



# AMAZONE

## Lannoitteenlevitin **ZA-TS**



AMAZONE-levittimet vastaavat eurooppalaista ympäristöstandardia

# Lannoitteenlevitin ZA-TS

AMAZONEN suurteholevittimet



❗ "Kun kaikki asetukset on säädetty oikein, sinun ei tarvitse huolehtia enää mistään."  
(profi – Levityskoneisto testikäytössä „Hydraulinen vai mekaaninen”! · 06/2017)

❗ "Punnitsevan levittimen levitysmäärä oli aina kunnossa. Myös poikittais- ja pitkittäislevitysjälki olivat meille mieleen."  
(dlz agrarmagazin – pitkäaikaistesti ZA-TS "Pituusheiton mestari" · 01/2016)

Nostolaitekiinnitteinen lannoitteenlevitin ZA-TS on saatavissa 1 400–4 200 litran säiliöllä varustettuna. TS-levityskoneistolla saavutetaan jopa 54 m työleveys ja samanaikaisesti erinomaiset rajalevityskuviot. Nostolaitekiinnitteinen ISOBUS-levitin ZA-TS lukeutuukin siksi ehdottomasti parhaimpiin suurteholevittimiin.

Luotettavan punnitustekniikan, tarkan rajalevitysjärjestelmän AutoTS, uuden rajalevitysmenetelmän BorderTS samoin kuin innovatiivisen WindControl- ja ArgusTwin-tekniikan ansiosta tämä lannoitteenlevitin on aivan omassa luokassaan.

# ZA-TS

## Tarkkuus – nopeus – mukavuus

|                                                               | Sivu |
|---------------------------------------------------------------|------|
| Edut yhdellä silmäyksellä                                     | 4    |
| Korkealaatuinen monikerroksinen maalipinta                    | 6    |
| Runko ja säiliö   korotuslaidat                               | 8    |
| Profis-punnitustekniikka   kallistusanturi                    | 10   |
| ProfisPro-punnitustekniikka                                   | 12   |
| FlowCheck   tyhjentymisanturi   levityslautasten käyttö       | 14   |
| Soft Ballistic System pro                                     | 16   |
| TS-levityskoneisto   sekoitin                                 | 18   |
| Jakelu- ja levitysjärjestelmä   annostusaukko   servomootorit | 20   |
| TS-levityslautaset   normaalilevitys                          | 22   |
| Rajalevitysjärjestelmät   rajalevitys                         | 24   |
| AutoTS                                                        | 26   |
| Rajalevitysmenetelmä BorderTS                                 | 28   |
| Innovation Farm:n kenttäkoe                                   | 30   |
| HeadlandControl                                               | 32   |
| WindControl                                                   | 34   |
| ArgusTwin                                                     | 36   |
| Varusteet                                                     | 38   |
| Etunostolaitteeseen asennettava levitin                       | 41   |
| Yleistiedot ZA-TS-malleista                                   | 42   |
| ISOBUS                                                        | 44   |
| Spreader Application Center   mySpreader-sovellus             | 54   |
| Tekniset tiedot                                               | 56   |

! ”Uudesta täsmällisyydestä ovat kiitollisia varsinkin ne, jotka työskentelevät rinteissä tai jotka joutuvat kamppailemaan voimakkaasti vaihtelevien lannoiteominaisuuksien tai hyvin suurten työleveyksien ja huonosti lentävän lannoitteen kanssa.”

(dlz agrarmagazin – pitkäaikaistesti ZA-TS 3200 Profis Hydro - 02/2017)

# Lannoitteenlevitin ZA-TS



15 m–54 m



1 400 l–4 200 l



8–128 osalohkoa



Mekaanisesti tai  
hydraulisesti

# Edut yhdellä silmäyksellä:

- + WindControl (Prof. Dr. Karl Wildin, HTW Dresden, mukaan) huolehtii levityskuviossa ilmenevän tuulen vaikutuksen jatkuvasta valvonnasta ja tuulen vaikutuksen automaattisesta kompensoinnista.
- + Levitysjäljen automaattinen säätö ArgusTwin-tekniikan avulla – todennäköisesti mukavin tapa levittää.
- + ProfisPro-punnitusjärjestelmä on Profis-punnitustekniikan ja FlowControl-momenttimittauksen täydellinen yhdistelmä.
- + Lannoittaminen tarkasti pellon rajalle BorderTS-rajalevitystekniikan ja levityslautaseen integroidun AutoTS-rajalevitysjärjestelmän avulla.
- + HeadlandControl huolehtii optimaalisesta levitysjäljestä ja parantaa kasvuston tasaisuutta päisteissä.
- + Maksimaalinen tehokkuus 650 kg/min:n levitysmäärällä ja enimmillään 30 km/h:n työnopeuksilla

## LISÄTIETOJA

[www.amazone.net/za-ts](http://www.amazone.net/za-ts)



**TUOTEFILMI**  
Katso lisää



**LATAUS**  
mySpreader-sovellus



**SMARTLEARNING**  
[www.amazone.net/smartlearning](http://www.amazone.net/smartlearning)

# Kahden maailman parhaat puolet

Katodinen upotusmaalaus yhdistettynä jauhepinnoitukseen

**7 years**  
guarantee

against perforation corrosion



register  
enregistrer  
registrieren



Uudenlainen maalipinta yhdistettynä suureen määrään ruostumattomasta teräksestä valmistettuja komponentteja parantaa käyttövarmuutta ja pidentää käyttöikää. Näitä ominaisuuksia täydentävät vielä iskun- ja UV-säteilyn kestävät muoviseulat.



Kaikkien komponenttien katodinen upotusmaalaus mahdollistaa lähes aukottoman korroosiosuojauksen.



Kaksinkertainen suojaus levitettävän paksun ylimääräisen jauhepinnoitekerroksen ansiosta. Tämä lisäkerros parantaa suojausta mekaaniselta rasitukselta.

## Korkealaatuinen monikerrosmaalaus

Lannoitteenlevitinten maalipinta altistuu poikkeuksellisen suurelle rasitukselle. Maalipinnan on suojattava levitintä erityisesti lannoitteen käsittelyn yhteydessä ja kosteissa olosuhteissa. Vuosimallista 2022 alkaen otamme käyttöön mallisarjojen ZA-V, ZA-TS ja ZG-TS lannoitteenlevittimissä uuden pintakäsittelyprosessin. Kyseessä on tällöin toisaalta pohjustuksena käytettävä katodinen upotusmaalausmenetelmä (saks. lyhenne KTL), joka suojaa parhaalla mahdollisella tavalla putkien sisäseinämiä. Toisaalta pinta on käsitelty jauhepinnoitusmenetelmällä, jonka ansiosta tuloksena on ulkonäöltään korkealaatuinen viimeistely. Jauhepinnoituksen sisältämä poikkeuksellisen paksu maali-kerros parantaa myös suojausta mekaaniselta rasitukselta.

## 7 vuoden valmistajan takuu

Edellä mainitun optimoidun pintakäsittelyprosessin ansiosta AMAZONE pystyy antamaan asiakkailleen vuosimallista 2022 alkaen seitsemän vuoden takuun puhkiruostumisen varalta. Asiakas voi hakea takuun aktivointia 1.1.2023 alkaen mallisarjoille ZA-V, ZA-TS ja ZG-TS vuosimallista

2022 alkaen valmistajan portaalista myAmazone käsin siellä ilmoitetuin ehdoin ([www.amazone.net/7-years](http://www.amazone.net/7-years)) asiaankuuluvan rekisteröitymisen jälkeen ja nauttia tämän jälkeen huolettomasta työskentelystä koneella.

## Mahtavat edut

### ✓ Katodinen upotusmaalaus

- ehkäisee ruosteen tunkeutumisen pinnan alle
- antaa parhaan mahdollisen suojan myös putkien sisäseinämille

### ✓ Jauhepinnoitteeseen sisältyvä peitemaali

- kaksinkertainen suoja lisäksi levitetyn jauhepinnoitteen ansiosta
- parantunut kestävyys mekaanisen rasituksen varalta

### ✓ Laatu ja luotettavuus

- kaikki levityskoneiston komponentit ja kaikki hydraulikkaliittimet ruostumatonta terästä
- iskunkestävät, UV-säteilyä kestävät ja kemikaaleja hylkivät muoviseulat

## Korkealaatuinen monikerroksinen maalipinta – eri alueiden uusinta tekniikkaa hyödyntäen:

- 1 14-vaiheinen **pintakäsittelyn valmistelu** (esim. rasvanpoisto)
- 2 **Sinkkifosfatointi** ehkäisee erittäin tehokkaasti ruosteen tunkeutumisen pinnan alle.
- 3 **Paksukerroksinen katodinen upotusmaalaus** huolehtii aukottomasta korroosiosuojauksesta myös onteloissa ja hankalasti saavutettavissa paikoissa.
- 4 **Jauhepinnoitus** varmistaa korkealaatuisen ulkonäön. Poikkeuksellisen paksu maalikerros parantaa puolestaan suojausta mekaaniselta rasitukselta.



Yhdistelemällä hyväksi havaittuja pintakäsittelymenetelmiä keskenään on mahdollista hyödyntää kaikkien menetelmien parhaat puolet siten, että tuloksena on korkealaatuinen monikerroksinen maalipinta.

# Runko ja säiliö

Tukevuus on valttia



ZA-TS 2000 Profis Tronic

**Poikkeuksellista: hyötykuomaltaan jopa 4 500 kg:n nostolaitteikiinnitteinen levitin.**

## Runko

- ✓ **Super-runko:** 3 200 kg:n hyötykuoma, asennusmitta ja kiinnitys luokan 2 mukaisesti.
- ✓ **Ultra-runko:** 4 500 kg:n hyötykuoma, asennusmitta ja kiinnitys luokan 2/3 mukaisesti.

## Mahtavat edut

- ✓ Kevyt ja erittäin kestävä runkorakenne
- ✓ Optimoitu painopistes ja silti reilusti tilaa työlaitteiden liittämiselle
- ❗ "Amazone saavuttaa jopa 4,5 tonnillaan suurimman hyötykuoman."  
(profi – käyttökoe "Neljä lannoitteenlevitintä vertailussa" · 01/2016)

## Syvävedetty säiliö

Perussäiliön tilavuus on 700 l. Säiliö on syvävedetty, eikä siinä ole kulmia, särmiä tai hitsausseamoja. Lannoite pääsee liikkumaan jatkuvasti ja tasaisesti alaspäin. Rakenne helpottaa myös levittimen puhdistamista.



## Rakenteen edut

- ✓ Ei kulmia tai reunoja
- ✓ Lannoite siirtyy tasaisesti ja jatkuvasti
- ✓ Pienempi holvaamisriski
- ✓ Korroosionkestävä
- ✓ Yksinkertainen puhdistusmenettely

## ✓ Quick Hitch -adapteri

Ultra- tai Ultra-Profis-rungolla varustetut nostolaitteikiinnitteiset levittimet 4 500 kg:n hyötykuomaan saakka voi kytkeä myös Quick Hitch -pikakytkentäjärjestelmän avulla traktoriin. 3-pistekiinnitysrunko korvataan tällöin Quick Hitch -adapterilla.



# Korotuslaidat

Kaksi eri leveyttä ja monia kokoja

## Kapeat

2,22 m -täyttöleveydellä



Korotuslaita S 1400 Korotuslaita S 1700



Korotuslaita S 2000



Korotuslaita S 2600 kokoon taitettavilla tikkailla

## Leveät

2,71 m -täyttöleveydellä  
ja kokoon taitettavat tikkaat



Korotuslaita L 2200



Korotuslaita L 2700



Korotuslaita L 3200



Korotuslaita L 4200

## Korotuslaitojen lisälaajennusosat

ZA-TS-levittimen säiliön kokoa voidaan suurentaa AMAZONE S- ja L-korotuslaitojen sopivilla laajennusosilla.

Laajennusosat lisäävät S-korotuslaitojen tilavuutta 600 litraa ja L-korotuslaitojen tilavuutta 800 litraa.

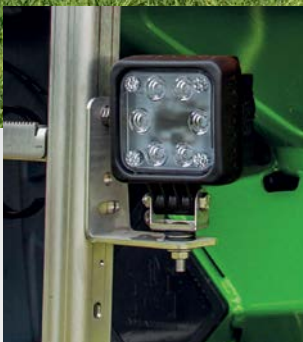
- ✓ Täyttäminen on mahdollista suoraan kippilavalta tai suursäkeistä. Leveä L-korotuslaita on suositeltava vaihtoehto erityisesti käytettäessä kuormauskoneen suurikokoisia kauhoja.

ZA-TS, jossa korotuslaitojen laajennusosa L 800



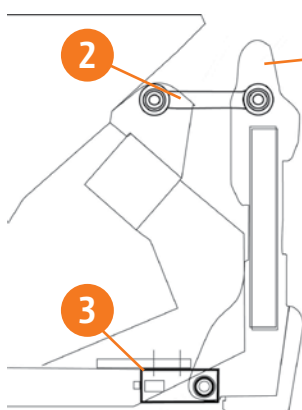
# Profis-punnitustekniikka

Punnitseva voittaa!



- ✓ Täytössä avustava toiminto Profis-punnitustekniikan yhteydessä

Työvalaistus ilmaisee täyttöasteen vilkkumalla tai palamalla jo täyttötapahtuman aikana.



- ① Punnitusalusta
- ② Vaakatasoon suunnattu vetotanko
- ③ Punnituskennot



- ✓ Kompakti traktoriin kiinnitettävä levitin

## Ei kiertokoetta. Anna levitysmäärä ja lähde liikkeelle! Ei voisi olla helpompaa.

Punnitusjärjestelmä tarjoaa hallittua käyttömukavuutta ja lisää turvallisuutta. Järjestelmä määrittää kahden 200 Hz:n punnituskennon avulla levitettävän aineen ominaisuudet erittäin tarkasti. Se vertaa automaattisesti todellisuudessa levitettyä määrää asetettuun määrään. Juoksevuudessa ilmenevät erot (esimerkiksi heterogeenisten mineraalilannoitteiden yhteydessä) tunnistetaan ja levitin säätyy

automaattisesti uudelleen sähköisten annostusluistien välityksellä. Levitetty määrä dokumentoidaan tarkasti peltokohtaista ravinnetasetta varten. Levitysmäärää on lisäksi mahdollista muuttaa tarvittaessa napin painalluksella ISOBUS-terminaalista käsin.

## Kallistusanturi hyvin kumpuilevaan maastoon

Profis-järjestelmä ottaa huomioon mittauksen aikana painopisteen siirtymisen mahdolliset vaikutukset ajon aikana kallistuksen tunnistusjärjestelmän avulla: Kaksiakselinen kallistusanturi tunnistaa tällöin kallistuksen sekä pitkittäis- että poikittaissuunnassa ja korjaa mittausvirheet, joita voi esiintyä ylä- ja alamäkeen tai rinteiden poikki ajettaessa.

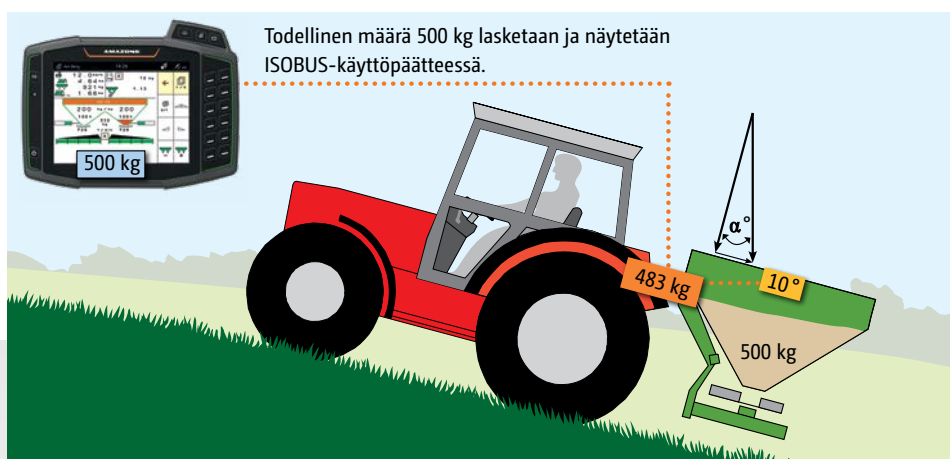
## Mahtavat edut

Säätö/kalibrointi kaikissa käyttöolosuhteissa:

- ✓ Reuna-, raja-, ojalevitys
- ✓ Kiilalevitys
- ✓ Sovelluskarttojen/N-anturien käyttö

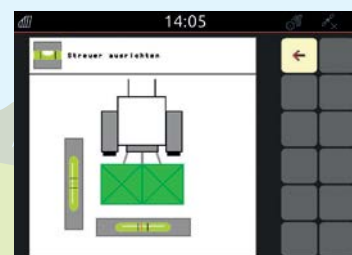
Absoluuttinen painon määrittäminen:

- ✓ Jäännösmäärän näyttö
- ✓ Jäljellä olevan alan ja jäljellä olevan matkan näyttö
- ✓ Kokonaislevitysmäärän dokumentointi



### Esimerkki:

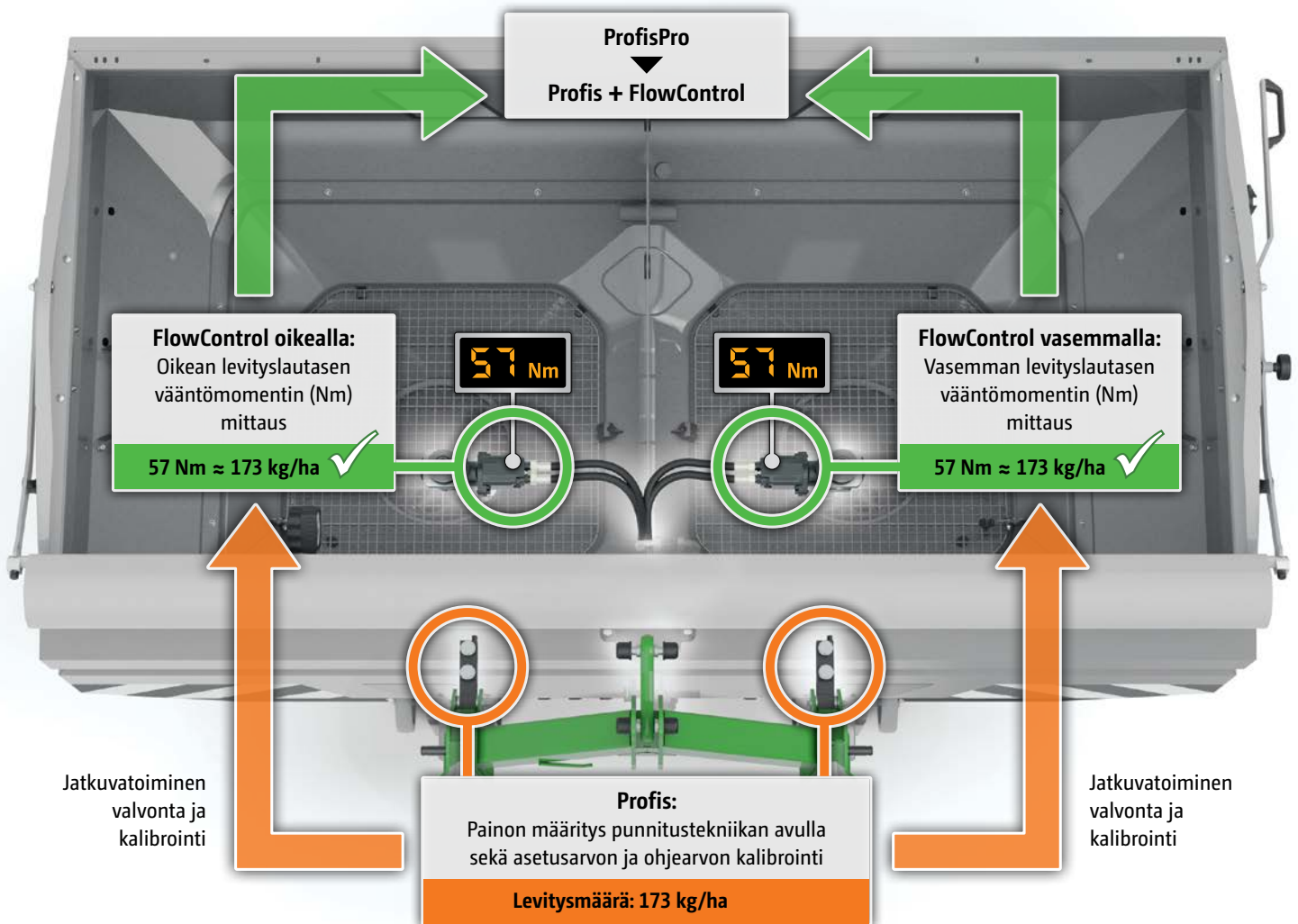
- Kallistusanturi määrittää kallistumaksi 10°
- ZA-TS:n punnituskennon mittaa lukeman 483 kg.



