

# ÁCIDO CLORÍDRICO (sol>25%) e CLORETO DE HIDROGÊNIO

CAS # 7647-01-0  
ONU # 1789

**Sinônimos:**  
Ácido muriático (sol. grau comercial)  
Gás clorídrico (cloreto de hidrogênio)  
**Fórmula:**  
HCl em água  
HCl

**Características:**  
Líquido branco a amarelado, de odor forte asfíxiante.  
Gás incolor, de odor forte, asfíxiante, facilmente liqüefeito.

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Antes de utilizar esta ficha, consultar as Instruções Gerais fornecidas pela *kol.ab*

Tipo de perigo	Característica do produto	Prevenção	Combate ao incêndio Procedimentos de Emergência
Fogo	Não é inflamável. Reage violentamente com algumas substâncias tais como bases liberando calor.	Evitar contato com substâncias com as quais possa reagir violentamente.	Apagar o fogo onde possa estar envolvido, com agente extintor apropriado ao material que está queimando. Usar água em forma de névoa para dispersar o produto no ar e esfriar os recipientes expostos. Em razão do alto risco de inalação dos produtos de decomposição, a área deve ser rapidamente isolada. Usar aparelho de respiração autônoma e equipamento completo de proteção, resistente ao ácido.
Explosão	Não é explosivo. O gás não ataca metais, mas em presença de água, ou a própria solução concentrada do ácido clorídrico, reagem com a maioria dos metais liberando hidrogênio, gás altamente inflamável e explosivo.	Evitar contato com substâncias com as quais possa reagir violentamente.	Em caso de fogo, utilizar as formas acima para extinção. Evitar que os produtos residuais do fogo atinjam córregos, rios, mananciais de água, esgoto, etc.
Reações perigosas /incompatibilidades	Reage violentamente com oxidantes (inclusive HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ), liberando cloro. Adição acidental de ácido clorídrico concentrado em um tanque com ácido sulfúrico provocou violenta explosão. Reage com metais nas condições descritas acima, em explosão.	Evitar contato com substâncias incompatíveis. Verificar sempre a compatibilidade do ácido com os produtos com os quais ele deverá entrar em contato ou reagir.	Em caso de incêndio ou explosão, utilizar as formas acima para extinção.
Danos ao meio ambiente	Provoca danos ao meio ambiente.	Descartar o produto de forma que não provoque contaminação.	Vide itens "Derrame acidental" e "Descarte".

### Armazenagem

Estocar em local bem ventilado, seco, frio, ao abrigo da luz solar e longe de todas as fontes de calor, assim como de materiais inflamáveis, oxidantes e outros materiais incompatíveis, como metais. Manter os recipientes bem fechados. Toda a construção deve ser protegida de vapores ácidos.

### Manuseio

Manusear com bastante cuidado. Evitar inalação e contato com olhos e pele. Manter as embalagens bem fechadas. Manter o ambiente limpo. Proibido fumar, comer, beber nas áreas de uso.

### Derrame acidental

Cobrir o material derramado com bicarbonato de sódio sólido ou mistura de carbonato de sódio e hidróxido de cálcio 50%-50% misturando com cuidado e lentamente. Verificar se ocorreu neutralização, com auxílio de papel medidor de pH. Lavar para o esgoto com bastante água (cerca de 1000 vezes o volume de material a ser descartado). Esperar cerca de 2 a 3 minutos entre um processo e outro, pois há liberação de calor na neutralização. Se o derrame for muito grande, é importante conter o derramamento e jogar água na forma de névoa, para reduzir a quantidade de gás clorídrico no ar, antes da neutralização. Derrames de ácido podem ainda ser contidos com material absorvente como terra diatomácea, vermiculita, manta de polipropileno, etc. O material contaminado deve ser encaminhado para descarte.

### Descarte

Após a neutralização e diluição, conforme o item "Derrame acidental", o resíduo pode ser descartado para o esgoto. OBS.: A opção de descarte deve seguir sempre a orientação do setor de meio ambiente da empresa e a legislação pertinente.

### Rotulagem

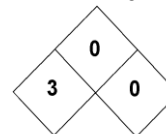
Símbolo



C

R 34-37  
S 7/9-26 (para o gás)

NFPA 704



### Informações adicionais

O termo cloreto de hidrogênio se refere ao gás anidro enquanto que ácido clorídrico se refere à solução aquosa.

