

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 1 / 12

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto	ÁCIDO CLORÍDRICO
Código interno de identificação do produto	ÁCIDO CLORÍDRICO
Nome da Empresa	Rodoquimica Ind. Com. e Transp. De Prod. Químicos Ltda
Endereço	<b>Escritório Comercial</b> Rod. Aleixo Rocha da Silva km 09 CEP 95860-000 Taquari – RS
Telefone da Empresa	0xx51 3653 1932
Telefone para emergências	0xx51 3653 1932 / 51.981650997
Fax	0xx51 3653 3154
e-mail	rodoquimica@rodoquimica.com.br

### 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

#### Perigos mais importantes:

Produto corrosivo. Se inalado, pode causar queimaduras no trato gastrointestinal. Se ingerido, pode causar danos ao sistema respiratório. Em contato com a pele e os olhos pode causar queimaduras graves.

#### EFEITOS DO PRODUTO

**Inalação:** Se inalado profundamente, pode ocorrer irritação e inflamação das vias respiratórias, bronquite crônica e edema nos pulmões.

**Contato com a pele:** Pode causar queimaduras graves e ulceração.

**Contato com os olhos:** Este produto causa irritação severa de olhos e pálpebras. Contato prolongado ou permanente causa dano visual, ou ainda, perda total da visão.

**Ingestão:** Este produto causa severas queimaduras às membranas da boca, esôfago e estômago.

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 2 / 12

Irritação severa da via respiratória superior, resultando em tosse, sensação de engasgo e de queimaduras da garganta.

**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:** Produto corrosivo. Pode se decompor com o calor. Incêndios envolvendo esse produto podem gerar gases tóxicos, corrosivos e irritantes como cloreto de hidrogênio e fumos de cloro.

**Perigos específicos:** Evite a exposição do produto ao calor e materiais incompatíveis.

**Principais sintomas:** A inalação do vapor ou névoa pode causar tosse, espirros, sangramento nasal, broncoespasmo, dificuldade respiratória e edema pulmonar.

**Visão geral de emergências:** Dependendo das proporções isole e evacue a área. Em caso de vazamento e/ou derramamento procure bloquear o vazamento, conter o líquido derramado ou transferir o produto. Durante o atendimento emergencial fique com o vento soprando as suas costas. O acesso das pessoas nas áreas contaminadas só deve ser permitido se estiverem usando roupas específicas e proteção respiratória adequada.

**NFPA:** Saúde: 3; Inflamabilidade: 0; Reatividade: 2; Corrosivo.

**Classificação de perigo do produto químico:** Corrosivo para os metais – categoria 1 (Frase de perigo H290) Corrosivo/irritante a pele - categoria 1 (Frase de perigo H314).

Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos - categoria 1 (Frase de Perigo H318).

Toxicidade sistêmica em órgão alvo após única exposição - categoria 1 (Frase de perigo H370)

Toxicidade sistêmica em órgão alvo após exposição repetida - categoria 1 (Frase de perigo H372).

Perigo por aspiração – categoria 1 (Frase de perigo H304)

Toxicidade aguda - oral - categoria 4 (Frase de perigo H302).

Toxicidade aguda - inalatória - categoria 2 (Frase de perigo H330).

Perigo ao ambiente aquático - categoria 1 toxicidade aguda (Frase de perigo H400).

**Sistema de classificação utilizado:** Norma ABNT-NBR 14725-Parte 2:2009.

Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), ONU.

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**


**RQ - SEG - 03**

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 3 / 12

### Elementos apropriados da rotulagem

Elementos do Rótulo	Dados
Identificação do produto e telefone de emergência do fornecedor	<b>Nome Comercial:</b> Ácido Clorídrico 32% <b>Telefone de Emergência:</b> (51) 3653 - 1932
Composição química	Ácido Clorídrico – HCl
Pictogramas de perigo	
Palavra de advertência	<b>PERIGO</b>
Frase de perigo	H290 - Pode ser corrosivo para metais. H302 - Nocivo se ingerido. H304 – Pode ser fatal ingerido e por penetração nas vias respiratórias. H330 - Fatal se inalado. H314 - Causa queimadura severa a pele e dano aos olhos. H318 - Causa danos oculares graves. H370 - Causa dano ao sistema respiratório e gastrointestinal se ingerido ou inalado. H372 - Causa dano ao sistema respiratório através da exposição repetida ou prolongada. H400 – Muito tóxico para a vida aquática.

