

JUST FOREST



UUDET HAKKUUKONEET OVAT MENESTYS



Kaksi uutta hakkuulaitetta



Tehokkaammin MaxiFleetin avulla



Irving auttaa konehankinnoissa

Puiden rakenne ja ominaisuudet ovat hyvin erilaisia eri puolilla maailmaa. Se on asia, joka on pidettävä mielessä nykyaikaisia hakkuulaitteita kehitettäessä. Asiakkaat haluavat entistä erikoistuneempia laitteita ja enemmän valintamahdollisuuksia.

835





ULF NILSSON
VP CUSTOMER SERVICE BUSINESS,
KOMATSU FOREST

Tärkeintä on suhde asiakkaisiin!

Kuten olette varmasti huomanneet, koko konemallistomme on uudistunut lyhyessä ajassa. Uudet kuormat- raktorit tulivat vuonna 2013 ja nyt, 2015, tulivat uudet hakkuukoneet. Haluamme toimittaa parhaita koneita, mutta yhtä paljon haluamme syventää suhteitamme teihin, hyvä asiakkaat – yhdessä saavutamme kaikkein parhaat tulokset. Asiakassuhteen perustan luo asiakkaan arkipäivä: se, kuinka koneemme tekevät työnsä. Yhä useammat haluavat koneesta elinkaarilaskelman (englanniksi TCO: Total Cost of Ownership) ja tarkkaa tietoa tekijöistä, jotka vaikuttavat yrityksen kuluihin ja tuottoihin. Hyvä tuottavuus ja alhaiset käyttökustannukset ovat tietenkin jokaisen koneenomistajan tavoitteena.

Osaaminen on yksi liiketoiminnan kehittämisen peruslähdekohtista, ja koulutustarpeiden tunnistaminen on tärkeä askel parempiin tuloksiin sekä meille että koneenomistajille. Kone- tekninen koulutus on itsestään selvä asia, mutta menetelmien oppiminen on osoittautunut vähintään yhtä tärkeäksi. Kehitämme pitkäjänteisesti järjestelmää, jossa kunkin koneen suorituskykyä voidaan seurata järjestelmällisesti faktisten tietojen pohjalta. Tavoitteenamme on, ettei yksikään

kone pysähdy odottamattoman häiriön vuoksi. Perusajatuksena on vaihtaa osat ennen kuin ne rikkoutuvat, eli huoltaa konetta ennakoivasti ennen kuin haveri on tosiasia. Seuranta antaa mahdollisuudet myös koneen elinkaarikustannusten selvittämiseen. Järjestelmällinen ja kiinteä yhteistyö asiakkaan ja tehtaan välillä on avain kaikkiin uudistuksiin koneiden kehittämisestä huoltoteknikon seuraaviin toimenpiteisiin asti. Siksi haluamme teidän olevan mukana kehittämässä jälkimarkkinatarjontaamme ja tunnistamassa onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä – se on ratkaisevan tärkeää meille, ja teille. Meidän tehtävänämme on pyrkiä varmistamaan, että te voitte tehdä työtänne turvallisesti, luottavaisina ja huomioon otettuina.

Komatsun uudet metsäkoneet herättävät nyt huomiota kaikkialla maailmassa. Haluamme rakentaa kanssanne läheisen ja pitkäkestoisen suhteen näiden koneiden myötä. Se on edellytys kannattavuuden parantamiselle jokaisessa yrityksessä.

”Komatsu ei pysähdy koskaan – turhaan”

Mukavia lukuhetkiä!

SISÄLTÖ



12



19



23

| | |
|--|----|
| Kaksi uutta hakkuulaitetta..... | 4 |
| Mitä suurempi, sitä parempi | 6 |
| Uusi järjestelmä voitelee laipan ja ketjun | 8 |
| Monipuolinen perheyritys | 9 |
| Uusi nosturi ja tietokone | 10 |
| Ohjaamo muutti suunnitelmia | 11 |
| Uudet hakkuukoneet katsastettavana | 12 |
| Norjan ensimmäiset koneet | 14 |
| Hän tietää mitä saa | 16 |
| MaxiFleet satelliitin kautta..... | 18 |
| Seurannan tehostaminen | 19 |
| Hän on askeleen edellä..... | 20 |
| Irving auttaa yrittäjiä | 22 |
| Lukijoilta korkea arvosana..... | 24 |
| Teknisiä uutuuksia | 26 |
| Jokainen puu on erilainen | 28 |
| Uutuuksia..... | 30 |

JUST FOREST INTERNATIONAL MAGAZINE

Vastaava julkaisija: Roland Lundqvist, roland.lundqvist@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 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 address: Komatsu Forest
Box 7124, 907 04 SE-Umeå, Sweden

HAKKUULAITE, JOKA EI PETÄ KOSKAAN

Suuri, vahva ja kestävä. Uusi **Komatsu C283** on erittäin varmatoiminen ja tuottava hakkuulaite, jonka 800 mm:n syöttöpyörävauma on ennen näkemättömän suuri.

KOMATSU C283 on uusi hakkuulaite, joka vie eteenpäin tuttua vahvan laiterungon ja järeiden puiden työstämiseen kehitettyjen komponenttien yhdistelmää. Se soveltuu sekä kaatavaksi hakkuulaitteeksi hakkuu-

koneisiin että valmiiksi kaadettujen runkojen prosessointiin. Komatsu C283 soveltuu tela-alustaisiin XT-metsäkoneisiin sekä metsäkäyttöön mukautettuihin kaivinkoneisiin 27 tonnista eteenpäin.



Hyvä tuottavuus, alhaiset käyttökustannukset ja vähäiset seisokit ovat olleet avainsanoja Komatsu C283:n kehitystyössä. Laitteen edeltäjästä, Komatsu 398:sta, kolmen vuoden aikana saadut arvokkaat

KAIKKEIN JÄREIMPIIN METSIIIN

Uusi **Komatsu S172** on hakkuulaitesarjan suurin malli pyöräalustaisiin hakkuukoneisiin. Se on kaksipyöräsyöttöisen S-sarjan suurin hakkuulaite ja kehitetty järeiden ja käyrien puiden työstämiseen.

KOMATSU S132 on suuri, voimakas ja varmatoiminen hakkuulaite, jonka harkitusti sijoitetut suojuukset ja kuvut pitävät laitteiston komponentit ja letkut suojaissa kulumiselta ja rikkoutumiselta. Myös hakkuulaitteen kunnossapito on yksinkertaista helposti käsiteltävien huoltopisteiden ansiosta. Hakkuulaitteen monipuolisuus näkyy hyvin kokoonpanovaihtoehtojen laajuudessa: saatavana on kaksinopeuksinen syöttömoottori, kaksi erilaista sahayksikköä, kolme syöttöpyörätyyppiä sekä vaihtoehtoiset mittajärjestelmät.

Komatsu S172:n syöttöjärjestelmä on suunniteltu järeiden ja käyrien runkojen käsittelyyn. Se syöttää runkoa 40,2 kN:n voimalla, ja kaksinopeuksisella moottorilla syötön nopeutta voi säätää. Silloin helpot rungot voidaan syöttää nopeasti, ja vaikeiden runkojen syötössä voimaa käytetään enemmän. Valittavana on myös kolme erilaista syöttöpyörätyyppiä käytön mukaan. Kaksi niistä on optimoitu havupuulle ja kolmas malli lehtipuiden kuorintaan.



asiakaskokemukset ovat auttaneet teemmään uutuudesta tehokkaasti ja kannattavasti vuodesta toiseen toimivan ja helposti huollettavan voimanpesän, jonka tekninen käyttöaste korkea.

Komatsu C283 tarjoaa kaikki tarvittavat ominaisuudet todella vaativiin olosuhteisiin. Sen sahamoottori on suojattu hyvin, ja karsintaterät kestävät kulutusta. Yläsahan suojakuvut ovat entistä vahvempaa materiaalia. Sahayksikön ketjunkiristystä ja rajoittimia on parannettu.

KOMATSU C283:N erinomainen tuotavuus on myös leveävanteisten, entistä useammilla piikeillä runkoon tarttuvien

syöttöpyörien ansiota. Suojattu letkunveto estää muun muassa syöttöpyöräletkujen turhat vauriot työstämisen aikana. Uusi letkunveto yksinkertaistaa myös hakkuulaitteen huoltoa.

KOMATSU C283:N helppohuoltoisuus lyhentää pakollisten seisokkien pituutta. Esimerkiksi ketjuöljyn lisääminen sujuu nopeasti ja kätevästi sahakotelon ulkopuolelta. Myös säiliön korkkia on parannettu niin, että riski säiliöön pääsevistä roskista on entistä pienempi.

Komatsu C283 on yhteensopiva MaxiExplorer Headin kanssa.

Highlights **KOMATSU C283**

KEHITTYNEEMPI malli Komatsu 398:sta

SYÖTTÖPYÖRIEN AVAUMA
huimat 800 mm

VANKKA RUNKORAKENNE
parantaa toimintavarmuutta

SUURI SYÖTTÖVOIMA tehostaa syöttöä ja rungonpitoa

TEKNINEN KÄYTTÖASTE
on korkea testattujen ratkaisujen ansiosta

KESTÄVÄT KARSINTATERÄT
on luotu prosessointiin

TARKKA JA LUOTETTAVA
pituusmittaus

HYVIN SUOJATUT sahayksiköt

ENTISTÄ VAHVEMMAT levyt

HELPOSTI HOIDETTAVAT
huoltopisteet

UUSI ÄLYKÄS ketjunkiristys

TURVALLINEN letkunveto

Uudessa hakkuulaitteessa on neljä liikkuvaa karsintaterää, joista kolme toimii hydraulisesti. Neljäs terä eli yläterä on jousitettu, ja sen integroitu anturi lähettää signaaleja Flex Friction Control -ohjausjärjestelmälle. Järjestelmä määrittää rungon asennon suhteessa hakkuulaitteen runkoon ja anturi ohjaa muiden karsintaterien puristuspainetta niin, että kitka rungon ja hakkuulaitteen välillä on mahdollisimman pieni. Komatsu S132:ssa on lisäksi sahakotelon päälle asennettu kiinteä karsintaterä, joka esikarsii rungon alimmat oksat.

Komatsu S172:ta voidaan käyttää myös prosessorityöstössä valitsemalla siihen hydraulikäyttöisen yläterän, sähköisen mitatapyörän ja työstömenetelmään kehitetyt erikoisterät.

Hakkuulaitteeseen on saatavana kaksi erilaista sahayksikköä, jotka tarjoavat joko manuaalisen tai automaattisen ketjunkiristuksen ja syöttömoottorivaihtoehdot 19cc ja 30cc.



Highlights **KOMATSU S172**

KAKSIPYÖRÄSYÖTTÖ nostaa tuottavuuden käyräpuisessa leimikossa maksimiin.

KIIENTEÄ KARSINTATERÄ karsii alimmat oksat ennen kaatoa.

FLEX FRICTION CONTROL. Teräpainetta ja nostovoimaa ohjaava anturi vähentää kitkan minimiin.

SYÖTTÖPYÖRÄVARSIEN VALUTERÄS takaa pitkän käyttöiän.

MANUAALINEN TAI AUTOMAATTINEN ketjunkiristys.

KOLME SYÖTTÖPYÖRÄTYYPPIÄ erilaisiin metsiin ja menetelmiin.

LISÄVARUSTEENA 4-PISTEMITTAUS, joka parantaa mittaustarkkuutta.

METSÄKONEYRITTÄJÄ PETER BYSTEDT:

”MITÄ SUUREMPI,

Metsäkoneyrittäjä Peter Bystedtin mielestä suuri hakkuukone on tuottava hakkuukone. Sen vuoksi hän päätyi uuteen Komatsu 951:een.

