Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Nome do produto: BUTILGLICOL
FISPQ: 0004-06
Data da última revisão: 20/03/2024
Em conformidade com NBR 14725 Página: 1 **de 9**

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: BUTIL GLICOL

NOME DA EMPRESA

PETROVILA QUÍMICA LTDA
Rua Três, nº 1 – Distrito Industrial Bandeirinhas,
Betim - Minas Gerais, CEP: 32684-310
Endereço de e-mail:
quimica@petrovila.com.br Telefones: (31)
3045-1001 / (31) 3045-1013
Telefone para emergências: 0800 0300 306

RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES NA EMPRESA
Químico Responsável: José Henrique Delgado Hermont. C.R.Q.: Nº 02403992 - 2ª Região

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto químico	Líquidos inflamáveis - Categoria 4 Toxicidade aguda - Oral - Categoria 4 Toxicidade aguda - Dérmica - Categoria 4 Corrosão/irritação à pele - Categoria 2 Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2A Toxicidade aguda - Inalação - Categoria 4
Sistema de classificação utilizado	Norma ABNT-NBR-14725:2014 - Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos.
Outros perigos que não resultam em uma classificação	O produto não possui outros perigos.

Elementos apropriados da rotulagem do GHS

Palavras de advertência ATENÇÃO

Frases de perigo
H227 - Líquido combustível. H302 - Nocivo se ingerido.
H312 - Nocivo em contato com a pele. H315 - Provoca irritação à pele.
H319 - Provoca irritação ocular grave. H332 - Tóxico se inalado.

Frases de precaução
P210 - Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta ou superfícies quentes. - Não fume. P270 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P280 - Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

P301 + P312 - EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P302 + P352 - EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.
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.
P370 + P378 - Em caso de incêndio: Utilize para extinção: Dióxido de carbono (CO_2), neblina d'água, pó químico seco e espuma resistente a álcool.
P403 + P235 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.
P501- Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Nome químico comum ou nome técnico: BUTILGLICOL

Sinônimo: Éter monobutílico de etilenoglicol

Número de registro CAS: 111-76-2

Impurezas que contribuam para o perigo: Não existem impurezas que contribuam para o perigo.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação	Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
Contato com a Pele	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha. Leve esta FISPQ.
Contato com os Olhos	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso ocorra irritação ocular: consulte um médico. Leve esta FISPQ.
Ingestão	Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios	Nocivo se ingerido, em contato com a pele e se inalado. Provoca irritação à pele com vermelhidão na pele, a exposição repetida pode provocar irritação, até mesmo uma queimadura. Pode provocar uma resposta mais grave em pele coberta (sob roupa, luvas). Provoca irritação ocular grave com lesão moderada na córnea. Os efeitos podem ser de recuperação lenta. Os vapores podem provocar a irritação dos olhos traduzida por um ligeiro desconforto e rubor.
Notas para o médico	Se houver queimaduras, trate-as como queimaduras térmicas, depois da descontaminação. Se aspirado, poderá ocorrer rápida absorção através dos pulmões e causar efeitos sistemicos; a decisão de se provocar o vômito ou não, deve ser tomada pelo médico. Se for feita uma lavagem gástrica, sugere-se controle endotraqueal e / ou esofágico. O perigo de aspiração pulmonar deve ser avaliado tendo em conta o grau de toxicidade, se decidir pelo esvaziamento do estômago. Por analogia estrutural e dados clínicos, este material pode ter um mecanismo de intoxicação semelhante ao etilenoglicol. Com base nisto, um tratamento semelhante ao aplicado para intoxicações com etilenoglicol pode ter benefícios. Nos casos em que vários gramas (60 - 100 ml) tenham sido ingeridas, considere o uso

de etanol e hemodiálise no tratamento.
Consulte a literatura padrão para detalhes do tratamento. Caso o etanol seja utilizado, um teste terapeuticamente eficiente com concentração do sangue entre 100-150 mg/dl pode ser alcançado através de uma dose de carga rápida seguida de uma infusão intravenosa contínua. Consulte a literatura standard para obter os detalhes de tratamento.
4-Metil pirazol (AntizolR) é um bloqueador eficaz de álcool desidrogenase e deve ser usado no tratamento de intoxicações com etilenoglicol, dietilenoglicol ou trietilenoglicol, éter butílico do etilenoglicol ou metanol, se houver. Protocolo de fomepizole (Brent J. et al., New Eng

