

METIL ISOBUTIL CETONA

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da substância (nome comercial)	METIL ISOBUTIL CETONA (MIBK)
Código interno de identificação da substância	02MIBK005
Principais usos recomendados para a substância	Solvente ativo para a maioria das resinas sintéticas, impressão (tintas para rotogravura e flexografia), revestimentos para madeira, tineres, tintas de repintura automotivas industriais. Em formulações de adesivos confere excelente solubilização de resinas poliuretânicas, em sistemas de tingimento, como intermediário na produção de peróxidos. Solvente ativo nas formulações de acabamento de couros e pinturas de solados.
Nome da empresa	Verquímica Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.
Endereço	Rua: Armandina Braga de Almeida, 158 Jardim Santa Emília – Guarulhos – São Paulo.
Telefone para contato	+ 55 (11) 2404-8800
Telefone para emergências	0800 117 20 20 – AMBIPAR
e-mail	verquimica@verquimica.com.br
Web Site	www.verquimica.com.br

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura

Classificação conforme a NBR 14725:2023	Líquidos inflamáveis (Categoria 2) Toxicidade aguda, Oral (Categoria 5) Toxicidade aguda, Inalação (Categoria 4) Carcinogenicidade, (Categoria 2) Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (Categoria 3), Sistema respiratório. Perigo por aspiração, (Categoria 2)
--	---

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

Pictogramas



Palavra de advertência Perigo

METIL ISOBUTIL CETONA

Frases de Perigo

H225 - Líquido e vapores altamente inflamáveis.
H303 - Pode ser nocivo se ingerido.
H332 - Nocivo se inalado.
H351 - Suspeito de provocar câncer.
H336 - Pode provocar sonolência ou vertigem.
H305 - Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

Frases de Precaução

Prevenção

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 equipamentos à prova de explosão.
P242 – Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.
P243 – Tomar medidas de precaução contra descargas eletrostáticas.
P280 – Use luvas de proteção, proteção ocular e máscara V.O.
P264 – Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
P261 – Evite inalar os vapores.
P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

Resposta à emergência

P303+P361+P353 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE OU CABELO: Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água ou tome uma ducha.
P301+P312 - Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P370+P378 - Em caso de incêndio: Utilize para extinção do fogo, pó químico, CO₂, água pulverizada ou espuma resistente ao álcool.
P308+P313 - Consulte um médico.
P304+340+312 - EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso em uma posição que não dificulte a respiração; contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

Armazenamento

P403+P233+P235 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Mantenha em local fresco.
P405 - Armazene em local fechado a chave.

METIL ISOBUTIL CETONA

Disposição

P501 - Descarte o conteúdo/recipiente em um aterro devidamente licenciado pelos órgãos competentes.

Outros perigos que não resultam em uma classificação

Pode causar ressecamento da pele com rachaduras e/ou vermelhidões por exposição repetida.

Esta substância/mistura não contém componentes considerados persistentes, bioacumulativos e tóxicos (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumulativos (mPmB) em níveis de 0,1% ou superiores.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância	Este produto é uma substância.
Nome químico comum ou nome técnico	4-metil-2-pentanona
Sinônimo	Metilisobutilcetona, Isobutilmetilcetona, MIBK.
Número de registro CAS	108-10-1
Ingredientes ou Impurezas que contribuam para o perigo	Este produto não contém outros ingredientes ou impurezas que amplie seu perigo.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação	Remova a vítima para um local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Não faça respiração boca a boca caso a vítima tenha inalado ou ingerido o produto. Para estes casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema de respiração. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Contato com a pele	Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância por pelo menos 15 minutos, evitando espalhar o produto em áreas da pele não afetadas. Não remova a roupa que estiver aderida à pele. Em caso de queimaduras, esfrie imediatamente a pele atingida com água fria, pelo tempo que for necessário. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Procure um serviço de saúde imediatamente levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Contato com os olhos	Retire lentes de contato, se lhe for possível. Lave os olhos com água corrente em abundância por 15 minutos elevando as pálpebras ocasionalmente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Ingestão	NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância por 15 minutos. Em casos de vômito, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris. Se o indivíduo estiver deitado mantenha-o em posição lateral para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios.	Exposição prolongada e/ou repetida pode levar à remoção de gorduras da pele, causando irritações e dermatites; vermelhidão nos olhos, inchaço, dificuldade de enxergar, danos à córnea; em caso de ingestão: sonolência, dor de cabeça, desconforto abdominal; inalação: dor de cabeça, náusea, vômito, dificuldade para respirar; inalação de altas concentrações de vapor podem provocar: perda de concentração motora, inconsciência, morte.

