

## Järjestelmän osat:



### TopDock

Traktorin katolle asennettava TopDock-antennin voi vaihtaa helposti traktorista toiseen. TopDock sisältää:

- GPS-antennin
- GPS-vastaanottimen ja ohjausyksikön, joka muodostaa ohjaussignaalin
- Mittausyksikön, joka mittaa traktorin heilahtelua
- Lisävarusteena radion paikallista tukiasemaa varten



### Ohjausyksikkö

Konepellin alle sijoitettava ohjausventtiili kääntää traktorin ohjausta TopDockin antamien käskyjen mukaan. Valtran Auto-Guide Readiness -varustepaketti sisältää ohjausventtiilin ja tarpeelliset kaapeloinnit:

- Proportionaaliventtiili ohjaamista varten
- Eturenkaiden kääntymiskulmaa mittaava anturi
- Anturi, joka kytkee automaattiohjauksen pois päältä, jos kuljettaja koskee ohjauspyörään



### Terminaali

Traktorin ohjaamoon asennettavan terminaalin avulla kuljettaja käyttää Auto-Guide-järjestelmää:

- Väri näyttö
- Luettavissa myös kirkaassa auringonvalossa
- Himmeän punainen näyttö yökäyttöä varten
- Helpokäyttöiset painikkeet



### Paikallinen tukiasema

Paikallinen tukiasema on Auto-Guide -järjestelmän lisävaruste, joka mahdollistaa ajamisen parin senttimetrin tarkkuudella. Tukiasema sisältää:

- GPS-vastaanottimen ja antennin
- Radiolähettimen ja antennin
- Tukevan kolmijalan



10/2007 41051156

## Tarkkuusvaihtoehdot

Nimi	Staattinen tarkkuus	Tarkkuus liikkeessä	Kuvaus	Esimerkkejä sopivista töistä
<b>Auto-Guide Centimetre</b>	+- 2 cm	+- 2 cm	<b>Paikallisen tukiaseman tarjoama muutaman senttimetrin tarkkuus.</b> Auto-Guide Centimetre käyttää paikallisen tukiaseman paikkatietoa, joka on käytettävissä kaikissa samaa radiotaajuutta käyttävissä traktoreissa ja muissa koneissa.	Riviviljely, istutus, kylvö, kylvölannoitus, kasvinsuojelu, maanmuokkaus, lannoitus
<b>Auto-Guide Decimetre</b>	+- 10 cm	+- 5 cm	<b>OmniStar HP (High Performance)</b> OmniSTAR HP -korjaussignaalia käyttävä kaksitaajuuksinen järjestelmä, joka mahdollistaa työskentelyn muutaman kymmenen senttimetrin tarkkuudella. Satelliitin korjaussignaali hankitaan erikseen kaupalliselta palveluntarjoajalta.	Istutus, kylvö ja kylvölannoitus, kasvinsuojelu, maanmuokkaus, lannoitus





Auto-Guide on GPS-paikannukseen perustuva täysin automaattinen ohjausjärjestelmä Valtran traktoreihin. Auto-Guide ohjaa traktoria jopa muutaman senttimetrin tarkkuudella ilman että kuljettajan tarvitsee koskea ohjauspyörään.

Järjestelmä perustuu maailmanlaajuiseen GPS-satelliittiverkkoon. Käyttäjä voi valita tarpeensa mukaan kahdesta eri tarkkuudesta. Tarkempi vaihtoehto ohjaa traktoria muutaman senttimetrin tarkkuudella paikallisen tukiaseman avulla. Edullisempi vaihtoehto hyödyntää satelliitin kautta välitettävää korjaussignaalia ja pääsee muutaman kymmenen senttimetrin tarkkuuteen.

Auto-Guide on helppo käyttää. Ensinnäkin kuljettaja asettaa käytetyn työkonene leveyden. Seuraavaksi kuljettaja valitsee saran päästä aloituspisteen ja toisesta päästä lopetuspisteen. Auto-Guide suunnittelee näiden tietojen perusteella lisää ajolinjoja, jotka kattavat koko pellon. Päisteessä kuljettaja kääntää traktorin ajolinjalle normaaliin tapaan, mutta saralla automaatiohjaus huolehtii traktorin ohjauksesta. Kuljettaja voi keskittyä ajonopeuden säätelyyn ja työkonesta huolehtimiseen. Auto-Guidella voidaan ajaa suorita ajolinjoja, kaarevia ajolinjoja tai ympyränmuotoisia ajolinjoja. Ajolinjat voi myös ajaa missä järjestyksessä tahansa, mikä helpottaa kääntymistä päisteissä.

Auto-Guide helpottaa kuljettajan työtä ja vapauttaa hänet keskittymään työkonene ohjaukseen. Järjestelmä säästää polttoainetta ja aikaa, koska työkonene työleveys käytetään kokonaan hyödyksi.

