

01

**JUST
FOREST**



ÄÄRIOLOSUHTEIDEN ASIAANTUNTIJA



895: Jätin
uusi ulkoasu



Paljon uutta:
MaxiFleet



Komatsu Traction
Aid Winch

Komatsun kahdeksanpyöräisten hakkuukoneiden kehittämistä edelsi projekti "Bigfoot". Siinä testattiin 50 vuoden takaista ideaa, jossa traktoreihin asennettiin ylimääräinen pyörä.

A photograph of two men shaking hands in front of a large red and black Komatsu forestry machine. The man on the left is smiling and wearing a dark blue long-sleeved shirt. The man on the right is wearing a dark blue uniform with a cap and a tool belt. The background shows a forest with sunlight filtering through the trees.

KIITOS!

**Elmia Wood became a big success!
A big thank you to all customers and
visitors who visited us at Elmia Wood!**



OLA BOSTRÖM
MARKKINOINTIPÄÄLLIKKÖ,
KOMATSU FOREST

Kehitystyöemme jatkuu

Tervetuloa Just Forestin uuden numeron pariin. Tällä kertaa kerromme muun muassa, kuinka Komatsun kahdeksanpyöräisen hakkuukoneen kehitystyö alkoi. Tuotekehitys on – ja on aina ollut, koko historiamme ajan – erittäin lähellä yrityksemme sydäntä. Se on tuottanut meille pitkän ketjun teknisiä ratkaisuja, jotka johtavat tämän päivän huipputeknisiin ja tehokkaisiin tuotteisiin. Tässä numerossa esittelemme esimerkiksi uuden kahdeksanpyöräisen 901XC-hakkuukoneen, joka on kehitetty harvennukseen vaikeassa maastossa ja heikolla maaperällä. Mukana ovat myös C124 sekä tekninen SmartFlow-ratkaisu, joka parantaa ajotuntumaa ja on lisäksi osoittautunut testeissä tehokkaasti polttoainetta säästäväksi.

Kerromme lehdessä myös uudesta vinssistämme, jonka nimi on Komatsu Traction Aid Winch. Tai uudesta ja uudesta. Järjestelmä perustuu oman saksalaisen myyntiyhtiömme kehittämään ratkaisuun, jonka myötä meillä on jo 12 vuoden kokemus vinssijärjestelmien käyttämisestä Alppien alueella. On erittäin mukavaa, että voimme tarjota nyt tehtaalla asennettavaa vinssiratkaisua myös muille markkina-alueille.

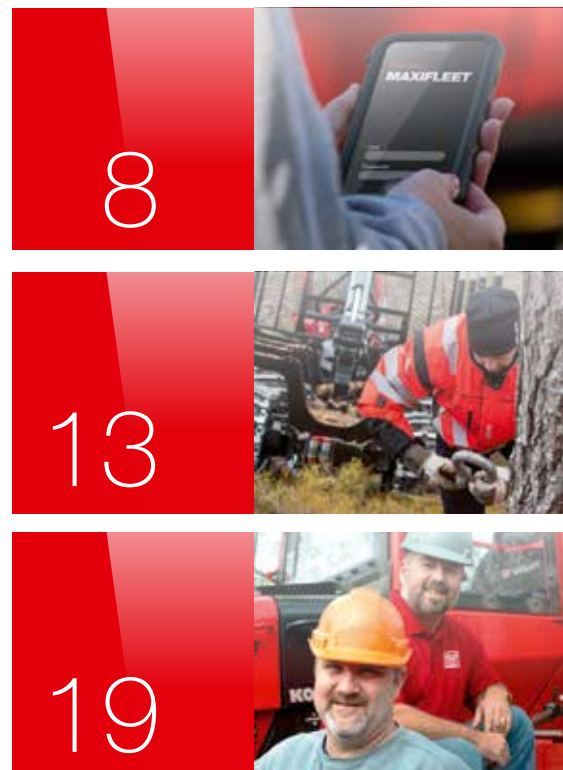
Sekä kahdeksanpyöräinen hakkuukone että vinssi ovat osa Komatsu Forestin uutta tuotesarjaa, jonka koneet on kehitetty todella vaativiin olosuhteisiin.

Kun kilpailu maankäytöstä kiristyy kaikkialla maailmassa – esimerkiksi ruuan- ja energiantuotantoon liittyen – metsätalouden laajentuminen suuntautuu yhä useammin alueille, jotka eivät muita kiinnosta, eli jyrkille rinteille. Puiden kaataminen ja kuljettaminen näissä ääriolosuhteissa vaatii erikoiskoneita, ja tämän kysynnän täyttämiseksi Komatsu Forest on kehittänyt uuden XC-tuotesarjan, jonka nimi tulee sanoista eXtreme Conditions.

Asiakkaiden toiminnan kannattavuus on meille ensisijaisen tärkeää, ja haluamme tarjota tuote- ja palvelukonaisuuksia, jotka tuottavat lisäarvoa asiakasyrityksillemme. MaxiFleet, ProAct 2.0 ja ProSelect ovat juuri sellaisia tuotteita, jotka tekevät metsäkoneen omistamisesta sekä turvallisempaa että kannattavampaa. MaxiFleet on järjestelmä, joka auttaa suunnittelemaan, seuraamaan ja optimoimaan työskentelyä. Se antaa käyttöön kaikki tiedot koneesta: koko- ja osakohteiden tuotokset, polttoainekulutuksen ja muut avainluvut, lauenneet hälytykset ja annetut varoitukset sekä hyvin paljon muuta. Voit lukea tästä lehdestä MaxiFleetin uutuuksista sekä siitä, mitä mieltä ProAct 2.0:ta käyttävät asiakkaat ovat järjestelmästä. Lisäksi paneudumme koneiden voiteluun oman ProSelect-tuotteistomme myötä.

Mukavia lukuhetkiä!

SISÄLTÖ



Komatsu 895 – Jätin uusi ulkoasu.....	4
Haluan 875:n – heti.....	6
Komatsu SmartFlow.....	7
Paljon uutta: MaxiFleet	8
Esittelyssä uusi Komatsu 901XC.....	10
Komatsu Traction Aid Winch	12
Näin syntyi Komatsu 931XC	14
Uusi hakkuulaite – Komatsu C124	17
Käyttäjän kokemuksia: Comfort Ride	18
Ergonomia – priorisoitu alue.....	18
Uutta tekniikkaa.....	20
Työ tehostuu 3PS-hydrauliikalla	22
Huoltokonsepti ProAct 2.0	24
Panosta oikeaan voiteluaineeseen	26
Yhteystietomme.....	31

JUST FOREST INTERNATIONAL MAGAZINE

Vastaava julkaisija: Annelie Persson, annelie.persson@komatsuforest.com
Toimittaja: Gunnar Andersson, gunnar.andersson@tr.se
Osoite: Just Forest, Komatsu Forest AB, Box 7124, SE-907 04 Umeå, Sverige
Yhteystiedot: Puhelin +46-90-70 70 93 00
Internet: www.komatsuforest.com
Tuotanto: TR, Skellefteå

Paino: Ågrenshuset, Bjästa
Paperi: Multi art matt 115 g
Painos: 40 000
Kielet: Ruotsi, suomi, englanti, saksa, ranska, portugali, espanja ja venäjä.
Sisältöä saa lainata, jos lähde mainitaan.

KOMATSU

Corporate Headquarter
Umeå, Sweden
Phone : +46 90 70 93 00
E-mail: info@komatsuforest.com
Postal adress: Komatsu Forest
Box 7124, 907 04 SE-Umeå, Sweden

JÄTIN UUSI ULKOASU

Kuormatraktori Komatsu 895 on kasvanut koneellisen puunkorjuun jättiläiseksi. 20 tonnin kuormakapasiteetin, ainutlaatuisen 28,5 tuuman telillä ja pyörillä varustetun voimalinjan sekä markkinoiden suurimpiin kuuluvan kuormaimen ansiosta kone suoriutuu vaivattomasti kaikkein raskaimmistakin päätehakkuista.



Highlights **KOMATSU 895**

PAINO: 6 WD: 20 500 kg
8 WD: 23 400 kg

BRUTTOKUORMA: 20 tonnia

MOOTTORI: 6-syl.
turbodieselmoottori ja
väliläähdytin. Täyttää normien
EU Stage IV ja EPA Tier 4 Final
vaatimukset.

ISKUTILAVUUS: 7,4 l

TEHO: 210 kW DIN/1900 rpm.
(Stage 2/Stage 4 -moottorit)

VÄÄNTÖMOMENTTI: 1200
Nm/1500 rpm. (Stage 2/Stage 4
-moottorit)

VETOVOIMA: 262 kN

NOSTURI: Komatsu 165F

NOSTOMOMENTTI, BRUTTO:
165 kNm

UUSI KOMATSU 895 tarjoaa monta uutta mahdollisuutta parempaan tuottavuuteen. Yksi niistä on entistä tehokkaampi kuormatila. LoadFlex lisää kuormatilan kokoa, ja Flex-Bunkin ansiosta tilan leveyttä ja korkeutta voi säätää ohjaamosta. Lisäksi FlexGate-puutavaraverkko pitää näkyvyyden hyvänä ja joustaa kuormainkosketuksessa.

Toinen tuottavuutta parantava uudistus on tehokkaan voimalinjan suurempi vetovoima (262 kN) ja voimansiirron isompi hydrostaattipumppu, joiden ansiosta koneen ajettavuus on entistä parempi. Lisäksi koneen kuormain on saanut uuden työhydrauliikan ja suuremman kuormainventtiilin, jonka virtauskapasiteetti on suurempi.

Euroopan ja Pohjois-Amerikan markkinoille Komatsu 895 varustetaan uudella moottorikokoonpanolla, jossa on tehokas ja reilusti mitoitettu jäähdytysjärjestelmä, lämpötilaan perustuva tuuletinohjaus sekä dieselmoottoreiden uusin ympäristötekniikka (Stage 4/Tier 4). Pakokaasujen puhdistus perustuu SCR-tekniikkaan, joka takaa yhdessä uuden työhydrauliikan kanssa alhaisen polttoainekulutuksen ja suuren tehon pienillä kierroksilla. Uudessa moottorissa on edeltäjänsä enemmän tehoa ja vääntömomenttia. Isommat akut ja niiden kunnonvalvonta Fleet Management -järjestelmän MaxiFleetillä varmistavat, että kone käynnistyy myös pohjoisen kylminä talviaamuina.



- 1.** Tehokas SCR-moottori vähentää päästöt minimiin ja optimoi koneen polttoaineen käytön.
- 2.** Mukava ohjaamo ja Komatsu Comfort Ride -ohjaamovaimennus tarjoavat kuljettajalle erittäin tilavan, tehokkaan ja ergonomisen työympäristön, jonka äänitaso on alhainen.
- 3.** Kuormaimen nettonostovoima on suuri.
- 4.** Helppo ja nopea päivittäinen huolto suoraan maasta helppopääsyisten huoltoluukkujen kautta.
- 5.** MaxiXplorer pitää koneenohjauksen tarkkana ja tarjoaa tehokkaan tuotos- ja käytönseurantajärjestelmän.
- 6.** FlexBunk mahdollistaa suuren kuormatilan leveyden ja korkeuden säätämisen portaattomasti suoraan ohjaamosta.
- 7.** Hydrostaattinen voimansiirtojärjestelmä ja dieselmoottorin ominaisuudet tuottavat riittävästi vetovoimaa myös vaativassa maastossa.

