

**MODELO DE BULA****STARION®**

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 04400

**COMPOSIÇÃO:**

2-methylbiphenyl-3-ylmethyl (Z)-(1RS,3RS) -3-(2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-enyl) -2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate (BIFENTRINA) ..... **25,00 g/L (2,50% m/v)**  
 Solvent Naphtha (Petroleum), Light Aromatic..... **814,84 g/L (81,48% m/v)**  
 Outros ingredientes ..... **70,16 g/L (7,02% m/v)**

<b>GRUPO</b>	<b>3A</b>	<b>INSETICIDA</b>
--------------	-----------	-------------------

**CONTEÚDO:** Vide Rótulo

**CLASSE:** Inseticida de contato e ingestão

**GRUPO QUÍMICO:** Bifentrina: Piretroide.

Solvent Naphtha (Petroleum), Light Aromatic: Hidrocarboneto aromático.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Emulsionável (EC)

**TITULAR DO REGISTRO:**

**BEQUISA INDÚSTRIA QUÍMICA DO BRASIL LTDA.**

Av. Antônio Bernardo, 3950 - Gleba 37 - Pq. Industrial Imigrantes

Cj. Residencial Humaitá - CEP: 11349-380 - São Vicente/SP

Tel.: (13) 3565-1212 - CNPJ: 58.133.703/0001-78

Número de registro do estabelecimento/Estado (SAA/CDA/SP) nº 045

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**TALSTAR TÉCNICO FMC – Número de Registro 0018998.**

**- FMC Corporation – Planta de Baltimore.**

1701, East Patapsco Avenue, Baltimore, Maryland, 21226, USA.

**BIFENTHRIN TÉCNICO FMC – Registro MAPA nº 7506.**

**- Jiangsu Lianhe Chemical Technology, CO., LTD.**

Weisan, RD - Chenjiagang, Xiangshui - Jiangsu - China.

**- Jiangsu Huifeng Bio Agriculture Co., Ltd.**

Weier Road, South Area of Ocean Economic Development Zone Dafeng - Jiangsu Province, 224145 - China.

**- Viakem S.A. de C.V.**

Av. Manuel L. Barragán, 701 - Zona Industrial - 66450 - San Nicolas de Los Garza - Nuevo León - México.

**- Zhejiang Lianhe Chemical Technology CO., LTD.**

Sanjiang R.D. Huangyan, Zhejiang - China.

**FORMULADOR:**

**FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA.**

Avenida Antônio Carlos Guillaumon, 25 - Distrito Industrial III. CEP: 38001-970. Uberaba / MG.

CNPJ: 04.136.367/0005-11

Número de registro do estabelecimento / Estado: 210 IMA/MG

**MANIPULADOR:**

**BEQUISA INDÚSTRIA QUÍMICA DO BRASIL LTDA.**

Av. Antônio Bernardo, 3950 - Gleba 37 - Pq. Industrial Imigrantes

Cj. Residencial Humaitá - CEP: 11349-380 - São Vicente/SP

Tel.: (13) 3565-1212 - CNPJ: 58.133.703/0001-78

Número de registro do estabelecimento/Estado (SAA/CDA/SP) nº 045

Nº do lote ou da partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.  
É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.  
É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.  
COMBUSTÍVEL  
Indústria Brasileira**

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 - PRODUTO POUCO TÓXICO  
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL:  
CLASSE II – PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**

Altura da faixa: 15% da altura da impressão

Cor da faixa: Azul PMS Blue 293C

Pictogramas: 50% da altura da faixa

**INSTRUÇÕES DE USO:**

STARION® é um inseticida de contato e ingestão do grupo químico dos piretroides indicado para o controle de pragas em grãos armazenados.

**CULTURAS / PRAGAS CONTROLADAS:**

CULTURAS	PRAGAS DE GRÃOS ARMAZENADOS	DOSE (ml) p.c. / tonelada de grãos
ARROZ	<i>Sitophilus zeamais</i> (Gorgulho-do-milho, Caruncho-dos-cereais)	16
	<i>Rhizopertha dominica</i> (Besourinho)	
CEVADA	<i>Rhizopertha dominica</i> (Besourinho)	16
MILHO	<i>Sitophilus zeamais</i> (Gorgulho, Caruncho-dos-cereais)	16
	<i>Rhizopertha dominica</i> (Besourinho)	
TRIGO	<i>Sitophilus zeamais</i> (Gorgulho-do-milho, Caruncho-dos-cereais)	16
	<i>Rhizopertha dominica</i> (Besourinho)	

Observação: A dose de 16 ml de produto comercial / tonelada de grãos equivale a 0,4 g de ingrediente ativo / tonelada de grãos.

**NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:**

Fazer uma única aplicação ao carregar os silos e graneleiros.

**MODO DE APLICAÇÃO:**

Seguir as instruções abaixo para o tratamento de grãos de arroz, cevada, milho e trigo: Primeiramente diluir a dose recomendada de STARION® em 1 ~ 2 litros de água e pulverizar esta calda para cada tonelada de grãos durante a passagem na esteira de transporte, antes do armazenamento de forma a proporcionar uma pulverização uniforme sobre os grãos.

**Equipamentos de aplicação:**

STARION® deve ser aplicado através de pulverizador costal manual ou motorizado, atomizadores ou através de bicos pulverizadores encaixados às esteiras de transporte dos grãos.

**Instruções para preparo da calda de pulverização:**

Adicionar água no tanque pulverizador até a metade de sua capacidade volumétrica. Acrescentar o produto sob agitação contínua e completar o volume com água.

**Lavagem do equipamento de pulverização:**

Somente utilize equipamentos limpos, devidamente conservados e sem danificação. Após a aplicação do produto, realizar a lavagem completa dos equipamentos.

**INTERVALO DE SEGURANÇA:**

Arroz, cevada, milho e trigo 30 dias.

**INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPI's) recomendados para uso durante a aplicação.

**LIMITAÇÕES DE USO:**

- **Fitotoxicidade:** Não há, nas doses recomendadas.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:**

Vide Modo de Aplicação.

**DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

A resistência de pragas a agrotóxicos ou qualquer outro agente de controle pode tornar-se um problema econômico, ou seja, fracassos no controle da praga podem ser observados devido à resistência.

O inseticida STARION® pertence ao grupo 3A (moduladores de canais de sódio – Piretroides e Piretrinas) e o uso repetido deste inseticida ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas.

Para manter a eficácia e longevidade do STARION® como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário seguir as seguintes estratégias que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência.

Adotar as práticas de manejo a inseticidas, tais como:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto do Grupo 3A. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo;
- Usar STARION® ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um “intervalo de aplicação” (janelas) de cerca de 30 dias.
- Aplicações sucessivas de STARION® podem ser feitas desde que o período residual total do “intervalo de aplicações” não exceda o período de uma geração da praga-alvo.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do STARION® ou outros produtos do Grupo 3A quando for necessário;

- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas;
- Adotar outras táticas de controle, previstas no Manejo Integrado de Pragas (MIP) como rotação de culturas, controle biológico, controle por comportamento etc., sempre que disponível e apropriado;
- Utilizar as recomendações e da modalidade de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação de inseticidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR ([www.illac-br.org](http://www.illac-br.org)), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

#### **INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:**

Qualquer agente de controle de pragas e doenças pode ficar menos efetivo ao longo do tempo devido ao desenvolvimento de resistência. Para tanto, deve-se utilizar a rotação de produtos com mecanismos de ação distintos, somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados no rótulo/bula.

<b>DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:</b>
--

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA.  
PRODUTO PERIGOSO.  
USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.**

#### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para uso exclusivamente agrícola.
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e a aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: - 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; - máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); - óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe; - luvas de nitrila.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI). Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: - 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; - máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); - óculos de segurança com proteção lateral; - luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.

- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e o consumo do grão).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI). Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: - 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; - máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2); - óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe; - luvas de nitrila.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

#### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis. Lave-as com água em abundância e, em seguida, com sabão neutro. OBS: para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): - macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas; - luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe; - óculos; avental; - botas; macacão; máscara; - luvas.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.



**PERIGO**

**Nocivo se ingerido**

**Provoca moderada irritação à pele**

**Provoca lesões oculares graves**

**PRIMEIROS SOCORROS:**

Em caso de acidente siga as orientações abaixo e procure imediatamente um serviço médico de emergência, levando a embalagem, o rótulo, a bula, o folheto informativo ou o receituário agrônômico do produto.

