

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **Ácido Clorídrico**Revisão: **3**Data: **22/12/2004**

Página: 1 /9

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

| | | | |
|--|--|-------------|---------------|
| Nome do produto | Ácido Clorídrico | | |
| Código interno de identificação do produto | Ácido Clorídrico | | |
| Nome da Empresa | Braskem S.A. | | |
| Endereço | Escritório Comercial Av. Nações Unidas, 4777 CEP 05477-000 São Paulo – SP | | |
| | Unidade Alagoas Av. Assis Chateaubriand, 5260 CEP 57010-900 - Maceió – AL | | |
| | Unidade Bahia Rua Oxigênio, 765 – Pólo Petroquímico CEP 42810-000 - Camaçari - BA | | |
| Telefone da Empresa | (11) 3443 9000 | | |
| Telefone para emergências | (71) 326-6828 | 0800 821660 | (71)-632-6828 |
| Fax | (11) 3023-1042 | | |
| e-mail | soda@braskem.com.br | | |

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

| | |
|---|-----------------------------------|
| O Ácido Clorídrico é uma substância | |
| Nome químico comum ou genérico | Ácido Clorídrico, Ácido Muriático |
| Sinônimo | Ácido Clorídrico |
| Nº CAS | 7647-01-0 |
| Ingredientes que contribuem para o perigo | O produto em si. |

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

| | |
|--------------------------|--|
| Perigos mais importantes | O ácido Clorídrico não é inflamável. Pode causar queimaduras severas e possível perda de visão. Seu vapor é extremamente irritante Polui rios alterando o pH da água, a flora atingida pelo ácido ou seus fumos, solo atingido pelo ácido pois ataca os minerais do solo, ar através de seus fumos e prejudica a fauna que tiver contato com o ácido e seus |
|--------------------------|--|

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

 Produto: **Ácido Clorídrico**

 Revisão: **3**

 Data: **22/12/2004**

 Página: **2 / 9**

| | |
|---|---|
| Efeitos do produto | fumos. Pode causar severas lesões e até levar a perda da visão em caso de contato direto com os olhos |
| <ul style="list-style-type: none"> Efeitos adversos à saúde humana | <p>INALAÇÃO: Irritação severa da via respiratória superior, resultando sensação de queima na garganta, engasgo e tosse. Se inalado profundamente pode causar edema pulmonar.</p> <p>CONTATO COM A PELE: Corrosivo à pele pode causar severas queimaduras se não for removido com lavagem. Contato repetitivo pode levar a dermatite.</p> <p>CONTATO COM OS OLHOS: Causa rapidamente severa irritação nos olhos e pálpebras. Em caso de contato prolongado pode haver permanente dano visual ou perda da visão.</p> <p>INGESTÃO: Se ingerido pode causar severas queimaduras às mucosas da boca, esôfago e estômago.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Perigos físicos e químicos | Reage com metais com a formação de hidrogênio ao qual misturado com ar pode causar explosão ou sofrer ignição. |
| <ul style="list-style-type: none"> Perigos específicos | Contato com Álcalis fortes e metais |
| Classificação do produto químico | NPFA: Risco à saúde 3, inflamabilidade 0, reatividade 0, corrosividade 3 |

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

| | |
|--|--|
| Medidas de primeiros-socorros | Remover a pessoa da área contaminada. Não dar nada de beber a uma pessoa inconsciente. Retirar as roupas e sapatos contaminados. Encaminhar a pessoa a um médico imediatamente |
| <ul style="list-style-type: none"> Inalação | Remover a pessoa da área contaminada para o ar fresco. Se não estiver respirando reanime-a, administrar oxigênio se houver. Procurar um médico imediatamente. |
| <ul style="list-style-type: none"> Contato com a pele | Remover as roupas e calçados contaminados, lavar as áreas atingidas com água em abundância por pelo menos 15 minutos procurar um médico imediatamente. |
| <ul style="list-style-type: none"> Contato com os olhos | Lavar imediatamente os olhos com água em abundância por um período mínimo de 20 minutos, mantendo as pálpebras abertas e fazer movimentos circulares para assegurar a lavagem de toda a superfície. Procurar auxílio médico imediatamente. |
| <ul style="list-style-type: none"> Ingestão | Não provocar vômito. Procurar um médico imediatamente. |
| Quais ações devem ser evitadas | Dar água leite ou outro agente visando neutralizar o ácido ingerido, aplicar pomadas ou colírios sem orientação médica |
| Principais sintomas e efeitos | <p>Cerca de 50% das pessoas que ingerem ácido clorídrico morrem, devido aos efeitos imediatos, sendo que as lesões do esôfago e do estômago podem progredir por 2 ou 3 semanas. A morte por ingestão pode ocorrer até 1 mês depois.</p> <p>Cerca de 95% dos indivíduos que ingerem ácido clorídrico e se recuperam</p> |