METIL ISOBUTIL CETONA

Notas para o médico

Tratamento inicial: Estabelecer uma via aérea patente (via aérea orofaríngea ou nasofaríngea, se necessário). Aspiração, se necessário. Observar sinais de insuficiência respiratória e auxiliar ventilações, se necessário. Administrar Oxigênio por máscara não reinalante a 10 a 15 L/min. Monitorar edema pulmonar e tratar, se necessário. Em caso de contaminação, lavar os olhos imediatamente com água irrigar cada olho continuamente com solução salina a 0,9% (NS) durante o transporte. Não usar eméticos. Para ingestão, enxaguar a boca e administrar 5 mL/kg até 200 mL de água para diluição, se o paciente conseguir engolir, tiver forte reflexo de vômito e não babar. Administrar carvão ativado. Cetonas e compostos relacionados.

[Currance, PL Clements, B., Bronstein, AC (Eds); Atendimento de emergência para exposição a materiais perigosos. 3ª edição revisada, Elsevier Mosby, St. Louis, MO 2007, p. 270-1]

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção

PRODUTO ALTAMENTE INFLAMÁVEL, ATENÇÃO: este produto possui ponto de fulgor muito baixo e o uso de jato d'água pode ser ineficaz no combate ao fogo. Incêndio de pequenas proporções: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), ou espuma resistente ao álcool. Água pulverizada deve ser administrada para arrefecer recipientes, embalagens etc. expostos ao fogo. Incêndio de grandes proporções: utilize neblina de água de grande fluxo integrada à espuma resistente ao álcool. NÃO UTILIZE JATO DE ÁGUA DE FORMA DIRETA AO COMBATE, administre nos recipientes expostos ao fogo para arrefecimento. Afaste os recipientes da área residual de controle do fogo em um dique longe do derramamento, para posterior destinação apropriada, evite o espalhamento.

Perigos específicos da substância ou mistura

Durante um incêndio, monóxido de carbono, dióxido de carbono e gases irritantes e tóxicos como o formaldeído podem ser produzidos. Os vapores podem acumular-se em espaços confinados, resultando em toxicidade e perigo de inflamabilidade. Recipientes fechados podem romper-se violentamente e liberar repentinamente grandes quantidades de Acetona, quando expostos ao fogo ou calor excessivo por um período suficiente de tempo. Os vapores são ligeiramente mais pesados que o ar e podem percorrer grandes distâncias em direção a fontes de ignição.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

Combata o incêndio a uma distância segura; em caso de fogo intenso utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Se isso não for possível abandone o local e deixe o produto queimar. Resfrie lateralmente os recipientes expostos as chamas com água em abundância, mesmo após o fogo ter sido extinto. Combata o fogo tendo o vento pelas costas para evitar intoxicação. Mantenha-se sempre longe de tanques envoltos em chama. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração. Vestimentas usuais de combate ao fogo oferecem apenas proteção limitada; elas não são eficazes no contato com o produto.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência.

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

PRODUTO ALTAMENTE INFLAMÁVEL. Use equipamento de proteção individual (EPI). Isole e sinalize a área. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas, não fume, não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamentos de proteção individual. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado.

METIL ISOBUTIL CETONA

Para o pessoal do serviço de emergência

Use EPI apropriado, mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole e sinalize a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Em casos de grande vazamento, considere a evacuação inicial no sentido do vento em um raio de 300 metros. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Todo equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar eletricamente aterrado.

Precauções ao meio ambiente

EVITE A CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o material entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Caso ocorra escoamento do produto para corpos d'água, interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e a empresa Verquímica Ind. e Com. de Prod. Químicos Ltda. visto que as mediadas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do recurso hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Recuperação

Pare a fuga se o puder fazer sem risco. Não toque ou caminhe sobre substâncias derramadas. Uma espuma supressora de vapor pode ser usada para reduzir os vapores. Faça barreiras de contenção longe da origem do derrame para reter o escoamento da água usada no controlo do incidente. Manter afastado de canalizações, esgotos, valas e cursos de água. Absorva com terra, areia ou outro material não-combustível e transfira para recipientes para serem posteriormente descartados.