J Med, Feb 8, 2001 344:6, p. 424-9): dose de ataque 15 mg/kg intravenosa, seguida de dose bolus de 10 mg/kg a cada 12 horas; após 48 horas, aumentar a dose bolus para 15 mg/kg de 12 em 12 horas.
Manter o fomepizole até que o metanol, etileno glicol, dietileno glicol ou trietileno glicol no soro sejam indetectáveis. Os indícios e sintomas de envenenamento incluem acidose metabólica com carência aniônica, depressão do sistema nervoso central, danos tubulares renais, e possível envolvimento do nervo cranial em fase tardia. Sintomas respiratórios, incluindo edema pulmonar, poderão ser retardados.
Pessoas bastante expostas deverão ser observadas 24-48 horas para que se possa detectar quaisquer problemas respiratórios. Manter ventilação adequada e oxigenação do paciente. Em envenenamento grave, poderá ser necessário apoio respiratório com ventilação mecânica e pressão positiva e expiratória.
O tratamento à exposição deve ser dirigido para o controle dos sintomas e do estado clínico do paciente. A excessiva exposição repetida pode agravar uma doença preexistente no sangue (anemia).

5 - MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

Meios de extinção apropriados

Em caso de incêndio utilize: Dióxido de carbono (CO_2), neblina d'água, pó químico seco, espuma resistente a álcool. As espumas sintéticas de uso geral (incluindo AFFF) ou espumas de proteína podem funcionar, mas serão menos eficazes.

Meios de extinção não apropriados

Evite utilizar: jato d'água de forma direta.

Perigos específicos da mistura ou substância situação quentes

O recipiente pode sofrer ruptura devido à geração de gases numa de incêndio. A aplicação direta de um jato d' água em líquidos pode gerar vapor de forma violenta ou sua erupção. Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos.

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

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência	Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Para o pessoal de serviço de emergência	Utilizar EPI completo, com luvas de PVC ou látex, botas de segurança e vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos. O material utilizado deve ser impermeável. Recomenda-se a instalação de sistema de alarme de incêndio e detecção de vazamento, nos locais de armazenamento e utilização do produto.

Precauções ao meio ambiente	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água, rede de esgotos, sistemas de ventilação ou áreas confinadas.
Método e materiais para a contenção e limpeza de	Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão do produto. Utilize barreiras naturais ou de contenção derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes apropriados. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, 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.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos	Grandes vazamentos: Neblina d'água pode ser utilizada para reduzir vapores, mas isso não irá prevenir a ignição em ambientes fechados.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para manuseio seguro	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Evite inalar o produto em caso de formação de vapores ou névoas. Inspecione os recipientes quanto a danos ou vazamentos antes de manuseá-los. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial como indicado na Seção 8.
Medidas de higiene banheiro.	Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão	Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. - Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas antifaiscantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
Condições adequadas necessária	Armazene em local ventilado e protegido do calor. Não é adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.
Materiais para embalagem resina	Aço carbono, aço inoxidável, tambores de aço revestidos com

fenólica. Não utilize como embalagem: Alumínio, cobre, ferro galvanizado, aço galvanizado

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional	2-Butóxi etanol (EGBE) CAS(111-76-2): LT (NR15, 1978): 39 ppm - 190 mg/m^3. TLV - TWA (ACGIH, 2012): 20 ppm.
Indicadores biológicos	BEI (ACGIH, 2012): Ácido butoxiacético (BAA) na urina*: 200 mg/g de creatinina*. Hidrólise.
Outros limites e valores	Não são estabelecidos outros limites ou valores para este produto.

Medidas de controle de engenharia	Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. As medidas de controle de engenharia são as mais efetivas para reduzir a exposição ao produto.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face	Protetor ocular (óculos de segurança de ampla visão), que deve ser resistente a impacto e oferecer proteção contra respingos.
Proteção da pele e do corpo	Usar sempre luvas quimicamente resistentes a este material. Entre os exemplos de materiais de barreira preferidos para luvas incluem-se: Borracha de butila, Álcool etil vinílico laminado ("EVAL"). Entre os exemplos de materiais de barreira aceitáveis para luvas incluem-se: Borracha natural ("latex"), Neopreno, Borracha de Nitrila/butadieno ("nitrílica"ou "NBR"), Policloreto de vinila ("PVC"ou "vinil"), Viton. NOTA: A escolha de uma luva específica para aplicação e duração particulares de uso em local de trabalho também deve levar em consideração todos os fatores do local de trabalho relevantes, tais como, mas não limitado a: outros agentes químicos que podem ser manuseados, requerimentos físicos (proteção contra cortes/ perfuração, destreza, proteção contra calor / frio), potencial de reação do corpo aos materiais da luva, bem como as instruções/especificações fornecidos pelo fornecedor da luva. Usar sempre vestuário protetor quimicamente resistente a este material. A seleção de artigos específicos, tais como escudo facial, luvas, botas, avental ou traje completo dependerá da operação.
Proteção respiratória	Proteção respiratória deve ser usada quando há potencial de exceder os limites de exposição. Se não existem limites de exposição aplicáveis, use proteção respiratória quando efeitos adversos como irritação respiratória ou desconforto forem vivenciados, ou onde indicado por seu processo de avaliação de risco. Não deve ser necessária proteção respiratória para a maioria das condições; entretanto, utilize um respirador com purificador de ar aprovado se um desconforto for sentido. Os seguintes respiradores com purificadores de ar devem ser eficazes: Filtro para vapores orgânicos.
Perigos térmicos	-

