

Ácido Cianídrico (CAS 74-90-8)

Este material é um manual básico para utilização deste produto químico controlado nas dependências da Universidade Estadual de Campinas.

Porém sempre tenha em mãos e consulte a **Ficha de Segurança do Produto** (FISPq ou MSDS).

Ela sempre acompanha o material quando da entrega do mesmo.

E também pode ser obtido junto ao fornecedor e pode as vezes ser encontrado na internet.

Utilize sempre informação de empresas e sites confiáveis.

Em caso dúvida poderá consultar no horário administrativo:

- 1- O técnico Segurança do Trabalho da Universidade alocado na Diretoria de Segurança do Trabalho (DSTr) responsável pela sua unidade Tel. de contato: 3521-4666
- 2- Com relação ao descarte e tratamento de resíduos consulte o Grupo Gestor Universidade Responsável (GGUS) Tel. de contato: 3521-8071 (Sra. Regina Micaronni)
- 3- E a qualquer momento a Representante Técnica para Produtos Controlados da Universidade Tel. de contato: 3521-3015 (Sra. Débora C. Kranzfeld)

Ficha de orientação para utilização do ácido fluorídrico.

-Função: Ácido InorgânicoP

Informações Gerais:

Armazenagem: Estocar em recipientes hermeticamente fechados, em áreas frescas, secas, isoladas, bem ventiladas, longe do calor, fontes de ignição e de materiais incompatíveis. A estocagem do ácido cianídrico é feita normalmente em recipientes de ferro ou de aço. Em alguns casos pode ser empregado certos materiais plásticos (polietileno). O vidro é igualmente utilizado para pequenas quantidades. Os recipientes devem ser protegidos por um invólucro metálico mais resistente, convenientemente ajustado. Quando da realização de transferência do produto, os recipientes de metal devem ser aterrados. Fontes de ignição, como o fumo e chama aberta devem ser proibidas em locais onde o produto é manuseado, usado ou armazenado.

Proteção do corpo

O tipo de equipamento de proteção deve ser escolhido de acordo com a concentração e a quantidade da substância perigosa no local de trabalho apontado no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) indicado pela Diretoria de Segurança do Trabalho (DSTr).

Proteção da pele

Luvas: Neoprene, borracha butílica e polietileno

Proteção respiratória

Nos casos em que a avaliação de risco mostrar que os respiradores purificadores do ar são apropriados, use um respirador de cobertura facial total com cartuchos como apoio a controle da Segurança do Trabalho da Universidade.

Em caso de emergência:

Siga as instruções abaixo, chamar **IMEDIAMENTE** a ambulância do Campus **(3521-6000)** para o acidentado ser encaminhado ao Centro de Intoxicação da Unicamp (Hospital das Clínicas) se possível enviar com o acidentado a FISPQ do produto.

Observação

Em caso de inalação:

Remover a pessoa exposta da fonte de exposição. Levar para local ventilado e acomodar deitado chamar a ambulância do campus e encaminhar **imediatamente ao médico** e se possível com a **ficha de segurança (FISPQ)** junto ao paciente. **Observações importantes:** Pode causar irritação no nariz e garganta e pulmões.

Em caso de contato com a pele:

Lavar a área de contato completamente com sabão e água. Remover a roupa contaminada imediatamente. Colocar a roupa contaminada em um recipiente fechado para armazenagem até que seja descartada. **Consultar o médico imediatamente.** **Observações importantes:** Extremamente irritante e corrosivo. Altamente tóxico. Em contato com a pele pode causar irritação e queimaduras na área atingida pelo produto.

Se entrar em contato com os olhos

Lavar cuidadosamente com muita água, durante pelo menos quinze minutos, e imediatamente **consultar o médico.** **Observações importantes:** Extremamente irritante e corrosivo. Causa irritação e queimadura severa nos olhos.

