



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Produto: Ácido Acético Glacial

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto: Ácido Acético Glacial

Nome da Empresa: Multinacional Química

Endereço: Avenida do Algodão, 452 - Distrito Industrial Abdo Najar - Americana – SP
CEP: 13474-780

Site: www.multinacionalquimica.com.br

E-mail: contato@multinacionalquimica.com.br

Telefone para Contato: 19 3450.1586

Emergência SUATRANS COTEC: 0800 591 4018

CEATOX: 0800-014-8110

Principais usos recomendados: Utilizações específicas: Solvente para ésteres e éteres, Intermediário de síntese química orgânica de compostos de produtos farmacêuticos, uso em aplicações agroquímicas, indústria de plásticos, fabricação têxteis, couro e pele, fabricação de artigos de plásticos.

2 - IDENTIFICAÇÕES DE PERIGOS

Classificação da Substância:

Toxicidade Aguda – Oral: Categoria 5

Toxicidade Aguda – Dérmico: Categoria 4

Corrosivo/Irritante à pele: Categoria 1A

Prejuízo Sério aos Olhos/Irritação aos Olhos: Categoria 1

Sensibilizantes Respiratórios: Categoria 1

Toxicidade Sistêmica em Órgão-Alvo após Exposição Única: Categoria 1 + 2

Toxicidade Aguda para Crustáceos (CE50 48hs): Categoria 3

Líquidos Inflamáveis: Categoria 3

Sistema de classificação utilizado:

Norma ABNT NBR 14725 – Parte 2:2009 Versão Corrigida 2:2010.

Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.



Outros perigos que não resultam em uma classificação: Este produto pode ser prejudicial para organismos do solo.

Elementos apropriados da rotulagem

Pictogramas:	
Palavra de advertência:	PERIGO
Frases de perigo:	H226 Líquido e vapores inflamáveis. H303 Pode ser nocivo se ingerido. H312 Nocivo em contato com a pele. H314 Causa queimadura severa à pele e dano aos olhos. H318 Causa danos oculares graves. H332 Nocivo se inalado. H402 Nocivo para os organismos aquáticos.
Frases de precaução:	P202 Não Manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. P210 Manter afastado do calor/de faíscas/de chamas diretas/de superfícies quentes. Não fumar. P233 Conservar o recipiente bem fechado. P240 Ligar o container e o equipamento receptor à terra. P241 Usar equipamento elétrico /ventilação/ iluminação à prova de explosão. P264 Lavar a pele cuidadosamente após o manuseio. P280 Usar luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção para os olhos/ proteção para o rosto. P303+P361+P353 SE EM CONTATO COM A PELE: Retirar imediatamente toda roupa contaminada. Lavar a pele com água corrente e limpa/ utilize um chuveiro de emergência.



	<p>P305+P351+P338 SE EM CONTATO COM OS OLHOS: Lavar cuidadosamente com água durante vários minutos. Remover lentes de contato. Continue enxaguando.</p> <p>P310 c Chamar imediatamente o CENTRO DE INTOXICAÇÕES ou um médico.</p> <p>P363 Retirar a roupa contaminada e lavá-la antes de reutilizar.</p> <p>P404+P235 Armazenar em local bem ventilado. Conservar em ambiente fresco.</p> <p>P501 Descartar o conteúdo/ recipiente em uma instalação aprovada de tratamento de resíduos.</p>
--	--

3 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGRDIENTES

Tipo de produto: Substância

Nome químico comum: Ácido Acético

Sinônimos: Ácido Etanóico, Ácido Acético Glacial, Ácido Metanocarboxílico.

Registro CAS: 64-19-7

Nº de Index: 607-002-00-6

Nº EINECS: 200-580-7

Ingredientes que contribuam para o perigo:	Nome Químico	Número do Registro CAS	Concentração (%)
	Ácido Acético	64-19-7	>=99

4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros-socorros

Inalação: Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Se a vitima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGIA ou um médico imediatamente. Leve esta FISPQ.

