

JUST FOREST



PRODUTIVIDADE E SATISFAÇÃO NO TRABALHO

4

XC: um conceito para condições extremas

12

Comfort Ride garante conforto e produtividade

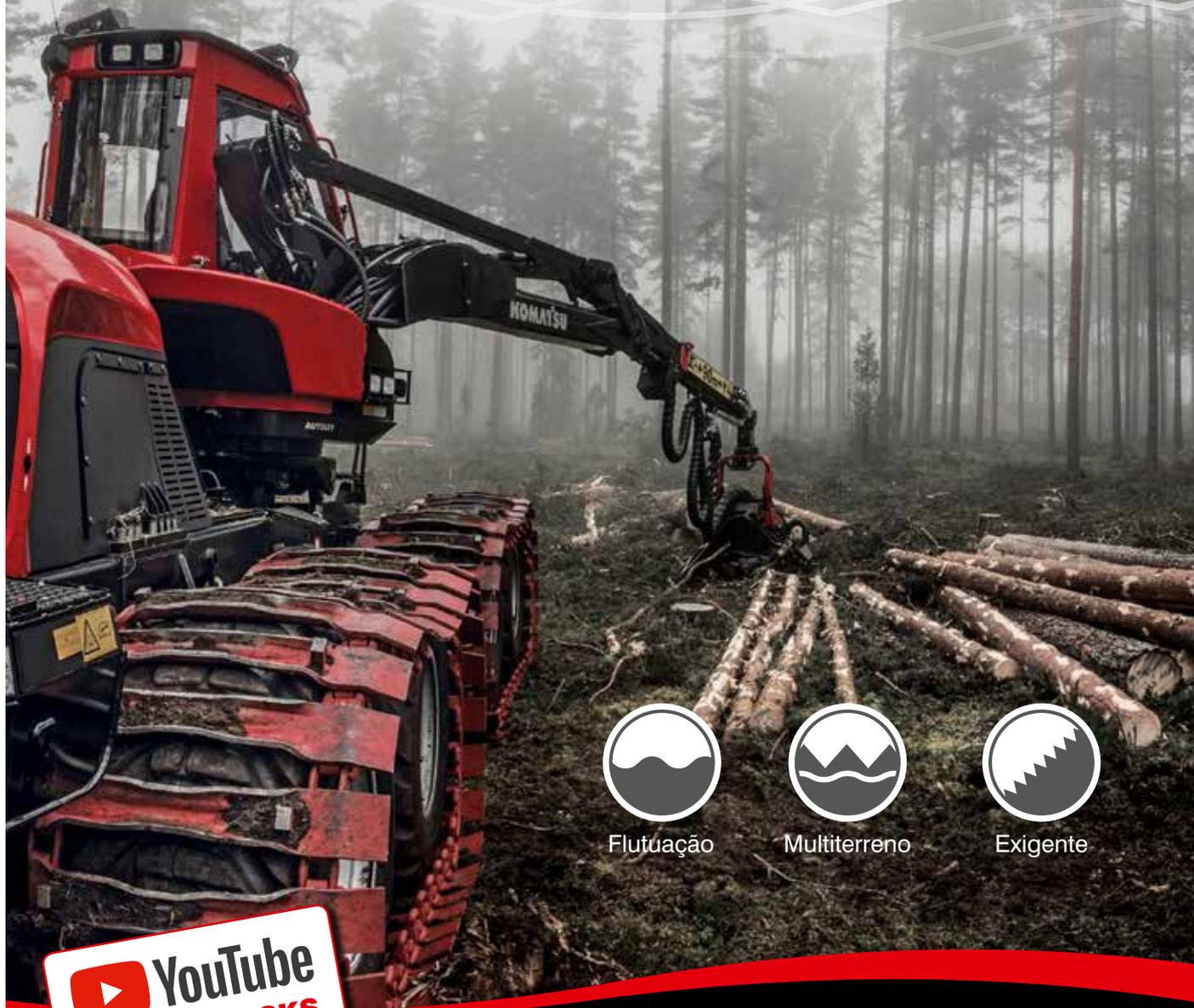
16

SmartFlow aumenta a rentabilidade

Planejamento detalhado e acompanhamento regular compensam. ProAct e MaxiFleet são duas das ferramentas usadas pelo prestador de serviços Morgan Vidigsson.

10

AS ESTEIRAS ESSENCIAIS PARA OBTER O MELHOR DESEMPENHO DA SUA MÁQUINA KOMATSU



Flutuação



Multiterreno



Exigente



www.clarktracks.com

   @clarktracks • +44 (0) 1387 722370 • clarktracks@clarktracks.com

CLARK TRACKSTM
high performance for maximum work life



OLA BOSTRÖM
DIRETOR DE MARKETING,
KOMATSU FOREST

Cuidando de você e da sua máquina

Estamos convencidos de que a satisfação no trabalho e a produtividade são os dois lados da mesma moeda. É por isso que queremos oferecer máquinas e serviços para otimizar ambos. Além disso, estamos convencidos de que é apenas em conjunto com você, nosso cliente, que poderemos ajudar a gerar valor agregado para o seu negócio.

Após o sucesso do harvester Komatsu 931XC com oito rodas, agora o irmão mais novo – o harvester Komatsu 901XC – provou ser bastante esperado. Esse harvester faz parte da nova série de produtos XC da Komatsu Forest, especialmente concebida para lidar com condições extremas de terreno. Leia mais sobre o assunto nesta edição.

O harvester 901XC surgiu devido à alta demanda do mercado por um harvester de oito rodas menor; normalmente é assim que nossos projetos de desenvolvimento começam. Comfort Ride, que está comemorando cinco anos em 2018, é outro exemplo de uma inovação desenvolvida em estreita colaboração com nossos clientes. Agora, é a opção preferida em quase todos os forwarders. Essa função otimiza não só o conforto, mas também a produtividade. Quando o operador tem mais energia, isso é refletido na produção.

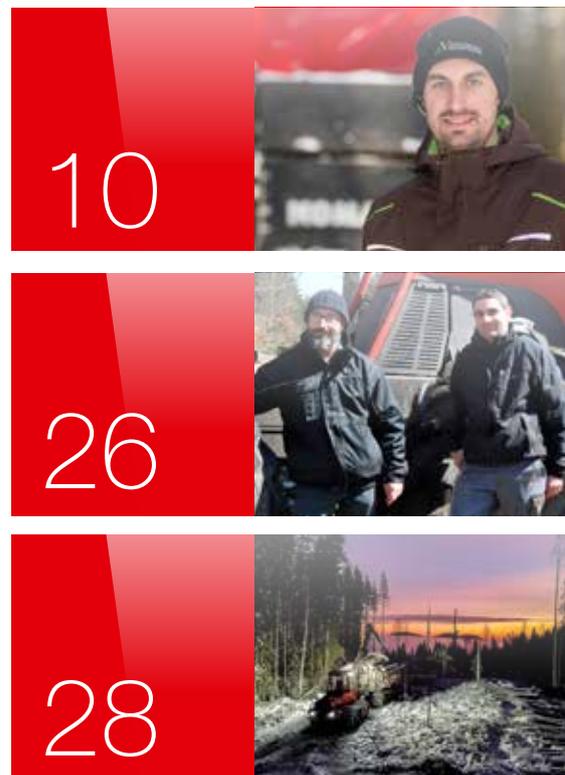
Nosso novo controle inteligente de grua, SmartFlow, também funciona nessas linhas. É uma função que melhora consideravelmente o manuseio e reduz a fadiga do operador. Além disso, o feedback do cliente mostrou que a rentabilidade é o benefício mais popular oferecido pelo SmartFlow.

No entanto, se a sua máquina precisa apresentar o melhor desempenho todos os dias, ela deve ser adequadamente cuidada. Proporcionar à sua máquina a manutenção merecida e usar as peças de reposição e os consumíveis mais adequados também garantirão o melhor desempenho possível. Achamos que vale a pena.

Da mesma forma, acreditamos que o operador merece um ambiente de trabalho confortável. Na página 23, você encontrará, entre outras coisas, dicas úteis de nossos instrutores sobre pequenos ajustes na configuração da máquina que podem ter um impacto significativo no conforto e no manuseio. Para aprimorar ainda mais as habilidades dos operadores, nossos simuladores poderão ajudar. Leia nesta edição sobre um projeto empolgante centrado no treinamento com simulador.

Boa leitura!

SUMÁRIO



Condições eXtremas	4
Treinamento com simulador	8
ProAct para rentabilidade	10
Cinco anos de Comfort Ride	12
SmartFlow – um reforço	16
Cabeçotes da linha C em foco	18
Investimento na Finlândia	20
Novidades sobre lubrificantes	21
Primeiro Valmet na Rússia	22
Dicas sobre configurações	23
Notícias	24
Vincent confia na Komatsu	26
Fotógrafo de máquinas florestais	28
Relato da Expoforest	29
Aniversário australiano	30

JUST FOREST INTERNATIONAL MAGAZINE

Redatora: Annelie Persson, annelie.persson@komatsuforest.com
Editor: Gunnar Andersson, gunnar.andersson@tr.se
Endereço: Just Forest, Komatsu Forest AB, Box 7124, SE-907 04 Umeå, Suécia
Contato: Telefone +46 90 70 93 00
Internet: www.komatsuforest.com
Produção: TR, Skellefteå

Impressão: Ågrenshuset, Bjästa, Suécia
Papel: Multi art matt 115 g
Circulação: 40.000
Idiomas: alemão, espanhol, finlandês, francês, inglês, português, russo e sueco.
O conteúdo pode ser citado se a fonte for mencionada.

KOMATSU

Sede
Umeå, Suécia
Telefone +46 90 70 93 00
E-mail: info@komatsuforest.com
Endereço: Komatsu Forest
Box 7124, SE-907 04 Umeå, Suécia

AS MÁQUINAS IDEAIS PARA O

À medida que a concorrência para o uso do solo aumenta em todo o mundo, como para o cultivo de alimentos e bioenergia, o setor florestal muitas vezes se expande para áreas em que esses usos não concorrem por espaço, o que significa terrenos cada vez mais íngremes. Para colher e transportar a madeira em condições tão extremas, há uma crescente demanda por máquinas especialmente adaptadas, razão pela qual a Komatsu Forest desenvolveu a série de produtos XC, em que XC significa eXtreme Conditions.

