

As Peças de Manutenção Genuínas Volvo foram projetadas tendo em mente a sua frota. Escolha, dentro do portfólio de peças e níveis de serviços, aqueles que se adaptam a você, maximizando o desempenho e otimizando o tempo de operação da máquina. Essas peças de manutenção foram rigorosamente testadas e aprovadas para manter a alta qualidade de sua máquina em operações confiáveis, um turno depois do outro. Consulte o seu distribuidor local para saber como.

www.volvoce.com











www.volvospiritmagazine.com











## A satisfação do cliente é o nosso lema

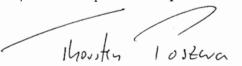
s distribuidores da Volvo Construction Equipment são o pilar do nosso negócio e uma ponte importante entre a empresa e os clientes que compram e operam as nossas máquinas. Não importa se grandes ou pequenos, os distribuidores da Volvo CE estão lá para dar aos nossos clientes consultoria e apoio total, desde o processo de escolha e compra da máquina certa para as suas necessidades até assegurar que ela receba o serviço e os cuidados exigidos durante toda a vida útil.

Os distribuidores que trabalham com empresas familiares, como as jazidas de mármore de Laplace, na França (p.24), e suas duas carregadeiras de rodas da Volvo, dedicam-se tanto a seus clientes como aqueles que fornecem para empresas maiores, como a empresa de demolição nos EUA FERMA Corporation (p.10). No início do ano, a FERMA recebeu 20 escavadeiras de alto alcance EC350EL da Volvo especialmente adaptadas pela Volvo CE para atender às necessidades específicas da empresa. Também fornecemos a frota inteira com a pintura personalizada nas cores verde e branco do uniforme da FERMA (ver foto acima).

Se fosse necessária uma prova da atenção dispensada pela a Volvo CE e seus distribuidores para manter nossos clientes satisfeitos, bastaria ler na página 21 o nosso artigo sobre as estações móveis de atendimento da Volvo CE na China. Elas estão baseadas em locais de trabalho em áreas remotas, onde o acesso oportuno às peças e manutenção faz toda a diferença para manter

a produtividade. E o desempenho das nossas máquinas e o serviço pós-venda fazem com que os clientes voltem aos seus distribuidores procurando mais máquinas da Volvo quando suas empresas crescem. A UNIKOST, da Polônia, é um bom exemplo (p.16): uma empresa de gestão familiar que se transformou em um dos maiores produtores de cogumelos do país.

Apoiar mais de 200 distribuidores da Volvo CE em todo o mundo em nosso objetivo de aumentar a satisfação do cliente é o pensamento de Elsie de Nys, Diretora do Desenvolvimento de Distribuidores Mundial e na EMEA da Volvo CE, entrevistada na nossa Trilha Interna, na página 6. Confira o vídeo de sua entrevista e outras reportagens em vídeo que complementam os artigos impressos desta edição no site e aplicativos da *Spirit.* II





THORSTEN POSZWA
Diretor Global
Comunicações Externas
Volvo Construction Equipment

Volvo Construction Equipment

## **NESTA EDIÇÃO**

## **3 CARTA DE BOAS-VINDAS**

A satisfação do cliente é o nosso lema

### **6 TRILHA INTERNA**

Uma entrevista com a Diretora de Desenvolvimento de Distribuidores Mundial e na EMEA da Volvo CE

## **16 POLÔNIA**

Um empresário premiado investe nas máquinas da Volvo

## 21 CHINA

Estações de serviço em movimento

## 24 FRANÇA

Carregadeiras de rodas da Volvo incumbidas com o mármore precioso

## 28 SUÉCIA

Escavadeira operada por controle remoto em destaque

## **32 BÉLGICA**

O gás flui da França para a Bélgica graças aos assentadores de tubos da Volvo

## **36 TECNOLOGIA**

Destaque na fórmula própria de refrigerante da Volvo CE

## **40 TERRITÓRIOS BRITÂNICOS ULTRAMARINOS**

Aeroporto construído com as máquinas da Volvo recebe o primeiro avião

## **42 MEIO AMBIENTE**

Pedreira elétrica do futuro

## **45 PATROCÍNIO**

Gothenburg Horse Show

## **49 CANTO DO OPERADOR**

A Volvo EC700 é a escavadeira escolhida por um operador no Brasil

24









### **REVISTA VOLVO CE SPIRIT**

Dezembro de 2015/Janeiro/Fevereiro de 2016 NÚMERO DA EDIÇÃO: 57

PUBLICADA POR: Volvo Construction Equipment SA

EDITOR-CHEFE: Thorsten Poszwa

COORDENAÇÃO EDITORIAL: Krista Walsh

PRODUÇÃO EDITORIAL E DESIGN: CMDR sprl

www.cmdrcoms.com

CONTRIBUIDORES: Julia Brandon; Derrick Butterfield; Sam Cowie;

CONTRIBUIDORES: Julia Brandon; Derrick Butterfield; Sam Cowie; Julian Gonzalez; Nigel Griffiths; Patricia Kelly; Tony Lawrence; Cathy Smith FOTÓGRAFOS: Jennifer Boyles; Piet Goethals; Darrin Henry; Natalie Hill; Claes Jakobsson; Gustav Mårtensson; Lianne Milton; Frank Rogozienski; Juha Roininen; Jorma Valkonen



Envie a sua correspondência editorial para a Revista Volvo CE Spirit, Volvo Construction Equipment, Hunderenveld 10, 1082 Bruxelas, Bélgica, ou por e-mail para volvo.spirit@volvo.com

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação (texto, dados ou parte gráfica) pode ser reproduzida, armazenada em sistemas de dados ou transmitida, de qualquer forma ou meio, sem a obtenção prévia da permissão escrita por parte da Volvo CE. A Volvo Construction Equipment não necessariamente apoia os pontos de vista ou precisões factuais dos artigos nesta edição. Quatro ediçõ por ano - imoressas em papel ambientalmente amidavel.

4 | VOLVO SPIRIT

VOLVO SPIRIT | 5



eus amigos brincam que ela funciona com baterias de longa duração – uma referência ao seu alto nível de energia e à preferência por multitarefas. Elsie De Nys admite que tem muita energia, seja dirigindo um trator para cuidar do terreno ao redor de sua casa na zona rural de Flemish, realizando reformas na casa, ou fazendo uma teleconferência mundial como Diretora de Desenvolvimento de Distribuidores Mundial e na EMEA.

O relaxamento vem na forma de cursos de tai chi e ioga organizados pela empresa, viajando, cozinhando, apreciando a natureza ou fazendo trabalho fisico pesado em casa (um antidoto para o seu trabalho de escritório) onde assume a responsabilidade por dois cavalos, um cachorro, dois gatos e galinhas na companhia da sua filha de cinco anos: "Uma excelente companheira e auxiliar", diz De Nys.

Embora tenha estudado Direito, De Nys sempre se sentiu atraída pelo mundo dos negócios. Os pais dela administravam uma empresa de eletrodomésticos no litoral belga, e ela conta que teve contato com a abordagem comercial voltada ao cliente à medida que crescia, e a importância do foco no cliente nunca a deixou. Ela descreve-o como um *fil rouge* – fio condutor – que dirigiu sua carreira desde que ela entrou no Grupo Volvo, em 2002.

Na Volvo Trucks, na Suécia, De Nys trabalhou em um projeto para desenvolver uma ferramenta de vendas para os distribuidores da Europa. Mais tarde, desenvolveu websites para a Volvo Trucks no Benelux, incentivando os distribuidores a

a Volvo Trucks no Benelux, incentivando os distribuidores a aumentar sua própria presença na Internet para informar melhor seus clientes. Ela passou a gerenciar feiras internacionais para a Renault Trucks na França.

## **MOMENTOS DESAFIADORES**

O que ela descreve como uma "experiência única" veio em 2009, com a chance de levar 12 caminhões da Renault numa cansativa expedição pela estrada durante quatro meses e meio cruzando 21 países, de North Cape, na Noruega, até o Cabo da Boa Esperança na África do Sul. Apesar da satisfação com o desafio, o dia após dia na estrada trouxe verdadeiros altos e baixos. A equipe acabou chegando ao seu destino, apesar de confrontada com temperaturas extremas, interrupções por pneus furados, cruzamentos dificeis de fronteiras, encalhamento em estradas de terra inundadas e a falta de recursos durante as avarias. Além de ser uma aventura, De Nys diz que isso lhe deu uma visão sobre as condições dificeis que muitos clientes da Volvo CE encontram diariamente.

Antes de partir, De Nys tirou sua própria carteira de motorista de caminhão.

"Aprender a dirigir um caminhão significou ficar familizarizada

o produto que está vendendo e compreender as necessidades e condições do cliente. Não é tão fácil de fazer isso com os produtos da Volvo CE; eu não tenho um no meu jardim, embora esteja na minha lista de desejos", brinca.

Então, como superar uma experiência como essa? Bem, procurando outro desafio, é claro. Dessa vez, isso significou passar dos caminhões, via Volvo Financial Services, para os equipamentos de construção. Simplesmente porque "as máquinas são impressionantes", ri Elsie.

"Talvez isso soe um pouco piegas, mas eu sempre achei as máquinas amarelas fantásticas – poderosas e impressionantes, e esperava que minha carreira, um dia, me levasse à Volvo CE."

E seus cargos dentro da Volvo CE – inicialmente, dirigindo a gestão da marca e as comunicações de marketing na Europa e, agora, o desenvolvimento de distribuidores no mundo e na região da EMEA – a mantêm firmemente em contato com seus princípios

centrados no cliente. O traballho na gestão de marcas manteve De Nys em movimento, dando workshops da marca para as equipes de gerenciamento de distribuidores da empresa na região da EMEA. Foram as discussões durante esses eventos que despertaram o interesse no desenvolvimento de distribuidores.

Vendo o potencial de dar maior apoio aos distribuidores em todo o mundo desde o início em seu cargo atual, De Nys trabalhou para desenvolver o Programa de Desenvolvimento de Parcerias, que visa aproximar fabricante

e distribuidor. Isso também envolveu a criação de normas de funcionamento para distribuidores, destinadas a aumentar a satisfação do cliente ajudando os distribuidores a melhorar sua abordagem e consistência na prestação de serviços para o cliente nos mais de 200 distribuidores da Volvo CE em todo o mundo.

"Para o distribuidor, é evidente que estamos aqui para apoiálo, e tudo deve conduzir ao aumento de satisfação do cliente," explica De Nys.

