

METIL ISOBUTIL CETONA

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da substância (nome comercial)	METIL ISOBUTIL CETONA (MIBK)
Código interno de identificação da substância	Não aplicável.
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 EIRELI.
Endereço	Rua: Armandina Braga de Almeida, 158 Jardim Santa Emilia – Guarulhos – São Paulo.
Telefone para contato	+ 55 (11) 2404-8800
Telefone para emergências	0800 707 7022 – Suatrans 193 – Bombeiros
Fax	+ 55 (11) 2404-8822
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 14725-2:2009 versão corrigida 2:2010	Líquidos inflamáveis (Categoria 2) Toxicidade aguda, Oral (Categoria 5) Toxicidade aguda, Inalação (Categoria 4) Irritação da pele (Categoria 3) Irritação ocular (Categoria 2A) Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico - exposição única (Categoria 3), Sistema respiratório
--	---

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.
H316 Provoca irritação moderada à pele.
H319 Provoca irritação ocular grave.
H332 Nocivo se inalado.
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Frases de Precaução

Prevenção

P210 - Mantenha afastado do calor/faisca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fume.
P233 - Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P240 - Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências.
P241 - Utilize equipamento elétrico/de ventilação/de iluminação à prova de explosão.
P242 - Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.
P243 - Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.
P261 – Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
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 com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha.
P370 + P378 – Em caso de incêndio: Para a extinção utilize areia seca, extintor químico seco ou espuma resistente ao álcool.
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.
P337 + P313 - Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P304 + P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P312 – Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

Armazenamento

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

Disposição

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

Outros perigos que não resultam em uma classificação

Pode provocar ressecamentos na pele, com rachaduras por exposição repetida.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substâncias	Este produto é uma substância.
Nome químico comum	4-metilpentano-2-ona
Sinônimo	Isopropilacetona, Isobutilmetilcetona, 2-Metilpropilmetilcetona, MIK, Isobutilmetilcetona, MIBK,
Número de registro CAS	108-10-1
Impurezas que contribuam para o perigo	Não disponível.

METIL ISOBUTIL CETONA

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação	Remover a pessoa para local com ar fresco. Se a pessoa não respirar fazer respiração artificial. Se a respiração for difícil administrar oxigênio. Se o coração parar, o pessoal treinado deve começar a ressuscitação cardiopulmonar imediatamente. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
Contato com a pele	Remover roupas contaminadas. Não apalpar nem friccionar as partes atingidas. Lavar com água corrente abundante por 15 minutos (mínimo). Chamar/encaminhar ao médico se necessário.
Contato com os olhos	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for possível. Caso ocorra irritação ocular: consulte um médico.
Ingestão	Não provoque vômito. Lavar a boca da vítima com água em abundância. Nunca dê nada pela boca a uma pessoa que estiver inconsciente. Providencie socorro médico imediatamente.
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.
Notas para o médico	Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção	Adequados: Em caso de incêndio utilize: espuma resistente a álcool, neblina d'água, dióxido de carbono (CO ₂), pó químico seco. Inadequados: Água em jato pleno nas chamas e base do fogo.
Perigos específicos da substância ou mistura	No caso de incêndio envolvendo este produto, não entrar em áreas confinadas sem equipamento de proteção adequado (EPI); isto deve incluir máscaras autônomas para proteção contra os efeitos perigosos dos produtos de combustão ou da falta de oxigênio. Os vapores formam misturas explosivas com o ar, e são mais pesados que o ar portanto não entre em porões e galerias onde tenha espalhado o produto. A combustão incompleta emitirá: vapor d'água, Dióxido de carbono (CO ₂), monóxido de carbono (CO), vapores do produto, peróxidos, particulados e fumaça tornando o ambiente asfixiante.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio	Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo que ofereça proteção contra o calor. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. Afaste os recipientes da área do fogo, se isso puder ser feito sem risco.

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	Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de faúlhas ou chamas.
Para o pessoal do serviço	Isole a área num raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções e afaste os curiosos. Utilize roupas, luvas e proteção para os olhos. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que

METIL ISOBUTIL CETONA

de emergência

mantenha o vento pelas costas. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado.

Precauções ao meio ambiente

Isole a área do acidente. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais. Estanque o vazamento, se possível, evitando contato com a pele e com as roupas. Nunca descarte o material derramado para redes de esgoto. Vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Recuperação

Absorver com material absorvente inerte (areia, diatomita, vermiculita). Recolha todo o material em recipientes adequados e devidamente rotulados para posterior tratamento e disposição. Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais.

Neutralização

Não disponível.

Descontaminação/limpeza

Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão do produto. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes apropriados. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculita, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.