– Kokemuksesta tiedän, että koko vaikuttaa sekä tulokseen että työympäristöön, sanoo Peter.

PETER BYSTEDT perusti yrityksensä Härnö Skogin vuonna 2002. Nykyään hän pyörittää sitä vaimonsa Elisabethin kanssa. Yritys hoitaa päätehakkuita ja harvennuksia sekä maanmuokkausta Pohjois-Ruotsin rannikolla sijaitsevan Härnösandin ympäristössä.

Haastattelua tehtäessä Peter Bystedtin uusi Komatsu 951 oli juuri saapunut. Se on markkinoiden suurin hakkuukone.

– Olen ollut niin tyytyväinen 941-hakkuukoneisiini, että investointipäätös uuteen päätehakkuukoneeseen oli helppo tehdä, Peter Bystedt kertoo.

Hänen kokemuksensa 941:sistä osoittaa, että todella suuri kone on päätehakkuissa kannattava valinta.

– Olen tullut siihen tulokseen, että on kannattavampaa käyttää hakkuukonetta, jossa on hieman ylikapasiteettia. Silloin olemme kilpailukykyisiä myös suhteellisen pienillä keskiläpimitoilla, hän sanoo.



Härnö Skog käyttää Komatsu 951:tä päätehakkuissa, joissa keskiläpimitat vaihtelevat erittäin paljon.

Kalusto
HÄRNÖ SKOG

KUORMATRAKTORIT:

Komatsu 895, Komatsu 860.4 ja Valmet 860.

HAKKUUKONEET:

Komatsu 911.5, Komatsu 911.4, Komatsu 951, Valmet 941.1.

HÄRNÖ SKOGIN päätehakkuiden runkoläpimitat vaihtelevat erittäin paljon sekä yksittäisissä leimikoissa että leimikoiden välillä.

– Vuositasolla keskiläpimita on 0,30 fub m3, mutta vaihteluväli on suuri, 0,18 – 0,70 fub m3. Se, minkä menetämme pieniä puita työstäessämme, tulee monin verroin takaisin suurien puiden käsittelyssä, Peter Bystedt selittää.

Härnö Skogilla on yhteensä 17 työntekijää, pääasiassa metsäkoneenkuljettajia. He työskentelevät kolmessa ryhmässä, joista

yksi tekee päätehakkuita, yksi harvennuksia ja yksi molempia.

– Päätehakkuissa periaatteenani on käyttää mahdollisimman suuria hakkuukoneita, sillä niillä tulokset ja erityisesti kuljettajien työolosuhteet ovat aina paremmat, sanoo Peter.

KOMATSU 951:N kehittämisessä on lähdetty täysin kuljettajan näkökulmasta. Se tarkoittaa muun muassa ohjaamon toimintojen ja mukavuuden parantamista. Yksi esimerkki on etuikkunan uusi muotoilu.



SITÄ PAREMPI”

– Ohjaamon tarjoama työympäristö oli tärkeä tekijä koneen valinnassa. Ergonomia, mukavuus ja hyvä näkyvyys ylös, alas ja taakse ovat ratkaisevan tärkeitä tehokkaalle työskentelylle hakkuukoneessa, sanoo Peter Bystedt.

TOINEN HYVÄ ESIMERKKI kuljettajälähtöisyydestä on ohjaamon vakaus, joka perustuu pitkälti Komatsu Comfort Boggiin ja AutoLev-ohjaamojousitukseen.

Peter Bystedt uskoo, että mukavuus on nykypäivän nuorille kuljettajille erityisen tärkeää.

Komatsu 951:ssä on alan ensimmäinen kauko-ohjattava keyless-järjestelmä lämmityksen ja päävirran/valojen ohjaamiseen koneen ulkopuolelta. Keyless-järjestelmässä kuljettaja kirjataan omaan MaxiXplorer-kuljettajaprofiiliinsa automaattisesti, kun hän kytkee päävirtakytkimen päälle.

Ohjaamossa on myös täysin uusi mediakeskus, MediaZone, joka tarjoaa useita liitäntöjä USB- ja AUX-laitteille.

– Työmukavuuden merkitys kasvaa koko ajan nuorien kuljettajien houkuttelussa, toteaa Peter Bystedt.

KULJETTAJIEN MAHDOLLISUUKSIA tehokkaaseen työskentelyyn parantaa myös Komatsu 951:n 3-pumppuinen hydraulijärjestelmä, jonka ansiosta yhteistyö nosturin, hakkuulaitteen ja voimansiirron välillä toimii erinomaisesti. Se takaa aina riittävän hydraulivoiman kaikille samanlaisesti käytettäville toiminnoille. Kuljettaja pystyy suorittamaan yhtä aikaa useita nosturi- ja hakkuulaitetoimintoja, kuten kääntämään nosturia, syöttämään tukkia ja siirtämään konetta, täydellä hydrauliteholla.

– Tämä on suuri edistysaskel, joka varmasti parantaa tuottavuutta, vaikka monien toimintojen yhtäaikainen käyttäminen voi vaatiakin kuljettajilta hieman totuttelua, sanoo Peter Bystedt.



Kuljettaja Conny Larsson (vasemmalla) ja Peter Bystedt ovat tyytyväisiä uuden hakkuukoneen suorituksiin.

Uusi järjestelmä voitelee laipan ja ketjun

Öljyinen tuulilasi ja turhat seisokit jäädyttimen puhdistamiseksi ja ketjuöljyn lisäämiseksi ovat nyt historiaa. **Eco-GLS** on aivan uudenlainen sahayksikön voitelujärjestelmä, joka pienentää voitelu- ja polttoainekulutusta ja vähentää seisokkeja ja ympäristövaikutuksia.

KAIKKIEN HAKKUULAITTEIDEN ja sahayksiköiden ketjut ja sahalaipat tarvitsevat voitelua, joka vähentää kitkaa metallipintojen, ketju-uran seinämien ja vetolenkkien välillä sekä kärkipyörän laakerissa. Sahayksikössä voitelu tapahtuu kohdassa, jossa ketju kääntyy kärkipyörän yli. Koska ketju liikkuu 40 metrin sekuntinopeudella, voiteluaine sinkoutuu ketju-uraan suurella nopeudella ja öljyä on käytettävä varsinaista voitelutarvetta enemmän, jotta hukkaan menevä määrä kompensoituu. Sahayksikön voitelu aiheuttaa myös öljypilven koneen ympärille. Sen vuoksi koneen ikkunat on puhdistettava säännöllisesti ja koneen jäädytyskapasiteetti voi heikentyä, kun jäädyttimiin tarttuu öljysumua ja pölyä.

KAIKKI TÄMÄ on kuitenkin nyt historiaa. Eco-GLS-voitelujärjestelmässä käytetään öljyn sijasta uutta voitelurasvaa, joka tarttuu ketjuun ja laipan osiin paremmin eikä sinkoudu ilmaan, kun ketju kääntyy kärkipyörän yli. Tämä vähentää selvästi seisokkeja, joita tarvittiin ennen ikkunoiden ja jäädyttimien puhdistamiseen. Lisäksi voiteluaineen lisästarve vähentyy, joten senkin osalta aikaa jää enemmän tuottavaan työhön.

Eco-GLS-järjestelmä voidaan asentaa hakkuulaitteisiin C93 ja C144.



Koko ajan on vapaa näkyvyys ja vähemmän turhia tuotantokatkoja. Eco-GLS-voitelujärjestelmä jättää öljyiset ikkunat historiaan, sillä rasva tarttuu laippaan ja ketjuun hyvin.



Monipuolinen perheyrittäjä

SAS Chaleix et fils (SAS Chaleix ja pojat) on perheyrittäjä, joka toimii Keski-Ranskassa Limousinin alueella.

YRITYS TOIMII MONILLA sektoreilla ja tarjoaa hyvin monipuolista metsähoitoa monen tyyppisille asiakkaille, esimerkiksi ranskalaisille paperitehtaille, sahoille ja kansainvälisille toimijoille, joiden osuus on 25 prosenttia liikevaihdosta. SAS Chaleixin pystymetsän hakkuuväli on kaksi vuotta, ja siten yritys pystyy täyttämään periaatteessa kaiken tyyppiset tarpeet nopeasti. Hakkuuta tehdään Limousista Orléansiin ja Bourgesin ulottuvalla alueella. Korjattava puu on suurelta osin kastanjaa, sillä sitä puustosta on 50 prosenttia.

Yann Chaleix tuli mukaan perheyrittäjäksi vuonna 1999 ja johtaa hakkuutöitä. Hän vastaa myös metsähankinnoista ja koneiden kuljettamisesta – tarvittaessa hän hyppää ratin taakse itse. 14 hengen yrityksestä monitaitoisesta johtajasta on paljon etua.

Franck Tindiller ajaa Komatsu 855.1:tä, ja hänellä on paljon kokemusta eri yrityksistä ja erimerkkisistä

kuormatraktoreista. Hän oli ensimmäinen kuljettaja Ranskassa, joka testasi Komatsun Comfort Ride -ohjaamovaimennusta. Hän aloitti uuden kuormatraktorin käytön syyskuussa 2014, ja muutaman kuukauden jälkeen asia oli päivänselvä.

– En halua enää koskaan ajaa ilman Komatsu Comfort Ridea, hän sanoo.

Franckilla on ollut sairaslomiin johtaneita selkävaivoja, mutta Komatsu 855.1 Comfort Riden käyttöönoton jälkeen selässä ei ole tuntunut kipuja. Hän arvostaa erityisesti koneen tasaista ja pehmeää liikkumista ilman voimakkaita nykäyksiä. Hän on työskennellyt Komatsullaan kuudessa kuukaudessa yli 1000 tuntia ja on täysin tyytyväinen. Eteneminen Komatsu 931/ Komatsu S132 -yhdistelmällä kaadetuilla alueilla sujuu jouheasti ja helposti.



Franck Tindiller on toiminut kuormatraktorin kuljettajana pitkään.

Kalusto
SAS Chaleix et fils

HAKKUUKONEET:
Komatsu 931
hakkuulaitteella
S132

KUORMA-TRAKTORIT:
Komatsu 855.1

Neljä kuorma-
autoa

Pyöräkuormaaja
ja lavetteja

Uusi tietokone kaikissa koneissa

Komatsun kaikissa koneissa on nyt aivan uusi tietokone. Se on nopeampi, varmatoimisempi ja entistä helpokäyttöisempi.



TIETOKONEEN NIMI ON MAXIPC X40, ja se on rakennettu erityisesti metsäkoneiden tarpeisiin. Tämän vuoksi siinä on muun muassa nopeutta tuova 4-ytiminen prosessori ja luotettavuuden takaava SSD-muisti. Siinä ole tuuletinta.

Tietokone tukee lisätarvikkeena saatavaa kosketusnäyttöä ja -levyä sekä näppäimistöä. Kosketusnäyttö pysyy roskattomana, koska sen lasi jatkuu reunoihin asti. Erillistä hiirtä ei tarvita, koska hiiritoiminnot on sisällytetty käsiohjaimiin.

Komatsun koneille räätälöity käyttöliittymä käynnistää ja sammuttaa koneen nopeasti ja sisältää virustorjunnan ja tuen pyyhkäisytoiminnoille.



895:EEN UUSI KUORMAIN

Yhdistelmäkuormain saatavana nyt myös Komatsu 895:een. Kuormaimen 10 metrin ulottuma pitää nostovoiman tasaisena.

KOMATSU 895:N kuormain on ollut aina markkinoiden vahvimpia. Uusi kuormain pidentää kantaman 10 metriin heikentämättä nostovoimaa, joka on säilynyt yhtä hyvänä.

