

## 1. IDENTIFICAÇÃO

<b>Nome comercial:</b>	TIRRENO HD 2000 SMBB – DOT 5.1	
<b>Aplicação</b>	Fluido para Freios DOT 5.1	
<b>Nome da empresa:</b>	Tirreno Ind. e Com. Prod. Químicos Ltda.	
<b>Endereço:</b>	Rua Bandeirantes, 610 - Diadema – SP – Brasil	
<b>Telefone para contato:</b>	+55 11 4053 33 33	
<b>Telefone para emergências:</b>	+55 11 4053 33 33	<b>0800 110 8270 (Pró-Química)</b>

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

### Classificação de perigo do produto químico

Corrosão/Irritação à pele – Categoria 3

Lesões oculares graves / Irritação ocular - Categoria 2B

Toxicidade à reprodução – Categoria 1B

Toxicidade par órgãos-alvo específicos – exposição repetida – Categoria 2 (rins)

### Sistema de classificação utilizado

Norma ABNT NBR 14725-2; Adoção do sistema Globalmente Harmonizado (GHS) para Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos; ONU

### Visão geral de emergência:

### Elementos apropriados da rotulagem

### Pictogramas



**Palavra de Advertência:**

**Cuidado**

### Frases de perigo:

H316 - Provoca irritação moderada à pele.

H320 - Provoca irritação Ocular.

H360 - Pode prejudicar a fertilidade ou o feto.

H373 - Pode provocar dano aos rins por exposição repetida ou prolongada.

**Frases de precaução:**

P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização.

P202 Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

P260 Não inale gases/névoas/vapores/aerossóis.

P264 Lave-se cuidadosamente após manuseio.

P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P305+P351+P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P337+P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

P308+P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

P314 Em caso de mal estar, consulte um médico.

P332+P313 Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

P405 Armazene em local fechado à chave.

P501 Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação vigente

**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

<b>Este produto químico é uma mistura</b>	<b>Natureza química:</b>	Éster de boro, éteres glicólicos e inibidores de corrosão e aditivos.	
<b>Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo</b>			
Nome químico	# CAS	Concentração (m/m)	Classificação de perigo
Éster de borato	68441-44-1	45 – 60 %	-
Éteres glicólicos	Segredo Industrial	45 – 60 %	Nocivo se ingerido. Irritante em contato com a pele.
Inibidores de corrosão	Segredo Industrial	1-3 %	Nocivo por inalação, em contato com a pele e por ingestão. Tóxico por ingestão.
Corante	Segredo Industrial	0,01 – 0,03 %	-

**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS**

**Inalação:** Baixo risco nas condições normais de uso. Remover a vítima para local arejado com circulação de ar. Procure atendimento médico e leve esta FISPQ.

**Contato com a Pele:** Lavar com água e sabão. Enxaguar com água em abundância. Se a irritação persistir procurar auxílio médico e leve esta FISPQ.

**Contato com os Olhos:** Lavar imediatamente com água corrente em abundância por 15 min. Procurar auxílio médico se o desconforto persistir. Procure atendimento médico e leve esta FISPQ.

**Ingestão:** Procurar auxílio médico imediatamente. Dar bastante água a vítima se ela estiver consciente, não sonolenta e não apresentar convulsões. Vômito só deverá ser induzido por pessoa da área médica. Se vômito ocorrer, mantenha a cabeça mais baixa do que o tronco para evitar aspiração do produto para os pulmões.

**Ações que devem ser evitadas:** Não induza vômito. Não ofereça nada por via oral a uma pessoa inconsciente.

**Proteção para o prestador de socorro:** Evite o contato com o produto ao socorrer a vítima.

**Notas ao médico:** Não há antídoto específico. Tratamento de apoio. Tratamento baseado no julgamento do médico, em resposta às reações do paciente.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

**Meios de extinção apropriados:**

CO<sub>2</sub>       Névoa d'água       Pó Químico       Espuma

**Meios de extinção não recomendados:** Jatos d'água diretamente.

**Perigos específicos referentes às medidas:** Não deve ser direcionada água diretamente sobre o produto em chamas, pois este poderá espalhar-se aumentando a intensidade do fogo. Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas contendo cinzas (compostos de boro), monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio, além de CO<sub>2</sub>.

**Métodos especiais de combate a incêndio:** Resfrie recipientes fechados com água pulverizada. Para pequenos focos, use areia ou terra.

**Proteção a pessoas envolvidas no combate a incêndio:** Máscara facial com filtros contra gases além dos EPIs básicos necessários. Em ambientes fechados, Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo com pressão positiva e vestuário completo.

**Perigos específicos da combustão do produto químico:** Óxidos de nitrogênio e óxidos de carbono.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais para quem não faz parte do serviço de emergência:** Caso não haja equipamentos de segurança disponível, conter o vazamento somente se for possível realizar com segurança.