Descarte

Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro do produto químico: Deve-se evitar respirar os vapores e/ou névoas e prevenir respingos nos olhos ou na pele. Ao manusear o produto utilizar EPI conforme descrito no item 8. Evitar o acúmulo de eletricidade estática aterrando os equipamentos. Mantenha as instalações bem ventiladas. Mantenha o produto longe dos alimentos e das bebidas. As operações que envolvem a inspeção, a limpeza e a manutenção de recipientes de armazenamento requerem a aplicação de procedimentos estritos e devem ser confiados somente a pessoal tecnicamente qualificado. Não soldar, aquecer ou furar o recipiente que tenha contido este produto. Resíduos ainda existentes podem inflamar-se com violência explosiva se forem aquecidos suficientemente.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade.

Os recipientes devem ser armazenados em áreas identificadas e ventiladas. Estocar em local adequado com bacia de contenção para reter o produto em caso de vazamento. A instalação elétrica do local de armazenamento deverá ser classificada de acordo com as Normas vigentes. Manter a embalagem fechada quando não estiver em uso, em local coberto, fresco, seco, afastado de fontes de ignição e calor.

Materiais de embalagem recomendados: Tanques e tambores de aço carbono.

Materiais de embalagem a serem evitados: Não disponível.

METIL ISOBUTIL CETONA

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle	Limites de Tolerância - MIBK	Fontes
	TWA = 20 ppm	(ACGIH)
	STEL = 75 ppm	(ACGIH)
	IDLH = 3.000 ppm	(NIOSH)
	A3 / BEI*	(ACGIH)
Base: irritação ao trato respiratório superior (TRS), Tontura e dor de cabeça.		
Indicadores biológicos	Metilisobutilcetona - MIBK A3/BEI (ACGIH) -Confirmado como cancerígeno para animais com relevância desconhecida ao homem. -Metil isobutil cetona na urina: 1 mg/L (final da jornada).	
Medidas de controle de engenharia	Manipular o produto em local com boa ventilação natural ou mecânica, de forma a manter a concentração de vapores inferior ao Limite de Tolerância. Em ambientes abertos e manobras posicionar-se a favor do vento.	
Medidas de proteção pessoal		
Proteção dos olhos/face	Óculos de Segurança tipo ampla visão para produtos químicos / Protetor Facial ambos devem ser resistentes a impactos e proteger contra respingos.	
Proteção da pele	Roupas impermeáveis, Tecido protetor anti-estático 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.	
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: Líquido Forma: límpido. Cor: Incolor.
Odor e limite de odor	Odor pungente, adocicado característico.
pH	Não Aplicável.
Ponto de fusão/ Ponto de congelamento	-84,0 °C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	117,0 °C

