



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

PRODUTO: METANOL
Conforme NBR 14725-4:2014

Página 1 de 11
Data de Revisão: 20/06/2021

1 - IDENTIFICAÇÃO

Nome da substância:

Nome da empresa:

Endereço:

Telefone para contato:

Telefone para Emergências:

Uso recomendado do produto químico e restrições ao uso:

Uso recomendado:

Restrições de uso:

Informação adicional:

METANOL; ÁLCOOL METÍLICO

Helm do Brasil Mercantil Ltda.

Rua Verbo Divino, 2001, cj 21 – 2º andar

Chácara Santo Antônio

04719-002, São Paulo, SP

(11) 5185-4099

0800 70 10 450

Solvente industrial; reagente na indústria de plásticos, na extração de produtos animais e vegetais; meio reacional em reações farmacológicas, no preparo de colesterol e vitaminas; inseticidas, tintas; corantes; resinas; adesivos; matéria prima de partida para a produção de formaldeído; usado no processo de transesterificação de gorduras para a produção de biodiesel.

Não use este produto em aplicações que não as recomendadas sem antes consultar o fornecedor.

2 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou da mistura:

Definição do produto: Substância

Classificação de acordo com ABNT NBR 14725-2:2019:

Classes de Perigo:

Líquidos inflamáveis – Categoria 2

Toxicidade aguda – Oral – Categoria 3

Toxicidade aguda – Dérmica – Categoria 3

Toxicidade aguda – Inalação – Categoria 3

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 1

O grau de perigo nas categorias do GHS diminui de acordo com a crescente numérica, sendo a categoria 1 a mais perigosa.

Categoria

3 (6.1)

Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução (ABNT NBR 14725- 3: 2017):

Pictogramas:



GHS02



GHS06



GHS08

Palavra de advertência:

PERIGO!

Frases de Perigo:

H225: Líquido e vapores altamente inflamáveis

H301: Tóxico se ingerido

H311: Tóxico em contato com a pele

H331: Tóxico se inalado

H370: Provoca danos aos órgãos (Nervo óptico, sistema nervoso central)



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

PRODUTO: METANOL
Conforme NBR 14725-4:2014

Página 2 de 11
Data de Revisão: 20/06/2021

Frases de Precaução:

Prevenção:

P210 Mantenha afastado do calor/fáscia/chama aberta/superfícies quentes. 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 ventilação/de iluminação/a prova de explosão.
P242 Utilize apenas ferramentas antifáscantes.
P243 Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
P261 Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
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.
P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.
P284 Em caso de ventilação inadequada. Use equipamento de proteção respiratória..

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.
P301+P310 EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um Centro de Informação Toxicológica/médico.
P330 Enxágue a boca.
P310 Contate imediatamente um Centro de Informação Toxicológica ou um médico.
P361+P364 Retire imediatamente toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.
P304+P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P308+P311 EM CASO DE EXPOSIÇÃO ou suspeita de exposição: Contate um Centro de Informação Toxicológica /médico.

Armazenamento:

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

Disposição:

P501: Descarte o conteúdo e o recipiente em local apropriado conforme Legislação vigente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Os vapores são mais pesados do que o ar. Os vapores podem se deslocar pelo chão e alcançar fontes de ignição remotas, causando perigo de incêndio pelo retorno da chama. Mesmo com aterramento adequado, este material ainda pode acumular carga eletrostática. Se uma quantidade suficiente de carga se acumula, pode ocorrer descarga eletrostática e ignição de misturas de ar-vapor inflamáveis. As chamas podem ser invisíveis.

3 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

SUBSTÂNCIA/MISTURA

Nome químico comum ou nome técnico:

Sinônimos:

Número de Registro CAS:

Impurezas que contribuem para o perigo:

SUBSTÂNCIA

Metanol

Álcool Metílico; Carbinol; Hidroxi Metano.

67-56-1

Não há nenhum ingrediente adicional presente que, dentro do conhecimento atual do fornecedor e nas concentrações aplicáveis, seja classificado como perigoso para saúde ou meio ambiente e, portanto, necessite de referência nesta seção.

