



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 1 de 13

1 – Identificação

Nome da mistura:	DIFLUMAX
Principais usos recomendados para a mistura:	Inseticida fisiológico de ação por contato e ingestão, do grupo químico benzoilureia. Formulação tipo suspensão concentrada (SC). Uso exclusivamente agrícola.
Nome da empresa:	Helm do Brasil Mercantil Ltda.
Endereço:	Rua Alexandre Dumas, 2220 – 4º andar. CEP: 04717-004 São Paulo/SP - Brasil
Telefone para contato:	(11) 5185 4099
Telefone para emergências:	0800 70 10 450

2 – Identificação de perigos

Classificação da mistura: **Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992 (ANVISA); Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996 (IBAMA):**

Classificação Toxicológica III – Medianamente Tóxico (ANVISA).
Classificação do Potencial de Periculosidade Ambiental II – Muito perigoso ao meio ambiente (IBAMA).

ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2010:

Classes de Perigo	Categoria
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	2
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	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: 2012, versão corrigida 3:2015):

Pictogramas:



Palavra de advertência:	Atenção
Frases de perigo:	H373: Pode provocar danos ao sistema sanguíneo por exposição repetida ou prolongada H400: Muito tóxico para os organismos aquáticos
Frases de precaução:	Prevenção: P260: Não inale os fumos, gases, névoas ou vapores. P273: Evite a liberação para o meio ambiente.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 2 de 13

Resposta à emergência:

P314: Em caso de mal-estar, consulte um médico.

P391: Recolha o material derramado.

Disposição:

P501: Descarte o conteúdo/recipiente em local apropriado, de acordo com a legislação vigente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação: Não disponível.

3 – Composição e informações sobre os ingredientes

MISTURA

Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo:

Nome	Nº de registro CAS	Concentração (g/L)
diflubenzurom	35367-38-5	240
etilenoglicol	107-21-1	>10 - 50
álcool isoocílico	26952-21-6	>5 - 10

4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação: Remova a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônômico do produto.

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

Ingestão: NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância. Em caso de vômito, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris. Se o indivíduo estiver deitado, mantenha-o em posição lateral para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônômico do produto.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: Em contato com a pele e com os olhos, o produto pode causar irritação. Se inalado, pode irritar o trato respiratório. Se ingerido pode causar irritação do trato gastrointestinal com náusea, vômito e diarreia. Em estudos com animais de experimentação, verificou-se que o diflubenzurom causou metemoglobinemia e sulfemoglobinemia após exposição repetida.

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 realização de lavagem gástrica e administração de carvão ativado (até 1 hora após a ingestão). Em caso de metemoglobinemia sintomática, administre azul de metileno lentamente por via endovenosa.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 3 de 13

5 – Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção:

Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), jato d'água ou espuma normal.

Grande incêndio: utilize jato ou neblina d'água ou espuma normal. Remova os recipientes da área do fogo, se isto puder ser feito sem risco. Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão. Confine as águas residuais de controle do fogo em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe.

Perigos específicos da mistura:

O fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos como óxido de silício, óxidos de nitrogênio, fluoreto de hidrogênio, cloreto de hidrogênio, cloro, flúor, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Afaste os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Combata o fogo de uma distância segura; se precisar utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor, principalmente em caso de fogo intenso. Se isto não for possível, abandone a área e deixe o material queimar. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com bastante água, mesmo após a extinção do fogo. Mantenha-se sempre longe de tanques envoltos em chama.

Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração com pressão positiva.

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. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Afaste todas as fontes de ignição e calor. Não fume.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas.

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 Helm do Brasil Mercantil 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. Isole e sinalize a área contaminada. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.

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

Grande derramamento: confine o fluxo em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. 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.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 4 de 13

Consulte a empresa Helm do Brasil Mercantil Ltda. para devolução e destinação final.

Em caso de contaminação do 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 EPI. Não manuseie o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos. Manuseie o produto em local arejado e longe de qualquer fonte de ignição ou calor. Não fume. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial e/ou as boas práticas agrícolas.

Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes do dia. Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita). Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Observe o prazo de validade. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma ou beba durante o manuseio e aplicação do produto. Tome banho imediatamente após a aplicação do produto. Troque e lave as suas roupas de proteção separadas das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize luvas e avental de borracha. Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto longe de fontes d'água para consumo.

