

1 – Identificação

Nome da mistura:	ZETANIL WG
Principais usos recomendados para a mistura:	Fungicida dos grupos acetamida e isoftalonitrila na forma de granulado dispersível (WG). Produto para uso exclusivamente agrícola.
Nome da empresa:	OXON BRASIL DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.
Endereço:	Rua Tabapuã, 474 – 6º andar, conjunto 64/65 – Itaim Bibi CEP 04533-001 São Paulo/SP - Brasil
Telefone para contato:	(11) 2337-2007
Telefone para emergências:	(34) 3319-5568 (24 horas)

2 – Identificação de perigos

Classificação da mistura:	ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2010:																		
	<table><thead><tr><th>Classes de perigo</th><th>Categoria</th></tr></thead><tbody><tr><td>Toxicidade aguda – Oral</td><td>4</td></tr><tr><td>Irritação à pele</td><td>3</td></tr><tr><td>Irritação ocular</td><td>2A</td></tr><tr><td>Carcinogenicidade</td><td>2</td></tr><tr><td>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única</td><td>3</td></tr><tr><td>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida</td><td>1</td></tr><tr><td>Perigoso ao ambiente aquático – Agudo</td><td>1</td></tr><tr><td>Perigoso ao ambiente aquático – Crônico</td><td>1</td></tr></tbody></table>	Classes de perigo	Categoria	Toxicidade aguda – Oral	4	Irritação à pele	3	Irritação ocular	2A	Carcinogenicidade	2	Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única	3	Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida	1	Perigoso ao ambiente aquático – Agudo	1	Perigoso ao ambiente aquático – Crônico	1
Classes de perigo	Categoria																		
Toxicidade aguda – Oral	4																		
Irritação à pele	3																		
Irritação ocular	2A																		
Carcinogenicidade	2																		
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única	3																		
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida	1																		
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:

- H302: Nocivo se ingerido
- H316: Provoca irritação moderada à pele
- H319: Provoca irritação ocular grave
- H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias
- H351: Suspeito de provocar câncer
- H372: Provoca danos aos pulmões por exposição repetida ou prolongada pela via inalatória
- 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, névoas e aerossóis.

P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

P270: Não coma, não 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.

Resposta à emergência:

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

P330: Enxágue a boca.

P391: Recolha o material derramado.

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

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

P332 + P313: Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

P337 + P313: Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.

Armazenamento:

P405: Armazene em local fechado à chave.

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

Disposição:

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

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Não disponível.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: ZETANIL WG

Revisão: 03

Data: 27/07/2018

Página 3 de 15

3 – Composição e informações sobre os ingredientes

MISTURA

Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo:

Nome	Nº de registro CAS	Concentração
clorotalonil	1897-45-6	75%
caulim	1332-58-7	<15%
cimoxanil	57966-95-7	10%

4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação:	O produto é fatal 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 estes casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema adequado de respiração. 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. 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 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 levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	O PRODUTO É FATAL SE INALADO. Em contato com a pele, pode causar irritação. Em contato com os olhos, o produto pode provocar irritações graves, vermelhidão e dor. O produto é nocivo se ingerido, podendo causar irritação do trato gastrointestinal, vômito e dor abdominal. Se inalado, pode causar irritação das vias respiratórias e tosse. A exposição repetida ou prolongada ao produto por inalação pode causar pneumoconiose e outros efeitos adversos nos pulmões. Pode causar câncer.
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 do produto, avalie a necessidade de realização de lavagem gástrica e administração de carvão ativado.

5 – Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção:	Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO ₂), 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. Remova os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Confine as águas residuais em um dique para posterior destinação apropriada.
---------------------------	--



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: ZETANIL WG

Revisão: 03

Data: 27/07/2018

Página 4 de 15

Perigos específicos da mistura:

O fogo pode produzir gases e vapores irritantes, tóxicos e/ou corrosivos como cianeto de hidrogênio, óxidos de nitrogênio, óxido de silício, óxido de alumínio e cloreto de hidrogênio.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Resfrie os tanques ou contêineres com bastante água, mesmo após a extinção do fogo. Utilize equipamento autônomo de respiração com pressão positiva. Vestimentas usuais de combate ao fogo oferecem proteção limitada.

