

Käyttöohje**SIGNUM****Kasvitautilien torjuntaan****Varoitus**

Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Mycket giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.

Valumat on kerättävä. Samla upp spill.

Noudata käyttöohjeita ihmisen terveydelle ja ympäristölle aiheutuvien vaarojen välttämiseksi.

För att undvika risker för människors hälsa och för miljön, följ bruksanvisningen.

Signum –valmisteen minor use -käyttökohteet ja –ohjeet vähäisiin käyttötarkoituksiin.

Virallisesti tarkastettujen käyttökohteiden lisäksi valmisteen käyttö on sallittu käyttäjän vastuulla seuraavilla kasveilla:

Sienitautien torjuntaan seuraavilla kasveilla:

- Tomaatti, paprikat (myös maustepaprikat) ja munakoiso kasvihuoneessa
- Kasvihuonekurkku, avomaankurkku ja kesäkurpitsa kasvihuoneessa
- Vuonankaali sekä keräsalaatti, jäävuorisalaatti ja muut kerivät salaattit kasvihuoneessa ja avomaalla
- Avoinlehtiset salaattilajikkeet ja -kasvit (Lactuca-suku, siloendiivi, sinappikaali (rukola ja villirukola), vihanneskrassi, Brassica-suvun lehdet ja idut, mizuna eli japaninkaali, herneen ja retiisin ja muiden pienilehtisten Brassica-lajien lehdet (korjattu enintään 8-lehtisinä, babyleaf)) avomaalla
- Pinaatti avomaalla
- Yrtit (kirveli, ruohosipuli, yrttiselleri, fenkolin lehdet, korianterin lehdet, tillin lehdet, kuminan lehdet, liperin lehdet, väinönputki, saksankirveli ja muut Apiaceae-heimon yrtit, persilja, salvia, rosmariini, timjami, meirami, oregano, basilika, sitruunamelissa, minttu, piparminttu, laakerinlehti, rakuuna ja iisoppi) avomaalla
- Retiisit ja retikat kasvihuoneessa
- Palsternakka, juuripersilja, punajuuri, mukulaselleri, piparjuuri, retiisit ja retikat sekä kaurajuuri avomaalla
- Valkosipuli, salottisipuli ja varhaissipulit (pillisipuli, salaattisipuli ja vastaavat lajikkeet) avomaalla
- Parsakaali, kukkakaali, valkokaali, ruusukaali, punakaali, savoijinkaali ja suippokaali avomaalla
- Kuivattavat pavut avomaalla
- Tilli avomaalla
- Peruna avomaalla (vain lehtipoltteen torjuntaan)
- Mansikka kasvihuoneessa
- Pensasmustikka avomaalla
- Vadelmat ja vatukat (vadelma, karhunvatukka, loganinmarja, boysenmarja, lakka, japaninvadelma, mesimarja ja mesivadelma) avomaalla, kasvihuoneessa ja tunnelissa
- Herukat (puna-, musta-, viher- ja valkoherukka) avomaalla
- Koristekasvit kasvihuoneessa ja avomaalla

Tehoaineet: boskalidi 267 g/kg
pyraklostrobiini 67 g/kg

Valmistetyyppi: WG

Käyttäjärhmä: Ammattikäyttäjät

Tuotevastuu ja vastuu käytöstä:

Käyttöohjeen taustalla ei ole vastaavan laajuisia tehokkuustestejä kuin varsinaisessa rekisteröinnissä. Monet tekijät, kuten sää, kasvialusta, lajike, resistenssi, ruiskutustekniikka ja muu käytötapa voivat vaikuttaa tuotteen tehoon tai vaikutuksiin kasvustossa. Kauppapuutarhaliitto ry, Hedelmän- ja Marjanviljelijäin liitto ry, Taimistoviljelijät ry ja Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry ei vastaa tuotteen väärästä tai käyttöohjeesta poikkeavasta käytöstä. Kauppapuutarhaliitto ry, Hedelmän- ja Marjanviljelijäin liitto ry, Taimistoviljelijät ry ja Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry ei myöskään vastaa käyttöön liittyvistä välittömistä tai välillisistä vahingoista tai tulon-, ansion- tai muista vastaavista menetyksistä. Käänny viljelyneuvojan tai aineen toimittajan puoleen, jos sinulla on kysymyksiä aineen käytöstä.

