

VAPO SOLO 510®

FICHA TÉCNICA

FUMIGANTE DO SOLO COM AÇÃO NEMATODICIDA, FUNGICIDA E HERBICIDA

Autorização de Venda nº 1318 concedida pela DGAV

Composição

- 423,2 g/L ou 34,9% (p/p) de metame (na forma de sal de sódio) correspondendo a 510 g/L ou 42,1% (p/p) de metame-sódio



Formulação

- Solução concentrada (SL).

Modo de ação

O **VAPO SOLO 510** é um precursor de isocianato de metilo que se liberta em contato com a humidade do solo e atua for fumigação. Este fumigante é usado para combater nemátodos, fungos e sementes de infestantes existentes no solo.

Locais de Aplicação

- Culturas em estufa: beringela, morangueiro e tomateiro (em viveiros e no local definitivo), pepino, pimenteiro e alface;
- Culturas ao ar livre: morangueiro e ornamentais (bolbos e flores).

Praça de Alvalade, nº 7 6º Esq.
1700-036 Lisboa
Portugal
+351 217 998 440
nufarm.com

© 2018 Nufarm Limited



Nufarm
Grow a better tomorrow

UTILIZAÇÕES, DOSES, ÉPOCAS E CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO

O produto está indicado para a fumigação do solo ao ar livre ou em estufa, antes da instalação das culturas.

Aplicar em solo nu, húmido e bem mobilizado afastado das raízes das culturas vizinhas.

Não aplicar o produto ou outro que contenha metame de sódio no mesmo local mais que 1 vez de 3 em 3 anos.

CULTURAS AR LIVRE

Ao ar livre recomenda-se aplicar o produto 21 a 60 dias antes da instalação das culturas por injeção no solo ou por rega gota a gota na dose de 300L /ha (aplicação generalizada) ou na dose de 210 L/ha (aplicação em bandas) visando proteger as culturas de morangueiro, ornamentais (bolbos e flores) relativamente aos seguintes inimigos presentes no solo a uma profundidade de 10 a 25cm, (nemátodos: *Pratylenchus* spp, *Trichodorus* sp, *Aphelenchoides fragaria* (só em morangueiro), *Paratrichodorus* spp, fungos: *Rizoctonia* spp, e sementes de infestantes (BBHC01-08) de milhã-digitada (*Digitaria sanguinalis*, sempre noiva (*Polygonum aviculare*), erva-moira (*Solanum nigrum*), milhãs (*Setaria* spp).

Na injeção ao solo, a incorporação do produto tem obrigatoriamente de ser efetuada a uma profundidade de 20 cm.

Em culturas de ar livre, a dose de aplicação máxima deve ser de 153Kg de substância ativa/ha.

CULTURAS EM ESTUFA

Em estufa recomenda-se aplicar o produto (cerca de 3 semanas antes da instalação da cultura), por rega gota a gota nas doses indicadas (700- 1000L/ha em todas as culturas exceto para a alface onde a dose autorizada é de 500-700 L/ha) visando proteger as culturas de beringela, morangueiro e tomateiro (em viveiros e no local definitivo), pepino, pimenteiro e alface, relativamente aos seguintes inimigos presentes no solo a uma profundidade de 10 a 30cm, (nemátodos: *Aphelenchoides* sp, *Meloidogyne* spp e *Pratylenchus* sp), fungos: (*Fusarium*, *Macrophemina phaseolina*, *Phytophthora* sp, *Verticillium daliae* e *Rhizoctonia* sp) e sementes de infestantes (BBCH 01-08) monocotiledóneas e dicotiledóneas as quais se encontram classificadas a seguir quanto à sua suscetibilidade ao produto:

- **Infestantes suscetíveis:** margação (*Anthemis* sp), malmequer (*Chrysanthemum coronarium*), cardo-das-vinhas (*Cirsium arvense*), junça-de-conta (*Cyperus rotundus*), figueira-do-inferno (*Datura stramonium*), milhã-digitada (*Digitaria sanguinalis*), aleluia (*Oxalis acetosella*), esparguta (*Spergula arvensis*), amor-perfeito (*Viola arvensis*), pepino de-são-gregório (*Ecballium elaterium*), azevém (*Lolium* sp), tasneirinha (*Senecio vulgaris*), milhãs (*Setaria* spp), morugem branca (*Stellaria media*), trevo (*Trifolium repens*), urtigas (*Urtica* sp).