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:

Em caso de derramamento e vazamento deste produto químico, afaste de qualquer fonte de ignição ou calor. 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.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas.

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, 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. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco. Previna a formação de nuvens de poeira.

Pequeno derramamento: recolha o produto com uma pá limpa evitando a formação de poeira e acondicione em recipientes secos e limpos para posterior destinação apropriada.

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 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 EPI. Não manuseie o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, os olhos e as mucosas. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar a formação de poeira. Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Manuseie o produto em local arejado e longe de qualquer fonte de ignição ou calor. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. 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.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave as mãos e o rosto nos intervalos e após o trabalho. Tome banho e troque as roupas ao final do dia de trabalho. Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto longe de fontes d'água para consumo. Lave as roupas de proteção separadas das demais roupas da família. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

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, ao abrigo da luz e longe de umidade. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos/químicos, 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 e animais. 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 a embalagem: polietileno de baixa densidade (PEBD).

8 – Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

Caulim:

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).

ACGIH: TWA 2 mg/m³ (E) (material particulado respirável) (ACGIH, 2018).

Base: pneumoconiose. (E): o valor é para partículas que não contenham asbestos e com menos de 1% de sílica cristalina. A4: não classificado como cancerígeno em humanos.

NIOSH REL: Fração total: TWA 10 mg/m³;

Fração respirável: TWA 5 mg/m³ (NIOSH, 2016).

OSHA PEL: Fração total: TWA 15 mg/m³ (OSHA, 2005);

Fração respirável: TWA 5 mg/m³ (OSHA, 2012).

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 (2018) para os ingredientes do produto.

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

Medidas de controle de engenharia:

Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto. 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 para produtos químicos.
Proteção da pele:	Roupas de proteção, avental, luvas impermeáveis e botas de borracha.
Proteção respiratória:	Máscara de proteção com filtro mecânico.
Perigos térmicos:	Não disponível.

9 – Propriedades físicas e químicas

Aspecto:	Sólido (granulado), bege.
Odor:	Característico.
Limite de odor:	Não disponível.
pH:	4,05 a 20°C.
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	<u>Clorotalonil Técnico</u> : 252,1°C – 253,6°C. <u>Cymoxanil Técnico Oxon</u> : 161,5 – 162°C.
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	<u>Clorotalonil</u> : 350°C a 1,01 x 10 ⁵ Pa (HSDB, 2010).
Ponto de fulgor:	Não aplicável.
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido; gás):	<u>Clorotalonil</u> : Não inflamável (HSDB, 2010).
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível.
Pressão de vapor:	<u>Clorotalonil</u> : 7,62 x 10 ⁻⁵ Pa a 25°C (PARSONS, 2010). <u>Cymoxanil Técnico Oxon</u> : 4,5 x 10 ⁻⁵ Pa a 25°C.
Densidade de vapor:	Não disponível.
Densidade:	1752,7 kg/m ³ (1,7527 g/cm ³) a 20°C.
Solubilidade:	O produto é insolúvel em água, hexano e metanol a 25°C.
Coefficiente de partição - n-octanol/ água:	<u>Clorotalonil Técnico</u> : Log K _{OW} = 3,79. <u>Cymoxanil Técnico Oxon</u> : Log P _{OW} = 0,64 a 20°C.
Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	<u>Cimoxanil</u> : A decomposição é iniciada acima de 180°C (EFSA, 2008a).
Viscosidade:	Não aplicável.
Tensão superficial:	0,06415 N/m (24,5 a 25,4°C; solução aquosa 1% m/v).
Corrosividade:	Taxas de corrosão: alumínio = 0,0134 mm/ano; cobre = 0,0005 mm/ano. O produto não apresentou sinais de corrosividade para aço inoxidável, ferro e latão.