- ✓ Jotta ZA-TS:n asettaminen vaakasuoraan asentoon onnistuisi helposti, kaltevuus näytetään ZA-TS Profis -mallissa kätevästi ISOBUS-ohjausyksikössä.

# ProfisPro-punnitustekniikka, varustettu vääntömomentin mittauksella

Älykkäässä ProfisPro-punnitusjärjestelmässä punnitusjärjestelmän edut yhdistyvät FlowControl-momentinmittausjärjestelmän etuihin



## ✓ ProfisPro

Profis-punnitustekniikan ja FlowControl-anturien keskinäinen kalibrointi määrän säätöä varten on AMAZONEn ainutlaatuinen ominaisuus.

## ✓ ProfisPro malleihin Tronic ja Hydro

Älykäs ProfisPro-punnitusjärjestelmä on saatavissa sekä mekaanisella lautasen pyöriyksellä varustettuun Tronic-malliin että hydraulisella lautasen pyöriyksellä varustettuun Hydro-malliin.



ProfisPro säättää levitysmäärän heti alusta pitäen tarkasti

## Loppuun saakka ajateltu uudenlainen määräsäädön kalibrointi: ProfisPro

Lukuisten levityskokeiden perusteella on selvitetty kaikkien lannoitelajien kohdalla, millaisia yhteyksiä on levitysmäärien ja levityslautaseen vaikuttavan vääntömomentin välillä eri työleveyksillä. Yksinkertaistettuna: pienet levitysmäärät saavat aikaiseksi suuria levitysmääriä pienemmän vääntömomentin levityslautasella.

FlowControl määrittää luotettavasti levityslautasten voimansiirron vääntömomentin puolesta riippumatta ja pystyy säätämään silmänräpäyksessä luistien asentoja korjataksien poikkeaman tavoitemäärästä.

## Optimaalinen levitysmäärä alusta pitäen

Punnitustekniikan ja FlowControl-järjestelmän yhdistelmän ansiosta lannoitteenlevitin säätelee teoreettista levitysmääräänsä vääntömomentin avulla koko levityksen ajan. Profis-punnitustekniikka valvoo tällöin 25 kg:n välein tosiasiallisesti levitettyä määrää. Tämän ansiosta FlowControl kalibroitu säännöllisesti uudelleen. Toimenpidettä varten ei tarvitse pysähtyä. Älykäs ProfisPro-punnitusjärjestelmä optimoi näin levitysmäärän levityksen alusta pitäen.

Kuljettajan käytettävissä on lisäksi jatkuvasti yleistiedot lannoitteen tosiasiallisesta jäännösmäärästä säiliössä samoin kuin mahdollinen jäljellä olevan matkan näyttö.

## Mahtavat edut

### Oikea menetelmä kaikkiin olosuhteisiin:

- ✔ puolesta riippumaton määrän kalibrointi
- ✔ ehdoton tarkkuus alusta pitäen
- ✔ tyhjenemisen ja tukosten tunnistus
- ✔ kaksinkertainen varmuus kummankin järjestelmän keskinäisen valvonnan ansiosta

# Luotettava yksityiskohtia myöten

## FlowCheck pohja-aukkojen valvontaan

AMAZONE tarjoaa mallisarjaan ZA-TS Hydro FlowControl-järjestelmän edullisena vaihtoehtona FlowCheck-valvontayksikön.

Siinä missä FlowControl pystyy valvomaan myös levitysmäärää puolesta riippumatta, FlowCheck tunnistaa pelkästään kummankin pohja-aukon tukokset ja tyhjennemisen. Tukoksen esiintyessä molemmat järjestelmät poistavat häiriön avaamalla ja sulkemalla määräsäätimen nopeasti sekä pyörittämällä samanaikaisesti sekoitinta käänteiseen suuntaan. Tämä merkitsee viljelijälle ehdotonta käyttövarmuutta.



✓ FlowCheck-anturit hydraulikkakierrossa

## Tyhjentymisanturi

Kun levitys tehdään rinteessä tai kyseessä on rajalevitys, voi käydä niin, että suppilon toinen kärki tyhjenee nopeammin kuin toinen. Siksi AMAZONE tarjoaa kummankin pohja-aukon valvontaan tyhjentymisantureita. Jos tyhjentyminen tapahtuu etuajassa, suppilon tyhjä kärki näytetään ohjausyksikössä graafisesti punaisella välillä, jotta kuljettaja saa varoituksen ajoissa.



✓ Tyhjentymisanturi ZA-TS-laitteessa

Kuljettaja saa ajoissa ohjausyksikköön hälytyksen, että suppilon kärki on lähes tyhjä.

# Levityslautasten käyttö

Mekaaninen tai hydraulinen – valitse itse!

## Tronic – mekaaninen voimansiirto

Tronic-version levityskoneistoa käytetään voimanottoakselilla. Tällöin levitin on suojattu vakiona ylikuormituksilta nivelakselilla, jossa on kitkakytkin. Traktorin välittämä kierrosluku muunnetaan keskusvaihteella niin, että levityslautaset pyörivät suuremmalla kierrosluvulla. Näin on mahdollista levittää maksimityöleveydelle matalilla kierrosluvuilla polttoainetta säästän.

Ohjausyksiköstä riippuen mekaanisesti käytettävät levittimet voidaan kytkä 8–16 osalohkolle.



✓ ZA-TS-Tronic – mekaaninen levityslautasten käyttö

## Hydro – hydraulinen voimansiirto

Hydro-varustus mahdollistaa traktorin kierrosluvusta riippumattoman työskentelyn ja työskentelyn levityslautasten erilaisilla kierrosluvuilla. Näin säästyy polttoainetta ja levitys on helppoa ja tarkkaa. Myös rajalevityksessä levitin toimii eri levityslautasten nopeuksilla, niin että päällekkäisyysalue myös reuna-alueilla saa parhaan mahdollisen poikittaislevityksen.

✓ Levityslautasten puolesta riippumaton pyörimisnopeuden säätö mahdollista entistäkin tarkemman levityksen kiilamaisilla aloilla. Section Control -järjestelmän yhteydessä on mahdollista käyttää enimmillään 128:aa osalohkoa.

✓ Painesuodatin vakiona



✓ ZA-TS-Tronic – hydraulinen levityslautasten käyttö

# Soft Ballistic System pro

Lannoitteen hellävaraiseen käsittelyyn



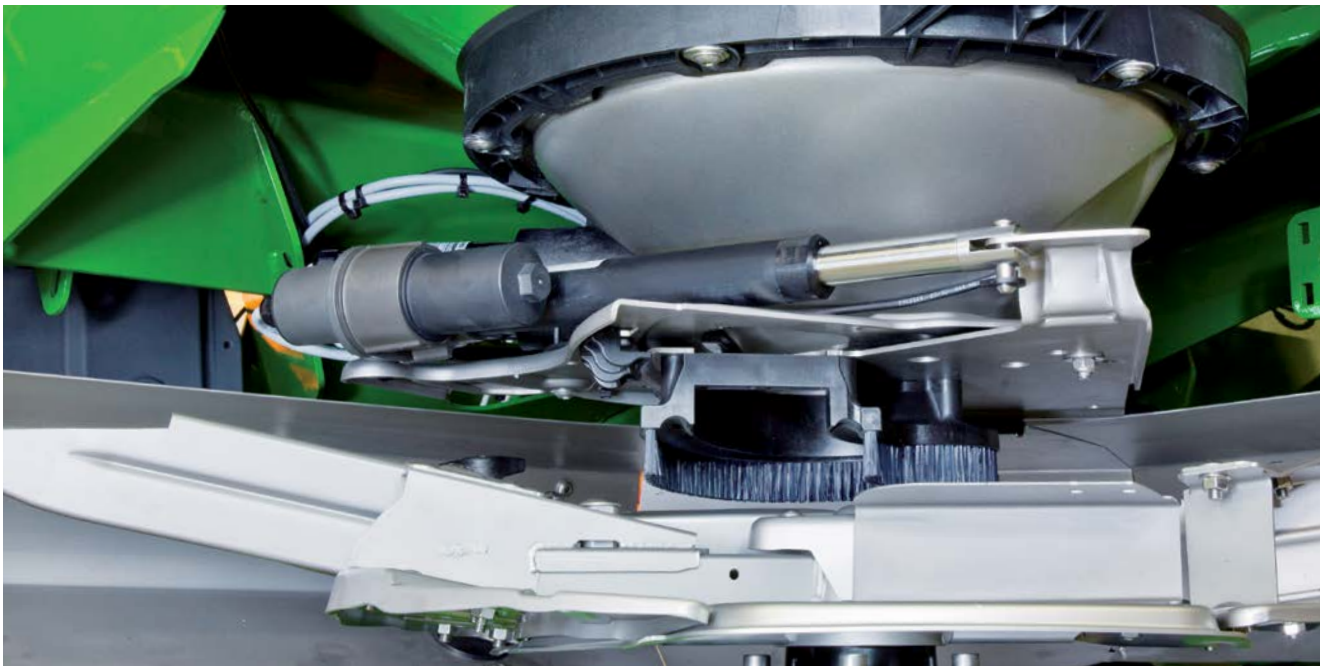
## SBS pro ja 4 ratkaisevaa etua

Mineraalilannoitteita on käsiteltävä erityisen hellävaraisesti, jotta ne jakautuisivat kasvustolle koko työleveydeltä täsmällisesti ja tarkasti. Jos lannoitteet pääsevät vahingoittumaan jo levittimessä, niiden luotettava levittäminen ei ole enää mahdollista.

”Turvallisuuspakettina” AMAZONE Soft Ballistic System pro on jo integroitu vakiovaruste. Sekoitinkoneisto, annosteluelementit ja levityslautaset sopivat täydellisesti yhteen. Lannoiterakeet eivät vaurioidu ja sato on turvattu.

### 1. Hellävarainen ohjaus

Sähköisesti käytetyt tähtisekoittimet suppilokärjissä varmistavat levityslautaselle menevän lannoitevirran tasaisuuden. Sekoitin hitaasti pyörivät, tähtimäiset segmentit siirtävät lannoitetta tasaisesti kullekin lähtöaukolle. Sekoitin pyörii mukana, kun jakelujärjestelmä kiertyy ja on siten aina tarkasti lähtöaukon yläpuolella. Sekoitin kytkeytyy automaattisesti pois päältä, kun luisti sulkeutuu.



✓ Levityskoneisto jossa jakelujärjestelmä, harjayksikkö ja levityslautanen



## 2. Hellävarainen jakelu

Jakelujärjestelmän säädöllä voidaan säätää levitysetäisyys ja suunta. Työlevyettä voidaan yksilöllisesti säätää myös kierroslukua muuttamalla. Lannoite jaellaan erittäin keskitetysti ja alhaisella kehänopeudella, minkä ansiosta murentumista tapahtuu erittäin vähän. Siten keskitetty jakelujärjestelmä käsittelee lannoitetta hellävaraisesti.

## 3. Hellävarainen levitysvaiva

600 – 900 kierr./min -vakiolautasnopeudellaan AMAZONE Soft Ballistic System pro pistää lannoitteen hellävaraisesti liikkeeseen. Siten myös erittäin herkästi murentuvat lannoitelaadut säilyttävät levitysominaisuutensa ja saavutetaan hyvä levityskuvio.

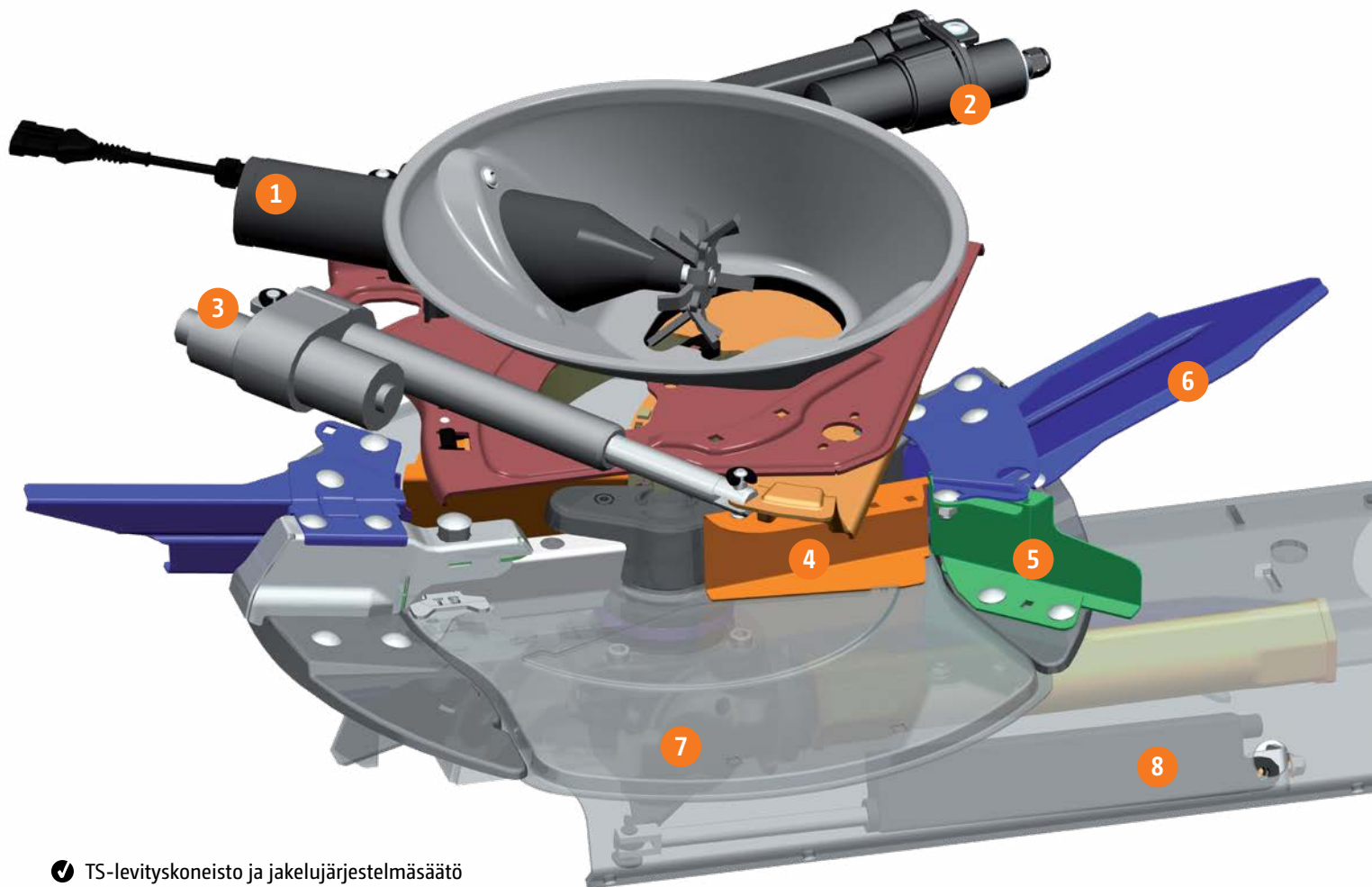
## 4. Hellävarainen pudotus

AMAZONE Soft Ballistic System pro kohdistaa lannoiterakeisiin vain sen energiamäärän, joka tarvitaan optimaalisen lentoradan ja tarkan levityskuvion aikaansaamiseksi. Tätä varten levityssiivet on optimaalisesti säädetty traktorilla vedettävään käyttöön.



# TS-levityskoneisto

Jokainen komponentti on täydellinen aivan kuin kellokoneistossa



✓ TS-levityskoneisto ja jakelujärjestelmäsäätö

## TS-levityskoneiston rakenne

- 1) Sekoittimen sähkömoottori
- 2) Jakelujärjestelmän käännön sähkömoottori
- 3) Sähkösäätömoottori lannoitteen annosteluun
- 4) Levityssiivet
- 5) Rajalevityssiiveke
- 6) Normaalilevityssiiveke
- 7) AutoTS-vaihteisto
- 8) AutoTS:n säädön sähkömoottori ja toiminnan valvonta

## TS-levityskoneiston erityispiirteet

- ✓ Suuri levitysetäisyys, myös 36 m:llä vielä kaksinkertainen päällekkäisyys
- ✓ Integroitu rajalevitysjärjestelmä
- ✓ Suuret levitysmäärät (jopa 10,8 kg/s tai 650 kg/min)

- ❗ "12 V -moottori käyttää sekoitinta nopeudella 60 kierr./min. Se kytkeytyy pois päältä, kun luisti on kiinni, ja pyörii käänteiseen suuntaan, jos vieraat kappaleet jumittavat sekoittimen." (dlz agrarmagazin – pitkäaikaistesti ZA-TS 3200 Profis Hydro - 02/2017)



## Sekoitin – Pehmeä ja hellävarainen

Sekoittimen perusfunktio on lannoitevirran aktiivinen ohjaaminen poistoaukkoon siten, että levitettävän lannoitteen määrä pysyy tasaisena. Lannoitekerrokset, jotka selviävät seulan läpi, rikkoutuvat aktiivisesti jopa alhaisilla levitysmäärillä lähellä suppilon lattia ohjaamaa sekoitinta. Jos suppilon kärkeen pääsee vieraita esineitä ja sekoitin ylikuormittuu, kyseinen sähkömoottori kääntyy automaattisesti yhdessä vastaavan liukukappaleen kanssa ja poistaa vian. Sekoittimen ja luistin täydellinen yhteistyö näkyy päisteessä ja kiilamaisten alojen levityksessä. Heti kun annosteluaukko on täysin suljettu, päällekkäinen sekoitin pysähtyy automaattisesti. Näin voidaan säästää arvokasta lannoitetta, koska laite ei murskaa sitä.

