

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome da substância (nome comercial):** Formaldeído inibido 37%

**Principais usos recomendados:** resinas sintéticas, aditivos, conservação de peças anatômicas.

**Nome da empresa:** Sulana Indústria Química Ltda

**Endereço:** Av. Vereador João batista Sanches, 1673 – Jardim Nilza – CEP 87065-130 Maringá Paraná.




**Telefone para contato:** (44) 3266-1414


**Telefone para emergências:** (44) 3266-1414

**e-mail:** [sulana@sulana.com.br](mailto:sulana@sulana.com.br)

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação da substância, elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução:**

RISCO	CATEGORIA	PALAVRA DE ADVERTÊNCIA	FRASE DE PERIGO	PICTOGRAMA
Substâncias corrosivas a metais	1	Cuidado	Pode ser corrosivo para metais	
<b>Toxidade:</b> Aguda oral	3	Perigo	Tóxico se ingerido	
Aguda pele	3		Tóxico se em contato com a pele	
Aguda inalação	1		Tóxico se inalado	
Carcinogenicidade	1B	Perigo	Pode causar câncer por via inalatória	

Líquidos inflamáveis	4	Líquido combustível	LÍQUIDO COMBUSTÍVEL	
Perigo para o meio ambiente aquático	Toxidade aguda 3		Perigoso para a vida aquática	

### **Classificação da substância**

**Perigos mais importantes:** Tóxico ao homem e ao meio ambiente se não utilizado conforme as recomendações.

### **Efeitos do produto**

**Efeitos adversos à saúde humana:** O produto pode ser absorvido pelas vias oral, dérmica e inalatória, apresentando elevado potencial de irritabilidade local. Apresenta ainda, em exposições crônicas potencial de carcinogenicidade (HSDB, 2006).

**Efeitos ambientais:** O produto é rapidamente biodegradado e não se bioacumula (HSDB, 2006). Muito tóxico para organismos aquático (ILO/ICSC).

**Perigos físicos e químicos:** Líquido combustível, tóxicos, corrosivos. Reage com ácidos, álcalis metálicos e oxidantes fortes.

**Perigos específicos:** Não há outros perigos relacionados ao produto

**Principais Sintomas:** Contatos prolongados dos vapores com a pele podem desenvolver dermatite de contato, devido ao uso de solução de formaldeído ou mesmo de produtos contendo formaldeído na composição. A inalação de altas concentrações de vapores de formol pode causar laringite, bronquite, broncopneumonia, hiperemia da mucosa nasal e da conjuntiva, lacrimejamento e coriza abundante, dificuldade de respirar podendo em alguns casos apresentar crise de asma. A ingestão da solução de formaldeído causa severa irritação do trato gastrointestinal, vômitos e náuseas, acidose metabólica e hematúria. A exposição prolongada pode ocasionar depressão, malformações fetais e cegueira. Ainda podem ser observados efeitos mutagênicos por sua ação sobre grupos de aminas do ácido nucléico (HSDB)

## **3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES**

**Nome químico:** formaldeído

**Sinônimos:** formalina, formol, aldeído fórmico, metanal

**Número de registro no CAS:** 50-00-0

**Informações sobre os ingredientes ou impurezas que contribuem ao perigo**



SULANA INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA

FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTOS  
QUÍMICOS

FISPQ

FISPQ 01 – Rev.: 03

Data: 12/07/2017

Página 3 de 10

Nome	CAS	Concentração (%)
Formaldeído	50-00-0	37
Metanol	67-56-1	6 a 10

#### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Inalação:** Remover a vítima para local ventilado mantendo-a em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um médico leve consigo esta FISPQ.

**Contato com a pele:** Remover roupas contaminadas. Não apalpar nem friccionar as partes atingidas. Lavar com sabão e água corrente abundante por 15 minutos (mínimo). Avaliar a necessidade de encaminhar ao médico.

**Contato com os olhos:** lavar os olhos com água em abundância (15 minutos), inclusive sobre as pálpebras. Retire as lentes de contato se for o caso e procure um médico oftalmologista.

**Ingestão:** Não provoque o vômito. Procurar um médico imediatamente. É possível que o vômito ocorra espontaneamente não devendo ser evitado; neste caso, deite o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. **ATENÇÃO:** Nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** Corrosivo para olhos, pele e trato respiratório. Pode causar sensibilização na pele, prurido e dermatites. Tóxico se ingerido, inalado e em contato com a pele. Fatal se inalado. Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor.

