Comércio e Representação de Produtos Químicos Ltda	**Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ** **ÁCIDO CLORÍDRICO**	

J K COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO DE PRODUTOS QUIMICOS LTDA
Rua ítalo Cipro, 402 Beira Rio I
CEP: 12517-580 Guaratinguetá-SP
CGC: 08.208.453/0001-10 I.E.: 332.156.843.112
Telefone: (012) 3126-2893
Email: jkquimicos@uol.com.br

COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância : HCl (Cloreto de Hidrogênio) em solução aquosa
Nome Químico Comum ou Nome Genérico : Ácido Clorídrico
Sinônimo : Ácido Muriático
Composição : Cloreto de Hidrogênio (HCl) - 32 a 38 % massa
Água - 62 a 68 % massa
Registro no Chemical Abstract Service (CAS) : 7647-01-0
Ingredientes que Contribuem para o Perigo : O Cloreto de Hidrogênio (HCl)

IDENTIFICAÇÃO DO PERIGO

Perigos mais importantes: Pode causar queimaduras graves na pele, olhos e mucosas
O vapor produzido é irritante
Polui rios e corpos d´água alterando o pH.
Afeta a flora e a fauna que tiver contato com o ácido

Efeitos do Produto : Se em contato direto com os olhos, causará queimaduras sérias até a perda da visão

Efeitos Adversos à Saúde Humana

A inalação causa irritação severa nas vias respiratórias. Pode causar edema pulmonar. O contato com a pele causa queimaduras,
podendo levar a dermatites. O contato prolongado do ácido leva ao dano visual até a perda da visão. Se ingerido, pode causar queimaduras nas mucosas da boca e no sistema digestivo

Efeitos Ambientais

Afeta rios e cursos d´água, alterando o pH da água. Pode contaminar o solo. Os vapores podem afetar temporariamente a qualidade do ar

Perigos Físicos e Químicos

Reage com metais como; ferro, alumínio, zinco, magnésio, entre outros, formando hidrogênio, que misturado com o ar, poderá causar explosão e deslocamento do ar em caso de ignição em condições específicas

Perigos Específicos
Reação violenta no contato com álcalis concentrados e metais alcalinos e alcalinos terrosos

Principais Sintomas
A inalação do gás pode resultar em tosse, queimação ou até sufocamento. Exposições prolongadas podem causar descoloração dos dentes. O contato com os olhos causa irritação. O contato com a pele causa irritação, podendo destruir os tecidos. A ingestão causa danos no sistema digestivo

Classificação do Produto Químico
Produto corrosivo, tendo as seguintes classificações:
NFPA HMIS Risco à Saúde 3
Inflamabilidade 0
Inflamabilidade 0
Reatividade 0
Reatividade 2
Perigo Especial COR EPI I

Ações em Emergências
Manter as pessoas afastadas. Impedir a entrada e isolar a área de risco. Manterse a favor do vento, afastando-se das áreas baixas. As roupas de combate ao fogo oferecem proteção limitada de tempo.
Conter os vazamentos para evitar a entrada de corpos d´água e penetração do solo

Medidas de Primeiros Socorros
Remover a pessoa da área contaminada. Se estiver inconsciente, não dar nada para beber.
Retirar as roupas e calçados contaminados.
Encaminhar a pessoa para atendimento médico

Inalação
Remover a pessoa para um ambiente ventilado e mantê-la aquecida. Se houver dificuldade na respiração, administrar oxigênio. Se a pessoa sofrer parada respiratória, aplicar respiração artificial

Contato com a Pele
Remover as roupas e calçados contaminados e colocar a pessoa sob o chuveiro de emergência ou outra fonte de água limpa abundante. Providenciar socorro médico imediatamente

Contato com os Olhos
Lavar imediata e continuamente os olhos com água corrente por 15 minutos no mínimo. Durante a lavagem, manter as pálpebras bem abertas para garantir a irrigação dos olhos e dos tecidos oculares.
Providenciar socorro médico imediatamente ÁCIDO CLORÍDRICO

Ingestão
O ácido é um produto corrosivo. Se ingerido, não provocar vômito.Fazer a diluição imediatamente, fornecendo à pessoa grandes quantidades de água. Se ocorrer vômito espontâneo, fornecer água adicional e manter a vítima em local com ar fresco. Providenciar socorro médico imediatamente.

