

Revista

M&T



Manutenção & Tecnologia

Nº 155 - Março 2012 - www.revistamt.com.br

LOCAÇÃO

O BOOM DO MERCADO DE BOOMS

ALQUILER

EL BOOM DEL MERCADO DE BOOMS



 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

REVISTA M&T CHEGA AOS TABLETS E SMARTPHONES

Você está recebendo em suas mãos uma edição histórica da revista **M&T**. A partir desta edição, lançamos a versão digital da revista para leitura em *tablets* e *smartphones*, um passo pioneiro entre as publicações do setor. Com isso, além da publicação impressa e da versão disponível em nosso site (www.revistamt.com.br), ela passa a contar com mais esse formato que garante portabilidade ao produto editorial, para que o leitor possa acessar as informações no local e horário mais adequados a suas necessidades.

Ao chegar à 155ª edição, publicada ininterruptamente ao longo dos últimos 23 anos, a **M&T** reforça sua vocação para o pioneirismo e traz uma reportagem sobre outra ação pioneira da Sobratema. Para conhecer melhor a frota de equipamentos em operação nos canteiros de obras do país, a associação realizou uma pesquisa, na qual identifica o perfil desse parque de máquinas, sua idade média e o local onde estão trabalhando. O objetivo é levar essa informação aos prestadores de serviços,

como fabricantes de peças e componentes, distribuidores e empresas de manutenção, para o melhor atendimento aos seus clientes frotistas e o desenvolvimento dos seus passos para os próximos anos.

Esta edição da revista antecipa alguns dados da pesquisa, que já está sendo comercializada pela Sobratema em seu programa “Inteligência de Mercado”, pelo qual a associação provê informações, estudos e análises para os profissionais do setor. Ainda em relação ao mercado de equipamentos, a reportagem de capa desta edição traz uma análise do segmento de plataformas aéreas de trabalho, onde a superoferta de equipamentos contribuiu para a redução dos preços de locação no último ano, diminuindo a rentabilidade das empresas do setor.

Estas e outras informações chegam agora a suas mãos, seja na edição impressa da **M&T**, em seu *tablet* ou *smartphone*. Uma boa leitura.

Cláudio Schmidt
Presidente do Conselho Editorial

REVISTA M&T LLEGA A TABLETS Y SMARTPHONES

Usted está recibiendo en sus manos una edición histórica de la revista M&T. A partir de esta edición, lanzamos la versión digital de la revista para lectura en tablets y smartphones, un paso pionero entre las publicaciones del sector. Con eso, además de la publicación impresa y de la versión disponible en nuestro sitio (www.revistamt.com.br) ella pasa a contar con más ese formato que garantiza portabilidad al producto editorial, para que el lector pueda tener acceso a informaciones en el local y horario más adecuados a sus necesidades.

Al llegar a la edición de número 155, publicada ininterrumpidamente a lo largo de los últimos 23 años, a revista M&T refuerza su vocación para el pionerismo y trae un reportaje sobre otra acción pionera de Sobratema. Para conocer mejor la flota de equipos en operación en los sitios de trabajo del país, la asociación realizó una investigación, en la cual identifica el perfil de ese parque de máquinas, el promedio de su edad y el local donde están trabajando. El objetivo es llevar esa información hacia las empresas prestadoras de servicios, como fabricantes de repuestos y componentes, dis-

tribuidores y empresas de mantenimiento, para el mejor atendimento a sus clientes detenedores de flotas de máquinas y el desarrollo de sus pasos para los próximos años.

Esta edición de la revista antecipa unos cuantos datos de la investigación, que ya está siendo comercializada por Sobratema en su programa Inteligencia de Mercado, a través del cual la asociación provee informaciones, estudios y análisis para los profesionales del sector. También con relación al mercado de equipos, el reportaje de portada de esta edición trae un análisis del segmento de plataformas aéreas de trabajo, donde la súper oferta de equipos ha contribuido para la reducción de los precios de alquiler en el último año, reduciendo la rentabilidad de las empresas del sector.

Estas y otras informaciones llegan ahora a sus manos, ya sea en la edición impresa de M&T, en su tablet o Smartphone. Tengan una buena lectura.

Cláudio Schmidt
Presidente del Consejo Editorial



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 Legaspe 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

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 (MG) (Construtora Barbosa Mello S/A) - Gervásio Edson Magno (RJ / ES) (Construtora Queiroz Galvão S/A) - José Demes 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) - Luiz Carlos de Andrade Furtado (PR) (CR Almeida)

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 (Senveng Civilsan) - Célio Neto Ribeiro (Auxter) - Claudi Mortari (Ciber) - Cláudio Afonso Schmidt (Construtora Norberto Odebrecht) - Davi Moraes (Sotren) - Edson Reis Del Moro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Paulo Lancerotti (BMC – Brasil Máquinas de Construção) - Gino Raniero Cucchiarri (CNH Latino Americana) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - Jorge Glória (Doosan) - Laércio de Figueiredo Aguiar (Construtora Queiroz Galvão S/A) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) - Maurício Briard (Loctrator) - Maurício Colonna (Terec 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) - Roberto Leoncini (Scania Latin America) - Sérgio Barreto da Silva (GDK) - Valdemar Suguri (Komatsu Brasil) - Yoshio Kawakami (Volvo Construction Equipment) - Wilson de Andrade Meister (Ivai Engenharia de Obras S/A)

Diretoria Executiva

Diretor Comercial: Hugo José Ribas Branco

Diretora de Comunicação e Marketing: Márcia Boscarato de Freitas

Assessoria Jurídica

Marcio Recco

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. Cucchiarri, Lédio Augusto Vidotti, Leonilson Rossi, Luiz C. de A. Furtado, Mário H. Marques e Pedro Luiz Giavina Bianchi.

Editor: Haroldo Aguiar

Jornalista: Marcelo Januário

Reportagem especial: Rodrigo Conceição Santos

Revisão Técnica: Norwil Veloso

Traduções: Jusmar Gomes

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

Circulação: Evandro Risério Muniz

Produção Gráfica: Diagrama Marketing Editorial

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: D'ARTHY Editora e Gráfica Ltda.

Auditado por: **Filiado à:**



Latin America Media Partner



Capa: Plataformas elevatórias operam em serviço de montagem industrial (Foto: JLG).



12

LOCAÇÃO

O boom do mercados de booms

ALQUILER

El boom del mercado de booms



22

LOCAÇÃO

Em busca de novos nichos

ALQUILER

En búsqueda de nuevos nichos



26

GRUPOS GERADORES

Energia segura para o canteiro

GRUPOS ELECTRÓGENOS

Energia segura para el sitio de trabajo



32

SEGURO DE EQUIPAMENTOS

Cuidados que protegem o patrimônio

SEGURO DE EQUIPOS

Cuidados que protegen el patrimonio



38

MERCADO

Sobratema mapeia a frota de equipamentos em operação

MERCADO

Sobratema mapea la flota de equipos en operación



44

INTERMAT 2012

O setor se reúne na cidade luz

INTERMAT 2012

El sector se congrega en la ciudad luz



58

MINERAÇÃO

Fabricantes miram o setor de rochas ornamentais

MINERIA

Fabricantes apuntan hacia el sector de rocas ornamentales



66

M&T EXPO 2012

Contagem regressiva para a maior feira do setor

M&T EXPO 2012

Cuenta regresiva para la más grande feria del sector



68

EMPRESAS

Randon prevê crescimento na área de equipamentos

EMPRESA

Randon prevé crecimiento en el área de equipos



76

PERFIL

ANTÔNIO MORAIS VASCONCELOS: Lições da experiência

PERFIL

ANTÔNIO MORAIS VASCONCELOS: Lecciones de la experiencia

SEÇÕES/SECCIONES

06 PAINEL/PAINEL

70 TABELA DE CUSTOS/TABLA DE COSTOS

71 MANUTENÇÃO/MANTENIMIENTO

82 ANUNCIANTES/ANUNCIANTES

LANÇAMENTO

NOVO GUINDASTE ZMC75 COM CAPACIDADE DE 75 TONELADAS

PREÇO PROMOCIONAL DE LANÇAMENTO
ESTOQUE DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO NO BRASIL
MODELO 2012 COM PRONTA ENTREGA
CONSULTE NOSSOS VENDEDORES



 **ZOOMLION**



SERMAQUINAS

11 3897 4540

SERMAQUINAS.COM.BR

VENDAS@SERMAQUINAS.COM.BR

BRASIF

MÁQUINAS

0800 709 8000

BRASIFMAQUINAS.COM.BR

A SERMÁQUINAS É DISTRIBUIDORA EXCLUSIVA NOS ESTADOS:
AC, AL, AM, AP, BA, CE, MA, MT, PA, PB, PE, PI, RJ, RN, RO, RR E SE.

A BRASIF É DISTRIBUIDORA EXCLUSIVA NOS ESTADOS:
DF, ES, GO, MG, MS, PR, RS, SC, SP E TO.

M&T EXP 2012

VISITE-NOS NO ESTANDE U7

Revista M&T está disponível para tablets e smartphones

A partir desta edição, a revista **M&T** passa a ser disponibilizada para os leitores também em versão digital para leitura em *tablets* e *smartphones*. Com essa ação inédita entre as demais publicações segmentadas do setor, a **M&T** reforça sua vocação para o pioneirismo, postura condizente com uma publicação que se propõe a antecipar tendências e difundir inovações tecnológicas no setor.

A revista está disponível para ser baixada nas lojas digitais dos fornecedores desse sistema. Dessa forma, os leitores da **M&T** ganham mobilidade e praticidade no acesso às informações de seu conteúdo editorial, que poderá ser lido no local e horário mais convenientes para eles.

Volvo traz novas marcas de caminhões ao Brasil

Para reforçar sua presença no mercado brasileiro de caminhões, a Volvo do Brasil assumiu a representação de todas as marcas do grupo na América Latina, incluindo as linhas Volvo, Renault, UD e Mack. As novas marcas começam a ser disponibilizadas no país ainda este ano, com exceção da linha Mack, que envolve modelos extrapesados para aplicação em construção, que chegam ao mercado a partir de 2014.

A mudança acompanha a reestruturação geográfica promovida pelo grupo, que reorganizou sua divisão de veículos rodoviários em três grandes áreas: EMEA (Europa, Oriente Médio e África), APAC (Ásia e Pacífico) e América (Norte, Central e Sul). "Essas mudanças ocorreram para tirarmos melhor proveito da nossa carteira de clientes na América Latina", disse Roger Alm, presidente de vendas e marketing de caminhões do Grupo Volvo na América Latina.

A reorganização acontece no momento em que a empresa obteve o melhor desempenho de sua história no país, batendo vários recordes. Em 2011, a empresa conquistou uma participação de 17,1% do mercado brasileiro de caminhões. Desse total, o segmento rodoviário representou 60% dos negócios e a área de construção foi responsável por 20%. Em toda a América Latina, foram negociados 25 mil caminhões da marca.



CNH investe em nova fábrica em Minas

A Case New Holland (CNH), *holding* do grupo Fiat para a produção de máquinas agrícolas e de construção, anunciou investimentos de R\$ 600 milhões na instalação de uma fábrica em Montes Claros (MG). No protocolo de intenções assinado entre a Fiat e o governo de Minas Gerais, a empresa se compromete a inaugurar, até 2014, uma unidade industrial voltada à produção de equipamentos para construção.

A nova fábrica, cuja capacidade instalada não foi divulgada, deverá gerar 700 postos de trabalho diretos e outros 2.000 indiretos. Ela vai ocupar um terreno de 2 milhões de metros quadrados e representa uma resposta da empresa para a expansão dos concorrentes. Além desse empreendimento, o setor vem recebendo investimentos de empresas como a Sany (R\$ 360 milhões), XCMG (R\$ 334 milhões), Hyundai (R\$ 240 milhões) e Doosan, todos para a produção de máquinas para construção.



QUANDO A QUALIDADE É CONCRETA, A LIDERANÇA É A MAIS SÓLIDA.



HL757-7A

Motor:	Cummins QSB6.7
Potência:	173HP @ 2.100 rpm
Peso Operacional:	14.500 kg
Caçamba:	2,6m ³

DISTRIBUIDORES

CHI COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA / MG
www.chiequipamentos.com.br
Tel.: 31 3285-0666 / 11 2009-1757

DELTA MÁQUINAS/ PA / AP / RR / AM / MA
www.deltamaq.com.br
Tel.: 31 3544-5000

GLOBALMAQ / PA / MA / AP / AM / RR
www.globalmaq.net
Tel.: 42 4009-7000

KGC / SP
www.kgomaquinas.com.br
Tel.: 11 3302-1450

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

KUNZLER EQUIPAMENTOS / SC
www.kunzlermaquinas.com.br
Tel.: 40 3257-8800

IBO MÁQUINAS / RJ
www.ibomaquinas.com
Tel.: 21 3421-1452

MARCONI / AC / MT / RO
www.marconibras.com.br
Tel.: 65 3065-1333

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

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

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

TESCO / GO / DF / TO
www.tescoequipamentos.com.br
Tel.: 62 3221-5800

DISTRIBUIDOR MASTER

BMC BRASIL MÁQUINAS
www.brasilmaquinas.com
Tel.: 11 3036-4000



Para saber mais acesse: www.brasilmaquinas.com

Instituto Opus ministra curso para oficiais do Exército

Em março, o Instituto Opus concluiu mais um curso ministrado para o Exército Brasileiro, realizado nas dependências do Batalhão Borba Gato, em Pindamonhangaba (SP). Dessa vez, o curso foi dirigido a 46 oficiais da arma de Engenharia provenientes de várias regiões do Brasil, abrangendo as patentes de sargento, tenente, capitão e major, com enfoque em “Gestão de Frotas de Equipamentos Móveis”.

O curso, ministrado pelo consultor da Sobratema Norwil Veloso, proporcionou aos militares uma visão sobre a gestão completa de uma frota de equipamentos para construção, desde sua aquisição até o ponto de substituição, passando pela análise do custo de operação, os corretos procedimentos para a manutenção desses ativos e outros assuntos.

Terex vende 76 guas para a PDVSA

A Terex Latin America fechou acordo para fornecer 76 guas do tipo Flat Top Tower Cranes para a PDVSA (Petróleos de Venezuela S.A.). A estatal utilizará a maioria dos equipamentos em um projeto social prioritário para o governo da Venezuela, destinado à construção de 50.000 unidades habitacionais por ano. A empresa vai fornecer 38 guindastes de torre do modelo CTT 161A-6TS e 38 do modelo CTT 91-5 TS12, todos fabricados na Itália, cuja entrega está prevista para ocorrer durante o ano de 2012.

Essa é a maior venda da Terex Latin America este ano nesse segmento de máquinas. “Esse contrato nos coloca em um novo patamar na América Latina ao ampliar rapidamente nossa participação e a presença da marca Terex no mercado de guas na região”, comenta Ivens Encarnação, diretor geral da Terex para o segmento de guindastes na América Latina.

Diferentemente dos modelos convencionais, os comercializados para a PDVSA são guas com topo reto, o que confere maior flexibilidade de aplicações, inclusive em locais menos espaçosos ou com limitação de altura para a operação. As unidades CTT 161A-6TS possuem lança com comprimento total de 65 m e capacidade máxima de elevação de 6 t – 1,45 t com a lança na máxima extensão. Já as unidades CTT 91-5 TS12 possuem lança com comprimento total de 50 m e capacidade máxima de elevação de 5 t – 1,4 t com a lança na máxima extensão.



INSTITUCIONAL

A Sobratema ampliou sua participação nas mídias sociais com o objetivo de ficar ainda mais próxima do seu público, compartilhar as novidades de seus programas e informações relevantes aos profissionais e empresários dos setores de construção, mineração e infraestrutura. Para isso, a entidade agora está presente em seis redes: Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube, Blog e o Flickr. Os ícones estão disponíveis na home do site da Sobratema (www.sobratema.org.br).

WORKSHOP SOBATEMA

O Workshop Sobratema 2012 abordará o tema “Proconve/P7: os desafios da implantação”, no qual especialistas explicarão a nova regulamentação e seu impacto sobre a produção e logística de distribuição do novo combustível. O evento acontecerá no dia 24 de abril, no Centro de Exposições Rebouças, em São Paulo. Para participar acesse: www.sobratemaworkshop.com.br.

INSTITUTO OPUS

O Instituto Opus vem realizando cursos para o Exército Brasileiro desde 2011, com os quais alcançou novas plataformas e ganhou credibilidade no setor. Foram mais de 200 militares capacitados nos últimos seis meses. Este ano, a instituição já ministrou o curso de “Operador Polivalente de Máquinas de Construção” para 14 militares da 23ª Companhia de Engenharia de Combate, situada em Ipameri (GO), que teve uma avaliação bem positiva pelos alunos. Mais informações: sobratema@sobratema.org.br.

ANUÁRIO

Em sua 5ª edição, o Anuário Brasileiro de Equipamentos para Construção 2011-2012 reúne e organiza informações/especificações sobre 1.187 equipamentos nacionais e importados, de 90 fabricantes e 32 famílias diferentes. Para obter informações mais detalhadas acesse o site da Sobratema e adquira o produto que já está sendo comercializado. Mais informações: <http://www.anuariosobratema.com.br>.

AGENDA DE CURSOS - OPUS

Abril

16 a 20 – Curso de Rigger – Sede Sobratema
23 a 24 – Curso de Gestão de Frotas (Módulo I) – Sede Sobratema

www.sobratema.org.br

Genie
A TEREK BRAND



A COR DA

rentabilidade

Os que exigem qualidade, segurança e produtividade poderão encontrar a melhor solução nos equipamentos Genie®. Entre eles incluem-se plataformas de trabalho aéreo, manipuladores telescópicos e torres de iluminação que oferecem soluções completas para os segmentos de construção, industrial e do comércio; produtos que são *top of mind* no mercado de locação quando se trata de rentabilidade, economia e segurança operacional. Descubra as vantagens de investir em uma Genie.

Terex Latin America

0800 602 5600

EMAIL terexla@terex.com | WEBSITE genielift.com

Sandvik lança caminhões para operação subterrânea

A Sandvik Mining lançou dois novos caminhões para aplicação subterrânea em mineração e obras de túneis. Os modelos TH550 e TH540 foram apresentados ao mercado como os primeiros do mundo equipados com motores Tier 4i/Stage IIIB, o que significa alta eficiência no consumo de energia e baixas emissões de poluentes. Compactos e de grande agilidade, eles oferecem maior capacidade de carga útil por dimensão e por peso do veículo vazio, segundo informou o fabricante.