Ulkoa katsottuna uusi Komatsu 895 näyttää selvästi voimakkaammalta, mutta samalla hyvin virtaviivaiselta. Tämä näkyy erityisesti alustassa, säiliössä ja konepeitossa. Uusi muotoilu merkitsee myös monia parannuksia, jotka yksinkertaistavat koneen huoltamista. Pyöristetty konepeitto on sähköohjattu, ja avattuna sitä voi käyttää huoltotasanteena. Kaikki suodattimet on koottu konepeiton alle, jossa ne ovat helposti käsillä. Alustan kahdeksan huoltoluukua mahdollistaa huoltokohteisiin pääsyn

aina tarvittaessa. Moottorin pohjassa oleva tyhjennysventtiili takaa siistit öljynvaihdot, ja moottorin, tasauspyörästön ja vaihteiston öljyntarkastuspisteet ovat helposti käytettävissä.

Kuten aina Komatsun kuormatraktoreissa, kuljettaja on avainasemassa. Uuden 895:n ohjaamo on päivitetty parhaan tuotavuuden mahdollistamiseksi. Se tarkoittaa muun muassa turvallisuutta parantavaa vahvempaa ohjaamorunkoa, käynnistyspainiketta, keskuslukitusta, tehokkaampaa työ-

valaistusta sekä MediaZonea. MaxiXplorer on luonnollisesti osa uutta Komatsu 895:tä.

Euroopan markkinoilla kuormatraktoriin on saatavana täysin integroitu Protec Scale -kuormainvaaka, joka punnitsee kuorman automaattisesti tuotos- ja käytönseurantaa varten. Vaakariipuke on yhtä kompakti kuin tavallinen riipuke ja suojaa rotaattorin letkunvetoa vähentäen siten letkurikkojen vaaran minimiin. Tuotostiedot voidaan lukea konttorilla MaxiFleet-ohjelmasta.



Valdres Skog AS:n toimitusjohtaja Andreas Råheim ei malttanut odottaa tilatun Komatsu 875:n saapumista, vaan otti mukaansa Hurdagene-messujen esittelykoneen.

Haluan 875:n – heti



Andreas Råheim, vasemmalla, ja Stein Håvi taustanaan uusi Komatsu 875 -kuormatraktori ja vaihtokone 860.4.

KOTONA kuljetusalustalle lastattiin vanhempi Komatsu 860.4, joka lähti vaihtokoneena Komatsu Forest AS:lle Stangeen. Jo seuraavana päivänä metsäkoneenkuljettaja Stein Håvi oli metsässä täydessä vauhdissa uudella kuormatraktorilla, jonka valintaan hän oli osallistunut. Tähän päivään mennessä saatujen kokemusten mukaan kone on jo lunastanut odotukset käytännön työssä.

– Tarvitsimme keskikokoisen koneen. Kävimme Stein Håvin kanssa läpi 875:n ominaisuudet ja tulimme siihen tulokseen, että uusi kone sopisi suurimpaan osaan toimeksiannoistamme.

Valdres Skog AS:llä oli ennestään iso Komatsu 890 sekä pie-

nempi 860.4, joka oli monesti hieman liian pieni yrityksen tarpeisiin. Komatsun uusi keskikokoinen 875 teki valinnan helpoksi.

– Koneen 16 tonnin kuormakapasiteetin ja uuden 145F-kuormaimen ansiosta 875 sopii täydellisesti meidän olosuhteisiimme, Andreas Råheim kertoo.

Komatsu 875:ssä on 7,4 litran 6-sylinterinen moottori. Sen teho on mukautettu koneen koon ja voimantarpeen mukaan.

Komatsun kaikkien metsäkoneiden moottoreissa käytetään samaa tekniikkaa, ja niissä on useita samoja järjestelmiä ja komponentteja. Se yksinkertaistaa huoltoja huomattavasti.



UUSI TEKNIikka LISÄÄ AJOTUNTUMAA

Kuvittele kuormain, joka toimii kuormatraktorin käytössä kuin oma kätesi. Paljon parempaa ei varmaan voisi olla. **SmartFlow** on kokonaan uusi kuormaimenohjaustekniikka, joka nostaa ajotuntuman uusiin ulottuvuuksiin.

OPTIMAALINEN kuormain toimii kuin kuormatraktorin kuljettajan oma käsi. Kaikki tapahtuu yhtä herkästi ja tarkasti, tarvittava voima vain tulee moottoreista. SmartFlow tuo kuormaimenohjaukseen aivan uuden tekniikan, joka parantaa työskentelyn tarkkuuden lisäksi myös polttoainetaloutta ja koneen tuottavuutta.

Ainutlaatuisen käyttötuntuman takana on täysin uudenlainen kuormainventtiili, joka toimii MaxiXplorer-ohjausjärjestelmän avulla ylivoimaisen älykkäästi. Sen myötä venttiili valvoo, että kuormain saa oikean paineen ja virtauksen kaikissa tilanteissa. SmartFlow-järjestelmä vähentää myös painehäviötä venttiilissä, mikä parantaa suoraan polttoainetaloutta. Testeissä on mitattu jopa neljän prosentin polttoainesäästöjä normaalissa juontosykliissä, joka sisältää kuormaamisen, maastokuljetuksen ja purkamisen. SmartFlow'n ainutlaatuisen käyttötuntuman etuja ovat kuljettajan vähäisempi väsyminen, parempi tuottavuus ja siten myös kannattavuuden kasvaminen. Järjestelmä on saanut paljon hyviä arvioita ammattikuljettajien tekemissä käytännön testeissä.

SMARTFLOW on kuormatraktoreihin Komatsu 855 ja Komatsu 875 saatava lisävaruste, joka tulee nyt Ruotsin markkinoille.



Paljon uutta:

MAXIFLEET

MaxiFleet on verkkopohjainen konekaluston hallintajärjestelmä, ja sen avulla voi etsiä, koota ja esittää kaikkia koneen tuottamia laitteisto- ja tuotostietoja.

Highlights **MAXIFLEET**

MaxiFleet on työkalu konetietojen visualisointiin ja automaattiseen tietojenkeruuseen. Sen avulla koneenomistajan ja kuljettajan on helppo tarkastella tietoja tuotosseurannasta, koneen käytöstä, polttoainekulutuksesta ja monista muista avaintoiminnoista.

MaxiFleet on verkkopohjainen ja tuo aivan uusia mahdollisuuksia kaluston koordinoitiin ja optimointiin paikantamisen, tilanteen tarkastamisen ja tuotos- ja konetietojen seurannan kautta. MaxiFleetiä voi käyttää järjestelmään liitetyn älypuhelimien, tabletin tai tietokoneen kautta.

– **MAXIFLEET KEHITTYY** koko ajan: siihen tulee sekä uusia toimintoja että parannuksia, jotka tehdään aina läheisessä yhteistyössä käyttäjien kanssa, kertoo Komatsu Forestin General Manager Technical Support & Training Joacim Henningsson.

Eräs MaxiFleetin uusista toiminnoista mahdollistaa datatiedostojen tallentamisen puhelimeen, jos verkkoa ei ole. Matkapuhelinverkon kattavuus on monissa maissa puutteellinen metsäkoneiden työalueilla. Kun yhteyttä verkkoon ei ole, datatiedostot tallennetaan koneen PC:lle. Tekniikkaa täydennetään langattomalla verkolla, joka toimii koneen lähiympäristössä.

– Sen jälkeen tarvitaan vain puhelinsovellus, joka tallentaa datatiedoston puhelimen muistiin ja lähettää sen automaattisesti MaxiFleet-järjestelmään, kun yhteys jälleen saadaan, Joacim Henningsson selittää.

Myös leimikoiden käsittelyssä on useita uutuuksia, joiden avulla hallinnollisia tehtäviä voi automatisoida entistä enemmän konttorilta, matkapuhelimesta tai kotoa käsin.

Yksi niistä on mahdollisuus hakkuukohteen valmisteluun tunnisteineen MaxiFleetissä, ja ohkeen voi liittää ohjetiedostot ja kartat sekä hakkuukoneita että kuormatraktoreita varten.

– Koneelle tulevan kuljettajan työtä helpottaa merkittävästi, kun kaikki kohteet

ovat valmiina odottamassa, Joacim Henningsson sanoo.

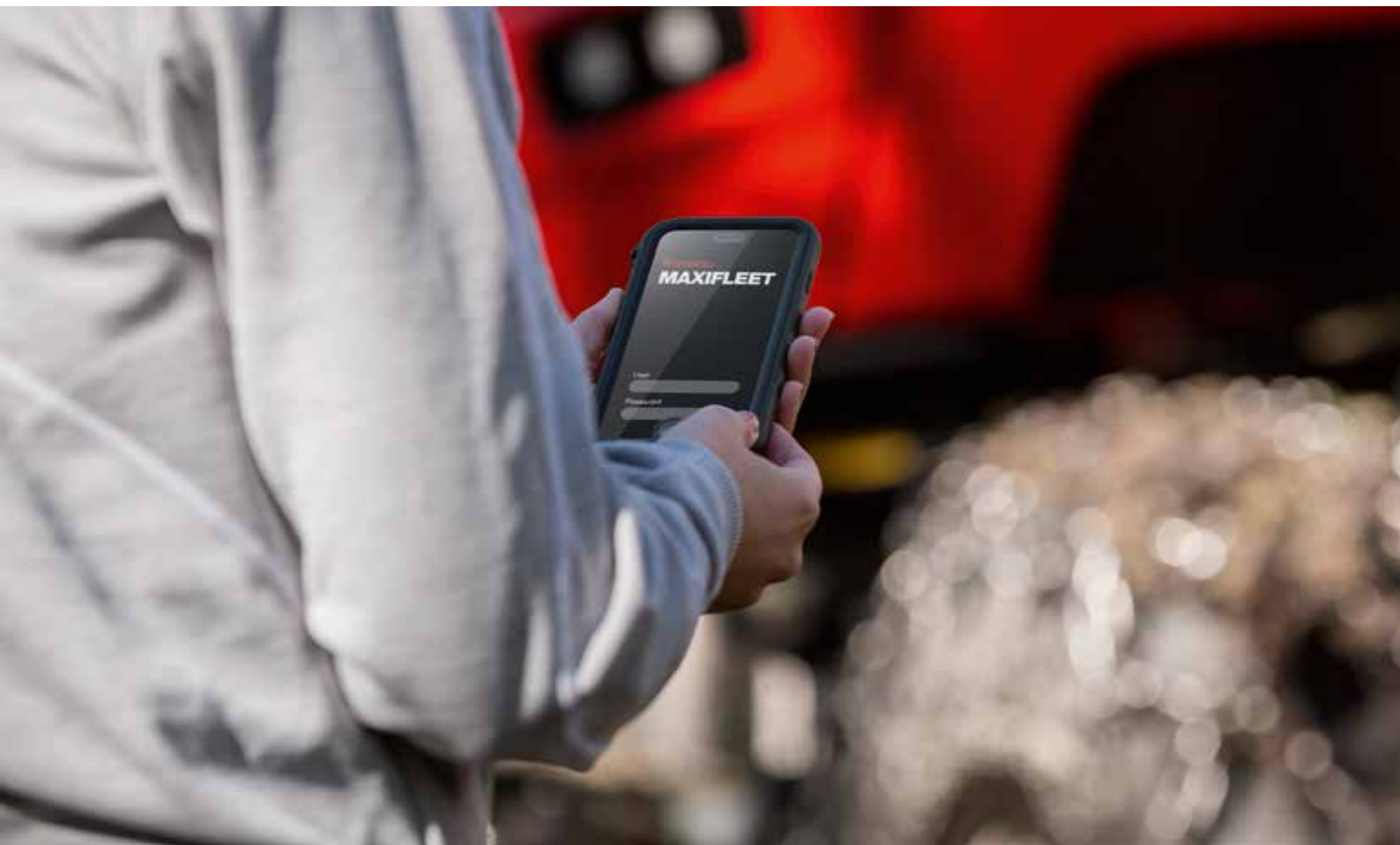
Toinen on uusi kohdeyhteenvedo, josta voi seurata työn edistymistä leimikossa. Se näyttää kaadetun ja juonnetun tilavuuden, keskirunkokoon ja kohteen kartan purkupaikkoihin sekä mahdollistaa nopeiden raporttien laatimisen kohteesta.