Myös torjunta-aineiden, siementen, lannoitteiden ja muiden aineiden menekki pienenee, kun ajolinjat eivät mene päällekkäin. Sadon laatu ja määrä puolestaan paranevat, koska peltoon ei jää käsittelemättömiä laikkuja.

Auto-Guide mahdollistaa työskentelyn yöllä, pölyssä ja sumussa, näkyvyydestä riippumatta. Yöllä ruiskuttaminen taas vähentää kemikaalien haihtumista. Vähentämällä turhaa ajoa pellolla Auto-Guide säästää peltoa tiivistymiseltä, tehostaa koneiden käyttöä ja parantaa sadon laatua. Kuljettaja pysyy myös virkeämpänä, koska hänen ei tarvitse keskittyä ohjaukseen.

Auto-Guide on yhteensopiva muiden AGCO:n traktoreiden ja työkoneneiden kanssa. Sama traktorin katolla oleva ohjausyksikkö satelliittiantenneineen tai ohjaamossa oleva näyttö käyvät esimerkiksi myös leikkuupuimuriin tai ajettavaan ruiskuun. Jos käyttäjällä on useita Valtra-traktoreita, voi samaa antennia ja näyttöä käyttää kaikissa traktoreissa, joissa on Auto-Guide Readiness -varustelu.

Jos et ole vielä varma, onko sinulla tai traktorin seuraavalla omistajalla tulevaisuudessa käyttöä Auto-Guide -järjestelmälle, saattaa Auto-Guide Readiness -varustelu olla oikea ratkaisu. Auto-Guide Readiness -varustepaketti sisältää traktorin automaatiohjauksen vaatiman ohjausventtiilin, johdotukset ja anturit. Ne asennetaan traktoriin jo tehtaalta. Tällöin Auto-Guiden käyttöönotto vaatii vain näytön ja ohjausyksikön hankkimisen.

Valtran Auto-Guide -automaatiohjaus on tehdasasenteinen lisävaruste. Asennus on tällöin luotettavampi ja laadukkaampi kuin jälkiasennettujen järjestelmien.

#### GPS-satelliitti

GPS-järjestelmä perustuu vähintään 24:ään satelliittiin, jotka kiertävät maapalloa 20 000 kilometrin korkeudessa. Käyttäjän näköpiirissä on yhtä aikaa useita satelliitteja.

#### Signaali

Normaalin GPS-signaalin avulla kohde voidaan paikantaa muutamien kymmenien metrien tarkkuudella. Maataloudessa tarvitaan tarkempaa paikkatietoa, jolloin GPS-satelliittien signaalia korjataan joko geostationääriseen satelliittiin tai paikallisen tukiaseman välittämän korjaussignaalin avulla. Tällöin puhutaan differentiaali-GPS:stä (DGPS).

