

# ATTRACTION

NUMERO 1/2020



## TUOTEUUTUUS

**3**

Tuusi vanne



## REPORTAASI

**4**

"Hyvät renkaat tuovat turvaa kaikilla alustoilla"



## REPORTAASI

**8**

Pesunkestävää laatua leveällä rintamalla



# TÄSSÄ NUMEROSSA

Luotettavana kumppanina oleminen on yksi niistä yrityksemme tärkeistä kulmakivistä, jotka kuuluvat päivittäiseen työhömmе. Tällä hetkellä näitä arvoja saatetaan tarvita enemmän kuin koskaan ennen.

Levottomina aikoina turvallisuus ja riskien minimointi ovat tärkeitä niin kotona, asiakkaiden luona kuin meillä Trelleborgilla. Tässä numerossa monissa artikkeleissa käsitellään juuri sitä, miten meidän toimintamme monella tavalla vaikuttaa turvallisuuteen. Joillekin asiakkaille tärkeintä on tietoisuus siitä, että renkaat toimivat kaikissa olosuhteissa. Toisille tärkeää on tiimin tuki silloin,

kuin sitä tarvitaan. Molemmat asiat ovat meille sekä ilon että ylpeyden aihe.

Meille on äärimmäisen tärkeää voida tarjota kokonaisratkaisuja, joiden avulla voimme lisätä asiakkaidemme tehokkuutta, turvallisuutta ja tuottavuutta. Tässä numerossa esittelemme muun muassa uuden TW-vanneprofiilin ja kaksi uutta ilmanpainejärjestelmää. Oikea ilmanpaine on kaiken A ja O sekä kestävyuden että kannattavuuden osalta. Tästä voit lukea lisää lehdestämme.

Näillä sanolla toivotan teille kaikille mukavia lukuhetkiä. Pitäkää huolta toisistanne!



**Susanna Hilleskog**  
Toimitusjohtaja  
Trelleborg Wheel Systems Nordic AB

## SISÄLLYSLUETTELO

### REPORTAASI

"Hyvät renkaat tuovat turvaa kaikilla alustoilla" **4**



### KESTÄVYYS

Maan tiivistymisen minimointi on kullan arvoista **6**



### REPORTAASI

Pesunkestävää laatua leveällä rintamalla **8**



### INNOVAATIO

Trelleborg CTIS+ **10**



### TUOTTEET

Trelleborg PneuTrac **12**



### YHTEYDENOTTO

**15**



Trelleborg Wheel Systems Nordic AB  
PL 1088, 231 81 Trelleborg, Ruotsi  
Puh.: +46 410 512 24  
Sähköposti: tws.nordic@trelleborg.com  
www.trelleborg.com/wheels

Kustannusjohtaja: Susanna Hilleskog  
Tuotanto: Mediaspjuht AB  
Painopaikka: Exakta



## T-uusi vanne

# parempi suorituskyky ja pitempi käyttöikä

Trelleborg esitteli Agritechnica 2019 -messuilla uuden TW-vanneprofiilin, joka on tarkoitettu moderneihin ja suuriin maatalouskoneisiin.

**S**en uudenaikainen optimoitu geometria helpottaa suurten maatalousrenkaiden asennusta vanteelle ja tekee siitä yksinkertaisempaa, turvallisempaa ja nopeampaa. Rengas ohjautuu vanteella oikeaan kohtaan, mikä lyhentää asennusaikaa ja vähentää riskiä renkaan tartumisesta vanteeseen.

Trelleborgin uusi TW-vanneprofiili takaa paremman suorituskyvyn ja pitemmän käyttöiän koko pyörälle. Lisäksi vanteen rakenteellista kestävyyttä on parannettu muotoilua optimoimalla, ja ohuemman materiaalin käyttö on tehnyt vanteesta kevyemmän. Tämä vähentää polttoaineen kulutusta ja pienentää siten maatalouskoneiden hiilidioksidipäästöjä ja ympäristövaikutuksia.

Uuden profiilin vanteita on tällä hetkellä tarjolla 24–50 tuuman kokoisina, mikä vastaa Trelleborgin koko maatalousrenkasvalikoimaa. TW-profiilin vanteisiin on saatavissa myös Trelleborgin THK (Trelleborg High Knurling) -rakenne.

Tämä Trelleborgin kehittämä edistyksellinen ratkaisu parantaa traktorien suorituskykyä suurissa nopeuksissa ja suurta vääntömomenttia käytettäessä ja estää renkaan liukumisen vanteella.



**” Me Trelleborgilla olemme varmoja, että modernin suuren mittakaavan mekanisoinnin tehokkuuden, turvallisuuden ja tuottavuuden parantamisessa olennaista on renkaan ja vanteen keskinäinen yhteensopivuus. Hyödyntämällä asiantuntemustamme sekä vanteiden että renkaiden valmistajana voimme pysyä askeleen edellä kilpailijoitamme kehittämällä monipuolisen optimoidun tuotevalikoiman maatalouden tarpeisiin.”**

– Lorenzo Ciferri, Trelleborg Wheel Systems

# ”Hyvät renkaat tuovat tu

Kannattavan ja kysytyn urakointitoiminnan harjoittaminen edellyttää hyvää henkilökuntaa sekä koneita, jotka selviytyvät vaativista töistä. Kyse ei kuitenkaan ole pelkästään tehokkaasta ja luotettavasta konekannasta. Koneiden on myös pystyttävä liikkumaan kaikilla alustoilla. Vallgårdä Entreprenadille tämän turvan tuo Trelleborg.