Contato com a Pele: Remova imediatamente roupas e calçados contaminados e colocar a pessoa sob o chuveiro de emergência ou outra fonte de água limpa, deve-se lavar a pele com água corrente, por pelo menos 20 minutos. Providenciar socorro médico imediatamente. Leve esta FISPQ.



Contato com os Olhos: Enxague os olhos imediatamente com água limpa e corrente, por aproximadamente 20 minutos. Use de preferência um lavador de olhos. Consulte assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto ou sua FISPQ.

Ingestão: NÃO induza ao vômito. Se a vítima estiver totalmente consciente, lavar sua boca com água limpa em abundância. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto ou sua FISPQ.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: A exposição prolongada e repetida causa escurecimento da pele, erosão dos dentes, inflamação crônica do nariz, garganta e brônquios. A exposição a 50 ppm ou mais é intolerável para muitas pessoas e resulta em intenso lacrimejamento e irritação dos olhos, nariz e garganta, com edema de faringe e bronquite crônica. Irritações de olhos e nariz podem aparecer com concentrações de 25 ppm. Pode ocorrer opacificação da córnea, inflamação da íris e conjuntiva, fotofobia e anestesia permanente da córnea.

Proteção do prestador de socorros: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Nas operações de resgate, utilizar equipamento autônomo de proteção respiratória e EPI's conforme detalhado na seção 8.

Notas para o médico: Não há antídoto específico. O tratamento emergencial assim como o tratamento médico após, superexposição deve ser direcionado ao controle do quadro completo dos sintomas e as condições clínicas do paciente. Tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além da assistência respiratória.

5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNCIO

Meios de Extinção Apropriados: Compatível com Espuma polivalente, água sob a forma de neblina, pó químico seco (PQS) e dióxido de carbono (CO₂).

Meios de Extinção Não Recomendados: Jato d'água de alta pressão.

Perigos Específicos da Substância: Líquido inflamável. Os vapores podem formar misturas explosivas com ar. Pode provocar combustão em contato com chama nua, calor, faíscas ou superfícies muito aquecidas. Pode haver o aumento da pressão interna dos recipientes e reservatórios expostos ao fogo ou calor com risco de explosão. Libera vapores altamente irritantes.

Medidas de Proteção da equipe de combate a incêndio: 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. Recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.



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: Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Evacuar a área, num raio de 10 metros. Manter afastadas as pessoas sem função no atendimento à emergência. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Coloque placas de aviso na área contaminada e não permita o acesso de pessoas não autorizadas. Apenas funcionários capacitados e com equipamento de proteção adequado podem intervir. Não respirar os vapores. Em caso de derramamento em rodovias, sinalizar o perigo e notificar as autoridades competentes.

Para o pessoal que faz parte dos serviços 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 produto químicos. O material utilizado deve ser impermeável.

Precauções ao Meio Ambiente: Conter os vazamentos. Evite que o produto derramado entre no sistema de esgotos e atinja águas superficiais e subterrâneas. As autoridades locais devem ser avisadas se uma quantidade importante de derramamento não puder ser controlada. Em caso de derramamento significativo, contê-lo com diques de terra, vermiculita ou similar inerte. Usar ferramentas antifaiscantes.

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

7 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para o manuseio seguro: Prever operações em sistemas fechados e ventilação adequada. Utilizar somente em áreas bem ventiladas. Aterrar eletricamente a instalação. Ligar o container e o equipamento receptor a terra. Tomar medidas para impedir a formação de eletricidade estática. As instalações elétricas e o material de trabalho devem obedecer às normas tecnológicas de segurança. Não permitir usar instrumentos que produzam faíscas.



Medidas de Higiene: Equipamentos de emergência imediatamente acessíveis, com instruções de utilização. Assegurar-se que os lava olhos e os chuveiros de emergência estejam próximos ao local de trabalho. Limpeza regular do equipamento, local de trabalho e vestuário. Manter o equipamento de proteção individual em boas condições de higiene e em local limpo e distante da área de trabalho. O vestuário de trabalho contaminado não pode ser levado para fora do local de trabalho. Antes de reutilizar, deve-se higienizar o equipamento de proteção individual. Lavar as mãos antes de interrupções do trabalho, e imediatamente após o manuseio do produto. Recomenda-se ducha ou banho ao final do trabalho. Não comer, beber ou fumar durante o uso.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade.

