



ÁCIDO MURIÁTICO

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

FISPQ N° 02
Página 1 de 9
Data da última revisão: 05/08

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

- Nome do Produto: ÁCIDO MURIÁTICO
- Código interno de identificação: 02
- Aplicação: agente de limpeza (Desincrustante)
- Fabricante: INDÚSTRIA QUÍMICA DIPIL LTDA.
Rodovia Guilherme Jensen, SC 413 Km 13
Cep: 89108-000 Massaranduba SC
Fone: (0xx47) 3379-1342 – Fax: (0xx47) 3379-1174
Site: www.dipil.com.br E-mail: dipil@dipil.com.br
- Telefone de Emergência: (0xx47) 3379-1342

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto químico é um preparado

- Natureza Química: O ácido clorídrico é obtido pela dissolução do gás cloreto de hidrogênio em água.

SINÔNIMOS	N° CAS	FÓRMULA MOLECULAR	CONCENTRAÇÃO(% M/M)
- Ácido Clorídrico - Ácido Muriático	7647-01-0	HCl	> 30,0

- Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo: Demais componentes não contribuam para o perigo.

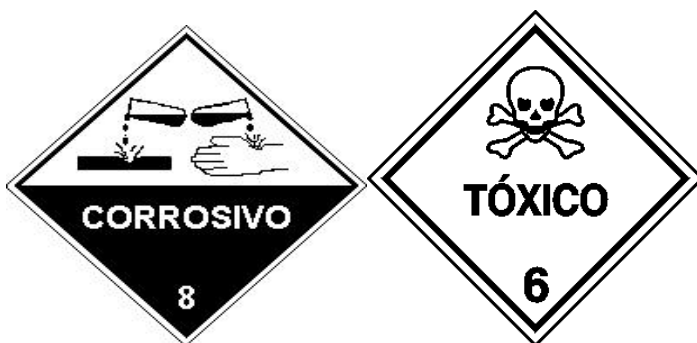
3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- Perigos mais importantes: corrosivo, altamente tóxico por ingestão e muito Tóxico por inalação.
- Efeitos do Produto:
 - Efeitos adversos à saúde humana: Corrosivo, pode causar severas irritações e até queimaduras à pele, aos olhos, ao sistema respiratório e trato digestivo. Exposições prolongadas ou repetidas, a concentrações acima do limite de exposição, podem causar descoloração dos dentes.
 - Efeitos Ambientais: é prejudicial à vida aquática. Concentrações elevadas diminuem o pH do meio, sendo prejudicial também às bactérias oxidantes por inibir a demanda de oxigênio.
 - Perigos físicos/químicos: Ácido Forte: Evitar misturar o ácido clorídrico com oxidantes fortes (ex: hipoclorito de sódio). Evitar seu contato com metais, pois há risco de ocorrer evolução de gás hidrogênio que, em contato com o ar, pode resultar em fogo e explosão, se houver ignição. Evitar manter o produto a altas temperaturas, que poderá produzir gases tóxicos. Não adicionar água diretamente ao produto. O ácido clorídrico pode ser diluído adicionando-o à água, sob agitação.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

FISPQ N° 02
Página 2 de 9
Data da última revisão: 05/08

- Principais sintomas: A inalação resultar em tosse, queimação, ou mesmo a sensação de sufocamento. Exposições a altas concentrações podem causar edema pulmonar. O contato causa, rapidamente, severa irritação nos olhos e pálpebras. Se a vítima não for removida rapidamente pode haver dano permanente ou prolongado da visão, ou até mesmo a cegueira. Contato com a pele pode causar queimaduras e destruição dos tecidos. A ingestão pode causar severas queimaduras das membranas mucosas do sistema digestivo.
- Classificação do produto químico:



