

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 1 de 15

1 – Identificação

Nome da mistura: **DOMARK® EXCELL**

Principais usos recomendados para a mistura: Fungicida sistêmico dos grupos químicos estrobilurina e triazol, apresentado na forma de suspensão concentrada (SC). Uso exclusivamente agrícola.

Nome da empresa: **ISAGRO BRASIL COMÉRCIO DE PRODUTOS AGROQUÍMICOS LTDA.**

Endereço: Rua Joaquim Floriano, 466, conjunto 1205 - Itaim Bibi
São Paulo / SP – Brasil
CEP: 04534-002

Telefone para contato: (11) 2537-2373

Telefone para emergências: 0800 0141149

2 – Identificação de perigos

Classificação da mistura: **ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2010:**

Classes de Perigo	Categoria
Toxicidade aguda – Oral	4
Toxicidade à reprodução	1B
Toxicidade à reprodução	Efeitos sobre ou via lactação
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo	1
Perigoso ao ambiente aquático – Crônico	1

O grau de perigo nas categorias do GHS diminui de acordo com a crescente numérica, sendo a categoria 1 a mais perigosa.

Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução (ABNT NBR 14725-3: 2017):

Pictogramas:



Palavra de advertência: Perigo

Frases de perigo: H312: Nocivo se ingerido
H360: Pode prejudicar a fertilidade ou o feto
H362: Pode ser nocivo às crianças alimentadas com leite materno
H410: Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução: Prevenção:
P201: Obtenha instruções específicas antes da utilização.
P202: Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.
P260: Não inale as poeiras, fumos, gases, névoas, vapores e aerossóis.
P263: Evite o contato durante a gravidez e/ou amamentação.

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 2 de 15

P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

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

P273: Evite a liberação para o meio ambiente.

P280: Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

Resposta à emergência:

P330: Enxágue a boca.

P391: Recolha o material derramado.

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

P308 + P313: EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

Armazenamento:

P405: Armazene em local fechado à chave.

Disposição:

P501: Descarte o conteúdo e/ou o recipiente em local apropriado conforme legislação vigente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Não disponível.

3 – Composição e informações sobre os ingredientes

MISTURA

Ingredientes que contribuem para o perigo:

Nome	Nº de registro CAS	Concentração
tetraconazol	112281-77-3	> 5 - 10%
azoxistrobina	131860-33-8	> 5 - 10%
etilenoglicol	107-21-1	> 5 - 10%
di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP)	117-81-7	> 1 - 5%
hidróxido de sódio	1310-73-2	> 1 - 5%

4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação: Remova a vítima para local arejado. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.

Contato com a pele: Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância e sabão. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.

Contato com os olhos: Retire lentes de contato, se presentes. Lave os olhos com água corrente em abundância por, pelo menos, 15 minutos elevando as pálpebras ocasionalmente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.

Ingestão: NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure um serviço de saúde



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 3 de 15

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.

O produto pode causar irritação na pele, nos olhos e no trato respiratório. Pode causar dor no peito, prurido, fraqueza, dor de cabeça e tontura. O produto contém um componente que pode ser tóxico para a reprodução e pode ser excretado no leite materno.

Notas para o médico:

Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. Em caso de ingestão de grandes quantidades, avalie a necessidade de administração de carvão ativado (até 1h após a ingestão).

5 – Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção:

Em caso de incêndio envolvendo o produto, utilize EPI. Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), jato d'água ou espuma normal. Grande incêndio: utilize jato d'água, neblina ou espuma normal. Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão. Confine as águas residuais em um dique para posterior destinação apropriada.

Perigos específicos da substância ou mistura:

Em caso de incêndio envolvendo o produto, o fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos como óxidos de nitrogênio, fluoreto de hidrogênio, cloreto de hidrogênio, cianeto de hidrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Remova os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Resfrie os tanques ou contêineres com bastante água, mesmo após a extinção do fogo. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração.

6 – Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Use equipamento de proteção individual (EPI). Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamento de proteção individual. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Isole e sinalize a área contaminada em um raio mínimo de 50 metros em todas as direções. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área.

Precauções ao meio ambiente:

Evite a contaminação ambiental. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Caso ocorra escoamento do produto para corpos d'água, interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e a empresa Isagro Brasil Comércio de Produtos Agroquímicos Ltda., 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 e materiais para a contenção e limpeza:

Utilize EPI. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.

