

**1 - Identificação**

<b>Nome da mistura:</b>	<b>NILLUS</b>
<b>Principais usos recomendados para a mistura:</b>	Fungicida do grupo químico isoftalonitrila. Uso exclusivamente agrícola.
Nome da Empresa:	<b>OURO FINO QUÍMICA LTDA.</b>
Endereço:	Avenida Filomena Cartafina, 22335 Uberaba/ MG - Brasil
Telefone para contato:	(16) 3518-2000
Telefone para Emergências:	0800 707 7022 / 0800 17 2020

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

<b>Classes de Perigo</b>	<b>Categoria</b>
Carcinogenicidade	2
Irritação ocular	2B
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	1
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	1
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única	3

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

**Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução (ABNT NBR 14725-3: 2012, versão corrigida 3: 2015):**

## Pictogramas:



Palavra de advertência: Perigo

Frases de Perigo

H320: Provoca irritação ocular  
H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias  
H351: Suspeito de provocar câncer  
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.  
P261: Evite inalar os fumos, gases, vapores e aerossóis.  
P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

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

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.

P312: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

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

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.

#### Disposição

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

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

A exposição repetida e/ou prolongada pode causar danos nos rins, com base em estudos em animais de experimentação.

### 3 – Composição e informações sobre os ingredientes

#### MISTURA

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

Nome técnico	Nº registro CAS	Concentração
clorotalonil	1897-45-6	> 25 - 50 %
etilenoglicol	107-21-1	> 1 - 5 %

### 4 – Medidas de primeiros-socorros

#### Inalação:

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

#### Contato com a pele:

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

<b>Contato com os olhos:</b>	Retire lentes de contato, se presentes. Lave os olhos com água corrente em abundância por, pelo menos, 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, a bula, o rótulo ou o receituário agrônômico do produto.
<b>Ingestão:</b>	<b>NÃO PROVOQUE VÔMITO.</b> 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, a bula, o rótulo ou o receituário agrônômico do produto.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	Em contato com os olhos e com a pele, o produto pode causar irritação (ardência e vermelhidão). Se inalado, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz e da boca e, em casos mais graves pode resultar em morte, secundária ao desenvolvimento de edema pulmonar. A ingestão de grandes quantidades pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal, diarreia, depressão do sistema nervoso central (SNC), com sedação, sonolência, tontura, ataxia e dores de cabeça e, em casos mais graves podem ocorrer, ainda, efeitos cardiorrespiratórios como taquipnéia, cianose e edema pulmonar cardiogênico e/ou não cardiogênico além de insuficiência renal manifestada por dor lombar, oligoanúria e uremia. A ingestão de grandes quantidades ou ingestão repetida de clorotalonil pode causar efeitos tóxicos nos rins com base em estudos em animais.
<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>	Utilize EPI. 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 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; evite que o material se espalhe.
<b>Perigos específicos da mistura:</b>	O fogo pode produzir gases corrosivos, irritantes e/ou tóxicos como óxidos de nitrogênio, cianeto de hidrogênio, cloreto de hidrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.
<b>Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:</b>	Combata o fogo de uma distância segura e tendo o vento pelas costas para evitar intoxicação. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com água em abundância, mesmo após o fogo ter sido extinto. Mantenha-se sempre longe de tanques envoltos em chamas. Em caso de fogo intenso, utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração.

**6 – Medidas de controle para derramamento ou vazamento****Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência**

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

Use equipamento de proteção individual (EPI). Isole e sinalize a área contaminada. Afaste todas as fontes de ignição e calor. 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.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções.

**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 Ouro Fino Química 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.

Piso pavimentado: absorva o produto derramado com areia, terra seca ou outro material absorvente inerte não combustível. Recolha o material com o auxílio de uma limpa e o acondicione em recipientes adequados e identificados devidamente 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. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte a empresa Ouro Fino Química Ltda. para devolução e destinação final.