4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- Medidas de Primeiros Socorros: levar o acidentado para um local arejado, fora da zona de perigo. Retirar as roupas contaminadas. Encaminhar ao serviço médico mais próximo levando esta ficha.
 - Inalação: remover a pessoa para local arejado. Se o acidentado estiver inconsciente e não respirar mais, praticar respiração artificial ou oxigenação e levar ao médico imediatamente mesmo que esteja somente respirando com um pouco de dificuldades.
 - Contato com a pele: lavar imediatamente a área afetada com água em abundância. Havendo queimaduras, lavar a área afetada com bastante água fria. Remover as roupas contaminadas. Ocorrendo efeitos consultar um médico.
 - Contato com os olhos: lavá-los imediatamente com água em abundância por, pelo menos, 20 minutos. As pálpebras devem ser afastadas durante a irritação, para garantir o contato da água com todos os tecidos dos olhos. Consultar um médico.
 - Ingestão: não provocar vômito, entretanto é possível que o mesmo ocorra espontaneamente não devendo ser evitado, deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Dar de beber água, leite, ou leite de magnésia, se a vítima estiver consciente. Procurar um médico imediatamente. ATENÇÃO: nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.
- Quais ações devem ser evitadas: não aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. Utilizar um intermediário ou Ambu para realizar o procedimento. Não provoque o vômito. Não administrar nada oralmente ou provocar o vômito em vítima inconsciente.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

- Descrição dos principais Sintomas e efeitos: o vapor de HCl é extremamente irritante para o trato respiratório, causando laringite, bronquite, edema da glote, edema pulmonar e morte; o contato com a pele acarreta desde desenvolvimento de dermatites a graves queimaduras, dependendo da concentração do produto; o contato com os olhos causa severa irritação, podendo ocasionar lesões permanentes e perda total da visão; a ingestão provoca queimaduras nas mucosas da boca, esôfago e estômago.
- Proteção para os prestadores de primeiros socorros: evitar contato cutâneo e inalatório com o produto durante o processo de atendimento ao acidentado.
- Notas para o médico: Não há procedimentos especializados. Tratar os sintomas clínicos.

5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- Meios de extinção apropriados: em caso de incêndio use extintores de espuma, CO₂, pó químico seco.
- Meios de extinção contra indicados: água jato pleno.
- Perigos específicos: O ácido clorídrico não é inflamável, mas reage com a maioria dos metais, liberando hidrogênio, que, misturando-se com o ar, pode provocar fogo ou explosão quando exposto a calor ou chamas.
- Métodos especiais:
 - Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura;
 - Usar água em forma de neblina para resfriar equipamentos expostos nas proximidades do fogo;
 - Posicione de costas para vento, evitando possíveis intoxicações;
- Proteção dos bombeiros: Em recintos bem ventilados: máscara integral com filtro de combinação, por exemplo, ABEK-P2 (não protege contra o monóxido de carbono). Em recintos fechados: aparelho isolante (aparelho respiratório independente do ar circulante) e roupas de aproximação/proteção a temperaturas elevadas. Em caso de incêndio deve-se contar com a formação de cloreto de hidrogênio, ácido cianídrico, fluoreto de hidrogênio, monóxido de carbono e óxidos nítricos.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- Precauções pessoais: utilizar macacão impermeável, óculos protetores, botas de borracha e luvas de nitrila ou PVC. A proteção respiratória deverá ser realizada, devendo-se optar por máscaras semifaciais ou faciais inteiras com filtro substituível ou ainda, respiradores de adução de ar (ex: máscaras autônomas). Manter afastadas pessoas não participantes.
 - Remoção de fontes de ignição: interromper a energia elétrica e desligar fontes geradoras de faíscas. Retirar do local todo material que possa causar princípio de incêndio (ex: óleo diesel).
 - Controle de poeira: não aplicável por tratar-se de um líquido.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

- Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: utilizar roupas e acessórios descritos anteriormente.
- Precauções para o meio ambiente: evitar a contaminação dos cursos d'água vedando a entrada de galerias de águas pluviais (boca de lobo). Evitar que resíduos do produto derramado atinjam coleções de água construindo diques com terra, areia ou outro material absorvente. Os vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais, Defesa Civil, Polícia Rodoviária, Corpo de Bombeiros.
- Métodos para limpeza:
 - Recuperação: Colocar os resíduos em um recipiente, que possa ser fechado, para eliminação de acordo com as regulamentações locais. Colocar o material de limpeza também em um recipiente que possa ser fechado e posteriormente eliminado; evitar o uso de solventes.
 - Neutralização: Neutralizar com solução de carbonato de sódio ou cal (óxido de cálcio).
 - Disposição: conter e recolher o derramamento com materiais absorventes não combustíveis (ex: serragem, areia, terra, vermiculita, terra de diatomácea), ou mecanicamente o produto solidificado.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- Manuseio:
 - Medidas técnicas: em caso de manipulação do produto descoberto, evitar a propagação de vapores mediante aspiração local. Utilizar EPI Conforme descrito no Item 8. Manter pessoas, principalmente crianças e animais domésticos longe do local de trabalho. Não entrar em contato direto com o produto.
 - Prevenção da exposição do trabalhador: O ambiente de manuseio de ácido clorídrico deve ser ventilado, com sistema de exaustão local nos pontos onde pode haver alguma emissão de vapor ou gases tóxicos acima dos limites de exposição. Manusear longe de fontes de calor.
 - Prevenção de incêndio e explosão: Elimine fontes quentes e de ignição. Todos os equipamentos elétricos devem ser blindados e a prova de explosão. As instalações e equipamentos devem ser aterrados para evitar a eletricidade estática. Não fumar. O produto não é explosivo.
- Armazenamento:
 - Medidas técnicas apropriadas: armazenar em lugar seco, arejado e manter o produto em seu recipiente original. Armazenar de maneira que não seja acessível a pessoas estranhas ao serviço. Manter as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Mascaras autônomas deverão estar em local de fácil acesso.
 - Condições de armazenamento:
 - Adequadas: manter o recipiente adequadamente fechado, em lugar fresco, arejado, a temperatura ambiente e ao abrigo da luz. Armazená-lo em local, devidamente identificado, exclusivo para produtos tóxicos. Trancar o local evitando o acesso de pessoas não autorizadas e crianças.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

FISPQ N° 02
Página 5 de 9
Data da última revisão: 05/08

- A evitar: fontes de calor e condições adversas. Afastar os produtos oxidantes, particularmente os ácido nítrico e cloratos, assim como os metais que reagem com o ácido clorídrico desprendendo hidrogênio.
- Materiais seguros para embalagens:
 - Recomendadas: produto já embalado em embalagem apropriada (PVC).
 - Inadequadas: Embalagens metálicas.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Medidas de controle de engenharia: em ambientes fechados utilizar ventiladores, circuladores de ar, exaustores; providenciar uma ventilação adequada ao local de trabalho. Em ambientes abertos posicionar-se de costas para o vento. O operador deve sempre utilizar um equipamento para proteção respiratória mesmo quando providenciada uma boa ventilação.
- Parâmetros de controle específico:
 - Limites de exposição ocupacional:
 - NR-15-LEO: 4ppm ou 5,5 mg/m³ - 48 h/semanas; Valor teto: +; grau de insalubridade: máximo.
 - ACGIH-TLVs: 5ppm (7,5 mg/m³) CEIL (C) – Base do TLV – Efeitos críticos: irritação, corrosão.
 - NIOSH-RELs: 5ppm (7 mg/m³) CEIL (C); 50ppm IDLH
 - OSHA-PELS; 5ppm (7 mg/m³) CEIL (C)
- Equipamentos de proteção individual apropriado:
 - Proteção respiratória: utilizar máscaras combinadas, com filtro químico e filtro mecânico, (ORGAN P2 – EPICON ou classe P2 – 5n11- 3M), ou máscara de borracha ou silicone com filtro para pesticidas.
 - Proteção para as mãos: utilizar luvas de nitrila, PVC ou outro material impermeável.
 - Proteção para os olhos: utilizar óculos de segurança para produtos químicos.
 - Proteção para a pele e corpo: utilizar macacão de mangas compridas impermeáveis e botas de PVC.
- Precauções Especiais: manter os EPI's devidamente limpos e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificados.
- Medidas de higiene: cuidar da higiene na zona de trabalho. Evitar o contato com o produto. Guardar separadamente o vestuário de trabalho. Despir imediatamente o vestuário de trabalho ou contaminado; mandar lavá-lo separadamente ou, se for necessário, destruí-lo, tomando as correspondentes medidas de precaução. Lavar as mãos antes dos intervalos. Terminado o trabalho, tomar banho ou uma ducha.