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 4 / 12

<p>Frases de precaução</p>	<p>P234 - Conserve somente no recipiente original          Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais          P260 - Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.          P264 – Lavar as mãos cuidadosamente após manuseio.          P270 - Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.          P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.          P273 - Evitar a liberação para o meio ambiente.          P280 - Usar luvas de proteção / vestimenta de proteção / proteção ocular / proteção facial.          P310 - Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.          P312 - Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.          P314 - Em caso de indisposição, consulte um médico.          P330 - Enxaguar a boca.          P363 - Lavar a roupa contaminada antes de voltar a usar.          P405 - Armazenar em local fechado à chave.          P301 + P310 - EM CASO DE INGESTÃO: contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.          P301 + P312 - EM CASO DE INGESTÃO: caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.          P304 + P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a vítima para uma zona ao ar livre e mantê-la em repouso numa posição que não dificulte a respiração.          P403 + P233 - Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.          P301 + P330 + P331 - EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito.          P303 + P361 + P353 - SE ENTRAR EM CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a vestimenta contaminada. Enxaguar a pele com água.          P305 + P351 + P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contato, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.          P406 - Armazene num recipiente resistente à corrosão com um revestimento interno resistente.</p>
<p>Outras informações</p>	<p>A Ficha com Dados de Segurança deste produto químico perigoso pode ser obtida por meio de telefone: 051 - 3653-1932,          E-mail: <a href="mailto:rodoquimica@rodoquimica.com.br">rodoquimica@rodoquimica.com.br</a> ou pelo site: <a href="http://www.rodoquimica.com.br">www.rodoquimica.com.br</a></p>

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 5 / 12

### 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

N ° CAS: 7647-01-0

Natureza Química: Ácido Inorgânico

Sinônimos: Ácido muriático, cloreto de hidrogênio

Fórmula: HCl

Peso Molecular: 70,91

Concentração: 30 – 35%

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Inalação:** Remova para o ar fresco. Se houver dificuldade na respiração, administrar oxigênio. Se a pessoa sofrer parada respiratória, aplicar respiração artificial. Procure orientação médica para qualquer dificuldade de respiração.

**Contato com a pele:** Retire roupas e calçados contaminados. Lave o local atingido com água corrente em abundância por 15 minutos, no mínimo. Não tente neutralizar com soluções alcalinas.

**Contato com os olhos:** Levante as pálpebras e lave imediata e continuamente com grande quantidade de água por 15 minutos. Em seguida encaminhe para o atendimento médico.

**Ingestão:** Não induza ao vômito. Nunca forneça líquidos a vítimas inconscientes.

**Notas para o médico:** Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com quadro clínico. Não há antídoto específico. Realizar Terapia tópica em caso de queimaduras.

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 6 / 12

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Não inflamável:** Pode produzir gás inflamável em contato com os metais.

**Não combustível:** -

**Ponto de fulgor:** Não inflamável.

**Meios de extinção apropriados:** Pó químico, CO<sub>2</sub> e espuma. Não utilizar extintores a base de água. Água somente na forma de neblina e para resfriar tanques. Águas residuais do controle do fogo podem ser corrosivas ou tóxicas e causar poluição. Conter o escoamento das águas residuais para evitar contaminação ambiental.

**Meios de extinção não recomendados:** Não utilizar jato de água de forma direta. Não jogar água dentro dos recipientes. A substância reage com água de forma violenta, liberando gases corrosivos e tóxicos.

**Métodos especiais de combate a incêndio:** Resfriar lateralmente os recipientes expostos às chamas com água, mesmo após o fogo ter sido extinto.

**Auto-Ignicão:** Não Inflamável

**Equipamento para proteção:** 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:**

- **Remoção de fontes de ignição:** Não é combustível, mas pode emanar vapores tóxicos em contato com fontes de calor que podem reagir com outros materiais e produzir misturas explosivas.
- **Controle de poeira:** Não aplicável. Produto líquido.
- **Prevenção de inalação e contato com pele, mucosas e olhos:** Utilizar os EPI's específicos e indicados.

**Precauções meio ambiente**

- **Procedimentos:** Evitar contaminação dos cursos d'água vedando a entrada de galerias de águas pluviais. Evitar que resíduos do produto derramado atinjam coleções de água.

**Método de limpeza**

- **Recuperação:** Colete o líquido em recipientes próprios. Absorva material restante com material inerte, como areia seca ou terra. Se necessário construir diques.
- **Neutralização:** Utilizar barrilha (carbonato de sódio) ou cal hidratada.

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 7 / 12

- **Prevenção de perigos:** Não descarte diretamente no meio ambiente.

