

Produto: **Ácido Fórmico**

Revisão: 06/05/2025

1-) Identificação

Identificação do produto

Ácido Fórmico

Outras maneiras de identificação

Código interno de identificação do produto: **379**

Número de Ficha de Dados de Segurança (FDS): **92**

Usos recomendados e restrições de uso

Produtos químicos de laboratório

Manufatura de substâncias

Detalhes do fornecedor

Nome da Empresa: Alamar Tecno-Científica Ltda.

Rua Emir Macedo Nogueira, 179 – Complemento 211, Jardim Portinari, Diadema – SP.

Telefone para contato: (11) 4061-2921/Fone/Fax: (11) 4066-6418.

e-mail: pcp@alamarr.com.br

Telefone para emergências

(11) 4061-2921/Fone/Fax: (11) 4066-6418.

2-) Identificação de perigos

Classificação GHS da substância ou mistura

Líquidos inflamáveis – Categoria 3

Toxicidade aguda (Oral) – Categoria 4

Toxicidade aguda (Inalação) – Categoria 3

Corrosivo para a pele – Subcategoria 1A

Lesões oculares graves – Categoria 1

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução

Pictograma



Palavra de advertência – Perigo

Declaração de Perigo

H226 Líquido e vapores inflamáveis

H302 Nocivo se ingerido

H314 Provoca queimaduras graves à pele e lesões oculares graves

H331 Tóxico se inalado

Declaração de precaução

Prevenção

P210 Mantenha afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fume.

P261 Evite inalar as névoas ou vapores.

P264 Lave a pele cuidadosamente após o manuseio.

P280 Use luvas protetoras/ roupas protetoras/ proteção para os olhos/ proteção para o rosto.

Resposta de emergência

P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito.

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada.

Enxágue a pele com água.

P304 + P340 + P310 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P305 + P351 + P338 + P310 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P370 + P378 Em caso de incêndio: Para a extinção utilize areia seca, produto químico seco ou espuma resistente ao álcool.

Armazenagem

P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

Outros perigos que não resultam em uma classificação

Corrosivo para o trato respiratório.

3-) Composição e informações sobre os ingredientes**Substância / Mistura**

Substância

Peso molecular: 46,03 g/mol**Componentes**

Nome químico	Nº CAS	Classificação	Concentração (% w/w)
Ácido fórmico	64-18-6	Líqu. Inflam., 3 Acute Tox. (Oral), 4 Acute Tox. (Inalação), 3 Corr. Pele, 1A Lesões Ocul., 1	>= 90 - <= 100

4-) Medidas de primeiros socorros**Descrição das medidas de primeiros socorros****Informações Gerais**

Em caso de acidente ou mal-estar durante o manuseio do produto, consulte imediatamente esta Ficha de Dados de Segurança (FDS) e busque assistência médica. Se possível, entregue a FDS ao profissional de saúde.

Inalação

Caso ocorra inalação do produto e a pessoa apresente dificuldade respiratória, transfira-a para um local ventilado e busque ajuda médica imediatamente.

Contato com a pele

Em caso de contato com a pele, remova imediatamente todas as roupas contaminadas e lave a pele com água ou tome um banho. Consulte um médico.

Contato com os olhos

Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente, com água em abundância e encaminhar ao médico.

Ingestão

Em caso de ingestão se a vítima estiver consciente, é importante enxaguar a boca com água e oferecer água fresca para beber. No caso de inconsciência, devem ser aplicados os procedimentos padrão de reanimação. Em qualquer situação, é crucial procurar assistência médica imediatamente.

Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Os boratos são altamente tóxicos para os seres humanos, provocando sintomas graves como náuseas, vômitos, diarreia, e em casos extremos, colapso circulatório e convulsões. Mesmo pequenas quantidades ingeridas podem ser fatais, especialmente em crianças. Grandes doses podem resultar em complicações como agitação, falta de coordenação motora e danos ao fígado. Por isso, o manuseio desta substância requer extrema cautela devido aos seus perigos potenciais.

Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Não aplicável.

5-) Medidas de combate a incêndio**Meios de extinção**

Meios adequados de extinção: Utilizar água pulverizada, espuma resistente ao álcool, produto químico seco ou dióxido de carbono.

Agentes de extinção inadequados: Para esta substância/mistura, não há limitações dos agentes de extinção.

Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura: Borano/óxidos de boro são não combustíveis, mas podem gerar fumos perigosos em caso de incêndio nas áreas adjacentes.

