

M&T PEÇAS & SERVIÇOS

26 MIL
VISITANTES
SUCESSO TOTAL
JÁ NA PRIMEIRA EDIÇÃO

M&T REPUESTOS Y SERVICIO
26 MIL VISITANTES
ÉXITO TOTAL YA EN SU PRIMERA EDICIÓN



Prepare-se
para
a Maior
Novidade
do ano.



Todas as imagens deste anúncio são ilustrativas.



Gruas e Mini Gruas

G40/12

Tamanho da Lança: 12m
Capacidade de Carga:
12 m: 1000 Kg
3 m: 4000 Kg
Altura Máxima da Torre: 150m



G10/06

Tamanho da Lança: 6m
Capacidade de Carga: 1000 Kg
Altura Máxima da Torre: 150m



Rápida Instalação
(G10/06)



6 a 12m
de Lança



Feita p/ Elevar
Ferragem Armada



1000 a
4000 Kg



Acionamento
via Rádio Controle



Financiamento
pelo BNDES



O melhor
Custo x Benefício
do Mercado



Instalação Opcional

conheça todos
os produtos



Elevadores
Cremalheira



Plataformas
Cremalheira



Elevadores para
Torres Eólicas



Plataformas
Articuladas



Plataformas
Tesoura



Manipuladores
Telescópicos



Grupos
Geradores



GRUPO **Montarte**.com.br
TECNOLOGIA MUITOS ANOS À FRENTE

DESDE 1988

Ligue agora:

3003-4888

O MERCADO DE PÓS-VENDA MOSTRA SUA FORÇA

Quem passou pelo Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo, entre os dias 10 e 13 de agosto último, pode constatar o sucesso da M&T Peças e Serviços 2011 e da Construction Expo 2011, realizadas pela Sobratema nesse período. Em sua primeira edição, os eventos se caracterizaram pela forte presença de expositores e visitantes, que movimentaram intenso volume de negócios. Eles registraram a visita de nada menos que 25.944 profissionais do setor, que foram conferir *in loco* as inovações apresentadas pelos 360 expositores presentes, dos quais 126 provenientes de 14 países do exterior.

Esta edição da Revista M&T traz uma cobertura da Construction Expo e da M&T Peças e Serviços, com ênfase nas soluções apresentadas pelos expositores desta última em peças de reposição e suporte em serviços às frotas de equipamentos que operam em canteiros de obras e frentes de mineração. Mantendo as características da M&T Expo, maior feira de equipamentos para construção da América Latina, também realizada pela Sobratema a cada três anos, a M&T Peças e Serviços revelou sua abrangência regional, registrando forte presença de visitantes do Cone Sul e de expositores com foco nesse mercado.

Afinal, o mercado brasileiro de peças e serviços para equipamentos de construção exerce forte influência sobre o dos países vizinhos, na medida em que vem crescendo na mesma proporção dos investimentos em infraestrutura, obras industriais e imobiliárias no país. Tais investimentos colocam o Brasil seguramente entre os principais responsáveis pela manutenção dos níveis de vendas da indústria de máquinas global. Pelos cálculos da Sobratema, esse segmento de negócios — de peças e serviços para máquinas de construção — já movimenta cerca de 110 mil indústrias no país, com faturamento da ordem de R\$ 6 bilhões/ano e tendência de crescimento.

O sucesso da M&T Peças e Serviços também deve ser atribuído à sólida parceria estabelecida entre a Sobratema e um amplo leque de entidades do setor, nacionais e internacionais, que transformou o evento em fórum de discussão sobre tendências e o futuro da construção. Veja, nas páginas a seguir, alguns dos temas debatidos durante o evento, não apenas nos corredores e estandes dos expositores, mas também no ciclo de seminários e apresentações que ocorreu simultaneamente à feira.

Uma boa leitura.

Cláudio Schmidt
Presidente do Conselho Editorial

EL MERCADO DEL POS-VENTA MUESTRA SU FUERZA

Quien pasó por el Centro de Exposiciones Inmigrantes, en São Paulo, entre los días 10 y 13 de agosto último, puede constatar el éxito de M&T Repuestos y Servicios 2011 y de la Construction Expo 2011, realizadas por Sobratema en dicho período. En su primera edición, los eventos se caracterizaron por la fuerte presencia de expositores y visitantes, quienes han puesto en movimiento un intenso volumen de negocios. Ellos registraron la visita de nada menos que 25.944 profesionales del sector, quienes fueron a conferir in loco las innovaciones presentadas por los 360 expositores presentes, de los cuales 126 provenientes de 14 países del exterior.

Esta edición de la Revista M&R trae una cobertura de la Construction Expo y de la M&T Repuestos y Servicios, con énfasis en las soluciones presentadas por los expositores de esta última en repuestos y respaldo en servicios para flotas de equipos que operan en sitios de trabajo y frentes de minerías. Manteniendo las características de la M&T Expo, la más grande feria de equipos para construcción de Latinoamérica, la M&T Repuestos y Servicios reveló su abarcamiento regional, registrando fuerte presencia de visitantes del Cono Sur y de expositores con foco en ese mercado.

A fin de cuentas, el mercado brasileño de repuestos y servicios para equipos de construcción ejerce fuerte influencia sobre aquel de los países vecinos, en la medida en que sigue creciendo en la misma proporción de las inversiones en infraestructura, obras industriales e inmobiliarias en el país. Dichas inversiones colocan Brasil seguramente entre los principales responsables por el mantenimiento de los niveles de ventas de la industria de máquinas en nivel global. Según los cálculos de Sobratema, ese segmento de negocios — de repuestos y servicios para máquinas de construcción — ya mueve alrededor de 110 mil industrias en el país, con una facturación del orden de R\$ 6 mil millones/año y tendencia de crecimiento.

El éxito de M&T Repuestos y Servicios también debe ser atribuido a la sólida asociación establecida entre Sobratema y un amplio abanico de entidades del sector, nacionales e internacionales, que transformaron el evento en un fórum de discusión sobre tendencias y el futuro de la construcción. Véanse en las páginas a seguir, unos cuantos de los temas debatidos durante el evento, no solamente en los pasillos y stands de los expositores, pero también en el ciclo de seminarios y presentaciones que ocurrió simultáneamente a la feria.

Buena lectura.

Cláudio Schmidt
Presidente del Consejo Editorial

EXPEDIENTE / ÍNDICE



Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção

Diretoria Executiva e

Endereço para correspondência:

Av. Francisco Matarazzo, 404, cj. 401 – Água Branca
São Paulo (SP) – CEP 05001-000
Tel.: (55 11) 3662-4159 – Fax: (55 11) 3662-2192

Conselho de Administração

Presidente: Afonso Celso Legaspé Mamede
Construtora Norberto Odebrecht S/A
Vice-Presidente: Carlos Fugazzola Pimenta
Intech Engenharia Ltda.
Vice-Presidente: Eurimilson João Daniel
Escad Rental Locadora de Equipamentos para Terraplenagem Ltda.
Vice-Presidente: Jader Fraga dos Santos
Ytaquiti Construtora Ltda.
Vice-Presidente: Juan Manuel Altstadt
Asserc Representações e Comércio Ltda.
Vice-Presidente: Mário Humberto Marques
Construtora Andrade Gutierrez S/A
Vice-Presidente: Mário Sussumu Hamaoka
Rolink Tractors Comercial e Serviços Ltda.
Vice-Presidente: Múcio Aurélio Pereira de Mattos
Entersa Engenharia, Pavimentação e Terraplenagem Ltda.
Vice-Presidente: Octávio Carvalho Lacombe
Lequip Importação e Exportação de Máquinas e Equipamentos Ltda.
Vice-Presidente: Paulo Oscar Auler Neto
Construtora Norberto Odebrecht S/A
Vice-Presidente: Silvimar Fernandes Reis
Galvão Engenharia S/A

Diretoria

Diretor de Operações: Hugo José Ribas Branco
Diretor Administrativo Financeiro: Nelson Acariário

Conselho Fiscal

Álvaro Marques Jr. (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Carlos Arasanz Loeches (Eurobrás Construções Metálicas Moduladas Ltda.) - Dionísio Covolo Jr. (Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda.) - Marcos Bardella (Brasil S/A Importação e Exportação) - Perminio Alves Maia de Amorim Neto (Getefer Ltda.) - Rissaldo Laurenti Jr. (SW Industry)

Diretoria Regional

Americo Renê Giannetti Neto (M/G) Construtora Barbosa Mello S/A - Ariel Fonseca Rego (RJ / ES) (Sobratema) - José Demeas Diógenes (CE / PI / RN) (EIT – Empresa Industrial Técnica S/A) - José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabrás Terraplenagens do Brasil S/A) - Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnello S/A) - Wilson de Andrade Meister (PR) (Ivaí Engenharia de Obras S/A)

Diretoria Técnica

Alcides Cavalcanti (Iveco) - Ângelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção) - Augusto Paes de Azevedo (Caterpillar Brasil) - Benito Francisco Bottino (Construtora Norberto Odebrecht) - Blás Bermudez Cabrera (Serving Civilsan) - Carlos Hernandez (JCB do Brasil) - Célio Neto Ribeiro (Auxter) - Cláudio Mortari (Ciber) - Cláudio Afonso Schmidt (Construtora Norberto Odebrecht) - Davi Moraes (Sotreg) - Edson Reis Del Moro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Euclydes Coelho (Mercedes-Benz) - Paulo Lancerotti (BMC – Brasil Máquinas de Construção) - Gilberto Leal Costa (Construtora Norberto Odebrecht) - Gino Raniero Cucchiari (CNH Latino Americana) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - João Miguel Capussi (Scania Latin America) - Jorge Glória (Doosan) - José Carlos Marques Roza (Carioca Christiani-Nielsen) - José Ricardo Alouche (MAN Latin America) - Laércio de Figueiredo Aguiar (Construtora Queiróz Galvão S/A) - Lédio Augusto Vidotti (GTM – Máquinas e Equipamentos) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil) - Luiz Carlos de Andrade Furtado (CR Almeida) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) - Maurício Briard (Loctrator) - Mauricio Colomno (Terex Latin America) - Paulo Almeida (Atlas Copco Brasil Ltda. – Divisão CMT) - Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corrêa) - Ramon Nunes Vazquez (Mills Estruturas) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr Brasil) - Sérgio Barreto da Silva (GDK) - Sergio Pompeo (Bosch) - Valdemar Suguri (Komatsu Brasil) - Yoshio Kawakami (Volvo Construction Equipment)

Revista M&T - Conselho Editorial

Comitê Executivo: Cláudio Schmidt (presidente), Paulo Oscar Auler Neto, Silvimar F. Reis, Perminio A. M. de Amorim Neto e Norwil Veloso.

Membros: Adriana Paesman, Agnaldo Lopes, Benito F. Bottino, César A. C. Schmidt, Eduardo M. Oliveira, Gino R. Cucchiari, Lédio Augusto Vidotti, Leonilson Rossi, Luiz C. de A. Furtado, Mário H. Marques e Pedro Luiz Giavina Bianchi.

Diretor Executivo: Hugo José Ribas Branco

Editor: Haroldo Aguiar

Reportagem especial: Rodrigo Conceição Santos

Repórter: Robson Rodrigues

Revisão Técnica: Norwil Veloso

Assistente: Felipe Fernandes

Traduções: Jusmar Gomes

Publicidade: Sylvio Vazzoler, Fábio V. Silva, Suzana Scotine e Pires Valentim

Circulação: Evandro Risério Muniz

Produção Gráfica: DSGE

A Revista M&T - Manutenção & Tecnologia é uma publicação dedicada à tecnologia, gerenciamento, manutenção e custos de equipamentos. As opiniões e comentários de seus colaboradores não refletem, necessariamente, as posições da diretoria da SOBRATEMA.

Tiragem: 12.000 exemplares. **Circulação:** Brasil e América Latina.

Periodicidade: mensal.

Impressão: Palma

Auditado por:



Filiado à:



Capa: Arte sobre ilustração de Tortella Comunicação



10

M&T PEÇAS & SERVIÇOS

Feira supera as expectativas

M&T REPUESTOS Y SERVICIOS

La Feria supera las expectativas



21

PÓS-VENDA

Serviços que diferenciam a marca

POS-VENTA

Servicios que diferencian la marca



28

RECICLAGEM DE RESÍDUOS

A viabilidade do negócio em debate

RECICLAJE DE RESIDUOS

La viabilidad del negocio en debate



34

PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABALHO

Demanda nas alturas

PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABAJO

Demanda en las alturas



40

MATERIAL RODANTE

A escolha certa faz a diferença

TREN DE RODAJE

La selección cierta hace la diferencia



46

ROLAMENTOS

Cuidados que preservam o giro do guindaste

RODAMIENTOS

Cuidados que preservan el giro de la grúa



54

MÃO DE OBRA

Como enfrentar este gargalo nos canteiros

MANO DE OBRA

Cómo enfrentar ese gargajo en los sitios de trabajo



60

LOCAÇÃO

Adequando a frota para novos serviços

ALQUILER

Adecuando la flota para nuevos servicios



68

MERCADO

LiuGong amplia presença no Brasil

MERCADO

LiuGong amplia presencia en Brasil



70

MERCADO

A aposta da Madal nos "big cranes"

MERCADO

La apuesta de Madal en los "big cranes"



72

CARRETAS DE PERFURAÇÃO

Caimex lança novo modelo no mercado

UNIDAD DE PERFORACION

Caimex introduce nuevo modelo en el mercado



76

GRUPOS GERADORES

Atlas Copco desenvolve modelo para produção no Brasil

GRUPOS ELECTROGENOS

Atlas Copco desarrolla modelo para producción en Brasil



78

EMPRESA

Sinônimo de máquinas compactas

EMPRESA

Sinónimo de máquinas compactas



80

EMPRESA

Doas décadas de pioneirismo

EMPRESA

Dos décadas de pionerismo



83

LANÇAMENTO

Marca brasileira com peças importadas

LANZAMIENTO

Marca brasileña con repuestos importados

SEÇÕES/SECCIONES

06 PAINEL/PAINEL

87 MANUTENÇÃO/MANTENIMIENTO

92 TABELA DE CUSTOS/TABLA DE COSTOS

94 PERFIL/PERFIL

98 ÍNDICE DE ANUNCIANTES/INDICE DE ANUNCIANTES

Viva o Progresso.

Pá carregadeira L 538.

- Custos de operação reduzidos em função da economia de combustível e menor desgaste dos pneus e freios
- Elevada carga de tombamento devido à montagem diferenciada do motor
- Menor número de componentes sujeitos ao desgaste proporcionado pelo inovador sistema de translação hidrostático
- Ótima acessibilidade para manutenção dos principais componentes



Liebherr Brasil Guindastes
e Máquinas Operatrizes Ltda.
Rua Dr. Hans Liebherr, no. 1 - Vila Bela
CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP
Tel.: (012) 31 28 42 42
E-mail: info.lbr@liebherr.com
www.liebherr.com.br

LIEBHERR
The Group

BMC traz nova bomba de concreto e linha de telehandlers

Uma bomba-lança com alcance vertical de 37 m, que trabalha com vazão de até 120 m³/h, é o novo lançamento da Brasil Máquinas (BMC) para a área de concreto. O equipamento em questão, da chinesa Zoomlion, é o modelo CIFA 37XH-4Z, que conta com mastro de quatro segmentos, opera com pressão máxima sobre o concreto de 70/110 Bar e com agregados de até 400 mm de diâmetro.

Além desse lançamento, a Brasil Máquinas acaba de ampliar sua linha de máquinas para movimentação de cargas com a distribuição de manipuladores telescópicos da italiana Merlo.

Para isso, a empresa contratou o executivo Hamilton Bogado, com larga experiência nesse segmento de mercado, que assumiu a nova divisão da distribuidora. “Nossa meta é elevar o padrão de qualidade ao oferecer produtos e serviços diferenciados, pois a Merlo se destaca por produzir todos os componentes e acessórios de seus equipamentos”, diz Bogado.

A fabricante italiana atua na fabricação manipuladores telescópicos, de betoneiras móveis autocarregáveis e de esteiras transportadoras, totalizando 71 modelos fabricados em seis linhas de produção. A princípio, a BMC irá distribuir no país um total de 11 modelos de manipuladores telescópicos da marca, mas outros produtos da parceira italiana poderão ser incluídos em seu portfólio num futuro breve. Além da Zoomlion e da Merlo, a Brasil Máquinas distribui máquinas de escavação e carregamento da coreana Hyundai, bem como equipamentos das chinesas XCMG, Shantui e Daemo.

Randon entrega 18 off-roads para a Odebrecht

A construção da hidrelétrica Teles Pires, uma usina de 1.820 MW em implantação entre o Mato Grosso e o Pará, motivou a Construtora Norberto Odebrecht a adquirir 18 caminhões fora-de-estrada modelo RK 430M, fornecidos pela Randon Veículos, que serão utilizados em serviços de transporte de rocha e terra. Com isso, a construtora ampliou sua frota de caminhões RK para 48 unidades, das quais as restantes operam atualmente na obra da hidrelétrica de Santo Antônio, em Rondônia, um dos maiores projetos de geração de energia

em implantação no país atualmente.

“Mesmo com o crescimento da utilização de caminhões rodoviários nas grandes obras, os modelos fora-de-estrada continuam sendo a melhor alternativa em aplicações mais severas e em transporte de rochas de grandes volumes”, justifica Rodrigo Konda, gerente de aquisição de equipamentos da Odebrecht. Ele ressalta que a robustez do caminhão, aliada a seu baixo custo operacional, foi um fator decisivo na opção pela sua aquisição.

Equipado com motor eletrônico de 331

cv e sistema de transmissão automática da Allison, o RK 430M tem uma capacidade de carga de 30 t e realiza o basculamento da caçamba em 8 s. Entre outras características, ele foi fornecido para a construtora com sistema de monitoramento remoto via satélite (Sistema Íris) e com câmara de TV para visualização da parte traseira. Para atender a Odebrecht com peças de reposição e assistência técnica aos caminhões, a concessionária local da marca, a ICCAP, montou uma filial no próprio canteiro de obras da hidrelétrica, cuja conclusão está prevista para 2015.





A aposta da Scania na área de serviços

Consciente de que a mobilização dos caminhões nos grandes canteiros de obras do país está condicionada a sua alta disponibilidade para a realização dos serviços, a Scania não para de investir em novas soluções para suporte aos clientes do segmento fora-de-estrada. “Fomos pioneiros no desenvolvimento dessa filosofia no mercado e, com o tempo, criamos pacotes de serviços que atendem a praticamente qualquer demanda de clientes cujas frotas operam sob severas condições de transporte”, afirma Humberto Tadeu Marin, gerente executivo de soluções de negócios da unidade de vendas e serviços.

Ele destaca que o suporte ao frotista sempre conta com a parceria dos concessionários da marca, que podem instalar filiais na operação do cliente para as ações preventivas e corretivas e até mesmo oferecer contratos de disponibilidade, nos quais a marca garante o desempenho do veículo mediante parâmetros de operação e manutenção. “Nos clientes desse segmento, que operam com modelos 6x4, 8x4 e 10x4, a área de pré-vendas já identifica as adaptações necessárias aos equipamentos e a estrutura de suporte demandada pelo cliente”, completa Marin.

Como exemplo, ele cita a construção da hidrelétrica de Santo Antônio, que mobiliza uma frota de cerca de 180 caminhões da marca, onde a concessionária local disponibiliza uma oficina no canteiro com estoque de peças, mecânicos e ferramenta necessário para todos os serviços. Na implantação da Ferrovia Transnordestina, onde 150 caminhões Scania são mobilizados atualmente, Marin ressalta a disponibilização de oficinas móveis para os serviços de manutenção nas frentes de obras.

“Nesse negócio, o desempenho dos equipamentos é fundamental para o sucesso da operação e, por isso, o suporte em serviços já se tornou algo muito requisitado pelos clientes.” Marin ressalta que essa filosofia não se restringe apenas a mineradoras, onde os equipamentos trabalham sempre sob as mesmas condições de operação, mas também nos canteiros de obras, onde a variabilidade das situações é maior.

Locar investe na locação de guas

Com a aquisição de dois guindastes de torre modelo CTT 721-40, da Terex, a locadora Locar passa a dispor em sua frota de equipamentos de modelos de grande porte, para a elevação de cargas elevadas em grandes projetos de construção. Isso porque os guindastes têm capacidade para 40 t de carga e contam com lança de 84 m de extensão. “Além disso, seu diferencial é que eles são montado sobre trilhos e conseguem percorrer quase 200 m de distância com carga”, completa Yuri Caldeira, diretor da Locar.

As novas guas foram destinadas para um contrato na obra do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), em Itaboraí (RJ), onde a Locar conta com outros equipamentos em operação. Atualmente, a frota da empresa conta com 50 guindastes de torre para locação, dos quais sete operam na reconstrução do Estádio Fonte Nova, em Salvador (BA).





Tomé inicia operações com novo guindaste

A montagem do forno de destilação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), em Itaboraí (RJ), marcou o início da operação do guindaste LR 1.750, recém adquirido pela locadora Tomé junto à Liebherr. Capaz de se deslocar totalmente montado de um local para o outro, sem o auxílio de guindastes auxiliares ou transporte adicional, o equipamento se caracteriza por proporcionar alta produtividade e baixo custo na movimentação de grandes cargas.

A aquisição desse equipamento integra o plano de investimentos de R\$ 140 milhões, que a Tomé está implementando para a ampliação e modernização da sua frota de movimentação de cargas. O projeto contemplou ainda a aquisição de guindastes telescópicos sobre rodas, com capacidade para 1.200 t de carga, e de três modelos LR 1.600/2W, com lança treliçada, indicados para a montagem de usinas eólicas. Apesar de sua elevada capacidade (600 t a mais de 100 m de altura), esses guindastes sobre esteiras se caracterizam por contar com um carro estreito, o que facilita sua movimentação nas pistas de acesso dos parques eólicos em construção.



Mecan investe US\$ 20 milhões em sistema de acesso

Indicado para serviços de manutenção em locais de difícil acesso, como pontes, viadutos, unidades industriais e plataformas de petróleo, o sistema QuikDeck é a aposta da Mecan para a oferta de acesso em obras de grande porte. A empresa do grupo Orguel, especializada na fabricação e locação de andaimes, elevadores e escoramentos, firmou um acordo com a norte-americana Safway para a produção e oferta desse sistema com exclusividade no Brasil.

“O QuikDeck é um sistema de acesso suspenso, à base de plataformas modulares, que pode ser facilmente instalado em diversas formas e tamanhos, conferindo alta produtividade e segurança ao trabalho”, sintetiza Sérgio Guerra Lages, presidente do grupo Orguel. Segundo ele, a parceria contempla investimentos de US\$ 20 milhões por parte do grupo brasileiro, até 2015, para a oferta desse sistema no território nacional. O foco da empresa é o segmento de óleo e gás, que pelos planos da empresa terá sua participação aumentada de 8% para 25% do faturamento do grupo no mesmo período.

Auxter agrega linha de rompedores hidráulicos

Distribuidora dos equipamentos da JCB, da Yale, Ixon e Nilfisk, entre outras marcas, a Auxter incorporou uma nova linha de produtos ao seu portfólio. Durante a M&T Peças e Serviços, a empresa apresentou em seu estande a linha de rompedores hidráulicos da coreana All Work, que ela passa a representar com exclusividade no país. “Esses rompedores figuram entre os mais silenciosos do mercado mundial e foram projetados para produzir elevada energia de impacto”, ressalta Célio Neto Ribeiro, diretor geral da Auxter.

Os modelos apresentados pela empresa são o B129 e B2490 que, segundo Ribeiro, operam em máquinas portadoras de 2,5 a 35 t de peso operacional. O primeiro modelo tem 120 kg de peso e trabalha com ponteiro de 45 mm de diâmetro, a uma pressão de 2.500 PSI e em frequência de 550/1.100 batidas por minuto (BPM). Já o modelo B2490 tem peso de 2.400 kg e opera a 250/650 BPM, compressão hidráulica de 3.000 PSI. Os novos produtos estão sendo distribuídos no mercado pela Maxter Implementos, subsidiária criada pela Auxter.

ERRATA

Na reportagem “Caimex apresenta linha de rompedores hidráulicos Ramfos”, veiculada na edição 148 da Revista M&T (pág. 86, Ed. Julho), o nome correto da empresa para a qual a distribuidora acaba de comercializar dois rompedores da série TF (modelos TF 25 e TF 40) é Detronic S.A., com sede em Minas Gerais.

NOVA SÉRIE G. TEMPOS DE CICLO MAIS RÁPIDOS.



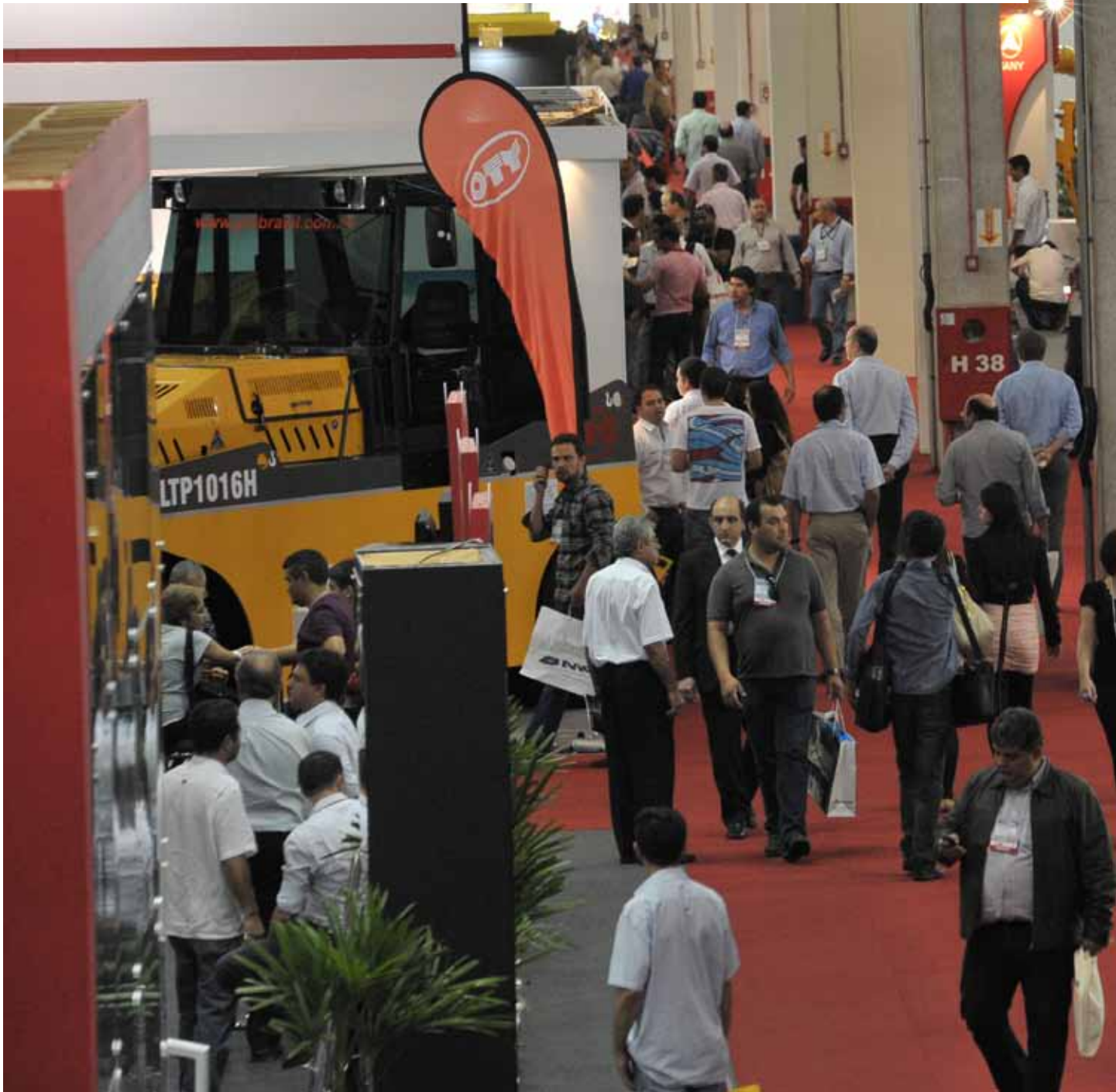
As novas carregadeiras de rodas da Série G, L150G, L180G e L220G, apresentam 20% a mais de força de levantamento e 10% a mais de força de desagregação. Os novos motores e transmissões proporcionam maior produtividade, menos emissões, maior facilidade de manutenção e ainda mais conforto para o operador. Caçambas cheias, tempos de ciclo mais rápidos e produtividade aumentada - o dia todo, todos os dias. www.volvoce.com

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT



FEIRA SUPERA AS EXPECTATIVAS

AO REUNIR 360 EXPOSITORES E QUASE 26 MIL VISITANTES, A FEIRA CONFIRMA A IMPORTÂNCIA DE UM EVENTO NO QUAL USUÁRIOS DE EQUIPAMENTOS E FORNECEDORES DE SOLUÇÕES POSSAM DISCUTIR O SUPORTE À FROTA EM OPERAÇÃO





Fotos: Marcelo Vigneron, João Raposo e Leonardo Castro



M&T PEÇAS E SERVIÇOS

Um sucesso de público e de negócios. Assim pode ser definida a M&T Peças e Serviços 2011 (Feira Latinoamericana de Peças e Serviços para Equipamentos de Construção e Mineração), organizada pela Sobratema em São Paulo, entre os dias 10 e 13 de agosto último. Em sua primeira edição, o evento atraiu 25.944 visitantes, que passaram pelo Centro de Exposições Imigrantes para conferir as novidades apresentadas pelos 360 expositores presentes ao evento.