– Tuotosta voi myös verrata kohteen perustamisessa syötettyyn tilavuusarvioon. Näin sekä kuljettaja että yrittäjä näkevät helposti, paljonko kohde vaatii vielä työtä, ja töitä voidaan suunnitella entistä tehokkaammin, sanoo Joacim Henningsson.

KOHTEEN VALITSEMINEN tuo esiin enemmän tietoja ja kartta tarkentuu näyttäen esimerkiksi purkupaikat, puutavarakeskittymät ja hakkuukoneen tai kuormatraktorin ajouran. Uutta ovat myös mahdollisuus osakohteiden suodattamiseen sekä mallien uudet raportointiasiat. Kohdeyhteenvedo toimii myös kaikissa mobiililaitteissa.

Kun kaikki kohteet tallennetaan ja käsitellään MaxiFleetissä, saman ryhmän kaikille koneille voidaan antaa oikeus tietyn kohteen yhteisten tietojen käyttämiseen.

– Tällöin hakkuukoneet ja kuormatraktorit vaihtavat keskenään automaattisesti karttatietoja ajourineen ja tuotoksineen, mikäli käytössä on karttaohjelma MaxiIN, selvittää Joacim Henningsson.



LISÄKSI MAXIFLEET TARJOAA nyt mahdollisuuden hintamatriisin päivittämiseen koneen MaxiExplorerissa tiedostonsiirtotoiminnon avulla.

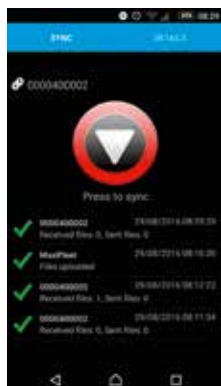
– Kun apteerausohje vedetään hiirellä tiedostonsiirtoikkunaan, ohjetiedosto lähe-

tetään automaattisesti koneeseen. Tämän jälkeen kone kysyy kuljettajalta, luetaanko ohje järjestelmään ja päivitetäänkö työn alla oleva kohde, Joacim Henningsson kertoo.

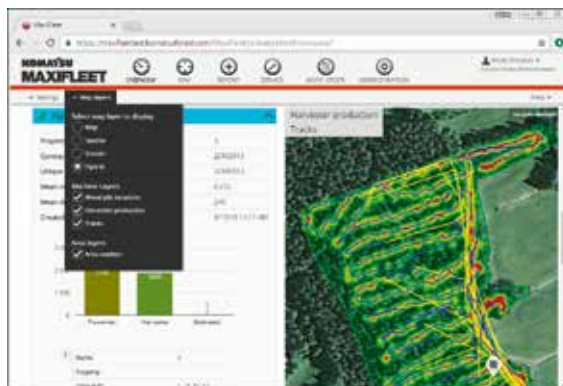
Ominaisuus toimii StanForD 2010:n mu-
kaisten apteerausohjeiden kanssa.

1. Jos mobiiliverkkoa ei ole, datatiedostot tallennetaan puhelimeen ja lähetetään automaattisesti MaxiFleettiin sitten, kun yhteys jälleen toimii.
2. Kohteesta näytetään esimerkiksi purku-
paikat, puutavarakeskittymät ja hakkuu-
koneen tai kuormatraktorin ajoura.
3. Kun apteerausohje vedetään hiirellä tiedostonsiirtoikkunaan, ohjetiedosto lähetetään automaattisesti koneeseen.

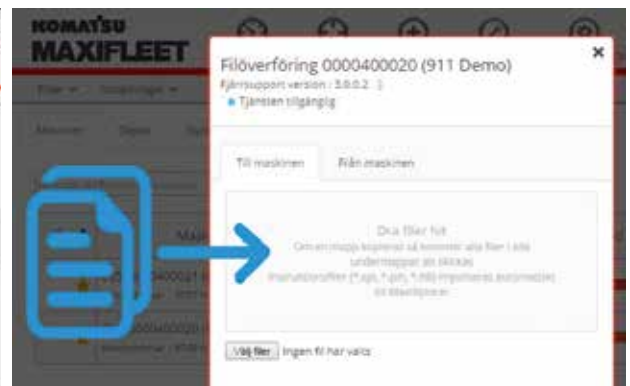
1.



2.



3.



KOMATSU 901XC ääriolosuhteiden asiantuntija

Komatsu 901XC on kehitetty erityisesti harvennuksiin rinnemaastossa ja heikosti kantavilla pohjilla. Se on äärimmäisen vakaa ja etenee vaivattomasti pehmeiköillä ja jyrkissä rinteissä. Tämän vuoksi se on todellinen harvennusekspertti.

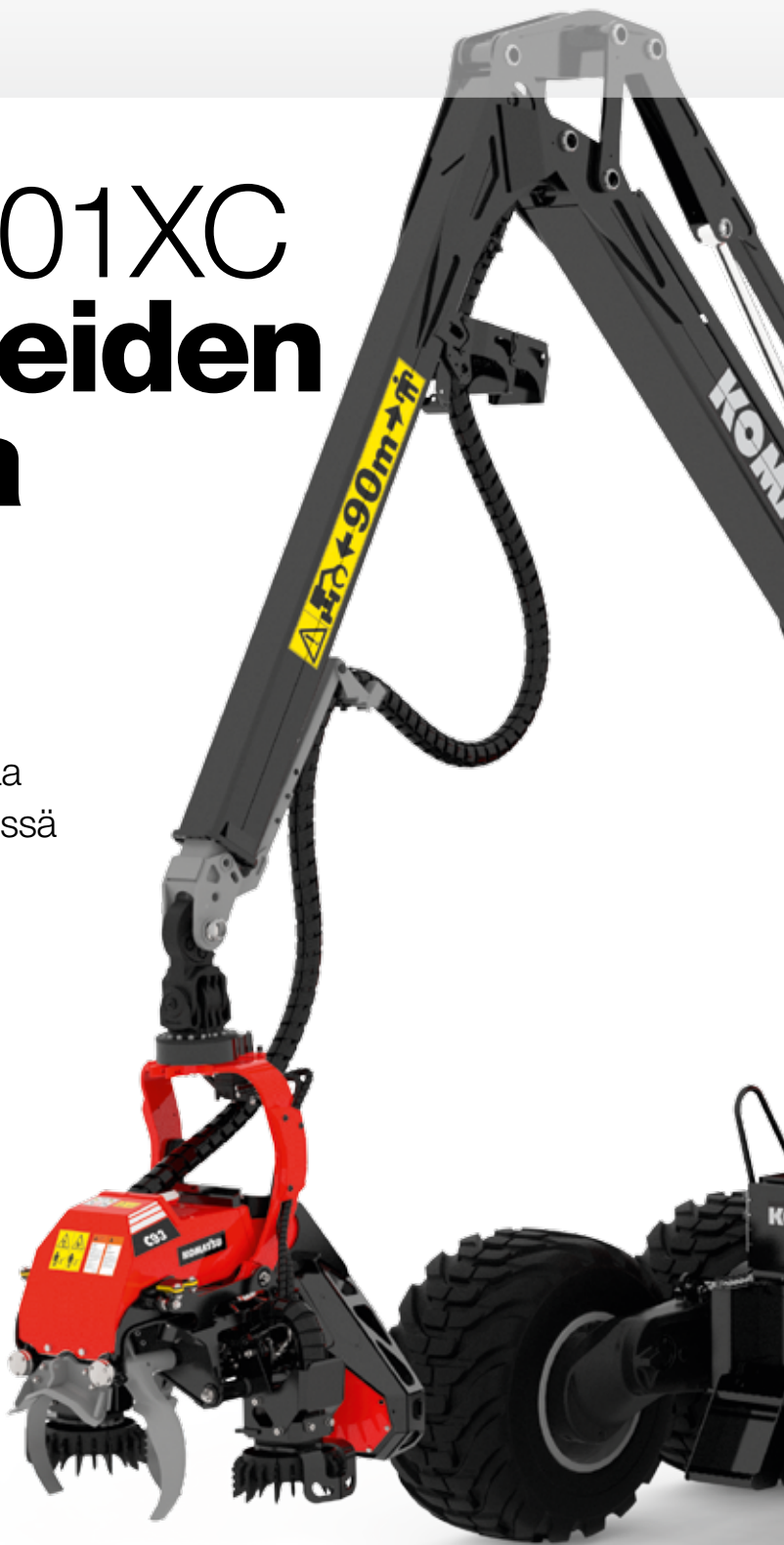
KOMATSU 901XC (eXtreme Conditions) on Komatsun ainutlaatuisen kahdeksanpyöräinen hakkuukone. Sen erittäin vakaa rakenne on perua yhdistelmästä vanhaa ja uutta. Koneen pohjana on luotettava konsepti, joka perustuu jäykkään keskiniveleen ja keinuakseliin sekä niiden yhteistyöhön ohjaamon kallistussylinterien kanssa. 901XC:n taka-akseli on yhdistetty Komatsu Comfort Bogie -teliin, jolloin koneen painopiste on alempana ja maakosketusala on suurempi. Ainutlaatuinen kaksoiskeinuva teli tarjoaa tasapainoisen yhdistelmän tehokkuutta pehmeässä maastossa ja ajettavuutta jyrkillä rinteillä.

Tämän ansiosta ajo-ominaisuudet ovat täysin ainutlaatuiset, sillä kone seuraa maaston epätasaisuuksia poikkeuksellisen hyvin. Kun vielä maavara on todella reilu ja nosturissa on sekä paljon kääntövoimaa että pitkä ulottuma, tämä hakkuukone on erittäin tuottava myös nosturin uloimmissa asennoissa. Se on tärkeä ominaisuus harvennuksissa.

Komatsu 901XC:n tehokas EU Stage 4/EPA Tier 4 Final -moottori täyttää kaikkein tiukimmat päästövaatimukset ja alentaa polttoainekulutusta. Uuden hakkuukoneen perusvetovoima on riittävä, ja sen moottori, ohjausjärjestelmä ja voimansiirto toimivat yhteen ainutlaatuisella tavalla. Hydrostaattisen, voimaoptimoidun voimansiirron ansiosta moottorin teho saadaan hyödynnettyä maksimaalisesti, mistä on huomattavaa etua jyrkissä rinteissä ja vaikeakulkuisessa maastossa. Esiasetettujen ja työtä optimoivien ajoalueiden ansiosta koneen jokainen hevosvoima ja käytetty diesellitra on valjastettu tuottamaan mahdollisimman paljon hyötyä.

AINUTLAATUINEN 3-PUMPPUINEN HYDRAULIIKKA selittää osaltaan 901:n tehokkuutta. Paine- ja virtausoptimointi nopeuttaa työskentelyä huomattavasti, koska koneella voi suorittaa yhtä aikaa useita nosturi- ja hakkuulaitetoimintoja, esimerkiksi kääntää nosturia, syöttää tukkia ja siirtää konetta, täydellä hydrauliteholla polttoainekulutuksen pysyessä optimitasolla.