### Sähköisesti käytetyn sekoittimen edut

- ✔️ Kaksi hitaasti pyörivää, lannoitetta hellävaraisesti käsittelevää sekoitinta, pyörimisnopeus 60/min
- ✔️ Kytkeytyvät automaattisesti pois päältä, kun sulku-luisti sulkeutuu, myös toispuoleisesti tai toisistaan riippumatta
- ✔️ Vaihtavat suuntaa automaattisesti, jos jokin vierasesine aiheuttaa jumittumisen
- ✔️ aktiivinen lannoitevirran ohjaus pohja-aukkoon



- ❗ "Sähköiset sekoittimet käyvät (vasen/oikea toisistaan riippumatta!) vain, kun luisti on auki" (profi – käyttökoe "Neljä lannoitteenlevitintä vertailussa" - 01/2016)

# AMAZONE- syöttöjärjestelmä

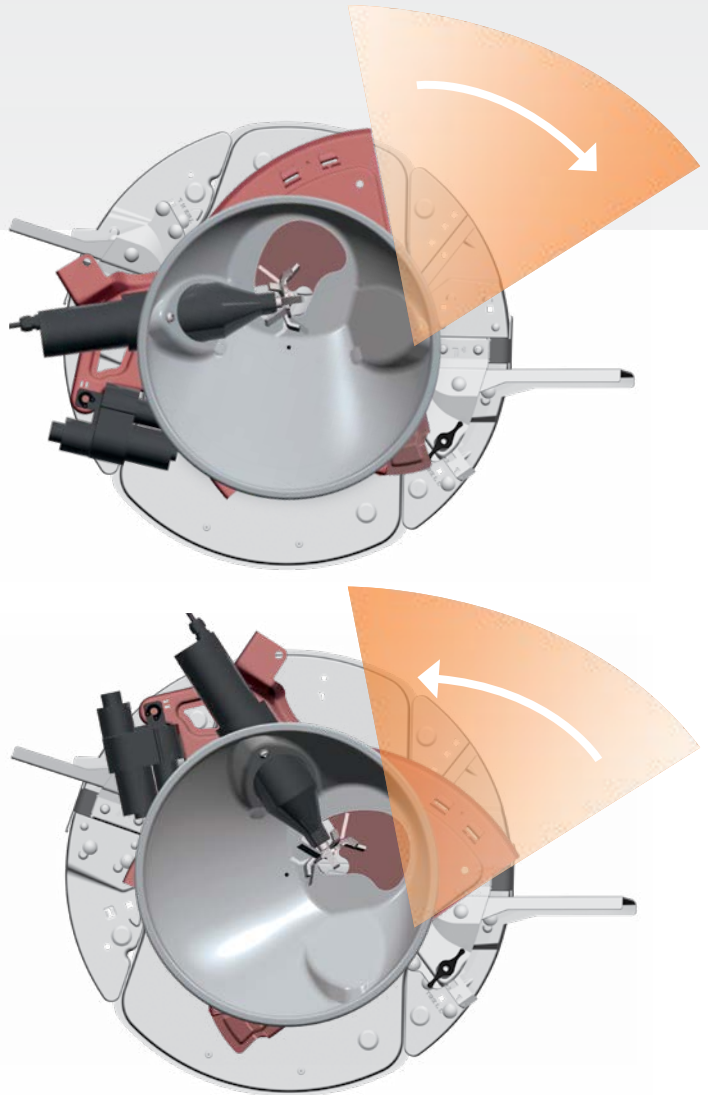
ensiluokkaisiin levitystuloksiin

## Keskitetty jakelujärjestelmä

Syöttöjärjestelmä luovuttaa lannoitteen hellävaraisesti erittäin lähelle levityslautasten keskipistettä. Lautasten keskipisteen lähellä kehänopeudet ovat pienet, minkä ansiosta lannoitetta käsitellään hellävaraisesti. Jakelujärjestelmää käännetään mekaanisesti tai sähkötoimisesti levityslautasten keskipisteen ympärillä (keskitetysti) levityskoneiston säätämiseksi erilaisille työleveyksille ja erilaisille lannoitelaaduille. Lannoitteen jakelupisteen ja levityslautasen keskikohdan välinen etäisyys säilyy aina samana.

Jakelujärjestelmän kääntymisen ansiosta käytettävissä on enemmän mahdollisia työleveyksiä. Pelkästään kolmella levityslautassarjalla katetaan työleveydet 15 – 54 metriä.

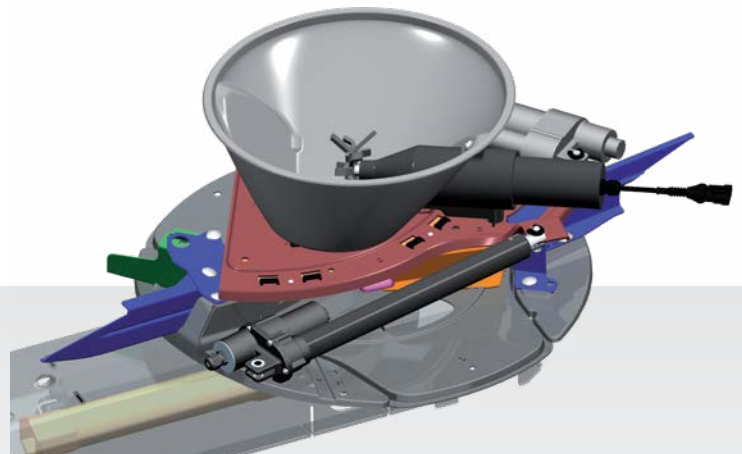
Jokainen sähköisellä syöttöjärjestelmän säädöllä varustettu TS-levityskoneisto soveltuu jatkuvatoimiseen levitysviuhkojen valvontaan ArgusTwin-järjestelmän avulla.



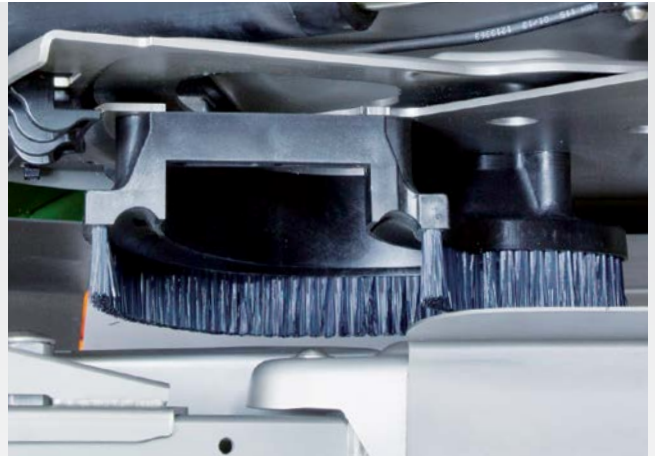
✓ Jakelujärjestelmän kääntäminen lautasen keskipisteen ympäri



✓ Mekaaninen syöttöjärjestelmän säätö



✓ Syöttöjärjestelmän sähköinen säätö



✓ Harjayksikkö varmistaa siistin jakelun levityslautaselle

## Ultranopea ja tarkka! Elektroninen servomoottori

Levityslaitteessa, joka tehonsa, suurien syöttömäärien ja ajonopeuden suhteen on uusissa ulottuvuuksissa, samalla kun sen tulee toimia erittäin tarkasti, tulee olla erittäin nopeat ja tarkat servomoottorit. Toimilaitteet takaa-  
vat suurimman suorituskyvyn erityisesti esim. päisteen automaattisessa päälle- tai poiskytkennässä, sovelluskart-  
ta-levityksellä tai jatkuvalla mukautuksella (ArgusTwin ja WindControl).

## Siististi eteenpäin – Harjayksikkö

Harjat kiinnitetään suoraan poistoaukkoihin ja niiden har-  
jakset ulottuvat levitinsiipien yläreunaan niin, että lannoite  
ohjautuu turvallisesti levyille.

## Levitysmäärästä riippumaton annosteluaukko

Jos käytetään jatkuvaa levitysmäärää, annostusaukon koko  
on sovitettava ajonopeuden mukaan. Sulkeutuvan liuku-  
kappaleen ansiosta tästä suoriudutaan hyvin nopeasti ja  
hienosti. Annosteluaukon munuaisen muotoisen rakenteen

vuoksi levityskuvio säilyy muuttumattomana ja tarkkana  
myös vaihtelevilla nopeuksilla, joten syöttöjärjestelmän  
asentoa ei tarvitse säätää.



Taso 1: Suppilon aukko auki vähän



Taso 2: Suppilon aukko auki puoliksi



Taso 3: Suppilon aukko auki kokonaan

# TS-levityslautaset

Äärimmäistä tarkkuutta kaikissa levitystavoissa – jopa 54 m:n työleveydellä

## Jaloteräksinen levitysjärjestelmä – kestää pitkään

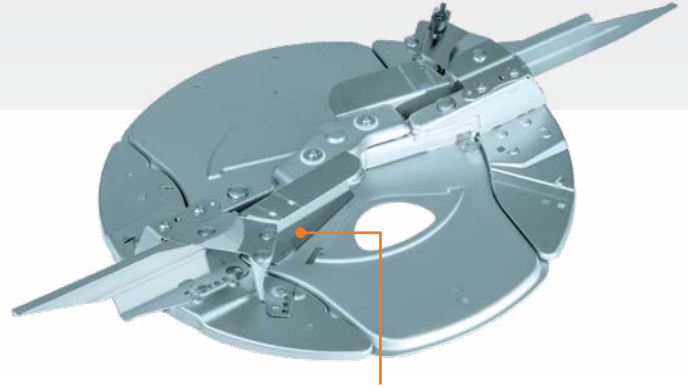
TS-levittimien koko jakelujärjestelmä on valmistettu jaloteräksestä, mikä takaa niiden pitkän käyttöiän.

Erilaiset levityssiipiyksiköt on nopea ja helppo vaihtaa vaihtojärjestelmän kautta. Täydellinen ratkaisu esim. koneurakoitsijoille.

Normaalilevitykseen ja rajalevitykseen aktivoidaan AutoTS:llä erilaiset levityssiivet ilman, että lautasia tarvitsee vaihtaa.

### Kovametallipintaiset levityssiivekkeet

Levityssiivekkeet on pinnoitettu kulutusta erityisen hyvin kestävästi. Näin saavutetaan kolme kertaa pitempi käyttöikä.



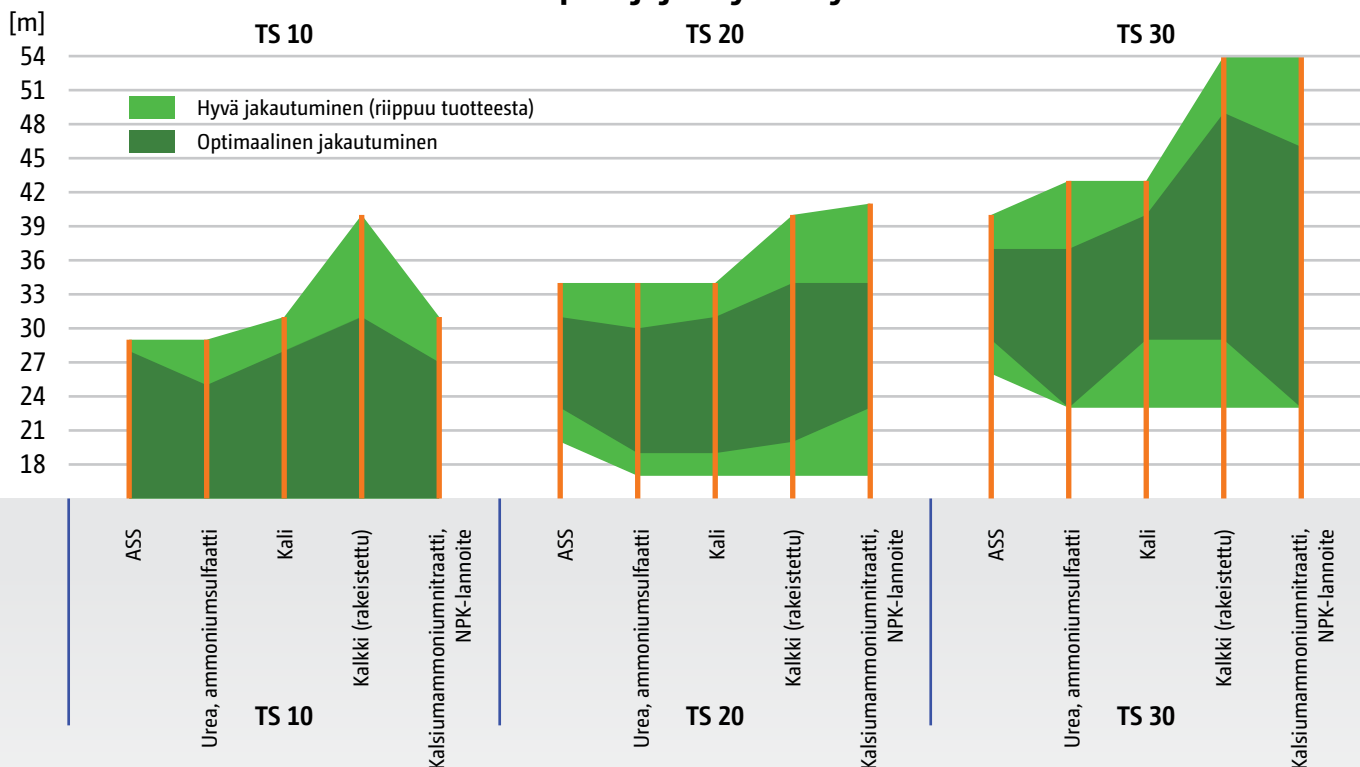
Integroitu rajalevitysjärjestelmä AutoTS aktivoidaan sähköisesti.

- ❗ "Erilaisia työleveyksiä varten levittimeen voidaan kiinnittää erilaiset Levityssiivekkeet – se on erittäin kätevä ratkaisu." (profi-lehden numeron 06/2013 testissä lannoitteenlevitin ZA-TS 4200 Profis Hydro)

### Levitinsiipisarjojen optimaaliset työleveyden alueet levitettävän aineen mukaan:

- ✔ TS 10 = 15 m – maks. 27 m
- ✔ TS 20 = 21 m – maks. 33 m
- ✔ TS 30 = 24 m – maks. 54 m

## Levitinsiipisarjojen työleveyden alueet



# Optimoitu levityskuvio



## Normaalilevitys

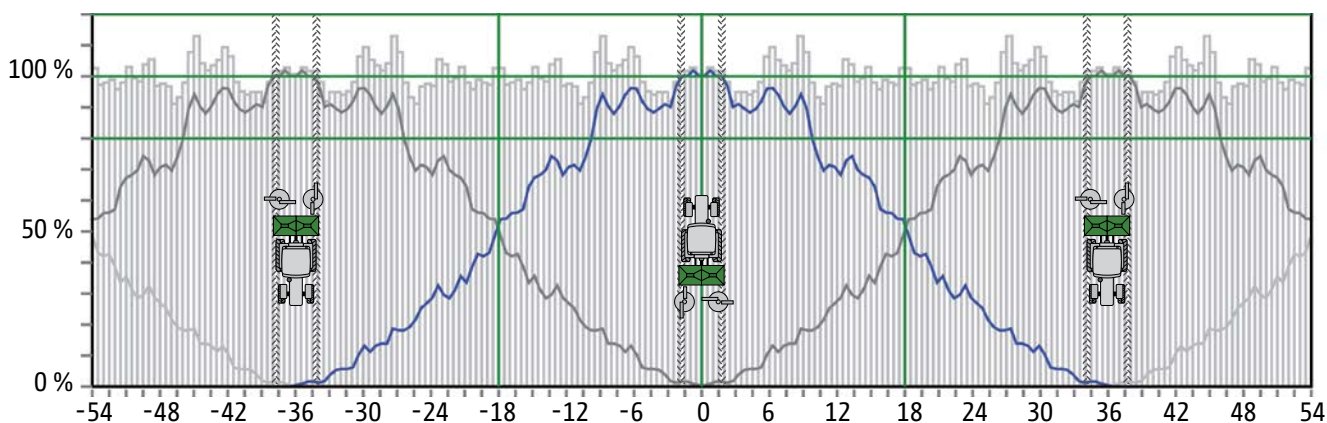
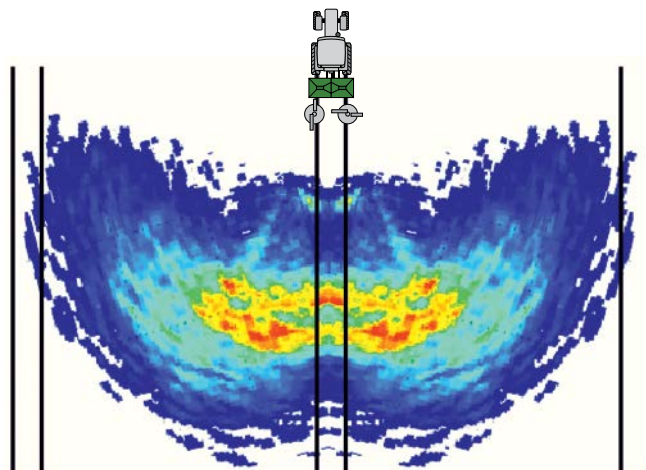
Jakelujärjestelmän säädön avulla levitettävän lannoitteen jakelupisteen sijaintia levityslautaseen nähden muutetaan, ja siten säädellään levitysetäisyyttä ja poikittaislevitystä. Työlevyettä voidaan säätää yksilöllisesti myös kierroslukua muuttamalla.

## Järkkymätön levityskuvio päällekkäisellä-levitysviuhkalla

TS-levityskoneiston levityssiipien erityisellä muodolla ja taitteilla syntyy eri tasoon lentävä-levitysviuhka. Siten pitkien ja lyhyiden levityskauhojen levitysviuhkat eivät vaikuta toisiinsa, vaan säilyttävät optimaalisen lentoratansa.

## Kolmiulotteinen levityskuvio

Levityskoneisto on kehitetty kolmiulotteisten levityskuvioiden toteutukseen, jotta saadaan aikaan erinomainen poikilevitys 54 metrin työlevyteen asti. Suuret päällekkäiset vyöhykkeet takaavat täydellisen levityskuvion ja kestävät huomattavasti paremmin ulkoisia vaikutuksia, kuten sivutuuli, kaltevuus, kosteus ja muuttuva lannoitteen laatu.



Poikittaislevitys (työleveys 36 m)

Levitysetäisyys 72 m

# AMAZONEn rajalevitysjärjestelmät

Täydellisesti hallinnassa. Joka kerta!



- ❗ Rajalevitysjärjestelmät ovat taloudellisesti järkeviä erityisesti silloin, kun levitettävät mineraalilannoitteiden määrät ovat suuria. Tällöin myös kalliimpien järjestelmien hankinta on kannattavaa.

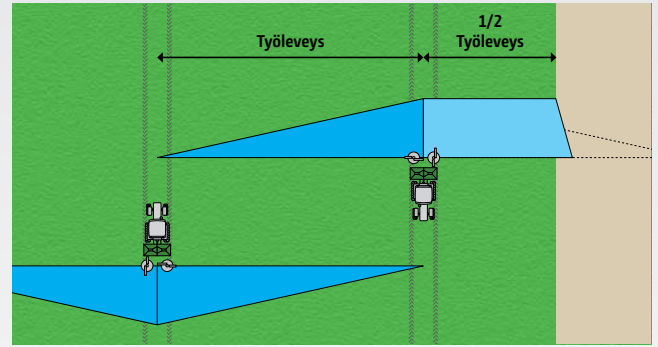
(top agrar – "Levitystä tarkasti rajoja noudattaen" · 07/2022)

- ✔ AMAZONella on antaa säätösuosituksia kaikkia rajalevitysmenetelmiä varten.