Pidempi kantama on kaksoisteleskoopilla varustetun yhdistelmätaittopuomin ansiota. Yhdistelmätaittopuomin hydrauliletkut ovat sisäpuolella suojassa, Protec-kärki on kuormaimessa vakiona.

KOMATSU AUTOLEV ADVANCED

Älykäs ohjaamojousitus uusiin hakkuukoneisiin



AINUTLAATUINEN Komatsu Autolev Advanced -ohjaamojousitus on nyt saatavana kaikkiin uusiin hakkuukoneisiin: Komatsu 901, Komatsu 911, Komatsu 931 ja Komatsu 951.

Sen tekniikka on nerokkaan yksinkertainen. Autolev Advanced toimii hydraulisesti ja toimintoja ohjaa MaxiXplorer-järjestelmä. Kovat iskut vaimentuvat tehokkaasti.

Pohjois-Euroopassa Suomen ja Ruotsin rajalla sijaitsevat Tornion ja Haaparannan kaupungit ovat kasvaneet yhteen. Tämä koskee myös puutavaramarkkinoita, joilla kysyntä määrää, kumpaan suuntaan tukkikuormat kulkevat.

Ohjaamo muutti suunnitelmia



Mikko Majala ja uusi Komatsu 911.

POHJOISESSA SUOMEN JA Ruotsin välinen raja kulkee Tornionjokea pitkin. Aluetta kutsutaan Tornionlaaksoksi, ja asukkailla on paljon yhteistä niin kielellisesti kuin kulttuurillisestikin. Mikko Majala toimii alueella metsäkoneyrittäjänä. Yrityksen keskuspaikka sijaitsee Suomen puolella Liekan kylässä, kymmenisen kilometriä Tornion keskustasta. Mikko perusti yrityksensä kahdeksan vuotta sitten, ja hänellä on kaksi hakkuukonetta, yksi kuormatraktori ja kolme kuljettajaa.

Mikolla aikoi alun perin vain vaihtaa vanhan Komatsu 901:n uuteen versioon, mutta Rovaniemellä sijaitsevan huoltokorjaamon vihkiäistilaisuudessa suunnitelmat muuttuivat.

– Sain kokeilla siellä Komatsu 911:tä, jossa on uusi ohjaamo ja suurempi teli, ja muutin mieleni heti, hän kertoo.

Mikko ei osaa perustella konevalintaansa millään tietyillä teknisillä ominaisuuksilla tai muilla syillä, mutta saatuaan uuden 911:sensä hän tiesi, että oli valinnut oikein.

– Se vain tuppaa olemaan niin, että jos haluan jonkin koneen, minä ostan sen, Mikko toteaa.

Ohjaamo on kuitenkin tärkeä asia Mikolle.

– Ohjaamo on mielestäni koneen tärkein osa.

Etsin tähän koneeseen parhaillaan kuljettajaa,

mutta ammattitaitoisista hakkuukoneenkuljettajista on edelleen pulaa. 911:n ohjaamo helpottaa asiaa varmasti, sanoo Mikko Majala.

TORNIONLAAKSOSSA kevät ovat tulvien aikaa ja maapohjat ovat metsissä usein märkiä ja pehmeitä. Hakkuisiin päästään vasta alkukesästä.

Ramik Oy:n toimeksiantaja on Länsi-Pohjan metsänhoitoyhdistys. Tehtävät ovat usein harvenushakkuuta, joissa paras kilpailuvalti on hyvin tehty työ.

– Joskus kyse on enemmän metsänhoidosta kuin hakkuusta, Mikko Majala toteaa. Näin pohjoisessa puut ovat hyvin pieniä ja maat pehmeitä, mutta Mikko ja kuljettajat suhtautuvat olosuhteisiin järkevästi. Monille metsäkoneyrittäjille tällaiset leimikot voisivat tuntua toivottomilta.

– Näiden leimikoiden keskijäretydet ovat alimasta päästä, mutta hyvä puoli on, että leimikot ovat alaltaan melko suuria.

Lisäksi Länsi-Pohjan metsänhoitoyhdistyksellä on eräs vahvuus.

– Sillä on muita paremmat mahdollisuudet rakentaa hakkuuleimikoista suurempia keskittyymiä, sanoo Mikko Majala.

TORNIONLAAKSO yhdistää pohjoista Suomea ja Ruotsia.



Vasemmalta: yrittäjä Mikko Majala ja kuljettajat Reijo Pokka ja Markus Mäntyranta.



Uudet hakkuukoneet katsastettavana

Olemme esitelleet vuoden aikana uusia hakkuukoneita **Cutting Age Tour** -kiertueella Suomessa, Ruotsissa, Saksassa ja Norjassa. Harvesterin kiinnostivat vieraita. He pääsivät tutustumaan uusiin koneisiin ja koekäyttämäänkin niitä mielenkiintoisten tapaamisten lomassa. Seuraavassa näytämme muutamia kuvia kiertueen varrelta.



SAKSA



RUOTSI





NORJA



SUOMI



Esimakua uusista hakk

Kaksi viikkoa uusien hakkuukoneiden, **Komatsu 951:n ja 931:n**, ohjaimissa riitti vakuuttamaan Håkon ja Knut Slåttenin siitä, että lupaukset suuremmasta voimasta, lisääntyvästä tuottavuudesta, paremmista maasto-ominaisuuksista ja pienemmästä polttoainekulutuksesta on totta.

MOLEMMILLA SLÄTTENEILLÄ, HÅKON-ISÄLLÄ ja hänen pojallaan Knutilla, on oma yritys, joka tekee päätehakkuita. Vuotuisen hakkuumäärä on noin 30 000–35 000 kuutiometriä. Syksyllä 2014 Komatsu Forest AB:n Uumajan tehtaalle tehdyn käynnin jälkeen kummatkin päättivät hankkia uuden hakkuukoneen, ja koneet toimitettiin heille viime huhtikuussa. Heistä tuli ensimmäisiä uuden sarjan hakkuukoneiden omistajia Norjassa.

– Uumajassa puhuttiin monista tärkeistä uutuuksista, kuten uusien hakkuukoneiden voimakkaammista IV-vaiheen Tier 4 Final-moottoreista ja uudesta ainutlaatuisesta hydraulijärjestelmästä, jossa on kolme pumppua ja kaksinkertaiset hydraulipiirit, kertoo Knut Slåtten.

Suurempi moottoriteho tehostaa hydrauliliikaa suuremman virtauksen ja kolmen pumpun myötä.

– Ne tuottavat erikseen optimoidun öljynpaineen sekä pyörille että yksittäisiin työvaiheisiin järjestelmää turhaan kuormittamatta, sanoo Håkon Slåtten.

Ja kone täyttää lupaukset. 25 vuotta

metsäkoneita ajanut Håkon on vaikuttanut siitä, kuinka jouhevasti, nopeasti ja helposti uusi 951 työskentelee jo matalillakin työ-kierroksilla.

– Työskentelen usein jyrkillä rinteillä ja vaikkeassa maastossa, jossa on paljon kivenlohkareita. Kone etenee siellä erittäin kevyesti ja ketterästi. Se selviää haasteista tasapainotetun telin ja suurien takapyörien ansiosta paremmin kuin mikään muu kone ennen sitä. Samalla voi käyttää sekä nosturia että hakkuulaitetta täydellä teholla, hän kertoo.

KOMATSU FORESTIN testikuljettaja näytti Knut Slåttenille, kuinka uusi 931 pystyy syöttämään ja kääntämään nosturia samalla kun kone siirtyy jo seuraavaan kohtaan.

– Muutaman viikon päätyhakkuiden jälkeen totesin jo itsekkin, kuinka helposti tasisaisen työnkulun oppii, sanoo Knut Slåtten.

Sekä hän että Håkon sanoivat havainneensa nopeasti polttoainekulutuksen pienentymisen 15 prosentilla aikaisemmin käytettyihin 941:een ja 911.5:een verrattuna.

– Apteeraustiedot eivät valehtele. Molemmat koneet kuluttavat polttoainetta



Knut Slåtten on Norjan ensimmäinen uuden Komatsu 931:n omistaja, ja hän on kaikkiin uutuuksiin hyvin tyytyväinen.

selvästi vähemmän, sekä tuotannolla että ajalla mitattuna. 15 prosentin vähennys on todenmukainen luku myös pitkällä aikavälillä, sanovat Knut ja Håkon Slåtten.

MOLEMMAT OVAT MYÖS hyvin tyytyväisiä uuteen ohjaamoon. Knut Slåtten korostaa kokemukseensa perustuen paremman ylös/alas-näkyvyyden merkitystä jyrkillä



Ove Nygård ja Daniel Volden pääsivät ensimmäisinä Norjassa uuden Komatsu 901:n ohjaimiin.

OVE VAIHTOI MERKKIÄ

Metsäkoneyrittäjä Ove Nygård vaihtoi koneen väriä, ja sen myötä hänestä tuli Norjan ensimmäisen uuden **Komatsu 901:n** omistaja. Koneen valinta osoittautui nopeasti kannattavaksi monellakin tavalla.

– **KOEAJOIN** Komatsu 931:n, jonka tekniset ratkaisut ja ohjaamo ovat samat kuin 901:ssä, ja päätin vaihtaa merkkiä.

901:n on ensimmäinen Komatsu-koneeni. Olin varautunut muutokseen, mutta oppiminen sujui odotettua nopeammin ja

uukoneista



Håkon Slåtten vaihtoi Komatsu 941:ensä ja ajaa nyt Norjan ensimmäistä 951:stä. ”Olen aina valinnut kaikkien suurimmat hakkuukoneet, ja tämä on ehdottomasti kaikkein paras”, hän sanoo.

rinteillä. Hänen isänsä on tottunut 941-ohjaamoon, mutta on sitä mieltä, että uuden 951:n ohjaamosta näkee paremmin kaikkiin suuntiin.

– Vanhan 941:n etuikkuna oli kaksiosainen, ja kattoikkuna oli talvella lumen ja jään peitossa. Uusi kaareva ja korkea etuikkuna takaa hyvän näkyvyyden alas ja ylös ympäri vuoden, Håkon Slåtten sanoo.

olen vaikuttanut siitä, mitä uusi Komatsu 901:seni saa metsässä aikaiseksi, kertoo Ove Nygård.

Yrityksen kolme hakkuuryhmää tuottaa noin 120 000 kuutiometriä vuodessa. Eniten tehdään harvennuksia, joissa Komatsu 901 on ensisijainen kone. Uuden koneen ohjaimissa istuu Daniel Volden. Hän on hyvin tyytyväinen

siihen, että yrityksessä siirryttiin Komatsuun. Hän kehuu hyvää näkyvyyttä joka suuntaan, koko ohjaamoympäristöä sekä nosturin nopeaa reagoitua.

– Uusi, kolmella pumpulla ja suuremmalla öljyvirtauksella toteutettu hydraulijärjestelmä on osoittanut kykynsä, hän kertoo.



KÄYTÖN OPPII NOPEASTI

Kun viisi vuotta vanhan 911.4:n vaihtaminen oli edessä, Ståle Reistad halusi tilalle saman mallin. Kahvojen käyttö vaati hieman totuttelua niin, että **uuden 911:n** kaikki parannukset sai sujuvasti käyttöön.

VUODESTA 2010 alkaen Ståle Reistad on korjannut Komatsu 911.4/350-yhdistelmällä noin 20 000–24 000 kuutiometriä puuta vuodessa. Noin puolet on harvennusta ja toinen puoli on päätehakkuuta. Uuden 911/C93-yhdistelmän saavuttua vanhojen työtapojen muuttamiseen ja uusien toimintojen oppimiseen meni pari viikkoa.

