	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	05 de 02/2023
	ÁCIDO CLORÍDRICO		Páginas

NOME COMERCIAL DO PRODUTO: ÁCIDO CLORÍDRICO

No interesse da Segurança, Saúde Ocupacional e Meio Ambiente, deve-se informar todos os funcionários, usuários e clientes sobre os dados incluídos nesta ficha (FISPQ).

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO QUÍMICO E DA EMPRESA

- **Nome Químico:** Ácido Clorídrico
- **Fornecedor:** Prolink Indústria Química Ltda
- **Endereço:** Estrada GPI 445, Guapiaçu - SP
- **Contato para informações:** (17)3267-0770
- **Telefone de Emergência:** 0800 17 2020
- **Email:** sac@prolinkquimica.com.br

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais Importantes :

Corrosivo para os metais - Categoria 1 Corrosão/irritação à pele - Categoria 1B Lesões oculares graves / irritação ocular - Categoria 1 Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única - Categoria 3


ABNT NBR 14725-2 Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

PICTOGRAMAS DE PERIGO:



Palavra de advertência: PERIGO

Frases de perigo: H290 Pode ser corrosivo para os metais. H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos. H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	05 de 02/2023
	ÁCIDO CLORÍDRICO		Páginas

Frases de precaução:

PREVENÇÃO:

- P234 Conserve somente no recipiente original.
- P260 Não inale as névoas e vapores.
- P261 Evite inalar as névoas e vapores.
- P264 Lave as mãos cuidadosamente após manuseio.
- P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
- P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

RESPOSTA À EMERGÊNCIA:

P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito. P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P312 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P321 Tratamento específico.

P363 Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

P390 Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

ARMAZENAMENTO:

P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P405 Armazene em local fechado à chave.

P406 Armazene num recipiente resistente à corrosão ou com um revestimento interno resistente.

DISPOSIÇÃO: P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- **Nome Químico / Genérico :** HCl (Cloro de Hidrogênio) em solução aquosa, Ácido Muriático.
- **Fórmula:** HCl em solução aquosa - CAS nº: 7647-01-0

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

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.

Elaborador: Leila M. Uemura Brito

Aprovador: Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	05 de 02/2023
	ÁCIDO CLORÍDRICO		Páginas

- 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.

- 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 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

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

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.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Elaborador: Leila M. Uemura Brito

Aprovador: Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	05 de 02/2023
	ÁCIDO CLORÍDRICO		Páginas

- **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 sódio) ou cal hidratada

• **Disposição:** Atender a legislação ambiental da localidade

7. 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

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	05 de 02/2023
	ÁCIDO CLORÍDRICO		Páginas

- **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.

- **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.

8. CONTROLES 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 - 2 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**

Elaborador: Leila M. Uemura Brito

Aprovador: Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	05 de 02/2023
	ÁCIDO CLORÍDRICO		Páginas

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.

9. 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 °C (solução de HCl em peso)

- **Ponto de Fusão** - 15,3 °C (solução de HCl em peso)

Temperatura Crítica : 51,0 °C

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. em peso a 20 °C)

Solubilidade em Água : Completa

Solubilidade em Solventes : Não disponível

Densidade: Mínimo 1,1526 g/cm³

Teor: mínimo 30% m/m

10. 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 (ver seção 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


11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de Acordo com as Diferentes

Vias de Exposição

Elaborador: Leila M. Uemura Brito

Aprovador: Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	05 de 02/2023
	ÁCIDO CLORÍDRICO		Páginas

- **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.

12. 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.

13. CONSIDERAÇÕES 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.

14. INFORMAÇÕES DO 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

Elaborador: Leila M. Uemura Brito

Aprovador: Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	05 de 02/2023
	ÁCIDO CLORÍDRICO		Páginas

Grupo de Embalagem Corrosivo

15. 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 – características 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 danos permanentes à visão
- Pode ser fatal se ingerido e/ou inalado
- Em contato com metais, pode formar a liberação de hidrogênio, que é inflamável

16. 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

Elaborador: Leila M. Uemura Brito

Aprovador: Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	05 de 02/2023
	ÁCIDO CLORÍDRICO	Páginas	9/9

7. NR – 15 (MTE)

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

Os dados e informações constantes nesta ficha tem caráter complementar, fornecidos de boa fé, representando o que de melhor se conhece sobre a matéria e não significando que o assunto tenha sido completamente exaurido. Prevalece sobre os dados desta ficha o disposto nos regulamentos governamentais existentes.

Elaborador: Leila M. Uemura Brito

Aprovador: Thiago A. Peres