

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS – FISPQ

## 1 . Identificação do produto e da empresa

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Nome do produto</b>              | : Ácido Fórmico   |
| <b>Fornecedor</b>                   | : Baker Hughes do Brasil Ltda.<br>Rua Dezenove de Fevereiro, 30, Botafogo – Rio de Janeiro – RJ,<br>Cep: 22280-030 – Brasil   |
|                                     | Para Informações de Produtos/FISPQ's:<br>Ligue: 55-22-21061160 de 08:00 às 17:00 de segunda a sexta-feira   |
| <b>Uso do Material</b>              | : Especial: Aditivo ácido   |
| <b>Código</b>                       | : 100097  |
| <b>Validado em</b>                  | : 5/29/2012.  |
| <b>Data da Impressão</b>            | : 5/29/2012.  |
| <b>Versão</b>                       | : 1.02  |
| <b>Nome para contato</b>            | : Casos Reguladores Globais - Telephone 281-276-5400 ou 800-231-3606  |
| <b><u>Em caso de Emergência</u></b> | : S.O.S. COTEC DDG 0800 01 11 767 ou DDG 0800 70 71 767<br>ABIQUIM/ Pró-Química 0800-118270 (Brasil 24 horas)<br>CHEMTREC Inter. 01-703-527-3887 (América Latina 24 horas)<br>Baker Petrolite (U.S 24 hrs) (001)281-276-5400<br>Baker Petrolite (Brasil) 55 22 2106 2301 / 2106 2304 /<br>9824 6746 / 9962 6685 |

## 2 . Identificação de perigos

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>Estado físico</b>                       | : Líquido.                   |
| <b>Odor</b>                                | : Pungente.                  |
| <b>Cor</b>                                 | : Amarelo descorado a claro. |
| <b>Informações gerais sobre emergência</b> | : PERIGO!                    |

LÍQUIDO E VAPOR COMBUSTÍVEL. CAUSA QUEIMADURAS NA PELE, OLHOS E VIAS RESPIRATÓRIAS. PODE SER PREJUDICIAL SE DEGLUTIDO. O CONTATO PROLONGADO OU REPETIDO PODE RESSECAR A PELE E CAUSAR IRRITAÇÃO. CONTÉM MATERIAL QUE PODE CAUSAR DANOS AO ÓRGÃO ALVO, BASEADO EM DADOS COM ANIMAIS.

Em temperaturas elevadas, os vapores podem formar uma mistura inflamável ou explosiva com o ar. Podem formar misturas explosivas a temperaturas de, ou acima, do ponto de fulgor. As descargas estáticas podem causar ignição ou explosão quando o recipiente não estiver aterrado. Manter longe do calor, faíscas e chamas. Não respirar vapor ou bruma. Não ingerir. Não deixar entrar em contato com os olhos ou com a pele ou com a roupa. Manusear apenas com ventilação adequada. Manter o recipiente bem fechado e vedado até que esteja pronto para uso. Lavar-se cuidadosamente depois do manuseio. Os vapores podem chegar até uma fonte de ignição e voltar inflamados. Para evitar fogo ou explosão, dissipar a eletricidade estática durante a transferência colocando os recipientes e equipamentos no chão e unindo-os antes de transferir o material.

**Rotas de exposição** : Contato com a pele. Contato com os olhos. Inalação. Ingestão.

### **Efeitos Agudos em Potencial na Saúde**

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Inalação</b> | : Severamente corrosivo para o sistema respiratório.                                    |
| <b>Ingestão</b> | : Nocivo por ingestão. Pode provocar queimaduras na boca, na garganta e no estômago.    |
| <b>Pele</b>     | : Gravemente corrosivo para a pele. Provoca queimaduras graves. Ressecante para a pele. |
| <b>Olhos</b>    | : Gravemente corrosivo aos olhos. Provoca queimaduras graves.                           |

## 2. Identificação de perigos

### Efeitos Crônicos em Potencial na Saúde

- Efeitos crônicos** : Contém material que pode causar danos ao órgão alvo, baseado em dados com animais. O contato prolongado ou repetido pode remover a gordura da pele e levar a irritação, rachaduras na pele e/ou dermatite.
- Órgãos atingidos** : Contém material que pode causar danos aos seguintes órgãos: rins, pulmões, fígado, via respiratória superior, pele, olhos.

