	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	00 de 06/2011
	<b>ÁCIDO CLORÍDRICO 33%</b>		Páginas

**NOME COMERCIAL DO PRODUTO:** ÁCIDO CLORÍDRICO 33 %

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:** Av. Tancredo Neves, 450 – São José do Rio Preto - SP
- **Contato para informações:** (0xx17) 3213-9010
- **Telefone de Emergência:** (0xx17) 3213-9010
- **Email:** prolink-iq@uol.com.br
- **Pró-Química:** 0800 11 8270

### 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- **Nome Químico / Genérico :** 33% HCl (Cloreto de Hidrogênio) em solução aquosa, Ácido Muriático.
- **Fórmula:** HCl em solução aquosa - CAS nº: 7647-01-0
- **Nome Químico / Genérico :** 67% Água.
- **Fórmula:** H<sub>2</sub>O - CAS nº: N.a.

### 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**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.

**Elaborador:** Alexandre R. Chiaramonte

**Aprovador:** Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	00 de 06/2011
	<b>ÁCIDO CLORÍDRICO 33%</b>		Páginas

### 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**  
**Risco à Saúde** 3  
**Inflamabilidade** 0  
**Reatividade** 0  
**Perigo Especial** COR

**HMIS**  
**Risco à Saúde** 3  
**Inflamabilidade** 0  
**Reatividade** 2  
**EPI** I

### Ações em Emergências

Manter as pessoas afastadas. Impedir a entrada e isolar a área de risco. Manter-se 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

## 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.

#### - 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.

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	00 de 06/2011
	<b>ÁCIDO CLORÍDRICO 33%</b>		Páginas

#### **- 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

**- 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

**Elaborador:** Alexandre R. Chiaramonte

**Aprovador:** Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	00 de 06/2011
	<b>ÁCIDO CLORÍDRICO 33%</b>		Páginas

- **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


- **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:**

**Elaborador:** Alexandre R. Chiaramonte

**Aprovador:** Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	00 de 06/2011
	<b>ÁCIDO CLORÍDRICO 33%</b>		Páginas

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 armazenagem. Utilizar ventilação exaustora onde houver geração de vapores, borrfios 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**

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.

**Elaborador:** Alexandre R. Chiaramonte

**Aprovador:** Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	00 de 06/2011
	<b>ÁCIDO CLORÍDRICO 33%</b>		Páginas

## 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 a 30% de HCl em peso)

- **Ponto de Fusão** - 15,3 °C (solução a 45% 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. a 30% de HCl em peso a 20 °C)

**Densidade :** 1,15 g/cm<sup>3</sup> (solução a 30% de HCl em peso a 20 °C)

**Solubilidade em Água :** Completa

**Solubilidade em Solventes :** Não disponível

## 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**


- **Ingestão:** Dor intensa devido a queimadura na boca, faringe e adomen. Incidência de vômito e diarreia escura.

- **Inalação:** Tosse, sufocação, cefaléia e tontura

- **Contato com a Pele:** Queimadura e dor forte e constante

**Elaborador:** Alexandre R. Chiaramonte

**Aprovador:** Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	00 de 06/2011
	ÁCIDO CLORÍDRICO 33%	Páginas	7/9

- **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 Adequado para Embarque Ácido Clorídrico


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

Número de Risco 80

Grupo de Embalagem Corrosivo

**Elaborador:** Alexandre R. Chiaramonte

**Aprovador:** Thiago A. Peres

	Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ	Revisão	00 de 06/2011
	ÁCIDO CLORÍDRICO 33%	Páginas	8/9

## 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 Alcalis 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

**Elaborador:** Alexandre R. Chiaramonte

**Aprovador:** Thiago A. Peres

	<b>Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ</b>	<b>Revisão</b>	00 de 06/2011
	<b>ÁCIDO CLORÍDRICO 33%</b>	<b>Páginas</b>	9/9

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

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.