Vias de introdução /contato	Efeitos/sintomas da exposição		Prevenção	Primeiros socorros
	Aguda	Crônica		
Inalação	Exposição ao gás clorídrico ou névoas da solução podem causar sérios efeitos adversos e mesmo a morte. Podem ocorrer tosse, queimadura da garganta, sensação de sufocamento, inflamação e ulceração do nariz, garganta e laringe. Concentrações elevadas podem provocar espasmo da laringe, edema nos pulmões e nas cordas vocais.	Podem provocar gengivomastite e erosão dentária; sangramento do nariz, boca e gengivas; bronquite crônica e gastrite. Fazer a barba pode se tornar doloroso devido a pele mais delicada das faces. Tem sido encontrado um aumento de casos de câncer do pulmão em trabalhadores expostos a névoas de ácidos clorídrico e sulfúrico, na decapagem de aços.	Trabalhar sempre em capela ou sob outro tipo de ventilação local exaustora. Caso haja possibilidade de concentrações inaceitáveis de gás ou névoa no ar, e não seja possível a utilização de proteção coletiva eficiente, deve ser elaborado um programa de proteção respiratória, de acordo com a Instrução Normativa nº1, de 11/04/94 do MTb.	Remover a pessoa para local fresco e arejado. Se necessário aplicar respiração artificial. Mantê-la sentada e em repouso. Pode ocorrer congestão pulmonar. Procurar imediatamente o médico.
Pele	É severo irritante da pele, podendo provocar queimaduras graves.	Pode provocar irritação, dermatoses e fotossensibilização.	Evitar contato com a pele. Se necessário, usar luvas de neoprene, borracha butílica, borracha natural, borracha nitrílica, PVC ou VITON®.	Lavar imediatamente com bastante água. Tirar a roupa contaminada e lavar bem a área atingida. Procurar assistência médica.
Olhos	Provoca irritação severa, que pode resultar em opacidade da córnea, baixa da acuidade visual até a cegueira.	Conjuntivite pode ocorrer em exposições a baixas concentrações.	Usar óculos de proteção. Não devem ser utilizadas lentes de contato.	Lavar imediatamente com bastante água, por pelo menos 15 minutos. Procurar o médico.
Ingestão	Causa queimaduras severas e corrosão da boca, esôfago e estômago. Os sintomas incluem disfagia (dificuldade de engolir), dor, náuseas, vômito, diarreia e sede. Pode ocorrer colapso circulatório e ser fatal.		Não fumar, beber ou comer no ambiente de trabalho. Lavar as mãos antes das refeições. Evitar todas as práticas de trabalho que possam permitir o contato com a boca.	NÃO PROVOCAR VÔMITO. Se a pessoa estiver consciente, fornecer bastante água ou leite para beber. Procurar o médico.

#### Propriedades Físico-Químicas do cloreto de hidrogênio

Ponto de Ebulição:.....	-84,9°C	Pressão de Vapor: atm, a 17,8°C (HCl gasoso):.....	40	Temperatura de auto-ignição:.....	NA
Ponto de Fusão:.....	-114,8°C	Pressão de Vapor: kPa (sol 25%):.....	1,27	Limite de explosividade, % vol no ar:.....	NA
Densidade Relativa(água=1):.....	1,194(-26°C,sol>25%)	Densidade relativa do gás a 20° (ar=1):.....	NA	Velocidade de evaporação (acetato de butila=1):	NA
Solubilidade (g/100 ml de água)	67,3 (30°C):	Ponto de Fulgor (vaso fechado):.....			

#### Limites de Exposição Ocupacional

NR15 - Anexo 11: Teto - 5,5 mg/m <sup>3</sup>	OSHA: Teto - 7 mg/m <sup>3</sup>	IPVS: 50 ppm (70 mg/m <sup>3</sup> )
NIOSH: Teto - 7 mg/m <sup>3</sup>	ACGIH: Teto - 7,5 mg/m <sup>3</sup>	1ppm = 1,4 mg/m <sup>3</sup>

#### Métodos de Avaliação Ambiental

NIOSH: método Acids, inorganic 7903

kolab Ed. 012-08/06/2001 (2ª)

Rua Maria Luiza A. Silva, 524

CEP 05535-040 São Paulo

Fone/FAX (011) 3731.3245 / (011) 3857.2072

e-mail: [isolab@sti.com.br](mailto:isolab@sti.com.br)

**Proibido reproduzir sem autorização prévia**

#### Bibliografia:

"Chlorure d'hydrogène et solutions aqueuses"; INRS fiche toxicologique nº13, Cahiers de Notes Documentaires, 126, 17-20,1987

"Hydrochloric acid, Burner grade", MSDS, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 1996

"Hydrochloric acid", Chemical Safety Data Sheets, Vol 3, Corrosives and irritants, The Royal Society of Chemistry, Cambridge, U.K.

"Hydrogen chloride", Tomes ( R) Medical Management, Micromedex Environmental Health & Safety Series, Base de dados CD-ROM, 1997