

Just Forest

International Magazine from Komatsu Forest

Hacia la silvicultura del futuro





Nordic quality that lasts

Cooperation between companies
with cutting-edge technology

indexator.com

 **Indexator**

La tecnología del mañana proporciona sostenibilidad a largo plazo

¿Cómo cree que será la silvicultura dentro de 10 años? ¿20 años? Cuando en Komatsu Forest miramos hacia el futuro, vemos dos áreas prioritarias principales: la sostenibilidad, tanto en lo que respecta a nuestras máquinas forestales como a nuestras actividades en general, y la digitalización, tanto en lo que respecta a la hidráulica inteligente como a la tecnología moderna que permite mejorar la precisión y la medición en la gestión de los bosques.

Cuando se trata de sostenibilidad, consideramos la máquina desde la perspectiva del ciclo de vida, en el que toda la cadena, desde el suministro de materiales hasta nuestra producción, pasando por cómo se recicla la máquina, son factores que afectan a la huella que dejamos para las generaciones futuras.

El año pasado presentamos el proyecto Centipede, el cual es un avance importante para poder realizar la tala de manera sostenible. Otro paso en el camino es la nueva Komatsu 951XC de ocho ruedas, especialista en terrenos accidentados o suelos más débiles, un proyecto de desarrollo sobre el que puede leer más en este número.

Paralelamente al progreso tecnológico, el desarrollo digital se produce a un ritmo vertiginoso. Piense en lo que ha ocurrido con el sistema hidráulico de su máquina. La digitalización ha creado una oportunidad increíble para la hidráulica inteligente, que puede responder directamente a la demanda del sistema de control e incluso supervisarse a distancia. Aquí, Smart Crane y Smart Flow son dos ejemplos brillantes, pero existen soluciones inteligentes en más áreas.

Nuestro servicio MaxiFleet existe desde 2010 y ha crecido y evolucionado al ritmo de los avances digitales. Hemos decidido llamar *Precision* a la última innovación en este campo, porque eso es exactamente lo que es. Hoy podemos determinar la posición de árboles individuales con una precisión de hasta un centímetro, y utilizar esta información para una mejor planificación, un mejor seguimiento e incluso la automatización de partes del proceso de tala. Ingenioso, ¿verdad? Siga leyendo y descubra cómo puede beneficiarse.

¡Únase a nuestro viaje hacia un futuro sostenible!



PER ANNEMALM,
DIRECTOR GENERAL
DE PLANIFICACIÓN
DE PRODUCTOS

4



14

El camino hacia una nueva máquina

16

Continuando con el legado



24

Seis consejos prácticos para el mantenimiento

28

Las máquinas forestales sostenibles son el objetivo de la estrella mundial

Just Forest / International magazine

Editora responsable: Annelie Persson
annelie.persson@komatsuforest.com
Redacción: Terese Johansson
terese.johansson@komatsuforest.com
Dirección: Just Forest, Komatsu Forest AB
Box 7124, SE-907 04 Umeå, Suecia
Contacto: Teléfono +46 90-70 93 00
Sitio web: www.komatsuforest.com

Producción: Henson
Impresión: Ågrenshuset, Bjästa
Papel: Multi art mate 115 g
Tirada: 40 000
Idiomas: sueco, finlandés, inglés, alemán, francés, portugués y español.
Se permite la publicación del contenido si se hace referencia a la fuente.

Oficina principal
Umeå, Suecia
Teléfono +46 90-709300
Correo electrónico:
info@komatsuforest.com

KOMATSU

Dirección: Komatsu Forest
Box 7124, SE-907 04 Umeå,
Suecia

Logros digitales centra



Geofence: Cree vallas digitales alrededor del objeto de tala o para marcar una zona protegida.

dos en el operario



El desarrollo digital avanza a un ritmo vertiginoso, y para la silvicultura esto significa oportunidades para trabajar de forma diferente, más inteligente. Como las máquinas forestales de Komatsu han sido desarrolladas para utilizar tecnología de posicionamiento preciso por satélite, MaxiFleet permite ver la posición de la máquina con un margen de error de unos pocos centímetros. Esta es la base de la nueva e interesante función Precision.

El posicionamiento GPS se utiliza desde hace tiempo en la silvicultura y ha contribuido al desarrollo de métodos de trabajo, oportunidades de cooperación y aumento de la productividad. Pero con un margen de error de 0-10 metros, el posicionamiento no ha sido preciso. Hasta ahora.

La nueva tecnología GNSS RTK permite obtener una posición con un margen de error de unos pocos centímetros. Esto abre enormes oportunidades y representa una especie de cambio de paradigma en la silvicultura inteligente.

“La tecnología GNSS RTK es el requisito previo para futuras soluciones, pero ya ahora MaxiFleet cuenta con la nueva e interesante función Precision, que proporciona información valiosa y ayuda activamente al operario”, dice Jörgen Nilsson, director de producto de Connected Products de Komatsu Forest.

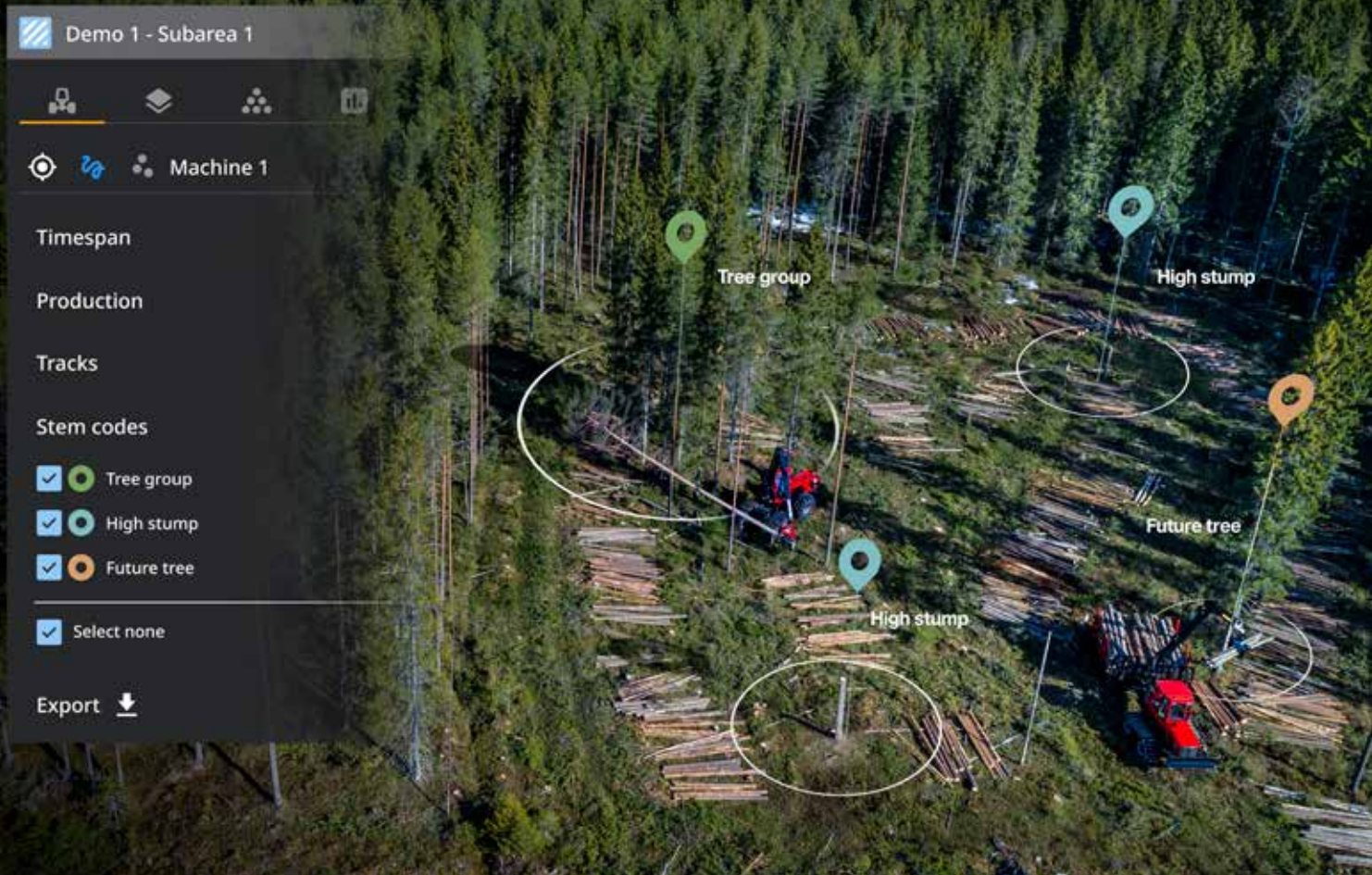
MaxiFleet

Nuestro servicio digital MaxiFleet es una herramienta completa que simplifica su jornada laboral —independientemente de si su flota consiste en una o cien máquinas forestales—. MaxiFleet le ayuda a realizar un seguimiento de sus máquinas, colaborar con colegas y tomar decisiones seguras basadas en la realidad.

