



Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO

Data da Revisão: 16/04/2020

Página 1 de 11

## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

<b>Nome do produto:</b>	ÁCIDO CLORÍDRICO
<b>Nome da empresa:</b>	BORETO & CARDOSO LTDA
<b>Endereço:</b>	Av. Inajar de Souza, 1.067 – Vila Palmeiras CEP 02717-000 – São Paulo - SP
<b>Telefone da Empresa:</b>	(0xx11) 3931-1722 /3931-0964
<b>E-mail da Empresa:</b>	boreto@boreto.com.br
<b>Telefones para Emergência:</b>	0800 1108270 – Pró Química / ABIQUIM (24 h/dia) 193 – Bombeiros

## 2 - 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.

### **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**

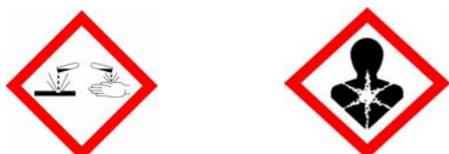
A inalação do gás pode resultar em tosse, queimação ou até sufocamento. Exposições prolongadas podem causar descoloração dos dentes. O contato com os olhos causa irritação. O contato com a pele causa irritação, podendo destruir os tecidos. A ingestão causa danos no sistema digestivo.

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**Data da Revisão: **16/04/2020****Página 2 de 11**

**Sistema de Classificação de perigo do produto químico com sistema de classificação GHS conforme ABNT NBR 14725-3 –2017.**

**Elementos apropriados da rotulagem**

**Pictogramas**



**Palavra de advertência:**

**PERIGO**

**Frases de perigo:**

H290 Pode ser corrosivo para os metais.

H302 Nocivo se ingerido.

H305 Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

H312 Nocivo em contato com a pele.

H314 Provoca queimadura severa à pele e danos aos olhos.

H317 Pode provocar reações alérgicas na pele.

H334 Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.

H402 Nocivo para os organismos aquáticos.

**Frases de precaução:**

P261 Evite inalar vapores e névoas.

P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com 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:



Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO

Data da Revisão: 16/04/2020

Página 3 de 11

Enxágue cuidadosamente com a água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as se for fácil, continue enxaguando.

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

P501 Descarte o conteúdo ou recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

### 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

<b>Substância:</b>	HCl (Cloreto de Hidrogênio) em solução aquosa
<b>Nome Químico ou Comum:</b>	Ácido Clorídrico (*)
<b>Sinônimo:</b>	Ácido Muriático
<b>Composição:</b>	Cloreto de Hidrogênio (HCl) - 32 a 38 % massa Água - 62 a 68 % massa
<b>Nº de Registro no CAS:</b>	7647-01-0
<b>Impurezas que contribuem para o Perigo:</b>	Não há
<b>(*) Ácido Clorídrico PA: Concentração igual ou maior que 37% massa.</b>	

### 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

#### Medidas de primeiros-socorros

##### Inalação

Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

##### Contato com a pele

EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha. Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

##### 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.

Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

##### Ingestão



Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO

Data da Revisão: 16/04/2020

Página 4 de 11

Produto corrosivo. Se ingerido, não provoque o vômito. Faça a diluição imediatamente, fornecendo à vítima grandes quantidades de água. Caso ocorra vômito espontâneo, forneça água adicional e mantenha a vítima em local arejado. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Nocivo em contato com a pele e se ingerido pode causar queimadura na boca, faringe e abdômen com incidência de vômito e diarreia escura.

Provoca queimadura severa à pele de coloração marrom a amarelada, forte dor constante e de difícil cicatrização. Provoca lesões oculares graves com dor, lacrimejamento, edema da conjuntiva e danos na córnea.

Quando inalado pode provocar falta de ar e cansaço. Pode provocar prurido e dermatose. Vapor do produto pode causar corrosão dos dentes e necrose. A aspiração do produto penetra nas vias respiratórias podendo causar bronquites crônicas, além de sofrer ataques de broncopneumonia com tosse, sufocação, cefaleia e tontura.