9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

- Estado físico: líquido (Fumegante)

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

- Forma: líquida
- Cor: Amarelado
- Odor: pungente e irritante
- pH: não disponível
- Temperaturas específicas ou faixas de temperatura nas quais ocorrem mudanças de estado físico:
 - Ponto de ebulição: forma mistura azeotrópica com água, com ebulição constante a 110°C a 760 mm de Hg de pressão e 20,24 em HCl.
 - Ponto de fusão: -25,4°C (3% concentração)
- Temperatura de decomposição: 1782°C
- Ponto de fulgor: Não aplicável.
- Limites de explosividade superior /inferior: não disponível
- Densidade:
 - Densidade a 20°C: 1,100-1,200 g/cm³
- Solubilidade: Miscível com água em todas as proporções.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- Condições específicas:
 - Instabilidade: apresenta alta estabilidade térmica.
 - Reações perigosas: O ácido clorídrico não é inflamável, mas reage com a maioria dos metais, liberando hidrogênio, que, misturando-se com o ar, pode provocar fogo ou explosão quando exposto a calor ou chamas.
- Condições a evitar: contato com metais, fontes de calor, de ignição e álcalis.
- Produtos perigosos de decomposição: Produz gases tóxicos e irritantes a temperatura ambiente. Reage com metais, promovendo a evolução de gás hidrogênio que, em contato com o ar, pode resultar em fogo e explosão, se houver ignição. Pode haver liberação de gás cloro, quando misturado com oxidantes fortes (ex: hipoclorito de sódio).

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- Toxicidade aguda:
 - DL₅₀ Oral, ratos (1 hora): 3124ppm

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

FISPQ N° 02
Página 7 de 9
Data da última revisão: 05/08

- DL₅₀ Oral, coelhos: 900 mg/kg
- Efeitos Locais: o HCl é uma substância de ação local. A ação irritante e corrosiva excede em muito qualquer ação sistêmica tóxica. O mecanismo de ação irritante é a desidratação no sítio de interação entre o ácido e as estruturas celulares.
- Toxicidade crônica: A exposição prolongada pode levar a erosão dentária; dependendo do tempo e da intensidade da exposição pode ocorrer perda no brilho do esmalte dos dentes os quais se tornam amarelados, amolecidos e até a perda dos mesmos.
- Efeitos específicos:
 - Carcinogênico: IARC-3: não classificado como carcinogênico em humanos.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:
 - Mobilidade:
 - AR- Os vapores de ácido clorídrico, por serem miscíveis com a água, podem ser removidos da atmosfera por deposição úmida.
 - SOLO - A velocidade de movimentação do ácido clorídrico no solo depende da quantidade de água aí presente, ou seja, da umidade deste solo. Durante o transporte através do solo, o HCl pode se dissolver nos materiais aí presentes, principalmente a base de carbonato, neutralizando-se parcialmente. A maior parte, entretanto, atinge as águas subterrâneas.
 - Persistência/Degradabilidade:
 - ÁGUA - O ácido clorídrico se dissocia na água quase que completamente. O íon hidrogênio se liga às moléculas de água formando o íon hidrônio;
 - AR- não há referência sobre o comportamento dos vapores de ácido clorídrico no ar
 - Bioacumulação: Não referências na literatura consultada de que o ácido clorídrico se bioacumule nos organismos aquáticos ou na cadeia alimentar.
 - Impacto ambiental: O ácido clorídrico é prejudicial à vida aquática. Concentrações elevadas diminuem o pH do meio, sendo prejudicial também às bactérias oxidantes por inibir a demanda de oxigênio.
 - Ecotoxicidade:
 - Aquático:
 - CL₁₀₀ para trutas: 10 mg/L/24horas.
 - CL₅₀ para peixe estrela: 100-330 ppm.
 - CL₅₀ para caranguejo de praia: 240 mg/L/48horas.
 - *O ácido clorídrico pode ser muito tóxico, agudamente para a vida aquática. A maioria das espécies aquáticas são intolerantes a níveis de pH menor que 5,5. Níveis baixos de pH também podem causar liberação de metais tóxicos.
 - Terrestre:
 - CL₅₀ ratos =3124 ppm/1hora
 - CL₅₀ camundongo= 1108 ppm
 - DL₅₀ camundongo (intraperitonal)= 1449 mg/kg
 - DL₅₀ coelho (oral)= 900 mg/kg

