

JUST FOREST

02



ÉXITO DE LAS NUEVAS PROCESADORAS

4

Dos nuevas
procesadoras

∞
1

Racionalice el trabajo
con MaxiFleet

2

Irving ayuda a los
contratistas

El aspecto y las características de los árboles varían ampliamente en todo el mundo. Tener esto en cuenta es fundamental para desarrollar cabezales procesadores modernos. La tendencia son cabezales más especializados y mayores posibilidades de elección.

835





ULF NILSSON

VP CUSTOMER SERVICE BUSINESS,
KOMATSU FOREST

La relación con el cliente es primordial

La mayoría no habrá dejado de observar que hemos renovado nuestra gama de máquinas en tan solo algunos años. Primero, con los nuevos autocargadores en 2013, y ahora, en 2015, con las nuevas procesadoras. Pero no solo queremos entregar las mejores máquinas. Para nosotros, es igualmente importante profundizar la relación con ustedes, los clientes, para poder alcanzar juntos buenos resultados. La base de esta relación es saber cómo es el día a día de cada uno, y cómo funcionan sus máquinas. Cada vez son más los clientes que desean saber cuáles son los costes totales de una máquina (en inglés, TCO "Total Cost of Ownership") y qué factores afectan los costes e ingresos de la empresa. Sin duda, todos los propietarios de máquinas forestales aspiran a lograr una alta productividad y bajos costes de funcionamiento.

Una condición imprescindible para el desarrollo de la empresa es el conocimiento. Para nosotros y los propietarios de máquinas, es importante identificar dónde existe una necesidad de formación, para que sea posible lograr mejoras. Por supuesto, la formación técnica sobre máquinas es importante, pero se ha demostrado que la formación práctica también tiene gran significado. Trabajamos a largo plazo para conseguir un seguimiento sistemático y documentado

del rendimiento de cada máquina. Nuestra visión es evitar las paradas imprevistas. Básicamente, se trata de sustituir las piezas antes de que se averíen, y hacer un mantenimiento preventivo antes de que la máquina se detenga. El seguimiento crea además las condiciones necesarias para tener control sobre el coste total de una máquina a lo largo de su ciclo de vida. Una colaboración estrecha y organizada permite influir en todas las fases, desde el desarrollo de las máquinas hasta las medidas que debe tomar el técnico de mantenimiento. Dejar que los clientes participen en el diseño de nuestra oferta de postventa, e identificar juntos cuáles son los elementos que contribuyen al éxito, es algo decisivo para ambas partes. En cada decisión que tomamos, queremos que ustedes se sientan confiados, seguros y escuchados.

Nuestras nuevas máquinas despiertan gran interés entre los contratistas de todo el mundo. En torno a cada máquina, queremos establecer relaciones estrechas y duraderas con ustedes. Sabemos que esto es necesario para alcanzar una mayor rentabilidad en el sector.

"Una Komatsu no se detiene nunca – de manera imprevista"

¡Qué disfruten de la lectura!

CONTENIDO

12



19



23



Dos nuevas procesadoras	4
Cuanto más grande, mejor	6
Nuevo sistema engrasa	
la espada y la cadena	8
Una empresa familiar versátil	9
Nueva grúa y nuevo ordenador	10
La cabina cambió los planes	11
Las nuevas procesadoras	
a la vista de todos.....	12
Probando las nuevas procesadoras	
en Noruega.....	14
Henderson sabe lo que tiene	16
MaxiFleet con satélite	18
Un seguimiento eficaz	19
Glen marca la pauta	20
Irving ayuda a los contratistas	22
Alta puntuación de los lectores	24
Novedades tecnológicas.....	26
Cada árbol es diferente	28
Novedades.....	30

JUST FOREST INTERNATIONAL MAGAZINE

Editor responsable: Roland Lundqvist, roland.lundqvist@komatsuforest.com

Redacción: Gunnar Andersson, gunnar.andersson@tr.se

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

Contacto: Teléfono +46 (0)90 70 93 00

Internet: www.komatsuforest.com

Producción: TR, Skellefteå

Impresión: Ågrenshuset, Bjästa

Papel: Multi art mate de 115 g

Tirada: 40 000

Idiomas publicados: sueco, finlandés, inglés, alemán, francés, portugués, español y ruso.

Se permite la publicación del contenido si se hace referencia a la fuente.

KOMATSU

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

UN CABEZAL SIEMPRE LISTO

Grande, fuerte y resistente. El nuevo **Komatsu C283** es seguro y productivo. Además, tiene una apertura de los rodillos de alimentación de 800 mm.

EL KOMATSU C283 es un nuevo cabezal que está basado en un diseño bien probado con un chasis resistente y componentes desarrollados para procesar árboles grandes y gruesos. El cabezal se puede utilizar

para procesar árboles talados o en pie. Las máquinas adecuadas para el Komatsu C283 son las excavadoras forestales de 27 toneladas o más, o bien las máquinas forestales con tracks del modelo XT.



Una alta productividad, bajos costes de trabajo y paradas mínimas han sido objetivos importantes en el desarrollo del Komatsu C283. Basado en tres años de experiencia de los clientes con su prede-

Para los árboles más grandes

El nuevo cabezal **Komatsu S172** es el modelo más grande de la serie para procesadoras de ruedas. El cabezal alimentado por dos rodillos más grande de la serie S es un modelo probado y adaptado para trabajar en bosques con árboles gruesos y torcidos.

EL NUEVO KOMATSU S172 es un cabezal seguro con protecciones y cubiertas bien colocadas para que no se dañen los com-

ponentes y latiguillos. Además, el cabezal tiene un mantenimiento sencillo con puntos de servicio de fácil acceso. El cabezal tam-

bién es flexible, lo que se manifiesta en una amplia oferta de equipos alternativos como el motor de dos velocidades para la alimentación, dos unidades de sierra diferentes, tres rodillos de alimentación diferentes y sistemas de medición alternativos.

El sistema de alimentación del Komatsu S172 está adaptado para trabajar en condiciones exigentes con árboles gruesos y torcidos. La fuerza de avance es de 40,2 kN y el motor de dos velocidades permite variar la velocidad de alimentación. En otras palabras, significa que si la alimentación es fácil se da prioridad a la velocidad, y si la alimentación es difícil se da prioridad a la fuerza de tracción. Asimismo, el sistema de alimentación permite elegir entre tres rodillos de alimentación diferentes: dos de ellos están optimizados para procesar coníferas, mientras que el tercer modelo está diseñado para el descortezado de eucalipto.

El nuevo cabezal tiene cuatro cuchillas de desramado móviles, de las cuales tres son de accionamiento hidráulico. La cuarta



cesor —el Komatsu 398—, el nuevo Komatsu C283 ha sido concebido para ofrecer productividad y rentabilidad hora tras hora, día tras día, todo el año. Esto se traduce en un alto grado de utilización técnica y un mantenimiento sencillo.

El Komatsu C283 reúne todas las características que lo convierten en un cabezal adecuado para condiciones realmente difíciles. La unidad de sierra bien protegida y las cuchillas de desrame resistentes son solo algunos ejemplos. El capuchón protector de la sierra superior es de un material extra resistente. En la unidad de sierra se ha mejorado el tensado de la cadena y los resaltes de tope.

OTRAS NOVEDADES que convierten al Komatsu C283 en sinónimo de producti-

vidad son los rodillos de alimentación con una llanta ancha, lo que significa que más espigas se adhieren al tronco. El cabezal tiene además un posicionamiento bien protegido de los latiguillos, entre ellos en los rodillos de alimentación. El nuevo posicionamiento de los latiguillos significa además un mantenimiento más sencillo.

PARA REDUCIR EL TIEMPO de las paradas, el Komatsu C283 tiene un mantenimiento sencillo. Por ejemplo, el aceite de cadena se llena fácilmente desde el exterior de la carcasa de la sierra, lo que agiliza y simplifica esta tarea. Además, el cabezal tiene una nueva tapa del depósito que reduce el riesgo de que entren residuos.

El Komatsu C283 está adaptado para el sistema de control MaxiXplorer Head.

Características destacadas **KOMATSU C283**

EL SUCESOR del Komatsu 398
APERTURA DE LOS RODILLOS DE ALIMENTACIÓN de 800 mm

CONSTRUCCIÓN ROBUSTA DEL BASTIDOR que aumenta la fiabilidad

GRAN FUERZA DE AVANCE que proporciona una alimentación eficaz y buena sujeción del tronco

ALTO GRADO DE UTILIZACIÓN con una tecnología bien probada

CUCHILLAS DE DESRAME RESISTENTES adaptadas para el procesado

MEDICIÓN DE LONGITUD exacta y segura

UNIDADES DE SIERRA bien protegidas

NUEVAS CHAPAS reforzadas

PUNTOS DE MANTENIMIENTO de fácil acceso

NUOVO TENSADO DE CADENA inteligente

POSICIONAMIENTO DE LATIGUILLOS bien protegidos

cuchilla vertical es elástica y tiene un sensor integrado para controlar la fricción (Flex Friction Control). Este sistema detecta la posición del tronco en relación con el armazón del cabezal. El sensor controla la presión de contacto con el tronco de las otras cuchillas de desrame, y proporciona la menor fricción posible entre el tronco y el cabezal. Asimismo, el Komatsu S172 tiene una cuchilla de desrame fija montada directamente encima de la sierra que, al apretar, puede pre-cortar las ramas suspendidas muy abajo.

El Komatsu S172 también puede equiparse para el trabajo de procesamiento si se elige la cuchilla vertical de accionamiento hidráulico, la rueda de medición controlada eléctricamente y cuchillas desarrolladas especialmente para este tipo de trabajo.

El cabezal puede tener dos unidades de sierra diferentes con tensado de cadena manual o automático, y la alternativa de motor de sierra de 19 o 30 cc.



Características destacadas **KOMATSU S172**

LA ALIMENTACIÓN DE DOS RODILLOS maximiza la productividad en bosques con árboles torcidos.

CUCHILLA DE DESRAME PARA DESPEJAR las ramas más bajas antes de la tala.

FLEX FRICTION CONTROL. La presión de las cuchillas y la fuerza de elevación son controladas por un sensor que proporciona la menor fricción posible.