### Sinais/sintomas de exposição excessiva

- Inalação** : irritação do trato respiratório, tosse
- Ingestão** : dores de estômago
- Pele** : dor ou irritação, vermelhidão, ressecamento, rachaduras na pele, pode ocorrer a formação de bolhas
- Olhos** : dor, lacrimejamento, vermelhidão

- Condições medicinais agravadas pela superexposição** : As desordens pré-existentes envolvendo alguns órgãos alvos mencionados neste MSDS, como sendo de risco, podem ser agravadas pela super exposição a este produto.

Consulte a Seção 11 para Informações Toxicológicas

## 3. Composição e informações sobre os ingredientes

| <u>Nome</u>   | <u>Número CAS</u> | <u>%</u> |
|---------------|-------------------|----------|
| Ácido fórmico | 64-18-6           | 60 - 100 |

### Informações adicionais

Este produto é uma mistura.  
Família química : Ácido orgânico. Solução aquosa

## 4. Medidas de primeiros socorros

- Contato com os olhos** : Consulte imediatamente um médico. Lave imediatamente os olhos delicadamente com água morna em abundância durante 20 a 60 minutos.
- Contato com a pele** : Lave área afetada com sabão e o detergente suave no mínimo 20 - 60 minutos. Lavar as roupas antes de reutilizá-las. Limpe completamente os sapatos antes de reusa-los. Consulte imediatamente um médico.
- Inalação** : Levar a vítima da exposição para local arejado. Se ocorrer falta de respiração, respiração irregular ou parada respiratória, fazer respiração artificial ou fornecer oxigênio por pessoal treinado. Soltar partes ajustadas da roupa, como colarinho, gravata, cinto ou cós. Consulte imediatamente um médico.
- Ingestão** : Lave a boca com água. Não induzir vômitos a não ser sob recomendação de um médico. Nunca dar nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Consulte imediatamente um médico.
- Proteção para os socorristas** : Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. Se houver suspeita de presença de vapores ainda estão presentes, o pessoal de resgate deverá utilizar uma máscara apropriada ou um aparelho de respiração autônomo. Pode ser perigoso à pessoa que provê ajuda durante a ressuscitação boca-para-boca. Usar vestuário de proteção e luvas adequadas. Remova roupas e calçados contaminados.

## 5. Métodos de combate a incêndio

- Inflamabilidade do Produto** : Líquido combustível. Em situação de incêndio ou caso seja aquecido, um aumento de pressão ocorrerá e o recipiente poderá estourar, com o risco de uma subsequente explosão. O vapor ou gás é mais pesado que o ar e poderá se esparramar ao longo do solo. Os vapores podem se acumular em áreas baixas ou confinadas ou percorrer uma distância considerável até fontes de ignição e voltar inflamados (flash back).

### Meios de extinção

- Adequado** : Utilizar pó químico seco, CO<sub>2</sub>, água pulverizada (névoa) ou espuma.
- Inadequado** : NÃO utilizar jato de água.

## 5 . Métodos de combate a incêndio

- Riscos de exposição especiais** : Isolar prontamente o local removendo todas as pessoas da vizinhança do acidente, se houver fogo. Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. Remover os recipientes da área do incêndio se isso puder ser feito sem risco. Use borrifamento d'água para manter frio os recipientes expostos ao fogo.
- Produtos perigosos de decomposição térmica** : dióxido de carbono, monóxido de carbono
- Equipamento de proteção especial para bombeiros** : Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção adequados e usar um aparelho respiratório autônomo (SCBA) com uma máscara completa operado em modo de pressão positiva.

