

### 1 – Identificação

**Nome da mistura:** **ZETANIL**  
**Principais usos recomendados para a mistura:** Fungicida dos grupos acetamida e isoftalonitrila na forma de suspensão concentrada (SC) recomendado para o uso em culturas de batata, tomate e uva. 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:**

<b>Classes de perigo</b>	<b>Categoria</b>
Irritação ocular	2B
Sensibilização à pele	1
Carcinogenicidade	2
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: 2017):**

Pictogramas:



Palavra de advertência: **Atenção**

Frases de Perigo:  
H317: Pode provocar reações alérgicas na pele  
H320: Provoca irritação ocular  
H351: Suspeito de provocar câncer  
H373: Pode provocar danos aos rins por exposição repetida ou prolongada  
H400: Muito tóxico para os organismos aquáticos

Frases de Precaução:  
Prevenção:  
P201: Obtenha instruções específicas antes da utilização.  
P202: Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.  
P260: Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

P272: A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.

P273: Evite a liberação para o meio ambiente.

P280: Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.

Resposta à emergência:

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

P391: Recolha o material derramado.

P302 + P352: EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

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.

P333 + P313: Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.

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

P362 + P364: Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.

Armazenamento:

P405: Armazene em local fechado à chave.

Disposição:

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

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Não disponível.

### 3 – Composição e informações sobre os ingredientes

#### MISTURA

**Ingredientes e impurezas que contribuem para o perigo:**

Nome	Nº registro CAS	Concentração (%)
clorotalonil	1897-45-6	37,5
cimoxanil	57966-95-7	5,0
*	---	1 - 5

*\*Segredo industrial. Dados de propriedade do fornecedor/fabricante.*

### 4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação:

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. 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 o receituário



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ZETANIL

**Revisão:** 03

**Data:** 29/03/2018

Página 3 de 13

Contato com os olhos:	agronômico do produto. 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, 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.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	O produto pode causar sensibilização dérmica. Em contato com os olhos, pode causar irritação. Em caso de ingestão, o produto pode provocar irritação do trato gastrointestinal, com náusea, vômito, dor abdominal e diarreia. Se inalado, pode causar irritação das vias respiratórias e tosse. Em contato com a pele, o produto pode causar irritação, podendo ocorrer reações de hipersensibilidade. Suspeito de provocar câncer após exposição repetida e prolongada a grandes quantidades do produto.
<b>Notas para o médico:</b>	Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico.

### 5 – Medidas de combate a incêndio

<b>Meios de extinção:</b>	Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), jato d'água ou espuma normal. Grande incêndio: utilize jato d'água, neblina ou espuma normal. Não use jato d'água de forma direta. Afaste os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Confine as águas residuais de controle de fogo em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe.
<b>Perigos específicos da mistura:</b>	O fogo pode produzir gases e vapores irritantes, tóxicos e/ou corrosivos como cianeto de hidrogênio, óxidos de nitrogênio, cloreto de hidrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.
<b>Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:</b>	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. Sinalize a isole a área contaminada. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas.
<b>Precauções ao meio ambiente:</b>	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. Confine o fluxo em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. 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

### **Métodos e materiais para a contenção e limpeza:**

empresa Oxon Brasil Defensivos Agrícolas 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.

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.

Pequeno derramamento: absorva o produto derramado com terra, areia seca ou outro material não combustível e coloque em recipiente apropriado e devidamente identificado para posterior destinação apropriada.

Grande derramamento: 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 Oxon Brasil Defensivos Agrícolas 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, os olhos e as mucosas. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos. Manuseie o produto em local arejado longe de qualquer fonte de ignição ou calor. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Não aplique o produto na presença de ventos ou nas horas mais quentes do dia. Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Aplique somente as doses recomendadas. Observe o prazo de validade. 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-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remova as roupas protetoras e tome banho. Lave as suas roupas de proteção separadas das roupas domésticas, utilizando luvas e avental impermeável.

### **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, 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 combustível. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Coloque placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO. Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças 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.

Materiais recomendados para a embalagem: frascos e bombonas plásticas.

### 8 – Controle de exposição e proteção individual

#### Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional: Não há limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira - NR 15 (MTE, 2014), ACGIH (2017), OSHA nem NIOSH para os 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 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. Chuviros 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 contra vapores orgânicos/gases ácidos (VO/GA).

