



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: HELMOXONE

Data de elaboração: 01/07/2013

Revisão: 01 Data: 24/07/2015

Página 1 de 15

1 - Identificação

Nome da mistura: HELMOXONE

Principais usos recomendados para a mistura: Herbicida não seletivo com ação de contato do grupo químico bipiridílio. Formulação tipo concentrado solúvel (SL). 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 I - Extremamente 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
Corrosivo para os metais	1
Lesões oculares graves	1
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	2
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	2
Toxicidade aguda - Inalação	1
Toxicidade aguda - Oral	4
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	1
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	3

Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução(ABNT NBR 14725-3: 2012, versão corrigida 2:2013):

Pictogramas:



Palavra de advertência: Perigo

Frases de Perigo
H290: Pode ser corrosivo para os metais
H302: Nocivo se ingerido
H318: Provoca lesões oculares graves



PRODUTO: HELMOXONE

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Data de elaboração: 01/07/2013

Revisão: 01 Data: 24/07/2015

Página 2 de 15

H330: Fatal se inalado

H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias

H373: Pode provocar danos aos pulmões por exposição repetida ou prolongada

H411: Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

Frases de Precaução

Prevenção

P234: Conserve somente no recipiente original.

P260: Não inale os fumos, gases, névoas, vapores ou aerossóis.

P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

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

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

P273: Evite a liberação para o meio ambiente.

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

P284: [Em caso de ventilação inadequada] Use equipamento de proteção respiratória.

Resposta à emergência

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

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

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

P310: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

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

P320: É urgente um tratamento específico (veja a seção 4 desta ficha).

P330: Enxágue a boca.

P390: Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

P391: Recolha o material derramado.

Armazenamento

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

P405: Armazene em local fechado à chave.

P406: Armazene num recipiente resistente à corrosão ou com um revestimento interno resistente.

Disposição

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

Outros perigos que não

resultam em uma classificação: O produto é levemente tóxico para abelhas.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: HELMOXONE

Data de elaboração: 01/07/2013

Revisão: 01 Data: 24/07/2015

Página 3 de 15

3 – Composição e informações sobre os ingredientes

MISTURA

Ingredientes que contribuem para o perigo:

Nome técnico	Nº registro CAS	Concentração
paraquate	4685-14-7	> 100 - 500 g/L
dicloreto de paraquate	1910-42-5	> 100 - 500 g/L

4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação:	TÓXICO SE INALADO. Remova a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Não faça respiração boca a boca caso a vítima tenha inalado ou ingerido o produto. Para esses casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema de respiração adequado. Procure um serviço de saúde IMEDIATAMENTE levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto, mesmo antes do aparecimento dos primeiros sintomas.
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 IMEDIATAMENTE levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto, mesmo antes do aparecimento dos primeiros sintomas.
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 IMEDIATAMENTE levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto, mesmo antes do aparecimento dos primeiros sintomas.
Ingestão:	TÓXICO SE INGERIDO. Este produto contém um agente emético, portanto não controle o vômito. Em caso de vômito, 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 IMEDIATAMENTE levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto, mesmo antes do aparecimento dos primeiros sintomas.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Em contato com os olhos, pode causar irritação severa. A inalação ou ingestão do produto pode causar irritação e queimaduras no trato respiratório e no trato gastrointestinal. Pode causar náusea, vômito, diarreia, danos aos rins, fígado e principalmente aos pulmões, com dificuldade respiratória e fibrose pulmonar progressiva. Em casos mais graves, pode haver falência múltipla dos órgãos e morte.
Notas para o médico:	Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. Em caso de ingestão, se o paciente ainda não reagiu ao agente emético, provoque o vômito, evitando a aspiração do conteúdo gástrico. Se a vítima não estiver mais vomitando, pode-se realizar lavagem gástrica e administração de carvão ativado (até 1 hora após a ingestão), prevenindo-se a aspiração pulmonar. ATENÇÃO: Não administre oxigênio complementar enquanto o paciente não apresentar hipoxemia, pois altas concentrações de oxigênio no pulmão aumentam os danos provocados pelo paraquate.



5 – Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção:

Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂) ou neblina de água.

Grande incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), jato d'água ou espuma resistente ao álcool.

Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão. Afaste os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Confine as águas residuais em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe.

Perigos específicos da mistura:

O contato com metais pode liberar gás hidrogênio, inflamável. Os recipientes podem explodir quando aquecidos. O fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos como óxido nítrico, cloreto de hidrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

TÓXICO SE INGERIDO OU INALADO. Combata o fogo de uma distância segura e tendo o vento pelas costas para evitar intoxicações; se precisar utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com bastante água, mesmo após a extinção do fogo. Não permita a entrada de água nos recipientes. 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. Vestimentas usuais de combate ao fogo oferecem proteção limitada; elas não são eficazes em caso de contato com o produto químico.

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:

TÓXICO SE INGERIDO OU INALADO. Use equipamento de proteção individual (EPI). Elimine todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. 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.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole e sinalize a área contaminada, em um raio mínimo de 50 metros, em todas as direções. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas de proteção adequadas. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. Previna o escoamento do produto para a rede de esgotos, sistemas de ventilação ou águas confinadas.

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 contenção e limpeza:

Utilize EPI. Isole e sinalize a área contaminada. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.

Pequeno derramamento: absorva o produto derramado com areia, terra seca ou outro material absorvente não combustível. Recolha o material com auxílio de uma pá limpa e o acondicione em recipiente adequado e devidamente identificado para descarte posterior.

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. Lave o local com água e sabão, tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental. Não permita a entrada de água nos recipientes. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. 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:

TÓXICO SE INGERIDO OU INLADO. 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, incluindo qualquer incompatibilidade:

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 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 comburentes. 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.

8 – Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional: paraquate

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).

ACGIH: TWA 0,5 mg/m³; 0,1 mg/m³ (Fração respirável) (ACGIH, 2015).

Base: danos aos pulmões.

NIOSH REL: Fração respirável: TWA 0,1 mg/m³ (perigo de absorção pela pele) (NIOSH, 2015).

NIOSH IDLH: 1 mg/m³ (NIOSH, 2015).

OSHA PEL: Fração respirável: TWA 0,5 mg/m³ (perigo de absorção pela pele) (NIOSH, 2011).

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 (2015) 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, verde escuro.

Odor: Característico.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: HELMOXONE

Data de elaboração: 01/07/2013

Revisão: 01 Data: 24/07/2015

Página 7 de 15

Limite de odor:	Não disponível.
pH:	5,9 (solução 1% m/v).
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	Não disponível.
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	<u>Paraquate</u> : Não aplicável, o produto se decompõe a 175-180°C (HSDB, 2010).
Ponto de fulgor:	O produto foi submetido a teste para determinação do ponto de fulgor (copo fechado) e foi considerado não inflamável.
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não inflamável.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível.
Pressão de vapor:	Não disponível.
Densidade de vapor:	Não disponível.
Densidade relativa:	1,091 a 20°C.
Solubilidade:	<u>Paraquate</u> : Muito solúvel em água, ligeiramente solúvel em álcoois e insolúvel em solventes orgânicos apolares (U.S. EPA, 1997b).
Coefficiente de partição - n-octanol/água:	<u>Paraquate</u> : Log P _{OW} = -4,22 em pH 7,4 (HSDB, 2010).
Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	<u>Paraquate</u> : 175-180°C (HSDB, 2010).
Viscosidade:	0,2304 Pa (230,4 cp).
Corrosividade:	O produto é corrosivo para alumínio. Taxas de corrosão: aço carbono <1,3000 mm/ano; alumínio <38,000 mm/ano; cobre <0,02500 mm/ano; latão <0,0001 mm/ano.
Tensão superficial:	0,00000414 N/m (41,4 dyn/cm).

10 – Estabilidade e reatividade

Reatividade:	Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.
Estabilidade química:	O produto é estável a temperatura ambiente e ao ar. <u>Paraquate</u> : Decompõe-se na presença de luz ultravioleta (NIOSH, 2015).
Possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: HELMOXONE

Data de elaboração: 01/07/2013

Revisão: 01 Data: 24/07/2015

Página 8 de 15

Condições a serem evitadas:	Fontes de ignição, calor e contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	<u>Paraquate</u> : Agentes oxidantes fortes e alquil-aril sulfonatos. O produto é corrosivo para alguns tipos metais (NIOSH, 2015).
Produtos perigosos da decomposição:	Não disponível.

