

NOME DO PRODUTO: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

FISPQ n.º: 005
Última Revisão: 29/07/2022

Página 1/9

1. Identificação

Nome do Produto: ÁCIDO CLORÍDRICO (HCl)

Nome da Empresa: Plena Química do Brasil Ltda

Endereço: Rua Santos nº 1300 – Vila Carvalho CEP 14075-060, Ribeirão Preto - SP

Telefone: (16) 3289-8851

Telefone para Emergências: (16) 3441 3844

E-mail: rafael@plenabras.com.br

Usos recomendados: Substância para fabricação de produtos químicos para indústria farmacêutica e alimentícia, construção civil, acidificação de poços de petróleo, limpeza de equipamentos, tratamento de água.

2. Identificação de Perigos

Perigos mais importantes: Produto altamente corrosivo e volátil

EFEITOS DO PRODUTO

Efeitos ambientais: Polui os rios, a flora, o solo e o ar e prejudica a fauna.

Perigos físicos e químicos: Em contato com metais pode liberar gás explosivo.

Perigos específicos: Produto corrosivo.

Principais sintomas: Irritações, queimaduras, dermatites, laringite, bronquite, edema pulmonar, dentes amarelados.

Classificação do produto químico: Produto líquido corrosivo.

Visão geral de emergências: S1/2: Guardar fechado à chave e fora do alcance das crianças / S26: em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com bastante água e consultar um especialista. / S45: em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico.

Elementos da rotulagem:

Elementos apropriados da rotulagem

Pictogramas:



NOME DO PRODUTO: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

FISPQ n.º: 005
Última Revisão: 29/07/2022

Página 2/9

Palavras de advertência:

PERIGO

Frases de perigo:

Pode ser corrosivo para os metais, nocivo se ingerido, em contato com a pele provoca queimadura severa e danos aos olhos, pode provocar reações alérgicas, quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias, nocivo para os organismos aquáticos

Frases de precaução:

Evite inalar vapores e névoas, evite a liberação para o meio ambiente.

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

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.

EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com a água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as se for fácil, continue enxaguando. Armazene num recipiente resistente à corrosão ou com um revestimento interno resistente. Descarte o conteúdo ou recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO UTILIZADO

Norma ABNT-NBR 14725-2 - Sistema de Classificação e Perigo

Sistema GHS - Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

3. Composição e Informações sobre os Ingredientes

Tipo de produto: Substância

Nome químico comum ou genérico: Ácido muriático

Sinônimo: Ácido clorídrico, cloreto de hidrogênio solução, ácido hidrocloreídrico

CAS number: 7647-01-0

INGREDIENTES QUE CONTRIBUAM PARA O PERIGO

Concentração %: 31,0 a 35,0

4. Medidas de Primeiros Socorros

MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação: Retirar a vítima do local. Observar as condições respiratórias. Se tiver parada respiratória, introduzir imediatamente respiração artificial. Procurar auxílio médico.

Contato com a pele: Retirar toda roupa da vítima. Lavar a área afetada com grandes quantidades de água. Havendo queimaduras, lavar a área queimada com bastante água fria. Chamar um médico imediatamente.

Ficha de informações de Segurança de Produto Químico

NOME DO PRODUTO: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

FISPQ n.º: 005
Última Revisão: 29/07/2022

Página 3/9

Contato com os olhos: Lavar imediatamente com água corrente em abundância por, pelo menos 15 minutos. As pálpebras devem ser afastadas durante a irrigação, para garantir o contato da água com todos os tecidos dos olhos. Chamar auxílio médico.

Ingestão: Dar de beber água, leite ou leite de magnésio, se a vítima estiver consciente. Não provocar vômito. Procurar auxílio médico.

Proteção do prestador de primeiros-socorros: Utilizar equipamentos de proteção individual adequado.

Descrição breve dos principais sintomas e efeitos: Irritações, queimaduras, dermatites, laringite, bronquite, edema pulmonar, dentes amarelados.

SINTOMAS E EFEITOS MAIS IMPORTANTES, AGUDOS OU TARDIOS

Ingestão: Pode causar severas queimaduras das membranas mucosas do sistema digestivo.