"Pode ser que um distribuidor esteja simplesmente usando materiais de marketing desatualizados - uma coisa pequena, mas que tem um impacto sobre o cliente", ela ressalta. "Ou pode ser um depósito de peças com problemas de administração que poderia ser mais eficiente. Nós oferecemos mais orientações e ajudamos a melhorar." Parceria, diz ela, é a espinha dorsal do desenvolvimento de distribuidores dentro da empresa, por isso não se trata apenas de ajudar a aperfeiçoar os distribuidores: a Volvo CE também avalia seu próprio desempenho e trabalha para aperfeiçoá-lo continuamente.

## PROBLEMA RESOLVIDO

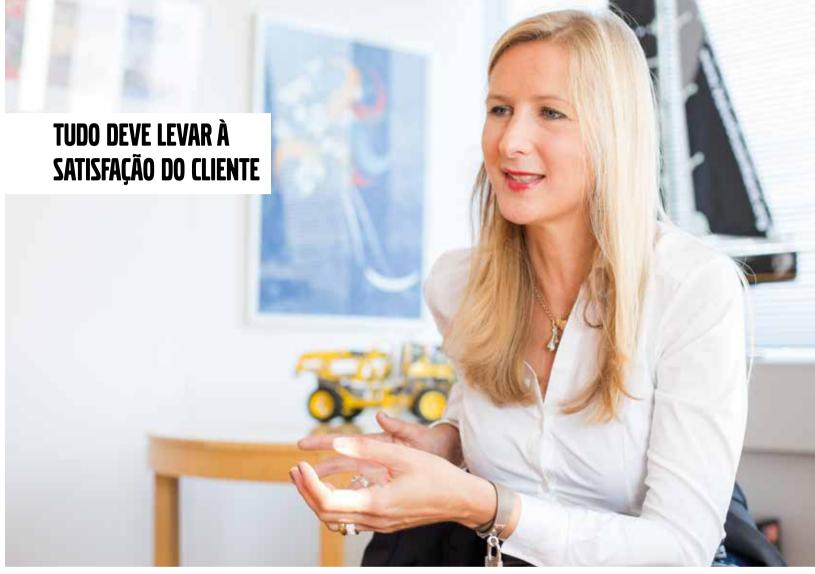
PARCERIA É A

**ESPINHA DORSAL DO** 

DESENVOLVIMENTO

**DE DISTRIBUIDORES** 

"Analisar a nossa participação no mercado nos ajuda a compreender onde nós, como uma grande empresa internacional



de desenvolvimento, fabricação e comercialização de equipamentos para construção e indústrias afins podemos estar ficando para trás. Talvez tenhamos um problema de disponibilidade do produto ou de especificação do produto. O objetivo é melhorar a nossa oferta para os clientes."

De Nys diz que os distribuidores receberam bem essa iniciativa – "eles querem fazer parte da discussão" – e que recebe muitos feedbacks positivos, em especial quando todo mundo percebe que dar aos clientes um atendimento melhor é inevitavelmente bom para futuros negócios. "Você não estabelece uma parceria de um dia para o outro; leva tempo para as pessoas verem isso como uma relação mútua onde os dois lados precisam colocar energia e tempo. Queremos crescer junto com os nossos distribuidores-parceiros."

Essas estratégicas reuniões presenciais trimestrais são uma oportunidade adicional para os distribuidores deixarem o fabricante saber onde precisam de apoio extra. De Nys diz que tanto a Volvo CE quanto os distribuidores estão ansiosos para se preparar para atender às novas necessidades de apoio dos clientes.

"Os clientes estão exigindo serviços mais avançados de nós, então como vamos preparar os distribuidores para isso? Alguns distribuidores já estão implantando esses esquemas, mas outros gostariam de receber mais orientação e formação, bem como mais informações sobre o que esperar no futuro. Nós compartilhamos a ambição dos nossos distribuidores em se tornar um verdadeiro provedor de soluções para os nossos clientes."

Duas vezes por ano, De Nys recebe um conselho de desenvolvimento de distribuidores – um grupo de reflexão, onde oito distribuidores de diferentes mercados sentam-se à mesa para discutir as questões que lhes tiram o sono à noite. Ela chama isso de uma grande oportunidade para permanecer um passo à frente da concorrência. A Volvo CE, ela salienta, tem que ser rápida e ágil – e isso nem sempre é tão fácil como pode parecer para uma grande empresa.

De Nys descreve a si mesma e à sua equipe de desenvolvimento de distribuidores como apaixonadas, determinadas e engajadas no que fazem. Segundo ela, uma combinação produtiva é gerada por um elevado nível de confiança mútua e diálogo aberto, combinado com um sentido de divertimento. III

Visite o site da *Spirit* ou faça o download do aplicativo da *Spirit* para assistir a um vídeo dessa entrevista



# ABRINDO O CAMINHO À FRENTE

A Volvo CE está fazendo extensas modificações em uma frota de escavadeiras para uma empresa de demolição com sede na Califórnia

Julian Gonzalez

nquanto o sol sobe lentamente ao leste de Sunnyvale, na Califórnia, o ar parado e seco desperta com um calor crescente igualado apenas pela reputação da cidade de ser um viveiro de gigantes da alta tecnologia como Apple, Yahoo, Google e Microsoft. Todas têm suas sedes, ou escritórios na comunidade do Vale do Silício.

Localizada a 64 km (40 milhas) ao sul de São Francisco, a ambição de Sunnyvale para atrair mais empresas de alta tecnologia é inabalável. para abrir espaço para um crescimento maior, a FERMA Corporation, líder nacional no setor de demolição, está usando seu próprio maquinário tecnologicamente avançado, incluindo uma frota de escavadeiras Volvo EC350EL, para ajudar a liberar o caminho para o futuro da cidade.

Em 1963, quatro irmãos e um parceiro começaram a FERMA como uma empresa de limpeza de terrenos. Ao longo dos anos, ela evoluiu para uma empresa de engenharia e demolição pioneira que hoje derruba tudo, desde estruturas de grande altura até prédios pequenos de comércio, como o que está sendo demolido por duas máquinas EC350EL no local do futuro estacionamento da Google.

"Nossa especialidade são escavadeiras de grande alcance – basicamente, os extremos do que uma máquina pode alcançar →





A FERMA

**ULTRAPASSA OS** 

LIMITES COM SUAS

**IDEIAS ORIGINAIS** 

em todas as direções", diz Marc Ferrari, presidente da FERMA Corp. "Neste momento, na América do Norte, temos a máquina de demolição de maior alcance, pouco menos de 200 pés [60,96m]", explica ele. "Atualmente, temos sete máquinas de alto alcance e algumas delas são modificadas para superprofundidade. Temos também uma máquina que atualmente se estende até 110 pés [33,53m] dentro da água, com uma variedade de ferramentas para lidar com uma ampla gama de trabalho submerso."

## OÃZIV

Semelhante aos seus vizinhos hi-tech, a FERMA está focada em permanecer à frente da concorrência, com uma visão que o restante da indústria não consegue acompanhar. O mantra de criar valor sem paralelo usando o que há de mais recente em tecnologia e máquinas é a razão pela qual Ferrari trocou recentemente os equipamentos da FERMA por outros da Volvo CE. Sua EC350EL carrega um motor D13 Tier 4 Final, um novo sistema de controle eletro-hidráulico e o modo ECO exclusivo da Volvo CE, que pode gerar um aumento de até 9% na eficiência de combustível, algo que, a princípio, Ferrari achava difícil de acreditar.

"Tínhamos escutado afirmações estranhas de outras marcas, mas isso era realmente verdade. Elas estão funcionando com cerca de oito galões americanos [30,31] por hora e, pelo fato de utilizarmos muitos acessórios, operam em rotações mais elevadas por mais tempo do que a maioria das outras aplicações. Estamos sempre no extremo, ou no máximo, com base no tipo de trabalho que fazemos e nas ferramentas que usamos", explica. "Pelo fato de estarmos fazendo demolição, sempre há atividade, portanto, alcançamos mais de 90% de utilização de trabalho, enquanto o motor está funcionando com base no padrão da indústria, de cerca de 60-75%. Essas máquinas, quando ligadas, estão trabalhando."

A primeira das 20 Volvo EC350ELs chegou em agosto de 2015 para se juntar à escavadeira de alto alcance EC480E que Ferrari já utiliza na FERMA. Dan McCausland, revendedor da Volvo CE, admite que não foi fácil convencer o inovador da demolicão de que o futuro da FERMA estava na Volvo CE.

"Nos Estados Unidos, a Volvo CE só começou a vender escavadeiras por volta de 2000", diz McCausland. "As máquinas percorreram um longo caminho nos últimos anos com a tecnologia de motores Tier 4 Final e sua capacidade de operar com vários acessórios, como um processador de concreto, uma tesoura, um martelo hidráulico e uma caçamba e pinça. Agora, o operador pode

> programar as pressões hidráulicas de todos os acessórios e diferentes configurações de fluxo a partir do monitor na cabine."

Uma vez convencido, Ferrari trabalhou em estreita colaboração com o revendedor local VCES para instruir os operadores da FERMA que não estavam familiarizados com a marca. "Tivemos uma grande ajuda da Volvo CE e da VCES para deixar nossos operadores confortáveis com os Volvos e para ajustar os controles de forma que ficassem similares aos que eles estavam acostumados", diz ele.

McCausland acrescenta que a Volvo CE é um grande defensor da indústria de demolição, tanto em seu apoio à National

Como membro da terceira geração da família a liderar a empresa, as ideias inovadoras de Ferrari, como o acessório de caçamba e pinça para serviço pesado que ele projetou e que pode agarrar objetos tão pequenos quanto um tubo de uma polegada (25,4mm), ajudaram a receita bruta anual da FERMA a disparar de US\$40 milhões (aprox. €35 milhões ou 160 milhões de reais em 2012 para US\$70 milhões (aprox. €62 milhões ou 280 milhões de reais) em 2014.

Igualmente impressionante é o fato de, Ferrari ter usado suas inovações e sua frota Volvo EC350EL para reciclar uma média de 🔸

Demolition Associaton (NDA) quanto no fornecimento de máquinas específicas para a indústria de demolição.



**RECEBEMOS** 

**BASTANTE AUXÍLIO** 

98,5% do material de demolição da FERMA em cada obra, uma estatística que é praticamente inédita na indústria de demolição.