BRAZOS DE RODILLOS DE ALIMENTACIÓN EN ACERO MOLDEADO para máxima vida útil.

TENSADO DE CADENA manual o automático.

TRES RODILLOS DE ALIMENTACIÓN DIFERENTES para máxima adaptación y función.

OPCIÓN CON MEDICIÓN EN 4 PUNTOS para mayor precisión.

EL CONTRATISTA DE MÁQUINAS FORESTALES PETER BYSTEDT OPINA:

“CUANTO MÁS GRANDE”

PETER BYSTEDT creó la empresa Härnö Skog en 2002. Actualmente la dirige junto con su esposa Elisabeth. La empresa se dedica a la tala final y al clareo, así como a la preparación del terreno, y tiene su sede en Härnosand, una ciudad situada en la costa oriental del norte de Suecia.

Al momento de escribirse este artículo, Peter Bystedt acababa de recibir su nueva Komatsu 951. La procesadora más grande que existe en el mercado.

– Estaba tan satisfecho con mis 941, que no tuve ninguna duda a la hora de invertir en una nueva procesadora para la tala final, dice Peter Bystedt.

Su experiencia con las 941 indica que una procesadora de gran tamaño puede ser muy rentable para la tala final.

– He llegado a la conclusión de que, para nosotros, es más rentable tener una procesadora con exceso de capacidad. Así podemos ser competitivos aunque los troncos sean relativamente pequeños, como en nuestro caso, dice.

LA TALA FINAL que realiza Härnö Skog varía enormemente en cuanto al diámetro de los troncos, ya sea en un mismo tipo de árbol como entre árboles diferentes.

– Nuestro tronco medio es a lo largo del año de 0,30 fubm³, pero puede variar entre

Para el contratista de máquinas forestales Peter Bystedt, las procesadoras grandes son procesadoras rentables. Por ese motivo, ha comprado una nueva Komatsu 951.

– Por experiencia, sé que es lo mejor en cuanto a resultado y entorno de trabajo, dice.



Härnö Skog använder sin Komatsu 951 i slutavverkning där medelstammen är extremt varierad.

Maquinaria HÄRNÖ SKOG

AUTOCARGADORES:

Komatsu 895, Komatsu 860.4 y Valmet 860.

PROCESADORAS:

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

0,18 fubm³ y 0,70 fubm³. Lo que perdemos con los troncos medios pequeños al usar una procesadora de gran tamaño, lo recuperamos sobradamente con los troncos medios más gruesos, explica Peter Bystedt.

Härnö Skog tiene 17 empleados en total. La mayoría son operarios de máquinas forestales y se dividen en tres grupos: uno para la tala final, uno para el clareo y un grupo que combina ambas tareas.

– Con respecto a la tala final, yo considero que cuanto más grandes sean las procesadoras utilizadas, mejor será el re-

sultado y, sobre todo, el entorno de trabajo para los operarios, dice.

PARA EL DESARROLLO de la Komatsu 951, el operario ha ocupado un lugar central. Entre otras cosas, se ha mejorado el entorno de la cabina y el confort. Un ejemplo es el nuevo diseño del parabrisas.

– El entorno de trabajo en la cabina fue importante cuando elegí una máquina. La ergonomía, la comodidad y la buena visibilidad hacia arriba, hacia abajo y hacia atrás son cruciales para el buen rendimiento en una procesadora, dice Peter Bystedt.



NDE, MEJOR”

OTRO EJEMPLO del claro enfoque en el operario es la estabilidad, a la que contribuyen el Komatsu Comfort Bogie y la suspensión de cabina AutoLev.

Peter Bystedt cree que los conductores jóvenes en la actualidad priorizan el confort.

La Komatsu 951 tiene el primer sistema de transmisión sin llave del sector, que permite controlar la calefacción y la electricidad principal/iluminación con un mando a distancia. El sistema sin llave tiene una clave de acceso asociada al operario que, al activar el interruptor principal, es conectado automáticamente por MaxiXplorer con su perfil personal.

La cabina incluye además un hub de medios —MediaZone— que tiene varias tomas para USB y AUX.

– La comodidad en el trabajo es cada vez más importante para atraer a los operarios jóvenes, señala.

PARA OFRECER A LOS operarios las condiciones adecuadas para una producción eficaz, la Komatsu 951 tiene un sistema hidráulico de 3 bombas que permite operar paralelamente la grúa, las funciones del cabezal y la transmisión. En otras palabras, hay siempre suficiente energía hidráulica disponible para que el operario pueda realizar varias tareas simultáneamente. El operario puede utilizar varias funciones de la grúa y el cabezal con máxima potencia hidráulica, por ejemplo girar la grúa, alimentar el tronco y mover la máquina a la vez.

– Es un gran logro que, sin duda, repercutirá positivamente en la producción, si bien puede requerir un breve período de adaptación para que los operarios se acostumbren a la posibilidad de realizar varias funciones simultáneamente, dice Peter Bystedt.



El operario Conny Larsson, a la izquierda, y Peter Bystedt están contentos con el rendimiento de la nueva procesadora.

Nuevo sistema de engrase de la espada y la cadena

Olvídese de la neblina de aceite en el parabrisas y de las paradas innecesarias para limpiar el radiador y llenar aceite de cadena. **Eco-GLS** es un nuevo sistema de engrase para la unidad de sierra que reduce el consumo de aceite de engrase y combustible, genera menos paradas y produce un menor impacto ambiental.

TODOS LOS CABEZALES y unidades de sierra necesitan algún tipo de engrase de la cadena y la espada para reducir la fricción entre las superficies de metal, las barras y las articulaciones laterales, así como para engrasar el cojinete de la polea superior. En el engrase de la unidad de sierra, el aceite sale proyectado cuando la cadena gira en la polea superior. Esto se debe a que la velocidad de la cadena es de 40 m/s, lo que genera una elevada fuerza centrífuga. Como resultado es necesario aplicar una mayor cantidad de aceite que la que realmente se necesita para el engrase, con el fin de compensar las pérdidas. Otra consecuencia del engrase de la unidad de sierra es la neblina de aceite que se produce alrededor de la máquina. Esto ensucia las ventanillas, que requieren limpiarse de manera regular, y cubre los radiadores con una capa de aceite y polvo, lo que puede reducir la capacidad de refrigeración.

Todo esto ya ha pasado a la historia. Con el nuevo sistema de lubricación Eco-GLS, se sustituye el aceite por una nueva grasa lubricante que se adhiere mejor a la cadena y los componentes de la espada. Esto significa que la grasa no sale proyectada cuando la cadena gira en la polea superior. Como consecuencia, se producen menos paradas innecesarias para limpiar las ventanillas y el radiador. Además, no es necesario llenar aceite tan a menudo, lo que también añade tiempo productivo.

Los cabezales que se pueden equipar con el sistema Eco-GLS son el C93 y el C144.



Buena visibilidad en todo momento y menos paradas innecesarias de la producción. Con el sistema de lubricación Eco-GLS se elimina el problema de la neblina de aceite en las ventanillas porque la grasa permanece en la espada y la cadena.



Una empresa familiar versátil

SAS Chaleix et fils (SAS Chaleix e hijos) es una empresa familiar francesa que realiza sus actividades en la región de Limousin, en el centro del país.

LA EMPRESA SE dedica a diversos sectores y desarrolla actividades forestales muy variadas con muchos tipos de clientes, como fábricas de papel francesas, serrerías y operadores comerciales internacionales que representan el 25 por ciento del volumen de ventas. SAS Chaleix tiene un bosque en pie con un período de tala de dos años, y puede responder con rapidez a prácticamente cualquier tipo de demanda. La tala se realiza en una zona que se extiende desde Limousin hasta las regiones de Orléans y Bourges. Los castaños representan un 50 por ciento, es decir una gran parte de la tala.

Yann Chaleix se unió a la empresa familiar en 1999 y dirige el trabajo de tala, pero también es responsable de la compra de bosque, el transporte de máquinas y, a veces, cuando es necesario, también conduce la cabeza tractora con la góndola para las máquinas. En una empresa con 14 empleados, la versatilidad del jefe es una gran ventaja.

Franck Tindiller opera un Komatsu 855.1 y tiene una larga experiencia en varias empresas y autocargadores de distintas marcas. Fue el primero en Francia en probar la suspensión de cabina Komatsu Comfort Ride. Empezó a usar el nuevo autocargador en septiembre de 2014 y, después de unos meses de uso, está completamente seguro.

– No quiero volver a conducir sin el Komatsu Comfort Ride, dice.

Antes tenía problemas de espalda que causaban períodos de baja por enfermedad, pero desde que empezó a operar el Komatsu 855.1 con Comfort Ride, no ha sentido más molestias y está muy contento con la conducción suave y sin fuertes sacudidas. Después de seis meses, ha pasado más de 1 000 horas en el autocargador y está muy satisfecho. Puede avanzar sin dificultad por las áreas taladas que han sido procesadas con una Komatsu 931 y un cabezal Komatsu S132



Franck Tindiller tiene una amplia experiencia como operario de autocargadores.

Maquinaria de
**SAS
Chaleix
et fils**

PROCESADORA:
Komatsu 931 con
cabezal procesador
S132

**AUTO-
CARGADOR:**
Komatsu 855.1

Cuatro camiones
Un camión de
transporte de
ruedas y góndolas
de máquinas

Nuevo ordenador en todas las máquinas

Ahora, todas las máquinas incluyen un ordenador totalmente nuevo. Más rápido, más fiable y más fácil de usar.



EL ORDENADOR SE DENOMINA MAXIPC X40 y está diseñado especialmente para los requisitos de las máquinas forestales. Entre otras cosas, es rápido gracias a un procesador de 4 núcleos y seguro con una memoria SSD. Además, no tiene ventilador.

El ordenador también es compatible con las opciones de pantalla táctil, teclado y touchpad. La pantalla táctil no tiene bordes, impidiendo la acumulación de residuos. No se requiere ningún ratón individual porque esta función está integrada en los mandos manuales.

El interfaz de usuario está diseñado para las máquinas Komatsu e incluye arranque y parada rápidos, protección antivirus integrada y soporte para funciones de deslizamiento/gestos.



NUEVA GRÚA PARA EL 895

Ahora, la grúa combinada está disponible como opción para el Komatsu 895. Proporciona un alcance de 10 metros garantizando la misma fuerza de elevación.