Os novos caminhões TH550 e TH540 se baseiam nos "antigos cavalos de força", os modelos Sandvik T50 e T40, que eram populares em operações subterrâneas. Os novos modelos TH nasceram como resultado de uma abrangente pesquisa, baseada na opinião dos clientes e modernização do projeto da linha T.

Os novos modelos incorporam características tais como a possibilidade de realizar toda a manutenção diária em nível do solo, oferecendo segurança e capacidade de utilização superiores. A comodidade do operador e a produtividade geral foram melhoradas graças a uma cabine remodelada, que se caracteriza por contar com um novo assento ergonômico e de menor vibração, um novo painel e uma nova tela de controle do sistema, além de marchas automáticas e controle de climatização regulável.

Os caminhões também ganharam maior autonomia com o aumento da capacidade do tanque, a manutenção centralizada em nível do solo e os radiadores de fácil limpeza.



FEIRAS & EVENTOS

NACIONAIS

2º WORKSHOP SOBRATEMA 2012

Local: Centro de Convenções Rebouças – São Paulo/SP

Data: 24/04

M&T EXPO 2012

VIII Feira Internacional de Equipamentos para Construção / 6ª Feira Internacional de Equipamentos para Mineração

Local: Centro de Exposições Imigrantes – São Paulo/SP

Data: 29/05 a 02/06

CONSTRUSUL

15ª Feira Internacional da Construção / 7ª Expo Máquinas

Local: Centro de Eventos FIERGS – Porto Alegre/RS

Data: 01 a 04/08

EQUIPO MINING 2012

Local: Mega Space – Belo Horizonte/MG

Data: 14 a 17/08

CONCRETE SHOW

SOUTH AMERICA

2012

Local: Centro de Exposições Imigrantes – São Paulo/SP

Data: 29 a 31/08

EXPOMAM 2012

27º Congresso Brasileiro de

Manutenção

Local: Centro de Convenções Sul América – Rio de Janeiro/RJ

Data: 10 a 14/09

CONGRESSO SAE BRASIL 2012

Local: São Paulo/SP

Data: 02 a 04/10

INFRACON

Feira de Tecnologias para Infraestrutura e Construção Civil

Local: Expotrade Convention and Exhibition Center – Curitiba/PR

Data: 24 a 27/10

EXPOSIBRAM

Exposição Internacional de Mineração da Amazônia

Local: Hangar Centro de Convenções e Feiras da Amazônia – Belém/PA

Data: 05 a 08/11

NO-DIG 2012

Congresso Internacional Abratt (Associação Brasileira de Tecnologia Não-Destrutiva)

Local: Expo Transamérica – São Paulo/SP

Data: 12 a 14/11

INTERNACIONAIS

INTERMAT

International Exhibition for Equipment and Techniques for Construction and Materials Industries

Local: Paris-Nord Villepinte – Paris – França

Data: 16 a 21/04

MINEXPO

INTERNATIONAL

Local: Las Vegas Convention Center – Las Vegas – EUA

Data: 24 a 26/09

BAUMA CHINA 2012

International Trade Fair for Construction

Machinery, Building Material Machines, Construction Vehicles and Equipment

Local: Shanghai New International Expo Centre – Shanghai – China

Data: 27 a 30/11



JCB, tecnologia inglesa fabricada no Brasil.

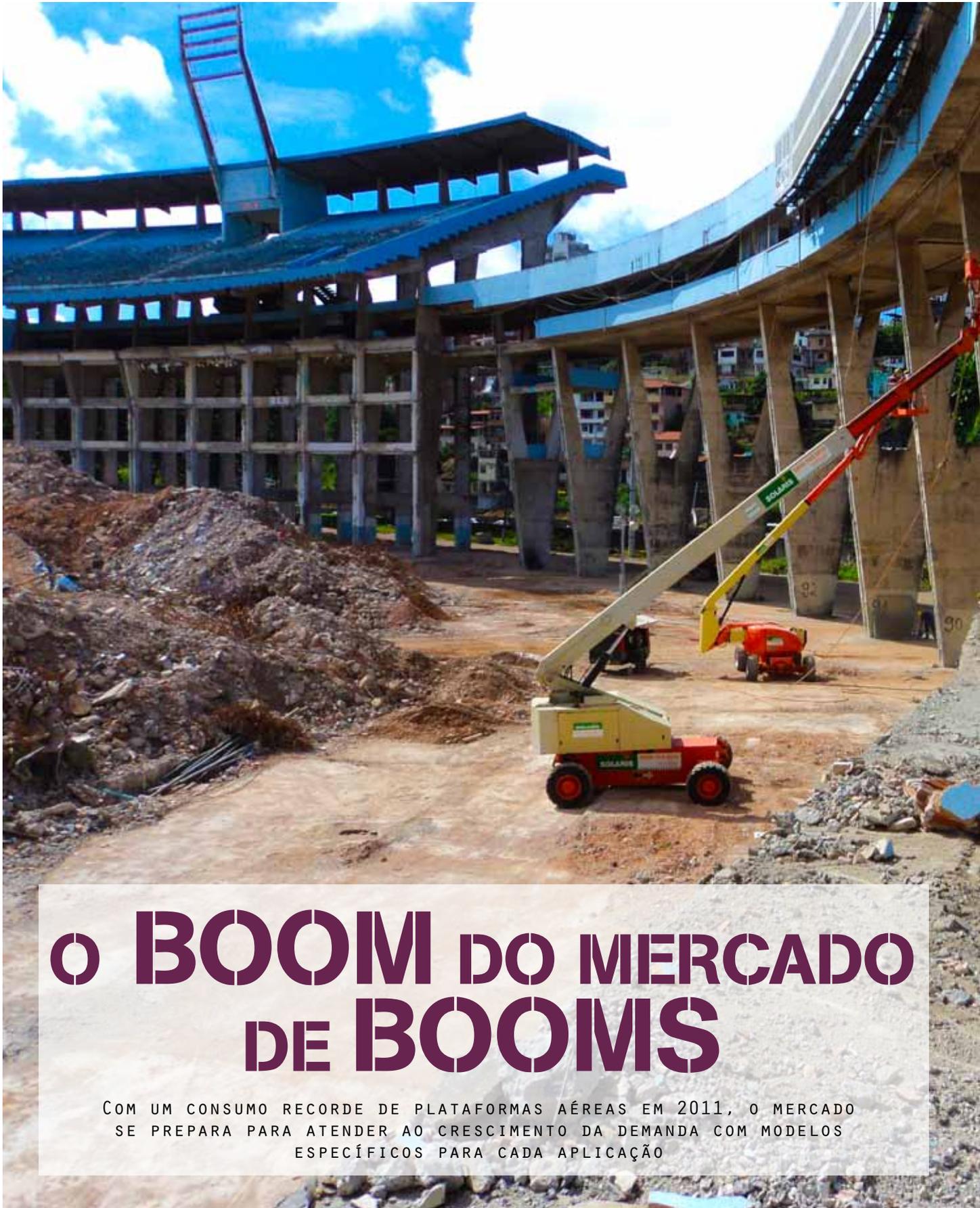
A JCB é uma empresa britânica que atua no mercado global de máquinas rodoviárias há 65 anos, com unidade fabril no Brasil há 10 anos. A empresa já ganhou 50 prêmios importantes por sua engenharia, design, marketing, exportação, gestão e cuidado com o meio ambiente, dos quais 25 deles concedidos pela coroa britânica por sua excelência em tecnologia.

Com mais de 300 modelos diferentes de máquinas em seu portfólio, a JCB é líder mundial em vendas de retroescavadeiras e manipuladores telescópicos. É a terceira maior fabricante de equipamentos para construção, com 18 unidades fabris e 7.500 colaboradores no mundo.

Para mais informações entre em contato com o distribuidor JCB mais próximo:

ACRE Fronta	Tel: (69) 3222-5046	MARIANHÃO Zucatti	Tel: (98) 3235-1504	RIO DE JANEIRO Valencio Máquinas	Tel: (21) 3514-6900
ALAGOAS Normag	Tel: (81) 3472-0039	MATO GROSSO Caramori	Tel: (65) 3611-9000	RIO GRANDE DO NORTE Normag	Tel: (81) 3472-0039
AMAPÁ Rechi	Tel: (91) 3323-8900	MATO GROSSO DO SUL Dimaq	Tel: (67) 3323-4100	RIO GRANDE DO SUL Makens	Tel: (51) 3373-1111
AMAZONAS Entec	Tel: (92) 3647-2000	MINAS GERAIS Valencio Máquinas	Tel: (31) 3389-3050	RONDÔNIA Fronta	Tel: (69) 3222-5046
BAHIA Tratormaster	Tel: (71) 3291-7200	PARÁ Rechi	Tel: (91) 3323-8900	RORAIMA Entec	Tel: (92) 3647-2000
CEARÁ Equipamentos	Tel: (85) 3216-1000	PARAÍBA Normag	Tel: (81) 3472-0039	SANTA CATARINA Macromag	Tel: (49) 3361-5400
DISTRITO FEDERAL Locagyn	Tel: (61) 3901-1430	PARANÁ Engopagas	Tel: (41) 3386-8130	SÃO PAULO Auxier	Tel: (11) 3623-4543
ESPIRITO SANTO J. Azevedo	Tel: (27) 3298-8800	PERNAMBUCO Normag	Tel: (81) 3472-0039	SERGIPE Tratormaster	Tel: (71) 3291-7200
GOIÁS Locagyn	Tel: (62) 3546-4621	PULP Zucatti	Tel: (98) 3235-1504	TOCANTINS Locagyn	Tel: (62) 3312-7337





O BOOM DO MERCADO DE BOOMS

COM UM CONSUMO RECORDE DE PLATAFORMAS AÉREAS EM 2011, O MERCADO SE PREPARA PARA ATENDER AO CRESCIMENTO DA DEMANDA COM MODELOS ESPECÍFICOS PARA CADA APLICAÇÃO



Foto: Solaris

Em 2011, o mercado brasileiro de plataformas aéreas de trabalho, movimentado quase exclusivamente pelas locadoras de equipamentos, atingiu um índice de crescimento recorde, que vem provocando impacto nesse ramo de atividade. Segundo locadoras ouvidas pela revista **M&T**, o mercado consumiu nada menos que cerca de 5 mil plataformas elevatórias, um volume significativo ao se considerar que a frota desse tipo de equipamento em operação no país é avaliada em cerca de 10 mil unidades.

Se essa expansão reflete o crescimento na demanda pelo equipamento, ela também acabou provocando alguns efeitos colaterais, como a canibalização dos preços de locação e a falta de peças de reposição e de mão de obra qualificada. Especialistas do setor apontam esses problemas como um reflexo da expansão desenfreada. "O que está acontecendo com o mercado brasileiro de plataformas aéreas é muito semelhante ao que ocorreu com o norte-americano no passado, quando a taxa de crescimento anual se manteve na média de 35% durante vários anos", diz Sérgio Kariya, diretor da Mills Rental.

A comparação do executivo diz respeito aos quatro últimos anos de operação do mercado brasileiro (2007 a 2011), quando o setor cresceu, em média, 38% anualmente, ampliando a frota de 3 mil unidades, em 2006, para as 15 mil unidades no final de 2011. "A diferença é que os Estados Unidos contam atualmente com uma frota de 680 mil equipamentos, o que nos permite prever que o Brasil tem um extenso caminho a percorrer e as taxas de crescimento precisam se manter entre 35% e 40% pelos próximos anos para atingirmos o mesmo patamar", complementa Kariya.

Na avaliação de Paulo Esteves, diretor da Solaris, o ano de 2011 foi marcado por um grande volume de investimentos, tanto por parte de locadoras sólidas e estruturadas como por parte de empresas iniciantes e despreparadas. Essas últimas, na sua visão, provocaram uma canibalização dos preços de locação, reduzindo a rentabilidade de todo o setor. "Por isso, acredito que em 2012 os investimentos serão menores, o que permitirá rentabilizar melhor o negócio de locação." Ele avalia que isso não significa um aumento nos preços de locação. "Pelo contrário, eles deverão cair ainda mais, porém, com menos investimentos as locadoras poderão equalizar melhor a rentabilidade."

FUTURO PROMISSOR

Responsáveis por mais de 90% das plataformas aéreas e manipuladores telescópicos utilizados no Brasil (veja a reportagem sobre manipuladores na página 22), as locadoras estão se adaptando à nova realidade. Segundo Ricardo Dias, gerente geral da Orguel Plataformas, os preços de locação caíram cerca de 30% entre 2008 e o primeiro semestre de 2011. "A partir do segundo semestre do ano passado tem havido uma pequena recuperação nos preços, mas nada comparado ao que era praticado no começo de 2008", ele avalia.

Um mercado menos comprador não é bem o que espera para 2012 o executivo Yuri Caldeira, diretor da Locar para as áreas de plataformas, manipuladores telescópicos e guas. Ele apóia suas projeções em uma reunião realizada entre os 10 maiores locadores do Brasil, na sede de uma das principais fabricantes do setor, onde se realizou uma espécie de projeção de consumo "no escuro".

Nesse encontro, cada executivo anotou em papel não identificado quantas plataformas e manipuladores a sua empresa pretendia adquirir em 2012. O resultado final, contabilizando somente essas principais em-

LOCAÇÃO

presas, foi a projeção de compra de 4 mil unidades. "Na verdade, tenho informação de que os fabricantes estimam vender mais 5 mil plataformas em 2012, mas sabem que terão uma redução na venda de manipuladores", ele revela.

DIMENSIONAMENTO DA FROTA

Quando o assunto é ampliar a frota, a Locar tem conhecimento de causa. Afinal, a empresa atua na locação desse tipo de equipamento há apenas dois anos e já contabiliza um parque de cerca de mil plataformas aéreas e 300 manipuladores. Isso, segundo Caldeira, a coloca entre as três maiores empresas do setor, atrás apenas da Solaris, cuja frota de manipuladores e plataformas gira em torno de duas mil unidades, e da Mills Rental, que não revela o tamanho da frota por questões estratégicas, já que é a única dessas empresas a operar com capital aberto.

Para Yuri Caldeira, uma frota de locação bem dimensionada deve primar não somente pela quantidade de equipamentos, mas também pela variedade de modelos. "Avaliamos que uma frota básica de locação deve conter pelo menos 15 modelos diferentes, entre as do tipo pantográfico ou tesoura, as plataformas articuladas e telescópicas". Dentro dessas três categorias, o especialista da Locar, assim como os demais ouvidos por esta reportagem, detalha os modelos mais adequados para cada tipo de necessidade.

No caso das plataformas pantográficas, por exemplo, Paulo Esteves, da Solaris, avalia que as mais populares são aquelas com propulsão elétrica e que alcançam alturas de trabalho de 6, 8 e 10 m. "Os modelos do tipo tesoura, com acionamento elétrico, representam 90% da demanda e são utilizados principalmente em trabalhos *indoor*", diz ele. Já os modelos a diesel são mais utilizados em aplicações externas, como na restauração de fachadas, montagem de estruturas metálicas e manutenção periódica em edificações, cujo apoio permite a operação perpendicular, que é característica das tesouras pantográficas.

O predomínio das plataformas elétricas do tipo tesoura, para Sérgio Kariya, da Mills Rental, deve-se ainda ao menor custo de aquisição, operação e manuten-



Foto: Terex

Plataformas do tipo tesoura: 98% das locações

ção desses modelos em comparação com os de propulsão a diesel. "Mesmo assim, entendemos que os modelos a diesel ainda serão mais populares, pois permitem o trabalho em áreas externas e terrenos menos nivelados do que aqueles encontrados dentro de ambientes fabris ou galpões logísticos, onde se concentra a grande massa de modelos pantográficos em operação", ele avalia.

Ao rol de plataformas do tipo tesoura mais utilizadas, Yuri Caldeira, da Locar, acrescenta os modelos com 12 m de altura, para trabalhos *indoor*. "Como as

nossas locações são bastante voltadas para o setor de infraestrutura, esses equipamentos com maior altura de trabalho encontram aplicação em serviços como a construção e manutenção de praças de pedágio, trabalhos em fachadas e docas de aeroportos, além da operação tradicional em galpões industriais", diz ele.

Ricardo Dias, da Orguel, compartilha da avaliação de Caldeira, apontando que as plataformas pantográficas mais populares são aqueles com altura de trabalho entre 10 e 12 m. "Apesar dos modelos a diesel se deslocarem em terrenos mais

MAIS DO QUE PLATAFORMAS AÉREAS.

Soluções que constroem o futuro.



Nossa frota é composta por plataformas aéreas tipo tesoura, lança articulada e lança telescópica, que alcançam alturas de trabalho de 7,6 até 47 metros. Além de chegar a locais de difícil acesso com segurança e agilidade, as plataformas proporcionam ganho de produtividade. Além de uma equipe técnica altamente capacitada para treinar e certificar seus operadores.



GUINDASTES

GRUAS

MANIPULADORES

PLATAFORMAS AÉREAS

SERVÍCIOS MARÍTIMOS

TRANSPORTES ESPECIAIS E REMOÇÕES

ANDAIMES



Conheça todas as nossas divisões em www.locar.com.br

CERTIFICAÇÕES E PRÊMIOS



ISO 14001 GESTÃO AMBIENTAL



CENTRAL DE ATENDIMENTO 0800 770 0618



Foto: Mills Rental

Modelos com lança articulada: para vencer obstáculos nos serviços em alturas

acidentados, a operação de elevação continua requerendo que o equipamento fique apoiado em uma área nivelada, o que às vezes requer uma preparação prévia." Os gases gerados pela combustão, segundo ele, também pesam contra a escolha dos modelos a diesel nas operações em ambientes internos.

PREFERÊNCIA NOS CANTEIROS

Nos canteiros de construção, onde o uso de plataformas aéreas se popularizou após mudanças na norma NR-18 – com cláusulas mais restritivas quanto à segurança na elevação dos profissionais em trabalhos em alturas elevadas – a preferência recai para os modelos com lança, conhecidos como *booms*. Entre esses modelos, a quantidade de equipamentos acionados a diesel é maior do que aquelas com propulsão elétrica, mas ambas servem para operar em situações nas quais são necessários alcances vertical e horizontal. "A faixa de *booms* mais requisitada é a de 15 m de altura", adianta Yuri Caldeira.