## Tehokkaasti ja tarkasti – levität vain sinne, missä lannoite hyödyttää kasvejasi

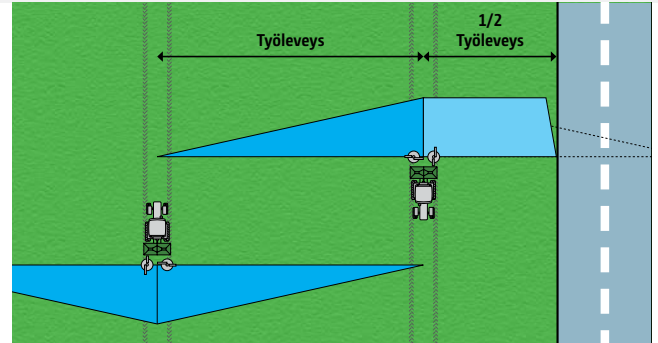
### Reunalevitys (kasvun optimoimiseen tähtäävä asetus)

Rajan muodostaa viljelty peltoalue. Tällöin sallitaan, että pieni määrä lannoitteesta lentää peltorajan yli. Kone levittää tavoitemäärän pellon rajalle saakka.



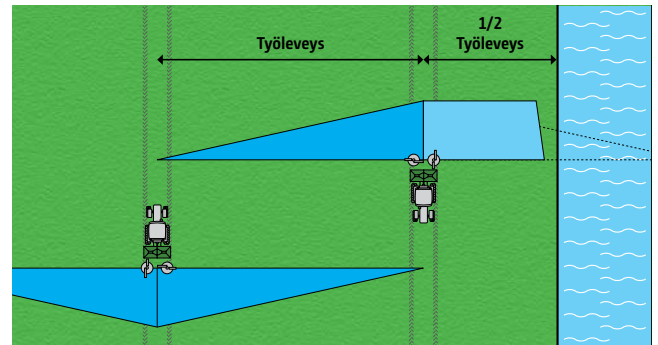
### Rajalevitys (ympäristönsuojelun optimoimiseen tähtäävä asetus)

Jos rajan muodostaa tie tai pyörätie, lannoitetta ei saa lentää pellon rajojen ylitse. Tällöin heittoleveyttä korjataan yhdessä määränsäätimen kanssa.



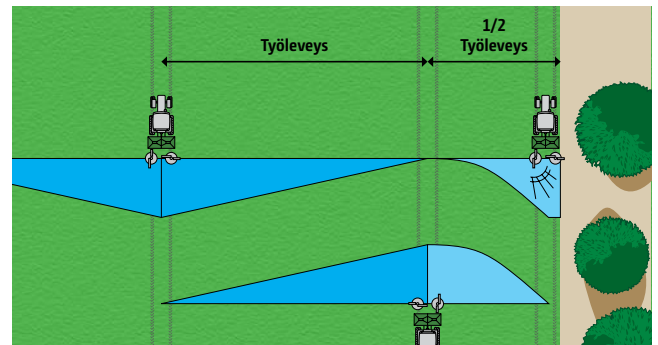
### Rajaojalevitys (ympäristönsuojelun optimoimiseen tähtäävä asetus)

Jos pellon reuna rajautuu suoraan pintavesistöön, vesistöön on säilytettävä lannoittamisen yhteydessä lannoiteasetuksen määrittelemä etäisyys. Heittoleveyttä pienennetään tällöin edelleen yhdessä määränsäätimen kanssa.



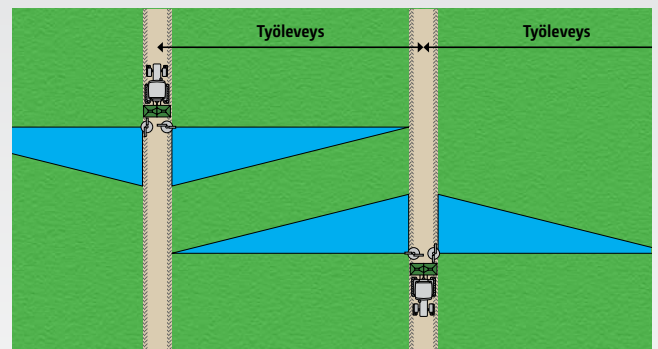
### BorderTS AutoTS-järjestelmän yhteydessä

BorderTS-siivekettä käyttämällä tavoitemäärä on mahdollista levittää kokonaan pellon rajalle saakka ilman, että lannoitetta leviää rajan ulkopuolelle. AutoTS-järjestelmään yhdistettynä järjestelmä lannoittaa ensimmäisen ajouran ja pellon reunan välisen alueen halutun tavoitemäärän mukaisesti. Lannoittaminen tapahtuu tarkasti pellon rajaan saakka.



### Penkkilevitys molemmanpuoleisella penkkilevitinsuojuksella

AMAZONE-varusteisiin kuuluu penkkilevitinsuojus, joka mahdollistaa erikoisviljelyn lannoittamisen ajouran oikealla ja vasemmalla puolella olevissa penkeissä. Tällöin ajouraan ei pääse juuri lainkaan lannoitetta. Penkkilevityssuojuksen ohjaus tapahtuu hydraulisesti traktorin istuimelta käsin.



# AutoTS

## Lautaseen integroitu rajalevitysjärjestelmä

### AutoTS – Mukavaa ja tarkkaa levitysjälkeä pellonreunaan asti

Lautaseen integroidulla AutoTS-rajalevitysjärjestelmällä erilaiset rajalevitysjärjestelmät, reuna-, raja- ja ojalevitys voidaan aktivoida kätevästi ohjaamosta ohjausyksiköstä ja puolesta riippumatta.



AutoTS – levityssiivekkeen säätö rajalevitykseen

### Nerokas toimintaperiaate AutoTS

Servomoottori pyörittää syöttösiipeä n. 10° niin, että lannoite ohjataan lyhyemmälle rajalevityssiivelle raja- ja ojalevityksessä. Kierrosluvun ja lyhyemmän siivekkeen yhdistelmä heittää lannoitteen paljon lyhyemmälle ilman, että se rasittaa sitä mekaanisesti.

- ❗ "Amazone ZA-TS:n levitinversioiden kehitys on yksiselitteistä: ei enää kompromisseja normaalin levityksen ja reuna-, raja- ja ojalevityksen välillä."

(profi – Levityskoneisto testikäytössä „Hydraulinen vai mekaaninen“!  
06/2017)

#### AutoTS – normaalilevityksen asetus



#### AutoTS – Levityssiivekkeen säätö rajalevitykseen



#### Laskuri rajalevityksen avulla saavutettavien lisätuottojen laskentaan

AutoTS-järjestelmän avulla on mahdollista kasvattaa satoa reuna-alueella keskimäärin 17 prosenttia perinteiseen menetelmään verrattuna.

Laske mahdollinen lisätuottosi itse!

Tabletille ja pöytätietokoneelle:  
[www.amazone.net/border-spreading-calculator](http://www.amazone.net/border-spreading-calculator)



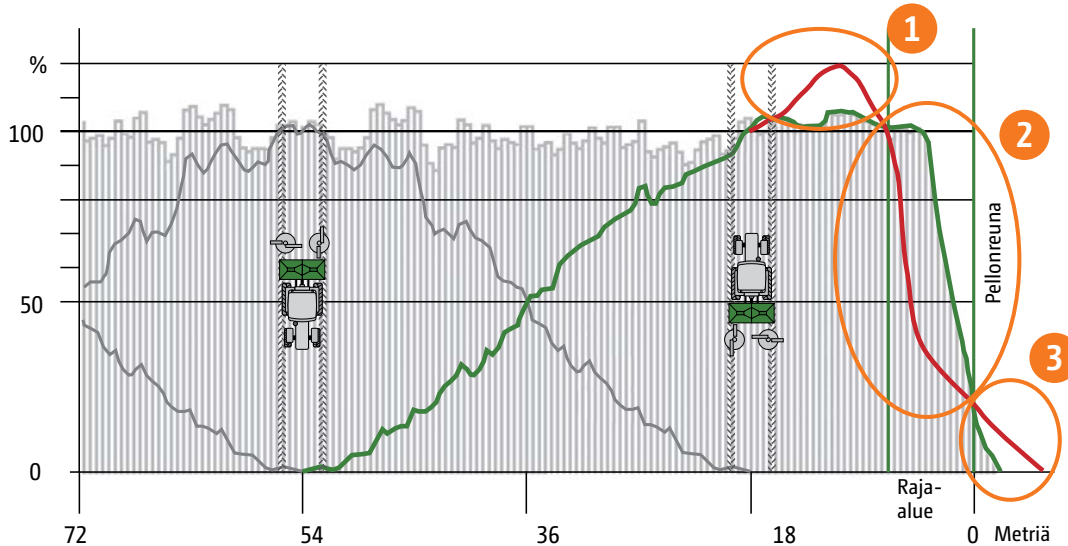
- ✓ Rajalevitys ClickTS-järjestelmää käyttäen Ohjaamosta käsin etäohjattavan molemminpuolisen AutoTS-järjestelmän lisäksi saatavissa on valinnaisena varusteena yksipuolinen AutoTS-järjestelmä ja manuaalinen ClickTS-puolenvaihtojärjestelmä. Myös ClickTS on mahdollinen molemmilla puolilla.



## AutoTS ja ClickTS kasvattavat tuottoa reuna-alueella

AutoTS- ja ClickTS-rajalevitysjärjestelmissä käyttäjä voi tehdä erittäin luotettavasti jyrkästi pieneneviä rajalevityskuvioita ja luoda siten aivan pellon reunaan asti ihanteelliset kasvuedellytykset. Näin on mahdollista saada huomattava lisäsato tähänastisiin rajalevitysmenetelmiin verrattuna.

AutoTS-levityskoneistolla on mahdollista toteuttaa määrän automaattinen pienentäminen reunalevitystä varten. Määrän muuttaminen voidaan tehdä vapaasti valittavin prosenttipykinä. Koska kumpaakin levityslautasta voidaan käyttää toisistaan riippumatta, muutos voidaan toteuttaa vain toista puolta tai molempia puolia koskien.



|   | Rajalevitysjärjestelmä AutoTS                                                                    | Tavallinen rajalevitysjärjestelmä                                                                        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Lyhyempi levityssiipi rajoittaa lannoitteen heittoleveyttä.                                      | Lannoitteen suunnan mekaaninen muuttaminen rikkoo lannoitetta, joka putoaa aiemmin ajouran viereen.      |
| 2 | Lannoitteen käsittely tapahtuu hellävaraisesti ja jakautuu optimaalisesti pellon rajalle saakka. | Rikkoutuneen lannoitteen määrä puuttuu raja-alueelta, jolloin alue on alilannoitettu.                    |
| 3 | Lannoitteen pienemmän heitonopeuden vuoksi pellon rajan taakse päätyy vain vähän rakeita.        | Kaikkia lannoiterakeita ei ohjata mekaanisesti niin, että ne ovat hajallaan pellonreunojen ulkopuolella. |

# Rajalevitysmenetelmä BorderTS

Levitä vain sinne, missä lannoite hyödyttää kasvejasi



## Maksimaalinen levitysmäärä pellon rajalle saakka

AMAZONE on kehittänyt BorderTS-suojuksen, jonka ansiota lannoittaminen suurilla työleveyksillä pellon rajojen kohdalla on mahdollista entistäkin tarkemmin. Perinteisistä rajalevityssuojuksista poiketen BorderTS-suojus toimii yhteistyössä levityslautaseen integroidun AutoTS-rajalevitysjärjestelmän kanssa. BorderTS- ja AutoTS-järjestelmien levityskuviot ovat yhteensopivia.

Kaikki arvot voi tallentaa etukäteen levittimen asetuksiin, jolloin käyttötilanteeseen sopivat asetusparametrit voi ottaa käyttöön automaattisesti.

❗ "Amazonen esittelemä BorderTS on AutoTS-järjestelmän laajennus, joka huolehtii suurilla työleveyksillä täyden lannoitemäärän levittämisestä rajalle saakka."

❗ "... pystyy käyttämään BorderTS-järjestelmää peruslannoitukseen, laidunalueilla ja riviviljelmillä. Lisäksi järjestelmää voi käyttää ensilannoitukseen ajouria sisältävillä peltoviljelmillä, kuten meidän tapauksessamme. Kasvit kasvavat täyteen mitansa reunoilla olevien ajourien kohdalla. Kasvit saavat täyden määrän lannoitetta ja siten hyvät edellytykset kasvukauteen."

(profi – "Rajankävijä" 04/2022)

✓ BorderTS-rajalevitysjärjestelmän avulla on mahdollista saavuttaa enimmillään 27 prosentin lisäsato reuna-alueen ulomman viiden metrin alueella perinteisiin rajalevitysjärjestelmiin verrattuna.

Animaatio – rajalevitysmenetelmä BorderTS:  
[www.amazone.net/yt-border-ts](http://www.amazone.net/yt-border-ts)





BorderTS-suojus on asennettu levittimen taustapuolelle keskelle. Suojuksen ohjaus tapahtuu hydraulisesti.



Järjestelmän ollessa käytössä BorderTS-suojus kääntyy ZA-TS-mallissa ylhäältä levitysviuhkojen kohdalle. Erityisen lamellirakenteen ja portaattomasti säädettävän ohjauslevyn ansioista rakeet ohjautuvat hellävaraisesti maahan.

## Lamellirakenne ja ohjelmistointegrointi

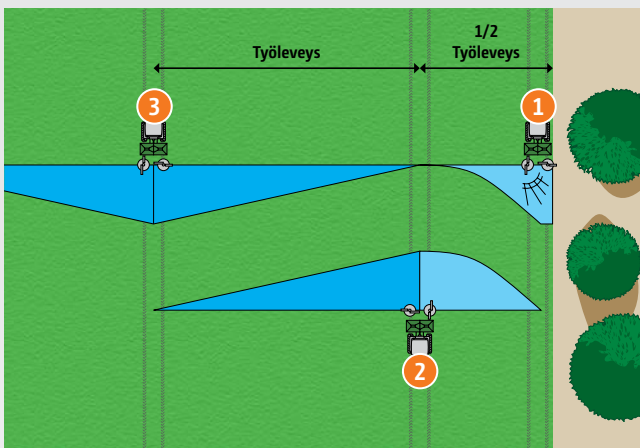
Suurilla työleveyksillä lannoitteen kiihtyvyyden tulee kasvaa huomattavasti, jotta limittäisyys ensimmäisen ajouran levitysviuhkojen kanssa olisi riittävä. Rakeiden suuren energiamäärän vuoksi levitysjälki on perinteisiä järjestelmiä käytettäessä usein epätydyttävä traktorin takana. BorderTS-suojus on varustettu erityisellä lamellirakenteella ja ohjauslevyllä, jonka kaltevuutta on mahdollista säätää. Lamellit keräävät ensin energian rakeista ja ohjaavat ne tämän jälkeen ohjauslevyn avulla hellävaraisesti maahan. Ohjauslevyä voi säätää portaattomasti, jolloin lannoite on mahdollista levittää optimaalisesti pellon rajalle saakka. Tämän lisäksi anturi tunnistaa työasennon. Jos suojus on käytössä, järjestelmä säätää lannoitteen määrää ja levityspistettä levityslautasella automaattisesti siten, että lautaan integroidun rajalevitysjärjestelmän AutoTS levitysjälki on optimaalinen.

Käyttäjä voi luonnollisestikin ohittaa tarvittaessa levitysmäärän automaattisen säädön manuaalisen säädön avulla ja reagoida siten erityistilanteisiin.

❗ "Tarkastus pellon rajalle levitettyjen mattojen avulla osoitti käyttökohteessamme suojuksen tehokkuuden. Samanaikaisesti reunan lähellä olevalla alueella saavutetaan pellon ulkopuolella ajon ja ajourassa ajon jälkeen pellon keskiosassa levitettävä lannoitteen määrä, mikä on erittäin hyvä tulos."

(profi – "Rajankävijä" 04/2022)

## BorderTS- ja AutoTS-järjestelmien yhteiskäyttöä havainnollistava kuva



1. Lannoitteen levitys BorderTS-suojuksen avulla pellon rajalta käsin kasvustoon siten, että asetusmäärää on pienennetty automaattisesti 50 prosentilla. Pellon rajan puoleinen annosteluaukko on kiinni.
2. AutoTS levittää ensimmäiseltä ajouralta käsin rajan niin ikään 50 % normaalista lannoitemäärästä, jotta reuna-alueen yhteenlaskettu levitysmäärä on asetusarvon mukainen. Normaali levitys pellon puolella 100 %:n levitysmäärää käyttäen.
3. Normaali levitys muilla ajourilla siten, että levitysmäärä on kummallakin puolella 100 % asetusarvosta.

# Toteen näytettyä tarkkuutta!

Innovation Farmin kenttäkoe

INNO  
VATION  
FARM



FARMING FOR FUTURE



- ✓ Itävaltalainen Innovation Farm on verrannut laajoissa kenttäkokeissa neljää rajalevitysjärjestelmää käytännön olosuhteissa.

Lisätuotto yhden hehtaarin viljelyalaa kohti vuodessa käytettäessä erilaisia rajalevitysjärjestelmiä 36 metrin työleveydellä  
(top agrar 07/2022, lähde: Innovation Farm)

| Keskimääräinen pinta-ala | 2 ha     | 4 ha    | 12 ha   |
|--------------------------|----------|---------|---------|
| Limiter                  | 52,28 €  | 36,96 € | 21,35 € |
| Hydro                    | 56,04 €  | 39,61 € | 22,89 € |
| AutoTS                   | 117,02 € | 82,71 € | 47,79 € |
| BorderTS                 | 121,22 € | 85,68 € | 49,50 € |

## Kenttäkokeet osoittavat parhaat rajalevitystulokset

Kenttäkokeen tarkoituksena oli osoittaa, että rajalevittimillä on tuomiensa ekologisten etujen ohella myös suuri vaikutus reuna-alueen tuottomahdollisuuksiin.

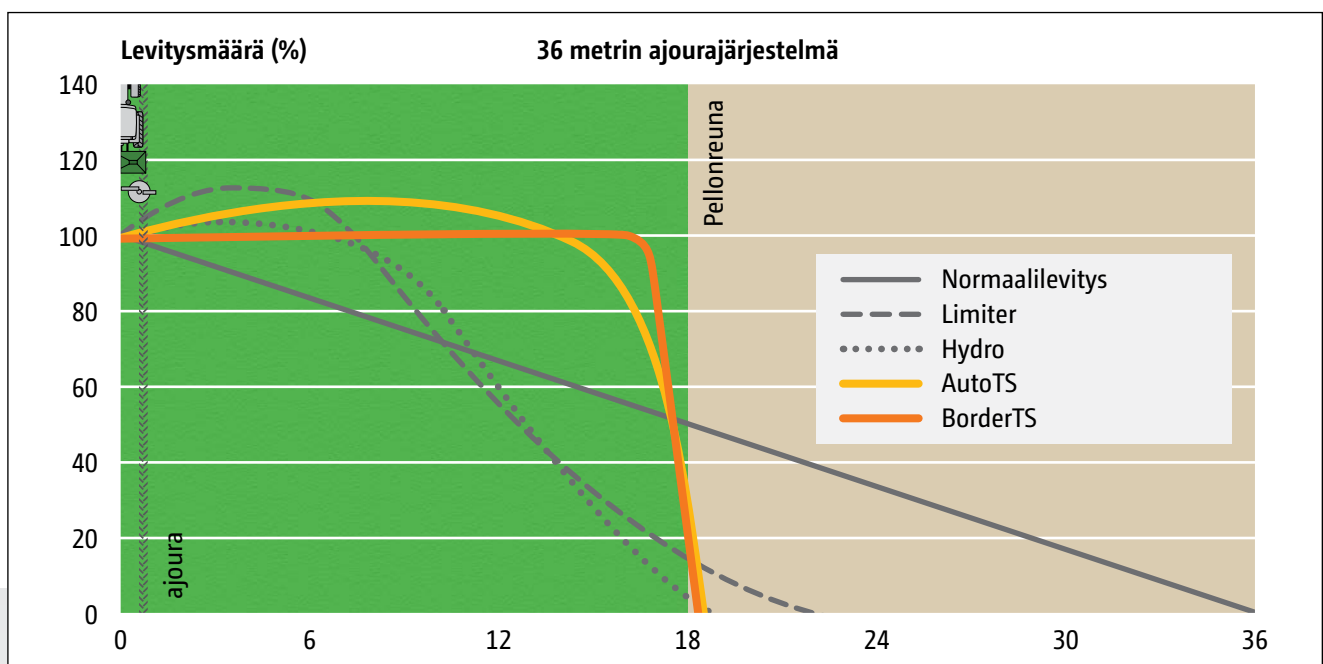
Tarkkuustekniikka on välttämätöntä, jotta täysi lannoitemäärä on mahdollista levittää pellon rajalle saakka ja jotta pellon rajan ulkopuolelle päätyvästä lannoitteesta aiheutuva hävikki on mahdollista toisaalta välttää.