11 – Informações toxicológicas

Toxicidade aguda:	DL ₅₀ oral (ratos): 1019,28 mg/kg p.c. DL ₅₀ dérmica (ratos): >4000 mg/kg p.c. DL ₅₀ inalatória (ratos): 0,02 mg/L/4h.
Corrosão/ irritação da pele:	Praticamente não irritante dérmico (coelhos).
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	Irritante ocular severo. Em estudo conduzido em coelhos foram observados os seguintes efeitos: opacidade da córnea e vermelhidão e quemose na conjuntivais, persistentes por mais de 21 dias.
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 no teste de mutação gênica reversa em <i>Salmonella typhimurium</i> (teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.
Carcinogenicidade:	<u>Paraquate</u> : Em estudos conduzidos em ratos e camundongos a substância não apresentou evidência de potencial carcinogênico (EC, 2003; U.S. EPA, 1997a).
Toxicidade à reprodução:	<u>Paraquate</u> : Em estudos conduzidos em animais de experimentação, não foram observadas evidências de que o paraquate possa causar efeitos sobre a reprodução ou sobre o desenvolvimento (EC, 2003; U.S. EPA, 1997a).
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	<u>Paraquate</u> : O pulmão é o órgão-alvo do paraquate. Edema pulmonar agudo e danos iniciais ao pulmão ocorrem algumas horas após exposição aguda severa à substância. O dano tóxico causado pela fibrose pulmonar ocorre entre 7 - 14 dias após a exposição e é a causa usual da morte decorrente da intoxicação pelo paraquate (REIGART; ROBERTS, 2013).
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	<u>Paraquate</u> : Em estudos subcrônicos e crônicos em animais, a substância causou danos aos pulmões, aos rins e ao fígado (U.S. EPA, 1997a).
Perigo por aspiração:	Não disponível.



12 – Informações ecológicas

Ecotoxicidade

Toxicidade para abelhas:	DL ₅₀ (oral/96h): 49,35 µg/abelha (<i>Apis mellifera</i>).
Toxicidade para algas:	CE ₅₀ (72h): 5,68 mg/L (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>).
Toxicidade para aves:	DL ₅₀ oral (dose única): 207,63 mg/kg p.c (<i>Coturnix japonica</i>).
Toxicidade para microrganismos do solo:	O produto não apresenta efeitos em longo prazo no processo de transformação de carbono e de nitrogênio por microrganismos do solo.
Toxicidade para crustáceos:	CE ₅₀ (48h): 4,29 mg/L (<i>Daphnia magna</i>).
Toxicidade para organismos do solo:	CL ₅₀ (14 dias): >1000 mg/kg solo seco (<i>Eisenia foetida</i>).
Toxicidade para peixes:	CL ₅₀ (96h): >100 mg/L (<i>Cyprinus carpio</i>).

Persistência e degradabilidade:

Paraquate: O paraquate é muito persistente no meio ambiente. A substância não sofre hidrólise nem fotodegradação em ambientes aquáticos e é resistente à degradação microbiana sob condições aeróbicas e anaeróbicas. A principal via de degradação do paraquate no ambiente é a adsorção em materiais biológicos e partículas de argila no solo (U.S. EPA, 1997a).

Potencial bioacumulativo:

Paraquate: O BCF calculado do paraquate é 0,05 - 6,9, o que sugere um baixo potencial de bioacumulação em organismos aquáticos (HSDB, 2010).

Mobilidade no solo:

Paraquate: Estudos indicam que o paraquate seja imóvel no solo (U.S. EPA, 1997a).

Outros efeitos adversos:

Não disponível.

13 – Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Resíduos de misturas:	<p>PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Embalagens usadas:	<p>Para embalagem RÍGIDA LAVÁVEL</p> <p>LAVAGEM DA EMBALAGEM</p> <p>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.</p>



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 $\frac{1}{4}$ 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, 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. Decreto nº 96.044/1988; Resolução nº 420/2004 e atualizações (ANTT, 2004) e suas atualizações.

Hidroviário:

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2014).

Aéreo:

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation. 56th ed. (IATA, 2015).