**Precauções pessoais para pessoal de emergência:** Utilizar vestuário e equipamentos de proteção adequados (ver seção 8)

**Precauções ambientais:** Procure interromper o vazamento do produto na fonte. Utilize barreiras para represar o líquido com diques de terra, areia ou absorvente não inflamável. Evitar derramamento em solo permeável, rios, bueiros, canais e represas (se isso ocorrer comunique as autoridades públicas ou os órgãos governamentais competentes).

**Procedimento de emergência e sistemas de alarme:** Restrinja o acesso à área atingida. Sinalize o local. Se necessário, contate órgãos governamentais do local.

**Métodos de limpeza:** Colete o produto em recipiente apropriado. Absorva o produto remanescente com areia seca, terra, vermiculite ou outro material inerte e não combustível. Para destinação final proceda conforme seção 13 da FISPQ.

**Prevenção de perigos secundários:** Não descarte diretamente no meio ambiente ou rede de esgoto. Impeça o contato com agentes oxidantes fortes

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### MANUSEIO

**Prevenção da exposição do trabalho:** Recomendável uso de óculos de segurança, macacão 100% algodão, máscara para gases orgânicos e luva de PVC. Manuseie em área ventilada. Evite formação de nevoa ou vapor. Nunca sugue o produto pela boca.

**Preservação de incêndio e explosão:** Nas condições normais de manuseio o produto não apresenta riscos de incêndio ou explosão

**Precauções e orientações para manuseio seguro:** Evite inalação de vapores, névoa ou gás. Evitar o contato com a pele e os olhos. Não misture com materiais incompatíveis e não contamine o meio ambiente. Utilize os equipamentos de proteção individual conforme descrito na seção 8 da FISPQ.

**Medidas de higiene:** Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos após o manuseio do produto, remova roupas contaminadas e equipamentos de proteção antes de entrar em áreas de alimentação.

### ARMAZENAMENTO

**Condições adequadas:** Na embalagem original bem vedada, sem contato direto com o solo e em local livre de umidade. Promova a boa ventilação do local.

**Condições que devem ser evitadas:** Não armazenar junto com materiais incompatíveis. Ver seção 10 da FISPQ.

**Materiais para embalagens:** Aço carbono, aço inoxidável, polietileno.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle específicos

Ingrediente da mistura	TLV-TWA (ACGIH)	WEEL-TWA (AIHA)	NR15
Éster de borato	Não estabelecida	Não estabelecida	Não estabelecida
Inibidores de corrosão	Não estabelecida	Não estabelecida	Não estabelecida

**Medidas de controle de engenharia:** Para minimizar o risco de acúmulo de gases, aumente a ventilação no local de manuseio e trabalho. Pode-se utilizar um sistema de ventilação geral diluidora ou local exaustora. É recomendado disponibilizar chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. Evitar a emissão de vapores e aerossóis.

### Equipamento de proteção individual (EPI) apropriado

Proteção dos olhos / face: Óculos de segurança ampla visão.

Proteção da pele e do corpo: Luvas de PVC, vestimenta resistente a produtos químicos e sapatos impermeáveis.

Proteção respiratória: Máscara meia face para gases orgânicos.

**Precauções especiais:** Equipamentos de proteção individuais necessários ao combate de incêndio estão descritos na seção 5 da FISPQ.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

<b>Aspecto:</b>	Líquido, Límpido amarelo
<b>Odor e limite de odor</b>	Leve de glicol
<b>pH 50% (sol. Água/Etanol 1:4)</b>	~7,6
<b>Ponto de ebulição:</b>	> 260 °C
<b>Ponto de Fulgor (vaso aberto):</b>	154 °C
<b>Taxa de evaporação:</b>	N.D.
<b>Inflamabilidade:</b>	N.A.
<b>Limite de explosividade:</b>	Superior: N.A. — Inferior: N.A.
<b>Pressão de vapor (mmHg à 20°C):</b>	<0,001 kPa
<b>Densidade relativa do vapor (ar=1):</b>	5 (estimativa)
<b>Densidade 20/4°C:</b>	1,07 g/ml
<b>Solubilidade:</b>	100% com névoa
<b>Coefficiente de Partição (n-octanol/água):</b>	N.D.
<b>Temperatura de auto-ignição:</b>	> 300°C
<b>Temperatura de decomposição:</b>	> 300 °C
<b>Outros parâmetros:</b>	

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade química:** Este produto é estável nas condições normais de uso e estocagem. Fluido higroscópico.

**Reatividade:** Não ocorrem.

**Possibilidade de reações perigosas:** Não ocorrem.

**Condições a serem evitadas:** Altas temperaturas, fontes de ignição e contato prolongado com o ar e a umidade.

**Materiais incompatíveis:** Oxidantes fortes, óleos minerais, água e compostos com grande afinidade com grupos hidroxila.