“Tivemos uma grande presença de pequenos empresários, empreiteiros e profissionais da área, que são realmente as pessoas que estão participando da construção do Brasil”, afirma Afonso Mamede, presidente da Sobratema. Ele ressalta que, pelas conversas com os expositores, o evento confirmou sua vocação para uma feira de negócios ao gerar vendas e novos contatos comerciais para os expositores (veja quadro ao lado). “Todos saíram muito satisfeitos do Centro de Exposições Imigrantes.”

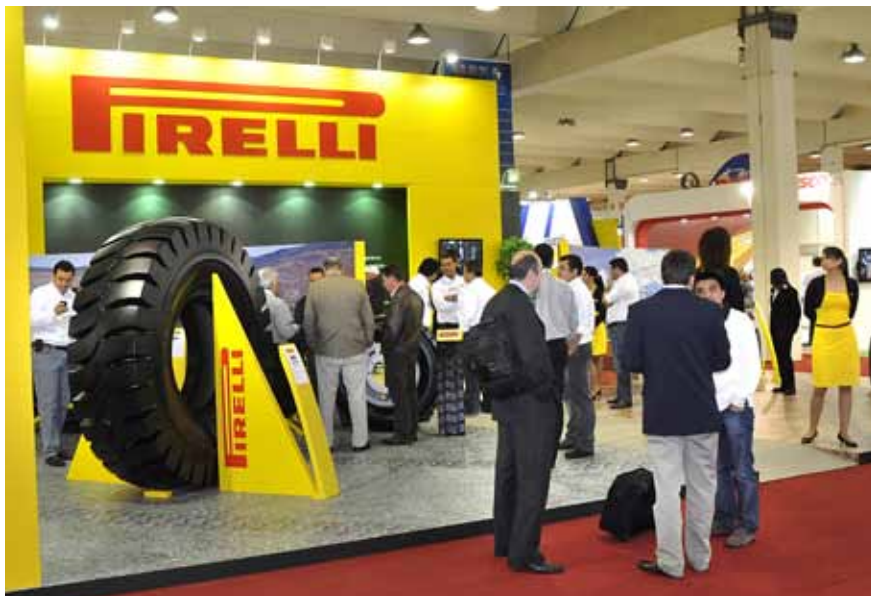
Com o foco voltado para as soluções em peças de reposição e serviços em máquinas de construção, como retífica, treinamento de mão de obra, manutenção em geral e locação, entre outros, o evento reuniu fabricantes de equipamentos e de componentes, bem como distribuidores, empresas de *rental* e toda a cadeia de assistência técnica à frota. Pelas estimativas da Sobratema, esse segmento reúne cerca de 110 mil indústrias, com um faturamento em torno de R\$ 6 bilhões/ano, que atuam no suporte aos mais de 390 mil

EXPOSITORES COMEMORAM NOVOS NEGÓCIOS

Apesar do conceito da M&T Peças e Serviços 2011 ter sido direcionado para o suporte aos usuários de equipamentos em peças de reposição e serviços de manutenção, muitos expositores também registraram a venda de produtos durante os quatro dias de feira. Fabricantes que compareceram ao evento em parceria com a rede de concessionárias conseguiram capitalizar sua participação com a venda de equipamentos.

Esse foi o caso da Caterpillar, que participou da feira com suas três distribuidoras no Brasil (Sotreq, Pesa e Marcosa) e registrou a venda de mais de 100 equipamentos, e da Sany, cujos negócios atingiram a marca de R\$ 2,5 milhões em equipamentos comercializados. “A feira nos surpreendeu em termos de público e de negócios”, diz Paulo Oliveira, da Comingersoll, que vendeu 15 máquinas durante o evento.

Para Antônio Carlos Grisci, da Copex, a M&T Peças e Serviços manteve o espírito das feiras organizadas pela Sobratema, que se destacam pela presença de visitantes com alto poder de decisão nas compras. “Por esse motivo, conseguimos vender 15 equipamentos e registramos uma média diária de 400 visitantes em nosso estande.” A Gascom, por sua vez, contabilizou a venda de 10 equipamentos, entre comboios de lubrificação e caminhões-pipa, enquanto a Atlas Copco estima o fechamento de R\$ 1,5 milhão em negócios gerados a partir da feira.



Uma produtividade de dar orgulho.
Até em quem já sente orgulho
de alimentar as pessoas.

Mobil oferece a mais avançada linha de lubrificantes para o setor agrícola. Tecnologia que garante melhor desempenho, maior rendimento e mais proteção para máquinas e equipamentos. Visite o nosso site www.cosan.com.br/mobil.



 @cosan_mobil  /cosan.mobil

© Todos os nomes dos produtos Mobil constantes nesta peça são marcas registradas da Exxon Mobil Corporation ou de uma de suas subsidiárias. A Cosan Combustíveis e Lubrificantes S.A. é a distribuidora autorizada pela Exxon Mobil Corporation para o desenvolvimento da atividade de distribuição de produtos Mobil no Brasil, sendo sua a responsabilidade pelo exercício local dessa atividade.

Mobil[®]



SOBRATEMA PESQUISA A FROTA EM OPERAÇÃO NO PAÍS

Para conhecer melhor o mercado brasileiro de equipamentos para construção, de forma a possibilitar um planejamento mais apurado por parte de todos os agentes envolvidos nesse setor, a Sobratema lançou, durante a feira M&T Peças e Serviços 2011, uma pesquisa sobre a frota de máquinas em operação nos canteiros de obras do país. Com a consultoria da empresa de pesquisa CriActive, especializada no mercado de construção civil, a associação está levantando informações sobre o perfil desse parque, como a idade média das máquinas, seu estado de conservação, áreas com maior concentração de frotas e outros parâmetros.

Afonso Mamede, presidente da Sobratema, explica que a iniciativa tem o objetivo de contribuir com o trabalho dos fabricantes de peças e fornecedores de serviços, como distribuidoras, reparadoras, retíficas e empresas de manutenção em geral. “Com base nessas informações, eles podem programar um melhor atendimento às demandas dos usuários de equipamentos nos canteiros de obras”, diz Mamede. Ele ressalta que tais dados são regularmente trocados entre alguns agentes do mercado, como fabricantes de peças e frotistas de maior porte. A pesquisa chega para democratizar a informação, tornando-a acessível a empresas de médio e pequeno porte.

A pesquisa da frota brasileira de equipamentos será concluída para apresentação ao mercado em novembro próximo. Nessa primeira edição — já que o objetivo é atualizar o estudo a cada ano — o levantamento se propõe a analisar a frota de equipamentos de um grupo composto pelas 150 maiores construtoras do país, pelas 50 locadoras mais representativas do mercado e as 100 maiores empresas imobiliárias.

Além de analisar a vida útil e o estado de conservação das máquinas de terraplenagem, ela também vai abranger os caminhões, guias, guindastes e demais equipamentos de elevação de cargas e de suporte às operações, totalizando mais de 70 famílias de equipamentos. Segundo uma estimativa da Sobratema, apenas a frota de equipamentos da linha amarela — que reúne escavadeiras hidráulicas, carregadeiras, tratores e rolos compactadores, entre outros — soma aproximadamente 390 mil unidades em operação com até 10 anos de vida útil. Com as projeções de crescimento desse mercado, a estimativa é que esse parque chegue a 2015 com cerca de 710 mil unidades.

equipamentos em operação nos canteiros de obras e frentes de mineração do país (considerando-se apenas as máquinas com até 10 anos de vida útil).

Diante da crescente competitividade no mercado de máquinas pesadas, onde as diversas marcas oferecidas tendem a se nivelar em termos de qualidade e desempenho, o suporte à operação surge como um diferencial importante para a conquista do cliente. Por esse motivo, os principais competidores do mercado compareceram à feira para apresentar o que oferecem aos clientes em termos de pós-venda. Fabricantes de equipamentos e seus distribuidores, bem como a indústria de peças e fornecedores de serviços enfocaram sua estrutura de suporte aos clientes.

Em comum, todos disputam a fatia de um mercado em franca expansão, impulsionado por uma carteira de investimentos de R\$ 1,2 trilhão, no período entre 2010 e 2016, para a implantação de 9.550 obras de infraestrutura programadas pelo governo (PAC 2), bem como as construções industriais e projetos relacionados à Copa de 2014 e Olimpíadas de 2016. Esses números fazem parte de um levantamento realizado pela Sobratema, que, em função da demanda crescente, estima um crescimento de 10% este ano no consumo de equipamentos para construção.

Isso significa que cerca de 78 mil equipamentos novos deverão se incorporar à frota das construtoras e locadoras até o final de 2011, entre escavadeiras, tratores,

OS GRANDES NOTÁVEIS.

PRODUTOS DE CLASSE MUNDIAL, VOCÊ ENCONTRA NA AUXTER.

LÍDER MUNDIAL

SÃO MAIS DE
100 MIL MAQUINAS
VENDIDAS!

LOADALL 540-170

Origem:  Inglaterra



JS200LC.

A MELHOR DO MUNDO,
É BRASILEIRA E CONTA
COM A MELHOR LINHA DE
CRÉDITO DO MERCADO:
FINAME PSI.



RETRO 3C.

A Nº1 DO MUNDO,
É BRASILEIRA E CONTA
COM A MELHOR LINHA DE
CRÉDITO DO MERCADO:
FINAME PSI.



OBRIGADO A TODOS PELAS VISITAS EM NOSSO STAND, NA M&T - PEÇAS E SERVIÇOS, EDIÇÃO 2011.

Fotos ilustrativas dos produtos.

AUXTER

Cliente satisfeito é sucesso garantido.

São Paulo 11 3623-4545 Araçatuba 18 3624-0000 Campinas 19 3257-2640
Ribeirão Preto 16 3624-4620 Osasco 11 3602-6000
auxter@auxter.com.br www.auxter.com.br



M&T PEÇAS E SERVIÇOS

motoniveladoras, caminhões basculantes, rolos compactadores e outros modelos, além das 390 mil unidades já em operação. Diante desses números, o Brasil, juntamente com a China, Índia e Rússia, já se consolidou numa posição de destaque no mercado mundial de equipamentos para construção, figurando como um dos responsáveis pela manutenção do ritmo das vendas em âmbito global.

A M&T Peças e Serviços refletiu esse cenário ao se posicionar como uma feira de negócios com abrangência em toda a América Latina. Esse caráter regional foi observado não apenas em função do perfil dos expositores – dos quais 126 internacionais – mas também dos visitantes da feira, que recebeu profissionais de todas as regiões do Brasil e dos demais países da América Latina.

Afonso Mamede atribui parte desse sucesso à experiência na realização da M&T Expo (Feira Internacional de Equipamentos para Construção e Mineração), o maior evento do setor na América Latina, bem como aos apoios obtidos de inúmeras entidades, tanto nacionais como internacionais. Como resultado, a M&T Peças e Serviços obteve grande visibilidade na imprensa nacional e internacional, registrando a presença de 298 jornalistas, dos quais 36 representando publicações da América Latina, Estados Unidos, Europa e Ásia.

A representatividade da feira no mercado de construção pesada também pode ser



M&T REPUESTOS Y SERVICIOS

LA FERIA SUPERA LAS EXPECTATIVAS

Un éxito de público y negocios. Así puede ser definida la M&T Repuestos y Servicios 2011 (Feria Latino-Americana de Repuestos y Servicios para Equipos de Construcción y Minería), organizada por Sobratema en São Paulo, entre los días 10 y 13 de agosto último. En su primera edición, el evento ha atraído 25.944 visitantes, quienes pasaron por el Centro de Exposiciones Inmigrantes para conferir las novedades presentadas por los 360 expositores presentes al evento.

"Tuvimos una grande presencia de pequeños empresarios, contratistas y profesionales del área, las personas quienes realmente participan de la construcción de Brasil", afirma Afonso Mamede, Presidente de Sobratema. Él subraya que, según conversaciones con los expositores, el evento confirmó su vocación para una feria de negocios al generar ventas y nuevos contactos comerciales para los expositores (véase cuadro abajo). "Todos salieron muy satisfechos del centro de Exposiciones Inmigrantes."

Con la atención focalizada hacia las soluciones en repuestos y servicios en máquinas de construcción, como rectificación, entrenamiento de mano de obra,

mantenimiento en general y alquiler, entre otros, el evento congregó fabricantes de equipos y de componentes, bien como distribuidores, empresas de alquiler y toda la cadena de respaldo técnico para la flota. Según las estimativas de Sobratema, ese segmento congrega alrededor de 110 mil industrias, con una facturación en torno a R\$ 6 mil millones/año, quienes actúan en el respaldo a los más de 390 mil equipos en operación en los sitios de trabajo y frentes de minería del país (considerándose solamente las máquinas con hasta 10 años de vida útil).

Delante de la creciente competición en el mercado de máquinas pesadas, donde las diversas marcas ofrecidas presentan una tendencia en nivelarse en términos de calidad y rendimiento, el respaldo a la operación surge como un diferencial importante para la conquista del cliente. Por esa razón, los principales competidores del mercado comparecieron a la feria para presentar lo que ofrecen a sus clientes en términos de pos-venta. Fabricantes de equipos y sus distribuidores, bien como la industria de repuestos y proveedores de servicios enfocaron su estructura de respaldo a sus clientes.



M&T PEÇAS E SERVIÇOS



MACHBERT: UMA LINHA COMPLETA DE ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS

- Rompedores hidráulicos
- Caçambas britadoras
- Compactadores de solo
- Autobetoneiras
- Braços hidráulicos
- Perfuratrizes hidráulicas
- Recicladoras móveis
- Tesouras para demolição/sucata
- Outros acessórios de escavadeira





Se o trabalho é pesado, exija as escavadeiras fabricadas para durar mais e consumir menos!

aferida pelo Congresso Sobratema, realizado simultaneamente ao evento. Os seminários e apresentações realizados abordaram os mais variados temas relacionados ao setor, desde a reciclagem de resíduos da construção, a capacitação de mão de obra e a análise do mercado de equipamentos, até a análise da construção industrializada, do aço na construção e dos projetos dos estádios para a Copa de 2014.

Organizado em conjunto com outras entidades parceiras, o Congresso totalizou 17 conferências proferidas por mais de duas dezenas de palestrantes, atraindo a presença de mais de 1.200 participantes, entre profissionais do setor, pesquisadores, acadêmicos e a imprensa em geral. Um dos destaques coube à apresentação da empresa Norte Energia, que detém a concessão para construção e operação da usina hidrelétrica de Belo Monte, detalhando todas as etapas de implantação do projeto.

O maior projeto de geração de energia em implantação no Brasil também mereceu um salão temático de 920 m² na feira Construction Expo 2011, realizada simultaneamente à M&T Peças e Serviços, na área externa do Centro de Exposições Imigrantes. No salão de Belo Monte, os visitantes puderam travar contato com as soluções de engenharia adotadas na obra da hidrelétrica e com alguns de seus principais fornecedores.

A adoção do conceito de salão temático, aliás, marcou o pioneirismo da feira Construction Expo 2011, ao apresentar em um único espaço as tendências, inovações e lançamentos em segmentos específicos da construção. O evento reuniu cinco salões temáticos: a Hidrelétrica de Belo Monte, a Vila do Aço, os Estádios para a Copa 2014, Infraestrutura Ferroviária e Reciclagem de Resíduos da Construção. Ao final do evento, a Sobratema lançou a M&T Expo 2012, maior feira de equipamentos para construção da América Latina, que será realizada em São Paulo, entre 29 de maio e 2 de junho do próximo ano.



**A linha de escavadeiras que conquistou a Europa e o Canadá já está no Brasil!
Alta performance, economia no consumo, durabilidade e mecânica simplificada.**



Yc18-8
Peso: 1,7 t
Motor: Kubota
19,7hp/2.200rpm
Caçamba: 470mm
Volume: 0,05m³
*Em versão
Cabine Fechada: 1,85 t



Yc35-8
Peso: 3,7 t
Motor: Kubota
42hp/2.200rpm
Caçamba: 630mm
Volume: 0,12m³



Yc25-8
Peso: 2,8 t
Motor: Cummins
30,55hp/2.200rpm
Caçamba: 517mm
Volume: 0,07m³
*Em versão
Cabine Fechada: 3 t



Yc135-8
Peso: 13,5 t
Motor:
Cummins ou Yuchai
110hp/2.200rpm
Caçamba: 1.035mm
Volume: 0,52m³



Yc230LC-8
Peso: 23 t
Motor:
Cummins ou Yuchai
156hp/2.200rpm
Caçamba: 1.385mm
Volume: 1,05m³

Consulte os nossos representantes sobre condições muito especiais e preços insuperáveis para compras à vista; oportunidades exclusivas e facilidades com financiamento bancário; e informe-se sobre o novo Consórcio Nacional Yuchai (lançamento em outubro).

Central de vendas: (11) 3341 2188

Quem é do ramo sabe: "Escavadeira boa, precisa encarar trabalho duro em qualquer lugar e sem frescura. Com força, resistência, agilidade, economia no consumo de diesel e facilidade na hora da manutenção. O resto, é máquina de grife!"

FONTES

Sobratema: www.sobratema.org.br

Escavadeiras novas para entrega imediata!

Boss Máquinas
(11) 4264-0372

Rodopiro
(11) 3935-0000

Juvenil Garcia
(11) 4154-7250

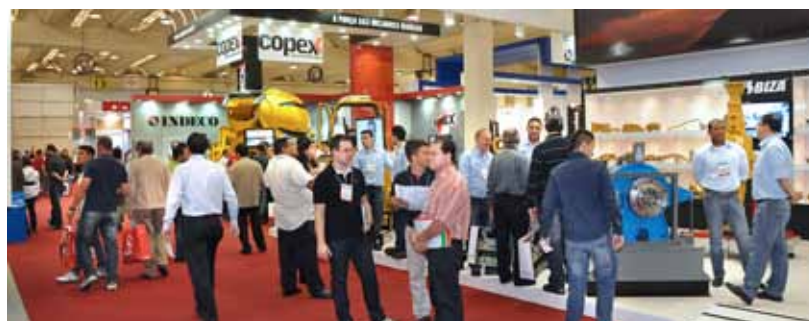


YUCHAI

Yuchai do Brasil

Consultas técnicas: comercial@yuchai.net.br

www.yuchaidobrasil.com.br



A MELHOR AUTOCONCRETEIRA DO MUNDO É SUCESSO ABSOLUTO NO BRASIL.

A qualidade e a versatilidade das Autoconcreteiras FIORI fazem delas as estrelas da obra. Entenda porque:

- A maior capacidade produtiva do mercado - 4 ciclos por hora.
- O melhor sistema de contro de produção de concreto - FBC
- A única que permite certificação do concreto.
- O melhor sistema de comendo e operação. A única com joystick.
- A única com ar-condicionado de fábrica.
- O mais completo sistema de carga com 5 cilindros hidráulicos.





SERVIÇOS QUE DIFERENCIAM A MARCA

ALÉM DE FIDELIZAR O CLIENTE, A OFERTA DE UM PACOTE DE SERVIÇOS DIFERENCIADO PODE REPRESENTAR UMA VERTENTE RENTÁVEL DO NEGÓCIO

Em um mercado aquecido como o brasileiro, onde as vendas são ditadas mais pela necessidade do cliente do que pelas particularidades do produto, os profissionais da área comercial são unânimes em afirmar que o primeiro contrato com o cliente não exige muito esforço. A dificuldade, segundo eles, está no fechamento do segundo contrato, geralmente determinado pela qualidade do produto e do suporte oferecido ao cliente. A qualidade do pós-venda, nesse caso, desponta como algo determinante para a fidelização do cliente.

Como as diferentes marcas de equipa-

mentos de construção tendem a se nivelar em termos de qualidade e desempenho, a assistência ao cliente em peças de reposição e serviços de manutenção desponta como um fator importante para que ele continue optando por determinado fabricante. Por esse motivo, os principais competidores do setor não param de investir em novas soluções de pós-venda, desde o monitoramento remoto da frota e os serviços de análise de óleo, até a capacitação de mão de obra, a oferta de peças à base de troca e os serviços de manutenção.

Quem visitou a feira M&T Peças e Serviços 2011, realizada pela Sobratema em São Paulo, entre os dias 10 e 13 de agosto, pode constatar o que a indústria de equipamentos para construção está desenvolvendo para atender seus clientes nessa área. Em parceria com os distribuidores, ou mesmo individualmente – no caso das empresas que dispensam terceiros para atendimento ao cliente – elas descobriram que, além de fundamental para sua sobrevivência, o suporte ao cliente também pode se transformar em bom negócio.

Novos geradores Atlas Copco: uma



Saúde



Chassi vedado sem vazamentos!



Não gera focos de dengue!



Sem acúmulo de óleo, água e fluidos de refrigeração.



Não contamina o solo!



Três pontos de dreno centralizados.



Menor nível de ruído.

Economia de energia



Chassi desenvolvido para operação em qualquer tipo de terreno!



Tamanho compacto (transporte mais com menos).



Maior autonomia do mercado.



Baixo consumo de Diesel.

Maior vida útil



Estrutura de içamento integrada à carenagem.



Fácil acesso aos componentes para manutenção.

Sustainable Productivity

11 3478 8700

www.atlascopco.com.br

www.blogar.ind.br

inovação com 106 anos de tradição.



Projeto Auditado

Chassi Atlas Copco
100% vedado.



BUREAU
VERITAS



*Não requer bandejas
de retenção.*

*Capacidade de retenção de
110% de todos os
fluidos do equipamento.*



Produtividade Sustentável

Atlas Copco

PÓS-VENDA

RENTABILIDADE DO NEGÓCIO

No caso da distribuidora Brasif, por exemplo, que representa os equipamentos da Case Construction, os investimentos na área de serviços ajudaram a reter clientes que, após o vencimento do período de garantia de fábrica, migravam naturalmente para o mercado paralelo de peças e serviços. Bruno Garcia, gerente geral de pós-vendas da Brasif, explica que a iniciativa envolveu a oferta de mais serviços de assistência técnica aos equipamentos, de treinamento aos profissionais dos clientes e de monitoramento remoto de frotas.

Nos últimos anos, a distribuidora investiu nessa área, com a contratação de técnicos, mecânicos e consultores de vendas. "Juntamente com a fábrica, desenvolvemos pacotes de serviços competitivos e que estão sendo bem aceitos pelo mercado", diz Garcia. Para isso, a Brasif dobrou o número de técnicos e de consultores de suporte aos clientes, aumentou a frota de veículos para assistência no campo e ampliou oficinas e áreas de estoque em suas filiais. As unidades de Ribeirão Preto (SP) e Palmas (TO), por exemplo, ganharam novas instalações, mais espaçosas e dotadas de maior quantidade de recursos. Com isso, a distribuidora passou a oferecer de forma mais consistente serviços como

análise de óleo, monitoramento remoto de frota via satélite e outros.

Bruno Garcia explica que, em condições ideais, os serviços de peças e assistência ao cliente devem arcar com os custos operacionais de uma distribuidora, de forma que a área de venda de equipamentos responda pelo lucro. Na prática, entretanto, essa não é a realidade da maioria das distribuidoras brasileiras. "Mas nos últimos anos já chegamos a este patamar que vínhamos perseguindo", completa o executivo. Os pacotes de serviços, segundo ele, são desenhados de acordo com a necessidade de cada cliente, podendo contemplar até mesmo a oferta de treinamento dos mecânicos e operadores (veja matéria na pág. 56).

ACOMPANHAMENTO DA FROTA

Mesma linha segue a Brasil Máquinas (BMC), que distribui os equipamentos das marcas Hyundai, XCMG, Zoomlion, Shantui e Daemo para o mercado brasileiro. Durante a M&T Peças e Serviços 2011, a empresa lançou dois serviços com os quais pretende fidelizar os clientes: o monitoramento remoto de frotas e a análise de óleo. Batizado de E-Frota, o gerenciamento das máquinas por satélite ou rede GPRS permite o acompanhamento de toda a operação, apontando

o consumo de combustível, o modo em que elas estão trabalhando e dados do horímetro, entre outros parâmetros.

Além disso, o sistema emite alerta para as manutenções programadas e realiza o diagnóstico de eventuais problemas por meio de código de falhas e seu histórico. Entre outras funcionalidades, ele também permite a localização do equipamento e aumenta a segurança da operação ao viabilizar cercas eletrônicas e bloqueio de partida do motor. Felipe Cavaliere, presidente da BMC, ressalta que o *software* foi desenvolvido pelo departamento de suporte ao produto da empresa, com base no sistema de diagnóstico HRDT (*Hyundai Robex Diagnostic Tool*), criado pela fabricante coreana para facilitar o trabalho de supervisão e manutenção de suas escavadeiras nos canteiros de obras.

O serviço de análise de óleo, por sua vez, foi lançado em parceria com um laboratório de Belo Horizonte (BH), para viabilizar a manutenção proativa e antecipar as falhas no equipamento. Dessa forma, ele permite que as intervenções sejam realizadas quando o problema se encontra em estágio inicial, reduzindo custos com peças e mão de obra. "Temos condições de colocar as amostra no laboratório em curto espaço de tempo, independente-



Análise de óleo: serviço antecipa falhas e reduz custos de manutenção

mente da região ou local em que foram extraídas”, diz José Alberto Bueno, diretor de suporte ao produto da BMC. A rapidez, nesse caso, é tão importante quanto o cuidado na coleta do lubrificante e a qualidade dos ensaios em laboratório, pois quanto antes o usuário identificar o problema, menores serão os custos de manutenção.

Foto: Escad

FOCO NO TREINAMENTO

Como distribuidora dos equipamentos de terraplenagem na Doosan, a Comingersoll está apostando no treinamento como diferencial competitivo para sua área de pós-venda. Para isso, a empresa acaba de apresentar ao mercado seus simuladores de operação, com os quais os operadores de escavadeiras podem ser treinados em situações que simulam a realidade, porém sem que o equipamento fique exposto a um profissional inexperiente.

“O simulador permite corrigir algumas falhas antes de o aluno operar a máquina real e isso evita acidentes graves”, diz Luiz Claudio Cintra Soncini, gerente de pós-vendas da



Rapidez no atendimento é fundamental para o frotista no canteiro

Uma verdade inquestionável: pedra e terra não aceitam desculpas



O trabalho deve ser concluído, independente das dificuldades.

Toda a linha da LiuGong é fabricada para se manter firme e forte, independente das dificuldades. Simplicidade robusta. Componentes superiores. Manutenção simples. Máquinas com vida útil prolongada.

Nosso apoio chega até você por uma rede mundial de estoques de peças, revendedores locais e técnicos treinados para reparos rápidos — sem desculpas.

De empilhadeiras a escavadeiras e motoniveladoras, retroescavadeiras e muito mais, a LiuGong está pronta para dar duro por você.



www.liugongla.com



PÓS-VENDA

Comingersoll. Segundo ele, a adoção dessa tecnologia resulta de uma parceria estabelecida com o Senai, pela qual a Comingersoll passa a certificar operadores de escavadeiras. “Anteriormente, somente treinávamos os profissionais, mas não podíamos certificar.” O especialista adianta que, no futuro próximo, a empresa deverá adquirir outros simuladores para treinamento de operadores de pás carregadeiras.