Paulo Esteves, da Solaris, detalha que os modelos de 14, 19 e 25 m lideram os pedidos de locação para obras de montagem industrial, construção civil em geral, expansão de indústrias, construção de

estádios e plataformas petrolíferas. "Basicamente, elas são pouco usadas somente em construções residenciais", ele analisa. "Nos modelos acima de 19 m, praticamente todos os equipamentos são movidos a diesel, enquanto nas plataformas de menor alcance, até 15 m de altura, a proporção é de 70% a diesel e 30% com acionamento elétrico."

Apesar da maior popularização dos modelos menores, Esteves diz que a frota da Solaris é composta por *booms* de até 43 m de altura, utilizadas em obras de grande envergadura, como complexos portuários e estádios de futebol. "Quando falamos de plataformas acima de 30 m de altura de trabalho, estamos tratando essencialmente de modelos com lança telescópica." No caso dos equipamentos de menor alcance, ele explica que existem tanto plataformas com lança telescópica como articuladas, mais utilizadas nos canteiros brasileiros.

ARTICULADAS X TELESCÓPICAS

O executivo da Solaris explica que a preferência dos usuários por lança articulada é uma questão cultural, presente somente no Brasil, onde se avalia que essa configuração do equipamento permite atingir locais de acesso mais difícil. Entre-

tanto, Esteves afirma que essa argumentação não possui fundamentação técnica.

"Nos Estados Unidos, por exemplo, a maioria dos equipamentos utilizados possui lança telescópica pelo simples motivo de que essa configuração torna a plataforma mais barata e mais fácil de operar." Além disso, o executivo afirma que esses modelos exigem menos manutenção e realizam a maioria dos serviços destinados às plataformas articuladas.

Segundo ele, os locadores cometeram um erro de avaliação durante a fase de divulgação desses equipamentos no Brasil, quando priorizaram a oferta de plataformas articuladas em detrimento das telescópicas. Essa estratégia teria provocado a sensação junto aos clientes de que esses modelos teriam um leque de aplicação mais amplo. Sérgio Kariya, da Mills Rental, explica que os equipamentos com braço articulado são indicados para situações nas quais é preciso vencer obstáculos no meio do percurso. "Há modelos com articulação dupla (biarticulado) com os quais se consegue projetar o vencimento de dois obstáculos, fazendo com que a lança fique em formato de Z", diz ele.

Entre os tipos de plataformas de tra-



Foto: Orgueiral Plataformas

balho disponíveis no mercado brasileiro, há também alguns modelos especiais, que substituem as rodas por esteiras. “Há fabricantes que oferecem máquinas com uma esteira de cada lado, como as escavadeiras, e outros que optam por adotar esteiras individuais, como se fossem os pneus”, adianta o executivo da Mills Rental.

Segundo ele, ambos são indicados para operações muito severas, nas quais as plataformas tradicionais, com tração 4x4, não conseguem se deslocar. “Atualmente, temos duas unidades desse tipo locadas na construção de uma empresa farmacêutica no Sul do País”, diz Sérgio Kariya. Segundo ele, a empresa já locou esses equipamentos para a instalação de tanques da Petrobras, construídos em terreno arenoso que impossibilitava a atuação dos equipamentos sobre pneus.

CARÊNCIA DE MÃO DE OBRA

Além da especificação do equipamento correto para a aplicação desejada, os especialistas são unânimes em relatar a necessidade de mão de obra qualificada para a operação das plataformas aéreas. Eles também compartilham da opinião de que os fabricantes desses equipamentos ainda têm um longo caminho a percorrer no que diz respeito ao atendimento pós-venda, principal-

Expansão da oferta refletiu na queda dos preços de locação

VENDA

A Maquilinea efetuou a venda de equipamentos às construtoras que realizaram e realizam as maiores obras do Brasil e do exterior contando com o "know-how" da Terex Roadbuilding, uma das pioneiras no setor.



PEÇAS

Com sede à margem da Rodovia Dom Pedro I, disponibilizamos para nossos clientes atendimento permanente com reposição imediata de peças originais.



AST

Nosso corpo de assistência técnica possui elevado nível de conhecimento prático e teórico, possibilitando assim, pronto e qualificado atendimento.



LOCAÇÃO

Contamos com o serviço de locação de vibro-acabadoras, possuindo ampla e moderna frota, adequadas às mais rígidas normas vigentes na aplicação de base e capa asfáltica.



MAQUILINEA

Roadbuilding



Maquilinea é um distribuidor autorizado Terex Roadbuilding

maquilinea
Rental

Rua Bragança Paulista, 252 Atibaia SP
Tel 55-11-4411-1449
www.maquilinea.com.br

LOCAÇÃO

mente na disponibilização de peças para pronta entrega.

“Prova disso é que mantemos internamente um estoque de US\$ 5 milhões em peças de reposição para atender às nossas operações e aos clientes de máquinas de segunda mão, para os quais vendemos esses ativos após quatro ou cinco anos de uso”, revela Paulo Esteves, da Solaris.

Já no quesito mão de obra, as locadoras têm formatado programas de treinamento para suprir a carência do mercado. A Mills Rental, por exemplo, se associou ao IPAF (sigla em inglês para Federação Internacional para o Acesso Motorizado), com o qual credenciou sete centros de treinamento no Brasil. “Os operadores formados recebem a credencial do IPAF, permitindo que trabalhem em qualquer um dos 80 países nos quais a instituição atua”, diz Karyia. “Com essa iniciativa, estamos concorrendo entre os quatro melhores centros de treinamento credenciados pelo IPAF, o que demonstra que a busca por qualificação dos operadores brasileiros está no caminho certo”, ele finaliza.



Foto: Haulotte

Alguns modelos atingem mais de 40 m de altura

ALQUILER

EL BOOM DEL MERCADO DE BOOMS

En 2011, el mercado brasileño de plataformas aéreas de trabajo, movido casi exclusivamente por las empresas de alquiler de equipos, logró un índice de crecimiento record, que está provocando impacto en ese ramo de actividad. Según las empresas de alquiler oídas por la revista M&T, el mercado consumió nada menos que alrededor de 5 mil plataformas de elevación, un volumen significativo cuando consideramos que la flota de ese tipo de equipo en operación en el país es evaluada en aproximadamente 10 mil unidades.

Se dicha expansión refleja el crecimiento en la demanda por el equipo, ella también acabó por provocar unos cuantos efectos colaterales, como el canibalismo de los precios de alquiler y la falta de repuestos y de mano de obra calificada. Expertos del sector consideran esos problemas como un reflejo de la expansión desenfrenada. “Lo que sucede con el mercado brasileño de plataformas aéreas es muy semejante al que sucedió con el mercado norte-americano en el pasado, cuando el índice de crecimiento anual se mantuvo en un promedio del 35% durante varios años” dice Sérgio Kakriya, director de Mills Rental.

La comparación del ejecutivo se refiere a los cuatro últimos años de operación del mercado brasileño (2007 a 2011), cuando el sector creció un promedio del 38% anualmente, ampliando la flota de 3 mil unidades, en 2006, para las 15 mil unidades en fines de 2011. “La diferencia es que los Estados Unidos cuentan actualmente con una flota de 680 mil equipos, lo que nos permite prever que Brasil tiene un extenso camino por recorrer y los índices de crecimiento necesitan mantenerse entre 35% y 40% por los próximos años para que podamos lograr el mismo nivel”, complementa Kariya.

En la evaluación de Paulo Esteves, director de Solaris, el año de 2011 fue marcado por un grande volumen de inversiones, tanto por parte de empresas sólidas y estructuradas de alquiler como por parte de empresas principiantes y sin preparación. Esas últimas, en su visión, han provocado un canibalismo de los precios de alquiler, reduciendo la rentabilidad de todo el sector. “Por eso, yo creo que en 2012 las inversiones serán menores, lo que permitirá rentabilizar mejor el negocio de alquiler.”

Responsables por más del 90% de las plataformas aéreas y manipuladores telescópicos utilizados en Brasil, las empresas de alquiler se están adaptando a la nueva realidad. Según Ricardo Dias, Gerente general de Orguel Plataformas, los precios de alquiler fueron reducidos en aproximadamente un 30% entre 2008 y el primero semestre de 2011. “A partir del segundo semestre del año pasado, hubo una pequeña recuperación en los precios, pero nada comparado al que era practicado en el inicio de 2008” compara Ricardo.

FONTE:

Locar: www.locar.com.br

Mills Rental: www.millsrental.com.br

Orguel Plataformas: www.orguelplataformas.com.br

Solaris: www.solarisbrasil.com.br



Haulotte >> **PERTO DE VOCÊ ONDE VOCÊ ESTIVER**

INTERMAT
ABRIL 16-21, 2012
Paris - Nord Villepinte - França
www.intermat.fr
Stand E5 - F 002



O especialista em levantamento de cargas e pessoas!

www.haulotte.com.br



Haulotte >>
GROUP
More than lifting

HAULOTTE DO BRASIL - Av. Tucunaré, nº 790 - CEP 06460-020 - Tambore - Barueri - Sao Paulo - BRASIL - Tel. : +55 11 4208 4206 - Fax : +55 11 4208 4206
E-mail : haulotte@haulotte.com.br



Ponha as escavadeiras da série X2 da LINK-BELT trabalhando por você; assim você conseguirá movimentar muito mais terra do que antes e gastará muito menos combustível.

- Poupe milhares de reais por ano com a economia de combustível.
- Carregue mais caminhões com a super produtividade das escavadeiras Link-Belt.
- Encontre o distribuidor da sua região no site: www.lbxco.com/Brazil/distribuidores.asp

**ENCHA A CAÇAMBA,
NÃO O TANQUE!**



LBX[®]
do Brasil
Link-Belt Escavadeiras

EM BUSCA DE NOVOS NICHOS

OBRAS RESIDÊNCIAS IMPULSIONARAM A DEMANDA POR *TELEHANDLERS*, MAS AS LOCADORAS RECLAMAM DO ABUSO OPERACIONAL POR PARTE DE CONSTRUTORAS IMOBILIÁRIAS E SINALIZAM REDUÇÃO DE INVESTIMENTOS NESSE SEGMENTO DE NEGÓCIO

O programa “Minha Casa, Minha Vida” foi o principal responsável pela popularização dos manipuladores telescópicos no Brasil em 2011. Estima-se que esses projetos responderam por 70% da demanda de locação dos quase 2,5 mil equipamentos desse tipo em operação no Brasil. Desse montante, aliás, mais de mil unidades teria ingressado no mercado nacional em 2011, fazendo com que a frota de *telehandlers* dobrasse de tamanho em pouco tempo.

Esse cenário, todavia, aumentou a competição do mercado, reduzindo os preços de locação e tornando a operação pouco atrativa para as locadoras do país, conforme relatam os entrevistados pela revista **M&T**. Nessa categoria se inclui a Locar, cuja frota de 300 manipuladores telescópicos foi totalmente adquirida entre 2010 e 2011.

“Por se tratar de um mercado que depende essencialmente das obras residenciais, ficamos atrelados às construtoras imobiliárias, que têm feito uso inadequado dos equipamentos”, diz Yuri Caldeira, diretor da Locar para as áreas de plataformas elevatórias, manipuladores telescópicos e guas. Segundo ele, os manipuladores têm trabalhado no limite em projetos de construção de edifícios de até cinco pavimentos e isso tem elevado as paradas de manutenção, inviabilizando o rendimento da locação e reduzindo a produtividade das contratantes.

MENOR ATRATIVIDADE

Citando uma reunião entre os 10 maiores locadores do setor, promovida por um fabricante de equipamentos (veja a reportagem na página 12), o executivo da Locar avalia que o mercado deverá consumir cerca de 190 manipuladores telescópicos em 2012. “Esse volume representa quase um décimo do que foi adquirido no ano passado, considerando que essas empresas detêm mais de 50% dos



Foto: Solaris

equipamentos que operam no Brasil”, ele pondera.

Além disso, uma questão cultural estaria limitando o uso de manipuladores no Brasil. “Diferentemente da Europa e Estados Unidos, onde as obras já começam com a presença de um manipulador telescópico para movimentação de cargas, no Brasil se utiliza intensivamente a retroescavadeira para essa função, o que nos leva a confirmar que o mercado para esse tipo de máquina de elevação de carga tende a apresentar crescimentos menores este ano”, diz ele.

Hamilton Bogado, diretor da divisão de manipuladores telescópicos da BMC, discorda quanto ao potencial do mercado brasileiro para esse tipo de equipamento. Após concluir a venda de uma modelo da fabricante italiana Merlo – representada no país pela BMC, que vende e loca os equipamentos da marca – para a construção da arena esportiva do Corinthians, em São Paulo, o executivo avalia que o emprego dos manipuladores vai além das obras residenciais. “Aí entra a função do fabricante de prestar consultoria para os clientes, demonstrando a versatilidade dos manipuladores telescópicos para diversos tipos de obras”, ele sintetiza.

Nesse aspecto, apesar de concordar que a demanda por esses equipamentos foi impulsionada pelos projetos do “Minha Casa, Minha Vida”, Bogado avalia que o alto índice de máquinas paradas nos pátios das locadoras não se deve somente ao fato de as construtoras imobiliárias estarem trabalhando com as máquinas no limite, mas também à falta de assistência técnica dos fabricantes. “Além disso, a baixa qualificação dos operadores tem sua parcela de culpa no índice de improdutividade. Com uma entrega técnica eficiente, é possível reduzir significativamente a incidência de falhas”, diz ele.

MERCADOS POTENCIAIS

Para o executivo da BMC, os manipuladores se caracterizam pela versatilidade, podendo operar com diversos implementos, entre os quais a concha para carregamento de agregados, o guincho para içamento de cargas pequenas e o garfo para carregamento de *pallets*, entre outros. “Enxergo que estamos iniciando o

desenvolvimento de um novo produto no mercado, algo que exige um certo prazo para ser concluído”, diz Bogado.

Por esse motivo, o executivo cita o desenvolvimento de novos nichos de mercado para o equipamento, como as usinas sucroalcooleiras, onde o manipulador realiza o içamento de cana com a utilização de pinças (garras) especiais como implemento. Outros setores que a BMC tem trabalhado a oferta de manipuladores são o agrícola e agropecuário. “Essas máquinas são muito produtivas no manuseio de fardos e até mesmo de ração, além de limpeza de estábulos”, ele explica.

A atuação no setor agrícola, aliás, é uma prática bastante difundida na Europa, onde pelo menos a metade dos manipuladores telescópicos em operação está nesse segmento. Isso também explicaria a diferença entre os equipamentos de origem americana e os europeus, já que esses últimos teriam mais sensores de segurança e maior conforto operacional pelo fato de terem sido desenvolvidos para atender aos próprios donos de fazendas.

FOCO NA SEGURANÇA

Paulo Esteves, diretor da Solaris, ressalta que as máquinas de origem europeia são mais seguras, pois englobam diversos sensores capazes de travar o movimento em caso de excesso de carga ou de

desnívelamento durante a operação. Já os modelos norte-americanos teriam sensores somente de alerta, não travando a operação em caso de excesso. “Resumindo, podemos dizer que as máquinas europeias prezam pela segurança operacional enquanto as norte-americanas prezam pela produtividade”, diz ele.

Na opinião de Esteves, o mercado brasileiro conta com clientes para os dois tipos de conceitos, “o que nos levou à estratégia de mesclar a nossa frota com modelos norte-americanos e europeus”. Ele destaca que, apesar do histórico remeter ao maior volume de importação de máquinas norte-americanas, os modelos europeus têm sido bem aceitos pelo mercado nacional e hoje já representam um terço da frota de manipuladores da Solaris.

Para Yuri Caldeira, da Locar, a utilização de máquinas europeias tende a se intensificar proporcionalmente ao crescimento da qualificação profissional dos operadores e dos engenheiros de obras. “A falta de qualificação dos operadores não é novidade, mas temos ficado bastante chocados ao constatar essa realidade também entre os engenheiros de obras, alguns deles muito jovens, que recebem bonificações por produtividade, o que os leva a operar o equipamento no limite, elevando o risco de acidentes e até mesmo reduzindo o intervalo de manutenção das máquinas”, diz ele.



Manipulador em obra de arena esportiva: novo nicho a ser explorado

LOCAÇÃO

OS MODELOS DO MERCADO

Entre os equipamentos que compõem a frota brasileira de manipuladores, a esmagadora maioria é composta por modelos na faixa de 14 ou 17 m de altura de trabalho, com capacidade de içamento entre 4 e 5 t de carga. "Estamos estudando a aquisição de algumas unidades especiais, com capacidade de içamento de até 10 t", adianta Paulo Esteves, da Solaris. Ele também cita os equipamentos de porte reduzido, que mais se assemelham a minicarregadeiras e são capazes de manobrar em locais confinados, como subsolos de edifícios ou até mesmo poços de fundação de obras prediais.

A Locar também observou a demanda por equipamentos com capacidades diferentes das mais usuais do mercado. "Por isso, trouxemos algumas máquinas que carregam até 7 t em alturas máxima de 6 m. Esses equipamentos estão operando em refinarias, onde realizam o carregamento de tubulações. É uma operação bem mais leve do que a construção imobiliária e para a qual queremos aumentar a locação desse tipo de equipamento", ele finaliza.

ALQUILER

EN BÚSQUEDA DE NUEVOS NICHOS

El programa "Mi Casa, Mi Vida" fue el principal responsable por la popularización de los manipuladores telescópicos en Brasil en 2011. La estimativa es que esos proyectos representaron un 70% de la demanda de locación de los casi 2,5 mil equipos de ese tipo de operación en Brasil. De ese montante, a propósito, más de mil unidades tendrían ingresado en el mercado nacional en 2011, y como resultado, la flota de telehandlers duplicó de tamaño en poco tiempo.

Sin embargo, ese escenario aumentó la competencia en el mercado, reduciendo los precios de alquiler y como resultado la operación se volvió poco atractiva para las empresas de alquiler del país, como reportan los entrevistados por la revista M&T. En esa

categoría se incluye la empresa Locar, cuya flota de 300 manipuladores telescópicos fue totalmente adquirida entre 2010 y 2011.

"Por tratarse de un mercado que depende esencialmente de las obras residenciales, nosotros nos quedamos conectados a las empresas de construcción de inmuebles, que están usando los equipos de manera inadecuada", dice Yuri Caldeira, director de Locar para las áreas de plataformas de elevación, manipuladores telescópicos y grúas. Según él, los manipuladores tienen trabajado en el límite en proyectos de construcción de edificios de hasta cinco pisos y eso está elevando las interrupciones para mantenimiento, inviabilizando el rendimiento del alquiler y reduciendo la productividad de las contratantes.

