

PRODUTO: K-OTHRINE SC 25[®]

Data de elaboração: 22/03/2011

Página 1 de 8

1 – Identificação do produto e da empresa

Nome do produto: K-OTHRINE SC 25[®]

Fornecedor/Fabricante

Nome da empresa: **Bayer S/A**

Endereço: Rua Domingos Jorge, 1100.
Bairro Socorro
CEP: 04779-900
São Paulo/SP – Brasil

Telefone de contato: 0800 01 79 966

Telefone de emergência: 0800 02 43 334

Telefone de emergência médica: 0800 70 10 450

E-mail: saude.ambiental@bayer.com

2 – Identificação de perigos

Perigos mais importantes: O contato com a pele pode causar parestesia (sensação de coceira e queimação na pele). A deltametrina é extremamente tóxica para organismos aquáticos.

Efeitos do produto

Efeitos adversos à saúde humana: O contato com a pele pode causar vermelhidão, ressecamento e parestesia (sensação de coceira e queimação na pele). Pode causar vermelhidão, prurido e dor, em contato com os olhos. Quando inalado, pode causar tosse, tontura, dor de cabeça e náusea. A ingestão de grandes quantidades pode causar dor abdominal, vômito e diarreia. Indivíduos com doenças de pele ou doenças respiratórias podem ser mais sensíveis aos efeitos do produto.

Efeitos ambientais: A deltametrina é extremamente tóxica para peixes e organismos aquáticos.

Perigos físicos e químicos: Incêndios envolvendo esse produto podem gerar gases tóxicos e irritantes como óxidos de nitrogênio, cianeto de hidrogênio e brometo de hidrogênio.

Classificação de perigo (*):

Classe de perigo	Categoria	Palavra de advertência	Frase de perigo	Frases de precaução	Pictograma
Perigoso ao ambiente aquático – agudo	1	Atenção	Muito tóxico para os organismos aquáticos	Evite a liberação para o meio ambiente.	
Perigoso ao ambiente aquático – crônico	1	Atenção	Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados	Evite a liberação para o meio ambiente.	

(*) ABNT NBR 14725-2, Produtos Químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Parte 2: Sistema de classificação de perigo (2009).

PRODUTO: K-OTHRINE SC 25[®]

Data de elaboração: 22/03/2011

Página 2 de 8

3 – Composição e informações sobre os ingredientes

Mistura Suspensão concentrada.

Natureza química: Piretroide (deltametrina).

Classe: Inseticida.

Ingredientes que contribuem para o perigo:

Composto químico	CAS	Concentração
Deltametrina	52918-63-5	2,5%

4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação: Remover a vítima para local arejado. Procurar um serviço de saúde, levando a embalagem, o rótulo ou a bula do produto.**Contato com a pele:** Remover roupas e sapatos contaminados. Lavar as áreas atingidas com água corrente e sabão em abundância. Procurar um serviço de saúde, levando a embalagem, o rótulo ou a bula do produto.**Contato com os olhos:** Retirar lentes de contato se presentes. Lavar os olhos com água corrente em abundância por 15 minutos elevando as pálpebras ocasionalmente. Procurar um serviço de saúde, levando a embalagem, o rótulo ou a bula do produto.**Ingestão:** NÃO PROVOCAR VÔMITO. Lavar a boca com água. Não dar nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Em caso de vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procurar um serviço de saúde, levando a embalagem, o rótulo ou a bula do produto.**Notas para o médico:** Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico conhecido. O uso de vitamina E tópica (acetato de tocoferol) pode amenizar os efeitos cutâneos causados pelos piretroides.

5 – Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção apropriados: Em caso de incêndio usar extintores de água em forma de neblina, dióxido de carbono (CO₂), espuma resistente ao álcool ou pó químico seco, ficando a favor do vento para evitar intoxicações.**Meios de extinção não apropriados:** Jato de água de grande volume.**Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio:** Utilizar roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento de respiração autônomo.**Perigos específicos:** Incêndios envolvendo esse produto podem gerar gases tóxicos e irritantes como óxidos de nitrogênio, cianeto de hidrogênio e brometo de hidrogênio.