Prevenção de incêndio e explosão: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta superfícies quentes e materiais incompatíveis. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas antifaiscantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Condições adequadas: Armazene em local fresco e bem ventilado, longe da luz solar. O local deverá ter pisos impermeáveis, inclinados e com canaletas que permitam o escoamento para reservatório de contenção. Mantenha o recipiente fechado. Os tanques de estocagem devem ser circundados por diques de contenção e possuir drenos para o caso de vazamento. Este produto pode reagir, de forma perigosa, com alguns materiais incompatíveis conforme destacado na Seção 10. As instalações elétricas e o material de trabalho devem obedecer às normas tecnológicas de segurança.

Materiais para embalagem:

Recomendado: Aço inoxidável e polietileno.

Inadequados: Aço carbono, alumínio e suas ligas.

8 – CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de Controle Específicos:

Limite de Exposição Ocupacional:

TLV/TWA (EUA,ACGIH) 40h/semana	TLV/STEL (EUA,ACGIH) 40h/semana	REL/TWA (EUA,NIOSH) 40h/semana	REL/STEL (EUA,NIOSH) 40h/semana	LT (NR15, 1978) 48h/semana
10ppm (25 mg/m3)	10 ppm	10ppm (25 mg/m3)	15 ppm	8ppm (20mg/m3)



Indicadores biológicos:

Brasil: (NR-7 Portaria 3214 e 12 do MT, anexo 2)

LTB: ND

Estados Unidos: BEI: ND

Medidas de controle de engenharia: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Passar pelo lavador de gás antes de liberar os vapores para o meio ambiente. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. Manter as concentrações da substância no ar abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal:

Proteção dos Olhos/Face: Óculos de segurança herméticos (com ventilação indireta) para produtos químicos.

Proteção da Pele: Luvas de proteção impermeáveis. Para a especificação das luvas de proteção deve-se considerar, além das características do produto, a especificidade da tarefa e do ambiente onde é realizada. As luvas de proteção selecionadas devem satisfazer às especificações legais. As luvas devem ser inspecionadas antes da utilização. Nas quais devem ser descartadas e substituídas se houver qualquer indicação de degradação ou desgaste por produtos químicos. Utilizar também sapatos fechados de segurança e vestimenta de segurança para a proteção de todo o corpo conta respingos de produto químico.

Proteção Respiratória: Respirador com filtro combinado para vapores orgânicos e gases ácidos em ambientes abertos e baixa concentração do produto no ar. Respirador com suprimento de ar autônomo se a concentração no ambiente for superior à máxima concentração do conjunto respirador-filtro e/ou se houver deficiência de oxigênio.

Perigos Térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9 – PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor): Líquido incolor.

Odor: Penetrante de vinagre

pH: 2,37 em solução aquosa 6%.

Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorram mudanças de estado físico:

Ponto de fusão: 16,7°C

Ponto de ebulição: 117,9 °C a 760 mmHg

Ponto de fulgor: Vaso aberto: 43 °C / Vaso fechado: 40°C



Temperatura Crítica: 318,8°C

Pressão Crítica: 5786 KPa

Temperatura de autoignição: 427°C

Inflamabilidade:

Propriedades comburentes: Não considerado como comburente segundo os critérios da CE.

Características de explosividade no ar:

Inferior (LIE): 5,40 % (v/v)

Superior (LSE): 16,00% (v/v)

Taxa de evaporação (acetato n-butila): 111

Pressão de vapor: 11,4 mmHg

Densidade do vapor (ar=1): 2,1

Densidade relativa (água=1): 1,049 g/cm³ a 20 °C

Solubilidade:

Na água: Solúvel

Em solventes orgânicos: Solúvel em acetona, etanol, ésteres, glicerol e tetracloreto de carbono.