FONTES

BMC: www.bmconline.ind.br

Locar: www.locar.com.br

Solaris: www.solarisbrasil.com.br



Foto: Locar

Segundo locadoras, os clientes estão fazendo mal uso dos equipamentos

Mills

Mills *Rental*

Uma divisão da Mills

VENDA DE EQUIPAMENTOS



A Divisão Rental trabalha com a importação e venda de plataformas de trabalhos aéreos e manipuladores telescópicos dos fabricantes Genie e JLG.

POR QUE COMPRAR DA MILLS?

CONSULTE NOSSOS PREÇOS PROMOCIONAIS E PRAZOS DE ENTREGA EM NOSSA CENTRAL DE ATENDIMENTO 0800 705 1000

- Oferecemos atendimento em todo território nacional e manutenção especializada.
- Manipuladores seminovos fabricados a partir de 2007 com baixo horímetro e com revisões feitas a cada 250h, com peças originais.
- Manipuladores com excelente custo-benefício e prontos para trabalhar na sua obra ou indústria.
- Cursos de treinamento de operação disponíveis para seus funcionários.
- Corpo técnico certificado pelos fabricantes.
- Garantia de origem e qualidade Mills Rental: uma divisão da Mills, empresa com 60 anos de tradição.

Atende todo o território nacional através de dezessete unidades: RJ, SP, ES, MG, PA, MA, BA, PE, CE, PR e RS.

www.mills.com.br

Conheça também as outras Áreas de Negócio da Mills:
CONSTRUÇÃO, JAHU E SERVIÇOS INDUSTRIAIS

CENTRAL DE ATENDIMENTO
0800 705 100



ENERGIA SEGURA PARA O CANTEIRO

COM MODELOS CONCEBIDOS ESPECIALMENTE PARA OS CANTEIROS DE OBRAS, FABRICANTES E USUÁRIOS DEMONSTRAM COMO FORNECER ENERGIA ELÉTRICA PARA OS GRANDES CANTEIROS COM REDUNDÂNCIA E FOCO NA CONTINUIDADE DA OPERAÇÃO

O crescimento do volume de obras nos últimos anos modificou a projeção de demanda dos grupos geradores no país. Se antes esses equipamentos encontravam maior aplicação na indústria, hoje em dia os canteiros de obras, juntamente com as mineradoras, representam um mercado igualmente atrativo, a ponto de os fabricantes do setor lançarem modelos exclusivamente voltados para a área de infraestrutura. Nessa categoria se incluem a Atlas Copco e a Cummins Power Generation, que vislumbram uma forte demanda

por modelos específicos para a construção e mineração.

Outro termômetro dessa movimentação é a DCML, distribuidora dos grupos geradores da Cummins, cujos negócios no setor de construção cresceram 84% entre 2010 e 2012. No estado de Minas Gerais, onde a empresa mantém sua matriz, ela afirma deter 18% de participação no mercado de grupos geradores. Além disso, a distribuidora atua nos estados do Pará, Amapá e Maranhão, onde avalia que o nível de exigência do mercado de construção é cada vez maior, com de-

mandas por modelos com carenagem e potências adequadas às operações cotidianas nos canteiros de obras.

Atenta a essa demanda, no segundo semestre do ano passado a Atlas Copco começou a produzir grupos geradores no Brasil, com foco em modelos totalmente voltados para o setor de infraestrutura. "Iniciamos a fabricação da linha QAS com modelos de 55 a 105 kVA de potência, mas já aumentamos a linha de produção nacional para modelos de até 225 kVA e estamos estudando a ampliação para modelos de até 500 kVA", diz



Fernando Groba, gerente de negócios da linha de energia portátil da Atlas Copco.

O diferencial dos equipamentos, segundo ele, está na concepção totalmente voltada para o setor de infraestrutura. Groba ressalta que essa característica torna os geradores mais produtivos no canteiro, onde historicamente se adotam modelos de geração de energia portátil desenvolvidos para operação em indústria, que ao longo do tempo foram adaptados para as operações em construção civil e mineração.

PROJETADOS PARA O CANTEIRO

A Cummins Power Generation, uma das empresas mais tradicionais na oferta de grupos geradores para o mercado brasileiro, também seguiu a mesma linha. A companhia acaba de anunciar o lançamento de uma série de geradores desenvolvidos especialmente para atuar

em canteiros de obras. Trata-se da série C, com características próprias para o setor, como o ponto central de içamento que facilita sua movimentação para dentro e para fora dos canteiros de obras.

Entre outras características, os modelos da série C possuem o ponto de abastecimento de diesel em local de fácil acesso, bem como um mostrador de nível de combustível e painel externo de controle em posicionamento também privilegiado. Além disso, os equipamentos dispõem de sistemas para a retenção de fluidos, uma exigência cada vez maior por parte dos órgãos de proteção ambiental.

Segundo José Luis Martins, supervisor de vendas da Cummins Power Generation, essa linha foi lançada após a realização de diversas visitas aos principais locadores de grupos geradores do Brasil, nas quais a empresa identificou as principais características exigidas pelos

usuários em aplicações nos canteiros de obras e frentes de lavra. “Por isso, os equipamentos são dotados de carenagem especial para operação ao ar livre e o tanque de combustível fica localizado na base, além de conferir uma autonomia que chega a 10 h de operação contínua”, diz ele.

PREOCUPAÇÕES DOS USUÁRIOS

No caso da Atlas Copco, o desenvolvimento da nova linha de grupos geradores também se baseou nas observações de usuários como o Grupo Orguel e a Construtora Norberto Odebrecht. Segundo Groba, os equipamentos têm chassi 100% vedado contra vazamentos, um diferencial que foi auditado pelo Bureau Veritas e demonstra a personalização dos equipamentos para trabalho em ambientes externos, como os canteiros de obras em locais ermos.



Foto: Atlas Copco



Modelos para construção: carenagem oferece maior proteção contra as intempéries

Ele explica que o chassi dos geradores conta com uma base capaz de conter vazamentos de todos os líquidos necessários para o gerador (óleo, combustível e líquido de arrefecimento), motivo pelo qual os equipamentos não necessitam de preparação do solo no local de operação. "Assim, também não é necessária a utilização de bandeja coletora externa para a contenção de vazamentos", complementa o especialista.

Na qualidade de usuário desses equipamentos, Petrônio Lobo, diretor da locadora A Geradora, ressalta a evolução em comparação com os modelos de uma década atrás, que eram abertos. "O incremento de carenagens especiais resultou em maior conforto para os locadores no que diz respeito aos investimentos aplicados e à proteção do equipamento durante a operação." Ele explica que essa iniciativa dos fabricantes reduziu significativamente as queimas de alternadores durante o inverno. Com a produção dos equipamentos em escala, por sua vez, o equipamento se tornou mais acessível aos clientes, até mesmo pela maior disponibilidade de crédito.

POTÊNCIAS REQUERIDAS

Se por um lado a tecnologia dos grupos geradores fornecidos no Brasil avançou para um nível considerado bom por parte dos usuários, por outro lado os fabricantes deixaram a desejar na oferta de modelos de maior potência, como pondera o executivo da A Geradora. "Apesar de diversos deles oferecerem modelos acima de 2 mil kVA, temos problemas com manutenção quando falamos de geradores a partir de 700 kVA", ele desabafa. "Isso acontece porque os motores acima dessa faixa são importados e sua manutenção demanda prazos de até 90 dias, enquanto os motores menores, fabricados no país, podem ser submetidos a manutenção em prazo médio de até 30 dias."

De acordo com Sérgio Padovan, gerente de vendas do negócio de energia da Sotreq, as faixas de grupos geradores mais requeridas no mercado de construção, por parte das locadoras ou das construtoras, situam-se entre 100 e 200 kVA. "Em algumas obras de grande porte há pedidos para modelos de até 500 kVA, mas isto é mais raro." Ele ressalta que equipamentos até essa potência são

fabricados localmente pela Caterpillar, que é a marca representada pela Sotreq. "Na mineração, entretanto, as faixas são bem variadas, desde os modelos de 200 e 300 kVA, mais utilizados em pedreiras, até os acima de 500 kVA, demandados por mineradoras de grande porte."

José Luis Martins, da Cummins, amplia o leque de potência requerido no setor de infraestrutura, apontando a demanda por modelos que vão de 40 a 500 kVA. "Concordo que em mineração há forte demanda por máquinas acima de 500 kVA, mas a Cummins está apta a fornecer modelos de até 3.125 kVA de potência, algo mais voltado para operações de data center." Mesmo assim, ele cita mineradoras que operam com geradores de até 2.000 kVA.

COMO DIMENSIONAR

Apesar de oferecer modelos de grande potência, para fornecer energia em projetos de maior envergadura e com alta demanda, os fabricantes concentram sua estratégia nos equipamentos de porte médio, que atendam parte dessa demanda em pontos da instalação, distribuindo a geração em vários

locais do canteiro ou mineradora. Essa, pelo menos, é a estratégia da Atlas Copco. "Muitas vezes, uma operação baseada apenas em um gerador de grande porte fica fragilizada do ponto de vista da segurança e produção", avalia Fernando Groba, da Atlas Copco.

Por esse motivo, ele explica que a empresa propõe a instalação de modelos menores distribuídos em pontos específicos do canteiro de obras, de forma a criar redundância e evitar paradas na produção caso um equipamento precise ser submetido a manutenção. Groba explica que essa solução, denominada no mercado de multi-site, é uma estratégia bastante adotada em canteiros de obras de grande porte.

O dimensionamento dos grupos geradores é realizado pelo próprio usuário final, que também pode receber auxílio dos locadores e fabricantes. Nesse caso, Martins, da Cummins, explica que uma equipe de especialistas avalia, juntamente com o gestor da obra, a quantidade de máquinas de solda, britadores e demais



Canteiros demandam modelos com potência máxima de 500 kVA

equipamentos acionados por motores elétricos. O cálculo também computa a demanda de geração de energia operacional para alojamentos, refeitório e outras instalações, assim como sua localização no canteiro.

Com base nesses dados, é possível definir a carga necessária e como ela será distribuída. Nesse cenário, é como se toda a necessidade de carga estivesse concentrada em um ponto único do can-

teiro e fosse abastecida por uma usina de energia, ou seja, com a utilização de diversos equipamentos em paralelo.

GERADORES EM PARALELO

Sérgio Padovan, da Sotreq, explica que os próprios painéis de controle dos equipamentos servem para fazer o sincronismo entre os grupos geradores, desde que eles não sejam de potência muito discrepante (acima de 200 kVA de dife-



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

GRUPOS GERADORES

rença) e que tenham a mesma concepção estrutural, isto é, sejam equipados com componentes semelhantes. “Antes de iniciar o paralelismo, é necessário avaliar as condições operacionais dos equipamentos em questão, além de avaliar a reação de carga do equipamento se a sua regulação eletrônica de velocidade está correta”, diz ele.

O paralelismo com máquinas de características diferentes – algo que podemos resumir como de “fabricantes diferentes” – também é passível de ser realizado, apesar de envolver maior grau de dificuldade. Groba, da Atlas Copco, explica que esse sincronismo exige a aplicação de um painel de controle intermediário, capaz de fazer a conversação entre as máquinas de características diferentes. “Nesse caso, dispomos de fornecedores qualificados para fazer esse processo junto com a nossa equipe”, ele afirma.

Segundo Petrônio Lobo, da A Geradora, a realização do paralelismo requer que os geradores tenham painel de controle especial. Além disso, ele recomenda que os equipamentos sejam do mesmo fabricante ou apresentem, ao menos, o mesmo tipo de motor e de bomba injetora. “Há vezes em que o fabricante lança uma série de gerador com bomba injetora diferente de outra e isso já dificulta bastante a realização do paralelismo em campo”, ele revela.

Segundo o executivo, a escolha por essa técnica se dá em casos nos quais o usuário busca obter maiores potências com as máquinas que estão no pátio. “Também pode ser uma opção operacional, na qual a demanda por energia é concentrada em um único ponto do site, mas se deseja ter uma carga fracionada para



Foto: Atlas Copco

Ponto de içamento: facilita a instalação

GRUPOS ELECTRÓGENOS

Energía segura para el sitio de trabajo

El crecimiento del volumen de obras en los últimos años cambió la proyección de los grupos electrógenos en el país. Si antes dichos equipos solían encontrar mayor aplicación en la industria, hoy en día los sitios de trabajo, juntamente con las empresas de minería, representan un mercado igualmente atractivo, tanto que los fabricantes del sector están introduciendo modelos exclusivamente para el área de infraestructura. En esa categoría se incluyen Atlas Copco y Cummins Power Generation, que vislumbran una fuerte demanda por modelos específicos para los sectores de construcción y minería.

Otro termómetro de ese movimiento es DCML, distribuidora de los grupos electrógenos de Cummins, cuyos negocios para el sector de construcción han crecido un 84% entre 2010 y 2012. En el estado de Minas Gerais, donde la empresa mantiene su casa matriz, ella afirma detener un 18% de participación en el mercado de grupos electrógenos. Además, la distribuidora actúa en los estados de Pará, Amapá y Maranhão, donde evalúa que el nivel de exigencia del mercado de construcción es cada vez mayor, con demandas por modelos con carenaje y potencias adecuadas a las operaciones cotidianas de los sitios de trabajo.

Atenta a esa demanda, en el segundo semestre del año pasado, Atlas Copco empezó con producir grupos electrógenos en Brasil, con foco en modelos totalmente destinados al sector de infraestructura. “Iniciamos la fabricación de la línea QAS con modelos de 55 a 105 kVA de potencia, pero ya aumentamos la línea de producción nacional para modelos de hasta 225 kVA y estamos estudiando la ampliación para modelos de hasta 500 kVA”, dice Fernando Groba, gerente de negocios de la línea de energía portátil de Atlas Copco.

El diferencial de los equipos, según él, está en la concepción totalmente destinada hacia el sector de infraestructura. Groba subraya que dicha característica hace con que los grupos electrógenos sean más productivos en el sitio de trabajo, donde históricamente son adoptados modelos de generación de energía adaptados para las operaciones en construcción civil y minería.

Cummins Power Generation, una de las empresas más tradicionales en la oferta de grupos electrógenos para el mercado brasileño, también siguió la misma línea. La empresa anunció el lanzamiento de una serie de generadores desarrollados especialmente para actuar en sitios de trabajo. Se trata de la serie C, con características propias para el sector, como el punto central de izamiento, que facilita su transporte hacia dentro y fuera de los sitios de trabajo.

evitar paradas significativas de produção no caso de falha de um equipamento.”

REGIMES DE OPERAÇÃO

Segundo Petrônio Lobo, o paralelismo é instalado em processos nos quais se necessita a operação contínua do grupo gerador. Esse regime, também chamado de Prime, consiste basicamente na alimentação de energia elétrica para obras realizadas em locais ermos, onde não há fornecimento por parte da concessionária local. “Também há ocasiões nas quais a energia fornecida pela concessionária não é o suficiente para a utilização do projeto. Nesses casos, o grupo gerador é dimensionado para trabalhar em conjunto com a energia da concessionária ou para substituí-la totalmente, dependendo de estudo de viabilidade”, diz ele.

Nesse regime de operação, o especialista da A Geradora revela a importância de dimensionar os equipamentos para trabalharem entre 70 e 80% do seu limite nominal. “São muitas peças móveis em atrito no caso de máquinas que tra-

Novos geradores têm bandeja para coleta de vazamentos

balham continuamente. Isso, certamente, maximiza a ocorrência de avarias se o motor trabalhar a 100% de sua capacidade”, ele avalia.

A operação Prime, para Sérgio Padovan, da Sotreq, é a mais usual nos canteiros de obras de infraestrutura. “Além disso, os grupos geradores podem operar em *stand by*, situação na qual o equipamento fica sobressalente para entrar em regime de trabalho no caso de queda de energia da concessionária”, ele explica.

“Essa não é uma demanda corriqueira para os canteiros de obras de infraestrutura, que costumam ser realizadas longe dos centros urbanos, onde a necessidade por energia adicional é constante”, conclui Padovan.



Foto: Cummins



FONTES

A Geradora: www.ageradora.com.br

Atlas Copco: www.atlascopco.com.br

Cummins Power Generation: www.cumminspower.com.br

DCML: www.dcml.com.br

Sotreq: www.sotreq.com.br

MÁQUINA PERFURADORA – MOBA MDS-2000



TRATORES DE TERRAPLENAGEM E MOTONIVELADORAS – CONTROLE DE MÁQUINAS 2D/3D GS-506/MOBA 3D



ESCAVADEIRA – DESDE O SISTEMA BÁSICO DE DIREÇÃO ATÉ A VISÃO 3D



it's MOBA
www.moba.de

MOBA[®]
MOBILE AUTOMATION

MOBA - O seu especialista em controle de máquinas

- » Fabricante universal, com 40 anos de experiência em sistemas de nivelamento e controle de máquinas 2D/3D
- » Suporte local no Brasil – diretamente e em todas as fases das atividades
- » Durante a feira M&T, de 29 de Maio a 02 de Junho, apresentaremos soluções para mineração e construção de estradas no Brasil, com uso de:
 - » Máquinas Perfuradoras
 - » Motoniveladoras e tratores de terraplenagem
 - » Escavadeiras
- » Visite-nos para conhecer as nossas mais recentes tecnologias!

M&T EXP

Passarela Superior-Up Floor, Stand 34

Para maiores informações contate:

MOBA Mobile Automation AG
Limburg, Alemanha
Tel.: +49 162 2918655
E-mail: mbertagna@moba.de
www.moba.de

CPE Tecnologia
Belo Horizonte MG, Brasil
Tel.: +55 31 3025-4001
E-mail: cpe@cpetecnologia.com.br
www.cpetecnologia.com.br



Foto: Caterpillar

CUIDADOS QUE PROTEGEM O PATRIMÔNIO

ALÉM DAS APÓLICES COM COBERTURA BÁSICA, CONSTRUTORAS DEVEM FICAR ATENTAS À CONTRATAÇÃO DE SEGURO CONTRA DANOS A TERCEIROS E ÀS CLÁUSULAS EXCLUDENTES QUE PODEM ANULAR O RESSARCIMENTO NO CASO DE SINISTROS

O crescimento do setor de construção civil no Brasil – e o consequente aumento da frota de equipamentos móveis utilizados nos canteiros de obras – vem impulsionando a demanda por apólices de seguro para essas máquinas. Trata-se de uma prática relativamente nova no mercado, mas que tem crescido devido ao nível de sinistralidade cada vez maior, envolvendo acidentes, danos a terceiros e até mesmo roubos e furtos. Dessa forma, esse tipo de serviço se assemelha cada dia mais ao que é praticado pelo setor auto-

motivo, exigindo conhecimento na hora de contratar o seguro ideal para se obter o devido ressarcimento e assegurar, de fato, a cobertura do patrimônio da construtora.