MaxiFleet consta de seis áreas diferentes:

- Work area management (Planificar para obtener mejores resultados)
- Machine information (Toda la información de la máquina en un mismo sitio)
- Interaction (Interacción, soporte y formación)
- Worksite collaboration (Compartir información de forma rápida y sencilla)
- Worksite information (Trabajar con suavidad y eficacia)
- Precision (El posicionamiento preciso facilita el trabajo)





Stemcodes:

Ahora es posible codificar troncos individuales, lo que facilita trabajar teniendo en cuenta la biodiversidad, por ejemplo.

Marque límites precisos

Una novedad es la posibilidad de utilizar *geofencing*, es decir, una valla digital que se traza al planificar el terreno. Puede ser alrededor de un lugar de tala o para marcar zonas protegidas, como un monumento antiguo o una veta de carbón. Esta función supone una mayor seguridad tanto para los propietarios de los bosques como para los operarios, ya que queda más claro por dónde debe circular el operario y qué lugares debe evitar. En el caso del límite digital, es posible configurar una alarma que avise cuando la máquina o la punta de la grúa se acerque al límite.

“Esto significa que el operario de la máquina puede trabajar con seguridad cerca

de un límite de propiedad sin riesgo de talar el árbol de un vecino”, dice Jörgen.

Vea la máquina en el mapa

Además, como la posición de la máquina puede determinarse con gran precisión, el usuario puede ver la máquina representada en el programa cartográfico, incluida la dirección de la grúa y la ubicación de la punta de la grúa. Este alto nivel de precisión aumenta la utilidad de las capas del mapa, ya que el posicionamiento exacto proporciona al operario unas condiciones realistas. Otra ventaja de la nueva tecnología es que la resolución de las pistas ha mejorado considerablemente.

“Geofencing es una valla digital que se puede trazar al planificar el objeto de tala, por ejemplo alrededor de una explotación forestal o para delimitar una zona protegida, como un yacimiento arqueológico o una veta de carbón”.

JÖRGEN NILSSON, DIRECTOR DE PRODUCTO,
CONNECTED PRODUCTS, KOMATSU FOREST

Ahorre tiempo con soluciones digitales

La introducción de la tecnología GNSS RTK también ofrece posibilidades de trabajar de una manera diferente. Hoy en día, la mayoría de las empresas forestales trabajan caminando físicamente por el bosque y marcando los árboles; en invierno pueden tener que esquiar en la nieve profunda. Con la nueva tecnología, será posible marcar límites y árboles específicos digitalmente, basándose en datos cartográficos procedentes, por ejemplo, de drones o de escaneado LiDAR.

Controle las trozas

La posibilidad de mostrar la posición de tala del árbol existe desde hace mucho tiempo, pero ahora se ha perfeccionado la precisión para mostrar la posición exacta del tronco talado. Esto significa que se sabe exactamente dónde yace la madera, incluso cuando está oscuro o ha nevado. Además, facilita ver qué surtido hay en cada montón o en la pila.

“También hay potencial para futuros desarrollos. Por ejemplo, una posible función podría ser permitir que la máquina haga un seguimiento de los volúmenes de madera hasta un punto en el que el operario considere que es el momento de regresar

y empezar a cargar para que los troncos quepan en la carga. Esto podría suponer un aumento de la productividad y una reducción del consumo de combustible”, explica Jörgen.

Más fácil clasificar teniendo en cuenta la biodiversidad

Otra novedad es la visualización de códigos de troncos, que permite visualizar troncos individuales con códigos que tienen en cuenta la biodiversidad, por ejemplo. Con la codificación de troncos, usted, como operario, obtiene apoyo en su trabajo y puede tomar decisiones acertadas con mayor facilidad. Por ejemplo, resulta más fácil cumplir directivas como la distancia entre futuros árboles.

Basándose en árboles previamente codificados, MaxiFleet también puede sugerirle cuándo es el momento de cortar un tetón o conservar un árbol, facilitándole el trabajo. También puede hacer un seguimiento del número de tetones realizados, para que no tenga que llevar la cuenta usted mismo.

“Además de facilitar el trabajo, la visualización de los códigos de los troncos ayuda a informar que el trabajo se ha realizado correctamente según el encargo del propietario del bosque”, concluye Jörgen.

MaxiFleet Precision

El sistema GNSS utiliza varios sistemas de satélites para determinar posiciones. Estos nuevos avances han sido posibles gracias a la incorporación de varios satélites nuevos, incluido el funcionamiento del sistema GNSS europeo Galileo.

RTK (siglas en inglés de *Real-Time Kinematic positioning*) El posicionamiento preciso mediante datos de satélite requiere varios puntos de medición conocidos para ayudar a corregir las señales del satélite. La tecnología anterior se basaba en un único receptor de señal en la máquina, pero gracias a la red RTK, la máquina tiene ahora acceso a varias estaciones de referencia fijas. Estas corrigen cualquier error en las señales de los satélites, aumentando así la precisión del posicionamiento de metros a unos pocos centímetros.



Jörgen Nilsson, director de producto, Connected Products, Komatsu Forest.

Komatsu Forest en Tenerife

La isla de Tenerife suele asociarse a vacaciones, sol, arena y mar. Sin embargo, en los últimos años, este idílico destino vacacional se ha visto amenazado a menudo por incendios forestales. Una procesadora Komatsu 931XC y un autocargador Komatsu 845 ayudan ahora a minimizar el riesgo de incendios en la isla canaria más grande, situada frente a la costa occidental de África.

Estas dos máquinas son también las primeras máquinas forestales de Komatsu en Tenerife. Para apoyar la conservación inteligente de la naturaleza y la gestión forestal, cuentan con el servicio digital MaxiFleet.

Más del 40 % de la superficie de Tenerife está protegida. Con unas 19.000 hectáreas, el Parque Nacional del Teide es el quinto parque nacional más grande de España y debe su nombre al volcán Pico del Teide, de 3.715 metros de altura. El riesgo de incendios forestales en la isla es alto. El año pasado, los incendios destruyeron unas 3.000 hectáreas de bosque.

Para ayudar a mantener al mínimo el riesgo de incendios forestales, se diseña un sistema inteligente de gestión de incendios. Por lo tanto, a la hora de elegir los árboles que se van a eliminar, no se tiene en cuenta el aspecto económico, sino el de la conservación. Si la distancia entre árboles es demasiado pequeña, el fuego puede propagarse sin control en muy poco tiempo durante un incendio forestal. Sin embargo, si se eliminan demasiados árboles, existe el riesgo de que la erosión dañe la frágil roca de lava.

MaxiFleet ofrece apoyo

El guardabosques responsable presente en el sitio decide cuántos árboles es necesario quitar. Con la acreditada herramienta digital MaxiFleet, las órdenes de trabajo se registran de forma centralizada y se envían a la máquina adecuada. Cuando el operario selecciona el objeto deseado en el sistema de control de la máquina, la información cartográfica necesaria, como la red de carreteras, se visualiza inmediatamente a través del

servicio GIS MaxiVision. La información sobre la ubicación de los árboles que se van a talar se puede importar a la procesadora y al autocargador antes de iniciar el trabajo o a un trabajo ya en curso.

Cuando la procesadora empieza a localizar los árboles que va a retirar, los mapas GIS de la máquina ayudan a evaluar el terreno de antemano, lo que puede resultar extremadamente difícil debido a lo escarpado del terreno, con muchas rocas sueltas.

Minimiza el riesgo de incendios forestales

Antes de que el autocargador comience a registrar los surtidos, el operario se hace una idea de la superficie que va a trabajar. Esto ayuda a reducir al mínimo el número de pasadas sobre el frágil suelo de lava, ya que el autocargador puede utilizarse siempre a su capacidad óptima.

A continuación, las coordenadas GPS del depósito de madera, así como las cantidades taladas, se transfieren automáticamente a MaxiFleet. El guardabosques puede obtener información detallada sobre el avance de los trabajos y recibir evaluaciones de la propia máquina. La información de la máquina fluye al sistema de gestión del parque nacional casi en tiempo real.

Junto con el sofisticado software MaxiFleet, las máquinas contribuyen así a minimizar el riesgo de incendios forestales, manteniendo al mismo tiempo la carga de trabajo del guardabosques y la carga sobre el terreno lo más bajas posible.