Descontaminação/limpeza

Utilize EPI. Isole e sinalize a área contaminada e pare o vazamento se isto puder ser feito sem risco. Em piso pavimentado procure absorver o material derramado com terra, areia seca, ou outro material inerte e não combustível, recolha o material absorvente com o auxílio de uma pá limpa e de plástico, que acompanha o kit de emergência evitando a formação de faísca/ignição, acondicione em recipientes que seja possível lacrar e com identificação de fácil visualização.

Grande derramamento: confina o material em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada tente prevenir a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos, porões ou áreas confinadas, utilize neblina de água para reduzir os vapores, afim de diminuir o risco de ignição em ambientes fechados. Todo equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar eletricamente aterrado. Lave o local com água, tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro

PRODUTO ALTAMENTE INFLAMÁVEL. Utilize EPI. Não manuseie o produto sem os devidos EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, olhos e as mucosas. Manuseie o produto em local aberto e ventilado. Todo equipamento utilizado no manuseio deve estar eletricamente aterrado. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. Aio reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto.

METIL ISOBUTIL CETONA

Condições de armazenagem seguro, incluindo qualquer incompatibilidade.

Os tanques devem ser aterrados e com sistema de controle de emissão de vapores. Instalar válvulas de pressão e vácuo, válvulas de segurança. Instalar diques de contenção com sistema de drenagem para efluentes orgânicos. Instalar para-raios. Evitar o armazenamento com materiais incompatíveis. Evitar fontes de calor, faíscas e chamas, oxidantes, ácidos e bases. Incompatível com agentes oxidantes fortes, zinco, alumínio e magnésio.

Materiais de embalagem recomendados: Metilisobutilcetona não é corrosivo para a maior parte dos metais nas condições ambientes. Recomenda-se liga de aço carbono para a construção de recipientes.

Materiais de embalagem a serem evitados: Plásticos não são recomendados para armazenamento.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

Limites de Tolerância: Metilisobutilcetona	Fontes
TWA = 20 ppm	(ACGIH)
IDLH = 500 ppm	(NIOSH)
STEL = 75 ppm	(ACGIH)
*(A3); **BEI	(ACGIH)

*(A3) – Contribui significativamente por exposição repetida via cutânea incluindo membranas mucosas e olhos.

**Metilisobutilcetona na urina, final da jornada 1 mg/L.

Base TLV: Irritação ao trato respiratório superior (TRS); Dor de cabeça; Tontura.

Medidas de controle de engenharia

A seleção do equipamento de proteção individual adequado deve ser baseada numa avaliação das características de desempenho do equipamento de proteção em relação à tarefa (s) a ser realizada (s), às condições atuais, à duração da utilização e aos riscos.

Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

Em áreas confinadas providenciar ventilação local e geral para manter a concentração no ar abaixo dos limites de exposição. Os sistemas de ventilação devem ser projetados de acordo com padrões aprovados de engenharia.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face

Use óculos de segurança com proteção lateral. Use óculos de proteção total e proteção facial quando houver a possibilidade de contato com respingos ou spray do produto.

Proteção da pele

Roupas impermeáveis, tecido protetor antiestético retardador de chama. O tipo de equipamento de proteção deve ser escolhido de acordo com a concentração e a quantidade da substância perigosa no local de trabalho.

METIL ISOBUTIL CETONA

Proteção respiratória

Máscara semifacial ou facial inteira com filtro contra vapores orgânicos (VO). Se há possibilidade de emissão descontrolada do produto ou no caso de entrada em ambientes de concentração desconhecida deve ser utilizado respirador com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva; pode também ser utilizado qualquer respirador do tipo autônomo (SCBA), de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva.