Ações a Serem Evitadas
Fornecer leite ou outro produto a fim de neutralizar o ácido, aplicar pomadas ou colírios sem orientação médica

Principais Sintomas e Efeitos
A maioria das pessoas que ingerem o ácido clorídrico vão a óbito, devido aos efeitos imediatos, e as lesões no esôfago e no estômago podem progredir por até 3 semanas.
O óbito poderá ocorrer até 1 mês depois. Quase a quase totalidade das pessoas que ingerem o ácido clorídrico e tem recuperação, apresentam danos permanentes no esôfago.

Proteção do Prestador de Socorros : Usar os EPI´s indicados (ver seção 8)
Notas para o Médico : Tratar o choque sofrido
Tratar a asfixia devido ao edema de glote, mantendo uma via aérea disponível
Para aliviar a dor e se necessário, administrar *"sulfato de morfina - 5 mg"* a cada 4 hr., evitando depressão do Sistema Nervoso Central
No caso de perfuração do esôfago ou do estômago, não ministrar nada via oral

MEDIDAS DE COMBATES A INCÊNDIOS

Meios de Extinção Apropriados : De pequenas proporções, usar extintores. De grandes proporções, água em forma de neblina ou espuma **Meios de Extinção Não Apropriados :** Direcionar jato de água direto para o produto
Perigos Específicos : Gases tóxicos ou corrosivos podem ser formados
Métodos Especiais : Esfriar os recipientes com neblina d´água. Usar pó químico seco para apagar o fogo

Proteção dos Bombeiros : Fazer uso da proteção respiratória com filtro contra gases ácidos ou equipamentos autônomos, luvas em PVC, calçados de borracha e óculos de segurança

MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções Pessoais : Usar óculos de proteção contra respingos, luvas, roupas de proteção e protetor facial.
Evitar respirar os vapores do ácido. Lavar-se sempre após o manuseio do produto

Remoção das Fontes de Ignição
O ácido clorídrico não é combustível, mas pode emanar vapores tóxicos em contato com fontes de calor (faísca, chama aberta, cigarro, etc.), que podem reagir com outros materiais e produzir misturas explosivas

Controle de Poeira
Não aplicável

Prevenção da Inalação e do Contato com Pele, Mucosa e Olhos
Usar os EPI´s específicos e indicados (ver seção 8)

Precauções ao Meio Ambiente
Evitar que o ácido atinja rios, esgotos, cursos d´água e o solo, fazendo contenções com terra, areia ou outro produto sólido, preferencialmente alcalino para neutralização dos efeitos.
Havendo desprendimento de cloreto de hidrogênio gasoso para a atmosfera, avaliar o caso, e dependendo da situação, evacuar a área, podendo inclusive, se estender para as comunidades vizinhas. Esse vazamento (na forma de vapor), é contido através de cortina d´água. Pequenos vazamentos do ácido, são absorvidos e neutralizados com barrilha (carbonato de sódio) ou calcário (carbonato de cálcio), e o resíduo resultante, colocado em recipientes etiquetados e fechados, sendo armazenados em locais abertos porém com acesso controlado até a sua destinação final.
A neutralização com soda cáustica poderá ser feita, porém desde que o ácido seja diluído previamente. A cal hidratada é outro produto apropriado para a neutralização do ácido, com posterior disposição dos resíduos em local regulamentado pela autoridade ambiental local. Na falta de cal, utilizar cimento em pó.

Métodos para Limpeza: Neutralizar com cal hidratada ou barrilha.Lavar a área atingida, direcionando o resíduo para ponto adequado de descarte ou recolhimento.