O harvester Komatsu 901XC e o harvester Komatsu 931XC fazem parte da nova série de produtos da Komatsu Forest que inclui máquinas desenvolvidas especialmente para lidar com condições difíceis. A série também inclui ferramentas como o Guincho Auxiliar de Tração Komatsu para os harvesters Komatsu 911, Komatsu 931 e para o forwarder Komatsu 875.

Primeiro 901XC chega à Finlândia

Asko Piirainen em Vuokatti foi o primeiro a receber o novo harvester Komatsu 901XC de oito rodas. “Vi a máquina na Elmia Wood 2017 e fiz o pedido no local”, afirma Asko.

ASKO PIIRAINEN, da Piirainen OY, usa harvesters de quatro rodas há muito tempo. Em 2016, ele comprou um de seis rodas. No verão de 2017, tornou-se evidente que ele também precisava de uma máquina de oito rodas. Essa necessidade o levou ao harvester Komatsu 901XC, que ele usa desde que foi entregue em fevereiro de 2018.

“Precisávamos de um harvester pequeno e sabíamos que a Komatsu planejava lançar uma máquina compacta, o 901XC. Nas florestas onde trabalhamos, precisamos de máquinas pequenas e ágeis. É por isso que escolhemos o 901XC”, explica Asko.

Quando ele viu o 901XC na Elmia Wood, notou que o eixo traseiro tinha o mesmo design de um harves-

ter de seis rodas e percebeu que o 901XC faria pelo menos o mesmo trabalho. Ele está satisfeito com o modelo compacto XC.

“Apesar do tamanho pequeno, ele consegue se deslocar na neve profunda, como descobrimos na forte nevasca do último inverno. Posso usá-lo de maneira eficiente mesmo nos locais em que as condições do solo são mais sensíveis”, diz Asko.

ASKO ESTÁ MUITO MOTIVADO. Como presidente da Associação Finlandesa de Prestadores de Serviços com Máquinas Florestais, desde 2008 ele conseguiu aumentar os lucros líquidos dos colegas. Ele afirma que tem sido importante mudar o setor de modo que

O novo Komatsu 901XC do empreiteiro Piirainen OY, o primeiro da Finlândia.



CONDIÇÕES EXTREMAS



os prestadores de serviços com máquinas florestais possam atender diversos clientes em vez de serem obrigados a firmar contratos exclusivos, que antigamente eram uma prática padrão.

A empresa Piirainen OY foi fundada pelo pai de Asko, Teuvo Piirainen, na década de 1960. Desde então, ela tornou-se uma empresa limitada que é muito conhecida na região, sendo uma empregadora importante em Kainuu. Asko quer ter uma forte atuação no setor e no próprio município. Com os sete funcionários que tem, a empresa certamente é grande o suficiente para ser bem-sucedida.

“Uma boa reputação é importante para alcançar o sucesso nos negócios”, enfatiza Asko.

Asko Piirainen é um prestador de serviços com máquinas florestais conhecido em Sotkamo e adjacências. Ele é um empresário de segunda geração e é presidente da Associação Finlandesa de Prestadores de Serviços com Máquinas Florestais desde 2008.



É uma máquina excelente

Dylan Taylor opera o novo harvester Komatsu 931XC há cerca de um ano em terreno íngreme e em solo macio e úmido. "É uma máquina realmente ótima", declara.



DYLAN TAYLOR é proprietário e administra a Coedylan Forestry em North West Wales. Ele tem dois funcionários e apenas máquinas vermelhas, um forwarder Komatsu 855.1 e um harvester Komatsu 931XC.

"Este é o terceiro 931 que eu possuo. Anteriormente, tive um 931 com um cabeçote 365 e um 931.1 com um cabeçote C144", revela.

A COEDYLAN FORESTRY está localizada em Conwy e trabalha quase que exclusivamente para a Scottish Woodlands e a Tilhill Harvesting. O terreno em North Wales costuma ser acidentado – e extremamente íngreme em várias partes. Com frequência, o solo é macio e encharcado, às vezes rochoso.

"Estamos colhendo cada vez mais em terreno extremo, com encostas íngremes ou condições de solo muito desfavoráveis. É por isso que precisávamos de uma máquina de oito rodas", explica Dylan.

Ele próprio opera o novo harvester 931XC, que é equipado com um cabeçote C144.

"É um harvester realmente versátil e pode ser usado para qualquer tarefa, desde o desbaste inicial até a extração final de coníferas Sitka grandes e largas e abetos de Douglas."

Quando Dylan a compara com o antigo harvester 931 de seis rodas, ele acredita

que grande parte do trabalho realizado hoje não seria possível com a máquina de seis rodas.

"Meu 931XC novo facilita o trabalho em ladeiras, e estou impressionado com a estabilidade dele. Mesmo em terrenos realmente íngremes, trabalhar com a grua no alcance máximo nunca é um problema", diz Dylan.

O harvester de oito rodas da Komatsu combina o antigo e o novo. É baseado no conceito comprovado de uma junta articulada rígida e um eixo oscilante que funcionam juntos com os cilindros de inclinação da cabine. O harvester 931XC combina o eixo oscilante com o Comfort Bogie da Komatsu. O resultado é uma máquina com o melhor contato possível com o solo e um centro de gravidade extremamente baixo.

"É realmente flexível quando as condições do solo são desfavoráveis e, junto com o elevado vão livre, desloca-se facilmente no terreno com pouco impacto no solo da floresta", relata Dylan.

ELE TAMBÉM ACHA o harvester Komatsu 931XC mais potente que o antigo 931.

"O sistema hidráulico com três bombas garante enorme capacidade hidráulica, e eu sei que a potência está sempre lá quando é necessário."

O sistema hidráulico com três bombas da Komatsu é equipado com otimização de flu-

xo e pressão que permite trabalhar consideravelmente mais rápido sem comprometer a potência fornecida a determinadas funções. É possível realizar várias operações de grua e cabeçote ao mesmo tempo com potência hidráulica máxima. Isso permite um trabalho mais eficiente e, ao mesmo tempo, uma redução no consumo de combustível.

DYLAN ESTÁ convencido de que o novo harvester Komatsu 931XC melhorou a produtividade dele.

"Noto que fico menos cansado ao operar a máquina de oito rodas. É mais perceptível quando estou trabalhando em um terreno íngreme."

Dylan acredita que outro motivo para o aumento da produtividade é o ambiente da cabine.

"Sempre gostei do nivelamento de cabine da Komatsu, e ele é especialmente importante em terrenos íngremes. A nova cabine oferece uma visibilidade muito melhor, e o interior parece maior", afirma ele.

Serviço eficiente e acesso rápido às peças de reposição são considerações importantes quando Dylan está escolhendo uma máquina.

"Tudo funciona muito bem aqui. Temos um bom acesso aos serviços. Se eu ligar, a ajuda estará aqui dentro de duas a cinco horas, e jamais preciso esperar mais de um dia pelas peças de reposição", ele finaliza.

Madeireira Samistraro comprou o primeiro harvester Komatsu 931XC de Santa Catarina

A Madeireira Samistraro foi a primeira empresa a adquirir um harvester Komatsu 931XC com cabeçote S132 em SC.

FALAMOS COM OS IRMÃOS Adair e Clemir Samistraro, que nos contaram um pouco da história da família, da empresa e da nova máquina

Anteriormente a família residia em Tangará (SC), onde o pai tinha uma serraria.

Em 1999 mudaram para Ponte Alta, também em Santa Catarina, onde iniciaram uma laminadora. Pequena, no início a empresa tinha apenas cinco funcionários, trabalhava com toras adquiridas no mercado e produzia de 7 a 10 m³ de madeira por dia.

Atualmente a empresa tem duzentos funcionários, produz 10.000 m³ de chapas e 5.000 m³ de lâminas por mês, consome 10.000 toneladas/mês de madeira, sendo metade de florestas próprias, aproximadamente 1.600 hectares de plantio e a outra metade é comprada no mercado.

A empresa trabalha com pinus. A região onde estão, produz pouco eucalipto devido ao clima.

O principal mercado da empresa é o Brasil, mas em março deste ano iniciou exportações para a Guatemala.

O plano da empresa para o futuro próximo é dobrar a produção e produzir mais de 5.000 m³ de lâminas para exportação.

NO INÍCIO O TRABALHO de colheita era todo manual mas há cinco anos compraram a primeira máquina, um Komatsu PC160 com cabeçote Komatsu 360, com o objetivo de aumentar a produtividade e melhorar a qualidade do trabalho de seus colaboradores. “Começávamos com maquinário ou parávamos com a floresta própria” – disse Clemir Samistraro. Atualmente a empresa possui seis máquinas

Komatsu, sendo dois harvesters, dois forwarders, uma pá carregadeira e um trator de esteiras para manutenção de estradas. “A compra do 931XC foi para eliminar totalmente o trabalho manual”.

A empresa está muito satisfeita com os produtos e com a marca Komatsu. “Bons produtos, ótimo atendimento, profissionais bem preparados e qualificados”, afirmam os irmãos.

Sobre o harvester 931XC Clemir disse: “Máquina fantástica, com ótima produtividade e tecnologia de ponta. É robusta, forte e rápida. Chega em lugares que a máquina de esteiras não consegue” – disse Adair Samistraro.

Quando perguntamos sobre a entrega técnica, classificaram de “fantástica, explicaram todos os detalhes sobre essa máquina”.



Clemir e Adair Samistraro.



Interior da laminadora.



O harvester Komatsu 931XC adquirido pela Madeireira Samistraro.

Aprimore suas habilidades com os **SIMULADORES**

Os simuladores são um meio eficaz para os operadores de máquinas florestais experientes aprimorarem as habilidades e se tornarem ainda melhores? A empresa florestal sueca SCA Skog e alguns operadores experientes, juntamente com a Komatsu Forest, esperam descobrir isso em um projeto-piloto que acaba de começar.

HÁ GRANDES DIFERENÇAS na produção de uma máquina, dependendo de quem a opera. Isso diz respeito principalmente a iniciantes, em comparação a operadores experientes, mas o fato é que há diferenças significativas mesmo entre operadores experientes.

Há muito tempo, a empresa florestal sueca SCA Skog tenta confirmar as diferenças e os respectivos efeitos sobre a rentabilidade da empresa de colheita. O uso de instrutores de máquina e método é incentivado, principalmente para ajudar operadores iniciantes a aprender a estruturar melhor o trabalho desde cedo.