METIL ISOBUTIL CETONA

Ponto de fulgor	18,0 °C (vaso fechado)
Taxa de evaporação	1,6 (Acetato de Butila = 1)
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não Aplicável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	No ar, % v/v: 1,4 (inferior) e 11,4 (superior)
Pressão de vapor	19,9 mm Hg a 25 °C
Densidade de vapor	3,45 (Ar = 1)
Densidade relativa	0,805 g/mL (típica)
Solubilidade (s)	Em água: 19 g/L a 25,0 °C Solventes Orgânicos: Solúvel em álcool, éter, benzeno.
Coefficiente de partição – n-octanol/água	$\log P_{ow} = 1.31$ a 25°C
Temperatura de autoignição	448 °C
Temperatura de decomposição	Não disponível.
Viscosidade	Não disponível.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	Nenhum quando armazenado e utilizado adequadamente.
Estabilidade química	O produto é estável em temperatura ambiente e ao ar.
Possibilidade de reações perigosas	Os vapores podem formar uma mistura explosiva com o ar.
Condições a serem evitadas	Fontes de ignição, calor, (temperaturas acima de 36 °C), raios solares e contato com substâncias incompatíveis.
Materiais incompatíveis	Agentes oxidantes fortes, ácidos fortes, bases fortes, isocianatos, amônia, aminas, piridina e compostos com grande afinidade com grupo cetona.
Produtos perigosos da decomposição	Combustão incompleta emitirá: vapor d'água, CO ₂ , monóxido de carbono (CO), vapores do produto, peróxidos, particulados e fumaça tornando o ambiente asfixiante.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda	Produto não classificado como tóxico agudo. Oral DL ₅₀ I (Rato): 2,080 g/kg p.c (e.g., OECD, EC, limit test) DL ₅₀ I (camundongo): 4,0 g/kg p.c (e.g., OECD, EC, limit test) Inalatória CL ₅₀ (rato): 11,6 mg/4h. (e.g., OECD, EC, limit test) Dérmica DL ₅₀ (coelhos): > 7,2 g/kg (e.g., OECD, EC, limit test)
Corrosão/irritação da pele	Em estudo com animais, a substância não causou irritação na pele. (OECD 404)
Lesões oculares graves/irritação ocular	Em estudos com animais (coelho) , a substância causou irritação ocular grave 72h (OECD 405).
Sensibilização respiratória ou à pele	Não é esperado que o produto cause sensibilização da pele e/ou respiratória.
Mutagenicidade em células germinativas	Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. Teste em células de mamíferos - mutagenicidade de aberração cromossômica: negativo (OECD 473).
Carcinogenicidade	A possibilidade de ter efeitos carcinogênicos não está totalmente confirmada para humanos. Carcinogênico animal confirmado (ACGIH:2014).
Toxicidade à reprodução	Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição única	Pode provocar sonolência ou vertigem. Em caso de ingestão: sonolência, dor de cabeça, desconforto abdominal. Inalação: dor de cabeça, náusea, vômito, dificuldade para respirar. Altas concentrações de vapor podem provocar: perda de concentração motora, inconsciência.
Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição repetida	Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.
Perigo por aspiração	Não é esperado que o produto apresente perigos por aspiração.
Outras informações toxicológicas	Toxicidade em dosagem repetitiva - Rato - masculino e feminino - Oral - 90 d - Nível no qual não são observados efeitos adversos (NOAEL) - 250 mg/kg - Nível mais baixo no qual são observados efeitos adversos (LOAEL) - 1,000 mg/kg Observações: Toxicidade subcrônica.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade	Peixes CL ₅₀ (96h): 179 mg/L Danio rerio (<i>peixe-zebra</i>). CL ₅₀ (24h): 5640 mg/L (<i>Lepomis macrochirus</i>). Crustáceos CE ₅₀ (48h): 200 mg/L (<i>Daphnia magna</i>). LC ₅₀ (24h): 8890 mg/L (<i>Daphnia magna</i>). LC ₅₀ (24h): 520 mg/L; > 520 mg/L (48h); NOEC at < 70 mg/L (48 hours) (<i>Daphnia magna</i>).
Persistência e degradabilidade	A substância Metil Isobutil Cetona, não apresenta persistência e é considerada uma substância de rápida degradação. Teste de biodegradabilidade: OECD 301F. Biodegradável 83% após 28 dias, aeróbio.

METIL ISOBUTIL CETONA

Potencial bioacumulativo	A substância Metil Isobutil Cetona, não apresenta potencial bioacumulativo, FBC=6
Mobilidade no solo	Dados não disponíveis.
Outros efeitos adversos	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para esta substância.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para disposição final

Disposição do produto

Nunca descarte em esgotos ou no meio ambiente. Os resíduos devem ser eliminados de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto, e devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT-NBR 16725. Recupere e reutilize o produto, antes de optar pela disposição que deve ser a última opção técnica.

Disposição de embalagens

Sua disposição deve estar em conformidade com todas as regulamentações ambientais e de saúde aplicáveis, obedecendo-se os mesmos critérios aplicáveis a produtos.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestres	Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016, 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.
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 Nº175 – (Regulamento Brasileiro Da Aviação Civil) - Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis. IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS 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)
Número ONU	1245
Nome apropriado para embarque	METILISOBUTILCETONA
Classe/subclasse de risco principal e subsidiário	3
Número de risco	33

Grupo de embalagem	II
Perigo ao meio ambiente	Não disponível.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998
Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF.
Portaria no 229, de 24 de maio de 2011 - Altera a Norma Regulamentadora no 26.
Norma ABNT-NBR 14725-3:2012
O usuário desta FISPQ deve-se atentar para a possível existência de regulamentações locais para este produto.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

Os dados desta ficha de informações 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 coletada são transferidos sem alterar seu conteúdo ou significado. As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível de conhecimento da empresa. O usuário dos produtos é responsável pela divulgação das informações de segurança aos seus funcionários, antes da utilização do produto. Esta FISPQ anula substitui as versões anteriores.

Referências

OSHA Occupational Safety & Health Administration – Disponível em: http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_222300.html
Norma ABNT- NBR 14725-3: 2012. Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 3: Rotulagem.
Norma ABNT- NBR 14725-4: 2014. Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).
Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos do Ministério do Transporte (Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016, 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.
Departamento De Polícia Federal (DPF) - Portaria nº 1.274, de 25 de agosto de 2003.

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%
GHS – Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IDLH – Immediately Dangerous to Life or Health
LT – Limite de Tolerância
NBR – Norma Técnica Brasileira
NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health
STEL – Short Term Exposure Limit
TLV - Threshold Limit Value
TWA - Time Weighted Average
BEI - Biological Exposure Index (Índice Biológico de Exposição)
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
NR - Norma Regulamentadora
ONU - Organização das Nações Unidas