

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

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

ÁCIDO FÓRMICO CAS # 64-18-6 ONU # 1779	Sinônimos: Ácido metanóico, ácido formílico Fórmula: HC(=O)OH	Características: Líquido incolor com intenso odor pungente e penetrante.
---	--	--


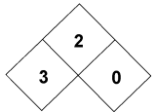
Tipo de perigo	Característica do produto	Prevenção	Combate ao incêndio Procedimentos de Emergência
Fogo	É um líquido combustível. A 150°C se decompõe pelo calor, formando monóxido de carbono e água. A temperaturas mais elevadas são produzidos monóxido de carbono, dióxido de carbono e hidrogênio gasoso. Acima de 300-400°C é produzido formaldeído.	Evitar contato com substâncias com as quais possa reagir violentamente. Não trabalhar perto de fontes de ignição tais como fogo, faísca, chama de cigarro. Se o vapor proveniente de um derrame não pegou fogo, reduzir o vapor com auxílio de névoa de água	Apagar o fogo com pó químico, espuma, CO ₂ ou água sob a forma de névoa. Nunca usar jato de água direto sobre o fogo. Usar água em forma de névoa para dispersar o produto no ar e esfriar os recipientes expostos. Em razão do alto risco da inalação dos gases e vapores que são liberados durante o fogo, a área deve ser rapidamente isolada. Usar aparelho de respiração autônoma e equipamento completo de proteção, resistente ao ácido.
Explosão	Pode formar misturas explosivas com o ar no ou acima do ponto de fulgor (46,5 °C). O líquido aquecido em espaços confinados pode evaporar-se resultando em condições propícias para explosões ou intoxicações. Frascos fechados envolvidos em fogo podem explodir violentamente.	Evitar contato com substâncias com as quais possa reagir violentamente. Utilizar sistema fechado, ventilação/exaustão, instalações elétricas à prova de explosão.	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	O ácido fórmico pode se decompor lentamente durante a armazenagem. O ácido concentrado (98-100%), tem um alto potencial para se decompor em monóxido de carbono, quando estocado por 6 meses ou mais a 25-30°C. Nessas condições a pressão interna do recipiente aumenta e frascos cheios e sem alívio de pressão podem explodir. Com catalisadores do tipo paládio-carbono ou níquel reage violentamente, produzindo hidrogênio gasoso. Pode explodir violentamente com agentes oxidantes (ácido crômico, ácido nítrico, peróxidos, permanganatos), bases fortes (por exemplo, hidróxido de sódio), ni-trometano, álcool furfúrico, hipoclorito de sódio. Pode reagir com incandescência ao contato com alumínio. Corrói metais com aço, ferro fundido, chumbo.	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 do fogo.
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 fontes de calor, assim como de materiais incompatíveis. Manter os recipientes bem fechados. Estocar nas menores quantidades possíveis, em frascos resistentes ao produto, rotulados e sem danos. Controlar a data de recebimento e estocagem, principalmente do ácido concentrado. Toda a construção deve ser protegida da ação de vapores ácidos. Se estiver estocado em tambores e estes se apresentarem estufados, contatar o fabricante. O manuseio de tambores estufados requer procedimento e equipamentos especiais.

Manuseio
Manusear com bastante cuidado. Evitar inalação e contato com olhos e pele. Manter as embalagens bem fechadas. Manter o ambiente limpo. Proibir fumar, comer, beber nas áreas de uso. Trabalhar longe de fontes de ignição. No preparo de soluções aquosas sempre adicionar o ácido à água, em pequenas quantidades e sob agitação.

Derrame acidental
Isolar e ventilar a área. Eliminar fontes de calor ou ignição. Não tocar no material derramado. Usar equipamento de proteção individual para limpeza. Não lavar o material para o esgoto. Pequenas quantidades podem ser absorvidas em materiais como vermiculita, terra diatomácea, manta de polipropileno ou outro material não combustível. Recolher o material contaminado para recipientes rotulados, fechados, destinados para este fim. Água na forma de névoa poderá ajudar a dispersar o contaminante.

Descarte
Descartar separadamente do lixo comum. Procurar reciclar todo o material que for possível. Caso contrário, enviar para aterro sanitário ou incineração. OBS.: A opção de descarte deve seguir sempre a orientação do setor de meio ambiente da empresa e a legislação pertinente.

Rotulagem	
<p>Símbolo</p>  <p>C</p>	<p>NFPA 704</p> 
<p>R 35 (para conc.> 90%) - R-34 (para 10%<conc.<90%) S (1/2)-23-26-45 (para a sol. -indicar a concentração em %)</p>	

Informações adicionais
Comercialmente estão disponíveis soluções aquosas concentradas (85, 90 ou 95%) ou com graus de 98% ou maior do que 99% de pureza. A principal impureza é o ácido acético. A água estabiliza o produto. Não reutilizar embalagens vazias. Cortar, furar ou soldar recipientes vazios pode provocar fogo, explosão ou formação de produtos tóxicos devido aos resíduos possivelmente ainda presentes.