AutoTS ja BorderTS täyttävät nämä vaatimukset. Siten voi odottaa tuoton kasvavan myös reuna-alueella.

## Kokeen tärkeimmät tulokset

- ❗ "Rajalevitysjärjestelmien kannattavuus paranee työleveyden kasvaessa ja toisaalta peltorakenteen pienentyessä."
- ❗ "AutoTS- ja BorderTS-järjestelmien levityskäyrät kulkevat suhteellisen tasaisina korkealla tasolla, kunnes ne laskevat hieman ennen pellon rajaa erittäin jyrkästi."
- ❗ "AutoTS- ja BorderTS-järjestelmien saavuttamat lannoiteva-  
jaukset olivat huomattavasti muita pienempiä, minkä ansiosta näiden järjestelmien avulla saavutettavat tuotot olivat myös huomattavasti muita suurempia."
- ❗ "Molemmat järjestelmät on syytä asettaa etusijalle myös suurilla työleveyksillä."

(top agrar – "Levitystä tarkasti rajoja noudattaen" · 07/2022)

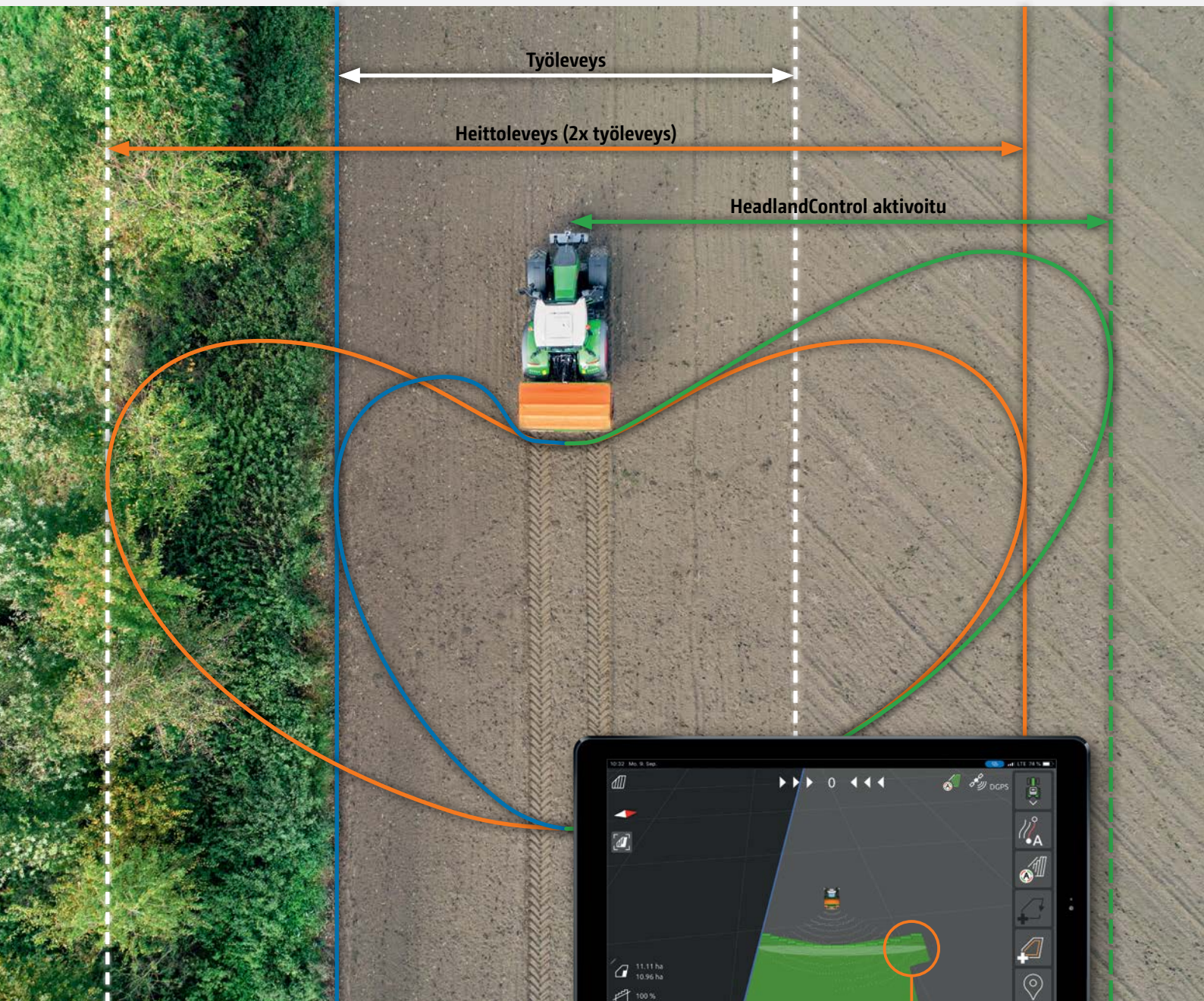


- ❗ "... järjestelmät AutoTS ja BorderTS pysyvät levitystarkkuuden osalta korkealla tasolla."

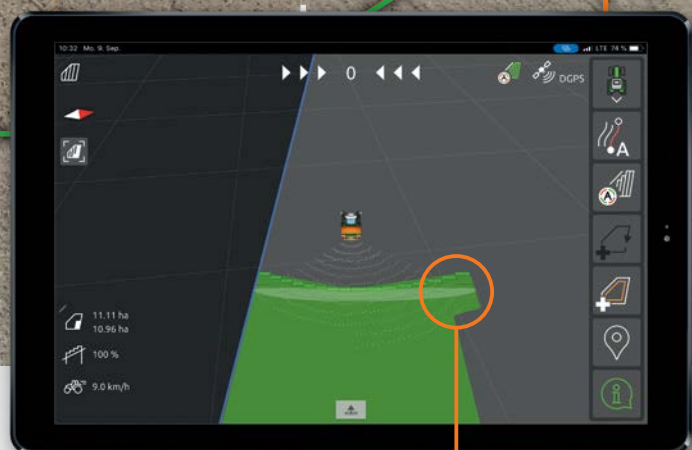
(top agrar – "Levitystä tarkasti rajoja noudattaen" · 07/2022)

# HeadlandControl

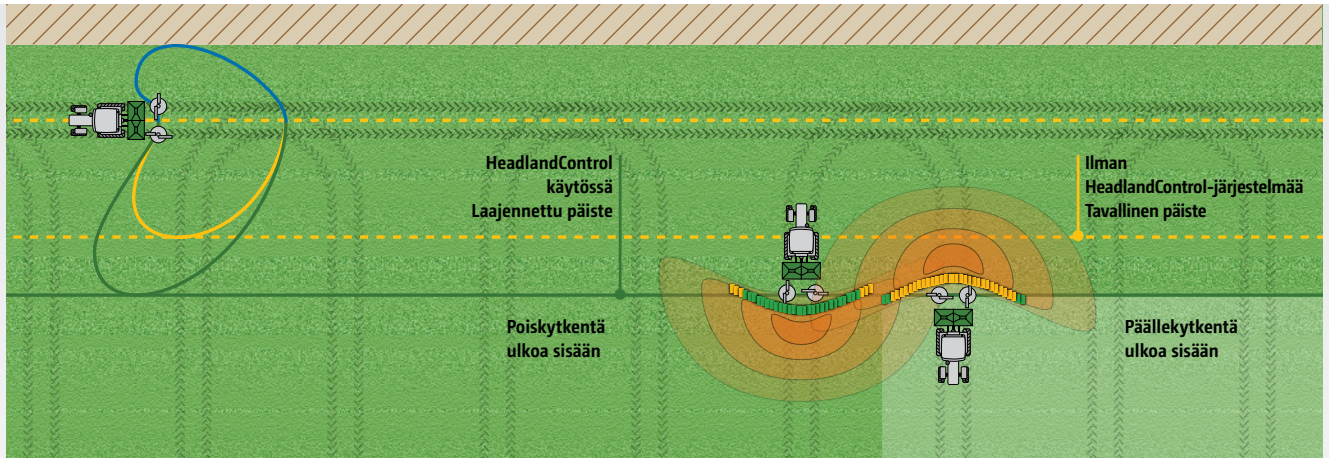
Ihanteellinen levitysjälki päisteessä



- HeadlandControl
- normaali levitys
- rajalevitys



HeadlandControl kasvattaa päisteessä työleveyttä pellon sisäpuolella.



Täydellisesti hallittu päistetilanne HeadlandControlilla ja uudella osalohkokytkennällä

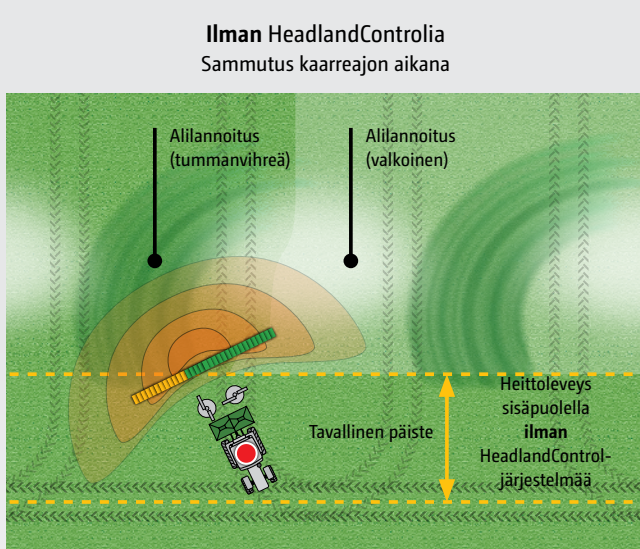
## Ongelma: Yli- ja alilannoitus päisteessä

Erilaisilla lannoitteilla on erilaiset päälle- ja poiskytkentäpisteet. Käytännössä poiskytkentäpisteet saavutetaan usein vasta, kun traktori kaartaa päisteeseen. Tällöin levitysviuhka kääntyy traktorin takana sivusuuntaan ja muodostuu yli- ja alilannoitettuja alueita.

## Poiskytkentäpiste päisteessä: Ilman HeadlandControlia

1. Levitin kytkeytyy pois liian myöhään ja on jo kaarteessa
2. Traktorin täytyisi ajaa päisteajouran yli

**Tulos:** Yli- & alilannoitettuja alueita päisteessä



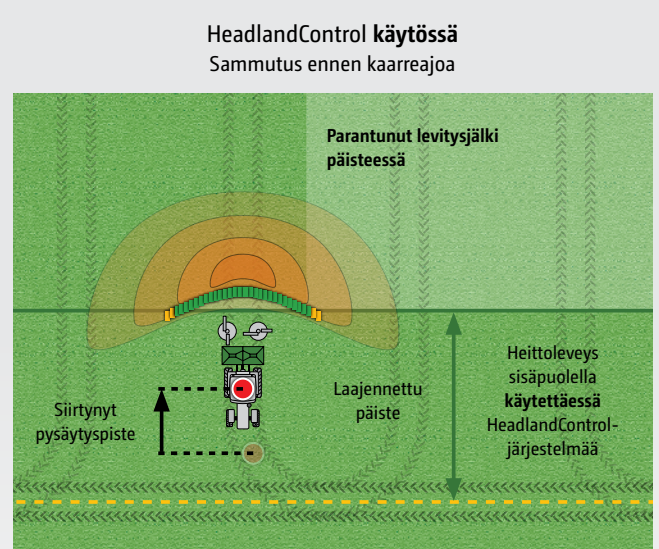
## Ratkaisu: HeadlandControl

Kun HeadlandControl on aktivoitu, heittolevyettä ja levitysmäärää suurennetaan pellon puolella niin, poiskytkentäpiste siirtyy pellolle päin. Lisäksi uusi osalohkokytkentä – joka on nyt sovitettu levitysviuhkan muotoon – saa aikaan sen, päisteeseen tultaessa osalohkot kytetään pois ulkoa sisäänpäin. Näin voidaan välttää yli- ja alilannoitetut alueet päisteessä.

## HeadlandControl käytössä

1. HeadlandControlin avulla levitin levittää päisteessä kauemmas kasvustoon
2. Traktori voi seurata kasvinsuojeluruiskun ajojalkiä

**Tulos:** Yhdenmukaiset kasvustot päisteen matkalla



# WindControl – ja tuuli ei häiritse työtäsi

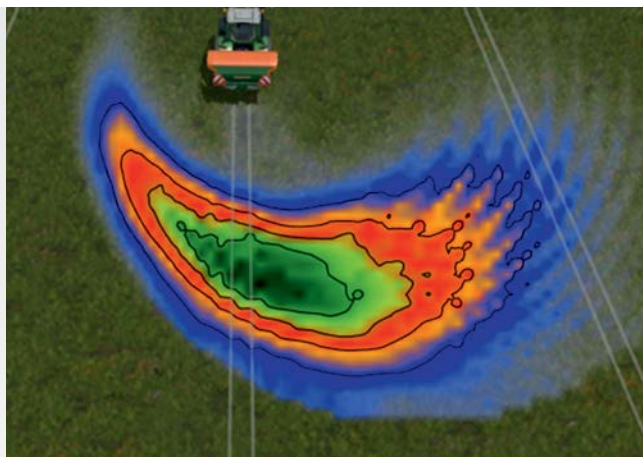
AMAZONE WindControl saatavissa myös ArgusTwin-järjestelmästä riippumatta



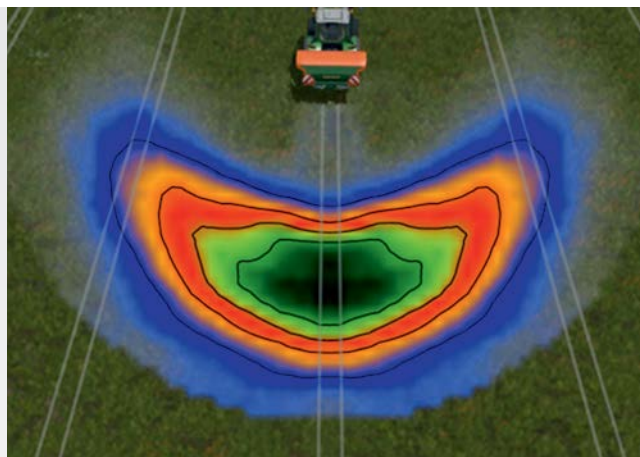
AMAZONE WindControl varmistaa optimaalisen levitysjäljen myös sivutuulella.

Lisätietoja:  
[www.amazone.net/en-windcontrol](http://www.amazone.net/en-windcontrol)





**Ilman WindControl-järjestelmää:** Sivutuuli osuu levityskeilaan ja muuttaa levitysjälkeä.



**Käytettäessä WindControl-järjestelmää:** WindControl torjuu sivutuulen vaikutusta ja varmistaa levityskuvion pysymisen jatkuvasti optimaalisena.

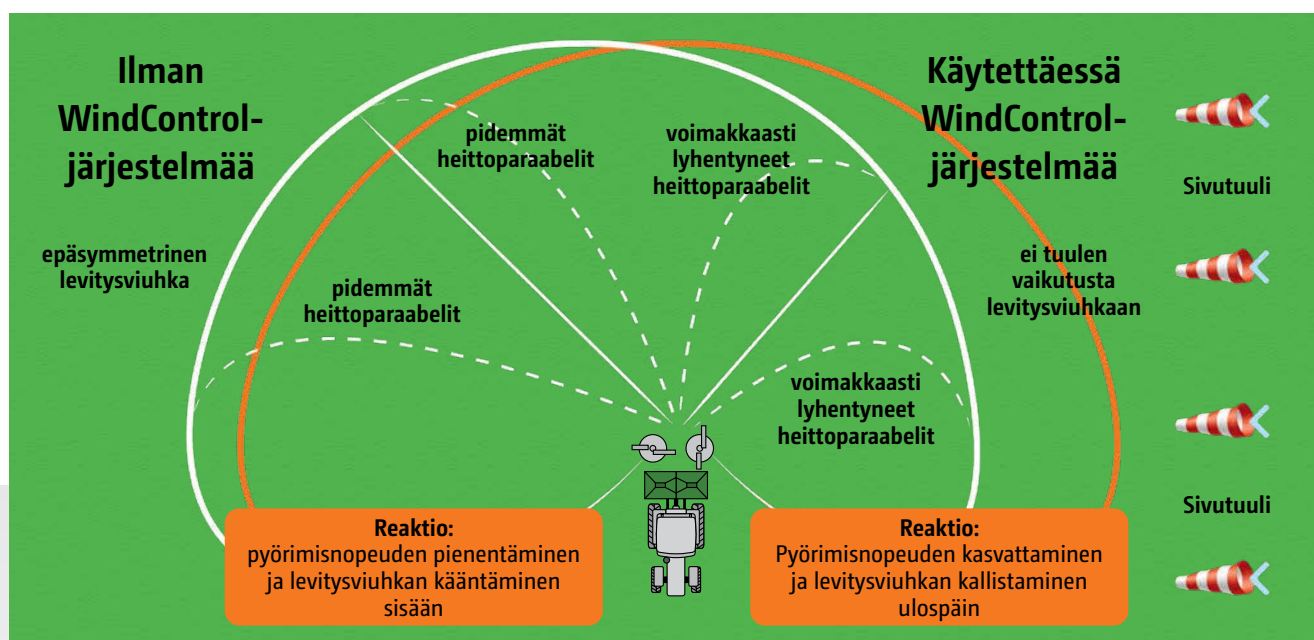
## Ihanteellinen levitysjälki

Tuulta esiintyy aina ja kaikkialla maailmassa, minkä vuoksi se asettaa maatalouden käytännön suuren haasteen eteen, mitä tulee tasaiseen mineraalilannoitukseen. AMAZONE WindControl -järjestelmä (Prof. Dr. Karl Wildin, HTW Dresden, mukaan) pystyy valvomaan jatkuvasti tuulen vaikutusta levityskuvioon ja kompensoimaan tämän vaikutuksen automaattisesti. Käytännön kokeet osoittavat, että järjestelmä on toiminnassa noin 80 % kokonaislevitysjästä. Toiminnassa ollessaan järjestelmä reagoi aktiivisesti tuulen vaikutuksiin ja optimoi tämän perusteella levityskuvion.

Koneeseen asennettu erittäin tiheästi mittaava tuulianturi havainnoi tällöin tuulen nopeutta ja suuntaa. Näiden tietojen perusteella työtietokone laskee uudet syöttöjärjestelmän säätöarvot ja levityslautasen pyörimisnopeuden. Sivutuulella tuulenpuoleisen sivun kierroslukua

suurennetaan ja syöttöjärjestelmää käännetään ulospäin. Samalla suojanpuoleisen sivun kierroslukua pienennetään ja syöttöjärjestelmää käännetään sisäänpäin.