Piso pavimentado: absorva o produto derramado com areia, terra ou outro material absorvente inerte não combustível. Recolha o material com uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente para descarte posterior. Lave o local tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental pelas águas residuais.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 4 de 15

Grande derramamento: confine o fluxo em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. Cubra o produto derramado com um lençol de plástico para evitar que ele se espalhe. Previna a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos, porões ou áreas confinadas. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte a empresa Isagro Brasil Comércio de Produtos Agroquímicos Ltda. para devolução e destinação final.

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

7 – Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro:

Utilize equipamentos de proteção individual (EPI). Não manuseie ou aplique o produto sem os EPI recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, os olhos e as mucosas. Manuseie o produto em local aberto e ventilado. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos. Não aplique o produto nas horas mais quentes do dia ou na presença de ventos fortes. Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Aplique somente as doses recomendadas. Observe o prazo de validade. Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto longe de fontes d'água para consumo. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto. Lave-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remova as roupas protetoras e tome banho. Lave as roupas de proteção utilizadas/contaminadas separadas das roupas domésticas, utilizando luvas e avental impermeável.

Condições de armazenamento seguro:

Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Armazene o produto em sua embalagem original, sempre fechada, a temperatura ambiente a ao abrigo da luz. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais. A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Coloque placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO. Tranque 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. Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

Material recomendado para embalagens: plástico polietileno coextrusado (COEX).

8 – Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP):

ACGIH: TWA 5 mg/m³ (ACGIH, 2017).

Base: irritação no trato respiratório inferior. A3: Carcinógeno animal confirmado, com relevância desconhecida para seres humanos.

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).

NIOSH REL: Ca TWA 5 mg/m³; ST 10 mg/m³ (NIOSH, 2016).



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 5 de 15

NIOSH IDLH: Ca [5000 mg/m³] (NIOSH, 2016).

OSHA PEL: TWA 5 mg/m³ (OSHA, 2005).

Etilenoglicol:

ACGIH: TWA 25 ppm (fração de vapor);
STEL 50 ppm (fração de vapor); STEL 10 mg/m³
(material particulado inalável, apenas aerossol) (ACGIH, 2017).

Base: irritação no trato respiratório superior. A4: Não classificável como carcinogênico para humanos.

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).

NIOSH REL: Não estabelecido.

OSHA PEL: Não estabelecido.

Hidróxido de sódio:

ACGIH: 2 mg/m³ (valor teto) (ACGIH, 2017).

Base: irritação dos olhos, da pele e do trato respiratório superior.

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).

NIOSH REL: 2 mg/m³ (valor teto) (NIOSH, 2011b).

NIOSH IDHL: 10 mg/m³ (NIOSH, 2011b).

OSHA PEL: TWA 2 mg/m³ (OSHA, 2012).

Os demais ingredientes do produto não apresentam limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira NR 15 (MTE, 2014), ACGIH (2017), NIOSH ou OSHA.

NR 15: Norma regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Indicadores biológicos de exposição:

Os ingredientes do produto não apresentam indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela legislação brasileira NR 7 (MTE, 2013) nem pela ACGIH (2017).

NR 7: Norma regulamentadora nº 7 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Medidas de controle de engenharia:

Assegure ventilação adequada no local de trabalho. Providencie ventilação exaustora onde os processos exigirem. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/ face:

Óculos de segurança com proteção lateral para produtos químicos.

Proteção da pele:

Macacão de algodão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, touca árabe e luvas de nitrila.

Proteção respiratória:

Máscara com filtro apropriado.

Perigos térmicos:

Não disponível.

9 – Propriedades físicas e químicas

Aspecto:

Líquido bege claro.

Odor e limite de odor:

Característico.

pH:

6,12 (solução 1%).

Ponto de fusão:

Tetraconazol: -29,2°C (EFSA, 2008).