Na Galvão Engenharia, que opera uma frota média de 1.100 equipamentos próprios e locados, a contratação de seguro é avaliada de acordo com a gestão de risco da companhia. Dessa forma, ela está relacionada a quanto a empresa arrisca perder em caso de sinistros. Por isso, Silvimar Fernandes Reis, superintendente de logística e suprimentos da Galvão, explica

que o aumento da demanda por seguro é proporcional ao crescimento da frota da construtora.

“Com base no aumento e na movimentação da frota, calculamos uma aversão ao risco, algo que é variável de uma construtora para outra”, diz ele. A relatividade descrita pelo especialista também leva em conta o histórico de operações, algo que, para ele, pode ser alusivo a casos marcantes como o acidente na obra da Linha Amarela do Metrô de São Paulo, em 2006, ou até mesmo o soterramento dos



Juntos, nós podemos viabilizar operações submersas sob condições extremas, incluindo pressão de 20.000 PSI (1.400 kgf/cm²) a 3.000 metros de profundidade.

É hora de mostrar ao mundo que nossas reservas de energia não são superficiais. A Parker ajuda a trazer essa energia à superfície de forma mais rápida e segura. Oferecemos uma linha completa para **transporte de óleo e gás em altas e médias pressões e soluções em instrumentação** que incorporam a melhor e mais segura tecnologia disponível. Fornecendo desde **umbilicais de controle e produção com mais de 30.000 metros de comprimento até a tecnologia de vedação mais avançada do mundo**, capaz de operar em aplicações sob altas temperaturas e pressões, a Parker pode ajudar a aumentar a eficiência e diminuir os riscos. Visite www.parker.com/underpressure/br e veja como a Parker é imbatível em qualquer profundidade.

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

www.parker.com/underpressure/br 0800 7275374 (0800 Parker H)
falecom@parker.com



Foto: Escad

Operações próximas a rios ou encostas estão fora da cobertura básica

mineiros no Chile, em 2010. “Ou seja, na construção de metrô, por exemplo, é preciso pensar duas vezes antes de abdicar do seguro”, ele resume.

A definição dos fatores de risco – que determinará quais equipamentos da frota deverão ser segurados na Galvão Engenharia – ainda leva em conta se a região de atuação é mais ou menos perigosa em termos de acidentes ou roubos, qual é a condição de trabalho e qual é o histórico de sinistralidade da região e do tipo de equipamento.

COBERTURA BÁSICA

Na opinião de Anselmo do Ó de Almeida, presidente do Grupo Interbrok – uma das corretoras de seguro especializadas em equipamentos com atuação no Brasil – a Galvão está no caminho certo no que diz respeito à avaliação cuidadosa do risco. “Quando falamos em seguro de equipamentos, temos que dividir a atuação da construtora na proteção aos ativos próprios e aos arrendados”, ele explica.

No caso dos equipamentos próprios, Almeida diz que é cada vez mais comum as empresas contratarem apólices completas e anuais, que garantam o reembolso caso a máquina esteja

em qualquer lugar do Brasil ou até mesmo do exterior. Ele salienta que os seguros específicos para a atuação em determinada obra têm caído em desuso devido à necessidade constante de mobilização e desmobilização das máquinas.

Já no caso de equipamentos locados, é preciso primeiramente analisar o contrato de locação para ver de quem é a responsabilidade do seguro. Segundo Almeida, as construtoras costumam optar por locadoras que já incluam o seguro no aluguel da máquina, limitando a sua responsabilidade sobre a operação desse ativo. “Isso quando a locação já não envolve o operador, o que, aí sim, configura isenção total de responsabilidade para a construtora”, diz ele.

De acordo com o especialista da Interbrok, o seguro básico para locadoras e construtoras se enquadra na categoria de Riscos Diversos e permite a inclusão de alguns detalhes, como a possível ociosidade do equipamento. “Se uma máquina fica parada por alguns meses do ano, por exemplo, algo cada vez mais raro devido ao aquecimento do mercado de construção e ao aumento de eficiência dos gestores de frotas, é possível dosar o valor da apólice de acordo com sua utilização.”

Práticas como essa, segundo ele, exigem a proximidade entre o corretor de seguros e a construtora para o alinhamento constante das condições da apólice junto à seguradora.

SITUAÇÕES AGRAVANTES

Fernanda de Melo Lopes, executiva de contas da AON – outra corretora especializada em seguros de equipamentos – revela que a cobertura básica (Riscos Diversos) é a mais adotada para equipamentos de construção e o seu custo anual costuma girar em torno de 1% do valor total da máquina. “Ele dá cobertura a danos causados ao equipamento em casos de acidentes, roubo, alagamento, incêndios e até mesmo o transporte do equipamento realizado por outro veículo transportador, seja ele terrestre (caminhão) ou aquático”, diz ela.

Almeida, da Interbrok, complementa que a cobertura também se estende para o caso de montagem e desmontagem do equipamento. “Numa operação que envolve a mobilização de guindaste, por exemplo, a quebra da lança durante o içamento pode resultar em danos ao equipamento que está sendo montado e o seguro pode ser ressarcido pelo bem avariado.” O especialista ressalta que já

FORNECEDORA soluções em locação de máquinas e serviços para construção pesada e indústria **TUDO NUM SÓ LUGAR**



Com o desenvolvimento do Brasil e o número crescente de grandes obras, é fundamental contar com a seriedade e a excelência de uma empresa com 57 anos de atuação no mercado. O Rental da FORNECEDORA oferece grande disponibilidade de máquinas, mão de obra especializada e o know-how das marcas líderes nos segmentos de construção pesada e indústria. Tudo num só lugar.

- Demolição controlada • Movimentação industrial • Terceirização da frota • Terraplenagem
- Desmonte de rochas • Reciclagem • Escavação • Britagem

(85) 3366.1222 • www.fornecedoramquinas.com.br
Rodovia BR-116 - km 6,5 N° 2524 Cajazeiras - Fortaleza-CE

FORNECEDORA
RENTAL
Soluções Completas

SEGURO DE EQUIPAMENTOS

presenciou fatos como esse.

Segundo Almeida, há condições agravantes que podem representar custo extra nas apólices de seguro, como operações próximas a água ou dentro de túneis. Apesar de não constar na apólice básica, é possível incluir um adendo para essas operações, algo que a construtora deve avaliar em conjunto com o corretor. "Antes de fazer o seguro, a construtora deve traçar o planejamento completo da atuação do equipamento durante o ano, informando, se necessário, da sua operação nessas situações agravantes." Ele alerta que a não informação, nesses casos, acarretará o não ressarcimento em caso de sinistro.

CAUSAS EXCLUDENTES

As operações próximas a água ou em túneis são algumas das cláusulas excludentes da apólice básica. Esses textos são apresentados em letrinhas minúsculas no fim dos contratos e merecem uma atenção à parte, segundo Almeida. Como conceito, o especialista explica que o contrato de seguro se caracteriza pelo súbito e imprevisto; portanto, a ausência desses dois princípios implicará o não ressarcimento do segurado. "Ou seja, o gestor da frota não deve saber quando e o que vai acontecer com o seu bem para que o sinistro seja passível de ressarcimento."

Como exemplo, o especialista cita as



Foto: Atlas Copco

Apólices cobrem até acidentes durante a mobilização dos equipamentos

avarias causadas em um equipamento durante o transporte marítimo, como a oxidação da lataria. "Nesses casos não há ressarcimento, pois a seguradora caracteriza o dano como decorrência de falta de manutenção (pintura inadequada) ou falha de fabricação, algo que deve ser cobrado do fabricante da máquina nesse último caso", ele afirma.

Quando o assunto é cláusula excluden-

te, Carlos Bevilacqua, gerente de sinistro da AON, chama a atenção para a capacitação dos operadores. Ele explica que as seguradoras têm apertado o cerco no ressarcimento do sinistro, exigindo não só a habilitação do profissional que opera o equipamento, como também um certificado de que ele recebeu treinamento com base em determinada carga horária de aprendizado. "No ano passado, tivemos casos de acidentes com equipamentos de construtoras nos quais as seguradoras não reembolsaram o prejuízo com a máquina e danos a terceiros alegando a falta de capacitação do operador."

DANOS A TERCEIROS

Além de assegurar o próprio patrimônio, as construtoras têm se atentado à prática do seguro contra danos a terceiros. Silvimar Reis, da Galvão Engenharia, revela que para determinadas máquinas é possível assumir o risco de não segurar o bem, quando a empresa avalia que o custo com a operação não compensa o risco com sua perda. "Todavia, o resguardo contra prejuízos a terceiros é avaliado com mais ponderação. Geralmente o realizamos prevendo a indenização para danos corporais e materiais, que podem representar prejuízos muito



Foto: Marcelo Vigneron

Operações em túneis: risco não previsto nas apólices

maiores do que a perda total do equipamento”, diz ele.

Anselmo Almeida, da Interbrok, avalia o *modus operandi* apresentado pelo executivo da Galvão e alerta que os maiores riscos envolvendo o seguro de equipamentos estão relacionados aos danos a terceiros, que podem ser segurados por meio de apólice de Responsabilidade Civil Facultativa. “Há alguns anos, a legislação brasileira não era tão criteriosa com o ressarcimento a terceiros, mas esse cenário mudou e um acidente envolvendo civis ou até mesmo o patrimônio público pode resultar em grandes cifras”, diz ele.

O especialista destaca que a frequência desse tipo de sinistro aumentou em uma proporção para a qual algumas construtoras ainda não atentaram. “Isso é um erro, pois diferentemente do seguro do equipamento, quando o valor do risco é tangível, os danos a terceiros representam riscos imprevisíveis que podem comprometer a lucratividade de um projeto”, ele reforça. Além disso, pelo novo Código Civil brasileiro, os próprios administradores da obra podem ser responsabilizados por danos causados a terceiros. “Ou seja, a ação pode atingir tanto a pessoa jurídica quanto a pessoa física e isso tem acontecido com certa frequência, envolvendo, inclusive, o bloqueio de bens de engenheiros de obras.”

O custo de uma apólice de Responsabilidade Civil Facultativa, segundo ele, varia de acordo com o risco da operação. “Para assegurar um ressarcimento a terceiros de R\$ 1 milhão numa operação em centros urbanos, onde o índice de sinistralidade é maior, o custo médio é de 3%, ou seja, cerca de R\$ 30 mil por ano”, diz ele. “Todavia, quando se trata de operação em local afastado dos grandes centros, o custo da apólice cai para menos de 1%”, complementa.

Fernanda de Melo Lopes, executiva de contas da AON, avalia que a maioria das apólices de Responsabilidade Civil Facultativa prevê ressarcimento de R\$ 100 mil para danos materiais e corporais a terceiros. “Nesse aspecto, grande parte dos contratos gerenciados pela AON estão na faixa de custo abaixo 1% ao ano”, ela finaliza.

Fonte:

AON Brasil: www.aon.com
Galvão Engenharia: www.galvao.com
Grupo Interbrok: www.interbrok.com.br

SEGURO DE EQUIPOS CUIDADOS QUE PROTEGEN EL PATRIMONIO

El crecimiento del sector de construcción civil en Brasil – y el consecuente aumento de la flota de equipos móviles utilizados en los sitios de trabajo – está impulsando la demanda por pólizas de seguro para dichas máquinas. Se trata de una práctica relativamente nueva en el mercado, pero que sigue creciendo debido al nivel de siniestros cada vez mayor, involucrando accidentes, daños a terceros y hasta mismo robos y hurtos. De esa manera, ese tipo de servicio se vuelve cada día más semejante al que es practicado por el sector automovilístico, exigiendo conocimiento en la hora de contratar el seguro ideal para obtener el debido resarcimiento y asegurar, de hecho, la cobertura del patrimonio de la constructora.

En Galvão Engenharia, que opera una flota promedia de 1.100 equipos propios y alquilados, la contratación de seguro es evaluada según la gestión de riesgo de la empresa. De ser así, ella está relacionada a cuanto la empresa arriesga perder en caso de siniestros. Por eso, Silvimar Fernandes Reis, superintendente de logística y suministros de Galvão, explica que el aumento de la demanda por seguro es proporcional al aumento de la flota de la constructora.

“Con base en el aumento y en el movimiento de la flota, calculamos una aversión al riesgo, algo que es variable de una constructora para otra”, dice él. La relatividad descrita por el experto también considera el histórico de operaciones. Algo que, para él puede ser alusivo a casos sobresalientes como el accidente en la obra de la Línea Amarilla del subte de São Paulo, en 2006, o hasta mismo el soterramiento de los mineros en Chile, en 2010. “O sea, en la construcción del subte, por ejemplo, es necesario pensar dos veces antes de abdicar del seguro”, él resume.

La definición de los factores de riesgo – que determinará que equipos de la flota deberán ser asegurados en Galvão Engenharia – considera también si la región de actuación es más o menos peligrosa en términos de accidentes o robos, cual es la condición de trabajo y el histórico de siniestros de la región y del tipo de equipo.



(11) 2440-5395



Há mais de 25 anos desenvolvendo soluções de alta tecnologia em sistemas de comunicação via rádio, para atender os mercados de construção, siderurgia, mineração, entre outras empresas usuárias de máquinas pesadas.



- Venda
- Locação
- Projetos de Engenharia
- Regulamentação Anatel
- Assistência Técnica autorizada Motorola



vendas@bapi.com.br

www.bapi.com.br

SOBRATEMA MAPEIA A FROTA DE EQUIPAMENTOS EM OPERAÇÃO

PESQUISA INÉDITA REALIZADA PELA ASSOCIAÇÃO TRAÇA UM PERFIL DO PARQUE DE EQUIPAMENTOS MOBILIZADOS NOS CANTEIROS DE OBRAS DO PAÍS, INCLUINDO SUA IDADE MÉDIA E ONDE ESTÃO OPERANDO

Considerado a “bola da vez” no mercado internacional de equipamentos para construção, por se manter na contramão da tendência verificada nos países industrializados, que lutam para recuperar as vendas após a crise econômica internacional, bem que o Brasil merecia um estudo sobre o perfil do parque de máquinas mobilizadas em seus canteiros de obras. Para suprir essa carência, a Sobratema acaba de concluir uma pesquisa sobre a frota de equipamentos em atividade no Brasil, identificando características como sua vida útil e onde eles estão operando, entre outras informações.

O objetivo da pesquisa é fornecer informações que subsidiem as empresas responsáveis pelo atendimento a essas frotas em serviços de manutenção, como fabricantes de peças e

componentes, distribuidoras, reparadoras, retíficas e outras. “Trata-se de um trabalho inédito no Brasil, que busca compreender o perfil do parque de equipamentos para o melhor planejamento dessas empresas”, afirma Brian Nicholson, consultor da Sobratema e um dos integrantes da equipe responsável por essa pesquisa. Ele reconhece que as empresas de grande porte conseguem levantar tais informações por outros meios, mas ressalta que a pesquisa é especialmente importante para empresas menores, que não têm acesso a esses dados e precisam programar o atendimento a seus clientes.

Segundo Brian, a pesquisa abrangeu um universo de 42.568 equipamentos pertencentes aos 185 maiores frotistas do país, entre construtoras, locadoras e distribuidoras que operam com ne-

gócios de *rental*. “Essa amostra corresponde a quase 10% da frota brasileira com até 10 anos de uso, que avaliamos em torno de 500 mil unidades.” O universo levantado pela pesquisa engloba 71 famílias de equipamentos, entre máquinas de movimentação de solos, elevação de cargas e pessoas, máquinas para concretagem, pavimentação e serviços de apoio, entre outros.

Dessa forma, além de incluir os equipamentos mais usuais em grandes obras, como escavadeiras hidráulicas, pás carregadeiras, tratores, retroescavadeiras, guindastes e caminhões, o levantamento também abrange as plataformas elevatórias, manipuladores telescópicos, geradores, compressores de ar, carretas de perfuração, bombas de concreto e até mesmo instalações



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



Foto: Escad

ENTENDENDO MELHOR O MERCADO

A recuperação do mercado de equipamentos para construção nos países industrializados ainda é lenta e sujeita a tropeços, no caso da Europa. Para um mercado que atingiu seu pico em 2007, com a venda de 1 bilhão de unidades, e desceu ao fundo do poço em 2009, quando o consumo mundial não ultrapassou as 600 mil unidades, o caminho a percorrer ainda é longo. Em 2011, a demanda global de máquinas para construção atingiu a faixa de 810 mil unidades, movimentando US\$ 82 bilhões em negócios.

Pelas projeções da empresa de pesquisa britânica Off-Highway Research, a mercado mundial atingirá o mesmo patamar de demanda de 2007 apenas em 2014. E quem está comandando o processo de recuperação são os países emergentes, liderados pela China, mas com participação expressiva também da Índia e Brasil. No novo arranjo global,

os três países — que somavam 23% do consumo global de máquinas em 2004 — serão responsáveis por 60% dessa demanda em 2014. A América do Norte e Europa, por sua vez, perdem o *status* de principais mercados consumidores.

Nesse contexto, o mercado brasileiro ainda é pequeno em comparação com outros países, representando cerca de 3% do consumo global. Mas os índices de crescimento da demanda de máquinas, sustentados pelos investimentos em infraestrutura e obras para os megaeventos esportivos, mantêm o país como centro das atenções internacionais. Em 2011, o Brasil consumiu cerca de 30 mil equipamentos da linha amarela e um total de 84 mil unidades, quando se acresce outras máquinas de apoio, elevação de cargas e caminhões. Para este ano, a estimativa é de um crescimento de 10% na demanda da linha amarela e de 5% no total geral de equipamentos.

Pesquisa atingiu os 185 maiores frotistas

fixas, como usinas de asfalto e centrais de concreto, entre outros. Pelas estimativas de Brian, da frota em operação no país, pouco mais 282 mil equipamentos têm até cinco anos de vida.

MÁQUINAS ANTIGAS

Ele baseia essa projeção na pesquisa de mercado realizada anualmente pela Sobratema, que contabiliza esse volume vendido no Brasil desde 2007. “Mesmo assim o levantamento da frota em operação constatou que subestimamos a longevidade desse parque de máquinas.” Ele explica que pouco mais da me-



Foto: Haroldo Aguiar

Na linha amarela, uma surpresa: 14% com 10 anos de vida útil

tade da amostragem pesquisada é composta por equipamentos com até cinco anos de vida útil, mas que os modelos antigos também têm uma participação relevante nessa frota. Na linha amarela, por exemplo, composta pelas máquinas de terraplenagem e movimentação de solos, constatou-se que 14% das unidades teriam mais de 10 anos de uso.