Recomendações para o pessoal de combate a incêndios: Usar equipamento de respiração autônomo para combate a incêndios, se necessário. Não ficar na zona de perigo sem aparelhos respiratórios autônomos apropriados para respiração independente do ambiente. De forma a evitar o contato com a pele, mantenha uma distância de segurança e utilize vestuário protetor adequado.

Outras informações: Suprimir (abater) com jatos de água os gases, vapores e névoas. Evitar a contaminação de águas superficiais e subterrâneas pela água de combate a incêndios.

6-) Medidas de controle para derramamento ou vazamento**Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência**

Utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs). Evitar formação de poeira. Evitar a respiração do vapor/névoa/gás.

Precauções para pessoal de não emergência

Evitar a inalação de pós. Evitar o contato com a substância. Assegurar ventilação adequada. Manter afastado do calor e de fontes de ignição. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência, consultar um especialista.

Precauções para proteção do meio ambiente

Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

Método de Limpeza

Absorver em estado seco. Proceder à eliminação de resíduos. Limpeza posterior. Evitar a formação de pós. Varrer e apanhar com uma pá. Manter em recipientes fechados adequados, para eliminação.

Remissão para outras seções

Para eliminação de resíduos ver seção 13.

7-) Manuseio e armazenamento**Manuseio**

Somente em área equipada com sistema de exaustão.

Medidas de higiene

Trocar imediatamente roupas contaminadas e realizar profilaxia cutânea. Após a conclusão das atividades, é importante lavar as mãos e o rosto. Consulte as precauções na seção 2 para mais informações.

Armazenamento

Armazene em um local fresco. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado em um local seco e bem ventilado. Para a temperatura recomendada de armazenamento, consulte a etiqueta do produto.

Classe de armazenagem

Não aplicável.

Utilizações finais específicas

Não aplicável.

8-) Controle de exposição e proteção individual**Parâmetros de controle****Limites de exposição ocupacional**

Não contém substâncias com valores limites de exposição profissional.

Controle de exposição**Controle técnico adequado para manusear**

De acordo com as boas práticas de higiene e segurança. Lavar as mãos antes dos intervalos e no final do dia de trabalho.

Proteção individual**Proteção ocular/facial**

Óculos de proteção de acordo com EN 166. utilizar equipamento de proteção ocular testado e aprovado de acordo com as normas governamentais adequadas, tais como NIOSH(US) ou EN 166 (EU).

Proteção da pele

Utilize luvas durante o manuseio. Antes de usá-las, inspecione-as cuidadosamente. Ao remover as luvas, utilize uma técnica apropriada para evitar o contato da pele com a superfície externa. Descarte as luvas contaminadas conforme as regulamentações e diretrizes laboratoriais. Lave e seque as mãos após o procedimento. Utilize luvas de borracha nitrílica durante o manuseio.

Proteção do corpo

Roupas impermeáveis. O tipo de equipamento de proteção deve ser selecionado de acordo com a concentração e a quantidade da substância perigosa no local de trabalho.

Proteção respiratória

Para exposições incômodas usar respiradores de partículas tipo P95 (EU), ou do tipo P1 (UE EN 143) e P3. Para maior nível de proteção use respirador tipo OV/AG/P99(US) ou respiradores com cartucho tipo ABEK-P2(EU EN143). Use respiradores e componentes testados e aprovados por normas governamentais apropriadas, tais como NIOSH(EUA) ou CEN (UE).

Controle da exposição ambiental

Não permitir a entrada do produto nos esgotos.

9-) Propriedades físicas e químicas**Informações sobre propriedades físico-químicas básicas**

Estado físico: Líquido

Cor: Incolor

Odor: Pungente

Limite de Odor: 0,02 ppm

pH: 2,2 (20 °C) concentração: 10 g/l

Ponto de fusão: 8,2 - 8,4 °C

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: 100 - 101 °C

Ponto de inflamação: 49,5 °C

(1.013,25 hPa)

Método: Regulamentação (EC) No. 440/2008, Anexo,

A.9, vaso fechado

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Taxa de evaporação: Não disponíveis

Inflamabilidade (sólido, gás): Dados não disponíveis

Inflamabilidade (líquidos): Dados não disponíveis

Taxa de queima: Dados não disponíveis

Auto-ignição: 528 °C

1.008 hPa Método: Testado de acordo com a Diretiva 92/69/CEE.

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Limite superior de explosividade / Limite de inflamabilidade superior: Limite superior de explosividade 38 %(V)**Limite inferior de explosividade / Limite de inflamabilidade inferior:** 18 %(V)**Pressão de vapor:** 171 hPa (50 °C)

Método: Diretriz de Teste de OECD 104

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Densidade relativa do vapor: 1,59

(Ar = 1,0)

Densidade relativa: 1,22 (20 °C)

Método: Diretriz de Teste de OECD 109

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Densidade: 1,22 gr/cm³ (25 °C)

Método: lit.

