

Trimble Agriculture -tuotevalikoima



Sisällysluettelo

Näytöt	4–5
Ohjausjärjestelmien vertailu	6
Näyttöjen vertailu	7
Opastus ja ohjaus	8–9
Määrä- ja lohkoautomaatiot	10–11
Paikannuspalvelut	12–13
Veden hallinta	14–15

Työkonebrändeistä riippumattomat ratkaisumme auttavat maanviljelijöitä ja maatalousneuvoja ratkomaan kaikkia tilan toimintoihin liittyviä monimutkaisia teknologisia haasteita.

Saksalaisen työlaitteiden ohjaukseen ja täsmäviljelyratkaisuihin keskittyneen Müller-Elektronikin hankinnan myötä olemme laajentaneet täsmäviljelyominaisuuksiamme ajoneuvoista työlaitteisiin. Tarjoamme teknologiaintegraatiota, jonka ansiosta maanviljelijät voivat kerätä, jakaa ja hallita tilansa tietoja.

Ratkaisujamme toimittaa globaali jälleenmyyjäverkosto, joka sisältää tärkeät Vantage™-jakelijamme: teknologia-asiantuntijat, joilla on täsmäviljelylaitteisiin, -ohjelmistoihin ja -dataan liittyvää tilan kaikki toiminnot kattavaa osaamista.





Näytöt

TMX-2050™ -näyttö



Soveltuu parhaiten monimutkaisiin toimintoihin, joissa käytetään suuria työlaitteita ja tarvitaan yhdistelmäsovelluksia ja joihin liittyy veden hallintatarpeita, kuten kaltevuuksien tekoa, tasoitusta ja/tai vedenpoistoa.

- ▶ Teräväpiirtoinen värikosketusnäyttö, jolla voi hallita yhtäaikaaisesti jopa kuutta eri materiaalia, ja työlaitteiden lohkoautomaatiota.
- ▶ Jopa 256 lohkon ISO-hallinta ja kuusi tuotetta Trimble® Field-IQ™ -lohkoautomaatiolla
- ▶ Mukautettava ajonäyttö
- ▶ Tukee useampia vastaanottimia Trimble-vedenhallintaratkaisujen käytössä
- ▶ Yksi integroitu kamera ja tuki kahdelle ulkoiselle lisäkameralle
- ▶ Helposti siirrettävissä ajoneuvosta toiseen

Tarkkuus:

Senttimetrin tarkka GNSS ja GPS, GLONASS

GFX-750™ -näyttöjärjestelmä



Soveltuu parhaiten yleisiin töihin ja maanviljelijöille, joilla on perustiedot täsmäviljelystä ja jotka tarvitsevat erilaisia tarkkuusvaihtoehtoja sekä yksinkertaisia ruiskutus- ja levitysvaihtoehtoja. Helppokäyttöinen ja moderni kosketusnäyttö ja yhteensopivuus minkä tahansa ISOBUS-valmiuden omaavan työkonen kanssa.

- ▶ Suuri 25,6 cm:n teräväpiirtoinen värikosketusnäyttö
- ▶ Jopa 256 lohkon ISO-hallinta ja yksi tuote Trimble Field-IQ Basic -järjestelmällä
- ▶ Katolle asennettu yhdistetty NAV-900-ohjauskeskus ja -vastaanotin
- ▶ Mukautettava ajonäyttö
- ▶ Yksi integroitu kamera, tukee lisäksi yhtä ulkoista kameraa
- ▶ Helpoin mahdollinen siirrettävyys ajoneuvosta toiseen ohjaamon vähäisemmän kaapeloinnin ansiosta

Tarkkuus:

Senttimetrin tarkka GNSS ja GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou

Trimble®-ajo-opastinten avulla voidaan valvoa tarkasti ja kartoittaa peltotietoja reaaliaikaisesti. Alan johtavan suorituskyvyn ja luotettavuuden avulla suoriudut peltotöistä nopeasti ja tehokkaasti. Näyttöjä on eri toiminnoilla ja eri lähtöhinnoilla, joten kaikkiin viljelytarpeisiin löytyy sopiva vaihtoehto.