Distribuição de partículas por tamanho:

% partículas	Tamanho das partículas (mm)
3,39	> 1,00
96,77	1,00 – 0,500
0,16	0,500 – 0,250
0,09	0,250 – 0,106
0,02	< 0,106

10 – Estabilidade e reatividade

Reatividade:	Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.
Estabilidade química:	O produto é estável à temperatura ambiente e ao ar. O cimoxanil pode ser sensível à luz direta (HSDB, 2013).
Possibilidade de reações perigosas:	<u>Clorotalonil</u> : Pode reagir violentamente com ácidos oxidantes fortes (THE UNIVERSITY OF AKRON, 2010).
Condições a serem evitadas:	Fontes de ignição, calor e contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	<u>Clorotalonil</u> : Ácidos oxidantes fortes e outros agentes oxidantes como peróxidos e epóxidos (THE UNIVERSITY OF AKRON, 2010). Incompatível com óleos (HSDB, 2010). <u>Cimoxanil</u> : Materiais alcalinos (HSDB, 2013).
Produtos perigosos da decomposição:	Não disponível.

11 – Informações toxicológicas

Toxicidade aguda:	DL ₅₀ oral (ratos fêmeas): 1000 mg/kg p.c. DL ₅₀ dérmica (ratos): > 2000 mg/kg p.c. O estudo de toxicidade inalatória aguda não foi conduzido devido ao tamanho das partículas do produto serem maiores do que 50µm.
Corrosão/irritação da pele:	Em estudo conduzido em coelhos, o produto causou um leve eritema na pele exposta em todos os animais testados. Alterações cutâneas adicionais observadas incluíram uma leve descamação na área da pele tratada, a qual também foi observada ao exame macroscópico. Foram observadas na derme as seguintes alterações microscópicas: leve infiltração focal de neutrófilos e uma leve reação inflamatória aguda focal. Todas as reações foram revertidas dentro de 7 dias.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Em estudo conduzido em coelhos, o produto provocou opacidade da córnea, hiperemia pericorneana e, nas conjuntivas, causou hiperemia, edema e secreção. Alterações oculares adicionais observadas incluíram alopecia periocular, neovascularização e alterações na superfície da córnea, hiperemia leve na membrana nictante e neovascularização da córnea. Avaliações microscópicas revelaram a presença de alterações relacionadas ao tratamento no globo ocular, nas pálpebras superiores e inferiores e na membrana nictante dos coelhos testados. Todas as reações foram revertidas dentro de 21 dias.
Sensibilização respiratória ou à pele:	Em estudo conduzido com cobaias, o produto não produziu sensibilização dérmica.
Mutagenicidade em células germinativas:	O produto não apresentou potencial de atividade mutagênica no ensaio de mutação gênica reversa (teste de Ames), nem no teste do micronúcleo em medula óssea de camundongos.
Carcinogenicidade:	<u>Clorotalonil</u> : O peso da evidência indica que o clorotalonil foi carcinogênico nos estudos conduzidos em animais. O clorotalonil causou tumores nos rins em ratos e em camundongos após mais de um ano de exposição via dieta. Os tumores nos rins também foram observados nos ratos em estudos de menor duração na maior dose testada. Nos estudos de toxicidade para a reprodução, ratos parentais apresentaram tumores na dose de 200 mg/kg p.c./dia quando tratados por 16 semanas via dieta (LIM et al., 2005). As agências internacionais consideram os tumores nos rins de animais como relevantes para avaliação do risco humano. O clorotalonil é classificado pela IARC como "possível carcinógeno humano (2B)",

baseado em evidências suficientes obtidas a partir de estudos realizados em animais (IARC, 1999). A U.S. EPA também classifica a substância como "provável carcinógeno humano (B2)" (U.S. EPA, 1999).

Caulim: Em um estudo inalatório e em um estudo usando uma injeção intrapleural, o caulim não induziu tumores em ratos (ADAMIS; FODOR; WILLIAMS, 2005).