Solubilidade (em água): Miscível em todas as proporções, (experimental) (20 °C)

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Coefficiente de partição (noctanol/água): log Pow: -2,1 (23 °C)

pH: 7

Método: Diretriz de Teste de OECD 107

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Não se prevê qualquer bioacumulação

Temperatura de autoignição: 540 °C**Temperatura de decomposição:** 350 °C

Método: Diretriz de Teste de OECD 113

Viscosidade dinâmica: 1,8 mPa.s (20 °C)

Método: Diretriz de Teste de OECD 114

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

1,22 mPa.s (40 °C)

Método: Diretriz de Teste de OECD 114

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Viscosidade, cinemática: 1,47 mm²/s (20 °C)

Método: Diretriz de Teste de OECD 114

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

1,02 mm²/s (40 °C)

Método: Diretriz de Teste de OECD 114

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Duração: Dados não disponíveis**Riscos de explosão:** Não classificado como explosivo.**Propriedades oxidantes:** Não**Tensão superficial:** 71,5 mN/m, 1 g/L, 20 °C, Diretriz de Teste de OECD 115,

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Taxa de corrosão do metal: 3,7 mm/a

insignificante

Características da partícula (tamanho da partícula): Dados não disponíveis

10-) Estabilidade e reatividade

Reatividade

As misturas vapor/ar são explosivas sob aquecimento intenso.

Estabilidade química

O produto é estável quimicamente sob condições ambiente padrão (temperatura ambiente).

Possibilidade de reações perigosas

Risco de inflamação ou formação de gases ou vapores inflamáveis com:

Alumínio

Perigo de explosão em presença de:

nitro-compostos orgânicos

hipoclorito de sódio

peróxido de hidrogênio

Álcool furfurílico

Desenvolvimento de gases e vapores perigosos com:

resíduos alcalinos

Agentes oxidantes fortes:

ácido sulfúrico

óxidos não metálicos
catalisadores metálicos
Óxidos de fósforo
Ácido nítrico
nitratos
Reação exotérmica com:
hidróxidos de metais alcalino-terrosos
hidróxidos alcalinos
alcalis
Aminas
Condições à serem evitadas
Aquecimento forte.
Materiais incompatíveis
Dados não disponíveis
Produtos perigosos da decomposição
Em caso de incêndio: Veja-se seção 5.

11-) Informações toxicológicas

Efeitos cancerígenos

IARC: Nenhum componente deste produto presente a níveis maiores ou iguais a 0.1% é identificado como carcinogênico provável, possível ou confirmado pelo IARC.

Possíveis danos para a saúde**Corrosão/irritação da pele**

Pode ser perigoso se for absorvido pela pele. Pode causar irritação da pele.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Pode causar uma irritação nos olhos.

Sensibilização respiratória

Pode ser perigoso se for inalado. Pode causar uma irritação do aparelho respiratório.

Ingestão

Pode ser perigoso se for engolido.

12-) Informações ecológicas

Ecotoxicidade**Componentes:****Ácido fórmico:**

Toxicidade para os peixes:

CL50 (Danio rerio (peixe-zebra)): 130 mg/l

Ponto final: Mortalidade

Duração da exposição: 96 h

Tipos de testes: Ensaio estático

Monitoramento analítico: Sim

Método: Diretriz de Teste de OECD 203

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Observações: O valor é dado em analogia às seguintes substâncias:

O valor é dado em analogia às seguintes substâncias: Ammonium formate

Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos:

CE50 (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): 365 mg/l

Ponto final: Imobilização

Duração da exposição: 48 h

Tipos de testes: Ensaio estático

Monitoramento analítico: Sim

Método: Diretrizes para o teste 202 da OECD

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Observações: O valor é dado em analogia às seguintes substâncias:

O valor é dado em analogia às seguintes substâncias: Ammonium formate

Toxicidade para as algas/plantas aquáticas:

CE50r (Pseudokirchneriella subcapitata): 1.240 mg/l

Duração da exposição: 72 h

Tipos de testes: Ensaio estático

Monitoramento analítico: Sim

Método: Diretrizes para o teste 201 da OECD BPL

(Boas Práticas de Laboratório): Sim

Observações: O valor é dado em analogia às seguintes substâncias:
O valor é dado em analogia às seguintes substâncias: Ammonium formate
Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. (Toxicidade crônica):
NOEC (Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia)): ≥ 100 mg/l
Ponto final: Velocidade de reprodução
Duração da exposição: 21 d
Tipos de testes: Ensaio semiestático
Monitoramento analítico: Sim
Método: Diretrizes para o teste 211 da OECD
BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim
Toxicidade aos microorganismos:
NOEC (lodo ativado): 72 mg/l
Duração da exposição: 13 d
Tipos de testes: Ensaio estático
Observações: (ECHA)

Persistência e degradabilidade**Componentes:****Ácido fórmico:**

Biodegradabilidade:

aeróbio

Material usado na inoculação: lodo ativado

Concentração: 100 mg/l

Resultado: Rapidamente biodegradável.