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 6 de 15

Ponto de ebulição:	<u>Etilenoglicol</u> : 197,3°C (HSDB, 2012b).
Ponto de fulgor:	>97,5°C.
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não aplicável.
Limite superior/inferior de explosividade:	<u>Etilenoglicol</u> : Limite inferior = 3,2% (HSDB, 2012b).
Pressão de vapor:	<u>Tetraconazol</u> : $1,8 \times 10^{-4}$ Pa a 20°C (EFSA, 2008). <u>Azoxistrobina</u> : $1,1 \times 10^{-10}$ Pa a 20°C (FAO, 2008). <u>Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP)</u> : $3,4 \times 10^{-5}$ Pa a 20°C (IHCP, 2008). <u>Etilenoglicol</u> : 12,26 Pa (0,092 mmHg) a 25°C (HSDB, 2012b).
Densidade de vapor:	<u>Etilenoglicol</u> : 2,14 (HSDB, 2012b).
Densidade:	1072,4 kg/m ³ (1,0724 g/cm ³).
Solubilidade:	Miscível em água. Imiscível em acetona e etanol.
Coefficiente de partição - n-octanol/água:	<u>Tetraconazol</u> : Log P _{OW} = 3,56 a 20°C (EFSA, 2008). <u>Azoxistrobina</u> : Log K _{OW} = 2,5 a 20°C. <u>Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP)</u> : Log K _{OW} = 7,5 (IHCP, 2008). <u>Etilenoglicol</u> : Log K _{OW} = -1,36 (HSDB, 2012b).
Temperatura de autoignição:	<u>Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP)</u> : 370°C (IHCP, 2008). <u>Etilenoglicol</u> : 398°C (HSDB, 2012b).
Temperatura de decomposição:	<u>Tetraconazol</u> : 235 - 240°C (EFSA, 2008). <u>Azoxistrobina</u> : 345°C.
Viscosidade:	Não disponível.
Corrosividade:	Taxas de corrosão: Alumínio, cobre, aço carbono e latão: < 0,0070 mm/ano.

10 – Estabilidade e reatividade

Reatividade:	Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.
Estabilidade química:	Estável à temperatura ambiente e ao ar.
Possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.
Condições a serem evitadas:	Fontes de ignição, calor e contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	<u>Etilenoglicol</u> : Agentes oxidantes fortes, trióxido de cromo, permanganato de potássio, peróxido de sódio. Higroscópico (NIOSH, 2016). <u>Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP)</u> : Nitratos, agentes oxidantes fortes, ácidos e álcalis (NIOSH, 2016).
Produtos perigosos da decomposição:	Não disponível.

11 – Informações toxicológicas

Toxicidade aguda:	DL ₅₀ oral (ratos): 2000 mg/kg p.c. DL ₅₀ dérmica (ratos): >4000 mg/kg p.c. CL ₅₀ inalatória (ratos): >2,26 mg/L.
Corrosão/irritação da pele:	O produto não é irritante para a pele de coelhos.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	O produto não é irritante para os olhos de coelhos.
Sensibilização respiratória ou à pele:	O produto não é sensibilizante dérmico.
Mutagenicidade em células germinativas:	O produto não apresentou potencial de atividade mutagênica nas cepas de <i>Salmonella typhimurium</i> (teste de Ames) e não apresentou atividade

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 7 de 15

Carcinogenicidade:

mutagênica em camundongos (teste do micronúcleo em medula óssea).

Tetraconazol: Não há evidência de carcinogenicidade em estudos conduzidos em ratos e os achados observados em camundongos não apresentam relevância para o homem (EFSA, 2008).

Azoxistrobina: Em estudos conduzidos com ratos e camundongos não foram observados achados neoplásicos relacionados ao tratamento (WHO, 2008).

Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP): O modo de ação para a hepatocarcinogenicidade causada com a administração oral e DEHP em estudos com ratos e camundongos envolve a ativação de receptores que são encontrados em níveis muito baixos em humanos, o que sugere que tal modo de ação não é relevante para o homem (IHCP, 2008).

Etilenoglicol: Em estudos conduzidos com ratos e camundongos, não foram observadas evidências de potencial carcinogênico (GOMES; LITEPLO; MEEK, 2002).

Toxicidade à reprodução:

Tetraconazol: Em estudos conduzidos em coelhos, não foram observados efeitos para a reprodução nem para o desenvolvimento. Alguns achados foram observados somente em altas doses, acompanhados de toxicidade materna (EFSA, 2008; U.S. EPA, 2005).