Huomaa! Käyttäjä on yksin vastuussa mahdollisista vahingoista Signum- valmisteen käytössä käyttökohteissa, joita minor use (aik. off-label) -hyväksyntä koskee. Valmistaja BASF AG vastaa, että oikein varastoitu, alkuperäispakkauksessa oleva valmiste on koostumukseltaan ilmoitetun mukaista.

Käytön rajoitukset:

Tomaatti, paprikat, munakoiso: 3 vrk
Kasvihuonekurkku, avomaakurkku, kesäkurpitsa: 1 vrk
Kerivät salaattilajikkeet, vuonankaali, pinaatti, yrtit: 14 vrk
Avoinlehtiset salaattilajikkeet ja -kasvit: 7 vrk
Juurekset ja juurimukulat (retiisi, retikka, japaninretikka, palsternakka, juuripersilja, punajuuri, mukulaselleri, piparjuuri, kaurajuuri): 14 vrk
Sipulit: 14 vrk
Valkosipuli: 21 vrk
Kaalit: 14 vrk
Kuivattavat pavut: 21 vrk
Tilli: 14 vrk
Peruna: 3 vrk
Mansikka: 3 vrk
Pensasmustikka: 3 vrk
Herukat: 3 vrk
Vadelmat ja vatukat: 3 vrk

Ympäristöhaittojen ehkäisy:

Älä saastuta vesiä tuotteella tai sen pakkauksella. Vältä ruiskuttamista tuulisella säällä.

Vesistöihin rajoittuvilla alueilla traktoriruiskulla ruiskutettaessa on jätettävä vesieliöiden suojelemiseksi seuraavat suojaetäisyydet vesistöihin:

Käyttökohteet	Suutintyyppi			
	Viuhkasuutin	Tuulikulkeumaa vähentävä suutin ¹⁾		
		50 % vähennys	75 % vähennys	90 % vähennys

salaattikasvit, pinaatti, yrtit, juurekset ja juurimukulat, sipulit, kaalit, pavut, tilli, peruna	Ei sallittu	15 m	10 m	3 m
pensasmustikka, vadelmat ja vatukat, herukat, koristekasvit	Ei sallittu	50 m	40 m	30 m

1)Tällaisia suuttimia ovat mm. ilma-avusteiset suuttimet. Markkinoilla myynnissä olevien, tuulikulkeumaa vähentävien suuttimien luettelo on saatavana Tukesin verkkosivuilta www.tukes.fi/vesistorajoitus. Tässä luettelossa esitetään myös sallitut ajonopeudet ja käyttöpaineet.

Traktoriruiskun täyttöön vesistöä ei saa käyttää ruiskun täyttölaitetta eikä ylijäänyttä ruiskutusnestettä tai ruiskunpesunestettä saa päästää vesiin.

Maaperän eliöiden suojelemiseksi tätä tai mitä tahansa muuta valmistetta, joka sisältää boskalidia, ei saa käyttää useammin kuin joka toinen vuosi samalla kasvulohkolla.

Ylijäänyt, käyttökelvoton kasvinsuojeluaine viedään vaarallisen jätteen keräyspisteeseen ja tyhjät, huuhdellut myyntipakkaukset asianmukaiseen jättepisteeseen.

Suojainohjeet:

Valmistetta käsiteltäessä on käytettävä kumisaappaita, suojapukua, kemikaalin kestäviä suojakäsineitä (esim. nitrili) ja päähinettä.

Käyttöohje:

Valmistetta käytetään kasvitautien torjuntaan ruiskutuksena. Signumilla on vaikutus laajaan kirjoon sienitauteja ja lehtilaikkutauteja, kuten harmaahomeet sekä *Alternaria*- ja *Sclerotinia*-sienet.