Nome Químico	CAS Number	Classificação	Concentração (%)
Metanol	67-56-1	Subst. Inflamável. 3; H225	≥ 99,8

**4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS**

Inalação:	Deslocar a pessoa para o ar puro; se houver efeitos, consultar um médico. Se forem inaladas grandes quantidades, procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto. Se a pessoa não respirar fazer respiração artificial. Se a respiração for difícil administrar oxigênio. Se o coração parar, começar a ressuscitação cardiopulmonar imediatamente
Contato com a pele:	Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância e sabão. Se houver irritação, procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Contato com os olhos:	Retire lentes de contato, se presentes. Lave os olhos com água corrente em abundância. Se após 30 minutos de repouso houver irritação ocular, ardor, visão turva ou inflamação, 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. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Se o indivíduo estiver inconsciente, caso ocorra vômito espontâneo, mantenha a cabeça em posição lateral para evitar a aspiração. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Inalação: Tóxico por inalação. Pele: Evitar contato com a pele. Olhos: Alterações visuais podendo levar a cegueira permanente. Ingestão: Prejudicial se ingerido. A ingestão pode causar convulsões, colapso do sistema circulatório e respiratório e morte (100 a 250mL pode ser fatal). Os sintomas de intoxicação com o produto podem ser facilmente percebidos através de alterações do sistema nervoso ocasionando dor de cabeça, náuseas, dilatação da pupila, debilidade visual ou cegueira completa. Convulsões, problemas no sistema circulatório e respiratório ocorrem no caso de intoxicação acentuada.
Proteção dos socorristas:	Quando administrar os primeiros socorros, certifique-se de usar o equipamento de proteção individual adequado de acordo com o incidente, a lesão e as áreas circundantes.
Notas para o médico:	Causa depressão do sistema nervoso central. Possibilidade de pneumonite química. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto. Tratamento sintomático.

5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados:	Apropriados: pó químico seco, espuma resistente a álcool, dióxido de carbono (CO ₂) e neblina d'água. Não aplicar jato d'água diretamente sobre o produto em chamas, pois ele poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo.
Meios de extinção não-apropriados:	Jatos de água de forma direta.
Perigos específicos da substância:	O vapor é mais pesado que o ar, e se espalha pelo chão, tornando



possível a ignição mesmo à distância da fonte do derramamento. Se ocorrer combustão incompleta, pode-se formar monóxido de carbono. A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido, dióxido de carbono e óxidos de nitrogênio. A aplicação direta de um jato d'água em líquidos quentes pode gerar vapor de forma violenta ou sua erupção. As chamas podem ser invisíveis.

Deve-se usar um equipamento de proteção adequado, incluindo luvas resistentes a produtos químicos; o uso de um traje resistente a produtos químicos é recomendada se é esperado ter contato prolongado com o produto derramado. Deve-se usar um aparelho de respiração autônomo em caso de se aproximar de um incêndio em espaço confinado. Deve-se escolher o traje de combate a incêndios adequado e aprovado conforme Legislação.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:**6 – MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO****Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência****Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:**

Observar toda a legislação local e internacional relevante. Notifique as autoridades se ocorrer, ou se é provável que ocorra, qualquer exposição do público em geral ou do ambiente. As autoridades locais devem ser avisadas se derramamentos significativos não puderem ser contidos. O vapor é mais pesado que o ar, e se espalha pelo chão, tornando possível a ignição longe do local do derramamento. Os vapores podem formar uma mistura explosiva com o ar. Evitar o contato com a pele, olhos e roupas. Isolar e impedir a entrada de pessoas desnecessárias ou desprotegidas. Permaneça em local seguro, longe de locais baixos, tendo o vento pelas costas.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Utilize equipamento autônomo de respiração de pressão positiva, homologado, para condições de emergência. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções.

Precauções ao meio ambiente:

Evite a contaminação ambiental. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o produto 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 Helm do Brasil Mercantil Ltda., visto que as medidas 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 contenção e limpeza:

Utilize EPI. Isole e sinalize a área contaminada. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.

Para grandes derramamentos de líquidos (> 1 tambor): transfira por meios mecânicos - tais como um caminhão-tanque com sistema de vácuo - para um tanque de salvamento, para avaliação ou eliminação segura. Não descarte as águas residuais com jatos de água, guarde-as como resíduos contaminados. Deixe os resíduos evaporarem ou absorva-os com um material absorvente adequado, e depois descarte com segurança. Remover o solo contaminado e eliminar adequadamente.