## 6 . Medidas de controle para derramamento ou vazamento

- Precauções pessoais** : Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. Evacuar áreas vizinhas. Não deixar entrar pessoas desnecessárias ou desprotegidas. NÃO tocar ou caminhar sobre material derramado. Desligue todas as fontes de ignição. Nenhuma chama, fumaça ou chamas na área de perigo. Não respirar vapor ou bruma. Forneça ventilação adequada. Utilizar máscara adequada quando a ventilação for inadequada. Utilizar equipamento de proteção pessoal adequado (consulte a Seção 8).
- Precauções ao meio ambiente:** Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto.

### Métodos para a limpeza

- Pequenos derramamentos** : Interromper o vazamento se não houver riscos. Mover recipientes da área de derramamento. Absorver com material inerte. Use ferramentas à prova de faísca e equipamento à prova de explosão. Descarte através de uma firma autorizada no controle do lixo.
- Grande derramamento** : Interromper o vazamento se não houver riscos. Mover recipientes da área de derramamento. Liberação a favor do vento. Isole a área de derramamento e não permita que o produto chegue ao sistema de esgoto e ao sistema fluvial ou ao lençol freático. Notifique as autoridades sobre qualquer derramamento sujeito à necessidade de reporte. (Consulte a Seção 12 a respeito de riscos ambientais e a Seção 13 para informações sobre disposição de resíduos.) Os derramamentos devem ser recolhidos por meio de materiais absorventes não combustíveis, como por exemplo areia, terra, vermiculite ou terra diatomácea, e colocados no contentor para eliminação de acordo com a legislação local (consulte a seção 3). Use ferramentas à prova de faísca e equipamento à prova de explosão. Descarte através de uma firma autorizada no controle do lixo. O material absorvente contaminado pode causar o mesmo perigo que o produto derramado. Obs.: Consulte a seção 1 para obter informações sobre os contatos de emergência e a seção 13 sobre o descarte de resíduos.

## 7 . Manuseio e Armazenamento

- Manuseamento** : Utilizar equipamento de proteção pessoal adequado (consulte a Seção 8). Comer, beber e fumar deve ser proibido na área onde o material é manuseado, armazenado e processado. Os funcionários devem lavar as mãos e o rosto antes de comer, beber ou fumar. Não deixar entrar em contato com os olhos ou com a pele ou com a roupa. Não respirar vapor ou bruma. Não ingerir. Manusear apenas com ventilação adequada. Armazenar e usar longe de calor, faíscas, labaredas ou qualquer outra fonte de ignição. Usar equipamento elétrico (ventilação, iluminação e manuseio de material) à prova de explosão. Use ferramentas que não gerem faíscas. Tomar medidas preventivas contra descargas eletrostáticas. Para evitar fogo ou explosão, dissipar a eletricidade estática durante a transferência colocando os recipientes e equipamentos no chão e unindo-os antes de transferir o material. Recipientes vazios retêm resíduo do produto e podem ser perigosos. Não reutilizar o recipiente.

## 7. Manuseio e Armazenamento

**Armazenamento** : Armazenar de acordo com a legislação local. Armazenar em uma área aprovada e isolada. Armazene em uma área seca, fresca e bem ventilada, distante de materiais incompatíveis (consulte seção 10). Eliminar todas as fontes de ignição. Separar dos metais oxidantes. Manter o recipiente bem fechado e vedado até que esteja pronto para uso. Os recipientes que forem abertos devem ser selados cuidadosamente e mantidos em posição vertical para evitar vazamentos. Não armazene em recipientes sem rótulos. Utilizar um recipiente adequado para evitar a contaminação do ambiente.