Olhos: Pode causar severa irritação. Se a vítima não for removida rapidamente pode haver dano permanente ou prolongado da visão, ou até mesmo cegueira.

Pele: Pode causar queimaduras e destruição dos tecidos.

Inalação: Pode resultar em tosse, queimação, ou mesmo a sensação de sufocamento. Exposições a altas concentrações podem causar edema pulmonar.

Notas para o médico: Evitar contato com o produto. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccionar o local atingido. Para aliviar a dor, administrar “*sulfato de morfina - 5 mg*” a cada 4 horas, evitando depressão do sistema nervoso central.

5. Medidas de Combate a Incêndios

Meios de extinção apropriados: Gás carbônico, pó químico seco.

Meio de extinção não apropriados: Água.

Perigos específicos: Produto não inflamável e não explosivo. A altas temperaturas, este produto pode decompor-se e emanar gases tóxicos e irritantes. Se os recipientes forem expostos ao calor excessivo, sobre-pressão poderá ocorrer. O uso de água neste produto deve ser desencorajado. A adição de água pode causar reação violenta. Reagindo com a maioria dos metais, libera hidrogênio, que, misturado com o ar, pode provocar fogo ou explosão quando exposto a calor ou chama.

Métodos especiais: Remover as fontes de ignição evitando novas explosões. Utilizar os meios de extinção apropriados.

Proteção dos bombeiros: Máscaras autônomas e os demais equipamentos de proteção individual.

6. Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento

PRECAUÇÕES PESSOAIS

Para o pessoal que não faz parte dos serviços emergência:

Remoção de fontes de ignição, isolar a área, não fumar, afastar as fontes de calor, não entrar em contato com materiais ou líquido derramados sem utilização de proteção individual.

NOME DO PRODUTO: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

FISPQ n.º: 005
Última Revisão: 29/07/2022

Página 4/9

Para o pessoal que faz parte do serviço de emergência:

Controle de poeira: Não aplicável, produto líquido. Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: 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 semi-facial) com filtro contra gases ácidos ou máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável.

Precauções para o meio ambiente: Evitar que atinjam córregos, esgoto, bueiros ou cursos d'água.

Sistemas de alarme: Comunicar órgãos ambientais, defesa civil, polícia rodoviária, corpo de bombeiros.

Métodos para limpeza: Recuperação: Isolar a área atingida e conter o líquido em diques com terra ou areia. Recolher o material para recipientes fechados, etiquetados e armazenar em lugar aberto e seguro, enquanto aguarda a sua disposição apropriada. O local deve ser neutralizado com carbonato de sódio.

Neutralização: Neutralizar o conteúdo derramado com solução de carbonato de sódio ou cal (óxido de cálcio).

Disposição: Conforme recomendação dos órgãos ambientais.

7. Manuseio e Armazenamento

MANUSEIO

Medidas técnicas:

Prevenção da exposição do trabalhador: Evitar inspirar o vapor do produto. Manusear o produto com ventilação local adequada. Evitar contato direto com o produto. Utilizar equipamento de proteção individual adequado.

Precauções para manuseio seguro: Utilizar EPI s adequados, evitar contato direto com o produto.

Orientações para manuseio seguro: Utilizar em área bem ventilada. Utilizar EPI s adequados.

ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas: Manter as embalagens fechadas e identificadas adequadamente.

Condições de armazenamento:

Adequadas: Local ventilado, com solo acimentado, ao abrigo da luz, calor, substâncias incompatíveis e inflamáveis.

Produtos e materiais incompatíveis: Produtos oxidantes, particularmente o ácido nítrico e cloratos, assim como metais que reagem com o produto desprendendo hidrogênio. Evitar contato com metais alcalinos ou outros metais ativos ou com seus compostos, ou suas ligas. Não adicionar água diretamente ao produto. O ácido clorídrico pode ser diluído adicionando-o à água, sob agitação.

Materiais seguros para embalagens:

NOME DO PRODUTO: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

FISPQ n.º: 005
Última Revisão: 29/07/2022

Página 5/9

Recomendadas: Polietileno de alta densidade, vidro, cerâmica, barro, louça ou plástico. Ou ainda em tanques metálicos com revestimento interno de borracha (ebonite), PRFV ou material com resistência equivalente.