Perigos térmicos

Não disponível.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto	Estado físico / Cor – [Líquido límpido sem sedimentos / sem cor]
Odor	Agradável e característico; Produto perigoso não inale.
Ponto de fusão/ Ponto de congelamento	- 84,0°C
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e faixa ebulição	116,5 °C a 760 mmHg.
Inflamabilidade	Líquido inflamável de acordo com os critérios do GHS.
Limites de explosividade inferior e superior/limite de inflamabilidade	No ar, % v/v: 1,4 (inferior) e 7,5 (superior).
Ponto de fulgor	15,85 °C (vaso fechado) 23 °C (Vaso aberto)
Temperatura de autoignição	460 °C
Temperatura de decomposição	Não disponível
pH	8,0 (não diluído)
Viscosidade dinâmica	0,59 mPa.s @20 °C
Solubilidade	Em água: 17 g/L (Praticamente insolúvel) Solventes Orgânicos: Miscível com a maioria dos solventes orgânicos.
Coefficiente de partição – octanol/água.	log Pow: 1.9 - Não se prevê qualquer bio-acumulação.
Pressão de vapor	2,64 kPa @25 °C
Densidade relativa	0,798 g/cm ³ @20 °C
Densidade de vapor	3,45 (ar=1)

METIL ISOBUTIL CETONA

Características da partícula	Não disponível.
Tensão superficial.	23,6 mN/m a 20 °C
Peso molecular.	100,18 g/mol

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	Estável sob as condições recomendadas de armazenagem. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar.
Estabilidade química	O produto é estável quimicamente sob condições ambiente padrão (temperatura ambiente).
Possibilidade de reações perigosas	Reações violentas são possíveis com: Agentes oxidantes fortes, agentes redutores e bases fortes.
Condições a serem evitadas	Proximidade com faíscas, calor (exposição ao sol e/ou fogo), chamas ou fontes de ignição. Deve-se impedir a formação de cargas eletrostáticas.
Materiais incompatíveis	Agente oxidante forte, Agente redutor, Base forte, Borrachas e diversos tipos de plásticos, cobre.
Produtos perigosos da decomposição	CO (monóxido de carbono), CO ₂ (dióxido de carbono) e peróxidos.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de prováveis vias de exposição a Metil isobutil cetona.

Inalação, Ingestão, contato com a pele	O produto pode ser absorvido por inalação, ingestão acidental ou contato com a pele. A exposição produz efeitos como fraqueza, perda de apetite, dor de cabeça, irritação ocular, dor de estômago, náusea, vômito e dor de garganta. Alguns trabalhadores apresentaram insônia, sonolência, azia, dor intestinal e alguma instabilidade. <i>[N.H.I – U.S National Library of Medicine]</i>
---	---

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas	Em altas concentrações, o MIBK é irritante para os olhos, nariz e garganta. Outros sintomas de exposição incluem dor de cabeça, tontura, vômito ou dormência nas extremidades. A exposição prolongada produz efeitos neurotóxicos. (CDC-ATSDR)
---	--

Efeitos imediatos ou tardios e efeitos crônicos da exposição curta ou prolongada.

Corrosão/irritação da pele	Em estudo com animais, a substância não causou irritação na pele. (OECD 404)
Lesões oculares graves/irritação ocular	Olhos – Coelho / Resultado: Irritação leve (Diretriz de Teste de OECD 405) Observações: Classificado de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008, Anexo VI (Tabela 3.1/3.2)
Sensibilização respiratória ou à pele	Não causa uma sensibilização da pele. A exposição crônica pode causar dermatites.

METIL ISOBUTIL CETONA

Mutagenicidade em células germinativas

Teste de Ames – sistema de teste: *S. typhimurium* – Ativação metabólica: Com ou sem ativação metabólica. A substância não apresentou mutagenicidade em células germinativas. Teste em células de mamíferos - mutagenicidade de aberração cromossômica: negativo (OECD 471).

Os testes in vivo não mostraram efeitos mutagênicos. Dados bibliográficos/Relatórios não publicados.

Carcinogenicidade

A substância é carcinogênico animal confirmado com relevância desconhecida para seres humanos. [ACGIH ed. 2024]

NOAEC: 1.840 mg/m³ ; órgão-alvo: Rim ; Método: Diretriz de teste OECD 451 – Parecer técnico e determinação do valor da prova: Irrelevante para seres humanos/bibliográfico.

Toxicidade à reprodução

Estudo de duas gerações – Ratazana, masculino e feminino, Inalação (vapor).

Toxicidade geral dos pais NOAEC: 8.178 mg/m³

Toxicidade Geral F1 NOAEC: 8.178 mg/m³

Método: Diretriz de teste OECD 416

Não foi observado nenhuma alteração da fertilidade, dados bibliográficos.

Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição única

Rotas de exposição: Inalação, pele.

Pode provocar sonolência ou vertigem. - Trato respiratório

Observações: Classificado de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008, Anexo VI (Tabela 3.1/3.2)

Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição repetida

Não deve ser classificado como um tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição repetida) conforme os critérios do GHS.