Classificação para o transporte terrestre:

Número ONU:	2927
Nome apropriado para embarque:	LÍQUIDO TÓXICO, CORROSIVO, ORGÂNICO, N.E. (paraquate)
Classe ou subclasse de risco:	6.1
Risco subsidiário:	8
Número de risco:	668
Grupo de embalagem:	I
Perigo ao meio ambiente:	--

Classificação para o transporte hidroviário:

Número ONU:	2927
Nome apropriado para embarque:	TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. (paraquat)
Classe ou subclasse de risco:	6.1
Risco subsidiário:	8
Grupo de embalagem:	I
Poluente marinho:	--
EmS:	F-A, S-B

Classificação para o transporte aéreo:

Número ONU:	UN 2927
-------------	---------



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: HELMOXONE

Data de elaboração: 01/07/2013

Revisão: 01 Data: 24/07/2015

Página 12 de 15

Nome apropriado para embarque: Toxic liquid, corrosive, organic, n.o.s. (paraquat)
Classe ou subclasse de risco: 6.1
Risco subsidiário: 8
Grupo de embalagem: I
Perigo ao meio ambiente: --

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 704 de 28 de maio de 2015.
Portaria nº 229 de 24 de maio de 2011.
ANVISA: Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992;
IBAMA: Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996.
Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPOQ) 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, 2015.

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: 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, 2012. Errata 3:2015

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 4074, de 4 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11/07/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 jan. 2002.

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. 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 nº 3, 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. 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://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D302E6FAC013031C980D74AC9/p_20110524_229.pdf>> . Acesso em: 18 jun. 2015.

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: 18 jun. 2015.

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.

EUROPEAN COMMISSION. **Review report for the active substance Paraquat**. Brussels, Belgium, 2003. Disponível em:

<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance_detail&language=EN&selectedID=1669>. Acesso em: 22 jul. 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Paraquat**. 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: 22 jul. 2015.



INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation**. 56th ed., 2015.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). **International Maritime Dangerous Goods Code** (IMDG Code). London, 2014.

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://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>. Acesso em: 22 jul. 2015.

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://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>. Acesso em: 22 jul. 2015.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **Paraquat (Paraquat, Dichloride)**. Atlanta, United States of America: Center Of Disease Control And Prevention, 2015. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0478.html>. Acesso em: 22 jul. 2015.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information**: Paraquat, respirable dust. Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2004. Disponível em: https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_259500.html. Acesso em: 22 jul. 2015.

REIGART, J.R.; ROBERTS, J.R. Paraquat and Diquat. In _____: **Recognition and Management of Pesticide Poisonings**. 6th ed. Washington, D.C., United States of America: United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA), 2013. Cap. 12, p. 110-117. Disponível em: <http://www2.epa.gov/pesticide-worker-safety/recognition-and-management-pesticide-poisonings>. Acesso em: 22 jul. 2015.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Data Evaluation Record**: Paraquat Dichloride. Washington, D.C., United States of America, 1993. Disponível em: http://www.epa.gov/pesticides/chem_search/cleared_reviews/csr_PC-061601_15-Mar-95_a.pdf. Acesso em: 22 jul. 2015.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **R.E.D. Facts**: Paraquat Dichloride. Washington, D.C., United States of America, 1997a. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDs/factsheets/0262fact.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2015.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reregistration Eligibility Decision (RED) for Paraquat Dichloride**: Lista A, Case 0262. Washington, D.C., United States of America, 1997b. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDs/0262red.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2015.

Abreviações:

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
BCF	Fator de bioconcentração (<i>Bioconcentration Factor</i>).
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



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: HELMOXONE

Data de elaboração: 01/07/2013

Revisão: 01 Data: 24/07/2015

Página 15 de 15

experimentação em relação ao controle, nas condições de teste.

DL50 Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação, nas condições do teste.

EPI Equipamento de proteção individual.

GHS *Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.*

IDLH *Immediately Dangerous to Life or Health.*

NIOSH Instituto Nacional de Segurança Ocupacional e Saúde (*National Institute for Occupational Safety and Health*).

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

OSHA Administração de Segurança Ocupacional e Saúde (*Occupational Safety and Health Administration*).

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

p.c. Peso corpóreo.

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