Neutralização
Utilizar barrilha (carbonato de cálcio) ou cal hidratada

Disposição
Atender a legislação ambiental da localidade

MANUSEIO E ARMAZENAMENTO
Manuseio
Medidas Técnicas
Identificar os recipientes que contém o ácido em conformidade com o DL nº 96.044/88 e suas respectivas Portarias. Dotar o local de manuseio do produto com conjunto de chuveiro de emergência e lava olhos. O manuseio só deve ser feito com os EPI´s indicados e sob condições de segurança

Prevenção da Exposição do Trabalhador
Usar os EPI´s específicos; óculos contra respingos, protetor facial, luvas em PVC e roupas de proteção. Evitar inalar os vapores ácidos. Lavar-se após o manuseio e descontaminar os EPI´s após o uso. Os EPI´s devem ser aprovados para uso somente com os respectivos CA´s – Certificado de Aprovação (vide seção 8)

Prevenção de Incêndio e Explosão
Afastar fontes de calor (faíscas, chama aberta, cigarro, etc.) e de vapores tóxicos do ácido clorídrico

Precauções para Manuseio Seguro
Manusear os recipientes e embalagens fazendo uso dos EPI´s adequados. Certificar-se que as embalagens estão identificadas e limpas

Orientações para Manuseio Seguro
Manusear em local limpo, ventilado e com boa iluminação, por profissionais habilitados e treinados, sempre utilizando os EPI´s adequados

Armazenamento : Evitar o armazenamento do ácido em conjunto com embalagens de outros produtos químicos,em função da sua corrosividade, e para que embalagens não compatíveis sejam atacadas pelos vapores do ácido. Evitar contato não intencional do ácido com metais como, ferro, zinco, alumínio, magnésio, etc. O contato gera hidrogênio, o qual em mistura com o ar, poderá formar misturas explosivas. Havendo contato, afastar de fontes de calor (faíscas, chama aberta, etc) e de vapores tóxicos do ácido ÁCIDO CLORÍDRICO

Medidas Técnicas Apropriadas
Revestir os tanques de estocagem de ácido clorídrico com ebonite, resina de fibra de vidro (PRFV) ou outro material resistente à ação do produto. Tanques e tubulações podem ser construídas em PRFV, desde que adequadamente projetados para a finalidade. Dotar os diques de contenção com capacidade equivalente à do tanque de armazenagem. No armazenamento fracionado (containers), instalar grade metálica de proteção contra batidas

Condições de Armazenamento Adequadas
Armazenar em local ventilado, isolado e afastado de produtos e materiais incompatíveis e de fontes de ignição

A Evitar
Armazenamento em recipientes metálicos sem revestimento ou próximo de produtos e materiais incompatíveis, e metais reativos com o ácido

De Sinalização de Risco
Corrosivo - 8

Produtos e Materiais Incompatíveis
Metais (magnésio, ferro, alumínio e zinco), óxidos de metais alcalino terrosos, hidróxidos de metais alcalinos (concentrados ou sólidos), hipocloratos, cloratos, cloretos, isocianatos clorados, sulfitos e formaldeídos, entre outros

Materiais Seguros para Embalagens Recomendadas
Ebonite, resina em fibra de vidro (PRFV) e polietileno de alta densidade (PEAD) e vidro

CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de Controle de Engenharia : Os tanques devem possuir dique de contenção de capacidade 1,5 vezes à capacidade do tanque de armazenamento. Utilizar ventilação exaustora onde houver geração de vapores, borrifos ou fumos. Usar equipamento de controle de poluição (absorvedores), para a absorção dos fumos ácidos

Limite de Exposição Ocupacional
Anexo 11 da NR-15 da Portaria nº 3.214/78 4 ppm (valor teto) TLV´s da ACGIH 5 ppm (valor teto) LT da NIOSH 5 ppm (valor teto) PEL da OSHA 5 ppm (valor teto)

Equipamento de Proteção Individual : Para manuseio, manutenção, descarte e outras atividades que ofereçam risco, deve-se usar os Seguintes EPI´s

Proteção Respiratória
Máscara (facial inteira ou semi-facial) com filtro contra gases ácidos, máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável
Proteção das Mãos
Luvas impermeáveis de borracha ou em PVC
Proteção dos Olhos
Óculos de proteção contra respingos
Proteção da Pele e do Corpo
Avental em PVC ou em borracha, roupa anti-ácido (PVC ou material equivalente) e botas em borracha ou em PVC