“Neste projeto-piloto, porém, queremos trabalhar com operadores experientes para desenvolver um curso de formação para indivíduos com vasta experiência. Queremos descobrir se os simuladores podem possibilitar um curso de formação intenso, digamos 2 + 1 + 1 dias, para ajudar operadores experientes e se a aprendizagem interativa com simuladores pode transformar bons operadores em operadores ainda melhores”, diz Magnus Bergman, Gerente de Tecnologia Florestal na SCA Skog.

O PROJETO NÃO é sobre operar os joysticks mais rápido, mas sobre como trabalhar de maneira mais inteligente. Isso pode incluir, por exemplo, como a colheita é planejada, a ordem de derrubada das árvores, movimentos da grua e manobra da máquina. Com um simulador, é possível colher o mesmo povoamento várias vezes de maneiras diferentes, mas exatamente com as mesmas condições.

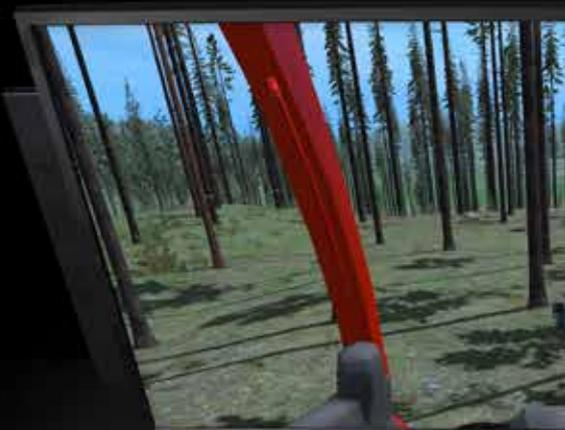
“Dessa forma, você pode usar tentativa e erro para ver o que funciona bem ou não. Nossa impressão é que os operadores mais eficientes parecem trabalhar com calma, e os movimentos de grua são demorados e conscientes. No entanto, como a abordagem deles é metódica, e os erros são raros, eles fazem muito mais. Acreditamos que mesmo os operadores experientes podem se beneficiar do refinamento da abordagem para evitar o estresse”, explica Magnus.

O PROJETO-PILOTO observará quatro operadores experientes enquanto testam o potencial de treinamento junto com um instrutor usando os simuladores mais recentes da Komatsu Forest, nos quais as máquinas funcionam exatamente como na floresta, graças à simulação em tempo real.

“Os simuladores atuais são extremamente realistas em termos de terreno e movimentos das máquinas. Além disso, estamos vendo desenvolvimentos muito interessantes em realidade virtual”, afirma Magnus.



Magnus Bergman



“O mais próximo da realidade que você pode chegar”

OS SIMULADORES são eficazes para a formação quantitativa antes de começar a operar máquinas reais na floresta, bem como para operadores experientes testarem novos métodos que podem aumentar a eficiência e a produtividade.

Independentemente da necessidade e do motivo, a operação do simulador deve reproduzir a operação real o máximo possível. Com os simuladores da Komatsu Forest, as máquinas funcionam exatamente como na floresta graças à simulação em tempo real.

“Isso depende de coisas como o funcionamento do cabeçote quando entra em contato com a árvore ou como as toras se movem durante o baldeio”, afirma Francesco Pietroni, diretor de vendas de simulador na Komatsu Forest.

MESMO O ambiente simulado pode ser adaptado para corresponder mais com o ambiente em que o operador trabalhará.

“Ao selecionar as espécies de árvore apropriadas e a densidade da floresta, você pode treinar nas mesmas condições da floresta real”, explica Francesco.

O programa de treinamento em simulador orienta o operador do treinamento básico à operação completa na floresta, e o instrutor pode acompanhar com facilidade o progresso de cada operador.

“Há uma estação de instrutor opcional separada do simulador para fornecer uma melhor visão geral e oferecer interação com o operador. O instrutor pode, por exemplo, pausar a simulação, gravar vídeos e criar comentários com indicações de data e horário”, continua Francesco.

Também é possível trabalhar em grupo para praticar o trabalho em equipe. Nesse caso, a função para vários usuários permite que diversos simuladores compartilhem a mesma vista. Isso significa, por exemplo, que um forwarder e um harvester podem trabalhar juntos no mesmo ambiente simulado.

OS SIMULADORES permitem praticar a operação de todos os harvesters e forwarders Komatsu com uma variedade de opções para escolher. Por exemplo, é possível escolher entre a grua padrão e a combinada, cabeçotes tipo S ou C e com ou sem a função de manuseio de várias árvores. Outras opções incluem um óculos de realidade virtual e um software para escavadeiras com esteiras. Os simuladores estão disponíveis em dez idiomas e até mesmo um modelo para laptop.



Francesco Pietroni

SIMULADOR KF 500

INCLUÍDO COMO PADRÃO:

- Software de harvester e forwarder
- SMS (Sistema de Gerenciamento de Simulador)
- Gerenciador de física AgX Dynamics
- Joysticks KCC
- Assento original Komatsu
- Um visor de LED, 55 polegadas
- Visor MaxiXplorer, 15 polegadas

OPÇÕES:

- Joysticks EME
- Joysticks Suregrip
- Visor de LED triplo, 55 polegadas
- Software, escavadeira com esteiras
- Estação do instrutor
- Atualização de software para simuladores mais antigos
- Plataforma móvel
- Controle de movimento do cabeçote
- Óculos de realidade virtual





Planejamento e acompanhamento contribuem para um negócio rentável

A Vidigsson Skogsentreprenad gera lucros por meio de melhorias contínuas.

Planejamento detalhado e acompanhamento regular compensam. ProAct e MaxiFleet são duas das ferramentas usadas pelo prestador de serviços Morgan Vidigsson. “É gratificante ver que essa abordagem nos permite melhorar pouco a pouco a cada ano”, afirma ele.

MORGAN VIDIGSSON administra o negócio da família, Vidigssons Skogsentreprenad AB, junto com o pai Kent, que fundou a empresa em 1984. Ela está localizada em Markaryd, sul da Suécia.

Durante os últimos sete ou oito anos, eles têm trabalhado com um conceito que envolve planejar a distribuição de todas as tarefas da maneira mais completa possível, seguindo questões para fazer melhorias e investindo em manutenção e serviço preventivos.

“Tudo começou quando meu irmão Patrik era um

parceiro. Como ele gosta do Excel, começou a usá-lo para compilar informações”, explica Morgan.

Documentos do Excel compartilhados pelo Google Drive ainda fazem parte do conceito de gestão, mas hoje o MaxiFleet e o ProAct também são ferramentas importantes para o planejamento e o acompanhamento.

A Vidigssons Skogsentreprenad tem seis máquinas e sete funcionários. Hoje, Morgan trabalha exclusivamente com planejamento e gerenciamento da distribuição de tarefas, bem como acompanhamento e desenvolvimento dos negócios.



Hoje, Morgan Vidigsson trabalha exclusivamente com planejamento e gerenciamento da distribuição de tarefas, bem como acompanhamento e desenvolvimento dos negócios.



Trabalhamos ativamente para fazer com que os funcionários se interessem em nossas finanças diárias.

“Valorizamos muito todas as informações disponíveis. Desde que começamos com o planejamento detalhado e os acompanhamentos, melhoramos nosso retorno sobre as despesas de folha de pagamento uma pequena porcentagem a cada ano”, diz Morgan.

A EMPRESA FLORESTAL Sydved é a principal cliente da Vidigsson Skogsentreprenad. Ela fornece a Morgan uma ordem de serviço definindo, por exemplo, instruções de corte, coordenadas do terreno e qualquer outra diretriz especial do proprietário da floresta.

“Complemento essas informações com outros dados. Por exemplo, eu sempre visito o terreno e falo pessoalmente com o proprietário da floresta”, diz Morgan.

Então, a ordem de serviço complementada é compartilhada pelo Google Drive, que dá aos operadores acesso às informações nas próprias máquinas. Morgan também usa o Google Drive para compartilhar um mapa da área com detalhes, como rotas planejadas, considerações de conservação da natureza, e listas de preços.

“Quanto mais detalhes eu puder fornecer durante o planejamento, mais informações nossos operadores terão e melhor será o trabalho realizado”, afirma Morgan.

MAXIFLEET É UMA FERRAMENTA IMPORTANTE que fornece o acesso rápido e fácil a todas as informações coletadas pelo MaxiXplorer.

“Há um monte de informações úteis na ferramenta, mas criei meus próprios relatórios usando KPIs importantes para nossa empresa. Isso permite, por exemplo, comparar o desempenho de máquinas diferentes”, declara Morgan.



Planejamento e informações detalhadas permitem que os operadores tenham um desempenho melhor. Morgan trabalha ativamente para fazer com que os funcionários se interessem nas finanças diárias.

Outra ferramenta inestimável usada é o ProAct 2.0, que tem como base uma abordagem proativa. Ao planejar cuidadosamente os intervalos de manutenção e substituir as peças antes que falhem, o objetivo é evitar qualquer tempo de inatividade não planejado da máquina. A ideia básica é substituir as peças antes que falhem.

“O ProAct é uma grande ajuda quando se trata de planejar visitas de manutenção, o que fazemos junto com a oficina. Se eu desconsiderar algum aspecto, o pessoal entrará em contato, já que eles têm acesso às mesmas informações”, diz Morgan.

O serviço e a manutenção são planejados com base nas tarefas, e ele tenta

tornar cada inspeção o mais abrangente possível.

“Isso resulta em menos medidas de emergência, o que significa um ambiente de trabalho melhor para os operadores. Também permite que eu me concentre em outras questões”, explica Morgan.

O planejamento detalhado e os acompanhamentos têm a vantagem adicional de uma relação mais gratificante com a Sydved.

“Agora, podemos discutir serviços baseados em fatos e números, bem como identificar juntos qualquer espaço para melhorias. Isso cria melhores condições para a rentabilidade”, diz Morgan.

Cinco anos de conforto na cabine

Passaram-se cinco anos desde que o Komatsu Comfort Ride, o sistema hidráulico de suspensão de cabine para os forwarders Komatsu, foi apresentado pela primeira vez. Na época, era uma inovação importante para todo o setor, e hoje a maioria dos forwarders está equipado com essa opção confortável. Na Suécia, um total de 9 de 10 novos forwarders Komatsu está equipado com Comfort Ride.



Daniel Grabbe, Gerente de Produto para Forwarders, acredita que a ergonomia continuará sendo um aspecto fundamental.

DANIEL GRABBE, Gerente de Produto para Forwarders, não acha que é uma coincidência o Comfort Ride agora ser tão bom quanto o padrão em forwarders.

