

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Produto: CLORETO DE BENZALCÔNIO

1 – IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto (nome comercial): Cloreto de Benzalcônio 50%.

Principais usos recomendados para a substância ou mistura: Algicidas, antimicrobianos, desodorizantes, desinfetantes, fungicidas, conservantes, manutenção de piscinas e tratamento de água.

Nome da empresa: Pooltécnica Química Ltda.

Endereço: Rua Braz Izelli, 607 – CEP 87070-772 – Cidade Industrial – Maringá – Paraná.

Telefone para contato: (44) 3355-6677

Telefone para emergências: SUATRANS COTEC: 0800-707-7022 / CEATOX: 0800-014-8110

Fax: (44) 3355-6670

SAC: 0800-601-6677

E-mail: contato@pooltenica.com.br

Site: www.pooltecnica.com.br

2 – IDENTIFICAÇÕES DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto químico:

Toxicidade aguda - oral - categoria 3.

Toxicidade aguda - dermal - categoria 4.

Corrosivo/irritante a pele - categoria 1.

Lesões oculares graves/ Irritação ocular – categoria 1

Sensibilização respiratório ou pele - categoria 1.


Perigo ao ambiente aquático - categoria 2.

Sistema de classificação utilizado:

Norma ABNT-NBR 14725-2:2012

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

Outros perigos que não resultam em uma classificação: O produto não possui outros perigos.

Elementos apropriados da rotulagem	
Pictogramas:	
Palavra de advertência:	Perigo
Frases de perigo:	H301 Tóxico se ingerido H312 Nocivo em contato com a pele H317 Pode provocar reações alérgicas na pele H318 Provoca lesões oculares graves H401 Tóxico para organismos aquáticos
Frases de precaução:	P261 Evite inalar os gases/névoas/vapores/aerossóis. P264 Lave cuidadosamente após o manuseio. P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. P273 Evite a liberação para o meio ambiente. P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial. P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICA ou médico P304+P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para um local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P301+P330+P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxague a boca. NÃO provoque vômito. P301+P312 EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICA ou médico. P305+P351+P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. P303+P361+P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água/tome uma ducha. P332+P313 Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. P370+P378 No caso de incêndio: Use pó químico seco, CO ₂ para extinção. P403+P235 Armazene em local bem ventilado Mantenha em local fresco. P405 Armazene em local fechado à chave. P501 Descarte o conteúdo em embalagens identificadas para posterior disposição, tratamento ou reutilização.

3 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Tipo de produto: Mistura.

Nome químico comum ou nome técnico: Solução aquosa de cloreto de alquil dimetilbenzil amônio.

Sinônimo: Cloreto de Benzalcônio.

Número de registro CAS: 68391-01-05 / 8001-54-5.

Concentração: 50%

Impurezas que contribuem para o perigo: Não existem impurezas que contribuem para classificação da substância.

4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação: Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Em caso de dificuldade respiratória, fornecer oxigênio. Em caso de parada respiratória, providenciar respiração artificial. 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): Remover roupas contaminadas. Enxágue a pele com água em abundância ou tome uma ducha. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

Contato com os olhos: Enxágue cuidadosamente com água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil e enxágue novamente. Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

Ingestão: Não induza o vômito. Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: Severa irritação, queimadura, vermelhidão, náuseas e vômito.

Proteção do prestador de socorros: Usar equipamento de proteção individual adequado. Evitar contato cutâneo e inalatório com o produto durante o atendimento.

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. Manter a vítima sob observação. Os sintomas podem ser retardados. Monitorar as funções hepáticas e renais.

5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: O produto químico não é inflamável. No caso de incêndio use extintor de CO₂, pó químico seco, espuma resistente a álcool ou água nebulizada em último caso.

Meios de extinção não recomendados: Jatos d'água de forma direta.

Perigos específicos da mistura ou substância: Dados não disponíveis.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isole e evacue a área em um raio mínimo de 100 metros. 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 procedimento de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Isole o vazamento de fontes de ignição. Sinalize a área. Impeça faulhas ou chamas. Não fume. Evacuar a área, num raio de 100 metros. 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 pessoal de serviço de emergência: Utilizar EPI conforme descrito no Item 8, para evitar o contato direto com o produto. Creme protetor e conjunto (macacão) em Tyvek, nitrílica ou trevira, botas de PVC e luvas de neoprene ou nitrílicas são recomendados. Máscara autônoma deve ser utilizada para evitar a exposição a gases e fumos provenientes da combustão do produto. (HSDB, 2006). Isole o vazamento de fontes de ignição. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 100 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco.