Além dessa ferramenta, a Comingersoll estendeu a parceria com o Senai para treinar a sua própria equipe de atendimento aos cliente no campo. Os cursos de Hidráulica, Elétrica e Eletrônica, com duração de até 160 h, foram customizados pelo Senai para as características das máquinas comercializadas pela Comingersoll. “Antes de iniciarmos os treinamentos, o Senai nos fez diversas visitas técnicas para conhecer os nossos produtos”, diz Soncini.

Além disso, a empresa investiu no seu *call center*, para centralizar os atendimentos e monitorar melhor sua qualidade, e adquiriu novas vans para atendimento no campo. Os veículos são equipados com compressores de ar, máquinas de lavar sob alta pressão, recipientes para óleos e graxas e demais ferramentas necessárias à manutenção dos equipamentos em áreas remotas.

NOVOS SERVIÇOS

A rápida solução para os problemas apresentados pelos equipamentos em campo também é o foco da Ciber com o lançamento do Widiag, um sistema eletrônico de diagnóstico de falhas para as máquinas da Wirtgen. A empresa avalia que, juntamente com o serviço de análise de fluidos, também lançado na M&T Peças e Serviços, o *software* contribui para a maior disponibilidade dos equipamentos, reduzindo custos e tempo de manutenção.

Com esse programa, os técnicos da rede de distribuição têm em mãos as informações necessárias para avaliar a origem do problema. Isso resulta em maior acurácia no atendimento ao cliente, já que o profissional sai para o atendimento com as peças e ferramentas adequadas para a ocorrência em questão.

FONTES

BMC: <http://brasilmaquinas.ind.br>
Brasif: www.brasilmaquinas.com.br
Ciber: www.ciber.com.br
Comingersoll: www.comingersoll.com.br



Foto: Volvo

POS-VENTA

SERVICIOS QUE DIFERENCIAN LA MARCA

En un mercado calentado como el brasileño, donde las ventas son dictadas más por la necesidad del cliente que por las particularidades del producto, los profesionales del área comercial son unánimes al afirmar que el primero contrato con el cliente no requiere mucho esfuerzo. La dificultad, según ellos, está en el cierre de segundo contrato, generalmente determinado por la calidad del producto y del respaldo ofrecido al cliente. La calidad del pos venta, en ese caso, despunta como determinante para la fidelidad del cliente.

Como las diferentes marcas de equipos de construcción presentan una tendencia a nivelarse en términos de calidad y rendimiento, el respaldo al cliente en repuestos y servicios de mantenimiento despunta como un factor importante para que él siga optando por determinado fabricante. Por esa razón, los principales

competidores del sector no dejan de invertir en nuevas soluciones e pos-venta, desde el monitoreo remoto de la flota y los servicios de análisis del aceite, hasta la capacitación de mano de obra y la oferta de repuestos a base de cambio y los servicios de mantenimiento.

Quien visitó la M&T Repuestos y Servicios 2011, realizada por Sobratema en São Paulo, entre los días 10 y 13 de agosto, pudo constatar lo que la industria de equipos para construcción está desarrollando para darle abasto a sus cliente en esa área. En asociación con los distribuidores, o hasta mismo individualmente – en el caso de las empresas que dispensan terceros para atendimento al cliente – ellas han descubierto que, además de fundamental para su sobrevivencia el respaldo al cliente también puede transformarse en un buen negocio.

Construindo hoje o seu amanhã



As marcas abaixo também são produtos Doosan



www.Bobcat.com

www.montabert.com

www.doosanportablepower.com

CONSULTE NOSSOS DISTRIBUIDORES

• Comingersoll do Brasil (SP, RJ, ES, MS) Sorocaba (SP) Tel.: (15) 3225-3000 (Sede), São Paulo (SP) Tel.: (11) 5103-1133, Ribeirão Preto (SP) Tel.: (16) 3629-5261, Rio de Janeiro (RJ) Tel.: (21) 3296-8086, Campo Grande (MS) Tel.: (67) 3388-4650, Serra (ES) Tel.: (27) 3071-1232 • Cowdin - Brasil Imbituba (SC) Tel.: (48) 3255-0120, Tijucas (SC) Tel.: (48) 3263-0707 • Renco Equipamentos S/A (BA, MG, GO, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI, MA, TO, MT, PA, RO, AP, RR, AM, AC, DF) Norte e Nordeste - Camaçari (BA) Tel.: (71) 3623-8300 (Sede), Betim (MG) Tel.: (31) 3515-9000, Goiânia (GO) Tel.: (62) 3237-8300, Aracaju (SE) Tel.: (79) 3301-8300, Fortaleza (CE) Tel.: (85) 9985-7953, Marabá (PA) Tel.: (94) 8124-2818, Porto Velho (RO) Tel.: (69) 3213-2300 • Romac Técnica de Máquinas e Equipamentos Gravataí (RS) Tel.: (51) 3488-3488, Maringá (PR) Tel.: (44) 3232-1717, São José dos Pinhais (PR) Tel.: (41) 3398-8828



ce.doosaninfracore.co.kr



Foto: Prefeitura de BH

A VIABILIDADE DO NEGÓCIO EM DEBATE

APESAR DAS INQUESTIONÁVEIS VANTAGENS PROPORCIONADAS PELO REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO, O AVANÇO DESSE PROCESSO PASSA PELA VIABILIDADE ECONÔMICA DAS USINAS DE PROCESSAMENTO

Nos últimos anos, a reciclagem de resíduos da construção e demolição (RCD) vem ganhando cada vez mais destaque no setor e já se consolidou como uma prática usual em projetos de grande visibilidade nacional, como a reforma e reconstrução das arenas

esportivas para a Copa do Mundo de 2014. Com a aprovação da nova Política Nacional de Resíduos Sólidos, o reaproveitamento desse material ganha um impulso legal, já que os municípios brasileiros deverão estabelecer um plano de gestão desses resíduos,

fiscalizando sua disposição de forma regular e estimulando sua reciclagem.

Fora da visibilidade dos refletores, entretanto, a questão ainda é tratada de forma "exótica" no âmbito das reformas domiciliares e das pequenas obras, que são os maiores geradores

de entulho no setor da construção. Todos os profissionais do setor são unânimes em apontar a reciclagem de RCD como um negócio em desenvolvimento, mas para que a iniciativa se torne uma realidade, ela precisa se apoiar nos três pilares da sustentabilidade: precisa ser ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável.

Nesse ponto reside o problema já que, se ninguém questiona os benefícios da iniciativa, seu principal entrave está na viabilidade econômica sob a ótica dos investidores em projetos de reciclagem. Para o empresário Artur Granato, da Nortec, especialista no assunto, o nó da questão está no controle da qualidade do material em sua origem. “Na maioria das reformas domiciliares e pequenas construções, o entulho é gerado com alto índice de contaminação, o que acaba inviabilizando seu reaproveitamento.”

GARGALO NA TRIAGEM

Na opinião do empresário, a solução passaria pela adoção de taxas de coleta diferenciadas, de acordo com a qualidade do entulho gerado, o que requer maior fiscalização por parte do poder público. Afinal, nada adiante o município impor normas para a coleta de RCD (Lei da Caçamba), se não exercer uma fiscalização sobre a correta destinação final desse material. “Nesse cenário, a triagem do material ainda constitui o principal gargalo nas usinas de reciclagem.”

Granato explica que o serviço ainda é realizado de forma manual na maioria das usinas em operação no país, devido a sua função social na absorção intensiva de mão de obra não qualificada (catadores). “Podemos observar uma tendência para a mecanização nessa etapa do processo, com a implantação de correias que otimizem o trabalho dos catadores na remoção de materiais contaminantes”, ele completa.

Para Gilberto Meirelles, presidente da Abrecon (Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e Demolição), a solução para o problema requer muita informação para se vencer preconceitos estabelecidos no mercado, ainda resistente em consumir reciclados de RCD. Ele ressalta que, mesmo produzindo agregados e artefatos pré-moldados – como tijolos, blocos etc. – a um custo entre 30% e 50% inferior ao uso de materiais naturais (areia e brita), esse produtos ainda encontram resistência junto a potenciais clientes finais. “Existe empenho por parte de muitas prefeituras e construtoras,

mas a realidade ainda é diferente do discurso na maioria dos casos.”

RADIOGRAFIA DO SETOR

A própria Abrecon foi fundada em janeiro de 2010, reunindo 21 usinas de reciclagem, para estimular esse mercado. Segundo um levantamento da entidade, o país conta atualmente com cerca de 120 unidades do gênero em operação ou em fase de implantação, concentradas em sua maioria nas regiões metropolitanas de São Paulo, de Belo Horizonte, Curitiba e no Norte paulista. Considerando as ações isoladas de algumas construtoras, que adquiriram equipamentos de britagem para seus projetos, a Abrecon contabiliza atualmente em torno de 300 iniciativas voltadas à reciclagem de entulhos.

Segundo Meirelles, cerca de 70% das usinas de reciclagem existentes atualmente estão concentradas na região Sudeste do país, sendo que 80% delas são operadas pelo poder público (prefeituras) ou em regime de concessão para a iniciativa privada. Apenas os 20% restantes correspondem a projetos privados estruturados em sua origem. “Em geral, essas unidades fixas trabalham com uma capacidade instalada de 3.000 t/mês de material reciclado, suficiente para atendimento a um município com 300 mil habitantes.”

Mas o especialista vislumbra espaço para a expansão dessas usinas. Afinal, ele ressalta que se o descarte de RCD implica um custo de R\$ 15 por tonelada – para sua disposição regular em áreas controladas – seu reaproveitamento em agregado reciclado pode resultar em produtos com preço na faixa de R\$ 10 a R\$ 25 por tonelada – dependendo da qualidade do material – bem abaixo do custo de aquisição de areia e brita naturais. “Com a incorporação de um custo de R\$ 8 no processo de reciclagem, é possível produzir um agregado de alta qualidade”, completa Granato.

POLÍTICAS DE ESTÍMULO

Para Miguel Porto Neto, do escritório Porto & Associados, que presta consultoria em projetos de reciclagem de RCD, a instalação das usinas deve se basear em um criterioso estudo de viabilidade, antes dos investimentos na aquisição de maquinário para britagem e reciclagem. “As oportunidades existem, mas exigem uma avaliação do mercado de geração e de consumo em sua área de atuação.”

Como exemplo, o especialista cita que apenas as regiões da Grande São Paulo e da Bai-

PÚBLICO X PRIVADO

A EFICIÊNCIA DO PROJETO EM QUESTÃO

Apesar da maioria das usinas de reciclagem de RCD existentes no país ser controlada pelo poder público, o especialista Miguel Porto Neto, do escritório Porto & Associados, que presta consultoria em projetos nessa área, avalia que a evolução do setor deverá passar por operações privadas, seja em regime de concessão ou de parceria público-privada (PPP). Ele formulou essa opinião desde que atuou no projeto Município Verde Azul, entre 2009 e 2010, criado pelo Estado de São Paulo para estimular a formação de consórcios municipais para a instalação de unidades de reciclagem comuns às cidades abarcadas.

Na avaliação de Porto Neto, a maioria desses consórcios não saiu do papel justamente pela dificuldade de conciliar os interesses do prefeito de uma cidade com o do município vizinho, muitas vezes pertencentes a partidos políticos diferentes e com agendas de prioridades distintas. “Além disso, numa usina desse porte, se um equipamento quebrar, o conserto deverá ser contratado por licitação pública, um processo longo e que certamente comprometerá a eficiência da operação.”

Mesmo nos casos de sucesso, que envolvem municípios que conseguiram implantar suas usinas de reciclagem, o especialista aponta problemas para o modelo baseado na gestão pública. “Como essas usinas apresentam retorno em longo prazo, muitos prefeitos estão sendo questionados no Tribunal de Contas em um processo meramente político e sem embasamento nas métricas do projeto”, ele conclui.

RECICLAGEM DE RESÍDUOS

xada Santista geram anualmente mais de 7,7 milhão t de entulhos da construção e demolição, o que representa a movimentação de 5.800 caçambas/dia. A questão, segundo ele, é avaliar a qualidade do material gerado, os investimentos necessários para processamento da parcela reaproveitável e o mercado consumidor disponível. "Algumas obras públicas e privadas procuram os recicladores, mas o consumo ainda é pequeno para a viabilização desse mercado", completa Meirelles, da Abrecon.

Mesmo assim, o especialista demonstra confiança na consolidação do setor. "O que falta são políticas públicas que estimulem o gerador a descartar esse material de forma legal e o consumidor a optar pelos agregados e artefatos reciclados", afirma Meirelles. Ele ressalta que mesmo considerando aspectos de normatização, que vetam a reutilização desse material para fins estruturais (lajes, pilares etc.), sua aplicação em funções menos importantes (como aterros, base e sub-base de pavimento, artefatos pré-moldados e cascalhamento de pistas) contribui para a economia no consumo de recursos naturais como a areia e brita.



Foto: Baram

Usinas reciclam apenas 15% do material reaproveitável



Foto: Meiso



Foto: Nortec

A RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO NO BRASIL

Volume de RCD gerado no país = 100 mil t/dia

Potencial de reciclagem do RCD = 2,4 milhão t/mês ⁽¹⁾

Volume de RCD efetivamente reciclado no país = 360 mil t/mês ⁽²⁾

Consumo de agregados naturais = 5,4 milhão t/ mês ⁽³⁾

⁽¹⁾ Considerando um reaproveitamento de 80% do material.

⁽²⁾ Apenas 15% do volume possível.

⁽³⁾ Estimativa do Sindibrita em 2008

Fonte: Abrecon

FAZEMOS TODA
A DIFERENÇA.™



ALL

Financiamento disponível.

Centenas de guindastes e outros equipamentos de içamento na www.allcrane.com/BuyEquipmentSearch.aspx

RECICLAGEM DE RESÍDUOS

TECNOLOGIAS DE BRITAGEM

Artur Granato, da Nortec, vai mais adiante ao afirmar que, apesar das restrições impostas pelas normas, os reciclados de RCD podem ser reutilizados em aplicações estruturais (veja entrevista na pág. 94). “As normas são restritivas porque não há um controle sobre a qualidade desse material na origem, mas desde que ele seja ensaiado e submetido a um rigoroso controle tecnológico, pode sim ser reutilizado como laje, pilar e outras funções estruturais.” Como exemplo, o especialista cita países onde a reciclagem de RCD é mais evoluída, nos quais as concreteiras chegam a utilizar “de 30% a 40% desse material na produção de nova massa de concreto”.

O especialista destaca que a evolução na tecnologia de britagem tem contribuído para a maior eficiência no processamento desse material. “Atualmente, dispomos de diversos tipos de usinas de britagem, fixas, semimóveis ou móveis, sendo que estas últimas podem se deslocar sobre rodas, esteiras ou carretas.” Diante dessa diversidade, ele explica que o usuário pode optar por uma instalação completa, envolvendo estágios de classificação para a produção de finos, ou

apenas por um britador para a produção primária (de mandíbulas) ou um estágio mais avançado de britagem (cone).

Seja qual for a opção do usuário, Granato defende que a britagem do RCD seja adotada em toda e qualquer obra, mesmo quando não houver um projeto para reaproveitamento desse material. Além dessa prática reduzir o custo de transporte do entulho demolido, ele ressalta o ganho ambiental proporcionado

pela iniciativa. “Com isso, os locais onde esses materiais são depositados deixarão de ser bota-foras para se transformar verdadeiramente em áreas de empréstimo, para que as gerações futuras decidam uma melhor aplicação para eles”, conclui o especialista.

FONTES

Abrecon: www.abrecon.org.br

Nortec: www.nortec.tc

Porto & Associados: www.portoassociados.com.br



Nas grandes obras (abaixo), a reciclagem (acima) pode produzir material para aplicações estruturais



Foto: Baram

Foto: Atlas Copco



Sandvik UH440i com sistema de recirculação opcional



Sistema de controle inteligente com menus de fácil compreensão em português



Britador Cônicos Móvel

em Ação

O britador cônicos móvel Sandvik modelo UH440i é atualmente um dos mais produtivos e flexíveis conjuntos móveis do mercado. Permite alimentação de até 215mm (8.1/2") e sua produção é da ordem de 350tph (385stph). Possibilita o uso de 6 tipos de revestimento da câmara de britagem e 8 tipos de buchas com diferentes excentricidades, o que permite sua operação com aberturas de saída (APF) desde 8 até 48mm o que torna possível britar a maioria dos materiais atendendo as mais severas especificações.

O UH440i se destaca por sua facilidade de utilização. Pode ser rapidamente transportado para a jazida e na própria jazida graças a sua montagem sobre esteiras com comando por controle remoto. Além disso, não necessita ser desmontado o que possibilita iniciar sua operação no novo local imediatamente. É também dotado de um sistema de controle inteligente que permite ao operador facilidade no controle e no monitoramento de todo o processo de britagem com um simples toque na tela de comando (touch screen).

Por ocasião da entrega a Sandvik oferece completo treinamento ao pessoal encarregado da operação e da manutenção e também total suporte de pós-venda durante toda a vida útil da máquina.

DEMANDA NAS ALTURAS

CONSUMO DO MERCADO BRASILEIRO TOMA QUASE TODA A CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DOS PRINCIPAIS FABRICANTES GLOBAIS E POPULARIZA MODELOS PARA APLICAÇÕES ESPECÍFICAS





De acordo com três dos principais fabricantes de plataformas aéreas de trabalho com operações no Brasil, o atendimento à demanda do mercado local está levando a capacidade de comercialização desses *players* globais a níveis próximos do limite. Nesse cenário, em que a demanda reprimida do país impulsiona as vendas dos competidores, não é exagero dizer que quem tem máquina disponível no pátio não fica sem fechar negócio.

Somente em 2010, o país consumiu cerca de 4 mil unidades desse tipo de equipamento, o que elevou a frota de plataformas em operação para perto de 11 mil unidades. Para este ano, a estimativa da JLG é que o mercado consumirá cerca de 2,5 mil unidades. "Assim como em 2010, esse volume só não será maior porque os fabricantes não têm mais unidades para comercializar", diz Marcio Cardoso, diretor de vendas e marketing da JLG.

Marcos Bracco, diretor geral da Haulotte no Brasil, mostra-se mais otimista em relação às expectativas para 2011. Afirmado que até julho o mercado havia consumido mais de 1,6 mil unidades, ele projeta a venda de mais 1,7 mil plataformas aéreas no segundo semestre do ano, que segundo ele é historicamente mais aquecido em volume de negócios. "Considerando que de 1997 a 2009 o Brasil consumiu cerca de 10 mil equipamentos, os números atuais são consideráveis e revelam um setor de grande potencial", ele afirma.

CAMPEÕES DE VENDAS

Para a Terex, que afirma deter entre 40 e 45% das plataformas aéreas em operação no país, com a linha Genie, não será surpresa se, ao final de 2012, a frota brasileira contar com algo em torno de 20 mil unidades. De acordo com Raphael Cardoso, gerente de vendas do segmento de plataformas aéreas de trabalho da Terex Latin America, os equipamentos com alturas entre 12 e 15 m são os mais requisitados no mercado.

"Essa faixa de produtos atende à maior parte das demandas em construção de galpões e também de manutenção industrial", diz ele. "Todavia, devido ao grande volume de obras de infraestrutura e do setor petrolífero em execução atualmente no Brasil, a demanda por plataformas aéreas maiores, com alcance vertical de até 43 m, tem crescido exponencialmente", completa Cardoso. Na sua avaliação, os modelos com lança articulada ainda são os mais populares no mercado, mas os dotados de lança telescópica vêm ganhando cada vez mais aplicação devido ao seu maior alcance vertical, principalmente em projetos de obras e manutenção de refinarias de petróleo.

Bracco, da Haulotte, confirma a preferência dos usuários brasileiros pelas plataformas articuladas que, no caso da fabricante francesa, atingem um alcance vertical máximo de 41 m. "Juntamente com os modelos telescópicos, cujo maior da nossa linha chega a 43 m de alcance, as plataformas mais requisitadas estão na faixa de 10 a 16 m", diz ele.

PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABALHO

BIG BOOMS

Quando se trata da demanda por plataformas pantográficas com propulsão elétrica, o executivo destaca que as mais procuradas estão na faixa de 10 a 12 m de altura. Já as do tipo tesoura movidas a diesel têm o modelo de 15 m de alcance vertical como o preferido. “No caso de plataformas articuladas elétricas, os equipamentos da faixa de 12 a 15 m são o carro-chefe, enquanto nas máquinas para todo terreno, movidas a diesel, o campeão de vendas é o modelo de 16 m de alcance vertical”, ele completa.

Márcio Cardoso, da JLG, prefere não destacar os modelos mais requisitados ao esclarecer que a fabricante desenvolve produtos para as mais variadas necessidades de acesso a alturas elevadas, para todas as atividades em construção e serviços de manutenção. Nesse contexto, Raphael Cardoso ressalta que a Terex lançou recentemente, durante a feira Conexpo 2011, nos Estados Unidos, uma plataforma articulada com 50 m de alcance vertical, que excede a capacidade das tradicionais *big booms*.

“Pelo que sabemos, trata-se do modelo com maior alcance do mercado e que tem como diferencial o fato de poder ser transportada em carretas comuns, sem a necessidade de licença especial de transporte”, diz ele. Até o fechamento desta reportagem, somente as locadoras Solaris, Locar e a Mills Rental tinham esse modelo de equipamento disponível para operação no território brasileiro.

Ainda na linha de plataformas aéreas que atingem alturas elevadas, Márcio Cardoso destaca um modelo do tipo tesoura, da JLG, com alcance de 30 m de altura. “Devido a sua grande capacidade de carga e à possibilidade de se locomover carregada, com a lança estendida, esse equipamento tem feito grande sucesso no mercado brasileiro”, ele assegura.

OPERAÇÕES SEVERAS

Na linha da Haulotte, Marcelo Bracco, classifica como diferenciada a plataforma articulada de 16 m. “Trata-se de um equipamento muito requisitado pelo setor de construção civil”. Com alcance horizontal de 8,5 m, o equipamento é indicado para trabalhos em terrenos acidentados, confor-

Foto: Haulotte



Foto: JLG



Atividades mais usuais no canteiro determinam quais os modelos com maior demanda, seja nas plataformas tipo tesoura (ao lado) ou nas articuladas (acima)

me explica o executivo. Graças à distância de 37 cm entre o chassi e o solo, bem como ao seu sistema de locomoção composto por quatro rodas motrizes, ele opera em terrenos com declive de até 45%.

Se o assunto é a robustez para suportar aplicações severas, a Terex realça as vantagens de uma plataforma telescópica sobre esteiras com capacidade para até 22 m de altura. Segundo Raphael Cardoso, o equipamento é dotado de quatro esteiras em lugar das rodas, o que viabiliza sua operação em terrenos alagados. As esteiras das plataformas foram desenvolvidas com base no material rodante da miniescavadeira da marca.

“Todas as esteiras são tracionadas e direcionáveis, fazendo com que o equipamento opere melhor em áreas alagadas”, diz o executivo. Ele explica que a aplicação dessas máquinas não se resume apenas aos canteiros de obras em locais remotos, já que eles podem operar no interior de tanques de armazenamento de petróleo refinado. “Temos grande expecta-



Foto: JLG

Plataforma todo-terreno: ideal para obras de infraestrutura



Soluções são resultados.



Conjuntos móveis MDE: os equipamentos mais versáteis, duráveis, rentáveis e eficientes disponíveis no mercado.

www.mde.ind.br

Av. Thales Chagas, 2070 | Celvia | Vespasiano-MG | Tel.: +55 (31) 3311-8150

PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABALHO

tativa em relação a esse equipamento nas obras do setor petrolífero”, ele afirma ao revelar que apenas quatro unidades desse modelo estão em operação no Brasil.

MODELOS COMPACTOS

No campo oposto aos modelos para aplicações severas estão as plataformas pantográficas para operação em locais confinados. Nessa área, a JLG inovou com o lançamento de um modelo que mais se assemelha a um elevador pessoal. Obviamente denominada de LiftPod, a máquina é composta por módulos desmontáveis que permitem seu transporte no porta-malas de um automóvel.

Fácil de operar e de montar – a instalação de seus módulos não consome mais de 30 segundos – a plataforma pode ser mobilizada em locais com pouco espaço, atingindo 4,26 m de altura. “Ela foi desenvolvida para permitir a realização de manutenções com segurança em ambientes estreitos, como prédios comerciais, escolas e hospitais, e para utilização doméstica”, diz Marcio Cardoso.

Ainda na linha das plataformas aéreas compactas, a Terex possui um modelo tipo tesoura com 0,8 m de largura. Segundo Raphael Cardoso, nenhum equipamento desse modelo foi comercializado no Brasil, mas ele se destaca por atingir um alcance vertical de 12 m sem comprometimento do seu centro de gravidade. “Para manter a estabilidade e segurança na operação, o equipamento é dotado de quatro patolas embutidas.”

Ele explica que o acionamento das patolas é automático e realizado sem a necessidade de espaço adicional aos 0,8 m de largura da máquina. “O equipamento suporta até duas pessoas com o cesto de ferramentas”, diz ele. Com a mesma proposta de viabilizar a operação em áreas confinadas, a Haulotte dispõe de uma plataforma articulada de 12 m de altura e 7 m de alcance frontal com centro de gravidade diferenciado. “Seu contrapeso é mais comprimido para possibilitar maior estabilidade, mesmo considerando que se trata de um equipamento estreito, com 1,20 m de largura”, finaliza Bracco.



Foto: Terex

PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABAJO

DEMANDA EN LAS ALTURAS

Según tres de los principales fabricantes de plataformas aéreas de trabajo con operaciones en Brasil, el atendimento a la demanda del mercado local está llevando la capacidad de comercialización de dichos players globales a niveles próximos del límite. En ese escenario, en que la demanda reprimida del país impulsa las ventas de la competencia, no es una exageración decir que quien tiene máquina disponible en el patio siempre concluye un negocio.

Solamente en 2010, el país ha consumido alrededor de 4 mil unidades de ese tipo de equipo, lo que elevó la flota de plataformas en operación para cerca de 11 mil unidades. Para este año, la estimativa de JLG es que el mercado consumirá alrededor de 2,5 mil unidades. “Así como

en 2010, ese volumen no será mayor simplemente porque los fabricantes no tienen más unidades para comercializar”, dice Marcio Cardoso, director de ventas y marketing de JLG.

Marcos Bracco, director general de Haulotte en Brasil, se muestra más optimista en relación a las expectativas para 2011. Afirmando que hasta julio el mercado había consumido más de 1,6 mil unidades, él proyecta la venta de más 1,7 mil plataformas aéreas en el segundo semestre del año, que de acuerdo con él es históricamente más calentado en volumen de negocios. “Considerando que desde 1997 hasta 2009 Brasil ha consumido alrededor de 10 mil equipos, los números actuales son considerables y revelan un sector de grande potencial”, él afirma.

FONTE

Haulotte: www.haulotte.com.br
JLG: www.jlgbrasil.com.br

Terex Latin America: www.terexla.com

PENSE GRANDE. PENSE SANY.

Conheça nossa linha completa de equipamentos e entenda por que o mundo inteiro está de olho na Sany

LINHA PORTUÁRIA

EMPILHadeira REACH STACKER
EMPILHadeira DE CONTÊINER VAZIO



LINHA AMARELA

ESCAVADEIRA HIDRÁULICA
MOTONIVELADORA
ROLO COMPACTADOR



LINHA PARA CONCRETO

AUTO BOMBA
BOMBA REBOCÁVEL
CAMINHÃO BOMBA-LANÇA
MASTRO DE DISTRIBUIÇÃO



LINHA DE GUINDASTES

GUINDASTES RODOVIÁRIOS
TRUCK CRANE, AT E RT
GUINDASTE SOBRE ESTEIRA



Confira a lista de nossos revendedores autorizados no site

www.sanydobrasil.com ✉ atendimento@sanydobrasil.com ☎ (12) 3876.7600



Fábrica no Brasil em operação
São José dos Campos/SP



SANY

A qualidade transforma o mundo

MATERIAL RODANTE

A ESCOLHA CERTA FAZ A DIFERENÇA

ALÉM DA CORRETA SELEÇÃO DO COMPONENTE PARA CADA APLICAÇÃO
E CONDIÇÃO DE TRABALHO, OS CUIDADOS COM A OPERAÇÃO DO
EQUIPAMENTO E O MONITORAMENTO DO DESGASTE DAS PEÇAS AJUDAM A
REDUZIR CUSTOS COM MATERIAL RODANTE



Os especialistas do setor são unânimes em afirmar que o material rodante representa entre 25% e 30% dos custos de manutenção dos equipamentos fora de estrada que se deslocam sobre esteiras. Esse dado ajuda a compreender porque o controle do uso desse componente figura entre as principais preocupações dos gestores de frota, especialmente em relação a equipamentos como escavadeiras hidráulicas, tratores e guindastes.