Cymoxanil Técnico Oxon: Em um estudo combinado conduzido em ratos para avaliar a toxicidade crônica e o potencial carcinogênico deste produto, não foi observada evidência de potencial carcinogênico.

Clorotalonil: Em estudos conduzidos em ratos e coelhos, não foram observados efeitos teratogênicos nas doses testadas. Não há evidências em literatura de efeitos do clorotalonil no desenvolvimento nem na reprodução após exposições pré e pós-natais em doses que não apresentaram toxicidade materna (U.S. EPA, 1999).

Caulim: Estudos limitados, conduzidos com ratos, não demonstraram toxicidade para o desenvolvimento após exposição oral ao caulim (ADAMIS; FODOR; WILLIAMS, 2005).

Cimoxanil: Nos estudos de toxicidade para a reprodução, a fertilidade dos animais testados não foi afetada pelo tratamento com cimoxanil. Alguns achados para a reprodução e para o desenvolvimento foram observados nas maiores doses testadas, porém na presença de evidente toxicidade materna. Também foi observado que os efeitos para o desenvolvimento não seguiram um padrão consistente entre os estudos (EFSA, 2008a).

Clorotalonil: Estudos de toxicidade aguda têm demonstrado que a exposição ao clorotalonil em um único dia pode induzir toxicidade renal em ratos (WOLTERINK; DELLARCO, 2009). Existem evidências, com base nos sinais clínicos de toxicidade e achados patológicos, que a substância causa irritação no trato respiratório, especialmente aos pulmões (PARSONS, 2010).

Caulim: Testes de toxicidade aguda, conduzidos em ratos, não apresentaram efeitos adversos na maior dose testada (5000 mg/kg p.c.) (EFSA, 2008b).

Cimoxanil: Apresenta baixa toxicidade aguda após exposição pelas vias dérmica e inalatória. Pode ser nocivo se ingerido. No estudo de toxicidade aguda oral, conduzido em ratos, foram observados os seguintes sinais clínicos: comportamento letárgico, postura arqueada, baixa e prostrada, secreção vermelha seca nasal e ocular, descoordenação. O exame macroscópico revelou dilatação renal pélvica nos animais sobreviventes (EFSA, 2008a).

Clorotalonil: Em estudos conduzidos em animais de experimentação, os rins foram identificados como principais órgãos-alvo após exposições repetidas a esta substância por via oral (WOLTERINK; DELLARCO, 2009; LIM et al., 2005).

Caulim: A exposição ocupacional prolongada ao pó pode causar dano estrutural e funcional nos pulmões. Muitos casos e relatos de casos sugerem que a exposição ao caulim causa pneumoconiose (ADAMIS; FODOR; WILLIAMS, 2005). A inalação crônica de poeiras pode causar pneumoconiose, fibrose e funções prejudicadas dos pulmões (HSDB, 2012; IPCS, 2005).

Cimoxanil: Em estudos subcrônicos conduzidos em animais de experimentação, os principais órgãos-alvo identificados foram o fígado e os rins. Também foram observadas alterações nos testículos, epidídimos e nos parâmetros hematológicos (EFSA, 2008a). Porém

Toxicidade à reprodução:

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:

não foi possível avaliar se estas alterações podem resultar em algum efeito tóxico.

Perigo por aspiração:

Não há dados em literatura referentes ao perigo por aspiração dos ingredientes da formulação.

