



## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do produto:** BUTILGLICOL

**Principais usos recomendados para substância ou mistura:** Uso industrial.

**Empresa:** Rauter Química Ltda.

**Endereço:** Rua Paul Zivi, 1136 – Distrito Industrial – Gravataí – RS.

**Fone:** (0xx51) 3393-1566

**Fax:** (0xx51) 3393-1555

**E-mail:** rauter@rauter.com.br

**Contato de emergência:** GEO Emergência Ambiental – Fone: (51) 3011-9000

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

### **Classificação:**

Líquidos inflamáveis: Categoria 4;

Toxicidade aguda – Oral: Categoria 4;

Toxicidade aguda – Pele: Categoria 3;

Toxicidade aguda – Inalação: Categoria 3;

Corrosão/Irritação à pele: Categoria 2;

Lesões oculares graves/Irritação ocular: Categoria 2A;

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única: Categoria 3 (Sistema respiratório).

### **Elementos Adequados da Rotulagem:**

Pictograma de Perigo:



Palavra de advertência: **PERIGO**

### Frases de perigo:

H227 – Líquido combustível.

H302 – Nocivo por ingestão.

H311 – Tóxico em contato com a pele.

H315 – Provoca irritação à pele.

H319 – Provoca irritação ocular grave.

H331 – Tóxico se inalado.

H335 – Pode provocar irritação das vias respiratórias.

### Frases de precaução:

#### **Prevenção:**

P210 – Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes – Não fume!

P260 – Não inale gases/névoas/vapores/aerossóis.

P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.

P270 – Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

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



BUTILGLICOL

FISPQ 008

REV07 – 10/2019

**Resposta à emergência:**

P301 + P312 – EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P302 + P352 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

P304 + P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

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

P311 – Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P312 - Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P320 – É urgente um tratamento específico (veja nesta FISPQ).

P330 – Enxágue a boca.

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

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

P362 + P364 – Retire a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.

P370 + P378 – Em caso de incêndio: Para a extinção utilize agentes extintores apropriados.

**Armazenamento:**

P403 – Armazene em local bem ventilado.

P403 + P233 – Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P405 – Armazene em local fechado a chave.

**Disposição:**

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

### 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Nome químico comum ou genérico:** Butilglicol.

**Tipo de produto:** Substância.

**Sinônimos:** 2-n-Butoxietanol; 2-butoxi-1-etanol; 3-Oxa-1-heptanol; o-Butoxietanol; Éter butílico do monoetilenoglicol; EBMEG.

**Nº CAS:** 111-76-2.

**Impurezas que contribuem para a classificação da substância:** Não existem impurezas que contribuem para a classificação da substância.

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Procedimentos em Caso de:**

**Ingestão:** Procurar auxílio médico imediatamente. Não induza o vômito. 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. Nunca oferecer nada para pessoa inconsciente ou com convulsões.

**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.



BUTILGLICOL

FISPQ 008

REV07 – 10/2019

**Contato com a pele:** Remover roupas e sapatos contaminados. Lavar as partes atingidas com grande quantidade de água corrente, preferencialmente sob um chuveiro. Procurar auxílio médico imediato.

**Contato com os 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.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios:**

**Ingestão:** Em grandes quantidades pode causar: Irritação gastrointestinal. Depressão do sistema nervoso central. Perda da consciência. Danos aos rins. Danos ao fígado.

**Inalação:** Exposição repetida e/ou prolongada, sem proteção adequada, a vapores ou névoas do produto pode causar: Irritação do nariz, garganta e trato respiratório. Dor de cabeça. Tontura. Sonolência. Náusea. Efeito narcótico. Inconsciência. Danos aos rins e ao fígado.

**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:** Vapores: Irritação. Líquido: Irritação da conjuntiva. Danos à córnea.

**Notas para o médico:** Não é conhecido antídoto específico. Direcionar tratamento de acordo com os sintomas e as condições clínicas do paciente. Em caso de ingestão, considerar lavagem gástrica. Em caso de inalação, considerar oxigênio.