Os cuidados, nesse caso, começam pela escolha da esteira mais adequada para o

terreno em que o equipamento vai operar e para a atividade que será executada, passando ainda pela adoção de boas práticas de manutenção. Nessa área se incluem o controle de desgaste dos componentes do conjunto, bem como a adoção de limites dimensionais capazes de definir quando vale a pena ou não recuperar o material rodante. Os cuidados na operação da máquina também contribuem para a maior vida útil da esteira, reduzindo as paradas para manutenção corretiva e proporcionando maior produtividade ao trabalho no campo.

Como primeiro passo, as características da operação ajudam a especificar o material rodante mais adequado para o equipamento, reduzindo os custos de manutenção com esse componente. Agnaldo Lopes, vice-presidente da Komatsu, ressalta a importância de se utilizar sapatas com garras adequadas a cada tipo de operação. "As sapatas com garra simples – ou única – são indicadas para uso em tratores ou em operações que exijam mais deslocamentos das máquinas."

Ele explica que a garra simples é maior e, por isso, penetra melhor no solo, deixando a base da sapata apenas apoiada na superfície do terreno. "Assim, há uma distribuição mais homogênea do peso do equipamento sobre a esteira." As sapatas com garra tripla, por sua vez, são indicadas para situações que exigem menor esforço de tração. Além disso, elas facilitam a realização de manobras com o equipamento e reduzem o impacto sobre o pavimento.

PARA TRABALHOS SEVEROS

Uma solução intermediária, segundo Lopes, são as sapatas com garras duplas, "indicadas para situações em que a tração e a facilidade de manobras são fatores importantes para a produtividade." Nos trabalhos em terrenos pantanosos ou com baixa capacidade de sustentação, ele recomenda o uso de garra triangular, que é fixada à sapata por meio de parafusos.

A severidade da aplicação, aliás, acaba determinando a escolha do tipo de sapata e de outras peças do material rodante, conforme explica Nezon Matos, gerente regional da Minusa, que fabrica esses componentes. Ele diz que a abrasividade típica dos solos arenosos, cuja ação se potencializa com a umidade, ocasiona o desgaste

Foto: Marcelo Vigneron

Sua melhor parceira na construção do futuro



CARACTERÍSTICAS

- Largura variável
- Lâmina ajustável
- Motor de 2 cilindros
- Prof. máx. de escavação 1.500 mm
- Peso aproximado 1000 Kg

Procure nossos revendedores:



www.lvmam.com.br
MANAUS.....Tels.: (92) 3236-1455
(92) 3236-1965



www.robemar.com.br
SÃO PAULO.....Tel.: (11) 3621 9797
SUMARÉ.....Tel.: (19) 3864 9266



www.sermaq.net.br
CHAPECÓ.....Tel.: (49) 3329-9994

MATERIAL RODANTE

de pinos, elos, buchas e sapatas, enquanto os impactos decorrentes de operações em terrenos rochosos podem resultar em trincas nesses componentes. “Por isso, nesse último caso é recomendável o uso de sapatas reforçadas, com uma camada de aço mais espessa.”

O especialista da Minusa recomenda ainda uma inspeção do material rodante ao final de cada turno de trabalho, com a sua lavagem para a remoção de detritos. Operações em aclives, declives e superfícies irregulares também representam riscos à integridade da esteira e de seus componentes.

Segundo Matos, os roletes estão sujeitos a maior desgaste nos trabalhos de terraplanagem, enquanto as sapatas deformam mais rapidamente nos serviços em pedreiras. “Há de se considerar ainda que, como os tratores se movimentam muito durante as operações, diferentemente das escavadeiras e guindastes, que trabalham praticamente parados, seu material rodante apresenta desgaste mais acelerado.” Ele salienta que, com exceção das operações em aterro sanitário, mais severas, as sapatas e roletes atingem uma vida útil média de 3.000 h, no caso dos tratores, e de 5.000 h, nas escavadeiras.

MAIOR VIDA ÚTIL

A Komatsu, todavia, desenvolveu um sistema de material rodante para tratores de sua marca capaz de elevar essa média de vida útil em até 25%, dependendo da aplicação e do tipo de solo. “O sistema

Plus conta com bucha autorrotativa e elo paralelo, ou seja, um mesmo elo para os lados direito e esquerdo da esteira”, explica Agnaldo Lopes. Ao contrário dos modelos convencionais, que demandam a desmontagem de toda a esteira para realizar a manutenção, esse sistema possibilita desmontar apenas o trecho que será submetido ao reparo. “Isso representa uma redução de até 4 h no tempo de manutenção”, ele afirma.

O especialista explica que o elo paralelo é 5 mm mais alto que os adotados nas esteiras convencionais. Esse acréscimo, associado à maior dureza superficial e ao fato de a têmpera do aço atingir camadas mais profundas, contribui para a maior vida útil da peça. “O sistema Plus também dispensa o famoso giro do par pino/bucha, pois utiliza buchas autorrotativas, que giram automaticamente à medida que a máquina trabalha, proporcionando um desgaste uniforme em toda a peça.”

Lopes acrescenta que, mesmo no caso dos equipamentos dotados de material rodante convencional, a fabricante oferece serviço de inspeção periódica do conjunto, para o acompanhamento das despesas nessa área e a redução dos custos de manutenção. “Nesse programa, denominado KUC (Komatsu Undercarriage Control), todas as medições são feitas pelo distribuidor autorizado da Komatsu, que emite relatório para o cliente com a situação atual do material rodante e com uma projeção da sua vida útil.”

MENOS MANUTENÇÕES

Mesma linha é seguida pela Sotreq, distribuidora de equipamentos Caterpillar, por meio do Serviço Especializado de Material Rodante (SEMR). Com a utilização de ferramentas de diagnóstico e o monitoramento do desempenho do conjunto, que prevê taxas de desgastes dos seus componentes, ela assegura reduzir os custos operacionais e o número de paradas para manutenção.

CUIDADOS PARA APLICAÇÃO DE SOLDA SOBRE SOLDA

Atualmente, as modernas técnicas de recuperação de material rodante permitem que as empresas especializadas nesse tipo de serviço, como a Rolink Tractors, garantam resultados superiores a 80% de confiabilidade em comparação com o componente novo. Joaquim Marcelino, diretor técnico da empresa, atribui esse avanço ao uso de soldas com desenvolvimento apurado, que aplicadas à peça após a limpeza da área, asseguram uma resistência ao desgaste muito próxima da apresentada pelo metal base.

“Essa evolução desmistifica a máxima de que não é possível executar solda sobre solda na recuperação de material rodante”, diz Marcelino. “Afim, uma vez que a recuperação de determinada peça de aço transfere características muito próximas das originais, o momento da manutenção seguinte será sobre um metal de alta qualidade, capaz de receber todos os tratamentos de solda especificados para o metal base.”

Dessa forma, o especialista afirma que é possível realizar solda sobre solda, desde que seja feita uma análise cuidadosa do material que receberá a nova aplicação. Essa análise se baseia numa avaliação química da estrutura do componente, buscando fragmentos internos ou possíveis escoamentos no metal que possam prejudicar a resistência do conjunto. “Caso sejam encontradas avarias, é necessário remover o metal até limá-las e essa área precisa ser limpa antes da nova deposição de solda”, diz Marcelino. Segundo ele, o importante nesse processo é que a solda aplicada pela empresa reparadora apresente parâmetros químicos bem próximos aos do metal base.

Sapatas com garra única: para máquinas que se deslocam muito



Foto: Caterpillar



Especialistas recomendam o acompanhamento do desgaste das peças

TREN DE RODAJE

LA SELECCIÓN CIERTA HACE LA DIFERENCIA

Los expertos del sector son unánimes en afirmar que el tren de rodaje representa entre un 25% y un 30% de los costos de mantenimiento de los equipos fuera de carretera que se desplazan sobre cadenas. Ese dato ayuda con entender porque el control del uso de dicho componente figura entre las principales preocupaciones de los gestores de flota, especialmente en relación a equipos como excavadoras hidráulicas, tractores y grúas.

Los cuidados, en ese caso, empiezan por la selección de la cadena más adecuada para el terreno en que el equipo operará y para la actividad desempeñada, pasando aún por la adopción de buenas prácticas de mantenimiento. En esa área se incluyen el control de desgaste de los componentes del conjunto, y también la adopción de métricas capaces de definir cuando vale la pena o no recuperar el tren de rodaje. Los cuidados en la operación de la máquina también contribuyen para la vida más larga de la cadena, reduciendo las interrupciones para mantenimiento correctivo y proporcionando mayor productividad al trabajo en el campo.

Como primero paso, las características de la operación ayudan con especificar el tren de rodaje más adecuado para el equi-

po, reduciendo los costos de mantenimiento con ese componente. Agnaldo Lopes, vice-presidente de Komatsu, subraya la importancia de utilizar zapatas con garras adecuadas para cada tipo de operación. "Las zapatas con garras simples, o única, son indicadas para el uso en tractores o en operaciones que requieren más desplazamientos de las máquinas."

Él explica que la garra simple es más grande y, por lo tanto, penetra mejor en el suelo, dejando la base de la zapata simplemente apoyada en la superficie del terreno. "Así, hay una distribución más homogénea del peso del equipo sobre la cadena." Las zapatas con garra triple, por su vez, son indicadas para situaciones que requieren menor esfuerzo de tracción. Además, ellas facilitan la realización de maniobras con el equipo y reducen el impacto sobre el suelo.

Una solución intermedia, según Lopes, son las zapatas con garras dobles, indicadas para situaciones en que la tracción y la facilidad de maniobras son factores importantes para la productividad. "En los trabajos en terrenos pantanosos o con baja capacidad de sustentación, él recomienda el uso de garra triangular, que es fijada a la zapata por medio de tornillos.

YANMAR
Solutioneering Together

**Sua melhor parceira
na construção do futuro**



CARACTERÍSTICAS

- Oscilação do eixo traseiro
- Tomada de força dianteira disponível
- Motor 4 cilindros
- Tração 4x4
- Levante da caçamba de até 1.300 kg
- Levante de 3.00 m

Procure nossos revendedores:

ROBEMAR
Distribuidora de Máquinas Ltda.

www.robemar.com.br

SÃO PAULO.....Tel.: (11) 3621-9797
SUMARÉ.....Tel.: (19) 3864-9266

SERMAQ

www.sermaq.net.br

CHAPECÓ.....Tel.: (49) 3329-9994

LVM
EQUIPAMENTOS E LOGÍSTICA

www.lvmam.com.br

MANAUS.....Tels.: (92) 3236-1455
(92) 3236-1965

YANMAR SOUTH AMERICA IND. DE MAQ. LTDA.

Av. Presidente Vargas, 1420 Vila Vitória II
Itaquera, SP - CEP: 13238-021
Tel.: 19-3861-8200 FAX: 19-3834-8854
<http://www.yanmar.com.br>

MATERIAL RODANTE

“O SEMR é executado por um medidor de desgaste ultrassônico, desenvolvido pela Caterpillar, assim como pelo sistema CTS, que processa os dados apurados em um micro-computador”, diz Carlos Cazarotte, analista de produto da empresa.

Entre as vantagens da tecnologia, a Sotreq destaca a possibilidade de estimar a próxima data de medição, eliminando as paradas intermediárias. A empresa reco-

nhece que, mesmo com o monitoramento dos níveis de desgaste dos componentes e a correta especificação do material rodante, em determinados momentos o conjunto necessitará de manutenção.

Nesse caso, a Sotreq também oferece serviços especializados, como o giro da bucha. “Essa prática restaura o sistema de esteira vedada ou lubrificada à condição de quase novo internamente. O proces-

so envolve a desmontagem da esteira, a limpeza e inspeção de cada junta, o giro das buchas em 180°, nova vedação, lubrificação e remontagem da esteira.” Outros serviços relacionados ao material rodante, como o recondicionamento da carcaça dos roletes, da superfície das rodas-guia e da garra das sapatas, também podem ser realizados com padrão de garantia semelhante ao de esteiras novas.

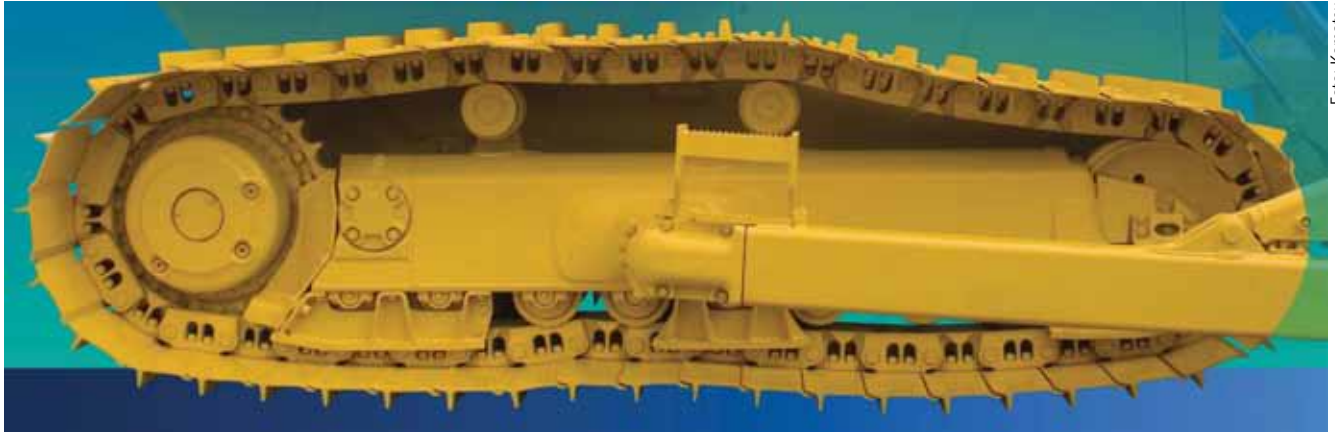


Foto: Komatsu



IMAP

10X

DIRETO DE FÁBRICA

Guindaste Articulado

IM 55 - 21,3/44

- Momento de carga útil ton. _____
- Alcance Máximo Horizontal m. _____
- 4 Lanças hidráulicas _____
- 4 Lanças manuais _____

www.imap.com.br



* Desenvolvemos equipamentos especiais





Foto: Volvo

Recuperação: viável para equipamentos maiores, se não ultrapassar 40% do valor do conjunto novo

QUANDO RECUPERAR

A realização desses serviços remete a um questionamento comum entre os profissionais de equipamentos: quando vale a pena recuperar o material rodante? Joaquim Marcelino, diretor técnico da Rolink Tractors, lembra que há alguns anos a recuperação de material rodante caminhava para a extinção, devido à proximidade do custo desse serviço ao preço dos conjuntos novos. "Mas o aquecimento da demanda por equipamentos de grande porte no Brasil, como guindastes sobre esteiras, colocou novamente essa prática em voga", diz ele.

Segundo o especialista, atualmente é possível afirmar que o material rodante deve ser recuperado desde que o custo do serviço não ultrapasse 40% do valor do conjunto novo. "Obviamente, em situações atípicas, como a manutenção de uma máquina produtiva e cujas peças não são encontradas facilmente no mercado, esses valores podem ser reavaliados", adverte Marcelino. Ele acrescenta que não é comum a recuperação se revelar desvantajosa em relação à aquisição de um conjunto novo, principalmente em equipamentos de grande porte, nos quais o serviço não costuma ultrapassar 20% do valor do material rodante novo.

A opção por recuperar ou adquirir um material rodante novo é sempre determinada pelas condições de operação do equipamento em questão. Apesar de lógica, essa não é uma prática simples e deve ser executada por profissionais qualificados, capazes de avaliar cada tipo de equipamento e seu respectivo conjunto de esteiras. "Em tratores de roda motriz elevada, por exemplo, não há desgaste do passo, devido à película de óleo da corrente lubrificada. Isso exige um acompanhamento minucioso do sistema", exemplifica Marcelino.

LIMITES DE DESGASTE

No caso de equipamentos maiores, como guindastes e escavadeiras de grande porte, ele diz que os limites são mais flexíveis para esses componentes, com folgas que podem chegar a até 10 mm. Nas esteiras desses equipamentos, o desgaste da pista de rolamento também deve ser monitorado. O acompanhamento pode ser feito a cada 300 h trabalhadas, de modo que o desgaste não ultrapasse 15 mm. "Uma vez identificados altos níveis de desgaste, é preciso avaliar se eles foram causados em condições normais ou anormais de operação antes de se tomar qualquer decisão", adverte o especialista.

No primeiro caso (operação normal), a divisão do valor de desgaste apresentado pela quantidade de horas trabalhadas permite presumir um período aproximado para o equipamento continuar trabalhando no modo de emergência até se atingir o limite de desgaste aceitável. "Isso possibilita que o gestor programe a manutenção para a parada do equipamento". Já na segunda condição de desgaste (operação anormal), é preciso parar a máquina imediatamente para avaliação técnica do material rodante, pois a continuidade da operação pode resultar em avarias maiores e mais onerosas.

Segundo Marcelino, nas esteiras de equipamentos de grande porte os castelos das sapatas não devem apresentar desgastes superiores a 10 mm. Se isso acontecer, o material rodante irá operar com maior dificuldade, desgastando excessivamente a pista do rolete. O resultado, nesse caso, será a alteração no passo (casamento da cavidade de um componente com o outro), com seu aumento desproporcional e o consequente impacto na produtividade da máquina.

FONTES

Komatsu: www.komatsu.com.br

Minusa: www.minusa.com.br

Sotreq: www.sotreq.com.br

Rolink Tractors: www.rolinktractors.com.br

YANMAR
Solutioneering Together

**Sua melhor parceira
na construção do futuro**



CARACTERÍSTICAS

- Giro da cabine 360° sem que a parte traseira saia do limite da esteira
- Maior velocidade de operação
- Menor consumo de combustível
- Maior estabilidade
- Modelos disponíveis de 1 a 8 ton

Procure nossos revendedores:



www.lvmam.com.br
MANAUS.....Tels.: (92) 3236-1455
(92) 3236-1965



www.robemar.com.br
SÃO PAULO....Tel.: (11) 3621 9797
SUMARÉ.....Tel.: (19) 3864 9266



www.sermaq.net.br
CHAPECÓ.....Tel.: (49) 3329-9994

YANMAR SOUTH AMERICA IND. DE MAQ. LTDA.
R. Presidente Vargas, 1405 Vila Vitória II
Indiápolis, SP - CEP: 13338-991
Tel: 19-3881.0800 FAX: 19-3334.4454
<http://www.yanmar.com.br>

CUIDADOS QUE PRESERVAM O GIRO DO GUINDASTE

CORRETOS PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO ESTENDEM A VIDA ÚTIL DOS ROLAMENTOS DE GRANDE PORTE, COMO OS UTILIZADOS PARA O GIRO DE GUINDASTES

Um estudo da fabricante de rolamentos SKF aponta que o aumento da carga em duas vezes em relação ao limite estabelecido para esse componente reduz sua vida útil em até oito vezes. A sobrecarga, todavia, não é o único fator capaz de comprometer a durabilidade dos rolamentos e seus conjuntos. A lubrificação, montagem e desmontagem também figuram entre os pontos que merecem especial atenção, principalmente em se tratando de compo-

nentes de grande porte, como os rolamentos utilizados em guindastes.

Walter Junior Arbel, supervisor de treinamento da SKF, destaca que os rolamentos desenvolvidos pela empresa para a rotação da lança dos guindastes são do tipo axial. "Eles exigem uma série de cuidados semelhantes a outros rolamentos de grande porte, com o agravante de que somente sua pista é sedimentada, ou seja, há partes do rolamento que não são endurecidas por



A Metso oferece a primeira tela de peneiramento reciclável

Já está disponível – a primeira tela de peneiramento sustentável e ecologicamente correta do mercado: Metso Trellex LS-Eco.

Em resposta às solicitações de clientes por soluções em telas de peneiramento sustentáveis e ecologicamente corretas, a Metso substituiu o tradicional reforço de aço dos painéis de telas de peneiramento por um material composto ecologicamente correto.

Os painéis de composto reforçado prometem tempo de inatividade reduzido e aumento da produtividade. E quando eles precisarem ser substituídos, a Metso se responsabilizará pelo processo de reciclagem.

Para mais informações: 15 2102-1300, www.metso.com.br



ROLAMENTOS

indução, o que o torna mais frágil.”

O especialista explica que as partes não endurecidas não podem receber carga, o que reforça a indicação de só utilizar os rolamentos para giro do guindaste após estudos detalhados sobre a operação do equipamento. “É preciso saber exatamente o ângulo de instalação desse rolamento, algo definido com base nas projeções de içamento dos guindastes”, ele salienta.

Outro cuidado especial, nesse caso, está relacionado à remoção ou à montagem do componente. Justamente por não ser inteiramente sedimentado, esse tipo de rolamento não pode ser içado com apoio somente em um dos seus lados. “A elevação da peça deve ser feita com ancoragem em vários pontos da circunferência. Caso contrário, o rolamento pode ficar ovalizado e perder suas características”, diz Arbel.

MONTAGEM E DESMONTAGEM

Outras técnicas devem ser levadas em conta durante o manuseio de rolamentos de grande porte. Uma pré-condição para sua montagem é que o processo seja feito em superfície plana e livre de graxa e óleo. O processo começa com a remoção de re-

barbas, pingos de solda, tinta e outras irregularidades. Em seguida, os anéis superior e inferior precisam estar plenamente assentados nas bases de apoio da máquina de montagem dos rolamentos. Após a solda, ainda é necessária uma usinagem mecânica das superfícies de apoio, como último passo da fabricação/montagem.

O ajuste fino engloba a limpeza das superfícies de encosto superior e inferior do rolamento. Além disso, essa etapa exige cuidados para que os solventes não contaminem as vedações e pistas de rolamento. Após a montagem e limpeza da peça, o técnico deve verificar suas superfícies de apoio com um aparelho de nivelamento ou a laser. Esse processo aponta possíveis desvios, que não devem exceder valores expressos numa tabela de tolerância existente para cada tipo de rolamento. Caso contrário, a recomendação é que o mecânico consulte técnicos especializados do fabricante de rolamentos.

Arbel acrescenta que a montagem dos rolamentos também deve contemplar cuidados com o alinhamento. “O desalinhamento é um dos principais geradores de vibração nesse componente e tam-

bém transfere forças desproporcionais e prejudiciais ao conjunto, reduzindo sua vida útil.” Ele diz que existem tecnologias avançadas para essa finalidade, como o alinhamento a laser, que avalia toda a geometria do rolamento e até mesmo sua coaxialidade. “Todavia, há soluções menos evoluídas, das quais a mais conhecida é o método reverso, que utiliza relógios para realizar o alinhamento por meio da medição de um eixo em relação ao outro.”

No caso dos componentes de grande porte, a SKF também indica o aquecimento por indução antes da montagem. “Ao ser aquecido a temperaturas de 100°C a 110°C, o rolamento dilata, facilitando sua montagem”, explica o especialista. Para isso, a SKF dispõe de equipamento específico para serviços de manutenção em rolamentos, que realizam automaticamente o aquecimento da peça mediante uma temperatura programada, de acordo com o seu tamanho.

Assim como a montagem, a desmontagem também deve ser realizada com o emprego de ferramentas específicas. No caso dos rolamentos de grande porte, como os utilizados no giro de guindastes, a remoção

Rolamentos de grande porte: cuidados adicionais na montagem e desmontagem



Foto: Timken

CINCO GRANDES MARCAS. UMA ÚNICA
SOLUÇÃO PARA PAVIMENTAÇÃO,
COMPACTAÇÃO E MINERAÇÃO.



Close to
our customers



VÖGELE SUPER 1600-2



HAMM 3411 P



WIRTGEN W 100



KLEEMANN MR 122 Z



CIBER UACF 17P-1



ROAD AND MINERAL TECHNOLOGIES



www.wirtgen-group.com
www.ciber.com.br

ROLAMENTOS

dos corpos rolantes pode ser realizada por extrator hidráulico. “Costumamos indicar esse procedimento para peças maiores de 150 mm, já que a ferramenta realiza a injeção de óleo sob pressão, sem danificar as peças”, diz Arbel. Dessa forma, o extrator hidráulico proporciona maior qualidade ao serviço em comparação com os sistemas mecânicos que realizam a desmontagem com o uso de talhadeiras ou outras ferramentas do gênero.

ARMAZENAGEM

Os rolamentos de grande porte também demandam cuidados especiais em relação ao armazenamento. Como regra geral, os especialistas recomendam que eles jamais sejam armazenados em posição vertical, que pode provocar sua ovalizados. Outro cuidado é que os rolamentos sejam armazenados em locais cobertos e pelo período máximo de seis meses. “Em recintos fechados e climatizados com temperatura média de 12°C, a armazenagem pode se estender a até um ano, chegando a cinco anos caso a peça tenha proteções especiais”, explica Arbel.

Após períodos prolongados de armazenamento, os rolamentos de grande porte podem apresentar resistência ao giro em consequência de aderência dos retentores às faces. Por isso, antes de colocá-lo em operação, a recomendação é levantar ligeiramente os retentores de forma cuidadosa em todo o círculo e girar o rolamento repetidas vezes em 360°, tanto no

sentido horário como no anti-horário. Essa prática, segundo os especialistas, deve ser realizada com um objeto ‘cego’.

CUIDADOS NA OPERAÇÃO

Uma vez montados, os rolamentos do giro do guindaste podem ter vida útil bastante extensa, desde que sejam obedecidos certos parâmetros de operação pré-estabelecidos. “O respeito ao limite de carga do guindaste é o primeiro item de cuidado”, adianta Arbel, explicando que a operação com cargas acima das especificadas na tabela de *rigging* reduz drasticamente a vida útil do rolamento.

Um dos sintomas de avaria, seja ela causada por excesso de carga ou por outros procedimentos incorretos como a falta de lubrificação, é a vibração. Para controle desse problema, é possível utilizar a análise de vibração, uma técnica de manutenção preditiva que permite identificar falhas prematuras nos mancais e em todo sistema de rolamentos. “Atualmente, há

tecnologias de monitoramento *online* de vibração que acompanham o conjunto de rolamentos em tempo real e emitem informações diretamente para um *software* de gerenciamento dos dados de vibração”, diz Antonio de Campos Junior, engenheiro de análise de vibrações da SKF.

Esses *softwares*, segundo ele, elaboram diagnósticos, relatórios e até enviam alertas via SMS para o gestor responsável. “Outras tecnologias de análise de vibração são *off-line*, nas quais o gestor de manutenção recolhe as informações coletadas pelo sistema através de um analisador manual de dados”, ele complementa.

LUBRIFICAÇÃO

Nos rolamentos de giro de guindastes, o fator operação imprime outra particularidade: nos guindastes sobre caminhão, por exemplo, a lança raramente realiza giros de 360°. Por isso, algumas partes do rolamento ficam menos lubrificadas do que outras. Isso implica que, via de regra, há



Cuidados operacionais: ao exceder a tabela de cargas do equipamento, o rolamento de giro poderá sofrer danos

Foto: Makro



XE-370

O processo de modernização e ampliação da rede **XCMGBrasil** no país se reflete nas novidades apresentadas ao mercado nacional. A escavadeira **XE370** é um dos lançamentos do grupo em terras brasileiras. A máquina se apresenta com a força, robustez, estabilidade e alto desempenho necessários para operar, distribuídos em 36,6t. Ainda possui sistema hidráulico Kawasaki, consagrado como o melhor para esse tipo de equipamento.

Tudo isso com a garantia de um ano sem limite de horas. Adquira já em uma das nossas revendas.



▶ Retrosscavadeira
XT-870



▶ Manipulador Telescópico
XT-680



▶ Rolo de Pneu
XP-201



▶ Motoniveladora
GR-135



▶ Escavadeira
XE-210



▶ Carregadeira
ZL-50

Acesse: www.xcmgbrasil.ind.br ou envie um e-mail para revendas@xcmgbrasil.ind.br

ÊXITO - IMPORTADOR E DISTRIBUIDOR PARA TODO BRASIL. Informações e Vendas: SP (11) 3709-2120 | SP FAX (11) 3709-2121 | PE (61) 3032-7555



Foto: Marcelo Vigneron

Extrator hidráulico: indicado para a remoção de corpos rolantes em peças maiores

lubrificação seja realizada a cada 50 ou 100 horas, dependendo do que especifica o fabricante da máquina.