## 8. Controle de exposição e proteção individual

| Limites de exposição ocupacional |               | TWA (8 horas) |                   |          | STEL (15 mins) |                   |          | Teto |                   |          |          |
|----------------------------------|---------------|---------------|-------------------|----------|----------------|-------------------|----------|------|-------------------|----------|----------|
| Ingredientes:                    | Nome da Lista | ppm           | mg/m <sup>3</sup> | Outro(s) | ppm            | mg/m <sup>3</sup> | Outro(s) | ppm  | mg/m <sup>3</sup> | Outro(s) | Notações |
| Ácido fórmico                    | US ACGIH      | 5             | 9.4               | -        | 10             | 19                | -        | -    | -                 | -        |          |
|                                  | BRAZIL        | 4             | 7                 | -        | -              | -                 | -        | -    | -                 | -        |          |

Consulte as autoridades locais sobre os limites de exposição aceitáveis.

Somente os componentes deste produto com limites de exposição estabelecidos aparecem na caixa acima.

**Procedimentos de vigilância recomendados** : Se este produto contiver ingredientes com limites de exposição, pode ser requerido o monitoramento biológico ou da atmosfera do local de trabalho e do pessoal, para determinar a efetividade da ventilação ou outras medidas de controle e/ou a necessidade de usar equipamento de proteção respiratória.

**Medidas de concepção** : Manusear apenas com ventilação adequada. Utilize processos fechados, ventilação local ou outro controle de engenharia para manter os níveis de exposição dos trabalhadores abaixo dos limites de exposição recomendados. Utilizar equipamento à prova de explosões.

**Medidas de higiene** : Lave muito bem as mãos, antebraços e rosto após manusear os produtos químicos, antes de usar o lavatório, comer, fumar e ao término do período de trabalho. Assegurar que os locais de lavagem de olhos e os chuveiros de segurança estão próximos dos locais de trabalho. Tire imediatamente toda roupa contaminada e lave-a antes de reusá-la.

**Respiratório** : Se uma avaliação de risco indica é necessário, usa um respirador corretamente cabido, purificado a ar ou fornecido do ar que cumpre com um padrão aprovado. Seleção do respirador deve ter como base os níveis de exposição conhecidos ou antecipados, os perigos do produto e os limites de trabalho seguro do respirador selecionado. Recomendado: filtro de gás ácido (Tipo E)

**Mãos** : Luvas resistentes à ação química: Luvas de borracha de butilo. Luvas de neopreno.

**Olhos** : Óculos de proteção de segurança química do desgaste. Quando face-shield material de transferência do desgaste além do que óculos de proteção de segurança química.

**Pele** : Vista roupa de manga comprida e resistente a produtos químicos para prevenir o contato prolongado a pele e repetitivo.

## 9. Propriedades físicas e químicas

**Estado físico** : Líquido.

**Ponto de fulgor** : Copo fechado: 48 a 65°C (118.4 a 149°F) []

**Temperatura de auto-ignição** : 434°C (813.2°F)

**Limites de inflamação** : Inferior: 12%  
Superior: 57%

**Cor** : Amarelo descorado a claro.

**Odor** : Pungente.

**pH** : 2.2 [Conc. (% massa/massa): 1%]

**Ponto de ebulição/condensação** : 101 a 105°C (213.8 a 221°F)

**Ponto Fervendo Inicial** : Não disponível.

**9 . Propriedades físicas e químicas**

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>Ponto de fusão/congelamento</b>       | : -13 a 8°C (8.6 a 46.4°F)     |
| <b>Densidade relativa</b>                | : 1.2 (20°C)                   |
| <b>Densidade</b>                         | : 9.99 (libras./Gal (galão))   |
| <b>Densidade de vapor</b>                | : 1.6 [Ar = 1]                 |
| <b>Limite de odor</b>                    | : Não disponível.              |
| <b>Taxa de evaporação</b>                | : 2.1 (acetato de butilo = 1)  |
| <b>VOC</b>                               | : Não disponível.              |
| <b>Viscosidade</b>                       | : Não disponível.              |
| <b>Solubilidade (Água)</b>               | : Completo.                    |
| <b>Pressão de vapor</b>                  | : 4.5 kPa (33.5 mm Hg) em 20°C |
| <b>Ponto de fluidez</b>                  | : Não disponível.              |
| <b>Coefficiente de partição (LogKow)</b> | : Não disponível.              |