Biodegradação: 100 %

Duração da exposição: 14 d

Método: Norma de procedimento de teste OECD 301C

Demanda bioquímica de oxigênio (DBO):

86 mg/g

Tempo de incubação: 5 d

Observações: (Ficha de dados de segurança externa)

BOD/ThOD: 8,60 %

Potencial bioacumulativo**Componentes:****Ácido fórmico:**

Bioacumulação: Observações: A bioacumulação é improvável.

Observações: Acumulação não significativa nos organismos.

Coefficiente de partição (n-octanol/água): log Pow: -2,1 (23 °C)

pH: 7

Método: Diretriz de Teste de OECD 107

BPL (Boas Práticas de Laboratório): Sim

Observações: Não se prevê qualquer bio-acumulação.

Mobilidade no solo

Dados não disponíveis

Outros efeitos adversos**Componentes:****Ácido fórmico:**

Resultados da avaliação PBT e vPvB:

A substância não atende ao critério para PBT ou vPvB de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006, anexo XIII.

13-) Considerações sobre destinação final**Métodos de tratamento de resíduos****Produto**

As advertências de perigo e recomendações de prudência apresentadas na etiqueta aplicam-se também a todos os resíduos deixados no recipiente. Uma eliminação ou reciclagem descontrolada desta embalagem não é permitida e pode ser perigosa. A embalagem tem de ser incinerada numa instalação de incineração adequada que disponha de uma autorização fornecida pelas autoridades competentes. O material residual deve ser eliminado de acordo com os regulamentos nacionais e locais. Deixar os produtos químicos nos recipientes originais. Não misturar com outros materiais residuais. Manusear os recipientes não limpos como o próprio produto.

14-) Informações sobre transporte

Número ONU: 1779

Nome de embarque correto da ONU: ÁCIDO FÓRMICO

Classes de riscos de transporte: 8

Grupo de embalagem: II**Perigos ambientais:** Não.**Poluente Marinho:** Não.**Precauções especiais para os usuários:** As classificações de transporte aqui fornecidas servem apenas a fins informativos, e se baseiam exclusivamente nas propriedades do material desembalado, conforme descrito nesta Fichas com Dados de Segurança. Classificações de transporte podem variar por modo de transporte, tamanho dos pacotes e variações em regulamentações regionais ou nacionais.**Número de risco:** 83.**15-) Informações sobre regulamentações**

Esta Ficha de Informações de Produtos Químicos foi preparada de acordo com a NBR 14725-4/2023 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Produto controlado pela Polícia Federal e pela Polícia Civil.

16-) Outras informações

As informações contidas nesta Ficha de Segurança são atualizadas e refletem nosso entendimento para o manejo adequado deste produto em condições normais, conforme indicado na embalagem e/ou literatura específica.

Qualquer uso combinado com outros produtos ou processos é de responsabilidade exclusiva do usuário.

Texto completo de outras abreviações

ACGIH: Valores limites (TLV) da ACGIH nos EUA

BR OEL: Brasil. NR 15 - Atividades e operações insalubres

ACGIH / TWA: Média de 8 horas, ponderada de tempo

BR OEL / LT: Até 48 horas/semana.

AIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres do Brasil; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CMR - Cancerígeno, mutagênico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECx - Concentração associada pela resposta de x %; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; ERG - Guia de Respostas de Emergência; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boa Prática Laboratorial; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal de 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal de 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.E.: Não especificado; Nch - Norma Chilena; NO(A)EC - Concentração máxima que não é observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não é observado nenhum efeito; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Nacional de Toxicologia; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - FDS: Ficha com Dados de Segurança; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TDG - Transporte de Bens Perigosos; TECI - Inventário de Químicos Existente na Tailândia; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; UNRTDG - Recomendações para o Transporte de Produtos Perigosos das Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos; WHMIS - Sistema de Informações sobre Materiais Perigosos no Local de Trabalho.

****Dados alterados em comparação à versão anterior.***