos [1]	10,5 mg/l (Tempo de exposição: 48 h - Espécies: Daphnia magna)
Diciclopentadieno (77-73-6)	
CL50 - Peixes [1]	11,5 – 17,6 mg/l (Tempo de exposição: 96 h - Espécies: Lepomis macrochirus [estático] Fonte: EPA)
CE50 - Crustáceos [1]	11 mg/l (Tempo de exposição: 48 h - Espécies: Daphnia magna)
CL50 - Peixes [2]	23 mg/l (Tempo de exposição: 96 h - Espécies: Lepomis macrochirus Fonte: IUCLID)
CE50 96h - Algas [1]	> 100 mg/l (Espécies: Pseudokirchneriella subcapitata)
n-Pentano (109-66-0)	
CL50 - Peixes [1]	9,87 mg/l (Tempo de exposição: 96 h - Espécies: Oncorhynchus mykiss)
CE50 - Crustáceos [1]	9,74 mg/l (Tempo de exposição: 48 h - Espécies: Daphnia magna)
CL50 - Peixes [2]	11,59 mg/l (Tempo de exposição: 96 h - Espécies: Pimephales promelas)
CEr50 algas	10,7 mg/l Fonte: EHCA
1,3-butadieno, 2-metil- (78-79-5)	
CL50 - Peixes [1]	32,5 – 50,15 mg/l (Tempo de exposição: 96 h - Espécies: Lepomis macrochirus [estático] Fonte: EPA)
CE50 - Crustáceos [1]	140 mg/l (Tempo de exposição: 48 h - Espécies: Daphnia magna)
CL50 - Peixes [2]	58,75 – 95,32 mg/l (Tempo de exposição: 96 h - Espécies: Pimephales promelas [estático] Fonte: EPA)
CE50 96h - Algas [1]	> 1000 mg/l (Espécies: Scenedesmus quadricauda)

#### 12.2. Persistência e degradabilidade

Hidrocarbonetos, ricos em C5, contendo diciclopentadieno (102110-15-6)	
Persistência e degradabilidade	Não persistente. Facilmente biodegradável.

#### 12.3. Potencial bioacumulativo

Hidrocarbonetos, ricos em C5, contendo diciclopentadieno (102110-15-6)	
Coefficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	2,44
Potencial bioacumulativo	não bioacumulável. Com base no coeficiente de partição n-octanol/água, não se espera acumulação nos organismos.

# Piperilenos

## Ficha com Dados de Segurança (FDS)

De acordo com a ABNT NBR 14725: 2023

<b>2-Metil-2-buteno (513-35-9)</b>	
BCF - Peixes [1]	(O potencial de bioacumulação é baixo)
<b>Ciclopentano (287-92-3)</b>	
Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	3 (à 25 °C (pH 7)
<b>Diciclopentadieno (77-73-6)</b>	
BCF - Peixes [1]	(53 sem dimensão (fração comestível)
Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	2,78 (à 25 °C (pH 7)
<b>n-Pentano (109-66-0)</b>	
Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	3,45 (à 25 °C (pH 7)
<b>1,3-butadieno, 2-metil- (78-79-5)</b>	
BCF - Peixes [1]	(Não se espera bioacumulação)
Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	3,2 – 4,5 (à 20 °C)
<b>2,2-dimetilbutano (75-83-2)</b>	
Coeficiente de partição n-octanol/água (Log Pow)	3,8

### 12.4. Mobilidade no solo

<b>Hidrocarbonetos, ricos em C5, contendo diciclopentadieno (102110-15-6)</b>	
Ecologia - solo	Produto volátil. Mobilidade no solo.

### 12.5. Outros efeitos adversos

Perigoso para a camada de ozônio	: Não disponível
Efeitos sobre a camada de ozônio	: Nenhuma informação adicional disponível.
Outras informações	: Evite a liberação para o meio ambiente.

## SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final






Métodos de tratamento de resíduos	: Pode ser incinerado de acordo com os regulamentos locais. Eliminar o conteúdo/recipiente em conformidade com as instruções de triagem do agente de recolha autorizado.
Recomendações de disposição de produtos/embalagens	: Eliminar de maneira segura de acordo com os regulamentos locais e nacionais.
Informações adicionais	: Não reutilizar recipientes vazios. Manusear os recipientes vazios com cuidado, porque os vapores residuais são inflamáveis.
Informação ecológica	: Evite a liberação para o meio ambiente. Resíduo perigoso devido à sua toxicidade.

## SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

### 14.1 Regulamentações nacionais e internacionais

Em conformidade com IMDG / IATA / ANTT

ANTT	IMDG	IATA
<b>Número ONU</b>		
3295	3295	3295
<b>Nome apropriado para embarque</b>		
HIDROCARBONETOS, LÍQUIDOS, N.E. (1,3-pentadieno)	HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (1,3-pentadiene)	Hydrocarbons, liquid, n.o.s. (1,3-pentadiene)
<b>Classes de perigo para o transporte</b>		
3	3	3

Rótulos de perigo		
3	3; Poluente Marinho	3; Poluente Marinho
	 	 
Risco subsidiário		
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
Número de Risco		
33	Não aplicável	Não aplicável
Grupo de embalagem		
II	II	II
Perigo ao meio ambiente		
Sim	Sim Poluente Marinho: Sim	Sim
Transporte a granel de acordo com a Convenção MARPOL 73/78 e Código IBC		
Não aplicável	Nome do produto: 1,3-PENTADIENE (GREATER THAN 50%), CYCLOPENTENE AND ISOMERS, MIXTURES Categoria de poluição: Y Tipo de embarcação: 3	Não aplicável

14.2 Outras informações

Precauções especiais para o transporte

: Pelas características do produto e pelas condições de pressão e temperatura que podem ser alcançadas durante o transporte rodoviário à granel, recomenda-se o transporte em veículos que atendam os requisitos do grupo de produtos perigosos 27D definidos na PORTARIA INMETRO / MDIC Nº 46/2018 e suas atualizações.

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

15.1. Regulamentos nacionais

Referência regulamentar

: Listado no EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)  
Incluída no KECL/KECI (Inventário das Substâncias Químicas Existentes na Coreia)  
Enumeradas no TCSI (Inventário de Substâncias Químicas de Taiwan)  
Incluída no NCI (Inventário Nacional de Substâncias Químicas do Vietname)

SEÇÃO 16: Outras informações

Outras informações

: Nenhum.

Fontes de dados

: As indicações provêm de obras de referência e da bibliografia.

Ficha com Dados de Segurança (FDS), Brasil - Braskem

Esta FDS 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 FDS 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 Gerenciamento de Riscos (PGR) e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, de responsabilidade da empresa usuária do produto. As informações contidas nesta FDS não são absolutas, mas apenas informações gerais sobre a utilização do produto químico e indicação de medidas de proteção e segurança.