De acordo com Marcelo Medeiros, diretor de serviços da Manitowoc, dificilmente os rolamentos de giro dos guindastes produzidos pela empresa – incluindo as marcas Grove, Manitowoc, Potain e National Cranes – apresentam problemas de manutenção. “Se o usuário seguir os prazos indicados para as manutenções preventivas e adotar os corretos procedimentos de manutenção, eles ultrapassam as 10 mil h de operação sem necessidade de intervenções.” O especialista ressalta ainda que, após a intensa repetição do mesmo movimento, o operador deve realizar rotações de 360° na lança do guindaste para evitar que o desgaste se concentre em apenas um segmento do rolamento de giro

No caso da lubrificação, a maioria dos fabricantes de rolamentos aconselha a

utilização de sistemas automáticos e centralizados para as peças de grande porte, mas, mesmo assim, pontuam os principais cuidados a serem tomados nessa área. Um deles é que a primeira lubrificação seja realizada imediatamente após a instalação do rolamento.

Como a função da lubrificação é diminuir o atrito, vedar e proteger o componente contra corrosão, os fabricantes ainda indicam que a aplicação de graxa deve ser feita inicialmente em abundância, até que se forme um ‘colarinho’ de lubrificante ao redor dos vãos existentes entre os anéis e as juntas. Em seguida é preciso remover o excesso de graxa vazada com espátula (o ‘colarinho’ deve ser mantido). O processo termina com a remoção cuidadosa de respingos de graxa na área de movimentação de pessoas, de forma a se evitar possíveis acidentes.

FONTES

Manitowoc: www.manitowoccranes.com
SKF: www.skf.com.br

RODAMIENTOS

CUIDADOS QUE PRESERVAN
EL GIRO DE LA GRÚA

Un estudio del fabricante de rodamientos SKF demuestra que el aumento de la carga en dos veces en relación al límite establecido para ese componente reduce su vida en hasta ocho veces. La sobrecarga, todavía, no es el único factor que puede comprometer la durabilidad de los rodamientos y sus conjuntos. La lubricación, el montaje y desmontaje también figuran entre los puntos que merecen especial atención, principalmente cuando se trata de componentes de grande porte, como los rodamientos utilizados en grúas.

Walter Junior Arbel, supervisor de entrenamiento de SKF, subraya que los rodamientos desarrollados por la empresa para la rotación de la pluma de las grúas son del tipo axial. “Ellos requieren una serie de cuidados semejantes a otros rodamientos de grande porte, con el agravante de que solamente su pista es sedimentada, o sea, hay partes del rodamiento que no son endurecidas por inducción, y por eso el rodamiento es más débil.”

El experto explica que las partes no endurecidas no pueden recibir carga, lo que refuerza la indicación de solamente utilizar los rodamientos para giro de la grúa tras estudios detallados sobre la operación del equipo. “Es necesario conocer exactamente el ángulo de instalación de dicho rodamiento, algo definido con base en las proyecciones de izamiento de las grúas”, él subraya.

Otro cuidado especial, en ese caso, está relacionado con la remoción o con el montaje del componente. Justamente por no ser enteramente sedimentado, ese tipo de rodamiento no puede ser izado con soporte solamente en uno de sus lados. “La elevación de la pieza se debe hacer con anclaje en varios puntos de la circunferencia. Caso contrario, el rodamiento puede tornarse ovalado y perder sus características”, dice Arbel.



MOLDANDO A TERRA



**INVESTIMENTO CERTO
RETORNO GARANTIDO!**

Enfrentar os mais diferentes terrenos, nos mais variados tipos de operação não é tarefa fácil. Isso exige força e tecnologia de ponta. A Meggadig entra no mercado de escavadeiras e equipamentos pesados para oferecer as mais variadas soluções para o mercado da construção. Em seu próximo orçamento faça a escolha certa, entre em contato.

MEGGADIG
GRUPOMEGGA

Rod. Dom Gabriel Paulino Bueno Couto, km.80,5 - Cabreúva - SP - CEP: 13318-000
• Estado de São Paulo ligue: 55(11) 4409-0909 ramal 938 / Fax: 55(11) 4409-0900
• Estado Rio de Janeiro: 021 2580-9253 • Região Nordeste: 081 3471-1860 • Região Sul: 051 3568-1633
Demais Estados: 55(11) 5180-3555 ramal 3527 / Cel.: 11 7549-6472 / Fax: 55(11) 5180-3564
www.meggadig.com.br / vendas@meggadig.com.br



COMO ENFRENTAR ESTE GARGALO NOS CANTEIROS

ESPECIALISTAS DO SETOR APONTAM QUE A SOLUÇÃO PARA A ESCASSEZ DE MÃO DE OBRA NOS CANTEIROS DE CONSTRUÇÃO NÃO PASSA APENAS PELA CAPACITAÇÃO DE PESSOAL, MAS TAMBÉM PELO MAIOR APROVEITAMENTO DE PROFISSIONAIS LOCAIS



Foto: U&M

As grandes obras de infraestrutura no Brasil poderão ter seu cronograma comprometido se o país não formar rapidamente um contingente de trabalhadores aptos a atender toda a demanda de serviços nos canteiros de obras. Comparada ao Estudo de Mercado promovido pela Sobratema, que prevê um consumo de cerca de 78 mil equipamentos para construção este ano no Brasil, a formação de mão de obra avança num ritmo menor que o volume de máquinas disponibilizadas nas grandes obras.

As carências, entretanto, não se resumem apenas aos operadores e aos mecânicos que cuidarão desses equipamentos. Elas se estendem a toda a cadeia da construção, passando por engenheiros, técnicos, pedreiros, serventes e outros profissionais. "O parque de máquinas está aumentando para atendimento a essas obras, mas faltará gente treinada nos canteiros", alerta Wilson de Mello Júnior, diretor do Instituto Opus, órgão criado pela Sobratema para a capacitação de mão de obra na área de equipamentos.

Por conta dessa situação, as construtoras e demais empresas do setor decidiram correr contra o tempo no desenvolvimento de projetos próprios de capacitação. O assunto mereceu até mesmo um seminário com especialistas do setor no Congresso Sobratema, promovido durante a realização da feira *M&T Peças e Serviços* (veja matéria na pág. 10). Na opinião dos profissionais presentes, a solução para a escassez de mão de obra não poderá ser resolvida individualmente pelas empresas, mas apenas a partir de um esforço conjunto envolvendo construtoras, fabricantes de equipamentos e poder público.

PROBLEMAS ESTRUTURAIS

De acordo com Wilson, as soluções para o problema podem ser antecipadas, na medida em que várias empresas estão colocando em prática programas próprios para a capacitação dos profissionais. Os projetos contemplam desde a alfabetização e educação básica, até a utilização de recursos como o ensino a distância, as parcerias com universidades e o uso intensivo de simuladores para o treinamento de operadores.

Os problemas encontrados já estão

comprometendo a expansão da carteira de contrato das construtoras e a rápida ativação dos canteiros de obras: entre os trabalhadores com nível de escolaridade médio, alguns podem ser classificados como analfabetos funcionais e muitos não sabem executar sequer as quatro operações básicas da Matemática. A contratação de profissionais com formação superior, por sua vez, esbarra na dificuldade de que boa parte dos candidatos nunca se deparou com uma situação prática de coordenar equipes em canteiros de obras.

Empresários e analistas temem que o "apagão" de mão de obra comprometa o crescimento sustentado da economia. De acordo com uma pesquisa realizada pela Sobratema, uma carteira de 9.550 obras de infraestrutura, previstas até 2016, exigirá investimentos de R\$ 1,2 trilhão, recurso suficiente para manter o aquecimento da economia.

NOVOS OPERADORES

Para atender a essa carteira de obras, as construtoras e locadoras de equipamentos estão investindo na expansão da frota de equipamentos para construção, cujo consumo deverá aumentar em 10% este ano. Isso significa que cerca de 78 mil novas máquinas pesadas, entre escavadeiras hidráulicas, pás carregadeiras, caminhões basculantes e rolos compactadores, deverão entrar em operação este ano, além do parque já em atividade.

"Quem está formando mão de obra qualificada para operar esses equipamentos", indaga Wilson. Ele ressalta que, diante da demanda reprimida, as aquisições se destinam mais à expansão que à modernização da frota, o que significa que o ingresso de uma nova unidade em operação não representa a desativação de uma antiga.

Nesse cenário, calculando que as máquinas trabalhem em dois turnos de serviço, o especialista avalia que o setor precisaria formar cerca de 140 mil profissionais para a operação dessa frota adicional. Além disso, ele pondera que os novos modelos incorporam recursos de eletrônica embarcada, o que requer maior especialização dos operadores e mecânicos.

Para Ivan Montenegro, diretor de implantação de projetos da Vale, essa realidade –

MÃO DE OBRA

a sofisticação dos equipamentos, que exige profissionais mais qualificados – impõe outro desafio à capacitação da mão de obra. “O cenário combina escassez de mão de obra especializada com uma das menores taxas de desemprego dos últimos anos, ou seja, não encontramos profissionais no mercado”, ele sintetiza.

REDUÇÃO DE ACIDENTES

Segundo estatísticas da agência norte-americana OSHA (Occupational Safety and Health Administration), mais de 90% dos acidentes ocorridos em canteiros de obras se deve a falha humana, por negligência ou por falta de conhecimento (veja quadro na pág 58). Como o cenário parece ser semelhante no Brasil, as empresas locais estão combatendo o problema com treinamento, conscientização e capacitação de seus colaboradores, o que também se reflete em maior qualificação no trabalho e em ganhos de produtividade.

Além das construtoras, locadoras e demais empresas que operam com frotas de equipamentos, a iniciativa envolve fabricantes e sua rede de concessionárias, que estão se mobilizando para atender seus

CONCESSIONÁRIA INVESTE NA OFERTA DE TREINAMENTO

Apoiar os clientes na capacitação de seus profissionais para a operação e manutenção dos equipamentos mobilizados na obra é uma estratégia que vem sendo adotada com sucesso por fabricantes de máquinas e seus distribuidores. A New Holland, por exemplo, criou um programa pelo qual disponibiliza um ônibus com todos os recursos audiovisuais e de informática para percorrer as operações dos clientes oferecendo cursos gratuitos a seus funcionários.

Mais recentemente, a distribuidora Brasif, que comercializa equipamentos da Case Construction, reestruturou sua área de serviços e a oferta de treinamento ganhou destaque no portfólio de soluções oferecidas. O serviço, apresentado pela concessionária durante a feira *M&T Peças e Serviços*, envolve uma van, equipada com monitor de TV e material didático para as aulas teóricas, que se desloca entre as operações dos clientes e se transforma em uma verdadeira sala de aula no campo.

Segundo Bruno Garcia, gerente geral de pós-vendas da distribuidora, a oferta de treinamento está sendo muito solicitada pelos clientes, o que motivou a criação desse serviço. “Não se trata de uma ação casada com o comissionamento e entrega das máquinas, mas sim de cursos contratados por clientes que querem reciclar seus funcionários na operação e manutenção dos equipamentos.” Em um ano, a distribuidora já treinou mais de 500 profissionais para os clientes, o que a motiva a planejar a ampliação da frota de vans destinadas e esse serviço.

clientes com serviços de capacitação do pessoal. Com isso, a criação de programas de treinamento internos ou a contratação de instituições terceirizadas, como o Instituto Opus, torna-se mais comuns no setor.

Muitos projetos internos envolvem par-

cerias com universidades ou entidades de ensino e, para suprir a carência em níveis hierárquicos mais elevados, as empresas desenvolvem programas de *trainees* e de estágios. “Possuímos diversos programas voltados para a formação de profissionais



Foto: U&M

Máquinas mais sofisticadas exigem profissionais mais qualificados para a operação e manutenção

MANO DE OBRA

CÓMO ENFRENTAR ESE GARGAJO EN LOS SITIOS DE TRABAJO

Las grandes obras de infraestructura en Brasil podrán tener su cronograma comprometido si el país no forma rápidamente un contingente de trabajadores aptos para darle abasto a toda demanda de servicios en los sitios de trabajo. Comparada al Estudio de Mercado promovido por Sobratema, que tiene una previsión de consumo alrededor de 78 mil equipos para construcción este año en Brasil, la formación de mano de obra avanza en un ritmo menor que el volumen de máquinas disponibles en las grandes obras.

Sin embargo, las carencias no se resumen solamente a operadores y mecánicos quiénes serán los responsables por dichos equipos. Ellas se extienden hacia toda la cadena de construcción, pasando por ingenieros, técnicos, pedreros, ayudantes y otros profesionales. "El parque de máquinas está aumentando para atendimento a esas obras, pero faltará gente entrenada en los

sitios de trabajo", advierte Wilson de Mello Júnior, director del Instituto Opus, entidad creada por Sobratema para la capacitación de mano de obra en el área de equipos.

Por cuenta de esa situación, las constructoras y demás empresas del sector decidieron correr contra el tiempo en el desarrollo de proyectos propios de capacitación. El tema ha merecido un seminario con especialistas del sector en el Congreso Sobratema, promovido durante la realización de la feria M&T Repuestos y Servicios. Según la opinión de los profesionales presentes, la solución para la escasez de mano de obra no podrá ser solucionada individualmente por las empresas, pero solamente a partir de un esfuerzo conjunto involucrando constructoras, fabricantes de equipos y el poder público.

De acuerdo con Wilson, las soluciones para el problema pueden ser anticipadas, en la medida en que varias empresas están poniendo

en práctica programas propios para la capacitación de los profesionales. Los proyectos contemplan desde la alfabetización y la educación básica, hasta la utilización de recursos como enseñanza a la distancia, las asociaciones con universidades y el uso intensivo de simuladores para el entrenamiento de operadores.

Los problemas encontrados ya están comprometiendo la expansión de la cartera de contrato de las constructoras y la rápida activación de los sitios de trabajo: entre los trabajadores con nivel de escolaridad mediano, unos cuantos pueden ser clasificados como analfabetos funcionales y muchos de ellos no saben ejecutar ni siquiera las cuatro operaciones básicas de la Matemática. La contratación de profesionales con formación superior, por su vez, choca con la dificultad de que una buena parte de los candidatos jamás se deparó con una situación práctica de coordinar equipos en sitios de trabajo.

VOCÊ PODE COMPRAR

VOCÊ PODE LOCAR



MAQUILINEA

 **TEREX.**

Roadbuilding

Maquilinea é um distribuidor autorizado Terex Roadbuilding

maquilinea
Rental

Rua Bragança Paulista, 252 Atibaia SP
 Tel 55-11-4411-1440
 www.maquilinea.com.br

MÃO DE OBRA

qualificados nos mercados onde a Vale atua com foco nos níveis técnico, operacional e de gestão”, completa Montenegro.

LIÇÕES DE QUEM FAZ

Segundo Tim Whiteman, diretor do IPAF (Federação Internacional de Plataformas Aéreas), nos países da União Europeia se investe fortemente na capacitação do quadro de operários devido às altas penas impostas às empresas que desrespeitam as normas de segurança. “Na Europa, as multas relacionadas ao descumprimento de tais normas são muito altas, e torna-se mais barato investir em conscientização”, ele explica.

Vale ressaltar que a IPAF já iniciou operações no Brasil com vistas à capacitação de profissionais para operação de plataformas aéreas. Uma das primeiras iniciativas envolveu uma parceira com a locadora Mills para a implantação de um programa voltado ao treinamento dos profissionais dos clientes que locam equipamentos da empresa.

Na maioria dos casos, além de agregar qualidade ao trabalho do profissional, iniciativas desse tipo promovem a inclusão social. Segundo Antonio Cardilli, idealizador do Programa Acreditar, criado pela Construtora Norberto Odebrecht, para a capacitação de seus funcionários, cerca de 55% dos profissionais inscritos nesse projeto em 2006, quando ele começou a ser implantado, eram analfabetos. “Atualmente, não temos nenhuma pessoa analfabeta em nossos canteiros”, diz Cardilli, que atualmente responde pela área de Administração e Finanças da obra da usina hidrelétrica de Santo Antônio.

O programa, segundo ele, também fez com que a participação feminina nos canteiros de obra aumentasse consideravelmente. Enquanto a média nacional de mulheres operando máquinas em obras de infraestrutura é de apenas 2%, na construção da usina Santo Antônio, no rio Madeira (RO), ela chega a 10%.

CONTRATAÇÕES LOCAIS

Após as recentes tensões sociais ocorridas nas obras da hidrelétrica de Jirau, também no Rio Madeira, o setor despertou para os cuidados necessários na contratação de profissionais em projetos



Foto: Ciber

NÍVEL DE EMPREGO CRESCE NOS CANTEIROS

Segundo pesquisa do Sindicato da Indústria da Construção Pesada do Estado de São Paulo (Sinicsp), o nível de emprego nos canteiros de obras em grandes projetos de infraestrutura está aumentando na região mais industrializada do país. Após uma queda das contratações no final do ano passado, algo cíclico devido ao período de chuvas, a curva inverteu e, nos últimos 12 meses, as empresas do setor ampliaram as contratações em 4,67%, com a abertura de 3.808 novos postos de trabalho.

Na avaliação do sindicato das construtoras paulistas, as contratações devem aumentar ainda mais até o final do ano, devido ao volume de obras em licitação ou com início previsto nesse período. Em julho deste ano, a pesquisa do Sinicsp contabilizou que as empresas estão gerando mais de 85 mil empregados em obras pesadas no estado de São Paulo.

CAUSAS BÁSICAS DOS ACIDENTES

12% Falta de gerenciamento, planejamento e organização

15% Desconhecimento, desrespeito às normas e procedimentos

27% Falta de supervisão

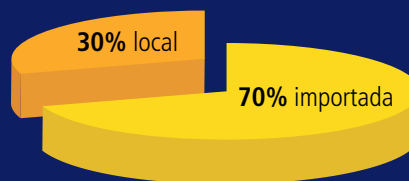
40% Falta de concentração e imperícia operacional

06% Falha mecânica

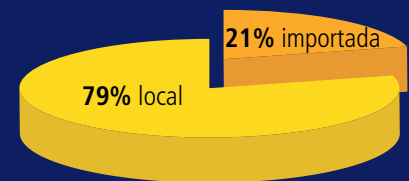
Fonte: OSHA (Occupational, Safety and Health Administrator)

PROGRAMA ACREDITAR INVERTE A LÓGICA DE CONTRATAÇÃO NOS CANTEIROS

Mão de Obra em 2006



Mão de Obra hoje



Fonte: Construtora Norberto Odebrecht

dessa envergadura. Diante da escassez de mão de obra local, a opção por trazer funcionários de outras regiões do país mostrou-se desastrosa devido ao impacto que provocou sobre uma frágil estrutura urbana – trânsito, habitação etc.

Nesse cenário, a opção pela mão de obra local ganhou força no projeto da hidrelétrica de Santo Antônio, o que exigiu planejamento para a sua capacitação e conscientização. “Chegamos à região em 2006 e o cenário era de 70% de mão de obra importada. O intuito do programa era inverter essa situação, ou seja, ter o máximo de trabalhadores locais atuando no canteiro”, diz Cardilli.

Ele ressalta que os resultados já apareceram e, atualmente, dos 13.314 funcionários que trabalham na construção da usina, 79% são da própria região (veja quadro na pág. ao lado). “O serviço é quase todo feito por profissionais provenientes das cidades sob a área de influência da obra, o que elimina as tensões sociais.” As funções que exigem maior qualificação ou os cargos de confiança, como engenheiros, gerências e outros, ainda são ocupados por profissionais do quadro de pessoal das construtoras, deslocados de outros canteiros e regiões do país.

FONTES

Brasil: www.brasifmaquinas.com.br
Construtora Norberto Odebrecht: www.odebrecht.com
Instituto Opus: www.portalsobratema.org.br/opus.aspx
IPAF: www.ipaf.org
Vale: www.vale.com



Simulador de operação: aliado na capacitação do pessoal



Weichai Power

Fornecedora global de motores para aplicações diversas.



Weichai Power
Fabricante Global de Motores

A Weichai Power, fundada em 1946, é uma das maiores fabricantes de motores no mundo. Seus produtos incluem todas as séries de motores a diesel de média e alta velocidades e motores de combustível alternativo com 30 - 10000 HP.

Os motores da Weichai Power têm sido amplamente utilizados em caminhões, ônibus, equipamentos de construção, máquinas agrícolas, embarcações marinhas e grupos geradores. Proporcionando alta eficiência, poupança de energia e confiança, os motores da Weichai Power são os principais produtos industriais para atender às necessidades de emissões, cada vez mais rigorosas, de todos os tipos de automóveis, equipamentos mecânicos fora-estrada e embarcações marinhas. Procuramos por um novo parceiro para juntos desenvolver o mercado brasileiro. A Weichai Power se compromete a sempre fornecer a mais limpa, confiável e poderosa potência, promovendo continuamente o progresso social.

Escritório da filial do Brasil
 Tel: 11 7642-7085
 E-mail: brazilweichai@yahoo.com.cn

<http://www.weichai.com>

WEICHAI POWER CO., LTD.
 Weichai Headquarter Tel:+86-536-8197520

ADEQUANDO A FROTA PARA NOVOS SERVIÇOS

DIANTE DAS OPORTUNIDADES OFERECIDAS PELO MERCADO, AS LOCADORAS DE EQUIPAMENTOS INVESTEM NA AMPLIAÇÃO DA FROTA PARA A OFERTA DE NOVAS MODALIDADES DE SERVIÇOS

Para uma atividade que há pouco mais de cinco anos se caracterizava pela baixa expressividade no setor de construção pesada, a locação de equipamentos caminha para uma rápida profissionalização como estratégia para sua consolidação. Desde 2004, quando respondiam por 13% do consumo nacional de máquinas de terraplenagem, até o presente ano de 2011, quando as empresas do segmento já são responsáveis por 25% dos equipamentos de construção vendidos no Brasil — isso mesmo, um quarto de todas as escavadei-

ras hidráulicas, pás carregadeiras, retroescavadeiras, rolos compactadores e demais máquinas de grande porte — o salto não foi apenas quantitativo.

O fato é que, diante das oportunidades oferecidas pelo mercado, as locadoras de equipamentos vêm revelando apetite e habilidade para o desenvolvimento de novas modalidades de negócios. A Escad Rental, por exemplo, que em 2004 operava com uma frota de 300 equipamentos e um faturamento de R\$ 22,6 milhões, multiplicados para nada menos que 510

equipamentos e receitas de R\$ 61 milhões em 2010, planeja a expansão de suas atividades com a oferta de novos tipos de serviços.

Segundo Eurimilson João Daniel, diretor da locadora, ela está programando investimentos na frota para a oferta de equipamentos em modalidades como a geração de energia, serviços de concretagem e movimentação de cargas. Sem revelar valores e quantidades, a empresa anunciou a aquisição de grupos geradores, empilhadeiras, plataformas aéreas de trabalho



Foto: CHB Rental

NÃO BASTA ENTREGAR. TEM QUE ENTREGAR COM RESULTADO.

Se você pensa como nós, valoriza não só a excelência dos serviços e a qualidade da execução, mas também o resultado para a sua empresa.



A FullComex tem a solução para equipar sua obra com máquinas e insumos para a construção civil, cuidando de todas as etapas do processo de importação com segurança e grandes benefícios para você.



Máquinas para projetos de infraestrutura, guindastes, elevadores de carga, aço, vidros, tubulações e muito mais. Viabilizamos a entrega do que você precisa para sua obra com agilidade.

Entre em contato conosco e use nossa expertise em comércio exterior para ganhar competitividade e aumentar o seu resultado.



www.fullcomex.com

SÃO PAULO | ESPÍRITO SANTO | SANTA CATARINA | PERNAMBUCO

CANAL DE NEGÓCIOS +55 11 2935.2728

COMÉRCIO EXTERIOR
LOGÍSTICA
OTIMIZAÇÃO DE CUSTOS
TRADING FINANCE
PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO

ENTREGAMOS RESULTADO

 **FULLCOMEX**
T R A D I N G

LOCAÇÃO

e possivelmente de guindastes de menor capacidade para operação em terrenos difíceis, os RTs (*rough terrain*).

CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL

Daniel destaca que a possibilidade de investir em guindastes de menor capacidade (abaixo de 40 t) se apoia na necessidade apresentada pelo mercado brasileiro por máquinas de alta mobilidade para operação em canteiros de obras com espaço reduzido para manobras. “Já na área de equipamentos para concretagem, o nosso foco será nos caminhões betoneiras”, diz ele.

Ele explica que mesmo nesse mercado – onde há empresas que locam equipamentos juntamente com o fornecimento do concreto e do serviço de concretagem *in locu* – a Es-

cad continuará direcionando o seu foco exclusivamente no aluguel dos equipamentos. “Obviamente, manteremos a flexibilidade para a oferta de diferentes modalidades de locação, o que inclui a oferta da máquina com ou sem operador, com ou sem combustível e outras variáveis.”

A locadora vem registrando uma expansão média da frota de 20% ao ano, nos últimos três anos, e já figura entre as 200 pequenas e médias empresas que mais crescem no país, de acordo com ranking da revista Exame. “O mais importante é que temos crescido de forma sustentável para manter o diferencial de atendimento em campo. Prova disso é que 48% do nosso quadro de colaboradores é focado na manutenção dos equipamentos”, complementa Daniel.

A estabilidade no crescimento também pauta os planos de expansão da frota, que poderão ser suportados por investidores externos à empresa, conforme explica o executivo. “Recentemente recebemos a visita de 11 representantes de fundos de investimentos ligados ao setor de locação no exterior ou a empresas instaladas no país e estamos avaliando as propostas”, diz ele.

NOVOS SERVIÇOS

Seguindo a mesma linha de raciocínio, a CHB Rental, com sede em Conselheiro Lafaiete (MG), está investindo R\$ 30 milhões nos próximos 12 meses para a ampliação da frota, composta por cerca de 250 unidades, entre equipamentos de terraplenagem e caminhões. Segundo André Felipe Costa de Souza, diretor da locadora, a empresa tra-



Foto: Escad

Negócio de locação requer máquinas com alta disponibilidade

PARCERIA BRASIF ZOOMLION:

Qualidade no **produto** e segurança no **pós-venda**.



A **BRASIF**, uma das maiores distribuidoras de máquinas pesadas do Brasil, é parceira da **ZOOMLION**, uma das maiores fabricantes de guindastes do mundo. Para a sua empresa, isso significa mais **produtividade, qualidade e segurança**. Conheça as vantagens:



Técnicos treinados na fábrica da ZOOMLION



Cursos de capacitação de acordo com a necessidade de cada cliente



Completo estoque de peças de reposição



Para mais informações, ligue 0800 970 7655 ou acesse www.brasifmaquinas.com.br

ZOOMLION **BRASIF**
MAQUINAS



Fotos: CHB

Novas modalidades de locação, para britagem (acima) e obras de fundações (abaixo), deverão responder por 40% dos negócios da CHB

balha atualmente com um índice de 95% de ocupação da frota, o que justifica esse aporte. "Para atender os contratos, em alguns casos estamos trabalhando até mesmo com máquinas sublocadas", ele revela.

Recentemente, a empresa investiu R\$ 11 milhões na aquisição de equipamentos que viabilizaram seu ingresso em novas modalidades de serviços: a locação de máquinas para obras de fundação e para a reciclagem de resíduos de demolição. No primeiro caso, ela adquiriu perfuratrizes hélice contínua, e no segundo, apostou na aquisição de seis conjuntos móveis de britagem. "Uma das perfuratrizes foi especialmente adaptada pela CZM sobre chassi de caminhão, para perfurações de até 20 m de profundidade", explica Souza.

Os conjuntos móveis de britagem, por sua vez, viabilizaram um contrato no projeto de demolição do Estádio Maracanã, no Rio de Janeiro, onde os equipamentos da empresa deverão processar 45 mil m³ de material demolido. "Um deles também atuou no Porto de Suape, em Pernambuco, mas adquirimos esses equipamentos com foco em pedra e obras rodoviárias", revela Souza.

O executivo demonstra confiança no potencial desse negócio. "O reaproveitamento dos resíduos de demolição é uma tendência em expansão, diante da necessidade de maior sustentabilidade nas obras, e isto amplia a oportunidade de locação de equipamentos desse tipo." Por



FORÇA, QUALIDADE E CONFORTO TRABALHAM JUNTOS.