CFX-750™ -näyttö



Soveltuu parhaiten maanviljelijöille, jotka hakevat kustannustehokasta ja monitoimista ohjausnäyttöä, ja jotka kylvävät ja lannoittavat samanaikaisesti. Yhteensopiva Trimble-satokartoituksen ja datan keräyksen kanssa.

- ▶ Keskipokokoinen 20,3 cm:n värikosketusnäyttö
- ▶ Kestävä rakenne, joka kestää päivittäistä käyttöä pellolla
- ▶ 27 sisäänrakennettua LED-valoa
- ▶ Yksi sisäänrakennettu kaksoistaajuus-GPS-vastaanotin
- ▶ Kahden tuotteen (siemenet, rakeiset siemenet tai nestemäiset tuotteet) hallinta Field-IQ-lohkoautomaatiolla
- ▶ Kaksi integroitua kameraa, joilla voi seurata työlaitteen eri osia ja työvaiheita
- ▶ GLONASS-valmius
- ▶ Helposti siirrettävissä ajoneuvosta toiseen

Tarkkuus:

Senttimetrin tarkka GNSS ja GPS, GLONASS

EZ-Guide® 250 -järjestelmä



Soveltuu parhaiten aloittelevalle teknologian käyttäjälle. Edullinen lähtötason opastustoiminto maanviljelijöille, jotka käyttävät manuaalista opastusta ja edellyttävät matalampaa, alle metrin tarkkuutta.

- ▶ Kestävä rakenne, joka kestää päivittäistä käyttöä pellolla
- ▶ Kompakti 10,9 cm:n värinäyttö
- ▶ Intuiitiivinen käyttöliittymä
- ▶ 15 sisäänrakennettua LED-valoa
- ▶ Sisäänrakennettu GPS-vastaanotin
- ▶ Nopea asennus ja käytön omaksuminen
- ▶ Helposti siirrettävissä ajoneuvosta toiseen

Tarkkuus:

Alle metrin, 15–20 cm

Automaattiohjausjärjestelmien vertailu

Ominaisuudet	Autopilot™ automatisoitu ohjausjärjestelmä	Autopilot- MotorDrive järjestelmä	EZ-Pilot® automaattiohjaus- järjestelmä	EZ-Steer® automaattioh- jausjärjestelmä
				
EZ-Guide® 250 -järjestelmä				✓
CFX-750™ -näyttö	✓	✓	✓	✓
GFX-750™ -näyttöjärjestelmä	✓	✓		
TMX-2050™ -näyttö	✓	✓	✓	✓
Automaattiohjausvalmiuden omaavat ajoneuvot	✓	✓		
TrueTracker™ - automaattiohjausjärjestelmä työlaitteille	✓	✓		
TrueGuide™ - automaattiopastusjärjestelmä työlaitteille	✓	✓		
RG-100-riviopastus	✓	✓		
T2®-maastokompensaatio kaltevuudelle ja suunnalle				✓
T3™-maastokompensaatio kaltevuudelle ja suunnalle	✓	✓	✓	

Trimble Ag App Central

Trimble Ag App Central Marketplacessa maanviljelijät voivat asentaa sovelluksia, tutustua kuviin ja tuotekuvauksiin, raportoida ongelmista, saada yhteyden maanviljelyn palveluntarjoajiin ja pysyä ajan tasalla päivityksistä. Hyödynnä hyödyllisimmät sovellukset, jotka täyttävät kieli- ja vaatimustenmukaisuustarpeesi.





