

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Pag 1 de 9

Robert Bosch Ltda: Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico
Data / revisada: 03.11.2014
Produto: Fluido de freio DOT 5.1

Versão: 01/2014

1. Identificação do produto e da empresa

FLUIDO DE FREIO DOT5.1

Números – 0204082072 - 500 ml 0986BB3966 - 1 litro
 0986BB3985 - 200 ml 0986BB3965 - 355 ml

Uso: líquido para sistemas de freios hidráulicos

Empresa: ROBERT BOSCH LTDA.
Via Anhanguera, Km 98
Fone: (19) 2103-1954 – Caixa Postal 1195
CEP 13065-900 Campinas - SP

Informação em caso de emergência:

Telefone: (42) 3219-3200.

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.
Pode afetar o sistema nervoso central.**
- Inalação **Devido à sua baixa pressão de vapor, é pouco provável que cause problemas inalação à temperatura ambiente.**
- Pele **Exposição prolongada e/ou repetida 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 do rótulo

De acordo com os critérios do GHS (ONU)

Pictograma:



• 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. Disponibilize 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 ou Genérico	Fluido para Freio Hidráulico Dot 5.1
Sinônimos	Líquido de freio DOT-5; Fluido de freio DOT-5; Fluido de freio.
Nº CAS	Não disponível.
Nº EINECS	Não disponível.
Ingredientes Perigosos	Não existem ingredientes perigosos.
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.

Robert Bosch Ltda: Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico
Data / revisada: 03.11.2014
Produto: Fluido de freio DOT 5.1

Versão: 01/2014

- **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** **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	Em caso de incêndio, utilizar: Espuma resistente a álcool. Água spray. Dióxido de carbono (CO2). 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: Óxidos de boro. Monóxido de carbono. Óxidos de nitrogênio. 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.
Perigos Específicos	Perigo de incêndio baixo.
Diamante de Hommel	
• Saúde	2
• Inflamabilidade	1
• Instabilidade	0
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 ao Meio Ambiente	Evitar que o produto atinja o solo e cursos de água. Avisar as autoridades competentes se o produto alcançar sistemas de drenagem ou cursos de água ou se contaminar o solo ou a vegetação.

Robert Bosch Ltda: Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico
Data / revisada: 03.11.2014
Produto: Fluido de freio DOT 5.1

Versão: 01/2014

Precauções de Emergências e Sistemade 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 accidental 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.
Este produto é altamente higroscópico.
Em tanques deve ser mantido em atmosfera de gás inerte seco.**

Substâncias ou Materiais Incompatíveis **Evitar contato com:
Agentes oxidantes fortes.
Óleos minerais.
Água.
Compostos com grande afinidade por grupos hidroxila.**

Materiais para Embalagens **Recomendado:
Aço carbono.
Aço inoxidável.
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.**

Robert Bosch Ltda: Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico
Data / revisada: 03.11.2014
Produto: Fluido de freio DOT 5.1

Versão: 01/2014

Indicadores Biológicos de Exposição / 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/aerossóis.
Proteção das Mãos	Luvas de: PVC (Cloroeto 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

Aspecto	Líquido. Límpido.
Odor e Limite de Odor	Inodoro.
# pH	7,7.
Ponto de Fusão / Ponto de congelamento (°C)	Não disponível.
Ponto de Ebulição Inicial e Faixa de Temperatura de Ebulição (°C)	> 260 °C.
Ponto de Fluidez	Não aplicável.
Ponto de Gotejamento	Não aplicável.
Ponto de Fulgor (°C)	> 138 °C.
Ponto de Combustão	Não disponível.
Taxa de Evaporação	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido/gás) (°C)	Não disponível.
Limite inferior / superior de inflamabilidade ou explosividade (%)	Não disponível.
Pressão de Vapor	< 0,001 kPa (20 °C).
Densidade de Vapor (ar = 1)	Não disponível.

Robert Bosch Ltda: Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico
Data / revisada: 03.11.2014
Produto: Fluido de freio DOT 5.1

Versão: 01/2014

Densidade Relativa (água =1) ~ 1060 kg/m³ (25 °C).

Densidade Aparente Não disponível.

Solubilidade Solúvel em água (25 °C).

Coeficiente de Partição n-octanol / água Não disponível.

Temperatura de Auto ignição (°C) > 200 °C.

Temperatura de Decomposição Não disponível.

Viscosidade ~ 15 mPa.s (25 °C).

Índice de Viscosidade Não aplicável.

índice de Penetração Não aplicável.

Teor de Enxofre Não aplicável.

Teor de Água Não aplicável.

Índice de Bromo Não aplicável.

Teor de Aromáticos Não aplicável.

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:
Agentes oxidantes fortes.
Óleos minerais.
Água.
Compostos com grande afinidade por grupos hidroxila.

Produtos Perigosos da Decomposição contendo: Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas e/ou irritantes
Óxidos de boro.
Monóxido de carbono.
Óxidos de nitrogênio.
Dióxido de carbono.

Considerações sobre o uso do Produto Não disponível.

Robert Bosch Ltda: Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico
Data / revisada: 03.11.2014
Produto: Fluido de freio DOT 5.1

Versão: 01/2014

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda, Efeitos Locais e Sensibilização em Caso de:

- Inalação **Boratos de éteres glicólicos - 200 mg/m³.**
- Contato com a Pele **Não sensibilizante (coelhos albinos).**
DL50, ratos wistar: > 20 mL/kg.
- Contato com os Olhos **Irritante moderado (coelhos albinos).**
- Ingestão **DL50, rato 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 seus ingredientes.**

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos Ambientais/
Ecotoxicidade **CL50, alga: > 100 mg/L.**
CL50, peixes e invertebrados: > 50 mg/L.

Persistência e Degradabilidade **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 DISPOSIÇÃO

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**

Robert Bosch Ltda: Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico
Data / revisada: 03.11.2014
Produto: Fluido de freio DOT 5.1

Versão: 01/2014

• Nome Adequado para Embarque	Não classificado.
• Classe de Risco	Não classificado.
• Nº 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.
• 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).
Dangerous Goods by Road (ADR) – Aplicável desde 1 de Janeiro de 2011 – Unece (United Nations Economic Commission for Europe).

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 (EUA).

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
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