"Estamos ultrapassando os limites. Começamos com reciclagem na obra lá em 1983. Tivemos um grande papel na tecnologia de trituradores e em seu uso no setor de demolição. Também operamos retalhadoras móveis, trituradores de madeira e classificadores de materiais. Com todas essas tecnologias, estamos empurrando os limites de reciclagem mecânica para beneficiar o meio ambiente e os objetivos da nossa empresa. Nossos equipamentos podem se parecer com as máquinas comuns, mas têm ajustes especiais e modificações feitas para as nossas necessidades."

## **TUDO MUDA**

E assim como a FERMA força os limites com suas ideias inovadoras, a Volvo CE mostrou que pode fazer o mesmo, tornando as coisas mais fáceis e mais eficientes para a empresa de Bay Area.

fazer o mesmo, tornando as coisas mais fáceis e mais eficientes para a empresa de Bay Area.

"A EC350EL tem duas câmeras laterais e pára-choques laterais para serviços pesados. A Volvo CE fornece bastante suporte quando um cliente tem necessidades únicas para ser capaz de trabalhar em um ambiente seguro e protegido. "A maneira como tentaram me deixar feliz diz muito sobre a Volvo CE", diz Ferrari. "Pedimos também à VCES para personalizar os controles. Agora temos rádios de frequência digital instalados nas máquinas. Retiramos os aparelhos de som de fábrica, colocamos os rádios, os instalamos nos alto-falantes de fábrica e adicionamos controles de alavanca para os microfones e a função "pressione para falar", de forma que agora o operador não tem que tirar as

mãos dos controles da escavadeira para falar com o pessoal ao seu redor. É um recurso de segurança muito bacana."

No entanto, as restrições rígidas da Califórnia não são muito flexíveis quanto a peso, o que obrigou a FERMA a fazer pequenas modificações na EC350EL antes que ela pudesse ser colocada em funcionamento no Golden State.

"Nosso limite é 92.400lbs [41.912kg], de modo que qualquer coisa abaixo disso é legal", diz Ferrari. "Quando experimentamos a Volvo EC380E sem todas as nossas personalizações, ela estava em 92.000 lbs. (41.730kg)", explica ele, voltando-se para as duas EC350ELs que trabalham no futuro estacionamento da Google.

"Com todas as nossas modificações, como proteções adicionais, caçamba e pinça mais pesadas, o cilindro maior e o engate rápido da série Volvo S, atualmente a especificação dessas máquinas está um pouco acima de 90.000lbs [40.832kg]."

Para o olho destreinado, as alterações mecânicas podem ser difíceis de distinguir. No

entanto, o pedido de modificação mais óbvio de Ferrari pode ser notado a várias quadras de distância. A Volvo CE, de bom grado, pintou de forma personalizada toda a frota de escavadeiras com as cores verde e branca da FERMA.

"Eles realmente fizeram um trabalho incrível. As pessoas conseguem facilmente identificar a nossa empresa pelas máquinas pintadas com as cores da FERMA." 🗵

Visite o site da *Spirit* ou faça o download do aplicativo da *Spirit* da para assistir a um vídeo dessa reportagem





14 I VOLVO SPIRIT VOLVO SPIRIT | 15

## INDÚSTRIA EM CRESCIMENTO

Um empresário na Polônia transformou um negócio familiar num dos maiores produtores de cogumelos de alta qualidade e do composto utilizado para cultivá-los →

Nigel Griffiths







pequeno vilarejo polonês de Skórzec, cerca de 90 km a leste de Varsóvia, é a casa do principal produtor de champignons do país, bem como do substrato composto usado para cultivá-los. Os cogumelos são exportados para toda a Europa, tendo como destino lojas na França, Alemanha, Itália e Reino Unido.

A UNIKOST é um grupo familiar de empresas que administram as várias fases do ciclo de cogumelos, da produção de uma base composta altamente nutritiva até o delicado cultivo sob temperaturas e umidade controladas.

Em 2014, a UNIKOST celebrou o seu 20° aniversário e, com o negócio crescendo, um dos seus primeiros compromissos foi aumentar a frota de carregadeiras de rodas da Volvo, que tem sido o coração do eficiente processo de produção por mais de 15 anos.

A empresa investiu nas mais recentes carregadeiras de rodas L120H da Volvo e agora é dona da primeira máquina dessa geração fornecida para a Polônia. Em 12 meses, a nova máquina contabilizou mais de 4.000 horas sem qualquer problema técnico. Em junho de 2015, a UNIKOST recebeu uma segunda L120H, e mais duas carregadeiras de rodas L180H provavelmente completarão a frota Volvo.

## **VENCEDORES DO PRÊMIO**

Em março de 2015, a UNIKOST recebeu o prestigioso prêmio *Gazele Biznesu* (Gazela de Negócios) do principal jornal financeiro diário da Polônia, *Puls Biznesu*, em reconhecimento pelo notável crescimento da empresa.

Um tributo a muitos anos de trabalho duro, visto que não foi um caminho fácil para a empresária que dirige o negócio desde 1994.

"Se eu soubesse dos problemas que iria enfrentar, provavelmente nunca teria começado", brinca a empresária Urszula Sztandera-Kardaszynski. "Com a minha limitada experiência, os três primeiros anos resultaram em uma curva de aprendizagem íngreme."

Sztandera-Kardaszynski viajou muito por toda a Europa e pelos Estados Unidos para aprender os truques do mercado de cogumelos com os produtores mais importantes daquela época. Ela introduziu a mais recente tecnologia de compostagem da Holanda para manejar a fermentação básica de palha e resíduos das granjas de frangos da região.

## DORES DO CRESCIMENTO

Depois de um difícil período inicial, o negócio começou a crescer e a empresa decidiu atualizar os equipamentos de movimentação. Em 2000, Sztandera-Kardaszynski comprou suas duas primeiras carregadeiras de rodas L120D da Volvo. A aquisição foi um grande investimento e uma decisão difícil para a UNIKOST. Ela se lembra de pesar as complexas opções e, por fim, de "ter um pressentimento" sobre as máquinas da Volvo, acreditar na sua intuição ajudou a fazer o que acabou sendo um investimento muito sólido.

"É claro que foi uma boa decisão", diz ela. "No começo eu achei que era um investimento muito grande, mas depois fiquei feliz porque essas máquinas trouxeram mais eficiência para a produção e menos problemas técnicos e avarias." →



POLÔNIA CHINA



A compostagem é um processo bioquímico complexo dificil de controlar. A UNIKOST tem seu próprio laboratório, onde técnicos testam o composto diariamente para garantir a consistência correta. O processo tem um certo cheiro característico, que não agrada a todos, mas Sztandera-Kardaszynski diz que se acostumou ao longo dos anos e se refere a ele como "o doce cheiro do trabalho".

O desafio para as carregadeiras de rodas da Volvo foi funcionar bem em um ambiente de trabalho hostil e corrosivo. Todos os dias as máquinas deslocam toneladas de composto em fermentação – uma mistura tóxica de amônia e umidade.

Sztandera-Kardaszynski garante que as máquinas são cuidadosamente limpas todos os dias e que a unidade tem suas próprias oficinas bem equipadas para a manutenção diária. Quinze anos depois, as duas primeiras máquinas ainda estão em bom estado de funcionamento, depois de mais de 50.000 horas de serviço árduo.

## **SEM INTERRUPÇÃO**

A fermentação e a compostagem são parte de um processo contínuo que requer a operação da frota de máquinas da Volvo sete dias por semana em programas de dois ou três turnos. Hoje, a instalação de compostagem emprega cerca de 80 funcionários para cumprir esse cronograma exigente, que entrega 1.200 toneladas de composto por semana.

"Ter uma grande frota de carregadeiras de rodas da Volvo tornou a produção mais confortável e ajuda a fornecer um produto de qualidade sem problemas", diz Sztandera-Kardaszynski.

Seu marido, Leszek Kardaszynski, entrou no negócio há quase três anos como diretor de logística e investimentos. Um expolicial sênior, ele introduziu muita disciplina nos processos de produção e também ajudou a dirigir a aquisição de equipamentos e o desenvolvimento da instalação de cultivo de cogumelos de última geração localizada a 10km da instalação de compostagem



da UNIKOST. Kardaszynski mantém um olhar atento no desempenho dos equipamentos de movimentação, explicando que a decisão de investir em mais carregadeiras de rodas da Volvo foi baseada na longa e bem-sucedida experiência da UNIKOST com o maquinário e a cooperação de longa data com os representantes da Volvo CE.

"As máquinas são produtivas e muito duráveis, especialmente quando se trabalha sem interrupção no nosso clima, que é muito duro no inverno. Elas têm o poder de levantar e deslocar o composto sete dias por semana sem quaisquer problemas técnicos. Além disso, o ambiente de trabalho é altamente corrosivo e cheio de amônia e umidade, o que é um desafio para qualquer máquina."

## **NEGÓCIO DE FAMÍLIA**

**AS MÁQUINAS SÃO** 

**PRODUTIVAS E** 

**MUITO DURÁVEIS** 

A fábrica de cogumelos em si – R & J Sztandera, estabelecida por Robert e Jakub, filhos de Urszula Sztandera-Kardaszynski – compreende mais de 30 longas salas de cultivo, proporcionando 30.000m² de espaço para o cultivo de cogumelos. A unidade

produz cerca de 650 toneladas de cogumelos por mês e é uma dos maiores da Polônia.

Terceira geração de produtores de cogumelos nessa família, Robert é o diretor e trabalha na sede da UNIKOST, enquanto seu irmão mais novo, Jakub, é o presidente da unidade de e gerencia os 200 funcionários. Eles dão continuidade a uma tradição familiar originada há quase 40 anos, quando a produção de cogumelos

foi iniciada por sua avó, Danuta – ainda uma conselheira sempre presente no negócio.

Em condições controladas de temperatura e umidade, os esporos dos cogumelos impregnados no composto de alta qualidade demoram cerca de duas semanas para se transformarem em cogumelos brancos e perfeitos, que são colhidos manualmente e selecionados para envio ao mercado e, finalmente, às cozinhas em toda a Europa. 🗵

Visite o site da *Spirit* ou faça o download do aplicativo da *Spirit* para assistir a um vídeo dessa reportagem



## NOVAS MANEIRAS DE ABORDAR OS PROBLEMAS

A Volvo CE desenvolveu estações móveis de atendimento para seus clientes em lugares remotos

um país do tamanho da China, nem sempre é fácil para os clientes em áreas remotas obterem acesso instantâneo a serviços e peças de reposição para as máquinas. Um apelo do gerente geral do revendedor Volvo na província de Guangxi para a Volvo CE a fim de ajudar um cliente importante com uma frota crescente de máquinas da Volvo levou ao desenvolvimento de estações móveis de atendimento em contêineres de transporte marítimo modificados.