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

 Produto: **Ácido Clorídrico**

 Revisão: **3**

 Data: **22/12/2004**

 Página: **3 / 9**

| | |
|---------------------|---|
| Notas para o médico | <p>dos efeitos imediatos, apresentam estenose esofagena persistente.</p> <p>Após inalação desse produto, o período de convalescência pode ser prolongado por reagudização freqüente.</p> <p>A lesão córnea sempre determina cegueira.</p> <p>Para aliviar a dor administrar sulfato de morfina 05 mg a cada 4 horas, caso necessário, evitando depressão do SNC</p> <p>Tratar asfixia devido ao edema de glote, mantendo-se uma via aérea disponível</p> <p>Tratar do choque</p> <p>No caso de suspeita de perfuração de esôfago ou estômago, não se deve administrar nada pela boca, mantendo no entanto o paciente em estado nutritivo constante.</p> |
|---------------------|---|

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|-----------------------------------|---|
| Meios de extinção apropriados | Em pequenas proporções: extintor de pó químico, de CO2 Em grandes proporções: Neblina de água ou espuma Trate dos vapores e fumos com neblina de água |
| Meios de extinção não apropriados | Contato direto de jatos de água com o produto. |
| Perigos específicos | Podem ser formados gases tóxicos ou corrosivos |
| Métodos especiais | Esfriar os recipientes com neblina d'água. Usar pó químico seco para apagar o fogo. |
| Proteção de bombeiros | Utilizar proteção respiratória para gases ácidos, luvas de PVC, botas de borracha e óculos de segurança |

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

| | |
|---|--|
| Precauções pessoais | Ao manusear o produto use óculos de proteção para produtos químicos, protetor facial, luvas e vestimentas de proteção. Evitar respirar os fumos e vapores. Lavar-se após o manuseio. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Remoção de fontes de ignição • Controle de poeira • Prevenção da inalação e contato com pele, mucosas e olhos | Manter calor, faíscas, chamas abertas, chama piloto, cigarros acesos, longe da área, uma vez que podem ser formados gases tóxicos, explosivos ou corrosivos. Não aplicável Utilizar EPI's conforme "8 Controle de Exposição e Proteção Individual" |
| Precauções ao meio ambiente | Evitar que o ácido clorídrico contamine rios, esgotos, cursos d'água e solo, além de fauna e flora. |

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **Ácido Clorídrico**Revisão: **3**Data: **22/12/2004**Página: **4 / 9**

| | |
|--|--|
| Métodos para limpeza | Neutralizar com cal ou barrilha. Lavar a área atingida com água tomando cuidado para conter e descartar adequadamente a água de lavagem. Bem como o solo contaminado e neutralizado. |
| <ul style="list-style-type: none">• Neutralização• Disposição | <p>Utilizar barrilha ou cal</p> <p>Conforme legislação estadual e municipal</p> |