“Comfort Ride é uma prova das inovações bem-sucedidas que foram desenvolvidas em colaboração com nossos clientes e aqueles que operam nossas máquinas”, afirma ele.

Tudo começou com forte demanda pela capacidade de reduzir as vibrações e os solavancos na cabine. Um operador de forwarder passa muitas horas na cabine e precisa de um ambiente de trabalho que não cause fadiga desnecessária. E os resultados falam por si. Desde o lançamento, mais de 500 forwarders foram equipados com Comfort Ride, e hoje quase todos os forwarders Komatsu na região nórdica têm essa opção. Na Suécia, esse número chega a mais de 9 de 10 forwarders.

“Ficar sentado o dia inteiro em uma máquina flores-

tal pode ser cansativo, mas o Comfort Ride aumenta significativamente o conforto. A declaração de prestadores de serviços e operadores de que se sentem melhor e permanecem ágeis graças ao Comfort Ride é o melhor endosso que poderíamos esperar”, afirma Daniel.

O trabalho de desenvolvimento da Komatsu Forest é um processo contínuo, centrado em requisitos amplamente baseados na segurança, preferências e opiniões dos clientes. O contato regular com as pessoas que operam nossas máquinas diariamente é de extrema importância, e todas as funções novas são prototipadas antes de entrar em produção.

O Komatsu Comfort Ride foi desenvolvida usando simulações de comportamento detalhadas no centro de testes da Komatsu Forest. O projeto neutraliza de maneira efetiva solavancos, oscilações e vibrações. Ele contribui para que o operador tenha um ambiente de

Mattias – o primeiro a adotar o Comfort Ride

Mattias Johansson comprou o primeiro forwarder equipado com Comfort Ride. Um forwarder Komatsu 865 foi entregue em abril de 2013 e continua trabalhando até hoje.

MATTIAS JOHANSSON é proprietário da Andersved-ja Skog & Mark e atua no setor desde 1996.

Hoje, a empresa dele tem treze funcionários e uma frota com três harvesters e três forwarders. Os três forwarders Komatsu, um 835, um 845 e um 865, estão todos equipados com Comfort Ride.

Mattias opera todas as máquinas periodicamente, mas costuma ser encontrado em um dos harvesters. Quando a empresa estava para investir na primeira máquina com Comfort Ride, alguns funcionários foram até a Komatsu Forest em Umeå para testar uma máquina de demonstração. Todos testaram a máquina, e Mattias foi surpreendido pela suspensão da cabine.



trabalho melhor, pois reduz a fadiga, aumenta a satisfação no trabalho e, conseqüentemente, a produtividade.

COMFORT RIDE é apenas um aspecto do trabalho contínuo da Komatsu Forest com ergonomia e ambiente de trabalho. Internacionalmente, os forwarders Komatsu estão entre os melhores quando se trata de ergonomia. Um componente fundamental é o ambiente silencioso da cabine com o sistema excepcional da qualidade de ar, além do generoso espaço de trabalho e para as pernas. Comfort Bogie, Comfort Controls e SmartFlow são outros exemplos de boa ergonomia.

Daniel está convencido de que o ambiente de tra-

balho e a ergonomia continuarão sendo questões centrais. Ele enfatiza a importância do foco no operador.

“Temos a melhor suspensão de cabine do mercado, que amortece impactos maiores do que as soluções da concorrência. Queremos continuar fazendo o que podemos para tornar a cabine um local de trabalho confortável e agradável, e com sorte ajudar o setor florestal a atrair operadores”, diz Daniel.

SÓ O TEMPO dirá qual será a próxima inovação nesse campo. No entanto, uma coisa é certa: o ambiente da cabine continuará tendo um papel fundamental no trabalho de desenvolvimento da Komatsu Forest.

O sistema de suspensão de cabine para forwarder Komatsu Comfort Ride foi lançado há cinco anos.

“Fiquei um pouco preocupado quando compramos a primeira máquina, pois era uma tecnologia não comprovada, mas ela funcionou perfeitamente”, diz ele.

A IMPRESSÃO GERAL entre Mattias e os funcionários dele é de que não ficam tão cansados fisicamente depois de um turno na máquina.

“Há uma enorme diferença, é incrível. Uma máquina sem suspensão de cabine simplesmente não tem comparação. Estamos extremamente satisfeitos – caso contrário, não teríamos investido em mais duas máquinas”, afirma Mattias.

Além de tornar a empresa um local de trabalho

melhor, a produção aumenta porque os operadores podem ter um desempenho melhor. As máquinas equipadas com a opção Comfort Ride apresentam maior produção do que as sem essa opção. E quando os operadores permanecem ágeis, eles também trabalham mais rápido.

Antes de encomendar o último forwarder, eles debateram se optariam pela Comfort Ride.

“Na verdade, não tinha nada para discutir, os operadores a queriam. Isso aumenta o custo, é claro, mas acredito que o investimento se paga. Essa opção beneficia o bem-estar dos operadores, e essa é a consideração mais importante”, encerra Mattias.



Mattias Johansson é o prestador de serviços que comprou o primeiro forwarder com Comfort Ride.

Comemorando com o Comfort Ride

Manuel Marques da Silva & Filhos Lda celebra 50 anos no setor florestal. Com tanta experiência, a empresa sabe a importância do conforto para o operador e recentemente comprou um novo forwarder Komatsu 875 equipado com Comfort Ride.

EM 1968, Manuel Marques da Silva fundou a primeira empresa. Com uma equipe pequena e recursos muito limitados, mas um intenso desejo de ser bem-sucedido, ele trabalhou incansavelmente para entrar no mercado. Os negócios tinham como foco equipamentos técnicos e máquinas de alta tecnologia, como máquinas cut-to-length e caminhões transportadores de madeira convencionais. A empresa se

tornou um modelo na região, e os clientes a consideravam uma parceira competente e profissional. Para ter sucesso, a empresa investiu pesado na equipe e em treinamento técnico.

PARA COMEMORAR o 50º aniversário da empresa, Manuel Marques da Silva & Filhos Lda comprou um forwarder Komatsu 875 na Cimertex, a distribuidora portuguesa da

Komatsu Forest. Rui Marques da Silva, o proprietário e operador altamente qualificado, tinha um requisito muito específico para o novo forwarder.

“A máquina deveria estar equipada com o Komatsu Comfort Ride. O conforto do operador aumenta a produtividade e melhora a segurança. E isso não tem preço! Não é um custo, é um benefício”, afirma ele.



MÁQUINAS

- Harvester Komatsu 911.5 com cabeçote Komatsu S82
- Forwarder Komatsu 860.4
- Forwarder Komatsu 875 com Comfort Ride

A partir da esquerda: Miguel Oliveira, da Cimertex, Manuel Marques da Silva, proprietário da empresa, e os filhos Rui Silva e Pedro Silva.



Escolhas seguras para sua rentabilidade

Nós nos preocupamos com você.

Nosso objetivo é tornar seu dia de trabalho o mais seguro, descomplicado e rentável possível. O ProSelect oferece a você produtos especialmente selecionados que atendem a nossos rígidos requisitos de qualidade.

Peças de reposição, acessórios e consumíveis originais projetados para sua máquina Komatsu. Por que arriscar? Deixe sua Komatsu continuar uma Komatsu.

Os produtos ProSelect podem ser encomendados em sua oficina de serviços.

Um reforço tanto para o operador quanto para a empresa

O SmartFlow foi lançado no mercado sueco há cerca de um ano. A opção provou ser um sucesso – em termos tanto de vendas como de produtividade para nossos clientes.

“UMA PRODUTIVIDADE MAIOR é a melhor vantagem. Vejo uma grande diferença, e nosso baldeio ficou muito mais rentável”, afirma Conny Olsson da C. Olsson Logging AB.

O novo sistema de controle inteligente da grua foi apresentado pela primeira vez na Elmia Wood 2017. Desde então, quase 100% de todos os novos forwarders 855 e 875 foram vendidos com a opção.

“Estávamos convencidos desde o início de que o produto era bom e agregava valor para nossos clientes. Por isso, esperávamos que fosse bem recebido. Mas não que o retorno seria tão positivo – isso não estávamos esperando. Realmente superou nossas expectativas”, diz Peter Hasselryd,

Vice-Presidente de Marketing e Vendas na Suécia.

CONNY TEM quase 40 anos de experiência no trabalho florestal. Primeiro emprego como operador, depois proprietário da C. Olsson Logging AB. Anualmente, a empresa dele colhe mais de 60.000 metros cúbicos; cerca de 85% desse volume abrange corte raso, o resto é desbaste.

Durante os anos como operador, ele se sentiu isolado na função, sem qualquer motivação ou envolvimento real. Quando começou o próprio negócio, a ideia era fazer exatamente o oposto daquilo que o antigo empregador fazia. Ele queria envolver os funcionários com a empresa.

“Apresento informações sobre a maioria dos aspectos. Temos reuniões mensais, definimos um orçamento e decidimos sobre novos investimentos em máquina juntos”, explica Conny.

A ideia deu certo. Os funcionários estão motivados, cuidam do equipamento da empresa e apreciam a abordagem de Conny. Por fim, tudo isso aumenta a produtividade. Entretanto, Conny enfatiza que também há outros fatores por trás do sucesso dele.

“Tenho uma equipe altamente qualificada com vasta experiência e bom conheci-

mento local. Pessoas que passaram a vida trabalhando nas florestas, com conhecimento sobre todas as formas de corte.”

HÁ QUASE UM ANO, ele comprou um novo forwarder Komatsu 875 equipado com a opção SmartFlow. Conny já está colhendo os frutos. Ele recrutou um novo operador recentemente e ressalta que o SmartFlow permite que os novos funcionários se tornem produtivos em menos tempo.

“Há uma grande diferença na curva de aprendizado dos novos operadores. A grua não se movimenta de maneira abrupta, e você não necessita da mesma precisão. Quando os novos funcionários se tornam produtivos antes, naturalmente isso beneficia os resultados financeiros. Tempo é dinheiro”, diz ele.

O FEEDBACK dos clientes indica que a rentabilidade é, e continuará sendo, o benefício mais importante oferecido pelo SmartFlow. O SmartFlow assegura o fornecimento exato da pressão e do fluxo corretos à grua sempre, o que melhora significativamente o manuseio e resulta em menos fadiga do operador. Conny conta que ficou surpreso com o efeito que o SmartFlow tem.