Perigos térmicos: Não disponível.

### 9 – Propriedades físicas e químicas

**Aspecto:** Líquido (homogêneo), branco.

**Odor:** Característico.

**Limite de odor:** Não disponível.

**pH:** 4,34 a 25 ± 1°C.

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** Clorotalonil Técnico: 252,1°C – 253,6°C.

Cymoxanil Técnico: 161,5 – 162°C.

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** 97,4°C.

**Ponto de fulgor:** > 97,4°C a 9,5 x 10<sup>4</sup> Pa (714 mmHg).

**Taxa de evaporação:** Não disponível.

**Inflamabilidade (sólido; gás):** Clorotalonil: Não inflamável (HSDB, 2010).

**Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** Não disponível.

**Pressão de vapor:** Clorotalonil: 7,62 x 10<sup>-5</sup> Pa a 25°C (PARSONS, 2010).

Cymoxanil Técnico: 4,5 x 10<sup>-5</sup> Pa a 25°C.

**Densidade de vapor:** Não disponível.

**Densidade:** 1204,0 kg/m<sup>3</sup> (1,204 g/mL) a 20°C.

**Solubilidade:** O produto é insolúvel em água, hexano e metanol a 25°C.

**Coefficiente de partição - n-octanol/ água:** Clorotalonil Técnico: Log K<sub>OW</sub> = 3,79.

Cymoxanil Técnico: Log P<sub>OW</sub> = 0,64 a 20°C.

**Temperatura de autoignição:** Não disponível.

**Temperatura de decomposição:** Cimoxanil: A decomposição é iniciada acima de 180°C (EFSA, 2008).

<b>Viscosidade:</b>	1207 cP a 20 ± 0,5°C.
<b>Tensão superficial:</b>	0,06133 N/m (24,1 a 24,3°C).
<b>Corrosividade:</b>	Taxas de corrosão: alumínio = 0,0202 mm/ano; cobre = 0,0504 mm/ano; ferro = 0,4508 mm/ano. O produto não apresentou sinais de corrosividade para o aço.

**Distribuição de partículas por tamanho:**

% partículas	Tamanho das partículas (mícron)
78,40	< 3
95,55	< 6
100	< 12

### 10 – Estabilidade e reatividade

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

### 11 – Informações toxicológicas

<b>Toxicidade aguda:</b>	DL <sub>50</sub> oral (ratos): > 2000 mg/kg p.c. DL <sub>50</sub> dérmica (ratos): > 4000 mg/kg p.c. CL <sub>50</sub> inalatória (ratos): > 1,3 mg/L/4h.
<b>Corrosão/irritação da pele:</b>	Em estudo conduzido em coelhos, o produto foi considerado como não-irritante dérmico.
<b>Lesões oculares graves/irritação ocular:</b>	Em estudo para avaliação da irritabilidade ocular conduzido em coelhos, o produto apresentou de leve a moderada irritação conjuntiva, com edema (quemose) e vermelhidão; além de leve irritação na íris e leve opacidade na córnea. Todos os efeitos foram revertidos dentro de 72 horas após aplicação do produto.
<b>Sensibilização respiratória ou à pele:</b>	Não há dados para o produto formulado. <u>Clorotalonil Técnico</u> : Leve sensibilizante dérmico. O clorotalonil foi considerado sensibilizante dérmico em teste de maximização (PARSONS, 2010). Substâncias como o clorotalonil, podem causar reações fotoalérgicas (PARSONS, 2010). <u>Cimoxanil Técnico</u> : Produziu evidências de sensibilização na pele de todos os animais testados (cobaias).
<b>Mutagenicidade em células germinativas:</b>	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.
<b>Carcinogenicidade:</b>	<u>Clorotalonil Técnico</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).

Cymoxanil Técnico: Em um estudo de toxicidade crônica, os ratos tratados com cymoxanil não apresentaram evidências de potencial carcinogênico.

### **Toxicidade à reprodução:**

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).

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, 2008).

### **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**

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).

Cimoxanil: Não há dados disponíveis em literatura que permitam caracterizar a toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo após exposição única ao cimoxanil.

### **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**

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).

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, 2008). Porém 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<sub>50</sub> (contato/48h): > 100 µg/abelha (*Apis mellifera*).

Toxicidade para algas:

CE<sub>50</sub> (72h): 0,73 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*).