*Sören ja Åsa Vallgårdä yrityksen suurimman traktorin edessä, Claas Axion 960.*



# rvaa kaikilla alustoilla”

**P**erheyrytyksen omistavat ja sitä johtavat Sören Vallgård ja hänen tyttärensä Åsa Vallgård. Tukikohtana on Uppsalan ulkopuolella sijaitseva Kvarnby Gård, jossa lähinaapureina ovat viheriövät peltoaukeat ja kauniit hevossaat.

Pidettyään aiemmin nautatilaa Vallgårdat vaihtoivat vuonna 1997 kokonaan urakointitoimintaan.

Nykyään yrityksen liikevaihto on noin 2,3 miljoonaa euroa ja sen konekanta käsittää noin 25 ajoneuvoa.

- Tilalla ei ole enää eläimiä, paitsi muutamia hevosia, Sören sanoo ja kertoo yrityksestä:
- Aloitimme yhdellä minikavurilla ja erikoistuimme omakotitalojen peruseristyksiin. Nykyään teemme kaikkea kunnan toimeksiantoista suodatuksiin, peruseristyksiin, laatoituksiin sekä uima-altaiden ja katu-kiveysten myyntiin.

Yrityksellä on 18 työntekijää, ja töitä tulee tasaisena virtana: hiekan poistoa, lumen aurausta, suolausta, maataloustöitä sekä perustusten, tonttien ja viemärien kaivamista yksityis-

henkilöille. Töitä on vuoden ympäri.

Apuna töissä on muun muassa kuusi lujarakenteista Claas-traktoria. Niissä kaikissa on Trelleborgin renkaat, malliltaan joko TM1000 HP tai TM900 HP.

– Oikeastaan kyse on mukautuvuudesta ja laadusta. Koska työskentelemme niin monenlaisten urakoiden parissa eri vuodenaikoina, meidän on voitava luottaa renkaisiin.

## Lyömätön vetovoima

Suurimmassa traktorissa, Claas Axion 960:ssä, on kuomun alla väkivahvat 445 hevosvoimaa ja pyörissä TM1000 HP -renkaat. Koska traktori siirtää voimaa jatkuvasti ja joustavasti maahan, renkaat antavat ylivertaisen vetokyvyn kyntövoaissa ja pienen vierintävastuksen. Kaupan päälle tulee taattu pitkä käyttöikä.

– Tärkeintä on vetokyky ja se, etteivät renkaat ole liian kovat, sillä kovemmat renkaat kuluvat nopeammin. Tästä syystä olemme aina käyttäneet Trelleborgin renkaita. Tietyt rengasmerkit ovat liian kovia, mutta näiden renkaiden etu on, että ne ovat hieman pehmeämpiä, olipa mallina TM1000 HP tai TM900 HP. Tämä tekee työstä tehokkaampaa.

– Suuriin traktoreihin on myös mahdollista asentaa levekipyörät, mikä tasaa pyörien kuormitusta ja vähentää näin maapainetta.

## Ei koskaan ongelmia

Sören Vallgård kertoo, että yhteydenotot Trelleborgiin ovat aika satunnaisia. Tarkemmin sanottuna ne ovat lähes olemattomia.

Hän naurahtaa kertoessaan miksi.

– En ole koskaan ollut yhteydessä

” Oikeastaan kyse on mukautuvuudesta ja laadusta. Koska työskentelemme niin monenlaisten urakoiden parissa eri vuodenaikoina, meidän on voitava luottaa renkaisiin.

*Sören Vallgård*

Trelleborgiin, sillä en ole koskaan kohdannut mitään ongelmia. Kun nyt mietin asiaa, en ole myöskään vaihtanut renkaita sen jälkeen, kun traktorit otettiin käyttöön.

– Tylysti sanottuna joudun melkein vaihtamaan traktoreita useammin kuin renkaita. Se kertoo paljon Trelleborgin toimittamasta ja takaamasta laadusta.

## Mikä on mielestäsi tärkeintä hyvissä renkaissa?

– Yksinkertaisesti se, että ne toimivat säässä kuin säässä ja kaikilla alustoilla.

– Työskentelemme paljon muun muassa Uppsalan kunnan, NCC:n ja Svensk Markservicen toimeksiannosta, joten ajoalustoja on monenlaisia. Silloin on voitava luottaa siihen, että työn voi suorittaa ongelmitta. Voimme ehdottomasti olla luottavaisin mielin, kun käytössä on Trelleborgin renkaat.



# Maan tiivistymisen minimointi on kullan arvoista

**Pelloistaan huolehtiva maanviljelijä voi odottaa vähintään 10 prosenttia parempaa satoa. Salaisuuden taustalla on muun muassa oikean ajankohdan valinta, oikea ajotapa ja oikeat varusteet. Kuulostaa itsestään selvältä – mutta miltä tilanne näyttää tiloilla?**

TEKSTI: PER FRANKELIUS  
KUVAT: KVERNELAND



**H**arva ala on kehittänyt tuottavuuttaan samassa määrin kuin maatalous viimeisten 100 vuoden aikana. Tästä voimme suureksi osaksi kiittää koneistumista. Kehitystarpeita on edelleen, mutta samalla näyttää siltä, etteivät sadot yllä täyteen potentiaaliinsa. Maan tiivistyminen voi hyvinkin olla osa ongelmaa.