Ensimmäinen käsittely tehdään taudin aikaisessa vaiheessa. Riittävä ruiskutusmäärä ja optimaalinen ruiskutustekniikka ovat tärkeitä hyvän vaikutuksen saavuttamiseksi. Kasveja ruiskutetaan tasaisesti tippumisasteeseen, kauttaaltaan kosteiksi, ei kuitenkaan tippuvan märiksi. Ruiskutuksessa kostutetaan lehtien ala- ja yläpinnat. Korkeissa lämpötiloissa ja voimakkaassa auringonpaisteessa ruiskutus on syytä siirtää iltaan erityisesti kasvihuoneoloissa.

Tomaatti, paprikat ja munakoiso kasvihuoneessa

Härmän (*Leveillula taurica* ja *Oidium lycopersicum*), harmaahomeen (*Botryotinia fuckeliana* syn. *Botrytis*) ja pahkahomeen (*Sclerotinia sclerotiorum*) torjuntaan. Ruiskutetaan ensimmäisten oireiden ilmaannuttua ja käsittely uusitaan tarvittaessa 7–14 vrk:n kuluttua. Valmistetta käytetään korkeintaan kolme kertaa samalle kasvustolle.

Käyttöväkevyys on 0,1 % (100 g/100 l vettä). Suositeltu veden käyttömäärä on vähintään 80 litraa/1000 m² ja maksimissaan 150 l/ha.

Kasvihuonekurkku, avomaankurkku ja kesäkurpitsa kasvihuoneessa

Härmän (*Sphaerotheca fuliginea*) ja lehtilaikkutautien (*Cladosporium* spp.) torjuntaan. Ruiskutetaan ensimmäisten oireiden ilmaannuttua ja käsittely uusitaan tarvittaessa 14 vrk:n kuluttua. Valmistetta käytetään korkeintaan kaksi kertaa samalle kasvustolle.

Käyttöväkevyys on 0,1 % (100 g/100 l vettä). Veden käyttömäärä on maksimissaan 150 litraa/1000 m².

Vuonankaali, keräsalaatti, jäävuorisalaatti ja muut kerivät salaattit kasvihuoneessa ja avomaalla, avoinlehtiset salaattilajikkeet ja -kasvit avomaalla, sekä pinaatti ja yrtit avomaalla

Botryotinia fuckeliana -harmaahomeen ja *Sclerotinia sclerotiorum* -pahkahomeen sekä *Rhizoctonia solani* -taimipoltteen torjuntaan. Ruiskutetaan välittömästi ensimmäisten oireiden ilmaannuttua. Käsittelyn voi tehdä noin viikko istutuksen jälkeen. Mikäli olosuhteet

ovat taudeille suotuisat, käsittelyn voi uusia 7-14 päivän kuluttua kaikilla muilla lajeilla paitsi vuonankaalilla. Muilla salaattikasveilla, pinaatilla ja yrteillä valmistetta käytetään korkeintaan kaksi kertaa viljelyn aikana. Käyttömäärä on 150 g/1000 m² 30–50 litraan vettä 1000 m²:lle. Viimeinen käsittely tulee tehdä myöhäisintään kasvuvaiheessa BBCH 48.

Retiisit ja retikat kasvihuoneessa

Botryotinia fuckeliana -harmaahomeen ja *Rhizoctonia solani* -taimipoltteen torjuntaan. Valmistetta ruiskutetaan välittömästi ensimmäisten oireiden ilmaannuttua. Valmistetta käytetään korkeintaan kerran viljelyn aikana. Käyttömäärä on 150 g/1000 m² 40–150 litraan vettä 1000 m²:lle.

Palsternakka, juuripersilja, punajuuri, mukulaselleri, piparjuuri, retiisit ja retikat sekä kaurajuuri

Porkkananlehtilaikun, porkkanan taimipoltteen (*Alternaria*) ja härmän torjuntaan. Valmistetta vaikuttaa myös pahkahomeeseen. Käsittely tehdään ensimmäisten tautioireiden ilmaantuessa. Tarvittaessa tehdään toinen ruiskutus 14 vrk:n kuluttua. Valmistetta käytetään korkeintaan kaksi kertaa kasvukauden aikana. Varastotauteja varten ensimmäisen käsittelyn ajankohta on heinä-elokuussa. Käyttömäärä on 0,75 kg/ha 200–400 litraan vettä.