**INGESTÃO: ATENÇÃO! NOCIVO SE INGERIDO.** Em caso de ingestão, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

**OLHOS: ATENÇÃO! PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES.** Em caso de contato, retirar lentes de contato, se presentes. Lavar com água corrente em abundância durante pelo menos 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

**PELE:** Em caso de contato, tire a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

**INALAÇÃO:** Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado. A pessoa que ajudar deve proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

## INTOXICAÇÕES POR BIFENTRINA E HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS INFORMAÇÕES MÉDICAS

**INFORMAÇÕES MÉDICAS:**

<b>Grupo químico</b>	BIFENTRINA: Piretroide; SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC: Hidrocarboneto aromático.
<b>Classe toxicológica</b>	CATEGORIA 4 – PRODUTO POUCO TÓXICO.
<b>Potenciais vias de exposição</b>	Dérmica e inalatória Outras vias potenciais de exposição, como oral e ocular, não são esperadas considerando a indicação de uso do produto e dos EPIs apropriados.
<b>Toxicocinética</b>	<p><u>Bifentrina:</u> em ratos, a absorção pela via oral foi limitada, cerca de 50% da dose administrada. O pico de concentração plasmática foi atingido de 4 a 6 horas após a ingestão. A bifentrina foi amplamente distribuída pelo organismo de ratos, principalmente pela pele e tecido adiposo. Esta substância pode atravessar a barreira placentária e também ser transferida para o leite materno. A biotransformação foi ampla e ocorreu principalmente através de reações de hidrólise seguida de oxidação e conjugação. A excreção em ratos foi rápida, predominantemente nas primeiras 48 horas e ocorreu principalmente através das fezes (66-83%), com 20-30% da dose excretada via bile, e 9-25% através da urina. A bifentrina demonstrou potencial de bioacumulação no tecido adiposo e pele de ratos, cerca de 3% da dose permaneceu retida no organismo, com meia-vida de depuração do tecido adiposo de cerca de 51 dias. Como os demais piretroides, a bifentrina é apresentada como uma mistura de estereoisômeros. Foi demonstrada uma biotransformação não seletiva dos enantiômeros da bifentrina com uma biotransformação e eliminação simétrica de ambos os enantiômeros (R e S), sem preferências enantioméricas. Não foi observada diferença entre os sexos no perfil de distribuição e eliminação desta substância em ratos.</p> <p><u>Solvent Naphtha (Petroleum), Light Aromatic:</u> as informações para os solventes são limitadas, mas informações para outras substâncias da classe dos hidrocarbonetos aromáticos indicam que os hidrocarbonetos aromáticos são absorvidos pela via oral, via inalatória e, em menor extensão, pela via dérmica. A distribuição ocorre amplamente nos tecidos, de acordo com a lipofilicidade e a constituição do organismo, com alta afinidade pelo tecido adiposo e podendo atravessar barreiras biológicas como a barreira hematoencefálica. Por qualquer via que seja absorvido, são rapidamente metabolizados e eliminados. Os hidrocarbonetos aromáticos são biotransformados por oxidação via enzimas do sistema citocromo P-450, e os intermediários metabólicos podem ser conjugados com glucuronídeos, sulfatos, glutatona ou, ainda, aminoácidos como cisteína e/ou glicina.</p> <p>A eliminação destas substâncias pode ocorrer através da via pulmonar</p>