Vakaus tarkoittaa myös mukavuutta. Kahdeksan pyörän ansiosta koneen siirrot työpisteiden välillä vähenevät; se lisää mukavuut-





Tilava ohjaamo, jossa on muun muassa 180 astetta kääntyvä istuin, hyvä näkyvyys, alhainen melutaso, useita ohjaussauvavaihtoehtoja ja keyless-järjestelmä.

3-pumppuisen hydrauliiikan ansiosta nosturi- ja hakkuulaitetoimintoja voi käyttää täydellä teholla yhtä aikaa, eli samanaikaisesti voi esimerkiksi kääntää nosturia, syöttää puuta ja siirtää konetta.

Moottorin, ohjausjärjestelmän ja voimansiirron ainutlaatuisen yhteistoiminta hyödyntää moottoritehon maksimaalisesti, mistä on huomattavaa etua rinteissä ja vaikeakulkuisessa maastossa.

Keinuakselin muodostama yhteisvaikutus. Sen ansiosta ajo-ominaisuudet ovat erinomaiset, koska kone seuraa alustaa ainutlaatuisen hyvin.

ta. Ohjaamokin on monella tavalla ainutlaatuinen. Sen ominaisuuksia ovat avaruus, hyvä näkyvyys kaikkiin suuntiin, viisaasti sijoitettu näyttö sekä päävirtakytkimen ja ohjaamolämmityksen kauko-ohjaus/-avain. Lisämukavuutta tarjoavat lattialämmitys, tehokas valaistus sekä kolme kahvavaihtoehtoa, joista yksi on EME. Lisäksi ohjaamoon voi asentaa Autolev Advanced -ohjaamovaimennuksen, jonka myötä ajomukavuus hipoo täydellisyyttä.

Highlights **KOMATSU 901XC**

VAHVA EU STAGE 4/EPA TIER 4 FINAL -MOOTTORI, joka täyttää kaikkein tiukimmat vaatimukset.

VOIMAKAS NOSTURI, jonka kääntövoima on vaikuttava.

3-PUMPPUINEN HYDRAULIIKKA mahdollistaa useiden nosturi- ja hakkuulaitetoimintojen suorittamisen yhtä aikaa.

KAKSOISKEINUNTA. Keinuakseli ja keinuva teli.

TEHOKAS OHJAAMOYMPÄRISTÖ tarjoaa tilavuutta, näkyvyyttä ja alhaisen melutason.

KOMATSU COMFORT BOGIE -telin maavara on suuri, sillä ratkaisu perustuu piilotettuihin portaaleihin, joissa vetopyörästä on integroitu vanteiden sisään.

OHJAAMOVAIMENNUS Autolev Advanced lisävarusteena.

KOLME KAHVAVAIHTOEHTOA, joista yksi on EME.

Integroitu Traction Aid tehostaa työskentelyä

Uusi **tehdasasenteinen vinssi** ja sen ainutlaatuinen tekniikka tehostavat työskentelyä jyrkillä rinteillä.

MONISSA MAISSA osa metsäalueista sijaitsee jyrkässä ja vaikeapääsyisessä maastossa, joka asettaa hakkuutöille suuria haasteita. Tällöin vinssi on erittäin tehokas apuväline. Kun alustan kaltevuus on niin suuri, että koneet juuri ja juuri pääsevät paikalle, vinssi on juuri se ratkaisu, jota tarvitaan hakkuiden tekemiseksi tehokkaasti.

Komatsu Forestilla on pitkä kokemus vinssien käytöstä Saksan ja Itävallan Alppi-alueilla, missä tekniikkaa on hiottu yhdessä asiakkaiden kanssa jo yli 10 vuoden ajan. Tehdasasenteinen vinssi on kehitetty näiden kokemusten perusteella. Uusi vinssi on saatavana aluksi malleihin Komatsu 875, Komatsu 911 ja Komatsu 931. Se on rakenteeltaan kompakti ja sijoittuu kätevästi sekä hakkuukoneisiin että kuormatraktoreihin. 875:ssä vinssi on integroitu takarunkoon. Hakkuukoneissa sen paikka on konepeiton takana. Niissä vinssi on lisäksi hydraulisesti kallistettava niin, että vaijerin kulmaa voi säätää tarpeen mukaan. Kallistus käsittää myös huoltoasennon, joka tarvitaan konepeiton avaamista varten. Vinssin kompakti, yksinkertainen ja kestävä rakenne pitää maavaran suurena eikä haittaa esteiden yli kiipeämistä.

Komatsu Traction Aid Winch perustuu

vetorumpupperiaatteeseen, jossa vaijeria varten on erillinen rumpu ja vetovoiman tuottava moottori on sijoitettu omaan yksikköönsä. Ainutlaatuista ratkaisussa on vaijerin kiertäminen yhdeksän kertaa moottoriryksikön ympäri, jolloin kitka on suurempi ja vetovoimaa muodostuu enemmän.

Vetorumpuperiaatteen ansiosta vaijeri kuormittuu ja kuluu vähemmän, eli kestää huomattavasti pidempään. Rakenne ohjaa vaijerin kelaantumisen rummulle paremmin.

Hakkuukoneissa vaijerin maksimipituus on 325 ja kuormatraktorissa 425 metriä. Molemmista vetovoima voi saavuttaa jopa 72 kN.

Vinssin ohjaus on integroitu koneen MaxiExplorer-ohjausjärjestelmään. Se mittaa ja säätää vaijerin kireyttä mukauttaen sen koneen ajonopeuteen.

Kuljettaja voi syöttää vaijeria ulos ankkurointia varten kätevästi kauko-ohjaimen avulla, eli vinssiä voi käyttää myös erikseen. Hakkuukoneiden vinssin voi irrottaa huoltoa varten tai silloin, kun työskentely tapahtuu helpommissa maastoissa.

Vinssissä on keskusvoitelu, jonka voitelupisteet sijaitsevat vinssin alustassa.



Taustaa

KOMATSU TRACTION AID WINCH

VINSSIKONSEPTI on Komatsu Forestille jo ennestään tuttu, sillä ensimmäisenä sen kehitti Komatsu Forest GmbH Saksan ja Itävallan markkinoille. Erilaisia vinssitekniikoita testattiin asiakkaiden kanssa eurooppalaisissa Alppi-maisemissa, ja nykyinen laadukas ratkaisu on kehitetty tämän yhteistyön pohjalta. Uusi Komatsu Traction Aid Winch -vinssi on siten pitkällisen kehityksen ja asiantuntemuksen tulosta.

Winch

V132E-hakkuulaitteella varustettu Komatsu 911 sellu- ja paperinvalmistaja Fibrian eukalyptusviljelmällä Linharesissa Itä-Brasiliassa. Maasto on hyvin jyrkkää, niin kuin niin usein muuallakin eri puolilla maailmaa.



"BIGFOOTISTA"

KAHDEKSANPYÖRÄISEEN

Komatsun ainutlaatuiset kahdeksanpyöräiset koneet ovat syntyneet toimivan tekniikan pohjalta.

– Lyhyesti sanottuna testasimme ja arvioimme aiempia ideoita, joista sitten hiottiin ja jatkokehitettiin oma ainutlaatuinen konseptinsa, kertoo hakkuukoneiden tuotepäällikkö Tobias Ettemo.

KAHDEKSANPYÖRÄISTEN HAKKUUKONEIDEN tärkeimpiä ominaisuuksia ovat parempi kantavuus ja parempi ajettavuus jyrkissä maastoissa. Kun koneen paino jaetaan suuremmalle alalle, pintapaine vähentyy ja kone pääsee etenemään helpommin. Myös vauriot jäävät pehmeässä maaperässä vähäisemmiksi. Komatsun kahdeksanpyöräisissä koneissa on yhdistetty tuttua tekniikkaa ja uusia ideoita ainutlaatuisella tavalla.

Jo 1950-luvulla testattiin tekniikoita, jolla traktorin kantavuutta ja ajettavuutta saataisiin paremmiksi. Takapyörän eteen asennettiin pienempi lisäpyörä, ja niiden ympärille kehitettiin tela. Se oli tuohon aikaan hyvä ratkaisu.

– Se tuotti itse asiassa saman tuloksen

kuin nykyiset kahdeksanpyöräiset hakkuukoneet – eli lisäsi koneen kantavaa alaa, Tobias Ettemo toteaa.

KOMATSUN KAHDEKSANPYÖRÄISTEN hakkuukoneiden kehittämistä edelsi projekti "Bigfoot". Siinä käytettiin traktoreiden lisäpyörän perusideaa, niin kutsuttua puolitelamallia. Uudenaikaiseen kuusipyöräiseen hakkuukoneeseen lisättiin ylimääräinen pienempi pyörä takimaiseksi. Yhdistelmäksi tuli siten pieni pyörä, tavalliset 34":n pyörät ja telat.

– Teimme paljon testejä, jotka osoittivat, että idea tosiaan toimi. Sen lisäksi, että yhdistelmän ajettavuus oli pehmeällä maalla erittäin hyvä, kuten odotimmekin, kone myös kiipesi todella hyvin jyrkässä

maastossa, Tobias Ettemo kertoo.

Pieni pyörä oli hydraulisesti säädettävä, ja sen saattoi nostaa ja laskea ohjaamosta. "Bigfoot" oli samalla sekä kuusi- että kahdeksanpyöräinen kone.

– Se toimi näppäränä kuusipyöräisenä hakkuukoneena silloin, kun lisäkantavuutta ei tarvittu, sanoo Tobias Ettemo.

Vaikka toimivuudesta saadut kokemukset olivat erittäin hyviä, projekti osoitti, että "Bigfoot"-ratkaisussa oli vielä paljon kehitettävää esimerkiksi runkojen ja akselien osalta.

– Tämän vuoksi sitä ratkaisumallia ei viety enää eteenpäin. Projekti teki kuitenkin selväksi, että kahdeksanpyöräiseen hakkuukoneeseen tarvittiin kaksoiskeinunta, toteaa Tobias Ettemo.

Komatsun kuusipyöräiset hakkuukoneet



"Bigfootilla" tehdyt testit antoivat tärkeää tietoa.



Jousitettu lisätakapyörä lisäsi ajettavuutta tehokkaasti.

” Komatsu 931XC:n
kehitystyössä päätettiin
viedä eteenpäin konseptia,
joka oli osoittanut
toimivuutensa jo kauan.



tunnetaan yleisesti hyvästä vakaudestaan. Sen taustalla on toimivaksi todettu jäykän keskinivelen ja keinuakselin yhdistelmä, joka yhdessä ohjaamon kallistussylintereiden kanssa pitää vakauden ylivoimaisena silloinkin, kun hakkuulaite on kohtisuorassa koneeseen nähden ja konetta samalla siirretään.

Konsepti on osoittautunut tehokkaimmaksi jo monien vuosikymmenien ajan. Kun keskelle sijoitettu nosturi työskentelee kaukana koneen ulkopuolella, koneen tukipinta siirtyy luonnollisesti kauemmaksi koneen keskilinjasta. Tästä aiheutuvan epävakauden vastapainona keinuakselissa on kaksi vakautussylinteriä, jotka lukitsevat hakkuukoneen vaakasuunnassa. Vakautussylintereiden voima saadaan ohjaamon alla sijaitsevien kallistussylintereiden paineesta. Kallistussylintereiden paine siirtää voiman vastaavaan vakautussylinteriin. Automaattiseen ohjaamonoikaisuun yhdistettynä

järjestelmä vakauttaa hakkuukoneen tehokkaasti.