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

FISPQ N° 02
Página 8 de 9
Data da última revisão: 05/08

*Administração oral de repetidas doses de ácido clorídrico diluído em cachorros pode induzir gastrite e duodenite crônica e pode levar ao aparecimento de úlceras pilóricas.

* A inalação de 6,4 mg/m³ por 30 minutos por coelhos resulta em morte. Quando a duração da exposição foi de 2 a 6 horas a concentrações em torno de 1,0 mg/m³, para alguns animais o efeito também foi letal.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

- Métodos de tratamento e disposição:
 - Produto: NUNCA DESCARTAR O ÁCIDO CLORÍDRICO EM ESGOTOS, CÓRREGOS OU NO MEIO AMBIENTE. Quando necessário, o ácido clorídrico pode ser neutralizado com carbonato de sódio ou outro álcali.
 - Restos de produtos: manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas e tratar de acordo com legislação local vigente.
 - Embalagem usada: as embalagens vazias deverão ser submetidas à tríplice lavagem e armazenadas em local seguro para posterior devolução. Não queime nem enterre as embalagens. Observe Legislação Estadual e Municipal específicas. Consulte o Órgão Estadual ou Municipal de meio ambiente.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

- Regulamentações nacionais e internacionais:
 - Terrestres:
 - Número ONU: 1789
 - Nome apropriado para embarque: Ácido Clorídrico.
 - Classe de risco: 8
 - Descrição de risco: Substância tóxica e/ou corrosiva, não combustível que reage com água.
 - Número de risco: 80
 - Grupo de embalagem: II

15. REGULAMENTAÇÕES

- Legislação:
 - CLP - Consolidação das Leis da Previdência/Legislação Básica/DECRETO N° 3.048, DE 06.05.99 (DOU DE 07.05.99, COM REPUBLICAÇÃO NO DE 12.05.99 E RETIFICAÇÃO NOS DE 18.06.99 E 21.06.99)/ANEXO II Agentes Patogênicos causadores de Doenças Profissionais ou do Trabalho, conforme previsto no art. 20 da Lei nº 8.213, de 1991.
 - OT - Orientador Trabalhista/Orientador Trabalhista - Divisões/Divisão IV - Normas Especiais da Tutela do Trabalho e da Previdência Social/Orientação 5 - ACIDENTES DO TRABALHO /ANEXO II AGENTES PATOGÊNICOS CAUSADORES DE DOENÇAS PROFISSIONAIS OU DO TRABALHO, CONFORME PREVISTO NO ART. 20 DA LEI nº 8.213, DE 1991.



ÁCIDO MURIÁTICO

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

FISPQ N° 02
Página 9 de 9
Data da última revisão: 05/08

- SST - Segurança e Saúde no Trabalho/Normas Regulamentadoras - NRs/NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES/QUADRO 1 Tabela de Limites de Tolerância
- SST-Segurança e Saúde no Trabalho/Legislação Complementar/Portarias/Portaria SSST nº 25, de 29.12.94 - DOU de 30.12.94 – Republicada no de 15.02.95.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

“As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sobre condições normais e de acordo com a aplicação específica na embalagem e/ou literatura. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é responsabilidade do usuário”.

- Informações sobre risco e segurança:
 - Produto corrosivo;
 - No caso de molhar qualquer parte do corpo com o produto, lave imediatamente com água;
 - Não aplique em locais fechados;
 - Não acondicione em recipientes de metal;
 - Mantenha longe do alcance de crianças.