Vias de introdução /contato	Efeitos/sintomas da exposição		Prevenção	Primeiros socorros
	Aguda	Crônica		
Inalação	Pode causar corrimento do nariz, tosse, dor de garganta, bronquite, diminuição da respiração. A gravidade dos sintomas dependerá da concentração do produto no ar. Exposição a alta concentração pode provocar edema pulmonar (acúmulo de líquido nos pulmões) e efeitos no sistema nervoso central. O edema e a dificuldade de respiração podem aparecer várias horas após a exposição e são agravados pelo esforço físico.	Exposição repetida e prolongada pode provocar irritação do trato respiratório.	Trabalhar sempre em capela ou sob outro tipo de ventilação local exaustora. Caso há-já possibilidade de concentrações inaceitáveis de vapor ou névoa no ar, e não seja possível a utilização de proteção coletiva e-ficiente, elaborar 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 aquecida e em repouso. Podem ocorrer danos pulmonares graves que podem demorar até 48 horas após a exposição. Procurar imediatamente o médico.
Pele	É corrosivo podendo provocar queimaduras. O contato pode provocar vermelhidão, inchaço, coceira, ardência, dor intensa, até destruição do tecido, dependendo da concentração e do grau de exposição.	Pode provocar irritação. É absorvido pela pele.	Evitar contato com a pele. Se necessário, usar luvas de neoprene, borracha butílica, PVC, ou outro material resistente ao produto.	Lavar imediatamente com bastante água, por pelo menos 20-30 minutos. Tirar a roupa contaminada e lavar bem a área atingida. Procurar assistência médica.
Olhos	Vapores e soluções concentradas são corrosivos para os olhos. Dependendo da concentração e do grau de exposição podem provocar danos permanentes nos olhos, incluindo cegueira.	Pode ocorrer irritação.	Usar óculos de proteção. Não devem ser utilizadas lentes de contato.	Lavar imediatamente com bastante água, por pelo menos 20 minutos. Assegurar que as pálpebras estejam abertas e que os olhos se movam por todas as direções. Procurar o médico.
Ingestão	Altamente corrosivo. Pode causar dores de garganta, no abdômen, náuseas, vômito, diarreia. Em caso de vômito a substância pode ser introduzida no trato respiratório e provocar sérios danos pulmonares.	Ácido fórmico é um componente natural de algumas frutas, nozes e alimentos de consumo diário.	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 para beber. Se ocorrer vômito naturalmente, manter a pessoa voltada para a frente para reduzir o risco de aspiração. Procurar o médico.

Propriedades Físico-Químicas do ácido fórmico com conc.>99%

Ponto de Ebulição:.....	100,8°C	Densidade Relativa (água = 1).....	1,220	Ponto de Fulgor (vaso fechado):.....	46,5°C
Ponto de ebulição da mistura azeotrópica (com 77,6% de ácido fórmico):.....	107,6°C	Solubilidade (g/100 ml de água).....	Sol. em todas as proporções	Temperatura de auto-ignição:.....	480°C
Ponto de Fusão:.....	8,4°C	Pressão de Vapor: mm Hg, à 20°C:.....	33,5	Limite de explosividade, %vol no ar:.....	12 a 38
		Densidade relativa do vapor (ar=1):.....	1,59	Velocidade de evaporação (acetato de butila=1):..	2,1

Limites de Exposição Ocupacional

NR15 - Anexo 11: L.T. – 7 mg/m ³	OSHA: PEL - 9 mg/m ³	IPVS:30 ppm (56,4 mg/m ³)
NIOSH: REL-9 mg/m ³	ACGIH: TLV: 9,4 10 mg/m ³ , STEL – 19 mg/m ³	1ppm = 1,88 mg/m ³

Métodos de Avaliação Ambiental

NIOSH: método Formic acid 2011

kolab Ed. 060-08/06/2001 (2ª)

Rua Maria Luiza A. Silva, 524
CEP 05535-040 São Paulo
Fone/FAX (011) 3721.3245 / (011) 857.2072
e-mail: isolab@sti.com.br

Proibido reproduzir sem autorização prévia

Bibliografia:

"Formic acid", MSDS, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Banco de dados em CD-ROM, 1998
"Formic acid, 99%", MSDS, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Banco de dados em CD-ROM, 1998
"Formic acid, 88%", MSDS, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Banco de dados em CD-ROM, 1998
"Formic acid, 85%", MSDS, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Banco de dados em CD-ROM, 1998
"Formic acid", CHEMINFO, Canadian Centre for Occupational Health and Safety, Banco de dados em CD-ROM, 1999