– Järjestelmä on ollut hakkuukoneissamme jo vuodesta 1984 asti. Siis yli 30 vuotta, toteaa Tobias Ettemo.

Toimivuuden lisäksi järjestelmän suurimpia etuja on sen yksinkertaisuus.

– Ensimmäisen kahdeksanpyöräisen hakkuukoneen, Komatsu 931XC:n, kehitystyössä päätettiin viedä eteenpäin konseptiä, joka oli osoittanut toimivuutensa jo kauan, kertoo Tobias Ettemo.

Kahdeksanpyöräisessä Komatsu 931XC:ssa keinuvaan taka-akseliin yhdistettiin teli, jolloin tulokseksi saatiin täysin ainutlaatuinen kaksoiskeinuva rakenne. Teli on pian kymmenen vuotta sitten lanseerattu Komatsu Comfort Bogie, joka on osoittautunut erittäin hyväksi ratkaisuksi. Se tarjoaa tasapainoisen yhdistelmän tehokkuutta pehmeässä maastossa ja ajettavuutta jyrkillä rinteillä.

– Telijärjestelmän ansiosta koneen ajettavuus ja suorituskky ovat huippuluokkaa sekä pehmeillä ja huonosti kantavilla alustoilla että jyrkässä maastossa, Tobias Ettemo sanoo.

Komatsu 931XC:n ajo-ominaisuudet ovat täysin ainutlaatuiset, sillä kone seuraa maaston epätasaisuuksia hyvin. Koneessa on myös pieni pintapaine, koska paino jakautuu suuremmalle alalle. Pintapaine on koneen takaosassa puolet pienempi kuin kuusipyöräisissä hakkuukoneissa. Pieni pintapaine vähentää – luonnollisesti – ympäristövaurioita. Joissakin olosuhteissa ratkaisu vähentää myös telojen ja ketjujen tarvetta, mikä puolestaan vähentää polttoainekulutusta.

– Olipa pyöriä kuusi tai kahdeksan, Komatsun hakkuukoneet ovat aina vakaita. Molemmassa versioissa on omat etunsa hakkuutehtävistä ja maaston ominaisuuksista riippuen, toteaa Tobias Ettemo.





Nopea syöttö lisää kannattavuutta

Huippuluokan tuottavuutta ja luotettavuutta. Uusi **Komatsu C124** on hakkuulaite, joka tuottaa aamusta iltaan.

KOMATSU C124 on vankasta runkorakenteestaan huolimatta kevyt hakkuulaite, jonka 40 asteen kallistuskulma pitää tuottavuuden jyrkässä maastossa.

Tuottavuutta nostaa hakkuulaitteen nopea syöttö. Ratkaisussa on neljä syöttöpyörää, joista yksi on sijoitettu syöttöradalle, maharullan etupuolelle. Tämä lisää rungon ja hakkuulaitteen välisten kosketuspisteiden määrää, jolloin myös syöttömomentti kasvaa suureksi. Sen huomaat helposti pieniä ja keskisuuria runkoja käsiteltäessä.

Toinen tärkeä tuottavuutta lisäävä tekijä on rungon keskittäminen syöttöpyörien muotoilun avulla. Koska puristusaine voidaan silloin pitää matalana, kitka vähentyy ja polttoainetta kuluu vähemmän. Rungon keskittäminen varmistaa myös luotettavan ja tarkan mittauksen.

Valetut karsintaterät ja kiinteät läpimittanturit kestävät rasituksia erittäin hyvin, ja niiden huoltaminen on helppoa.

Constant Cut -sahayksikkö pitää ketjunopeuden oikeana koko katkaisusyklin

ajan. Sen ansiosta ketju ei pyöri ylikierroksilla koskaan, mikä parantaa tuottavuutta ja katkaisusäröjen vaaraa. Uutena ominaisuutena hakkuulaitteeseen on saatavana

työvalo, joka lisää tuottavuutta helpottamalla kohdistamista ja vähentämällä osumista kiviin. Komatsu C124:ään on saatavana myös joukkokäsittelylaitteisto.

Highlights **KOMATSU C124**

VALETUT KARSINTATERÄT ovat entistä kestävämmät

VAHVA JA LUJATEKOINEN runkorakenne mahdollistaa suuren nettonostovoiman

NELJÄ SYÖTTÖPYÖRÄÄ takaa suuren nettovetovoiman ja nopean syötön

NELJÄ LIIKKUVAA KARSINTATERÄÄ pitää rungon hyvin otteessaan

SUURI KALLISTUSKULMA helpottaa työtä jyrkässä maastossa

HYVÄ RUNGONPITO takaa tarkan pituusmittauksen

CONSTANT CUT -SAHAYKSIKKÖ parantaa tuottavuutta ja turvallisuutta

ECO-GLS-VOITELUJÄRJESTELMÄ (lisävaruste) vähentää voitelu- ja polttoaineen kulutusta, eliminoi öljysumun ja pienentää ympäristövaikutuksia

JOUKKOKÄSITTELYLAITTEISTO lisävarusteena

HELPPOPÄÄSYISET HUOLTOPISTEET helpottavat päivittäistä työtä

TYÖVALO helpottaa kohdistamista ja vähentää sahan osumista kiviin

VOITTOISA YHDISTE

Jim Battye (JB) Channingista, Michiganista, on työskennellyt metsäteollisuudessa yli 30 vuotta ja käyttänyt pelkästään "punaisia" kuormatraktoreita vuodesta 1991 alkaen. Hänen työnantajansa Jim Carey Logging siirtyi tavaralajimenetelmään jo varhain.

VUONNA 2003 JB osti työnantajansa kannustamana yrityksen 860-kuormatraktorin ja perusti yrityksen Jim Battye Logging Incorporated. Siitä alkaen JB on tehnyt toimeksiantoja lähes pelkästään entiselle työnantajalleen – ja pitäytynyt Komatsun koneissa. Vuosien kuluessa hän on hankkinut useita Komatsu-kuormatraktoreita, viimeksi uuden 855.1:n, jossa on Comfort Ride ja yhdistelmäkuormain.

JB:llä on monivuotinen suhde punaisiin koneisiin, ja hän oli työuransa alussa juuri silloin, kun tavaralajimenetelmä löi itsensä läpi. 25 vuoden kokemuksella hän kuuluu koko Pohjois-Amerikan kokeneimpiin Komatsu-kuormatraktoreiden kuljettajiin. Lisäksi hän on aina erittäin kiinnostunut uusimmasta tekniikasta, jolla tuotosta voi lisätä, ja arvostaa siksi Komatsun koko ajan kehittyvää metsäkoneohjelmaa.

– Haluan, että minulla on aina uusimmat laitteet. Uudet laitteet ovat tuottavia laitteita, hän sanoo.

JB:n uudessa 855.1:ssä on monia parannuksia edeltäjiinsä 840:aan ja 860:aan verrattuna. Merkittävimmät niistä ovat uusi

ohjaamo ja lisävarusteena hankittu Comfort Ride. Uusi ohjaamo on tilavampi ja hiljaisempi, ja sen ikkunat ovat suuremmat, joten näkyvyys on selvästi parempi varsinkin ylös- ja alaspäin.

OHJAAMOAVAIMENNUS COMFORT RIDE vaimentaa iskut epätasaisessa maastossa ja parantaa siten mukavuutta ja ajokoke-
musta merkittävästi.

– Pysyn työssä nyt paljon rennompana. Mielestäni Comfort Ride vähentää iskuja ja epätasaisuuksia, ja lisäksi ohjaamo nousee 20 cm kuormauksen ja purkamisen aikana, joten näkyvyys on vielä parempi, kertoo JB.

Hän arvostaa myös yhdistelmäkuormainta ja sen ulottuvuutta sekä Protec-toimintoa, jossa hydrauliletkut kulkevat kuormaimen-
kärjen läpi.

– Tämä on kolmas yhdistelmäkuormaimeni, ja se säästää paljon aikaa. Uusi ohjaamorakenne, Comfort Ride ja yhdistelmäkuormain ovat ilman muuta voittoisa yhdistelmä, JB kiteyttää.

Ergonomia – priorisoitu alue



Ergonomian kehittäminen Komatsun metsäkoneissa on jatkuvaa työtä, joka tuottaa sekä vähitellen, kerta kerralta parantuvia ominaisuuksia että suuria ja käänteentekeviä, merkitykseltään huomattavia innovaatioita.

Tuottavuuden kannalta on tärkeää, että ohjaamo on ergonomisesti hyvä työpaikka.



KOMATSUN KONEET ovat alan ehdotonta kärkeä tehokkaan työympäristön luomisessa. Tämä johtuu jatkuvista parannuksista ohjaamoympäristössä, työasennoissa, huoltavuudessa, valaistuksessa ja erilaisissa apuvälineissä. Jatkuva kehitys pyrkii yksinkertaistamaan kuljettajien jokapäiväistä työtä.

Kyse on kuitenkin myös suurista kehityskohteista, joille annetaan paljon painoarvoa. Hakkuukoneissamme on kaksi ainutlaatuista ergonomisuuden takaavaa peruselementtiä. Toinen niistä on nosturin sijainti näkökentän ulkopuolella, kääntyvän ohjaamon vieressä, ja toinen ohjaamon ja nosturin oikaisutoiminto, joka pitää kuljettajan asennon aina vaakasuorassa koneen kallistuskulmasta riippumatta. Ratkaisumme ovat osoittautuneet oikeiksi, ja monet kuljettajat arvostavat niitä. Komatsu Autolev Advanced -ohjaamovaimennus on nyt saatavana kaikkiin uusiin hakkuukoneisiin. Vaimennus toimii hydrau-

lisesti, ja sen toimintoja ohjataan MaxiXplorerissa. Järjestelmä vaimentaa kovat iskut tehokkaasti.

KOMATSUN KUORMATRAKTORIT yhdistävät tuottavuuden, turvallisuuden ja ergonomian ennennäkemättömällä tavalla. Sen olennaisia etuja ovat ohjaamon hiljaisuus, laadukas sisäilma sekä reilusti mitoitettu työskentely- ja jalkatilat. Muita tärkeitä tekijöitä ovat tunnetusti hyvä kuormaingeometria ja Komatsu Comfort Ride -ohjaamovaimennus, joka perustuu neljään ohjaamon kulmien alle sijoitettuun hydraulisylinteriin. Kun ohjaamon jokainen kulma on ripustettu sylinterien varaan, rakenne on pystyy vaimentamaan liikkeen mahdollisimman hyvin. Komatsu Comfort Riden suurin vaikutus tulee kuitenkin sylinteriiden ainutlaatuisen pitkästä iskupituudesta (+/- 10 cm), joka vaimentaa iskut ja jarruttaa ohjaamon liik-

keet ylivoimaisen tehokkaasti. Samalla kone on myös huomattavasti hiljaisempi. Tämän ansiosta kuljettajien työympäristö on nyt vähemmän raskas ja entistä tuottavampi.

Hyvä työympäristö ei kuitenkaan yksin riitä. Työympäristön ja ergonomian muodostamaan kokonaisuuteen kuuluu myös metsäkoneenkuljettajien kannustaminen työskentelyyn oikealla tavalla.



Lue lisää ergonomian kehittamisestä Komatsu Forestilla: www.komatsuforest.fi/Tutustu/Ergonomia. Sivulta löytyy myös ohjevideoita taukojumppaan.

Uutuuksia, kehitystä ja parannuksia. Komatsu Forestin tuotekehitys ja tuotteiden parannustyö on käynnissä jatkuvasti. Olemme koonneet seuraavaan joitakin maistiaisia suurista ja vähän pienemmistä teknisistä uutuuksista.