- **Infestantes moderadamente suscetíveis:** cana (*Arundo donax*), grizandra (*Diplotaxis eruroides*), amor-de-hortelão (*Galium aparine*), malva-silvestre (*Malva sylvestris*), raspa-saias (*Picris echinoides*), persicária (*Polygonum* spp), bredos (*Amaranthus* sp), bolsa-do-pastor (*Capsella bursa-pastoris*), quenopódios (*Chenopodium* sp), milhã-pé-de-galo

(*Echinochloa crus-galli*), erva-da-moda (*Galinsoga* sp), margaças (*Matricaria* sp), urtiga-morta (*Mercurialis annua*), poa (*Poa* spp), erva-moira (*Solanum nigrum*), serralha (*Sonchus* spp).

• **Infestantes resistentes:** corriola (*Convolvulus arvensis*), grama (*Cynodon dactylon*), bico-de-cegonha (*Erodium cicutarium*), (*Panicum* spp), papoila-das-searas (*Papaver rhoeas*), beldroega (*Portulaca* sp).

A aplicação do produto deve ser seguida de cobertura com plástico impermeável ou virtualmente impermeável aos gases.

RESTRIÇÕES DE UTILIZAÇÃO

Se o produto for aplicado entre culturas, deve-se garantir que decorre tempo suficiente de modo a permitir o completo desaparecimento de isotiocianato de metilo do solo.

As culturas deverão ser semeadas ou plantadas, pelo menos 21 dias após a aplicação do produto.

A fumigação de solo humedecido é recomendada em solos com boa drenagem e com textura média a ligeira.

Para obter a maior eficácia o solo deve ser trabalhado e devem ser removidos restos de plantas e pedras a uma profundidade de 30cm, de modo a obter um solo fino e fofo antes da aplicação do produto. Evitar qualquer posterior compactação até à aplicação.

Os solos muito argilosos ou ricos em matéria orgânica irão reter o gás fumigante mais tempo do que solos arenosos mais leves.

O solo deve ser irrigado 5 a 7 dias antes do tratamento para permitir a germinação das infestantes, facilitar a correta distribuição do produto aplicado no solo e aumentar a eficácia do produto.

Durante a aplicação, a temperatura do solo a 10cm de profundidade deverá variar entre 10 e 25°C e o solo deve ser ligeiramente humedecido (60 a 80% da sua capacidade de campo).

Um solo mais quente melhora a dispersão do gás e proporciona uma maior rapidez na atuação do produto.

Quando a temperatura do solo é muito baixa, o produto tem uma atividade reduzida e não suficientemente eficaz.

Evitar realizar aplicações a baixa humidade, temperaturas que excedam 32°C, períodos chuvosos ou na presença de vento.

PRECAUÇÕES BIOLÓGICAS

Não aplicar este produto ou outro contendo metame sódio, no mesmo local mais que 1 vez de 3 em 3 anos.

Na injeção ao solo, a incorporação do produto tem obrigatoriamente de ser efetuada a uma profundidade de 20 cm.

Em culturas de ar livre, a dose de aplicação máxima deve ser de 153Kg de substância ativa/ha.

O terreno a tratar deve estar livre de resíduos vegetais.

Entre o tratamento e a instalação das culturas devem decorrer 21-60 dias, consoante o tipo de solo e a dose aplicada, para um completo desaparecimento do produto.

As culturas não devem ser plantadas ou semeadas enquanto os resultados dos testes de germinação com agrião ou alface, descrito a seguir não se mostrarem satisfatórios:

1º-Colher amostras de solo tratado a 10-15 cm de profundidade, desprezando a camada superficial e encher rapidamente um frasco até $\frac{3}{4}$ do seu volume, colocar no seu interior algodão ou papel de filtro embebido em água com sementes de alface e de agrião e tapar hermeticamente.