A estação de atendimento no "contêiner amarelo" foi uma ideia

do vice-presidente da Volvo CE Wang Yefeng, responsável por soluções de pós-venda e clientes, que a sugeriu em maio de 2015. Sem tempo a perder, o projeto foi lançado em julho.

## **BOM PARA QUALQUER CLIMA**

O contêiner foi enviado em primeiro lugar para a província de Guangxi, uma região no sul da China na fronteira com o Vietnã, onde a estação chuvosa pode durar de quatro a cinco meses. Ele







**ECOLÓGICA** 

foi posto à prova na Guangxi Pingguo Aluminum Company, uma grande empresa de mineração de minério de alumínio com a maior produção de óxido de alumínio da região, produzindo até 400.000 toneladas por ano.

Após a compra inicial de oito caminhões articulados da Volvo em 2002, a Volvo CE rapidamente se tornou o fornecedor preferido de equipamentos de construção da GPAC.

"Os caminhões da Volvo podem trabalhar sem parar com qualquer clima e oferecem um excelente desempenho em termos de trabalh de eficiência e consumo de combustível", diz o gerente adjunto da GPAC, Zhou Zhiqiang.

Atualmente operando 64 caminhões

A INICIATIVA É

Atualmente operando 64 caminhões articulados da Volvo, oito escavadeiras de esteira e oito carregadeiras de rodas, a GPAC enfrenta a manutenção da frota e assegura a disponibilidade das máquinas em condições adversas diariamente, sem perder produtividade.

## PROBLEMA RESOLVIDO

Zhou procurou o revendedor Guangxi Zhongnan Huaxing Machinery Co Ltd a fim de encontrar uma solução para reduzir as paradas das máquinas.

"Após várias visitas à GPAC, compreendemos o problema", diz Mo Chunyun, gerente geral da Zhongnan Huaxing. O resultado é a estação móvel de atendimento, que também é um armazém para armazenar as peças sobressalentes e lubrificantes no local.

"No passado, tínhamos que esperar as peças, que eram enviadas do depósito de Xangai para Nanning City [capital da província de Guangxi] e, em seguida, para a nossa oficina, o que levava cerca de uma semana", explica Zhou.

Os atrasos resultaram em perda financeira para a empresa. Mas com as peças armazenadas no contêiner perto do local de trabalho, a estação móvel de atendimento permite que a

Volvo CE proporcione 24 horas de serviço e fornecimento de peças no local.

"Os equipamentos são verificados em tempo hábil e as falhas dos equipamentos podem ser cortadas pela raiz, evitando a possibilidade de escalonamento," diz Zhou encantado. "Isso é de grande importância para o nosso

desenvolvimento sustentável, porque essa estação aumentou drasticamente a disponibilidade de equipamentos da Volvo e reduziu nosso estoque de peças e a pressão administrativa."

Além de reduzir os custos de propriedade, a iniciativa é ecológica e fácil de instalar no início de um projeto e remover após a conclusão. Popular com os clientes, o contêiner amarelo inovador está sendo implementado em todo o país, com demanda em minas e locais de trabalho remotos para proporcionar aos clientes manutenção completa e peças no menor tempo possível.



urante uma recente viagem a Londres, Joseph Laplace conseguiu identificar o mármore que decora as fachadas das lojas em Piccadilly como proveniente das jazidas de Arudy nos Pirineus franceses, onde sua família tem extraído mármore há gerações.

O showroom da gigante da moda Hermès em Tóquio ostenta o mármore de Arudy, assim como o edifício do Conselho de Estado holandês, em Haia, e o hall de entrada do Hotel Mandarin, em Paris. Ele adorna as colunas da Praca da Concórdia. a maior praça pública da capital francesa. Mais perto de casa, o mármore de Arudy também enfeita altares no santuário de Lourdes, um grande local de peregrinação católica visitado por milhões de pessoas todos os anos desde meados do século XIX.

Esses são apenas alguns dos muitos destinos do mármore proveniente de Arudy. Em todo o mundo, a sua qualidade impulsiona há muito tempo a reputação da região e da França.

## **ETERNO**

Um material extremamente denso e inquebrável, o mármore resiste a baixas temperaturas e pode durar milhares de anos.

"Cada depósito tem sua própria identidade e nuances, um pouco como uma assinatura", diz Laplace, cujo avô começou a extração do mármore nas florestas dos Pirineus em 1929. Especialistas como ele são capazes de reconhecer as origens de um mármore específico sem pestanejar, cada um caracterizado por suas cores individuais, entrelaces e veios. "É uma substância

As três jazidas da família Laplace - Sainte-Anne, Henri IV e Paloma - são famosas por seu mármore cinza, atualmente na moda e em demanda. A cor e os padrões do mármore cortado de cada jazida são marcantes, de diferentes tons entre si e com marcas distintas

## CONSTRUÍDO NA PEDRA

Aninhadas nos Pirineus, as jazidas de mármore de Arudy foram criadas em 1800 e já empregaram centenas de pessoas. Na década de 1950, havia ainda 20 jazidas ativas, mas a indústria declinou lentamente ao longo dos anos. Laplace, junto com seu filho Pierre e uma equipe de nove pessoas, cada um com a sua própria especialidade, é um dos poucos que ainda escavam esses depósitos de pedra natural.

Pierre Laplace, 27, a quarta geração da família a entrar no negócio transmitido de pai para filho, explica que a escolha da matéria-prima é uma habilidade artesanal e precisa de um bom olho, que vem com a experiência.

A pedra é extraída da jazida em três fases. Na primeira, é cortada horizontalmente com um fio de serra de diamante





aproveitando o máximo de todas as linhas de falhas naturais, de modo que o mínimo possível de material seja perdido. O segundo estágio envolve cortar o mármore verticalmente, deixando um cubo gigante de pedra. Essa placa é lavada e blocos menores de diferentes formas e tamanhos são cortados de acordo com a cor e a direcão do veio.

A família Laplace comprou sua primeira carregadeira de rodas, uma Volvo L220D, em 1999. Michel Hawryliszyn, da concessionária Volvo local Van de Velde, diz que o servico de pós-venda e a consultoria sobre como obter **ESCOLHER A** o máximo da máquina levaram à decisão da família em investir numa segunda carregadeira de rodas Volvo, uma L220H, que chegou

"O tipo de trabalho que eles fazem é muito exigente". diz Hawryliszyn.

em 2014.

**UMA HABILIDADE** As carregadeiras de rodas transportam blocos **ARTESANAL** enormes de mármore das jazidas para uma área de armazenamento; de lá os blocos são carregados em caminhões para serem levados ao próximo destino. As carregadeiras de rodas também são usadas para limpar as jazidas e mantê-las livres de detritos.

Pierre Laplace diz que optou pela Volvo novamente porque as máquinas se adaptam ao aspecto especializado do seu trabalho. Graças à alta capacidade de elevação e ao braço de elevação paralelo da máquina, os blocos são sempre posicionados na horizontal, o que aumenta significativamente a segurança durante o transporte. As proporções compactas da máquina são uma vantagem nos confins das jazidas. O baixo consumo de combustível também foi levado em consideração.

"É vital que os blocos de mármore não sejam danificados durante o transporte, e as máquinas da Volvo são muito bem adaptadas a esse tipo de trabalho", diz ele. "É importante conseguirmos ver claramente o que estamos fazendo de dentro da cabine. Precisamos conseguir ver o fim do garfo em todos os momentos e ter boa visibilidade contínua."

Por ser também um operador de máquina, ele acrescenta que a nova máquina é confortável e transmite segurança. "É também muito silenciosa", diz ele. "No momento em que o operador está na cabine, ele mal consegue ouvir o motor e pode realmente se concentrar em seu trabalho."

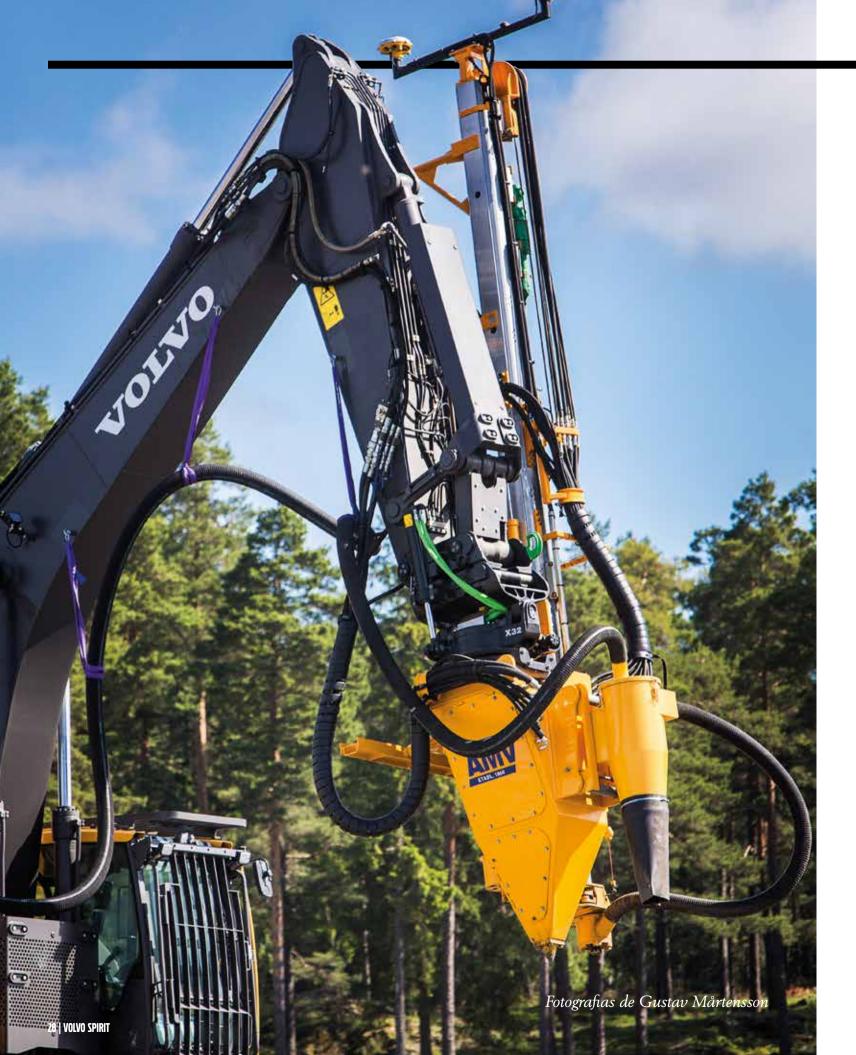
## **BELEZA NATURAL** MATÉRIA-PRIMA É

As jazidas são silenciosas e tranquilas, situadas dentro de uma área protegida de beleza natural notável e sujeita a regulamentações ambientais rígidas sobre ruído e poluição - um elemento que torna cada vez mais difícil, mas não impossível, competir com o mármore produzido em partes menos regulamentadas do mundo.