– Kaikki tapahtuu nyt paljon nopeammin. Kone on paljon nopeampi, ja moottorin kierrokset eivät nouse tappiin raskaassa kuormituksessa. Uusi hydraulijärjestelmä vaikuttaa selvästi kaikkiin toimintoihin, Ståle toteaa.

Highlights
KOMATSU 901

TÄYSIN UUSI MUOTOILU
UUSI JOUSITETTU OHJAAMO
AINUTLAATUINEN KEYLESS-JÄRJESTELMÄ
UUSI MEDIAKESKUS
KOLMIPUMPPUINEN HYDRAULIJÄRJESTELMÄ

HENDERSON TIETÄÄ M

Selkirkissä Skotlannin Scottish Bordersin alueella toimiva Elliot Henderson käynnisti metsänhoitoyrityksensä muutaman työntekijän turvin tekemällä istutuksia Etelä-Skotlannissa. Nyt, 35 vuotta myöhemmin, hän on juuri saanut **Ison-Britannian ensimmäisen Komatsu 951 -hakuukoneen**, joka tulee auttamaan 50 000 tonnin vuositavoitteen toteutumisessa rajan toisella puolella Pohjois-Englannissa.

NYKYISIN 40–50 työntekijää työllistävä yritys on laajentunut kattamaan metsäalan kaikki toiminnot sekä joukon muita tehtäviä toimialan ulkopuolella. Konevuokraus, maansiirto ja kuljetukset ovat osa muita sektoreita, jotka kuuluvat Elliot Henderson Ltd:n tuotevalikoimaan. Hakuut ja tavaralajityöstäminen on kuitenkin edelleen liiketoiminnan perustehtävä.

951-hakuukone otetaan käyttöön Spadeadam-metsässä Cumbriassa maa-alueella, jonka omistaa Englannin metsänhoitokomitea. Pääpuulajit ovat sitkakuusi (*Picea sitchensis*), jotka kasvavat noin 2 metrin välein, sekä kaikkien kosteimmilla alueilla kasvava kontortamänty (*Pinus contorta*). Kokemukset ovat osoittaneet, että nämä puutyypit elävät yleensä alueen paljaassa ja turvapitoisessa maaperässä korkeintaan 40–50 vuotta, ja sen vuoksi metsänkorjuu tehdään kaikkein suojelluimpia aloja lukuun ottamatta aina avohakuina ilman harvennuksia. Tiheästi kasvavien ja

suorien runkojen käsittelyyn valittiin Komatsun hakuulaite C144 testitulosten perusteella, jotka saatiin Spadeadam-sopimusta varten vuonna 2013 suoritetuissa kokeissa C144:n prototyypillä.

Uuteen koneeseen asennettiin telaketjut sekä teliin että molempiin takarenkaisiin. Tähän koneeseen valittiin myös leveimmät mahdolliset renkaat – uusi takarengas, jonka leveys on 750 – ensimmäistä kertaa 951:n osalta, ja ne parantavatkin hyvin koneen ajo-ominaisuuksia turvapitoisessa maastossa.

Hakuukone on lähes 40:stä – pääasiassa punaisesta – koneesta koostuvan kaluston uusin tulokas. Elliot Henderson on odottanut jo jonkin aikaa punaista hakuukonetta, joka sopisi veljensä Roderickin ajaman Komatsu 890.3:n pariin Spadeadamiin. Kone korvaa vuonna 2009 hankitun 941.1+370.2 -yhdistelmän, joka on vain yksi yrityksen useista 941:stä. Elliotia voi hyvällä syyllä sanoa 941:sten asiantuntijaksi: hä-

nellä on ollut niitä yhteensä 10 siitä alkaen, kun ensimmäinen tuli taloon vuonna 2003. Toinen melko uusi lisä yrityksen kalustoon on 931.1, jossa on myös C144-hakuulaite. Kone täydentää muita koneita erinomaisesti. Peruskoneen fyysisen koon ansiosta sitä voi käyttää tarvittaessa harvennukseen, ja silti sen hakuulaite soveltuu myös suurien puiden työstämiseen.

– 931.1:n suorituskyky on ollut vakuuttava, varsinkin polttoainekulutuksen suhteen, sanoo Elliot Henderson.

Aiemmista 941:istä saamiensa kokemusten perusteella Elliot on varma siitä, että hän on tehnyt hyvän investoinnin. Jo se, että nosturi ja hakuulaite kääntyvät yhdessä, tekee Komatsusta hänen mukaansa erittäin kestävä kone.

– Jos kääntömekanismista pitää huolta ja voitelee sen säännöllisesti, kone toimii moitteettomasti tunti toisensa jälkeen, hän sanoo.

Kuljettaja Tony Carr viereisen Northum-



Uuteen koneeseen asennettiin telaketjut sekä teliin että molempiin takarenkaisiin.



Henderson Ltd:n uuden Komatsu 951:n hakuulaitteenä on C144.

MITÄ SAA



951-hakkuukone työskentelee Spadeadam-metsässä Cumbriassa maa-alueella, jonka omistaa Englannin metsänhoitokomitea.

berlandin kreivikunnan Hexhamista oli valmiina ajamaan upouuden koneen harjua pitkän ja laskeutumaan hakkuualueen rajalle hakkuun jatkamiseksi. Komatsu huoltoteknikko asettaa ensin järjestelmään tuotteet, joka tehtävässä on tuotettava: 1,9 m pylväspuuta, 2,8 m hakepuuta kuivasta materiaalista ja 2,2 m massapuuta paperinvalmistukseen. Parhaat tukit (18 cm latvaläpimitaan asti) katkaistaisiin 4,9 metriin. Brittiläisille sahoille on erittäin tärkeää, että hakkuulaite mittaa kappaleet tarkasti oikein.

Perinteiset ”kahdentoista jalan tukit”, joita Elliot Henderson on kaatanut moottorisahalla enemmän kuin osaa laskeakaan, toimitetaan suoruudesta riippuen eri ostajil-

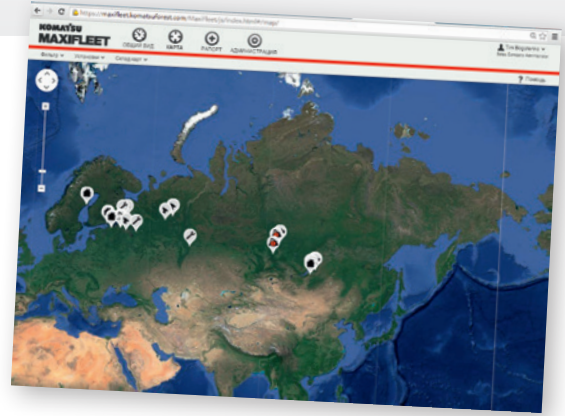
le Pohjois-Englannissa. ”Voitko katkoa 3,73 metriin?” asiakas tulee kysymään. Tony Carrin on edelleen eroteltava käyrät puut suorista, mutta hakkuukoneen mittajärjestelmä hoitaa tukin mittauksen tarkasti oikeaan pituuteen.

”

Kunhan huolehdit huolloista ja voiteluista hyvin, hakkuukone toimii moitteettomasti.

Järjestelmän uudelleenkalibrointi myyntilaatujen tuottamiseen parhaimmalla tavalla kesti hakkuupaikalla vain kymmenen minuuttia. Ohjaamon entistä parempi näkyvyys sekä eteen että taakse helpotti tehtävää paljon. Uusi yhdensuuntainen nosturi ja tietokoneen näytön paikanvaihdos antaa lisäksi enemmän näkökenttää oikealle. Suorakäyttöisen kääntömekanismin ansiosta työ sujuu joustavammin. Kolmipumppuinen hydraulijärjestelmä tuottaa voimaa juuri sinne, missä sitä eniten tarvitaan. 931:stä saamiensa kokemusten perusteella Carr uskoo myös, polttoainemittajan tapaamisiin ja Elliot Hendersonin laskuttamiseen kuluva aika tulee vähentyvän kolmanneksella.

MAXIFLEET satelliitin kautta



Venäjällä etäisyydet ovat erittäin pitkiä. MaxiFleetiä testattiin siellä ensimmäisen kerran vuonna 2011. Nyt tässä toimintavarmuutta parantavassa etähuoltojärjestelmässä on ollut liitettynä jo lähes 100 konetta.

MAXIFLEETIIN liitettynä olleita koneita on eri puolilla Venäjää Luoteis-Siperiasta Baikal-järven itäpuolelle asti. Pitkien matkojen ja tiettömien taipalettien takana sijaitsevien hakkuupaikkojen vuoksi työmailla ei kuitenkaan yleensä ole GSM-verkkoa. Sen vuoksi MaxiFleet-koneeseen asennetaan täällä aina satelliittijärjestelmä.

– Kalustomme koostuu 28 Komatsu-koneesta. Näin monta konetta omistavan yrityksen johtajana tarvitsen tarkkaa ja objektiivista tietoa, jotta voin tehdä esimerkiksi logistiikkaan, kuljettajien tukemiseen tai huoltoon tarvittavat päätökset oikein. Tähän mennessä olemme käyttäneet MaxiFleetiä yhdessä hakkuuryhmässä, johon kuuluu

yksi Komatsu PC200F + S132 ja yksi 890.3, mutta suunnittelemme järjestelmän laajentamista vaiheittain myös kaluston muihin koneisiin, sanoo Luoteis-Venäjällä Komin liittotasavallassa toimivan SLDK-sahan johtaja Maxim Buntov.

Maxim Buntov arvostaa myös mahdollisuutta päivittäisten raporttien saamiseen suoraan älypuheliimeen.

– Toiminto on hyvin käytännöllinen ja antaa käyttöön haluamani tiedot nopeasti ja yksinkertaisesti, hän sanoo.

KOMATSU FOREST Venäjällä on kattava 11 jälleenmyyjän verkosto Venäjällä ja Valko-Venäjällä. Asiakkaita palvelee yhteensä 34 huolto- ja korjauskeskusta. Mutta vaikka huoltoverkosto on kattava, välimatkat ovat Venäjällä pitkiä ja MaxiFleet tarjoaa mahdollisuuden nopeaan apuun, kun satojen kilometrien ajomatkoja ei tarvita.

– MaxiFleetin avulla voimme tehdä koneeseen säätöjä ja auttaa kuljettajaa. Mekaanikot pääsevät suoraan koneelle ja sen MaxiExplorer-järjestelmään Internetin kautta, selittää Komatsu Forest Venäjän johtaja Jari Alahuhtala.

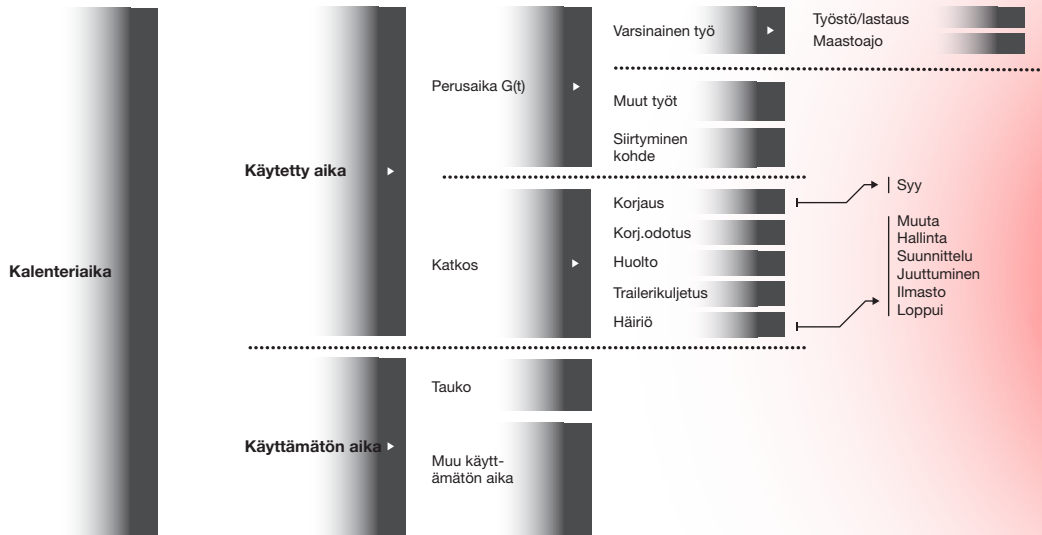
Jari Alahuhtalan mielestä MaxiFleet parantaa selvästi myös turvallisuutta metsässä.