Inadequadas: Ferro.

8. Controle de Exposição e Proteção Individual

Medidas de controle de engenharia: O ambiente de manuseio do produto deve ser ventilado, com sistema de exaustão local nos pontos onde haver alguma emissão de vapor ou gases tóxicos acima dos limites de exposição.

Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional: Brasil: NR-15:

LT-MP: 4 ppm ou 5,5 mg/m³

LT-Teto: 4 ppm ou 5,5 mg/m³

VM: 11 mg/m³

EUA:

ACGIH:

TLV-Ceiling: 5 ppm ou 7,5 mg/m³ , teto

OSHA:

PEL-Ceiling: 5 ppm ou 7 mg/m³ , teto

Outros limites e valores: Grau de insalubridade: máximo

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL APROPRIADO

Proteção respiratória: Máscara com filtro contra gases industriais, aprovados para uso com ácido clorídrico.

Proteção das mãos: Luvas de PVC com forro interno

Proteção dos olhos: Óculos de segurança

Proteção da pele e do corpo: Avental impermeável e botas de borracha ou PVC

Precauções especiais: Manter próximos ao produto lava-olhos e chuveiros de emergência.

Medidas de higiene: Não beber, fumar ou comer durante o manuseio. Retirar e lavar a roupa contaminada antes de voltar a usar.

9. Propriedades Físico-Químicas

Estado físico: Líquido

Forma: Límpido

Cor: Ligeiramente amarelado

Odor: Pungente e irritante

pH: 2,0 (solução a 0.2% de HCl)

Temperaturas específicas nas quais ocorrem mudanças de estado físico

Ponto de ebulição: 110 °C (solução a 30% de HCl)

Ponto de fulgor: Não aplicável, produto não inflamável

Limites de explosividade: Não aplicável, produto não inflamável

Pressão de vapor: 11,0 mmHg (solução a 30% de HCl, a 20 °C)

NOME DO PRODUTO: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

FISPQ n.º: 005
Última Revisão: 29/07/2022

Página 6/9

Densidade de vapor: 1,30 a 20°C

Densidade: 1,15 g/cm³ (solução com 30% de HCl, a 20°C)

Solubilidade: Água: completa

Outras informações: O cloreto de hidrogênio é completamente miscível com a água formando um azeótropo com ponto de ebulição a 108,58°C, a 1 atm, contendo 20,22% de HCl.

10. Estabilidade e Reatividade

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

Instabilidade: Sob condições normais de uso, este produto é estável

Reações perigosas: Evitar contato com calor, metais e álcalis.

Condições a evitar: Nunca adicionar água diretamente ao produto. O produto deve ser adicionado à água, agitando e diluindo.

Materiais ou substâncias incompatíveis: Álcalis fortes (tais como hidróxido de sódio) e metais alcalinos.

Produtos perigosos da 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. Informação Toxicológica

INFORMAÇÕES DE ACORDO COM AS DIFERENTES VIAS DE EXPOSIÇÃO:

Toxicidade aguda: LD50 (oral, coelho): 900 mg/kg

LC50 (inalação, rato 1 hora): 3124 ppm

A toxicidade do ácido clorídrico é maior, quanto maior for a sua concentração.

EFEITOS LOCAIS

Inalação: irritação da via respiratória superior, resultando em tosse, sensação de engasgo e de queima da garganta. Se inalado profundamente pode ocorrer edema pulmonar.

Contato com a pele: corrosivo à pele e pode causar severas queimaduras se não for removido com lavagem. Contato repetido pode levar a desenvolvimento de dermatite.

Contato com os olhos: causa rapidamente irritação severa dos olhos e pálpebras. Se o ácido não for rapidamente removido por meio de lavagem com água, pode haver um prolongado ou permanente dano visual ou perda total da visão.

Ingestão: causa severas queimaduras às membranas mucosas da boca, esôfago e estômago.