La llegada de la primera máquina forestal Komatsu a Tenerife, una procesadora 931XC.



La demanda de una máquina de tala final de ocho ruedas ha sido elevada y ahora nos complace presentar la nueva Komatsu 951XC. Es una máquina que combina innovaciones probadas y soluciones nuevas. Joakim Johansson, jefe de producto de procesadoras de Komatsu Forest, nos cuenta más sobre las características de la nueva procesadora de ocho ruedas.



La esperada de ocho rued para bosques



máquina
as con capacidad
realmente grandes





“Ahora tenemos una gama completa de máquinas de ocho ruedas, especialmente diseñadas para condiciones duras.”

JOAKIM JOHANSSON,
DIRECTOR DE PRODUCTO
PARA PROCESADORAS EN
KOMATSU FOREST

La **Komatsu 951XC** es una especialista en tala final y la tercera incorporación al programa de procesadoras de ocho ruedas de Komatsu.

“Ahora tenemos una gama completa de máquinas de ocho ruedas especialmente diseñadas para condiciones difíciles”, dice Joakim Johansson, jefe de producto de procesadoras de Komatsu Forest.

Compacta pero resistente

La demanda de una procesadora de ocho ruedas ha sido elevada y la idea de una 951 de ocho ruedas ha existido durante algún tiempo. El reto consistía en diseñar una máquina para talar grandes bosques sin que fuera demasiado voluminosa.

“Lo especial de la 951XC es que combina la fuerza de una 951 con un diseño muy compacto; de hecho, tiene aproximadamente las mismas dimensiones que una 931XC y, por tanto, puede utilizarse incluso en poblaciones más densas”, explica Joakim.

La Komatsu 951XC está optimizada para su uso con el Komatsu C164, un cabezal procesador especialmente diseñado para la tala de grandes bosques.

“Pero, por supuesto, funciona igual de bien con nuestro cabezal más vendido, el C144. Esto la convierte en una máquina polivalente con capacidad para manejar árboles realmente grandes”, dice Joakim.

Baja presión sobre el suelo y gran estabilidad

Gracias a su diseño de ocho ruedas, la 951XC tiene baja presión sobre el suelo que reduce el posible daño. Su campo de aplicación es principalmente la tala final en terrenos accidentados y suelos débiles.

Otro factor importante al conducir en terrenos escarpados es la estabilidad. La Komatsu 951XC tiene una serie de factores que la convierten en una de las procesadoras más estables del mercado. Además del concepto probado de Komatsu, las procesadoras de ocho ruedas de la serie XC tienen un bogie oscilante doble en el bastidor trasero —una combinación de eje trasero oscilante y bogie— que confiere a la máquina unas características de conducción únicas.

“Nuestro doble bogie oscilante es una



Novedades de la 951XC

Nuevo sistema hidráulico de trabajo que confiere mayor sensación de fuerza al motor y proporciona a la máquina una alimentación más rápida desde el arranque hasta la velocidad máxima.

Los reductores de cubo ofrecen ventajas cuando se trabaja en condiciones difíciles, como terrenos escarpados, nevados o húmedos, ya que aumentan la vida útil del bogie y, por tanto, la fiabilidad de la máquina.

Equipo opcional: Ampliamos la gama con un arco de seguridad reforzado, fabricado con tubos de dimensiones más resistentes que el arco estándar.

innovación de la que estamos muy orgullosos. Además de aumentar la estabilidad al bajar el centro de gravedad de la máquina, esta sigue las irregularidades del terreno con suavidad, al tiempo que ofrece excelente movilidad en condiciones de terreno difíciles”, explica Joakim.

Aquí da gusto trabajar

La cabina es una de las zonas más importantes de una máquina; es donde usted, como operario, pasa su jornada laboral. Como todas las procesadoras de Komatsu, la 951XC ofrece un entorno cómodo para el operario con una cabina espaciosa, excelente visibilidad y un clima interior agradable.

Gracias a la estabilidad de la máquina y a la cabina nivelable, el operario está siempre horizontal y no tiene que forzar el cuerpo para mantener una buena posición sobre el asiento.

“Un operario relajado está más alerta y es capaz de mantener la concentración y la producción a un alto nivel durante más tiempo. Si elige la opción Smart Crane, también obtendrá una grúa aún más maniobrable y con una precisión fantástica”, aconseja Joakim.

Basada en soluciones bien probadas

En el desarrollo de la Komatsu 951XC, los ingenieros de Komatsu Forest han podido confiar en soluciones innovadoras pero bien probadas, elaboradas durante el desarrollo de modelos anteriores. Estas se han perfeccionado a lo largo de los años mediante mejoras continuas. Un ejemplo es la grúa paralela que, gracias a su diseño inteligente, es rápida en el movimiento hacia fuera cuando no hay carga en el cabezal y potente en el movimiento de retorno cuando la carga es pesada. Otro ejemplo es la función de nivelación de la grúa y la cabina, que confiere fuerza a la máquina incluso en pendientes; esta es una ventaja especialmente importante cuando se tala en terrenos accidentados.

“Hay muchos buenos ejemplos de innovaciones que perduran en el tiempo. Mi favorito es probablemente el concepto de Komatsu, que se introdujo en 1984 y significa que todavía hoy tenemos algunas de las máquinas más estables del mercado”, concluye Joakim.

El camino hacia una nueva máquina

El proceso desde la idea hasta la nueva máquina que circula en el bosque es extenso, y una persona que conoce bien todas las etapas es Göran Lövgren, director técnico de procesadoras de Komatsu Forest.

Göran Lövgren trabaja en el departamento de diseño de Komatsu Forest desde 1988. A lo largo de los años, ha trabajado en el desarrollo de autocargadores y procesadoras, pero desde 2009 es el responsable técnico de estas últimas. Le pedimos que nos cuente más sobre el proceso de desarrollo de una nueva máquina.

Comienza el proceso

La base del trabajo para un nuevo modelo de máquina son las continuas reuniones entre el departamento de diseño y el de marketing, entre otros. En ellas se analizan las necesidades, los futuros requisitos legales, los deseos y las oportunidades de mejora.

“Cuando consideramos que tenemos suficiente para continuar, podemos empezar un estudio de viabilidad”, explica Göran.



El grupo del proyecto siempre empieza el estudio de viabilidad recabando opiniones. Habla con todos los que tratan con los clientes, como los departamentos de marketing y pos-venta, pero también con nuestros proveedores de servicios. Otra fuente importante de información es el departamento de calidad y el de producción.

“Pero también se realiza un trabajo interno en el departamento de diseño, en el que analizamos qué funciones podríamos desarrollar”, dice Göran.

Una vez procesados todos los comentarios, se recopila una larga lista de funciones y características en un pliego de condiciones listo para presentar al equipo directivo.

“Si la dirección dice que sí, empieza el proyecto de verdad e incorporamos más personas al grupo de trabajo”, dice Göran.

“Como un Lego gigante”

Göran explica que la función del director técnico es mantener unidos todos los aspectos técnicos del proyecto; la máquina completa con el cabezal, la grúa, el sistema de control y el chasis deben funcionar conjuntamente como un todo.

“Hay muchas cosas que pueden complicar un proyecto, como las legislaciones sobre emisiones que varían de un país a otro. Por eso, no se trata de un solo motor, sino de varios motores diferentes por modelo de máquina. Además, tenemos varios cabezales diferentes y cada modelo de máquina debe funcionar con los especificados”, dice Göran.

El equipo del proyecto está integrado por un director técnico, un jefe de proyecto, diseñadores y un jefe de producto, pero también por varias personas de otros departamentos. Todos colaboran para crear una máquina con las características adecuadas, que sea apta para los mercados previstos pero también compatible con nuestro sistema de producción.

El trabajo de Göran es garantizar que todos los tamaños y



Como jefe de producto y director técnico, Joakim Johansson y Göran Lövgren desempeñan papeles importantes cuando se desarrolla una nueva procesadora. Juntos tienen más de 60 años de experiencia en el desarrollo de productos en Komatsu Forest.

modelos tengan las especificaciones correctas. Debe ser el sistema hidráulico correcto, la transmisión correcta, la grúa correcta que pueda soportar el cabezal, etc., y cada parte debe tener las dimensiones adecuadas.

“Es como un Lego gigante en el que se pueden combinar muchas cosas diferentes”, dice Göran.

Verificación, ajustes y pruebas

Una vez que el proyecto está en marcha, surgen otras tareas. Por ejemplo, durante el proyecto se realizan numerosas verificaciones. Cuando el prototipo está listo, Göran va al bosque para ver cómo funciona la máquina en la realidad.

“Gran parte de mi trabajo es realizar pruebas en el bosque; ponemos a punto el sistema de control y conseguimos la interacción entre la grúa, el motor y el cabezal. Se trata simplemente de ajustar la máquina para que funcione.