2º-Fazer a mesma operação com solo não tratado

3º-Pôr os frascos junto de uma janela num compartimento à temperatura de 20-22º C.

4º-Passadas 48 horas comprovarem se as sementes germinaram. Se as do frasco tratado não germinaram e as do outro sim, isto significa que o solo tratado não está livre de gases e deverá ser arejado, por exemplo, com uma passagem de fresa cuja profundidade não deve ser superior à profundidade de incorporação.

5º-Passados 5 dias repetir a prova de germinação. Quando as sementes de agrião e alface germinarem de modo idêntico às do frasco com solo não tratado, o terreno está apto para ser cultivado.

MODO DE APLICAÇÃO

O produto deve ser aplicado por um profissional especializado.

1 -Injeção do solo (só permitida ao ar livre)

O princípio é da aplicação do produto por meio de uma máquina de aplicação especial que introduz o fumigante no solo a uma profundidade de 20 cm.

Ao aplicar o método de injeção de solo, podem obter-se os melhores resultados a partir do solo que foi cuidadosamente mobilizado, após o tratamento com VAPO SOLO 510, para assegurar a máxima dispersão do produto em toda a camada tratada. Isto pode ser conseguido por uma fresagem/gradagem à profundidade normal do cultivo. Certas máquinas injetoras já trazem incorporada a aparelhagem para fresar. O VAPO SOLO 510 começa a decompor-se em isotiocianato de metilo em contacto com o solo, gás que deve ser mantido no solo durante o maior tempo possível o que obriga a uma vedação eficiente da camada superficial do solo da zona tratada através da rega ou rolagem ou cobertura com filme de polietileno (tapando com terra as bordas ou inundando-o com água para mantê-lo junto da superfície do solo).

2 -Rega gota a gota com cobertura de filme plástico impermeável aos gases

A rega gota a gota com água contendo VAPO SOLO 510 é um método de aplicação que pode ser usado quer em estufas quer ao ar livre. Os tubos de irrigação por gotejamento devem ser espaçados de 20 a 50 cm de distância e perfurados a cada 15 a 30 cm. Eles devem ser enterrados a 5 cm de profundidade e cobertos por um filme de plástico impermeável aos gases. O produto é aplicado como uma solução diluída em água sendo o VAPO SOLO 510 fornecido por um controlador automático da bomba de dosagem. Na rega gota a gota a dotação da rega pode oscilar entre 36 000 a 144 000 L/ha. A mistura com a água deve ter uma diluição de 0,1 a 2,0 %. O sistema deve estar equipado com uma válvula anti-retorno.

Precauções Toxicológicas, Ecotoxicológicas e Ambientais

- EUH210: Ficha de segurança fornecida a pedido.
- EUH031: Em contacto com ácidos liberta gases tóxicos.
- H302: Nocivo por ingestão.
- H314: Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
- H317: Pode provocar uma reação alérgica cutânea.
- H332: Nocivo por inalação.
- H351: Suspeito de provocar cancro.
- H361: Suspeito de afetar a fertilidade ou o nascituro.
- H373: Pode afetar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
- H410: Muito tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
- P102: Manter fora do alcance das crianças.
- P201: Pedir instruções específicas antes da utilização.
- P202: Não manuseie o produto antes de ter lido e percebido todas as precauções de segurança.
- P260: Não respirar os gases.
- Manter afastado de ácidos, cobre, bronze e zinco.
- P270: Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
- P280: Usar luvas de proteção, vestuário de proteção, proteção ocular e proteção facial.
- P331: EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito.
- P303+P361+P353: SE ENTRAR EM CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água ou tomar um duche.
- P305+P351+P338: SE ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.
- P308: EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.
- P333+P313: Em caso de irritação ou erupção cutânea consulte um médico.
- P362+P364: Retirar a roupa contaminada e lavá-la antes de a voltar a usar.