A maior parte do mármore extraído pela família Laplace é transportada para exportação mundial, em grande parte através de Carrara, na Itália.

Os Estados Unidos são um mercado voraz e o mármore de Arudy é também popular na Itália, no Japão e na China, embora os usuários finais do produto de Laplace tenham a tendência de optar pela qualidade, em vez de quantidade. Usado interna e externamente. destina-se a fachadas de edifícios, cozinhas e banheiros, trabalhado em pisos e escadas, chaminés e lápides, estátuas e monumentos: – seus usos são infinitos, e sua longevidade está assegurada. 🗷

> Visite o site da Spirit ou faca o download do aplicativo da Spirit para assistir a um vídeo dessa reportagem



## REESCREVENDO AS REGRAS

Uma escavadeira guiada por controle remoto leva a versatilidade para um novo nível

Tony Lawrence

**ESTÁ CAUSANDO** 

**BASTANTE AGITAÇÃO** 

**NA INDÚSTRIA** 

escavadeira de 30 toneladas apareceu de repente, acionando até a beira da superfície da pedreira sua lança estendida e ostentando uma broca de última geração. A multidão de espectadores ficou espantada: não havia ninguém na cabine.

A máquina parou, a cabine girou 90 graus e ela começou a trabalhar, perfurando habilmente um leito de rocha.

Foi só então que o público na arquibancada do evento Volvo
Days 2015 em Eskilstuna, na Suécia, avistou o operador. Ele
estava de pé a cerca de 20 metros de distância, armado com um
aparelho portátil e conduzindo a máquina
através de controle remoto.

A escavadeira de esteira EC300E em

A EC300E JÁ

A escavadeira de esteira EC300E em exposição na mostra de máquinas é o resultado direto de uma estreita colaboração entre a área de Soluções para Aplicações Especiais da Volvo CE, a norueguesa AMV, especialista em perfuração, e o distribuidor norueguês da Volvo CE. E ela já está causando bastante agitação na indústria, explica Perjohan Rosdahl, da Volvo CE.

"Os empreiteiros de perfuração tradicionalmente usam plataformas de perfuração especialmente projetadas para trabalhar em minas e em projetos de infraestrutura", explica Rosdahl, gerente mundial de projetos comerciais de Soluções para Aplicações Especiais. "Elas também usam o controle remoto. Mas as nossas escavadeiras, equipadas com as brocas AMV, são muito mais versáteis.

## **DUAS EM UMA**

"As brocas são muito sofisticadas, mas podem ser facilmente removidas para que a máquina volte rapidamente a ser uma escavadeira padrão para outros trabalhos de levantamento ou de ruptura. Assim, efetivamente, você tem duas máquinas em uma. É uma vantagem enorme, especialmente para pequenas e médias empreiteiras."

Na verdade, podem ser três ou até quatro máquinas em uma.

A gama completa de escavadeiras de perfuração da Volvo CE e da AMV, que variam de oito a 40 toneladas, estão surpreendendo até mesmo seus próprios designers com o que elas podem fazer.

A AMV, baseada no sudoeste da Noruega, é especializada em equipamentos de produção para mineração, tunelamento e indústria de petróleo e gás offshore. A AMV e o distribuidor norueguês da Volvo CE se tornaram parceiros estratégicos 18 meses antes de formalizar a relação através da equipe de Soluções para Aplicações Especiais.

"É tudo uma questão de boa comunicação desde o início", diz Peder Andersen, CEO do AMV Group. "Nossa primeira escavadeira de perfuração foi uma Volvo, que nós mesmos produzimos logo descobrimos que era algo desejado por nossos clientes. Agora temos assistência técnica direta da Volvo CE, que nos ajudou a melhorar as várias interfaces hidráulicas e elétricas e engates rápidos entre a máquina e a broca.

"Todos ganham, assim como os nossos clientes, que sabem que estão recebendo um

produto Volvo, com toda a segurança, suporte e garantias que isso implica."

## EXTREMA PRECISÃO

A AMV tem especialistas reconhecidos na utilização de controle remoto, usado também em plataformas de perfuração convencionais. O sistema é fácil de usar: o sistema AMV oferece uma tela de monitoramento exclusiva dentro do aparelho, bem como um sinal de GPS, que proporciona uma precisão de perfuração dentro de 20mm – a largura de cerca de duas unhas humanas.

O sistema também melhora a segurança, permitindo que os operadores afastem-se do trabalho de alto risco, ao invés de ficarem na cabine (como durante o uso de explosivos em minas), e também permite que andem ao redor da broca e inspecionem a operação de qualquer ângulo enquanto continuam a trabalhar. •







Existem também outras vantagens inesperadas. "Quando começamos esse projeto, achávamos que a máquina realizaria perfurações comuns, bem como poderia ser usada como uma escavadeira padrão", diz Anders Östberg, CEO da AMV na Suécia. "Mas, por causa da lança, você pode se elevar mais do que com uma plataforma padrão.

"Então, elas também são usadas para parafusar rocha [para fortalecer as faces da pedreira e, assim, melhorar a segurança]. Nós podemos então mudar a broca e substituí-la por uma cesta de pessoal para levantar as pessoas para examinar o trabalho mais de perto. Uma máquina pode fazer tudo isso."

O engenheiro de serviços sênior da AMV, Kjell Vidar Hamre, acrescenta: "Esta máquina tem enorme alcance. Ela pode ser estacionada cinco metros abaixo de onde a perfuração ou aparafusamento está sendo realizado.

"As máquinas padrão são muito poderosas, com grande tração, mas ainda precisam de uma rampa de acesso para

alcançar o local de perfuração em tais situações, e não podem girar sua superestrutura como a escavadeira, ou perfurar ou parafusar em praticamente qualquer direção. Tudo isso significa uma produtividade muito maior da nossa máquina."

## DE PONT

A Volvo CE criou sua equipe de Soluções para Aplicações Especiais cerca de quatro anos atrás para ajudar a promover esses projetos de ponta com parceiros adequados. As escavadeiras são o maior segmento de máquinas adaptadas dessa forma para realizar tarefas altamente especializadas, seguidas pelos caminhões articulados e pelas carregadeiras de rodas. Martijn Donkersloot, gerente de produtos de Soluções para Aplicações Especiais, diz que o evento Volvo Days provou ser uma vitrine perfeita.

"Um grande número de visitantes viu a escavadeira e disse que era exatamente o que precisavam. Muitos clientes de todo o mundo nos disseram: Isso é fantástico – e perfeito para as nossas minas.' Você pode imaginar um proprietário com uma plataforma de perfuração de um lado do seu canteiro e uma escavadeira do outro lado – duas máquinas significam mais operadores, mais conjuntos de peças de reposição e definitivamente mais técnicos, que devem ser treinados em ambas."

Donkersloot e Rosdahl acham que têm o melhor trabalho do mundo.

"Nós somos uma unidade pequena, mas estamos representados no mundo inteiro e é ótimo ver projetos como esse ganhando vida", diz Rosdahl.

"Eu estou na indústria da construção desde 1998, e esse trabalho é muito variado; há novos desafios e ideias todos os dias, é uma verdadeira experiência de aprendizagem", diz Donkersloot, que trabalha nas regiões europeia, do Oriente Médio e africana da Volvo CE.

"Com a ajuda dos nossos parceiros, podemos modificar nossas máquinas padrão para as necessidades específicas do cliente, ajudando-o a ser mais eficaz. Parte das informações dos especialistas retorna para nossa pesquisa e desenvolvimento, aumentando nosso conhecimento e experiência. Considere esta escavadeira, por exemplo. Estávamos tendo um problema com a unidade de perfuração algumas semanas atrás, então liguei para a AMV. Eles me disseram para levar o telefone celular para a cabine e conectá-lo com o diagnóstico da unidade de perfuração. A partir daí, eles foram capazes de diagnosticar que a pressão do ar estava muito baixa e corrigi-la, mesmo estando situados a centenas de quilômetros de distância.

"Você pode fazer essa máquina funcionar por controle remoto, e pode também corrigir problemas remotamente. Isso é muito impressionante," conclui. ""





lém de responder ao aumento da demanda de gás na região de Flandres Ocidental, na Bélgica, o novo gasoduto também alimentará de gás o noroeste da Europa. Localizada entre Alveringem, perto da fronteira da França e o porto de Dunkirk, e Maldegem, a leste da cidade de Bruges, em Flandres Oriental, a infraestrutura existente já não podia enfrentar a demanda crescente de novas moradias e da instalação de pequenas e médias empresas na área.

No lado francês da fronteira, a responsabilidade de conectar a Bélgica à rede francesa ficou com o operador de rede francês GRTgaz, que usou um assentador de tubos rotativo PL4809D da Volvo no projeto da especialista de gasodutos francesa SPAC, uma subsidiária do Grupo Colas.

## **ESPECIALISTAS**

O lado belga é de responsabilidade da Fluxys Belgium NV, operador independente de rede de transporte de gás natural e infraestrutura de armazenamento da Bélgica, que transmite o gás natural pela Bélgica até os operadores das redes de distribuição, centrais elétricas e grandes clientes industriais.

A tubulação com diâmetro de 91,44cm percorre 74 km e a operação conjunta permite, pela primeira vez, a transmissão de 8 bilhões de metros cúbicos de gás natural entre os dois países.

O empreiteiro de gasodutos A. Hak
Leidingbouw, especialista em tubulações de
grande diâmetro, trabalhou em um trecho
de 20km usando dois assentadores de tubos
rotativos PL4608 da Volvo. Cada seção de 18m da tubulação
pesa cerca de seis toneladas, mas isso não é problema para os
PL4608s, com a sua capacidade de tombamento de 80 toneladas.
O objetivo era concluir cerca de 1.000 m – ou 50 soldas – todos
os dias, ao lado do subempreiteiro especialista holandês, Visser

Smit Hanab NV.