7 MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

| | |
|--|---|
| Manuseio | Conforme recomendações a seguir. |
| <ul style="list-style-type: none">• Medidas técnicas | <p>Os recipientes que contém ácido clorídrico devem conter identificação adequada e individual com os painéis de segurança e rótulos de risco conforme dispositivo do Decreto Lei 96044 de 1988.</p> <p>O local para manuseio de ácido clorídrico deve conter chuveiro de emergência e lava-olhos.</p> <p>As pessoas que manuseiam ácido clorídrico devem utilizar EPI's adequados e atuar sob condições seguras.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Prevenção da exposição do trabalhador• Prevenção de incêndio e explosão• Precauções para manuseio seguro | <p>Ao manusear use óculos químicos, protetor facial, luvas e vestimentas de proteção. Evite respirar vapores. Lave-se após o manuseio. E utilizar EPI's conforme "8 Controle de Exposição e Proteção Individual"</p> <p>Manter calor, faíscas, chamas abertas, chama piloto, cigarros acesos, longe da área, uma vez que podem ser formados gases tóxicos, explosivos ou corrosivos.</p> <p>Manusear as embalagens utilizando os EPI's adequados. Certificar-se que as embalagens estão limpas e identificadas adequadamente.</p> <p>O local para manuseio de ácido clorídrico deve conter chuveiro de emergência e lava-olhos.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Orientações para manuseio seguro | <p>O ácido clorídrico deve ser manuseado em local limpo, bem ventilado e iluminado. Por profissionais treinados e equipados com os EPI's necessários. Nunca uma pessoa deve trabalhar sozinha em espaço confinado onde havia ácido clorídrico.</p> |
| Armazenamento | <p>O armazenamento do ácido clorídrico deve ser feito em local, ventilado, bem iluminado, longe de outros produtos químicos, em recipientes utilizando materiais que não sejam atacados pelo ácido clorídrico evitando assim a formação de fumos e vapores.</p> |
| <ul style="list-style-type: none">• Medidas técnicas apropriadas | <p>Os tanques para estocagem e ácido clorídrico devem ter revestimento interno de borracha (ebonite), PRFV ou material de resistência equivalente.</p> <p>Os tanques devem apresentar dique de contenção de no mínimo 110% da capacidade do tanque.</p> <p>Os containers de PEAD de várias capacidades e formatos</p> |

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

 Produto: **Ácido Clorídrico**

 Revisão: **3**

 Data: **22/12/2004**

 Página: **5 / 9**

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Condições de armazenamento <ul style="list-style-type: none"> • Adequadas • A evitar • De sinalização de risco • Produtos e materiais incompatíveis • Materiais seguros para embalagens <ul style="list-style-type: none"> • Recomendadas | <p>devem apresentar proteção adicional de grade metálica.</p> <p>Conforme recomendações a seguir.</p> <p>O ácido clorídrico deve ser armazenado em local ventilado, isolado e longe de álcalis fortes, metais, fontes de ignição</p> <p>Não armazene em recipientes metálicos sem revestimento ou perto de álcalis fortes.</p> <p>Corrosivo 8</p> <p>Álcalis fortes, metais, óxidos metálicos, hidróxidos, aminas, cianatos, sulfatos, sulfitos e formaldeídos.</p> <p>São aqueles resistentes ao ácido clorídrico, e que preservam suas características de especificação.</p> <p>Ebonite, PRFV, PEAD.</p> |
|---|--|

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

| | |
|---|---|
| Medidas de controle de engenharia | Os tanques devem apresentar dique de contenção de no mínimo 110% da capacidade do tanque. Utilizar ventilação local exaustora onde possam ser gerados borrifos, névoas, gases, vapores ou fumos. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Limite de exposição ocupacional | Portaria 3214/78, NR 15: 4 ppm (valor teto) ACGIH: TLV: 5 ppm (valor teto) |
| Equipamento de proteção individual apropriado | As atividades de manuseio, manutenção, descarte ou outras que ou ofereçam risco devem ser usados os seguintes EPI's. |
| <ul style="list-style-type: none"> • Proteção respiratória • Proteção das mãos • Proteção dos olhos • Proteção da pele e do corpo | Máscaras para gases ácidos, ou máscara de ar mandado Luvas impermeáveis de borracha ou PVC natural Óculos ampla visão e protetores faciais Aventais de PVC ou de borracha, roupas anti-ácidos e botas de borracha. |
| Precauções especiais | Toda área onde o produto for manuseado ou estocado deve ter chuveiro de emergência e lava-olhos. Manter-se com o vento pelas costas, afastar-se das áreas baixas e ventilar locais fechados antes de adentrar. |