- P405: Armazenar em local fechado à chave.
- P391: Recolher o produto derramado.
- P501: Eliminar o conteúdo e a embalagem em local adequado à recolha de resíduos perigosos.
- APLICAÇÃO POR INJEÇÃO AO SOLO, AR LIVRE: Zonas tampão ao redor dos campos tratados em relação às residências, edifícios públicos, áreas de lazer e caminhos. 100 metros para áreas tratadas até 3 ha se não for aplicado uma cobertura de filme impermeável ou virtualmente impermeável ao gás isocianato de metilo. 20 metros para áreas tratadas até 3 ha se for aplicado a cobertura. 30 metros para áreas tratadas menores ou iguais a 5 ha se for usada a cobertura.
- APLICAÇÃO POR REGA GOTA A GOTA, ESTUFAS E AR LIVRE. Zona tampão ao redor das zonas tratadas em relação a residências, edifícios públicos, áreas de lazer e caminhos. 50 metros para áreas tratadas até 2.700 m² se não for usada a cobertura de filme impermeável ou virtualmente impermeável ao gás isocianato de metilo. 30 metros para áreas tratadas até 6.400 m² se for usada a cobertura.

Em culturas ao ar livre, a dose de aplicação máxima deve ser de 153Kg-s.a./ha.

- INJEÇÃO AO SOLO: A incorporação tem que ser obrigatoriamente efetuada a uma profundidade de 20 cm.
- APLICAÇÕES AO AR LIVRE E ESTUFAS: ZONA INTERDITA ao redor das áreas tratadas para pessoas e animais com o recurso a vedações e sinalização de 5 metros durante 14 dias após a aplicação.
- SP1: Não poluir a água com este produto ou com a sua embalagem.
- SPe1: Para proteção das águas subterrâneas e dos organismos do solo, não aplicar este produto ou outro que contenha metame de sódio mais do que uma vez em cada 3 anos.
- SPe3: Para a proteção dos organismos aquáticos, em culturas ao ar livre, respeitar uma zona não pulverizada de 20 metros em relação às águas de superfície, incluindo coberto vegetal e aplicar apenas em julho, agosto ou setembro.
- Arejar bem a estufa tratada durante 5 dias antes de nelas voltar a entrar.
- O aplicador deverá usar (ar livre e estufas): luvas de borracha resistentes aos químicos, botas de borracha, vestuário de proteção e máscara respiratória com filtro de carvão ativado para gases com ponto de ebulição superior a 65°C durante o manuseamento e aplicação do produto.
- INTERVALO DE REENTRADA-para aplicações ao ar livre: 14 dias após a aplicação, após os quais o trabalhador não necessita de máscara respiratória.

- INTERVALO DE REENTRADA para aplicações em estufas: Até aos 14 dias após a aplicação, o trabalhador deverá usar máscara respiratória com filtro de carvão ativado para gases e vapores orgânicos com ponto de ebulição superior a 65 °C. Depois dos 14 dias após a aplicação o trabalhador não necessita da máscara desde que o arejamento da estufa tenha sido efetuado.

Em caso de intoxicação contactar o Centro de Informação Antivenenos. Telef.: 800 250 250.

Classificação Toxicológica



PERIGO



- Para embalagens de 25, 60 e 200 litros:
A embalagem vazia não deverá ser lavada, sendo completamente esgotada do seu conteúdo, fechada, inutilizada e colocada em sacos de recolha, sempre que possível, devendo estes ser entregues num ponto de retoma autorizado.
ou
Para embalagens de 1000 litros:
A embalagem vazia não deverá ser lavada, sendo completamente esgotada do seu conteúdo e entregue num ponto de retoma autorizado.

Manter em local seco, ventilado e protegido dos raios solares.

Detentor do registo: TAMINCO BVBA

Pantserschipstraat 207
B-9000 Gent
Belgium

Distribuído por: Nufarm Portugal, Lda.

Praça de Alvalade, 7 – 6º Esq.
1700-036 Lisboa
Telef.: 217 998 440