– Jokaisessa satelliittisarjassa on puhelin, jolla voi pyytää apua metsään. Tämä on erittäin tärkeää, koska kuljettajat työskentelevät käytännössä yksin ja toimivan GSM-verkon ulkopuolella, hän selittää.



▲ Komatsu PC200.

◀ **Kiinnostus MaxiFleetiä kohtaan kasvaa nopeasti pitkien välimatkojen Venäjällä. Mahdollisuudet etätukeen ja turvallisuuden parantamiseen ovat kaksi järjestelmän tarjoamista monista eduista.**



Seurannan tehostaminen

MaxiXplorer-ohjausjärjestelmä kerää koko ajan paljon mielenkiintoista tietoa koneesta. **MaxiFleet**-on työkalu, joka auttaa hyödyntämään haluttuja tietoja yksinkertaisella tavalla. Se tarjoaa tehokkaan ja kannattavan seurantatavan tuotannon optimoimiseksi ja seisokkien minimoimiseksi.

MAXIEXPLORER on useimmissa Komatsu-koneissa käytetty ohjaus- ja valvontajärjestelmä. Se kokoaa paljon tietoa koneen terveystilasta, käytöstä, tuotannosta, häilytyksistä ja muista tapahtumista.

Parhaiten näitä tietoa voidaan hyödyntää MaxiFleet-työkalun avulla. Se kertoo havainnollisesti toimeksiantojen ja niiden osien tuotosseurantatiedot, koneen polttoainekulutuksen ja muut avainluvut. Periaatteessa kaikki kiinnostavat tiedot voidaan louhia MaxiXplorerin tuottamasta datamassasta esiin ja räätälöidä palvelemaan yrittäjän tarpeita. Ja koska MaxiFleet on webpohjainen ohjelma, tietoja voi hyödyntää miltä tahansa nettiyhteyden sisältävältä tietokoneelta tai mobiililaitteelta sijaintipaikasta riippumatta.

Eräs esimerkki hyödyllisestä ja arvok-

kaasta tiedosta, jota MaxiXplorer kerää ja jonka MaxiFleet tuo käyttöön, koskee käytönseurantaa. Saatujen lukujen analysointi ja vertailu sujuu yksinkertaisesti MaxiFleetin toiminnoilla. Ne visualisoivat seurantatiedot värikoodauksen ja kätevien kaavioiden avulla. Siten koneen käyttöä eri ajanjaksoilla on helppo tarkastella. Kuinka suuren osan kokonaisajasta kone on ollut käytössä, ja kuinka paljon se on ollut käyttämättä. Kuinka kauan kone on ollut tuottavassa työssä ja mitä sillä on tuotettu. Kauanko siirtymisiin on mennyt. Käyttötautot järjestelmä rekisteröi katkoksiksi ja kertoo niiden syyn.

Käytönseurannan tietoja on helppo vertailla omien koneiden välillä. Lisäksi lukuja voidaan vertailla MaxiFleettiin kytettyjen muiden samanlaisten koneiden erittelemättömään keskiarvoon.

Lyhyesti sanottuna **MAXIFLEET**

MaxiXplorer kokoaa suuren määrän dataa neljältä osa-alueelta: tuotos, käyttö, koneen toiminta sekä häilytykset ja tapahtumat.

MaxiFleet on työkalu MaxiXplorerin keräämien tietojen helppoon hyödyntämiseen.

Sen havainnollinen esitystapa yksinkertaistaa erilaisten lukujen analysointia ja vertailua.

Käyttäjät voivat valita itse esitettäväksi haluamansa tiedot.

Glen Luce Logging ON ASKELEEN EDELLÄ

Turnerissa, Mainessa, sijaitsevan Glen Luce Loggingin omistaja Glen Luce käyttää Komatsun uutta tela-alustaista kaatokasaajaa XT430-3:a. Kone on alueen ensimmäinen.

”

Uuden sarjan myötä Komatsu on päivittänyt tuotteensa alan ehdottomaan kärkeen.



Vasemmalta: Brandon Webb, kuljettaja; Glen Luce, omistaja; Peter Webb, Anderson Equipment Company.

NYT 47-VUOTIAS Glen osti ensimmäisen juontotraktorinsa ja tukkiautonsa, kun hän oli lukion viimeisellä luokalla. Koulun päätyttyä vuonna 1985 hän työskenteli itsenäisesti viiden vuoden ajan, kunnes siirtyi metsätöistä appensa kaivinkoneyritykseen.

Viiden kaivinkonevuoden aikana hankitut kontaktit osoittautuivat arvokkaiksi ja auttoivat Gleniä suuntaamaan yritystoimintaansa, kun hän päätti palata jälleen metsäsektorille. Hänelle alkoi nimittäin tulla kyselyitä maanraivausprojekteista, ja niiden myötä haketus tuli kuvioihin mukaan.

Glen on raivannut paljon maata Mainen ja pohjoisen New Hampshiren moottoritietömailla.

– Ennen vuotta 2009 tämän tyyppistä työtä kysyttiin paljon, ja meillä oli kädet koko lailla täynnä, hän sanoo.

Nykyään hänellä on – uuden kaatokasaajan lisäksi – viisi tukkiautoa, hakehakkuri ja kaksi tavarakouralla varustettua kuormatraktoria.

– Teemme edelleen sekä valikoivaa puunkorjuuta että avohakkuita, Glen kertoo. Kesällä on enemmän maanraivaustöitä, ja talvisaikaan toimeksiannot ovat usein valikoivaa hakkuutyötä. Viime aikoina raivaustöiden osuus on lisääntynyt, koska alueen asuntorakentaminen on alkanut elpyä. Ostan myös jonkin verran pienehköjä tontteja, jotka myyn eteenpäin harventamisen jälkeen.

Viime talvena Glenin oli pakko vaihtaa yrityksen kaatokasaaja, ja hän testasi kuljettajansa Brandon Webbin kanssa useita koneita eri valmistajilta.

– Tutkimme useita vaihtoehtoja, mutta Brandon piti eniten Komatsusta, jota myy paikallinen jälleenmyyjämme Anderson Equipment Company, sanoo Glen. Myyjän tuki oli ratkaiseva tekijä päätöksen tekemisessä. Anderson Equipment tarjoaa todella hyvää tukea metsäkoneasioissa. Yritys kasvaa ja jatkaa yhteistyötä Mainen Komatsun kanssa.

– Koneen perusrakenne on ollut huipuluokkaa alusta alkaen. Uuden sarjan myötä Komatsu on päivittänyt tuotteensa alan ehdottomaan kärkeen. Tämä kone on markkinoiden parhaita. Näkyvyys uudesta ohjaamosta on parempi, ja sisustus on erittäin ergonominen ja käyttäjää huomioiva, sanoo Anderson Equipmentin Peter Webb.

SULJETUN TELAJÄRJESTELMÄN ansiosta koneen monitoimisuus on optimoitu. Komatsun järjestelmä vain tekee työn paremmin kuin kilpailijansa. Koneessa on kolmiosainen hydraulipumppujärjestelmä, eli kummallekin telaketjulle sekä sahalaitteelle on oma pumppu. Tämän vuoksi kuljettaja voi tehdä useita asioita – katkaista, nostaa, kääntää ja ajaa – hydraulivoiman heikentymättä merkittäväällä tavalla. Koneen taka-akselivaihteet ovat myös suuret, vahvat ja todistetusti tehokkaat.

Uudessa XT-3-sarjassa ohjaamon katto on kalteva ja antaa siten enemmän tilaa istuimen ylä- ja etupuolelle, eikä liikaa ja roskaa kerry katon päälle niin paljon. Kuljettajalla on laaja näkökenttä suurien ikkunoiden ansiosta: etuikkuna ulottuu lattiasta kattoon ja kattoikkuna on 60 prosenttia suurempi



Glen Luce Logging Inc. Uusi Komatsu XT430-3 hakkuutyössä. Yrityksellä on myös kuorma-autoja tukeille ja hakkeelle, kuljetuslavetteja sekä hakehakkuri.

kuin aiemmissa malleissa. Pimeässä työskentelyä varten XT430-3:ssa on yksitoista LED-työvaloa, jotka tuottavat yli kaksi kertaa enemmän valoa kuin halogeenilamput. Sarjassa on uusi ohjausjärjestelmä, IQAN-MD4, johon voidaan tallentaa omat asetukset jokaiselle kuljettajalle. Järjestelmä rekisteröi myös hakkuutiedot ja laatii monipuolisia diagnostiikkaraportteja.

Kolme hydraulipumppua on yksi Komatsu-ominaisuuksista, joista Brandon pitää erityisesti.

– Sen ansiosta kuljettajan on huomattavasti helpompaa käsitellä konetta, hän sanoo. Jos siirtymistä pitää odottaa, metsässä

hukkaantuu aikaa, jonka voisi käyttää puun kaatamiseen. Sen vuoksi tämä kone on juuri sellainen paketti, joka helpottaa työn tekemistä merkittävästi.

– Uusi ohjaamo on todella mukana, hän jatkaa. Siinä on painesäätö ja se tuntuu suuremmalta. Ikkunat on sävytetty, säätimet sijoitettu käytännöllisesti ja IQAN-MD4-järjestelmä todella hyvä ja helppokäyttöinen. Kaikki suunniteltu niin, että kuljettaja istuu mukavasti ja pystyy toimimaan tehokkaasti koko päivän.

Glen laskee, että uusi Komatsu-kone lisää toiminnan tuottavuutta kokonaisuudessaan.

– Uudella XT430-3:lla Brandon pystyy tuottamaan haketiimille enemmän työstettävää sekä kaatamaan puuta siihen tahtiin, että tavaralajitoimintamme nopeus kasvaa, hän sanoo.

– Pystyn todellakin tuottamaan enemmän, Brandon sanoo. Vanhan koneen rajallinen kapasiteetti on jarruttanut tuottavuuttani. Se ei pystynyt siihen, mitä halusin ja mitä minun piti tehdä. Komatsun kaatokasaaja tunnetaan siitä, että se pystyy toimimaan koko päivän liikaa kuumentumatta. Sekään ei siis estä minua saavuttamasta tuotosodotuksiani.

Irving auttaa yrittäjiä konehankinnoissa

J.D. Irving, Limited (JDI) on Kanadan elinkeinoelämän johtavia toimijoita. Yritys on perustettu vuonna 1882, ja sen johdossa on nyt Irvingin suvun neljäs sukupolvi. Pääkonttori sijaitsee Saint Johnissa New Brunswickin provinssissa, ja palkkalistoilla on yli 15 000 henkeä, jotka työskentelevät monella sektorilla maataloudesta vähittäiskauppaan, kuluttajatuotteisiin ja laivanrakennukseen asti.