Valkosipuli, salottisipuli ja varhaissipulit (pillisipuli ja vastaavat lajikkeet)

Alternaria-sienten, harmaahomeen ja sipulinpahkamädän torjuntaan. Ruiskutetaan ensimmäisten oireiden ilmaannuttua ja käsittely uusitaan tarvittaessa 10–14 vrk:n kuluttua. Valmistetta käytetään korkeintaan kaksi kertaa kasvukauden aikana. Käyttömäärä on 1,0 kg/ha 300–500 litraan vettä.

Parsakaali, kukkakaali, valkokaali, ruusukaali, punakaali, savoiijinkaali ja suippokaali

Kalkkihhomeen (*Albugo candida*), *Alternaria*-sienten ja kaalinlehtilaikun (*Mycosphaerella brassicicola*) torjuntaan. Teho on paras ennaltaehkäisevänä käsittelynä, mutta valmistetta ruiskutetaan viimeistään ensimmäisten oireiden ilmaannuttua ja käsittely uusitaan tarvittaessa 3-4 viikon kuluttua. Valmistetta käytetään korkeintaan kaksi kertaa kasvukauden aikana. Käyttömäärä on 1 kg/ha 200–1000 litraan vettä.

Kuivattavat pavut

Harmaahomeen ja *Ascochyta*-sienten torjuntaan. Ruiskutetaan kukinnan alkaessa tai ensimmäisten oireiden ilmaannuttua. Toinen ruiskutus tehdään viimeistään palkojen muodostuessa. Valmistetta käytetään korkeintaan kaksi kertaa kasvukauden aikana kuivattavilla pavuilla. Käyttömäärä on 1 kg/ha 200–400 litraan vettä.

Tilli avomaalla

Kalkkihhomeen (*Albugo candida*) ja *Sclerotinia* spp. -pahkahomeen torjuntaan. Ruiskutetaan ensimmäisten oireiden ilmaannuttua. Käsittely uusitaan tarvittaessa aikaisintaan 10 vrk:n kuluttua. Korkeintaan kaksi käsittelyä kasvukaudessa samaan kasvustoon. Käyttömäärä on 1,5 kg/ha 400–1000 litraan vettä.

Peruna

Vain lehtipoltteen (*Alternaria solanii* ja *Alternaria alternata*) torjuntaan. Valmistetta vaikuttaa myös varsikuolioon (*Sclerotinia sclerotiorum*) ja harmaahomeeseen (*Botrytis cinerea*). Torjunta tulee aloittaa tautisaastunnon alkamisvaiheessa, kun ensimmäiset taudinoreet tulevat näkyviin tai kun on riski tautisaastunnalle. Käsittelyt aloitetaan yhdessä ensimmäisten perunaruttotorjuntajen kanssa ennen kuin kasvusto sulkeutuu. Seuraava ruiskutus tehdään 5-10 vrk:n kuluttua. Käyttömäärä on 0,25 kg/ha 150–400 litraan vettä.

Valmistetta käytetään korkeintaan kolme kertaa kasvukautta kohti. Korkeintaan puolet lehtipoltekäsittelyistä tulee koostua Signum-valmisteesta. Korkeintaan kaksi käsittelyä voidaan tehdä peräkkäisinä ruiskutuksina. Muut sopivat valmisteet ruiskutusohjelmaan ovat mankotsebivalmisteet ja Revus Top. Strobiluriinejä sisältäviä valmisteita (esim. Amistar, Consentio tai Mirador) eivät sovi vuorotteluun. Käyttöohjeessa ilmoitettuja käyttömääriä ja -kertoja ei saa ylittää.