Acostumado aos assentadores de tubos da Volvo, A. Hak foi o primeiro empreiteiro de gasoduto no mundo a comprá-los – seis máquinas – em 2009. Loe Steenbergen, responsável pela compra e aluguel de equipamentos para o grupo, trabalha com gasodutos em toda a Europa há 11 anos.

Ele diz que optou pela Volvo, porque gosta "do conceito de rotação da estrutura superior e da capacidade de elevação da máquina", acrescentando: "Elas agem como máquinas com uma capacidade de tombamento de 90 toneladas, mesmo que o informado no papel seja 80 toneladas." Ele também considera o serviço pesado, a hidromecânica, o material rodante extensível.

## **CONDUTORES SEM PRESSA**

Há vários cruzamentos para enfrentar no caminho. As estradas são frequentemente atravessadas colocando-se esteiras especiais de proteção de superfície, mas outros métodos são necessários para o transporte ferroviário ou na água. Aqui, o PL4608 oferece uma clara vantagem, uma vez que pode ser carregado num

transportador e movido sem a necessidade de desmontagem. Assim que uma conexão é concluída, a máquina pode ser rapidamente transportada para a próxima, economizando tempo e dinheiro. "As conexões custam cerca de €10.000 [US\$11.200 ou R\$ 44.800,00] cada", diz Steenbergen. "A economia apenas nos custos de transporte é significativa."

Os operadores também entusiasmaram-se com os assentadores de tubos da Volvo. Essas unidades têm atualmente cerca de 6.000 horas contabilizadas, em comparação com menos de 2.000 dos posicionadores de tubos da empresa comprados na mesma ocasião.

"Usamos operadores de escavadeira, já que eles se adaptam rapidamente ao assentador de tubos", diz Steenbergen sobre os PL4608s, utilizados para conexões e durante os processos de soldadura e dobragem. Ao alimentar a máquina de dobragem, a rotação da estrutura superior permite que a máquina suspenda os tubos até a posição correta, sem perda de estabilidade devido às condições do solo, o que não é possível com um assentador de tubos convencional.

O operador Marcel Wiehink tem sete anos de experiência com

assentadores de tubos e também está autorizado a operar posicionadores de tubos e guindastes sobre esteiras. "Gosto da flexibilidade do balanço", diz ele. "Quando há tubos atravessados, posso facilmente levantá-los e reposicioná-los no outro lado." Ele também aprecia o pedal único de deslocamentos em linha reta, que deixa as mãos livres para controlar a lança e o guincho.

As condições abrasivas e arenosas da Holanda, onde essas máquinas fazem a maior parte

do trabalho, são conhecidas pelos danos causados às peças de desgaste. Nessa obra, que também é muito arenosa, centenas de toneladas de aparas de madeira são utilizadas ao longo do caminho para facilitar o movimento da máquina e apoiar os agricultores locais. As aparas biodegradáveis ajudam a limitar a quantidade de areia misturada no solo, uma vez que a terra é recuperada para utilização agrícola.

## **SURPRESA OCULTA**

0 PL4608

**OFERECE UMA** 

Como acontece com qualquer gasoduto, os arqueólogos tiveram acesso ao local antes do trabalho começar para averiguar se podiam haver tesouros a serem desenterrados. Contudo, dada a localização geográfica e a história da região, tanto os registros históricos quanto os métodos de detecção no local determinaram a necessidade de operações especializadas de desminagem. Estudos arqueológicos também foram realizados para assegurar que munições enterradas não detonadas, principalmente remanescentes da Primeira Guerra Mundial, fossem recuperadas com segurança.

A abordagem sustentável usada pela Fluxys na preparação e construção de gasodutos inclui questões de segurança, bem como fatores ambientais e ecológicos. Isso garante que assim que o projeto terminar, a terra poderá ser recuperada para a agricultura, o que se encaixa perfeitamente nos valores essenciais da Volvo de segurança e cuidado ambiental.

















om até 20% das falhas do motor atribuídas a problemas no sistema de refrigeração, faz sentido a Volvo CE desenvolver

o Volvo Coolant VCS - fileira superior: sem o Volvo Coolant VCS, a corrosão aparece

sua própria fórmula de refrigerante.

"Como as máquinas de construção da Volvo trabalham em muitos ambientes e climas exigentes, é extremamente importante escolher o refrigerante correto", aconselha Anne-Marie Rydström, do Departamento de Pesquisa e Tecnologia Avancada da Volvo.

Para atender às demandas dos avançados motores de alto desempenho da Volvo, foi desenvolvido um refrigerante especialmente formulado, o Volvo Coolant VCS, recomendado para a maioria dos motores da Volvo em todo o mundo.

"Os proprietários de máquinas da Volvo CE precisam perceber que ao usar o refrigerante errado ou uma mistura de refrigerantes podem danificar o motor, o que leva a reparos caros e desnecessários", explica Rydström. "O refrigerante incorreto pode levar à corrosão, formação de sulcos, fugas e depósitos, que reduzem a vida útil do motor e aumentam as exigências de manutenção", diz ela, acrescentando: "Existem boas razões para recomendarmos o Volvo Coolant VCS."

A principal finalidade de um refrigerante para motor é remover o excesso de calor do motor. Apenas um terço da energia derivada da combustão do combustível é convertido em energia utilizável para mover o veículo. Os outros dois

Anne-Marie Rydström VOLVO COOLANT VCS READY MIXED COOLANT VCS READY MIXED NT VCS **OS REFRIGERANTES COMBINAM COM AS DEMANDAS DE ALTO DESEMPENHO DA VOLVO** 

terços são convertidos em calor, um terço do qual sai através do escape. O calor remanescente deve ser absorvido pelo refrigerante e direcionado para fora do motor. Ao remover esse calor, o refrigerante possibilita ao motor funcionar de forma eficiente.

## **ADITIVOS ORGÂNICOS**

O refrigerante da Volvo tem quatro objetivos principais: troca de calor, proteção contra congelamento, proteção contra ebulição e proteção contra corrosão, e precisa ser compatível com todos os componentes não metálicos. Os principais componentes de proteção no Volvo Coolant VCS são orgânicos, em oposição a minerais. Os inibidores orgânicos têm como alvo as áreas críticas que necessitam de proteção, enquanto que os produtos convencionais de base mineral revestem o metal com uma camada uniforme, exigem mais aditivos e reduzem a longevidade. Os inibidores orgânicos não se esgotam rapidamente.

"Existem muitos metais e ligas diferentes utilizados na construção de motores de alto desempenho, o que representa um desafio ao desenvolvimento de um refrigerante com propriedades ideais para todos os metais," explica Rydström, engenheira química responsável pela supervisão do desenvolvimento do refrigerante.

Projetado de forma personalizada para prevenir a corrosão em todas as superfícies metálicas, o produto da Volvo impede o inchaço e rachaduras na borracha, e o envelhecimento e a decomposição no plástico. E o mais importante é que ele não deixa depósitos no sistema de refrigeração e garante um alto nível de transferência de calor para proteger o motor do superaquecimento.

## **OUENTE E FRIO**

Desenvolvido para fluir facilmente em temperaturas muito abaixo do ponto de congelamento, o refrigerante é ainda recomendado para uso em climas quentes, onde a proteção de alto desempenho anticongelante pode parecer estranha.

"Na realidade, o refrigerante que oferecemos é um conjunto de componentes capazes de enfrentar todas as variações possíveis de temperatura em um motor e proporcionar muitos outros benefícios de desempenho", explica Rydström.

A fórmula está no mercado desde 2006 e seu desempenho é constantemente testado diante das novas fórmulas de metal e combinações em desenvolvimento para os motores da Volvo. Os testes de laboratório mostram como o refrigerante se comporta durante o aquecimento, com um ponto de ebulição muito alto e bolhas menores para permitir que o produto mantenha um

melhor contato com as superfícies para uma proteção relevante em todas as condições.

A Volvo oferece duas relevante diferentes de refrigerante: o Volvo Coolant VCS, de cor amarela e tipicamente utilizado na maioria das máquinas construídas a partir de 2006, é um refrigerante baseado na tecnologia de aditivos orgânicos, que contém aditivos que não são facilmente esgotados. O refrigerante padrão verde da Volvo, para máquinas de antes de 2006, é híbrido, e incorpora aditivos orgânicos e inorgânicos tradicionais.

Os refrigerantes da Volvo foram testados extensivamente nas máquinas da Volvo, garantindo assim a compatibilidade com todos os materiais do sistema de refrigeração. Eles também contêm aditivos especiais para proteger a máquina contra desgaste e são especificamente aprovados pela Volvo para uso em seus motores. Compatíveis com todos os materiais utilizados nos motores da Volvo, eles garantem a proteção completa do sistema de refrigeração, evitando assim fugas. Esses fatores contribuem para a vida prolongada do motor, bem como reduzem os custos operacionais e de propriedade durante toda a vida útil de uma máquina.

Visite o site da *Spirit* ou faça o download do aplicativo da *Spirit* para assistir a um vídeo dessa reportagem



## ALÇANDO NOVOS VOOS

O primeiro avião já aterrissou no novo aeroporto construído na remota ilha de Santa Helena com a ajuda das máquinas Volvo

uitos habitantes da ilha, conhecidos como 'Santos', pensavam que nunca chegaria o dia em que o primeiro avião aterrissaria em Santa Helena, uma das ilhas habitadas mais remotas do mundo. Dez anos após o aeroporto ter sido anunciado, a aterrissagem desse voo histórico ocorreu exatamente às 13:44:25 na terça-feira, 15 de setembro de 2015.

"A pista é boa, as condições são boas, vocês têm boas instalações aqui", declarou o capitão Grant Brighton, piloto do Beechcraft King Air 200, que voou de Joanesburgo, na África do Sul, reabastecendo em Angola para o vôo de quatro horas e meia através do Atlântico.

O fotógrafo Darrin Henry, de Santa Helena, que contribuiu para este artigo, diz: "Isso pode não parecer grande coisa para alguns leitores, mas para a população de Santa Helena é semelhante ao pouso na lua."

Descoberta pelos portugueses em 1502, a ilha é o local onde o imperador francês Napoleão Bonaparte foi exilado pelos britânicos em 1815, após sua derrota na batalha de Waterloo. Hoje, é o segundo território ultramarino mais antigo depois das Bermudas.