Para pequenos derrames de líquidos (<1 tambor): Dilua com água. Absorva com materiais tais como: material não combustível, areia, argila, Vermiculita, Zorb-all®. Recolher em recipientes adequados e devidamente rotulados. Remover o solo contaminado e descartar adequadamente. Consultar Seção 13, Considerações de Eliminação, para informação adicional.

7 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro:

Utilize EPI. Não manuseie o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite inalar o material ou entrar em contato com o mesmo. Utilizar somente em locais bem ventilados. Lavar-se cuidadosamente após o manuseio. Consulte a Seção 8 desta Ficha de Material para recomendações sobre a seleção do equipamento de proteção individual. Use as informações nesta ficha de dados como dados de entrada para uma avaliação das circunstâncias locais de risco para ajudar a definir os controles adequados para o manuseio, armazenamento e descarte seguros deste material. Assegure-se que todas as regulamentações locais sobre o manuseio e armazenamento são cumpridas.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

O vapor é mais pesado que o ar. Cuidado com o acúmulo em poços ou espaços confinados. Não armazene junto com agentes oxidantes fortes (Nitrato, Perclorato, ácido Sulfúrico, Alumínio, Zinco e metais reativos). Consulte a Seção 15 para obter informações adicionais sobre a Legislação específica sobre a embalagem e armazenamento deste produto. Observe as disposições constantes nas Legislações Estadual e Municipal. Materiais adequados: Para recipientes ou revestimento, usar aço inoxidável.

Material impróprio: Não use recipientes, condutores ou tubos de Alumínio ou Zinco. Não utilize *containers* galvanizados. Reage com Alumínio.

Temperatura de armazenamento recomendada: 20° C

Estabilidade em armazenagem: 12 Meses

8 – CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

Metanol:

BRASIL - LT / NR 15

LT-MP 156 ppm – 200 mg/m³

ACGIH – 2006

TWA 200 ppm – STEL 250 ppm.

Medidas de controle de engenharia:

O nível de proteção e tipos de controles necessários irão depender das potenciais condições de exposição. Selecione valores com base em uma estimativa dos riscos. As medidas apropriadas incluem: Usar sempre que possível sistemas selados. Ventilação adequada, mantendo as concentrações no ar abaixo dos limites de exposição, evitando explosões. É recomendada ventilação local. Recomendam-se canhões de água para bombas de incêndio e sistemas de chuveiros de água. Recomendam-se lavadores de olhos e chuveiros para uso em emergências. Quando o material é aquecido, vaporizado ou forma névoa, existe um maior risco potencial de gerar concentrações de gases no ar.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

PRODUTO: METANOL
Conforme NBR 14725-4:2014

Página 6 de 11
Data de Revisão: 20/06/2021

Informações gerais: Sempre observe as boas práticas de higiene pessoal, tais como lavar as mãos após manusear o material e antes de comer, beber ou fumar. Lavar rotineiramente as roupas de trabalho e equipamentos de proteção para remover contaminantes. Descarte as roupas e sapatos contaminados que não possam ser limpas. Siga as boas práticas de instalações limpas. Defina procedimentos de manuseio seguro e manutenção de controles. Educar e formar os trabalhadores sobre os perigos e as medidas de controle relevantes para as atividades normais associadas a este produto. Certifique-se de selecionar, testar e manter adequadamente equipamentos usados para controlar a exposição, por exemplo os equipamentos de proteção individual e a exaustão local. Desligue sistemas antes de abrir ou fazer a manutenção nos equipamentos. Mantenha os drenos fechados até a eliminação ou posterior reciclagem.

Medidas de proteção pessoal:

Proteção dos olhos/face:	Óculos de proteção ou Óculos de proteção hermeticamente fechados, resistentes a respingos de produtos químicos. Usar máscara facial completa se podem ocorrer respingos.
Proteção da pele:	Em caso de exposições, use roupas impermeáveis sobre as partes do corpo sujeitas à exposição. Se é provável repetida ou prolongada exposição da pele à substância, usar luvas adequadas e implementar um programa de proteção da pele para os funcionários. Em caso de risco de contato do produto com a pele a utilização de luvas de borracha nitrílica é considerada proteção suficiente.
Proteção respiratória:	Se os controles de engenharia não mantiverem as concentrações aéreas em um nível adequado para proteger a saúde do trabalhador, selecione equipamentos de proteção respiratória para as condições de uso e que atendam a legislação pertinente. Verifique com os fornecedores de equipamentos de proteção respiratória. Quando os respiradores com filtro de ar forem inadequados (p.ex. em concentrações de vapores muito elevadas, risco de deficiência de oxigênio, espaço confinado), usar aparelho respiratório autônomo. Quando os respiradores com filtro de ar forem adequados, selecione uma combinação adequada de máscara e filtro. Se as máscaras de filtro de ar forem adequadas para as condições de uso: selecione um filtro adequado para gases e vapores orgânicos (ponto de ebulição 64,6°C).
Perigos térmicos:	Não aplicável.