1970-luvulla tavanomainen traktori painoi alle kuusi tonnia. Nykypäivänä yli 9,5 tonnin painoiset traktorit ovat enemmän sääntö kuin poikkeus. Lisäksi käytössä on yli 50 tonnin painoisia lietelannan levityskoneita, osaksi koska viranomaiset estävät maanviljelijöitä ajamasta silloin,

kun he itse haluavat. Puimureiden paino täyden polttoaine- ja viljasäiliön kera voi olla 40 tonnia. 1970-luvulla puimurit painoivat seitsemän tonnia (alle 10 tonnia täyden polttoaine- ja viljasäiliön kera). Sokerijuurikkaan keräyskone voi painaa yli 60 tonnia. Olemmeko hitaasti mutta varmasti tiivistämässä peltojamme piloille?

Onneksi renkaat ovat kehittyneet viime vuosien aikana. Ensiluokkaisten renkaiden kosketuspinta-ala on todella iso. Myös vaihtelevia rengaspaineita käyttävät järjestelmät ovat lisääntymässä. Näistä

innovaatioista huolimatta maa tiivistyy, jos sillä esimerkiksi ajetaan väärään ajankohtaan, jos ajolinjat limittyvät liikaa tai jos ajetaan liian painavia kuormia.

Viljelijä Axel Lagerfelt on nostanut esiin erilaisten maaperien ja kosteuspitoisuuden huomioimisen merkitystä. Hän sanoi: ”Ennen vanhaan pellot olivat pienempiä ja työt sopeutettiin kunkin pellon edellytyksiin. Nykyisin pellot ovat isoja, ojat on pantu umpeen ja toimenpiteitä ei sopeuteta yhtä paljon, vaikka täsmäviljelykin vaikuttaa työhön.”



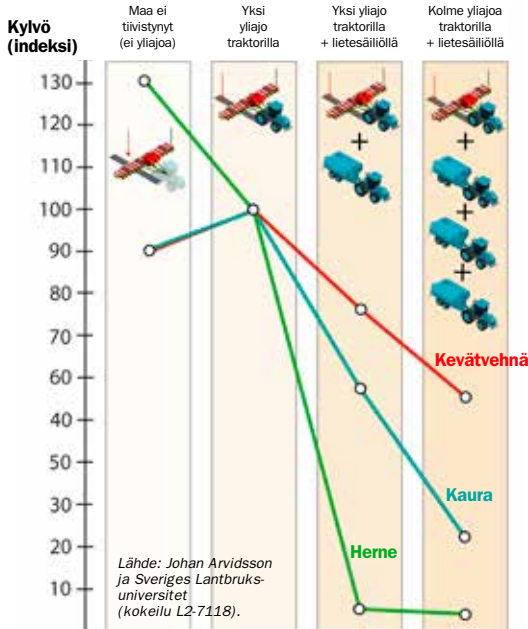
*Axel Lagerfelt Toleforsin tilalta on uranuurtaja tehokkaiden, mutta maaperää suojaavien työmenetelmien kehittämisessä.*

## Mitä tapahtuu, kun kone kohtaa maaperän?

Maan tiivistyessä laihon juurten kehitys estyy. Se vaikuttaa negatiivisesti myös veden virtaukseen, typpi-prosesseihin ja maaperän eliöstöön (ei vähiten kastematoihin) sekä hapensaantiin. Nämä biologiset vaikutukset lottuvat maan tuotokseen asti.

## Niin kutsutussa Önnestadin

**kokeilussa**, jonka vetäjänä toimi Johan Arvidsson, vertailtiin eri viljojen satotuottoa neljän eri käsittelyn jälkeen: 1) ei tiivistämistä ollenkaan ennen kylvöä, 2) yksi yliajo traktorilla ennen kylvöä, 3) yksi yliajo lietesäiliön renkailla ennen kylvöä ja 4) kolme yliajo lietesäiliön kanssa ennen kylvöä.



**Kaaviosta näkee**, että tietynasteinen tiivistyminen tekee hyvää kasvukunnolle. Siitä näkee kuitenkin myös, että kevätvehnän sato huononi noin 25 prosentilla, kun pellon yli ajettiin lietesäiliön kanssa, kun taas kaurasato huononi 40 prosentilla. Herneet olivat tiivistymiselle kaikkein herkimpiä. Kohtuudella voi arvata, että vaikkapa väärän ajankohtaan tai väärillä rengaspaineilla ajon seurauksena aiheutuvia turha tiivistyminen voi



Karola Reuterström Stora Lövhulta Gård -tilalta, jonka kasvinviljelyala on reilut 900 ha. Hän kiinnittää huomiota maan kuntoon ja maan tiivistymisen minimointiin.

merkitä 10 prosenttia alhaisempaa satoa tai vehnän tapauksessa jopa vielä suurempaa sadonmenetystä. Tätä voi käyttää laskelmien pohjana.

**Lähtökohtana tila, jossa peltomaan rakenne on tiivistymätön:** Oletetaan, että tilan vehnäsato on 7 500 kg hehtaaria kohden ja vehnän hinta on 1,50 SEK kilogrammaa kohden. Yhden hehtaarin arvo on tällöin 11 250 SEK. Oletetaan seuraavaksi, että viljelijä tiivistää maataan enemmän kuin mikä olisi toivottavaa. Varovaisella laskentamallilla, jonka mukaan sadosta menetetään

10 prosenttia, tappio olisi 1 125 SEK hehtaaria kohden.