Paralelamente a la máquina prototipo, se encarga una máquina casi completa que se coloca en el banco de pruebas. Allí

se realizan pruebas de fatiga para garantizar que la máquina está a la altura de las exigencias.

Tras ser utilizada por los propios operarios de prueba de Komatsu Forest, la máquina pasa a ser probada por contratistas de toda Suecia, antes de que se hagan los últimos ajustes y la máquina pase a la producción en serie.

Desarrollar una nueva máquina es un gran trabajo de equipo. Se necesitan conocimientos y esfuerzos de muchos departamentos y funciones diferentes para que la máquina pase de un concepto a una realidad. Durante el proceso de desarrollo de una nueva máquina, también se suelen utilizar grupos de referencia formados por operarios y contratistas. En varios momentos durante el proyecto, el grupo de referencia puede venir a la fábrica para probar, sentir y dar su opinión.

“De este modo, nos aseguramos de obtener información importante de aquellos que efectivamente utilizarán las máquinas en condiciones difíciles en el bosque”, concluye Göran.

“Antes se dedicaba mucho tiempo a reparar las máquinas, pero hoy, en cambio, se dedica tiempo a la producción”.

HANNU HIEKKALA,
METSÄPALVELU HIEKKALA

Taneli continúa el legado

La empresa finlandesa Metsäpalvelu Hiekkala ha experimentado recientemente un cambio generacional; su fundador, Hannu Hiekkala, ha dado el relevo a su sobrino Taneli Ritanen.

Iniciada en 1978 como una actividad complementaria, hoy es una empresa de renombre que figura entre las cinco primeras de Finlandia en cuanto a calidad de medición.

Desde 1978, la empresa ha recorrido un largo camino en el desarrollo de la ingeniería mecánica. Hannu Hiekkala puso en marcha la empresa en 1978, a pequeña escala, con unos pocos tractores forestales. En 1988 compró una 901 de segunda mano y ese fue el primer paso para que la empresa se convirtiera en una ocupación a tiempo completo. Tras un rápido crecimiento, la empresa adquirió en 1990 la primera 901 completamente nueva y pasó a tener dos turnos con cuatro empleados. Desde 1994, cuenta con dos grupos de máquinas y la estrategia de Hannu ha sido mantener una flota joven. A lo largo de los años, la empresa ha comprado 35 máquinas nuevas, 28 de las cuales han sido rojas.

No cabe duda de que las máquinas han evolucionado con el tiempo.

“Es comparable a los coches. Ahora se puede conducir fácilmente todo el año con sólo una revisión anual. Lo mismo ocurre con las máquinas forestales. Antes se dedicaba mucho tiempo a reparar las máquinas, pero hoy, en cambio, se dedica tiempo a la producción”, dice Hannu.

La comodidad es otro aspecto que no puede compararse; con la suspensión hidráulica de la cabina de los autocargadores, la comodidad del operario es excelente, lejos de las cabinas inestables y ruidosas del pasado.

“La amortiguación de la cabina es algo que deberían exigir quienes venden seguros de vida a operarios mayores”, bromea Hannu.

Otro avance importante que menciona Hannu es que, a partir de los años 90, la propia máquina comenzó a medir la

madera de forma fiable, lo que permitió sustituir la medición manual.

“Después de eso hubo una gran diferencia en el bosque, porque antes había mucha gente midiendo los troncos”, dice Hannu. La siguiente mejora llegó en 1995, cuando fue posible enviar los datos de las mediciones a las empresas con solo pulsar un botón, lo que es una ventaja porque ya no fue necesario andar con los bolsillos llenos de papeles con información.

Otro hito importante fue cuando Komatsu adquirió Valmet.

“Después de eso, la calidad de las máquinas mejoró considerablemente y también el servicio”, dice Hannu.

En esta época, Komatsu se expandió con un taller de servicio en Jyväskylä. Esto facilitó mucho las cosas para la empresa de Hannu, en la que antes era habitual tener que hacer muchos viajes de ida y vuelta a Tampere, situada a



Hannu Hiekkala con su sobrino Taneli Ritanen.

200 kilómetros, para comprar piezas de repuesto. En esta época, Komatsu se expandió con un taller de servicio en Jyväskylä. Esto facilitó mucho las cosas para la empresa.

La segunda generación asume el relevo

La empresa siempre ha trabajado para mantener un alto nivel de calidad y goza de buena reputación entre los propietarios forestales. Durante varios años también ha estado entre las cinco empresas que han conseguido la mayor precisión en las mediciones. Pero con el paso del tiempo, como es natural, Hannu comenzó a pensar en la jubilación y en cuál sería el futuro de la empresa.

Taneli Ritanen, sobrino de Hannu, forma parte de la empresa desde hace mucho tiempo. Ya con 15 años comenzó a trabajar en los veranos retirando tocones. Cuando finalizó el servicio militar obligatorio, la industria forestal estaba en recesión; quienes recuerden 2009 y 2010 probablemente recordarán lo difícil que era conseguir trabajo en el bosque en aquella época. Taneli buscó trabajo en el sector forestal en donde

trabajó durante 15 años, aunque siempre mantuvo contacto con la empresa de Hannu. De hecho, estuvo trabajando allí paralelamente a su empleo habitual y, durante los últimos cinco años, ha pasado todo su tiempo libre en la planta de bioproductos del Grupo Mätsä trabajando para Hannu. Con el tiempo, los dos empezaron a hablar de qué pasaría con la empresa y surgió la idea de que Taneli se hiciera cargo del negocio. Ha sido un proceso largo, pero desde otoño de 2022 Taneli es el principal propietario de la empresa.

"Hoy, yo poseo el 80 % de la empresa y Hannu el 20 %. Es un privilegio pasar a formar parte de las actividades de esta manera. No solo he trabajado en la empresa durante mucho tiempo, sino que también tengo la seguridad de los 40 años de experiencia de Hannu, y siempre puedo llamarle y hacerle consultas. Creo que es muy difícil iniciar actividades en este sector si no se tiene experiencia", dice Taneli.

A la pregunta de qué es lo más importante para el futuro, Taneli responde:

"Lo más importante para nosotros es continuar la buena colaboración con

Komatsu en Jyväskylä. Hoy trabajamos bajo una presión de tiempo completamente diferente. Si la máquina se avería, necesitamos una pieza de recambio inmediatamente. Esto funciona muy bien. Si llamo al taller a las 18.00 del viernes, me consiguen una pieza para que pueda seguir trabajando durante el fin de semana en lugar de tener que esperar hasta el lunes. Esto es muy valioso para nosotros. Además, el taller de Komatsu tiene disponibles una gama excepcionalmente amplia de recambios, lo que significa que podemos obtener ayuda de manera rápida y reanudar el trabajo en muy poco tiempo.

Desde que Taneli tomó el timón, ha trabajado duro para desarrollar el negocio. Ha conseguido incorporar a un nuevo cliente importante a la cartera de clientes y, con ello, ha logrado ampliar el negocio de modo que ahora tienen cinco grupos de máquinas, tres propios y dos subcontratados.

"Es fantástico que las cosas vayan tan bien y que hayamos crecido tanto en el último año. Nos da muchas esperanzas para el futuro", concluye Taneli.



FREDRIK BYLUND,
TORBJÖRN JAKOBSSON
SKOG & ENTREPRENAD

Los primeros en probar el nuevo diseño de grapa

Fredrik Bylund creció en el bosque y con máquinas forestales. Lleva ayudando desde que era un niño y su interés nunca ha decaído. Pero cuando le pidieron que participara en las pruebas de las nuevas grapas de Komatsu Forest, se mostró todo menos interesado.

“Trabajo con un Komatsu 895 y mi jefe me preguntó si quería ayudar a probar una de las próximas grapas de Komatsu, la G87H. Le dije que no me interesaba, que era demasiado grande”.

La flexibilidad y la facilidad para recoger y clasificar la madera es algo que Fredrik aprecia mucho. Cuando le entregaron la grapa, su escepticismo se mantuvo intacto:

“Me reí a carcajadas cuando la recibimos y dije que la enviaríamos a otro cargador en unas semanas. Era enorme, en absoluto algo con lo que quiero trabajar”.

Pero pocos turnos después, la duda cedió el paso a la convicción:

“Sí, cambié de opinión bastante rápido. Me di cuenta de que podía ser más productivo y, a pesar de su tamaño, la grapa era muy fácil de manejar”.

Además, Fredrik dice que la grapa es como el instrumento del operario de un autocargador y, por tanto, una de las piezas más importantes. Para él, las principales características son que ofrezca una buena rotación, fácil manejo y elevada calidad.