##### Notas para o médico:

- **Inalação:** Exposição forte (50 ppm) pode causar fechamento de glote.
- **Ingestão:** Grande risco de perfuração nas paredes do esôfago e estômago. Monitorar níveis de acidose no sangue, produzida pela rápida metabolização do formol e metanol, presentes no produto, em ácido fórmico, podendo ser removido por diálise.

#### 5. MEDIDAS DE COMBATE AO INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** Espuma, CO<sub>2</sub>, pó químico e em último caso a utilização de spray de água.

**Perigos específicos da substância:** Soluções de formaldeído são consideradas combustíveis, quando os vapores inflamáveis escapam e formam mistura explosiva com o ar (HSDB). A combustão do produto ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como CO e CO<sub>2</sub>.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo com pressão positiva e vestuário protetor completo padrão NFPA.



SULANA INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA

FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTOS  
QUÍMICOS

FISPQ

FISPQ 01 – Rev.: 03

Data: 12/07/2017

Página 4 de 10

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

### **Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:**

**Precauções para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Mantenha distância do acidente. Não provoque fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas, favorecendo o distanciamento das emissões. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. Evacuar a área próxima ao derramamento/vazamento.

**Para o pessoal do serviço de emergência:** Utilizar sapatos fechados, vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo, luvas de PVC. Óculos de proteção contra respingos. Óculos com proteção lateral. Respiradores com purificação de ar não são efetivos em um ambiente deficiente de oxigênio (WHO, 1991; HSDB, 2006).

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### **Precauções para o manuseio seguro:**

**Prevenção da exposição do trabalhador:** Utilizar EPI conforme descrito no item 8. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Manusear o produto com exaustão local apropriada ou em área bem ventilada; se em ambientes abertos, manuseá-lo a favor do vento. No caso de sintomas de intoxicação, interromper imediatamente o trabalho e proceder conforme descrito no Item 4 desta ficha.

Medidas de higiene: Tomar banho e trocar de roupa após o uso do produto. Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal.

### **Condições de armazenamento seguro incluindo qualquer incompatibilidade:**

**Condições adequadas de armazenamento:** Manter o produto e as eventuais sobras em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável provido de contenção. Tanques de armazenagem devem ser providos de aterramento para descarga de eletricidade estática e reduzir outros riscos elétricos. Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.

**Condições que devem ser evitadas:** Fontes de calor, faíscas ou chamas. Evite baixas temperaturas, nessas condições o formaldeído pode polimerizar-se tornando a solução turva ou de coloração branca. O polímero pode se depositar no fundo do recipiente.

**Produtos e materiais incompatíveis:** Oxidantes fortes, álcalis e ácidos (HSDB).

### **Materiais seguros para embalagem**

**Recomendados:** Tanques ou contêineres em aço inox 304 ou 316; tambores ou tanques de poliéster reforçado com fibra de vidro, tambores revestidos com epóxi-fenólico ou com liner em polietileno de alta densidade (BCI). Bombonas de plástico em tonalidade escura.

**Inadequados:** Aço carbono, latão, cobre e cimento.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle

Nome comum	Limite de exposição	Tipo	Efeito(s) crítico(s)	Referências
Formaldeído	0,3 ppm/m <sup>3</sup>	TLV-STEL	Irritação aos olhos, trato respiratório superior e carcinogênico humano suspeito.	ACGIH 2012
Formaldeído	1,6 ppm ou 2,3 mg/m <sup>3</sup> por 48 horas semanais.	LT	-----	NR15
Metanol	200 ppm para 8 horas diárias.	TLV-TWA	Dor de cabeça, dano aos olhos, tontura e náuseas.	ACGIH 2012
Metanol	156 ppm por 48 horas semanais.	LT	Absorção pela pele	NR15

TLV-STEL: Limite de exposição média ponderada em 15 minutos que não deve ser ultrapassado em qualquer momento da jornada de trabalho.

TLV-TWA: Concentração média ponderada no tempo, para jornada normal de 8 horas diárias e 40 horas semanais (ACGIH 2009).

LT: Limite de tolerância onde a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral (NR 15).

### Indicadores biológicos:

Agente químico	Determinante	Horário de coleta	IBPM	Notas	Referências
Formaldeído	Não estabelecido	---	---	---	NR-7 / ACGIH 2012.
Metanol	Metanol a urina	Final de jornada	15mg/L	basal, não específico.	NR-7 / ACGIH 2012.