UUSI SYÖTTÖPYÖRÄMALLI

Komatsu C144 -hakkuulaitteen uudessa syöttöpyörämallissa on vähemmän sormia. Lisäksi ne ovat entistä paksummat. Uudistus pidentää syöttöpyörien käyttöikää.



UUSI MOOTTORI

Brasilian uudet päästömaa-
räykset asettavat tiukat rajat
pakokaasupäästöille, ja sen
vuoksi olemme kehittäneet
uuden moottorin. Moottori on
MAR1-määräysten mukainen.

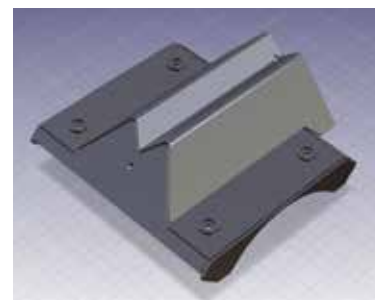
VAIHTOEHTOINEN TAKARUNKO

Komatsu 845:een on saatavana nyt uusi takarun-
kovaihtoehto, +900/+400.

Uusi takarunko on tarkoitettu lähinnä koneisiin,
joilla kuormataan kaksinkertaisia 3 + 3 metrin
pituuksia. Uusi runkovaihtoehto rajoittaa sermin
pinta-alaa.

VAHVEMPI KUORMAI- MEN TUKI

Komatsu 895:n kuormaimen tuki
on uusittu vakaammaksi ja kestä-
vämmäksi. Uusi tuki on valmistettu
paksummasta materiaalista, ja alas
taitettujen reunojen ansiosta kauha
ei pääse repäisemään tukea irti yhtä
helposti.

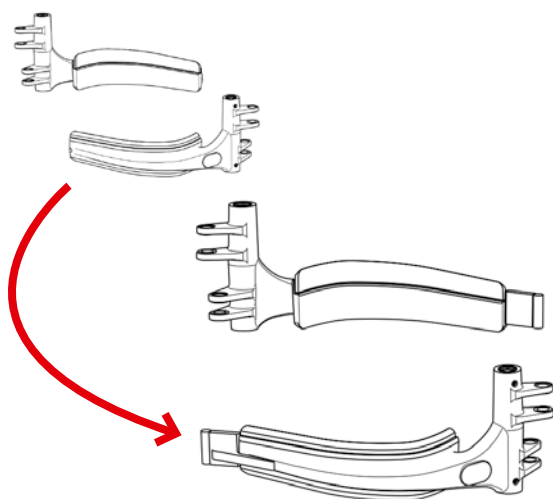


PÄIVITETTYÄ NOSTURIHIDRAULIIKKAA

Hakkuukoneiden nosturihydrauliikkaa on päivitetty suurentamalla hyd-
raulikomponenttien mitoitus. Päivitys koskee kaikkia hakkuukoneita ja
vähentää painehäviötä nosturissa. Sopii kaikkiin hakkuukoneisiin.

UUSI ERIKSEEN OHJATTAVA TELINOSTIN

Nyt tuomme markkinoille telinostimen, jota voi ohjata erikseen oikealla ja
vasemmalla puolella. Toiminto helpottaa paljon ajamista epätasaisessa ja
jyrkässä maastossa.



KARSINTATERÄT PROSESSORITYÖHÖN

Hakkuulaitetta käytetään monilla markkinoilla yksin-
omaan karsintaan ja katkontaan, jolloin kuljettaja jou-
tuu poimimaan puut kasasta tarkasti. Tämän vuoksi
Komatsu C283:een on saatavana uudet terät, joiden
rakenne on optimoitu prosessorityöskentelyyn.

OHJAUSPYÖRÄSTÄ VAKIOVARUSTE

Ohjauspyöräohjauksesta tulee vakiovaruste sekä kuormatraktoreihin että hakkuukoneisiin. Muutos johtuu uusista turvallisuusvaatimuksista ja koskee aluksi tiettyjä markkina-alueita. Kysy lisää lähimmältä Komatsu-yhteyshenkilöltä.

UUSI ADAPTERI HAKKUUKONEISIIN

Hakkuukoneita varten on uusi adapteri vaunun tai työmaakopin vetämiseen. Uudella adapterilla vetopiste siirtyy ulospäin, jolloin kääntösäde on parempi.

UUDET SYÖTTÖPYÖRÄNSUOJUKSET

Komatsu C144:n syöttöpyöränsuojukset on päivitetty vanemmiksi paksummalla levyllä ja vahvemmillä kiinnikkeillä. Uudistukset lisäävät laitteiston toimintavarmuutta.



RENGASPÄIVITYS

Trelleborgin rengasvalikoima on päivitetty. Twin Forestry T428 korvataan mallilla T480 ja Twin Forestry T22 mallilla T440.

Molempien rengasmallien vetokyky ja vakaus ovat entistä paremmat, ja ne sopivat paremmin telakäyttöön. Päivitys koskee sekä kuormatraktoreita että hakkuukoneita.

NOKIALAISISSA UUSI KUVIO

Nokian Forest King F -rengas vaihtuu malliin Forest King F2. Lisävarusteena saatavaan 800 mm:n renkaaseen on tullut myös uusi kuvio, ja renkaan telakäyttöominaisuuksia on parannettu.

800 mm:n leveyteen tulee myös uusi vaihtoehto, Forest King TRS2, jota voi käyttää myös telaketjuilla ja jonka veto-, pito- ja kulumisominaisuudet ovat erittäin hyvät. Muutos koskee kaikkia kuormatraktoreita.



KONEPEITON SUOJAKAARI

Kaikkiin hakkuukoneisiin on nyt saatavana suojakaari. Kaari on tyylikäs lisävaruste, joka suojaa konepeittoa putoavilta oksilta.

VALOPALKKIIN UUSI LUKITUS

Hakkuukoneiden valopalkkiin on saatu uusi lukkomekanismi, joka sijaitsee takakaassa. Uusi mekanismi on entistä kestävämpi. Sopii kaikkiin hakkuukoneisiin.



ENTISTÄ PAREMPI CONSTANT CUT

Constant Cut -laipansyötöllä varustettujen koneiden sahanpalautustoimintoon on tullut lisää voimaa. Uusi terälaipan pelastuslohko sisältää toiminnon "aktiivinen saha kotiin", joka tuo lisää voimaa palautukseen. Toiminto koskee malleja C124 ja C93.

UUSI LUMIESTE

Hakkuukoneiden nostureihin on kehitetty uusi lumieste riipukkeelle ja taittopuomille. Sopii kaikkiin hakkuukoneisiin.



KOLMEN PUMPUN KOMATSU

” Uskallan sanoa että mitä huonompi metsä sen isommaksi kasvaa ero muihin merkkeihin.

Reitti Kouvola-Lappeenranta valtatieltä hakkuutyömaalle kulki lähes asumattomien metsätaipaleitten läpi. Perille olisi ollut mahdotonta löytää, jos oppaaksi ei olisi lähtenyt **Petri Jussila**, koneen omistaja, kouvolaalainen yrittäjä. Hänelle reitti on tuttu jo senkin vuoksi että Jussila omistaa sen varrelta kaikkea mielenkiintoista.



Uuden C123-hakkuulaitteella varustetun Komatsu 911:n hankkiminen merkitsi Petri Jussilalle paluuta Komatsun koneisiin.

MATKA SAVOTALLE ei kulkenut pelkästään yleisiä teitä pitkin, koska parin viikon pakkasjaksoa oli hyödynnetty jäädyttämällä terminaalien välille oikoteitä. Niiden ansiosta energian kuljetusmatkat voimalaitoksille on saatu parhaassa tapauksessa jopa puolitettua, näin Petri Jussila kertoi. Hän omistaa kaksi yhtiötä: PJ-Turve Oy:n ja Jussila Power Oy:n, joissa bisneksen painopisteet ovat ko-

timainen energia ja puunkorjuu; tuotteita ja työsuorituksia mitataan näin ollen gigawattitunteina tai kuutiometreinä.

Lähes kaikkeen mitä Petri Jussila tekee, liittyvät koneet. Hänelle niitä on siunaantunut kymmeniä erilaisia: traktoreita, autoja, kaivukoneita, hakkureita ja tietysti myös metsäkoneita. Minkälainen riesa hänelle on jatkuvasti soittelevat konekauppiat? Se jäi

kysymättä, koska retken teema oli toinen: viisi kuukautta sitten hankittu Komatsu 911-hakkuukone.

Uudesta PJ-Turve Oy:n jokapaikan Komatsusta oli kuulunut pelkkää hyvää. Se on nykyään aika tavallista; tämänkin työmaavierailun aikana kuultiin useaan otteeseen Komatsun laadun kehittyneen jo pitempään ihan oikeaan suuntaan. Lisäksi

jokainen uusi konesukupolvi on tuonut mukanaan uutta tehokasta ja polttoainetta säästävää teknologiaa.

Koneen kuljettaja Janne Anttas tunnetaan paitsi kovana ammattilaisena myös äärimmäisen positiivisena palautteen antajana. Sen hän myöntää itsekkin:

– Minulle sanotaan, että olen aina kehu-massa koneita. Onneksi täällä on poikennut moni edellisten konesukupolvien Komatsu-kuski, kokeiltuaan jokainen on sanonut että nyt on menty suuri harppaus eteenpäin. Uutta 3PS-hydrauliikkaa ovat ihmetelleet, ja onhan tämä kone mukava käsitellä,



Janne Anttas

sanoo Janne Anttas. – Minuun on suurimman vaikutuksen tehnyt nosturin liikkeiden jouhevuus. Useamman liikkeen käyttö yhtä aikaa on tärkeä tehokkuustekijä. Esimerkiksi paljon tuottoja vaativan katkaisusahauksen aikainen jatkeen liikuttaminen ei vaikuta sahauksen tehoon eikä liioin kuormita moottoria millään tavalla. Ainutkaan liike ei missään tilanteessa nykäise, helppokäyttöisyys parantaa työn tuloksia etenkin vaativimmissa olosuhteissa. Uskallan sanoa että mitä huonompi metsä sen isommaksi kasvaa ero muihin merkkeihin.

Koneen hakkuulaitteena on Komatsu C123, joka on varsin nopeasti laajentanut markkinaosuuttaan keskikokoisena C-sarjalaisena. – Nyt saa tulla vastaan kaikennäköisiä leimikoita, järeissä tämä on C93:a tehokkaampi, mutta ei toisaalta



häviä yhtään näppäryydessä silloin kun harvennetaan, väittää Janne.

Petri Jussila vahvistaa Jannen käsitystä harventamisesta kertomalla sen olevan kannattavaa, jopa tukkimetsääkin parempaa, kun ”ei mennä rääseikköihin”.

PJ-Turpeen konekalusto vaihtui lähestulkoon kokonaan vieraaseen merkkiin vuosituhannen alkuvuosina. Nyt on ilmeisesti Komatsun kanssa otettu uusi alku. Toimitusjohtaja Petri Jussila katselee konekysymystä liikemiehin silmin:

– Ei konemerkillä kannata tehdä mitään uskontoa, suosittelen konemerkin vaihtamista, jos se toinen paremmalta tuntuu.

Toimintaperiaate **3PS**

KOLMIPUMPPUJÄRJESTELMÄ

3PS tarkoittaa, että järjestelmässä on kolme pumppua, jotka varmistavat hydraulitehon saatavuuden koneen toiminnoille.