6 – Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais

Remoção de fontes de ignição: Afastar de qualquer fonte de ignição ou calor.**Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:** Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI's). Evitar o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Não tocar nem caminhar sobre o produto derramado.**Precauções ao meio ambiente:** Evitar a contaminação ambiental. Não aplicar o produto diretamente no ambiente aquático nem em áreas próximas. Em caso de derrame, estancar o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Caso ocorra escoamento do produto para corpos d'água, interromper imediatamente a captação de água para o consumo humano ou animal e contatar o órgão ambiental mais próximo e

PRODUTO: K-OTHRINE SC 25[®]

Data de elaboração: 22/03/2011

Página 3 de 8

o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do recurso hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Métodos para limpeza:

Utilizar EPI. Isolar e sinalizar a área contaminada. Piso pavimentado: Absorver o produto derramado com areia, terra ou outro material absorvente inerte não combustível. Recolher o material com auxílio de uma pá e colocar em recipiente lacrado e identificado devidamente, para descarte posterior. Lavar o local com água e sabão. Tomar medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental pelas águas residuais..

Solo: Retirar as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e proceder conforme indicado acima.

Para todos os casos de derramamento acima citados, o produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consultar a Bayer S/A para devolução e destinação final.

7 – Manuseio e armazenamento**MANUSEIO****Medidas técnicas apropriadas**

Prevenção da exposição do trabalhador:

Utilizar EPI. Não manusear o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.

Prevenção de incêndio e explosão:

Manusear o produto em local arejado e longe de qualquer fonte de ignição ou calor. Não fumar durante o manuseio do produto.

Precauções e orientações para o manuseio seguro:

Se houver contato do produto com os olhos, lave-os imediatamente e veja primeiros socorros. Caso o produto seja inalado ou aspirado, procure local arejado e veja primeiros socorros. Ao contato do produto com a pele, lave-a imediatamente e veja primeiros socorros. Não utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) danificados. Não utilizar equipamentos com vazamentos. Não desentupir bicos, orifícios, válvulas e tubulações com a boca. Não reutilizar a embalagem vazia. Não lavar embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Observar o prazo de validade.

Medidas de higiene apropriadas:

Não comer, não beber e não fumar durante o manuseio do produto. Lavar-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remover as roupas protetoras e tomar banho.

ARMAZENAMENTO**Medidas técnicas**

Condições adequadas:

Armazenar o produto sempre na embalagem de origem, bem fechada em local seco, fresco, bem ventilado e ao abrigo da luz. Manter o produto longe de alimentos, bebidas e outros materiais de consumo humano, em temperatura entre 0 e 40°C. Trancar o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças. Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados. Observar as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

Condições que devem ser evitadas:

Temperaturas extremas e luz solar direta.

Materiais para embalagem

Recomendadas:

Não disponível.

PRODUTO: K-OTHRINE SC 25[®]

Data de elaboração: 22/03/2011

Página 4 de 8

8 – Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle específicos

Limites de exposição ocupacional:

Deltametrina: Não estabelecido pela ACGIH (2010).

Deltametrina: 0,02 mg/m³ (OES BCS*).**Padrão de Exposição Ocupacional Interno Bayer CropScience (Occupational Exposure Standard Bayer CropScience).*

Medidas de controle de engenharia:

Assegurar ventilação adequada no local de trabalho. Providenciar ventilação exaustora onde os processos exigirem, chuveiro de emergência e lava-olhos.

Equipamento de proteção individual apropriado

Proteção dos olhos/face:

Óculos de proteção de acordo com EN 166 (campo de aplicação 5 ou equivalente).

Proteção das mãos

Use luvas de borracha nitrílica certificadas com espessura mínima de 0,40 mm. Lave-as quando estiverem contaminadas. Descarte-as quando a contaminação ocorrer internamente, quando estiverem perfuradas ou quando o contaminante externo não puder ser removido.

Proteção da pele e do corpo:

Use macacão de proteção (tipo 6).

Use duas camadas de roupas quando possível.

Roupas de poliéster e algodão ou somente de algodão devem ser vestidas sob o macacão e devem ser lavadas em lavanderias especializadas frequentemente.

Proteção respiratória:

O equipamento de proteção das vias respiratórias deve ser utilizado para controlar o risco residual em atividades de curta duração, quando todas as etapas possíveis para redução de exposição tiverem sido tomadas, por exemplo, contenção ou ventilação local. As instruções do fabricante do EPI devem ser sempre seguidas, considerando a sua correta utilização e manutenção.

9 – Propriedades físicas e químicas

Estado físico:

Líquido.

Cor:

Branco.

Odor:

Não disponível.

pH:

Não disponível.

Ponto de fusão:

Não disponível.

Ponto de ebulição:

Deltametrina: 535°C (THE UNIVERSITY OF AKRON, 2010).

Ponto de fulgor:

>100°C.