Näyttöjen vertailu

Ominaisuudet	TMX-2050-näyttö	GFX-750-näyttö	CFX-750-näyttö	EZ-Guide 250-järjestelmä
				
Näytön koko	30,8 cm	25,6 cm	20,3 cm	10,9 cm
Kosketusnäyttö	✓	✓	✓	
Videokameratulot	1	1	2	
Sisältää GNSS-vastaanottimen	✓	✓	✓	Vain GPS
GLONASS-yhteensopivuus	✓	✓	✓	
Yhteensopiva automaattiohjauksen kanssa	✓	✓	✓	✓
Yhteensopiva automaattiohjauksen kanssa	✓	✓	✓	✓
NextSwath™ automaattinen päistekäännöstekniikka	✓	✓		
Riviopastus	✓			
Määränsäätö ja lohkoautomaatiikka	✓	✓	✓	
Työlaitteiden ohjaus	✓			
ISOBUS UT/TC	✓	✓		
TUVR	✓	✓	✓	
On-the-go VRA ja GreenSeeker®-anturit	✓			
Veden hallinta	✓			
Tuoton seuranta	✓		✓	
Trimble Ag App Central	✓	✓		
Internetin käyttö	✓	✓		
Bluetooth®		✓		

Opastus ja ohjaus



Autopilot Automaattinen ohjausjärjestelmä

Automaattinen hands free -ohjausjärjestelmä asentuu suoraan hydraulijärjestelmään ja takaa erittäin tarkan ohjauksen missä tahansa pelto-olosuhteissa.



Autopilot Motor Drive -järjestelmä

Yksinkertaistaa asennusta käytettäessä sähkömoottoria täyden hydraulikka-asennuksen sijaan. Tämän järjestelmän asennus vie 40 % vähemmän aikaa kuin hydraulisen automaattiohjausjärjestelmän jälkiasennus.



EZ-Pilot Ohjausavustinjärjestelmä

Tarjoaa erittäin tarkkaa ohjausta edulliseen hintaan. Järjestelmä kääntää ohjauspyörää puolestasi käyttämällä pienikokoista sähköistä käyttömoottoria ja pitää ajoneuvon oikealla reitillä Trimble-näyttöjen opastamana.



EZ-Steer Ohjausavustinjärjestelmä

Yksinkertainen, siirrettävä, hands free -ratkaisu, jota voidaan käyttää yli 1 200 ajoneuvomallin kanssa – niin vanhemman kuin uudemman. Kokeile tehokasta ja stressitöntä ohjausjärjestelmää.

Trimblen ohjausjärjestelmät hyödyntävät edistynyttä maastokompensaatiotekniikkaa, joka laskee välittömästi ajoneuvon todellisen sijainnin parantaakseen tarkkuutta vaikeissa olosuhteissa, kuten mäkisessä maastossa, rinteissä ja kuoppaisella maalla. Suoriudut peltotöistä nopeammin, tarkemmin ja turvallisemmin – vuorokauden ajasta riippumatta.



TrueTracker Työlaitteen ohjausjärjestelmä

Pitää traktorin ja työlaitteen samalla ajolinjalla. Tarjoaa erittäin tarkkaa ohjausta vaikeassa maastossa ohjaamalla työlaitetta aktiivisesti.



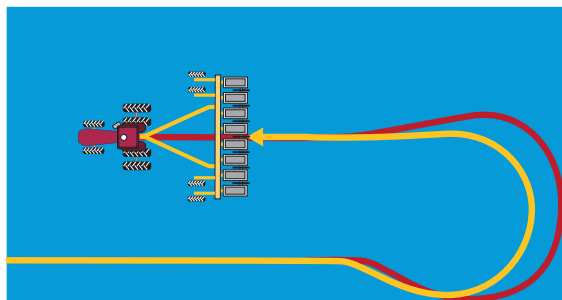
TrueGuide Ohjausjärjestelmä työlaitteille

Korjaa työlaitteen sijaintia ohjaamalla traktoria. TrueGuide-järjestelmä on edullinen ratkaisu, joka sopii parhaiten viljakasvien viljelyyn.



RG-100 Riviopastusjärjestelmä

Mahdollistaa puimurin reitin automaattisen säätämisen käyttämällä puimurin tai ajosilppurin päässä olevia antureita. Keskittää puimurin riveille – silloinkin kun ne eivät ole suorina.



NextSwath Tekniikka automaattiseen päistekäännökseen

Laskee ajoneuvolle parhaan reitin kääntymiseen ja siirtymiseen seuraavalle riville ja toteuttaa sen – työlaite tarkassa linjassa. Tällä järjestelmällä parannat kääntymistehokkuutta ja toistettavuutta, säästät aikaa ja polttoainekustannuksia ja estät satovauriot.