## Mitä voi tehdä maan turhan tiivistymisen välttämiseksi?

Ensin on tiedostettava ongelma, tai kuten maanviljelijä Karola Reuterström asian ilmaisee: ”Vähäisempään maan tiivistymiseen investointi luo hyvät edellytykset kasvukunnon parantamiselle”.

## Terranimo® -simulaatiotyökalulla,

jonka kehitykseen ovat osallistuneet muun muassa professori Thomas Keller Sveriges Lantbruksuniversitet -yliopistolta, voidaan laskea odotettu maan tiivistyminen ajoneuvoyhdistelmän, maaperätyypin ja maan kosteuspitoisuuden perusteella. Millä käytännön

menetelmillä maan tiivistymistä sitten voi välttää? Taulukossa on kahdeksan vinkkiä.

**Lopuksi:** Pyri pitämään painot alhaisina, tarkkaile maan kosteuspitoisuutta 40 cm:n syvyyteen asti ja muista aina säätää rengaspaineet tehtävän työn mukaan.



## PER FRANKELIUS

**Nimike:** Dosentti, Linköpingin yliopisto.  
**Työ:** Tutki maatalousinnovaatioiden ymmärrystä ja stimulointia. Prosessijohdaja Agtech 2030- innovaatiopaneelissa, jonka tarkoitus on tehdä Ruotsista maailman johtava toimija muutamalla tarkoin valitulla tekniikan alueella, jotka hyödyttävät maataloutta.  
[www.agtech2030.se](http://www.agtech2030.se)

## MENETELMIÄ MAAN TIIVISTYMIEN MINIMOINTIIN

1. Vältä päällekkäisiä ajolinjoja pellolla – käytä satelliittipaikannusta, ja mieluiten RTK-signaalia.
2. Käytä aina kaksoisrenkaita, jos on olemassa maan tiivistymisen riski.
3. Jätä kääntösarka viljelemättä joksikin aikaa sadonkorjuun jälkeen, niin että kylvökone voi kääntyä viljelemättömällä alustalla. Kylvä kääntösarka vasta, kun muu peitto on valmis.
4. Varmista täydellinen maankulvatus drone- ja satelliittikuvien avulla – ja salaojita täsmällisesti tarpeen mukaan.
5. Investoi ensiluokkaisiin renkaisiin, joissa on iso kosketuspinta-ala, kuten IF- tai VF-renkaisiin.
6. Hanki rengaspaineiden säätöjärjestelmä, esimerkiksi CTIS+.
7. Harkitse tulevan satokauden alla investointia kevyisiin siirtovaunuihin, joita käytettäessä tiellä ajettavat peräkärryt odottavat pellon laidalla.
8. Aja kyntäessäsi ”on-land”, eli älä aja rengasta kyntövakoon. Huolehdi siltä, että käytät tarkoitukseen sopivaa auraa.

# Pesunkestävää laatua leveällä rintamalla

Maskin Västin vankka ja laaja-alainen pätevyys käsittää kolme aluetta: urakoinnin, maatalouden ja metsänhoidon. Trelleborg on mukana kaikissa näissä.

– Trelleborgin mukanaolo ei ole vain vahvuus meille, vaan se herättää myös turvallisuuden tunteen asiakkaissa, kertoo Maskin Västin Thomas Olsson.

**A**ivan kuten värmlantilaisyri-tyksen kotikaupungin Karlstadin tunnuksessa, aurinko paistaa, kun aTtraction tavoittaa Thomas Olssonin maaliskuun lopulla. Hän omistaa Maskin Västin yhdessä Daniel Brysken ja Karl Johan Larssonin kanssa.

– Sää on todella hieno. Jos nyt jotain valittamisen aihetta on haettava, se kai olisi tämä tuuli, joka on todella kylmä tänään.

Maskin Väst ei kuitenkaan ole minkäänlaisessa vastatulessa. Tänä vuonna 20 vuotta täyttävä yritys on Värmlannin ja Pohjois-Dalslandin johtavia työkoneiden toimittajia, sillä on 40 työntekijää, ja sen liikevaihto on 3,6 miljoonaa euroa.

Yrityksen tavoitteena on kasvaa vielä vähän lisää.

– Näemme vahvuutena sen, että meillä on kolme eri tukijalkaa. Markkinoilla tapahtuu heilahteluja, mutta jos jokin osa-alue romahtaa, meillä on kaksi muuta, joihin tukeutua, Thomas toteaa.

## Yhteinen nimittäjä

Urakointi- ja maatalouspuolella Maskin Väst tarjoaa laajan valikoiman koneita monilta eri toimittajilta. Myynnissä on muun muassa pyöräkuormaajia, traktoreita, kippivaunuja sekä suuria ja pieniä työvälaineitä. Metsänhoitopuolen valikoima sisältää smoolantilaisen Rottnen kuormatraktoreita ja hakkuukoneita.

Useimmilla

koneilla on yhteinen nimittäjä: Trelleborgin renkaat.

– Trelleborg on periaatteessa aina ollut mukana kaikilla osa-alueilla. Näemme sen merkittävänä turvana.

– Syynä eivät ole pelkästään erinomaiset renkaat. Trelleborgin vahvuus on yrityksen suhtautuminen asiakkaisiinsa. Ongelmia ilmenee todella harvoin, ja niiden sattuessa he ratkaisevat ne välittömästi.