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

| | |
|---------------|---|
| Estado físico | Líquido |
| Cor | líquido claro ligeiramente amarelo |
| Odor | acre penetrante perceptível a partir de 1 ppm |

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **Ácido Clorídrico**Revisão: **3**Data: **22/12/2004**Página: **6 / 9**

| | |
|--|-------------------------------------|
| pH | a solução de 0,2% apresenta um pH 2 |
| Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico | Conforme descrito abaixo |
| • Ponto de ebulição | -85,03 °C a 760 mm Hg |
| • Ponto de fusão | -114,2°C |
| Temperatura crítica | 51,4°C |
| Ponto de fulgor | Não inflamável |
| Temperatura de auto-ignição | Não Inflamável |
| Limites de explosividade superior / inferior | Não Inflamável |
| Pressão de vapor | 11 mm Hg a 20°C |
| Densidade de vapor | 1,1 para Ar = 1 |
| Densidade | 1,15 para HCl a 30 % |
| Solubilidade em água | Completamente solúvel |
| Solubilidade em outros solventes | não disponível |

10 ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas:

- Instabilidade Sob condições normais de uso é considerado estável.
- Reações perigosas Evite o contato do produto com álcalis fortes e metais alcalinos. Não adicione água diretamente ao produto.

Condições a evitar Altas temperaturas, contato direto com metais

Materiais ou substâncias incompatíveis Álcalis fortes, metais alcalinos, fontes de calor.

Produtos perigosos da decomposição Reage com metais com evolução de hidrogênio que reage com o ar resultando fogo, explosão se sofrer ignição.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição Ingestão: dor intensa devido às queimaduras na boca, faringe e abdome. Vômitos, diarreia escura (presença de sangue).

Inalação: Tosse, sufocação, cefaléia, tontura.

Contato com a pele: queimadura e dor intensa.

Contato com os olhos: Dor, lacrimejamentos, edema de conjuntiva.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICOProduto: **Ácido Clorídrico**Revisão: **3**Data: **22/12/2004**Página: **7 / 9**

- Toxicidade aguda
Ingestão: perfuração de estômago e esôfago, queda brusca de pressão.
Inalação: em doses maciças traqueobronquite, bronquite, edema pulmonar e cianose.
Contato com a pele: queimadura com coloração marrom ou amarelada de difícil cicatrização e dermatose.
Contato com os olhos: Edema da conjuntiva e destruição da córnea.
LD 50 oral: 700 mg/kg - rato
LD50 dermal: 5,01g/kg - coelho
- Efeitos locais
Não disponível
- Toxicidade crônica
Vapores ácidos podem provocar corrosão de dentes e necrose geral. São comuns bronquites crônicas, e freqüentes ataques de broncopneumonia. Pode-se observar também distúrbios gastrointestinais. O contato crônico com a pele causa dermatose.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto
- Se houver derramamento ou vazamento do ácido clorídrico para a atmosfera devem ser tomadas medidas para conter os líquidos (com terra) e evitar que entrem nos riachos e sistemas de esgotos e controlar ou parar a perda de materiais voláteis para a atmosfera.
- Se o derramamento for pequeno pode-se jogar material absorvente no ácido retido e neutralizá-lo com calcário ou cal comum.
- Vazamentos e derramamentos devem ser comunicados aos órgãos municipais, federais e estaduais.
- O ácido clorídrico pode poluir rios, solo, flora, ar em caso de derramamentos e vazamentos e pode prejudicar a fauna.

13. CONDIÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

- Métodos de tratamento e disposição:
- Ações de limpeza devem ser cuidadosamente planejadas e executadas. Embarques armazenamentos e/ ou descartes de resíduos são regulamentados e as ações para manusear materiais derramados ou vazamentos devem cumprir regras aplicáveis.
- Manter as pessoas afastadas, isolar e cercar as áreas de risco
- Produto
Estancar vazamento, se isso puder ser feito sem risco e usar neblina de água para reduzir os vapores.
Os pequenos vazamentos devem ser neutralizados com grande quantidade de água.
Os grandes derramamentos devem ser sanados buscando de maneira segura eliminar a fonte de vazamento.