#### Traktori

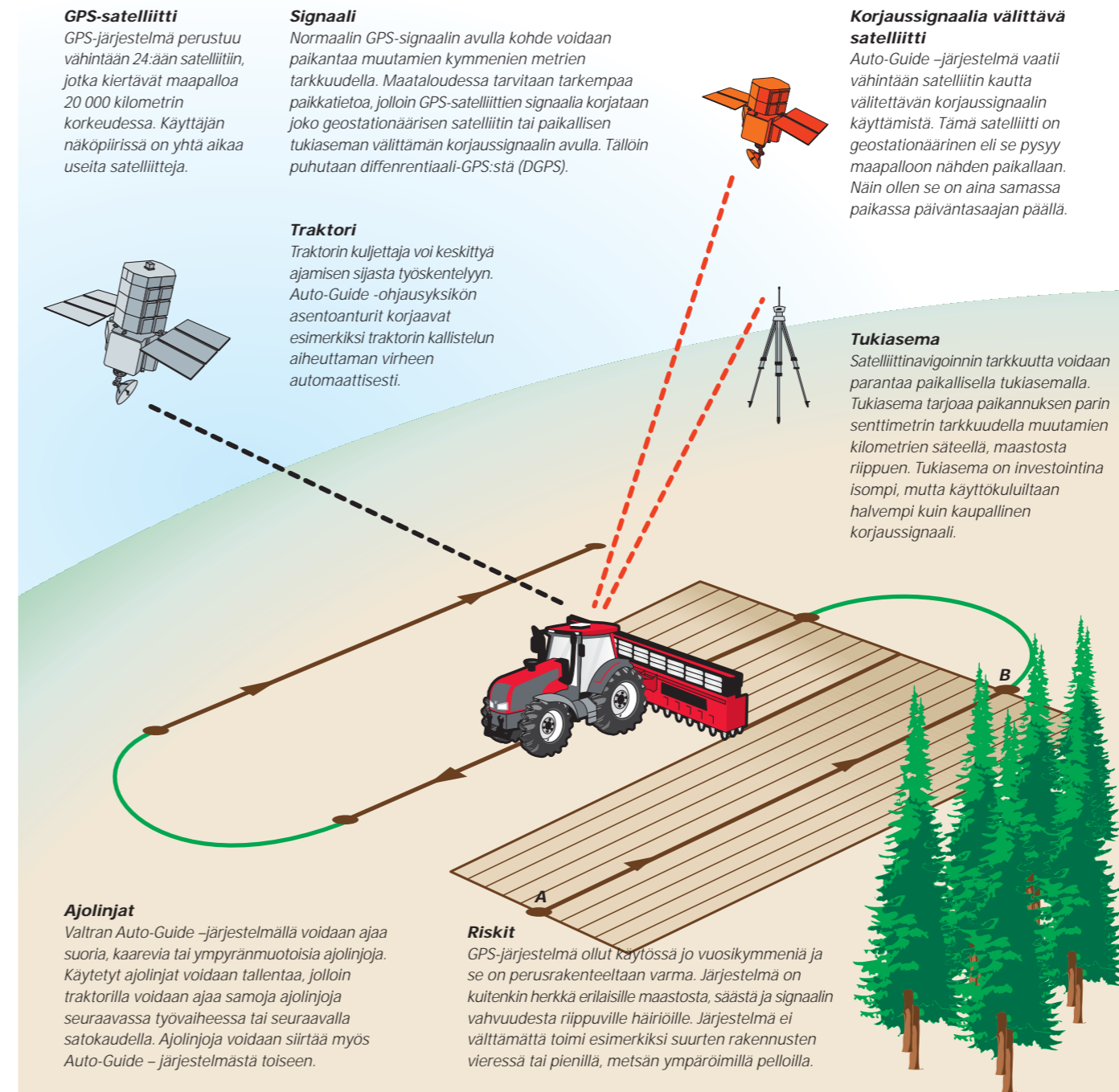
Traktorin kuljettaja voi keskittyä ajamisen sijasta työskentelyyn. Auto-Guide -ohjausyksikön asentoanturit korjaavat esimerkiksi traktorin kallistelu aiheuttaman virheen automaattisesti.

#### Korjaussignaalia välittävä satelliitti

Auto-Guide -järjestelmä vaatii vähintään satelliitin kautta välitettävän korjaussignaalin käyttämistä. Tämä satelliitti on geostationäärinen eli se pysyy maapalloon nähden paikallaan. Näin ollen se on aina samassa paikassa päiväntasaajan päällä.

#### Tukiasema

Satelliittinavigoinnin tarkkuutta voidaan parantaa paikallisella tukiasemalla. Tukiasema tarjoaa paikannuksen parin senttimetrin tarkkuudella muutamien kilometrien säteellä, maastosta riippuen. Tukiasema on investointina isompi, mutta käyttökuluiltaan halvempi kuin kaupallinen korjaussignaali.



#### Ajolinjat

Valtran Auto-Guide -järjestelmällä voidaan ajaa suorita, kaarevia tai ympyränmuotoisia ajolinjoja. Käytetyt ajolinjat voidaan tallentaa, jolloin traktorilla voidaan ajaa samoja ajolinjoja seuraavassa työvaiheessa tai seuraavalla satokaudella. Ajolinjoja voidaan siirtää myös Auto-Guide -järjestelmästä toiseen.

#### Riskit

GPS-järjestelmä ollut käytössä jo vuosikymmeniä ja se on perusrakenteeltaan varma. Järjestelmä on kuitenkin herkkä erilaisille maastosta, säästä ja signaalin vahvuudesta riippuville häiriöille. Järjestelmä ei välttämättä toimi esimerkiksi suurten rakennusten vieressä tai pienillä, metsän ympäröimillä pelloilla.

#### Hyödyt sinulle:

- Säästää polttoainetta ja aikaa.
- Vähentää päällekkäinajoa ja aukkoja.
- Säästää siemeniä, lannoitteita ja kasvinsuojeluaineita.
- Mahdollistaa työskentelyn pimeässä, sumussa ja pölyssä.
- Vähentää kuljettajan väsymystä.
- Parantaa kuljettajan mahdollisuutta keskittyä työkonene käyttöön.
- Vähentää rikkakasvien määrää, kun ruiskutus tarkentuu.
- Säästää ympäristöä, kun lannoitteita ja torjunta-aineita käytetään juuri sopivasti.
- Vähentää maan tiivistymistä, kun ajolinjat voidaan pitää samoina.
- Nopeuttaa työntekoa.
- Tekee ajolinjojen merkintälaitteet tarpeettomiksi.
- Mahdollistaa tiedon tallentamisen täsmäviljelyä ja jäljitettävyyttä varten.