9 – PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto:	Líquido incolor.
Odor:	Suave, alcoólico.
Limite de odor:	59 ppm.
pH:	Não Aplicável
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	-97,8°C (-144°F)



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

PRODUTO: METANOL
Conforme NBR 14725-4:2014

Página 7 de 11
Data de Revisão: 20/06/2021

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	64,6°C (148,1°F) a 760 mmHg
Ponto de fulgor:	11,5°C (51,8°F) (vaso fechado, PMCC / ASTM D 3278)
Taxa de evaporação:	5,9 (ASTM D 3539, Ac nBu=1); 5,3 (Éter=1)
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não se aplica
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	6 % / 36,5 % (NFPA)
Pressão de vapor:	12,8 kPa a 20°C
Densidade de vapor:	1,11 (ar=1)
Densidade:	791 a 793 kg/m ³ (a 20°C / 68°F, Método: ASTM D4052)
Solubilidade:	Solúvel em água, Etanol, Éter, Clorofórmio, Acetona
Coefficiente de partição n-octanol/água:	log Pow: -0,82 / -0,66
Temperatura de autoignição:	385°C (725°F)
Temperatura de decomposição:	Não Disponível
Viscosidade:	Dinâmica: 0,55 cP (20°C / 68°F) Cinemática: Não Disponível
Propriedades explosivas:	Não se aplica
Propriedades comburentes:	Informações não disponíveis
Tensão Superficial:	Informações não disponíveis
Condutibilidade:	Informações não disponíveis
Peso molecular:	32,04 g/mol

10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	O produto não representa ameaça quanto à reatividade, além dos listados no parágrafo seguinte.
Estabilidade química:	Não são esperadas reações perigosas, se armazenado e manuseado conforme as instruções.
Possibilidade de reações perigosas:	Os vapores podem formar mistura explosiva com o ar. Reage com agentes oxidantes fortes e hidrocarbonetos halogenados. Evite o calor excessivo e fontes de ignição. A substância se decompõe quando queimada e pode produzir fumaças irritantes.
Condições a serem evitadas:	Evitar o contato com Ácidos e Oxidantes fortes. Fontes de ignição, altas temperaturas, materiais incompatíveis, oxidantes. Evite o impacto. Evite áreas confinadas. Evite calor, faíscas, chamas e outras fontes de ignição. Evitar a acumulação de vapores. Em determinadas circunstâncias, o produto pode ser inflamado pela



eletricidade estática. Evitar a exposição ao ar e à umidade durante períodos prolongados. Para aplicações internas de vapor, bobinas de aquecimento em aço inoxidável devem ser usadas.

Materiais incompatíveis:

Evite o contato com agentes oxidantes fortes, minerais fortes ou ácidos orgânicos, bases fortes e hidrocarbonetos halogenados. O contato com estes pode causar uma reação violenta ou explosiva. Pode ser corrosivo para o chumbo, alumínio, magnésio e platina. (HSDB, 2003).

Produtos Perigosos da Decomposição:

A decomposição térmica depende em grande parte das condições. Quando em combustão ou degradação térmica ou oxidativa, desprende-se uma mistura complexa de sólidos, líquidos e gases no ar, incluindo o monóxido de carbono, dióxido de carbono e compostos orgânicos não identificados.

11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**Toxicidade aguda:**

LD₅₀ Oral, Camundongo: 7.300 mg/kg
LD₅₀ Oral, Coelho: 14.200 mg/kg
LD₅₀ Oral, Camundongo: 5.628 mg/kg
LC₅₀ Inalação, Camundongo: 64.000 ppm
LD₅₀ Cutânea, Coelho: 15.800 mg/kg

Corrosão/ irritação da pele:

Dados não disponíveis

Lesões oculares graves/irritação ocular:

Corrosivo para os olhos (coelhos, OECD 405)

Sensibilização respiratória ou à pele:

Dados não disponíveis.