Precauções Especiais : Dotar os locais de manuseio do ácido, com conjunto de chuveiro de emergência e de lava olhos. Manter-se sempre com o vento nas costas, afastando-se das áreas baixas e ventilar os locais fechados antes de adentrar

PROPRIEDADES FÍSICO – QUÍMICAS

Estado Físico : Líquido

Cor : Incolor a ligeiramente amarelo

Odor : Pungente, penetrante e irritante

pH : 2 (solução de 0,2% de HCl em peso)

Temperaturas Específicas ou Faixas de Temperaturas nas quais Ocorrem

Mudanças de Estado Físico

- **Ponto de Ebulição**

110,0 ºC (solução a 30% de HCl em peso)

- **Ponto de Fusão**

- 15,3 ºC (solução a 45% de HCl em peso)

Temperatura Crítica : 51,0 ºC

Ponto de Fulgor : Produto não inflamável

Temperatura de Auto Ignição : Produto não inflamável

Limites Inferior e Superior de Inflamabilidade : Produto não inflamável

Pressão de Vapor : 11 mmHg (sol. a 30% de HCl em peso a 20 ºC)

Densidade : 1,15 g/cm3 (solução a 30% de HCl em peso a 20 ºC

Solubilidade em Água : Completa

Solubilidade em Solventes : Não disponível

ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições Específicas
Instabilidade
Em condições normais de uso, é estável
Reações Perigosas
Reage na presença de fonte de calor, metais e álcalis fortes. Não adicione água diretamente ao produto.**Adicione o produto à água**

Condições a Evitar : Temperaturas altas e contato com metais (verseção 7)

Materiais ou Substâncias

Incompatíveis : Álcalis fortes, metais alcalinos e fontes de calor

Produtos Perigosos na Decomposição : Produz vapores tóxicos e irritantes à temperatura ambiente, aumentando com o aumento da temperatura. Reage com metais, promovendo a evolução do gás hidrogênio, que em contato com o ar, pode resultar em mistura explosiva. Não provocar a ignição dessa mistura. Pode haver a liberação do gás cloro, quando misturado com oxidantes fortes, como o hipocloritos, ácido nítrico, dióxido de manganês, permanganatos, cloritos, cloratos e isocianatos clorados

INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de Acordo com as Diferentes Vias de Exposição

Ingestão
Dor intensa devido a queimadura na boca, faringe e adomen.
Incidência de vômito e diarréia escura

Inalação
Tosse, sufocação, cefaléia e tontura

Contato com a Pele
Queimadura e dor forte e constante

Contato com os Olhos
Dor, lacrimejamento e edema da conjuntiva

Toxicidade Aguda

Ingestão
Queda de pressão e perfuração do estômago e do esôfago

Inalação
Bronquite, edema pulmonar e dermatose

Contato com a Pele
Queimadura com coloração marrom ou amarelada. É de difícil cicatrização.
Dermatose

Contato com os Olhos
Edema da conjuntiva e danos na córnea

Efeitos Locais : Não conhecidos

Toxicidade Crônica : Os vapores podem causar corrosão dos dentes e necrose. Bronquites crônicas são bastante comuns nos expostos,além de sofrerem ataques de broncopneumonia. São observados distúrbios no trato intestinal. Na pele ocorre a dermatose

INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos Ambientais, Comportamentos e Impactos do Produto : Vazamentos de ácido clorídrico podem levar a uma redução do pH em um sistema com baixa fonte de carbonatos e de outros compostos neutralizadores de ocorrência natural. Derramamentos e/ou vazamentos do ácido para a atmosfera devem ser evitados, e na impossibilidade disso, contidos. Conter o líquido com terra para não atingir

rios e sistema de esgoto, evitar a emissão de materiais voláteis para a atmosfera. Pequenos vazamentos devem ser retidos em material absorvente e neutralizados com cal hidratada ou calcário. O ácido é prejudicial à vida aquática através da redução do pH. A maioria das espécies aquáticas não toleram pH de 5,5 em qualquer tempo. Essa redução do pH também pode causar a liberação de sais de metais, como o alumínio, que poderá contribuir igualmente para a toxicidade exposta.
Vazamentos/derramamentos, devem ser comunicados às autoridades competentes

CONDIÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO
Métodos de Tratamento e Disposição : Manter as pessoas afastadas, isolar e cercar as áreas de risco. O embarque, armazenamento e/ou descarte de resíduos, são regulamentados e as ações corretivas, seguem os procedimentos específicos

Produto
Procurar estancar o vazamento, e caso isso não for possível, usar água em forma de neblina, a fim de reduzir os vapores gerados. Os resíduos devem ser dispostos seguindo os procedimentos pertinentes

Restos de Produtos
Os resíduos resultantes são denominados como classe 1, e devem atender a legislação ambiental específica
Embalagem Usada
As embalagens usadas devem ser descontaminadas e dispostas de forma adequada, não podendo ser reutilizadas para outros produtos. Se possível, retornar ao fabricante

INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE
Regulamentações Nacionais e internacionais
Terrestre e Marítimo
Número da ONU 1789

Nome Apropriado para Embarque
Ácido Clorídrico

Classe de Risco
8 (no transporte marítimo, sub-classe 6.1)

Número de Risco
80

Grupo de Embalagem
Corrosivo

REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações : Para o transporte rodoviário do ácido clorídrico, aplicam-se as seguintes normas e legislações

- Decreto Lei nº 96.044 de 18/MAI/1988, que trata da regulamentação do transporte de produtos perigosos
- Portaria nº 204 de 20/MAI/1997, que trata de instruções complementares ao regulamento do transporte de produtos perigosos
- Resolução nº 420 de 12/FEV/2004, que trata de instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos
- NBR-7500 da ABNT, que normatiza os símbolos de riscos e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais
- NBR-7501 da ABNT, que normatiza a terminologia utilizada no transporte de produtos perigosos
- NBR-7502 da ABNT, que normatiza a classificação do transporte de produtos perigosos
- NBR-7503 da ABNT, que normatiza a ficha de emergência para o transporte de produtos perigosos – caracterísitcas e dimensões
- NBR-7504 da ABNT, que normatiza o envelope para o transporte de produtos perigosos – dimensões e utilização
- NBR-8285 da ABNT, que normatiza o preenchimento da ficha de emergência para o transporte de produtos perigosos – procedimentos
- NBR-8286 da ABNT, que normatiza o emprego de simbologia para o transporte de produtos perigosos – procedimentos
- NBR-9734 da ABNT, que normatiza o conjunto de equipamentos de proteção individual para avaliação de emergência e fuga no transporte de produtos perigosos
- NBR-9735 da ABNT, que normatiza o conjunto de equipamentos para emergências no transporte de produtos perigosos

Informações sobre Riscos e Segurança conforme
Escritas no Rótulo : Corrosivo Pode causar queimaduras graves à pele
Pode causar da nos permanentes à visão
Pode ser fatal se ingerido e/ou inalado
Em contato com metais, pode formar a liberação de hidrogênio, que é inflamável

OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações Complementares : Recomenda-se a leitura desta FISPQ antes do manuseio do produto. O treinamento sobre o produto é de suma importância para o manuseio seguro do mesmo

Fonte de Informações : Referências bibliográficas utilizadas

1. MSDS - Material Safety Data Sheet da Occidental Chemical Corporation

2. Manuais Técnicos da ABICLOR (Associação Brasileira da Indústria de

Álcalis e Cloro Derivados)

3. Panfletos do Chlorine Institute

4. Manual Básico de Rotulagem de Produtos Químicos (AssociQuim/SincoQuim) - Agosto/1998

5. Manual de Produtos Químicos Perigosos da CETESB

6. NIOSH Manual of Analytical Methods

7. NR – 15 (MTE)

8. Manual de Autoproteção para o Manuseio e Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos (PP7) - 7ª Edição , 2004

OBSERVAÇÃO LEGAL E IMPORTANTE

“Os dados e informações transcritas neste documento, são fornecidos de boa fé se baseiam no conhecimento científico disponível no momento e na literatura específica existente. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação destas informações, não eximindo os usuários de suas responsabilidades em qualquer fase do manuseio e do transporte do produto. Prevalece em primeiro lugar, os regulamentos legais existentes”.