IBMP: Índice Biológico Máximo Permitido (NR-7)

**Limiar de odor:** 0,5 a 0,1ppm (HSDB, 2006).

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Recomenda-se disponibilizar chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

#### **Medidas de proteção pessoal**

**Proteção dos olhos/face:** Óculos de segurança para produtos químicos ou protetores faciais.

**Proteção da pele:** Sapatos fechados, vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo. Se houver risco de contato com as mãos, utilize luvas adequadas: neoprene, borracha nitrílica ou PVC.

**Proteção respiratória:** Máscaras faciais inteiras com filtros substituíveis para vapores orgânicos ou próprios para formaldeído; máscara com respiração autônoma para situações em que as concentrações excedam os limites de exposição.

**Proteção para as mãos:** Luvas de PVC e creme protetor para as mãos.

### **9- PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

**Aspecto:** líquido incolor.

**Odor:** pungente, sufocante, irritante e característico (HSDB, BCI).

**Concentração reconhecimento odor (100%)\*:** 1 ppm.

**pH:** 2,5 a 4,0

**Ponto de fusão:** - 92°C (HSDB)

**Ponto de ebulição:** 96 a 105 °C

**Ponto de fulgor:** > 65°C (copo fechado)

**Taxa de evaporação:** não disponível

**Inflamabilidade:** combustível

**Limite de explosividade inferior/superior:** Inferior 7,0% V/V; Superior 73,0% V/V (HSDB)

**Pressão de vapor:** 2 mm Hg a 30°C (BCI)

**Densidade de vapor:** não disponível

**Densidade relativa (água = 1):** 1,087 a 1,095 g/cm<sup>3</sup> a 25°C

**Solubilidade:** total em água

**Coefficiente de partição octanol/água:** não disponível

**Temperatura de autoignição:** 424°C (HSDB)

**Temperatura de decomposição:** não disponível

**Viscosidade:** não disponível

### **10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

**Reatividade:** Oxidantes fortes

**Estabilidade Química:** Produto estável, porém podem ocorrer polimerizações em temperaturas abaixo de 35°C formando um precipitado branco de paraformaldeído. Temperaturas acima de 60 °C tendem a promover a formação de ácido fórmico que aumenta a acidez do formol. Possibilidade de reações perigosas: Oxidantes fortes (WHO, 1991).

**Condições a serem evitadas:** Contato com produtos químicos incompatíveis, fontes de ignição e baixas temperaturas.

**Materiais ou substâncias incompatíveis:** Cloretos, ácidos, álcalis, agentes oxidantes, isocianatos e anidridos (WHO, 1991).

**Produtos perigosos da decomposição:** ácido fórmico

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Toxicidade Aguda:

- DL50 Oral em ratos: 100mg/Kg (HSDB, 2006).
- DL50 Dérmica em coelhos: 270mg/Kg (HSDB, 2006).
- CL50 Inalatória em ratos: 0,578mg/L/4hs (HSDB, 2006).

**Corrosão/irritação da pele:** Provoca queimadura severa à pele com queimaduras na pele com dor, formação de bolhas e descamação.

**Lesões oculares graves / irritação ocular:** Causa danos oculares graves. Sensibilização respiratória ou à pele: Quando inalado pode causar sintomas alérgicos, asma ou dificuldades de respiração.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Apesar dos muitos resultados positivos *in vitro*, quanto a mutagenicidade, os dados existentes são conflitantes (WHO, 1989; HSDB, 2006).

**Carcinogenicidade:** O formaldeído é um agente reconhecidamente cancerígeno em humanos. Em relação ao câncer - não há níveis seguros de exposição (INCA – Instituto nacional de Câncer)

**Toxicidade à reprodução:** Não existem evidências convincentes quanto a teratogenicidade para seres humanos e animais (HSDB, 2006).

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:** Causa dano aos órgãos (membranas mucosas do trato respiratório) se ingerido ou inalado ou pela pele.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** existem evidências de toxicidade do trato respiratório em animais.