EL KOMATSU 895 siempre ha tenido la grúa de autocargador más fuerte del mercado. Con la nueva grúa combi, se obtiene un alcance de 10 metros con la misma fuerza de elevación. Simplemente, la fuerza se mantiene en toda su longitud.

El mayor alcance proviene de un balancín combinado con un brazo telescópico doble. El balancín combinado tiene latiguillos protegidos con posicionamiento interior y ProTec en la punta de grúa como estándar.

KOMATSU AUTOLEV ADVANCED

Suspensión de cabina inteligente para las nuevas procesadoras



PARA TODAS LAS NUEVAS PROCESADORAS, Komatsu 901, Komatsu 911, Komatsu 931 y Komatsu 951, existe ahora la posibilidad de elegir la exclusiva suspensión de cabina Komatsu Autolev Advanced.

Su tecnología es tan simple como ingeniosa. La suspensión de cabina Autolev Advanced es hidráulica y todas las funciones se controlan con el MaxiXplorer. Como resultado se obtiene una amortiguación eficaz de los golpes fuertes.

Bien al norte de Europa, en la frontera entre Finlandia y Suecia, las ciudades de Tornio y Haparanda están interconectadas. Lo mismo ocurre con el mercado de la madera, donde las coyunturas económicas determinan en qué dirección llevarán sus cargas los camiones forestales.

La cabina cambió los planes

EN EL NORTE, EL RÍO TORNE SIGUE la frontera entre Suecia y Finlandia. La región se denomina Tornedalen ("Valle del Torne") y tiene muchas cosas en común, tanto en el aspecto lingüístico como cultural. Mikko Majala es un empresario de máquinas forestales de la región. La sede de sus actividades está en el pueblo de Liekka, a unos diez kilómetros del centro de Tornio, en el lado finlandés de la frontera. Mikko inició su actividad hace ocho años y ahora tiene dos procesadoras, un autocargador y tres operarios contratados.

Originalmente, Mikko había pensado cambiar su antigua Komatsu 901 por una nueva del mismo modelo, pero cambió sus planes durante la inauguración del taller de servicio en la ciudad finlandesa de Rovaniemi.

– En esa ocasión, tuve la oportunidad de probar la nueva cabina de la Komatsu 911, y el bogie más grande de ese modelo me hizo cambiar de parecer, dice.

Mikko no puede señalar ningún factor técnico en particular ni otros motivos para su elección de máquina, pero ni bien recibió la nueva 911 supo que había tomado la decisión correcta.

– Simplemente, cuando quiero una máquina en particular, la compro, reconoce.

La cabina es importante para Mikko.

– Para mí, la cabina es la parte más importante de la máquina. En este momento, estoy buscando

un operario para esta máquina pero todavía hay escasez de operarios de procesadoras cualificados. Con la cabina de la 911 será más fácil, dice Mikko Majala.

EN TORNEDALEN, la primavera es época de inundaciones y los terrenos forestales suelen estar húmedos y blandos, y no es posible empezar la tala hasta comienzos del verano.

El cliente de Ramik Oy es Länsi-Pohjan Skogsvårdsförening. Las tareas suelen ser objetos de clareo y la mejor forma de competir es hacer un buen trabajo.

– A veces, es más una cuestión de silvicultura que de tala, admite Mikko Majala. En estas latitudes, los árboles son muy pequeños y los terrenos son blandos.

Pero Mikko y los operarios manejan la situación de manera racional. Ya que muchos propietarios de máquinas forestales considerarían que estas explotaciones no tienen solución.

– Las explotaciones tienen árboles con medidas muy variadas, pero las superficies son bastante grandes.

Además, la Asociación Forestal Länsi-Pohja Skogsvårdsförening tiene una ventaja.

– Sus miembros pueden ponerse de acuerdo para concentrar explotaciones, resultando en una zona más amplia de tala, dice Mikko Majala.



Mikko Majala en su Komatsu 911.



De izquierda a derecha, el empresario Mikko Majala con los operarios Mikko Reijo Pokka y Mark Mäntyranta.

La región fronteriza de TORNEDALEN que vincula el norte de Suecia y Finlandia.



Las nuevas procesadoras A LA VISTA DE TODOS

A lo largo del año, las nuevas procesadoras fueron presentadas en el **Cutting Age Tour** de Suecia, Finlandia, Alemania y Noruega. En todas partes, las procesadoras despertaron un gran interés. Los visitantes tuvieron la posibilidad de ver las máquinas en vivo, probar su funcionamiento y participar en reuniones interesantes. A continuación, presentamos fotografías de algunos lugares en los que se exhibieron las máquinas.



ALEMANIA



SUECIA





NORUEGA



FINLANDIA



Arranque prometedor para las nuevas

Después de operar las nuevas procesadoras **Komatsu 951** y **Komatsu 931** durante dos semanas, los contratistas forestales Håkon Slåtten y Knut Slåtten pudieron comprobar que estas máquinas cumplían las promesas de mayor fuerza, mayor producción, mejor movilidad y menor consumo de combustible.

HÅKON y Knut Slåtten, padre e hijo, tienen cada uno su propia empresa dedicada a la tala final. El volumen de tala anual figura entre los 30 000 y 35 000 metros cúbicos. Tras una visita a la fábrica de Komatsu Forest AB en Umeå en el otoño de 2014, Håkon y Knut decidieron adquirir cada uno una nueva procesadora, con entrega en abril de este año. De esa manera, se convirtieron en los primeros propietarios noruegos de procesadoras de la nueva serie.

– En Umeå nos prometieron novedades importantes y que las nuevas procesadoras tendrían motores más potentes Fase IV/ Tier 4 Final, así como un nuevo sistema hidráulico único con tres bombas y circuitos hidráulicos dobles, dice Knut Slåtten.

La mayor potencia del motor se utiliza para aumentar la eficiencia hidráulica con mayor caudal de aceite y tres bombas.

– Las bombas entregan por separado una presión de aceite adaptada tanto a las ruedas como a las fases de trabajo individuales, sin derroches innecesarios en el sistema, dice Håkon Slåtten.

Y la máquina cumple sus promesas. Después de 25 años como operario, Håkon ha quedado impresionado con lo ágil, rápi-

do y sencillo que es el funcionamiento de la Komatsu 951, incluso a bajas revoluciones.

– Muchas veces, trabajo en terrenos difíciles y escarpados esparcidos con rocas muy grandes. La máquina funciona muy bien y sin problemas en ese tipo de terrenos. El bogie equilibrado y las grandes ruedas traseras responden a este reto mejor que nunca. Mientras tanto, puedo trabajar plenamente con la grúa y el cabezal, explica.

EL PILOTO DE PRUEBAS de Komatsu Forest mostró a Knut Slåtten de qué manera la nueva 931 puede alimentar y girar la grúa al mismo tiempo que es posible trasladarla para que esté lista para la siguiente tarea.

– Después de usar la máquina para la tala final durante algunas semanas, me di cuenta de lo fácil que es lograr un ritmo de trabajo constante, dice Knut Slåtten.

Tanto él como su padre dicen que rápidamente notaron una reducción del 15 por ciento en el consumo de combustible en relación con la 941 y la 911.5, con las que habían trabajado con anterioridad.

– Los datos de corte no mienten. El consumo de combustible de ambas máquinas



Knut Slåtten es el primer propietario de Noruega de la nueva Komatsu 931 y está muy satisfecho con todas las novedades.

es significativamente más bajo en términos de producción y tiempo. Una reducción del 15 por ciento es un resultado importante, incluso a largo plazo, dicen Knut y Håkon Slåtten.

AMBOS TAMBIÉN están muy satisfechos con la nueva cabina. Knut Slåtten destaca las ventajas de la mayor visibilidad, tanto al subir como al bajar por los terrenos escarpados donde suele trabajar. Su padre



Ove Nygård y Daniel Volden fueron los primeros en trabajar con la nueva Komatsu 901 en Noruega.

CAMBIÓ DE MARCA

El contratista de máquinas forestales Ove Nygård cambió el color de su máquina y se convirtió en el primer propietario de una **Komatsu 901 de Noruega**. Muy pronto resultó evidente que había elegido la máquina adecuada por varios motivos.

– **DESPUÉS DE PROBAR** el funcionamiento de la Komatsu 931, que tiene las mismas soluciones técnicas y la misma

cabina que la 901, decidí cambiar de marca. La 901 es mi primera máquina Komatsu. Yo contaba con mejoras, pero

vas procesadoras



Håkon Slåtten cambió su Komatsu 941 y ahora trabaja con la primera Komatsu 951 de Noruega. "Siempre he elegido las procesadoras más grandes, y esta es sin duda la mejor", dice.

está acostumbrado a la cabina de la 941, pero opina que la visibilidad en toda la circunferencia de la cabina es mejor en la nueva 951.

- El parabrisas de mi antigua 941 estaba dividido en dos, y la ventanilla del techo siempre estaba cubierta de hielo y nieve en invierno. El nuevo parabrisas curvo y más alto asegura una buena visibilidad de arriba hacia abajo durante todo el año, dice Håkon Slåtten.

todo fue más rápido de lo que esperaba y estoy impresionado con el resultado de mi Komatsu 901 en el bosque, dice Ove Nygård.

Los tres grupos de tala de la empresa producen aproximadamente 120 000 metros cúbicos anuales. El clareo es la actividad principal y la Komatsu 901 es la primera alternativa. Tras los mandos

de la nueva máquina trabaja Daniel Vol-den. Está muy contento de que su jefe haya cambiado a Komatsu, y destaca la buena visibilidad circunferencial, el entorno en la cabina y la rápida respuesta de la grúa.

- El nuevo sistema hidráulico con tres bombas y mayor flujo de aceite es una gran ventaja, dice.



UNA RÁPIDA ADAPTACIÓN

Cuando Ståle Reistad decidió reemplazar su Komatsu 911.4 de cinco años de antigüedad, simplemente quería tener una máquina más moderna del mismo modelo. No obstante, tuvo que pasar algún tiempo tras los mandos para acostumbrarse a todas las mejoras de la nueva 911.