Notas para o médico:

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido. Para aliviar a dor e se necessário, administrar "sulfato de morfina - 5 mg a cada 4 horas, evitando depressão do sistema nervoso central

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE AO INCÊNDIO

**Meios de extinção:**

**Apropriados:**

**Para pequenas proporções:** Compatível com extintores.

**Para grandes proporções:** Compatível com água em forma de neblina ou espuma.

**Não recomendados:**

Jatos d'água de forma direta.

**Perigos específicos da mistura ou substância:**

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes, tóxicos e corrosivos.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:**

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.



Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO

Data da Revisão: 16/04/2020

Página 5 de 11

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

### Precauções pessoais

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Isole o vazamento e fontes de ignição preventivamente. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

### Para pessoal de serviço de emergência:

Utilizar EPI completo, com luvas de PVC ou borracha, avental em PVC ou em borracha, vestuário protetor anti-ácido (PVC ou material equivalente), botas em borracha ou em PVC, óculos de proteção contra respingos, e em determinadas atividades, protetor facial e máscara (facial inteira ou semifacial) com filtro contra gases ácidos ou máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável.

### Precauções ao meio ambiente:

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

### Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores e névoas. Neutralize o produto com cal hidratada ou barrilha. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte.

Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.

### Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos

Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### Medidas técnicas apropriadas para o manuseio:

#### Precauções para manuseio seguro:

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite inalar o produto em caso de formação de vapores e



Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO

Data da Revisão: 16/04/2020

Página 6 de 11

névoas. Evite contato com materiais incompatíveis. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e/ou proteção facial como indicado na Seção 8.

**Medidas de higiene:**

Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:**

**Prevenção de incêndio e explosão:**

Não é esperado que o produto apresente risco de incêndio ou explosão.

**Condições adequadas:**

Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Este produto pode reagir, de forma perigosa, com alguns materiais incompatíveis conforme destacado na Seção 10.

**Materiais para embalagens**

Recomendados: Ebonite, resina em fibra de vidro (PRFV) e polietileno de alta densidade (PEAD) e vidro.

**Não recomendados:** 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.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO PESSOAL

### Parâmetros de controle específicos

#### Limite de exposição ocupacional

Nome químico ou comum	TLV – C (NR-15, 1978)	LT (ACGIH, 2012)
Ácido clorídrico	2 ppm	4 ppm 5,5 mg/m <sup>3</sup>

C – Ceiling

#### Indicadores biológicos

Não estabelecidos.

#### Medidas de controle de engenharia:

Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. Manter as concentrações da substância ou mistura no ar abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal:



Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO

Data da Revisão: 16/04/2020

Página 7 de 11

**Proteção dos olhos/face:**

Óculos de proteção contra respingos, e em determinadas atividades, protetor facial.

**Proteção da pele e do corpo:**

Luvas de PVC ou borracha, avental em PVC ou em borracha, vestuário protetor anti-ácido (PVC ou material equivalente) e botas em borracha ou em PVC.

**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.

**Perigos térmicos:**

Usar proteção pessoal durante o manuseio da substância aquecida e seguir os procedimentos de trabalho e de pausas em ambientes quentes.

**9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

**Aspecto:** Líquido, coloração de incolor a ligeiramente amarelo

**Odor:** Pungente, penetrante e irritante

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

**Ponto de Fusão:** 15,3 °C (solução a 45% de HCl em peso)

**Ponto de Ebulição:** 110,0 °C (solução a 30% de HCl em peso)

**Temperatura Crítica:** 51,0 °C

**Ponto de Fulgor:** Produto não inflamável

**Taxa de Evaporação:** Não Disponível

**Inflamabilidade:** 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 do Vapor:** Não Disponível

**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

**Temperatura de Auto Ignição:** Produto não inflamável

**Viscosidade:** *Não Disponível*

**10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE****Estabilidade e reatividade:**

Estável em condições normais de temperatura e pressão.

**Possibilidade de reações perigosas:**

Água adicionada diretamente ao produto pode gerar reações perigosas com a emissão de gases. Reação violenta com risco de explosão no contato com álcalis concentrados e metais alcalinos, e alcalinos terrosos.

**Condições a serem evitadas:**

Temperaturas elevadas e materiais incompatíveis.



Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO

Data da Revisão: 16/04/2020

Página 8 de 11

**Materiais incompatíveis:**

Álcalis fortes, metais alcalinos e alcalinos terrosos.