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

**7 – Manuseio e armazenamento****Precauções para manuseio seguro:**

Utilize 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. Manuseie o produto em local aberto e ventilado. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos. Manipule respeitando as regras gerais de segurança, higiene e/ou boas práticas agrícolas. Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Não aplique o produto nas horas mais quentes do dia ou na presença de ventos. Não desentupa orifícios e válvulas com a boca. Aplique somente as doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita). Observe o prazo de validade. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais

corpos d'água. Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto longe de fontes d'água para o consumo. 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.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:**

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, à 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 comburente. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Coloque placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO. Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças. Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados. Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

**8 – Controle de exposição e proteção individual****Parâmetros de controle****Limites de exposição ocupacional:** etilenoglicol

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).  
ACGIH: TWA 25 ppm (fração de vapor);  
STEL 50 ppm (fração de vapor);  
STEL 10 mg/m<sup>3</sup> (material particulado inalável, apenas aerossol) (ACGIH, 2017).  
Base: irritação no trato respiratório superior. A4: Não classificável como carcinogênico para humanos.

NIOSH REL: Não estabelecido.

OSHA PEL: Não estabelecido (OSHA, 2004).

Não há limites de exposição ocupacionais estabelecidos pela legislação brasileira - NR 15 (MTE, 2014), ACGIH (2017), OSHA nem NIOSH para o clorotalonil.

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 da formulação.

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. 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: 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; touca árabe e luvas de nitrila.

Proteção respiratória: Máscara com filtro contra vapores orgânicos e gases ácidos (VO/GA).

Perigos térmicos: Não disponível.

## 9 – Propriedades físicas e químicas

**Aspecto:** Líquido bege (opaco).

**Odor:** Característico.

**Limite de odor:** Não disponível.

**pH:** 7,35 a 20°C.

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** Não aplicável.

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** 97,7°C.

**Ponto de fulgor:** >97,7°C a  $9,5 \times 10^4$  Pa (712 mmHg).

**Taxa de evaporação:** Não disponível.

**Inflamabilidade (sólido; gás):** Não aplicável.

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

**Pressão de vapor:** Clorotalonil:  $7,6 \times 10^{-5}$  Pa ( $5,7 \times 10^{-6}$  mmHg) a 25°C (PARSONS, 2010).

Etilenoglicol: 11,86 Pa (0,089 mmHg) a 25°C (ATSDR, 2010).

**Densidade de vapor:** Etilenoglicol: 2,14 (ar = 1) (ATSDR, 2010).

**Densidade:** 1249,4 kg/m<sup>3</sup> (1,2494 g/cm<sup>3</sup>) a 20°C.

**Solubilidade:** Solúvel em água. Insolúvel em hexano e metanol.

**Coefficiente de partição - n-octanol/água:** Clorotalonil: Log Pow = 3,05 (IPCS, 2009).

Etilenoglicol: Log Kow = -1,36 (ATSDR, 2010).

**Temperatura de autoignição:** Não disponível.

**Temperatura de decomposição:** Não disponível.

**Viscosidade dinâmica:** 0,708 Pa.s (708 mPa.s) a 20°C;  
0,6053 Pa.s. (605,3 mPa.s) a 40°C.

**Corrosividade:** Taxas de corrosão: aço inoxidável = 0,0012 mm/ano; alumínio=0,0024 mm/ano; cobre = 0,0020 mm/ano; ferro = 0,0043 mm/ano e latão = 0,0032 mm/ano.

**Tensão superficial:** 0,04464 N/m.

## 10 – Estabilidade e reatividade

**Reatividade:** Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente.

**Estabilidade química:** O produto é estável à temperatura ambiente e ao ar. O clorotalonil é estável em meio aquoso ácido ou neutro. Se decompõe lentamente em meios alcalinos (NOAA, 2015).

**Possibilidade de reações perigosas:** Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente. O clorotalonil pode reagir violentamente com ácidos oxidantes fortes (NOAA, 2015).

**Condições a serem evitadas:** Fontes de ignição, calor e contato com materiais incompatíveis.

**Materiais incompatíveis:** Clorotalonil: Óleos e agentes oxidantes (peróxidos e epóxidos) (HSDB, 2015; NOAA, 2015).

Etilenoglicol: Agentes oxidantes fortes, trióxido de cromo, permanganato de potássio e peróxido de sódio (NIOSH, 2016).

**Produtos perigosos da decomposição:** Não disponível.

## 11 – Informações toxicológicas

**Toxicidade aguda:** DL<sub>50</sub> oral (ratos fêmeas): >2000 mg/kg p.c.  
DL<sub>50</sub> dérmica (ratos): >2000 mg/kg p.c.  
CL<sub>50</sub> inalatória (ratos): >4,057 mg/L/4h.

