



FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIO

FOLHA.....: 1 de 11  
DATA.....: 05/2013

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto: **PENTOSIN BRAKE FLUID DOT 4 TYP 4100 RED**

Código do produto: 101140

Empresa: PENTOSIN DO BRASIL LTDA.

Rua Agostino Togneri, 573 – Bairro Jurubatuba – São Paulo - SP CEP 04690-090

Tel. (011) 2808-3888

Fax (011) 2808-3899

[www.pentosin.com](http://www.pentosin.com)

Telefone para emergências: (11) 2808-3865

(11) 98158-7759

(11) 98158-7817

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos Relevantes: Irritante aos olhos.

Efeitos adversos à saúde humana:

Ingestão: Em grandes quantidades pode causar:  
Danos aos rins, danos ao fígado e pode afetar o sistema nervoso central.

Inalação: Devido à sua baixa pressão de vapor, é pouco provável que cause problemas de inalação à temperatura ambiente.

Pele: Exposição prolongada pode levar à remoção de gorduras da pele, causando irritações e dermatites. Pode ser absorvido através da pele.

Olhos: Pode causar: Irritação moderada a severa.

Efeitos Ambientais Solúvel em água. Biodegradável.

Classificação Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria 2A.

Perigos Específicos Ver seção 5 para perigos específicos.

## Elementos Apropriados da Rotulagem

- Pictogramas de Perigo



- Palavra de Advertência **ATENÇÃO**
- Frases de Perigo H319 Provoca irritação ocular grave.
- Frases de Precaução
  - 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.
  - Disponibilizar restos de produtos e embalagens vazias de acordo com a legislação vigente.

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

Tipo de Produto	Mistura.
Nome Químico Comum Genérico	ou Líquido para Freio Hidráulico – DOT 4
Sinônimos	Líquido de freio DOT 4; Fluido de freio DOT 4.
Nº CAS	Não disponível.
Nº EINECS	Não disponível.
Ingredientes Perigosos	Não existem ingredientes perigosos.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIO

FOLHA.....: 3 de 11  
DATA.....: 05/2013

Natureza Química

Mistura de éster boratado e éteres glicólicos.

#### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

##### PROCEDIMENTOS EM CASO DE INTOXICAÇÃO

Ingestão:

Procurar auxílio médico imediatamente.  
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.

Inalação:

Procurar auxílio médico imediato.  
Remover a vítima para local arejado.  
Em caso de dificuldade respiratória, fornecer oxigênio.  
Em caso de parada respiratória, providenciar respiração artificial.

Pele:

Remover roupas contaminadas, lavando partes atingidas com grande quantidade de água corrente, preferencialmente sob um chuveiro.  
Procurar auxílio médico imediato.

Olhos:

Lavar imediatamente com grande quantidade de água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas.  
Remover lentes de contato se possível.  
Procurar auxílio médico imediato.

Notas para o Médico:

No caso de exposição a altas concentrações realizar controle de possível dano aos rins e ao fígado.  
Direcionar tratamento de acordo com os sintomas e as condições clínicas do paciente.

#### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de Extinção

Em caso de incêndio, utilizar:  
Espuma resistente a álcool, água spray, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) ou pó químico seco.

Perigos Referentes às Medidas de Combate

Não deve ser direcionado 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 e/ou irritantes contendo:



FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIO

FOLHA.....: 4 de 11  
DATA.....: 05/2013

Óxidos de Boro, Monóxido de Carbono,  
Óxidos de Nitrogênio e Dióxido de  
Carbono.

Métodos Especiais de Combate a Incêndio

Resfriar com água neblina recipientes  
intactos expostos e retirá-los.

Proteção de Pessoas Envolvidas no Combate à Incêndio: Necessária proteção respiratória  
autônoma e roupas de proteção.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

### Precauções Pessoais:

Isolar e sinalizar a área.  
Manter afastadas fontes de calor e/ou ignição.  
Usar os equipamentos de proteção indicados na seção  
8, para evitar contato com o produto derramado.