**10 . Estabilidade e Reatividade**

|   |   |
|---|---|
| <b>Estabilidade química</b>               | : O produto é estável.  |
| <b>Possibilidade de reações perigosas</b> | : Não ocorrerão reações perigosas em condições normais de armazenagem e uso.  |
| <b>Polimerização Perigosa</b>             | : Sob de condições normais de armazenamento e uso, polimerização perigosa não ocorrerá.   |
| <b>Condições a serem evitadas</b>         | : Evite todas as fontes possíveis de ignição (faísca ou chama). Não deixar sob pressão, cortar, soldar, furar, triturar ou expor estes recipientes ao calor ou fontes de ignição. Não permita que o vapor se acumule em áreas baixas ou confinadas. |
| <b>Materiais a evitar</b>                 | : Reativo ou incompatível com os seguintes materiais: materiais oxidantes, metais e álcalis.<br>Alumínio. Aço.  |
| <b>Produtos perigosos da decomposição</b> | : Sob condições normais de armazenamento e uso não devem se formar produtos de decomposição perigosa.   |
| <b>Condições de reatividade</b>           | : Inflamável em presença dos seguintes materiais ou condições: chama aberta, faíscas e descarga estática e calor.   |

**Informações adicionais**

Corrosivo a metal.

**11 . Informações toxicológicas****Toxicidade aguda**

| <b>Nome do Produto/Ingrediente</b> | <b>Resultado</b>    | <b>Espécie</b> | <b>Dose</b> | <b>Exposição</b> |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------|------------------|
| Ácido fórmico                      | LD50 Oral           | Coelho         | >4000 mg/kg | -                |
|                                    | LD50 Oral           | Rato           | 1830 mg/kg  | -                |
|                                    | LD50 Oral           | Rato           | 1100 mg/kg  | -                |
|                                    | LD50 Oral           | Rato           | 730 mg/kg   | -                |
|                                    | LC50 Inalação Vapor | Rato           | 15 g/m3     | 15 minutos       |
|                                    | LC50 Inalação Vapor | Rato           | 15000 mg/m3 | 15 minutos       |
|                                    | LC50 Inalação Vapor | Rato           | 7400 mg/m3  | 4 horas          |

**Toxicidade crônica Observações**

1) Ácido fórmico

Não disponível.

## 12 . Informações ecológicas

### Ecotoxicidade aquática

| Nome do Produto/Ingrediente | Resultado                                   | Espécie   | Exposição |
|-----------------------------|---|---|-----------|
| Ácido fórmico               | Agudo. EC50 151200 ug/L Água fresca         | Daphnia - pulga de água - Daphnia magna - LARVAE - <24 horas        | 48 horas  |
|                             | Agudo. LC50 80000 a 90000 ug/L Água marinha | Crustáceos - Green or European shore crab - Carcinus maenas - Adult | 48 horas  |

**Conclusão/Resumo** : Não disponível.

### Biodegradabilidade

**Conclusão/Resumo** : Não disponível.

## 13. Considerações sobre tratamento e disposição

**Recipiente de lixo** : A geração de lixo deveria ser evitada ou minimizada onde quer que seja. Recipientes vazios ou revestimentos podem reter alguns resíduos do produto. Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas. Descarte o excesso de produtos não recicláveis através de uma firma autorizada no controle do lixo. A eliminação deste produto, soluções e qualquer subproduto deveriam obedecer as exigências de proteção ambiental bem como uma legislação para a eliminação de resíduos segundo as exigências das autoridades regionais do local. Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto.

O descarte deve ser feito de acordo com as leis e regulamentações regionais, nacionais e locais.