“Como operador, fico menos cansado



Conny Olsson.



Conny Olsson acredita que o SmartFlow facilita o aprendizado dos novos operadores e os torna produtivos mais rapidamente.

“ Com o MaxiFleet, consigo saber facilmente quanto dinheiro ganhei durante a semana.

durante dias de trabalho mais longos e consigo manter um ritmo mais elevado. Ao mesmo tempo, o SmartFlow acelera o trabalho em si”, diz ele.

OUTRA FUNÇÃO que simplifica o trabalho diário de Conny é a ferramenta de acompanhamento MaxiFleet. Ela fornece uma forma fácil de acompanhar a produção, e os relatórios mostram dados relacionados ao motivo da variação na rentabilidade, o que economiza muito esforço em uma área em que ele anteriormente chamava ajuda

externa. Além disso, é fácil ver exatamente quanto ele precisa trabalhar para ficar dentro do orçamento.

“Consigo saber facilmente quanto dinheiro ganhei durante a semana e quanto preciso ganhar na semana seguinte. Assim, posso simplesmente dizer: não, preciso cortar mais duas cargas antes do fim de semana”, afirma um Conny satisfeito.

NO SEGUNDO SEMESTRE, o SmartFlow será lançado no restante da Europa e para o Komatsu 895.

AS 5 PRINCIPAIS VANTAGENS

SMARTFLOW

- Maior precisão, especialmente em longo alcance
- Melhoria do ambiente de trabalho do operador devido à redução nas vibrações
- Aumento da produtividade
- Maior economia de combustível (consumo de combustível até 4% menor)
- Treinamento mais rápido de novos operadores

Maior precisão na medição

O conceito por trás dos cabeçotes da linha C da Komatsu é que os rolos de alimentação apoiam o tronco. Esse conceito permite uma baixa pressão de aperto sem comprometer as condições favoráveis para uma boa precisão de medição e uma alimentação com eficiência energética.

Um dos cabeçotes da linha C mais vendidos é o Komatsu C144, que está no mercado desde 2014. O novo modelo 2018 oferece diversas melhorias de qualidade e várias opções novas.

Estas são algumas das muitas vantagens oferecidas por nossos cabeçotes da linha C.

PARA OS PROPRIETÁRIOS DE FLORESTA e para a indústria, é importante maximizar o valor da madeira, ou seja, extrair o valor máximo da madeira, da floresta ao produto final. Um aspecto fundamental disso é como a árvore é cortada, e atualmente há expectativas elevadas para os cabeçotes em termos da precisão de medição do comprimento. As expectativas variam um pouco entre os mercados, mas a Komatsu Forest sempre se esforça para atender aos requisitos mais rigorosos.

A Finlândia é um dos mercados com requisitos rigorosos de precisão de medição, e as empresas florestais costumam endurecê-los. O feedback das empresas florestais mostrou que a precisão da medição de comprimento dos cabeçotes harvester Komatsu aumentou nos últimos anos.

“Vemos que as medições de comprimento melhoraram nos últimos anos. Recebemos respostas favoráveis dos usuários e das empresas florestais na Finlândia sobre o aumento da precisão de medição de nossos cabeçotes”, confirma Timo Korhonen, Diretor de Vendas e Marketing na Komatsu Forest Oy.

A precisão da medição tem um papel-chave no trabalho de desenvolvimento e melhoria que abrange os cabeçotes Komatsu. Neste material, você pode ler sobre uma série de soluções técnicas encontradas para cabeçotes da linha C que proporcionam melhorias em áreas como a precisão da medição. Tobias Ettemo, Gerente de Produto, destaca a Medição Avançada de Comprimento como a mais importante de todas.

“Ouvimos nossos clientes e desenvolvemos uma solução que inclui um acumulador hidráulico para permitir pressão mais uniforme da roda de medição ao longo da alimentação, o que percebemos que aumentou a precisão da medição de comprimento. Sempre que necessário, você também pode usar a roda de medição adicional que mede debaixo da casca, melhorando mais ainda a precisão da medição.”

“Também refinamos o sistema de controle para aumentar a precisão da medição e do cabeçote. O ajuste das configurações do sistema permite que você obtenha a melhor retenção de troncos possível”, finaliza Tobias.

MELHORIA NO MANUSEIO DE VÁRIAS ÁRVORES

O projeto dos braços externo e interno do acumulador foi aprimorado para centralizar melhor os troncos, acelerando a produção.

NOVA FACA SUPERIOR OTIMIZADA PARA MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO

KVK B é a nova faca superior para cabeçotes da linha C que é otimizada para a medição de comprimento e desgalha o caminho seguido pela roda de medição de comprimento. Também é adequada para o corte de árvores de grande diâmetro.

POSICIONAMENTO MAIS FÁCIL

As luzes de trabalho integradas facilitam o posicionamento do cabeçote contra a árvore e reduzem o risco de serrar pedras e outros obstáculos no terreno.

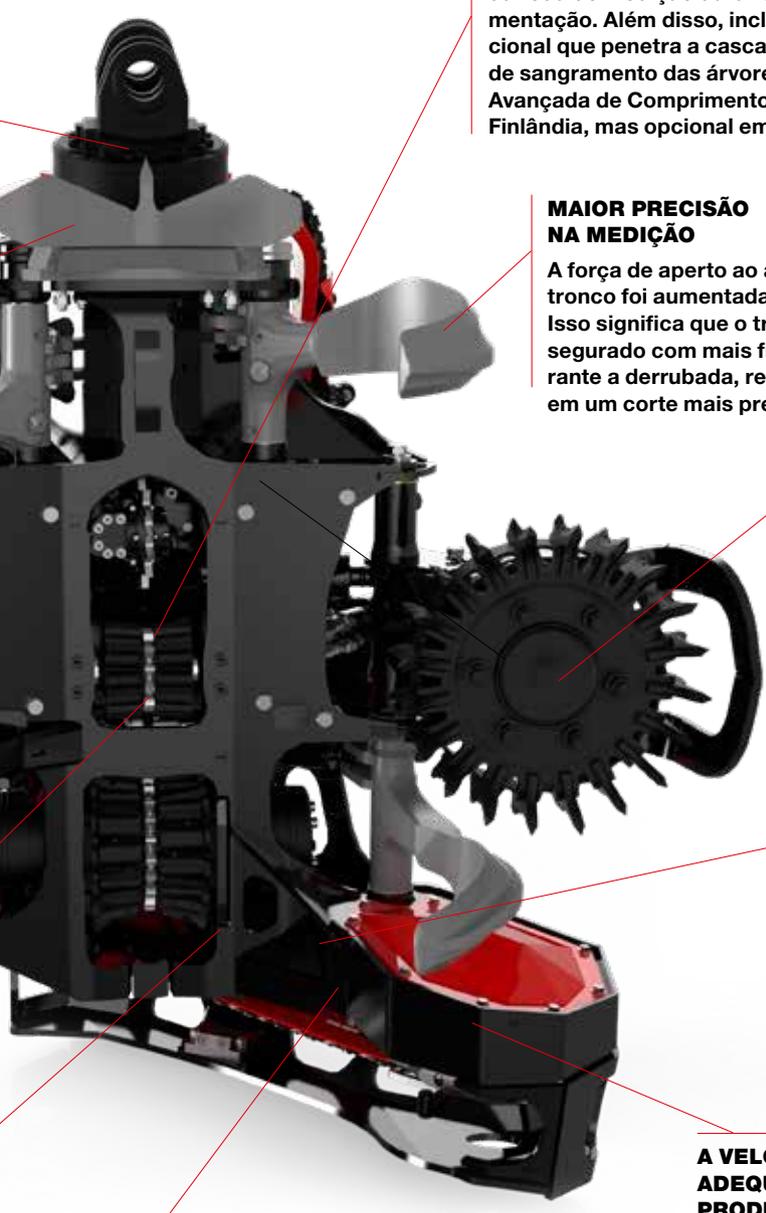
MEDIÇÃO DE COMPRIMENTO MAIS PRECISA

Vedações, mancais dos rolamentos e roda de medição reprojatados diminuem o risco de variações na medição do comprimento. Além disso, um óleo de motor totalmente sintético foi introduzido como lubrificante.

GRAXA ECOLÓGICA

A graxa ecológica melhora as chances de boa aderência ao usar graxa em vez de óleo. Menor necessidade de limpar a máquina e seus componentes, como o para-brisa. Beneficia tanto o ambiente quanto a produtividade.

O



MELHORIA NA MEDIÇÃO DO COMPRIMENTO

A opção Medição Avançada de Comprimento oferece maior precisão na medição. Consiste em um acumulador hidráulico que permite uma pressão mais uniforme da roda de medição durante todo o processo de alimentação. Além disso, inclui uma roda de medição adicional que penetra a casca para uso durante o período de sangramento das árvores, por exemplo. A Medição Avançada de Comprimento será padrão na Suécia e na Finlândia, mas opcional em outros países.

FACILIDADE DE SERVIÇO

A pintura para marcação, o óleo da corrente e todos os pontos de lubrificação são acessados facilmente de uma única posição após o cabeçote ser colocado no chão. Os sensores de diâmetro também são acessados com facilidade.

MAIOR PRECISÃO NA MEDIÇÃO

A força de aperto ao acoplar um tronco foi aumentada no C144. Isso significa que o tronco é segurado com mais firmeza durante a derrubada, resultando em um corte mais preciso.

MAIOR VERSATILIDADE

Agora, o C144 tem uma opção de motor do rolo de alimentação menor. Isso proporciona um início de alimentação rápido e energeticamente eficiente, ideal para povoamentos de árvores menores.

CORTE SEGURO E EFICAZ

Para um corte seguro e eficaz, o sabre e a corrente devem trabalhar bem juntos. O equipamento de serra da Komatsu garante a melhor funcionalidade e durabilidade possível, bem como reduz o risco de rompimento.

Os sabres Komatsu têm a espessura ideal, o que os torna rígidos e duráveis. Os sulcos da corrente otimizados garantem o funcionamento harmonioso da corrente com lubrificação máxima. Além disso, eles são substituídos de maneira rápida e fácil.

Nossas correntes duráveis apresentam resistência e durabilidade extras com vida útil longa. Elos fortes e cromados na corrente garantem boa capacidade de corte. Os rebites pré-lubrificadas reduzem o risco de danos durante o período de funcionamento.