**Corrosão/ irritação da pele:** A substância-teste aplicada na pele dos coelhos não apresentou sinais clínicos de irritação dérmica durante o período de avaliação, e o teste foi concluído na leitura de 72 horas após o tratamento.

**Lesões oculares graves/ irritação ocular:** A aplicação ocular da substância-teste causou irite, hiperemia na conjuntiva, quemose e secreção nos coelhos testados. Todos os sinais de irritação retornaram ao normal na leitura de 72 horas após o tratamento. Nenhuma alteração relacionada ao tratamento foi observada na córnea.

**Sensibilização respiratória ou à pele:** Não sensibilizante dérmico (cobaias).

**Mutagenicidade em células germinativas:** O produto não apresentou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa (teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.

**Carcinogenicidade:**

Clorotalonil: Em estudos em ratos e camundongos, pela via oral, os rins foram o principal alvo da toxicidade após exposição repetida ao clorotalonil. Foram observados aumento do peso dos rins, aumento da incidência de carcinomas e tumores tubulares renais. Doses seguras de exposição foram estabelecidas. Em estudos em cães, não foram observados efeitos de toxicidade aos rins (WOLTERINK; DELLARCO, 2009).

Etilenoglicol: Não há evidências de carcinogenicidade (HSDB, 2012; WHO, 2002). É improvável que o etilenoglicol seja carcinogênico em humanos, baseado em resultados negativos em estudos conduzidos em ratos e camundongos e, na ausência de genotoxicidade (GOMES; LITEPLO; MEEK, 2002).

**Toxicidade à reprodução:**

Clorotalonil: Não há evidências em literatura a respeito dos efeitos do clorotalonil no desenvolvimento e na reprodução, após exposição pré e pós natal em doses que não apresentaram toxicidade materna (U.S. EPA, 1999; WOLTERINK; DELLARCO, 2009).

Etilenoglicol: Em estudos conduzidos em ratos e camundongos de experimentação, o etilenoglicol causou aumento da mortalidade fetal e da incidência de malformações externas e esqueléticas. No entanto, estes efeitos ocorreram apenas após a ingestão ou inalação de altas concentrações desta substância. Há indícios de que este efeito para o desenvolvimento pré-natal seja devido à formação do metabólito ácido glicólico (MAK COMMISSION, 2012; U.S. EPA, 2006).

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

Clorotalonil: Estudos conduzidos em ratos, pela via oral, demonstraram que esta substância pode induzir efeitos nos rins após exposição em um único dia (WOLTERINK; DELLARCO, 2009). Existem evidências sugestivas com base nos sinais clínicos de toxicidade e achados patológicos, que o clorotalonil causa irritação no trato respiratório, principalmente nos pulmões (PARSONS, 2010).

Etilenoglicol: A exposição aguda incidental de humanos a grandes quantidades do solvente, pela via oral, pode causar depressão do sistema nervoso central e toxicidade renal (U.S. EPA, 2006).

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

Clorotalonil: Em estudos crônicos conduzidos em animais de experimentação, pela via oral, o rim foi identificado como o principal órgão-alvo de toxicidade desta substância (LIM et al, 2005; WOLTERINK; DELLARCO, 2009).

Etilenoglicol: Em estudos conduzidos em animais de experimentação, pela via oral, os rins foram identificados como os órgãos-alvo de toxicidade desta substância. Os sinais de toxicidade observados foram lesões microscópicas, hiperplasia, nefrite, necrose, hematuria, fibrose e deposição de cristais em túbulos renais (GOMES; LITEPLO; MEEK, 2002).

**Perigo por aspiração:**

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



## 12 – Informações ecológicas

### Ecotoxicidade

Toxicidade para abelhas:	DL <sub>50</sub> (48h/contato): >245,8 µg/abelha ( <i>Apis mellifera</i> ).
Toxicidade para algas:	CE <sub>50</sub> (72h): 0,07429 mg/L ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ). CENO: 0,001 mg/L ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ).
Toxicidade para aves:	DL <sub>50</sub> oral (dose única/machos e fêmeas): >2000 mg/kg p.c. ( <i>Coturnix coturnix japonica</i> ).
Toxicidade para crustáceos:	CE <sub>50</sub> (48h): 1,63 mg/L ( <i>Daphnia magna</i> ). CENO (48h): 0,65 mg/L ( <i>Daphnia magna</i> ).
Toxicidade para organismos do solo:	CL <sub>50</sub> (14 dias): >1000 mg/kg de solo artificial ( <i>Eisenia foetida</i> ).
Toxicidade para peixes:	CL <sub>50</sub> (96h): 0,21 mg/L ( <i>Danio rerio</i> ). CENO: 0,065 mg/L ( <i>Danio rerio</i> ).
Toxicidade para microrganismos do solo:	O produto não apresentou efeito a longo prazo sob a transformação de carbono e nitrogênio no solo avaliado nas condições do teste.