	(ar exalado). Os metabólitos resultantes da oxidação ou conjugação são mais hidrossolúveis do que seus compostos precursores e são, assim, sujeitos à excreção urinária, ou, em alguns casos, à excreção biliar. Solventes hidrocarbonetos podem ser secretados no leite em lactantes expostas. Apesar dos hidrocarbonetos serem excretados rapidamente, um leve potencial de bioacumulação em tecidos como rins, fígado, cérebro e tecido adiposo pode ser observado.
<b>Toxicodinâmica</b>	<p><b>Bifentrina:</b> a bifentrina é um piretroide tipo I, ou seja, que não possui um grupo ciano substituído na posição alfa. O mecanismo de ação proposto para este tipo de piretroide envolve a interação com os canais de sódio das membranas de células nervosas, causando descargas neuronais repetidas e um período maior para repolarização. Isto prolonga a corrente de sódio durante o potencial de ação, e resulta em uma hiperexcitação de células nervosas e musculares.</p> <p><b>Solvent Naphtha (Petroleum), Light Aromatic:</b> Sistema nervoso central (SNC) - A exposição aguda a hidrocarbonetos aromáticos possibilita a absorção destes solventes para a corrente sanguínea e possibilita que atravessem a barreira hematoencefálica, podendo levar à depressão do SNC. Devido à característica lipofílica, dissolve a porção lipídica das membranas das células nervosas e interrompe a função das proteínas de membrana, seja por alterar a bicamada lipídica, seja por alterar a conformação proteica. Pulmões - A irritação pulmonar e pneumonite após inalação e exposição oral a hidrocarbonetos aromáticos pode envolver interação direta com as membranas das células nervosas, o que pode causar broncoconstrição e dissolução das membranas do parênquima pulmonar, resultando em uma exsudação hemorrágica de proteínas, células e fibrina nos alvéolos.</p>
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	<p>Não são conhecidos sintomas específicos do produto formulado em humanos. Em estudos com animais de experimentação, o produto foi considerado nocivo se ingerido. A aplicação do produto provocou moderada irritação dérmica e severa irritação ocular, mas não provocou sensibilização dérmica.</p> <p><b>Bifentrina:</b> a exposição aguda à bifentrina, pelas vias oral, dérmica e inalatória, pode causar efeitos tóxicos característicos de intoxicação por piretroides como efeitos no sistema nervoso central (dor de cabeça, tontura, convulsão e coma) e no sistema nervoso periférico (parestesia). O contato com a pele pode causar sensibilização dérmica. Reações de hipersensibilidade respiratória são raras em intoxicações por piretroides tipo I, mas, podem ocorrer em indivíduos susceptíveis. <b>Exposição cutânea:</b> em contato com a pele pode causar parestesia (sensação de coceira e queimação ou formigamento na pele), irritação com vermelhidão e ressecamento além de dermatite de contato em indivíduos susceptíveis. Sintomas sistêmicos conforme descritos em exposição oral também podem ocorrer em caso de absorção da substância pela via dérmica.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> se inalada, a substância pode causar efeitos irritantes no trato respiratório caracterizados por tosse, ardência no nariz e na garganta. Pessoas sensíveis podem apresentar reações de hipersensibilidade manifestadas por espirros, respiração ofegante, broncoespasmo, rinite, faringite, bronquite e pneumonite. Sintomas sistêmicos conforme descritos em exposição oral também podem ocorrer em caso de exposição a grandes quantidades da substância pela via inalatória.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> em contato com os olhos, pode causar irritação com dor, lacrimação, ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição oral:</b> se ingerida, pode causar irritação no trato gastrointestinal, manifestada por sensação de queimação na boca, laringe e faringe, náusea, vômito e diarreia. A exposição oral a grandes quantidades de bifentrina também pode causar efeitos tóxicos sistêmicos manifestados por parestesia (sensação de coceira e queimação ou formigamento na pele), dor de cabeça, tremores, salivação, tontura e, em casos mais graves, podem ocorrer convulsão e coma.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> O sistema nervoso foi identificado como o principal</p>