Precauções ao meio ambiente: Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

Métodos e materiais para contenção e limpeza: Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Não permita a entrada de água nos recipientes. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Cobrir com uma capa plástica para impedir o alastramento. Após a recuperação do produto, enxaguar a área com água. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FISPQ.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: Em pequenos derramamentos, cubra com terra seca, areia seca ou outro material não combustível e cubra com lona plástica para reduzir a dispersão ou o contato com a chuva. Recolha o material com ferramentas limpas que não provocam faíscas e acondicione em recipientes plásticos para posterior destinação apropriada. Em grandes vazamentos represar com terra, areia ou outro material inerte.

7- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para o manuseio seguro: Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Medidas de higiene: Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão: Em caso de incêndio, podem ser produzidos óxidos de carbono (CO)_x, gases nitrosos (NO)_x e cloreto de hidrogênio (HCl).

Condições adequadas: Armazene em local bem ventilado, seco, coberto e ao abrigo de luz solar e distante de fontes de calor ou chamas abertas. Garantir que o local de armazenamento possua temperatura, pressão e umidade adequadas. Mantenha o recipiente fechado, identificado e em sua embalagem original.

Materiais para embalagem

Recomendados: Plástico (Polietileno).

Não recomendados: Metais.

8 – CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle:

Limite de exposição ocupacional:

Dados não disponíveis.

Medidas de controle de engenharia: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face: Óculos de proteção para produto químico com proteção lateral ou ampla visão.

Proteção da pele e do corpo: Luvas de borracha butílica e para curta duração luvas de borracha nitrílica, avental em PVC ou borracha e botas em borracha ou PVC.

Proteção respiratória: Máscara (facial inteira ou semi-facial) com filtro mecânico vapores ácidos/orgânicos. Em grandes concentrações utilize máscara autônoma.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9 – PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor): Líquido Límpido. Cor: Incolor a levemente amarelado.

Odor e limite de odor: Característico.

pH: 6,5-8,0 a 25°C.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: Não aplicável.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: >100°C.

Ponto de fulgor: Não aplicável.

Taxa de evaporação: Não disponível.

Inflamabilidade (sólido; gás): Não aplicável.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: Não aplicável.

Pressão de vapor: Não disponível.

Densidade de vapor: Não disponível.

Densidade: 0,988 g/cm³ a 25°C.

Solubilidade(s): Solúvel em água a 20°C.

Coefficiente de partição – n-octanol/água: Não disponível.

Temperatura de autoignição: Não aplicável.

Temperatura de decomposição: >140°C.

Viscosidade: Não disponível.

10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade: Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

Possibilidade de reações perigosas: Não conhecidas quando armazenado e manuseado de acordo com as normas.

Condições a serem evitadas: Altas e baixas temperaturas.

Materiais incompatíveis: Agentes oxidantes fortes, materiais aniônicos e bases fortes.

Produtos perigosos da decomposição: Em caso de incêndio, podem ser produzidos óxidos de carbono (CO)_x, e cloreto de hidrogênio (HCl).

11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:

DL50_(oral/rato): 240 mg/kg (Lewis, R.J. – 1996)

DL50_(Dermal/rato): 1.420 mg/kg (Lewis, R.J. – 1996)

Corrosão/irritação à pele: Solução aquosa 10% (as vezes menor) é irritante para a pele e concentrações abaixo de 0,1% a 0,5% são frequentemente irritantes para conjuntiva e mucosas. Irritante para a pele. Após uso repetitivo, pode causar dermatites. Solução concentrada de cloreto de benzalcônio pode produzir lesões cutâneas com necroses e cicatrizes. (Lewis, R.J. – 1996, McEvoy, G.K. – 1999 e AMA Drug – 1991)

Lesões oculares graves/irritação ocular: Irritante severo para olhos. Na concentração de 0,1% de cloreto de benzalcônio, uma gota aplicada ao olho humano provoca leve desconforto e sensação de corpo estranho. Dentro de 10 minutos, uma névoa acinzentada que pode ser vista na superfície da córnea e descamação superficial do epitélio da conjuntiva podem ocorrer. A irritação superficial e desconforto podem desaparecer em um dia ou menos. (Lewis, R.J. – 1996 e Grant, W.M. -1986).

Sensibilização respiratória ou à pele: Exposição ao cloreto de benzalcônio tem sido associada com hipersensibilidade respiratória e cutânea. (www.noharm.org).

Mutagenicidade em células germinativas: Um ou mais testes in vitro em células mamárias mostram resultados positivos para mutação (*Bacillus subtilis*). Cloreto de benzalcônio causou danos no DNA a *Scherichia coli* e mostrou resultados ambíguos no ensaio com *Bacillus subtilis*. No entanto, como apenas foram fornecidos breves resumos dos relatórios, nenhuma conclusão sobre a mutagenicidade do produto pode ser alcançada.

Carcinogenicidade: Estudos de carcinogenicidade conduzidos em ratos (até aproximadamente 250 mg/kg/dia na dieta por 2 anos) e em porquinhos da Índias até 25 mg/kg/dia por 1 ano) não revelaram evidências de carcinogenicidade.