“Y debo reconocer que esto se ha conseguido. La manipulación de los troncos

es muy sencilla y, a pesar de su tamaño, permite recoger y clasificar los troncos fácilmente. Además, los materiales y el diseño son de primera categoría”.

Antes, Fredrik era partidario de otro fabricante de grapas, pero ahora cree que tanto Komatsu como él han elegido bien.

“Debo decir que todo en las nuevas grapas es mejor. Por mi parte, también me alegro de que me convencieran para probar una grapa más grande. Puedo cargar más pero sigo teniendo la agilidad necesaria. Ha funcionado muy bien”, concluye Fredrik.

Medición con calibración por intervalos

De serie, el cabezal procesador mide los árboles cortados tanto en longitud como en diámetro. Con los “árboles de control”, el operario puede calibrar periódicamente la medición. Un proceso que ahora se ha mejorado gracias a un nuevo método que garantiza una mejor base de calibración y reduce el riesgo de errores de calibración. También es nueva la función de análisis integrado que proporciona una visualización clara del resultado de la calibración.



En el perfil del tronco, se puede analizar la medición filtrada y no filtrada de un árbol individual.

Los puntos de medición, los árboles y el efecto de la calibración se muestran claramente en la pantalla. Las mediciones se dividen en intervalos. Esto permite calibrar únicamente los intervalos con desviaciones y en los que hay suficientes datos de medición.



¿Conoce nuestras nuevas grapas?

Nuestras nuevas grapas están optimizadas para recoger, rotar y sujetar la madera de manera rápida y eficaz. Con 10 modelos para elegir, hay una grapa para cada tarea.

| Modelo | G82 | G82E | G83 | G84 | G84H | G84E | G85 | G85H | G86H | G87H |
|---|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|
| Superficie de la grapa, punta con punta, m ² | 0,26 | 0,25 | 0,3 | 0,34 | 0,34 | 0,32 | 0,4 | 0,4 | 0,44 | 0,5 |

Un requisito importante para obtener un buen resultado de calibración es que la base sea lo mejor posible. El nuevo método garantiza que en cada calibración se utilice un número adecuado de troncos, lo que aumenta la precisión.

“La base de cálculo para la calibración son los diez últimos troncos calibrados, pero es posible ajustarla según las propias necesidades. No obstante, la medición se realiza en un árbol a la vez. “Al seleccionar los árboles de control, el nuevo software muestra si cada árbol está dentro de los valores límite necesarios para una buena sujeción del tronco y, por lo tanto, es apto para su uso”, dice Tobias Kopp, que trabaja como instructor de métodos para Komatsu Forest en Alemania.

Los árboles de control seleccionados se trasladan a una forcípula de medición y se comprueban manualmente con el tronco. A conti-

“El nuevo software muestra si cada árbol está dentro de los límites necesarios para una buena sujeción del tronco”.

TOBIAS KOPP,
INSTRUCTOR DE MÉTODOS
DE KOMATSU FOREST,
ALEMANIA

nuación, los datos de medición se transfieren al software de la máquina.

“Cuando se mide un nuevo tronco, el tronco más antiguo desaparece de la base de calibración”, continúa Tobias Kopp. Las diferencias en las mediciones se muestran claramente en el nuevo software, por lo que el operario puede ver rápidamente lo que cambiará durante la calibración. Además, el operario puede analizar fácilmente los errores de medición.

Para optimizar aún más la calidad de los datos, el operario puede desactivar no solo troncos enteros, sino también partes de troncos, excluyéndolos así de la calibración.

Tras la primera calibración, no es necesario recoger varios árboles como referencia. Para mejorar la precisión de la longitud o el diámetro, el software puede sugerir una calibración al operario después de un nuevo árbol cortado.



“La foto fue tomada en primavera en Polonia, en las montañas Karkonosze, cerca de la frontera con la República Checa.

Hice la foto al final de uno de mis turnos de noche. Fue realmente por impulso, sin pensarlo”.

MATEUSZ BARAN, P.U.P.H. ALFA CZESŁAW STOCHMAL



Una gestión forestal activa incluye la plantación, limpieza, regeneración y tala del bosque. Así se crea un bosque vivo y variado que genera valor por generaciones. Una y otra vez.

Gestión forestal para las generaciones

Para Komatsu Forest, la tala con procesadoras y autocargadores constituye la base de la gama de productos, pero en la visión de la silvicultura circular es un paso natural complementar la gama con productos de regeneración forestal.

Desde el verano de 2022, Bracke Forest AB, que desarrolla y fabrica equipos de preparación del terreno y productos para la plantación forestal mecanizada, forma parte de Komatsu Forest.

“Nos complace dar la bienvenida a Bracke Forest como parte del grupo Komatsu Forest. La empresa es una pieza importante en nuestra contribución a la silvicultura circular”, dice Peter Hasselryd, vicepresidente de marketing y ventas de Komatsu Forest.

“Se calcula que la forestación aumentará en todo el mundo, tanto para satisfacer la demanda de productos

forestal como desde el punto de vista medioambiental”, prosigue Peter Hasselryd. Al mismo tiempo, crece la necesidad de herramientas mecanizadas para la forestación, ya que se trata de un trabajo manual para el que resulta difícil contratar mano de obra.

Klas-Håkan Ljungberg, director gerente de Bracke Forest, también ve ventajas en la adquisición.

“Bracke Forest es una empresa pequeña. Ahora podemos aprovechar los contactos ya establecidos a la hora de establecernos en nuevos mercados”, afirma.

Regeneración forestal mecanizada: para todos los mercados

Bracke Forest cuenta con una larga trayectoria en la fabricación de herra-

mientas forestales y las diseña teniendo en cuenta al máximo la protección del suelo y del medio ambiente, sin comprometer la eficacia técnica y económica de la gestión forestal.

El primer escarificador se fabricó en 1965 y cinco años después comenzó la exportación. Desde entonces, la empresa ha trabajado principalmente con productos para la regeneración forestal.

“La mayoría de los mercados en los que operamos se dedican a la regeneración forestal, pero un pequeño número se dedica al establecimiento de bosques”, afirma Klas-Håkan.

Desde mediados de los años 90, la empresa también trabaja con máquinas plantadoras, un sector que está creciendo.

“Nuestros escarificadores son más adecuados para el hemisferio norte,



Para contribuir a la gestión forestal sostenible, Komatsu trabaja en la mecanización de la silvicultura, incluida la plantación, el cultivo y la tala de árboles.



Las nuevas plantadoras han transformado el proceso de plantación, que ha pasado de ser un trabajo manual realizado bajo un sol abrasador a un trabajo mecanizado en el que se plantan 900 árboles en una hora, con una rapidez y precisión excepcionales.

“El mercado ya está maduro y la plantación mecanizada es algo natural”.

KLAS-HÅKAN LJUNGBERG, DIRECTOR GERENTE DE BRACKE FOREST

es futuras

en el cinturón forestal de coníferas, mientras que las plantadoras se utilizan principalmente en el hemisferio sur, donde la gestión forestal es diferente. Esta última tiene una economía diferente, con plazos más cortos”, concluye Klas-Håkan.

Las plantadoras se han adaptado bien y, en cierta medida, han desplazado al escarificador. Porque las plantadoras hacen algo más que plantar; preparan el suelo, plantan, abonan y riegan, todo al mismo tiempo. Son procesos que antes se realizaban por separado, lo que ahora ahorra tiempo y dinero.

“En 2022, advertimos un cambio en el surtido de productos y vendimos más plantadoras que escarificadores”, dice Klas-Håkan. “Esto ha ocurrido, entre otros, en Sudamérica, donde se han vendido muchas máquinas. El mercado ya

está maduro y la plantación mecanizada es algo natural”, añade.

Plantadoras del futuro

La cooperación entre Komatsu Forest y Bracke Forest comenzó en 2014 y el intercambio de conocimientos ha dado lugar a dos productos únicos adaptados a la reforestación, la Komatsu D61EM y la Komatsu PC210LC-10 en combinación con la Bracke P12.b.

La Komatsu D61EM es una máquina de orugas especialmente desarrollada para la plantación mecanizada de plántulas forestales, y es la prueba del éxito de la cooperación para el desarrollo que ha tenido lugar en Brasil durante varios años. La máquina es adecuada para plantaciones forestales, como las de eucalipto, y puede realizar todo el proceso de plantación. La plantación se realiza

automáticamente y a gran velocidad con tres unidades de plantación en fila.

La Komatsu PC210LC-10 se ha adaptado especialmente al cabezal plantador P12.b de Bracke, que es una nueva plantadora especialmente adecuada para terrenos escarpados. El cabezal puede realizar todo el trabajo de preparación del suelo y plantación y también puede equiparse con sistemas integrados de fertilización y riego.