Virtauksen ja levityksen hallinta



Automaattinen lohkon ohjaus

Siementen, nesteen ja nesteettömän ammoniakin hallinta käyttämällä lohkonohjausta enintään 48 erillisessä lohossa. Ylijon tunnistus näyttää, missä on käyty ja mitä on tehty.



Säädettävän levitysjärjestelmän ohjaus

Ohjaa samanaikaisesti erilaisten materiaalien, kuten siementen, rakeisen lannoitteen, nesteen ja nesteettömän ammoniakin levitysnopeutta eri yhdistelmissä.



Siementen valvonta

Tehostaa siementen sijoittamista ja parantaa tuottoa tekemällä satoanalyysit mukaan lukien erottelu, ohitukset/multipellit, välit ja välien laatu.



Satokartoitus

Satokartoituksella voit kartoittaa ja vertailla eri lajien tulosta pellollasi. Tuottotiedot useammalta vuodelta auttavat tehostamaan lajin tai lajikkeiden valintaa.



Aina virtauksen/siementen ohjausventtiileistä ja pisteruiskujärjestelmistä kokonaisuun säädettäviin levitysjärjestelmiin ja automaattiseen lohkonohjaukseen, Trimblen virtauksen ja levityksen hallintaratkaisut voivat auttaa kasvattamaan tuottoa ja säästämään siementen, rakeisen lannoitteen, nesteen ja nesteettömän ammoniakkin levityskustannuksissa.



GreenSeeker Anturijärjestelmä kasvuston seurantaan

Säädettävä levitysjärjestelmä ja viljelykasvien elinvoimaisuuden kartoitusjärjestelmä, joka pystyy määrittämään maaperästä viljelykasveille vapautuneen typen määrän ja sovittamaan typpilannoituksen reaaliajassa kasvuston tarpeen mukaan.



WeedSeeker® Anturijärjestelmä kasvuston seurantaan

Auttaa vähentämään rikkakasvien hävityksen kokonaiskuluja jopa 80 % säästämällä kemikaalikuluissa. Vähentää aikaa ja työmäärää ja pienentää peltotöiden ympäristövaikutusta.



Trimble Universal Variable Rate (TUV)

TUV on sarjaprotokolla, jonka avulla Trimble-näytöltä voidaan lähettää määrä- ja lohkojen ohjauskomennot OEM-näyttöihin, joissa käytetään TUV-protokollaa.



ISOBUS

Vuonna 2017 Trimble osti saksalaisen työlaitteiden ohjaukseen ja täsmäviljelyratkaisuihin keskittyneen Müller-Elektronikin. Tämä teknologiaajajennus tuo Trimblelle uutta asiantuntemusta ja tukee maanviljelijöitä, jotka ovat kiinnostuneita ohjaamaan useita työlaitteita helposti ja vaivattomasti. ISOBUSin avulla voit käyttää yhtä näyttöä tai päätettä usean työlaitteen ja koneen ohjaukseen valmistajasta riippumatta.





Paikannuspalvelut

Korjauspalvelu	TMX-2050 -näyttö	GFX-750 -näyttö	CFX-750 -näyttö	EZ-Guide 250 -järjestelmä
CenterPoint® RTK	✓	✓	✓	
CenterPoint VRS™	✓	✓	✓	
xFill®	✓	✓	✓	
xFill Premium	✓	✓		
CenterPoint RTX	✓	✓	✓	
RangePoint® RTX	✓	✓	✓	
WAAS/EGNOS/MSAS	✓	✓	✓	✓

RTK-POHJAISET TEKNIIKAT



CenterPoint RTK

RTK-korjaukset vakiintuneen RTK-tukiaseman tai tukiasemaverkon kantama-alueella.

xFill

Varmuusominaisuus sovelluksille, kun RTK-radio- tai IP/matkapuhelinyhteys kadotetaan, järjestelmä pysyy päällä enintään 20 minuuttia, tarkoittaen vähemmän keskeytyksiä pellolla.