Mutagenicidade em células germinativas:

Dados não disponíveis

Carcinogenicidade:

Dados não disponíveis

Toxicidade à reprodução:

Dados não disponíveis

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:

Pode causar sonolência ou tontura. Causa dano aos órgãos: olhos, pele, sistema respiratório, sistema nervoso central, trato gastrointestinal.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:

A exposição prolongada e repetida à pele pode causar ressecamento da pele e dermatites.

Outras informações:

O material é lentamente eliminado do corpo; portanto, pode ter efeitos de toxicidade acumulativos com exposições repetidas. O Metanol é um risco potencial para o feto. Pode causar doença do fígado (por exemplo, edema, proteinúria) e danos. A exposição significativa a este produto pode afetar negativamente as pessoas com doença crônica do sistema respiratório, sistema nervoso central, rins, fígado, pele e/ou olhos. Metanol não está listado como um agente cancerígeno pela ACGIH, IARC, NTP ou OSHA. Não existem dados disponíveis sobre a mutagenicidade e/ou teratogenicidade deste material, nem há qualquer informação disponível que indique que ele provoca efeitos adversos no desenvolvimento e/ou de fertilidade em humanos. Os efeitos no desenvolvimento têm sido observados na prole de ratos e camundongos expostos ao Metanol por inalação. Estes incluíram o sistema esquelético, cardiovascular, urinário e malformações centrais do sistema nervoso (CNS) em ratos e aumento de reabsorções e malformações ósseas e do sistema nervoso central em camundongos. Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.



12 – Informações ecológicas

Ecotoxicidade:

O Metanol é perigoso para a vida aquática em altas concentrações. Um estudo dos efeitos tóxicos do Metanol em bactérias de sedimentos das águas residuais revelou um efeito pequeno na digestão em 0,1%, enquanto que 0,5% de Metanol retardou a digestão. O Metanol se decompõe em Dióxido de Carbono e água.

Toxicidade para algas: Toxicidade aguda: CE50: 2,8 mg/l

Toxicidade para crustáceos: EC₅₀ *Daphnia magna* (Pulga d'água), estático, 24 h: 23.500 mg/l (imobilização)

Toxicidade para peixes: LC₅₀ *Pimephales promessa* (Carpa gorda), 96 h: 29.400 mg/l

Persistência e degradabilidade:

Facilmente biodegradável (99% OECD; BOD 80% ThOD). Oxida-se em contato com o ar, por reação fotoquímica. Quando liberado no ar se espera que o Metanol exista na fase de aerossol e seja degradado a partir da atmosfera ambiente, pela reação com radicais hidroxila produzidos fotoquimicamente, com uma meia vida estimada de 17,8 dias. Quando liberado no solo, espera-se que o Metanol se biodegrade prontamente e contamine a água subterrânea. Quando liberado para a água, espera-se que ele tenha uma meia-vida entre 1 e 10 dias.

Potencial bioacumulativo:

Não é esperada a bioacumulação do Metanol.

Mobilidade no solo:

Se a substância penetra no solo, terá elevada mobilidade e pode contaminar o lençol freático. O produto é solúvel em água.

Outros efeitos adversos:

PBT: Não é considerada (cf. Anexo XIII do REACH)
mPmB: Não é considerada (cf. Anexo XIII do REACH)
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

Informações ecológicas adversas adicionais:

Não permita a entrada em águas de superfície, águas residuais ou no solo. Um perigo para o ambiente não pode ser excluído no caso de manuseio ou eliminação não profissional.

13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final

Métodos de Descarte:

A geração de resíduos deve ser evitada ou possivelmente minimizada onde quer que seja. Os contêineres vazios ou revestimentos poderão reter alguns resíduos do produto. Este material e o seu contêiner deve ser descartado de uma forma segura. O descarte do excesso de produtos não recicláveis através de uma empresa de descarte de resíduos autorizada. O descarte deste produto, soluções, e todos os produtos secundários deve a todo instante atender as exigências da legislação de proteção ambiental e de descarte de resíduos e qualquer exigência de autoridade regional local. Evite a dispersão de material derramado e de escoamento, e o contato com o solo, canais, sorvedouros e esgotos. A reciclagem é o método de eliminação recomendado. Para resíduo aquoso diluído pode ser utilizado o tratamento biológico. A incineração só deve ser realizada com o uso de um incinerador legalmente aprovado equipado com controles de emissão. Os resíduos de Metanol não são adequados para a injeção no subsolo. **Série RCRA U:** Metanol (CAS No 67-56-1); número de resíduos U154 (Resíduos inflamáveis).