“Esse dado é surpreendente na medida em que a pesquisa parte de uma amostragem apenas com as empresas de maior porte, que naturalmente são as que operam com frotas mais atualizadas.” Se o parque de máquinas das grandes construtoras e locadoras apresenta um índice acima do esperado em termos de longevidade, ele supõe que essa idade média pode aumentar ainda mais no caso das empresas menores. “Afinal, o mais usual é que a máquina tenha sua primeira vida na frota de uma empresa grande, que depois a vende para uma menor e ela chega ao seu terceiro ou quarto proprietário, encerrando sua vida útil numa pequena prefeitura ou propriedade rural”, pondera Brian.

As observações do especialista se referem basicamente aos equipamentos da linha amarela, já que

em outros segmentos é usual atingir uma vida útil maior. No caso das instalações fixas, por exemplo, como usinas de asfalto e centrais de concreto, 45% das unidades pesquisadas têm mais de 10 anos de uso.

LOCALIZAÇÃO DA FROTA

Se a idade média da frota trouxe algumas surpresas na pesquisa, o mesmo não se aplica à localização desses equipamentos. Pelo levantamento da Sobratema, o estado com maior concentração da frota é o Rio de Janeiro, totalizando 25,6% do universo pesquisado. Em seguida vêm os estados de São Paulo (18,2%), Espírito Santo (8,2%), Ceará (6,5%) e Bahia (5,1%). “Obviamente o Rio de Janeiro é um dos estados brasileiros com maior volume de investimentos em infraestrutura, mas esse índice apresenta uma certa distorção em função dos investimentos no Pré-Sal”, pondera Brian.

Ele explica que, apesar dos projetos na área de petróleo consumirem equipamentos de construção, como guindastes e outros, eles necessariamente não são aplicados em obras civis, mas sim na montagem de plataformas de exploração. “O que tem impactado a distribuição da frota são as grandes obras

MERCADO

SOBRATEMA MAPEA LA FLOTA DE EQUIPOS EN OPERACIÓN

Considerado como “el país del momento” en el mercado internacional de equipos para construcción, por mantenerse en la contra-mano de la tendencia verificada en los países industrializados, que luchan para recuperar las ventas tras la crisis económica internacional, Brasil merece un estudio sobre el perfil del parque de máquinas movilizadas en sus sitios de trabajo. Para suplir esa carencia, Sobratema ha concluido una investigación sobre la flota de equipos en actividad en Brasil, identificando características como su vida útil y donde dichos equipos están operando, entre otras informaciones.

El objetivo de la investigación es proveer datos que puedan subsidiar las empresas responsables por el atendimento a esas flotas en servicios de mantenimiento, como fabricantes de repuestos y componentes, distribuidoras, reparadoras, rectificas y otras. “Se trata de un trabajo inédito en Brasil, que busca entender el perfil del parque de equipos para un mejor planeamiento de esas empresas”, afirma Brian Nicholson, consultor de Sobratema y uno de los integrantes del equipo responsable por esa investigación. Él reconoce que las empresas de grande porte logran conseguir esas informaciones por otros medios, pero subraya que la investigación es especialmente importante para empresas menores, quiénes no disponen de acceso a esos datos y necesitan programar el atendimento a sus clientes.

Según Brian, la investigación involucró un universo de 42.568 equipos pertenecientes a las 185 más grandes empresas de flotas del país, entre constructoras, empresas de alquiler y distribuidoras que operan con negocios de rental. “Esa muestra corresponde a casi un 10% de la flota brasileña con hasta 10 años de uso, que evaluamos alrededor de 500 mil unidades”. El universo levantado por la investigación involucra 71 familias de equipos, entre máquinas de terraplén, elevación de cargas y personas, máquinas para hormigón, pavimentación y servicios de res-paldo, entre otros.

MERCADO

de terraplenagem, como a construção de barragens, hidrelétricas e outras." Nesse sentido, a região Amazônica apresentaria uma concentração de máquinas interessante, por conta da construção das hidrelétricas de Santo Antônio, Jirau e Belo Monte. O Ceará e Bahia, por sua vez, destacam-se pelas obras portuárias e implantação de usinas eólicas.

Para Brian, o mais importante nesse levantamento é que, com essa iniciativa, a Sobratema começa a criar mecanismos para a melhor compreensão do mercado brasileiro de equipamentos. "Quando iniciamos a pesquisa do mercado de máquinas em 2007, acompanhando as vendas no mercado interno, também trouxemos dados novos para o setor e hoje essa informação é aguardada todo ano pelos profissionais com grande expectativa."



Foto: Petrobras

FONTES

Sobratema: www.sobratema.org.br

Localização da frota: liderança do Rio devido a projetos do Pré-Sal

IMPORTADOS AUMENTAM A PARTICIPAÇÃO NAS VENDAS

Em 2011, a venda de modelos importados avançou no mercado brasileiro de equipamentos, atingindo a

faixa de 29% do total consumido por construtoras e locadoras. Apesar desse avanço ser impulsionado pelos fabri-

cantes asiáticos, alguns deles já com uma *market share* de dois dígitos em alguns segmentos de máquinas e regiões específicas, as importações não se restringem apenas a modelos chineses ou coreanos.

Os fabricantes de origem ocidental com fábricas no Brasil, como multinacionais europeias e norte-americanas, também contribuíram com o aumento das importações ao ampliar a linha de produtos oferecidos, muitos deles oriundos de outras unidades industriais no exterior. No caso das escavadeiras hidráulicas, por exemplo, segmento em que o país conta com vários fabricantes com produção local, as importações totalizaram 2.873 unidades (46% do total consumido). Isso se deve à diversificação na demanda dos clientes, que além das tradicionais máquinas de 20 t, começaram a adquirir equipamentos maiores (até 60 t), geralmente importados.

O IMPACTO DOS IMPORTADOS (*)

Equipamentos	Total vendido	Importados	%
Tratores de esteira	1.200	200	17
Retroescavadeiras	8.150	562	7
Pás carregadeiras	5.225	1.425	27
Escavadeiras hidráulicas	6.300	2.873	46
Miniescavadeiras (**)	850	850	100
Caminhões fora de estrada	170	70	41
Motoniveladoras	2.300	320	14
Rolos compactadores (***)	2.200	700	32
Minicarregadeiras	3.300	1.724	52
TOTAL	29.695	8.724	29

(*) Volumes registrados em 2011 (**) Modelos até 12 t (***) Modelos acima de 10 t

Fonte: Sobratema



Retro 3C.
Fabricada no Brasil

RETROESCAVADEIRAS JCB. HÁ 16 ANOS CONSECUTIVOS É A MAIS VENDIDA NO MUNDO.

- A JCB conquistou 48,8% do mercado mundial em 2011.
- Em 2011 comercializou 39.607 Retroescavadeiras, no mundo.
- Uma em cada duas Retroescavadeiras vendidas no mundo, é JCB.
- Joseph Cyril Bamford, senhor JCB, inventou a Retro em 1953.



Retro 1CX



Retro 3CX



Retro 4CX

JCB. Quem compara, compra!

AUXTER

Ninguém está tão próximo do seu equipamento como nós.



SENEBOGEN



MAXTER
WORK

Araçatuba 18-3624-0000 / Campinas 19-3257-2640 / Osasco 11-3602-6000 / Ribeirão Preto 16-3624-4620 / São Paulo 11-3623-4545 / Sumaré 19-3883-6623
Breve em Bauru, Praia Grande, São José do Rio Preto e Taubaté / www.auxter.com.br auxter@auxter.com.br



O SETOR SE REÚNE NA CIDADE LUZ

CONSIDERADA UMA DAS PRINCIPAIS FEIRAS DE EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO DO MUNDO, A INTERMAT EXIBE AS PRINCIPAIS TENDÊNCIAS E NOVIDADES DO MERCADO INTERNACIONAL

Realizada em um contexto ainda de recuperação do mercado europeu, a Intermat 2012 (Exposição Internacional de Equipamentos, Técnicas e Materiais para a Indústria da Construção) pode marcar o "ano da virada" para o setor de equipamentos do Velho Mundo. Potencial para isso não falta.

Maior feira de equipamentos da França e um dos principais eventos do setor no mundo, a Intermat exhibe alguns números impressionantes. Criada em 1988, a exposição trianual é realizada em um centro de exposição de 375.000 m², com área externa para demonstrações práticas de 30.000 m². Nesse espaço, são esperados cer-

ca de 200 mil visitantes de quase duas centenas de países, que poderão acompanhar de perto as inovações dos principais fabricantes mundiais de equipamentos para a construção.

Na última edição, em 2009, a feira reuniu 1.470 expositores de 44 países, que mostraram em primeira mão ao mercado europeu seus novos produtos e tecnologias. E a oferta é de fato tão abrangente que cobre praticamente todos os nichos do setor de construção, indo desde os equipamentos de terraplenagem, elevação de carga, concretagem e pavimentação, até os componentes para essas máquinas, acessórios, soluções de reciclagem para o canteiro e outros.

Como palco privilegiado de inovação, a Intermat também atua fortemente no estímulo ao desenvolvimento técnico do setor. Sob a presidência da FNTP (Federação Nacional de Obras Públicas, da França), o evento promove uma premiação (*Intermat Innovation Awards*) às soluções mais inovadoras apresentadas pelos expositores. A competição reconhece soluções de *hardware*, serviços técnicos e produtos que contribuem para o progresso da indústria de equipamentos para construção em todo o mundo.

Igualmente de grande envergadura é o plano de comunicação e a exposição de mídia da feira. Em 2009, os cinco continentes foram impactados com o disparo de 1,3 milhão de convites em seis línguas, 600 anúncios, 70 mil cartas-convite, 200 *banners* digitais e um site em quatro línguas, que recebeu a visita de mais de 400 mil usuários únicos, totalizando 3,3 milhões de visualizações.

O público seletivo é outro diferencial

da megafeira. Com a presença de executivos da construção, locadores, prestadores de serviço para o setor, especialistas, engenheiros, arquitetos e organismos financeiros, além de delegações oficiais de ministros, embaixadores e conselheiros de Estado, a Intermat é um dos mais robustos encontros de negócios do planeta.

Organizada conjuntamente pelo Cisma (Sindicato da Indústria de Equipamentos para Construção, Infraestrutura, Siderurgia e Manutenção), Seimat (Sindicato das Empresas Internacionais de Construção, Mineração e Elevação) e pela organizadora de eventos Comexposium, a Intermat 2012 acontecerá entre os dias 16 e 21 de abril no centro Paris-Nord Villepinte, localizado a cerca de 30 km da capital da França. Confira a seguir alguns dos principais destaques desta edição.

FONTES

Intermat: <http://en.intermat.fr>

INTERMAT 2012

El sector se congrega en la ciudad luz

Realizada en un contexto todavía de recuperación del mercado europeo, Intermat 2012 (Exposición Internacional de Equipos, Técnicas y Materiales para la Industria de la Construcción) puede señalar el "año de la virada" para el sector de equipos del Viejo Mundo. Potencial para eso no le hace falta.

La mayor feria de equipos de Francia y uno de los principales eventos del sector en el mundo, Intermat exhibe unos cuantos números impresionantes. Creada en 1988, la exposición trianual es realizada en un centro de exposición de 375.000 m², con área externa para demostraciones prácticas de 30.000 m². En ese espacio, son esperados aproximadamente 200 mil visitantes de casi dos centenas de países, quienes podrán acompañar de cerca las innovaciones de los principales fabricantes mundiales de equipos para construcción.

VOLVO DESTACA NOVOS MODELOS E SERVIÇOS DE APOIO

Sob o conceito "Descubra um novo caminho", a Volvo CE exibirá 12 equipamentos em seu estande. Uma série de novos produtos com maior eficiência energética será apresentada ao mercado, como as escavadeiras de giro reduzido ECR145D/ECR235D e as escavadeiras de alta capacidade EC380/480D. Uma linha completamente nova de carregadeiras e minicarregadeiras também será lançada, incluindo os modelos L45G, L50G, L60/70/90G (de grande porte) e L250G.

Outro destaque será a introdução do novo rolo compactador tandem DD25 e da pavimentadora de asfalto P7820C ABG. A empresa também mostrará como suas inovações têm impacto sobre a rentabilidade dos usuários. Um exemplo é o exclusivo sistema embutido de pesagem de sua Série F de caminhões articulados. Utilizando sensores de pressão na suspensão, o sistema controla todos os carregamentos e permite o completo gerenciamento de carga útil – fornecendo informações sobre o total transportado em toneladas, toneladas por litro de combustível e número de ciclos.

O estande também destacará as soluções para diagnósticos via celular, que permitem ao usuário calcular seus custos com precisão. Já a equipe de serviço e suporte apresentará

o sistema de monitoramento remoto CareTrack, pacotes de manutenção e serviços financeiros. Os visitantes também poderão saber como o programa Volvo Eco Operator representa uma forma segura e ambientalmente sensível de treinar operadores, ao passo que terão a oportunidade de testar os simuladores da empresa.



CASE APRESENTA ESCAVADEIRAS TIER 4



Entre outros destaques, a Case Construction lançará sete novos modelos de escavadeiras hidráulicas da série C equipadas com motorização Tier 4 Interim. Segundo a empresa, o motor de baixa emissão e o sistema hidráulico inteligente da linha permitem um ganho, em comparação com os modelos da Série B, de até 10% em eficiência energética. Com isso, as escavadeiras CX130C, CX160C, CX180C, CX210C, CX210C Longo Alcance, CX470C e CX470C ME oferecem desempenho superior de escavação, com baixa emissão de partículas e consumo reduzido.

A capacidade de elevação também foi melhorada em torno de 6%, dependendo do modelo. Uma linha completa de implementos já está disponível para os novos equipamentos, sendo que a linha revisada de caçambas de escavação é equipada com o sistema de dentes SmartFit, que permite a rápida mudança da ferramenta sem a necessidade de martelo. O ambiente de operação inclui cabine 5% maior que a Série B, enquanto quatro espelhos retrovisores provêm excelente visibilidade em ambos os lados da máquina.

A nova linha traz câmera de TV na parte traseira como item de série, cujas imagens permitem monitorar a operação por meio de um monitor LED de 7 polegadas. Já os níveis internos de ruído foram reduzidos para padrão automotivo (69,9 dB), tornando a cabine da Série C tão silenciosa quanto o interior de um carro de luxo. A eficiência do ar condicionado foi igualmente acrescida em 8%, ao passo que um assento suspenso completa o *cockpit* de operação, incluindo *joystick* com quatro posições ajustáveis e pedais de controle que requerem 30% a menos de esforço.

CATERPILLAR RENOVA A LINHA

Os lançamentos da Caterpillar incluem desde a miniescavadeira 301.7D, com peso de 1,7 ton, até o caminhão fora de estrada 775G, com capacidade de carga de 110 ton. No leque de novidades, a carregadeira de rodas 966K CVT ocupará posição de destaque. Equipada com sistema de transmissão de velocidade constante, o equipamento oferece consumo aperfeiçoado de combustível, desempenho avançado e operação simplificada. O modelo CVT não requer conversor de torque nem engrenagens de deslocamento, o que resulta em um significativo ganho de eficiência em relação aos modelos tradicionais e permite um custo inicial menor que as máquinas com direção híbrida e elétrica.

No segmento de carregadeiras, a empresa exibirá a compacta Série K — 924K, 930K e 938K. Com um novo sistema de direção, hidrostático, os modelos também são equipados com trava diferencial do eixo dianteiro, sistema de resfriamento e cabine com controle climático automático. A empresa também introduzirá a nova Série F de retroescavadeiras. Serão mostrados os modelos 428F e 432F, que provêm elevação superior e melhor altura de carregamento.

Várias escavadeiras serão apresentadas durante a feira, como os modelos 312E, 320E e 323E, com motores que atendem às requisições de emissões internacionais. As novas linhas de miniescavadeiras 301.7D e 302.4D também serão anunciadas no evento. Já o segmento de produtos para pavimentação inclui vários lançamentos, liderados por uma nova linha de rolos compactadores vibratórios que, segundo a empresa, oferece maior visibilidade e conforto ao operador.

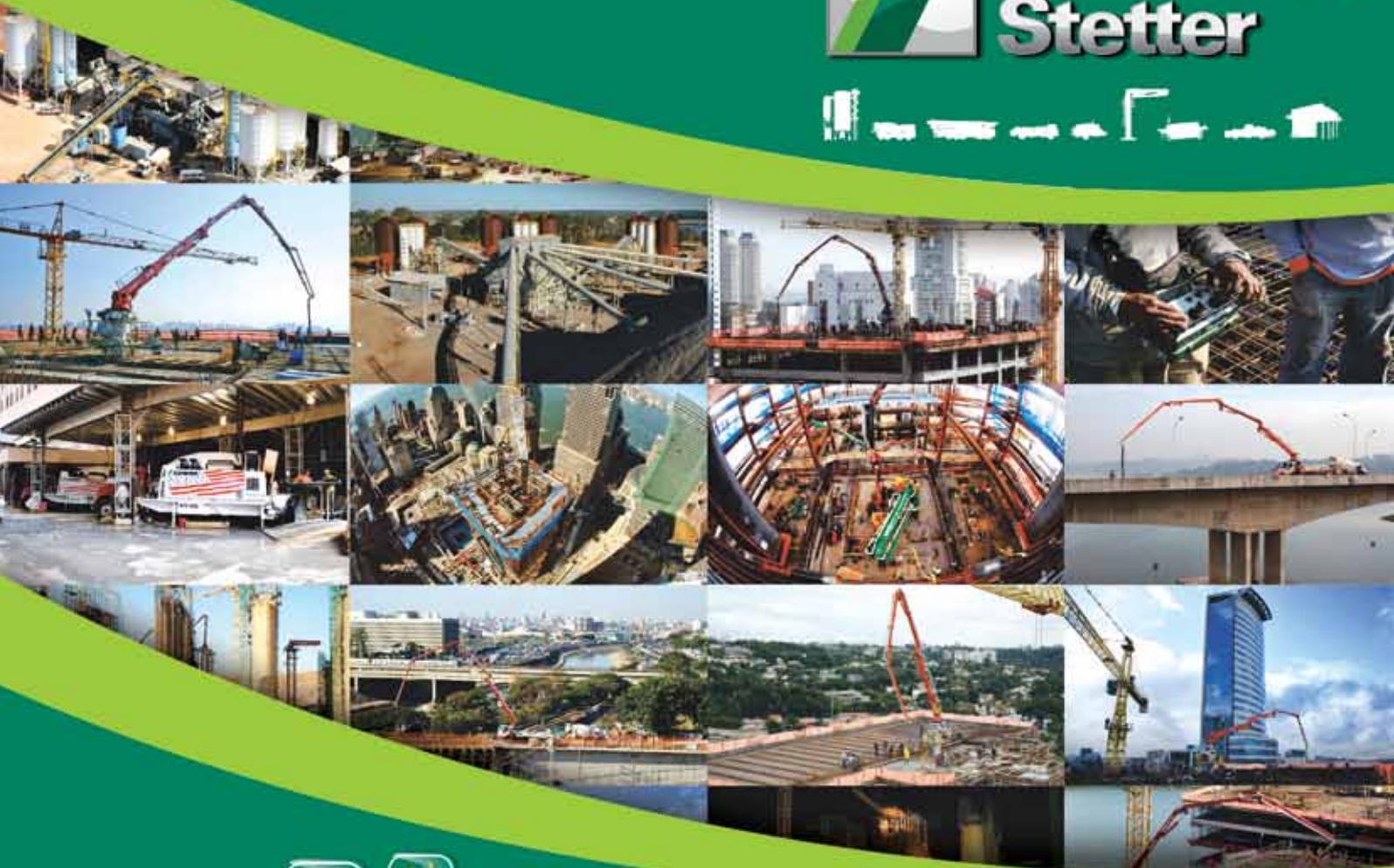


SCHWING-Stetter

Faz a Diferença.