WindControl-järjestelmän ansiosta tuulisissa oloissa saavutetaan suuremmat levitysaikaikkunat. Käyttäjä näkee kaikkien tärkeiden lannoiteohjausparametrien lisäksi senhetkiset tiedot, jotka koskevat tuulen suuntaa, voimakkuutta ja puuskia. Lisäksi WindControl antaa kuljettajalle automaattisesti varoituksen voimakkaalla tuulella, jos järjestelmä ei enää kykene kompensoimaan tuulen vaikutuksia tai kun ilmenee liian usein vaihtelevia puuskia.



# ArgusTwin

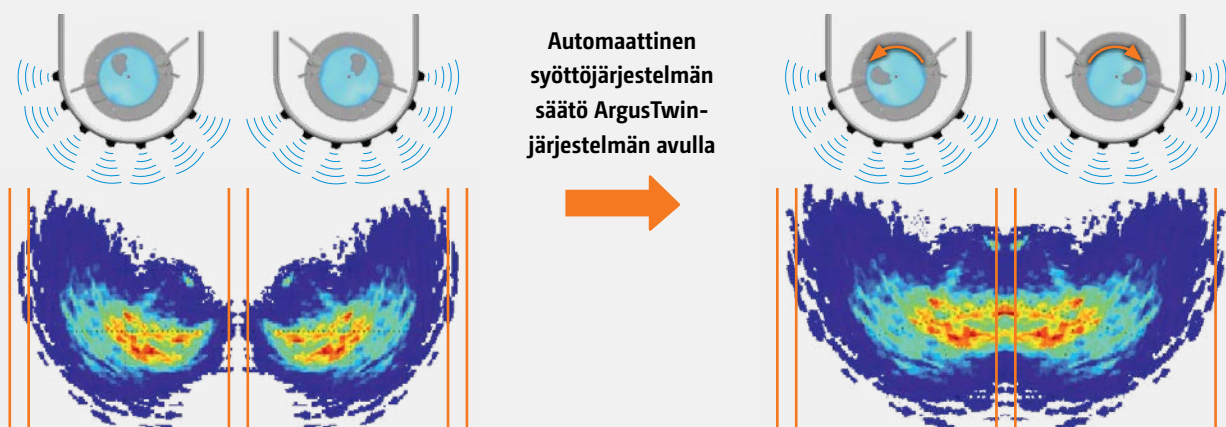
Levittimen silmät – näe se, mitä muut eivät näe!



**Argus**

❗ "ArgusTwin optimoi levitysjäljen parissa sekunnissa."

(profi – testiraportti Amazone ArgusTwin · 01/2016)



Ongelma käytössä - huono poikittaislevitys esim. lannoitteen ominaisuuksien muuttumisen vuoksi

Täydellinen poikittaislevitys mahdollistaa tasaisen ajojäljen myös lannoitteen laadun ja ominaisuuksien muuttuessa

## Ihanteellisen levitysjäljen automaattinen säätö

ArgusTwin-järjestelmä takaa aina lannoitteen parhaan levitysjäljen nostolaitekiinnitteisessä ZA-TS-levittimessä, koska siinä on syöttöjärjestelmän jatkuvatoiminen online-tarkkailu ja korjaustoiminto. Tämä parantaa lannoitteen tehokkuutta ja on optimaalisen kasvuston hoidon perusta.

Levitysviuhkan tunnistukseen tarkoitettussa Argus-järjestelmässä levitysjäljen seuranta perustuu tutkatekniikkaan, johon pöly ja lika eivät vaikuta ja joka tuottaa käytännössä luotettavia tuloksia. ArgusTwin tarkkailee sekä vasenta että oikeaa levitysviuhkaa ja korjaa sähköistä syöttöjärjestelmää tarvittaessa toisistaan riippumatta.

## Syöttöjärjestelmän automaattinen säätö

Levitettävän lannoitteen levitysmäärä ja muut levitystaulukon asiaan kuuluvat tiedot syötetään ISOBUS-ohjausyksikköön. Argus-järjestelmää varten levitystaulukoihin on lisätty ihanteellisen levitysjäljen heittosuunta. Tämän arvon avulla ArgusTwin vertaa jatkuvasti, säilyttääkö levityslautanen lannoitteen halutun heittosuunnan todella muuttumattomana. Jos todellinen heittosuunta poikkeaa ”ohje”-heittosuunnasta lannoitteen epätasalaatuisuuden, kuluneiden levitinsiipien, rinneajon tai liikkeellelähetyksen ja jarrutusten takia, levitin korjaa syöttöjärjestelmän säätöä itsestään – ja näin kummallakin puolella erikseen. Edellytyksenä on sähköinen syöttöjärjestelmän säätö.

## Mahtavat edut

- ✔ Kummankin levitysviuhkan jatkuva ”online-tarkkailu”
- ✔ Lannoitteen levitysjälki on aina optimaalinen, myös silloin, kun
  - lannoitteen laatu vaihtelee
  - ympäristötekijät (kuten kosteus ja kaste) vaikuttavat levitykseen
- ✔ Levityskuvion automaattinen rinnesovitus syöttöjärjestelmän asentoa korjaamalla
- ✔ Optimaalisen kasvuston hoidon perusta
  - Suurempi lannoitetehtävyys
- ✔ Järjestelmä toimii myös rajalevityksessä tai kun osalohkot on kytketty
- ✔ Suojattu sijainti levityslautasten yläpuolella

# Varustelut

Täydellinen yksityiskohtia myöten

## SafetySet – integroitu vakiovarustukseen

SafetySet-vakiovaruste tarjoaa enemmän varmuutta. Suojakaari täyttää tapaturmantorjuntaan liittyvät vaatimukset. Suurikokoiset varoituskilvet takana ja LED-valaistus parantavat näkyvyyttä tieliikenteessä.

## Rullautuva peite

Manuaalisesti ohjattava tai hydraulisesti kauko-ohjattava rullautuva peite on saatavissa kaikkiin S- ja L-korotuslaitoihin. Tiivisti korotuslaitoja vasten istuva peite sulkee korotuslaitat tiiviisti. Jos peite on puolestaan rullattu kompaktisti kokoon, käytettävissä on maksimikokoinen täyttöaukko. Rullapeite voidaan yhdistää myös korotuslaitojen lisälajennusosiin S 600 ja L 800.



❗ "Rullapeite toimii hyvin: se sulkeutuu tiiviisti, pitää sadekuuroissa veden ulkopuolella eikä häiritse auki-asennossakaan ts. rullattuna."

(dlz agrarmagazin – pitkäaikaistesti ZA-TS "Pituusheiton mestari" - 01/2016)

## Pidike lannoitteenlevittimeen asennettavalle GPS-vastaanottimelle

Pidike ja 12 metrin GPS-liitoskaapeli on tarkoitettu traktorin sijaan lannoitteenlevittimeen asennettavalle GPS-vastaanottimelle. GPS-vastaanotin voi jäädä paikalleen levittimeen silloin, kun traktoria vaihdetaan usein (esim. koneiden ollessa yhteisomistuksessa). GPS-vastaanotin on käytön aikana aina selvästi lannoitteenlevittimen yläpuolella.



## Kääntöpeite

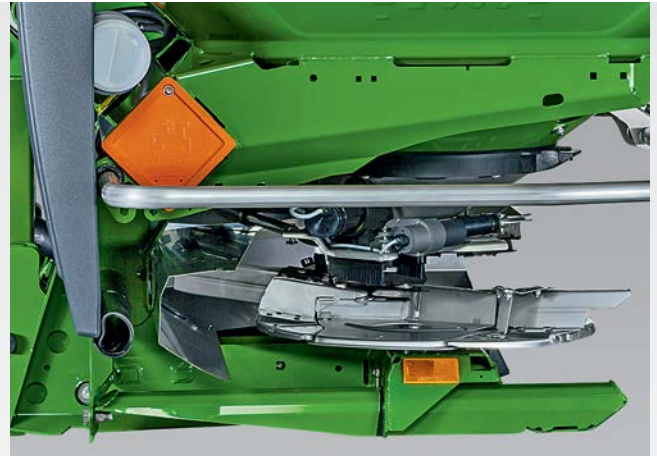
Rullapeitteen edullisena vaihtoehtona S-korotuslaitoihin on valittavissa kääntöpeite, jossa on suuri ikkuna.



Kääntöpeite, huoltoasennossa, helppoa sisäpuhdistusta varten



- ❗ ”Tukevat (edessä kääntyvät) jarrulliset pyörät käännetään sisään tai ulos reippaalla potkulla. Paremmin ei voisi olla.”  
(profi – käyttökoe ”Neljä lannoitteenlevitintä vertailussa” · 01/2016)



- ✔ Pysäköintituet jalaksilla

## Käännettävät siirtopyörät ja pysäköintituki

Esiin käännettävät siirtopyörät ja pysäköintituet helpottavat levittimen kiinnittämistä ja irrottamista sekä siirtämistä pihalla. Siirtopyörät on nopea kääntää esiin ja takaisin sisään, missä ne ovat lialta suojassa. Ne ovat aina levittimen mukana – siten niiden etsiskelyyn ei enää tarväännä aikaa.

## Kalibrointilaite

Vasemmalla tai oikealla sivulla on kalibrointilaite levitysmäärän mukavaan hallintaan – levityslautasta ei tarvitse irrottaa.



Kalibrointilaite

## Pysäköintituet

Esiin käännettävien siirtopyörien ja pysäköintitukien edullisempänä vaihtoehtona on saatavana jalaksiin integroidut pysäköintituet.

## Turvallisen kiipeämisen mahdollistavat tikkaat

Jotta säiliöön ylettyminen olisi helppoa myös ulkoa päin, leveiden L-korotuslaitojen tikkaiden lisäksi on saatavana tikkaat myös kapeille korotuslaidoille, jotka voidaan kiinnittää vasemmalle ja/tai oikealle.



- ❗ ”Myös tikkaiden suhteen Amazone asettaa mittapuut: Askelmat (ruostumatonta terästä!) on integroitu hyvin molemmilla puolilla eivätkä ne työnny ulos.”  
(profi – käyttökoe ”Neljä lannoitteenlevitintä vertailussa” · 01/2016)

# Tulkoon valkeus

Työvalaistuksen monipuoliset  
käyttömahdollisuudet

## Levitysviuhkan, levityskoneiston ja säiliön sisustan valaistus

Nostolaitekiinnitteiseen levittimeen ZA-TS on saatavissa vakiovarustukseen kuuluvan LED-valaistuksen täydennykseksi valinnainen työvalaistussarja.

Säiliöön, levityslautasten yläpuolelle ja levittimen sivuille on tällöin asennettu LED-valaisimet. Näin käyttäjä saa myös pimeällä selvän kuvan säiliön täyttöasteesta. Käyttäjän käytettävissä on siten myös riittävästi valoa levityslautasten vaihtoa ja levitinsiipien teleskooppiosien säätämistä varten.

Työvalaistus on integroitu täydellisesti lannoitteenlevittimen ohjelmistoon, joten valaistusta voi ohjata myös traktorin ohjaamossa sijaitsevasta ISOBUS-terminaalista käsin.



Levityskoneiston valaistus on integroitu turvallisesti valojen kannattimeen.

Kaksi koneen sivulla olevaa LED-työvalaisinta valaisee pimeällä erittäin tehokkaasti levitysviuhkojen alueen vasemmalla ja oikealla puolella.

## Täyttöapuväline

Käytössä iloa on erityisesti työvalaistuksen ja Profis-punnitusjärjestelmän tarjoama täytössä avustava toiminto. Työvalaistus ilmaisee täyttöasteen vilkkumalla tai palamalla jo täyttötapahtuman aikana. Toista henkilöä tai toistuvaa tarkastuskäyntiä ei tarvita.



Säiliön sisustan valaistus



Kun työvalaistus palaa jatkuvasti, ohjemäärä on saavutettu.

# Etu-taka-duetto

## Tarkkuuden uusi taso



Saatavissa on valaistussarja, jota käyttämällä etunostolaitteeseen kiinnitetyn levittimen voi kuljettaa turvallisesti tieliikenteessä.

## Kaksi yhdellä iskulla

AMAZONE tarjoaa levittimen ainutlaatuisen etukiinnitys-mahdollisuuden asiakkaille, jotka haluavat levittää yhden työvaiheen aikana tarkasti kahta erilaista mineraalilannoitetta. Toisin kuin käytettäessä lannoiteseoksia yhdessä lannoitteenlevittimessä tässä muunnelmassa kukin levitin voidaan säätää ihanteellisesti vastaamaan kulloisenkin lannoitteen ominaisuuksia. Näin kummallakin lannoitteella saavutetaan täydellinen levitysjälki. Myös levitys kahden erilaisen sovelluskartan avulla on mahdollista.

## Etukiinnityksen etuja

- ✓ Mahdollistaa kahden erilaisen lannoitelajin täsmällisen levityksen yhden työvaiheen aikana.
- ✓ Suurempi kapasiteetti ylimääräisen säiliötilavuuden ansiosta ja itseliikkuvan koneen edut – ketteryys ja nopeus
- ❗ Levitinkaksikko osoittaa voimansa tarkkuudessa.”
- ❗ ”Yhdistelmä on ketterä ja tehokas sekä parantaa painon jakautumista etu- ja taka-akselille.”

(”agrarheute – Ajoraportti etulevittimestä · 09/2018)

## Mukava ja luotettava

”Käännetyn” lannoitteenlevittimen käytön traktorin etupäässä tekee mahdolliseksi älykäs ohjelmisto, joka peilaa levitystoiminnon luotettavasti eikä vaadi ajattelutavan muuttamista työskentelyn aikana. Näin normaali-, reuna-, raja- ja ojalevitys voidaan kytkeä ongelmitta oikealle

puolelle. Ohjelmisto korjaa myös päisteessä tapahtuvan automaattisen päälle- ja poiskytkennän kytkentäpistettä siten, että se sopii tällaiseen käyttöön.



- ✓ Kahden erillisen lannoitelajin tarkka levitys

# ZA-TS malliyhteenvedo

Aina oikea valinta



ISOBUS-perusvarustuksella voit hyödyntää ZA-TS:n kaikkia etuja myös vanhemmissa traktoreissa

# Yksi levitin – monia mahdollisuuksia

Päätä itse!

|                                                                                           | ZA-TS Tronic | ZA-TS Profis Tronic | ZA-TS Hydro | ZA-TS Profis Hydro |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|-------------|--------------------|
| <b>Peruskone</b>                                                                          |              |                     |             |                    |
| Luistiohjaus sähköinen                                                                    | ●            | ●                   | ●           | ●                  |
| Elektroninen sekoitin                                                                     | ●            | ●                   | ●           | ●                  |
| Sähköinen syöttöjärjestelmä                                                               | ○            | ○                   | ○           | ○                  |
| Ajonepeudesta riippuva lannoitemäärän säätely                                             | ●            | ●                   | ●           | ●                  |
| Tyhjentymisanturit                                                                        | ○            | ○                   | ○           | ○                  |
| <b>Rajalevitin</b>                                                                        |              |                     |             |                    |
| Rajalevitys AutoTS-järjestelmän avulla                                                    | ○            | ○                   | ○           | ○                  |
| Rajalevitys BorderTS-järjestelmän avulla<br>(manuaalinen/sähköinen syöttöjärjestelmä)     | — / ○        | — / ○               | — / ○       | — / ○              |
| Penkkilevitys penkkilevitysuojuksen avulla                                                | ○            | ○                   | ○           | ○                  |
| <b>Online -kalibrointi</b>                                                                |              |                     |             |                    |
| Profis-punnitustekniikka                                                                  | —            | ●                   | —           | ●                  |
| ProfisPro-punnitustekniikka + vääntömomentin mitta                                        | —            | ○                   | —           | ○                  |
| Kallistusanturit                                                                          | —            | ○                   | —           | ○                  |
| <b>Levitysjäljen optimointi</b>                                                           |              |                     |             |                    |
| ArgusTwin<br>(manuaalinen/sähköinen syöttöjärjestelmä)                                    | — / ○        | — / ○               | — / ○       | — / ○              |
| WindControl<br>(manuaalinen/sähköinen syöttöjärjestelmä)                                  | —            | —                   | — / ○       | — / ○              |
| HeadlandControl<br>(manuaalinen/sähköinen syöttöjärjestelmä)                              | — / ●        | — / ●               | — / ●       | — / ●              |
| <b>Osalohkokytkentä</b>                                                                   |              |                     |             |                    |
| Syöttöjärjestelmän säädön huomioon ottaminen<br>(manuaalinen/sähköinen syöttöjärjestelmä) | — / ●        | — / ●               | — / ●       | — / ●              |
| Levityslautasten pyörimisnopeuden huomioon ottaminen                                      | —            | —                   | ●           | ●                  |
| Osalohkojen maks. määrä<br>(manuaalinen/sähköinen syöttöjärjestelmä)                      | 8 / 16       | 8 / 16              | 128 / 128   | 128 / 128          |
| <b>Käyttö</b>                                                                             |              |                     |             |                    |
| Ohjausyksikkö                                                                             | ISOBUS       | ISOBUS              | ISOBUS      | ISOBUS             |
| Automaattinen dokumentointi                                                               | ●            | ●                   | ●           | ●                  |

● vakiovaruste   ○ optio   — ei käytettävissä

# ISOBUS älykkään tiedonvaihdon perustana

## Yksi kieli, monia etuja!

Jokainen ISOBUS-yhteensopiva AMAZONE-kone tarjoaa moderneinta tekniikkaa ja lähes rajattomat mahdollisuudet. Tällöin ei ole merkitystä sillä, käytätkö AMAZONEn ohjaustermiinaalia vai suoraan traktorissasi olevaa ISOBUS-termiinaalia. ISOBUS tarkoittaa maailmanlaajuisesti käytössä olevaa tietoliikennestandardia, joka koskee toisaalta ohjaustermiinaalien, traktoreiden ja työkonien sekä toisaalta maatalan tiedonhallintajärjestelmän välistä tietoliikennettä.

## Ohjaus mitä erilaisimmilla ISOBUS-ohjausyksiköillä

Tämä merkitsee, että samalla ohjausyksiköllä pystyt ohjaamaan kaikkia ISOBUS-yhteensopivia laitteitasi. Sinun tarvitsee vain yhdistää kone ISOBUS-termiinaaliin, ja tuttu käyttöliittymä on jo traktorisi ohjaamon näytössä.