Efeitos sobre órgãos-alvo

Sistema nervoso central. Pode provocar sonolência ou vertigem.

Perigo por aspiração

A aspiração para os pulmões quando ingerido ou vomitado pode causar pneumonia química que pode ser fatal.

Informações adicionais

Depressão do sistema nervoso central, Distúrbios gastrointestinais, narcose.

Até onde sabemos, as propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas. Fígado - Irregularidades - Comprovado em seres humanos.

Toxicidade aguda - Medidas numéricas de toxicidade: Os valores da estimativa de toxicidade aguda (Acute Toxicity Estimate, ou ATE) fornecidos refletem a classificação de perigo.

Os valores seguintes são calculados com base no capítulo 3.1 do documento GHS

Inalatória

CL50 - 4 h (vapor): 2.000 a 4.000 ppm

Ratazana, masculino e feminino.[OECD 403]

Ingestão

DL50: 2.080 mh/kg

Ratazana, masculino e feminino.[OECD 401]

Dérmica

DL₀: ≥ 2.000 mg/kg

Ratazana, masculino e feminino.[OECD 402]

Não deve ser classificado como perigoso para toxicidade aguda dérmica, conforme os critérios do GHS.

METIL ISOBUTIL CETONA

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade: É improvável que o Metilisobutilcetona representa riscos para o meio ambiente, exceto quando ocorrer grandes derramamentos. Em condições normais de manuseio será de baixa toxicidade para organismos aquáticos, para o Ar e Solo.

Aquática

Toxicidade – (Peixes; Crustáceos; Algas; Microrganismos) / [OECD 203]

Peixe - Ensaio estático CL50 – *Danio rerio* (peixe zebra) $\geq 1,79$ mg/L /96 h (Diretriz de Teste de OECD 203)

Daphnia - Ensaio estático CE50 - *Daphnia magna* (pulga d'água ou dáfnia) ≥ 200 mg/l - 48 h (Diretrizes para o teste 202 da OECD)

Alga - Ensaio semiestático CE50r - 7 dias *Lemna gibba* (*Lentilha d'água maior*) ≥ 146 mg/L – Monitorado (Diretrizes para o teste 211 da OECD).

Não prejudicial para algas (CE/EL50 >100 mg/L)

Bactérias - EC50 (3h.) ≥ 100 mg/L – Lodo ativado - ensaio estático. (Diretrizes para o teste 221 da OECD). Não monitorado.

Persistência e degradabilidade

Biodegradabilidade: Aeróbio - Duração da exposição 28 d

Resultado: 83 % - Rapidamente biodegradável.

(Diretriz de Teste de OECD 301F)

Demanda teórica de oxigênio: 2,720 mg/g

Observações: (Literatura)

Potencial de bioacumulação

Não é bioacumulativo Log Pow: 1,31 [*Tanii H, Hashimoto K; Toxicol Lett 30: 13-17 (1986)*]

Um BCF estimado de 3 foi calculado em peixes para Metilisobutilcetona (SRC), usando um log Kow de 1,31 e uma equação derivada de regressão¹. De acordo com um esquema de classificação², este BCF sugere que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo (SRC).

¹US EPA; Estimation Program Interface (EPI) Suite. Ver. 4.1 Nov, 2012. Disponível em, a partir de 9 de março de 2018: <https://www2.epa.gov/tsca-screening-tools>

²Franke C et al; *Quimiosfera* 29: 1501-14 (1994)

Mobilidade no solo

Potencial de adsorção normalizada de carbono orgânico (KOC): 101,85

log koc: 2,01; Move-se facilmente no solo.

Outros efeitos adversos

Esta substância não atende a todos os critérios de triagem para persistência, bioacumulação e toxicidade e, portanto, não é considerada persistente, bioacumulável e tóxica (PBT) ou muito persistente e muito bioacumulável (mPvB).

Não tem potencial de destruição da camada de ozônio.