Condições de armazenamento seguro:

Evite armazenar o produto próximo a fontes de ignição e calor. 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 e 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 comburente. 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 embalagem: frascos, bombonas e baldes plásticos; tambores de plástico ou metálicos.

8 – Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

Etilenoglicol:

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).

ACGIH: TWA 25 ppm (fração de vapor);
STEL 50 ppm (fração de vapor);

STEL 10 mg/m³ (apenas aerossol) (material particulado inalável) (ACGIH, 2017).

Base: irritação no trato respiratório superior.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 5 de 13

NIOSH REL: Não estabelecido (NIOSH, 2016a).

OSHA PEL: Não estabelecido (OSHA, 2004).

Álcool isoocatílico:

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).

ACGIH: TWA 50 ppm (perigo de absorção dérmica) (ACGIH, 2017).

Base: irritação do trato respiratório superior.

NIOSH REL: TWA 50 ppm (270 mg/m³) [pode ser absorvido pela pele] (NIOSH, 2016b).

OSHA PEL: Não estabelecido.

Não há limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira (NR 15) (MTE, 2014), ACGIH (2017), OSHA nem NIOSH para os demais ingredientes do produto.

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

Indicadores biológicos de exposição:

Não há indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela legislação brasileira (NR 7) (MTE, 2013) nem pela ACGIH (2017) para os componentes do produto.

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

Medidas de controle de engenharia:

Assegure ventilação adequada e ventilação exaustora onde os processos exigirem durante a manipulação do produto. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face:

Use óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele:

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

Proteção respiratória:

Use máscara protetora com filtro mecânico classe P2.

Perigos térmicos:

Não disponível.

9 – Propriedades físicas e químicas

Aspecto:

Líquido acinzentado.

Odor:

Levemente alcoólico.

Limite de odor:

Não disponível.

pH:

7,1 (aproximadamente 1% m/v) a 20°C.

Ponto de fusão/ ponto de congelamento:

Diflubenzuron 96 Técnico Helm: 216°C.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:

Etilenoglicol: 197,3°C (HSDB, 2012).

Ponto de fulgor:

Não disponível.

Taxa de evaporação:

Não disponível.

Inflamabilidade (sólido; gás):

Não aplicável.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:

Etilenoglicol: Limite inferior = 3,2% (HSDB, 2012).



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 6 de 13

Pressão de vapor:	<u>Diflubenzurom:</u> $1,2 \times 10^{-7}$ Pa a 25°C (EFSA, 2009). <u>Etilenoglicol:</u> 12,26 Pa (0,092 mmHg) a 25°C (HSDB, 2012).
Densidade de vapor:	<u>Etilenoglicol:</u> 2,14 (HSDB, 2012).
Densidade:	1150 kg/m ³ (1,15 g/mL).
Solubilidade:	<u>Diflubenzuron 96 Técnico Helm:</u> 71 kg/m ³ (0,071 mg/L) a 20°C.
Coefficiente de partição - n-octanol/água:	<u>Diflubenzuron 96 Técnico Helm:</u> Log P _{OW} = 3,37. <u>Etilenoglicol:</u> Log K _{OW} = -1,36 (HSDB, 2012).
Temperatura de autoignição:	<u>Etilenoglicol:</u> 398°C (HSDB, 2012).
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	Não disponível.
Corrosividade:	O produto não provocou alterações significativas nos materiais testados quanto à variação de massa por unidade de área. Com relação ao aspecto, foi observada alteração na coloração nas amostras de alumínio e zinco.

10 – Estabilidade e reatividade

Reatividade:	Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.
Estabilidade química:	O produto foi considerado estável a temperatura ambiente e ao ar.
Possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.
Condições a serem evitadas:	Fontes de ignição e calor.
Materiais incompatíveis:	<u>Etilenoglicol:</u> Agentes oxidantes fortes, trióxido de cromo, permanganato de potássio e peróxido de sódio (NIOSH, 2016a).
Produtos perigosos da decomposição:	Não disponível.