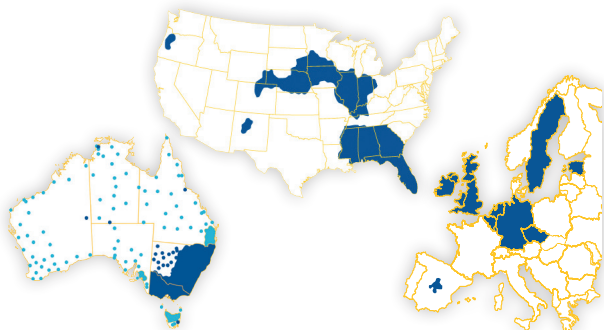


CenterPoint VRS™

Välitön reaaliaikaisten kinemaattisten korjausten (RTK) käyttö, 2,5 cm:n RTK-tarkkuus, sisäänrakennettu vikasietoisuus, ei tarvetta paikalliselle tukiasemalle.

xFill Premium

xFill Premium -tilaus säilyttää senttimetrintarkan tarkkuuden vielä 20 minuutin jälkeenkin. Välitön vaihto RTK-yhteyden katkeamisen jälkeen. Käytettävissä maailmanlaajuisesti satelliitin välityksellä



- GPS, GLONASS, QZSS ja (Beidou tai Galileo)
- GPS, GLONASS, QZSS





Trimble on ollut GPS-teollisuuden johtava toimija jo lähes 40 vuoden ajan ja korjauspalvelumme ovat jokaisen tarjoamamme täsmäviljelyratkaisun selkäranka. Satoa voidaan kasvattaa käyttämällä minkä tasoista korjausta tahansa aina alle metristä 2,5 senttimetriin. Trimbleltä löytyy tilallesi sopiva korjauspalveluratkaisu tilasi sijaintipaikasta riippumatta.

RTX-POHJAISET TEKNIIKAT

Trimblen CenterPoint RTX- ja RangePoint RTX -korjauspalvelujen etuja:

- ▶ maksuton GLONASS-toiminnon vapautus aktiivisen tilauksen myötä
- ▶ tukiasemaa ei tarvita.



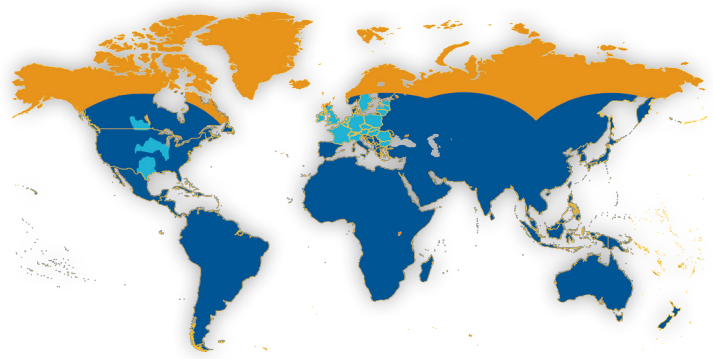
CenterPoint RTX

Toistettava tarkkuus:

< 4 cm

Alustus:

- ▶ Vakiona (30 min.)*
- ▶ Vakiona (30 min.)*
- ▶ Nopea (< 5 min)**



RangePoint RTX

Toistettava tarkkuus:

< 50 cm

Alustus:

< 5 min

Linjojen toiston tarkkuus:

< 15 cm



* Vastaanottimen alustusaika riippuu GNSS-konstellation kunnosta, monitieheijastuksista sekä suurten puiden ja rakennusten sekä muiden vastaavien esteiden läheisyydestä. Ihanteellisissa olosuhteissa vastaanottimet voivat konvergoida 30 cm:n sijaintiin noin 10 minuutissa, 20 cm:n sijaintiin 15 minuutissa ja täyteen tarkkuuteen alle 30 minuutissa.