Consulte a Seção 7: MANUSEIO E ARMAZENAMENTO, e a Seção 8: CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL para obter informações adicionais sobre manuseio e proteção dos funcionários.

## 14 . Informações sobre transporte

| Regulamentações        | Número ONU | Nome de expedição adequado | Classes | PG* | Etiqueta   | Informações adicionais                             |
|------------------------|------------|----------------------------|---------|-----|--|--|
| <b>Classe IMDG</b>     | UN1779     | ÁCIDO FÓRMICO              | 8 (3)   | II  | <br> | <b>Programas de Emergência ("EmS")</b><br>F-E, S-C |
| <b>Classe IATA-DGR</b> | UN1779     | ÁCIDO FÓRMICO              | 8 (3)   | II  | <br> | -  |

PG\* : Grupo de embalagem

## 15 . Regulamentações

**Regulamentos Federais dos E.U.A** : Inventário dos Estados Unidos (TSCA 8b): Todos os componentes estão listados ou isentos.

## 16 . Outras informações

**Exigências de Rótulo** : LÍQUIDO E VAPOR COMBUSTÍVEL. CAUSA QUEIMADURAS NA PELE, OLHOS E VIAS RESPIRATÓRIAS. PODE SER PREJUDICIAL SE DEGLUTIDO. O CONTATO PROLONGADO OU REPETIDO PODE RESSECAR A PELE E CAUSAR IRRITAÇÃO. CONTÉM MATERIAL QUE PODE CAUSAR DANOS AO ÓRGÃO ALVO, BASEADO EM DADOS COM ANIMAIS.

**Sistema de Informações sobre Materiais Perigosos** :

|                  |   |
|------------------|---|
| Saúde            | 3 |
| Inflamabilidade  | 2 |
| Perigos físicos  | 0 |
| Proteção Pessoal | j |

Cuidado: as classificações do HMIS® estão baseadas em uma escala de 0 a 4, com o 0 representando perigo ou risco mínimos e o 4 representando perigo ou risco significativos. Embora as classificações do HMIS® não precisem constar de MSDSs (Fichas de Segurança de Produtos) sob a norma 29 CFR 1910.1200, o autor pode fornecê-las. As classificações do HMIS® devem ser usadas com um programa HMIS® totalmente implementado. HMIS® é uma marca registrada da NPCA (Associação Nacional de Tintas e Revestimentos). Os materiais do HMIS® podem ser adquiridos exclusivamente de J.J. Keller (800) 327-6868.

O cliente é responsável pela determinação do código PPE (Equipamento de Proteção Pessoal) para este material.

**Agência Nacional de Proteção contra Incêndio - NFPA** :



**Data de impressão** : 5/29/2012.

Indica as informações que foram alteradas em relação à versão anterior.

### Observação ao Leitor

A informação fornecida nesta FISPQ é a mais atualizada de que dispomos até a data de sua publicação. A informação prestada destina-se apenas como orientação para o manuseio, uso, processamento, armazenamento, transporte e eliminação seguros com o objetivo de cumprir as regras definidas pela legislação ambiental e não deve ser considerada como uma garantia ou especificação de qualidade. As condições ou métodos de manipulação, armazenamento, uso e descarte do produto estão fora do nosso controle e podem estar além do nosso conhecimento. Por esta e outras razões, não assumimos responsabilidades e expressamente afastamos responsabilidades por perdas, danos ou despesas oriundas ou de alguma forma vinculada com a manipulação, armazenamento, uso ou descarte deste produto, que não cumpra de forma integral e precisa com as informações previstas nesta FISPQ. Esta FISPQ foi preparada e deve ser utilizada para este produto. A informação refere-se apenas ao material específico designado e pode não ser válida para tal material usado em combinação com outros materiais ou em outros processos, a menos que especificado no texto. Se o produto ou material forem utilizados como um componente em outro produto, esta informação pode não ser aplicável.