Azoxistrobina: Não foi teratogênica e não apresentou toxicidade para a reprodução em estudos conduzidos com ratos e coelhos (WHO, 2008).

Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP): Em estudos conduzidos com ratos e camundongos, foram observados efeitos na fertilidade de machos e fêmeas. Além disso, o DEHP mostrou-se um agente tóxico para os testículos em diversas espécies (ratos, camundongos, furão, *hamsters*). Ratos jovens em desenvolvimento são mais sensíveis aos efeitos nos testículos, após administração oral de DEHP. Esses dados são considerados adequados para suportar a possibilidade de que esses efeitos podem ocorrer em humanos. Estudos conduzidos com ratos e camundongos apresentaram efeitos para o desenvolvimento em doses que não causaram toxicidade materna. Foi documentado que o DEHP é secretado no leite de ratas expostas ao DEHP durante o período de lactação, resultando em alterações na composição do leite e, também, em efeitos adversos para os filhotes lactentes (IHCP, 2008).

Etilenoglicol: Não foram observados efeitos para a reprodução. Em estudos conduzidos em animais de experimentação, o etilenoglicol apresentou alguns efeitos ao desenvolvimento em doses menores que as doses que causaram toxicidade materna. Acredita-se que um metabólito do etilenoglicol, o ácido glicólico, seja responsável pela toxicidade para o desenvolvimento. Contudo que a exposição ao etilenoglicol não atinja um nível que sature as enzimas de metabolização do etilenoglicol, a toxicidade para o desenvolvimento não é esperada (U.S. EPA, 2006).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:

Azoxistrobina/ di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP)/ tetraconazol: Após análise dos dados disponíveis em literatura, não foram encontradas informações relevantes relacionadas à toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo após exposição única a estes componentes.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:

Azoxistrobina/ tetraconazol: Após exposição a doses repetidas, o principal órgão alvo identificado nos estudos com animais de experimentação foi o fígado; entretanto, doses seguras de exposição foram estabelecidas (EFSA, 2008; 2009).

Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP): Diversos estudos investigaram a toxicidade do DEHP após administração oral repetida em animais de experimentação, preferencialmente em ratos. Os órgãos-críticos da toxicidade induzida em animais de experimentação são: testículos, rins e fígado (IHCP, 2008).

Etilenoglicol: Após exposições repetidas ao etilenoglicol, os rins foram os

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 8 de 15

órgãos-alvo em animais de experimentação e em humanos (GOMES; LITEPLO; MEEK, 2002).

Perigo por aspiração:

Não há dados disponíveis referentes ao perigo por aspiração dos ingredientes deste produto.

12 – Informações ecológicas

Ecotoxicidade

Toxicidade para abelhas:	DL ₅₀ (48h, contato): >100,0 µg/abelha (<i>Apis mellifera</i>).
Toxicidade para algas:	CE ₅₀ (72h): 5,32 mg/L (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>).
Toxicidade para aves:	DL ₅₀ (oral/dose única): 2089 mg/kg p.c. (<i>Coturnix coturnix japonica</i>).
Toxicidade para crustáceos:	CL ₅₀ (48h): 0,57 mg/L (<i>Daphnia similis</i>).
Toxicidade para organismos do solo:	CL ₅₀ (14 dias): 500 mg/kg de solo artificial (<i>Eisenia foetida</i>).
Toxicidade para peixes:	CL ₅₀ (96h): 6,7 mg/L (<i>Danio rerio</i>).

Persistência e degradabilidade:

Tetraconazol: É persistente no solo, não sendo susceptível à fotólise e à hidrólise (HSDB, 2010; U.S. EPA, 2005).

Azoxistrobina: Estudos em laboratório mostram que a azoxistrobina é moderadamente persistente no solo na ausência de luz (HSDB, 2012a).

Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP): Baseado em métodos padronizados, o DEHP pode ser classificado como rapidamente biodegradável. Entretanto, em condições ambientais mais realistas (DEHP adsorvido à matéria orgânica), a degradação parece ficar mais lenta. Em sedimentos aquáticos, as condições anaeróbicas reduzem a taxa de degradação ainda mais. Pode-se esperar uma biodegradação de moderada a lenta (IHCP, 2008).