### ISOBUS-etuja:

- ✓ Maailmanlaajuinen standardointi takaa yhdenmukaiset rajapinnat ja tietomuodot, joten yhteensopivuus myös muiden valmistajien tuotteiden kanssa on taattu.
- ✓ Plug and Play -yhteensopivuus koneen, traktorin ja muiden ISOBUS-laitteiden välillä



AMAZONEn ISOBUS-ohjaustermiinaalit  
AmaPad 2 ja AmaTron 4



# Huippuunsa viety AMAZONEn koneiden ohjausjärjestelmä

## AMAZONEn koneiden ja ohjaustermiinaalien toimintojen ohjaus on erittäin helppoa ja turvallista:

- ✓ ISOBUS-laitteesi ovat täysin yhteensopivia ja toimivat luotettavasti.
- ✓ Ei lisämoduuleja koneen puolella. Kaikissa AMAZONEn ISOBUS-koneissa on jo vakiovarusteena tarvittavat ISOBUS-toiminnot.
- ✓ Käytännönläheinen koneen ohjelmisto ja looginen valikkorakenne
- ✓ MiniView-näkymä kaikissa AMAZONEn termiinaaleissa ja muissa ISOBUS-termiinaaleissa. Voit esimerkiksi tarkastaa konetiedot karttanäkymästä.
- ✓ Konetta on mahdollista ohjata traktorin termiinaalin tai kahteen termiinaaliin perustuvan ratkaisun avulla.
- ✓ Kartta- ja konenäkymä osoitettavissa joustavasti traktorin ja ohjaustermiinaalin välillä
- ✓ Ainutlaatuinen ohjauskonsepti. Vapaasti muokattavissa olevat näkymät ja yksilölliset käyttöliittymät jokaiselle kuljettajalle
- ✓ Hyödyllisiä lisätoimintoja (esim. automaattinen puomiston esilasku) AMAZONEn kasvinsojelualueen yhteydessä
- ✓ Integroitu Task Controller -tiedonkeruutoiminto



AMAZONEn selkeästi jäsennelty koneen ohjausjärjestelmä

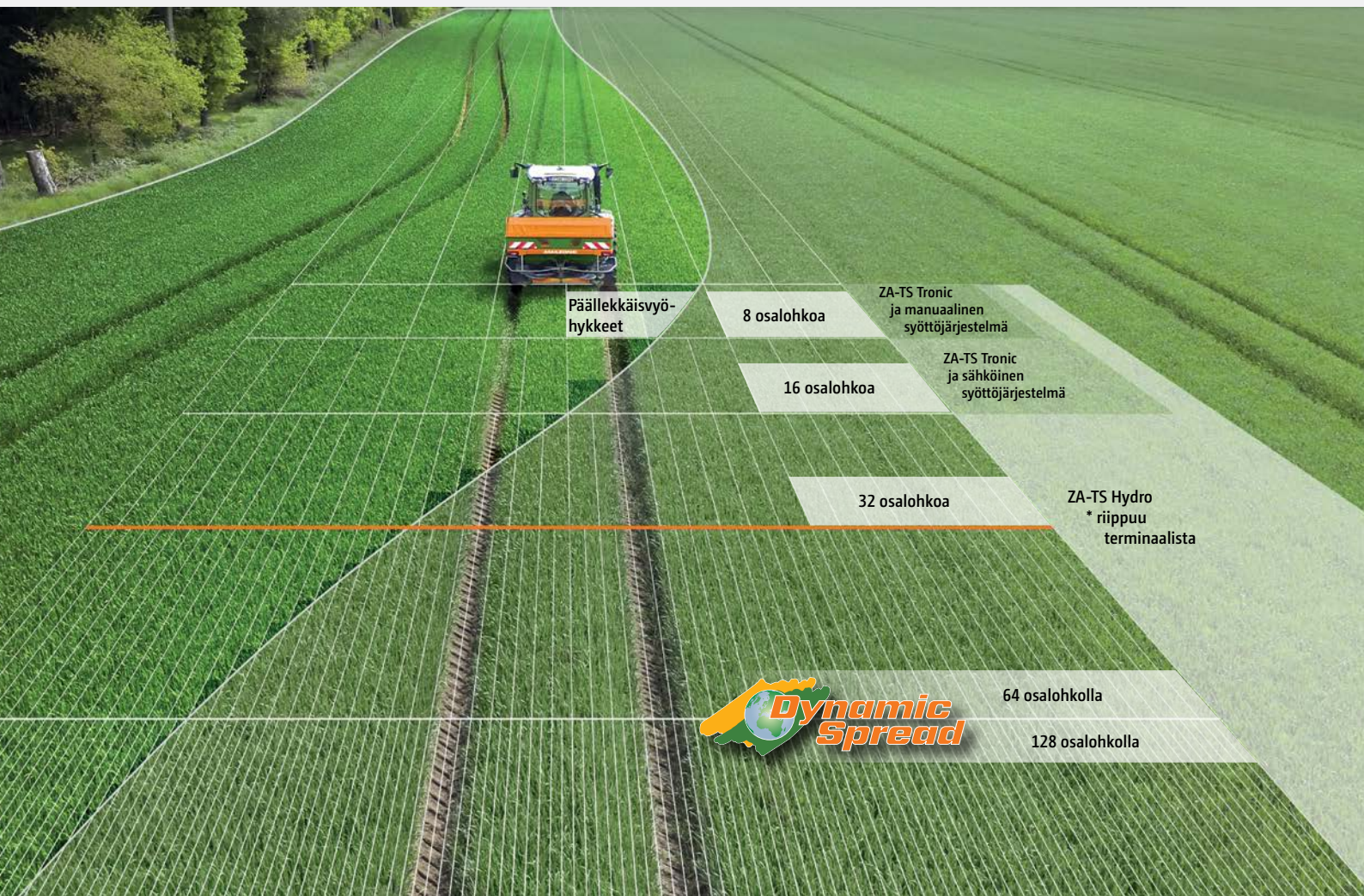
### AMAZONEn koneohjelmiston edut:

- ✓ Käyttäjälähtöinen ja intuitiivinen
- ✓ Rääpälöity koneelle sopivaksi
- ✓ Toimintojen määrä ISOBUS-standardia laajempi

Työvälikot esitetty selkeästi AMAZONEn koneen ohjausjärjestelmässä



# Automaattinen osalohkokytkentä GPS-Switch ja Section Control



✓ DynamicSpreadin avulla on mahdollista käsitellä myös yksittäisiä ulkopuolella olevia osalohkoja.

## Enemmän tarkkuutta, enemmän tehoa!

Hyvin suuren työleveyden vuoksi levityskuvioden sovit-  
taminen on erittäin tärkeää. Sähköisen syöttöjärjestel-  
män säädön ansiosta TS-levityskoneisto TS-levitin pystyy  
reagoimaan herkästi juuri näissä tapauksissa. Yksittäisiä  
ulkona olevia osalohkoja voidaan ohjata näin erittäin hyvin.  
Lisäksi heittoleveyttä voidaan pienentää vasemman- ja  
oikeanpuoleisella nopeuden säädöllä ulkopuolelta kes-  
kelle, niin että myös suurilla työleveyksillä pitkät ja litteät

kartiomaiset kiilat ja pidennykset leviävät optimaalisesti.  
Tämä tarkoittaa osalohkokytkentää. Yksinkertaisimmalla  
varustuksella voidaan ohjata helposti manuaalisesti 8 osa-  
lohkoa (ohjausyksiköllä). Ohjausyksikön vastaavaa Section  
Control -lisenssiä käyttämällä on mahdollista toteuttaa  
osalohkokytkentä jopa 128 osalohkolla.

| Osaloikkojen kytkennät<br>ISOBUS-lannoitteenlevittimille                                                                                          | ZA-TS Tronic<br>Manuaalinen<br>syöttöjärjestelmän<br>säätö | ZA-TS Tronic<br>Sähköinen<br>syöttöjärjestelmän<br>säätö | ZA-TS Hydro<br>Manuaalinen<br>syöttöjärjestelmän<br>säätö      | ZA-TS Hydro<br>Sähköinen<br>syöttöjärjestelmän<br>säätö        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Määrän säätely                                                                                                                                    | X                                                          | X                                                        | X                                                              | X                                                              |
| Syöttöjärjestelmän säätö                                                                                                                          |                                                            | X                                                        |                                                                | X                                                              |
| Levityslautasten kierrosluvun sovitus                                                                                                             |                                                            |                                                          | X                                                              | X                                                              |
| Osaloikkojen määrä<br>• Manuaalillassa näppäinpainalluksella<br>• Automaattillassa Section Control-<br>järjestelmän / GPS-Switch-kytkennän avulla | 8<br>manuaali- ja<br>automaattillassa                      | 8<br>manuaalillassa<br><br>16<br>automaattillassa        | 8<br>manuaalillassa<br><br>enimmillään 128<br>automaattillassa | 8<br>manuaalillassa<br><br>enimmillään 128<br>automaattillassa |
| Mahdolliset työleveydet                                                                                                                           | 15–54 m                                                    | 15–54 m                                                  | 15–54 m                                                        | 15–54 m                                                        |

## GPS-Switch

Jos ohjaukseen käytettävässä terminaalissa on Section Control -toiminto (kuten AMAZONEn osalohkokytkentään tarkoitettu GPS-Switch), osalohkot on mahdollista kytkeä täysin automaattisesti ja GPS-sijainnista riippuen. Pellon luonnin jälkeen kuljettaja voi keskittyä automaattillassa kokonaan ajoneuvon ohjaukseen, sillä osalohkojen kytkentä kiilamaisilla aloilla ja päisteessä tapahtuu automaattisesti.

### Automaattisen osalohkokytkennän etuja:

- ✓ Kuljettajan kuormituksen vähentäminen
- ✓ Tarkkuus paranee myös yöllä ja suuremmilla nopeuksilla
- ✓ Vähemmän päällekkäisyyttä ja vajavaisia kohtia
- ✓ Polttoaineen säästö
- ✓ Vähemmän kasvustovaurioita ja ympäristökuormitusta
- ❗ "Section Controlin avulla ISOBUS-tietokone hoitaa melkoisen osan kuljettajan hommista."

(”dlz agrarmagazin – ”Agoraportti lannoitteenlevitin ZA-TS” · 02/2017)

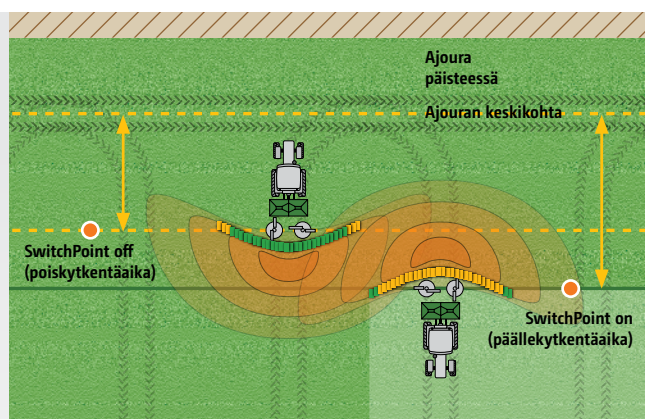
AMAZONEn automaattiseen osalohkokytkentään tarkoitettu GPS-Switch on GPS-pohjainen, täysautomaattinen osalohkokytkentä kaikkiin AMAZONEn ohjaustermiinaaleihin ja ISOBUS-yhteensopiviin lannoitteenlevittimiin, kasvinsuojeluruiskuihin tai kylvökoneisiin.

### GPS-Switch basic

- ✓ Enimmillään 16 osalohkoa käsittävä automaattinen osalohkokytkentä
- ✓ Virtuaalisen päisteen luonti
- ✓ Puomiston automaattinen esilasku AMAZONEn kasvinsuojeluruiskuissa
- ✓ Vakiovaruste AmaPad 2 -terminaalissa
- ✓ Lisävaruste AmaTron 4 -terminaaliin

### GPS-Switch pro (GPS-Switch basic -kytkimen laajennuksena)

- ✓ Enimmillään 128 osalohkoa käsittävä automaattinen osalohkokytkentä erityisesti suutinkohtaisella kytkennällä varustettua kasvinsuojelutekniikkaa varten
- ✓ Esteiden (esim. vesikuoppien, ilmajohtojen pylväiden) merkitseminen
- ✓ Automaattinen zoomaus päistettä lähestyttäessä
- ✓ Vakiovaruste AmaPad 2 -terminaalissa
- ✓ Lisävaruste AmaTron 4 -terminaaliin



### SwitchPoint

SwitchPoint mahdollistaa GPS-Switch-kytkentää käytettäessä päälle- ja poiskytkentäpisteiden säätämisen lannoitetyypin ja työleveyden mukaan. Kumpikin arvo voidaan katsoa levitystaulukosta ja syöttää käytössä olevaan ohjausyksikköön.

# Arjen työ voi olla näin helppoa –

Hyödynnä mahdollisuutesi!

## GPS-Maps&Doc

Kaikki AMAZONEN ISOBUS-ohjausyksiköt voivat Task Controllerin avulla vakiona kerätä ja tallentaa sekä konetietoja että myös paikkakohtaisia tietoja. Myös osa-alakohtainen viljely on mahdollista shape-muotoisiin ja ISO-XML-muotoisiin levityskarttoihin perustuvan levityksen avulla.

- ✔ Töiden luonti, lataaminen ja suorittaminen helppoa
- ✔ Työskentelyn voi aloittaa suoraan ilman, että samalla tarvitsee vielä päättää sitä, onko tiedot tarpeen tallentaa.
- ✔ Töiden tuonti ja vienti ISO-XML-muodossa
- ✔ Kooste töistä viemällä tiedot PDF-tiedostoon
- ✔ Intuitiivinen järjestelmä shape-muotoon ja ISO-XML-muotoon tallennettujen levityskarttojen perusteella tapahtuvaan levitykseen
- ✔ Levitysmäärän automaattinen säätö osa-alakohtaisesti
- ✔ Passiivisten pellonreunojen näyttö ja pellon automaattinen tunnistus pellolle alalle ajettaessa
- ✔ Optimaalinen kasvuston hoito tarvetta vastaavan levityksen ansiosta
- ✔ Vakiovaruste terminaaleissa AmaTron 4 ja AmaPad 2

## GPS-Track

GPS-Track-ajo-opastin helpottaa huomattavasti oikeiden ajolinjojen valitsemista pellolla ja erityisesti laidunalueilla tai alueilla, joilla ei ole ajouria.

- ✔ Virtuaalisella valopalkilla tilarivillä
- ✔ GPS-signaaliin perustuva automaattinen ajourakytkentä kylvökoneille
- ✔ Erilaisia uratiloja, esim. A-B-linja tai ääriviivalinjoihin perustuva ajo
- ✔ Vakiovaruste AmaPad 2 -terminaalissa
- ✔ Lisävaruste AmaTron 4 -terminaaliin

## AmaCam

Ohjelmistolisenssi yhden kamerakuvan esittämiseen AmaTron 4 -terminaalissa ja enimmillään kahden kamerakuvan esittämiseen AmaPad 2 -terminaalissa.

- ✔ Kamerakuvan automaattinen näyttö AmaTron 4 -terminaalissa peruuttamisen yhteydessä



Levityskartan näkymä AmaTron 4 -terminaalissa



Kamerakuvan näyttö AmaTron 4 -terminaalissa

# AmaTron 4

## Manager 4 all



## Yksinkertainen ja mukava käyttää kuten tablettitietokoneesi

Miksi ohjausyksikköä ei voisi käyttää yhtä intuitiivisesti kuin tablettia tai älypuhelinta? AMAZONE kehitti käyttäjäystävällisen AmaTron 4:n tästä lähtökohdasta. Se tekee työnkulut tuntuvasti sujuvammiksi, erityisesti myös tehtävien hallintatoiminnossa. AmaTron 4 täyttää suuren 8-tuumaisen Multitouch-väri näyttönsä avulla kovimmatkin vaatimukset ja tarjoaa parasta käyttömukavuutta. Sormen pyyhkäisyllä tai sovelluskarusellin välityksellä on mahdollista siirtyä sovelluksesta toiseen sekä rakenteeltaan selkeään käyttövalikkoon. Käytännöllinen MiniView – vapaasti konfiguroitava tilarivi – sekä virtuaalinen valopylväs tekevät AmaTron 4:n käyttämisestä erityisen selkeää ja mukavaa.

Koneen ohjaus (UT, Universal Terminal) päivä-/yötilassa

### AmaTron 4:n etuja:

- ✓ Automaattinen täyskuvatila terminaalin ollessa käyttämättömänä
- ✓ Painikkeiden ilmestyminen automaattisesti näyttöön lähestymiskytkimen perusteella
- ✓ Kätevä MiniView-konsepti
- ✓ Käyttö värillisen kosketusnäytön tai painikkeiden avulla
- ✓ Poikkeuksellisen intuitiivinen ja helppokäyttöinen
- ✓ Peltokohtainen dokumentaatio
- ✓ Käytännönläheinen ja älykäs valikko-ohjaus
- ✓ Käytännöllinen pikakäynnistysvalikko, jossa ovat tarjolla seuraavat toiminnot: työtietojen tuonti ja vienti, ohjeikunat, päivä-/yötilan valinta, AUX-N-liitännän osoituksen määrittely.
- ✓ Kameratulo ja automaattinen peruutusajon tunnistus
- ✓ Ilmainen kokeiluvaihe kaikille maksullisille lisensseille
- ✓ AmaTron Connect – tilaisuus siirtyä digitaaliselle aikakaudelle

Vakiovarustus: **GPS-Maps&Doc**



# AmaTron Connect

Uusia tapoja mukavaan,  
verkotettuun työskentelyyn

AmaTron Connect on digitaalinen AMAZONE-rajapinta älypuheliin tai tablettiin. Mobiilipäätelaitteen ja AmaTron 4 -terminaalin välinen yhteys muodostetaan yksinkertaisesti WLANin avulla. AmaTron Connect mahdollistaa AmaTron Twin -sovelluksen käytön sekä tiedonvaihdon agrirouter-alustan ja myAmaRouter-sovelluksen avulla.



## AmaTron Twin -sovellus

Selkeä näytön laajennus

AmaTron Twin -sovellus lisää kuljettajan työmukavuutta entisestään, sillä karttanäkymän GPS-toimintoja on mahdollista ohjata myös mobiilipäätelaitteella (esim. tabletilla) AmaTron 4 -terminaalin avulla tapahtuvan koneen ohjauksen rinnalla.

**Lataa nyt sovellus maksuttomasti ja testaa sovelluksen DEMOa.**



Käyttämällä AmaTron Twin -sovellusta ja asentamalla tabletin pidikesarjan avulla kiinteästi AmaTron 4 -terminaaliin sinulta ei jää mikään huomaamatta.

### AmaTron Twin -näyttölaajennuksen etuja:

- ✔ Voit käyttää jo olemassa olevaa mobiilipäätelaitetta.
- ✔ Saat paremman yleiskuvan, sillä voit pitää silmällä kaikkia sovelluksia.
- ✔ GPS-toimintojen ohjaaminen helppoa karttanäkymässä mobiilipäätelaitteella rinnakkain muiden toimintojen ohjaamisen aikana
- ✔ Selkeä ja alkuperäistä vastaava työkoneen ja sen osalohkojen esitys

Vaihtoehtoiset karttanäkymät AmaTron Twin -sovelluksen yhteydessä – työkone ja sen osalohkot sekä painikkeet on esitetty selkeästi mobiilipäätelaitteen oikeassa reunassa.

# agrirouter –

Riippumaton tiedonsiirtokeskus  
maatalouskäyttöön



Katso lisää videosta

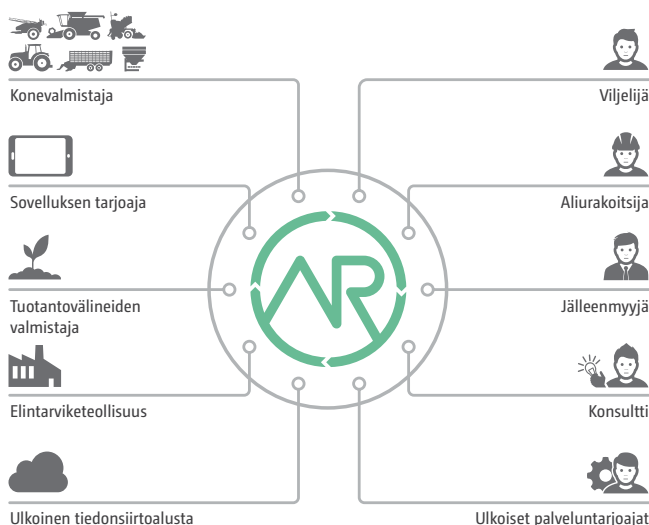
## Turvallista tiedonsiirtoa

agrirouter on riippumaton tiedonsiirtoalusta maanviljelijöille ja maatalousurakoitsijoille. Se mahdollistaa helpon ja eri valmistajien laitteiden välisen tiedonsiirron koneen ja maatalousohjelmistosovellusten välillä ja vähentää näin hallinnollista taakkaa. Käyttäjä säilyttää tällöin aina tietojensa hallinnan.