### 7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

#### **Materiais seguros para estocagem**

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

- **Inadequados:** Recipientes metálicos sem revestimento.

#### **Manuseio**

- **Precauções no manuseio:** Manuseie em locais adequados ou com sistemas de ventilação. Evite respirar névoa.

- **Prevenção de exposição:** Evite exposição da pele, olhos e roupas. Utilize óculos contra respingos, protetor facial, luvas em PVC e roupas de proteção.

#### **Armazenamento**

- **Adequados:** Local fresco, bem ventilado, piso resistente à corrosão. Manter afastado de alimentos, evitar o armazenamento do ácido em conjunto com embalagens de outros produtos químicos. Manter recipientes bem fechados e separado de materiais incompatíveis.

Manter fora do alcance de crianças.

- **Sinalização risco:** Líquido corrosivo.

- **Temperatura de estocagem:** Temperatura ambiente.

### 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

#### **Parametros de controle específicos**

- **Limites de exposição ocupacional:** 2 ppm TLV-C (ACGIH, 2011).

- **Medidas de controle de engenharia:** Assegurar ventilação adequada no local de trabalho. Providenciar ventilação exaustora onde os processos exigirem. Chuveiros de emergência e lava olhos próximos ao local de trabalho.

- **Proteção para as mãos:** Usar luvas de borracha nitrilica, látex ou PVC impermeáveis e resistentes a rasgos e perfurações, de neoprene ou 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.

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 8 / 12

- **Proteção para os olhos:** Usar óculos de segurança tipo ampla visão.
- **Proteção para pele:** Utilizar macacão de mangas compridas, impermeável ou hidro repelente e botas de PVC.

### 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Estado físico Forma:** Líquido, Translúcido.

**Cor:** Incolor a levemente amarelo.

**Odor:** Pungente, penetrante e irritante

**Limite de odor:** Não disponível.

**pH:** 2, solução 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)

**Faixa de temperatura de ebulição:** Não aplicável.

**Ponto de fulgor:** Não se aplica, produto não inflamável.

**Taxa de evaporação:** Não disponível.

**Inflamabilidade:** Não aplicável.

**Limite de explosividade:** Não aplicável.

**Pressão de vapor:** 11 mm Hg a 20°C

**Densidade de vapor:** 1,1 (Ar=1).

**Densidade:** 1,09 – 1,15 g/cm<sup>3</sup>, solução 30% a 20°C

**Solubilidade:** Solúvel em água.

**Coefficiente de partição – noctanol/água:** Log Pow: 0,25 (IPCS, 2000)

**Temperatura de auto-ignição:** Não aplicável.

**Temperatura de decomposição:** Não determinado.

**Viscosidade:** 0,022 cP (CETESB, 2011)



## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 9 / 12

### 10 ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade:** Estável em condições normais de armazenamento.

**Produtos da decomposição:** Produz vapores tóxicos e irritantes à temperatura ambiente, aumentando com o aumento da temperatura.

**Reações perigosas:** Reage com metais, promovendo a evolução do gás hidrogênio que em contato com ar resulta em misturas explosivas. Pode haver liberação de gás cloro se misturado com oxidantes fortes, como hipocloritos, ácido nítrico, dióxido de manganês, permanganatos, cloritos, cloratos e isocianatos clorados. Não adicione água diretamente ao produto.

**Materiais incompatíveis:** Álcalis fortes, metais alcalinos e fontes de calor.

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição Toxicidade Aguda:** LD50 (Oral) - Ratos: 700 mg/kg p.c. LD50 (Dérmica) - Coelho: 5010 mg/kg p.c. LD50 (Inalatória) - Ratos: 4,2 mg/L/1h (OECD, 2002)

**Corrosão/irritação da pele:** Corrosivo para pele (IPCS, 2000; US EPA, 2002).

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** Corrosivo para os olhos (IPCS, 2000; US EPA, 2002).

**Sensibilização respiratória ou da pele:** Devido à corrosividade do ácido clorídrico nos testes de irritação dérmica e ocular, não foram conduzidos estudos de sensibilização dérmica com produto concentrado.

**Mutagenicidade:** Não foram encontrados dados em literatura referentes ao potencial de mutagenicidade do ácido clorídrico.

**Carcinogenicidade:** Não classificado como potencial carcinogênico (US EPA, 2000).

**Toxicidade à reprodução e lactação:** A exposição inalatória ao ácido clorídrico causou alteração nos ciclos estrais, aumento da mortalidade e diminuição do peso fetal em ratos (US EPA, 2000).

**Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição única:** A exposição aguda por inalação pode causar irritação aos olhos, irritação e inflamação das vias respiratórias e edema pulmonar em humanos. A exposição aguda por via oral pode causar corrosão das membranas mucosas, esôfago, estômago e em contato com a pele pode provocar queimaduras graves, ulceração e cicatrizes em humanos (US EPA, 2000).

**Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição repetida:** A exposição ocupacional aos vapores de ácido clorídrico causou gastrite, bronquite crônica, dermatite e fotossensibilização em

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 10/ 12

trabalhadores. A exposição prolongada a baixas concentrações também pode causar a descoloração e erosão dental (US EPA, 2000).

**Perigo por aspiração:** A aspiração traqueobrônquica pode causar pneumonia química e leva a uma resposta inflamatória (HSDB, 2009; O'NEIL ET AL., 2001).

### 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Persistência/Degradabilidade:** Dissocia-se facilmente em água aos íons cloreto e hidrônio, diminuindo o pH da água. Se liberado para o solo, ocorre a evaporação da superfície do solo seco e dissociação em íons cloreto e hidrônio em solo úmido (HSDB, 2009).

**Bioacumulação:** Não foram encontrados dados em literatura referentes ao potencial bioacumulativo do ácido clorídrico.

**Mobilidade:** Não foram encontrados dados em literatura referentes a mobilidade do ácido clorídrico.

#### Ecotoxicidade

**Toxidade para algas:** CE50 (72h): 0,780 mg/L, pH 5,1 (*Selenastrum capricornutum*) (OECD, 2002)

**Toxidade microcrustáceos:** CL50 (48h): 0,492 mg/L, pH 5,3 (*Daphnia magna*) (OECD, 2002)

**Toxidade para peixes:** CL50 (96h): 4,92 mg/L, pH 4,3 (*Cyprinus carpio*) (OECD, 2002)

### 13. CONDIÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

#### Métodos de tratamento e disposição

- **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 produto:** Os resíduos resultantes são denominados como classe 1, e devem atender a legislação ambiental específica. Sobras do produto são tóxicas. Não descartar indevidamente após o seu uso.

- **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.

#### Métodos de tratamento e disposição

- **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.

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 11 / 12

- 
- **Restos de produto:** seguindo os procedimentos pertinentes Os resíduos resultantes são denominados como classe 1, e devem atender a legislação ambiental específica. Sobras do produto são tóxicas. Não descartar indevidamente após o seu uso.
  - **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 SOBRE TRANSPORTE

---

#### Legislação Brasileira:

Decreto n.º 96044, de 18/05/88 – Regulamento para transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e Resolução n.º 420, de 12/02/2004 Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

**N.º da ONU:** 1789

**Nome Adequado para Embarque:** Ácido Clorídrico.

**Classe de risco:** 8

**Risco Subsidiário:** - **N.º de risco:** 80

**Grupo de embalagem:** II

**Provisões Especiais:** 90

**Quantidade Limitada por:**

---

### 15. REGULAMENTAÇÕES

---

Legislação de Transporte Rodoviário de Cargas Perigosas: Decreto 96044 de 18/05/88  
Portaria no 204 de 20/05/97 do Ministério dos Transportes.

NBR 7500:2009 ABNT, NR 15 ABNT

NBR 14725-2023 (FDS - Ficha de Dados de Segurança).

Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS)

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Produto: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

RQ - SEG - 03

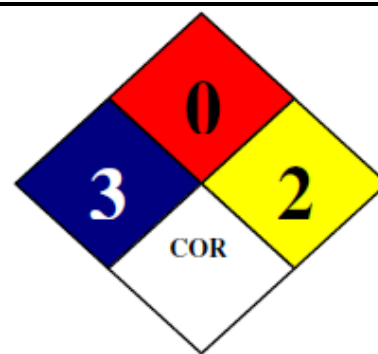
Revisão: 12

Data: **16/02/2024**

Página: 12/ 12

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Os dados e informações aqui transcritos se revestem de caráter meramente complementar, são fornecidos de boa fé, e representam o que de melhor até hoje se tem conhecido sobre a matéria, não significando, porém, que exauram completamente o assunto. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação destes dados e informações, não eximindo os usuários de suas responsabilidades em qualquer fase do manuseio do produto.



**Os dados e informações aqui transcritos se revestem de caráter meramente complementar, fornecidos de boa fé, e representam o que de melhor até hoje se tem conhecido sobre a matéria, não eximindo os usuários de suas responsabilidades em qualquer fase do manuseio do produto. Prevalece sobre os dados contidos e disposto nos regulamentos governamentais existentes.**