Toxicidade à reprodução: A administração oral de cloreto de benzalcônio nas doses de 0,001 a 0,05 mg/kg/dia de 0 a 18 dias de gravidez não induziu efeitos adversos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única: Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida: Não disponível.

Toxicidade Crônica: A administração oral de 300 mg/kg/dia de cloreto de benzalcônio na dieta por 4 a 5 semanas não induziu a efeitos evidentes em ratos.

Em coelhos, administração oral de 50 mg/kg/dia por 2 semanas provocou acúmulo de sangue e depósito fibroso nos pulmões, manchas amareladas no fígado, mas sem alterações no sangue nos parâmetros celulares nos dois coelhos que morreram.

Perigo por aspiração: Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade:

Toxicidade para peixes: *Brachydanio rerio* CL50, 96h : 1-10 mg/L

Toxicidade para algas: Não disponível.

Em conformidade com NBR 14725:2012

Toxicidade para micro crustáceos: Não disponível

Toxicidade para bactérias: Não disponível.

Persistência e degradabilidade: Não é suspeito de ser persistente. Degradabilidade: >90%.

Potencial bioacumulativo: Dados não disponíveis.

Mobilidade no solo: Dados não disponíveis.

Outros efeitos adversos: Prejudicial em organismos aquáticos. Nocivo para peixes e plânctons.

13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao

Produto: Assegure-se que todas as agências federais, estaduais e locais recebam a notificação apropriada de derramamentos e dos métodos de descarte. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Restos de produtos: Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

Embalagem usada: Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

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: 1760

Nome apropriado para embarque: LÍQUIDO CORROSIVO, N.E

Classe ou subclasse de risco principal: 8

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Número de risco: 80

Grupo de embalagem: III

Em conformidade com NBR 14725:2012

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)

Número ONU: 1760

Nome apropriado para embarque: LÍQUIDO CORROSIVO, N.E

Classe ou subclasse de risco principal: 8

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Número de risco: 80

Grupo de embalagem: III

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 Internacional de Transporte Aéreo)
Dangerous Goods Regulation (DGR)

Número ONU: 1760

Nome apropriado para embarque: LÍQUIDO CORROSIVO, N.E

Classe ou subclasse de risco principal: 8

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Número de risco: 80

Grupo de embalagem: III

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 nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

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 colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FISPQ elaborada em setembro de 2016.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*
BCF – *Bioconcentration Factor*
BEI – *Biological Exposure indices*
C – *Ceiling*
CAS – *Chemical Abstracts Service*
CE50 – *Concentração Efetiva 50%*
CL50 – *Concentração Letal 50%*
DBO – *Demanda Bioquímica de Oxigênio*
DL50 – *Dose Letal para 50% dos animais em teste*
EINECS – *European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances*
GHS – *Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals*
IARC – *International Agency for Research on Cancer*
IDLH – *Immediately Dangerous to Life or Health*
LT – *Limite de Tolerância*
LEI – *Limite de explosividade inferior*
LES – *Limite de explosividade superior*
NA – *Não aplicável*
NR – *Norma Regulamentadora*
NIOSH – *National Institute for Occupational Safety and Health*
NOEC – *No Observed Effect Concentration*
NR – *Norma Regulamentadora*
OSHA – *Occupational Safety and Health Administration (EUA)*
OECD – *Organisation for Economic Co-operation and Development*
ONU – *Organização das Nações Unidas*
SCBA – *Self Contained Breathing Apparatus*
STEL – *Short Term Exposure Level*
TLV – *Threshold Limit Value*
TWA – *Time Weighted Average*

Referências Bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: *Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®)*. Cincinnati-USA, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite™ para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acesso em: Setembro de 2015.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

Em conformidade com NBR 14725:2012

HSDB – HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em:
<<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: Setembro de 2015.

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em:
<<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: Setembro de 2015.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM.
Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: Setembro de 2015.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.I.]:
European chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em:
Setembro de 2015.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International
Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em:
Setembro de 2015.

NITE-GHS JAPAN – NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION.
Disponível em: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acesso em:
Setembro de 2015.

TOXNET – TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em:
<<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: Setembro de 2015.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. ECOSAR – Ecological Structure-
Activity Relationships. Versão 1.11. Disponível em:
<<http://www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm>>. Acesso em: Setembro de
2015.

Lewis, R.J. Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials. 9th ed. Volumes 1-3. New
York, NY: Van Nostrand Reinhold, 1996.,p88.

McEvoy, G.K. (ed). American Hospital Formulary Service – Drug Information 1999.
Bethesda, MD: American Society of Health-System Pharmacists, Inc. 1999 (Plus
Supplements).,p.3077.