11 – Informações toxicológicas

Toxicidade aguda:	DL ₅₀ oral (ratos): >5000 mg/kg p.c. DL ₅₀ dérmica (ratos): >2000 mg/kg p.c. DL ₅₀ inalatória (ratos): >2,49 mg/L (máxima concentração atingida na câmara inalatória).
Corrosão/irritação da pele:	Não irritante dérmico (coelhos).
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Reações oculares (derrame ocular, vermelhidão e quemose) foram observadas entre os animais (coelhos) até o período de observação de 48 horas. Os sintomas de irritação foram revertidos dentro de 72 horas após a aplicação do produto.
Sensibilização respiratória ou à pele:	Em estudo de sensibilização dérmica conduzido em cobaias, o produto foi considerado não sensibilizante à pele.
Mutagenicidade em células germinativas:	O produto não apresentou potencial de atividade mutagênica em ensaios realizados com células procariontes e eucariontes.
Carcinogenicidade:	<u>Diflubenzurom:</u> Não há evidência de potencial cancerígeno em estudos conduzidos em ratos e camundongos (U.S. EPA, 1997; EFSA, 2009). <u>Etilenoglicol:</u> É improvável que o etilenoglicol seja carcinogênico em humanos, baseado em resultados negativos em estudos conduzidos em camundongos e ratos, e na ausência de genotoxicidade (GOMES; LITEPLO; MEEK, 2002).
Toxicidade à reprodução:	<u>Diflubenzurom:</u> Em estudos de toxicidade para a reprodução, o diflubenzurom não apresentou nenhum efeito sobre os parâmetros reprodutivo (U.S. EPA, 1997; EFSA, 2009). Em estudos de toxicidade para o desenvolvimento a substância não causou malformações (EFSA, 2009).



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 7 de 13

Etilenoglicol: Não foram observados efeitos tóxicos sobre os órgãos reprodutivos em ratos e coelhos, porém em camundongos foram observadas algumas evidências sobre a reprodução, que se restringem a doses mais elevadas de administração. Em estudos conduzidos com ratos e camundongos, o monoetilenoglicol apresentou efeitos tóxicos sobre o desenvolvimento, como malformações e variações esqueléticas externas, após administração de doses, em alguns casos, menores que a dose que causou 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 (GOMES; LITEPLO; MEEK, 2002; U.S. EPA, 2006).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:

Etilenoglicol: A ingestão de altas doses causa depressão do sistema nervoso central e sintomas como ataxia e dificuldade respiratória (GOMES; LITEPLO; MEEK, 2002).

Não há informações relevantes referentes à toxicidade para órgãos-alvo específicos por exposição única para os demais componentes do produto.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:

Diflubenzurom: Em estudos conduzidos em animais, os primeiros alvos de toxicidade do diflubenzurom foram os eritrócitos, seguidos de efeitos secundários no baço e no fígado (consistente com anemia hemolítica), e o efeito primário foi um aumento dos níveis de meta-hemoglobina (EFSA, 2009). A substância mostrou o mesmo perfil de toxicidade em estudos de curta e de longa duração, sendo os eritrócitos, os principais alvos de toxicidade. A toxicidade é portanto, caracterizada por metemoglobinemia e sulfemoglobinemia (U.S. EPA, 1997; EFSA, 2009).

Etilenoglicol: Após exposições repetidas ao monoetilenoglicol, os rins foram os órgãos-alvo em animais de experimentação e em humanos. Os sinais de toxicidade observados foram lesões microscópicas, hiperplasia, nefrite, necrose, hematúria, fibrose e deposição de cristais em túbulos renais (GOMES; LITEPLO; MEEK, 2002).

Perigo por aspiração:

Não foram encontrados dados em literatura referentes ao perigo por aspiração dos componentes da formulação.

12 – Informações ecológicas

Ecotoxicidade

Toxicidade para algas:

CE₅₀ (72h): 3,68 mg/L (*Scenedesmus subcapitata*).

CE_{r50} (72h): 7,46 mg/L (*Scenedesmus subcapitata*).

Toxicidade para crustáceos:

CE₅₀ (48h): 0,23 mg/L (*Daphnia magna*).

NOEC: 0,04 mg/L (*Daphnia magna*).

Toxicidade para peixes:

CL₅₀ (96h): 45,94 mg/L (*Cyprinus carpio*).

NOEC: 7,5 mg/L (*Cyprinus carpio*).

Persistência e degradabilidade:

Diflubenzurom: Rapidamente degradado no solo (EFSA, 2009; HSDB, 2014).