12 – Informações ecológicas

Ecotoxicidade

Toxicidade para abelhas:	DL ₅₀ (contato/48h): > 100 µg/abelha (<i>Apis mellifera</i>).
Toxicidade para algas:	CE ₅₀ (72h): 0,9 mg/L (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>). CENO (72h): 0,032 mg/L (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>).
Toxicidade para aves:	DL ₅₀ oral (dose única): > 2000 mg/kg p.c (<i>Coturnix coturnix japonica</i>).
Toxicidade para crustáceos:	CE ₅₀ (48h): 0,07579 mg/L (75,79 µg/L) (<i>Daphnia magna</i>). CENO (48h): 0,025 mg/L (25 µg/L) (<i>Daphnia magna</i>). CEO (48h): 0,2 mg/L (200 µg/L) (<i>Daphnia magna</i>).
Toxicidade para microrganismos do solo:	O produto foi avaliado como não tendo influência a longo prazo no processo de transformação de carbono e de nitrogênio por microrganismos do solo.
Toxicidade para organismos do solo:	CL ₅₀ (14 dias): > 10000 mg/kg solo artificial (<i>Eisenia foetida</i>).
Toxicidade para peixes:	CL ₅₀ (96h): 0,24 mg/L (<i>Danio rerio</i>). CENO (96h): 0,18 mg/L (<i>Danio rerio</i>). CEO (96h): 0,32 mg/L (<i>Danio rerio</i>).

Persistência e degradabilidade:

Clorotalonil: Os produtos de degradação apresentam maior persistência que o clorotalonil (U.S. EPA, 1999).
Caulim: O caulim é um componente natural do solo (ADAMIS; FODOR; WILLIAMS, 2005).
Cimoxanil: Apresenta baixa a muito baixa persistência no solo em condições aeróbicas (EFSA, 2008a).

Potencial bioacumulativo:

Clorotalonil: O potencial de bioacumulação é baixo, embora haja algum potencial de bioacumulação em ostras (U.S. EPA, 1999).
Cimoxanil: Não é esperado que se bioacumule em organismos aquáticos (EFSA, 2008a).

Mobilidade no solo:

Clorotalonil: Não apresenta potencial de mobilidade no solo, de acordo com estudo realizado em três diferentes tipos de solo. Os produtos de degradação apresentam maior mobilidade (U.S. EPA, 1999).
Cimoxanil: Exibe mobilidade alta a muito alta no solo (EFSA, 2008a).

Outros efeitos adversos:

Não disponível.

13 – Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Resíduos de misturas:	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. Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte a empresa Oxon Brasil Defensivos Agrícolas Ltda., para a devolução, desativação e destinação final. Observe a legislação estadual e municipal.
Embalagens usadas:	EMBALAGEM NÃO LAVÁVEL: No prazo de até um ano da data da compra, o usuário deverá efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas, quando houver, observando as instruções

constantes dos rótulos e das bulas. A devolução deverá ser feita aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos os produtos ou qualquer posto de recebimento ou centro de recolhimento credenciados por este, indicados na nota fiscal de compra.

EMBALAGEM LAVÁVEL: Estas embalagens deverão ser submetidas ao processo de Tríplice lavagem, imediatamente após 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 de lavagem no tanque do pulverizador. Faça essa operação três vezes. Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

No prazo de até um ano da data da compra, o usuário deverá efetuar a devolução das embalagens vazias e respectivas tampas, observando as instruções constantes dos rótulos e das bulas. A devolução deverá ser feita aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos os produtos ou qualquer posto de recebimento ou centro de recolhimento credenciados por este, indicados na nota fiscal de compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do prazo de validade, será permitida 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.

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.

14 – Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestre:

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, alterada pela Resolução nº 5581, de 22 de novembro de 2017, que substituem 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. 59th ed. (IATA, 2018).

Classificação para o transporte terrestre:

Número ONU:	3077
Nome apropriado para embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E. (cimoxanil/clorotalonil)
Classe/subclasse 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: ZETANIL WG

Revisão: 03

Data: 27/07/2018

Página 11 de 15

Classificação para o transporte hidroviário:

Número ONU:	3077
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (cymoxanil/chlorothalonil)
Classe/subclasse de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Poluente marinho:	Sim
EmS:	F-A, S-F

Classificação para o transporte aéreo:

Número ONU:	UN 3077
Nome apropriado para embarque:	Environmentally hazardous substance, solid, N.O.S. (cymoxanil/chlorothalonil)
Classe/subclasse de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao meio ambiente:	Sim

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 revisão 04 desta FISPQ, foram alteradas as seguintes seções: 02, 08, 14, 15 e 16.