	<p>alvo de toxicidade da bifentrina em estudos em animais de experimentação. O sintoma mais frequentemente relatado nos estudos de exposição ocupacional é a parestesia, caracterizada por dormência, coceira, queimação ou formigamento da pele.</p> <p><u>Solvent Naphtha (Petroleum), Light Aromatic</u>: pode causar irritação da pele, olhos e trato respiratório. A ingestão pode causar efeitos no sistema nervoso central e a aspiração aos pulmões pode resultar em pneumonite química.</p> <p><b>Exposição cutânea</b>: em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição respiratória</b>: a inalação pode provocar irritação no trato respiratório superior com tosse, ardência do nariz, boca e garganta e também pode causar a depressão do sistema nervoso central com sintomas como sedação, sonolência, tontura, perda de concentração, dor de cabeça, ataxia, convulsão e coma.</p> <p><b>Exposição ocular</b>: em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição oral</b>: a ingestão pode ocasionar irritação do trato gastrointestinal, manifestada por desconforto epigástrico, náusea, vômito e diarreia. A ingestão pode causar depressão do sistema nervoso central, com sintomas semelhantes aos descritos em “exposição respiratória”. A aspiração para os pulmões pode causar pneumonite química.</p> <p><b>Efeitos crônicos</b>: o contato repetido com a pele pode causar irritação. Em ratos, a exposição repetida e prolongada pela via inalatória causou alterações na atividade motora e na acuidade visual.</p>
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
<b>Antídoto</b>	Não existe antídoto específico conhecido. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.
<b>Tratamento</b>	<p><b><u>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros</u></b>: Evitar aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p> <p><b>Tratamento geral e estabilização do paciente</b>: As medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais e medidas sintomáticas e de manutenção das funções vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Avaliar estado de consciência.</p> <p><b>Proteção das vias aéreas</b>: Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de intoxicação severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p><b>Medidas de descontaminação e tratamento</b>: O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p><b>Exposição Oral</b>: - Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada. - Lavagem gástrica é contraindicada devido ao risco de aspiração. - A administração de carvão ativado é contraindicada. - Lave a boca com água 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.</p> <p><b>Exposição Inalatória</b>: Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário.</p> <p><b>Exposição Dérmica</b>: Remover as roupas e acessórios contaminados e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas,</p>

	<p>cavidades e orifícios), unhas e cabelos. Lavar a área exposta com água em abundância e sabão. Se a irritação ou dor persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Lavar os olhos expostos com grande quantidade de água à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Evitar que a água de lavagem contamine o outro olho. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>Medidas sintomáticas e de manutenção:</b> - Avalie a utilização de anti-histamínicos injetáveis como uma das opções para o controle das reações alérgicas que podem ser causadas pela bifentrina. - Considerar a administração de beta-agonistas ou corticoides sistêmicos para o controle das reações asmáticas, principalmente em pacientes que tenham predisposição ou histórico dessas. - O tratamento de reações anafiláticas deve ser feito por meio de epinefrina subcutânea, epinefrina intravenosa e suporte ventilatório. - Tratar as dermatites de contato decorrentes da exposição cutânea aos piretroides com corticoides tópicos. - Em caso de sintomas de parestesia, avaliar a necessidade de aplicação de vitamina E tópica (acetato de tocoferol) para amenizar os efeitos cutâneos. - Em caso de desenvolvimento de acidose metabólica causado pela exposição oral à bifentrina e redução significativa dos níveis séricos de bicarbonato, avaliar o tratamento com infusão de bicarbonato de sódio. - Avaliar a necessidade de administração de benzodiazepínicos para o controle de convulsões causadas pela bifentrina. - Avaliar a necessidade de administração de broncodilatadores para o tratamento de broncoespasmos.</p>
<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito e a realização de lavagem gástrica são contraindicadas em casos de intoxicação por hidrocarbonetos aromáticos devido ao aumento do risco de aspiração e consequente desenvolvimento de pneumonite química. A administração de carvão ativado é contraindicada em casos de intoxicação por hidrocarbonetos aromáticos, pois ele não adsorve hidrocarbonetos e aumenta a probabilidade de vômito e aspiração.
<b>Efeitos das interações químicas</b>	Não são conhecidos
<b>Telefones de emergência para informações médicas</b>	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001.</p> <p>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT/ANVISA/MS).</p> <p>As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique o caso no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p>BEQUISA INDÚSTRIA QUÍMICA DO BRASIL LTDA. Telefone de Emergência da empresa: 0800-014-1149.</p>

**Mecanismo de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:**

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item Toxicodinâmica”.

**EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:****Efeitos agudos:**

DL50 oral em ratos: 750 mg/kg p.c. (546,12 - 953,88 mg/kg p.c.)

DL50 dérmica em ratos: > 4000 mg/kg p.c.

CL50 inalatória em ratos (120 minutos): não determinada nas condições do teste (> 1200 mg/kg/L).

Corrosão / irritação cutânea em coelhos: o produto aplicado na pele de coelhos produziu eritema e edema nos 3 animais avaliados. Todos os sinais de irritação foram revertidos em 14

dias após a aplicação. Nas condições de teste, o produto foi classificado como irritante moderado à pele.