**Escavadeiras Hyundai. Entre as três
mais vendidas do Brasil em 2010.**



R360

*Motor: Cummins QSL
296HP @ 1.850 rpm
Peso Operacional: 36.500 kg
Caçamba Padrão: 2,32 m³ (SAE)*

R500

*Motor: Cummins QSM11
357HP @ 1.900 rpm
Peso Operacional: 48.800 kg
Caçamba Padrão: 3,20 m³ (SAE)*

DISTRIBUIDORES

CHB COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA / MG
www.chbequipamentos.com.br
Tel.: 31 3395-0666 / 11 2009-1757

DELTA MÁQUINAS/ PA / AP / RR / AM / MA
www.deltamaq.com.br
Tel.: 91 3344-5000

GUEDES EQUIPAMENTOS / SC / PR
www.guedesequipamentos.com.br
Tel.: 48 3285-8550 / 41 3285-2020

KGC / SP
www.kgcmaquinas.com.br
Tel.: 11 4134-6886

KUNZLER MÁQUINAS LTDA / RS
www.kunzlermaquinas.com.br
Tel.: 51 3061-4488

RIO MÁQUINAS / RJ
www.riomaquinas.com
Tel.: 21 3572-7000

MARCONI COM., SERV. E REPR. LTDA MT / RO
www.marcontratores.com.br
Tel.: 65 3665-1333

GLOBAL / ES / BA
www.glcbolequipamentos.com
Tel.: 27 3533-1700 / 71 3301-4000

SERPENA / MS
www.serpema.com.br
Tel.: 67 3398-6000

TESCO / GO / DF
www.tescoequipamentos.com.br
Tel.: 62 3231-5800

VENEZA MÁQUINAS / SE / PE / PB / RN / CE / PI
www.venezamaquinas.com.br
Tel.: 81 3471-1005

DISTRIBUIDOR MASTER

BMC BRASIL MÁQUINAS
www.brasilmaquinas.com
Tel.: 11 3036.4000

Distribuidor Master
 **BMC**
brasil maquinas

www.brasilmaquinas.com

Al. África, 545 - Tamboré - Santana do Parnaíba/SP - CEP 06543-306 - Tel: 55 (11) 3036.4000

LOCAÇÃO

esse motivo, a empresa não poupou esforços ao adquirir quatro britadores primários (mandíbulas), um secundário (cone) e um conjunto móvel de peneiramento com 6 decks. “Esperamos que essa nova área de atuação, juntamente com a locação de perfuratrizes, venha a representar 40% do nosso faturamento no próximo ano.”

CRESCIMENTO ACELERADO

Os planos são ambiciosos para uma empresa que ingressou no segmento de locação há poucos anos. Oriunda do setor de movimentação de sucatas para siderurgia, com a fabricação de pinças para aplicação em escavadeiras hidráulicas, a empresa ingressou no segmento de máquinas para construção em 2006, quando se tornou distribuidora da marca Hyundai Heavy Industries. Posteriormente, ela partiu para o mercado de *rental*.

Atualmente, além da sede, em Conselheiro Lafaiete, a companhia conta com filiais em Belo Horizonte, Uberlândia e São Paulo, que oferecem suporte para a locação de máquinas em todo o território nacional. “Entretanto, a maior parte dos nossos negócios está concentrada no Sudeste do país, em São Luís do Maranhão, onde participamos de um projeto da Vale, e na Ferrovia Transnordestina, na qual temos um contrato de locação”, diz Souza.

Ele ressalta que a expansão do negócio vem se pautando na oferta de equipamentos com alta disponibilidade, que ofereçam a produtividade almejada pelo cliente. “A idade média da nossa frota não ultrapassa os dois anos e dispomos de uma estrutura de manutenção para pronto atendimento no campo, já que máquina parada se traduz em prejuízo para nossos clientes”, pondera Souza.

PAY PER USE

Outra locadora de grande porte do mercado, a Solaris, anunciou investimentos de US\$ 60 milhões na ampliação da frota e na abertura de novas filiais, em Parauapebas (PA) e Macaé (RJ). Segundo Paulo Esteves, diretor da empresa, o aporte de recursos no parque de equipamentos é destinado ao seu crescimento orgânico, já que ele conta com cerca de 2.500 unidades, que são renovadas constantemente para que a idade média seja sempre competitiva no mercado.

Dessa frota, composta basicamente por plataformas aérea de trabalho, manipuladores telescópicos, grupos geradores, compressores de ar e torres de iluminação, uma parcela de 200 máquinas da linha amarela foi incorporada há alguns anos, quando a empresa ingressou no segmento de movimentação de solos. Além da construção pesada, foco dessa nova área de atuação, a empresa pauta seus negócios nos setores industrial, de óleo e gás, mineração, siderurgia e química e petroquímica.

Na área de manutenção industrial, Esteves ressalta uma nova modalidade de locação desenvolvida, do tipo *pay per use*, no qual o cliente paga somente quando usa o equipamento. Segundo ele, a principal vantagem é a flexibilidade

para realizar locações de acordo com o perfil do cliente.

“Não se trata de um contrato de locação simples, pois fazemos uma avaliação das necessidades do cliente e, a partir daí, colocamos as máquinas a sua disposição de acordo com o que ele precisa realmente”. Além disso, a companhia oferece também as modalidades tradicionais de locação por diárias e períodos mais amplos. Segundo Esteves, além das duas novas filiais, a Solaris pretende inaugurar mais quatro centros de operações no país até o fim de 2011, de forma a ampliar a capilaridade no atendimento ao mercado.

FONTES

CHB: www.chbequipamentos.com.br
Escad: www.escadrental.com.br
Solaris: www.solarisbrasil.com.br



Foto: Solaris

Esteves, da Solaris: locatário paga pelo tempo de uso



Bobcat®

One Tough Animal

QUEM DIZ QUE MÁQUINAS COMPACTAS SÃO TODAS IGUAIS NÃO CONHECE A ORIGINAL. **PREFIRA BOBCAT®**



PERFEITA PARA A CONSTRUÇÃO.

A Bobcat® surgiu nos EUA há mais de 50 anos com um desafio: inventar uma máquina que fosse capaz de operar num espaço limitado. Para transitar, o equipamento precisaria ser muito compacto e, para realizar o trabalho; capaz de girar sobre sua própria base. Mais ainda, precisaria ser robusto o suficiente para dar conta do serviço pesado.

Nascia, assim, a primeira minicarregadeira do mundo. De lá para cá, a Bobcat® está sempre se superando e inventando máquinas que são exatamente isso: ágeis, compactas e robustas. Hoje, com mais de 1.000 distribuidores em cerca de 100 países, a Bobcat® é a maior rede de compactos do mundo, algo que só quem inventou esse tipo de equipamento poderia conquistar.

Aqui, a Bobcat® já está presente desde 1990. Mas, assim como o Brasil, nós estamos apenas começando.



Bobcat no Brasil (11) 3061.3715 - www.bobcat.com.br
Encontre os distribuidores em nosso site.



LIUGONG AMPLIA PRESENÇA NO BRASIL

EMPRESA INVESTE NA REDE DE ATENDIMENTO AOS CLIENTES E REVELA INTERESSE EM INSTALAR FÁBRICA NO BRASIL

Após encerrar 2010 com a marca de 56 mil equipamentos vendidos em todo o mundo e com um faturamento de US\$ 2,3 bilhões, a chinesa Liugong quer ampliar os negócios na América Latina como parte de seu projeto de internacionalização. Do volu-

me total de negócios registrado pela empresa, apenas 10% advém das atividades fora da China. Mas esse cenário tende a mudar e a fabricante considera as operações latino-americanas como estratégicas para este salto em direção ao mercado externo.

Como prova, a empresa anunciou a instalação de um centro de distribuição em São Paulo para a maior eficiência no atendimento dos clientes do Brasil, o principal mercado da região, com serviços de peças de reposição. Os clientes e a rede de con-

cessionárias da marca também serão beneficiados já que o novo CD irá armazenar componentes de menor giro, como motor e sistema de transmissão, entre outros.

Segundo Fernando Mascarenhas, presidente da LiuGong na América Latina, essa iniciativa está alinhada com a estratégia da fabricante de consolidar as operações no Brasil e demais países da região. Ele não descarta até mesmo a possibilidade de implantar uma fábrica no Brasil, algo que deverá ser definido até o início de 2012. "Apesar da linha de pás-carregadeiras ser o carro-chefe da nossa marca, já que comercializamos 39 mil unidades desse tipo de equipamento no mundo em 2010, o projeto da fábrica brasileira deve levar em conta o perfil do mercado local para a definição dos modelos a serem produzidos."

Mascarenhas explica que a empresa já estuda a melhor localização para a unidade brasileira em termos de acesso, logística de suprimento e de atendimento ao mercado. "Estamos avaliando algumas alternativas, mas ainda não temos nada definido", diz ele.

PRESEÇA LATINOAMERICANA

Atuando na América Latina desde 2009, a LiuGong conta com um parque de 3 mil máquinas operando na região e planeja encerrar este ano com a venda de cerca de 1,5

mil unidades. Apesar de ter uma linha de equipamentos ampla, a empresa se destaca no segmento de pás-carregadeiras, onde encerrou o ano de 2010 com uma participação de 7% do mercado brasileiro, com picos de até 15% em alguns estados. "Nos próximos meses, lançaremos uma linha de guindastes em vários mercados mundiais", antecipa o executivo. Os equipamentos estão começando a ser produzidos na China e a LiuGong ainda não definiu uma data para sua introdução no Brasil.

O executivo projeta um crescimento de 50% nas operações latinoamericanas até o fim deste ano, suportado por uma rede de concessionárias com 76 pontos de atendimento e 17 *dealers* em 13 países da região. No Brasil, apesar da rede estar em fase de capilarização, ela optou por uma menor quantidade de parceiros: apenas três.

Na opinião de Mascarenhas, essa estratégia de nomear distribuidores de maior porte ajuda a fortalecer a parceria em longo prazo. "Ela também é benéfica para todos – a fábrica, os concessionários e os clientes – à medida que essas empresas têm maior capacidade técnica e financeira para investir em treinamento, estoque de peças e na oferta de serviços diferenciados", ele finaliza.

FONTES

LiuGong: www.liugong.com

Mascarenhas: fábrica no Brasil será definida em 2012



TUDO MUITO MAIS SIMPLES.
MESMO COM MAIS DE
20 TONELADAS.



Operações com a maior eficiência mesmo para cargas de 20 toneladas, tudo isso de maneira prática e segura.

A MaxiGrua além da locação de guias de grande porte também conta com máquinas menores, sempre com o objetivo de melhor atender seu projeto.



R. Cons. Gavião Peixoto, 61 - Rafard - SP

Fone: (19) 3496.2909 / 3496.2207
www.maxigrua.com.br



Fotos: Madal Palfinger

A APOSTA DA MADAL NOS “BIG CRANES”

EMPRESA LANÇA NOVOS GUINDASTES ARTICULADOS, COM MAIOR CAPACIDADE DE CARGA E FLEXÍVEIS PARA OS SERVIÇOS NO CANTEIRO, EM BUSCA DE MAIOR COMPETITIVIDADE NA DISPUTA DO MERCADO COM OS MODELOS TELESCÓPICOS SOBRE CAMINHÃO

Cerca de 90% dos equipamentos vendidos pela Madal Palfinger são guindastes articulados – também denominados de guindautos – e o presidente da empresa, Herbert Karly, quer aproveitar essa *expertise* para ganhar maior competitividade no mercado. Para ele, os modelos articulados podem substituir os guindastes telescópicos montados sobre caminhão (*truck cranes*) da mesma faixa de capacidade em diversos serviços de construção e mineração. Isso porque, além de seu preço de aquisição ser 30% menor que o de um

guindaste telescópico da Madal, o guindauto não se limita a apenas içar a carga verticalmente.

Ele também pode se destinar ao transporte da carga, principalmente em se tratando de materiais paletizados, com a utilização da lança articulada para o carregamento e descarregamento do produto. “Desde 2010, comercializamos os modelos PK 30002 e o PK 33002-EH, sendo que esse último tem capacidade máxima de içamento de até 31 tm de carga e alcance de 38 m de altura”, diz Karly.

Com essa capacidade de içamento, ele ressalta que o novo guindaste concorre diretamente com os modelos telescópicos na faixa até 35 tm. “São máquinas ideais para operação em construção civil, principalmente na montagem de estruturas metálicas e de pré-moldado de concreto.” Karly salienta que o equipamento pode ser adquirido com configuração de até oito lanças hidráulicas e uma manual, contando com controle remoto como diferencial, para uma operação mais segura e eficiente.



Guindaste operado por controle remoto: maior segurança

De acordo com o executivo, cerca de 20 unidades desses guindastes articulados – que a empresa denomina de *big cranes* – já atuam em canteiros de obras no Brasil. “Alguns deles estão operando em lugar de modelos telescópicos, o que confirma a nossa aposta.” Além dos *big cranes*, a Madal Palfinger apresentou ao mercado duas novidades na área de guindastes articulados: o PK 13001 e o PK 16001, indicados para aplicação no setor elétrico, que podem ser configurados com até seis lanças hidráulicas e uma manual.

Os novos modelos complementam a oferta de produtos para operações que exigem menor alcance. Eles atingem até 19 m de alcance horizontal e 22 m na vertical com a utilização de lança manual. “Enquanto o PK 13001 apresenta momento de carga de 12,6 tm, o PK 16001 atua com até 16,1 tm, sendo que ambos possuem como opcional a configuração com cesto aéreo acoplado.”

SEGURANÇA NA OPERAÇÃO

Além dos guindastes articulados, a Madal Palfinger também apresentou ao mercado um cesto aéreo para acoplamento em guindastes articulados. Segundo Herbert Karly, esse sistema é fruto de uma participação ativa da fabricante no grupo de estudos para normalização da movimentação de pessoas em alturas, um trabalho coordenado pelo Ministério do Trabalho e Emprego. “Até o momento, somos o único fabricante a apresentar uma solução que atenderá às exigências que estão sendo impostas pela normalização”, diz ele.

Apesar de ter o foco bastante voltado para a realização de serviços em redes metropolitanas ‘mortas’ (não energizadas) e em redes residenciais (de até 1.000 V), o cesto aéreo apresentado pela Madal também atende demandas de manutenção em mineração e construção, além da indústria petrolífera e serviços em geral.

FONTES

Madal Palfinger: www.madalpalfinger.com.br



CARRETAS DE PERFURAÇÃO HIDRÁULICA EVERDIGM

Perfuração em 2.1/2" à 4" T38 e T45
Vários Equipamentos em Operação
no Mercado Brasileiro



ROMPEDORES HIDRÁULICOS RAMFOS

Melhor Custo Benefício

EQUIPAMENTOS PARA PRONTA ENTREGA

(11) 3784-6266 caimex@caimex.com.br
www.caimex.com.br

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO NO BRASIL

CAIMEX LANÇA NOVO MODELO NO MERCADO

COM O MODELO ECD35, A EMPRESA PASSA A DISPOR DE UMA CARRETA HIDRÁULICA DIMENSIONADA PARA MENORES VOLUMES DE DESMONTE

Três anos após introduzir no mercado brasileiro as carretas de perfuração hidráulicas da marca sulcoreana Everdigm, a Caimex ampliou seu portfólio de produtos com o lançamento de um novo modelo no país. Trata-se da carreta ECD35, apresentada em primeira mão durante a M&T Peças e Serviços, que está sendo oferecida como uma solução intermediária ao tradicional modelo ECD40, para empresas que operam com menor volume de produção.

“Esse modelo é indicado para empresas que trabalham com um volume de desmonte de rocha de 60 mil m³/mês (*in situ*), como pedreiras, mineradoras de pequeno e médio porte e construção civil”, afirma

Carlos Honorato Lima, diretor da Caimex. Com isso, ele explica que o equipamento substitui até duas ou três carretas pneumáticas, dependendo do tipo de aplicação, pelo mesmo custo de aquisição.

“A vantagem, nesse caso, é que além do preço competitivo, o equipamento proporciona maior produtividade e menor custo operacional em comparação com os modelos pneumáticos”, pondera Lima. Como se trata de uma carreta mais compacta, ela vem equipada com motor de menor porte, com 165 HP de potência, que apresenta um consumo de combustível de 20 a 22 l/h de ope-

ração. Em contrapartida, ela oferece uma velocidade de avanço de 30 a 35 m/h em rocha do tipo granito.

O executivo destaca que, enquanto a ECD40 é indicada para perfurações de até 4 polegadas de diâmetro, em profundidades máximas de 20 a 25 m, a ECD35 atinge diâmetros de 3,5 polegadas e profundidades de até 17 m, para uma boa relação de produção. Devido à menor demanda de limpeza nas perfurações, o modelo ECD35 vem equipado com um compressor de ar de 5,4 m³/h de vazão – 0,6 m³/h a menos que a carreta hidráulica maior – o que também se traduz em redução nos custos de operação. “Apesar





MAXXOR

O PESO PESADO,
DOS BONS NEGÓCIOS.

Pá Carregadeira
MX936L

a partir de
R\$ **69.900,00**

Condições
especiais
de financiamento.



Promoção válida até 30/08/2011

CB3 Interativa



Motoniveladora
MX170HG



Retroescavadeira
MX100BH



Escavadeira Hidráulica
MX210



Mini Pá Carregadeira
MX750



Rolo Compactador
MX130PL

Concessionárias Maxxor

São Paulo 11 3469 5900
Av. Marginal Direita do Tietê, 2550 Vila Jaraguá

São José do Rio Preto 17 3201 2800
Av. Arthur Nonato, 5449 Jd. Bosque da Saúde

Campinas 19 3782 1100 Rod. Anhanguera, km 103,5
Cd. Trevo Carretas s/n Bloco 01 entroncamento
com Rodovia D. Pedro I

Porto Alegre 51 3536 1658 - 51 9999 8449
Rod. RS 122, km 07,7700 Conceição

Plantão 24h de vendas

17 7812 1761

17 9639 1147

ID 55*99*11719

Seja nosso concessionário
contato@maxxor.com.br



Atendimento de vendas
0300 0300 300

CARRETAS DE PERFURAÇÃO

disso, os dois modelos são equipados com o mesmo martelo de topo, com potência de 16 kW, que confere alta capacidade de penetração nas operações”, complementa Ricardo Binembaum, diretor da Caimex.

PROJEÇÕES DE MERCADO

Em três anos de atuação com a marca, a empresa conta com um parque de cerca de 30 carretas de perfuração hidráulicas em operação no país, o que transforma o Brasil em um dos principais mercados internacionais para a fabricante coreana. “A Everdigm está empolgada com o desempenho do mercado brasileiro e nossa meta é crescer entre 20% e 30% somente no segundo semestre deste ano”, diz Binembaum.

Ele afirma que, além da qualidade do produto, esse desempenho deve ser atribuído ao trabalho de informação desenvolvido no mercado, para a oferta de uma alternativa de qualidade em carretas de perfuração. “Os equipamentos da marca se caracterizam pela robustez e por apresentar menor conteúdo eletrônico que seus concorrentes europeus.” Binembaum ressalta que essa característica vem ao encontro da necessidade de usuários que não podem se dar ao luxo de ver seu equipamento interromper a produção diante de uma pequena pane eletrônica.

Contar com menos conteúdo eletrônico, entretanto, não significa que os equipamentos coreanos sejam dotados de tecnologia inferior. Entre os itens de sofisticação, vale ressaltar que eles são dotados de sistema anticravamento, que preserva a qualidade do furo e a integridade das fer-

ramentas de perfuração, além de sistema de lubrificação centralizado e pré-coletor para a retenção de partículas maiores, de forma a preservar o sistema coletor de pó.

Entre outras características, as carretas de perfuração hidráulicas Everdigm contam ainda com cabine fechada, equipada com ar condicionado, proteção contra ruídos (abaixo de 84 dB) e com recursos de ergonomia para o maior conforto e produtividade do operador. “Além disso, seu braço telescópico amplia a área de alcance e proporciona maior produtividade nas perfurações, à medida que viabiliza a execução dos furos com menos movimentações da máquina”, completa Lima.

Outra vantagem, nesse caso, é que o sistema também preserva a máquina de uma perigosa aproximação na borda das bancadas, evitando riscos de tombamento. Lima destaca também que o modelo ECD35 utiliza o mesmo material secção-

nado empregado na carreta hidráulica de maior porte, como hastes e bits de perfuração. Com isso, os usuários conseguem uma melhor gestão desses materiais, reduzindo custos de estoque.

Nessa área, aliás, vale ressaltar que a Caimex conta com um amplo estoque de peças e material seccionado para fornecimento aos clientes. A partir de sua sede, em São Paulo, a empresa conta com uma estrutura de suporte aos usuários em peças de reposição e serviços de manutenção, de forma a garantir que os equipamentos mantenham altos índices de disponibilidade e produtividade em campo.

Essa estrutura permite que as carretas de perfuração sejam operadas em localidades das mais remotas, desde pedreiras e mineradoras, até obras de infraestrutura como a construção da hidrelétrica de Santo Antônio, em Rondônia, e a Transposição do rio São Francisco, no sertão nordestino. Além de fornecer os equipamentos Everdigm e uma ampla linha de ferramentas para perfuração, a empresa também atua na distribuição de rompedores hidráulicos e demais produtos para mineração e construção civil. “Trabalhamos apenas com produtos que se caracterizam pela robustez e elevada produtividade no campo”, conclui Lima.

FONTES

Caimex: www.caimex.com.br

Modelo ECD35: substitui até três pneumáticas pelo mesmo custo de aquisição, com ganhos de produtividade e menor consumo de combustível





A ECOPLAN TEM A FERRAMENTA CERTA PARA CONSTRUÇÃO PESADA

O aço especial Me12 desenvolvido pela ECOPLAN contém cromo, níquel, molibdênio e manganês em sua composição química. Este aço é submetido a três tratamentos térmicos, formando a estrutura metalográfica ideal para que as ferramentas ECOPLAN tenham maior resistência contra o impacto e durabilidade frente à abrasão. Hoje a ECOPLAN produz 520 modelos de ferramentas para diversos equipamentos e fornece mais de 25 mil peças mensalmente ao mercado brasileiro.



QUALIDADE RESISTÊNCIA DURABILIDADE

51. 3041.9100
metalurgicaecoplan.com.br

ATLAS COPCO DESENVOLVE MODELO PARA PRODUÇÃO NO BRASIL

EQUIPAMENTOS RECEBERAM ADAPTAÇÕES BASEADAS EM INDICAÇÕES DE USUÁRIOS BRASILEIROS COMO A CONSTRUTORA ODEBRECHT E O GRUPO ORGUEL

A linha de geradores portáteis QAS, da Atlas Copco, agora passa a ser fabricada na unidade da empresa em Barueri (SP). A multinacional sueca iniciou a comercialização desse tipo de equipamento no primeiro semestre deste ano e a decisão por produzi-lo no país levou em consideração a resposta de clientes como o Grupo Orguel e a Construtora Norberto Odebrecht, que testaram as máquinas em campo.

Segundo Carlos Frateschi, gerente geral da área de compressores e geradores da Atlas Copco Brasil, os modelos recém lançados se destinam aos mercados de

locação para construção civil e pesada. “A locação de geradores é uma prática bastante consolidada no Brasil, com clientes que estão cada vez mais exigentes no que diz respeito à confiabilidade e mobilidade dos equipamentos. Por isso, estamos apostando fortemente nessa linha de produtos, que engloba qualidades que atendem a essas demandas”, diz ele.

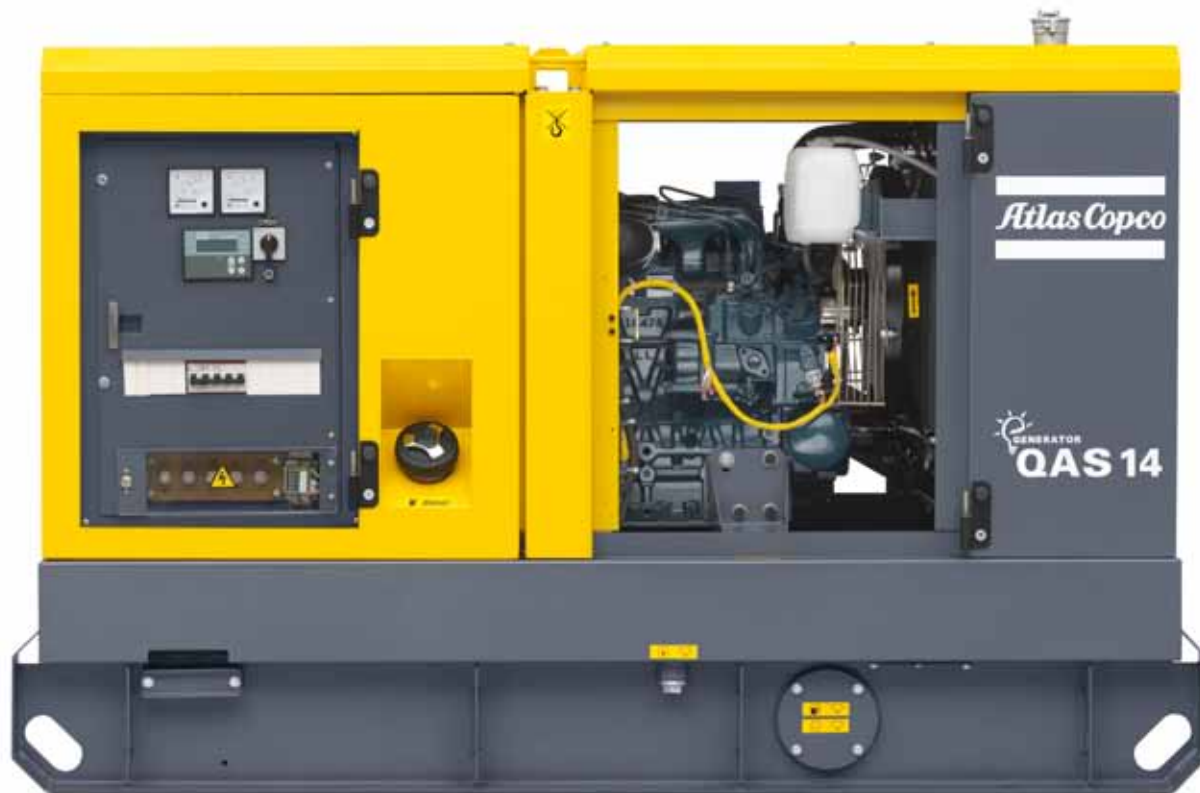
A exigência dos clientes, às quais Frateschi se refere, foram transferidas para o desenvolvimento dos geradores que serão fabricadas no Brasil. “Prova disso é seu chassi 100% vedado contra vazamentos,

um diferencial que foi auditado pelo Bureau Veritas”, diz Fernando Groba, gerente da linha de energia portátil da Atlas Copco.

Ele explica que os chassis possuem uma base com 110% de capacidade para conter vazamentos de todos os líquidos necessários para a operação do gerador (óleo, combustível e líquido de arrefecimento). Por isso, o equipamento dispensa a necessidade de preparação do solo para sua instalação. “Ele também não necessita de bandeja coletora externa para contenção de vazamentos”, complementa.



Fotos: Atlas Copco



Portas laterais oferecem amplo acesso para manutenção

OPINIÃO DOS USUÁRIOS

Para Sérgio Guerra Lages, CEO do Grupo Orguel, "os testes em campo realizados pelos usuários do equipamento permitiram sua adequação à demanda do mercado, com funcionalidades práticas como o próprio chassi vedado e questões de manutenção". Nesse último caso, ele inclui a carenagem, "dotada de portas laterais alargadas para facilitar o acesso dos mecânicos, e até mesmo a presença de alertas sobre o consumo de combustível".

Frateschi, da Atlas Copco, por sua vez, revela que esses incrementos ajudaram a ampliar a perspectiva de mercado da fabricante. "Inicialmente, estimávamos vender entre 200 e 300 geradores portáteis neste ano, mas já estamos revendo essa projeção, com possibilidade de dobrar o

volume", ele adianta.

A linha inicial de geradores portáteis QAS produzidos no Brasil inclui modelos que vão de 55 a 105 kVA e todos contam com compartimento dedicado ao cubículo elétrico, o que torna a operação da unidade ainda mais segura. "Até o ano que vem, teremos modelos de até 500 kVA com os mesmos padrões de tecnologia, como o isolamento dos componentes elétricos", informa Groba.