Trelleborg T440 on suosittu

*Huddig-koneissa on vankat Trelleborg T459-renkaat.*







*Maskin Väst on tänä vuonna 20 vuotta täyttävä yritys. Yrityksellä on vahvat suhteet Trelleborgiin ja se on tärkeä yhteistyökumppani.*

renkas pyöräkuormaajissa ja Huddig-koneissa. Renkas antaa vakautta ja vähentää maaperän vaurioiden riskiä, ja teräsvyöllä varustettu luja rakenne suojaa rengasta pistoilta ja villoilta.

– Näihin koneisiin tarvitaan vahvoja renkaan sivuja, jotka kestävät rasi-tusta, ja tämän T440 -renkas todella tarjoaa. Toinen tärkeä näkökanta on käyttöikä. Kuljettaja voi olla varma siitä, että rengas kestää, Thomas kertoo.

Maatalouspuolella Trelleborgin TM-renkaat ovat usein alkuperäisasennetut.

– Etua on myös siitä, että ilmaa voi päästää ulos esimerkiksi kynnettäessä



*Thomas Olsson,  
Maskin Väst.*

vetokyvyn lisäämiseksi ja luistamisen vähentämiseksi. Monien renkaiden suorituskyky kärsii, kun ilmanpainetta vaihdellaan, mutta Trelleborgin renkaat toimivat erinomaisesti niin suurella kuin pienellä ilmanpaineella, mikä tuo täydellisiä tuloksia pellolla.

### **Lujarakenteiset renkaat**

Metsätoimissa niin hakkuukoneisiin kuin kuormatraktoreihin tarvitaan lujarakenteisia renkaita, jotka kestävät vaativia olosuhteita. Myös näissä töissä tärkeitä ovat vakaat renkaan sivut, jotka suoriutuvat metsämaaston yllätyksistä ja joissa on silti voimakas vetokyky.

Trelleborg Twin Forestry on kehitetty nimenomaan pitkäkestoisia ja vaativia metsätöitä varten. Renkaassa on porrastetut ripojen välit, joiden ansiosta kulutuspinna pysyy puhtaana ja rengas toimii optimaalisesti koko päivän.

– Metsäkoneissa käytetään usein pyörien ympärillä teloja, ja on tärkeää, että ne pysyvät paikallaan. Poikkitaiesuran ja litteän rengasprofiilin ansiosta T480 sopii täydellisesti telojen kanssa ajamiseen.

Liiketoimissa on suurelta osin kyse pitkistä suhteista, joille laatu ja luottamus muodostavat tärkeän perustan. Nykyään Maskin Väst on Trelleborg Wheel Systemsin tärkeä asiakas, jolla on runsaasti ja laajalti kokemusta sen tuotteista.

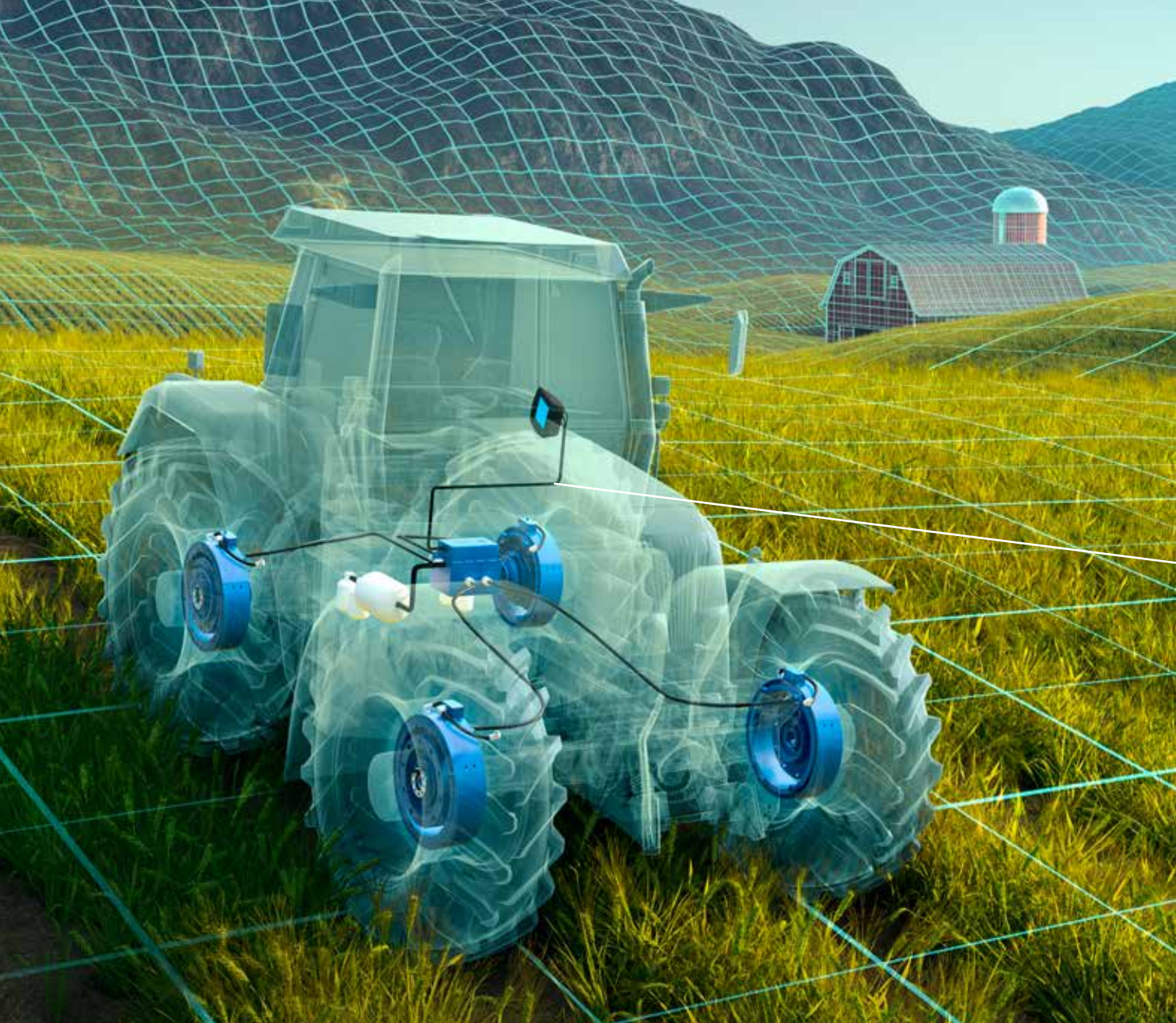
– Trelleborg on ollut ja on vastaisuudessaakin meille tärkeä yhteistyökumppani. Persoonallinen ja vastaanottavainen tiimityö luo turvaa sekä meille yrityksenä että asiakkaillemme, Thomas sanoo.