MAXIMIZE OS COMPRIMENTOS DE MADEIRA E REDUZA OS RESÍDUOS FLORESTAIS

A opção para localizar a extremidade é útil ao processar uma floresta pré-derrubada. Quando a função é ativada, o cabeçote reverte para a extremidade da raiz e redefine a medição de comprimento sem a necessidade de cortar o tronco. Isso maximiza os comprimentos da madeira e os lucros.

A VELOCIDADE DE CORTE ADEQUADA AUMENTA A PRODUTIVIDADE

A unidade de serra Constant Cut assegura ciclos de corte breves e velocidade constante da corrente, tudo isso enquanto minimiza os riscos de rompimento e de operar a corrente rápido demais.

Cabeçotes da SÉRIE C

KOMATSU C93

um cabeçote versátil para desbaste.

KOMATSU C123

produtivo e confiável.

KOMATSU C124

um cabeçote versátil e confiável.

KOMATSU C144

um cabeçote para a extração exigente de árvores de grande diâmetro.

KOMATSU C202

um cabeçote para a extração mais exigente.

KOMATSU C202E

um cabeçote de desgalhamento para extração exigente.

Nova unidade na Finlândia

No segundo semestre do ano passado, uma nova e moderna unidade foi inaugurada na Finlândia, proporcionando aos clientes muitos benefícios. Agora, estamos dando o próximo passo com o fortalecimento da equipe de gestão.

EM SETEMBRO passado, uma nova unidade foi inaugurada em Pirkkala. Uma instalação novíssima e sob medida que foi totalmente projetada para a empresa.

“Há muitas vantagens na nova unidade, tanto em termos ambientais quanto de saúde e segurança ocupacional. Em relação ao meio ambiente, por exemplo, temos um enorme foco no consumo de energia com aquecimento geotérmico e recuperação eficiente de calor no sistema de ventilação”, afirma Timo Korhonen.

“Além disso, a oficina foi projetada para atender aos modernos requisitos de segurança e tem a tecnologia necessária para nosso trabalho diário.”

Também houve uma melhoria no acesso do cliente. Por exemplo, os clientes podem receber um código para abrir os portões para que não precisem trabalhar conforme nosso horário de funcionamento para

deixar a máquina caso um serviço esteja agendado. Em vez disso, eles podem terminar o turno sem se preocupar.

Outras melhorias incluem o manuseio mais eficiente de peças de reposição no depósito central na Suécia e novas unidades de treinamento maiores.

“Os clientes parecem gostar da nossa nova loja ProSelect, a oficina é limpa e bem organizada. E é fácil de chegar aqui”, afirma Timo.

QUANTO À organização na Finlândia, Jari Alahuhtala está assumindo como CEO da Komatsu Forest Oy, e Timo Korhonen será o novo diretor de vendas e marketing.

Jari trabalha na empresa há 30 anos e durante esse tempo foi diretor de vendas na Komatsu Forest Oy e na Komatsu Forest AB, CEO da Komatsu Forest Oy e, mais recentemente, diretor de marketing da

Komatsu Forest BKCIS na Rússia.

“É bom voltar para casa. Já conheço a maioria dos meus colegas e muitos de nossos clientes. Depois de 30 anos, ainda acho interessante e entusiasmante o trabalho com máquinas florestais”, afirma Jari.

TIMO, que é CEO da Komatsu Forest Oy desde 2010, agora será responsável pelas vendas e pelo marketing.

“Agora, posso me concentrar no fortalecimento de nossa equipe de vendas, nas atividades de vendas e no relacionamento com os clientes na Finlândia e nos Países Bálticos. Naturalmente, a prioridade número um é aumentar as vendas na Finlândia e nos Países Bálticos, e estou muito animado para começar. A linha de produtos Komatsu Forest é perfeitamente adequada para as condições na Finlândia e nos Países Bálticos”, finaliza Timo.



A nova unidade moderna da Komatsu Forest Oy em Pirkkala.



Lubrificantes novos e modernizados

As peças de reposição, os acessórios e os consumíveis oferecidos na linha ProSelect garantem um funcionamento pleno ao longo do tempo. Os lubrificantes Komatsu Forest são uma série de produtos desenvolvidos em consonância com os severos padrões de engenharia florestal da Komatsu Forest.

Cada um dos produtos tem uma finalidade diferente; portanto, as composições variam consideravelmente. Nem todos os aditivos são encontrados em todos os produtos; em vez disso, a quantidade e o número de aditivos dependem do uso específico do lubrificante. Agora, a linha de lubrificantes foi ampliada com dois novos produtos, e foram feitas melhorias em alguns produtos existentes.

EO 10W/40

Nosso novo óleo de motor, **EO 10W/40**, complementa e completa nossa linha de óleos. Ele oferece melhor desempenho em altas temperaturas e é ideal para todos os motores, especialmente em condições mais frias. Um óleo que cumpre com a especificação CK-4 mais recente para desempenho pleno do motor com menos emissões e uma solução energeticamente mais eficiente.

GBO 80W-90

Outra nova adição é o nosso **óleo da transmissão GBO 80W-90**, com aditivos que oferecem a proteção muito boa contra desgaste e resistência elevada à oxidação.



EO 15W/40

Além disso, foram feitas melhorias em dois produtos existentes: **EO 15W/40 e SCO Natura**. Já testado, o primeiro óleo demonstrou ter propriedades muito boas para uso em motores Komatsu. Ele também foi modernizado para a especificação CK-4 mais recente a fim de incorporar as novas melhorias adicionadas ao padrão. Esse óleo é uma boa escolha para todos os motores e oferece melhor desempenho em altas temperaturas. A viscosidade é mantida até a próxima troca de óleo, e os aditivos proporcionam limpeza excelente do motor e boa proteção contra desgaste.

SCO Natura

Nosso **óleo de corrente de serra SCO Natura** foi modernizado com uma nova fórmula e novas características, oferecendo melhor lubrificação e aderência, bem como propriedades antioxidantes aprimoradas. Agora, com propriedades favoráveis em baixas temperaturas, o manuseio e a capacidade de bombeamento são mais fáceis. Os testes mostram que as correntes se tornam lisas e flexíveis, tornando-as perfeitas para afiar. Além disso, os operadores relatam menos névoa e película de óleo nos para-brisas da cabine ao usar o SCO Natura. Outra vantagem é que o óleo é mais amigável com o meio ambiente do que as versões anteriores.



O harvester Valmet 448 com garra dupla foi a primeira máquina a ser exportada para a Rússia.



Tim, novo diretor na Rússia

Tim Bogatenko foi nomeado diretor da Komatsu CIS Forest Division em São Petersburgo, onde fica a sede russa da Komatsu Forest. Ele começou no novo cargo em 1º de abril deste ano.

Tim trabalha na Komatsu Forest há muitos anos e tem vasta experiência na indústria florestal e no mercado russo. No novo cargo, ele é responsável pelo marketing e pelas vendas de máquinas florestais Komatsu na Rússia e na Bielorrússia.

Primeiro Valmet na Rússia

Em 2018 são celebrados os 40 anos da exportação da primeira máquina para o mercado russo.

EM 1978, um harvester Valmet 448 foi exportado para a então União Soviética. O Valmet 448 era um harvester com garra dupla e dois motores a diesel, um para a transmissão e outro para a hidráulica. O cliente era a Moscow State Forest University, e a máquina foi adquirida para avaliar a colheita mecanizada.

O diretor de operações na Finlândia à época era Kim Lönn, que ainda trabalha na Komatsu Forest Rússia. Atualmente, a filha dele também trabalha no grupo como diretora de vendas da Komatsu Forest na Rússia ocidental.

No ano seguinte, 1979, a Valmet conseguiu

apresentar suas máquinas florestais – o harvester Valmet 448 e o forwarder Valmet 886 – pela primeira vez a um público um pouco mais amplo na antiga União Soviética, na feira de negócios Lesdrevmash. Durante o inverno de 1981, a Valmet apresentou o harvester 448 e o forwarder 886 em operação, e testes bem-sucedidos resultaram em contratos firmados entre a Valmet e a União Soviética para mais de 300 unidades. Em 1984, cinco anos após a feira, as máquinas podiam ser vistas nas florestas da Rússia e da Bielorrússia.

Ajustes simples que fazem uma grande diferença

Mesmo os menores ajustes na sua máquina podem ter um impacto enorme na produtividade e na satisfação com o trabalho. Neste artigo, nossos instrutores de máquina e método oferecem algumas dicas rápidas sobre ajustes e verificações que podem ser facilmente aplicados.

1. Verifique os acumuladores no cabeçote S

Verifique os acumuladores da roda de medição e os rolos de alimentação. Isso se aplica a todos os cabeçotes S. As medições serão mais precisas, e a retenção de troncos irá melhorar.

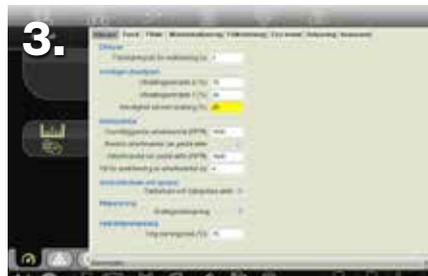
Se os acumuladores estiverem corretamente ajustados, não será possível atravessar uma chave de fenda na abertura do conector e no acumulador. Isso leva aproximadamente 30 minutos e deve ser repetido a cada 500 horas ou durante o ajuste do cabeçote.

2. Configurar o joystick do mouse

Configure o joystick do mouse no MaxiXplorer. As configurações de sensibilidade do mouse precisam ser alteradas em três locais. A velocidade deve ser definida entre -7 e -9; a curva do joystick deve ser -5; e você deve desmarcar "Lento ao passar por elementos clicáveis". Isso melhora a funcionalidade e a comodidade.

3. Ajuste da sensibilidade do joystick de avanço gradual

O ajuste de sensibilidade do joystick de avanço gradual deve ser alterado de 80 para 20, que é o valor mais baixo. Mudar o ajuste do joystick de avanço gradual melhora a capacidade de resposta.



COMPETIÇÃO



Ajude-nos e ganhe um kit de lubrificação central!

O que você acha que o kit de serviço perfeito deve incluir? Precisamos da sua ajuda para otimizar nossos novos kits de serviço.

Agora, você tem a chance de influenciar o conteúdo e ganhar um kit completo de lubrificação central.

1º PRÊMIO

A melhor sugestão ganhará um kit CLS. Além disso, o nome do vencedor será impresso no novo produto.

2º E 3º PRÊMIOS

Um kit de fusíveis e relés cada.