** CenterPoint RTX Fast on käytettävissä satelliitin kautta Pohjois-Amerikassa ja valtaosassa Länsi- ja Keski-Eurooppaa. Kaikki vaakatason tarkkuusmääritykset perustuvat toistettavaan toimintaan pellolla 95 % ajasta.

Veden hallinta

TASON OHJAUS, OJITUS JA TASAUS



VerticalPoint RTK™ Tason ohjaus

Maksimaalista pystysuoraa tarkkuutta maan muotoiluun ja tasoitukseen ja tasoitusprojektien tuottavuuden kasvua jatkuviin peltotöihin. Mittaa, suunnittelee, toteuta, lopeta ja tarkasta. VerticalPoint RTK:n tason ohjauksella voit parantaa tuottavuuttasi jopa 95 % ja välttää kalliit käyttökatkokset, joita aiheutuu reitiltä harhautumisesta epäjohdonmukaisten vertikaalisten GPS-signaalien vuoksi.



FieldLevel™ II Järjestelmä

Pellolla testattu ratkaisu mittauksiin, suunnitelmiin ja tasoitukseen.

Tasaus: Mittaa ja kartoita peltosi, luo sopivin pinta ja käytä automaattisesti lanan hydrauliventtiileitä minkä tyyppisessä traktorissa tai lanassa tahansa (kaksois tai tandem).

Penkereiden suunnittelu ja rakennus: Suunnittele penkereet, analysoi pellon muoto ja korkeuskäyrä ja ohjaa traktoria, kun penkereitä rakennetaan.



WM-Drain® Tilan ojitusratkaisu

Kokonaisratkaisu, joka tehostaa avo- ja salaojitusprojektien mittaus-, analyysi-, suunnittelu-, asennus- ja tarkastusvaiheita. Varmista optimaalinen kolmiulotteinen ojituksen sijoitus, mikä parantaa satomääriä pintatulituksen hallinnan, juurisyvyyden optimoinnin, istutuskauden maksimoinnin ja ravinnehävikin minimoinnin avulla.

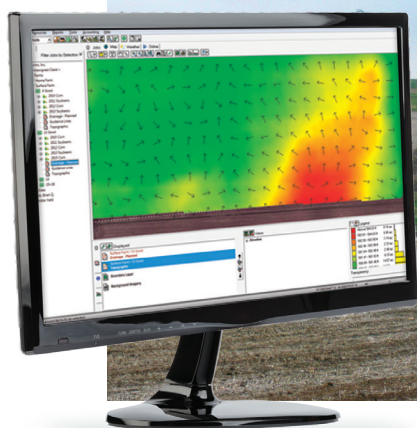
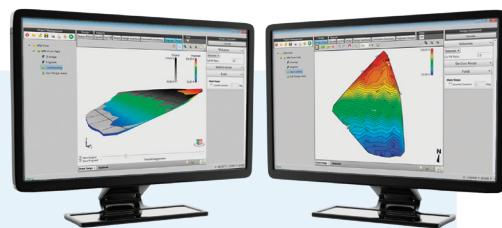
Hyvä veden hallinta on minkä tahansa menestyvän tilan perusta. Hallitse kastelua ja ota tilasi tapahtumat paremmin haltuusi. Veden oikealla hallinnalla voit saavuttaa tasaisemman tuoton, elvyttää heikon maaperän ja parantaa paikallista vedenlaatua.

VEDEN HALLINTAOHJELMISTO



WM-Form™ Ratkaisu

Suunnittele erimuotoisia pelloja ja topografioita maan muotojen, yksittäisten satojen kastelutarpeiden ja viljelykäytäntöjen perusteella. Tasoita pellot yhteen tai useampaan tasoon käyttämällä sopivinta pintaa tai mukautettua pintaa, tai useampia saranoita. Poista vesi mihin tahansa suuntaan ja luo vaihtelevia kaltevuussuunnitelmia pinnan optimoimiseksi vakokastelua varten. Luo pellolle erilaisia suunnitelmaversioita ja vertaile alkuperäiseen topografiaan. Laadi 2D-leikkuu/täyttöarvioita ja raportteja.