Aluepäällikkö
Peter Griffiths



Liikkuvan
kaluston
päällikkö Norm
Grantley



JDI KATTAA koko prosessin alusta loppuun, ja se on Kanadan yhtenäisimpiä ketjuja. Myös tuotteiden jalostusarvo on erittäin suuri. Metsätalous ja metsätuotteet ovat yksi JDI:n päätoimialoista: tuotanto-ketju alkaa Irving Woodlandsista ja päättyy saha- ja paperitehtaaseen, jossa valmistetaan paljon erilaisia puu- ja paperituotteita.

Noin 5 miljoonaa tonnia puuta vuodessa korjaavalla Irving Woodlandsilla on maan suurin yksityinen metsänhallinto-ohjelma. Toiminnan pohjana on valtion, Irvingin ja yksityisten omistamien maa-alueiden yhdistelmä. Yritys istuttaa vuosittain 25 miljoonaa puuta, ja niitä on kertynyt lähes miljardin verran istutusohjelman käyttöönoton jälkeen vuonna 1957. Luku on Kanadan ennätys.

JDI käynnisti äskettäin rekrytointiohjelman uusien omistajien/kuljettajien houkuttelemiseksi hakkuualalle.

– Monet vanhat metsänomistajat ovat jäämässä eläkkeelle, ja järjestelmään tarvitaan vähän uutta väkeä, sanoo aluepäällikkö Peter Griffiths. Nämä nuoret eivät koskaan menisi pankkiin pyytämään 700 000 dollarin lainaa hakkuukoneen hankkimista ja yrityksen perustamista varten. Tämän vuoksi Irving on päättänyt auttaa heitä takaamalla lainan ja opettamalla heille onnistuneen yrittämisen salat. Näillä nuorilla miehillä on tarvittava ammattitaito, ja he tarvitsevat vain hieman apua vauhtiin pääsemisessä.

– Useimmat ovat 20–30-vuotiaita ja toimineet jo kuljettajina. Meidän avullamme he pääsevät aloittamaan oman yrityksen, lisää

liikkuvan kaluston päällikkö Norm Grantley. Emme hyväksy ohjelmaan ketä tahansa, vaan valinta tehdään huolellisesti erilaisten testien ja taustatutkimusten perusteella. Haluamme varmistaa, että valituilla on oikeat taidot, yrittäjähenkä sekä vahva tahto onnistumiseen. Annamme valituille koulutusta teoriatasolla ja käytännössä sekä ehdotuksen liiketoimintasuunnitelmasta, jota noudattamalla he menestyvät varmasti.

IRVING AUTTAA yksittäisiä yrittäjiä koneen hankinnassa. Lyhennysten maksamisen yritykset kuitenkin hoitavat itse. Viime aikoina Irving on hankkinut seitsemän Komatsu Forest -koneita (neljä 901TX.1-hakkuukoneita ja yhden 840TX- ja kaksi 895-kuormatraktoria) yrittäjilleen.

– Teemme mielellämme yhteistyötä hyvien valmistajien ja hyvien jälleenmyyjien kanssa, Grantley sanoo. Komatsu Forest tuotteilla on hyvä maine vahvoina ja kestävinä koneina. Halusimme testata niitä ja siirryimme pyöräalustaisiin hakkuukoneisiin, koska ne kuluttavat polttoainetta vähemmän. Ne ovat olleet nyt käytössä muutama kuukauden, eikä mitään huomautettavaa ole ollut. Se on hyvä alku.

JDI:n rekrytoija Jason Cyr etsii yrittäjiä ja auttaa heitä löytämään kuljettajia.

– Se on JDI:lle suuri ajallinen ja rahallinen investointi, mutta se on välttämätöntä alan tulevaisuuden kannalta. Oikealle henkilölle metsätalous tarjoaa hienon mahdollisuuden. Minun työni on löytää nämä oikeat henkilöt.



New Brunswickissa sijaitsevan Irving Woodlandsin metsänhoitomenetelmät, kuten mittavat istutus- ja harvennusohtjelmat, perustuvat aina kestävään kehitykseen.



Jason Cyr (laitimmaisena vasemmalla), rekrytoija, J.D. Irving, Limited

Omistaja Daniel Lunn (vasemmalla) ja kuljettaja Mike Simpson harventavat metsää Komatsu 901TX.1 -hakuukoneella Saint Johnin lähistöllä. ”Pidän Komatsu-koneiden rakenteesta, jossa nosturi on sijoitettu sivulle”, Lunn sanoo. ”Se on kuljettajalle intuitiivisempaa.”

Daniel Lunn on itsenäinen yrittäjä, joka on toiminut JDI:n alihankkijana vuodesta 1995. Hänen harvennusyrityksensä sijaitsee Grand Bay-Westfieldissä Saint Johnin vieressä, ja hänellä on kolme työntekijää.

HÄNEN KAKSI konettaan tekee työtä vuorokauden ympäri viitenä päivänä viikossa. Toinen koneista on uusi Komatsu 901TX.1-hakuukone.

Lunnin mukaan koneet ovat tärkeitä menestyksen kannalta, mutta ratkaisevin tekijä ovat kuljettajat.

– Minulla on kaksi loistavaa kaveria, jotka ovat olleet meillä yli 12 vuotta. Tulevaisuudessa haluaisin kolmannen koneen, mutta en tiedä, kuinka realistista se on. Riippuu siitä, löydänpö kuljettajia. Tarvitsen ammattilaisia, jotka ovat yhtä osaavia kuin nämä kaksi, ja sellaisia on vaikea löytää. Lisäksi haluan itsekin olla edelleen mukana käytännön työssä. Jos toiminta kasvaa liikaa, se ei ehkä ole enää mahdollista. Jos tilaisuus kasvamisen tulee, mietin sitä kyllä, mutta jos tilaisuutta ei tule, olen ihan tyytyväinen yrityksen nykyiseenkin kokoon, hän selittää.

Toisin kuin Lunn, joka on ollut alalla melkein 20 vuotta, Brad Sears aloitti työn Irvingin kanssa vasta toukokuussa 2014. Hän hankki silloin oman kuormatraktorin ja käynnisti yrityksen BMS Operators Incorporated.

Tällä hetkellä Searsin lisäksi yrityksessä työskentelee hänen vaimonsa, joka tekee paperityöt, sekä kuljettaja Shannon Critchley.

– Meillä on yksi Komatsu 895, joka on todella vahva 20 tonnin kone. Sillä saamme liikkeelle pari tuhatta tonnia joka viikko. Kuljetusmatkojen pituus voi olla tuhatkin metriä, joten iso kone säästää aikaa ja rahaa, kun matkaa ei tarvitse ajaa kahta kertaa, kuten pienemmällä koneella. 895 kuluttaa polttoainetta hyvin vähän. Meillä on 250 litran säiliö, ja se riittää kahteen vuoroon, Sears sanoo.

– Olen ajanut kuormatraktoreita noin seitsemän vuotta, ja 895 on kerta kaikkiaan upea kone, sanoo Critchley. Kuormatraktorin on oltava voimakas, pitkälle ulottuva ja puiden käsittelyssä tehokas. Komatsun kone on kaikkea tätä, ja kaiken lisäksi mukava.

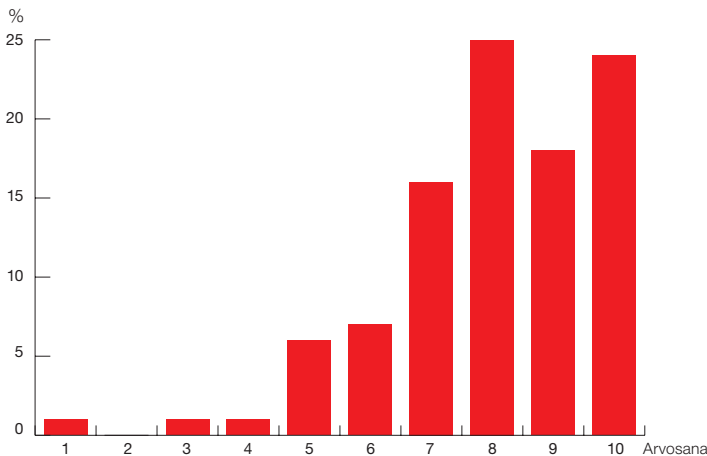
”

...on oltava voimakas, pitkälle ulottuva ja puiden käsittelyssä tehokas



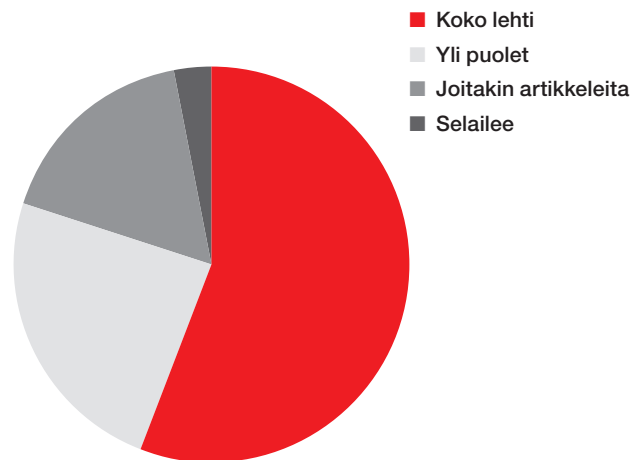
BMS Operators Inc.:n omistaja Brad Sears (vasemmalla) ja kuljettaja Shannon Critchley ajavat Komatsu 895 -kuormatraktoria Sussexin alueella.

Kokonaisarvosanat



Keskiarvo: 7,99

Lukutottumukset



80 % lukee vähintään puolet lehdestä, ja 50 % lukee sen kokonaan.

Lukijoilta korkea arvosana

Te, hyvät lukijamme, arvostatte Just Forestia. Näin kertoo meille vastikään suoritettu lukijatutkimus. Kiinnostavimpina pidettiin uusia tuotteita ja palveluita sekä tekniikkaa käsitteleviä artikkeleita.



SELVITIMME EDELLISEN JUST FOREST

-NUMERON jälkeen internettutkimuksen avulla, mitä lukijat lehdestämme ajattelevat. Se on meille tärkeää, koska haluamme tehdä Just Forestista vieläkin kiinnostavamman. Kysymyksiin vastanneet olivat pääasiassa koneenomistajia, kuljettajia ja metsäyhtiöiden työntekijöitä eri puolilta maailmaa.

Tutkimus osoittaa selvästi, että lukijat arvostavat Just Forestia. Kokonaisarvosana on 8 asteikolla 1-10. Tutkimus osoittaa myös, että Just Forest on erittäin kiinnostava ja helppolukuinen, ja että se on hyvä tapa pitää tiedot Komatsu Forestista ja sen tuotteista ajan tasalla. Lehti on puhutteleva ja antaa uusia näkökulmia ja tietoja. Arvosana tukee myös sitä, että yli 90 prosenttia kaikista vastanneista lukisi mielellään useamman Just Forest -numeron vuodessa.

Valtaosa lukee edelleen lehden painatusmuodossa, mutta monet haluavat selvästi myös digitaalisen version paperisen rinnalle.

TUTKIMUS osoittaa myös, että 80 prosenttia vastanneista lukee lehden artikkeleista vähintään puolet, ja yli puolet vastanneista lukee Just Forestin kokonaan.

Vaikka suurin osa sisällöstä tutkimuksen mukaan kiinnostaa lukijoita, parantamisen varaakin on. Kuljettajat haluaisivat enemmän lukijoiden lähettämiä kuvia sekä vinkkejä ja neuvoja. Koneenomistajat puolestaan lukisivat mielellään enemmän raportteja metsäteollisuudesta ja paikallisista asiakkaista.