Participe da competição enviando sua sugestão para info@komatsuforest.com até 31 de outubro de 2018.

Os vencedores serão anunciados em nosso site.

Nossos kits de serviço garantem que você sempre tenha as peças certas à mão quando precisa delas. Atualmente, a linha inclui os kits Nord-Lock, fusíveis e relés, CLS, tampas e plugues, e anéis O-ring.



Couro

Uma nova versão do assento Be-Ge 3000 será apresentada com estofado de couro em vez de tecido.

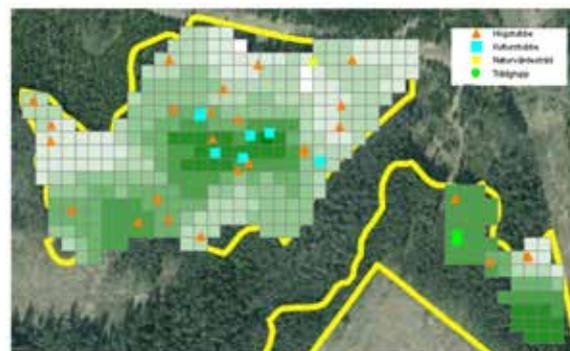
MONITORE MELHOR AS CALIBRAGENS E MEDIÇÕES DE CONTROLE

As medições de controle agora são enviadas automaticamente da máquina ao MaxiFleet juntamente com o histórico de calibragem.

É possível realizar uma análise detalhada das medições de controle acumuladas, gerar relatórios e ver como a máquina avaliou uma tarefa de extração. Ou verifique quantas calibrações e medições de controle foram realizadas durante uma tarefa.

Códigos de tronco adicionados ao MaxiXplorer 3.14

Os códigos de tronco, uma nova função do MaxiXplorer, aprimoram os relatórios ambientais por meio da automatização e simplificação do processo de geração de relatórios para os operadores de máquinas. A atualização está disponível a partir do MaxiXplorer 3.14 e em máquinas fabricadas a partir de fevereiro de 2018.



A imagem mostra uma visualização da função.

NOVO PROJETO!

Hastes de pistão forjadas para cilindros de inclinação nos cabeçotes C123, C144 e C93.

Os novos cilindros com toda a haste de pistão forjada em uma peça única substituirão os cilindros antigos com a haste de pistão soldada no ressalto.

NOVA FUNÇÃO DE ACOMPANHAMENTO DE PRODUÇÃO NO MAXIXPLORER



Agora é mais fácil para os operadores controlarem a própria eficiência, diretamente na tela de operação. A tela exibe símbolos para o volume, o número de troncos, a média de troncos, o tempo entre o levantamento do cabeçote e o próximo corte, o tempo de derrubada, o consumo de combustível e a disponibilidade.

Os valores para os últimos dez troncos, bem como para todo o turno, são exibidos. Alguns dos símbolos são codificados por cores (verde/vermelho). Assim, caso a média para os últimos dez troncos seja menor do que a média de todo o turno, o símbolo fica vermelho. Isso permite que o operador receba feedback direto sobre a eficiência no trabalho e facilita os ajustes quando necessário.

Função de aquecimento para forwarders com SmartFlow

Uma nova função de aquecimento para a opção SmartFlow está disponível no MaxiXplorer 3.13 e posterior.

Agora, é possível ativar uma função na hidráulica de trabalho para aquecer o óleo hidráulico enquanto a máquina está parada ou ociosa. A função requer que o operador esteja sentado na cabine com o assento voltado para a caixa de carga. Anteriormente, a função de aquecimento estava disponível para harvesters, sendo muito requisitada para forwarders. O trabalho com a hidráulica fria pode ser prejudicial; portanto, essa função beneficia a máquina.



MAIS FÁCIL DE ENCONTRAR MÁQUINAS USADAS

Há algum tempo, lançamos um novo site para máquinas usadas. Com um design simples e direto, ele é compatível com smartphones. É fácil encontrar a máquina que você está procurando e filtrar por tipo de máquina e país. O site abrange apenas a Europa.

 www.komatsuforest.com/Products/Used-machines

Proteção contra desgaste da mangueira

Foi desenvolvida uma nova solução para proteção das mangueiras na grua do harvester Komatsu 951. Uma placa protetora com uma transição suave foi montada sobre a borda, e mangueiras mais longas com uma classificação de pressão mais elevada e uma luva protetora de mangueira são usadas. Isso estende a vida útil da mangueira e melhora a confiabilidade da máquina.



A KOMATSU FOREST ADQUIRIU A ORYX SIMULATIONS

A Oryx Simulations é uma líder mundial no desenvolvimento de simuladores de veículos pesados. A empresa tem clientes em todo o mundo, e a sede é em Umeå, Suécia.

A Komatsu Forest e a Oryx Simulations têm uma longa história juntas. Na década de 1990, a Komatsu Forest e a Universidade de Umeå colaboraram em um projeto que definiu a base para a Oryx Simulations. A Komatsu Forest é cliente desde essa época, e hoje vendemos simuladores desenvolvidos pela Oryx Simulations para nossos clientes em todo o mundo.

A Oryx Simulations é uma empresa de tecnologia na vanguarda da sua área, e os simuladores dela são muito elogiados pelos usuários por causa dos gráficos realistas. Esses simuladores são uma grande ajuda durante o treinamento dos operadores.

Após a aquisição, a Oryx Simulations permanecerá independente para manter a integridade e a confiança dos clientes, uma condição que as duas empresas consideram importante.

NOVA UNIDADE NA FRANÇA

Em setembro, teremos a inauguração da nova unidade da Komatsu Forest em Egleton, França. A moderna unidade especialmente adaptada será otimizada para a manutenção das máquinas florestais da maneira mais eficaz possível.

 Fique ligado para mais informações em www.komatsuforest.fr



SERVIÇO E SUPORTE NA IRLANDA

Desde 1º de novembro de 2017, a McHale Plant Sales Ltd é a distribuidora oficial de máquinas florestais Komatsu, bem como de peças de reposição, serviço e suporte, na Irlanda. Embora a empresa não seja desconhecida para os clientes, a nova organização oferece uma série de vantagens.

A McHale Plant Sales Ltd tem dois centros de serviço completos

com oficinas e suporte técnico, um em Birdhill e outro em Rathcoole. Birdhill é o local para operações de máquinas florestais, bem como vendas de máquinas usadas. A empresa possui equipes de atendimento compostas de técnicos e pessoal de peças de reposição em cada um dos centros, além de mecânicos situados em outros locais mais próximos dos clientes.

Vincent confia na Komatsu

A large red Komatsu harvester is the central focus of the image, positioned in a forest clearing. Two men are standing in front of the machine. The man on the left is wearing a dark jacket and a beanie, while the man on the right is wearing a dark jacket and light-colored pants. The background shows a line of trees under a clear blue sky.

Cyril, à esquerda, trabalha como operador de harvester desde 2000 e na SAS Delorme desde 2009. Ao lado dele está Vincent Delorme, CEO da SAS Delorme.

“ A disponibilidade de serviços e a entrega rápida de peças de reposição são as principais vantagens.

A empresa SAS Delorme foi fundada por Michel Delorme, pai do atual CEO Vincent Delorme. Vincent, que estudou engenharia e silvicultura, começou a trabalhar como operador de harvester em 2000 e gosta de se considerar um autodidata.

“Quando quero saber algo, eu procuro até encontrar”, conta ele.

AOS 18 ANOS, enquanto estudava silvicultura, ele começou a trabalhar no setor limpando troncos com uma motosserra na frente de um harvester, mas o trabalho manual não era o objetivo dele.

Vincent era fascinado pela tecnologia usada nos harvesters, e foi essa tecnologia que o atraiu para a floresta. Na faculdade, os professores eram muito compreensivos, e Vincent conseguiu passar mais tempo na floresta realizando "trabalho prático" do que na aula estudando a teoria. Nos esforços para se tornar um operador realmente habilidoso, ele não tinha vergonha de passar as noites no trabalho. Mesmo hoje, ele gosta muito de operar as máquinas. Durante a nossa visita, conseguimos "roubá-lo" por alguns minutos da operação do harvester ao enviar o operador em uma missão.

POR TRABALHAR como fornecedor do Departamento Francês de Florestas Nacionais (ONF) e de serrarias e cooperativas locais, ele precisa de máquinas em que possa confiar. Há alguns anos, toda a frota da empresa é composta de máquinas Komatsu. Ele valoriza principalmente a confiabilidade e a produtividade das máquinas.

“O projeto das máquinas é bem pensado, e gosto da durabilidade delas”, diz Vincent.

Ele também acha que a disponibilidade da Komatsu Forest e a entrega rápida de peças de reposição são as principais vantagens.

Vincent, que tem formação técnica, conhece as máquinas de dentro para fora, mas também usa o serviço da Komatsu Forest. Juntamente com os operadores de

máquinas, ele tem uma boa relação com o técnico da Komatsu Forest, que monitora a extensa frota de Vincent. Se o técnico não estiver disponível, um dos colegas dele ajuda a manter o tempo de inatividade a um mínimo.

VINCENT FAZ A maior parte das tarefas na empresa. Ele visita os terrenos de colheita, transporta máquinas usando o reboque, afia correntes, conserta máquinas, cuida das tarefas administrativas e, se necessário, também opera forwarders e harvesters. No entanto, esse prestador de serviços extremamente ativo também reserva tempo para a família e volta sua atenção para outras atividades, como o motocross. Equilíbrio é fundamental quando ele fala sobre os funcionários. Ele faz muita questão que os operadores estejam felizes com o ambiente e o clima no trabalho.

Vincent assumiu a empresa em 2009. Em 2014, houve uma mudança para um novo local, quase 500 m² de espaço, tudo planejado e projetado por Vincent. Além de espaço para o reboque, uma oficina e um fosso de serviço, há também uma área de armazenamento para peças de reposição e consumíveis. Como ele está bem ciente do impacto que as nossas ações têm sobre as gerações futuras, ele está particularmente preocupado com a ecologia e a proteção ambiental. No mundo dele, é bastante comum usar óleo orgânico nas máquinas, óleo de corrente orgânico, bem como garantir acesso ao processamento de resíduos. Óleos, filtros e recipientes são coletados e reciclados.

“A terra nos dá vida, e é nossa responsabilidade cuidar dela”, afirma Vincent.