### Precauções para o Meio Ambiente:

Evitar que o produto atinja o solo e cursos de água.  
Avisar autoridades competentes se o produto alcançar  
sistema drenagem ou cursos de água ou se contaminar  
o solo ou a vegetação.

Precauções de Emergência e Sistema de Alarme: Não disponível.

### Métodos de Limpeza:

Estancar se possível. Conter o produto derramado com  
diques de terra ou areia. Eliminar fontes de ignição ou  
calor. Transferir para recipiente adequado. Recolher  
restos com terra ou areia. Lavar o local com água que  
deve ser recolhida para descarte.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### Medidas Apropriadas para Manuseio:

Usar em área bem ventilada. Impedir a inalação  
do produto, contato com os olhos, pele e roupas  
através de proteção adequada. Se ocorrer  
contato acidental o local deve ser lavado  
imediatamente. Chuveiros de emergência e lava-  
olhos devem estar disponíveis em locais  
apropriados. Lavar-se completamente após o  
manuseio.

### Medidas Apropriadas para Armazenamento:

Armazenar em local coberto, seco, frio, bem  
ventilado e distante de fontes de calor e chamas  
abertas. Manter os recipientes bem fechados  
quando fora de uso. Em tanques recomenda-se  
manter atmosfera de gás inerte seco.

Este produto é altamente higroscópico.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIOFOLHA.....: 5 de 11  
DATA.....: 05/2013

Substâncias ou Materiais Incompatíveis: Evitar contato com: agentes oxidantes fortes, óleos minerais, água e compostos com grande afinidade por grupos hidroxila.

Materiais para Embalagens: Recomendados: Aço inoxidável, aço carbono e polietileno.

**8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

Medidas de Controle de Engenharia: Em ambientes fechados, este produto deve ser manuseado mantendo-se exaustão adequada (geral diluidora ou local exaustora).

TLV-TWA (ACGIH): Não estabelecido.

PEL-TWA (OSHA): Não estabelecido.

TLV-STEL (ACGIH): Não estabelecido.

LT (NR15): Não estabelecido.

IDLH: Não disponível.

Limite de Odor: Não disponível.

Indicadores Biológicos de Exposição e Referências: Não disponível.

Proteção Respiratória: Em caso de emergência ou contato com altas concentrações do produto utilizar máscara autônoma ou ar mandado. Recomenda-se máscara com filtro para vapores orgânicos em caso de exposição a vapores/aerosóis.

Proteção das Mãos: Luvas de PVC (Cloro de Polivinil).

Proteção dos Olhos: Óculos de segurança com proteção lateral ou ampla visão.

Proteção da Pele e do Corpo: Avental de PVC. Recomendamos a adoção de botas/sapatos de segurança.

Precauções Especiais: Lava-olhos e chuveiros de emergência.

Medidas de Higiene: Lavar as roupas contaminadas antes de reusá-las; lavar mãos e rosto após o manuseio.

**9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**

FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIOFOLHA.....: 6 de 11  
DATA.....: 05/2013

