

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Antes de utilizar esta ficha, consultar as Instruções Gerais fornecidas pela kolab

<p>BENZENO</p> <p>CAS # 71-43-2 ONU # 1114</p>	<p>Sinônimos: Benzol, hidreto de fenila</p> <p>Fórmula: C₆H₆</p>	<p>Características: Líquido incolor com odor característico de hidrocarboneto aromático. Extremamente Inflamável.</p>
---	--	--



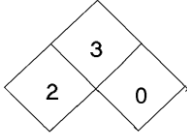
Tipo de perigo	Característica do produto	Prevenção	Combate ao incêndio Procedimentos de Emergência
Fogo	Extremamente inflamável. Seus vapores podem formar misturas explosivas com o ar. Possui baixa condutividade e por isso pode acumular cargas eletrostáticas quando escoa ou for agitado.	Não trabalhar perto de fontes de ignição tais como fogo, faísca, cigarro aceso. Vapores do produto são mais pesados do que o ar e podem se deslocar por distâncias relativamente longas, entrar em contato com fonte de ignição, e a chama pode voltar até o local do trabalho.	Apagar o fogo com pó químico, espuma, CO ₂ , água sob a forma de névoa. Nunca usar jato de água direto sobre o fogo. A água, porém, pode ser ineficiente, pois não esfria o benzeno abaixo de seu ponto de fulgor. Usar aparelho de respiração autônoma e equipamento completo de proteção.
Explosão	Forma misturas com o ar que podem explodir com qualquer fonte de ignição.	Trabalhar sob sistema fechado, ventilação local exaustora, instalações elétricas à prova de explosão. Prevenir a formação de cargas eletrostáticas, através de aterramento.	Em caso de fogo após a explosão, utilizar as formas acima para extinção. Evitar que os produtos residuais do fogo atinjam córregos, rios, mananciais, esgoto, etc.
Reações perigosas / incompatibilidades	Reage vigorosamente em contato com: ácido nítrico, ozônio, diborano, interhalogênios (tais como: trifluoreto de bromo, pentafluoreto de bromo, trifluoreto de cloro, etc) difluoreto de dióxigênio, ácido permangânico, ácido peroxidissulfúrico, hexafluoreto de urânio. Inflama espontaneamente com peróxido de sódio ou potássio. Pode explodir com anidrido crômico, ácido permangânico ou cloro. Percloratos metálicos como o perclorato de prata, se cristalizado no benzeno, pode explodir espontaneamente. Ataca borracha e materiais plásticos. Não corrói metais.	Evitar o contato com substâncias com as quais o produto possa reagir de forma violenta. Verificar sempre a compatibilidade do produto com as substâncias com as quais ele deverá entrar em contato ou reagir.	Em caso de fogo, utilizar as formas acima para extinção.
Danos ao meio ambiente	Provoca danos ao meio ambiente.	Descartar o produto de forma que não provoque contaminação.	Vide itens "Derrame acidental" e "Descarte".

Armazenagem
Estocar em locais bem ventilados, longe de fontes de ignição, calor e produtos químicos que podem provocar reações perigosas. Proteger da exposição direta à luz solar. Instalações elétricas à prova de explosão. Manter a menor quantidade possível armazenada. As áreas, recipientes, equipamentos e pontos de risco de exposição ao benzeno deverão ser sinalizadas com os dizeres – "PERIGO: PRESENÇA DE BENZENO – RISCO À SAÚDE" e o acesso a estas áreas deverá ser restringida a pessoas autorizadas.

Manuseio
Trabalhar sob exaustão. Evitar inalação de vapores e contato com olhos, pele e roupa. Manter as embalagens bem fechadas. Não permitir o uso de ferramentas ou equipamentos que possam provocar faíscas. Manter recipientes metálicos aterrados durante manuseio. As áreas de manuseio também devem ser sinalizadas com os dizeres "PERIGO: PRESENÇA DE BENZENO – RISCO À SAÚDE".

Derrame acidental
Restringir o acesso a área até que a área envolvida tenha retornado à condição anterior. A limpeza deve ser feita por pessoal treinado. Remover todas as fontes de ignição. Utilizar proteção respiratória autônoma para a limpeza. Não lavar o material para o esgoto. Recolher o produto derramado com vermiculita, terra diatomácea, manta de polipropileno ou outro material não combustível. Colocar o material contaminado em local destinado para esse fim, devidamente rotulado, com auxílio de ferramenta limpa e que não provoque faíscas.

Descarte
Descartar separadamente do lixo comum. Substâncias orgânicas inflamáveis, em geral, devem ser, de preferência, descartadas em recipientes com dispositivo corta-chama, separando-as conforme as propriedades físico-químicas. O resíduo realmente descartado ou o material utilizado para conter derrame podem ser encaminhados para incineração ou aterro sanitário/industrial. NUNCA descartar no esgoto. OBS: A opção de descarte deve seguir sempre a orientação do setor de meio ambiente da empresa e a legislação pertinente.

Rotulagem	
<p>Símbolo</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  F </div> <div style="text-align: center;">  T </div> </div> <p>R 45-11-48/23/24/25 S 53-45</p>	<p>NFPA 704</p> <div style="text-align: center;">  </div>

Informações adicionais
O uso do benzeno é proibido no Brasil, desde 1 de janeiro de 1997, com exceção para as indústrias e laboratórios que o produzem, utilizem em processos de síntese química, empreguem em combustíveis derivados de petróleo ou o empreguem em trabalhos de análise ou investigação realizados em laboratórios, quando não for possível sua substituição. As empresas que satisfazem estas condições de uso devem ser cadastradas no Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A legislação em vigor que regulamenta o uso do benzeno é o Anexo 13 A da Norma Regulamentadora nº15, da Portaria 3214 do MTE.