## 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>) e pó químico seco.

**Perigos Específicos:** Produto combustível. Vapores são mais pesados que o ar e podem espalhar-se por grandes distâncias até encontrar uma fonte de ignição e inflamar-se. Pode formar misturas explosivas com o ar acima do ponto de fulgor. Em caso de combustão pode gerar monóxido de carbono, além de CO<sub>2</sub>.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Não deve ser direcionado jato de água diretamente sobre o produto em chamas, pois este poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo. Necessária proteção respiratória autônoma e roupas de proteção. Resfriar com água neblina recipientes intactos expostos ao fogo e retirá-los.

**Diamante de Hommel**

Saúde: 3.

Inflamabilidade: 2.

Instabilidade: 0.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência:** Isolar e sinalizar a área. Manter afastadas fontes de calor e/ou ignição. Usar os equipamentos de proteção pessoal 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.

**Métodos e materiais para contenção e 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 material absorvente apropriado. Lavar com água o local contaminado, que deve ser recolhida para descarte.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Precauções para manuseio seguro:** 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 as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio. Lavar as roupas contaminadas antes de reusá-las.

**Condições de armazenamento seguro:** Armazenar em local coberto, bem ventilado, ao abrigo da luz solar e distante de fontes de calor ou chamas abertas. Garantir que o local de armazenamento possua temperatura, pressão e umidade adequadas. Manter os recipientes hermeticamente fechados quando fora de uso. Em tanques deve ser mantido em atmosfera inerte. Prover aterramento adequado para evitar acúmulo de eletricidade estática.

**Incompatibilidades:** Evitar contato com: Materiais oxidantes, bases fortes.

### **Materiais para embalagens:**

Recomendado: Aço, Polipropileno. Quando traços de contaminação por ferro ou leve coloração não são aceitáveis, usar recipientes de aço revestido ou aço inoxidável. Em juntas e guarnições, usar borracha butílica ou politetrafluoretileno (PTFE).

Inadequado: Zinco, Cobre, Alumínio, Ligas desses metais.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### **Parâmetros de controle:**

TLV-TWA (ACGIH): 20 ppm; 97 mg/m<sup>3</sup> [A3]. A3 - Carcinógeno Animal Confirmado com Relevância Desconhecida para Humanos.

PEL-TWA (OSHA): 50 ppm; 240 mg/m<sup>3</sup> [Pele]. Pele - Perigo de absorção cutânea.

TLV-STEL (ACGIH): Não estabelecido.

LT(NR15): 39 ppm.

Limite de Odor: 0,001 ppm.

IPVS: 700 ppm.

Índices Biológicos de Exposição (ACGIH): Ácido butoxiacético na urina. 200 mg/g creatinina. Fim de turno.

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

### **Medidas de Proteção Pessoal:**

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

BUTILGLICOL

FISPQ 008

REV07 – 10/2019

- Proteção da pele: Avental de PVC. Recomendamos a adoção de botas/sapatos de segurança.
- Proteção das mãos: Luvas de Borracha butílica. Borracha nitrílica.
- 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.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

**Aspecto:** Líquido límpido.

**Odor:** Odor característico. Odor não residual.

**Limite de odor:** 0,001 ppm.

**pH:** Não disponível.

**Ponto de fusão / Ponto de congelamento:** - 70,0 °C.

**Ponto de ebulição inicial e Faixa de temperatura de ebulição:** 171,2 °C

**Ponto de fulgor:** 65,5 °C (copo fechado).

**Taxa de evaporação:** 7. (Acetato butílico = 100).

**Inflamabilidade (sólido; gás):** 2 °C.

**Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** 1,1% vol. (93°C) – 12,7% vol. (135°C).

**Pressão de vapor:** 0,08 kPa (20 °C).

**Densidade de vapor: (ar = 1)** 4,6.

**Densidade relativa (água = 1):** 901 kg/m<sup>3</sup> (20 °C).

**Densidade aparente:** Não aplicável.

**Solubilidade:** Completamente solúvel em água (20 °C).

**Coefficiente de partição – n-octanol/água:** Log KOW: 0,83.

**Temperatura de autoignição:** 244 °C.

**Temperatura de decomposição:** Não disponível.

**Viscosidade:** 3,36 mPa.s.

## 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 incompatíveis:** Evitar contato com: Bases fortes e materiais oxidantes.