Similares pero diferentes

La función esencial de la preparación del suelo es mejorar las condiciones para la supervivencia y el crecimiento de las semillas o plántulas, es decir, protegerlas de las plagas o de la vegetación competidora.

No obstante, existen grandes diferencias entre la gestión forestal en el cinturón septentrional de coníferas y la plantación de árboles, más común en el hemisferio sur. En el norte, no es necesario trabajar el suelo tan profundamente para plantar el plánton, y suele bastar con el llamado “humus invertido” para crear un punto de plantación elevado.

En las plantaciones forestales, la capa endurecida del suelo es tan dura que las raíces no pueden atravesarla, por lo que hay que arrancarla antes de plantar. También se necesita una depresión o fosa para que el agua permanezca alrededor de la planta y no se escurra.



Julia Wikström es una de nuestros tantos mecánicos cualificados que trabajan cada día para que su máquina funcione a pleno rendimiento. Con una experiencia de muchas horas de servicio, se ha enfrentado a muchos problemas diferentes, incluso aquellos que son evitables.



Seis consejos prácticos para el propio mantenimiento

“Creo que debe verse como una colaboración. Juntos mantenemos la máquina en las mejores condiciones para reducir los tiempos de inactividad y mantenerla productiva. Vigilar la máquina y dedicar unos minutos al día al mantenimiento es una inversión sencilla y valiosa. Espero que mis consejos puedan ayudar a más gente a mantener sus máquinas en buen estado y bajo control: ¡será más divertido para todos!

1. Vigile siempre su máquina

Hoy en día se presta mucha atención a la plena producción y a que la máquina esté parada el menor tiempo posible. Pero para evitar una avería y tiempos de inactividad más largos, es muy importante revisar la máquina a diario. Dé una vuelta alrededor de la máquina antes del turno. ¿Hay alguna fuga? ¿Se ha aflojado algún tornillo? Una avería menor puede convertirse fácilmente en una avería mayor.

2. Utilice el diario de mantenimiento

A veces, el diario de mantenimiento está entre otros papeles en el refugio, alguien lo utiliza como bloc de notas y otro no tiene ni idea de dónde está. El diario de mantenimiento es una herramienta muy útil que debería utilizar más, si todavía no lo hace. Contiene listas de comprobaciones y lo único que tiene que hacer es seguirlas punto por punto.

También es ideal poder volver atrás y ver lo que se ha hecho, lo que se ha reparado y cuándo se hizo. Esto le garantiza una mejor visión general de su máquina.

3. Cree hábitos

Organice su mantenimiento, decida un día de la semana en el que lo hará, qué hará y cómo hará el seguimiento de lo que se ha hecho. En definitiva, lo importante es hacerlo.

4. Lubrique todos los días

Lubricar su máquina es muy importante. Debe hacerlo todos los días, no una vez a la semana o cuando reciba la visita de un mecánico. Para mantener la máquina en buen estado, es necesario lubricar todos los puntos. No olvide comprobar el sistema de lubricación central y las mangueras para asegurarse de que la grasa llegue al lugar correcto.

5. Mantenga su máquina limpia

El mejor consejo para hacer un buen examen de su máquina es mantenerla limpia. Retire palos, ramas y otros restos. Si la mantiene limpia, será mucho más fácil detectar fallos como fugas o grietas.

6. Es una colaboración

Contamos con mecánicos cualificados y valiosos contratos de servicio, pero cabe recordar que se trata de una colaboración entre el taller y el operario. Por lo tanto, es importante realizar el propio mantenimiento tanto diario como semanal para mantener la máquina en las mejores condiciones.



Dedicar unos minutos al día al mantenimiento es una inversión que merece la pena para reducir el tiempo de inactividad de las máquinas.



Cristophe Cestona, director de área del distrito de Lemosín, Aurélien Liraud, jefe de suministros y el operario Felipe Henriques.

Seguridad para el futuro: más de 1000 máquinas tienen acuerdos ProAct

En otoño de 2022, llegó el momento de un verdadero hito: se firmó el contrato número 1000 del acuerdo de servicio ProAct 2.0. El acuerdo se firmó con la empresa francesa Alliance Forêts Bois, que también fue la primera en Francia en firmar un contrato ProAct cuando el servicio se lanzó allí en 2019. Christophe Cestona, director de área del distrito de Limousin en la empresa, nos cuenta más sobre sus actividades y la colaboración con Komatsu Forest.

¿Puede presentar a su empresa?

"Alliance Forêts Bois es una sociedad cooperativa. Esto significa que cada socio propietario está representado por una junta directiva integrada por propietarios. En la actualidad, la cooperativa cuenta con más de 43.000 socios forestales y trabajamos en tres áreas complementarias. La primera es la consultoría forestal, donde proporcionamos a nuestros miembros asesoramiento técnico, financiero y administrativo. La segunda es la gestión forestal, donde tenemos en cuenta las expectativas de cada propietario para ayudarle en la gestión de su bosque y con la reforestación. La tercera es la tala y la venta de madera".

¿Cuántos empleados tienen?

"Hoy en día, Alliance Forêts Bois y nuestras filiales tienen un total de 680 empleados. La cooperativa existe desde 1957 y, tras las fusiones, Alliance Forêts Bois fue creada en 2013".

¿Dónde desarrollan sus actividades?

"Nuestro campo de acción es toda la costa atlántica. En pocas palabras, es una línea que se extiende desde Montpellier, en el sur, hasta Ruán, en el norte. Esta zona está dividida en 11 secciones, que comprenden un total de 14 agencias".

¿A qué tipo de silvicultura se dedican?

"Trabajamos tanto con madera dura como blanda. Por supuesto, esto varía de una región a otra, pero trabajamos con madera para construcción, madera industrial y madera para la producción de energía".

¿Qué máquinas tienen?

"Actualmente tenemos procesadoras y autocargadores, principalmente Komatsu, pero también tenemos procesadoras de otras marcas".

¿Por qué han elegido máquinas de Komatsu Forest?

"La historia comenzó en 2015, con motivo de la reorganización de la red de distribución de Komatsu Forest en Francia. Conocimos al equipo local y congeniamos; este fue el inicio de una valiosa colaboración".

¿Por qué decidieron firmar el contrato de servicio de ProAct y qué ventajas ve usted en el servicio?

"Lo firmamos para optimizar el mantenimiento de nuestras máquinas. Las principales ventajas para nosotros son la simplificación de la gestión del mantenimiento, la planificación y la reducción del tiempo de mantenimiento. Además, obtenemos un resumen mensual que es fácil de leer y archivar".

¿Qué considera más importante para mejorar la oferta global de servicios?

"Ser aún más proactivos y receptivos en términos de mantenimiento y sustitución de piezas, buscando siempre la máxima eficiencia".

En términos más generales, ¿cómo ve el futuro del sector forestal?

"Hoy en día, los materiales derivados de la madera, que son materiales renovables y respetuosos con el medio ambiente, están en alza. Es una situación favorable para el desarrollo de nuestro sector. Sin embargo, debemos estar a la vanguardia cuando se trata de propuestas y cambios en las prácticas del sector para que nuestras actividades no se vean afectadas negativamente.

¿Qué considera más importante en su relación con Komatsu Forest?

"En mi opinión, una relación debe ser sostenible en el tiempo y basarse en escucharse mutuamente. Después, la innovación, la fiabilidad de la máquina y el mejor equilibrio económico global para el usuario son aspectos importantes.





Como ingeniera de cálculo, Emelie Wibron se encarga de que las piezas de la próxima generación de máquinas Komatsu funcionen perfectamente. En el campo de floorball, es una de las mejores del mundo desde hace muchos años.

Las máquinas forestales sostenibles son el objetivo de esta campeona mundial

En el campo de floorball, es una campeona mundial. En el trabajo, desarrolla la próxima generación de máquinas forestales y se asegura de que puedan soportar las cargas.

“Siempre quiero hacerlo bien, ya sea en el trabajo o en el floorball”, dice Emelie Wibron, ingeniera de cálculo de Komatsu Forest.

Desde que debutó en la selección sueca de floorball, Emelie Wibron ha ganado seis medallas de oro en la Copa del Mundo. Decidió la final en casa con un gol en la prórroga y es la jugadora con más puntos —goles y asistencias— de la selección de todos los tiempos. La distinción como mejor jugadora de floorball del mundo no fue una sorpresa para los seguidores de este deporte.

Emelie Wibron trabaja como ingeniera de cálculo en Komatsu Forest, en Umeå. Dedicla la mayor parte de su tiempo a cálculos de resistencia. Con la ayuda de simulaciones informáticas avanzadas, se asegura de que la próxima generación de

máquinas forestales pueda resistir las condiciones de operación exigentes y las cargas pesadas.