Kiitämme kaikkia tutkimukseen osallistuneita vastaamiseen käyttämästänne ajasta.

Toivomme, että lähetätte kuvia, juttuvinkkejä ja muita kommentteja osoitteeseen: info@komatsuforest.com

Maailman parasta yhteistyötä

Tekniikkayritys Indexator Rotator Systems ja Komatsu Forest ovat loistava esimerkki siitä, että yhteistyö kannattaa. Yritykset ovat vieneet vuosien varrella läpi useita kehitysprojekteja nostaakseen hakkuukoneet ja kuormatraktorit alan huipulle.

Yhteistyössä Komatsu Forest edustaa koneosaamista ja Indexatorilla on erikoisosaamista rotaattoreista, heilahdusvaimentimista ja kiertoliittimistä.

Insinööriin yhteistyönä syntyy jatkuvasti räätälöityjä kokonaisratkaisuja.

ProTec-järjestelmän heilahdusvaimennin- ja rotaattoriratkaisu on hyvä esimerkki yritysten aikaisemmasta yhteistyöstä. Komatsun uuden sukupolven hakkuukoneiden nosturinkärjessä on uudempi innovaatio, johon kuuluu vakiona Indexatorin jatkojalostettu jarruriippuke MPB.

Yhteisiä ratkaisuja kehitetään muuallakin kuin tuotteiden parissa.

Yritykset järjestävät yhteisiä tuote- ja huoltokoulutuksia eri puolilla maailmaa.

Tuotekehityksen ja koulutuksen käsittely rinnakkain on Indexatorin myynti- ja markkinointipäällikkö Erik Svenssonin mielestä todella hyödyllistä.

– Näin voimme tarjota asiakkaille mahdollisimman hyvät tuotteet ja mahdollisimman hyvän tuen niille, hän toteaa.



Pitkäaikaista kannattavuutta. Yritysten välinen tiimityöskentely tuottaa asiakkaille tuotteita, joiden laatu ja kokonaistalous on optimoitu.



ProTec toiminnassa. Protec-järjestelmä ja sen suojattu letkunveto nivelen läpi on yksi monista Komatsu Forestin ja Indexatorin yhteisistä kehitysprojekteista.

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

DIESELLÄMMITIN KÄYNNISTYY TEKSTIVIESTILLÄ

Uusi toiminto mahdollistaa hakkuukoneen diesellämmittimen etäkäynnistämisen tekstiviestillä. Etäkäynnistys voidaan tehdä myös kauko-ohjaimella tai ajatuskella MaxiXplorerin kautta.

Uusi toiminto löytyy kaikista uusista hakkuukonemalleista. Järjestelmä edellyttää GSM-verkon läsnäoloa.



UUSI SUOJUS KUORMAIMEN VALOILLE

Saatavana on uudenlainen suojustus harvennuksessa käytettävien kuormatraktoreiden kuormainvaloille. Suojuksesta on kaksi versiota.

Toinen on valmistettu metalliritilästä, joka toimii riippumatta siitä, onko valonlähteenä halogeeni- vai LED-lamput. Toinen suojustus on valmistettu läpinäkyvästä muovista, ja se soveltuu vain LED-lampuille.

UUDET JÄÄHDYTTIMEN-LETKUT

Komatsu on vaihtanut jäähdytysletkutyyppejä kaikkien Stage 3B tai Stage 4 -moottoreilla varustettujen hakkuukoneiden ja kuormatraktoreiden lämmitys-järjestelmissä. Uudet letkut korvaavat kaikki jäähdytys- ja lämmitys-järjestelmään johtavat vesiletkut.

Letkut kestävät kuumuutta paremmin, ja siksi vesiletkujen ja ohjaamon lämmitys-järjestelmään käyttöikä pidentyy. Uudet letkut vähentävät myös epäpuhtauksia jäähdytys-nesteessä.



ADBLUE-NESTEEN TÄYTTÖPUMPPU

Suosittu AdBlue-nesteen sähköpumppu on saatavana nyt kaikkiiin Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa myytäviiin uusiin koneisiin.

Suuren kiinnostuksen vuoksi pumppu voidaan asentaa koneeseen lisävarusteena jo tehtaalla.

UUDET ELEKTRONISET MITTASAKSET

Myynnissä on uusi ja entistäkin yksinkertaisemmin käytettävä mittasaksimalli.

Uusien mittasaksien näyttö on sijoitettu saksien liikkuvaan osaan, josta se näkyy hyvin mittauksen aikana. Myös pistoolityypinen, mittausarvon kirjauspainikkeella varustettu rakenne helpottaa mittaamista.

Uudet mittasakset mahdollistavat läpimi-

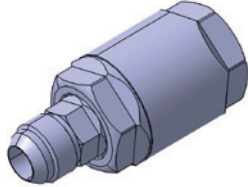
tan mittaamisen elektronisella mittanauhalla mistä kohdasta tahansa kiinteiden pituusluokkien sijaan.

Näyttö on helppo irrottaa ja laittaa taskuun tai kiinnittää rannekkeella käteen. Mittausarvot siirtyvät tietokoneeseen langattomasti. Mittasakset vastaavat standardia StanForD 2010.



UUSI KIERTOLIITIN HELPOTTAA HUOLTOA

Syöttöpyörän letkut yhdistävästä kiertoliittimestä on nyt uusi malli, joka nopeuttaa ja yksinkertaistaa letkujen vaihtamista.



KAUKO-OHJAIN HAKKUUKONEISIIN

Uusiin hakkuukonemalleihin on saatavana nyt myös kauko-ohjain. Sitä käytettäessä koneen käynnistämiseen ei tarvita enää avainta. Kuljettaja voi ohjata koneen lämmitintä, päävirtakytkintä ja lukkoja ainutlaatuisen Keyless-järjestelmän avulla.

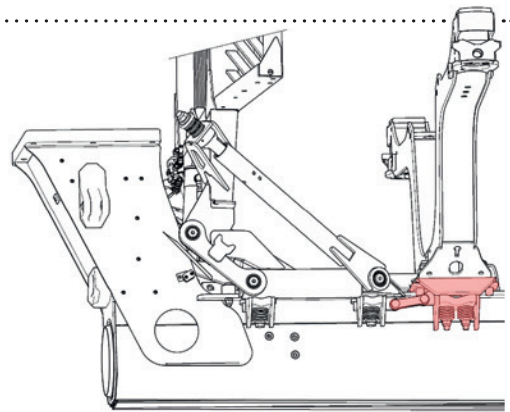
SIIRRETTÄVÄ PANKKO FLEXGATEEN

FlexGateen on nyt saatavana siirrettävä etupankko. Sen avulla liikkuvaa puutavaraverkkoa voidaan siirtää vielä taaemmaksi, jolloin kuormatilaan saadaan mahtumaan enemmän pituuksia. Uutuus auttaa lisäämään koneen tuottavuutta.

Uusi lisävaruste käsittää asennus-

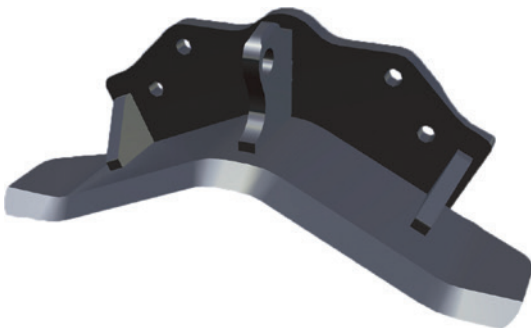
sarjan, joka asennetaan etupankkoon ja yhdistää pankon hydraulisesti siirrettävään puutavaraverkkoon. Pankko liikkuu puutavaraverkon liikkeessä runkoo pitkin.

Lisävaruste on saatavana vain koneisiin Komatsu 835 ja Komatsu 845, eikä se sovellu aikaisempiin malleihin.



365.1:N UUSI YLÄTERÄ

Hakkuulaitteeseen on saatavana uusi yläterä järeää ja suoraa puustoa varten. Uudessa terässä ei ole käyryysanturia, ja siksi se soveltuu järeille ja suorille rungoille. Vanhempi terämalli käyryysanturilla on edelleen saatavana, ja se soveltuu käyrien runkojen, lähinnä lehtipuiden, prosessointiin.



UUDET ROTAATTORILETKUT

Hakkuulaitteissa Komatsu C93 ja C144 on uudet rotaattoriletkut, jotka ovat 50 millimetriä lyhyemmät. Tämän ansiosta letkut pääsevät liukumaan vapaasti suojakotelon sisälle.



UUSI MAXIEXPLORER-VERSIO

Uusi ohjelmaversio MaxiExplorer 3.3.0 painottuu nopeuteen. Käynnistymisaika on melkein puolet lyhyempi, ja myös käyttäjän vaihtaminen on entistä nopeampaa.

RENGAS SUUREMPIIN KUORMITUKSIIN

Trelleborgin uusien renkaiden käyttöikä on entistä pidempi korkeamman kuormitusindeksin ansiosta. 710/45-26,5-renkaiden kuormitusindeksi on nousut arvosta 163 A8 arvoon 168 A8. Renkaat soveltuvat malleihin Komatsu 845, Komatsu 855.1, Komatsu 911 ja Komatsu 931.



JOKAINEN PUU ON E

Puiden ulkoasu ja ominaisuudet vaihtelevat suuresti eri puolilla maailmaa. Tämä on tärkeä tekijä nykyaikaisten hakkuulaitteiden kehitystyössä, sillä suuntana on selvästi yhä erikoistuneempien hakkuulaitteiden rakentaminen ja valintamahdollisuuksien lisääminen.

MAAILMASSA ON yli 4 miljardia hehtaaria metsää, mutta se on jakautunut hyvin epätasaisesti. Yli puolet maapallon metsäpin-ta-alasta on viiden maan: Venäjän, Brasilian, Kanadan, USA:n ja Kiinan alueella.

Teollisessa toiminnassa käytetään pääasiassa erilaisia mäntyjä ja kuusia sekä lehtipuita, joista yleisin on eukalyptus. Myös erilaiset pyökit, koivut, tammets jne. ovat laajalti käytössä. Puulajien toisistaan poikkeavat ominaisuudet asettavat suuria haasteita nykyaikaisille hakkuukoneille. Laitteiden on pystyttävä käsittelemään erilaisia pituuksia, tiheyksiä, kuoria, oksarakenteita, käyräisyyksiä jne.

Puulajien erilaiset ominaisuudet ovat myös yksi lähtökohta uusien hakkuulaitteiden kehittämisessä, ja kaikki ominaisuudet tehokkaasti hallitsevan hakkuulaitteen rakentaminen on vaikea tehtävä.

Komatsu Forest on tuonut viime vuosina markkinoille useita uusia hakkuulaitteita, ja

sen tarjonta onkin nyt alan laajin. Tämä on harkitun strategian tulos, sillä haluamme kehittää hakkuulaitteita, joiden erikoisominaisuudet takaavat tehokkuuden erityyppisissä metsissä. Myös asiakkaiden tarpeet erikoistuvat, ja siksi hakkuulaitteemme ovat erilaisia ja perustuvat joko kahden, kolmen tai neljän syöttöpyörän konseptiin.

Kolme rakennekonseptia näkyvät hakkuulaitteiden merkinnöissä. C tarkoittaa, että puuta pitävät syöttöpyörät, jolloin rungonpito, vetovoima ja mittaustarkeus ovat hyvät. S tarkoittaa, että puuta pitävät karsintaterät ja että hakkuulaite suoriutuu käyristä puusta hyvin. Kolmas konsepti on yhdistelmä C- ja S-menetelmistä, ja siinä puu on sekä syöttöpyörän että karsintaterien otteessa.