– Mehän emme profiloitu renkasiin, mutta sen ansiosta, että toimitamme Trelleborgin renkailla varustettuja koneita, meillä on asiakkaita, jotka tulevat meille yksinomaan hyvien renkaiden takia. Se kertoo paljon.

### **Toisin sanoen...**

– Tulee paljon halvemmaksi ostaa laatua Trelleborgilta kuin monilta muilta rengasmerkeiltä.

– Loppujen lopuksi suurissa ostoissa on kyse kokonaistaloudellisuudesta. Kun alla on Trelleborgin renkaat, säästää loppupeleissä rahaa.



# Trelleborg CTIS+

Oikea paine, oikeaan aikaan, oikeassa paikassa

CTIS+ on uusi ja täysin integroitu järjestelmä keskitettyyn rengaspaineen säätelyyn. Sen myötä traktorinkuljettaja voi lisätä tai vähentää ilmanpainetta suoraan traktorin ohjaamosta TLC-ohjelmiston (Trelleborg Load Calculator) laskeman suosituspaineen mukaisesti. Uusi järjestelmä parantaa markkinoiden nykyisten CTIS-järjestelmien perinteisiä toimintoja.

## ” CTIS+ lisää traktorin tehokkuutta, kestävyyttä ja toimintavarmuutta samalla kun käyttäjäkokemus yksinkertaistuu.



Skannaamalla QR-koodin saat lisätietoja CTIS+.

### Innovatiivinen ratkaisu

Trelleborgin pyörivä haaraputki on innovatiivinen komponentti, joka asennetaan sisävanteeseen ja sopii etupyöriin, takapyöriin ja laipallisiin pyöriin. Tämä tarkoittaa, että työssä ei ole järjestelmävikojen tai vaarallisten onnettomuuksien riskiä, mikä lisää turvallisuutta ja tuottavuutta.

Tämän lisäksi CTIS+ on suunniteltu älykkääksi järjestelmäksi, jota kuljettajan on helppo käyttää. Kun traktori on konfiguroitu TLC-ohjelmistolla, kuljettaja näkee todellisen ja suositellun ilmanpaineen ohjaamon näytöltä. Paineen säätötoiminnolla kuljettaja voi ohjata järjestelmää asettamaan ilmanpaineen suositusten mukaiseksi.

Ilmanpaineen säätönopeus riippuu koneesta ja konfiguraatiosta, mutta järjestelmä pystyy mukauttamaan painetta 0,33 baarin minuuttivauhdilla. Yhteensä arvioidaan, että CTIS+-n käyttö voi alentaa maatalan muuttuvia kustannuksia, kuten polttoaine- ja työvoimakuluja, kokonaiset 20 %.

### Valmis jälkimarkkinoille

Vakiokokoonpanossa järjestelmä sisältää pyörivän haaraputken ja pyöräventtiilin kullekin renkaalle, MCU:n sekä TLC:n asennuksen traktorin ohjausjärjestelmään.

Seuraavassa vaiheessa ratkaisu tuodaan myös jälkimarkkinoiden saataville jälkiasennusjärjestelmänä.

**K**un renkaaseen on lisättävä ilmaa, TLC lähettää signaaleja MCU-yksikköön (Mechatronic Control Unit), joka jakaa ilmaa itsenäisesti kaikkiin pyöriin kuhunkin sisävanteeseen asennetun haaraputken kautta. Haaraputki estää ilman vuotamisen staattorin ja pyörivän elementin välillä edistyksekkään rakenteen ansiosta, johon sisältyy muun muassa Trelleborgin itse kehittämä pyörivä tiiviste.

Ilma tulee lopulta renkaaseen pyöräventtiilin kautta, mikä estää

vuotoriskin traktoria ajettaessa.

Kun ilmanpainetta on vähennettävä, pyöräventtiili saa TLC:ltä ja MCU:lta signaalin päästää ilmaa ulos suositusarvojen mukaisesti.