Mansikka kasvihuoneessa

Harmaahomeen (*Botrytis cinerea*), härmän (*Podosphaera aphanis*), mustalaikun (*Colletotrichum acutatum*), ruskomädän (*Gnomonia fructicola*) ja rengaslaikun (*Mycosphaerella fragariae*) torjuntaan. Ensimmäinen käsittely voidaan tehdä, kun kukkavarret lähtevät venymään (BBCH 56–58). Lehtilaikkutautien torjunnassa käsittely tehdään kasvun alkuvaiheessa (BBCH 13). Käsittely uusitaan tarvittaessa 7 vrk:n kuluttua. Valmistetta voi käyttää korkeintaan kaksi kertaa vuodessa.

Käyttömäärä on 180 g/1000 m² 40–200 litraan vettä 1000 m²:lle.

Pensasmustikka

Harmaahomeen (*Botrytis cinerea*) torjuntaan kukinnan alkaessa ja kolme päivää ennen sadonkorjuuta. Vaikuttaa myös lehtilaikkutauteihin (*Colletotrichum* spp.). Suositellaan ruiskutettavaksi ennaltaehkäisevästi ja käsittely uusitaan tarvittaessa 7 vrk:n kuluttua. Valmistetta ruiskutetaan korkeintaan kaksi kertaa kasvukaudessa.

Käyttömäärä on 1,5 kg/ha 400–1000 litraan vettä.

Herukat (puna-, musta-, viher- ja valkoherukka)

Harmaahomeen (*Botrytis cinerea*), härmän (*Sphaerotheca mors-uvae*), varistetaudin (*Drepanopeziza ribis*) ja herukanvillaruosteen (*Cronartium ribicola*) torjuntaan. Ruiskutus tehdään kukinnan alkaessa ja viimeistään kolme päivää ennen sadonkorjuuta. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10 vrk:n kuluttua. Valmistetta voi käyttää korkeintaan kaksi kertaa kasvukaudessa.

Käyttömäärä on 1,5 kg/ha 200–1000 litraan vettä.

Vadelmat ja vatukat (vadelma, karhunvatukka, loganinmarja, boysenmarja, lakka, japaninvadelma, mesimarja ja mesivadelma) avomaalla, kasvihuoneessa ja tunnelissa

Harmaahomeen (*Botrytis cinerea*), vadelman ruosteen (*Phragmidium rubi-idae*) ja versotaudin (*Didymella applanata*) torjuntaan. Ruiskutus tehdään harmaahomeen torjunnassa kukinnan alkaessa ja viimeistään kolme päivää ennen sadonkorjuuta. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10–14 vrk:n kuluttua. Valmistetta voi käyttää korkeintaan kaksi kertaa kasvukaudessa käyttömäärällä 0,75–1,5 kg/ha 500–1000 litraan vettä.

Koristekasvit kasvihuoneessa ja avomaalla

Seuraavien tautien torjuntaan: *Alternaria* spp., *Sclerotinia* spp.-pahkahome, *Rhizoctonia solani*, lehtilaikkutaudit ja harmaahome. Taimistoilla valmistetta voidaan käyttää myös seuraavien tautien torjuntaan: likusterin laikkutauti (*Colletotrichum gloeosporioides*) tai Ribes-lajeilla varistetauti (*Drepanopeziza ribis*). Ruiskutetaan, kun taudin ensimmäiset oireet ilmaantuvat. Käsittely uusitaan 12–14 päivän kuluttua, jos tautipaine jatkuu.

Kasvihuoneessa ja harmaahomeen torjuntaan avomaalla käyttöväkevyys on 0,1–0,15 % eli 100–150 g valmistetta/100 l vettä 1000 m²:lle.

Käyttömäärä taimistokasveilla likusterille ja Ribes-lajeille on 1,0–1,5 kg/ha vähintään 200 litraan vettä. Käytetään koristekasveilla korkeintaan kaksi kertaa peräkkäin ja korkeintaan kaksi kertaa vuodessa samalla kasvustolla.

Käyttörajoitus resistenssin välttämiseksi

Valmistetta käytetään kasvista riippuen korkeintaan 1–3 kertaa kasvukautta kohti samassa kasvustossa. Nämä käsittelyt voidaan tehdä peräkkäisinä ruiskutuksina, jotka muodostavat

yhden torjuntablokin. Resistenssin välttämiseksi korkeintaan puolet käsittelyistä tulee koostua Signum-valmisteesta, jonka toinen tehoaine on resistenssiherkstä strobiluriini-ryhmästä.