Taxa de evaporação:

Não disponível.

Inflamabilidade:

Não inflamável.

Limites de explosividade superior/inferior:

Não explosivo.

Pressão de vapor:

Deltametrina: $1,5 \times 10^{-11}$ mmHg (25°C) (THE UNIVERSITY OF AKRON, 2010).

Densidade de vapor:

Não disponível.

Densidade:

Aprox 1040 kg/m³ (1,04 g/cm³) a 20°C.

Solubilidade em água:

Miscível.

Coeficiente de partição n-octanol/água:

Deltametrina: Log K_{ow}: 6,20 (THE UNIVERSITY OF AKRON, 2010).

PRODUTO: K-OTHRINE SC 25[®]

Data de elaboração: 22/03/2011

Página 5 de 8

Temperatura de auto-ignição: 415°C.
Temperatura de decomposição: Não disponível.
Viscosidade: Não disponível.
Tensão superficial: 0,0325 N/m (32,5 mN/m) a 40°C

10 – Estabilidade e reatividade

Estabilidade química: Estável em condições normais.
Reatividade: Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.
Possibilidade de reações perigosas: Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.
Condições a serem evitadas: Umidade, exposição solar direta, fontes de ignição ou calor.
Materiais ou substâncias incompatíveis: Agentes oxidantes, cal e sabão.
Produtos perigosos da decomposição: Óxidos de nitrogênio, cianeto de hidrogênio e brometo de hidrogênio.

11 – Informações toxicológicas

Toxicidade aguda: DL₅₀ oral (ratos) >15000 mg/kg.
DL₅₀ dérmica (ratos) >10000 mg/kg.
CL₅₀ inalatória (ratos) >2,3 mg/L/4h.

Corrosão/irritação da pele: Não irritante em teste realizado com coelhos. No homem, podem ocorrer manifestações dérmicas como eritema, parestesias, sensação de queimação e prurido nas áreas atingidas (ALONZO & CORRÊA, 2008).

Lesões oculares graves/irritação ocular: Não irritante, após teste realizado com coelhos.

Sensibilização da pele: Deltametrina: Não sensibilizante dérmico, após teste realizado em cobaias (FAO, 2005).

Mutagenicidade: Não há dados para o produto formulado.
Deltametrina: Testes *in vitro* e *in vivo* indicam que a deltametrina não apresenta potencial de atividade mutagênica (McGREGOR, [entre 1976 e 1999]).

Carcinogenicidade: Deltametrina: Não foram encontradas evidências de carcinogenicidade em estudos conduzidos com ratos e camundongos (IARC, 1997; McGREGOR, [entre 1976 e 1999]).

Toxicidade à reprodução e lactação: Deltametrina: Não foram observadas evidências de teratogenicidade ou efeitos relevantes para a reprodução nos estudos realizados com animais de experimentação (McGREGOR, [entre 1976 e 1999]).

Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição única: Deltametrina: Após exposição única a elevadas concentrações, os efeitos mais importantes que podem ocorrer incluem sonolência, cefaleia, fadiga e fraqueza.

Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição repetida: Deltametrina: Após exposições repetidas, não foram identificados órgãos-alvo de relevância para a deltametrina.

Perigo por aspiração: Não há dados disponíveis referentes ao perigo por aspiração do produto.

12 – Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade

Toxicidade para algas: Deltametrina: CE₅₀ (72h) > 1000 mg/L (*Scenedesmus subspicatus*) (teste conduzido em formulação similar).

Toxicidade para microcrustáceos: Deltametrina: CE₅₀ (48h): 0,0019 mg/L (*Daphnia magna*) (teste conduzido em formulação similar).

PRODUTO: K-OTHRINE SC 25[®]

Data de elaboração: 22/03/2011

Página 6 de 8

Toxicidade para peixes:	Deltametrina: CL ₅₀ (96h): 100 mg/L (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) (teste conduzido em formulação similar).
Persistência e degradabilidade:	A deltametrina é rapidamente degradada pela luz solar (HSDB, 2010).
Potencial bioacumulativo:	Deltametrina possui alto potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (FBC=1400) (HSDB, 2010).
Mobilidade no solo:	É esperado que a deltametrina não apresente mobilidade no solo (HSDB, 2010).