SAS DELORME

FATOS:

Fundada em 2002

8 funcionários

A sede da empresa está localizada em Araules, no departamento Haute-Loire, a uma altitude de quase 1.000 m. A mesma localidade é o lar de uma serraria e uma fábrica de laticínios, que expõe outra indústria na região, a pecuária e a produção de leite.

A área de trabalho da empresa se estende 100 km ao redor de Araules.

MÁQUINAS:

Forwarder Komatsu 860.3

Forwarder Komatsu 860.4

Forwarder Komatsu 855.1

Forwarder Komatsu 875

Harvester Komatsu 911.3

Harvester Komatsu 931.1

Harvester Komatsu 931

Escavadeira Komatsu 180

Skidder John Deere 540

Reboque

Em breve, o harvester Komatsu 911.3 de 2005 será substituído por um novo harvester equipado com a ferramenta de acompanhamento MaxiFleet.



Olá!

Pierre Ragnarsson, operador de máquinas florestais que gosta de tirar fotos.

COMO VOCÊ COMEÇOU A FOTOGRAFAR MÁQUINAS FLORESTAIS?

“Sempre tive interesse em fotografia e comprei minha primeira câmera profissional com 15 anos. Hoje trabalho como operador de forwarder e harvester, então costumo tirar um monte de fotos das máquinas florestais.”

QUE CÂMERA VOCÊ USA?

“Todas as minhas fotos são tiradas com o celular, um Samsung S8. Também edito as imagens usando os aplicativos padrão.”

VOCÊ SÓ FOTOGRAFA MÁQUINAS FLORESTAIS?

“Tenho muito interesse em automobilismo, então também tiro fotos de motos de neve e carros.”

HÁ QUANTO TEMPO VOCÊ É OPERADOR DE MÁQUINAS FLORESTAIS?

“Há um pouco mais de seis anos. Passei os últimos quatro anos trabalhando na J Amréns Skogsmaskiner em Hammarstrand, Suécia.”

 Siga Pierre no Instagram:
ragnarssonpierre



Este ano, a grande feira florestal brasileira Expoforest foi realizada em Santa Rita do Passa Quatro, São Paulo, e atraiu mais de 37 mil visitantes.



Onde as árvores crescem cerca de 1 centímetro por dia

A feira Expoforest é realizada a cada quatro anos no Brasil, onde a floresta cresce cerca de 1 cm por dia, 365 dias por ano.

A EXPOFOREST é uma feira muito popular que, ao longo de seus três dias, atrai aproximadamente 37 mil visitantes. O foco principal é a colheita e reflorestamento de eucalipto, que é a espécie de árvore dominante no mercado brasileiro.

O que torna essa feira única é que os expositores conseguem demonstrar os produtos para os visitantes. A feira deste ano foi realizada no interior do estado de São Paulo, de 11 a 13 de abril. Como era esperado para a época do ano, as temperaturas estavam em torno dos 32 °C, mas isso não impediu as pessoas de ir. O estande da Komatsu Forest foi bastante procurado pelos visitantes, que puderam ver máquinas em operação, incluindo a Komatsu

PC200F/370E, Komatsu 931XC/370E, Komatsu 895 e Komatsu D85 subsolador para preparação de terreno, demonstrando a colheita e descascamento de eucaliptos.

TAMBÉM EM EXPOSIÇÃO no estande estavam o harvester Komatsu 931/V132E, o forwarder Komatsu 875, harvester Komatsu PC130/S82 e o cabeçote Komatsu S172. A indústria florestal brasileira está se empenhando para expandir e aumentar os volumes de colheita. Considera-se que a indústria florestal está em uma boa posição, e todos os principais fabricantes de máquinas florestais e equipamentos periféricos participaram da feira.



O centésimo 895 na Austrália



O maior forwarder da Komatsu continua sendo um sucesso na Austrália. O sucesso do forwarder Komatsu 890.3 foi repetido com o forwarder Komatsu 895. E agora a centésima máquina foi entregue a Dean Venturoni.

O FORWARDER KOMATSU 895 é um gigante no setor florestal profissional mecanizado. Com capacidade de carga de 20 toneladas métricas, trem de força único com bogie e rodas de 28,5 polegadas, além de uma das maiores gruas para forwarder do mercado, ele é a escolha preferida para corte final pesado nos maiores mercados florestais.

A nova geração do forwarder 895 foi desenvolvida para melhorar a produtividade, o que inclui uma área de carga maior e operação de grua aprimorada. O forwarder também apresenta melhorias para simplificar a manutenção da máquina.

Dean Venturoni, da Rtreev Timber Harvesting Contractors, recebeu o centésimo forwarder 895 vendido na Austrália.

“Uma máquina excepcional que ficou ainda melhor”, afirma Dean sobre o seu mais recente Komatsu 895.

O contato de Dean com a Komatsu Forest remonta a 2001. Foi nessa época que o pai dele comprou um forwarder 890.1 para trabalho em terreno extremamente desafiador, funcionando o ano inteiro transportando madeira em

declives. O serviço recebido para essa primeira máquina foi excelente e é uma das principais razões pelas quais eles continuam operando máquinas vermelhas.

“Nossa relação com a Komatsu Forest é fortalecida à medida que o número de forwarders e harvesters que possuímos cresceu ao longo dos anos”, diz Dean.

A empresa ainda tem alguns forwarders 890.3 que ela acha altamente confiáveis e de fácil manutenção. O primeiro 895 foi comprado alguns anos atrás. Os operadores gostam da cabine espaçosa, da

capacidade de carga generosa, bem como da operação suave e do alcance extremo da grua.

“É simplesmente um conceito bem-sucedido combinado com a tranquilidade oferecida pelo serviço e pelo suporte de confiança,” conta Dean.

“ Uma máquina excepcional que ficou ainda melhor ”

CONTATO

CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO, ESCRITÓRIOS DE VENDAS E DISTRIBUIDORES

EUROPA E RÚSSIA

ÁUSTRIA

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

CROÁCIA

Šuma GM d.o.o.
www.sumagn.eu
Tel: +385 1 5628 827

REPÚBLICA TCHECA

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

DINAMARCA

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

ESTÔNIA

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

FINLÂNDIA

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

FRANÇA

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

ALEMANHA

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

HUNGRIA

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

IRLANDA

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

LETÔNIA

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

LITUÂNIA

Lifore Technika Ltd
www.liforetechnika.lt
Tel: +370 5 260 2059

HOLANDA

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

POLÔNIA

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

ROMÊNIA

ALSER Forest SRL
www.utilajedepadure.ro
Tel: +40 741 367 378

RÚSSIA

Komatsu CIS
www.komatsuforest.ru
Tel: +7 812 44999 07

ESPAÑA

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

SUÉCIA

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

SUIÇA

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

REINO UNIDO

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

AMÉRICA DO NORTE

ESTADOS UNIDOS, CANADÁ

Komatsu America Corp.
Divisão de negócios de
máquinas florestais
Chattanooga, TN
Tel: +1 423 267 1066

Para encontrar seu distribuidor/representante de vendas local:
www.komatsuforest.us
www.komatsuforest.ca

AMÉRICA DO SUL

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

URUGUAI

Roman S.A.
www.roman.com.uy
Tel: +598 2605 0821

BRASIL

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

OCEANIA

AUSTRÁLIA

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

NOVA ZELÂNDIA

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

OUTROS MERCADOS

INDONÉSIA

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

UNIDADES DE PRODUÇÃO

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

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

Eles levaram a Valmet para a Austrália.

A construção da nova fábrica de papel da ANM em Albury, entre 1980 e 1981, sinalizou o início da colheita mecanizada em plantações na região de Tumut/Tumbarumba. Nada menos que dez empreiteiros foram contratados para colher Pinus radiata. Jim Crozier, da Crozier Logging, e Dave Nuttal, da Ryams Pty Ltd, eram dois desses prestadores, e eles optaram pela recém-desenvolvida Valmet GP940 para os contratos.

NO FIM, oito prestadores de serviços da Austrália e dois da Nova Zelândia ganharam os contratos de colheita. Por meio de contatos na Volvo, Dave Nutty encomendou duas máquinas Valmet GP940, enquanto Jim Crozier encomendou uma. A entrega foi feita pela Summit Machinery & Equipment Pty Ltd.

ESSAS PRIMEIRAS COMPRAS ocasionaram reuniões entre Jan Bergholm, CEO da Umeå Mekaniska, e Mike Jones, da Summit Machinery. Reuniões que, em 1982, resultaram em um contrato de distribuição do Valmet GP940. Em 1985, a Summit se tornou distribuidora de toda a linha de máquinas florestais Valmet.

A FEIRA FIME em março de 1986 contou com toda a linha de produtos Valmet em exposição. As máquinas expostas eram os harvesters 901 e 902 e o forwarder 886; todos vendidos dentro de meses após o evento. Jim comprou o primeiro 902, e uma segunda máquina logo depois. Nos anos que se seguiram, Jim e Dave compraram várias máquinas Valmet 892.

EM 1991, a Valmet Logging decidiu fundar a própria filial em Sydney, Austrália. Ela se tornou uma subsidiária plena em 1992. Como resultado, prestadores de serviços como Jim Crozier e Dave Nutty e as respectivas famílias puderam continuar comprando máquinas Valmet, e hoje eles são grandes proprietários com frotas compostas de harvesters Komatsu 951, forwarders Komatsu 895 e máquinas sobre esteiras Komatsu XT.

ECO-TRACKS™

www.eco-tracks.com

lofsfors
Make your own way

NOTÍCIAS! NOSSAS ESTEIRAS CONTINUAM CADA VEZ MELHORES E MAIS FORTES

FLUTUAÇÃO MÁXIMA

Barra transversal reta, desenhada especialmente para oferecer flutuação máxima. Ótima aderência a movimentos frontais e laterais.

ÓTIMA ADERÊNCIA A PNEUS

Barra deslizante especialmente desenhada para otimizar a aderência contra pneus.

MÍNIMO IMPACTO NO SOLO

As pontas macias contribuem para um impacto mínimo no solo e um raio de curva mais suave.

MELHOR APOIO CONTRA O PNEU

Suporte lateral estendido para um apoio ótimo contra a lateral do pneu.

AUMENTAMOS A VIDA ÚTIL

Nossas melhorias tornam os ECO-Tracks mais fortes, gentis e viáveis, tornando seu trabalho mais fácil e protegendo o meio ambiente. Você pode ir adiante, para o alto e além, enquanto o restabelecimento florestal se mantém firme. Bem-vindo ao nosso território.



CoverX™