Toxicidade crônica: O efeito crônico local pode consistir em áreas múltiplas de destruição da pele ou de dermatite irritante primária. Similarmente, inalação de borrifos, névoa ou vapores pode resultar em irritação ou dano, em vários graus, dos tecidos da via respiratória e uma aumentada suscetibilidade a doenças respiratórias.

Corrosão/irritação da pele: Provoca queimadura severa à pele com coloração marrom a amarelada, forte dor constante e de difícil cicatrização.

NOME DO PRODUTO: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

FISPQ n.º: 005
Última Revisão: 29/07/2022

Página 7/9

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

Persistência/degradabilidade: O produto pode se dissociar na água, resistindo à neutralização de carbonatos presentes naturalmente em alguns agentes aquáticos.

Impacto ambiental: O ácido clorídrico pode ser severamente tóxico à vida aquática através da redução total do pH aquoso. Tipicamente, as maiores das espécies aquáticas não toleram pH abaixo de 5,5 em qualquer período de tempo. A redução do pH aquoso também pode causar a liberação de metais, como alumínio, que poderão também contribuir para a toxicidade exposta.

Ecotoxicidade: Peixes: LC50 (96h): mosquito fish: 282 mg/l

LC100 (24h): truta: 10 mg/l

Invertebrados: LC50 (48h): estrela do mar: 100 a 330 mg/l

LC50 (48h): camarão: 100 a 330 mg/l

13. Considerações sobre destinação final

MÉTODOS DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Produto: Nunca descartar o produto em esgotos, córregos ou no meio ambiente. Quando necessário, o produto pode ser neutralizado com carbonato de sódio ou outro álcali. O descarte do produto, proveniente de neutralização, deve ser feito de acordo com a regulamentação local vigente.

Restos de produtos: Descartar conforme legislação local vigente.

Embalagem usada: Não reutilizar a embalagem. Descartar conforme legislação local vigente.

NOME DO PRODUTO: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

FISPQ n.º: 005
Última Revisão: 29/07/2022

Página 8/9

14. Informações sobre Transportes

REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Terrestre:

N.º ONU: 1789

Classe de risco: 8

N.º de risco: 80

Quantidade isenta: 333 kg

Nome apropriado para embarque: Ácido clorídrico

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 – “

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*

Número ONU: 1789

15. Informações sobre regulamentações

REGULAMENTAÇÕES

Informações sobre riscos e segurança:

Risco à saúde: 3

Inflamabilidade: 0

Reatividade: 0

Corrosividade: 3

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico: Esta Ficha de Informações de Produtos Químicos foi preparada de acordo com a NBR 14725-4 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

16. Outras Informações

Referências bibliográficas:

Ficha de informações de Segurança de Produto Químico

NOME DO PRODUTO: **ÁCIDO CLORÍDRICO**

FISPQ n.º: 005
Última Revisão: 29/07/2022

Página 9/9

- FISPQ de fornecedores;
- Manual de autoproteção p/ manuseio e transporte rodoviário de prod. perigosos (PP5) ed. 2000
- Norma Regulamentadora ABNT (NR-15)
- Manuais de Legislação Segurança e Medicina do Trabalho 36ª edição editora Atlas

Legenda:

LC50: concentração letal para 50% da população infectada / LC100: concentração letal para 100% da população infectada / LD50: dose letal para 50% da população infectada / C: corrosivo / R34: provoca queimaduras / R37: irritante para as vias respiratórias / ACGIH: american conference of governmental industrial hygienist EUA / OSHA: occupational safety and health administration / LT-MP: limite de tolerância média ponderada / LT-Teto: limite de tolerância valor teto / VM: valor máximo / LT: limite de tolerância / TWA: time-weighted average / STEL: short-term exposure limit / PEL-Ceiling: permissible exposure limit 15 minutos / TLV-Ceiling: threshold limit value 15 minutos / TLV: threshold limit value

“A PLENABRAS é uma empresa apenas fornecedora e revendedora de produtos químicos. Os dados desta ficha foram baseados nas fichas de informações de produtos químicos de nossos fornecedores, portanto não nos responsabilizamos pelos dados descritos. ”

Controle de revisão

Revisão 02: 29-07-2022