Corrosão / irritação ocular em coelhos: o produto aplicado nos olhos dos coelhos produziu hiperemia, quemose e secreção na conjuntiva nos olhos testados. Hiperemia e secreção na conjuntiva ainda foram observados em um animal em 21 dias após a aplicação. Não foram observados efeitos na íris ou na córnea dos animais. Nas condições do teste, o produto foi classificado como irritante ocular severo.

Sensibilização cutânea em cobaias: não sensibilizante.

Mutagenicidade: o produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em bactérias (teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.

#### **Efeitos crônicos:**

Bifentrina: estudos conduzidos *in vitro* e *in vivo* sugerem que a bifentrina não apresente potencial genotóxico. Em estudos subcrônicos e crônicos, conduzidos em cães, camundongos e ratos, o principal órgão-alvo foi o sistema nervoso, sendo os tremores os principais efeitos observados. A bifentrina não se apresentou carcinogênica para ratos. Também não foram observados efeitos teratogênicos nem efeitos sob os parâmetros reprodutivos, considerados relacionados ao tratamento. Para todos os efeitos, doses seguras de exposição a bifentrina foram estabelecidas.

Solvent Naphtha (Petroleum), Light Aromatic: o potencial carcinogênico de solventes contendo a nafta foi investigado em estudos de exposição inalatória de 2 anos, e foram observados aumento na incidência de tumores renais em ratos machos e aumento na incidência de tumores hepáticos em camundongos fêmeas. Os tumores foram considerados sexo e espécie específicos e não foram considerados relevantes para os seres humanos. Em estudos de toxicidade para a reprodução conduzidos em ratos, não foram observados efeitos adversos sobre os parâmetros reprodutivos. Em estudos de toxicidade ao desenvolvimento, pela via inalatória, não foram observados efeitos teratogênicos. Foram observados potenciais efeitos adversos (redução do peso fetal e de ganho de peso), mas somente em doses associadas à toxicidade materna (LOAEC 495 ppm).

Em estudos conduzidos em animais de experimentação, após exposição inalatória repetida à nafta leve, foram observados aumento do tamanho do fígado e dos rins em altas doses, porém, sem alterações histopatológicas. Em estudos subcrônicos (90 dias) com exposição pela via inalatória aos isômeros do trimetilbenzeno, que constituem a nafta, demonstrou-se irritação das vias respiratórias em ratos, sem efeitos sistêmicos.

#### **EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:**

Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

#### **SINTOMAS DE ALARME:**

Parestesia (sensação de coceira e queimação ou formigamento na pele), náusea, vômito, salivação, irritação/dificuldade respiratória (dispneia), depressão do sistema nervoso central, tontura, fraqueza, dor de cabeça, taquicardia e/ou cianose.

<b>DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:</b>
---

#### **PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO À PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:**

- Este produto é:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/>            | Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <b>MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II)</b> |
| <input type="checkbox"/>            | Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)             |
| <input type="checkbox"/>            | Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)        |

- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.

- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (microcrustáceos e peixes).

- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**

- Não utilize equipamento com vazamento.

- Não aplique na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.

- Aplique somente as doses recomendadas.

- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.

- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

### **INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:**

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- 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 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.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

### **INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES.**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **BEQUISA INDÚSTRIA QUÍMICA DO BRASIL LTDA., telefone de emergência número: (13) 3565-1212.**
- Utilize equipamentos de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de PVC, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:  
**Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.  
**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.  
**Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores à base de água em forma de neblina, CO<sub>2</sub> ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

### **PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

#### **LAVAGEM DA EMBALAGEM DE STARION®:**

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPI's - Equipamentos de Proteção Individual - recomendados para o preparo da calda do produto.

#### **a) TRÍPLICE LAVAGEM (LAVAGEM MANUAL):**

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

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

#### **b) LAVAGEM SOB PRESSÃO:**

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

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;

- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;
- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

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

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

**- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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

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

**- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 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 SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)**

**- 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 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 DESTA PRODUTO.**

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

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.

**PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

- A desativação do produto é feita através de hidrolização alcalina e de incineração em fornos destinados para esse tipo de operação e aprovados pelo órgão estadual responsável, equipados de câmaras para lavagem de gases efluentes.

**TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

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

**RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

Não há restrições.