

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**Nome do produto:** Benzotriazol PA**Fabricante:** Carbon Científica Ltda**Endereço:** Alameda Bom Pastor,**Telefone:** (41) 3384-0315**Telefone para emergências:** (41) 3384-0315**E-mail:** contato@carboncientifica.com.br**Uso recomendado:** Reagente analítico em atividades laboratoriais e aplicações técnicas em controle de qualidade.**Usos identificados:** Indicador de corrosão, agente complexante e intermediário em síntese orgânica.**Usos desaconselhados:** Não indicado para uso farmacêutico, veterinário, cosmético ou alimentício.**2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS****Classificação GHS – ABNT NBR 14725-2:2023:**

Toxicidade aguda oral: Categoria 4

Irritação ocular: Categoria 2A

Perigoso ao ambiente aquático – Agudo: Categoria 2

Perigoso ao ambiente aquático – Crônico: Categoria 2

Pictogramas de perigo: GHS07 – Exclamação, GHS09 – Perigo ao ambiente aquático**Palavra de advertência:** Atenção**Frases de perigo (H):****H302:** Nocivo se ingerido.**H319:** Provoca irritação ocular grave.**H411:** Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.**Frases de precaução (P):****P264:** Lavar as mãos e áreas expostas cuidadosamente após o manuseio.**P270:** Não comer, beber ou fumar durante o uso do produto.**P273:** Evitar a liberação para o meio ambiente.**P280:** Utilizar proteção ocular/facial adequada.**P301+P312:** EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contatar o centro de informação toxicológica ou um médico.**P305+P351+P338:** EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxaguar com água por vários minutos. Retirar lentes de contato se for fácil.**P337+P313:** Caso a irritação ocular persista: consultar um oftalmologista.**P391:** Recolher o material derramado.**P501:** Descartar o conteúdo/recipientes conforme a regulamentação local vigente.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**Substância:****Nome químico:** Benzotriazol**Número CAS:** 95-14-7**Concentração:** 100% (grau PA)**Classificação GHS:**

H302 – Toxicidade aguda oral (Cat. 4)

H319 – Irritação ocular (Cat. 2A)

H411 – Perigoso ao ambiente aquático (Cat. 2)

Impurezas relevantes: Não contém impurezas que contribuam para a classificação de perigo.**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS****Inalação:** Remover a vítima para local arejado. Caso apresente sintomas como tosse, irritação ou dificuldade respiratória, procurar assistência médica imediata. Manter a vítima em repouso e aquecida.**Contato com a pele:** Lavar imediatamente com água corrente e sabão neutro por pelo menos 15 minutos. Remover roupas e calçados contaminados. Procurar atendimento médico se houver sinais de irritação persistente.**Contato com os olhos:** Enxaguar cuidadosamente com água corrente por no mínimo 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Remover lentes de contato, se for possível. Procurar atendimento oftalmológico.**Ingestão:** Enxaguar a boca com água. Não provocar vômito. Nunca administrar nada por via oral a pessoa inconsciente. Encaminhar ao serviço médico imediatamente, levando esta FDS.**Sintomas e efeitos mais importantes:** Pode causar irritação em mucosas, olhos e trato gastrointestinal. Em caso de ingestão, pode provocar náuseas, dor abdominal e mal-estar.**5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO****Meios de extinção apropriados:** Utilizar extintores com pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂) ou espuma. Água nebulizada pode ser utilizada para resfriamento de superfícies.**Perigos específicos:** Produto sólido combustível. A combustão pode liberar gases tóxicos e irritantes, como óxidos de nitrogênio e vapores orgânicos. Pode formar poeira combustível em suspensão.**Equipamento especial para combate:** Equipe de emergência deve utilizar aparelho de respiração autônomo (SCBA) e vestimenta resistente ao calor e substâncias químicas.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais: Evitar formação de poeiras. Afastar fontes de ignição. Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) adequados. Isolar a área e impedir acesso de pessoas não autorizadas.

Precauções ambientais: Evitar que o produto atinja sistemas de drenagem, esgoto, solo ou corpos d'água. Em caso de contaminação ambiental significativa, acionar autoridades locais.

Método de limpeza: Conter o material com barreiras absorventes inertes (ex: areia seca). Recolher o produto com pá antifaísca e acondicionar em recipientes rotulados e compatíveis para descarte posterior. Ventilar o local após remoção completa.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio seguro: Evitar formação de poeira. Manusear com exaustão local e em área bem ventilada. Utilizar EPIs. Manter afastado de fontes de calor, ignição e materiais incompatíveis. Evitar contato com a pele, olhos e roupas.