Yksi pumppu on kokonaan voimansiirron käytössä, kaksi muuta kuuluvat kaksipiirijärjestelmään, jossa ne voivat toimia yhdessä tai erikseen. Hydraulivirtaa ohjaa MaxiXplorer kunkin hydraulikkatoiminnon paineentarpeen mukaan. Järjestelmä säätelee siis tehoa, ja sen ansiosta kuljettaja voi suorittaa useita työvaiheita yhtä aikaa. Piirit voivat käyttää erilaisia painetasoja, ja siksi dieselmootorista tarvitaan vähemmän tehoa. Tämä vähentää polttoainekulutusta. Kolmas pumppu varmistaa, että voimansiirrolle riittää aina painetta ja virtausta koneen siirtämiseen riippumatta siitä, mitä muita hydraulitoimintoja koneessa käytetään.

Huoltopalvelu luo turvallisuutta

Pelkkä tehokkaan koneen hankinta ei tee metsäkoneyrityksestä menestyvää. Kone on myös pidettävä mahdollisimman hyvässä kunnossa, jotta se voisi toimia odotetulla tavalla tosipaikan edessä.

”

Voin ehdottomasti suositella ProAct 2.0:aa muillekin.

HUOLTOKONSEPTI PROACT 2.0 yhdistää suuren tuottavuuden ja hyvän teknisen käyttösuhteen alhaisiin käyttökustannuksiin. Etelä-Ruotsin Tibrosta toimiva Brogårdens Karlshaga on yksi niistä yrityksistä, joissa on investoitu ProAct 2.0:een Komatsu-koneen hankinnan yhteydessä.

Kun Brogårdens Karlshaga -perheyrietyksessä tarvittiin uusi pienemmän luokan kuormatraktori, valinta osui Komatsu 845:een. Kauppaa täydennettiin koneen omistajan elämää helpottavalla ProAct 2.0 -huoltosopimuksella, joka tarjoaa kokonaisratkaisun koneen kunnossapitoon ja varaosahankintaan.

– Teemme kuormatraktorilla kahta vuoroa, eikä silloin ole aina helppo pitää mielessä, koska kone on huollettava. Halusimme myös vähentää varikkoaikaa iltaisin ja viikonloppuisin, ja siksi tarvitsimme ProAct 2.0:n, selittää Brogårdens Karlshagan kuljettaja Andreas Axelsson.

PROACT 2.0 on ennalta ehkäisevä huoltokonsepti, joka pyrkii eliminoidaan odottamattomat seisokit kokonaan. Perusajatuksena on vaihtaa osat jo ennen kuin ne

menevät rikki.

Konsepti koostuu neljästä osasta: tarkastuksista, määräaikaishuolloista, asiakaskohtaisesta koulutuksesta ja säännöllisestä seurannasta. Tarkastusten avulla konetta valvotaan määräaikaishuoltojen välillä niin, että ilmaantuvat viat havaitaan ennen kuin ne johtavat rikkoutumiseen tai vikaantumiseen. Kaikki suunnitellaan asiakkaan toiminnan mukaan, jotta tuotannonmenetyksiltä välttyään mahdollisimman hyvin. Lisäksi sopimukseen kuuluu asiakaskohtainen kenttävarasto. ProAct 2.0 on saatavana toistaiseksi vain Ruotsissa.

PROACT 2.0 AUTTAA Brogårdens Karlshagan mielestä hallitsemaan kustannuksia paremmin. Myös kustannusten jakautumien tasaisemmin koko vuodelle sopii yritykselle hyvin, ja kustannusten odotetaan lisäksi olevan entistä pienemmät. ProAct 2.0 XP -lisäsovimuksen ja suurempia vikoja koskevien takuiden ansiosta omistajien olo tuntuu myös turvatummalta.

– Voin ehdottomasti suositella ProAct 2.0:aa muillekin, kiteyttää Andreas.

Brogården Karlshagan kuljettajat Erik Gustavsson ja Andreas Axelsson. Yritys teki ProAct 2.0-huoltosopimuksen uuteen kuormatraktoriinsa.

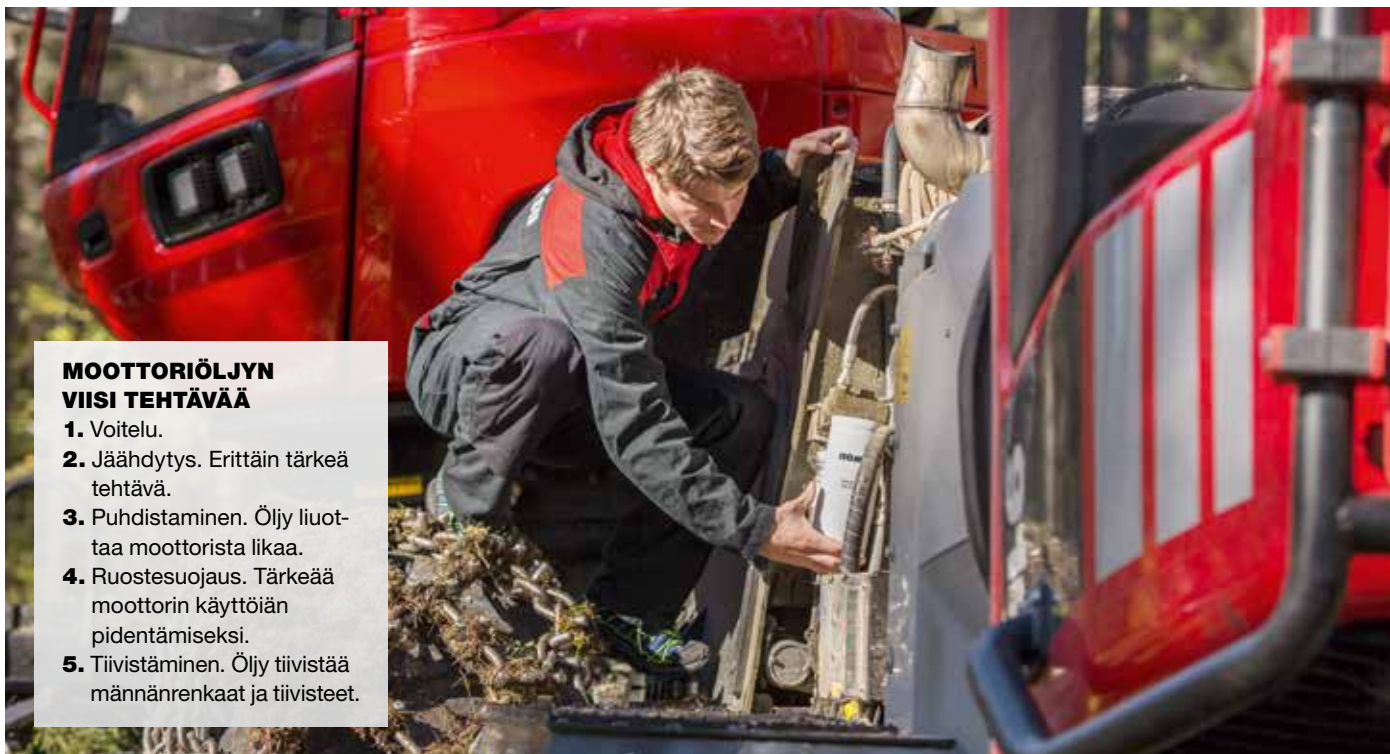


PROACT 2.0

EHKÄISE KORJAAMISEN SIJAAN

ProAct 2.0:n perusajatuksena on vaihtaa osat ennen niiden rikkoutumista ja pitää kone kunnossa ennen kuin se on pakko korjata – aina yrityksen ja sen toiminnan mukaan.

ProAct 2.0 on saatavana toistaiseksi vain Ruotsissa.



MOOTTORIÖLJYN VIISI TEHTÄVÄÄ

1. Voitelu.
2. Jäähdytys. Erittäin tärkeä tehtävä.
3. Puhdistaminen. Öljy liuottaa moottorista likaa.
4. Ruostesuojaus. Tärkeää moottorin käyttöiän pidentämiseksi.
5. Tiivistäminen. Öljy tiivistää männänrenkaat ja tiivisteet.

Panosta oikeaan

VOITELUAINEESEEN

Milloin vaihdoit moottoriöljyn viimeksi? Noudatatko vaihtovälistusosituksia? Nämä kysymykset eivät todennäköisesti valvota sinua öisin, mutta tosiasia on, että öljy ja voiteluaineet ovat koneellesi yhtä tärkeitä kuin veri omalle kehollesi.

VÄÄRIN TEHTY ÖLJYNVAIHTO voit pilata moottorin ja johtaa kalliiseen korjaukseen. Ilman oikeaa öljyä moottori kuluu ja pahimmassa tapauksessa vaurioituu. Tämän vuoksi on tärkeää pitää huolta öljyvaihtoista. Niiden avulla voit paitsi välttää kalliit korjaukset myös pitää koneen jälleenmyyntiarvon korkeana.

– Suosittelemme käyttämään Komatsu-koneissa aina ProSelect-voiteluaineita, sanoo tuotesuunnittelija Joakim Strömdahl Customer Service Businessista. Ja noudattamaan vaihtovälistusosituksia. Silloin koneella on hyvät edellytykset tehokkaaseen ja vakaaseen tuotantoon metsässä.

Öljyn laadusta ei kannata tinkiä.

– Kaikki ProSelect-voiteluaineet on opti-

moitu Komatsu-koneille. Ne ovat laadultaan oikeita ja sisältävät tarvittavat lisäaineet, joilla koneittemme moottorit toimivat tarkoitettulla tavalla, Joakim Strömdahl selittää.

Muista myös öljynsuodattimien vaihtosuositukset. Tukkiutunut suodatin päästää läpi likaa, joka palaa takaisin moottoriin aiheuttamaan vahinkoa. Öljyn ja suodattimien vaihtaminen maksaa hyvin vähän moottorin kunnostuskustannuksiin verrattuna.

– Me välitämme luonnosta ja haluamme muistuttaa kaikkia, jotka vaihtavat öljyt itse: toimita jäteöljy hävitettäväksi asianmukaisesti, sanoo Joakim Strömdahl.

ProAct 2.0 -palvelusopimus sisältää aina oikeat öljyt, öljynvaihdot, öljynsuodattimet ja öljyjen hävittämisen.

PROACT 2.0 on kokonaisratkaisu, joka sisältää koneen tarkastukset, kunnossapidon, koulutuksen ja seurannan. Kunnossapito tarkoittaa ennalta ehkäisevää huoltoa, jonka olennaisia osia ovat ProSelect-varaosat, -tarvikkeet ja -kulutustuotteet. ProSelect varmistaa, että kone toimii koko ajan optimaalisella tavalla. Se pidentää myös koneen käyttöikää ja pitää tuottavuuden koko ajan odotetulla tasolla.

– **KAIKKI PROSELECT**-valikoiman tuotteet ovat asiantuntijoiden valitsemissa, ja siksi vastaamme niiden oikeasta laadusta, toimivuudesta ja pitkästä käyttöiästä, sanoo Joakim Strömdahl.

Maailman johtavaa yhteistyötä

Laatu, kapasiteetti ja sitoutuminen



Indexator on maailman johtava hydraulisten rotaattoreiden ja niiden lisävarusteiden toimittaja ja kehityskumppani. Yritys on tehnyt itsensä tunnetuksi sitoutuneena ja ammattimaisena liikekumppanina, joka auttaa asiakkaitaan saavuttamaan entistä parempia tuloksia. Huippumodernissa tuotantolaitoksessa ja sen ainutlaatuisessa testilaboratoriossa muovataan tulevaisuutta.