**Perigo por aspiração:** Pode ser nocivo em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias.

### Principais sintomas:

- **Inalação:** Irritante a membranas mucosas, especialmente aos olhos, nariz e trato respiratório superior. Altas concentrações podem causar tosse, bronquite, pneumonia (HSDB).
- **Contato com a pele:** Pode causar reação alérgica. Contato repetido pode causar dermatite (HSDB).
- **Contato com os olhos:** Concentração de 1 a 10 ppm pode causar irritação considerável aos olhos, lacrimação ocorre ao redor dos 4 ppm (HSDB). Há possibilidade queimadura de córnea.
- **Ingestão:** Irritação, dor aguda, vômito e diarreia (HSDB).
- **Sensibilização:** Contato repetido com solução pode causar dermatite (HSDB).



SULANA INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA

FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTOS  
QUÍMICOS

FISPQ

FISPQ 01 – Rev.: 03

Data: 12/07/2017

Página 8 de 10

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Eco toxicidade:

Algas: Phyllospora comosa NOEC < 100 µg/l/96 horas (Ecotox 2006 / HSDB 2006).

Peixes: Brachidanio rerio CL50 = 41 mg/l/96 horas (Ecotox 2006 / HSDB 2006).

Pimephales promelas CL50 = 24 mg/l/96 horas (Ecotox 2006 / HSDB 2006).

Aves: Anãs platyrhynchos CL50 = 5.000 ppm/8 dias (Ecotox 2006 / HSDB 2006).

**Persistência e degradabilidade:** O produto é rapidamente biodegradado (HSDB, 2006).

**Potencial bioacumulativo:** Não ocorre bioacumulação (HSDB).

Mobilidade no solo: Não determinada

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

### Métodos recomendados para destinação final:

- **Produto:** Incineração ou co-processamento do produto em fornos licenciados para este tipo de operação. Tratamento específico de efluentes (HSDB). É importante avaliar a legislação federal, estadual e municipal antes da eliminação.
- **Restos de produtos:** Não são recomendada evaporação, ou hidrólise alcalina com restos do produto. O tratamento é o mesmo dado ao produto.
- **Embalagens usadas:** Não reutilizar após ter sido usada. A disposição final deverá ser de acordo com legislação vigente. É importante avaliar a legislação federal, estadual e municipal antes da eliminação.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

### Regulamentações nacionais e internacionais:

**Via terrestre:** Resolução no. 420 de 12/02/2004

**Número ONU:** 1198

**Nome apropriado para embarque:** Formaldeído, solução.

**Classe de risco:** 3

### 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 - "International Maritime Organization" (Organização Marítima Internacional) International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).

**Número ONU:** 1198

**Nome apropriado para embarque:** Formaldeído, solução.

**Classe de risco:** 3

**Grupo de embalagem:** III





SULANA INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA

FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTOS  
QUÍMICOS

**FISPQ**

FISPQ 01 – Rev.: 03

Data: 12/07/2017

Página 9 de 10

**Procedimentos de Emergência:** Sem: F-A, S-B

**Armazenagem e Segregação:** categoria A

**Tanques portáteis e contêineres:**

- Instruções IMO: T1
- Instruções ONU: T4
- Provisões: TP1

**Via aérea:**

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS

ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc. 9284-NA/905

IATA - “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR).

**Número ONU:** 1198

**Nome apropriado para embarque:** Formaldeído, solução.

**Classe de risco:** 3

**Grupo de embalagem:** III

**Perigo ao meio ambiente:** Contaminação dos cursos d’água.

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.

Norma ABNT-NBR 14725: 2014, Parte 1,2,3 e 4 – Versão Corrigida

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES

**ABNT NBR 14725** – Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)

**NR 9** – Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA)

**HSDB** – Hazardous Substance Data Bank

**NR 15** – Atividades e operações insalubres

**INCA** – INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER

**ANTT** - Agência Nacional de Transportes Terrestre

**Legendas e abreviaturas:**

**CL50** - Concentração letal 50%

**DL50** – Dose letal 50%

**EPI** – Equipamento de Proteção Individual

**ONU** – Organização das Nações Unidas



SULANA INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA

FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTOS  
QUÍMICOS

**FISPQ**

FISPQ 01 – Rev.: 03

Data: 12/07/2017

Página **10 de 10**

**CAS** – Chemical Abstracts Service

**STEL** – *Short term exposure limit*

**TWA** – Time Weighted Average

**ACGIH** – American Conference of Governmental Industrial Hygienists

**Ecotox Data Base:** [www.epa.gov/ecotox](http://www.epa.gov/ecotox).

Esta FISPQ foi desenvolvida como material de apoio ao manuseio do formaldeído por pessoas treinadas e qualificadas. Deve-se sempre seguir as normas e legislações aplicáveis na sua localidade.