Ele explica que, ao posicionar essas peças fora do compartimento do motor, o projeto reduz o efeito da vibração e da temperatura sobre os componentes elétricos mais sensíveis. "Além disso, a porta do cubículo é vedada para conter o ingresso de água e evitar estragos nos componentes elétricos principais, que

são protegidos para atender à classe de proteção mecânica IP54."

Já disponíveis para aquisição via Financeiro, os geradores portáteis da Atlas Copco também possuem autonomia de 12 horas de operação, o que caracteriza o baixo consumo de combustível. "Outra característica desses novos produtos é a transportabilidade. Por conta de seu tamanho compacto, é possível colocar dois geradores e transportá-los lado a lado em um caminhão pequeno. Eles também possuem uma estrutura de içamento flexível e rápida, que não amassa a carenagem, além de ter um design que facilita o acesso aos equipamentos de manutenção", finaliza Groba.

FONTES

Atlas Copco: www.atlascopco.com.br



Fundidos especiais resistentes à abrasão e ferramentas de penetração no solo

"SINTOLIP"

- ✓ Maior utilização da lâmina base
- ✓ Substituição fácil e rápida das bordas
- ✓ Sistema de proteção e travamento sem reapertos periódicos
- ✓ Redução das horas paradas de manutenção
- ✓ Máximo desempenho em operação das bordas com ângulo de ataque



Exclusivo sistema completo de proteção de lâminas

A Sinto Brasil Produtos Limitada, contando com o know-how tecnológico de nossas empresas coligadas do Japão, produz consistentemente, fundidos especiais resistentes à abrasão de alta qualidade. Nossas exclusivas ligas BRS1/2 estão entre os melhores materiais atualmente empregados no mercado de ferramentas de penetração no solo.

fone@sinto.com.br
(11) 3321-9513
sinto.com.br

SINÔNIMO DE MÁQUINAS COMPACTAS

A BOBCAT QUER APROVEITAR A VANTAGEM COMPETITIVA DA MARCA, FORTEMENTE ASSOCIADA ÀS VERSÁTEIS MÁQUINAS COMPACTAS, PARA AMPLIAR OS NEGÓCIOS EM UM DOS SEGMENTOS QUE MAIS CRESCE NO MERCADO DE EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO

De olho na forte demanda do mercado brasileiro, a Bobcat, tradicional fabricante de máquinas compactas incorporada pela sulcoreana Doosan, quer aproveitar suas operações no país para a expansão dos negócios. Com mais de mil distribuidores em cerca de cem países, a empresa classifica o Brasil entre os principais mercados globais, ao lado da China e dos demais países do bloco latinoamericano.

Suas projeções podem ser confirmadas pelo estudo de mercado realizado anualmente pela Sobratema (Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção), que contabilizou apenas em 2010 a comercialização de 1.750 minicarregadeiras no Brasil. "Para a nossa marca, as estimativas de crescimento este ano são de 25%", afirma Alberto Rivera, diretor da Bobcat no Brasil.

Até o mês de dezembro, ele espera totalizar a venda de cerca de 400 unidades de máquinas compactas no mercado brasileiro, envolvendo os diferentes modelos oferecidos pela empresa. Rivera apóia seus planos na demanda das locadoras de equipamentos, das empresas de materiais de construção e dos canteiros de obras em geral, que figuram entre os principais segmentos consumidores de seus equipamentos. "São essas áreas que estão mais propulsinando as vendas", diz o executivo.

Por esse motivo, Rivera pretende encerrar 2011 com um faturamento de US\$ 45 milhões nas operações no Brasil, alcançando um crescimento de 50% em relação aos negócios no ano anterior. O impulso, segundo ele, vem da demanda estimulada pelas obras para a Copa do Mundo de 2014, as Olimpíadas de 2016 e os projetos de infraestrutura contemplados pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), do governo Federal.



Fotos: Bobcat

PIONEIRISMO DA MARCA

De acordo com um levantamento da AEM, a associação de fabricantes de equipamentos norte-americana, a empresa detém 36% do mercado brasileiro de minicarregadeiras e 50% do segmento de miniescavadeiras, com peso operacional de até 8 t. A participação é considerável para um mercado disputado por mais de uma dúzia de diferentes competidores. Em favor da empresa, entretanto, conta a vantagem competitiva da própria marca, associada de forma consistente ao segmento de máquinas compactas.

Afinal, coube à Bobcat o pioneirismo de desenvolver esse conceito de equipamento, capaz de realizar manobras em espaços limitados e de girar sobre o próprio eixo,

com robustez suficiente para enfrentar as adversidades no canteiro de obras. Além de viabilizar as escavações em áreas urbanas, sem produzir impacto no tráfego de veículos, os equipamentos podem executar múltiplas tarefas com a simples troca do implemento, atuando no carregamento de materiais palletizados, na perfuração de solo, compactação, concretagem e fresagem de pavimento, entre outras atividades.

Atualmente, a empresa conta com uma linha composta por diversos modelos de minicarregadeiras e miniescavadeiras, sobre rodas ou esteira, bem como veículos utilitários, manipuladores telescópicos e implementos. Além do setor de construção, as máquinas encontram larga

aplicação nas áreas florestal, agrícola, de mineração, paisagismo e serviços públicos em geral.

Os equipamentos são importados dos Estados Unidos e o atendimento aos clientes brasileiros fica por conta de uma ampla rede de concessionárias, entre elas a Comingersoll, responsável pelas regiões dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul, que figuram como os principais mercados do país.

A aposta da companhia se concentra na série M de minicarregadeiras, lançada em 2010, que incorporou inovações voltadas ao melhor desempenho no campo. Entre as novidades, Rivera cita a maior visibilidade do operador. Ao ter o campo de visão ampliado à área das rodas, ele pode obter melhor desempenho na manobra da máquina em áreas confinadas e com pouco espaço para movimentações. A cabine também ganhou itens de conforto, ergonomia e proteção contra ruídos.

O FATOR MÃO DE OBRA

A flexibilidade na aplicação dos equipamentos não se deve apenas a suas dimensões compactas, que viabilizam a execução da obra em áreas urbanas ou canteiros com pouco espaço. Ela também se deve à possibilidade de utilização de 90 diferentes tipos de implementos, que transformam as Bobcats em verdadeiras máquinas porta-ferramentas.

Para os locadores e empresários da construção, há o apelo adicional da facilidade na mobilização e desmobilização dos equipamentos. Devido ao seu tamanho reduzido, eles podem ser transportados sobre pequenos reboques puxados por veículos de tama-

nho médio, sem a necessidade de licenças especiais.

Além da flexibilidade para a execução de trabalhos em áreas confinadas, esses equipamentos reúnem outra qualidade que, na opinião de Rivera, contribui para sua rápida popularização no mercado brasileiro: a redução de custos com mão de obra. Com o aumento desse item nos custos operacionais das construtoras, que já apontam os gastos com mão de obra como o terceiro maior problema, segundo pesquisas no setor, a mecanização surge como alternativa para a rentabilidade do negócio.

“Com a adoção de processos industrializados no canteiro, as máquinas compactas ajudam no cumprimento dos prazos e na redução dos custos operacionais”, acrescenta o executivo. Na sua avaliação, os maiores usuários desse equipamento são as empresas de prestação de serviço. “Por enquanto, o mercado brasileiro de terceirização de equipamentos ainda é pequeno, mas ele está crescendo e isto abre grandes perspectivas para nosso negócio.”

Ele ressalta que a aquisição da Bobcat pela Doosan fez parte de uma estratégia para a projeção da empresa sulcoreana em âmbito global. Com esse negócio, a Doosan alcançou a sexta posição entre os maiores fabricantes mundiais de equipamentos para construção e, de quebra, incorporou uma marca que figura como referência num segmento específico do setor. “Esse negócio também contribuiu para o melhor posicionamento da Doosan nos mercados emergente, dos quais o Brasil ocupa uma posição de destaque”, conclui Rivera.

Fontes: Bobcat Brasil: www.bobcat.com.br



Rivera: Brasil ocupa posição de destaque nos planos da empresa

TECNOLOGIA DE PESO

Linha de Pneus Fora de Estrada Bridgestone e Firestone.

NA PNEUPAMA VOCE PODE UTILIZAR O CARTÃO INDICES PARA COMPARAR OS PNEUS OTR BRIDGESTONE E FIRESTONE

BELO HORIZONTE - MG
(31) 3491.5000

PNEUPAMA
BRIDGESTONE Firestone

REVENDEDOR OFICIAL

www.pneupama.com.br

DUAS DÉCADAS DE PIONEIRISMO

AO COMEMORAR 20 ANOS DE ATUAÇÃO NO MERCADO DE FERRAMENTAS DE PENETRAÇÃO DO SOLO (FPS), A METALÚRGICA ECOPLAN ANUNCIA PLANOS PARA LANÇAR NOVOS PRODUTOS, AMPLIAR A PRODUÇÃO E ESTENDER OS NEGÓCIOS PARA O MERCADO EXTERNO

Considerada um dos principais fabricantes de ferramentas de penetração do solo (FPS) do mercado brasileiro, com uma produção de cerca de 150 t/mês de peças fundidas, a Metalúrgica Ecoplan se prepara para expandir a linha de produtos e ampliar os negócios para o mercado externo. O objetivo, segundo Roberto Córdia de Oliveira, gerente de marketing da empresa, é melhorar a competitividade diante do avanço dos concorrentes globais no mercado local.

Para isto, a Ecoplan está investindo R\$ 6 milhões na expansão da fundição, das áreas de tratamento térmico, rebarbação e usinagem, entre outros departamentos. "Até o final do ano, vamos aumentar a capacidade de produção de 300 t/mês para 600 t/mês e, com a importação de uma linha de liga de aço internacional, teremos capacidade para o fornecimento de 900 t/mês até o próximo ano, entre peças fundidas e laminadas", diz Córdia.

Atualmente, além da linha de fundidos, que responde por cerca de 50% a 60% do

faturamento da metalúrgica, sua fundição produz 150 t/mês em elementos de desgaste para mineração (revestimentos), peças industriais sob encomenda e para o setor ferroviário. A área de fundidos, aliás, na qual a empresa avalia deter cerca de 40% do mercado brasileiro, está intimamente ligada à trajetória da Ecoplan desde 1991, quando ela começou a produzir dentes, pontas e cantos para caçambas de equipamentos de movimentação de solos.

LIGA ESPECIAL

Em 20 anos de atuação nesse segmento, a empresa se firmou entre os líderes de mercado, contando atualmente com um portfólio de cerca de 500 produtos para as mais variadas marcas de escavadeiras hidráulicas, pás carregadeiras, tratores de esteiras e motoniveladoras. Córdia atribui

essa trajetória à qualidade metalúrgica do aço utilizado nas peças (ME12), uma liga à base de cromo, níquel e molibdênio, que atinge dureza de até 450 BR (Brinell).

Por esse motivo, os dentes, pontas e demais ferramentas produzidos pela empresa se destacam pelo alto rendimento em operações de elevada abrasividade, onde a vida útil da FPS diminui em função da severidade do serviço. "As peças de alto desempenho não são oferecidas como item de série para os equipamentos de carga e escavação", explica Córdia.

Ele ressalta que, para atingir essa performance, as ligas especiais são submetidas a um criterioso processo pós-fundição, que envolve tratamento térmico, normalização e revenimento. Nessas etapas de produção, as peças são submetidas a sucessivos processos de aquecimento e



Fotos: Ecoplan



O Rei das Montanhas Chinesas Nunca Descansa Sobre Suas Conquistas

Na China, o nome Shantui é sinônimo de carregadeira. De fato, somos o Rei da Montanha há décadas e agora nossas máquinas abrem caminho para o crescimento, oferecendo uma completa linha de equipamentos para construção e manuseio de cimento.

Enquanto diversificação e internacionalização são estratégias importantes, nosso foco principal permaneça no Valor Shantui. A Shantui oferece um equilíbrio único entre desempenho e preço, o que nenhum concorrente pode igualar. Além disso, nunca esquecemos os valores culturais que nos tornaram uma das Mais Reconhecidas Marcas e uma das empresas multinacionais líderes na China. *Este é o jeito Shantui.*

SHANTUI VALUE WORKS FOR YOU.



SHANTUI
VALUE THAT WORKS™

www.shantui.com

EMPRESA

resfriamento, sob determinadas condições de tempo, pressão e temperatura, para aumentar sua resistência em operações abrasivas de médio e baixo impacto.

O design das FPS também contribui para a maior produtividade nas tarefas de escavação e carregamento. Como exemplo, Cárdua cita os dentes autoafiáveis, que ganham maior poder de penetração ao longo de sua vida útil. "São ferramentas indicadas para a desagregação de materiais compactados em produções de alto valor agregado, como a mineração de ouro, níquel e calcário", afirma o especialista.

Ele ressalta que, apesar das peças autoafiáveis apresentarem durabilidade menor que os modelos convencionais, elas proporcionam maior produtividade e exigem menor esforço do equipamento, o que resulta em menos solicitação do seu sistema hidráulico e economia de combustível. "Na contabilização que interessa, que é o custo por tonelada escavada, elas são altamente rentáveis em operações de alto valor agregado."

NOVOS PRODUTOS

Além das qualidades metalúrgicas e de design das ferramentas desenvolvidas pela Ecoplan, o desempenho da empresa também deve ser atribuído a sua estrutura de vendas e de atendimento aos clientes. Cárdua ressalta que, a despeito do suporte oferecido aos usuários no desenvolvimento de peças adequadas a suas operações, todo o fornecimento fica por conta de uma rede de 900 distribuidores espalhados pelo Brasil, o que garante capilaridade a essa estrutura. "Não atuamos diretamente no mercado para não concorrer com nossos clientes

distribuidores", diz ele.

Essa estrutura será mantida também para a distribuição das novas linhas de produtos, que incluem o fornecimento de laminados produzidos a partir de aço importado da China. "Buscamos um fornecedor de alto padrão de qualidade, cujos produtos estão sendo submetidos a testes exaustivos antes do lançamento das nossas peças no mercado." Quando concluir os ensaios, a empresa lançará uma linha de lâminas para motoniveladoras, tratores e pás carregadeiras, entre outras aplicações.

Da China, a Ecoplan também está importando uma linha de fundidos com o qual pretende ganhar maior competitividade em mercados sensíveis ao custo de aquisição da FPS. Trata-se da linha Titanium, que até o início de 2012 será lançada em modelos para aplicação em mineração e construção pesada. Cárdua explica que as ferramentas, com peso acima de 100 kg, serão destinadas a escavadeiras acima de 50 t de peso e a pás carregadeiras de grande porte.

"Além das mineradoras de maior porte, essas FPS encontram larga aplicação em grandes obras de infraestrutura, como as hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, que estão mobilizando equipamentos maiores", pondera Cárdua. Ele ressalta que essa linha já será fornecida com sistema de travamento mecânico, que dispensa o

uso de marreta na substituição das peças, que posteriormente será estendido aos demais modelos da Ecoplan. "Essa é uma tendência no setor, já que esses sistemas eliminam a possibilidade de acidente na troca da FPS."

MERCADO INTERNACIONAL

O executivo explica que a ampliação da linha de produtos e o aumento da capacidade de fornecimento, com investimentos na fundição própria e na importação de aço chinês, têm como objetivo a internacionalização da Ecoplan. A meta, segundo Cárdua, é estender o atendimento à América do Sul e África. "Queremos nos firmar entre os maiores *players* mundiais, o que requer a expansão dos negócios para o mercado externo."

Cárdua sabe que esse mercado ganha cada vez mais contornos globais, com o ingresso de grandes competidores internacionais no Brasil. Para manter a competitividade, a empresa precisa adquirir musculatura semelhante à de seus concorrentes e a saída imediata passa pela importação de ligas chinesas. "Vale ressaltar que não fomos buscamos aço mais barato na China, mas sim um produto competitivo dentro do nosso tradicional padrão de qualidade", conclui o executivo.

FONTES

Metalúrgica Ecoplan: www.metalurgicaecoplan.com.br

Em sua fundição (ao lado), a empresa produz cerca de 500 modelos de FPS (abaixo)



MARCA BRASILEIRA COM PEÇAS IMPORTADAS

COM PROJETO PRÓPRIO DE EQUIPAMENTOS, CUJAS PEÇAS E CONJUNTOS SÃO FORNECIDOS POR FABRICANTES CHINESES, EM REGIME O&M, A MAXXOR LANÇA SEIS MODELOS NO MERCADO BRASILEIRO



Fotos: Marcelo Vigneron

Um novo competidor iniciou a comercialização de seus produtos no país, em busca de uma fatia do aquecido mercado brasileiro de equipamentos para construção. Trata-se da brasileiríssima Maxxor, um projeto do grupo Lino de Almeida, que atua na distribuição de combustível e máquinas pesadas, entre outros negócios, e está investindo R\$ 35 milhões nessa empreitada. “Não estamos trazendo simplesmente outra marca chinesa para disputar o mercado, mas equipamentos projetados e desenvolvidos para atender à demanda dos usuários brasileiros”, diz Luiz C. G. Toni, diretor da Maxxor Brasil.

Ele explica que a estratégia da empresa

está concentrada no desenvolvimento dos equipamentos e da rede de atendimento aos clientes. O fornecimento das máquinas fica por conta de parceiros chineses, em regime O&M, de acordo com o projeto estabelecido pela companhia. “Temos contrato com parceiros de alto nível, entre os *top five* da indústria chinesa, para a oferta de equipamentos que sejam competitivos não apenas no preço, mas também na confiabilidade e no seu desempenho”, acrescenta Toni.

Por conta desses contratos, os fornecedores entregam os equipamentos dentro das especificações estabelecidas pela Maxxor, e a empresa faz a auditoria de todo o processo, incluindo o controle de qualidade, diretamente na linha de produção dos parceiros.

“Isso nos permite oferecer produtos com garantia de fábrica.” Toni explica que o projeto contempla a utilização de componentes de padrão global, como motor Cummins, bombas Kawazaki e *powertrain* da marca Carraro, entre outros.

Com essa proposta, a empresa já está oferecendo no mercado uma linha composta por uma escavadeira hidráulica de 22 t de peso, uma minicarregadeira, uma motoniveladora de 170 HP de potência e um rolo compactador de 12 t (um cilindro). Completando a linha, a Maxxor também conta com duas pás carregadeiras, sendo uma com caçamba de 2,5 jd³ de capacidade e outra de 4 jd³, e uma retroescavadeira de 100 HP, com tração 4x4.

LANÇAMENTO



Luiz Toni: foco no produto e no atendimento ao cliente

ESTRUTURA DE ATENDIMENTO

Com a relação cambial favorável às importações, que facilita a oferta de equipamentos a um preço competitivo para o cliente, a empresa quer conquistar uma fatia do segmento de máquinas de movimentação solos. O primeiro lote de produtos, com 80 unidades, já chegou ao Brasil em junho último e o objetivo é encerrar o primeiro ano de operações com 180 equipamentos vendidos.

Para isso, a empresa instalou um galpão no trevo entre as rodovias Anhanguera e Bandeirantes, em São Paulo, onde planeja concentrar toda a logística de suporte aos clientes e distribuidores. O centro de distribuição (CD) da marca ocupa um terreno de 12 mil m², onde a empresa investiu R\$ 3,5 milhões na formação de estoque de peças de reposição. "Para cada sete unidades vendidas, teremos um conjunto de grande porte disponível, como motor e *powertrain*, sem contar as peças de maior giro que fazem parte desse tipo de estoque", diz Toni.

Ele ressalta que esse cuidado é fundamental para a consolidação da marca

CARACTERÍSTICAS DA LINHA MAXXOR

Escavadeira MX210 LC	22 t e 150 HP
Carregadeira MX936	2,5 jd ³ de caçamba e 125 HP
Carregadeira MX956	4 jd ³ de caçamba e 230 HP
Retroescavadeira MX100BH	100 HP e tração 4x4
Minicarregadeira MX750	Motor Tier III de 65 HP

desde o primeiro momento de atuação no mercado. "A forma como planejamos o *start up* das operações é importante para mostrar aos clientes nossa proposta de trabalho", afirma o executivo. Por esse motivo, a Maxxor inicia as atividades já com quatro lojas para atendimento aos usuários, em São Paulo, Campinas, São José do Rio Preto e Rio de Janeiro.

Toni diz que a empresa também conta com parceria para a distribuição da marca e suporte aos clientes no Rio Grande do Sul e está nomeando concessionárias nas regiões do Mato Grosso, Oeste da Bahia, Porto Velho (RO), Sul de Minas Gerais e Espírito Santo. "Temos uma cartilha com padrões de qualidade e de atendimento, aos quais os parceiros precisam se adequar."

FOCO NA QUALIDADE

Esse cuidado, aliás, envolve até mesmo o *check list* dos equipamentos antes da entrega aos clientes. Segundo Toni, as máquinas chegam semimontadas e, após a montagem final nas instalações da Maxxor, passam por um cuidadoso processo de inspeção. "Trocamos todos os fluidos, bem como os filtros secos e úmidos, já que essas máquinas ficam paradas por cerca de 40 dias durante seu transporte entre a China e o cliente final." Além da revisão pré-entrega, ele diz que a entrega técnica mobiliza um técnico da empresa durante um dia, no qual ele acompanha o cliente em todas as operações.

Os investimentos da Maxxor Brasil, se-

gundo o executivo, contemplam a contratação de uma equipe de profissionais com experiência na indústria de equipamentos e no suporte aos frotistas. A empresa já conta com uma equipe composta por 55 profissionais dessa área e nove veículos para assistência no campo. "Montamos até mesmo oficinas móveis, com veículos equipados com todo o ferramental necessário para pequenos reparos na instalação do cliente."

Luiz Toni destaca que os equipamentos da marca foram desenvolvidos para privilegiar a robustez e menor conteúdo eletrônico. "Muitos clientes preferem esse enfoque, pois um pane num circuito eletrônico pode parar o equipamento e comprometer sua produtividade." A proposta, segundo ele, é oferecer modelos que ofereçam elevada disponibilidade no trabalho, a um custo de aquisição cerca de 30% inferior ao da concorrência.

Como equipamento com menor custo de aquisição não significa, necessariamente, algo de qualidade inferior, Toni ressalta as características dos produtos da marca. "Só oferecemos retroescavadeira em versão com tração 4x4 e nossos equipamentos são todos dotados de cabine fechada, com ar condicionado e proteção ROPS/FOPS como itens de série." No caso das pás carregadeiras, aliás, todo o controle é realizado por meio de *joysticks*, proporcionando melhor resposta aos comandos do operador.

FONTES

Maxxor: www.maxxor.com.br



Fazer a diferença; essa é a filosofia da METISA.

Há muitos valores por trás de conceitos como confiança e satisfação. E são eles que resumem os diferenciais da Metisa.

Com cerca de 70 anos de experiência, seriedade e comprometimento com o mercado, a Metisa se dedica ao fornecimento e desenvolvimento constante de soluções que atendam com excelência as necessidades de seus clientes. Com uma equipe especializada e produtos com padrão de qualidade comprovado por rigorosos testes laboratoriais, a Metisa é uma empresa 100% nacional, sinônimo de confiança e satisfação em todo o Brasil e no mundo.



II SOBATEMA

FÓRUM

Brasil Infraestrutura

TEMA

CIDADES

As oportunidades, os principais projetos e os gargalos da infraestrutura nas cidades brasileiras na visão de importantes especialistas da economia e da construção.

O II Sobratema Fórum – Brasil Infraestrutura – Cidades é a sua chance de conhecer em detalhes as oportunidades em infraestrutura que se abrem nas cidades brasileiras nos próximos anos. Sua grade de palestras abordará temas como infraestrutura viária, transporte público, meio ambiente, habitação, equipamentos urbanos, comunicação e infraestrutura de serviços públicos.

18 de outubro de 2011 | Fecomércio | São Paulo | das 08h às 18h

Realização:



Secretaria
Executiva:



Apoio
de Mídia:



Vagas limitadas. Inscreva-se já:

www.acquacon.com.br/sobratemaforum

Mais informações:

11 3871-3626 | sobratema.forum@acquacon.com.br

Patrocínio:

11 3662-4159 | forum@sobratema.org.br



COM COMPOSTOS ADEQUADOS, O PNEU RECUPERADO RENDE MAIS

Foto: Caterpillar



ALÉM DO CUIDADO EM CADA PASSO PARA A RECUPERAÇÃO DO PNEU, A ESCOLHA DO COMPOSTO DE BORRACHA ADEQUADO PARA CADA APLICAÇÃO É FUNDAMENTAL PARA A MAIOR DURABILIDADE DA VIDA SEGUINTE

A composição de materiais (compostos de borracha) utilizados na recauchutagem ou recuperação dos pneus fora de estrada é uma escolha que toma como base a operação para a qual o equipamento será destinado. No mercado bra-

sileiro, há diversas empresas prestadoras desse tipo de serviço, cada uma delas com diferentes níveis de qualidade.

Por esse motivo, o valor da recauchutagem pode oscilar de 25% a 60% do preço de aquisição de um pneu novo,

assim como a durabilidade do serviço – a segunda, terceira ou demais vidas do pneu – que também varia de acordo com a qualidade do recondicionamento. Por esse motivo, os especialistas do setor recomendam a escolha de uma empresa de

MANUTENÇÃO

ETAPAS DA REFORMA DE UM PNEU

- **Limpeza:** Poeira, terra e outros agentes que possam ocasionar contaminação nas etapas seguintes são removidos por meio de escovas e jatos de ar sob alta pressão.
- **Secagem:** Em estufas, elimina-se a umidade nas partes interna e externa, evitando a formação de bolhas durante a vulcanização.
- **Inspeção:** Avaliação dos danos, deformações, cortes ou furos e zonas de separação interna, identificando as áreas que exigem reparos. Dependendo da extensão das avarias, o pneu pode ser recusado para reforma nessa etapa.
- **Raspagem:** Remoção da borracha remanescente, estabelecendo uma textura para ancoragem/fixação de cola e produtos que vão compor a nova banda de rodagem.
- **Escareação:** Limpeza e descontaminação das áreas danificadas, como cortes ou furos.
- **Conserto:** Realização dos reparos necessários, sejam internos ou externos, vazados ou não, na banda de rodagem ou nas laterais.
- **Colagem:** Aplicação de cola em camada suficiente para promover a ancoragem dos produtos que vão compor a nova banda de rodagem.
- **Nivelamento:** Preenchimento das escareações ou avarias consertadas por meio de perfis adequados, nivelando toda a superfície da carcaça.
- **Cobertura:** Aplicação de compostos de borracha, do tipo *camelback* ou pré-moldado, sobre a superfície da carcaça visando obter uma nova banda de rodagem após a vulcanização.
- **Desenho:** Etapa pela qual passam apenas pneus vulcanizados por autoclave, na qual o composto liso recebe os desenhos de sulcos manualmente.
- **Vulcanização:** Sob condições controladas de temperatura e pressão, os produtos aplicados sobre a carcaça se fundem num corpo único e formam a nova banda de rodagem. O processo pode ser realizado em prensa, que molda o desenho dos sulcos, ou em autoclave.



Processo de raspagem: remove a borracha remanescente para aplicação de nova banda

confiança, principalmente para os pneus de equipamentos que operam em condições mais severas, cujos serviços tenham sido testados e aprovados.

No caso de pneus radiais, há empresas que se propõem a fazer a recauchutagem seguindo os mesmos parâmetros de aplicação de pneus novos. Isso quer dizer que a recauchutagem utiliza compostos para, basicamente, três tipos de situações: alta abrasividade, velocidade e operações de arraste (aplicadas principalmente em plataformas aéreas de trabalho e empilhadeiras).

Na primeira situação, que pode ser exemplificada pela operação das pás-carregadeiras, os pneus precisam ser resistentes a alta abrasividade e a cortes, como em terrenos com muita presença de

**ROLINK
TRACTORS**



SISTEMAS COMPLETOS DE MATERIAL RODANTE

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO BERCO, O MAIOR FABRICANTE DE MATERIAL RODANTE DO MUNDO

A MAIS COMPLETA OFICINA PARA RECUPERAÇÃO DE MATERIAL RODANTE DO BRASIL

SISTEMAS COMPLETOS DE MATERIAL RODANTE PARA OS EQUIPAMENTOS:
TRATORES, ESCAVADEIRAS, GUINDASTES E PERFURATRIZES

- Técnicos Especializados
- 35 anos de Experiência
- Rigoroso Controle-de-Qualidade
- Desenvolvimento de Projetos Especiais

R. Sta. Angelina, 588 - Guarulhos, SP - Cep: 07053-122
Vendas Diretas 11 3436.1071/ 8620 Nextel 11*93960/ 11 7746.7881
Tel/ Fax: 11 2421.8960/ 3680 - vendas@rolinktractors.com.br

www.rolinktractors.com.br

**ROLINK
TRACTORS**





Foto: Pneubom

O QUE PODE COMPROMETER A QUALIDADE DA REPARO

O conserto das avarias (furos e rasgos) na banda de rodagem dos pneus é limitado a um diâmetro máximo na primeira lona da carcaça, segundo determinações da Associação Latinoamericana de Pneus e Aros (Alapa). Além disso, consertos no talão são vetados. Abaixo, listamos algumas falhas na reforma e o que elas podem acarretar na longevidade da próxima vida do pneu.