**Produtos perigosos da decomposição:** Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas contendo compostos de boro, monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio, além de CO<sub>2</sub>.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Toxicidade aguda:

**DL<sub>50</sub>** (oral; ratos): 2241,3 mg/Kg

**DL<sub>50</sub>** (dermal; coelhos): 3896,7 mg/Kg

**CL<sub>50</sub>** (Inalatória): N.D.

### Toxicidade crônica:

Não são esperados efeitos tóxicos significativos por exposição a pequenas quantidades do produto, mesmo por períodos longos.

### Efeitos específicos

**Corrosão/irritação da pele:** Provoca irritação moderada à pele. O contato prolongado pode causar irritação moderada para a pele.

**Lesão ocular grave/irritação ocular:** Provoca irritação ocular moderada.

**Sensibilização respiratória ou da pele:** Não classificado como sensibilizante das vias respiratórias.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Não são conhecidas referências sobre atividade mutagênica.

**Carcinogenicidade:** Não são conhecidas referências sobre atividade carcinogênica.

**Toxicidade à reprodução e lactação:** Pode prejudicar a fertilidade ou o feto.

**Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo (exposição única):** Com base nos ingredientes, não é classificado como tóxico para certos órgãos-alvo em exposição única.

**Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo (exposições repetidas):** Pode provocar dano aos rins por exposição repetida ou prolongada.

**Perigo por aspiração:** Com base nos ingredientes, não é classificado como perigoso por aspiração.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Ecotoxicidade:

**CL<sub>50</sub> 96 h** (peixes): >1700 mg/L

**CE<sub>50</sub> 48 h** (Crustáceos): > 10.000 mg/L

Classificação da mistura com base em seus ingredientes.

**Persistência e degradabilidade:** Os componentes da mistura são completamente biodegradáveis.

**Potencial bioacumulativo:** Este material não deverá sofrer bioacumulação.

**Mobilidade no solo:** Pode lixiviar o solo a partir de depósitos de águas subterrâneas, mas também pode ser transportado para ambientes onde a biodegradação aeróbica pode acontecer.

**Outros efeitos adversos:** N.A.



## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

### Informações Importantes:

As informações contidas nesta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para manuseio apropriado deste produto sobre condições normais e de acordo com a aplicação especificada na embalagem e /ou literatura. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é responsabilidade do usuário.

### Legendas e Abreviações:

<b>ACGIH</b>	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
<b>AIHA</b>	American Industrial Hygiene Association
<b>ANTAQ</b>	Agência Nacional de Transportes Aquáticos
<b>ANTT</b>	Agencia Nacional de Transportes Terrestres
<b>CAS</b>	Chemical Abstracts Service
<b>CL<sub>50</sub></b>	Concentração Letal 50%
<b>DAC</b>	Departamento de Aviação Civil do Ministério da Aeronáutica
<b>DL<sub>50</sub></b>	Dose Letal 50%
<b>DPC</b>	Departamento de Portos e Costas do Ministério da Marinha
<b>IATA-DGR</b>	International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations
<b>ICAO-TI</b>	International Civil Aviation Organization – Technical Instructions
<b>IMDG</b>	International Maritime Dangerous Goods Code
<b>NIOSH</b>	National Institute for Occupational Safety and Health
<b>OSHA</b>	Occupational Safety & Health Administration
<b>PEL</b>	Permissible Exposure Limit
<b>REL</b>	Recommended Exposure Limit
<b>TLV</b>	Threshold Limit Value
<b>TWA</b>	Time Weighted Average
<b>N.A</b>	Não Aplicável
<b>N.D</b>	Não Determinado

### Referências bibliográficas:

- [ABNT] Associação Brasileira de Normas Técnicas - Conjunto de normas ABNT NBR 14725
- [BRASIL - NR-15] Normas Regulamentadoras nº. 15 do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego)
- [BRASIL - RESOLUÇÃO 5.998] Brasil, Resolução ANTT 5.998 de 04/11/2022 e suas atualizações..
- [HSDB] Hazardous Substances Data Bank - <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
- [IPCS INCHEM] International Programme on Chemical Safety - <http://www.inchem.org/>
- [TOXINET] Toxicology Data Network <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- [ESIS] European Chemical Substances Information System
- [IARC] International Agency for Research on Cancer



**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**  
**TIRRENO HD 2000 SMBB**

FLU/PA/287 REV. 03  
Pág.9/9 – 19/07/2023

[TSCA] Toxic Substance Control Act

[FISPQ] Informações obtidas em FISPQs de fornecedores dos ingredientes.

---

**TIRRENO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA**

Rua Bandeirantes, 610  
Diadema - SP - Brasil  
CEP: 09912-230

Fone: (11) 4053-3333  
labfluidos@tirreno.com.br

[www.tirreno.com.br](http://www.tirreno.com.br)

 Tirreno Indústria

 Tirreno\_