Etilenoglicol: É rapidamente degradado no solo (HSDB, 2012b).

Potencial bioacumulativo:

Tetraconazol: Apresenta baixo potencial de bioconcentração (BCF=35,7) (EFSA, 2008).

Azoxistrobina: Apresenta baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (HSDB, 2012a).

Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP): Os resultados dos estudos mostram que a bioacumulação do DEHP varia entre as diferentes espécies aquáticas. Em peixes, os fatores de bioconcentração (BCF) variam entre 114 e 1380, sugerindo moderado a alto potencial de bioconcentração (IHCP, 2008).

Etilenoglicol: É sugerido que apresente baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (HSDB, 2012b).

Mobilidade no solo:

Tetraconazol: Apresenta mobilidade de moderada a baixa no solo (U.S. EPA, 2005).

Azoxistrobina: É potencialmente móvel em solos texturizados (argilosos ou arenosos). Os produtos de degradação da azoxistrobina se ligam fracamente ao solo, portanto têm alto potencial de mobilidade em ambientes terrestres e aquáticos (U.S. EPA, 1997).

Di-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP): É esperado que adsorva fortemente à matéria orgânica, o que indica que a mobilidade no solo é baixa (IHCP, 2008).

Etilenoglicol: É esperado que apresente mobilidade muito alta no solo (HSDB, 2012b).

Outros efeitos adversos:

Não disponível.

13 – Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Resíduos de substâncias ou misturas: Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 9 de 15

desuso, consulte a Isagro Brasil Comércio de Produtos Agroquímicos Ltda. para a devolução e destinação final. Mantenha as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descarte em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Observe a legislação estadual e municipal.

Embalagens usadas:

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL - LAVAGEM DA EMBALAGEM: Durante o procedimento de lavagem, o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIs recomendados para o preparo da calda do produto.

Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos: esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-o na posição vertical durante 30 segundos; adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume; tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos; despeje a água da lavagem no tanque pulverizador; faça esta operação três vezes; inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

Lavagem sob Pressão:

- Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão, siga os seguintes procedimentos: encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador; acione o mecanismo para liberar o jato de água; direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos; a água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador; inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

- Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adote os seguintes procedimentos: imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantenha-a invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos. Mantenha a embalagem nessa posição, introduza a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos; toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador; inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA: Após a realização da Tríplice Lavagem ou Lavagem sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA: No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE: As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL - ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 10 de 15

LAVADA. ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA: o armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio desta embalagem. Esta embalagem deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA: no prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do seu prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE: Siga as instruções de transporte citadas acima mencionadas acima.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA) - ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA. ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA: o armazenamento da embalagem vazia, até a sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA: é obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

TRANSPORTE: Siga as instruções de transporte citadas acima mencionadas acima.

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS: A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela empresa registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA PRODUTO.

A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa a contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

14 – Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestre:

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Resolução nº 5581, de 22 de novembro de 2017. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução nº 420/2004 e suas atualizações.

Hidroviário:

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2016).

Aéreo:

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation. 58th Ed. (IATA, 2017).



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 11 de 15

Classificação para o transporte terrestre:

Número ONU:	3082
Nome apropriado para embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E. (tetraconazol/azoxistrobina)
Classe de risco:	9
Número de risco:	90
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao meio ambiente:	Sim

Classificação para o transporte hidroviário:

Número ONU:	3082
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (tetraconazole/azoxystrobin)
Classe de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Poluente marinho:	Yes
EmS:	F-A, S-F

Classificação para o transporte aéreo:

Número ONU:	UN 3082
Nome apropriado para embarque:	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (tetraconazole/azoxystrobin)
Classe de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao meio ambiente:	Yes

15 – Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico

Nacionais: Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Decreto nº 4.074 de janeiro de 2002.
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011.
Portaria nº 704, de 28 de maio de 2015.
Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4:2014, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

16 – Outras informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

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.

Alterações: Na versão 02 desta ficha foram alteradas as seguintes seções: seção 01, seção 02, seção 05, seção 08, seção 15 e seção 16.

Versão: 02.

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 12 de 15

Referências:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®)**. Cincinnati, United States of America, 2017.

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, 2009. Versão corrigida: 2010.