DESDE 2010 Ståle Reistad ha talado anualmente alrededor de 20 000-24 000 metros cúbicos con su 911.4 y un cabezal 350. Aproximadamente la mitad es clareo y la mitad es tala final. Con su nueva 911 con cabezal C93, necesitó un par de semanas para cambiar los viejos hábitos y aprender a usar las nuevas funciones.

- Ahora, todo es mucho más rápido. La velocidad de la máquina es muy superior, y el motor no se acelera con grandes cargas. Sin duda, el nuevo sistema hidráulico favorece todas las funciones, apunta.

Características destacadas **KOMATSU 901**

DISEÑO COMPLETAMENTE NUEVO

NUEVA CABINA CON AMORTIGUACIÓN

EXCLUSIVO SISTEMA SIN LLAVE

NUEVO HUB DE MEDIOS

SISTEMA HIDRÁULICO CON TRES BOMBAS

HENDERSON SABE LO

Elliot Henderson de Selkirk, una ciudad situada en la región escocesa de Scottish Borders, inició sus actividades forestales con unos pocos empleados que realizaban plantaciones en el sur de Escocia. Ahora, 35 años más tarde, recibe la **primera procesadora Komatsu 951 del Reino Unido**, que le ayudará a cumplir con un contrato de 50 000 toneladas anuales al otro lado de la frontera, en el norte de Inglaterra.

CON UNA PLANTILLA que consiste actualmente en 40-50 empleados, la empresa se ha expandido para abarcar todo el espectro de actividades relacionadas con el sector forestal, así como algunas actividades en otros ámbitos. El alquiler de máquinas, la construcción y el transporte son otros de los sectores en los que opera la empresa Elliot Henderson Ltd. No obstante, la tala y la madera cortada a medida siguen siendo las actividades principales de la empresa.

La procesadora 951 se utilizará en el bosque de Spadeadam en Cumbria, en terrenos que pertenecen a la Comisión forestal de Inglaterra. Las especies dominantes son la píce de Sitkea (*Picea sitchensis*), que crece con una distancia de 2 metros, y el pino contorta (*Pinus contorta*) en áreas pequeñas con un suelo más húmedo. La experiencia ha demostrado que este tipo de árbol raramente vive más de 40-50 años en este suelo expuesto y rico en turba, y, por ese motivo, la corta a matarrasa sin clareo se ha convertido en la norma para todas las superficies, salvo las más

protegidas. El cabezal procesador C144 de Komatsu mostró ser el más adecuado para los troncos rectos y densos, y ofreció buenos resultados cuando se realizaron pruebas para el contrato de Spadeadam con un prototipo del C144 en 2013.

La nueva máquina fue provista de tracks en el bogie y en cada rueda individual. Esta 951 ha sido dotada con los neumáticos más anchos posibles –el nuevo neumático trasero con una anchura de 750–, lo que es una primicia para la 951, y mejora la accesibilidad en el suelo rico en turba.

La procesadora es la última adición a una flota que consta de casi 40 máquinas, la mayoría de color rojo. Elliot Henderson espera desde hace tiempo una nueva procesadora de color rojo para utilizar junto con el autocargador Komatsu 890.3, que actualmente utiliza su hermano Roderick en Spadeadam. Esta máquina sustituye una 941.1 con cabezal 370.2 del año 2009 —una de las tantas 941 propiedad de la empresa—. Elliot podría llamarse experto justo en esta máquina: desde que adquirió su primer ejemplar en 2003, ha tenido 10 pro-

cesadoras 941. Otra adición relativamente nueva a la flota de máquinas es una 931.1, también provista de un cabezal C144. Esta máquina es un excelente complemento de las otras. Gracias al tamaño físico de la máquina básica, puede utilizarse para el clareo cuando es necesario, al tiempo que el cabezal puede manejar árboles de mayor tamaño.

– Hasta el momento, estamos impresionados con el rendimiento de la 931.1, especialmente cuando se trata del consumo de combustible, dice Elliot Henderson.

Por su buena experiencia con las procesadoras 941, está convencido de haber realizado una buena inversión. En su opinión, el hecho de que la grúa y el cabezal giren simultáneamente hace que la procesadora de Komatsu sea una máquina muy resistente.

– Si se cuida el mecanismo de giro, lubricándolo con regularidad, la procesadora funciona sin problemas durante varias horas seguidas, apunta.

El operario Tony Carr, de la zona urbana de Hexham en el condado vecino de Nor-



La nueva máquina fue provista de tracks en el bogie y en cada rueda individual.



Henderson Ltd tiene un cabezal C144 en su nueva Komatsu 951.

QUE TIENE



La procesadora 951 trabaja en el bosque de Spadeadam en Cumbria, en terrenos que pertenecen a la Comisión forestal de Inglaterra.

thumberland, estaba listo para conducir la flamante máquina a través de la colina y bajando hasta el límite de tala para seguir cortando árboles. Primero, el técnico de Komatsu Sam Story hizo los ajustes de lo que se iba a producir: Postes de 1,9 m, 2,8 m de astillas de material seco y 2,2 m de pasta para la producción de cartón. Los mejores troncos (con un diámetro en la punta de hasta 18 cm) se cortarían a 4,9 m. Para las serrerías británicas, es muy importante que el cabezal procesador haga mediciones exactas.

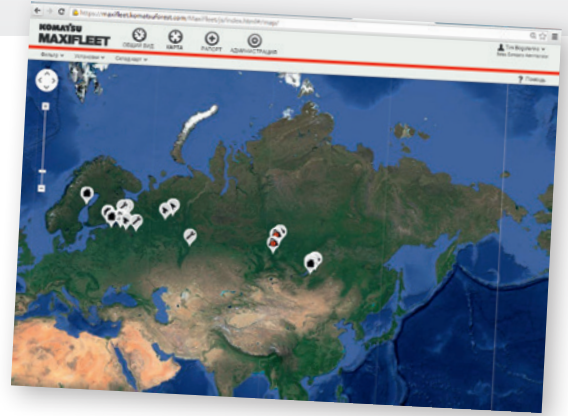
Los tradicionales “troncos de doce pies”, que Elliot Henderson ha cortado con la sierra innumerables veces, se entregarán a distintos compradores del norte de Inglaterra,

según lo rectos que sean. “¿Puede cortarlos a 3,73 m?” pregunta el cliente. Tony Carr tendrá que seguir separando los troncos torcidos de los rectos, pero el sistema de medición de la procesadora se asegurará de que la longitud sea la correcta.

“
Cuide su máquina
y engrásela con
regularidad, y la
procesadora funcionará
sin problemas.

En el lugar de la tala, solo se tardó diez minutos en recalibrar el sistema para la producción de madera comerciable de máxima calidad. La mejor visibilidad desde la cabina –adelante y atrás– facilitó en gran medida el trabajo. La nueva grúa paralela y la nueva ubicación de la pantalla del ordenador proporcionaron además un mejor contacto visual en el lado derecho. El mecanismo de giro de accionamiento directo agiliza el trabajo. El sistema hidráulico con tres bombas confiere fuerza a la transmisión cuando más se necesita. Basado en su experiencia con la 931, Carr también cree que el tiempo que dedica a reunirse con el proveedor de combustible y facturar a Elliot Henderson se reducirá en un tercio.

MAXIFLEET con satélite



Rusia es un país extenso, donde las distancias son largas. En 2011, el sistema MaxiFleet fue probado por primera vez. Ahora, hay casi 100 máquinas conectadas al sistema, que proporcionan mantenimiento a distancia y aumenta la seguridad.

LAS MÁQUINAS conectadas a MaxiFleet están repartidas por todo el territorio ruso, desde el noroeste hasta Siberia y el lado oriental del Lago Baikal. Pero debido a las grandes distancias y las zonas de tala inaccesibles, no siempre hay disponible una red GSM allí donde trabajan las máquinas forestales. Por ese motivo, siempre se ins-

tala un kit de satélite junto con MaxiFleet.

– Nuestra flota consiste en 28 máquinas Komatsu. Como jefe de una empresa con semejante cantidad de máquinas, necesito información exacta y objetiva para tomar las decisiones adecuadas en materia de logística, apoyo al operario o mantenimiento. Hasta el momento, hemos utilizado

MaxiFleet para un grupo de tala formado por una Komatsu PC200F con un cabezal Komatsu S132, y un Komatsu 890.3, pero pensamos ampliar gradualmente este sistema a otras máquinas de nuestra flota, dice Maxim Buntov, jefe de SLDK, una serrería en Komi, al noroeste de Rusia.

A Maxim Buntov también le gusta la posibilidad de recibir informes diarios directamente en su smartphone.

– Es una función muy útil que me permite obtener exactamente la información que necesito de manera rápida y sencilla, dice.

Komatsu Forest Rusia tiene una extensa red de 11 distribuidores en Rusia y uno en Bielorrusia. En total, significa 34 centros de servicio y piezas de recambio que ofrecen asistencia al cliente. Si bien la red de servicios es amplia, Rusia es un país grande y MaxiFleet permite ayudar más rápidamente a los clientes al evitar viajes de cientos de kilómetros.

– Con MaxiFleet podemos ajustar los parámetros de la máquina y ayudar al operario a distancia, y los mecánicos pueden obtener un contacto directo y control con el sistema MaxiExplorer a través de Internet, explica Jari Alahuhtala, jefe de Komatsu Forest Rusia.

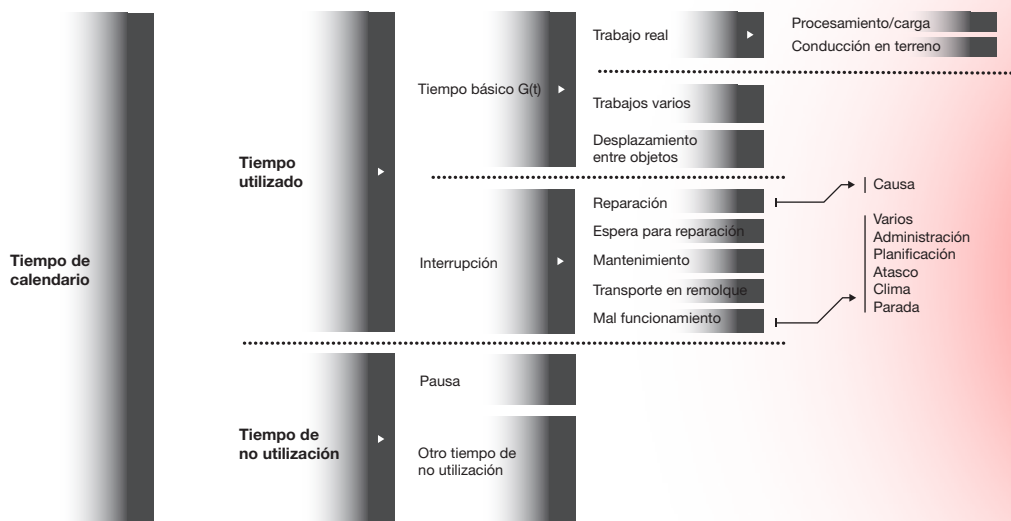
Jari Alahuhtala también cree que MaxiFleet es una importante contribución a la seguridad en el bosque.