## myAmaRouter-sovellus

Tietojen siirtämiseen verkossa AmaTron 4 -terminaalin ja agrirouter-alustan välillä

myAmaRouter-sovelluksen avulla muodostetaan tiedonsiirtoyhteys AmaTron 4 -ISOBUS-ohjaustermiinaliin ja valmistajista riippumattoman agrirouter-tiedonsiirtoalustan välille. Jos AMAZONE-koneella on tarkoitus työskennellä työtietoja (esim. levityskarttoja) käyttäen, kyseiset tiedot on helppo siirtää maatilan tiedonhallintajärjestelmästä (FMIS) agrirouter-alustan ja myAmaRouter-sovelluksen välityksellä AmaTron 4 -terminaaliin. Kun työ on tehty, voidaan suoritettu tehtävä lähettää samalla tavalla jälleen takaisin ja se on käytettävissä viljelysuunnitteluohjelmassa dokumentointia varten.



Valmistajista riippumaton agrirouter-alusta mahdollistaa turvallisen ja yksinkertaisen tiedonvaihdon.

### Agrirouterin edut:

- ✔ Yksinkertainen tiedonsiirto AmaTron 4 -ISOBUS-ohjaustermiinaliin ja valmistajasta riippumattoman agrirouter-tiedonsiirtoalustan välillä
- ✔ Tilaus- ja työtietojen siirtäminen helppoa ja nopeaa USB-tikkua käyttämättä
- ✔ Lisää joustavuutta tiedonsiirrossa ja dokumentoinnissa

## Mutkaton tiedonsiirto. Läpinäkyvä ja turvallinen!



ZA-TS 3200 ProfisPro Hydro

# AmaPad 2

Erityisen vaivaton tapa ohjata maatalouskoneita

## Ohjauksen ja valvonnan uusi ulottuvuus

AmaPad 2 on AMAZONEn poikkeuksellisen korkealaatuinen ohjaustermiinali. 12,1-tuumainen, suuri Multitouch-värinäyttö on erityisen mukava ja se täyttää kovimmatkin Precision Farming -vaatimukset. AmaPad 2 -terminaalin käyttö tapahtuu yksinomaan kosketuksella.

Käytännöllisellä "Mini-View"-toiminnolla näytön sivuun voidaan avata sovelluksia, joita sillä hetkellä ei haluta aktiivisesti käyttää, mutta joita halutaan valvoa. Ne voidaan tarvittaessa suurentaa "sormella osoittamalla". Näytön saa muokattua yksilöllisesti juuri haluamakseen, mikä entisestään parantaa käyttöergonomiaa.



Tärkeimmät tiedot yhdellä silmäyksellä – täyskuvatilassa tai MiniView-näkymässä

### AmaPad 2 -terminaalin etuja:

- ✔ Suurella kosketusnäytöllä varustettu huippuluokan ISOBUS-ohjaustermiinali
- ✔ Laajennettu MiniView-konsepti mahdollistaa enimmäkseen neljän valikon rinnakkaisen näytön
- ✔ Pikakäynnistyspainike ja integroitu valopalkki
- ✔ Kaksi kameratuloa
- ✔ Päivä-/yötila

Vakiovarustus:

**GPS-Maps&Doc**  
**GPS-Switch basic**  
**GPS-Switch pro**  
**GPS-Track**

Kahden kameran ansiosta ympäristöä on mahdollista tarkkailla jatkuvasti niin pellolla työskennellessä kuin tieliikenteessäkin.

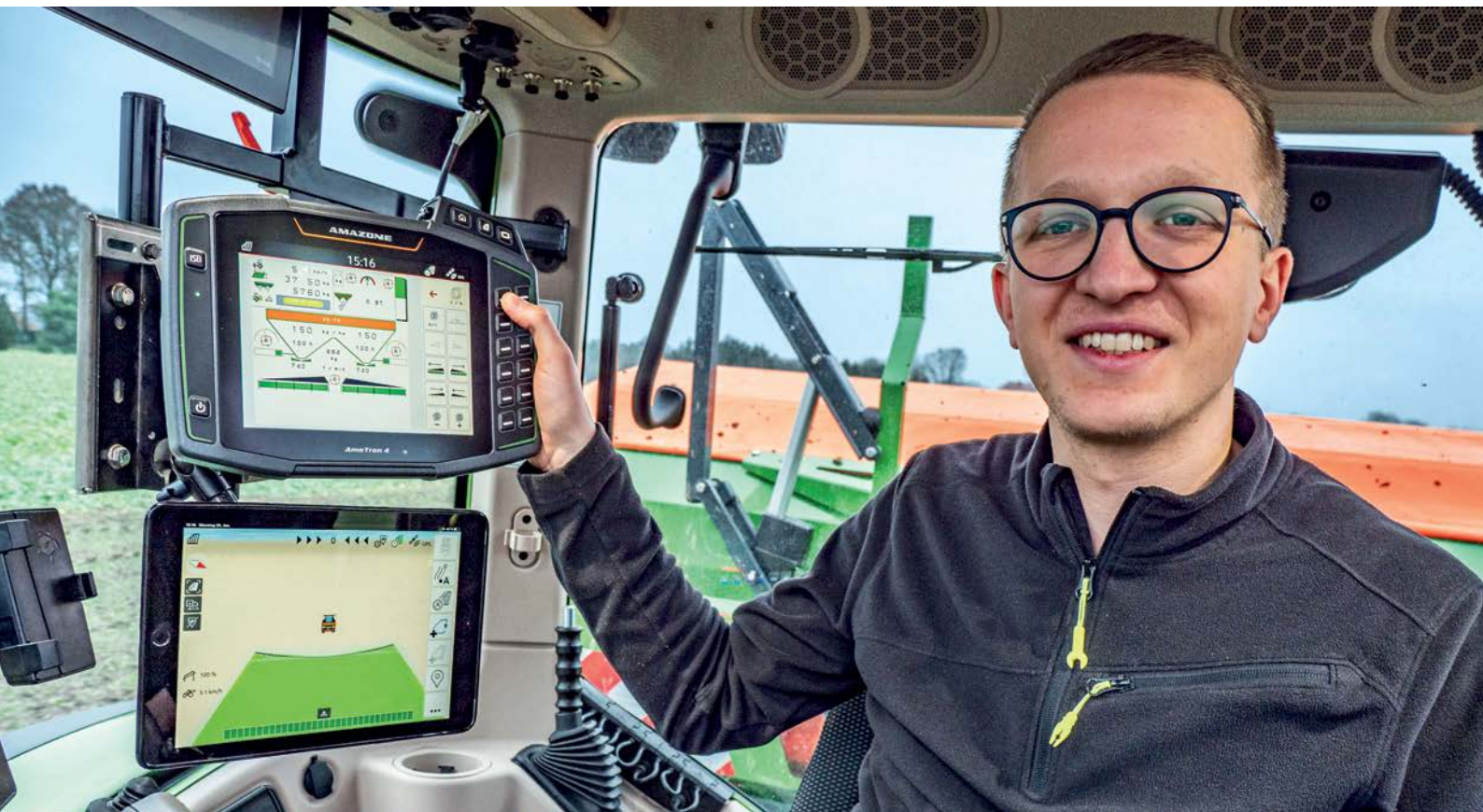
## AmaPilot<sup>+</sup> – Kaikki samasta paikasta!

AUX-N-toiminnon ansiosta voit ohjata hyvin monia koneen toimintoja työvalikosta AmaPilot<sup>+</sup>-kahvan tai muiden ISOBUS-monitoimikahvojen avulla.

### Nämä edut AmaPilot<sup>+</sup> tarjoaa:

- ✔ Melkein kaikki toiminnot hansakassa 3 tasolla
- ✔ Säädetävät säilytyslokerot
- ✔ Vapaa ja yksilöllinen näppäinkohdennus





| ISOBUS-terminaalien yleistiedot                                                           | AmaTron 4  | AmaPad 2  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Näyttö                                                                                    | 8-tuuman Multitouch-värinäyttö                                                                | 12,1-tuuman Multitouch-värinäyttö                                                              |
| Käyttö                                                                                    | Näyttöä koskettamalla ja kahdella painikkeella                                                | Touch                                                                                          |
| Liitännät                                                                                 | Sarjaliitäntä GPS-vastaanotinta varten<br>Kaksi USB-liitäntää                                 |                                                                                                |
| Anturin liitäntä (esim. typpianturia varten)                                              | SCU-L-adapterin välityksellä                                                                  | SCU-L-adapterilla tai PeerControlilla                                                          |
| Tehtävien hallinta ja levitys levityskarttojen perusteella (ISO-XML-muoto ja shape-muoto) | GPS-Maps&Doc                                                                                  |                                                                                                |
| Automaattinen osalohkokykentä (Section Control <sup>**</sup> )                            | GPS-Switch basic *<br>jopa 16 osalohkolla<br>tai GPS-Switch pro *<br>jopa 128 osalohkolla     | GPS-Switch basic + pro<br>jopa 128 osalohkolla                                                 |
| Yhdensuuntaisuusajovästintin                                                              | GPS-Track *<br>virtuaalisella valopalkilla                                                    | GPS-Track<br>virtuaalisella valopalkilla                                                       |
| Automaattinen ajouraopastin                                                               | —                                                                                             | Steer Ready Set *<br>itsekulkevalle Pantera-kasvinsuojeluruiskulle                             |
| Kameran liitäntä / lisenssi *                                                             | Kameran liitäntä / AmaCam *<br>varustettu automaattisella peruutuksen tunnistuksella          | Kaksi kameran liitäntää / AmaCam *                                                             |

\* = optio / \*\* = ota huomioon koneen osalohkojen enimmäismäärä

# Spreader Application Center

Esimerkillistä – yli 25 vuoden ajan

## Säätö ratkaisee!

Spreader Application Center laajentaa AMAZONEN asiakaspalvelua entisestään. Jo vakiintuneiden lannoitelaboratorion ja levityshallin lisäksi Spreader Application Center sisältää nyt alueet ”Testaus ja koulutus”, ”Tiedonhallinta” sekä niihin kuuluvan ”Tietämyksen välityksen”.

Kaksi jälkimmäistä aluetta edustavat uudelleenstrukturointia, joka vastaa maatalouden lisääntyvään globalisaatioon ja digitalisaatioon. Spreader Applikation Centerin tavoitteena on tarjota asiakkaalle vieläkin parempaa lannoitustekniikkaan liittyvää palvelua.



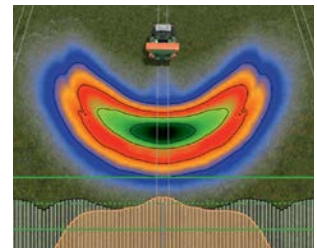
Lannoitelaboratorio



Levityshalli



Testaus ja koulutus



Tiedonhallinta ja tietämyksen välitys

## Vain luotettavasti levitetty lannoite takaa täyden hyödyn

AMAZONE-lannoitepalvelu toimii tiiviissä yhteistyössä nimekkäiden lannoitevalmistajien kanssa kaikkialla maailmassa. Pystymme näin toimittamaan käyttöön optimaaliset asetusarvot mahdollisimman nopeasti. AMAZONE on maailmanlaajuisesti se nimi, joka tarkoittaa tarkkoja levitystaulukkoja.

## Lannoitepalvelu – Näin tavoitat meidät:

Lannoitepalvelu toimii yli rajojen. Eikä pelkästään maantieteellisessä mielessä. Neuvomme sinua aina asiantuntevasti ja luotettavasti, olipa lannoitteenlevittimesi sitten vain vuoden tai 50 vuoden ikäinen.

Internet: [www.amazone.net](http://www.amazone.net)  
 ✉ Sähköposti: [duengeservice@amazone.de](mailto:duengeservice@amazone.de)  
 ☎ Puhelin: +49 (0)5405 501-111  
 📞 WhatsApp: +49 (0)175-488 9573



Moderni lannoitteenlevittimen testaus halli

Ilmaisen mySpreader-sovelluksen avulla AMAZONEn lannoitteenlevittimet on mahdollista säätää optimaalisesti:



# mySpreader-sovellus

Kattava paketti levittimen täydelliseen säätämiseen



EasyCheck sisältyy mySpreader-sovellukseen

## Lannoitepalvelu, EasyCheck ja EasyMix

mySpreader-sovellus kokoaa kaikki Amazonen lannoitteenlevittimiin liittyvät sovellustoiminnot yhteen sovellukseen. All-in-one-konseptin lähtökohtana on tällöin lannoitteenlevittimen intuitiivinen käyttö ja levittimen säätämisen helppous.

### Lannoitepalvelu

Lannoitepalvelu-sovelluksen avulla on helppo tiedustella Amazonen lannoitteenlevittimiä koskevia tarkkoja sää-  
tösuosituksia konemallin, työleveyden, lannoitelajin ja levitysmäärän mukaan suoraan pellolta käsin. Viljelijöiden, lannoitetoimittajien ja lannoitevalmistajien vuosittain lähettämän suuren näytemäärän ansiosta sovellus pysyy aina ajan tasalla. Näin myös käyttäjä on jokaisen viljelykauden alkaessa ajan tasalla lannoitelaatuihin liittyvien tietojen osalta. mySpreader-sovelluksen erityispiirre: Käyttäjä voi hakea lannoitteita koskevia tietoja syöttämällä esimerkiksi lannoitteen nimen, lannoitteen koostumuksen, raekoon tai irtotilavuuspainon.

### EasyCheck

mySpreader-sovelluksen toinen komponentti on digitaalinen mobiili testipenkki EasyCheck. Tätä testipenkkiä käytettäessä pellolle sijoitetaan määrättyjen etäisyyksien päähän

toisistaan muovimattoja. Seuraavaksi levitys suoritetaan mattojen kohdalta, minkä jälkeen levityksen tulos valokuvataan. EasyCheck laskee tämän perusteella mattojen peittoasteen. Näiden arvojen perusteella sovellus ehdottaa käyttäjälle parannuksia säätöihin Amazone-lannoitteenlevittimen parantamiseksi. Suositusten perusteella kasvuston hoito on siten mahdollista optimoida nopeasti.

### EasyMix

mySpreader-sovellusta täydentää EasyMix-sovellus, joka määrittää sääntösuosituksia lannoiteseoksia varten. Eri lannoitteita sekoitetaan usein keskenään siirtoajojen välttämiseksi ja käyttökustannusten pienentämiseksi. Tällöin on kysymyksessä yleensä ravinnetarpeeseen perustuva lannoitus. Jos lannoiteseoksen ainesosien ominaisuudet poikkeavat kuitenkin toisistaan, lannoitteen tarkasta kohdennuksesta tulee työleveyksien kasvaessa yhä hankalampaa. EasyMix määrittää parhaan mahdollisen kompromissin eri seosten joukosta ja antaa ehdotuksen sopivista säätöarvoista levittimille ZA-TS ja ZG-TS.

Kaikki asetusarvot on mahdollista siirtää Bluetooth-adapterin välityksellä mySpreader-sovelluksesta AMAZONEN lannoitteenlevittimeen. Tämä säästää aikaa, ehkäisee säätövirheitä ja helpottaa käyttöä huomattavasti.



## Tekniset tiedot

| ZA-TS                                         | 1400                                                                                                                                    | 1700                                                                                                                                                                        | 2000  | 2200  | 2600  | 2700  | 3200  | 4200  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Työleveys (m)                                 | 15–54                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |
| Säiliön tilavuus (l)                          | 1 400                                                                                                                                   | 1 700                                                                                                                                                                       | 2 000 | 2 200 | 2 600 | 2 700 | 3 200 | 4 200 |
| – korotuslaitojen laajennusosalla S 600 (l)   | 2 000                                                                                                                                   | 2 300                                                                                                                                                                       | 2 600 | –     | –     | –     | –     | –     |
| – korotuslaitojen laajennusosalla S 800 (l)   | –                                                                                                                                       | –                                                                                                                                                                           | –     | 3 000 | –     | 3 500 | 4 000 | –     |
| Hyötykuoma (kg)                               | Super-runko                                                                                                                             | 3 200                                                                                                                                                                       | 3 200 | 3 200 | 3 200 | 3 200 | 3 200 | –     |
|                                               | Ultra-runko                                                                                                                             | –                                                                                                                                                                           | –     | –     | 4 500 | –     | 4 500 | 4 500 |
| Täyttökorkeus (m) ilman siirtolaitteistoa     | 1,13                                                                                                                                    | 1,23                                                                                                                                                                        | 1,31  | 1,30  | 1,49  | 1,42  | 1,54  | 1,76  |
| Täyttöleveys (m)                              | 2,23                                                                                                                                    | 2,23                                                                                                                                                                        | 2,23  | 2,72  | 2,23  | 2,72  | 2,72  | 2,72  |
| Kokonaisleveys (m)                            | 2,55                                                                                                                                    | 2,55                                                                                                                                                                        | 2,55  | 2,92  | 2,55  | 2,92  | 2,92  | 2,92  |
| Kokonaispituus (m) ilman punnitusjärjestelmää | 1,48                                                                                                                                    | 1,46                                                                                                                                                                        | 1,46  | 1,55  | 1,46  | 1,55  | 1,55  | 1,68  |
| Käyttökoneisto                                | mekaaninen (Tronic) / hydraulinen (Hydro)                                                                                               |                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |
| Punnitustekniikka                             | varustettavissa valinnaisesti Profis-punnitusjärjestelmällä tai vääntömomentin mittaustoiminnolla varustetulla ProfisPro-järjestelmällä |                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |
| Säätöelektronikka                             | ISOBUS-tietoliikenne terminaalien Amatron 4, AmaPad 2 tai minkä tahansa muun ISOBUS-terminaalin välityksellä                            |                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |
| Vetovarret                                    | Super-runko                                                                                                                             | Kiinnitysmitat ja kiinnitys kategoria 2                                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |
|                                               | Ultra-runko                                                                                                                             | Kiinnitysmitat kategoria 3, kiinnitys kategoria 2/3                                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |
| tarvittavat ohjausventtiilit                  | ZA-TS Tronic                                                                                                                            | ei tarpeen, (1 kaksitoiminen venttiili hydr. rullapeitteen yhteydessä)                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |
|                                               | ZA-TS Hydro                                                                                                                             | 1 yksitoiminen venttiili + paineeton paluuvirtaus tai LoadSensing-liitäntä käyttölaitteelle (öljymäärä 70 l/min) (1 kaksitoiminen venttiili hydr. rullapeitteen yhteydessä) |       |       |       |       |       |       |
| Min. paino (kg) (levitinsiipisarjalla TS 20)  | 471                                                                                                                                     | 480                                                                                                                                                                         | 489   | 539   | 528   | 555   | 573   | 685   |

Teknisten tietojen kuvat, sisältö ja tiedot eivät ole sitovia, ja ne voivat poiketa laitteistosta riippuen. Maakohtaisten tieliikennemääräysten sovellettavia säännöksiä on noudatettava, jolloin voi syntyä erityislupavaatimus. Traktoreiden sallitut akselikuormat ja kokonaispainot on tarkistettava. Kaikkia lueteltuja yhdistelmävalintoja ei voida toteuttaa kaikkien traktorivalmistajien kanssa.

## Levitin ZA