Confiança, produtividade, experiência, inovação e satisfação, são os principais conceitos que resumem todos os diferenciais dos equipamentos, serviços e peças SCHWING-Stetter.

Enquanto a globalização e internacionalização são fatores de principal importância para qualquer mercado, o grupo SCHWING-Stetter mantém sua filosofia de foco no cliente, superando suas expectativas através de investimentos em pesquisa e desenvolvimento de seus produtos, procurando sempre inovar e aperfeiçoar o desempenho e a segurança dos equipamentos. Com essa filosofia e equipamentos aprovados nas principais obras do Brasil e do mundo desde 1934, a marca SCHWING-Stetter é sinônimo de credibilidade e segurança, baixo custo de manutenção, alto valor de revenda e competência técnica para qualquer projeto.



Rod. Fernão Dias, km 56 | Terra Preta | Mairiporã
07600-000 | São Paulo | Brasil
Tel.: +55 11 4486-8500 | Fax: +55 11 4486-1227
info@schwingstetter.com.br
www.schwingstetter.com.br

TEREX APOSTA NO SEGMENTO DE COMPACTOS

A empresa vai expor mais de 20 equipamentos, desde plataformas aéreas e guindastes até equipamentos para processamento de material. Segundo a empresa, 14 dos equipamentos exibidos serão constituídos por modelos totalmente novos ou aperfeiçoados. As principais inovações da linha de construção incluem a miniescavadeira TC16 Twin Drive que, além do motor a diesel, possui um motor elétrico adicional para operações livres de emissões em ambientes fechados ou espaços confinados.

A empresa também promoverá sua estreia no segmento de microescavadeiras com o modelo TC10, para operações até 1 ton. Outro produto que será lançado é o caminhão articulado TA300 Generation 9, dotado de suspensão dianteira independente e capacidade de carga útil de 25 a 38 ton, além de contar com motor adequado aos requisitos de emissão Stage IIIB. A Terex também mostrará a nova geração de manipuladores telescópicos giratórios para terrenos acidentados.

Os visitantes do estande poderão conhecer ainda as novas plataformas elevatórias elétricas tipo tesoura GS-4047, com alcance de 14 m de altura, base de 1,19 m e inclinação de 25%. Construídas para desempenho operacional interno e externo, as plataformas têm maior eficiência energética e



não emitem poluentes. No segmento de guindastes, a Terex exibirá gruas e modelos todo-terreno sobre caminhão. Um dos destaques será a introdução do novo guindaste todo-terreno Challenger 3160, com eixo triplo e capacidade de carga de 55 ton.

LIUGONG Foca produtos para o mercado europeu



Cada vez mais presente na Europa, a Liugong escolheu a Intermat 2012 para apresentar ao mercado sua próxima geração de escavadeiras. Com foco no mercado mundial, a empresa pretende realizar a maior exibição de sua história fora da China. Em dois estandes que totalizam mais de 2 mil m², a empresa apresentará 25 máquinas, com destaque para

a nova Série E de escavadeiras, que representa um salto de qualidade e projeto, alçando a LiuGong ao nível dos principais competidores globais.

A Série E foi projetada para competir com as mais importantes marcas mundiais de equipamentos e – segundo a empresa – oferece ganhos sensíveis em produtividade, qualidade, eficiência e assistência. A grande vedete do estande será o modelo 922E, de 22 ton, adequado aos padrões de emissão Stage IIIB. Ao lado da nova linha de escavadeiras, a LiuGong também mostrará quatro novas carregadeiras sobre rodas, com caçambas entre 1,9 m³ e 4,5 m³, também compatíveis com os requisitos europeus de controle de emissão de poluentes.

Completando o leque de produtos apresentados, ela exibirá cinco escavadeiras com capacidade entre 6 e 36 ton, uma pá carregadeira, duas minicarregadeiras, três tratores, quatro rolos compactadores e quatro empilhadeiras. A empresa chinesa também aproveitará a feira para avançar em seus planos estratégicos em relação à HSW Dressta, fabricante polonesa recém-adquirida e que terá suas linhas de carregadeiras sobre rodas e escavadeiras ampliadas no decorrer do ano.

A POTÊNCIA QUE DESENVOLVE O NORDESTE.

Qualidade reconhecida em toda a região.

Escavadeiras
Pás-carregadeiras
Mini-carregadeiras
Empilhadeiras

- Toda linha de máquinas Hyundai
- Engenharia de suporte ao produto
- Assistência técnica autorizada
- Serviço de Entrega
- Oficina móvel



A Veneza Trading é uma empresa com a tradição e solidez do Grupo Veneza.

IMPORTADOR OFICIAL:

VENEZA
TRADING

DISTRIBUIDOR:

Veneza Máquinas

Alagoas - Ceará - Paraíba - Pernambuco - Piauí - Rio Grande do Norte - Sergipe

Recife-PE | Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 2778 | Imbiribeira
João Pessoa-PB | Rod. BR 101 Km 158, s/n | Alto do Boa Vista
Fortaleza-CE | Rod. BR 116 Km 7,5, 7575 | Messejana
Petrolina-PE | Rod. BR 122 Km 6, s/n | Loteamento Recife

Fone: 81 3471.1005
Fone: 83 3232.1215
Fone: 85 3276.6161
Fone: 87 3864.1247

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD.

NEW HOLLAND LANÇA 14 MODELOS

Além de apresentar o sistema de monitoramento remoto Smart Fleet, que permite acompanhar o desempenho de seus equipamentos, a empresa lançará 14 novos modelos, entre carregadeiras, escavadeiras, retroescavadeiras e manipuladores telescópicos. Entre as novidades, estão três novos modelos de retroescavadeiras equipadas com o sistema Auto Glide Ride, responsável por eliminar a vibração no transporte e permitir máxima retenção da caçamba a velocidades em torno de 40 km/h. Para potencializar o carregamento, o sistema é automaticamente ativado em velocidades acima de 5 km/h. Desse modo, os operadores podem manter as mãos no volante e no joystick, maximizando a produtividade e eficiência.

A Série C de pás carregadeiras também foi ampliada com a introdução de dois novos modelos: o W110C e o W130C, que trazem diferencial automático fixo ao eixo dianteiro e tecnologias Tier 4 e SCR-AdBlue. Somado ao diferencial aberto, isso resulta em um consumo menor de combustível e redução nos custos de manutenção, sendo que os intervalos de troca de óleo nos eixos são 50% maiores. Os novos modelos contam ainda com componentes exclusivos como o Cooling Box, que aumenta a vida útil do óleo em 50%, reduzindo os custos de manutenção. Além disso, o posicionamento do motor na parte traseira da máquina otimiza o peso morto, resultando em um consumo mais baixo e em menor estresse para o equipamento.



DYNAPAC DESTACA PAVIMENTADORA E NOVOS COMPACTADORES



A empresa exibirá dois rolos tandem vibratórios, o CC1200, de 2.600 kg, e o CC424HF, de 10.200 kg, que tiveram a ergonomia e a visibilidade melhoradas e o painel de instrumentos simplificado. A Dynapac também levará uma fresadora modelo PL500 TD, que opera na faixa de 500 mm de largura de trabalho e profundidade máxima de corte de até 160 mm.

Dividindo o estande com a Atlas Copco, a Dynapac terá um espaço exclusivo de 430 m² para apresentar ainda sua nova geração de rolos vibratórios de um cilindro para compactação de solo, que são utilizados em construção de estradas, aeroportos, barragens, portos e construções industriais. Equipados com motor Deutz compatível com os padrões Tier 3 e Tier 4, os modelos CA4000D e CA5000D têm, respectivamente, 14 e 16 t de peso e atingem força centrífuga alta de 330 kN e baixa de 140 kN.

O portfólio de lançamentos também inclui os modelos de pavimentadoras de asfalto SD2500W, sobre rodas, e SD2500CS, sobre esteiras. Ambos os equipamentos possuem largura de trabalho de 7,30 m e são equipados com motor Cummins de 173 hp de potência, apresentando capacidade estimada de produção de 600 t/h. Como opcional, eles podem operar em conjunto com equipamentos que fazem o amortecimento contra impacto, que normalmente ocorre na operação de aproximação entre a máquina e o caminhão de entrega de asfalto.



R210-LC7

Motor. Cummins B5.9C

Potência. 150 HP / 1950 rpm

Peso Operacional. 21980kg

Caçamba. 1,2m³

QUEM ALUGA SABE O QUE VENDE. CONSULTE-NOS!!!

DISTRIBUIDOR HYUNDAI - MG

CHB Fábrica
PABX: (31) 3761.5310
ceape@chbequipamentos.com.br

CHB Equipamentos
PABX: (31) 3395.0668
vendas@chbequipamentos.com.br

CHB Locações e Serviços
PABX: (11) 2909.1757
locacoes@chbequipamentos.com.br



www.chbequipamentos.com.br



XCMG EXPÕE A LINHA PARA O MERCADO EUROPEU

Ocupando uma área total de 1.098 m², no pavilhão externo da feira, a empresa chinesa apresentará um total de 10 equipamentos, todos com certificado para comercialização no mercado europeu (CE). O portfólio incluirá as pás-carregadeiras ZL30G, ZL50G, LW640G e XS122PD, a motoniveladora GR215, os guindastes RT RT70E e XCT30E (sobre pneus), as escavadeiras hidráulicas XE150W e

XE250C e a retroescavadeira XT876.

Dentre os equipamentos exibidos, o guindaste XCT30E, montado sobre caminhão, é totalmente novo e apresenta características técnicas como motor Mercedes-Benz de 282 HP de potência (a 2.200 rpm), transmissão automática Allison, eixos Meritor e bombas Permco. O guindaste tem capacidade de carga de 30 t a 3,0 m, momento máximo de 1,128 kN.m, contando com lança 40,4

m e extensão (jib) de 8,3 m. Já a motoniveladora GR215 é um modelo conhecido no mercado, sendo equipada com articulação central que permite operações em locais onde se necessita o deslocamento do eixo dianteiro.

Adequada para construções de estradas, preparação de minas e projetos de instalações de água, a máquina possui motor Cummins, modelo CTAA8.3, com sistema de arrefecimento pressurizado e injeção direta, elementos que conferem maior desempenho ao equipamento, além de menor consumo de combustível. Outro destaque é a já conhecida carregadeira ZL50G, equipamento versátil que pode ser utilizado em trabalhos de construções, portos, estações e armazéns de cargas ou transporte de curta distância de materiais soltos, como lama, pedras, carvão e pó.



DOOSAN APOSTA NOS PESOS-PESADOS

A empresa sul-coreana apresentará na feira a sua nova linha de escavadeiras e carregadeiras de rodas. Projetadas para aplicações como a construção de estradas, movimentação de terra, mineração e pedreiras, as escavadeiras DX300LC-3 e DX340LC-3 possuem cabine pressurizada com nível interno de ruído de 71 dB e são acionadas por motores Doosan DL08K turboalimentados.

Dotadas de controles ergonômicos e maior visibilidade para o operador, os equipamentos atendem às normas europeias de controle de emissão (Stage IIB) e apresentam consumo de combustível 10% menor. Segundo a Doosan, seus sistemas hidráulicos são mais eficientes, apresentando ciclos mais curtos e maior potência de escavação e elevação, com ganhos entre 5% e 17% na produção. O modelo DX300LC-3 promete se destacar. Com motor de 204 HP (a 1.800 rpm), o equipamento possui peso operacional de 30.000 kg, raio de giro de 3.015 mm, caçambas de até 1,75 m³ e força de escavação de 185,3 kN. Seu alcance de escavação é de 10.725 mm, enquanto a profundidade chega a 7.305 mm.

O modelo mais potente da linha, o DX340LC-3, também não ficará atrás. Equipado com motor de 267 HP (a 1.800 rpm), a nova máquina tem peso operacional de 36.000 kg, raio de giro de 3.010 mm e caçambas de até 2,01 m³, atingindo uma força de escavação de 239,3 kN. Além destes lançamentos, a empresa asiática levará para seu estande as novas carregadeiras DL-300-3 e DL550-3 e outros modelos de médio porte.



UMA EMPRESA QUE NASCE PARA TRAZER MAIS PRODUTIVIDADE E ENERGIA PARA O SEU SEGMENTO.



AURABRASIL

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Uma nova empresa que chega para atender, de forma diferenciada, o setor de construção civil, infraestrutura e indústria. A AuraBrasil já nasce com toda a expertise em terceirização de um grande grupo com atuação nacional: o Grupo LM. Conte com projetos cuidadosamente elaborados para aumentar a produtividade da sua obra ou indústria.

- **PLATAFORMAS AÉREAS**
 - **GERADORES**
- E MUITO MAIS PARA ATENDER O SEU NEGÓCIO**

Consulte-nos!

71 2102.9600

Rua da Alfazema, Edf. Iguatemi Business & Flat, nº 761,
7º andar, Caminho das Árvores. Salvador | Bahia | www.grupolm.com.br

SANY APERFEIÇA A TECNOLOGIA DE GUINDASTES

Em um momento de expansão de sua capacidade produtiva, a Sany promoverá o lançamento de um novo modelo de guindaste todo-terreno. O SAC2200F é um equipamento com certificação CE para aplicação portuária, construção de pontes, mineração, obras pesadas e indústria petroquímica. Fabricado em Changsha, na China, o equipamento possui cinco eixos e capacidade de carga até 60 ton quando em movimento. Desenvolvido de acordo com os padrões e normas europeias, incluindo o motor Mercedes-Benz, que atende os requisitos de controle de emissões Stage IIIB, o guindaste tem sistema de suspensão hidropneumático e direção traseira eletropneumática.

Sua lança atinge extensão máxima de 62 m, realizada por um único cilindro telescópico automatizado com tecnologia de travamento. Já o módulo de extensão do tipo U permite um ganho de 15% em relação aos equipamentos similares. A capacidade de levantamento é de 220 ton, enquanto a lança é capaz de deslocamentos entre 0° e 40°. A máquina tem comprimento máximo de 105 m, altura operacional máxima de 102 m e raio operacional de 82 m.

Segundo a empresa, o SAC2200F proporciona alta confiabilidade e desempenho por conta dos componentes utilizados, como a caixa de velocidade ZF, a caixa de transferência e eixos Kessler, pneus Michelin e componentes hidráulicos produzidos pela Bosch Rexroth, Vickers e outras marcas de destaque. Outros detalhes do modelo incluem design aperfeiçoado, base da roda mais curta (que permite maior dirigibilidade) e maior eficiência energética.



SANDVIK ENFOCA SOLUÇÕES COMPLETAS



A empresa aproveitará a Intermat 2012 para introduzir não apenas as mais recentes inovações em suas linhas de produtos, mas também para enfatizar seu compromisso com as necessidades específicas do mercado internacional. Sintonizada com a indústria de construção, a Sandvik fabrica equipamentos para as mais diversas aplicações, desde o desmonte de rocha e demolição até o processamento e reciclagem desse material.

Os visitantes do estande poderão acompanhar diversas novidades da empresa para escavação de rochas, demolição, construção de estradas, engenharia civil, reciclagem e obras de túneis. Ela apresentará inovações tecnológicas e estruturais em equipamentos como o britador móvel QI 240, o rompedor hidráulico BR 3288 e a carreta de perfuração DP 1500i, além de lançar ferramentas para perfuração de rocha e equipamentos de peneiramento. Já disponível no mercado, o britador de impacto QI 240 foi desenvolvido com foco no mercado de reciclagem de resíduos da construção.

Com design compacto, o modelo também é adequado para uso em pequenas minas e pedreiras, onde há pouco espaço para manobras, mas se requer alto rendimento e qualidade na operação. Já a carreta de perfuração DP 1500i, sobre esteira, possui acionamento hidráulico, com unidade incorporada de pressão de trabalho de 90 a 220 bar e compressor de limpeza com vazão de 14 m³/min e pressão de trabalho de até 10 bar. O modelo tem cabine fechada, com ar condicionado e proteção ROPS/FOPS como itens de série.

WIRTGEN APRESENTA SOLUÇÕES PARA PAVIMENTAÇÃO

Com a nova geração da recicladora a frio WR 240i e outros 12 equipamentos das mais variadas aplicações e classes de rendimento, a Wirtgen apresentará uma mostra representativa de sua gama de produtos. A WR 240i receberá maior destaque, contando com uma cabine ergonômica e vitrificada que proporciona maior visibilidade ao operador. A capacidade de rendimento também é maior, beneficiando-se da transformação direta e efetiva da força do motor.

Devido às três diferentes velocidades do rotor, a recicladora obtém melhor rendimento de mistura, aperfeiçoado graças à moderna tecnologia de dosagem, que é controlada por ordenador e tem supervisão automática para obter maior precisão. A misturadora WLM 30, que também assegura misturas precisas, assim como a usina em escala de laboratório de espuma betuminosa WLB 10 S, representarão o segmento da tecnologia de reciclagem a frio.