METIL ISOBUTIL CETONA

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para disposição final

Disposição do produto	O co-processamento é o método de eliminação recomendado. Grandes volumes podem ser adequados para re-destilação ou se estiver contaminado, incinerado. É importante avaliar a legislação federal, estadual e municipal antes da eliminação. Fazer a disposição de acordo com a regulamentação local.
Disposição de embalagens	Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração. Fazer a disposição de acordo com a regulamentação local.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

14.1 Terrestre (ANTT)

Número ONU	1245
Nome apropriado para embarque	METILISOBUTILCETONA
Classe de perigo de transporte	3
Grupo de embalagem	II
Precauções especiais para os usuários	Número de risco 33 – Para proteção individual consultar seção 8.

14.2 Hidroviário (IMDG)

Número ONU	1245
Nome apropriado para embarque	METHYL ISOBUTYL KETONE
Classe de perigo de transporte	3
Grupo de embalagem	II
Perigo ao meio ambiente	Este produto não é considerado como um poluente marinho e/ou perigoso para o meio ambiente, para o transporte hidroviário e outros modais.

METIL ISOBUTIL CETONA

Transporte a granel de acordo com instrumentos da IMO	Categoria de poluição: Z / Tipo de embarque: 3; deve ser de casco duplo. Este produto pode ser transportado sob inertização com nitrogênio. O nitrogênio é um gás inodoro e invisível. A exposição a atmosferas enriquecidas com nitrogênio desloca o oxigênio disponível, o que pode causar asfixia ou morte. Os funcionários devem observar rigorosas precauções de segurança ao entrar em um espaço limitado.
Precauções especiais para os usuários	Número de risco 33 – Para proteção individual consultar seção 8.
14.3 Aéreo (IATA)	
Número ONU	1245
Nome apropriado para embarque	METHYL ISOBUTYL KETONE
Classe de perigo de transporte	3
Grupo de embalagem	II
Precauções especiais para os usuários	Número de risco 33 – Para proteção individual consultar seção 8.

Nota: As prescrições regulamentares acima referidas são aquelas que se encontram em vigor no dia da atualização da ficha. Mas, tendo em conta uma evolução contínua sempre das regulamentações que regem o transporte de materiais perigosos, é aconselhável assegurar-se da validade da mesma junto à sua agência comercial.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico.	Decreto nº 10.088, de 5 de novembro de 2019 Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF. O usuário desta FDS deve observar a possível existência de regulamentações locais para este produto.
	Terrestres RESOLUÇÃO Nº 5.998, DE 3 DE NOVEMBRO DE 2022, Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

METIL ISOBUTIL CETONA

Hidroviário

DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)
Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)
NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto
NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior
IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional)
International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)

Aéreo

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.
RBAC N°175 – (Regulamento Brasileiro Da Aviação Civil) - Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.
ICAO - “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905.
IATA – “International Air Transport Association” (Associação Nacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR)

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

Os dados desta FDS referem-se a um produto específico e podem não ser válidos se este produto for usado em combinação com outros. A Verquímica esclarece que os dados por ela coletado são transferidos sem alterar seu conteúdo ou significado. As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível de conhecimento da empresa. O adquirente dos produtos é responsável pela divulgação das informações de segurança aos seus funcionários, antes da utilização do produto. Esta FDS anula substitui as versões anteriores.

Referências

OSHA Occupational Safety & Health Administration – Disponível em:
http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_239500.html
Norma ABNT / NBR 14725:2023 Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos.
Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos do Ministério do Transporte (Resolução nº 5898, de 03 de novembro de 2022, Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos).
Ministério do Trabalho e Emprego Secretaria de Inspeção do Trabalho - Portaria n.º 3.214, 08 de junho de 1978.
SDS Metil isobutil cetona versão 8.10 revisão 09.07.2024 MERCK S.A.
SDS Metil Isobutil cetona versão 14 revisão 29.06.2023 Rhodia Brasil S.A.
Departamento De Polícia Federal (DPF) - Lei 10.357, de 27 de dezembro de 2001.
AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS.
TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional

METIL ISOBUTIL CETONA

(TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2024
PUBCHEM - <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/7909#section=Boiling-Point>
acessado em 8/11/2024 as 14h20min

N.H.I – U.S National Library of Medicine / TOXINET Toxicology data network acessado em 13/08/2024 as 15h20min <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/6569>

Legendas e abreviaturas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists

CAS - Chemical Abstracts Service

CL50 - Concentração letal 50%

DL50 - Dose letal 50%

CE50 - Concentração efetiva 50%

GHS – Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

IDLH – Immediately Dangerous to Life or Health

LT – Limite de Tolerância

NR – Norma Regulamentadora

TWA - Time Weighted Average