– Cada kit de satélite está equipado con un teléfono que se puede utilizar para recibir asistencia en el bosque. Esto es muy importante cuando uno trabaja prácticamente solo, lejos de una red GSM que funcione correctamente, dice.



▲ Komatsu PC200.

◀ El interés por MaxiFleet aumenta rápidamente en Rusia, un país de gran extensión geográfica. La posibilidad de asistencia a distancia y la mayor seguridad son algunas de las ventajas que aporta el sistema.



Para un seguimiento eficiente

El sistema de control MaxiXplorer recoge constantemente una gran cantidad de información interesante acerca de su máquina. **MaxiFleet** es una herramienta que le ayuda a acceder fácilmente a lo que a usted le interesa. Le ayuda a realizar un seguimiento eficaz y rentable que optimiza la producción y reduce las paradas al mínimo.

MAXIXPLORER es el sistema de control y mando que se incluye en la mayoría de las máquinas Komatsu. El sistema recoge una gran cantidad de información acerca de la máquina en términos de su “estado de salud”, funcionamiento, producción, así como alarmas y otros datos.

La forma más inteligente de acceder a la información es mediante la herramienta MaxiFleet, que presenta todos los datos de una forma visualmente sencilla, desde el seguimiento de la producción en tareas completas y parciales, hasta un seguimiento de la máquina, el consumo de combustible y otros indicadores de rendimiento. En principio, es posible personalizar la propia información desglosando y procesando los datos que se desea de los grandes volúmenes de información de MaxiXplorer. Y dado que MaxiFleet está basado en la web, es accesible desde cualquier ordenador o teléfono del mundo conectado a Internet.

Un ejemplo de información útil y valiosa que se recoge en MaxiXplorer y que es

fácilmente accesible a través de MaxiFleet es el seguimiento del trabajo. En MaxiFleet, es fácil analizar y comparar las cifras de manera visual. El seguimiento del trabajo se presenta con códigos de colores y gráficos claros, permitiendo ver en detalle para qué se ha utilizado la máquina durante un período determinado. Qué porcentaje del tiempo total se ha utilizado la máquina y qué porcentaje ha permanecido sin utilizar. Del tiempo de utilización, se puede desglosar cuánto tiempo se ha conducido la máquina, qué se ha transportado y cómo han sido los desplazamientos. El tiempo que no se ha conducido la máquina se presenta como interrupciones, con información detallada sobre la causa de la interrupción.

El seguimiento del trabajo se puede comparar fácilmente entre las propias máquinas. Además, es posible hacer una comparación con una media anónima de máquinas similares conectadas a MaxiFleet.

Resumen **MAXIFLEET**

MaxiXplorer recoge una gran cantidad de información en cuatro grupos principales: producción, operación, estado de la máquina, y alarmas y eventos.

MaxiFleet es la herramienta que facilita el acceso a la información en MaxiXplorer.

MaxiFleet presenta la información de forma visual para que sea más fácil de analizar y comparar.

La información presentada se puede personalizar para cada usuario en particular.

Glen Luce Logging

MARCA LA PAUTA

Glen Luce, propietario de Glen Luce Logging en Turner, Maine, utiliza la nueva taladora-apiladora de tracks de Komatsu, la XT430-3. Su empresa es la primera de la región en utilizar esta máquina.

“

Con su nueva serie, Komatsu ha actualizado su gama a un nivel de primera categoría.



De izquierda a derecha: Brandon Webb, operario; Glen Luce, propietario; Peter Webb, Anderson Equipment Company.

GLEN, QUE AHORA TIENE 47 AÑOS, compró su primer tractor forestal y cargadora de madera cuando cursaba el último año del bachillerato. Después de su graduación en 1985, trabajó por su cuenta durante cinco años antes de hacer una pausa en las tareas forestales para trabajar en la empresa de excavación de su suegro.

Los contactos que obtuvo Glen durante sus cinco años en el sector de la excavación le resultaron útiles cuando decidió regresar al sector forestal. El caso es que había empezado a recibir consultas sobre proyectos de desmonte, lo que también lo llevó a realizar labores de astillado.

Glen se había dedicado al desmonte para la construcción de carreteras en Maine y el norte de Nueva Hampshire.

– Antes de 2009, había una gran demanda de este tipo de trabajos y teníamos mucho que hacer, dice.

Además de la taladora-apiladora, Glen posee actualmente cinco cargadoras de madera, una astilladora y dos autocargadores con grapa.

– Todavía hacemos tala selectiva y corta a matarrasa, aclara. En verano, realizamos más trabajos de desmonte y durante los meses de invierno, más de tala selectiva. Últimamente, gracias a la recuperación del mercado inmobiliario en la región, el porcentaje de los trabajos de desmonte ha aumentado. También adquiero terrenos pequeños donde primero realizo un trabajo de clareo y después los vuelvo a vender.

El invierno pasado, Glen tuvo que sustituir una taladora-apiladora. Junto con su operario de máquinas Brandon Webb, probó una serie de máquinas de diferentes marcas.

– Evaluamos muchas opciones diferen-

tes, pero Brandon optó por Komatsu, que vende nuestro distribuidor local, Anderson Equipment Company, dice Glen. La asistencia técnica fue un factor decisivo en nuestra elección. Anderson Equipment ofrece una asistencia excelente a los clientes. La empresa está creciendo y seguirá trabajando con Komatsu en Maine.

– Desde un principio, el diseño básico de la máquina ha sido el estándar del sector. Con su nueva serie, Komatsu ha actualizado su gama a un nivel de primera categoría. Esta máquina es una de las mejores del mercado. La nueva cabina ofrece mejor visibilidad y su interior tiene características ergonómicas fáciles de usar, dice Peter Webb de Anderson Equipment.

EL SISTEMA DE TRACKS CERRADO

confiere a la máquina una plurifuncionalidad óptima. Simplemente, el sistema de Komatsu ofrece mejores resultados que la competencia. La máquina tiene un sistema de bomba hidráulica de tres partes, lo que significa que hay una bomba para cada track y una bomba para el dispositivo de corte. De esa manera, el operario puede hacer varias cosas –cortar, elevar, girar y conducir– sin percibir que la fuerza hidráulica disminuye. Además, los engranajes del eje trasero de la máquina son grandes, resistentes y de eficacia probada.

La nueva serie XT-3 tiene un techo inclinado que ofrece mayor espacio encima y delante del asiento, evitando además la acumulación de suciedad y residuos. El conductor tiene un amplio campo de visión gracias a las grandes ventanillas laterales, el parabrisas que se extiende desde el suelo hasta el techo, y una ventanilla de techo que es un 60 por ciento más grande que en



Glen Luce Logging Inc. La nueva Komatsu XT430-3 durante el trabajo de tala. La empresa también tiene camiones para madera y viruta, remolques y una astilladora.

los modelos anteriores. Para el trabajo en la oscuridad, el XT430-3 tiene once luces LED que proporcionan más del doble de luz que las lámparas halógenas. La serie tiene un nuevo sistema de control, IQAN MD4, que puede guardar ajustes individuales para diferentes operarios. El sistema también registra los datos de tala y genera informes de diagnóstico avanzados.

Una de las características de Komatsu que a Brandon realmente le gusta son las tres bombas.

– Facilitan en gran medida el manejo de la máquina por parte del operario, dice. No poder avanzar en el bosque implica una

pérdida de tiempo que podría utilizarse para la tala. Por eso, esta máquina es una solución completa que hace que mi trabajo sea mucho más fácil.

– La nueva cabina es muy cómoda, continúa. Tiene regulación de presión y parece más grande. Los cristales son tintados, los mandos tienen una ubicación práctica y el sistema IQAN-MD4 es estupendo y fácil de usar. Todo está diseñado para que el operario esté sentado cómodamente y pueda ser productivo durante todo el día.

Glen da por hecho que la nueva máquina Komatsu aumentará la productividad de la empresa en conjunto.

– Con la nueva XT430-3, Brandon puede incrementar el volumen de trabajo del equipo de astillado y talar árboles de una manera que aumenta la velocidad de procesamiento de la madera cortada a medida, dice.

– Sin duda, voy a producir más, afirma Brandon. La capacidad limitada de la máquina anterior frenaba la producción y no me permitía hacer todo lo que yo quería y necesitaba. La taladora-apiladora de Komatsu es famosa porque puede funcionar todo el día sin sobrecalentarse. Este es otro de los motivos que me permitirá producir más.

Irving ayuda a los contratistas a comprar equipos

J.D. Irving, Limited (JDI) es uno de los principales protagonistas de la industria canadiense. La empresa fue fundada en 1882 y hoy está bajo la dirección de la cuarta generación Irving. Tiene su sede en Saint John, en la provincia de New Brunswick, y cuenta con más de 15 000 empleados en sectores que van de la agricultura a la venta al por menor, los productos de consumo y la construcción naval.

Peter Griffiths,
director
regional



Norm Grantley,
Jefe de Equipos
Móviles



Con sede en New Brunswick, Irving Woodlands aplica únicamente prácticas sostenibles en la silvicultura, como programas de plantación y clareo a gran escala.

JDI ABARCA TODO el proceso “de principio hasta el consumidor final” y es una de las cadenas más integradas de Canadá. Los productos tienen además un valor añadido muy alto. Una de las principales divisiones de JDI son la silvicultura y los productos forestales: la cadena de producción comienza en Irving Woodlands y termina en las serrerías y fábricas de papel que producen una gran cantidad de productos de madera y papel.