CENO (72h): 0,10 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*).

**PRODUTO:** ZETANIL

**Revisão:** 03

**Data:** 29/03/2018

Página 8 de 13

Toxicidade para aves:	DL <sub>50</sub> oral (dose única): > 2000 mg/kg p.c ( <i>Coturnix coturnix japonica</i> ).
Toxicidade para crustáceos:	CE <sub>50</sub> (48h): 0,34 mg/L ( <i>Daphnia magna</i> ).
Toxicidade para microrganismos do solo:	O produto foi avaliado como não tendo influência no processo de transformação de carbono e de nitrogênio por microrganismos do solo a longo prazo.
Toxicidade para organismos do solo:	CL <sub>50</sub> (14 dias): > 5743,49 mg/kg solo artificial ( <i>Eisenia foetida</i> ).
Toxicidade para peixes:	CL <sub>50</sub> (96h): 0,60 mg/L ( <i>Danio rerio</i> ). CENO (96h): 0,32 mg/L ( <i>Danio rerio</i> ). CEO (96h): 1,0 mg/L ( <i>Danio rerio</i> ).
<b>Persistência e degradabilidade:</b>	<u>Clorotalonil</u> : Resistente à hidrólise, fotólise e volatilização (U.S. EPA, 1999). O clorotalonil pode ser classificado como de persistência média no solo, de acordo com estudo realizado com dois diferentes tipos de solo. Não é facilmente biodegradável. Em teste de biodegradabilidade imediata, o clorotalonil apresentou 9,21% de biodegradação em 28 dias. Apresenta maior biodegradabilidade em águas residuais aeradas do que em sistemas naturais, nos quais apresenta maior persistência (U.S. EPA, 1999). <u>Cimoxanil</u> : Rapidamente degradado no solo tanto em condições aeróbias como anaeróbias (U.S. EPA, 1998).
<b>Potencial bioacumulativo:</b>	<u>Clorotalonil</u> : Apresentou baixo fator de bioconcentração em estudo com <i>Brachydanio rerio</i> (BCF/FBC: 0,368), indicando que não tem potencial acumulativo em peixes. Os produtos de degradação do clorotalonil apresentam potencial bioacumulativo (U.S. EPA, 1999). <u>Cimoxanil</u> : Apresenta baixo potencial de bioconcentração em peixes (U.S. EPA, 1998).
<b>Mobilidade no solo:</b>	<u>Clorotalonil</u> : Não apresenta 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). <u>Cimoxanil</u> : Apresenta de alta a moderada mobilidade no solo (HSDB, 2010).
<b>Outros efeitos adversos:</b>	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 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. 59<sup>th</sup> ed. (IATA, 2018).

#### Classificação para o transporte terrestre:

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

#### Classificação para o transporte hidroviário:

Número ONU:	3082
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, LIQUID, N.O.S. (chlorothalonil/cymoxanil)
Classe/subclasse de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Poluente marinho:	Sim
EmS:	F-A, S-F



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** ZETANIL

**Revisão:** 03

**Data:** 29/03/2018

Página 10 de 13

### Classificação para o transporte aéreo:

Número ONU:	UN 3082
Nome apropriado para embarque:	Environmentally hazardous substances, liquid, n.o.s. (chlorothalonil/cymoxanil)
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, 2017.

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

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.

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: 29 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: 29 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.

CENTRE INTERNATIONAL DE TOXICOLOGIE (CIT). **Acute irritation in rabbits**. Test substance: 1.4104.00. Miserey, France, 1994.

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, 2008. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/de/scdocs/doc/167r.pdf>>. 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). **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**. 59<sup>th</sup> Edition. Montreal, Canada, 2018.

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

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: 29 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: 29 mar. 2018.

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

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

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Pesticide Fact Sheet**: Cymoxanil. Washington, D.C., USA, 1998. Disponível em: <<http://www.epa.gov/opprd001/factsheets/cymoxanil.pdf>>. 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**: Chlorothalonil. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2009. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241665254\\_eng.pdf](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.*

**CE<sub>50</sub>** - 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.

**CL<sub>50</sub>** - Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.

**DL<sub>50</sub>** - Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.

**EPI** - Equipamento de proteção individual.

**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.*

**OSHA** - *Occupational Safety and Health Administration.*

**p.c.** - Peso corpóreo.