Referências: AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®)**. Cincinnati, United States of America, 2018.

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, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM). **Manual para atendimento a emergências com produtos perigosos.** 6ª. ed. São Paulo, Brasil, 2011.

Banco de dados PLANITOX – *The Science-based Toxicology Company.*

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. 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. 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: 21 mar. 2018.

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: 21 mar. 2018.

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.

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). **Conclusion on Pesticide Peer Review:** Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance cymoxanil. EFSA Scientific Report, 167, 1-116. Parma, Italy, 2008a. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/de/scdocs/doc/167r.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Draft Assessment Report (DAR):** Initial risk assessment provided by the rapporteur Member State Hungary for the existing active substance Aluminium silicate of the fourth stage of the review programme referred to in Article 8(2) of Council Directive 91/414/EEC. Volume 1. Parma, Italy, 2008b. Disponível em: <<http://dar.efsa.europa.eu/dar-web/provision>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Chlorothalonil.** Bethesda, United States of America: United States National Library of Medicine, 2010. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Kaolin.** Bethesda, United States of America: Database National Library of Medicine's TOXNET system, 2012. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Cymoxanil.** Bethesda, United States of America: Database National Library of Medicine's TOXNET system, 2013. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH FOR CANCER (IARC). Summaries & Evaluations: **Chlorothalonil (Group 2B).** Volume 73, p. 183. Lyon, France: World Health Organization, 1999. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol73/mono73-11.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation.** 59th ed., Montreal, Canada, 2018.

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

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). International Chemical Safety Cards (ICSC 1144): **Kaolin.** Geneva, Switzerland, 2005. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics1144.htm>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

LIM, L. O.; et al. **Chlorothalonil Risk Characterization Document for Dietary Exposure.** Sacramento, United States of America: Department of Pesticide Regulation (DPR) / California Environmental Protection Agency, 2005. Disponível em: <<http://www.cdpr.ca.gov/docs/risk/rcd/chlorothalonil.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

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: 20 mar. 2018.

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: 20 mar. 2018.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information:** Kaolin (Total Dust). Washington D.C., United States of America: U.S. Department of Labor, 2005. Disponível em: <https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_248800.html>. Acesso em: 21 mar. 2018.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information:** Particulates Not Otherwise Regulated (Respirable Fraction). Washington D.C., United States of America: U.S. Department of Labor, 2012. Disponível em: <https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_259635.html>. Acesso em: 21 mar. 2018.

PARSONS, P. P. Mammalian Toxicokinetics and Toxicity of Chlorothalonil. In: KRIEGER, R. **Hayes' Handbook of Pesticide Toxicology**. 3rd ed. San Diego, United States of America: Academic Press Inc., 2010, Cap. 91, p. 1951-1963.

SIPCAM UPL. **Relatório Técnico III:** Cymoxanil Técnico Oxon. Uberaba, Brasil, [2006?].

THE NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:** Kaolin. Atlanta, United States of America: Center Of Disease Control And Prevention, 2016. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0364.html>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

THE UNIVERSITY OF AKRON. **Chlorothalonil**. Ohio, United States of America, 2010a. Disponível em: <<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reregistration Eligibility Decision (RED) Chlorothalonil**. Washington, D.C., United States of America, 1999. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDs/0097red.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

WOLTERINK, G.; DELLARCO, V. **Pesticides residues in food – 2009. Part II - Toxicological:** Chlorotalonil. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2009. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241665254_eng.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2013.

Abreviações:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

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.

CENO - Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de ensaio.

CEO - Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de ensaio.

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.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: ZETANIL WG

Revisão: 03

Data: 27/07/2018

Página 15 de 15

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

IARC - Agência Internacional para Pesquisa do Câncer (*International Agency for Research on Cancer*).

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.

TWA - Média ponderada pelo Tempo (*Time Weighted Average*).