Irving Woodlands, que tala alrededor de 5 millones de toneladas al año, está a cargo del mayor programa privado de gestión forestal del país. Las operaciones se realizan en una combinación de tierras estatales, tierras propiedad de Irving y terrenos privados. La empresa planta nada menos que 25 millones de árboles al año y ha plantado casi mil millones de árboles desde que se inició el programa de plantación de árboles en 1957, lo que equivale al récord nacional de Canadá.

Recientemente, JDI inició un programa de reclutamiento para atraer a nuevos propietarios/operarios al sector de la tala forestal.

– Muchos trabajadores forestales de mayor edad están empezando a jubilarse, y necesitamos traer sangre nueva al sistema, dice el director regional Peter Griffiths. Estos jóvenes nunca irían a un banco a pedir un préstamo de 700 000 dólares para comprar una procesadora y crear una empresa. Por eso, Irving ha decidido ayudarlos proporcionando garantías para los préstamos y enseñándoles cómo alcanzar el éxito como contratistas. Estos chicos tienen las competencias profesionales necesarias y solo necesitan un poco de ayuda para empezar.

– La mayoría tiene entre 20 y 30 años y

han trabajado como operarios. Con nuestra ayuda, pueden crear su propia empresa, añade Norm Grantley, jefe de equipos móviles. No aceptamos a cualquiera, seguimos un riguroso proceso de selección que incluye pruebas y controles de antecedentes. Queremos asegurarnos de que tengan los conocimientos adecuados, un espíritu emprendedor y una firme voluntad de triunfar. Después, les proporcionamos una formación teórica, una formación práctica y les sugerimos un plan empresarial que, si lo siguen, les garantizará el éxito.

IRVING AYUDA a los contratistas a comprar equipos. Pero de los pagos a cuenta se ocupa cada empresa. Recientemente, Irving adquirió siete máquinas Komatsu Forest (cuatro procesadoras 901TX.1, un autocargador 840TX y dos autocargadores 895) para sus contratistas.

– Queremos colaborar con fabricantes y distribuidores competentes, dice Grantley. Los productos forestales de Komatsu Forest gozan de buena reputación como máquinas potentes y resistentes. Queríamos probarlas y decidimos empezar a utilizar procesadoras de ruedas porque consumen menos combustible. Ya las hemos utilizado durante algunos meses y hasta ahora no tenemos nada que objetar. Es un buen comienzo.

El reclutador de JDI, Jason Cyr, busca contratistas y los ayuda a encontrar operarios.

– Para JDI es una gran inversión de tiempo y dinero, pero es necesario para asegurar el futuro del sector. Para la persona adecuada, la silvicultura es una carrera excelente. Y mi trabajo es encontrar ese tipo de personas.

Daniel Lunn es un contratista indepen-



Jason Cyr (arriba a la izquierda), reclutador de J.D. Irving, Limited

El propietario Daniel Lunn (izquierda) y el operario Mike Simpson utilizan una procesadora Komatsu 901TX.1 para entresacar una plantación cerca de Saint John. “Me gusta el diseño de la máquina Komatsu con la grúa lateral”, dice Lunn. “Es más intuitivo para el operario.”

diente que trabaja como subcontratista de JDI desde 1995. Su empresa de clareo, con sede en Grand Bay-Westfield, inmediatamente en las afueras de Saint John, tiene tres empleados.

LUNN TIENE dos máquinas que funcionan las 24 horas del día, 5 días a la semana. Una de las máquinas es una nueva procesadora Komatsu 901TX.1.

Para Lunn, los equipos son vitales para el éxito del negocio, pero los operarios son el factor decisivo.

– Tengo dos chicos estupendos, que trabajan conmigo desde hace más de 12 años. En el futuro me gustaría comprar una tercera máquina, pero no sé hasta qué punto es realista esta idea. Todo depende de si consigo operarios. Necesito chicos que sean tan competentes como los dos que ya tengo, y no son fáciles de encontrar. Además, todavía me gusta trabajar de manera práctica en la empresa y, si crezco demasiado, me temo que eso no será posible. Por lo tanto, si surge la oportunidad de crecer, voy a considerarla, de lo contrario estoy satisfecho con el tamaño actual de mi empresa, aclara.

A diferencia de Lunn, que opera en el sector desde hace casi 20 años, Brad Sears trabaja para Irving desde mayo de 2014. Fue entonces que adquirió su propio autocargador y creó su propia empresa, denominada BMS Operators Incorporated.

En la actualidad, Sears dirige la empresa junto con su esposa, que se encarga de la administración, y el operario Shannon Critchley.

– Tenemos un Komatsu 895, un gigante de 20 toneladas de enorme capacidad. Esta máquina nos permite talar unas 2 000 toneladas por semana. Algunos tramos de transporte son de 1 000 metros, por eso la posibilidad de transportar una vez con una máquina grande en lugar de dos veces con una más pequeña nos ahorra tiempo y dinero. Las máquinas consumen muy poco combustible. Tengo un depósito de 250 litros y alcanza para dos turnos, dice Sears.

– Conduzco cargadores desde hace más o menos siete años, y el 895 es simplemente una máquina magnífica. Un autocargador debe ser potente, tener gran alcance y manejar los árboles de una manera eficaz. La máquina de Komatsu reúne todas estas condiciones y, además, es cómoda.

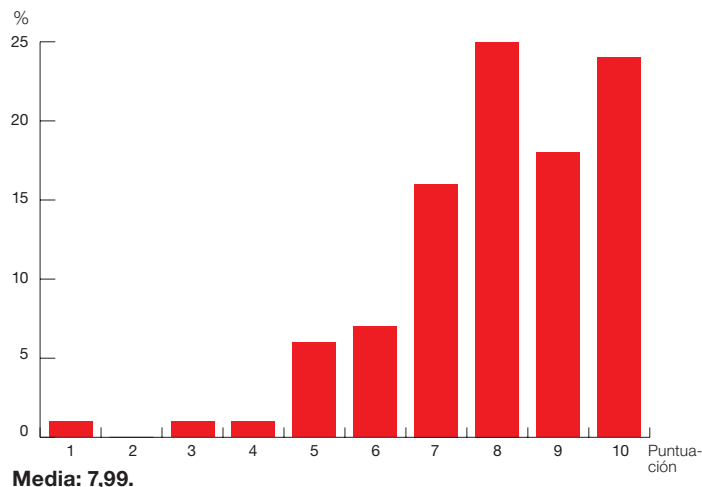
“

... debe ser potente, tener gran alcance y manejar los árboles de una manera eficaz.

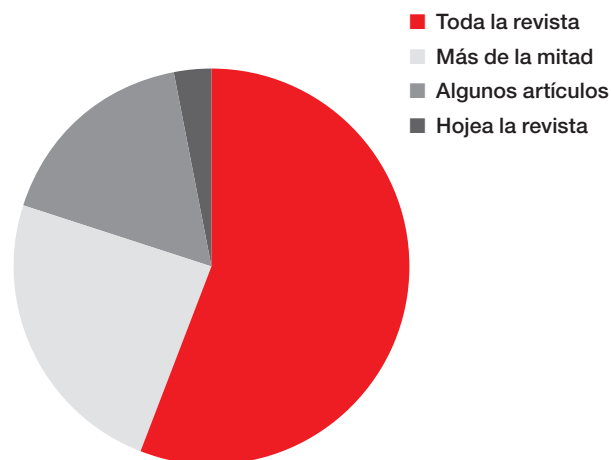


El propietario de BMS Operators Inc. Brad Sears (izquierda) y el operario Shannon Critchley utilizan un autocargador Komatsu 895 en el distrito de Sussex.

Puntuación general



Hábitos de los lectores



El 80% lee al menos la mitad de la revista y más del 50% la lee en su totalidad.

Alta puntuación de los lectores

A los lectores les gusta Just Forest. Así lo demuestra una encuesta reciente. Lo más interesante son los artículos sobre nuevos productos y servicios, así como los de tecnología.

DESPUÉS DEL ÚLTIMO NÚMERO realizamos una encuesta en línea para averiguar lo que piensan los lectores de Just Forest. El objetivo era obtener información para lograr que el contenido de Just Forest fuese todavía más interesante. Los que respondieron a las preguntas fueron principalmente propietarios de máquinas, operarios y empleados de empresas forestales de todo el mundo.

La encuesta muestra claramente que Just Forest es apreciada por los lectores. La puntuación total es de 8 en una escala de 1 al 10. La encuesta revela también que Just Forest es muy interesante y fácil de leer, y que la revista es una buena manera de mantenerse al tanto de Komatsu Forest y sus productos. Tiene un formato atractivo y transmite nuevas ideas y conocimientos. Otra cosa que confirma la alta puntuación es que más del 90 por ciento de los encuestados desearía ver más números de

Just Forest cada año.

La mayoría todavía lee la revista en papel, pero está claro que muchos lectores quieren tener la posibilidad de leer Just Forest tanto en papel como en formato digital.

LA ENCUESTA también señala que el 80 por ciento de los encuestados lee al menos la mitad de los artículos de la revista, y más de la mitad la lee en su totalidad.

Si bien la encuesta indica que la mayoría del material de la revista es interesante, obviamente existe un margen de mejora. Los operarios quieren ver fotos de los lectores y más consejos y sugerencias. Los propietarios de máquinas quieren leer más sobre el sector forestal y reportajes a clientes locales.

Damos las gracias a todos los que participaron en la encuesta por el tiempo dedicado a responder a las preguntas.

Los que deseen enviar fotos, sugerencias de temas para la revista u otros comentarios, pueden hacerlo a: info@komatsuforest.com

Colaboración de líderes mundiales

La colaboración merece la pena, y las empresas técnicas Indexator Rotator Systems y Komatsu Forest son un excelente ejemplo. Juntas, realizan desde hace muchos años una serie de proyectos de desarrollo con el objetivo de lograr autocargadores y procesadoras de calidad excepcionalmente alta.

La colaboración combina los conocimientos sobre máquinas de Komatsu Forest con la excelencia de Indexator en rotores, amortiguadores de giro y soluciones de acoplamientos giratorios.

A través del equipo de colaboración de técnicos, se crean continuamente soluciones completas y personalizadas.