Indexatorilla on jatkuvasti käynnissä monia eri kehitysprojekteja yhdessä Komatsu Forestin kanssa. Kummankin yrityksen huippuosaajat työskentelevät rinta rinnan ainutlaatuisten ratkaisujen kehittämiseksi. ProTec-rotaattoriipukeratkaisu on yksi esimerkki Indexatorin ja Komatsu Forestin välisestä onnistuneesta yhteistyöprojektista.



KUORMATRAKTORIVOITTO USA:SSA

Gerald Dugree Jr. kuittasi voiton vuoden 2016 Great Lakes Forwarder Operator Challenge -kilpailussa. Palkintona oli 1500 dollaria ja matka kuormatraktoriajon MM-kisoihin 2017, jotka järjestetään Elmia Wood -messuilla Ruotsissa. Geraldin kokonaisaika oli 3,55 minuuttia. Toiselle sijalle nousi David Anderson kokonaisajalla 4,27 minuuttia. Alex Johnson II tuli kolmanneksi ja Manley Murray neljänneksi.

Kilpailuvideo löytyy osoitteesta: www.youtube.com/watch?v=QgHylhoxZUY

Vasemmalta: Jim Williams, Komatsu America Corp., Gerald Dugree Jr. ja poika Jacob Hermansville, Michigan, David Anderson Felch, Michigan, Alex Johnson II Eckerman, Michigan, Manley Murray, Felch, Michigan, Henry Schienebeck, Great Lakes Timber Producers Association ja Perry Hughes, Roland Machinery Company.



Oppilaat Ida Backlund, Johannes Murto, Agnes Juul ja Komatsu Forestin edustaja Liza Danielsson Niemi tutustumiskierroksella Komatsun Osakan tehtaalla Hirakatassa Japanissa.

BRASILIAAN 1000. HAKKUULAITE

Tuhannes 370E-hakkuulaite on nyt toimitettu Brasiliaan. Komatsu 370E on suosittu hakkuulaite brasilialaisilla eukalyptusviljelmillä. Nämä puut kaadetaan 7–10 vuoden ikäisinä, jolloin niiden korkeus on 22–25 metriä ja läpimitta rinnankorkeudella noin 20 cm. Hakkuutyöt tehdään yleensä ryhminä, joihin kuuluu 5–7 kaivinkonetta 370E-hakkuulaitteella sekä 3–5 kuormatraktoria, esimerkiksi Komatsun 895:ä. Koneita käytetään yleensä koko ajan ympäri vuorokauden, ja tunteja tulee 5000–6000 vuodessa.



RUOTSALAISIA OPISKELIJOITA JAPANISSA

Komatsu Forest -säätiö jakaa vuosittain matkastipendin kolmelle uumajalaisen Dragonskolans Teknikcenter -koulun oppilaalle. Tänä vuonna stipendin saivat Ida Backlund, Johannes Murto ja Agnes Juul, jotka pääsivät tutustumaan Japaniin ja Komatsu Cityyn.

Opintomatka toteutetaan aina kolmannen vuosikurssin syyslukukaudella. Stipendi myönnetään oppilaille, jotka ovat menestyneet opinnoissaan hyvin ja toimivat opintosuuntansa positiivisina lähettiläinä.



TÄRKEÄ KAUPPA URUGUAYSSA

Komatsu Forestin Uruguayn jälleenmyyjä ROMAN S.A. on myynyt seitsemän Komatsu-konetta suurelle sellu- ja paperiyhtiö UPM:lle. Kauppa käsittää Komatsu 911:tä S132-hakkuulaiteella, Komatsu 895:tä sekä huoltosopimuksen.

– Kauppa on hyvin tärkeä ja vahvistaa Komatsu Forestin asemaa alueella. UPM:llä on pitkä historia Uruguayssa, ja se on strategisesti tärkeä asiakas, sanoo

ROMAN S.A.:n toimitusjohtaja Martin Voulminot.

UPM:n sellu- ja paperitehdas sijaitsee Argentiinan rajalla, ja raaka-aine tuotetaan omista metsistä tehtaan lähellä. UPM:n omaan kalustoon kuuluu 30 konetta, ja lisäksi yhtiö käyttää sopimusyrittäjiä. Komatsu-koneet kuuluvat UPM:n omaan kalustoon, ja niillä kaadetaan ja kuoritaan eukalyptusta sekä kuljetetaan puut tienvar-

teen odottamaan jatkokuljetusta tehtaalle.

Yksi tärkeä syy Komatsu-koneiden valintaan on niiden alhaiset käyttökustannukset.

– Komatsu 911 ja Komatsu 895 kuluttavat polttoainetta erittäin vähän, ja se on hyvin tärkeää Uruguayssa, jossa polttoaine maksaa paljon, kertoo Martin Voulminot.

RANSKAAN UUSI HUOLTO-ORGANISAATIO

Ranskan Komatsu Forest on käynnistänyt oman asiakaspalvelun hankkimalla omistukseensa kaksi korjaamoa: ARP:n Egletonsista (19) ja AFN:n Lacroix St. Ouenistä (60). Muilta osin Komatsu käyttää Ranskassa eri puolilla maata sijaitsevia itsenäisiä huoltokorjaamoita. Uusi varaosa- ja tarvikepalvelu lisää nopeita ja luotettavia toimituksia Komatsu-asiakkaiden tarpeisiin.

UUSI JÄLLEENMYYJÄ LATVIAAN

Sia Haitek, on uusi Komatsu-jälleenmyyjä Latviassa. Lielvārdessä, 50 km päässä Riiasta toimiva Sia Haitek kokenut ja tunnettu jälleenmyyjä, joka on toiminut metsäkonelalla yli kymmenen vuotta.

Tämän yhteistyön myötä asemamme on Latviassa erittäin vahva, sanoo Komatsu Forest Oy:n toimitusjohtaja Timo Korhonen.

15 VUOTTA HITRAFIN KANSSA

Hitraf SA:n ja Partek Forestin yhteistyö Valmetin metsäkoneiden viemiseksi Espanjaan käynnistyi 14.2.2002. Tänäpä, vuonna 2017, on siis juhlan paikka. Näiden 15 vuoden aikana Hitraf on myynyt suuren määrän koneita Espanjan markkinoille. Konemyynnin lisäksi yritys tarjoaa varaosa- ja huoltopalveluita kaikille asiakkailleen eri puolilla maata.

Nykyään Hitraf on Espanjan metsäsektorin tärkeimpiä toimijoita, ja Komatsun asiakkaat luottavat siihen.

You do know that we are
active on both  and 
 us there and you'll
always have the latest news on
your  and your 



KOMATSU

Forestry
Quality™

25-vuotis- juhlavuosi

Komatsu Forest Norja täyttää tänä vuonna 25 vuotta. Juhlat järjestettiin tammikuussa, ja paikalla oli yli 200 ihmistä nauttimassa hyvästä ruuasta ja juomasta. Kjell Odd Bredin ja Erik Øverbø huomioitiin juhlassa erityisesti, sillä he ovat olleet mukana alusta – vuodesta 1992 – alkaen.



CONTACT US

DISTRIBUTION CENTERS, SALES CENTERS AND DEALERS

EUROPE

AUSTRIA

Komatsu Forest GmbH
Zweig Niederlassung
Österreich
www.komatsuforest.at
Phone: +43 2769 84571

CROATIA

Šuma GM d.o.o.
www.sumagm.eu
Phone: +385 1 5628 827

CZECH REPUBLIC

Arcon Machinery a.s.
www.arcon.cz
Phone: +420 3 2363 7930

DENMARK

Helms TMT Centret AS
www.helmsmt.com
Phone: +45 9928 2930

ESTONIA

Zeigo Service OÜ
www.komatsuforest.ee
Phone: +372 504 4964

FINLAND

Komatsu Forest Oy
www.komatsuforest.fi
Phone: +358 20 770 1300

FRANCE

Komatsu Forest GmbH
www.komatsuforest.fr
Phone: +33 3 44 43 40 01

GERMANY

Komatsu Forest GmbH
www.komatsuforest.de
Phone: +49 7454 96020

HUNGARY

Kuhn Kft.
www.kuhn.hu
Phone: +36 128 980 80

LATVIA

Sia Haitek Latvia
www.komatsuforest.lv
Phone: +371 261 31 413

LITHUANIA

UAB
www.liforetehnika.lt
Phone: +370 5 260 2059

NETHERLANDS

W. van den Brink
www.lmbbrink.nl
Phone: +31 3184 56 228

NORWAY

Komatsu Forest A/S
www.komatsuforest.no
Phone: +47 62 57 8800

POLAND

Arcon Serwis SP.ZO.O.
www.arconservis.pl
Phone: +48 22 648 08 10

PORTUGAL

Cimertex, S.A.
www.cimertex.pt
Phone: +351 22 091 26 00

ROMANIA

ALSER Forest SRL
www.als-forest.com
Phone: +40 744 995450

SLOVAKIA

Agropret-Pulz,a.s.
www.agropretpulz.sk
Phone: +421 949 188 605

SPAIN

Hitraf S.A.
www.hitraf.com
Phone: +34 986 59 29 10

SWEDEN

Komatsu Forest
www.komatsuforest.se
Phone: +46 90 70 93 00

SWITZERLAND

Intrass AG
www.intrass.ch
Phone: +41 56 640 92 61

UKRAINE

Forstmaschinenengesellschaft
Forest Ukraine
Phone: +38 067 342 22 43

UNITED KINGDOM

Komatsu Forest Ltd
www.komatsuforest.com
Phone: +44 1228 792 018

RUSSIA, CIS

Komatsu Forest Russia
www.komatsuforest.ru
Phone: +7 812 44999 07

NORTH AMERICA

UNITED STATES AND CANADA

Komatsu America Corp.
Forest Machine Business
Division
Chattanooga, TN
Phone: +1 423 267 1066

To find your local dealer/sales
representative,
www.komatsuforest.us
www.komatsuforest.ca

SOUTH AMERICA

BRAZIL, ARGENTINA,

Komatsu Forest Ltda.
www.komatsuforest.br
Phone: +55 41 2102 2828

CHILE

Komatsu Chile S.A.
www.komatsu.cl
Phone: +56 419 25301

URUGUAY

Roman S.A.
www.roman.com.uy
Phone: +598 233 68865

OCEANIA

AUSTRALIA

Komatsu Forest Pty Ltd
www.komatsuforest.com.au
Phone: +61 2 9647 3600

NEW ZEALAND

Komatsu NZ
www.komatsuforest.com.au
Phone: +64 9 277 8300

OTHER MARKETS

INDONESIA

PT Komatsu Marketing
Support Indonesia
Phone: +62 21 460 4290

PT United Tractor Tbk

www.unitedtractors.com
Phone: +62 21 460 5959

SOUTH AFRICA

Komatsu Southern Africa Ltd
Phone: +27 11 923 1110

PRODUCTION UNITS



Head quarter
Komatsu Forest AB
www.komatsuforest.com
Phone: +46 90 70 93 00



Komatsu America Corp
www.komatsuforest.us
Phone: +1 423 267 1066

8 WHEELS DONE RIGHT

Extremely stable. Extremely low ground pressure.



Komatsu

931XC

The Komatsu 931XC lives up to its name: it's a machine that remains productive even in eXtreme Conditions. The combination of Komatsu's unique underlying harvester concept and a completely new solution with a suspended bogie in the rear

frame enables this machine to deliver unbeatable stability. The low centre of gravity and even weight distribution give the XC model incredible hill climbing ability and an unbelievably low ground pressure of just 0.3/0.35 kg/cm².