### Persistência e degradabilidade:

Clorotalonil: Esta substância não é facilmente biodegradada no solo, podendo apresentar persistência moderada (U.S. EPA, 1999). Se liberado na água, é esperado que o clorotalonil seja adsorvido em sólidos suspensos e no sedimento, com base no seu valor de Koc (900-14000) (HSDB, 2015).

Etilenoglicol: Esta substância é rapidamente biodegradada no solo (U.S. EPA, 2006). Se liberada na água, espera-se que seja adsorvida em sólidos suspensos e no sedimento (HSDB, 2012).

### Potencial bioacumulativo:

Clorotalonil: Estudos em peixes sugerem que esta substância pode apresentar de baixo a alto potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (BCF = 9,4 a 264) (HSDB, 2015).

Etilenoglicol: Esta substância apresenta baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (BCF = 3) (HSDB, 2012).

### Mobilidade no solo:

Clorotalonil: Se liberado no solo, o clorotalonil pode apresentar baixa ou nenhuma mobilidade (HSDB, 2015).

Etilenoglicol: É esperado que o etilenoglicol apresente alta mobilidade no solo (U.S. EPA, 2006).

### Outros efeitos adversos:

Não disponível.

### 13 – Considerações sobre destinação final

#### Métodos recomendados para destinação final

##### Resíduos de misturas:

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte a Ouro Fino Química Ltda. para a devolução, desativação e destinação final. Mantenha as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descarte em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Observe a legislação estadual e municipal.

##### Embalagens usadas:

#### EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

##### LAVAGEM DA EMBALAGEM:

#### Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-o na posição vertical durante 30 segundos; adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume; tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos; despeje a água da lavagem no tanque pulverizador; faça esta operação três vezes; inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

#### Lavagem sob Pressão:

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão, siga os seguintes procedimentos:

Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador; acione o mecanismo para liberar o jato de água; direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos; a água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador; inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adote os seguintes procedimentos:

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

#### ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

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

#### DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda

esteja dentro do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

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

**TRANSPORTE:**

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

**EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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

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

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

**TRANSPORTE:**

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

**EMBALAGEM FLEXÍVEL**

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, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio desta embalagem.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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

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

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

**TRANSPORTE:**

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)**

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

**TRANSPORTE:**

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.

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

**EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS**

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

**14 – Informações sobre transporte****Regulamentações nacionais e internacionais****Terrestre:**

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução nº 420/2004 e suas atualizações.

**Hidroviário:**

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

**Aéreo:**

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

**Classificação para o transporte terrestre:**

Número ONU:	3082
Nome apropriado para embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LIQUIDA, N.E. (clorotalonil/ etilenoglicol)
Classe ou 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 SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (chlorothalonil/ ethyleneglycol)  
Classe ou subclasse de risco: 9  
Grupo de embalagem: III  
Poluente marinho: Yes  
EmS: F-A, S-F

**Classificação para o transporte aéreo:**

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

**15 – Informações sobre regulamentações****Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico**

**Nacionais:** Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989. Decreto nº 4.074 de janeiro de 2002.  
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011.  
Portaria nº 704, de 28 de maio de 2015.  
Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4: 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** AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES & DISEASE REGISTRY (ATSDR). **Toxicological Profile for Ethylene Glycol**. Atlanta, United States of America, 2010. Disponível em: <<https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp96.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

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**: Guia para Primeiras ações em acidentes. 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: 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/Er3:2015.

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.

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. 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: 07 jun. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria Nº 704, de 28 de maio de 2015. Altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR26) - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 maio 2015. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/legislacao/2015.htm>> . Acesso em: 07 jun. 2017.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução 420/04 da ANTT e suas atualizações. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2016.