Käyttöohjeessa ilmoitettuja käyttömääriä ja -kertoja ei saa ylittää.

Fytotoksisuus

Kaikki testatut kasvit ovat kestäneet valmistetta suositellulla käyttöväkevyydellä hyvin. Valmistetta on testattu ainakin seuraavilla suvuilla: *Rhododendron*, *Rosa*, *Taxus*, *Viola* ja *Aster*. Kasvien suuresta laji- ja lajikevalikoimasta johtuen on kuitenkin syytä tehdä koe ennen varsinaista käyttöä kasvilajin kestävyuden toteamiseksi kyseenomaisessa kasvuvaiheessa.

Yhteiskäyttö hyötyeliöiden kanssa

Macrolophus-petoluteen toukalle Signum on kohtalaisen haitallinen, jälkivaikutusta ei ole. Signum on haitaton *Euseius finlandicus* ja *Typhlodromus pyri* -petopunkeille. Valmiste on lievästi haitallinen *Aphidius rhopalosiphi* -kiilukaiselle.

Valmiste luokitellaan sallituilla käyttömäärillä ja pitoisuuksilla käytettynä mehiläisille ja kimalaisille vaarattomaksi. Valmistetta voidaan käyttää tankkisekoituksena *Steinernema feltiae* -sukkulamadon kanssa.

Ruiskutusnesteen valmistus

Ruiskun säiliö täytetään ensin puolilleen vettä, Signum lisätään sekoituspumpon käydessä. Tämän jälkeen lisätään loput vedestä. Ruiskutusneste käytetään välittömästi. Signumin tehoaineet ovat vakaita pH-alueella 4-9.

Valmistetta voidaan käyttää tankkiseoksena esimerkiksi Caudit-, Delan WG-, Fastac 50-, Rovral WG-, Scala-, perunaruttovalmisteiden kanssa sekä YaraVita Solatrelin kanssa. Valmistetyyppien lisäyksessä tankkiseokseen suositellaan seuraamaan seuraavaa järjestystä: WP, WG mankotsebivalmisteet, Signum, SC, SE, EC ja SL.

Huomautukset:

Ruiskun säiliö täytetään ensin puolilleen vedellä, lisätään Signum sekoituspumpon käydessä ja sitten loput vedestä. Ruiskutusneste käytetään välittömästi.

Valmistetta voidaan käyttää tankkiseoksena Caudit-, Delan WDG-, Scala- ja Fastac 50 -valmisteiden kanssa.

Suojattava jäätymiseltä.

Luvanhaltija: BASF Oy

Rekisterinumero: 2796

Valmistuserän numero ja valmistuspäivä: xxx

Nettopaino tai -tilavuus: 000

Vähäiset käyttötarkoitukset (minor-use) -hyväksymisen haltijat:

Kauppapuutarhaliitto ry, Veljestentie 16, 00730 Helsinki

Yhteyshenkilö: Niina Kangas

puh. 09 7288 2115, s-posti: etunimi.sukunimi@kauppapuutarhaliitto.fi

Taimistoviljelijät ry, c/o Viher-Arkki, Pitkäsillankatu 20 B 21, 67100 Kokkola

Yhteyshenkilö: Hanna Tajakka

puh. 040 860 9520, s-posti: info@taimistoviljelijat.fi

Hedelmän- ja Marjanviljelijäin liitto ry, Viljatie 4 C, 00700 Helsinki
Yhteyshenkilö: Tomi Pousi
puh. 040 5522717 s-posti: etunimi.sukunimi@hmlry.fi

MTK ry, Simonkatu 6, 00100 Helsinki
Yhteyshenkilö: Mika Virtanen
puh. 020 413 2468, s-posti: etunimi.sukunimi@mtk.fi

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on hyväksynyt valmisteeseen käytettäväksi kasvinsuojeluaineena.