Coefficiente de partição n- octanol / água: Log Pow: - 0,17

Constante de Henry: 0,01 Pa.m³/mol.

Peso molecular: 60,05 g/mol.

Viscosidade, cinemática: 1,17 mm²/s em 20°C

Viscosidade, dinâmica: 1,22 mPa.s em 20°C

10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e Reatividade: O produto é quimicamente estável à temperatura ambiente e sob condições normais de uso. As misturas vapor/ar são explosivas sob aquecimento intenso.

Possibilidade de Reações Perigosas: Perigo de explosão em presença de: Compostos peroxidados, ácido perclórico, ácido sulfúrico fumegante, peróxido de hidrogênio, óxido de cromo (VI), permanganato de potássio e agentes oxidantes fortes. Risco de inflamação ou formação de gases ou vapores inflamáveis com: Metais, Ferro, Zinco, Magnésio e Aço. Reações violentas são possíveis com: Soluções fortes de hidróxidos alcalinos, anidridos, aldeídos, acetaldeído, alcoóis, ácido nítrico, hidróxido de potássio, ácido cromossulfúrico, ácido clorossulfônico entre outros.

Condições a serem Evitadas: Qualquer tipo de aquecimento como: Calor, chamas faíscas e temperaturas < 17°C.



Materiais ou Substâncias Incompatíveis: Agentes Oxidantes fortes, Ácido nítrico, Nitratos, Peróxidos, Álcalis e produtos cáusticos.

Produtos perigosos da decomposição: Vapores Inflamáveis.

11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de Acordo com as Diferentes Vias de Exposição

Toxicidade aguda oral:

DL50 (oral rato): 3.310 mg/kg (RTECS)

DL50 (oral camundongo): 4960 mg/kg

Sintomas: Se ingerido, causa queimaduras severas na boca e garganta, assim como perfuração do esôfago e do estômago, náuseas, vômitos. Possível insuficiência pulmonar após a aspiração do vômito.

Toxicidade aguda inalatória:

LCLO ratazana: 39,95 mg/l; 4h (RTECS)

CL50 ratazana: 11,4 mg/l; 4h (IUCLID)

Sintomas: Irritação das mucosas, Tosse, Respiração superficial. Possíveis consequências: Lesões das vias respiratórias, pneumonia, bronquite. A inalação pode provocar edemas nas vias respiratórias. Os sintomas podem ser retardados.

Toxicidade aguda dérmica:

DL50 coelho: 1.060 mg/kg (IUCLID)

Corrosão/Irritação da pele: Pele – coelho – Leve irritação da pele- 24h

Lesões oculares graves/irritação ocular: O contato direto com os olhos provoca lesões graves. Perigo de opacificação da córnea. Perigo de cegueira.

Sensibilização respiratória ou à pele:

Não são esperados efeitos de sensibilização respiratória ou à pele.

Mutagenicidade em células germinativas: Não classificado como mutagênico.

Informação referente ao ácido acético: Genotoxicidade in vitro

Teste de Ames

Salmonella typhimurium

Resultado: Negativo

Carcinogenicidade: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores a 0,1% é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Toxicidade à reprodução:

Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico – exposição única: A substância não está classificada como tóxico para órgão-alvo específico, exposição única.



Toxicidade sistêmica de órgão-alvo específico – exposição repetida: A substância não está classificada como tóxica para órgão-alvo específico, exposição repetida. Em teores elevados possíveis efeitos sobre a saúde.

Oral 56 d – rato

NOAEL: 290 mg/kg na alimentação

Perigo por aspiração:

12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos Ambientais, comportamentos e impactos do produto.

Ecotoxicidade:

Toxicidade para os peixes: CL50 - 96 h: 88 mg/L - Pimephales promelas (vairão gordo).

Toxicidade em daphnias e outros Invertebrados aquáticos: CE50 - 24 h: 150 mg/L –
Daphnia magna.

Toxicidade a plantas aquáticas: CE50 - 192 h: > 4.000 mg/L - Scenedesmus
quadricauda (alga verde).