Toinen selkeä kehityssuunta on, että hakkuulaitteista tulee yhä monipuolisempia ja ne tarjoavat enemmän valintoja sekä vakiokokoonpanossaan että lisävarus-

teiden kautta. Saatavana voi esimerkiksi olla erityyppisiä syöttöpyöriä, erimallisia karsintateriä, ylimääräisiä sahayksiköitä, sahalaippoja, syöttöpyörämootoreita, joukkokorjuulaitteita, värimerkintä- ja kannonkäsittelyjärjestelmiä jne.

Tämä kehitys tapahtuu vuoropuheluna eri puolilla maailmaa toimivien asiakkaiden kanssa. Pohjan kehitystyölle luovat ne arvokkaat kokemukset ja näkemykset, joita myyjät, huoltoteknikot ja mekaanikot keräävät asiakkaita tavatessaan.

SUUNNITTELUVAIHEESSA asiakkaiden kokemuksia ja ideoita kartoitetaan myös asiakkaiden ja suunnittelijoiden tapaamisissa. Tämän jälkeen prototyyppi luonnollisesti testataan aina siinä metsäympäristössä, johon ne on kehitetty. Näin hakkuulaitteen tehokkuudesta kaikissa metsätyypeissä voidaan varmistua.

JOITAKIN PÄÄPUUTYYPPEJÄ, JOITA KEHITYSTYÖN POHJANA KÄYTETÄÄN

Suosituksista voidaan käyttää karkeana ohjeena hakkuulaitteen valinnassa



MÄNTY, PINUS

SYLVESTRIS Runko on usein suora ja haaraton. Latvus on harva ja paksuja oksia on vähän. Vaihtelua on paljon, mutta karsi-

mista pidetään keskivaikeana. Vanhan puun kaarna on karkeaa ja rosoista. Korkea laatu vaatii paljon mittaustarkkuudelta.

HAKKUULAITE-SUOSITUS:

**340 C93 365.1
C144 398**



MÄNTY, PINUS RADIATA

Oksia usein tyveen asti. Oksat ovat selvästi kerroksina

ja rakenteeltaan hyvin sitkeitä. Vaikeampi karsia kuin Sylvestris-laji.

HAKKUULAITE-SUOSITUS:

**C93 C144
398 C202**



MÄNTY, PINUS CONTORTA

Muistuttaa Sylvestris-lajia, mutta oksakerrokset ovat selvenpiä. Contorta on vai-

keasti karsittava sitkeiden oksien vuoksi.

HAKKUULAITE-SUOSITUS:

**340 S92 C93
S132 C144 398**



KUUSI, PICEA

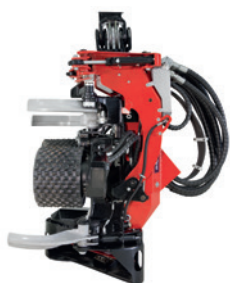
ABIES Suora runko, tiheät oksakerrokset. Oksat ovat usein sitkeitä ja peittävät rungon

alaosassa helposti tyven näkyvyyttä haitaten. Tyvipullistuma on usein suuri.

HAKKUULAITE-SUOSITUS:

**C93 S132 C144
S172 398**

RILAINEN



Komatsu 340



Komatsu C93



Komatsu S92



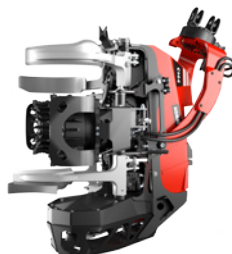
Komatsu 365.1



Komatsu 360.2



Komatsu S132



Komatsu C144



Komatsu S172



Komatsu 370.2



Komatsu C202



Komatsu C202E



Komatsu C283



EUKALYPTUS

Lajeja on lähes 600, puu on alun perin Australiasta. Kasvaa nopeasti ja rungoista tulee usein pitkiä ja raskaita, oksat keskittyvät helposti latvaan. Sitkeä ja paksu kaarna, joka sisältää syövyttävää mahlaa. Puutavara on yleensä kuorittava hakkuun yhteydessä.

HAKKUULAITE-SUOSITUS:
370E C202E



PYÖKKI, FAGUS SYLVATICA

Järeä runko ja paksut oksat, tiheä latvus.

Puissa on usein paksuja haaroja.

HAKKUULAITE-SUOSITUS:
S92 S132 360.2 370.2 398



TAMMI, QUERCUS ROBUR

Korkeaksi kasvava puu, järeä runko ja paksut oksat, leveä latvus. Kuori on karkea ja rosainen. Painava.

HAKKUULAITE-SUOSITUS:
S92 360.2 S132 370.2



MUUT LEHTIPUUT

Rungot ovat lähes aina käyriä ja haaroittuneita. Yleisesti

ottaen vaikeasti karsittavia ja hakkuulaitetta haastavia. Tässä mallina käytetään akaasiaa.

HAKKUULAITE-SUOSITUS:
S92 S132 S172 C202/E 398

MENESTYKSEKÄS VUOSI

Reilun 10 vuoden ajan japanilaisen Komatsu-omistuksessa ollut Komatsu Forest on laajentunut ja kasvanut menestyväksi osaksi Komatsu Ltd Groupia. Tätä todistaa sekin, että Komatsu Forest sai äskettäin arvostetun President's Award -palkinnon ainoana yrityksenä Komatsu-konsernin 54 tehtaan joukossa.

Intensiivinen tuotekehitys, laatua painottava valmistus sekä läheiset asiakassuhteet ovat osa yrityksen menestystekijöistä.

– Pyrimme kaikessa takaamaan asiakasyritystemme kannattavuuden, sanoo markkinoinpäällikkö Ola Boström.

Nyt saatu palkinto on kerran vuodessa jaettava tunnustus, jonka Komatsun toimitusjohtaja voi myöntää työntekijälle, ryhmälle, osastolle, tytäryhtiölle tai konserniyhtiölle, joka vaikuttaa merkittävästi konsernin kokonaistulokseen. Tunnustuksessa on kolme kategoriaa, ja Komatsu Forest palkittiin luokassa Excellent Achievement Awards.



TODELLINEN LELU

Komatsu 895 on Hollannin Echtilissä asuvan Mathijs Bongersin mielestä mielenkiintoinen malli LEGOista rakennettavaksi. Hän rakensi koneen mittakaavassa 1:25, ja siinä on useita todellisen koneen sisältämiä toimintoja.



VENÄJÄN PARHAAT MEKAANIKOT

Komatsu Forest Venäjä on järjestänyt kolmantena perättäisenä vuotena kilpailun, jossa etsitään huoltokeskusten parhaita mekaniikkoja. Voittajaksi nousi vuonna 2015 **Aleksey Klyukin** (Valmet-Amur, LLC – Kauko-Itä), toiseksi tuli **Anton Sarvirov** (FMC Valmet – Komin tasavalta) ja kolmannen sijan sai **Damir Safin** (Sabinski Polidrev, LLC – Tatarstan).

Venäjän huolto- ja varaosaverkosto kasvaa. Länsi-Venäjällä Pietarissa sijaitsevan pääkonttorin ja Pietarin ja Itä-Venäjän Habarovskien suurien varaosavarastojen lisäksi Venäjällä on 11 ja Valko-Venäjällä 1 muu jälleenmyyjä. Yhteensä verkostossa on 34 huoltoa tarjoavaa toimipistettä.



RUOTSIN MESTARI

Ruotsissa on kisattu kuormatraktorijon mestaruuksista. Kilpailuvälineinä oli kaksi 835:tä, mikä sopi kilpailun voittajalle erittäin hyvin. Muutaman raflaavan karsintakierroksen jälkeen voittajan tittelin sai **Martin Svensson**. Martin ajaa työkseen Komatsu 830:a peheryrityksessä Bröderna Svensson Skog Ab. Voittoisaa Martinia onnitteli Komatsu Forestin myyntipäällikkö Peter Hasselryd.

Kilpailun järjestää toimialajärjestö SMF Skogsentreprenörerna, ja se ratkaistiin Uumajan lähellä pidettyjen Skogsnolia-messujen yhteydessä.

CONTACT US

DISTRIBUTION CENTERS, SALES CENTERS AND DEALERS

EUROPE

AUSTRIA

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

CROATIA

PMT, Poljoopskrba
Medunarodna Trgovina
www.pmt.hr/hr/
Phone: +385 1 2335 166

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
South +33 623 07 04 05
North +33 616 11 36 45
West +33 674 33 89 76
Service +33 474 20 18 00

GERMANY

Komatsu Forest GmbH
www.komatsuforest.de
Phone: +49 74549 6020

HUNGARY

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

LATVIA

SIA Valtek
www.valtek.lv
Phone: +371 2 6444866

LITHUANIA

Lifore Technika Ltd.
www.liforetechnika.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.alsfer-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

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

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
Department
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 LTD.**
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

OMA VIDEO- KANAVA!

Voit katsoa Komatsu-videoita Internetissä tai suoraan mobiililaitteilla. Youtube-kanavallamme on yli sata videota muun muassa uusista ja vanhoista koneista, asiakkaiden haastatteluista ja muista aiheista. Skanna QR-koodi älylaitteellasi, käy sivustolla **komatsuforest.com** tai etsi meidät Youtubebesta: **youtube.com/forestryquality**



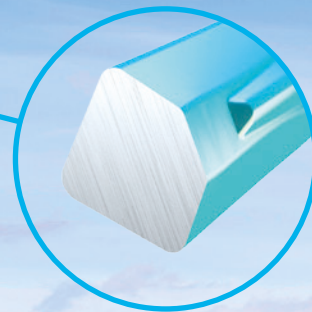
The screenshot shows the YouTube channel for Komatsu Forest. The channel name is 'Komatsu Forest' with 2,793 subscribers. The page displays a grid of video thumbnails with titles and view counts. Videos include 'Komatsu Trial Show Skogsnollia', 'Making of Welcome to the Cutting Age', 'KOMATSU DAYS 2014 - The Uncovering', 'KOMATSU DAYS 2014 - The Show', 'Komatsu Days 2014 - The Comments', 'Komatsu Days 2014 - Factory Tour', 'KOMATSU DAYS 2014 - Customer Care', 'Komatsu Days 2014 - Summary', 'Komatsu 951 - THE GIANT', 'Komatsu 931 - THE POWERHOUSE', 'Komatsu 911 - THE MASTER ALL-ROUNDER', 'Komatsu 901 - THE THINNING ACE', 'WELCOME TO THE CUTTING AGE', 'WELCOME TO THE CUTTING AGE', 'A NEW FORESTRY ERA IS COMING', 'EN NY EPOK I SKOGEN', 'Komatsu 835', 'Mika Vekkiel, Komatsu C93', 'Komatsu 845', 'Elmia Wood 2013, Komatsu Show', 'Elmia Wood 2013, Day 4 - Saturday', 'Elmia Wood 2013, Day 3 - Friday', 'Elmia Wood 2013, Day 2 - Thursday', 'Elmia Wood 2013, Day 1 - Wednesday', 'Komatsu 855 & Komatsu 865', 'Komatsu Comfort Ride [English subtitles]', 'Komatsu Comfort Ride [Swedish]', and 'Komatsu Comfort Ride'. A 'Load more' button is visible at the bottom.

ECO-TRACKS™
www.eco-tracks.com

EVO™ →

Uusin Olofsfors-
telamalli, jolla on
hyvät yleistelän ominaisuudet kuten
kantavuus ja vetokyky. EVO toimii
hyvin myös lumessa puhdistuvuutensa
ansiosta.

METSÄTYÖ OY



ECO-TRACK™



EVO-M™



MAX™



PRO™

olofsfors
Make your own way

► www.olofsfors.com