La solución de rotor y amortiguador de giro en el sistema ProTec es un ejemplo de la colaboración anterior de las empresas. La punta de grúa de la nueva generación de procesadoras de Komatsu incluye una de las últimas innovaciones que tiene montada como estándar la articulación de freno MPB de Indexator.

Pero la colaboración no solo existe en el ámbito del desarrollo.

Las empresas ofrecen además formaciones comunes sobre productos y servicios de postventa en todo el mundo.

Erik Svensson, director de ventas y comercialización de Indexator, considera que combinar el desarrollo y la formación es una gran ventaja.

– De esa manera, podemos ofrecer a los clientes finales los mejores productos y la mejor asistencia posible, reconoce.



Rentabilidad a largo plazo. El trabajo en equipo entre las empresas ofrece a los clientes finales un producto de calidad óptima y la mejor economía total.



ProTec en acción. El sistema ProTec con posicionamiento protegido de los latiguillos es uno de los tantos ejemplos de la colaboración de Komatsu Forest e Indexator en el trabajo de desarrollo.

Novedades, desarrollo y mejoras. Komatsu Forest trabaja sin descanso para desarrollar y mejorar continuamente sus productos. A continuación, damos algunos ejemplos de novedades tecnológicas de mayor y menor envergadura.

CONTROL POR SMS DEL CALENTADOR DIÉSEL

Una nueva función le permite activar por SMS el calentador diésel de la procesadora, dondequiera que esté. Otra manera es a través de un mando a distancia o ajustando los horarios en MaxiXplorer.

La nueva función se incluye en todos los nuevos modelos de procesadoras. El sistema funciona donde existe una red GSM.



NUEVA PROTECCIÓN PARA LAS LUCES DE LA GRÚA

Ahora existe la posibilidad de elegir una protección alternativa para las luces de la grúa en los autocargadores que realizan el clareo. La nueva protección está disponible en dos versiones.

Una es una rejilla de metal que se puede utilizar tanto con lámparas halógenas como LED. La otra protección es de plástico transparente y solo es adecuada para lámparas LED.

NUEVOS LATIGUILLOS DEL RADIADOR

En todos los autocargadores y procesadoras Komatsu con motores Fase IIIB o Fase IV, el sistema de calefacción del climatizador incluye nuevos latiguillos de refrigeración. Estos sustituyen a todos los latiguillos que transportan agua al sistema de refrigeración y calefacción.

Los latiguillos resisten mejor el calor, lo que alarga la vida de los latiguillos de agua y el sistema de calefacción de la cabina. Asimismo, los nuevos latiguillos contribuyen a reducir las impurezas en el refrigerante.



BOMBA DE LLENADO PARA EL LÍQUIDO ADBLUE

Ahora, la popular bomba eléctrica para el líquido AdBlue está disponible como opción para todas las nuevas máquinas que se venden en el mercado europeo y norteamericano.

Dado el gran interés por la bomba permite, ahora existe la posibilidad de elegirla como opción desde fábrica.

NUEVA FORCÍPULA DIGITAL

Ahora existe una nueva forcípula digital con una serie de innovaciones que facilitan su uso.

En la nueva versión, la pantalla está situada en la parte móvil de la forcípula, por eso es bien visible durante la medición. Una empuñadura de pistola con pulsador para registrar el valor medido también simplifica la medición.

Con la nueva forcípula digital, el operario

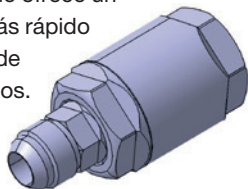
puede medir el diámetro con la cinta métrica electrónica en cualquier lugar en vez de hacerlo a intervalos fijos a lo largo del tronco.

La pantalla se puede quitar fácilmente y guardar en el bolsillo, o poner en un brazalete alrededor del brazo. Los valores medidos se transfieren de forma inalámbrica. La forcípula cumple con la norma StanForD 2010.



NUEVO ACOPLAMIENTO GIRATORIO FACILITA EL SERVICIO

El acoplamiento giratorio que conecta los latiguillos de los rodillos de alimentación viene ahora en un nuevo modelo que ofrece un cambio más rápido y sencillo de los latiguillos.



MANDO A DISTANCIA COMO OPCIÓN

Los nuevos modelos de procesadoras ofrecen un mando a distancia opcional. Con el mando a distancia no se requiere ninguna llave para arrancar la máquina. El exclusivo sistema sin llave permite al operario controlar la máquina, el calentador, el interruptor principal y las funciones de bloqueo.

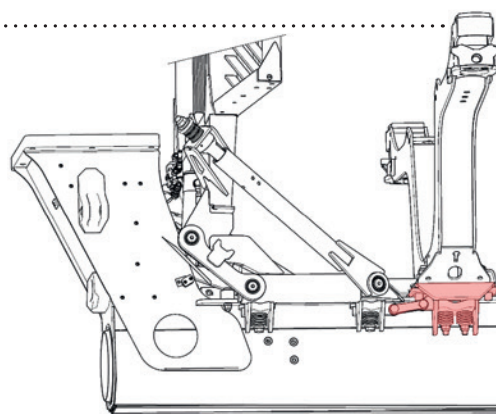
PLATAFORMA MÓVIL PARA FLEXGATE

Como opción para FlexGate, existe ahora la posibilidad de elegir una plataforma delantera desplazable. La plataforma permite desplazar más atrás el malla móvil, lo que posibilita el transporte de más longitudes de madera. Esto se traduce en un aumento de la productividad.

La nueva opción consiste en un kit

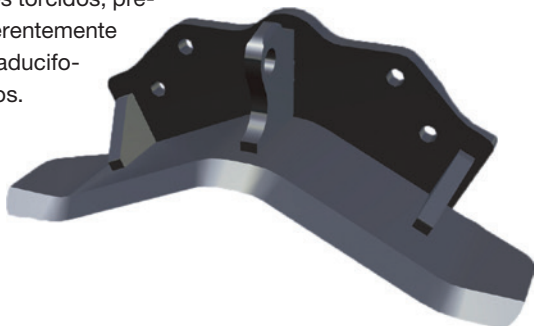
de montaje que se coloca en la plataforma delantera, conectando esta con el malla de deslizamiento hidráulico. La plataforma se desliza con el malla cuando este se desplaza a lo largo del bastidor.

La opción solo existe para Komatsu 835 y Komatsu 845, y no es compatible con los modelos anteriores.



NUEVA CUCHILLA VERTICAL EN LA 365.1

Ahora existe una nueva cuchilla vertical para árboles grandes y rectos. La nueva cuchilla vertical no tiene sensor de curvas y por eso es adecuada para troncos gruesos y rectos. La cuchilla anterior con sensor de curvas sigue existiendo y es apta para talar árboles torcidos, preferentemente caducifolios.



NUEVOS LATIGUILLOS DEL ROTOR

Los dos cabezales Komatsu C93 y C144 tienen nuevos latiguillos del rotor que son 50 milímetros más cortos que los anteriores, por lo que pueden deslizarse libremente en el interior de la cubierta protectora.



NUEVA VERSIÓN DE MAXIXPLORER

La nueva versión del software de MaxiXplorer 3.3.0 se centra en la velocidad. El tiempo de inicialización casi se ha reducido a la mitad y también se ha acortado el tiempo para cambiar de usuario.

NEUMÁTICOS QUE RESISTEN MAYORES CARGAS

Los nuevos neumáticos de Trelleborg tienen un índice de carga superior, por eso duran más. Los neumáticos con las dimensiones 710/45-26,5 obtienen un índice de carga que se incrementa de 163-A8 a 168 A8. Los neumáticos están disponibles para Komatsu 845, Komatsu 855.1, Komatsu 911 y Komatsu 931.



CADA ÁRBOL ES DIF

El aspecto y las características de los árboles varían ampliamente en todo el mundo. Esto es un requisito previo indispensable para el desarrollo de cabezales procesadores modernos, donde la tendencia son cabezales más especializados y mayores posibilidades de elección.

EN EL MUNDO existen 4 mil millones hectáreas de bosques que están repartidas de forma muy irregular. Los cinco países con mayor riqueza forestal son Rusia, Brasil, Canadá, EE.UU. y China, que poseen más de la mitad de la superficie de bosque total.

Las especies de árboles dominantes para las actividades industriales son distintas especies de pino, abeto y árboles caducifolios, especialmente el eucalipto. Además, existen otras especies de árboles caducifolios muy difundidas como el haya, el abedul, el roble, etc. La gran diversidad de árboles es un reto importante para las procesadoras modernas, que deben poder manejar eficazmente las distintas variedades, por ejemplo la altura, la densidad, la calidad de la corteza, las ramas y las torceduras.

Uno de los puntos de partida para el desarrollo de los nuevos cabezales son las distintas características de las especies arbóreas, y diseñar cabezales que sean eficaces en toda esa diversidad no es tarea fácil.

Komatsu Forest ha lanzado varios cabe-

zales nuevos en los últimos años y cuenta actualmente con la gama de cabezales más amplia del mercado. Es el resultado del esfuerzo a largo plazo para desarrollar cabezales lo más especializados posible para trabajar eficazmente en distintos entornos forestales. Las necesidades cada vez más específicas de los clientes son también el motivo de que los cabezales no sean iguales, sino que estén basados en tres principios diferentes donde puede haber dos, tres o cuatro ruedas de alimentación.

Los tres principios diferentes del diseño se determinan en la denominación del cabezal, donde "C" significa que el árbol es sostenido por las ruedas de alimentación, lo que proporciona buena sujeción del tronco, buena tracción y gran exactitud de medición. "S" en la denominación del cabezal significa que el árbol es sostenido por las cuchillas y que el cabezal es adecuado para árboles torcidos. El tercer principio es una combinación de "C" y "S", e indica que el árbol es sostenido por ruedas de alimentación y cuchillas de manera combinada.

Otra tendencia clara en el desarrollo de cabezales es que son cada vez más flexibles con varias alternativas, tanto en la versión estándar como opcional. Por ejemplo, es posible elegir entre diferentes tipos de ruedas de alimentación, diferentes diseños de las cuchillas de desrame, unidad de sierra extra, espada de corte, motores de ruedas de alimentación, equipos de tratamiento multi árbol, marcado con color o tratamiento de tocones.