9 - PROPRIEDADES FÍSICO- QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor)	Líquido incolor.
Odor e limite de odor	Fraco.
pH	Não disponível.
Ponto de fusão/ponto de congelamento	-75 ºC.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	171ºC a 760 mmHg.
Ponto de fulgor	67ºC (vaso fechado).
Taxa de evaporação	0,06.
Inflamabilidade (sólido, gás)	Não aplicável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	Superior: 10,6%. Inferior: 1,3%.
Pressão de vapor	0,87 mmHg a 20ºC.

Densidade de vapor	Não disponível.
Densidade relativa	0,9005 - 0,9040 (relativa, água=1) a 20ºC.
Solubilidade(s)	Miscível em água.
Coeficiente de partição - n-octanol/água	log K_{ow}: 0,81.
Temperatura de autoignição	230º C.
Temperatura de decomposição	Não disponível.
Viscosidade	3,3 mPa.s a 20ºC e 3,7 mm^2/s a 20ºC.
Outras informações	Densidade do líquido: 7,53 lb/gal a 15,56ºC. Peso molecular: 118,2 g/mol. Tensão superficial: 65 mN/m. Constante da lei de Henry: 1,60E-06 atm*m3/mol.- Medido.

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade	Estável sob condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas	Nenhuma reação perigosa nas condições normais de utilização.
Condições a serem evitadas	Não destilar até secar. O produto pode oxidar a temperaturas elevadas. A geração de gases durante a decomposição pode causar pressão em sistemas fechados.
Materiais incompatíveis	Ácidos fortes, oxidantes fortes.
Produtos perigosos da decomposição	Os produtos da decomposição dependem da temperatura, fornecimento de ar e presença de outros materiais. Os produtos da decomposição podem incluir, mas não estão limitados a: Aldeídos, Cetonas, Ácidos orgânicos.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda	Nocivo se ingerido. Nocivo em contato com a pele. Tóxico se inalado. DL_{50} (oral, ratos): 1300 mg/Kg DL_{50} (dérmica, porquinhos-da-índia): > 2000 mg/Kg CL_{50} (inalação, vapores, porquinhos-da-índia, 1h): > 3,1 mg/L
Corrosão/irritação da pele	Provoca irritação à pele com vermelhidão na pele, a exposição repetida pode provocar irritação, até mesmo uma queimadura. Pode provocar uma resposta mais grave em pele coberta (sob roupa, luvas).
Lesões oculares graves/ irritação ocular	Provoca irritação ocular grave com lesão moderada na córnea. Os efeitos podem ser de recuperação lenta. Os vapores podem provocar a irritação dos olhos traduzida por um ligeiro desconforto e rubor.
Sensibilização respiratória ou à pele	Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à

	pele. Não causou reações alérgicas quando testado em seres humanos. Não causou reações alérgicas quando testado em porquinhos da índia.
Mutageniciadade em células germinativas	Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. Os estudos da toxicidade genética "in vitro" deram, predominantemente, negativos. Estudos de toxicidade genética animal resultaram negativos.
Carcinogenicidade	Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

Em estudo com animais de longo prazo com éter butílico do etilenoglicol, um pequeno mas estatísticamente válido incremento de tumores foi observado em camundongos mas não em ratos. Não se acredita que os efeitos sejam relevantes para seres humanos.

Toxicidade à reprodução
Os

Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

estudos realizados sobre animais de laboratório demonstraram efeitos na reprodução apenas em doses que também produziram toxicidade importante nos progenitores.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos-exposição repetida

Não classificado para toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida.
Nos animais, foram relatados efeitos nos seguintes órgãos: sangue (hemólise) e efeitos secundários nos rins e no fígado. Os glóbulos vermelhos dos seres humanos apresentaram-se significativamente menos sensíveis a hemólise do que no caso dos roedores e coelhos.

