



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 3 TYP 3100 BLUE

Código do produto: 101130

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 de emergência: (11) 2808-3865

(11) 98158-7759

(11) 98158-7817

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos Relevantes: Pode causar irritação aos olhos e pele. Nocivo se ingerido.

Efeitos adversos à saúde humana:

### Ingestão:

Pode irritar o sistema gastrointestinal, causando náuseas, vômito e diarreia.

Pode causar danos aos rins e provocar depressão do sistema nervoso central.

### Inalação:

Devido à sua baixa pressão de vapor, é pouco provável que cause problemas de inalação à temperatura ambiente. A exposição prolongada à névoa ou a vapores do produto pode causar irritação do sistema respiratório, provocar tosse e deprimir o sistema nervoso central.

### Pele:

Exposição prolongada pode levar à remoção de gorduras da pele, causando irritação. Pode ser absorvido através da pele e causar depressão do sistema nervoso central.

Olhos: Pode causar irritação.

Efeitos Ambientais Solúvel em água. Componentes biodegradáveis.

Classificação Dietilenoglicol – Xn; R22. 2-(2-butoxi)etanol – xi; R36. Éter monobutílico de trietilenoglicol – Xi; R41

Perigos Específicos Ver seção 5 para perigos específicos.

Elementos Apropriados da Rotulagem

FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIOFOLHA.....: 2 de 11  
DATA.....: 05/2013

- Pictogramas de Perigo Não disponível
- Palavra de Advertência Não disponível
- Frases de Perigo Não disponível
- Frases de Precaução Não disponível

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

Tipo de Produto	Mistura.
Nome Químico Comum ou Genérico	Líquido para Freio Hidráulico – DOT 3
Sinônimos	Líquido de freio DOT 3; Fluido de freio DOT 3; Fluido de freio.
Nº CAS	Não disponível.
Nº EINECS	Não disponível.
Ingredientes Perigosos	Glicóis (CAS 111-46-6): 10-30% em peso. Éteres glicólicos (CAS 112-34-5 e 143-22-6): 40 – 70% em peso.
Natureza Química	Mistura de glicóis, éteres glicólicos, derivados etoxilados, inibidores de corrosão e corante.

**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

## PROCEDIMENTOS EM CASO DE INTOXICAÇÃO

<u>Ingestão:</u>	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.
<u>Inalação:</u>	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.
<u>Pele:</u>	Remover roupas contaminadas, lavando partes atingidas com grande quantidade de água corrente, preferencialmente sob um chuveiro. Procurar auxílio médico imediato.
<u>Olhos:</u>	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.

FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIOFOLHA.....: 3 de 11  
DATA.....: 05/2013

Notas para o Médico: Não é conhecido antídoto específico. Direcionar tratamento de acordo com os sintomas e as condições clínicas do paciente.

**5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

Meios de Extinção Utilizar espuma resistente a álcool, água nebulizada, 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 contendo monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio, além de CO<sub>2</sub>.

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.

Perigos específicos Não disponível.

Diamante de Hommel

- Saúde 2
- Inflamabilidade 1
- Instabilidade 0
- Especiais

Outras Informações Não disponível.

**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.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIO

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

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. O produto é higroscópico.

Substâncias ou Materiais Incompatíveis: Evitar contato com oxidantes fortes e compostos muito reativos com 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 disponível.

IDLH: Não disponível.

Limite de Odor: Não disponível.

Indicadores Biológicos de Exposição e Referências: Não disponível.

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

<u>Proteção Respiratória:</u>	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.
<u>Proteção das Mãos:</u>	Luvas de borracha ou PVC.
<u>Proteção dos Olhos:</u>	Óculos de segurança com proteção lateral ou ampla visão.
<u>Proteção da Pele e do Corpo:</u>	Avental de PVC. Recomendamos a adoção de botas/sapatos de segurança.
<u>Precauções Especiais:</u>	Lava-olhos e chuveiros de emergência.
<u>Medidas de Higiene:</u>	Lavar as roupas contaminadas antes de reusá-las; lavar mãos e rosto após o manuseio.

**9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**

<u>Aspecto:</u>	Líquido azul límpido, sem odor.
<u>Odor e Limite de Odor:</u>	Não disponível.
<u>pH:</u>	10,0.
<u>Ponto de Fusão / Ponto de Congelamento (°C):</u>	Não disponível.
<u>Ponto de Ebulição Inicial e Faixa de Temperatura de Ebulição (°C):</u>	>230°C
<u>Ponto de Fluidez:</u>	Não disponível.
<u>Ponto de Gotejamento:</u>	Não disponível.
<u>Ponto de Fulgor (°C):</u>	>110°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).