Este desarrollo se realiza en un diálogo abierto con los clientes en todas las partes del mundo. Las valiosas experiencias y observaciones que los vendedores, técnicos y mecánicos obtienen de los clientes sirven de base para el trabajo de desarrollo.

PARA LA FASE DE DISEÑO también se recogen las experiencias e ideas de los clientes a través de reuniones con los proyectistas. Posteriormente, los prototipos se prueban siempre en el entorno forestal previsto. Todo para garantizar cabezales eficaces para todo tipo de árboles.

ALGUNOS TIPOS DE ÁRBOLES QUE SIRVEN DE BASE PARA EL DESARROLLO.

Las recomendaciones pueden considerarse como una referencia general para la elección de cabezal.



EL PINO SILVESTRE, PINUS SYLVESTRIS, suele tener un tronco recto sin nudos. La copa está poco tupida, con unas pocas ramas gruesas. La variación es grande, pero se considera que es medianamente difícil de desramar. Con

la edad, la corteza se vuelve gruesa y reseca. La alta calidad presenta grandes exigencias en cuanto a la precisión de medición.

RECOMENDADOS:
340 C93 365.1
C144 398



EL PINO INSIGNE, PINUS RADIATA, suele tener ramas hasta la raíz. Las ramas aparecen agrupadas en verticilos y

son muy duras. Es más difícil de desramar que el pino silvestre.

RECOMENDADOS:
C93 C144
398 C202



EL PINO CONTORTA, PINUS CONTORTA se parece al pino silvestre pero tiene verticilos más definidos. Difícil de desramar con ramas duras.

RECOMENDADOS:
340 S92 C93
S132 C144 398



LA PÍCEA COMÚN, PICEA ABIES, tiene tronco recto con verticilos en los que las ramas suelen ser duras, y en la parte inferior las ramas cuelgan hacia la

raíz, dificultando la visibilidad durante la tala. A menudo, gran expansión de la raíz.

RECOMENDADOS:
C93 S132 C144
S172 398

ERENTE



Komatsu 340



Komatsu C93



Komatsu S92



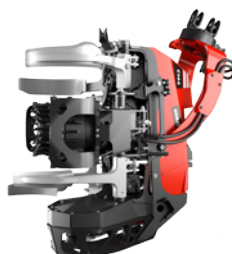
Komatsu 365.1



Komatsu 360.2



Komatsu S132



Komatsu C144



Komatsu S172



Komatsu 370.2



Komatsu C202



Komatsu C202E



Komatsu C283



EUCALIPTO

Existen casi 600 especies y provienen originalmente de Australia. Crece rápidamente y las ramas suelen ser largas y pesadas con verticilos únicamente en la punta. Corteza dura y gruesa con savia corrosiva. Lo más frecuente es que la madera deba descortezarse durante la tala.

RECOMENDADOS:
370E C202E



EL HAYA, FAGUS SYLVATICA tiene tronco grueso con ramas gruesas y copa densa. Muchas veces, tiene nudos grandes.

RECOMENDADOS:
S92 S132 360.2 370.2 398



EL ROBLE, QUERCUS ROBUR es un árbol de gran altura con tronco grueso, ramas gruesas y copa amplia. La corteza es gruesa y rugosa. Pesado.

RECOMENDADOS:
S92 360.2 S132 370.2



LOS OTROS ÁRBOLES CADUCIFOLIOS tienen troncos que casi siempre son torcidos con nudos. En general, son difíciles de desramar y plantean un reto para los cabezales procesadores. Aquí están representados por la acacia.

RECOMENDADOS:
S92 S132 S172 C202/E 398

AÑO EXITOSO

Después de más de 10 años en propiedad de la japonesa Komatsu, Komatsu Forest ha crecido y es ahora una parte exitosa de Komatsu Ltd Group. Una prueba del éxito es que Komatsu Forest fue galardonada recientemente con el "President's Award", como la empresa pionera entre las 54 fábricas del Grupo Komatsu.

El desarrollo intenso de productos, la fabricación centrada en la calidad y una relación estrecha con el cliente son algunos de los factores de éxito.

– El objetivo de nuestro trabajo es garantizar la rentabilidad de los contratistas, dice Ola Boström, director de marketing.

El premio se otorga una vez al año cuando el CEO del Grupo Komatsu nombra a un individuo, grupo, división, subsidiaria o sociedad del Grupo que contribuye al resultado financiero total de Komatsu. El premio se otorga en tres categorías y Komatsu Forest ha sido premiada en la categoría Excellent Achievement Awards.



UN VERDADERO JUGUETE

El Komatsu 895 es un modelo interesante para construir en LEGO, opina Mathijs Bongers de Echt, en Holanda. Mathijs ha construido la máquina en una escala 1:25 y con muchas de las funciones de la máquina real.



LOS MEJORES MECÁNICOS DE RUSIA

Por tercer año consecutivo, Komatsu Forest Rusia ha organizado el evento que muestra quiénes son los mejores mecánicos de todos los centros de servicio. En 2015, el ganador fue **Aleksey Klyukin** (Valmet-Amur, LLC – Extremo Oriente), el segundo fue **Anton Sarvirov** (FMC Valmet – República de Komi), y en tercer lugar estuvo **Damir Safin** (Sabinski polidrev, LLC – Tatarstán).

Crece la red de servicio y piezas de recambio en Rusia. Además de la sede en San Petersburgo, situada en el oeste de Rusia, y los grandes almacenes de recambios en San Petersburgo y Khabarovsk, en el este del país, hay otros 11 distribuidores en Rusia y uno en Bielorrusia, lo que se traduce en una red de 34 puntos de servicio en total.

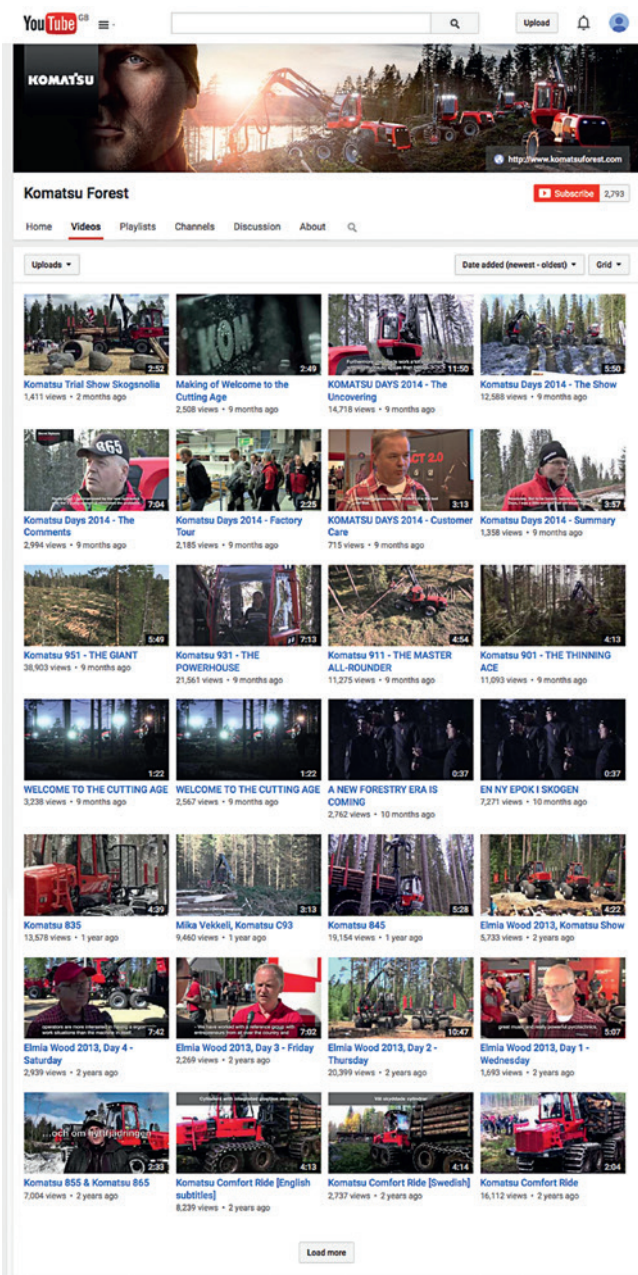


CAMPEÓN SUECO

En Suecia, ha finalizado el campeonato sueco de operario de autocargadores. Las máquinas de la competición fueron dos Komatsu 835, ideales para el ganador. Tras unas rondas de clasificación emocionantes, **Martin Svensson** salió victorioso. Martin conduce diariamente un Komatsu 830 para la empresa familiar, Bröderna Svensson Skog AB. Después de la victoria, Martin fue felicitado por el director de ventas de Komatsu Forest, Peter Hasselryd. La competición es organizada por la asociación profesional SMF Skogsentreprenörerna y su desenlace coincidió con la celebración de la feria forestal de Skogsnotia, en las afueras de Umeå.

¡Nuestro propio canal!

Vea nuestros vídeos en la web o directamente en el móvil. En nuestro canal de Youtube hay más de un centenar de vídeos con máquinas nuevas y antiguas, entrevistas a clientes y reportajes. Escanee el código QR con su smartphone, visite **komatsuforest.com** o búsquenos en **youtube.com/forestryquality**



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.alsers-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 Ltda.
www.komatsuforest.br
Phone: +55 41 2102 2828

CHILE

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

URUGUAY

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

OCEANIA

AUSTRALIA

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

NEW ZEALAND

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

OTHER MARKETS

INDONESIA

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

PT United Tractor Tbk
www.unitedtractors.com
Phone: +62 21 460 5959

SOUTH AFRICA

Komatsu Southern Africa Ltd
Phone: +27 11 923 1110

PRODUCTION UNITS



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



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

ECO-TRACKS™
www.eco-tracks.com

EVO™ →

Una oruga completa que proporciona una excelente tracción y una buena flotación.

El diseño del travesaño es autolimpiante y proporciona una fuerza excelente, así como propiedades antideslizantes contra el neumático. La posición única del taco hundido minimiza las tensiones de la soldadura en su recolocación. También está disponible para travesaños extendidos con extremos curvados.



ECO-TRACK™



EVO-M™



MAX™



PRO™

olofsors
Make your own way

► www.olofsors.com