Em caso de ingestão

NÃO provocar vômito. Nunca dar nada pela boca a uma pessoa inconsciente. **Encaminhar imediatamente ao médico (chamar a ambulância do campus) e se possível com a ficha de segurança (FISPQ) junto ao paciente.** **Observações importantes:** Pode causar distúrbios gastrointestinais, desmaios, colapso, perda de consciência, insuficiência hepática, e morte. Aumento de cianometahemoglobina no organismo.

MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Observações importantes:

O ácido cianídrico é inflamável e pode ser inflamado por uma chama aberta, superfície quente ou centelha. O escape do gás pode por vidas em perigo e adicionar estímulo a qualquer fogo acidental. Ele forma mistura explosiva com o ar. Por ser um líquido volátil e sua volatilidade aumentar com o aumento da temperatura, seu uso em condições de alta temperatura é muito perigoso.

Meios de extinção: Utilizar extintor de pó químico seco, espuma ou dióxido de carbono, água na forma de spray ou neblina.

Recomendações para o pessoal de combate a incêndios: Usar equipamento de respiração autônomo para combate a incêndios, se necessário.

Reatividade química com materiais comuns:

Reage com halogênios e muitas substâncias orgânicas. Também reage com aldeídos e cetonas em presença de material alcalino, formando cianidrinas aromáticas.

Incompatibilidade:

Líquido e vapores inflamáveis.

Manter afastado da água e ácido

Mantenha longe da fonte de ignição

Gerenciamento de resíduos:

Esta sugestão de método de tratamento serve apenas para o material puro ou em solução aquosa em caso de dúvidas ou misturas consulte SEMPRE o GGUS.

Se você não for um profissional habilitado para execução deste método consulte o GGUS.

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários:

Utilizar óculos de segurança, avental de algodão de manga comprida, luvas adequadas, calça comprida e sapato de segurança adequado (consulte a Segurança do Trabalho Unicamp).

Também observe o item **Proteção Respiratória** contidos neste informe.

Método

Diluir o cianeto até uma concentração não mais do que 2%. Adicione lentamente, sob agitação, solução hidróxido de sódio 10% (5 mL para cada 50 mL de solução de cianeto), e 60-70 mL de água sanitária. Deixar em repouso por algumas horas e fazer o seguinte teste para presença de cianeto na solução:

Num tubo de ensaio colocar cerca de 1 mL da solução e adicionar 2 gotas de solução recém-preparada de sulfato ferroso aquoso 5%. Ferver por 30 segundos, esfriar a temperatura ambiente e adicionar 2 gotas de solução de cloreto férrico (1%).

Se cianeto estiver presente, será formado um precipitado azul, e assim adiciona-se mais água sanitária à solução e o teste repetido, até que não se forme mais o precipitado.

Então despeja-se a solução na pia com água abundante com no mínimo 50 vezes o volume desta sobre a solução.

Referência:

- 1- ABNT NBR 10004 - Classificação de Resíduo Sólidos.
- 2- Armoyr, M. A; Hazardou Laboratory Chemical Disposal Guide; CRC Press – 1991; pp.174-175.
- 3- Ficha de Segurança ou MSDS do Ácido Cianídrico Empresa: UNIGEL (Versão 3 ; Data de revisão 21.03.2017);
- 4- Manual de Produtos Químicos da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB).
- 5- NR-06 - Equipamento de Proteção Individual – EPI.
- 6- NR-23 - Proteção Contra Incêndios.
- 7- NR-09 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
- 8- NR-25 - Resíduos Industriais
- 9- Toxic and Hazardous Industrial Chemicals Safety Manual for handling and disposal with toxicity and hazard data; The International Technical Information Institute; Japan; 1982; pp. 275-276.

Autores: Debora C. Kranzfeld e Marcelo da Silva Caldas (Segurança do Trabalho).

Em caso de dúvidas consulte seu Representante Técnico de Produtos Controlados ele o orientará aos procedimentos necessários:

Contato: Débora C. Kranzfeld

Ramal 3521-3015

E-mail: dkranz@unicamp.br