O voo de teste encerra 500 anos de isolamento de Santa Helena, situada no meio do Oceano Atlântico Sul e até o momento acessível apenas pelo mar. Seu único meio de contato com o mundo externo é a visita mensal do *RMS St Helena*, um navio do Correio Real Britânico que vem da África do Sul.

Construído pelo gigante sul-africano da construção Basil Read, o aeroporto de Santa Helena abrirá para voos comerciais em fevereiro de 2016. A empresa teve de trazer todo o equipamento







de construção pelo mar, e a primeira máquina a circular pela ilha foi uma motoniveladora Volvo G940B. Ela foi mais tarde acompanhada por outras 65 unidades Volvo, incluindo escavadeiras de esteira EC700C, caminhões articulados A40F-FS e A30E, escavadeiras de rodas EW140C, compactadoras DD24 e SD200DX, escavadeiras de esteira EC380 e ED480, uma minicarregadeira MC115C e, claro, mais motoniveladoras (consulte a Edição 52 da *Spirit*).

Leif Waad, Gerente de Apoio ao Cliente da Volvo CE, afirma: "Era claro que o equipamento tinha de ser de alta qualidade, capaz de operar de forma segura em condições difíceis e respeitar o meio ambiente. Esse projeto combinou perfeitamente com a Volvo Construction Equipment".

O Diretor da Basil Read na Ilha, Deon De Jager, e sua esposa Chrezelda estavam entre os que foram recepcionar o voo de teste testemunhado por centenas de habitantes reunidos para assistir ao pouso.

De acordo com o primeiro oficial do avião, Dillan Van Niekerk: "A parte fundamental para mim foi ver a ilha, com todos na montanha nos observando."







## PESQUISA ELETRIZANTE

Um grande projeto de pesquisa liderado pela Volvo CE destinado à eletrificação de máquinas de construção pode levar a uma grande economia de energia

projeto de demonstração liderado pela Volvo CE para acionar máquinas de construção em uma pedreira usando eletricidade ao invés de diesel foi lançado em parceria com a Swedish Energy Agency (SEA), o gigante da construção da Suécia Skanska e pesquisadores das universidades suecas de Linköping e Mälardalen.

O projeto de cerca de €22 milhões, que deverá ser concluído em 2018, é o primeiro passo para mostrar como uma pedreira do futuro poderia ser operada. Seu objetivo é obter reduções significativas no consumo de combustível, em emissões e no custo total de propriedade, melhorando também a produtividade.

"Esse é um novo passo para a indústria da construção. Vemos um grande potencial e estamos orgulhosos de fazer parte desse projeto único", diz o diretor geral da SEA, Erik Brandsma.

Uma agência do governo para questões de política energética nacional, a SEA trabalha visando o uso de energias renováveis, tecnologias melhoradas, um uso final mais inteligente da energia e a mitigação da mudança climática.

Acredita-se que a conversão para energia elétrica reduzirá provavelmente a quantidade de energia usada em 71% e diminuirá as emissões de CO<sub>2</sub> na pedreira-alvo dos atuais 0,7 kg/tonelada de material produzido para 0,3 kg/tonelada.

"A colaboração é um fator fundamental para alcançar nossa meta ambiental", diz Martin Weissburg, presidente da Volvo CE.

Com base nos valores de 2010, a SEA estima o consumo de energia dos equipamentos de construção na Suécia em

14 Terawatt-hora (TWh), em comparação com 19 TWh para caminhões, 3,7 TWh para ônibus e 55 TWh para carros particulares. A importância desses números levou a agência a perguntar à Volvo CE o que poderia acontecer numa

típica pedreira se fosse usada energia elétrica ao invés de diesel. As discussões posteriores levaram ao projeto de demonstração elétrica da pedreira.

"Nós estimamos que, se pudéssemos eletrificar uma série de funções na pedreira, poderíamos reduzir o uso de energia em 71% [em kWh]. A intensidade da energia é muito maior com eletricidade, por isso as economias potenciais são maiores", diz Brandsma.

"Em muitas aplicações, as escavadeiras são suficientemente fixas para serem alimentadas com energia elétrica por meio de cabos. Os britadores em nossa pedreira de demonstração também podem obter sua alimentação através de cabos. Possivelmente poderíamos desenvolver soluções híbridas de encaixe para caminhões. No futuro, as máquinas poderiam ser totalmente eletrificadas com baterias, levando à possibilidade de máquinas sem condutor totalmente autônomas, guiadas por computador", explica Brandsma.

A Volvo CE vem trabalhando há algum tempo nas tecnologias que serão aplicadas ao projeto. A empresa continuará a

desenvolver os conceitos internos antes que a Skanska incorpore as máquinas em suas operações durante a demonstração de 2018, provando que a tecnologia é viável para a indústria.

"Esse projeto envolve a criação de novos conceitos que fazem parte da nossa visão de futuro a longo prazo", diz Anders P. Larsson, vicepresidente executivo da função de tecnologia da Volvo CE. "O trabalho que faremos durante os próximos anos tem o potencial de mudar toda a indústria da construção."

A decisão de usar uma pedreira como campo de testes se deve, em parte, ao fato de ser um ambiente de trabalho mais estático e menos dinâmico do que um canteiro de construção.

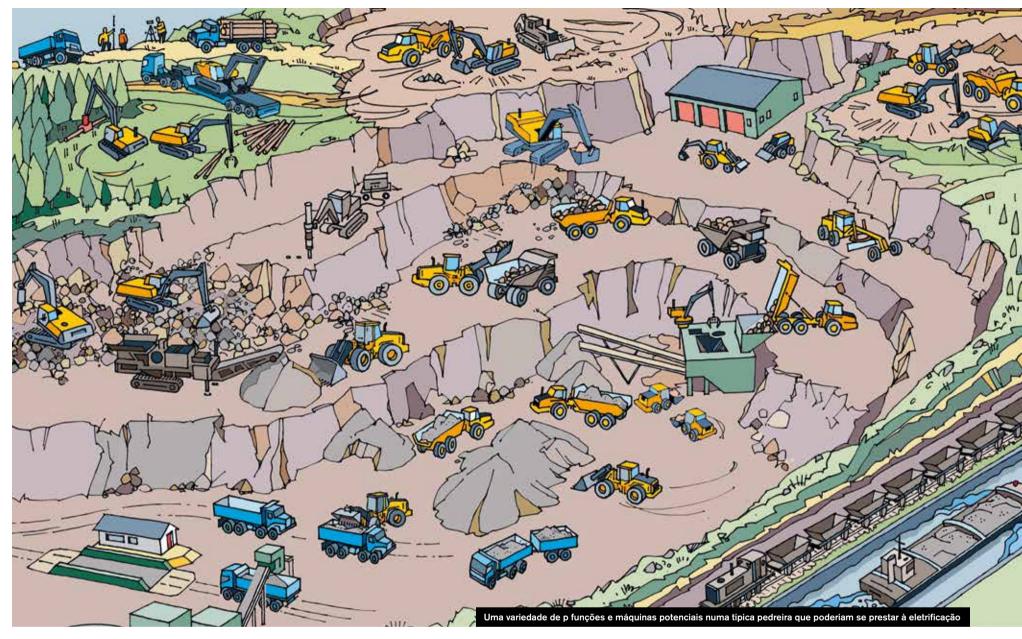
"Consideramos as pedreiras um bom local para começar com a eletrificação - muitas delas já têm eletricidade instalada e algum equipamento elétrico em funcionamento", diz Jenny Elfsberg, diretor de tecnologias emergentes da Volvo CE. "Trabalhamos com equipamentos de uso geral e de produção em pedreiras por um longo tempo, portanto nós as conhecemos", diz ela. "Nós podemos analisar e encontrar a melhoria da eficiência e comparar facilmente o desempenho antes e depois."

A tecnologia poderia finalmente ser aplicada em grandes

projetos de construção. Os equipamentos de construção movidos por eletricidade também terão o beneficio da redução significativa das emissões de ruído, particularmente preocupantes no ambiente urbano.

As máquinas elétricas oferecem um novo potencial de design para a Volvo CE, o que dá à empresa a oportunidade de melhorar o desempenho global de todo o local de trabalho, segundo Sidney Levy, diretor de design da Volvo CE. "Elas criam uma grande oportunidade

de design, permitindo-nos remover sistemas e componentes convencionais. Isso nos dá a capacidade de explorar designs diferentes de máquinas para melhor visibilidade e facilidade de manutenção," ele diz. 🗵



**"ESTE É UM NOVO** 

PASSO PARA A

INDÚSTRIA DA

**CONSTRUÇÃO** 





VÍDEO

Flexibilidade pode significar mais de uma coisa – e a EW160E da Volvo tem flexibilidade de duas maneiras inteiramente diferentes. Em primeiro lugar, é uma escavadeira com rodas extremamente flexível, com uma nova interface de operador que pode ser programada para combinar perfeitamente a máquina com até 20 acessórios diferentes da Volvo; e, com o engate de reboque que pode ser montado de fábrica, ela pode levar esses acessórios até o canteiro de obras. É tão flexível quanto versátil. Em segundo lugar, o sistema de suspensão (Boom Suspension System) da Volvo permite ao operador deslocar-se ao redor da obra com mais rapidez e conforto, e o Volvo Smart View facilita o posicionamento da máquina com precisão e segurança. Então, é tão flexível quanto manobrável. Com o seu novo motor ecológico de Fase IV, torna-se uma máquina útil de ter na obra. Converse com o seu distribuidor Volvo.

www.volvoce.com





## A FORÇA DO CAVALO

A Volvo tem patrocinado nos últimos 40 anos o mundialmente renomado Gothenburg Horse Show

Julia Brandon

ficialmente a segunda maior cidade da Suécia e classificada pela revista Forbes como a 12ª mais criativa do mundo, Gotemburgo é conhecida como um grande centro de esportes, como futebol, handebol e hóquei no gelo. Nos últimos 40 anos Gotemburgo também se tornou internacionalmente famosa por suas aclamadas atividades equestres, em especial o Gothenburg Horse Show.

"Este show significa muito para mim e meus colegas", diz o cavaleiro alemão Ludger Beerbaum, um dos maiores saltadores de espetáculos internacionais do mundo. "A multidão é inacreditável, eles estão com todos os cavaleiros, não importa de onde você veio."

Recebendo tanto saltos de obstáculos quanto eventos de adestramento ao longo de quatro dias, o evento convida 40 cavaleiros de todo o mundo, incluindo Europa, Ásia, Canadá e Estados Unidos, para competir no mais alto nível.