**Produtos perigosos na decomposição:**

Vapores tóxicos e irritantes como gás hidrogênio, gás cloro, hipocloritos, ácido nítrico, dióxido de manganês, permanganatos, cloritos, cloratos e isocianatos clorados.

**11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS****Toxicidade aguda:**

Nocivo se ingerido e em contato com a pele.

DL50 (oral, coelhos): 900 mg/kg

DL50 (dérmica, camundongos): 1449 mg/kg

CL50 (inalação, camundongos, 4h): 554 ppm\*

**\*Informação referente ao ácido clorídrico no estado gasoso.****Corrosão/irritação da pele:**

Provoca queimadura severa à pele com coloração marrom a amarelada, forte dor constante e de difícil cicatrização.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:**

Provoca lesões oculares graves com dor, lacrimejamento, edema da conjuntiva e danos na córnea.

**Sensibilização respiratória ou da pele:**

Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias com falta de ar e cansaço. Pode provocar reações alérgicas na pele com prurido e dermatose.

**Mutagenicidade em células germinativas:**

Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

**Carcinogenicidade:**

Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

**Toxicidade à reprodução:**

Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**

Se ingerido causa queimadura na boca, faringe e abdômen com incidência de vômito e diarreia escura.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**

O vapor do produto pode causar corrosão dos dentes e necrose.

**Perigo por aspiração:**

Pode ser nocivo se ingerido, e penetrar nas vias respiratórias podendo causar bronquites crônicas, além de sofrer ataques de broncopneumonia com tosse, sufocação, cefaléia e tontura.

**12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto.

**Ecotoxicidade**



Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO

Data da Revisão: 16/04/2020

Página 9 de 11

Nocivo para os organismos aquáticos.

CL50 (Lepomis macrochirus, 96h): 31 – 55 mg/l.

**Persistência e degradabilidade**

Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.

**Potencial bioacumulativo**

Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

**Mobilidade no solo**

Não determinada.

**Outros efeitos adversos**

O ácido é prejudicial à vida aquática através da redução do pH. A maioria das espécies aquáticas não toleram pH de 5,5 independente do 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 e/ou derramamentos, devem ser comunicados às autoridades competentes.

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao Produto**

Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

**Restos de produtos**

Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

**Embalagem usada**

Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado.

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais****Terrestre**

Conforme Resolução ANTT 5232 de 14/12/2016 e suas atualizações.

Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.



Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO

Data da Revisão: **16/04/2020****Página 10 de 11**

Número ONU:1789

Nome apropriado para embarque:ÁCIDO CLORÍDRICO

Classe de risco/subclasse de risco principal: 8

Classe de risco/subclasse de risco subsidiário:NA

Número de risco:80

Grupo de Embalagem:II

**Hidroviário**

DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).

Número ONU:1789

Nome apropriado para embarque: HYDROCHLORIC ACID

Classe de risco/subclasse de risco principal: 8

Classe de risco/subclasse de risco subsidiário: NA

Grupo de Embalagem III

EmS: F-A, S-B

**Aéreo**

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) -TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.

IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS

ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905

IATA - “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

**Dangerous Goods Regulation (DGR).**

Número ONU: 1789

Nome apropriado para embarque: HYDROCHLORIC ACID

Classe de risco/subclasse de risco principal: 8

Classe de risco/subclasse de risco subsidiário: NA

Grupo de Embalagem: II

Perigo ao meio ambiente:

O produto não é considerado poluente marinho. O pH extremo do produto pode causar alterações nos compartimentos ambientais provocando danos aos organismos.

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**Data da Revisão: **16/04/2020****Página 11 de 11**

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÃO

Este documento atende

**Norma ABNT-NBR 14725 - 4: 2014**

Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente.

Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)

**Norma ABNT NBR 14725-3 –2017.**

Sistema de Classificação de perigo do produto químico com sistema de classificação GHS

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

As informações desta **FISPQ** apresentam dados atuais para o manuseio apropriado deste produto.

A **Boreto & Cardoso** é uma empresa distribuidora de produtos químicos e os dados desta ficha são baseados nas informações dos fornecedores e fabricantes.