Vias de introdução /contato	Efeitos/sintomas da exposição		Prevenção	Primeiros socorros
	Aguda	Crônica		
Inalação	Exposições entre 50 a 150 ppm podem causar dor de cabeça, e cansaço. Pode ocorrer também irritação do nariz e garganta. Exposição em concentração elevada (3000ppm ou mais) pode ocorrer uma intoxicação aguda caracterizada por uma ação narcótica no sistema nervoso central. Antes do aparecimento de outros sintomas pode ocorrer um período de excitação seguido de depressão. Pode resultar irritação nos brônquios, tosse, rouquidão, edema pulmonar e pneumonia. Exposição a aproximadamente 20.000 ppm por 5 a 10 minutos pode resultar em morte.	O benzeno provoca danos na medula óssea, onde são produzidas as novas células do sangue. Neste caso pode haver diminuição do número de células vermelhas (anemia), brancas (leucopenia), plaquetas (plaquetopenia), podendo levar a uma diminuição grave da produção de todas elas ao mesmo tempo (aplasia de medula). É uma substância RECONHECIDAMENTE CANCERÍGENA , sendo que o câncer mais associado a exposição ao benzeno é a leucemia. Pode ainda provocar outros tipos de câncer como o de pulmão, linfomas, etc. Afeta o sistema imunológico. Pode provocar alterações neurocomportamentais, alterações cromossômicas, perda auditiva, etc. Atravessa a placenta. Está relacionado a distúrbios reprodutivos e menstruais em trabalhadoras expostas.	Trabalhar de preferência em sistema fechado, ou pelo menos em capela ou sob outro tipo de ventilação local exaustora, que devem ser à prova de explosão. Caso haja possibilidade de concentrações inaceitáveis de vapor no ar, e não seja possível a utilização de proteção coletiva eficiente, deve ser elaborado um programa de proteção respiratória, de acordo com a Instrução Normativa nº1, de 11/04/94 do MTb.	Remover a pessoa para local fresco e arejado. Mantê-la deitada e aquecida. Se necessário aplicar respiração artificial. Procurar o médico.
Pele	Contato direto pode provocar irritação. O produto pode ser absorvido pela pele.	É absorvido pela pele. Pode provocar irritação e dermatites (inflamação, vermelhidão, inchaço).	Evitar contato com a pele. Se necessário, usar luvas de PVA (álcool polivinílico) ou outras que tenham garantia de que não permitem a passagem do produto.	Lavar com água por pelo menos 15 minutos. Tirar a roupa contaminada. Procurar assistência médica.
Olhos	Pode provocar irritação.	Pode ocorrer irritação.	Usar óculos de proteção. Não devem ser utilizadas lentes de contato.	Lavar imediatamente com bastante água, por pelo menos 15 minutos. Procurar o médico.
Ingestão	É rapidamente absorvido provocando depressão do sistema nervoso central, com sintomas semelhantes aos da inalação.		Não fumar, beber ou comer no ambiente de trabalho. Lavar as mãos antes das refeições. Evitar todas as práticas de trabalho que possam permitir o contato com a boca.	NÃO PROVOCAR VÔMITO. Manter vítima deitada e aquecida. Se a pessoa estiver consciente, fornecer bastante água para beber. Procurar o médico.

Propriedades Físico-Químicas

Ponto de Ebulição:.....	80°C	Pressão de Vapor: mm Hg, a 20°C:.....	75	Temperatura de auto-ignição:.....	498°C
Ponto de Fusão:.....	5,5°C	Densidade relativa do vapor a 20° (ar=1):.....	2,7	Limites de explosividade, %vol. no ar:.....	1,3 a 7,1
Densidade Relativa(água=1):.....	0,877	Ponto de Fulgor (vaso fechado):.....	-11°C	Velocidade de evaporação (acetato de butila=1):.....	6,2
Solubilidade em 100 ml de água (25°C):.....	180 mg				

Limites de Exposição Ocupacional

NR15 - Anexo 13 A: VRT –1 ppm (exceto siderúrgicas); 2,5 ppm (siderúrgicas) NIOSH: REL-0,1 mg/m ³ , STEL: 1 mg/m ³	OSHA:PEL-1 ppm; STEL-5 ppm ACGIH: TLV – 0,5 ppm; STEL-2,5 ppm	IPVS: 500ppm (1595 mg/m ³) 1ppm = 3,19 mg/m ³
---	--	---

Métodos de Avaliação Ambiental

NIOSH: Métodos : Hydrocarbons BP 32-160°C – 1500;
Hydrocarbons, aromatic including benzene - 1501

Isolab Ed. 128-12/04/2003

Rua Maria Luiza A. Silva, 524

CEP 05535-040 São Paulo

Fone/FAX (011) 3721.3245 / (011) 3857.2072

Email: isolab@terra.com.br

Proibido reproduzir sem autorização prévia

Bibliografia:

"Benzene", CHEMINFO Record number 179, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Base de dados em CD-ROM, 2002

"Benzene", TOMES HAZARTEXT (R) - Hazard Management, Micromedex Environmental Health & Safety Series, Base de dados CD-ROM, 2002

"Benzene", TOMES MEDITEXT(R) - Medical Management, Micromedex Environmental Health & Safety Series, Base de dados CD-ROM, 2002

"Benzene", NIOSH Pocket Guide, 2002. Disponível na INTERNET: <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0049.html>; Acessado em 12/04/2003

"Acordo e legislação sobre benzeno", FUNDACENTRO, São Paulo, 1996