**Produtos perigosos da decomposição:** Em caso de combustão pode gerar monóxido de carbono, além de CO<sub>2</sub>.

**Considerações sobre o uso do produto:** Pode formar peróxidos se ficar em contato prolongado com o ar. O produto comercial contém um inibidor de oxidação não volátil. Caso o produto seja submetido à destilação, seu destilado não conterá o inibidor e estará sujeito à formação de peróxidos, com risco de explosão quando aquecido.



## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Toxicidade Aguda:

- Oral: DL50, rato: 1746 mg/kg.
- Inalação: CL50, 4h, rato: 2,2 - 2,4 mg/L (vapor).
- Dérmica: DL50, coelho: 841 mg/kg.

**Corrosão/irritação da pele:** A pontuação de eritema foi 2 de 4 possíveis, não reversível em 14 dias. Irritante leve a moderado.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** A pontuação de irritação na conjuntiva foi 2,6 de 3 possíveis, totalmente reversíveis em 21 dias. Irritante moderado a severo.

**Sensibilização respiratória ou à pele:** Não sensibilizante para a pele em porquinhos-da-Índia.

### Mutagenicidade em células germinativas:

Negativo para: In vitro: Teste de Ames, ensaio de mutagenicidade genética em células de mamíferos (ovário de hamster chinês), teste de aberração cromossômica de mamífero (ovário de hamster chinês e linfócitos humanos), ensaio de transformação de células de mamíferos (embrião de hamster sírio), ensaio de troca de cromátides irmãs em células de mamíferos (ovário de hamster chinês).

In vivo: Micronúcleos (rato), quantificação de adutos de DNA (rato).

### Carcinogenicidade:

NOAEC, inalação, rato: 125 ppm (aumento da incidência de hemangiossarcomas e papilomas de células escamosas).

ACGIH A3 - Carcinógeno Animal Confirmado com Relevância Desconhecida para Humanos.

IARC 3 - Não Classificável em relação à Carcinogenicidade para Humanos.

**Toxicidade à reprodução:** Estudos com animais sugeriram embriotoxicidade devido a uma diminuição do número de implantações e aumento do número de reabsorções; no entanto, não é clara associação com a substância.

NOAEL, rato, oral: > 1340 mg/kg/dia (parental – efeitos de fertilidade; prole - peso vivo e diminuição do número de filhotes).

NOAEC, rato, inalação: 50 ppm (241 mg/m<sup>3</sup>) (toxicidade para o desenvolvimento); 100 ppm (483 mg/m<sup>3</sup>) (toxicidade materna e embriotoxicidade).

NOAEC, coelho, inalação: 100 ppm (483 mg/m<sup>3</sup>) (toxicidade para o desenvolvimento); 200 ppm (966 mg / m<sup>3</sup>) (toxicidade materna e embriotoxicidade).

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única:** A 200-300 ppm, causa irritação respiratória, tosse seca e dor de cabeça.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida:** Estudos em animais de laboratório demonstraram que a substância pode causar hemólise e efeitos secundários nos rins e fígado. No entanto, estudos presentes na literatura mostraram que os glóbulos vermelhos humanos são menos sensíveis a hemólise que roedores e coelhos. Estas evidências demonstraram que não é esperado que o 2-butóxietanol induza hemólise em seres humanos.

NOAEC, rato, 104 semanas, inalação: 62,5 ppm = 302 mg/m<sup>3</sup> (efeitos hematológicos).

NOAEC, rato, 104 semanas, inalação: 31 ppm = 150 mg/m<sup>3</sup> (efeitos hematológicos).

NOAEL, rato, via oral: > 720 mg/kg/dia (aumento de peso do fígado e rim).