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

<u>Densidade de Vapor (ar = 1):</u>	> 3 (em relação ao ar).
<u>Densidade Relativa (água = 1):</u>	1030 a 1050 Kg/m <sup>3</sup> (25°C).
<u>Densidade Aparente:</u>	Não disponível.
<u>Solubilidade:</u>	Completamente solúvel em água (25°).
<u>Coefficiente de Partição n-octanol / água:</u>	Não disponível.
<u>Temperatura de Auto-ignição (°C):</u>	Não disponível.
<u>Temperaturas de Decomposição:</u>	Não disponível.
<u>Viscosidade:</u>	~ 35 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
<u>Teor de Água:</u>	Não disponível
<u>Índice de Bromo:</u>	Não disponível
<u>Teor de Aromáticos:</u>	Não disponível

**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

<u>Estabilidade Química:</u>	Estável nas condições normais de uso e estocagem.
<u>Reatividade:</u>	Não disponível
<u>Possibilidade de Reações Perigosas:</u>	Não disponível
<u>Condições a Serem Evitadas:</u>	Altas temperaturas, fontes de ignição e exposição prolongada ao ar.
<u>Materiais ou Substâncias Incompatíveis:</u>	Evitar contato com oxidantes fortes, e compostos com grande afinidade por grupos hidroxila.
<u>Produtos Perigosos da Decomposição:</u>	Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas contendo monóxido de carbono, além de CO <sub>2</sub> .
<u>Considerações sobre o Uso do Produto:</u>	Não disponível



FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIO

FOLHA.....: 7 de 11  
DATA.....: 05/2013

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Toxicidade Aguda, Efeitos Locais e Sensibilização em Caso de:

- Inalação: Irritante leve. Pode deprimir o sistema nervoso central.
- Contato com a pele: Irritante moderado. Não sensibilizante. Pouco tóxico - DL50, ratos albinos wistar: > 20 mL/Kg.
- Contato com os olhos: Irritante moderado.
- Ingestão: Moderadamente tóxico - DL50, ratos albinos wistar: > 4100 mg/Kg.

Toxicidade crônica: Não são conhecidas referências sobre atividade carcinogênica, mutagênica ou teratogênica do produto ou de seus componentes.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos Ambientais / Ecotoxicidade: Alguns componentes do produto podem ser tóxicos para organismos aquáticos, mesmo em baixas concentrações.

Persistência e Degrabilidade: Alguns componentes do produto têm degradação lenta, mas em água corrente todos podem sofrer até 95% de biodegradação primária em menos de 30 dias. Não é esperado que os componentes do produto sofram bioacumulação significativa.

Potencial Bioacumulativo: Não disponível.

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



FICHA DE INFORMAÇÕES DE  
SEGURANÇA DE PRODUTO  
FLUIDO DE FREIO

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

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:

de acordo com a Resolução 420/2004 – Ministério dos Transportes.

Produto não classificado como perigoso

- 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
- 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.





FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO FLUIDO DE FREIO	FOLHA.....: 9 de 11 DATA.....: 05/2013
--	---

- 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: Diretiva 67/548/EEC – Dietilenoglicol – Símbolo(s) e Indicação(ões) de Perigo:

Xn (nocivo). Frases de Risco – R22: Nocivo por ingestão. Frases de Segurança – S46: Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo. 2-(2-butoxi)etanol – Símbolo(s) e Indicação(ões) de Perigo: Xi (irritante). Frases de Risco – R36: Irritante para os olhos. Frases de Segurança – S24: Evitar contato com a pele; S26: Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar um especialista.

Éter monobutílico de trietilenoglicol – Símbolo(s) e Indicação(ões) de Perigo: Xi (irritante). Frases de Risco – R41: Risco de lesões oculares graves. Frases de Segurança – S26: Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente e abundantemente com água e consultar um especialista; S39: Usar um equipamento protetor para os olhos/face; S46: Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo.

Resolução 420 / 2004 – Ministério dos Transportes.

IMDG Code – Edição 2010 – IMO (International Maritime Organization).

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

Dangerous Goods Regulations – 52ª Edição - IATA (International Air Transport Association).

## 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.



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO FLUIDO DE FREIO	FOLHA.....: 10 de 11 DATA.....: 05/2013
--	--

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.

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**



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

Seções que foram alteradas na última revisão: *Não há.*

As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sobre condições normais e de acordo com a aplicação específica na embalagem e/ou literatura. Para qualquer outra informação, consulte Boletim técnico disponível para o produto. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é responsabilidade do usuário.