WM-Subsurface™ Ohjelmisto

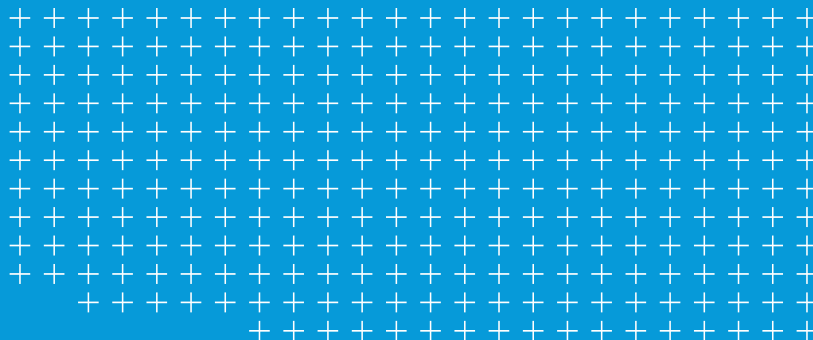
Veden hallintaohjelmisto, joka parantaa peltoruudun ja penkereiden sijoittamista sadon parantamiseksi. Voit helposti lisätä muita kerroksia, kuten sato- ja maaperätyyppejä, jotta pellon visualisointi eri perspektiiveistä on helpompaa. Laske suositeltu putkikoko suunnitelman kaikille putkille. Yhteensopiva WM-Drain-ratkaisun kanssa.

Kastelu (Ei saatavilla Suomessa)

Pivot-kastelujärjestelmät auttavat ohjaamaan vettä viljelyskasveille ja maksimoimaan satomäärät. Lisää järjestelmään Trimblen Irrigate-IQ™-täsmäkasteluratkaisu, jolloin voit seurata ja ohjata ympyräajojasi mistä tahansa ja tehdä kohdistuksia pellon tietyille alueille.

Trimblen täsmäkasteluratkaisu on hankittavissa Valley Irrigationin globaalien jälleenmyyjäverkoston kautta (valleyirrigation.com) Trimblen ja Valley Irrigationin solmiman jakelusopimuksen ansiosta. Tämä ainutlaatuinen ratkaisu tarjoaa maanviljelijöille maailmanlaajuisesti edistyksellisesti hallittavan, GPS-ohjatun yksittäisiin suuttiimiin perustuvan kasteluratkaisun kastelu- ja tarkkuusteknologian johtavilta toimijoilta.





LISÄTIEDOT:

agriculture.trimble.com
mueller-elektronik.de/en/
mueller-electronics.com

SEURAA MEITÄ:



Ota yhteys Trimble Ag -jälleenmyyjään

TRIMBLE AGRICULTURE DIVISION
10368 Westmoor Drive
Westminster, CO 80021
USA
Puhelin: +1-720-887-6100
Faksi: +1 720 8876101

TRIMBLE INC.
Yhtiön pääkonttori
935 Stewart Drive
Sunnyvale, CA 94085
USA
Puhelin: +1 408 481 8000
Faksi: +1 408 481 7740

TRIMBLE GERMANY GMBH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
SAKSA
Puhelin: +49 6142 21000
Faksi: +49 6142 2100140

© 2017–2018, Trimble Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Trimble, maapallo- ja kolmiologo, CenterPoint, EZ-Guide, EZ-Pilot, EZ-Steer, FmX, GreenSeeker, RangePoint, T2, WeedSeeker, WM-Drain ja xFill ovat Trimble Inc.:n tavaramerkkejä, jotka on rekisteröity Yhdysvalloissa ja muissa maissa. Autopilot, CFX-750, Field-IQ, FieldLevel, GFX-750, Irrigate-IQ, NextSwath, T3, TMX-2050, TrueGuide, TrueTracker, Vantage, VerticalPoint RTK, VRS, WM-Form ja WM-Subsurface ovat Trimble Inc.:n tavaramerkkejä. Bluetooth-sanamerkin ja -logojen omistaja on Bluetooth SIG, Inc., ja Trimble Inc. käyttää niitä lisenssillä. Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta. PN 022503-078M-1-FIN (02/18)