<u>Aspecto:</u>	Líquido vermelho límpido.
<u>Odor e Limite de Odor:</u>	Inodoro.
<u>pH:</u>	8,0
<u>Ponto de Fusão / Ponto de Congelamento (°C):</u>	< -50°C
<u>Ponto de Ebulição Inicial e Faixa de Temperatura de Ebulição (°C):</u>	>260°C
<u>Ponto de Fluidez:</u>	Não disponível.
<u>Ponto de Gotejamento:</u>	Não disponível.
<u>Ponto de Fulgor (°C):</u>	>140°C
<u>Ponto de Combustão:</u>	Não disponível.
<u>Taxa de Evaporação:</u>	Não disponível.
<u>Inflamabilidade (sólido/gás) (°C):</u>	Não disponível.
<u>Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade (%):</u>	Não disponível.
<u>Pressão de Vapor:</u>	< 0,001 kPa (20°C).
<u>Densidade de Vapor (ar = 1):</u>	Não disponível.
<u>Densidade Relativa (água = 1):</u>	1070 Kg/m <sup>3</sup> (25°C).
<u>Densidade Aparente:</u>	Não disponível.
<u>Solubilidade:</u>	Solúvel em água (25°).
<u>Coeficiente de Partição n-octanol / água:</u>	Não disponível.
<u>Temperatura de Auto-ignição (°C):</u>	Não disponível.
<u>Temperaturas de Decomposição:</u>	> 300 °C
<u>Viscosidade:</u>	~ 15 mPa.s (25 C°).
<u>Índice de Viscosidade:</u>	Não disponível.
<u>Índice de Penetração:</u>	Não disponível.
<u>Teor de Enxofre:</u>	Não disponível.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIOFOLHA.....: 7 de 11  
DATA.....: 05/2013

Teor de Água: Não disponível.

Índice de Bromo: Não disponível.

Teor de Aromáticos: Não disponível.

**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

Estabilidade Química: Estável nas condições normais de uso e estocagem.

Reatividade: Nenhuma reatividade perigosa é esperada.

Possibilidade de Reações Perigosas: Não polimeriza.

Condições a Serem Evitadas: Altas temperaturas, fontes de ignição e exposição prolongada ao ar.

Materiais ou Substâncias Incompatíveis: Evitar contato com oxidantes fortes, compostos com grande afinidade por grupos hidroxila, óleos minerais e água.

Produtos Perigosos da Decomposição: Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas e/ou irritantes contendo: Óxidos de Boro, Monóxido de Carbono, Óxidos de Nitrogênio e Dióxido de Carbono.

Considerações sobre o Uso do Produto: Não disponível

**11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**

Toxicidade Aguda, Efeitos Locais e Sensibilização em Caso de:

- Inalação: Boratos de éteres metil-glicólicos – 200mg/m<sup>3</sup>
- Contato com a pele: Não sensibilizante (ratos wistar).  
DL50, rato wistar: > 20 mL/Kg.
- Contato com os olhos: Irritante moderado (ratos wistar).
- Ingestão: DL50, ratos wistar: > 3400 mg/Kg.

Toxicidade crônica: Não são conhecidos efeitos crônicos graves e não se conhecem referências sobre atividade carcinogênica, mutagênica ou teratogênica do produto ou de seus componentes.

**12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**

Efeitos Ambientais / Ecotoxicidade: CL50, algas: > 100 mg/L



FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIO

FOLHA.....: 8 de 11  
DATA.....: 05/2013

CL50, peixes e invertebrados: > 50 mg/L

Persistência e Degrabilidade: Biodegradável.  
A meia vida no ambiente é estimada entre 10 e 100 dias.

Potencial Bioacumulativo: Não é esperado que acumule no ambiente.

Mobilidade no Solo: Não disponível.

Outros Efeitos Adversos: Não disponível.

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DESCARTE

Tratamento e Disposição do Produto: Reprocessamento sempre que possível. Co-processamento ou incineração em instalações autorizadas, capazes de evitar a emissão de poluentes para a atmosfera. A incineração deve ser feita de acordo com a legislação municipal, estadual e federal vigentes e de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.

Tratamento e Disposição de Restos de Produtos: O mesmo indicado para o produto.

Tratamento e Disposição de Embalagem: Não cortar ou perfurar a embalagem ou realizar serviços a quente próximo às mesmas. Não retirar os rótulos até que o produto seja completamente removido e a embalagem limpa. Dispor adequadamente como resíduo ou enviar para recuperação em empresas credenciadas.

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Transporte Terrestre ANTT: Produto não classificado como perigoso de acordo com a Resolução 420/2004 – Ministério dos Transportes.

- Nº ONU: N/A
- Nome Adequado para Embarque: Não classificado.
- Classe de Risco: Não classificado.
- Número de Risco: Não classificado.
- Grupo de Embalagem: Não classificado.