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. Versão corrigida 2: 2010.

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, 2017.

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, 2012/ Em1: 2014.

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 do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011. Altera a norma regulamentadora NR 26 - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 maio 2011. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/legislacao/2011.htm>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria Nº 704, de 28 de maio de 2015. Altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR26) - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 maio 2015. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/legislacao/2015.htm>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2016.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5581, de 22 de novembro de 2017. Altera a Resolução ANTT nº 5.232, de 2016, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e seu anexo. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 de novembro de 2017.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Azoxystrobin: Report and Proposed Decision of the United Kingdom made to the European Commission under Commission Regulation 737/2007**. Volume 1. Parma, Italy, 2009. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/>>. Acesso em: 18 mar. 2015.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Draft Assessment Report: Tetraconazole**. Parma, Italy. 2005. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/en/praper/praperdareports.htm>>. Acesso em: 29 maio 2015.

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 13 de 15

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **FAO Specifications And Evaluations For Agricultural Pesticides:** Azoxystrobin methyl (E)-2-{2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl}-3-methoxyacrylate. Rome, Italy, 2008. Disponível em: <<http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Specs/docs/Pdf/new/Azoxystrobin08.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2015.

GOMES, R.; LITEPLO, R.; MEEK, M.E. **Concise International Chemical Assessment Document 45** - Ethylene glycol: Human health aspects. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/cicad45.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Azoxystrobin**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2012a. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 29 maio 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Ethylene glycol**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2012b. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 29 maio 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Tetraconazole**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2010. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 29 maio 2015.

INSTITUTE FOR HEALTH AND CONSUMER PROTECTION (IHCP). **European Union Risk Assessment Report: bis(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)**. Luxembourg: European Commission, 2008. Disponível em: <<http://www.dehp-facts.com/RA>>. Acesso em: 29 maio 2015.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation**. 58th Ed. Montreal, Canada, 2017.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). **International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)**. London, England, 2016.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 09 dez. 2013). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-07-programas-de-controle-medico-de-saude-ocupacional-pcmso>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 15: Atividades e operações insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 13 ago. 2014). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 14 de 15

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards.** Atlanta, United States of America: Center Of Disease Control And Prevention, 2016. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/niosh/npg/default.html>>. Acesso em: 11 dez. 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information:** Formaldehyde. Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2012. Disponível em: https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_235155.html>. Acesso em: 11 dez. 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information:** Sodium hydroxide. Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2012. Disponível em: <http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_267700.html>. Acesso em: 11 dez. 2017.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Pesticide Fact Sheet:** Azoxystrobin. Washington, D.C., United States of America, 1997. Disponível em: <<http://www.epa.gov/opprd001/factsheets>>. Acesso em: 18 mar. 2015.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Pesticide Fact Sheet:** Tetraconazole. Washington, D.C., United States of America, 2005. Disponível em: <<http://www.epa.gov/opprd001/factsheets>>. Acesso em: 18 mar. 2015.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reassessment of 3 Tolerances Exemptions for Ethylene Glycol, Diethylene Glycol, and the Combination of Diethylene Glycol Monomethyl Ether, Diethylene Glycol Monoethyl Ether, and Diethylene Glycol Monobutyl Ether.** Washington, D.C., United States of America, 2006. Disponível em: <<http://www.epa.gov/opprd001/inerts/glycoethers.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Pesticide residues in food 2008:** Joint FAO/WHO Meeting on Pesticides Residues. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2008. Disponível em: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0450e/i0450e.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2015.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists.*

BCF - *Bioconcentration Factor (Fator de bioconcentração).*

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.

IDHL - *Immediately Dangerous to Life and Health.*

EPI - Equipamento de proteção individual.

NIOSH - *National Institute for Occupational Safety and Health.*

NIOSH REL - *Recommended Exposure Limit recommended by NIOSH.*

OSHA - *Occupational Safety and Health Administration.*



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DOMARK® EXCELL

Data de elaboração: 17/01/2012

REVISÃO: 02

Data de revisão: 15/12/2017

Página 15 de 15

OSHA PEL - *Permissible Exposure Limit*.

p.c. - Peso corpóreo.

TWA - *Time-weighted average* (média ponderada pelo tempo).