Järjestelmä antaa maanviljelijöille merkittäviä etuja. Erona markkinoilla jo aiemmin olleisiin CTIS-järjestelmiin Trelleborg on suunnitellut täysin integroidun ratkaisun sekä taka- että etuakselille ilman ulkoisia osia tai pyörästä esiin työntyviä putkia.



## PneuTrac yhdistää renkaan ja telan edut

PneuTrac on hybridiratkaisu, jossa yhdistyvät maatalouskoneiden radiaalirenkaan edut, kuten polttoainetehokkuus, mukavuus ja ajo-ominaisuudet, sekä telan kosketuspinta ja pito. Ratkaisu antaa löydettömän suorituskyvyn sekä jyrkissä mäenrinteissä että savisessa maastossa, mikä vähentää juuriin kohdistuvaa vaikutusta, turvaten samalla hyvinvoivat viljelykasvit ja aiempaa paremman tuotannon. Lisäksi PneuTracin hybridiratkaisu takaa turvallisuuden, pitävyyden tiellä ja mukavuuden sekä vähentää polttoaineen kulutusta modernien pneumaattisten radiaalirenkaiden tapaan.

Testit osoittavat, että PneuTrac-järjestelmällä maan pakkautuminen on 10 cm:n syvyydessä lähes 30 % vähäisempää kuin tavanomaisia traktorinrenkaita käytettäessä. Lisäksi saavutetaan 15 % suurempi vetokyky ja erinomainen vakaus jyrkissä mäenrinteissä samalla kun haitallinen ominaispintapaine vähenee yli 60 %, mikä säilyttää maaperän rakenteen.

PneuTrac yhdistää Trelleborgin maatalousrenkaiden parhaat ominaisuudet ja uuden renkaan sivun, jossa käytetään Galileo Wheel Ltd:n CupWheel Technology -tekniikkaa. Renkaan sivun innovatiivinen "Omega"-muotoilu auttaa runkoa kestämään kuormitusta ja antaa samalla joustavuutta. Lisäksi erikoislevyä kosketuspinta tekee maan pakkautumisesta hyvin vähäistä. Tämän muotoilun ansiosta kulutus-pinta toimii 100-prosenttisella tehokkuudella.

PneuTrac on tällä hetkellä saatavilla mitoissa VF480/65R28 ja VF280/70R18.

# Trelleborg PneuTrac

## – ratkaisu uuteen New Holland T4N Specialty -traktoriin

**Trelleborg on erittäin ylpeä siitä, että New Holland Agriculture on valinnut PneuTrac-ratkaisumme uuteen T4 Specialty-traktorisarjaan, joka ylsi finaaliin Tractor of the Year 2019 -kilpailun kategoriassa "Best of Specialized".**

Olemme varmoja, että PneuTrac-ratkaisusta on uudelle T4 Specialtyllle paljon hyötyä viinitiloilla ja hedelmäviljelmillä.

Trelleborg ja New Holland

Agriculture tekevät läheistä yhteistyötä useiden yhteisten kehityshankkeiden parissa PneuTrac-ratkaisun laajentamiseksi muihinkin mittoihin ja traktorimalleihin.



Lukemalla QR-koodin pääset suoraan TLC Plus verkkokauppaan.



VARMISTA ETTÄ RENKAISSASI ON OIKEA ILMANPAINETILA! TILAA TLC PLUS SETTI JA NOSTA TEHOKKUUTTA MAATALOUDESSASI.

# Oikea ilmanpaine joka kerta

Edellisessä aTraction numerossa esittelimme uuden TLC Plus -sovelluksen. Kehittynyt, anturiin perustuva hallintajärjestelmä, joka mittaa potentiaaliset ilmanpainevaihtelut optimaalisen ja todellisen ilmanpaineen välissä. Tieto välitetään sen jälkeen langattomasti mobiililaitteeseen tai tietokoneeseen.

## TILAA SETTI ALLA OLEVIA OHJEITA SEURAAamalla:

1. Aloita lataamalla iOS- tai Android-sovellus Trelleborg Load Calculator.
2. Rekisteröidy TLC Plus -ohjelmaan. Kun olet rekisteröitynyt saat käyttäjätiedot sähköpostiisi.
3. Kun olet kirjautunut järjestelmään voit tilata TLC plus setin shopista.

LUE LISÄÄ OSOITTEESSA [www.Trelleborg.com/wheels/TLCPlus](http://www.Trelleborg.com/wheels/TLCPlus)



**Ainutlaatuiset  
traktorirenkaat**

**YourTire-  
palvelun avulla**

Muutamalla yksinkertaisella askeleella voit yksilöidä renkaasi YourTire-verkkopalvelun avulla.

**Lue lisää osoitteesta:  
trelleborg-yourtire.com**



## Uusi koko sarjassa TM3000

Trelleborgin TM3000-sarjaan on tullut uusi koko, VF 750/65R26TL 177A8 (177B) CFO.



# Tuplaehdokkuudet TM1000 ProgressiveTraction® - renkaalle

– paras maatalousrenkas 2019 ja 2020



Espanjalainen rengaslehti Europneus ehdotti TM1000 ProgressiveTraction® -rengasta vuoden 2019 parhaaksi maatalousrenkaaksi. Ehdokkuus tuli TM1000 ProgressiveTraction® -renkaan ainutlaatuisen tekniikan ja renkaan suorituskyvyn ansiosta.