Transporte Marítimo IMDG: Produto não classificado como perigoso de acordo com IMDG Code – Edição 2010 - IMO (International Maritime Organization).

- Nº ONU: N/A





FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIO

FOLHA.....: 9 de 11  
DATA.....: 05/2013

- Nome Adequado para Embarque: Não classificado.
- Classe de Risco: Não classificado.
- Número de Risco: Não classificado.
- Grupo de Embalagem: Não classificado.
- EmS: Não classificado.

Transporte Aéreo IATA: Produto não classificado como perigoso de acordo com Dangerous Goods Regulations – 52ª Edição - IATA (International Air Transport Association).

- Nº ONU: N/A
- Nome Adequado para Embarque: Não classificado.
- Classe de Risco: Não classificado.
- Rótulo: Não classificado.
- Grupo de Embalagem: Não classificado.

Transporte Terrestre ADR: Produto não classificado como perigoso de acordo com Dangerous Goods by Road – Aplicável desde 1 de Janeiro 2011 – Unece (United Nations Economic Commission for Europe).

- Nº ONU: N/A
- Nome Adequado para Embarque: Não classificado.
- Classe de Risco: Não classificado.
- Grupo de Embalagem: Não classificado.
- Código de Perigo: Não classificado.
- Código de Restrição: Não classificado.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

Normas Aplicáveis: Resolução 420 / 2004 - Ministério dos Transportes. IMDG Code - Edição 2010 - IMO (International Maritime Organization). Dangerous Goods Regulations - 52ª Edição - IATA (International Air Transport Association).



FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIO

FOLHA.....: 10 de 11  
DATA.....: 05/2013

Dangerous Goods by Road (ADR) – Aplicável desde 1 de Janeiro de 2011 – Unece (United Nations Economic Commission for Europe).

## 16. SEÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Observações: Não disponível.

Referências: 2011 TLVs and BEIs – Based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices – ACGIH. 2011 Guide to Occupational Exposure Values – ACGIH.  
European Chemicals Bureau - <http://ecb.jrc.it>

Abreviações:

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (EUA).  
ADR: European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road.  
CAS: Chemical Abstracts Service (American Chemical Society) (EUA)  
CE50: Concentração média para 50% da resposta máxima.  
CL: Concentração Letal - concentração de uma substância em um meio ambiente que provoca a morte após certo período de exposição.  
CL50: Concentração letal para 50% dos animais em teste.  
DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio.  
DL50: Dose Letal para 50% dos animais em teste.  
DLLo: Dose Letal Baixa - quantidade mínima letal de uma substância química para os animais em teste.  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.  
IARC: International Agency for Research on Cancer.  
IATA: International Air Transport Association.  
IATA-DGR: Dangerous Goods by Regulations by the IATA  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
ICAO-TI: Technical Instructions by the ICAO.  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods.  
Kow: Coeficiente de partição n-octanol/água.  
LOLI: List Of Lists™ - ChemADVISOR's Regulatory Database  
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health  
NTP: National Toxicology Program.  
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (EUA).  
PEL-TWA: Limite permitido de exposição - média ponderada no tempo.  
RID: Regulations concerning the international transport of dangerous goods by rail.  
TLV-STEL: Limite de tolerância - período curto de tempo (15 minutos, máximo).  
TLV-TWA: Limite de tolerância - média ponderada no tempo.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO <b>FLUIDO DE FREIO</b>	FOLHA.....: 11 de 11 DATA.....: 05/2013
---	--

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com as orientações da NBR 14725 de Outubro de 2010 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas neste documento refletem o nosso presente conhecimento e experiência, entretanto não implicam garantias de qualquer natureza. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas nesta ficha não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e experimentos.

**APROVADO ELETRONICAMENTE**

**SAC BOSCH : 0800 70 45446**

**SAC BOSCH Grande São Paulo: (11) 2126-1950**