"O Gothenburg Horse Show é muito bem avaliado – já fomos eleitos um dos cinco melhores espetáculos do mundo – por isso

o nosso campo de partida é sempre forte, mas quando recebemos a final temos a participação dos melhores cavaleiros do mundo,", diz Tomas Torgersen, diretor do show.

É preciso sangue, suor, lágrimas e muitos anos para que tanto o cavaleiro quanto o cavalo estejam prontos para o evento. Os cavalos não começam sua formação até os três anos de idade (para o show de saltadores) e, muitas vezes, podem demorar até quatro ou cinco anos para alcançar o padrão de competição.

## **ESPORTE SUPERIOR**

"Se você tiver muita sorte e for bem-sucedido com a formação de um cavalo, o mais cedo que ele começaria no Gothenburg Horse Show seria em torno de oito ou nove anos de idade," diz Torgersen. "Claro, existem muitos cavalos que simplesmente não são suficientemente talentosos ou adequados para esse tipo de trabalho, porque é um esporte superior."

Os cavaleiros não só precisam se concentrar em suas próprias 🔸



habilidades, mas também em manter o cavalo saudável e feliz. Valendo algo entre um e dois milhões de euros cada, é muito mais fácil para a mente e o bolso manter um cavalo do que treinar um novo, diz Torgersen. Se mantido em boas condições, não é incomum que um cavalo continue a competir bem à medida que envelhece.

O cavalo mais velho que venceu um Grand Prix no nível do Gothenburg Horse Show, embora isso seja bastante excepcional, foi um cavalo chamado Welham, montado pelo cavaleiro britânico John Whitaker.

"Welham era um cavalo fantástico e, na verdade, começou no Grand Prix aos 16 anos de idade," diz Torgersen. "Ele teve um início tardio."

Em 2016, Gotemburgo sediará uma Copa do Mundo dupla, com as finais de saltos de obstáculos e conjuntos de adestramento da Copa do Mundo ocorrendo de 24 a 28 de março. Normalmente, as Copas do mundo são realizadas a cada três a cinco anos, e há uma forte concorrência de outros locais internacionais para sediá-las, então conseguir as duas no mesmo ano é uma grande façanha.

"Nós somos um grande evento e parte de um acontecimento global na equitação, ajudados pelos nossos jovens talentos em desenvolvimento através de nossos projetos de base," diz Torgersen.

Beerbaum acrescenta: "O show é superorganizado – é um grande esporte, ótimo entretenimento e os ingressos estão esgotados para todos os dias. Todos os anos esperamos ansiosos para voltar a Gotemburgo."

Para aumentar a emoção, desta vez é o 40° aniversário do show, que será comemorado com uma grande festa na noite do último dia do evento. "Um dos elementos mais importantes do Gothenburg Horse Show é o público", diz Torgersen. "Por 40 anos tivemos cerca de 11 mil pessoas nas arquibancadas em quase todos os espetáculos, assim, sentimos que é importante incluí-las em nossas celebrações".

A Volvo chegou como patrocinador principal em 1978. Compartilhar uma cidade natal significa que as duas marcas repercutem fortemente na população sueca local e fazem parte do patrimônio da cidade, embora também haja uma sinergia natural. Muitos dos principais veículos da Volvo, tais como suas off-roads XC60 e XC90 com tração nas quatro rodas, são o modo perfeito de transporte para cavaleiros com reboques de cavalo para puxar e abundância de campos lamacentos para estacionar. Quando se trata de veículos para transportar cavalos em peça única, a cobiçada gama FH de caminhões para transporte de cavalos da Volvo é um verdadeiro lar longe de casa para deslocar cavaleiros e seus fiéis corcéis, munidos de barracas e acomodações para estar/dormir. A relação também foi cimentada ao longo dos anos pelo patrocínio do show durante 40 anos pela Volvo, bem como o patrocínio de 20 anos da copa do mundo equestre no mundo inteiro.

"Eu cresci em Gotemburgo e a Volvo sempre foi uma das principais indústrias da cidade", diz Torgersen. "Com o compromisso que a Volvo teve através do seu patrocínio, a sua ligação com o esporte será sempre forte."





Um novo vídeo da LEGO® Technic mostra até onde a equipe de design da maior fabricante de brinquedos do mundo estava preparada para ir a fim de aperfeiçoar suas mais recentes maravilhas em miniatura. Veja como foi em **youtube.com/GlobalVolvoCE** 







m uma tarde fria de quinta-feira no estado do Rio Grande do Sul, no Brasil, uma frota de equipamentos de construção está trabalhando em uma enorme mina de carvão. Oito escavadeiras e um total de 20 caminhões estão atualmente ativos no local operado pela empresa brasileira de mineração Fagundes, 24 horas por dia, seis dias por semana, descansando no domingo.

As escavadeiras amarelas Volvo EC700 rasgam pedacos gigantes do terreno, depositando o carvão em caminhões, que então transportam suas cargas subindo pelas estradas de terra em espiral da mina, antes de voltar para recarga.

O veterano operador de máquinas Carlos Evaldo Rodrigues está à beira da mina admirando o trabalho das máquinas Volvo. Ele diz que a EC700 é sua máquina preferida porque é um aparelho sólido que obtém resultados.

"Ao mesmo tempo que você tem força, tem grandes níveis de produtividade", acrescenta.

## **PONTO DE VENDA**

Rodrigues é empregado da empresa de mineração Fagundes, uma das principais mineradoras do Brasil, ativa em sete dos seus 27 estados. A empresa é a maior compradora da escavadeira Volvo EC700, tendo comprado mais de 60 delas desde 2008.

Rodrigues trabalha com a EC700 desde que a Fagundes introduziu-as na empresa e cita a produtividade, o conforto, a confiabilidade, a disponibilidade e a segurança como as razões para a máquina ser sua primeira escolha.

Hoje, Rodrigues é supervisor da mina B3 da Fagundes, onde as escavadeiras Volvo da empresa estão envolvidas na extração de cerca de 2,5 milhões de toneladas de carvão por mês. Esse estado, perto da fronteira com a Argentina e o Uruguai, é um dos mais prósperos do Brasil, sendo o quarto maior contribuinte para o PIB do país. O carvão é a fonte de energia não renovável mais consumida no Brasil, e o Rio Grande do Sul é responsável por cerca da metade da produção total de carvão do país, tornando-se o maior fornecedor total do Brasil.

Rodrigues explica que uma operação do tamanho da mina B3

requer máquinas fortes e confiáveis, com altos níveis de produtividade. Operar uma escavadeira é um trabalho cansativo e exigente, que requer concentração total para trabalhar com segurança e garantir o máximo de produtividade. Rodrigues diz que uma das características mais importantes da EC700 é o seu alto nível de conforto, que permite aos operadores trabalharem no potencial máximo sem

"Como operador de máquina, posso dizer que é uma máquina confortável", ele confirma. "Isso é essencial, porque conforto afeta a produtividade."

Ao trabalhar por longos turnos em terrenos de mineração, o perigo está sempre presente na mente de um operador. Já que essa é mais uma distração que pode afetar a produtividade. o operador deve poder confiar na sua máquina, diz Rodrigues.

"Você se sente seguro ao operar a EC700 e isso é importante. Se você está trabalhando em terrenos de mineração, precisa poder confiar na máquina que está usando.'

## PRIMEIRA ESCOLHA

Além das questões de segurança, confiabilidade e conforto, um dos majores trunfos da EC700, de acordo com Rodrigues.

> é que ela é tão popular e amplamente utilizada que as peças estão facilmente disponíveis se a máquina precisar de reparos.

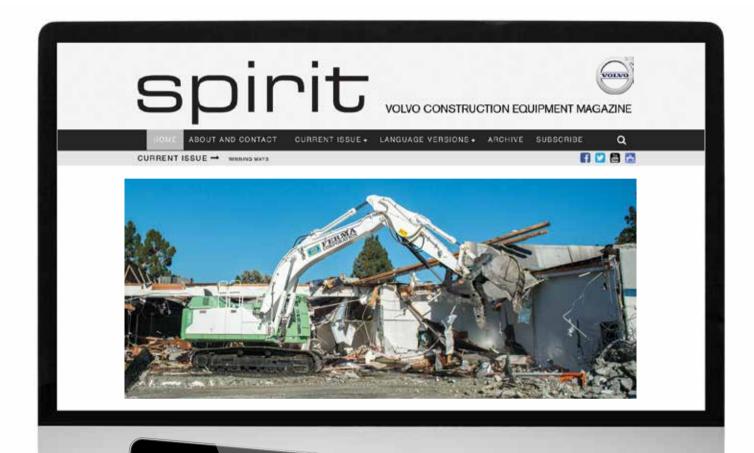
"Se você trabalha com uma máquina da qual existem poucas no mercado, então é difícil substituir as pecas quando algo vai mal - esse não é o caso das máquinas da Volvo", explica ele.

Operando máquinas desde 1998, Rodrigues teve a oportunidade de trabalhar com a maioria das máquinas disponíveis no Brasil. De pé na beira da mina, Fagundes afirma que a Volvo sempre será a sua escolha preferida.

"Eu posso dizer que já trabalhei com quase todas as máquinas em uso no Brasil e, na minha opinião, a Volvo é a melhor. Não há comparação." 🖪

## O TRABALHO EXIGE **MÁQUINAS FORTES E CONFIÁVEIS, COM ALTOS NÍVEIS DE PRODUTIVIDADE**







Disponível em todos os dispositivos Android e iOS. Baixe o aplicativo ou consulte o site para obter conteúdo extra, incluindo vídeo exclusivo

NO SEU COMPUTADOR • NO SEU CELULAR • NO SEU TABLET

volvospiritmagazine.com





A Volvo CE é a anfitriã do Construction Climate Challenge para promover a consciência ambiental na indústria da construção. Nosso objetivo é criar um diálogo entre representantes da indústria, acadêmicos e políticos, bem como conceder financiamento para novas pesquisas e compartilhar conhecimentos e recursos existentes para ajudar a indústria a fazer a diferença para as próximas gerações.

A Volvo CE tem estado comprometida há muito tempo com a redução das emissões nocivas dos seus produtos e fábricas. Mas as mudanças climáticas são um problema muito grande para serem tratadas por meio dos recursos de apenas uma empresa. Como reconheceu, em 1972, o ex-presidente e diretor executivo do Grupo Volvo, Pehr G. Gyllenhammar: "Nós somos parte do problema - mas também somos parte da solução."

Leia mais sobre o Construction Climate Challenge aqui: constructionclimatechallenge.com