Lo que siempre lleva consigo es energía y ambición. Quiere poner el listón alto, ya sea en el floorball o en el trabajo. A veces el trabajo de ingeniera puede ser tan estimulante como ganar un partido.

“Por ejemplo, cuando he participado en el desarrollo de la pieza de una máquina y esto se traduce en un mejor producto para el cliente”.

Trabaja sobre todo con autocargadores Komatsu, pero siempre está ocupada con otros proyectos.



Emelie Wibron

Nombre: Emelie Wibron
Profesión: Ingeniera de cálculo en Komatsu Forest, Umeå
Equipo: Team Thorengruppen
Selección nacional: Desde su debut en la selección sueca en 2009, ha sumado más de 200 puntos (goles y asistencias) en más de 100 partidos. Como resultado, encabeza la clasificación tanto en número de partidos jugados como en puntos anotados.

Datos sobre el floorball

El floorball (también conocido como unihockey en el mundo de habla hispana o como *innebandy* en sueco) es un deporte de pelota y equipo que suele jugarse en pista cubierta; ambos equipos tienen cinco jugadores y un portero. Este deporte empezó a surgir en Suecia a finales de los años 60.

Desde entonces, el floorball ha crecido rápidamente. La Federación Internacional de Floorball (IFF) cuenta ahora con unos 70 países miembros y unos 400.000 jugadores inscritos. El Campeonato del Mundo Senior se disputa cada dos años. En diciembre de 2023 se celebrará en Singapur el Campeonato Mundial de Floorball Femenino.

“Suelo participar en el inicio de varios proyectos de desarrollo generando nuevos conceptos. Resuelvo problemas casi todo el tiempo. Eso me gusta”.

También participa en las pruebas prácticas de las máquinas, que se realizan tanto en el centro de pruebas como en el bosque. Cuando se ha fabricado un prototipo y va a ser sometido a pruebas, casi todo —tras muchas simulaciones y análisis por ordenador— está prácticamente listo y funciona correctamente.

“Para entonces tenemos un concepto en el que creemos y unos resultados de cálculo que demuestran que debería funcionar”.

Los autocargadores más pequeños de Komatsu pesan unas 15 toneladas y los más grandes 25 toneladas; pueden soportar casi tanta carga como pesan. No hace falta mencionar que las cargas son grandes. Son sobre todo la estructura básica, el chasis y la zona de carga los que están sometidos a esfuerzos.

“El mallal de la zona de carga también recibe bastantes golpes. Algunos operarios lanzan con fuerza los troncos contra el mallal antes de dejarlos caer sobre la carga”.

Otro reto es que las máquinas se utilizan en distintos tipos de terreno en todo el mundo, y todos los operarios las utilizan de formas diferentes.

“Por eso, están expuestas a una gran variedad de cargas”, dice Emelie Wibron.

A menudo se realizan paralelamente varios proyectos de desarrollo. Algunos pueden tener un objetivo claro, como desarrollar una nueva máquina Komatsu para satisfacer determinados requisitos específicos, mientras que otros se centran en

desarrollar tecnología e innovaciones que se integrarán en las máquinas forestales del futuro.

“Cuando fabricamos máquinas nuevas, el objetivo suele ser que los clientes puedan aumentar la productividad en comparación con las generaciones anteriores de máquinas, mejorar el entorno de trabajo de los operarios o minimizar el impacto de las máquinas en el suelo y el medio ambiente”, afirma Emelie Wibron.

¿Cuál cree que será el próximo gran salto tecnológico?

“En los últimos años se ha prestado mucha atención a la sostenibilidad y la reducción de emisiones. Así que probablemente se trate de sustituir el combustible por energía eléctrica. Será todo un reto, ya que no hay puntos de recarga en el bosque, pero sigo creyendo que la electrificación será el próximo gran salto tecnológico.”

¿Es una ingeniera incluso en el campo de floorball?

“No lo sé (risas), pero como persona soy bastante analítica y me gustan las tácticas y las estadísticas, y encontrar diferentes patrones en el juego. Así que quizá soy un poco más ingeniera en el campo que muchos otros jugadores de floorball”.



Las características del suelo y el clima en Uruguay son favorables para los árboles de crecimiento rápido, como el eucalipto.



Una actividad en crecimiento

En los últimos 30 años, la silvicultura en Uruguay ha crecido significativamente y se ha convertido en una de las principales áreas de crecimiento del país.

Uruguay es un país que adopta un enfoque a largo plazo en sus leyes y políticas. Un ejemplo es la ley forestal de 1987, que dedica una superficie de 4.000 millones de hectáreas a la silvicultura.

En 2020 se habían plantado más de un millón de hectáreas, lo que demuestra el potencial de desarrollo del país.

Las condiciones del suelo y el clima son muy favorables para los árboles de crecimiento rápido, como el eucalipto y el pino. Si a esto se añaden las grandes extensiones a gestionar, los bosques uruguayos pueden proporcionar madera de gran calidad. El país tiene actualmente la mayor proporción de bosques certificados de Sudamérica.

Nuevo responsable en Uruguay con larga experiencia

Juan-Pedro Rombys, de 35 años, es el nuevo responsable de las actividades de Komatsu Forest en Uruguay. Licenciado en gestión agrícola y con ocho años de experiencia en el sector forestal, su objetivo es aprovechar la experiencia adquirida para contribuir al desarrollo de la empresa en Uruguay y Sudamérica.

La razón por la que asume el nuevo cargo es que Komatsu es una gran empresa, y a él le gustan los retos y poder desarrollar proyectos a largo plazo. Piensa que Komatsu es una empresa excelente con gente experimentada que puede ofrecerle apoyo a lo largo de este camino.

“Veo grandes oportunidades de crecimiento para Komatsu en Uruguay. Quiero crear un equipo de trabajo estable que pueda hacer de Komatsu una empresa líder en el sector

forestal, para que podamos ser sostenibles a largo plazo”, dice Juan-Pedro.

Y el trabajo en equipo es algo que aprecia y en lo que tiene una buena experiencia. Entre 2008 y 2019, Juan-Pedro formó parte de la selección uruguaya de rugby “Los Teros”, ha participado en dos Mundiales Juveniles y puso fin a su carrera tras el Mundial de Rugby de Japón en 2019.



Todo ello ha convertido a Uruguay en destino de grandes inversiones extranjeras con fines industriales, como aserraderos, empresas de ingeniería industrial y producción de pasta de papel.

Actualmente, la producción de pasta de papel es uno de los principales componentes de las exportaciones del país. Hay dos grandes empresas productoras de celulosa: Montes del Plata, que tiene una fábrica

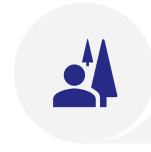
de celulosa, y UPM, que inaugura este año su segunda planta industrial. La planta representa la mayor inversión extranjera en Uruguay y tendrá capacidad para producir 2,1 millones de toneladas al año.

Esto último representa tanto un nuevo reto como nuevas oportunidades para el sector forestal, ya que se prevé un aumento de la producción, la competencia y la demanda.

ancia de trabajo en equipo



Juan-Pedro Rombys ve un gran potencial de crecimiento en Uruguay.



Anuncios



Una cara conocida en un nuevo cargo

A partir del 1 de febrero de 2023, **Mika Latvala**, de 38 años, es el nuevo director de posventa de Komatsu Forest Oy. Mika se incorporó a la empresa en 2005 y ha trabajado principalmente como vendedor de piezas de recambio, pero también como experto en orugas y cadenas, y en la venta de contratos de servicio.

Gracias a sus activos contactos con clientes y distribuidores a lo largo de los años, ya es una cara conocida tanto para clientes como para distribuidores.



Nuevo director gerente en Brasil

Eduardo Sperandio Nics ha sido nombrado director gerente de Komatsu Forest Brasil. Tiene más de 20 años de experiencia en marketing y ventas en la industria de bienes de capital. Su principal motivación es sacar lo mejor de las personas y las organizaciones y transformarlo en impactos y resultados positivos.

Estos son algunos ejemplos de mejoras recientes y nuevas funciones.



Una forma más segura de elegir máquinas de segunda mano

Comprar una máquina de segunda mano puede parecer una inversión arriesgada. No se sabe exactamente por lo que ha pasado la máquina ni lo bien que funcionará. Para hacer frente a esta sensación de incertidumbre, hemos creado los conceptos **Komatsu Used Premium** y **Komatsu Used Premium Plus**. Con estos sellos de calidad, puede sentirse seguro

de saber qué es exactamente lo que está comprando. Máquinas cuidadosamente seleccionadas, inspeccionadas por especialistas con el objetivo de ofrecer una alta productividad durante muchos años. Póngase en contacto con su representante de ventas para obtener más información.