Embalagens usadas:

Escorra o recipiente cuidadosamente. Após a drenagem, ventile em um lugar seguro, longe de faíscas e fogo. Resíduos podem causar explosões. Não perfurar, cortar ou soldar os tambores sem limpá-los.



Enviar o tambor para a reciclagem de metais.

14 – INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre:	MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Decreto nº 96.044/1988; Resolução nº 420/2004 (ANTT, 2004) e suas atualizações.
Hidroviário:	INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2014)
Aéreo:	INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). Dangerous Goods Regulation (DGR). 57th ed. (IATA, 2016).

Classificação para o transporte terrestre:

ADR/RID/ADN

Número ONU:	UN 1230
Designação oficial de transporte da ONU:	Metanol
Classe:	3
Sub-Risco:	6.1
Grupo de embalagem:	II
Etiquetas:	3 + 6.1

Classificação para o transporte hidroviário:

IMDG-Code

Número ONU:	UN 1230
Designação oficial de transporte da ONU:	Metanol
Classe:	3
Grupo de embalagem	II
Etiquetas	3 + 6.1
EmS:	3 + 6.1
Poluente Marinho:	Não

Classificação para o transporte aéreo:

ICAO-TI /IATA

Número UN / ID:	UN 1230
Designação oficial de transporte da ONU:	Metanol
Classe:	3
Grupo de embalagem:	II
Etiquetas:	3 + 6.1

15 – INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

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

Nacionais:	Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011. Portaria nº 704, de 28 de maio de 2015. Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4:2012 / Em1:2014 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
-------------------	--

16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

Limitações e Garantias:	As informações contidas nessa ficha correspondem ao estado atual do conhecimento técnico-científico Nacional e Internacional deste produto. As informações são fornecidas de boa-fé, apenas como orientação, cabendo ao usuário a sua utilização de acordo com as leis e regulamentos federais, estaduais
--------------------------------	---



e locais pertinentes.

Referências:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®)**. Cincinnati, United States of America, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM). **Manual para atendimento a emergências com produtos perigosos**: Guia para Primeiras ações em acidentes. 6ª. ed. São Paulo, Brasil, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-1**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 1: Terminologia. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-2**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 2: Sistema de classificação de perigo. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-3**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 3: Rotulagem. Rio de Janeiro, Brasil, versão 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-4**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos. Rio de Janeiro, Brasil, 2014.

Banco de dados TOXNET - *Toxicology Data Network*

BRASIL. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 maio 1988

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011. Altera a norma regulamentadora NR 26 - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 maio 2011. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/legislacao/2011.htm>>

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004. Aprova as instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 maio 2004.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria nº 704, de 28 de maio de 2015. Altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR26) - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 maio 2015. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/2015.htm>>

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Trimethylolpropane**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2014. Disponível em: <<https://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~Ku0oUw:3>>

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation**. 57th ed., 2016

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). **International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)**. London, 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº



15: Atividades e operações insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 13 ago. 2014). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR15/NR15-ANEXO15.pdf>>.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 09 dez. 2013). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR7.pdf>>

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Trimethylolpropane**: CAS Nº 77-99-6. The Netherlands: United Nations Environment Programme Chemicals, 2001. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/sids/sids/77996.pdf>>.

Abreviações:

ACGIH	<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists.</i>
BCF	Fator de bioconcentração (<i>Bioconcentration Factor</i>).
CAS	<i>Chemical Abstract Service.</i>
CE₅₀	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle nas condições de teste.
CL₅₀	Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação em relação ao controle nas condições de teste.
CSEAO	Concentração sem Efeito Adverso Observável
LD₅₀ ou DL₅₀	Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação nas condições do teste.
EPI	Equipamento de Proteção Individual.
LD50	O mesmo que DL50.
NIOSH	<i>National Institute for Occupational Safety and Health.</i>
NOEC/NOEL	<i>No Observed Effect Concentration / No Observable Effect Level</i>
NSEAO	Nível sem Efeito Adverso Observável
OSHA	<i>Occupational Safety and Health Administration</i>
p.c.	Peso corpóreo.