Perigo por aspiração

Não classificado para perigo por aspiração.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade

Espera-se que não apresente perigo para o ambiente aquático. O material é praticamente não tóxico para organismos aquáticos em uma base aguda (CL_{50} /EC_{50}/EL_{50}/LL_{50} > 100 mg/L nas espécies mais sensíveis testadas).
CL_{50}, Oncorhynchus mykiss (Truta arco-íris), estático, 96 h: 1.474 mg/L. EC_{50}, Pulga d'água (Daphnia magna), estático, 48 h, imobilização:
1.550 mg/L.
EC_{50}, Alga verde Pseudokirchneriella subcapitata (no passado conhecida por Selenastrum capricornutum), estático, inibição do crescimento da biomassa, 72 h: 911 mg/L.
Toxicidade crônica
Brachydanio rerio (nome novo: Danio rerio), renovação estática, 21 d, NOEC:> 100 mg/L.
Pulga d'água (Daphnia magna), renovação estática, 21 d, reprodução, NOEC: 100 mg/L.

Persistência e degradabilidade

O material está prontamente biodegradável. Passou o(s) Teste(s) OECD para biodegradabilidade imediata. O material é fundamentalmente biodegradável. Atinge mais de 70% da biodegradação no teste OECD para a biodegradabilidade inerente. Ensaios de Biodegradação OCDE: Biodegradação: 90,4; Tempo de Exposição: 28 d; Método OCDE 301B; Intervalo de dez dias: superado.

Demanda biológica de Oxigênio

DBO 5: 5,2%; DBO 10: 57%; DBO 20: 72,2%.

Demanda química de Oxigênio	2,21 mg/g. Necessidade Química Teórica: 2,30 mg/mg
Potencial bioacumulativo	Não se espera que o produto apresente potencial bioacumulativo. log K_{ow}: 0,81.
Mobilidade no solo	O potencial para mobilidade no solo é elevado (Koc entre 50 e 150).
Outros efeitos adversos	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos recomendados para destinação final

Produto	Devem ser eliminados como resíduos perigosos de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT- NBR 16725.
Restos de produto devidamente	Manter restos do produto em suas embalagens originais e fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.
Embalagem usada produto	Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações Nacionais e Internacionais

Terrestre	Resolução n°420 de 12 de Fevereiro de 2004 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 Nº175-001 - INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS. ICAO - *"International Civil Aviation Organization"* (Organização da Aviação Civil Internacional) - Doc 9284-NA/905. IATA - *"International Air Transport Association"* (Associação Internacional de Transporte Aéreo). *Dangerous Goods Regulation* (DGR).
Número ONU	Não classificado como perigoso para o transporte.

15 - REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas o produto químico

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998; Norma ABNT-NBR 14725:2014; Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 - Altera a Norma Regulamentadora nº26.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FISPQ revisada em março de 2018.

Legendas e abreviaturas

BEI - Biological Exposure Index (Índice Biológico de Exposição)

CL_{50} - Concentração Letal 50%

CONAMA - Conselho Nacional do Meio

Ambiente DL_{50} - Dose Letal 50%

LT - Limite de tolerância

ONU - Organização das Nações

Unidas TLV - Threshold Limit Value

TWA - Time Weighted Average

Referências bibliográficas

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. Disponível em: http:/www.acghi.org/TLV/.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

ESTIMATION PROGRAMS INTERFACE Suite - United States Environmental Protection Agency. Software. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: http:/toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB. Acesso em: nov. 2012.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: http:/monographs.iarc.fr/ENG/ Classification/index.php. Acesso em: nov. 2012.

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY - INCHEM. Disponível em: http:/www.inchem.org/. Acesso em: nov. 2012.

INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.1.]: European chemical Bureau. Disponível em http:/ecb.jrc.ec.europa.eu.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: http:/www.cdc.gov/niosh/. Acesso em: nov. 2012.

NATIONAL INSTITUTE OF TECNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: http:/www.safe.nite.go.jp/english/ ghs_index.html. Acesso em: nov. 2012.

REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) Nº1272/2008 of December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) Nº 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: http:/www.intertox. com.br/. Acesso em: nov. 2012.

THE DOW CHEMICAL COMPANY, Ficha de Informações de Segurança do Produto Químico, Butil Cellosolve (TM) Solvente. Versão 8.0, 2013.

TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: http:/chem. sis.nlm.nih.gov/. Acesso em: nov. 2012.