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

 Produto: **Ácido Clorídrico**

 Revisão: **3**

 Data: **22/12/2004**

 Página: **8 /9**

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Restos de produtos • Embalagem usada | <p>As ações de limpeza e descarte devem ser cuidadosamente planejadas e executadas em conformidade com a legislação pertinente, e conforme resíduo Classe 1. Sempre observando o uso de EPI's.</p> <p>Toda embalagem deve ser lavada com água em abundância antes de ser descartado. O descarte deve ocorrer conforme a legislação vigente.</p> <p>As embalagens não devem ser reutilizadas para outros produtos.</p> <p>Se não forem lavadas adequadamente são consideradas - artigos corrosivos e devem ser mantidos os rótulos de risco correspondente.</p> |
|---|--|

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

| | |
|--|---|
| Regulamentações nacionais e internacionais | Conforme descrição abaixo |
| <ul style="list-style-type: none"> • Terrestres • Número ONU • Nome apropriado para embarque • Classe de risco • Número de risco • Grupo de embalagem • Marítimo • Número ON • Nome apropriado para embarque • Classe de risco: • Número de risco • Grupo de embalagem | Conforme itens abaixo 1789 Ácido clorídrico 8 80 Corrosivo Conforme itens abaixo 1789 Ácido Clorídrico 8 SUB CLASSE DE RISCO: 6.1 80 Corrosivo |

15. REGULAMENTAÇÕES

| | |
|-----------------|--|
| Regulamentações | Para o transporte rodoviário aplicam-se as seguintes normas: <ul style="list-style-type: none"> • Decreto Lei no 96.044 de 18.05.88: Regulamentação do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos. • Resolução 420 de 12.02.2004: Instrução Complementar ao Regulamento dos Transportes Terrestre de Produtos Perigosos. • NBR 7500: Símbolos de riscos e manuseio par ao transporte e |
|-----------------|--|

FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

 Produto: **Ácido Clorídrico**

 Revisão: **3**

 Data: **22/12/2004**

 Página: **9 /9**

- armazenagem de materiais.
 - NBR 7501: Terminologia: Transporte de produtos perigosos.
 - NBR 7502: Transporte de cargas perigosas - Classificação
 - NBR 7503: Ficha de emergência para o transporte de produto perigoso - Características e dimensões
 - NBR 7504 - Envelope para transporte de produtos perigosos - Dimensões e utilização
 - NBR 8285 - Preenchimento da Ficha de Emergência para o transporte de produtos perigosos - Procedimentos
 - NBR 8286: Emprego de simbologia para transporte de produtos perigosos - Procedimentos
 - NBR 9734: Conjunto de equipamentos de proteção individual para avaliação de emergência e fuga no transporte rodoviário de produtos perigosos.
 - NBR 9735: Conjunto de equipamentos para emergência no transporte rodoviário de produtos perigosos
 - Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo
- PALAVRA SINAL: CORROSIVO**
- Corrosivo - pode causar severas queimaduras à pele e olhos
- Pode causar danos permanentes aos olhos
- Pode ser fatal se ingerido ou inalado
- Em contato com metais pode liberar gás hidrogênio - inflamável

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

- Informações complementares: Só manuseie o produto após ter lido e compreendido a FISPQ
 Todo profissional deve receber treinamento específico antes de começar a manusear o Ácido Clorídrico
- Os dados e informações aqui transcritos se revestem de caráter meramente complementar fornecidos de boa fé, não significando que exauram completamente o assunto. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação destes dados e informações, não eximindo os usuários de sua responsabilidade em qualquer fase do manuseio e transporte do produto. Prevaecem sempre, sobre o aqui informado os regulamentos governamentais existentes
- Fonte de informações: Norma NBR14725 Ficha de Informações de Segurança de produtos Químicos - FISPQ
 Manual de Ácido Clorídrico - ABICLOR
 Documentos diversos - Braskem
 Site na Internet: www.msdssearch.com