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

Potencial bioacumulativo:

Diflubenzurom: O BCF calculado do diflubenzurom é 320, porém o potencial de bioacumulação em organismos aquáticos é considerado baixo com base na rápida eliminação do tecido dos peixes e da rápida dissipação do diflubenzurom na água (U.S. EPA, 1997; EFSA, 2009).

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



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 8 de 13

Mobilidade no solo:

Diflubenzurom: Estudos indicam que o diflubenzurom é imóvel ou ligeiramente móvel no solo (EFSA, 2009).

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

Outros efeitos adversos:

Não disponível.

13 – Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Resíduos de substâncias ou misturas:

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO: Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante, através do telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final. A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

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:

Para embalagem RÍGIDA LAVÁVEL

LAVAGEM DA EMBALAGEM:

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual – 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-a 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 do 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 seguir 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 adotar os seguintes procedimentos: - Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos; Manter a embalagem nessa posição, introduzir 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, ou 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 de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (seis) meses após o término do prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização,



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 9 de 13

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.

Para embalagem SECUNDÁRIA

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER 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 local próprio 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:

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

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.

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.

TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS: O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

14 – Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestre:

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. 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).

Classificação para o transporte terrestre:

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



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 10 de 13

Classificação para o transporte hidroviário:

Número ONU:	3082
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (diflubenzuron)
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. (diflubenzuron)
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.
ANVISA: Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992;
IBAMA: Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996.
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: 2012/Em1:2014, 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.

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.

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. 2ª ed. Rio de Janeiro, Brasil, 2012. Errata 3: 2015.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 11 de 13

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. 2ª ed. Rio de Janeiro, Brasil, 2012. Emenda 1: 2014.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996. Registro e avaliação do potencial de periculosidade ambiental – (ppa) de agrotóxicos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 de outubro de 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº3, de 16 de janeiro de 1992. Ratifica os termos das “diretrizes e orientações referentes à autorização de registros, renovação de registro e extensão de uso de produtos agrotóxicos e afins – nº1, de 09/12/1991”, publicadas no D.O.U. em 13/12/91. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 de fevereiro de 1992. Anexo III.

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 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://portal.mte.gov.br/legislacao/2015.htm>>. Acesso em: 31 maio 2017.

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: 31 maio 2017.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução 420/04 da ANTT e suas atualizações. 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.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Conclusion on pesticide peer review of diflubenzuron:** Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance diflubenzuron. EFSA Scientific Report nº 332, 1-111, 2009. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/332r.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 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: 23 jun. 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Ethylene glycol.** Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2012. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 23 jun. 2015.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 12 de 13

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Diflubenzuron**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2014. Disponível em: Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 23 jun. 2015.

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

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **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://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-norma-regulamentadora-n-07-programas-de-controle-medico-de-saude-saude-ocupacional-pcmso>>. Acesso em: 31 maio 2017.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 15: Atividade e operações insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 28 jan. 2011). Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>>. Acesso em: 31 maio 2017.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **Ethylene glycol**. Atlanta, United States of America: Centers for Disease Control and Prevention, 2016a. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0272.html>>. Acesso em: 31 maio 2017.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **Isooctyl alcohol**. Atlanta, United States of America: Centers for Disease Control and Prevention, 2016b. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0354.html>>. Acesso em: 31 maio 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information: Ethylene glycol** Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2004. Disponível em: <http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_240404.html>. Acesso em: 31 maio 2017.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reregistration Eligibility Decision (RED) for Diflubenzuron**: List A, Case 0144. Washington, D.C., USA, 1997. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDs/0144red.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 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/glycolethers.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2015.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

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



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: DIFLUMAX

Data de elaboração: 14/06/2013

REVISÃO: 02

Data de revisão: 02/06/2017

Página 13 de 13

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.

GHS - *Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals.*

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

NIOSH REL - Limite de exposição recomendado (*Recommended Exposure Limit*) estabelecido pela NIOSH.

OSHA - *Occupational Safety and Health Administration.*

OSHA PEL - Limite de exposição permitido (*Permissible Exposure Limit*) estabelecido pela OSHA.

p.c. - Peso corpóreo.

STEL - *Short-term exposure limits* (Limite de exposição de curta-duração).

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