13 – Considerações sobre tratamento e disposição

Métodos recomendados para tratamento e disposição

Produto:	Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consultar a Bayer S.A. através do telefone 0800 01 79 966 para a devolução e destinação final.
Restos de produtos:	Manter as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descartar em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Observar a legislação estadual e municipal. Para desativação do produto, contatar a empresa Bayer S.A.
Embalagens usadas:	Não reutilizar as embalagens. A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas. Disponibilizar as embalagens vazias de acordo com as regulamentações municipais, estaduais e federais.

14 – Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Transporte terrestre	Número ONU:	3082
	Nome apropriado para embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E. (deltametrina)
	Classe ou subclasse de risco:	9
	Número de risco:	90
	Grupo de embalagem:	III
	Painel de segurança:	90/3082
	<i>*Decreto n°. 96.044 de 18 de maio de 1988. Resolução n° 420 de 12 de fevereiro de 2004</i>	
Transporte marítimo	Número ONU:	3082
	Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LÍQUID, N.O.S. (deltamethrin)
	Classe ou subclasse de risco:	9
	Grupo de embalagem:	III
	Poluente marinho:	Sim
	EmS:	F-A, S-F.
	<i>*IMDG Code 2010 Edition (IMO – International Maritime Organization).</i>	
Transporte aéreo	Número ONU:	3082
	Nome apropriado para embarque:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (deltamethrin)
	Classe ou subclasse de risco:	9
	Grupo de embalagem:	III

PRODUTO: K-OTHRINE SC 25[®]

Data de elaboração: 22/03/2011

Página 7 de 8

**DGR IATA 52nd Edition, 2011 (Dangerous Goods Regulations – International Air Transport Association).*

15 – Regulamentações

Nacionais: Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com ABNT: NBR 14725-4: 2009, versão corrigida 2: 2010. (ABNT -Associação Brasileira de Normas Técnicas).

16 – Outras informações

Referências bibliográficas:

ALONZO, H. G. A; CORRÊA, C. L. Praguicidas. In: OGA S.; CAMARGO, M.M.A.; BATISTUZZO, J.A.O. **Fundamentos de Toxicologia**, 3^a. ed. São Paulo, Brasil: Atheneu Editora, 2008. Cap. 5.3, p. 629.

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs[®]) and Biological Exposure Indices (BEIs[®])**. Cincinnati, OH, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-1**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 1: Terminologia. Rio de Janeiro, Brasil, 2010. Versão corrigida.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-2**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 2: Sistema de classificação de perigo. Rio de Janeiro, Brasil, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-3**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 3: Rotulagem. Rio de Janeiro, Brasil, 2010. Versão corrigida.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-4**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos. Rio de Janeiro, Brasil, 2010. Versão corrigida.

BAYER CROPSCIENCE. **Safety Data Sheet: K-OTHRINE SC25 1X30L DRM FR**. Monheim am Rhein, Germany, 2008. Documento cedido por: BAYER S/A.

BRASIL. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder executivo, Brasília, DF, 19 maio 1988.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004. Aprova as instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. **Diário Oficial [da] União**, Poder executivo, Brasília, DF, 31 maio 2004.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Deltamethrin**. Bethesda, United States of America, 2010. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/>> Acesso em: 15 dez. 2010.



PRODUTO:

K-OTHRINE SC 25[®]

Data de elaboração: 22/03/2011

Página 8 de 8

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). **Deltamethrin**. Lyon, France: International Programme on chemical Safety, v. 53, p. 251, 1997. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/iarc/vol53/05-deltamethrin.html>>. Acesso em 18 mar. 2011.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation**. 52nd Edition, Montreal, Canada, 2011.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). **International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)**. London, England, 2010.

McGREGOR, D.B. **Pesticide residues in food 2000: Deltamethrin**. Lyon, França: International Agency for Research on Cancer, [entre 1976 e 1999]. Disponível em: <http://www.inchem.org/documents/jmpr/jmpmono/v00pr04.htm#_00042230> Acesso em: 18 mar. 2011.

THE UNIVERSITY OF AKRON. **Deltamethrin**. Akron, United States of America, 2010. Disponível em: <<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>>. Acesso em: 18 mar. 2011.

Limitações e Garantias:

As informações contidas nessa ficha correspondem ao estado atual do conhecimento técnico-científico Nacional e Internacional deste produto. As informações são fornecidas de boa fé, apenas como orientação, cabendo ao usuário a sua utilização de acordo com as leis e regulamentos federais, estaduais e locais pertinentes.

Abreviações:

CAS – Chemical Abstract Service.

CE₅₀ – Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle, nas condições de teste.

CL₅₀ – Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.

DL₅₀ – Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.

EPI – Equipamento de proteção individual.

FBC – Fator de bioconcentração.