Una transmisión para condiciones difíciles

Una elevada fuerza de tracción y una transmisión fuerte son algunas de las características necesarias en un autocargador para trabajar en terrenos difíciles. El Komatsu 855 ofrece ambas ventajas en su versión básica, pero los terrenos muy accidentados a veces requieren algo más en términos de resistencia y fuerza. Por eso, **el Komatsu 855 ahora está disponible con la opción XT**, una transmisión que ofrece mayor fiabilidad y fuerza.

Para el Komatsu 855, la opción XT significa que la máquina está equipada con un bogie más potente con reductores de cubo. Estos últimos son una gran ventaja cuando se trabaja en condiciones difíciles, como terrenos escarpados, nevados o húmedos, ya que aumentan la vida útil del bogie y, por tanto, la fiabilidad de la máquina.





El nuevo grupo de válvulas aumenta la fiabilidad y el rendimiento del **Komatsu C144**

A finales de otoño de 2022 se lanzó una actualización del **Komatsu C144**. El mayor cambio es un grupo de válvulas completamente nuevo que aumenta la fiabilidad y el rendimiento del cabezal. Otra novedad es la mejor sujeción de tronco durante la tala. Los operarios que han probado el nuevo Komatsu C144 dicen que obtienen una mayor respuesta del cabezal y describen la sensación de manejo como "definida".

Nuevos modelos en miniatura

Los nuevos **modelos en miniatura** reproducen nuestras máquinas forestales Komatsu 875 y Komatsu 931XC con el cabezal C144. Los modelos son de colección a escala 1:32 y pueden adquirirse a través de nuestra tienda web.



Visite nuestra tienda web para ver ropa y otros productos promocionales.

Los repuestos correctos cerca de la máquina mantienen la producción en marcha

Cuando se trabaja en el bosque, suele ser grande la distancia al taller o almacén de repuestos más cercano; al mismo tiempo, es importante que el trabajo fluya sin problemas y que se minimicen los tiempos de inactividad innecesarios. Para facilitarle las cosas como contratista, Komatsu Forest ofrece un **kit Uptime** que contiene una selección minuciosa de componentes esenciales. Esto le permite sentirse seguro de que tiene a mano una selección de componentes para minimizar el tiempo de inactividad y mantener la producción en marcha. Póngase en contacto con su proveedor de servicios para obtener más información sobre el kit.





Se corta la simbólica cinta inaugural.

De izquierda a derecha

Helene Hellmark Knutsson, gobernadora de la provincia de Västerbotten, Suecia, Jens Bengtsson, director gerente de Komatsu Forest, Tetsuji Ohashi, presidente del consejo de administración de Komatsu Ltd. Hiroyuki Umeda, presidente de Komatsu Forest

Inauguración de la nueva fábrica de Umeå

En octubre de 2022, se inauguró oficialmente la nueva fábrica de Umeå con una ceremonia festiva. Además de los empleados, las empresas implicadas en el proyecto y los representantes municipales, también estuvo presente en la ceremonia el presidente del consejo de administración de Komatsu Ltd, Tetsuji Ohashi.

El acto fue transmitido por Komatsu Forest, para que todos los empleados tuvieran la oportunidad de seguir la inauguración en directo.

El embajador de Japón en Suecia, Masaki Noke, también se refirió en su discurso a la estrecha cooperación entre ambos países.



Muchos empleados aprovecharon la oportunidad para asistir en persona a la ceremonia de inauguración. Para el resto de empleados, la ceremonia se transmitió en directo a todas las filiales del mundo.



Anuncios

¡Bienvenidos a Umeå!

Debido a las restricciones de viaje provocadas por el coronavirus, durante mucho tiempo no fue posible que clientes y empleados visitaran la nueva fábrica de Umeå. Desde el otoño de 2022, ha vuelto a ser posible y nos alegramos de que, además de clientes, proveedores y escuelas de Suecia, ahora podamos volver a recibir en Umeå a invitados de todo el mundo. He aquí algunos ejemplos.



A finales de septiembre de 2022 se celebró en Umeå la reunión de distribuidores de Europa Central. Los distribuidores de Komatsu de once países diferentes se reunieron durante dos días en el norte de Suecia. Además del intercambio de experiencias, los puntos más destacados fueron la formación sobre productos y los debates con los jefes de producto.



Alrededor de 180 clientes de Komatsu y representantes de la prensa de Finlandia visitaron la nueva fábrica de Umeå en noviembre del año pasado. Además de la visita a la fábrica, se organizó una jornada informativa. Se mantuvieron debates con los jefes de producto y de I+D, y otros temas como la digitalización y las piezas de recambio también formaron parte de la agenda. La visita concluyó con la posibilidad de probar en detalle la función Smart Crane para procesadoras y autocargadores.

CENTROS DE DISTRIBUCIÓN, OFICINAS DE VENTA Y DISTRIBUIDORES

EUROPA Y RUSIA

DINAMARCA
Helms TMT Centret AS
www.helmstmt.com
Tel.: +45 9928 2930

ESTONIA
MFO OÜ
www.mfo.ee
Tel.: +372 515 58 88

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

FRANCIA
Komatsu Forest France
www.komatsuforest.fr
Tel.: +33 3 44 43 40 01

IRLANDA
McHale Plant Sales Ltd
www.mchaleplantsales.com
Tel.: +353 61 379112

ITALIA
Forestal Service & Co. Kg
www.forestalservice.it
Tel.: +39 0471 81 86 89

CROACIA
Šuma export import d.o.o.
www.sumagm.eu
Tel.: +385 1 5628 827

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

LITUANIA
UAB Dojus Agro
www.dojusagro.lt
Tel.: +370 5 266 22 66

PAÍSES BAJOS
W. van den Brink
www.lmbbrink.nl
Tel.: +31 3184 56 228

NORUEGA
Komatsu Forest A/S
www.komatsuforest.no
Tel.: +47 901 78 800

POLONIA
Arcon Serwis SP.ZO.O.
www.arconserwis.pl
Tel.: +48 22 648 08 10

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

RUMANÍA
Alser Forest SA
www.utilajedepadure.ro
Tel.: +40 744 995 450

RUSIA
Komatsu CIS
www.komatsuforest.ru
Tel.: +7 812 408 14 97

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

ESPAÑA
Hitraf S.A.
www.hitraf.com
Tel.: +34 986 58 25 20

ESLOVAQUIA
ARCON Slovakia s.r.o.
www.arcon.sk
Tel.: +421 2 40 20 80 30

REINO UNIDO
Komatsu Forest Ltd
www.komatsuforest.com
Tel.: +44 1228 792 018

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

REPÚBLICA CHECA
Arcon Machinery a.s.
www.arcon.cz
Tel.: +420 3 2363 7930

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

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

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

AMÉRICA DEL NORTE

ESTADOS UNIDOS, CANADÁ
Komatsu Forestry Group
8770 W. Bryn Mawr Ave.,
Suite 100
Chicago, IL USA
Tel.: +1 847 437 5800

Para encontrar el distribuidor/
representante de ventas
local.
www.komatsu.com

SUDAMÉRICA

ARGENTINA
Bramaq S.R.L.
www.bramaq.com.ar
Tel.: +54 379 4100399

CHILE
Komatsu Chile S.A.
www.komatsu.cl
Tel.: +56 41 292 5301

URUGUAY
Komatsu Forest Sucursal UY
www.komatsuforest.uy
Tel.: +598 47 24 81 08

BRASIL
Komatsu Forest Ltda.
www.komatsuforest.com.br
Tel.: +55 41 2102 2828

COLOMBIA
Roman de Colombia S.A.S.
www.roman-group.com
Tel.: +57 1638 1081

OCEANÍA

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

NUOVA ZELANDA
Komatsu Forest NZ
www.komatsuforest.com.au
Tel.: +64 7 343 6917

OTROS MERCADOS

INDONESIA
PT Komatsu Marketing
Support Indonesia
Tel.: +62 21 460 4290

JAPÓN
Komatsu Japan
www.komatsu.co.jp

OFICINA PRINCIPAL Y UNIDAD DE PRODUCCIÓN



Komatsu Forest AB
www.komatsuforest.com
Tel.: +46 90 70 93 00



Su nuevo socio para tareas exigentes.

La nueva Komatsu 951XC está diseñada para terrenos escarpados, suelos blandos y bosques con árboles de gran tamaño. El diseño de ocho ruedas proporciona una procesadora que combina estabilidad, potencia y productividad con agilidad y características de trepada excelentes. En otras palabras, es perfecta para los retos más difíciles.

Más información en komatsuforest.com/951XC

KOMATSU