GOMES, R.; LITEPLO, R.; MEEK, M.E. **Concise International Chemical Assessment Document 45 - Ethylene glycol**: Human health aspects. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/en/cicad45.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

- HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Chlorothalonil**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2015. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 07 jun. 2017.
- HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Ethylene glycol**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2012. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 07 jun. 2017.
- INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation**. 58<sup>th</sup> ed., 2017.
- INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). **International Maritime Dangerous Goods Code** (IMDG Code). London, 2016.
- INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). **ICSC 0270: Ethylene Glycol**. Atlanta, United States of America: The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 2009. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0270.htm>>. Acesso em: 07 jun. 2017.
- 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: 08 jun. 2017.
- MAK COMMISSION. **The Mak Collection For Occupational Health And Safety**: Ethylene glycol. United States of America: John Wiley & Sons, Inc., 2012.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 15: Atividades e operações insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 13 ago. 2014). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>>. Acesso em: 07 jun. 2017.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 09 dez. 2013). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-07-programas-de-controle-medico-de-saude-ocupacional-pcmso>>. Acesso em: 07 jun. 2017.
- NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards**: Ethylene glycol. Atlanta, United States of America: Center Of Disease Control And Prevention, 2016. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0272.html>>. Acesso em: 07 jun. 2017.
- NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION (NOAA). **Chlorothalonil**. Washington DC, United States of America: United States Department of Commerce, 2015. Disponível em: <<https://cameochemicals.noaa.gov/chemical/16129>>. Acesso em: 07 jun. 2017.



NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION (NOAA). **Ethylene Glycol**. Washington DC, United States of America: United States Department of Commerce, 2016.

Disponível em: <<https://cameochemicals.noaa.gov/chemical/8660>>.

Acesso em: 07 jun. 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information**: Ethylene Glycol. Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2004. Disponível em: <[https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH\\_240404.html](https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_240404.html)>.

Acesso em: 08 jun. 2017.

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.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reregistration Eligibility Decision (RED) Chlorothalonil**. Washington, D.C., United States of America, 1999. Disponível em:

<<https://archive.epa.gov/pesticides/reregistration/web/pdf/0097red.pdf>>.

Acesso em: 08 jun. 2017.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reassessment of 3 Tolerances Exemptions for Ethylene Glycol, Diethylene Glycol, and the Combination of Diethylene Glycol Monomethyl Ether, Diethylene Glycol Monoethyl Ether, and Diethylene Glycol Monobutyl Ether**. Washington, D.C., United States of America, 2006. Disponível em:

<<https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-04/documents/glycolethers.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2017.

WOLTERINK, G.; DELLARCO, V. **Pesticides residues in food - 2009. Part II - Toxicological**: Chlorothalonil. Geneva. Switzerland: World Health Organization, 2009. Disponível em:

<[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44522/1/9789241665254\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44522/1/9789241665254_eng.pdf)>. Acesso em: 08 jun. 2017.

#### Abreviações:

<b>ACGIH</b>	<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists.</i>
<b>BCF</b>	Fator de bioconcentração ( <i>Bioconcentration Factor</i> ).
<b>CAS</b>	<i>Chemical Abstract Service.</i>
<b>CE50</b>	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle, nas condições de teste.
<b>CENO (NOEC)</b>	Concentração de efeito não observado ( <i>No observed effect concentration</i> ).
<b>CL50</b>	Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação em relação ao controle, nas condições de teste.
<b>DL50</b>	Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação, nas condições do teste.
<b>EPI</b>	Equipamento de proteção individual.
<b>GHS</b>	<i>Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.</i>
<b>KOC</b>	Coeficiente de partição entre o carbono orgânico do solo e a água.
<b>NIOSH</b>	Instituto Nacional de Segurança Ocupacional e Saúde ( <i>National Institute for Occupational Safety and Health</i> ).
<b>NIOSH REL</b>	Limite de exposição recomendado ( <i>Recommended Exposure Limit</i> ) estabelecido pela NIOSH.
<b>OSHA</b>	Administração de Segurança Ocupacional e Saúde ( <i>Occupational Safety</i>



*and Health Administration).*

**OSHA PEL**

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

**p.c.**

Peso corpóreo.

**STEL**

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

**TWA**

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