Condições de armazenamento: Armazenar em recipiente hermético, seco, rotulado e compatível, em local fresco, bem ventilado, ao abrigo de luz solar direta e umidade. Afastar de agentes oxidantes fortes. Evitar empilhamento excessivo.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Limites de exposição ocupacional: Não estabelecidos especificamente para o Benzotriazol pela ACGIH. Recomenda-se manter a exposição tão baixa quanto possível.

Medidas de engenharia: Instalar ventilação local exaustora. Sistemas de contenção para evitar dispersão de poeira.

Equipamentos de proteção individual (EPI):

Proteção respiratória: Máscara com filtro para partículas sólidas (P2).

Proteção ocular/facial: Óculos de segurança com vedação lateral ou protetor facial.

Proteção da pele: Luvas impermeáveis de nitrila ou neoprene.

Proteção corporal: Avental ou jaleco de material antipermeável. Calçados fechados.

Higiene: Lavar as mãos após o manuseio. Não comer, beber ou fumar na área de trabalho. Higienizar roupas contaminadas antes de reutilização.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**Estado físico:** Sólido**Forma:** Pó cristalino**Cor:** Branco a levemente amarelado**Odor:** Levemente aromático**pH (sol. aquosa 1%):** 5,5**Ponto de fusão:** 100 °C**Ponto de ebulição:** Decompõe-se**Ponto de fulgor:** Não aplicável (sólido)**Solubilidade em água:** Baixa (20 mg/L a 25 °C)**Densidade aparente:** 1,36 g/cm³**Pressão de vapor:** Negligenciável a 25 °C**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE****Estabilidade química:** Estável sob condições normais de temperatura e armazenamento. Produto higroscópico.**Reatividade:** Pode reagir com oxidantes fortes, formando produtos potencialmente perigosos.**Condições a evitar:** Calor excessivo, umidade, faíscas, chamas abertas e formação de poeiras.**Materiais incompatíveis:** Agentes oxidantes fortes, bases fortes, agentes halogenantes.**Produtos perigosos da decomposição:** Óxidos de nitrogênio (NO_x), monóxido e dióxido de carbono (CO, CO₂).**11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS****Toxicidade aguda oral (DL₅₀ – rato):** 965 mg/kg**Toxicidade dérmica/inalatória:** Não disponível**Irritação cutânea:** Pode causar irritação leve em contato prolongado.**Irritação ocular:** Irritante moderado a severo, podendo causar lacrimejamento e vermelhidão.**Sensibilização:** Não sensibilizante conhecido.**Mutagenicidade e carcinogenicidade:** Estudos laboratoriais não indicam potencial mutagênico relevante.**Toxicidade à reprodução:** Sem evidências conclusivas.**Perigo por aspiração:** Não aplicável.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**Ecotoxicidade:**

CL₅₀ (peixe – 96h): 22 mg/L

CE₅₀ (Daphnia – 48h): 31,8 mg/L

CE₅₀ (algas – 72h): 74 mg/L

Persistência/degradabilidade: Moderadamente persistente. Biodegradação incompleta em curto prazo.

Mobilidade no solo: Baixa, porém pode migrar em ambientes aquosos dependendo do pH e da carga iônica.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Produto: Deve ser descartado como resíduo perigoso classe I. Encaminhar a empresa autorizada para incineração ou tratamento químico. Evitar descarte em rede de esgoto.

Embalagens contaminadas: Deve ser descartada conforme legislação ambiental vigente (ABNT NBR 10004/2004), preferencialmente via incineração em unidades licenciadas.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**Transporte terrestre – Resolução ANTT nº 5.998/2022:**

Produto não classificado como perigoso para transporte segundo critérios da ONU.

15. REGULAMENTAÇÕES**Legislação brasileira aplicável:**

ABNT NBR 14725:2023 – Sistema GHS

Portaria nº 229/2011 – NR-26 (Rotulagem de produtos químicos)

Resolução CONAMA nº 430 – Resíduos líquidos

ABNT NBR 10004 – Classificação de resíduos

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

As informações contidas nesta Ficha de Dados de Segurança foram elaboradas com base em dados técnicos atuais e em conformidade com a legislação vigente. Seu objetivo é orientar quanto ao uso seguro do produto e não constitui garantia legal quanto a suas propriedades específicas. O usuário é responsável por garantir condições adequadas de aplicação e descarte, conforme o contexto do uso.