Persistência e Degradabilidade

Biodegradabilidade: 99%; 30d (OECD TG 301D)

Facilmente biodegradável (HSDB)

95%, 5d (OECD TG 302B)

Eliminado rapidamente da água

Demanda Bioquímica de oxigênio (DBO)

880 mg/g (5d)

(literatura)

Potencial Bioacumulativo

Coefficiente de partição n-octanol/água: log Pow: -0,17

Literatura: Não se prevê qualquer bioacumulação.

Mobilidade no Solo

Absorção/dessorção: Produto infiltra-se facilmente no solo, sob efeito da chuva.

Compartimento alvo do produto: Água.

Outros Efeitos Adversos: Efeito prejudicial nos organismos aquáticos. Efeito prejudicial devido à mudança do pH.

13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao:

Produto: Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local.

Recomenda-se a incineração como método de tratamento, no qual o incinerador



químico deve estar equipado com um pós-combustor e purificador de gases. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre elas: Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

Restos de produtos: Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado o estabelecido para o produto. Consultar a Diretiva de dejetos 2008/98 CE e outras regulamentações nacionais e locais.

Embalagem usada: Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado.

EPI necessários para o tratamento e a disposição dos resíduos: Recomenda-se o uso de EPI conforme mencionado na seção 8 desta FISPQ.

14 – INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações Nacionais e Internacionais

Terrestre:

Resolução nº 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.

Número ONU: 2789

Nome apropriado para embarque: Ácido Acético, Glacial.

Classe de Risco/subclasse de risco principal: 8

Classe de Risco/subclasse de risco subsidiário: 3

Número de Risco: 83

Grupo de embalagem: II

Hidroviário

IMDG – “International Maritime Dangerous Goods Code” (Código Internacional de Transporte Marítimo de Substâncias Perigosas)

IMO – “International Maritime Organization” (Organização Internacional Marítima)

ANTAQ – Agência Nacional de Transporte Aquaviário

DPC – Departamento de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

NORMAM – Normas de Autoridade Marítima

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

Número ONU: 2789

Nome apropriado para embarque: Acido Acético, Glacial.



Classe de Risco/subclasse de risco principal: 8

Classe de Risco/subclasse de risco subsidiário: 3

Número de Risco: 83

Grupo de embalagem: II

Aéreo

IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC Nº175 – (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) – Transporte de Artigos Perigosos

ICAO – “International Civil Aviation Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

DAC – Departamento de Aviação Civil

DGR – Dangerous Goods Regulation

Número ONU: 2789

Nome apropriado para embarque: Acetic Acid, glacial

Classe de risco: 8

Classe de Risco/subclasse de risco subsidiário: 3

Número de risco: 83

Grupo de embalagem: II

15 – INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.

Norma ABNT – NBR 14725:2012

Portaria nº229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº26.

16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não descritas às seções anteriores.

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre 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 advinhos da exposição ao produto químico.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists

BCF - Bioconcentration Factor

BEI – Biological Exposure índices

CAS – Chemical Abstracts Service

CL50 – Concentração letal 50%

DL50 – Dose letal 50%

IBMP – Índice biológico máximo permitido

LEI – Limite de explosividade inferior

LES – Limite de explosividade superior

LT – Limite de Tolerância

NR – Norma Regulamentadora

TLV – Threshold Limit Value

TWA – Time Weighted Average

STEL – Short Term Exposure Level

Referências bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs). Tradução Associação Brasileira de Higiênistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

HSDB – Hazardous Substances Data Bank. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Fev.2014.

IARC – INTERNACIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: Fev. 2014.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM> Disponível em: <http://www.inchem.org/>>. Acesso em: Fev.2014.



IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE> [S.I.]:
European chemical Bureau. Disponível em: < <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em:
Fev. 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7:
Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Abr. 2011.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR)
nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Abr. 2011.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International
Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: Fev.
2014.

NITE-GHS JAPAN – NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION.
Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acesso em: Fev.
2014.

TOXNET – TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em:
<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: Fev. 2014.