Espanjalainen renkaiisiin erikoistunut ja ammattilaisille suunnattu lehti NMR - Neumáticos y Mecánica Rápida" on nimennyt TM1000 ProgressiveTraction® -renkaan parhaaksi maatalousrenkaaksi vuonna 2020. Tämän nimityksen myötä annetaan tunnustusta TM1000 ProgressiveTraction® ylivertaiselle tekniikalle ja suorituskyvylle sekä maataloussektorille tuomansa hyödyille koskien innovaatiota, suorituskykyä ja vähentynyttä ympäristövaikutusta.



### ProgressiveTraction® tekniikka

ProgressiveTraction® -tekniikan avulla moottorin teho muuntuu tehokkaammin vetovoimaksi pellolla ja maan pakkautuminen vähenee. Samalla teho tiellä paranee.

Erityinen kaksireunainen kuviointi vähentää tärinää ja minimoii polttoaineenkulutuksen samalla kun käyttöikä pitenee.

Kun maahan kohdistuu enemmän

voimaa, renkaan rasitus kasvaa. Vaikka maahan siirtyä lisää voimaa, uusi rengasprofiili selviytyy rasituksesta. Olemme myös päättäneet päivittää rengassarjan VF-tekniikkaan, mikä mahdollistaa jopa 40 % vakioirengasta suuremman kuormakapasiteetin tai jopa 40 % matalamman ilmanpaineen pellolla, joka puolestaan vähentää maan pakkautumista.

## Trelleborg on Euroopassa pidettävän Massey Ferguson eXperience Tour 2020 -kiertueen virallinen sponsori

Trelleborg on jo toista vuotta Massey Ferguson eXperience Tour -kiertueen virallinen sponsori. Vuonna 2020 tapahtumakiertueen on tarkoitus vieraillla 25 uudella paikkakunnalla 11 eri maassa Euroopassa. Pohjoismaissa kiertue käy Norjassa, Varhaugissa 24.–26. syyskuuta ja Vikersundissa 7.–9. lokakuuta.\*

\*COVID-19 -tilanne voi aiheuttaa muutoksia.



## ASIAKASPALVELU



Hans Jacobsson

Puh: 03-3450490  
tws.nordic@trelleborg.com

### Asiakaspalvelupäällikkö

Hans Jacobsson Puh: +46 709-55 14 21  
hans.jacobsson@trelleborg.com



Christina Svensson



Gulseren Ileri



Roger Trulsson



Christian Schyllert



Heli Jönsson



Eva Kankkonen

## MAA-JA METSÄTALOUSRENKAAT



Magnus Jacknér  
Myyntipäällikkö Ruotsi



Peter Alsenlid  
Pohjois-Ruotsi



Lars-Inge Holmberg  
Itä-Ruotsi



Kent Jansson  
Länsi-Ruotsi



Tomy Ekelund  
Etelä-Ruotsi



Jan Arrila  
Suomi



Martin Kirkegaard  
Tanska



René Laumand  
Tanska



Frode Jahr Andersen  
Norja

## URAKOINTI-JA TEOLLISUUSRENKAAT



Tony Alderlid  
Myyntipäällikkö Pohjoismaat



Patrik Berglund  
Ruotsi



Petter Teigen  
Norja

## MAA- JA METSÄTALOUSRENKAAT

### Vastaava myyntipäällikkö Ruotsi

Magnus Jacknér  
Puh: +46 709-72 16 20  
magnus.jackner@trelleborg.com

### Ruotsi

#### Pohjois-Ruotsi

Peter Alsenlid  
Puh: +46 766-08 54 61  
peter.alsenlid@trelleborg.com

#### Itä-Ruotsi

Lars-Inge Holmberg  
Puh: +46 702-96 62 62  
lars-inge.holmberg@trelleborg.com

#### Länsi-Ruotsi

Kent Jansson  
Puh: +46 709-50 25 13  
kent.jansson@trelleborg.com

#### Etelä-Ruotsi

Tomy Ekelund  
Puh: +46 708-55 13 71  
tomy.ekelund@trelleborg.com

### Suomi

Jan Arrila  
Puh: 045-63 65 025  
jan.arrila@trelleborg.com

### Tanska

Martin Kirkegaard  
Puh: +45 40470042  
martin.kirkegaard@trelleborg.com

#### René Laumand

Puh: +45 28344579  
rene.laumand@trelleborg.com

### Norja

Frode Jahr Andersen  
Puh: +47 41 47 50 11  
frode.andersen@trelleborg.com

## URAKOINTI- JA TEOLLISUUSRENKAAT

### Vastaava myyntipäällikkö Pohjoismaat

Tony Alderlid  
Puh: +46 708-66 18 22  
tony.alderlid@trelleborg.com

### Ruotsi

Patrik Berglund  
Puh: +46 708-72 42 55  
patrik.berglund@trelleborg.com

### Norja

Petter Teigen  
Puh: +47 91 33 96 92  
petter.teigen@trelleborg.com

# Ride tall

**TWIN FORESTRY  
T440 & T480 –  
SERIOUS TIRES FOR  
SERIOUS FORESTERS**



You are better than ever at forestry. We are better than ever at forestry tires. The new Twin Forestry series from Trelleborg is our ultimate tribute to the business and the people who make it. Expect even better traction, stability and accessibility thanks to exclusive new tread designs, improved resistance properties and better-than-ever track compatibility. And as always, wherever you are we are there to support you.

Ride Tall with Trelleborg Twin Forestry.  
[www.trelleborg.com/wheels](http://www.trelleborg.com/wheels)