PROBLEMAS	MOTIVOS
Baixa adesão do manchão	Falha na limpeza, raspagem ou cimentação. Pressão de vulcanização insuficiente. Supervulcanização ou subvulcanização Aplicação incorreta do manchão. Contaminação no conserto.
Afundamento do manchão	Enchimento inadequado da cavidade. Uso do manchão errado. Remendo não coberto corretamente durante a vulcanização.
Separação do enchimento	Uso de materiais errados, contaminados ou com idade vencida. Raspagem ou cimentação inapropriadas. Enchimento inadequado da cavidade. Pressão de vulcanização insuficiente. Supervulcanização ou subvulcanização.
Estouro do pneu na área de reparo	Uso de materiais errados, contaminados ou com idade vencida. Limites de reparo excedidos. Cimentação inapropriada. Pressão de vulcanização insuficiente. Supervulcanização ou subvulcanização.

Fonte: Goodyear

rocha, mas não requerem alta resistência ao calor, por rodarem em baixa velocidade. Por isso, a composição do material de recauchutagem privilegia maior quantidade de borracha sintética, que é resistente à abrasividade, e menor quantidade de borracha natural.

Já os pneus submetidos a maior velocidade de operação, como os utilizados em caminhões fora de estrada, empregam um composto com maior quantidade de borracha natural. Na terceira situação, caracte-

terizada pela operação de empilhadeiras e plataformas aéreas, a composição conta com quantidades semelhantes de borracha natural e sintética, resultando em pneus com resistência razoável à abrasividade e à velocidade.

OS PRIMEIROS PASSOS

Além da correta escolha do composto, o processo de recuperação de pneus requer uma técnica apurada, pois se trata de um trabalho realizado manualmente

em boa parte das etapas de execução. O que define a necessidade e/ou possibilidade de recuperação são os padrões estabelecidos pelos fabricantes, de acordo com o desgaste máximo permitido para a banda de rodagem de cada modelo.

Esse parâmetro vem indicado no pneu, apontando a espessura mínima necessária de borracha para que ele seja passível de uma reforma segura. Em alguns casos, entretanto, como nos pneus que rodam sob extrema condição de abrasão, a recu-

NOSSA FORÇA EM DEMOLIÇÃO E RECICLAGEM:



TECNOLOGIA EM DEMOLIÇÃO E DESMANTE DE ROCHA



ROMPEDOR HIDRÁULICO

ROMPE ROCHA E CONCRETO. POTÊNCIA E MODELOS PARA TODO O TIPO DE TRABALHO.



SOLUÇÕES LUCRATIVAS PARA RECICLAGEM NA SUA OBRA

CONCHA TRITURADORA PARA ESCAVADEIRAS HIDRÁULICAS



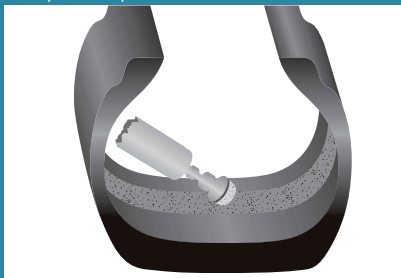
CAÇAMBA TRITURADORA PARA RETRO ESCAVADEIRAS, PÁS-CARREGADEIRAS E MINICARREGADEIRAS



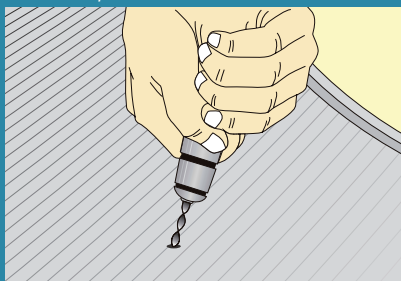
MANUTENÇÃO

ALGUNS PASSOS DO PROCESSO DE REPARO

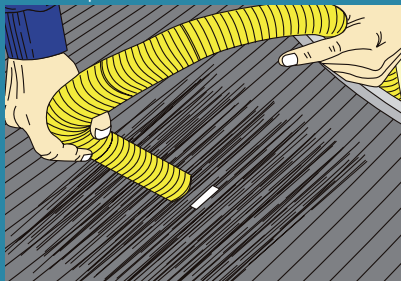
1. Após limpeza da área interna,



2. Procede-se à remoção de objetos cortantes,



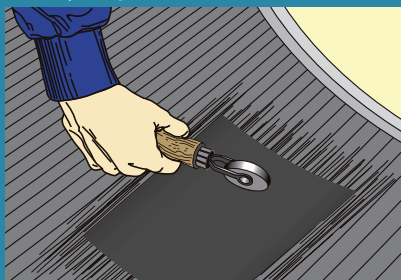
3. À limpeza de área



3. E à aplicação de cola para



4. A aplicação final do manchão



MAIS INFORMAÇÕES RELEVANTES

Para conhecer os conceitos que diferenciam a recapagem de um serviço de recauchutagem ou remoldagem, assim como os diferentes tipos de vulcanização e os danos que impedem a reforma de um pneu, consulte a edição 146 da Revista M&T (Maio/2011), também disponível no site: www.revistamt.com.br.



Foto: Hoff

peração deve ser realizada antes mesmo de se atingir esse ponto de medição, pois a severidade da operação pode comprometer a carcaça precocemente.

A reforma/recauchutagem de pneus envolve várias etapas, a começar pela limpeza externa e interna (veja quadro na pág. 88). Para realizá-la, o pneu é colocado em um equipamento com escovas rotativas, que fazem a limpeza da área externa da carcaça. A limpeza interna, por sua vez, utiliza jatos de ar de alta pressão para a remoção de todos os detritos depositados no interior do pneu.

Uma vez limpo, o pneu é submetido a uma inspeção visual realizada por técnico especializado. Essa etapa é importante porque é nela que o profissional avalia as reais condições de recuperação do pneu com base em cinco parâmetros fundamentais: condições da parte interna, do flanco, do ombro, da banda de rodagem e do talão. A limpeza envolve ainda a retirada de toda a borracha remanescente da banda de rodagem até se obter uma geometria e rugosidade precisas da superfície raspada, para a colocação da nova banda de rodagem.

A etapa seguinte envolve a escareação do pneu, na qual cada um dos pequenos cortes encontrados no piso da carcaça é tratado previamente antes do conserto. O processo se assemelha ao procedimento de um dentista, que realiza a limpeza e isolamento de cada dente antes de aplicar a obturação. Caso os cortes tenham atingido o pacote de cintas, o pneu receberá um conserto especial, capaz de restituir a resistência da carcaça.

PREPARO PARA A NOVA BANDA

Depois de escareado, se o pneu demandar consertos, seguirá para essa

estação na recauchutadora. Nela, a carcaça é preparada internamente para a aplicação do reparo, que varia de acordo com o tamanho do dano e segue as determinações técnicas da Associação Latinoamericana de Pneus e Aros – Alapa (veja quadro ao lado).

Depois de todo o preparo inicial, a recuperação do pneu segue com a aplicação de uma cola para a ancoragem dos produtos que irão compor a nova banda de rodagem. O excesso de cola deve ser retirado na sequência para dar lugar ao enchimento. Nessa etapa, uma borracha especial é aplicada para tampar todos os orifícios escareados do pneu. Com esse procedimento, a superfície que receberá a banda de rodagem fica totalmente nivelada.

O passo seguinte no processo de recuperação envolve a aplicação da banda de rodagem. Nessa etapa, algumas empresas optam pelo método *Hot-Cap*, no qual uma manta trefilada é colocada sobre a carcaça. O pneu então é colocado na máquina setorial, equipamento que realiza a vulcanização da nova manta de borracha sobre a carcaça sob condições pré-estabelecidas de tempo, temperatura e pressão. Nesse caso, o desenho é previamente escolhido e o molde correspondente, aplicado.

Após a vulcanização, o pneu é desmontado e colocado em uma linha de checagem para a inspeção final. Nessa fase, é preciso verificar as partes interna e externa, bem como a integridade da nova banda de rodagem e da carcaça. Na etapa final de inspeção também é possível identificar se houve falha no processo de vulcanização.

FONTES

Anchieta Pneus: www.anchietapneus.com.br

Michelin: www.michelin.com.br

Goodyear: www.goodyear.com.br

O BRASIL ENFRENTA O MAIOR **DESAFIO** DOS ÚLTIMOS 30 ANOS.

NÃO TENTE FAZER ISTO SOZINHO.

Junte-se à **SOBRATEMA**, a maior rede de empresas, profissionais e entidades setoriais que responde por mais de 80% dos negócios gerados na construção da infraestrutura brasileira. Associe-se e receba informações e benefícios relevantes de quem atua em toda a cadeia da construção. Tenha representatividade e garanta sua participação no desenvolvimento da infraestrutura no País.

Associe-se. Ligue para (11) 3662-4159,
ou acesse www.sobratema.org.br



Desde 1988, fomenta o desenvolvimento profissional e tecnológico do setor da construção e mineração.

TABELA DE CUSTOS

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS (EM R\$) *COSTO POR HORA DE EQUIPOS*

EQUIPAMENTO	PROPRIEDADE	MANUTENÇÃO	MAT. RODANTE	COMB./LUBR.	MDO OPERAÇÃO	TOTAL
Caminhão basculante articulado 6x6 (25 a 30 t)	R\$ 112,46	R\$ 72,28	R\$ 20,28	R\$ 47,93	R\$ 30,00	R\$ 282,95
Caminhão basculante articulado 6x6 (30 a 35 t)	R\$ 155,46	R\$ 92,75	R\$ 27,53	R\$ 60,06	R\$ 30,00	R\$ 365,80
Caminhão basculante fora de estrada 30 t	R\$ 106,67	R\$ 65,20	R\$ 18,91	R\$ 33,50	R\$ 30,00	R\$ 254,28
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (26 a 30 t)	R\$ 30,76	R\$ 22,69	R\$ 3,34	R\$ 11,55	R\$ 15,00	R\$ 83,34
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (36 a 40 t)	R\$ 50,01	R\$ 29,73	R\$ 5,71	R\$ 23,10	R\$ 18,00	R\$ 126,55
Caminhão comboio misto 4x2	R\$ 33,09	R\$ 20,06	R\$ 2,67	R\$ 7,85	R\$ 17,28	R\$ 80,95
Caminhão guindauto 4x2	R\$ 29,01	R\$ 19,86	R\$ 2,67	R\$ 7,85	R\$ 15,84	R\$ 75,23
Caminhão irrigadeira 6x4	R\$ 37,75	R\$ 22,34	R\$ 3,95	R\$ 6,01	R\$ 18,00	R\$ 88,05
Carregadeira de pneus (1,5 a 2,0 m ³)	R\$ 40,70	R\$ 25,97	R\$ 4,65	R\$ 23,29	R\$ 21,00	R\$ 115,61
Carregadeira de pneus (2 a 2,6 m ³)	R\$ 43,21	R\$ 27,84	R\$ 7,02	R\$ 25,20	R\$ 21,00	R\$ 124,27
Carregadeira de pneus (2,6 a 3,5 m ³)	R\$ 54,61	R\$ 32,91	R\$ 7,88	R\$ 25,87	R\$ 24,00	R\$ 145,27
Compactador de pneus para asfalto (18 a 25 t)	R\$ 60,24	R\$ 22,45	R\$ 3,78	R\$ 23,10	R\$ 16,32	R\$ 125,89
Compactador vibratório liso / pé de carneiro (10 t)	R\$ 66,45	R\$ 24,02	R\$ 0,39	R\$ 31,57	R\$ 14,40	R\$ 136,83
Compactador vibratório liso / pé de carneiro (7 t)	R\$ 44,38	R\$ 18,43	R\$ 0,22	R\$ 30,80	R\$ 14,40	R\$ 108,23
Compressor de ar portátil (250 pcm)	R\$ 9,67	R\$ 10,46	R\$ 0,04	R\$ 32,80	R\$ 9,60	R\$ 62,57
Compressor de ar portátil (360 pcm)	R\$ 11,46	R\$ 11,34	R\$ 0,04	R\$ 39,27	R\$ 9,60	R\$ 71,71
Compressor de ar portátil (750 pcm)	R\$ 19,66	R\$ 15,06	R\$ 0,09	R\$ 79,00	R\$ 9,60	R\$ 123,41
Escavadeira hidráulica (12 a 17 t)	R\$ 36,94	R\$ 25,46	R\$ 1,91	R\$ 20,79	R\$ 21,00	R\$ 106,10
Escavadeira hidráulica (17 a 20 t)	R\$ 49,19	R\$ 30,56	R\$ 2,48	R\$ 24,72	R\$ 21,00	R\$ 127,95
Escavadeira hidráulica (20 a 25 t)	R\$ 53,66	R\$ 31,76	R\$ 3,79	R\$ 44,54	R\$ 24,00	R\$ 157,75
Escavadeira hidráulica (30 a 35 t)	R\$ 69,76	R\$ 40,25	R\$ 5,25	R\$ 69,30	R\$ 30,00	R\$ 214,56
Motoniveladora (140 a 180 hp)	R\$ 71,60	R\$ 35,16	R\$ 2,20	R\$ 37,54	R\$ 24,00	R\$ 170,50
Motoniveladora (190 a 250 hp)	R\$ 81,04	R\$ 38,66	R\$ 2,36	R\$ 46,49	R\$ 24,00	R\$ 192,55
Retroescavadeira (70 a 95 HP)	R\$ 41,23	R\$ 17,75	R\$ 10,82	R\$ 18,09	R\$ 18,00	R\$ 105,89
Trator agrícola (90 a 110 hp)	R\$ 22,00	R\$ 11,55	R\$ 1,15	R\$ 23,10	R\$ 16,80	R\$ 74,60
Trator de esteiras (100 a 120 hp)	R\$ 75,48	R\$ 33,46	R\$ 2,88	R\$ 32,34	R\$ 21,00	R\$ 165,16
Trator de esteiras (120 a 160 hp)	R\$ 75,16	R\$ 33,36	R\$ 4,77	R\$ 41,58	R\$ 24,00	R\$ 178,87
Trator de esteiras (160 a 180 hp)	R\$ 71,86	R\$ 37,90	R\$ 6,21	R\$ 46,05	R\$ 24,00	R\$ 186,02
Trator de esteiras (250 a 380 hp)	R\$ 150,83	R\$ 83,95	R\$ 24,52	R\$ 85,47	R\$ 30,00	R\$ 374,77

O Custo Horário Sobratema reflete unicamente o custo do equipamento trabalhando em condições normais de aplicação, utilizando-se valores médios, sem englobar horas improdutivas ou paradas por qualquer motivo, custos indiretos, impostos e expectativas de lucro. Os valores acima, sugeridos pela Sobratema, correspondem à experiência prática de vários profissionais associados, mas não devem ser tomados como única possibilidade de combinação, uma vez que todos os fatores podem ser influenciados pela marca escolhida, o local de utilização, condições do terreno ou jazida, ano de fabricação, necessidade do mercado e oportunidade de execução do serviço. Valores referentes a preço FOB em São Paulo (SP). Maiores informações no site: www.sobratema.org.br

A consulta ao site da Sobratema, gratuita para os associados, é interativa e permite a alteração dos valores que entram no cálculo. Última atualização: Agosto/2011



SONIA LORNO

O ÚNICO ANUÁRIO NO BRASIL QUE COMPARA 100% DOS EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO.

A SOBRATEMA tem o prazer de apresentar com exclusividade a 4ª edição do Anuário Brasileiro de Equipamentos para Construção - Anuário M&T, a mais completa publicação, impressa e on-line, sobre equipamentos para construção disponíveis no mercado brasileiro, que permite comparar 695 equipamentos nacionais e importados entre 23 famílias de 53 fabricantes e a lista das respectivas concessionárias.

O Anuário M&T padronizou as informações e características de cada equipamento, além de todas as unidades de medidas estarem normatizadas. Assim, garante mais assertividade e agilidade no processo de pesquisa.

Adquira hoje mesmo essa importante ferramenta de trabalho, para facilitar sua decisão e potencializar suas aquisições.

Adquira já o seu exemplar:

11 3662-4159 ou pelo e-mail sobratema@sobratema.org.br

Acesse www.anuariosobratema.com.br e veja o tutorial do Anuário M&T.



Realização:



A RECICLAGEM DE ENTULHO É VIÁVEL NO BRASIL

Com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, todos os municípios brasileiros precisarão dispor de um plano de gestão de resíduos, até 2014, para a maior sustentabilidade na destinação desse material. Como cerca de 50% a 70% dos resíduos sólidos gerados nas grandes cidades brasileiras são prove-

nientes de processos de construção civil, reformas domiciliares ou demolição, o setor passa a desempenhar um papel importante na destinação sustentável desse material.

Esta edição da Revista M&T traz como entrevistado o empresário Artur Granato, da Nortec, um dos pioneiros na questão da reciclagem de resíduos da construção

e demolição no Brasil. “A nova legislação abre uma discussão sobre o futuro que pretendemos legar aos nossos descendentes”, diz ele. Segundo o especialista, a um custo de R\$ 8 por tonelada, é possível reaproveitar esses resíduos em novas construções, reduzindo o consumo de recursos naturais não renováveis, como areia e brita. Veja suas opiniões a seguir:

“A um custo de no máximo R\$ 8 por tonelada, podemos dar uma nova aplicação aos resíduos da construção, legando um futuro melhor para nossos descendentes”

Revista M&T – Até 2014, quando a nova Política Nacional entrará em vigor, a disposição de resíduos sólidos em locais irregulares continuará sendo algo tolerável e isento de multas previstas em lei?

Artur Granato – Não é bem assim. A legislação ambiental existe, mas também há uma zona cinza, um hiato, marcado principalmente pela ausência de fiscalização e de um plano de gestão desses resíduos por parte dos municípios, no qual os profissionais mal intencionados encontram espaço para atuar. A nova legislação traz maior seriedade para o enfrentamento do problema e a viabilização do reaproveitamento dos resíduos gerados na construção e demolição. Nesses três anos, teremos que superar hábitos e vencer preconceitos para que os municípios estabeleçam seus planos de gestão e possamos adotar uma postura mais sustentável nessa área.



REVISTA MIT

M&T – Quanto o país gera em resíduos da construção e demolição (RCD) e o que o reaproveitamento desse material representaria em termos de benefício?

Granato – Há uma estatística que calcula a geração de cerca de meia tonelada por habitante por ano de RCD. Isso significa algo em torno de 90 milhões t anuais geradas em reformas domiciliares, processos de construção e demolição. Considerando uma taxa de reaproveitamento de 30% a 40% desse material, podemos afirmar que isto representaria cerca de 8% a 10% da produção de agregados do país. Ou seja, seria possível economizar de 8% a 10% dos recursos naturais em areia e brita caso esses resíduos fossem trabalhados corretamente para seu reaproveitamento.

M&T – Por que apenas de 30% a 40% desses resíduos são passíveis de reaproveitamento?

Granato – Há que se considerar que boa parcela dos resíduos aos quais nos referimos não pode ser reaproveitada na produção de argamassa e concreto, como madeira, papelão, cano de plástico e outros. Além disso, esses resíduos apresentam alto índice de contaminação por materiais que comprometem a adesividade e compactação da massa de cimento, como é o caso dos azulejos, cerâmica e materiais sanitários. A presença desses materiais no entulho acaba condenando sua aplicação em funções de menor responsabilidade, ou seja, o resíduo não poderá ser reutilizado em pré-fabricado de concreto e outras funções mais nobres.

M&T – Quais vidas novas esse material pode ganhar desde que seja devidamente manuseado e tratado corretamente?

Granato – Calcula-se que, do entulho gerado nas construções, reformas e demolições passível de reaproveitamento, cerca de 70% seja composto por alvenaria, tijolos,

cerâmica vermelha e argila. É o que chamamos de material vermelho, que encontra boa aplicação em pavimentação, sub-base e base de rodovias, aterros e nivelamento de pistas. Os 30% restantes compreendem o que chamamos de material cinzento, o concreto demolido, que pode ser reaproveitado em novas estruturas, desde que corretamente ensaiado e submetido a processos de tratamento sob rigoroso controle tecnológico.

M&T – Como assim?

Granato – Nessa área, o maior problema é a falta de literatura técnica sobre o assunto. Precisamos de muita pesquisa e de maior comunicação para que os problemas de controle tecnológico desse material sejam resolvidos. Por isso, as normas ainda são restritivas quanto ao reaproveitamento dos resíduos da construção e demolição, pois ainda não temos um controle da sua qualidade na origem.

M&T – Mas há notícias de que as reformas e construções de estádios de futebol estão adotando intensamente o reaproveitamento das estruturas demolidas. Isso não é um paradoxo?

Granato – Nesses casos, há dois aspectos a se considerar. O primeiro é que o alvará de licença dessas obras já impunha a exigência da rebitagem dos resíduos, mas sua reciclagem envolve outro departamento, que é a readequação desse material para uma nova aplicação. Além disso, quando você lida com a demolição de um estádio de futebol, sabe qual a procedência daquele concreto e que ele foi submetido a um controle técnico rigoroso. O problema é que não temos a mesma certeza na maioria das pequenas obras e reformas no país. É normal que as normas sejam restritivas nesse estágio, mas sabemos que, diante de um material submetido a ensaios e um rigoroso controle tecnológico, é possível reaproveitá-lo em aplicações de maior

responsabilidade. Em países onde a reciclagem encontra-se em estágio mais evoluído, as concreteiras já utilizam de 30% a 40% desse material na produção de nova massa de concreto.

M&T – A impressão é que, assim como no caso dos agregados, como o frete tem alto impacto no custo do produto, a reciclagem deve ser praticada próxima aos centros de geração e consumo, não é mesmo?

Granato – Exatamente, o frete é uma questão determinante nesse caso. Além disso, podemos aproveitar a experiência de outros países com o frete de retorno, aqueles caminhões que voltam vazios para a pedreira e que poderiam trazer esse material a um menor custo de transporte. Nas cidades de pequeno porte, que geram menos resíduos, as prefeituras podem utilizá-lo para o cascalhamento de rodovias vicinais, melhorando o escoamento da safra agrícola.

M&T – Mas há o custo do britador, nem sempre acessível para pequenas prefeituras?

Granato – Nesse caso, o primeiro ponto a se considerar é que, segundo um estudo da USP (Universidade de São Paulo) e do IPT (Instituto de Pesquisa Tecnológico), cerca de 60% dos resíduos gerados nas pequenas cidades já está na granulometria adequada para essa aplicação de cascalhamento de vias, na faixa de 2 polegadas. Não há a necessidade de britador, mas apenas de um processo de separação rápida e barata. Quando se registrar um acúmulo de material passível de britagem, é possível solicitar o deslocamento de uma unidade, que não precisa ser um britador sofisticado. Dessa forma, agregando um custo de no máximo R\$ 8 por tonelada, podemos dar uma nova aplicação para esse material, além de legar um futuro melhor para nossos descendentes.

FONTE

Nortec: www.nortec.br

FENATRAN 2011. VOCÊ NÃO PODE FICAR DE FORA DE UM EVENTO COM TANTA CARGA DE INOVAÇÃO.

Os maiores players nacionais e internacionais do segmento de transportes estarão na Fenatran 2011. É a sua oportunidade de fazer excelentes negócios, conhecer os produtos e serviços mais modernos e as perspectivas de um mercado que não para de crescer. Garanta já a sua credencial.



FENATRAN EXPERIENCE

DE 25 A 28 DE OUTUBRO

Venha viver a experiência única de dirigir um caminhão no Sambódromo do Anhembi. Além da exposição de mais de 365 empresas do setor de transporte, a FENATRAN oferece ao público 4 dias de test drive.

Garanta já a sua participação. Vagas limitadas. As inscrições estarão disponíveis de 20/09 a 20/10. Mais informações acesse: www.fenatran.com.br



GARANTA JÁ A SUA CREDENCIAL. ACESSE: WWW.FENATRAN.COM.BR

24 A 28 DE OUTUBRO DE 2011
ANHEMBI - SÃO PAULO - SP
Os avanços tecnológicos de um setor que nunca para em um único lugar
www.fenatran.com.br

Faça revisões em seu veículo regularmente.



ORGANIZAÇÃO E PROMOÇÃO:



INICIATIVA:



APOIO INSTITUCIONAL:



PATROCÍNIO MASTER:



PATROCÍNIO ORO:



EVENTO OFICIAL:



MESA DE APOIO:



PARCERIA SOCIAL:



LOCAL:



ÍNDICE DE ANUNCIANTES - REVISTA M&T 149

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA	ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
All Erection & Crane Rental CORP.	www.allcrane.com	31	Maquilinea	www.maquilinea.com.br	57
Anuário 2011	www.sobratema.org.br	93	Maxxigrua	www.maxxigrua.com.br	69
Associados Sobratema	www.sobratema.org.br	91	Maxxor do brasil	www.maxxor.com.br	73
Atlas copco	www.atlascopco.com.br	22 e 23	MDE	www.mde.ind.br	37
Auxter	www.auxter.com.br	15	Meggadig	www.meggadig.com.br	53
BMC	www.brasilmaquinas.com	65	Metisa	www.metisa.com.br	85
Bobcat	www.bobcat.com	67	Metso	www.metso.com.br	47
Brasif	www.brasifmaquinas.com.br	63	Mobil/Cosan	www.cosan.com.br/mobil	13
Ciber	www.ciber.com.br	49	Montarte	www.montarte.com.br	2ª Capa
Copex	www.copex.com.br	20 e 89	Pneupam	www.pneupam.com.br	79
Doosan Infracore	www.doosaninfracore.com	27	Portal da ajuda	www.portaldajuda.org.br	98
Ecoplan	www.metalurgicaecoplan.com.br	75	Revista M&T	www.revistamt.com.br	95
Êxito / XCMG Brasil	www.xcmgbrasil.ind.br	51	Rolink Tractors	www.rolinktractors.com.br	88
Fenatran 2011	www.fenatran.com.br	97	Sandvik	www.mc.sandvik.com	33
Fullcomex	www.fullcomex.com	61	Sany brasil	www.sanydobrasil.com	39
Fórum Brasil Infraestrutura	www.sobratema.org.br	86	Shantui	www.shantui.com	81
Imap	www.imap.com.br	44	Terex Latin América	www.terex.com.br	3ª Capa
Komatsu	www.komatsu.com.br	4ª Capa	Volvo CE	www.volvoce.com	9
Liebherr	www.liebherr.com	5	Weichai Power	www.weichai.com/e_default.shtml	59
Liugong	www.liugong.com	25	Yanmar	www.yanmar.com.br	41, 43 e 45
Locar	www.locar.com.br	17	Yuchai	http://bestbike.com.br/YuchaidoBrasil/?page_id=38	19
Machbert	www.machbert.com.br	18			

VAI DIZER QUE VOCÊ NÃO TEM ROUPAS, MÓVEIS, COISAS QUE NÃO USA, EM CASA?

POIS É, TEM GENTE PRECISANDO!

SEPARA QUE A GENTE VAI BUSCAR.

www.portaldajuda.org.br

Consulte-nos sobre ações de responsabilidade social para sua empresa.
Tel: 11 5181-1330
contato @portaldajuda.org.br

Powerscreen



A Powerscreen combina recursos globais, décadas de experiência e um profundo conhecimento da indústria, oferecendo uma linha completa de instalações para trituração, filtragem, lavagem e reciclagem de resíduos para atender suas necessidades.

Você pode contar com o conhecimento, a qualificação para realizar a instalação dos equipamentos e com a agilidade do suporte de seu distribuidor Powerscreen.

Juntos, ajudamos sua empresa a tornar-se mais produtiva e competitiva.

Powerscreen

Tel: + 55 11 4082 5600

Email: marketingla@terex.com

Web: www.powerscreen.com



 Qualidade e Confiabilidade



EQUIPAMENTOS COM A MAIOR QUALIDADE E CONFIABILIDADE

No Brasil, há mais de 35 anos fabricando e desenvolvendo os melhores equipamentos de construção e mineração do mercado.

KOMATSU