**Perigo por aspiração:** Não disponível.



## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Ecotoxicidade:

Peixe – CL50, 96h, *Lepomis macrochirus*: 1490 mg/L.  
CL50, 96h, *Oncorhynchus mykiss*: 1474 mg/L.  
CL50, 96h, *Pimephales promelas*: 1700 mg/L.  
NOEC, 21d, *Brachydanio rerio*: > 100 mg/L.  
Invertebrado – CE50, 48h, *Daphnia magna*: > 1000 mg/L.  
Algas – CE50, 72h, *Pseudokirchnerella subcapitata*: 911 mg/L.

**Persistência e Degradabilidade:** Facilmente biodegradável. 95% após 28 dias.

**Potencial Bioacumulativo:** Log Kow: 0,81. Não é esperado que bioacumule no ambiente.

**Mobilidade no Solo:** Koc: 8. É esperado alta mobilidade no solo.

**Outros Efeitos Adversos:** WGK 1: Pouco perigoso para a água.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

### Métodos recomendados para destinação final:

**Produto:** Priorizar a não geração, redução, reutilização, reciclagem, co-processamento e incineração em instalações autorizadas, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde, à segurança e ao meio ambiente. Realizar co-processamento ou incineração em instalações capazes de evitar a emissão de poluentes para a atmosfera. A destinação final deve atender a legislação municipal, estadual e federal e estar de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.

**Restos de Produtos:** O mesmo método indicado para o produto.

**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. Destinar adequadamente priorizando a reutilização, recuperação e reciclagem em empresas autorizadas. Todos os procedimentos devem seguir normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde, à segurança e ao meio ambiente. A destinação deve atender a legislação municipal, estadual e federal e estar de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

### Transporte Terrestre ANTT:

**Nº ONU:** 2810

**Nome apropriado para embarque:** LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E (2-butoxietanol).

**Classe de risco:** 6.1

**Nº de risco:** 60

**Grupo de embalagem:** III



BUTILGLICOL

FISPQ 008

REV07 – 10/2019

**Transporte Marítimo IMDG:**

**Nº ONU:** 2810

**Nome apropriado para embarque:** LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E (2-butoxietanol).

**Classe de risco:** 6.1

**Grupo de embalagem:** III

**EmS:** F-A, S-A

**Transporte Aéreo IATA:**

**Nº ONU:** 2810

**Nome apropriado para embarque:** LÍQUIDO TÓXICO, ORGÂNICO, N.E (2-butoxietanol).

**Classe de risco:** 6.1

**Rótulo:** Tóxico

**Grupo de embalagem:** III

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

**Normas Aplicáveis:**

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

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 14725 - Parte 1 a 4.

Dangerous Goods Regulations - 57ª Edição - IATA (International Air Transport Association).

IMDG Code - Edição 2016 – IMO (International Maritime Organization).

Resolução 5232 / 2016 - Ministério dos Transportes.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com 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.

**Referências:**

LOLI - ChemADVISOR's Regulatory Database.

eChemPortal - The Global Portal to Information on Chemical Substances.

European Chemicals Agency - <http://echa.europa.eu/>.

HSDB - Hazardous Substances Data Bank.

2016 TLVs and BEIs – Based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices – ACGIH.

2016 Guide to Occupational Exposure Values – ACGIH.

**Abreviações e acrônimos:**

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.





BUTILGLICOL

FISPQ 008

REV07 – 10/2019

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.

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.

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.

IPVS - Imediatamente Perigoso para Vida ou Saúde.

Kow: Coeficiente de partição n-octanol/água.

LT (NR 15): Limite de Tolerância da Norma Regulamentadora Nº 15 - Atividade e Operações Insalubres do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil.

LOAEL: Menor dose com efeito adverso observado

LOLI - List Of Lists™ - ChemADVISOR's Regulatory Database

NLP: No Longer Polymers.

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health

NOAEL: Nível onde não se observa efeito adverso

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

WGK: Wassergefährdungsklasse (Alemanha) - Classes de Perigos para Água.

**Dados compilados do fornecedor.**