O setor de estabilização de solos será representado pelo modelo rebocado WS 250 e dois espargidores de asfalto SW 3 FC e SW 19 SC, fabricados pela parceira Streumat. A Wirtgen também exibirá as fresadoras a frio W 35 DC, W 50 DC, W 60i, W 100 Fi, W 150 e W 210, com potências entre 43 kW e 500 kW e que incorporam diversas inovações. A W 210, por exemplo, chega equipada com o Operators Comfort System (OCS), cujo elemento essencial é a cabine móvel que gira hidráulicamente, oferecendo perfeita visibilidade ao operador e agregando comodidade e facilidade em sua utilização.



ALL WORK.
ROMPEDORES
HIDRÁULICOS DE ALTO
DESEMPENHO, O MELHOR
CUSTO BENEFÍCIO DO
MERCADO.



Fotos meramente ilustrativas

- Carcaça blindada;
- Maior energia de impacto;
- Mais forte;
- Maior durabilidade;
- São mais silenciosos;
- Construídos com tecnologia de ponta;
- O Melhor custo benefício do mercado.



Modelos de 120 a 3300 kg de peso operacional

MAXTER
IMPLEMENTOS

Avenida dos Remédios, 141 Vila dos Remédios
06298-000 5511 3602-6010 Osasco SP

allwork@maxter.net DISTRIBUIDOR BRASIL

ALL
WORK

HAULOTTE Foca na Demanda de Big Booms

A fabricante francesa vai aproveitar a feira para apresentar sua linha de equipamentos para elevação de pessoas e cargas a alturas elevadas, denominada de *big booms*. Composta pelos modelos H43TPX, HA41PX-NT, HA32PX e H28TJ+, a série – tanto em versão com lança telescópica ou articulada – é indicada para os segmentos de construção, indústria naval,



montagem industrial, petroquímica e aviação, entre outros. Por padrão, estes equipamentos são adaptados com painel de controle ergonômico, eixo de oscilação e trava de diferencial para o máximo controle e produtividade.

Além da linha de plataformas elevatórias de longo alcance, a Haulotte apresentará uma ampla gama de modelos do tipo tesouras para aplicação todo-terreno. Operando com alturas de trabalho de 10 a 18 m, a linha de equipamentos compactos se destina a uma variedade de aplicações, tais como serviços de revestimento de fachadas, limpeza, instalações e manutenção. Os modelos C10DX e C12DX passaram por uma repaginação estética e técnica, sendo equipados com um novo motor Kubota. As máquinas têm tração nas quatro rodas e trava diferencial hidráulica, que permite vencer inclinações pronunciadas em qualquer superfície de trabalho.

Além disso, trazem uma nova unidade hidráulica que proporciona ganho de 50% na autonomia de translação. A parte traseira desses equipamentos ganhou novo design com foco na manutenção. A Haulotte também apresentará pela primeira vez os manipuladores telescópicos HTL, que atingem alturas de trabalho de 10 a 17 m e capacidades de carga de 3,2 a 4 t.

ATLAS COPCO Mostra a Linha Completa

A fabricante sueca apresentará uma extensa linha de novos modelos, cobrindo praticamente todo o seu portfólio de produtos, desde os compressores de ar e equipamentos para perfuração, até os acessórios para demolição, britadores, equipamentos para pavimentação de estradas e compactação de solo. Com foco na eficiência energética, o leque de máquinas visa oferecer produtividade elevada aliada a baixos custos de operação.

De acordo com informações da Atlas Copco, três dos novos produtos serão expostos na área externa da feira: a carreta de perfuração SmartROC T35/T40, ajustada para operar com baixo consumo de combustível, o compactador de solo da nova geração CA 6000, igualmente econômico e com baixas emissões de CO₂, e o gerador QAC 1250, desenvolvido para atuar sob qualquer condição climática e que inclui um sistema de refrigeração para a otimização do consumo de combustível.

Adicionalmente, a empresa exibirá o seu já conhecido rolo compactador para asfalto CC900E, que – segundo o fabricante – é o primeiro equipamento de compactação do mundo totalmente livre de emissões. Outros equipamentos que farão

sua estreia na feira serão o britador Powercrusher PC 4, com capacidade para produzir até 300 t/h, e o rompedor hidráulico HB 4100 que, apesar de ser cerca de 130 kg mais leve que seu predecessor, oferece melhor eficiência e desempenho. Seu peso operacional (4.100 kg) permite que seja utilizado em escavadeiras menores (entre 40 e 70 ton), reduzindo o investimento inicial necessário.



SY215

O MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO DO

BRASIL

As escavadeiras Sany oferecem alta performance, economia de combustível, durabilidade e rede de distribuidores exclusivos.

PENSE GRANDE. PENSE SANY.

Segurança

Cabine com
certificação
FOPS

Economia

Motor Mitsubishi
6D34-TL
153HP

21t

Montada
no Brasil

Conforto

Ar-condicionado
e computador de
bordo de série

Durabilidade

Material rodante
Berco

Agilidade

4 bombas
hidráulicas
Kawasaki

Escavadeiras Hidráulicas de 5,5t a 46,5t • Motoniveladoras • Rolos Compactadores



SY55



SY75



SY135



SY215



SY235



SY285



SY335



SY365



SY465



SANY

REVENDEDORES AUTORIZADOS:

CIPROL
CE, PB, PE e RN
(85) 3277.3900

EXTREMO SUL
RS, SC e PR
(41) 3399-2119

GURUTUBA
Minas Gerais
(31) 3318-3111

IMPORMAQ
MS, MT, AC e RO
(67) 3028-5712

JS MÁQUINAS
GO, DF e TO
(62) 3088-7823

LP GABOR
ES, RJ, BA, AL e SE
(21) 3299-8000

LVM
AM, AP, RR, e PA
(92) 3236-1455

VALOR GLOBAL
São Paulo
(11) 4366-8400

SAC 0800 660 3131

FABRICANTES MIRAM O SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS

Foto: Caterpillar

PRODUTORES DE MÁRMORES E GRANITOS DEMANDAM EQUIPAMENTOS CONFIGURADOS PARA OTIMIZAR O MANUSEIO DAS ROCHAS COM MENOS TOMBAMENTO E DANOS À PEÇA MOVIMENTADA

Ostentando números de fazer inveja a muitos outros setores da economia, o mercado de rochas ornamentais vem despertando a atenção dos fabricantes de equipamentos, que desenvolvem modelos voltados à maior produtividade e eficiência nesse tipo de operação. Com um faturamento de US\$ 845,6 milhões no período entre janeiro e outubro de 2011, o mercado brasileiro de rochas ornamentais é um dos maiores do mundo e o país já figura como 8º colocado entre os prin-

cipais exportadores de blocos e como 5º em exportação de rochas acabadas.

Contando com mais de 1,2 mil empresas produtoras, das quais a maior parte instalada no estado do Espírito Santo (veja quadro na página 62), o setor vem buscando uma contínua modernização das operações. Devido ao nível de exigência dos clientes internacionais quanto à qualidade das rochas, essas empresas têm investido em tecnologia para melhorar o processo de extração e beneficia-

mento. Nesse cenário, os equipamentos de movimentação e carregamento utilizados nas minas, principalmente as carregadeiras de rodas e as escavadeiras de médio e grande porte, têm ocupado um papel de destaque nesse processo.

“O manuseio do bloco na jazida é o que define sua qualidade. No passado, a utilização de equipamentos inadequados para essa movimentação, que provocavam tombamentos excessivos dos blocos durante o manuseio, gerava um excesso





Sempre à sua disposição

Metso Performance Solutions está sempre ao seu alcance e disponível para o suporte do seu negócio. Nossos serviços abrangem desde a terceirização da manutenção até a operação da sua planta.

A rede de serviços da Metso está presente em todos os continentes e você pode nos encontrar em qualquer lugar do mundo, o que nos permite fornecer um suporte rápido de serviços.

Para mais informações: www.metso.com.br/servicos



MINERAÇÃO

de trincas internas e quebra nos cantos dos blocos, reduzindo o seu valor agregado”, diz José Carlos Buffon, diretor geral da Global Equipamentos, distribuidora da linha Hyundai nos estados do Espírito Santo e Bahia. De acordo com o especialista, essa prática tornou o setor de rochas ornamentais ‘mal visto’ internacionalmente há alguns anos, o que levou os produtores a investirem em tecnologias para melhorar a qualidade da produção.

MÁQUINAS ADEQUADAS

Antes de apresentar os equipamentos mais adequados para o manuseio de rochas ornamentais, Buffon explica que o excesso de tombamento nas operações do passado, que resultavam em trincas nas rochas, representava um grande prejuízo para os produtores do setor. “Quando uma rocha de 40 t é transportada para

o exterior, a incidência de trincas internas ou até mesmo de quebra nos cantos reduz o seu valor de mercado.” Ele explica que, nesse caso, apesar de o produtor arcar com o custo de frete terrestre e marítimo para um bloco de 40 t, por exemplo, se a trinca estiver no meio da rocha, ele será remunerado apenas pelo valor de uma peça de 20 t. O prejuízo, nesse caso, vai desde a ineficiência no processo de produção na mina até o transporte final.

A solução para esses produtores, segundo Buffon, é utilizar máquinas mais potentes e configuradas para uma operação com menor quantidade de tombamento das rochas. O especialista se refere basicamente a pás carregadeiras e escavadeiras, sendo que a operação dessa última é suportada por um colchão de areia sobre o solo. “Escavadeiras mais potentes realizam o tombamento de maneira

mais suave, devido à sua maior força de desagregação”, diz ele. O assunto foi amplamente debatido entre os profissionais do setor durante a feira Vitoria Stone Fair, realizada em fevereiro, no município de Serra (ES).

Buffon explica que, além da mobilização de máquinas mais adequadas ao processo, os produtores do setor passaram a criar um colchão de areia sobre o solo para amortecer o impacto do tombamento. O especialista diz que a Hyundai tem oferecido escavadeiras a partir de 20 t de peso para o setor de rochas ornamentais, segmento no qual o carro-chefe é o modelo de 25 t, já utilizado por diversos produtores capixabas.

A utilização de carregadeiras de rodas, por sua vez, configura outro tipo de operação. Buffon explica que os produtores de rocha trabalham com blocos de 28 t a



Produtores estão investindo na modernização do processo

Foto: Atlas Copco



Tombamento: falha na operação pode danificar os blocos

40 t, o que abre o mercado para modelos capazes de carregar peças inteiras, da lavra até o ponto de estocagem ou de partida para o transporte. “No Brasil, a Hyundai oferece carregadeiras com capacidade para até 30 t de carga, equipadas com garfos especiais ou caçambas apropriadas para rochas.” Ele vislumbra uma tendência de os produtores trabalharem com blocos cada vez menores.

MANIPULADOR DE BLOCOS

Quando o assunto é o transporte de grandes peças, a Caterpillar se destaca pela oferta da única pá carregadeira do mercado brasileiro capaz de transportar blocos de até 40 t. Por esse desempenho, a CAT 988H, produzida nos Estados Unidos, recebeu o codinome de “manipulador de blocos” e possui uma articulação especialmente projetada, com um braço de levantamento menor e contrapeso adicional para ampliar a estabilidade da operação. Ela também possui cilindros de levantamento e de inclinação maiores, o que otimiza o desempenho hidráulico em aplicações de manipulação de blocos.

O equipamento da Caterpillar mede mais de 4 m de altura e 12 m de comprimento e foi concebido especialmente para operar na extração de mármore e granito. “O setor

de rochas ornamentais já respondeu por quase a metade dos nossos negócios no Espírito Santo, mas, devido à crise no mercado imobiliário norte-americano, um forte comprador do setor, sua participação caiu para menos de 10% do nosso faturamento no estado”, avalia Leonardo Renovato, gerente de máquinas da Sotreq, a distribuidora da Caterpillar.

O especialista vislumbra uma oportunidade de recuperação do mercado de mármore e granitos com o avanço da China, que está ultrapassando os Estados Unidos como principal cliente dos produtores brasileiros. “Isso tem feito com que as empresas do setor se modernizem rapidamente, buscando soluções que tragam ganho efetivo em produtividade”, diz ele ao justificar o incremento de novos modelos de equipamentos no mercado.

MERCADO ESTACIONADO

A Volvo também oferece no mercado brasileiro uma carregadeira específica para esse tipo de operação. A L350F Block Handling carrega blocos de até 38 t e, segundo Luis Gustavo Pereira, vice-presidente da Tracbel, a distribuidora da marca, se enquadra na tendência de máquinas capazes de reduzir o tombamento no manuseio de blocos. “O segmento de rochas ornamen-

A CARGA É
PESADA. NOSSA
RESPONSABILIDADE
TAMBÉM.



Operações com a máxima eficiência mesmo para cargas de 20 toneladas, com praticidade e segurança.

Além da locação de guias de grande porte, a **MaxxiGrua** 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.maxxigrua.com.br

MINERAÇÃO

tais é, realmente, bastante concentrado no Espírito Santo, mas Minas Gerais tem ampliado sua participação nessa área e isso nos permitiu comercializar 30 equipamentos voltados para esse setor no estado.

Em 2011, além desse volume de vendas para produtores mineiros, ele diz que as minas de mármore e granito do Espírito Santo consumiram 20 unidades de equipamentos da marca. Para 2012, Pereira enxerga um cenário de crescimento do setor, mas até o momento, a demanda desse mercado representa apenas 5% dos negócios da Tracbel no Brasil. A proporção é praticamente a mesma entre os demais fabricantes e distribuidores com atuação no país.

A PME Máquinas e Equipamentos, por exemplo, que representa a marca New Holland no mercado capixaba, encerrou 2011 com um total de 152 equipamentos comercializados. "Desse montante, cerca de 5% foram destinados ao setor de rochas ornamentais", confirma Frederico Gava, supervisor de vendas da PME. Para 2012, a projeção do *dealer* é de vender 180 unidades, mantendo a representatividade do setor de mármore e granitos abaixo de 10% dos negócios da empresa.

Para esse segmento, a New Holland

OS CAPIXABAS FAZEM A DIFERENÇA

O Estado representa a metade da produção nacional e alcança uma extração anual de 800 mil m³ de rochas, além de responder por 65% das exportações brasileiras de granitos e mármore. As primeiras unidades produtivas de granito e mármore do Brasil foram iniciadas em 1930, no município de Cachoeiro do Itapemirim (ES), que hoje é o maior polo de extração, beneficiamento e exportação de rochas ornamentais do país. O município capixaba está localizado na região sul do estado e faz parte do Arranjo Produtivo Local de Rochas (APL), importante cadeia produtiva composta por 14 municípios e responsável pela principal indústria de extração e beneficiamento do Espírito Santo, além de concentrar a maior produção de mármore do País.

AS EXPORTAÇÕES DO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais (Abirochas), apesar do setor registrar uma redução de 1,87% no volume físico exportado entre janeiro e outubro do ano passado, o faturamento cresceu 4,54% em relação ao mesmo período de 2010, principalmente em função do aumento do preço das rochas. Os aumentos registrados pela associação no mesmo período foram de 5% para as chapas de granitos e similares, 11% para blocos de granitos e similares, 41% para blocos de mármore, 23,5% para chapas polidas de mármore, 12% para produtos de ardósia e 16% para quartzitos folhados.

As rochas silicáticas brutas, como o granito e o quartzito, foram responsáveis por 25% do total faturado, enquanto as rochas carbonáticas brutas, como os blocos de mármore, corresponderam a apenas 0,30% do faturamento. O motivo do baixo número de exportações de mármore, na avaliação da Abirochas, foi o incremento do mercado interno, já

que a remuneração em moeda local se demonstrou mais vantajosa.

Por outro lado, as importações brasileiras de rochas ornamentais movimentaram US\$ 56,5 milhões, o equivalente a quase 90 mil t de produto, com cerca de 70% do volume físico correspondendo a chapas de rochas e 20% a blocos. No caso das exportações, as rochas processadas foram responsáveis por 75% dos negócios durante o mesmo período de 2011 e por 45% do volume físico comercializado no mercado externo.

A expectativa da Abirochas para os próximos anos é de que o rendimento da exportação de pedras ornamentais brutas seja cada vez maior, apesar da atual importância da venda de rochas já tratadas. No último período apresentado de 2011, em relação ao mesmo do ano anterior, pode-se registrar um aumento de 15% em valor e de 2% em peso nas exportações dos materiais brutos, enquanto a venda de pedras processadas para o exterior aumentou apenas 1,2% em valor e caiu 6% em peso.



Pás carregadeiras mais potentes eliminam o tombamento nas minas



Romanelli

O FUTURO DA PAVIMENTAÇÃO

TECNOLOGIA ROMANELLI AO SEU ALCANCE.

A tecnologia de ponta, a inovação e performance superior fazem da Usina de Micropavimento Asfáltico UHR 1200E a melhor escolha para quem precisa de equipamentos para obras de infraestrutura viária e rodoviária. AFINAL, UMA MARCA QUE CONQUISTOU O MUNDO INTEIRO TEM TUDO PARA CONQUISTAR VOCÊ TAMBÉM.



Usina de Micropavimento
Asfáltico UHR 1200E



PRODUÇÃO:

- Capacidade de vazão e mistura aproximada de 60 a 120t/h.



COMANDOS DO PAINEL DE CONTROLE:

- Painel Touch Screen;
- Temperatura motor;
- Contagiro motor;
- Horímetro;
- Entre outros.



indromanelli



/indromanelli



@indromanelli

ACESSE NOSSO SITE E CONHEÇA NOSSA LINHA COMPLETA DE PEÇAS E EQUIPAMENTOS.

55 (43) 3174-9000 | www.romanelli.com.br

Romanelli
PEÇAS ORIGINAIS

55 (43) 3174.9000
peca@romanelli.com.br

MINERAÇÃO

aposta nas carregadeiras da série W, sendo a maior com capacidade para 20 t e a menor, para 15 t. Elas são indicadas para realizar tombamento de rochas de maneira mais suave, também suportadas por colchão de areia. "Essas máquinas podem ser adquiridas com diversos implementos, incluindo caçambas para uso geral, caçambas para rochas, garfo porta-pallets e caçambas especiais para tombamento de blocos de granito", diz Gava.

Equipadas com braço biarticulado, em formato Z, essas carregadeiras são mais compactas, o que facilita a manobrabilidade e proporciona ciclos mais rápidos. Mesmo assim, possuem elevada força de desagregação e tombamento. Assim como os demais fabricantes e distribuidores presentes nesse mercado, Gava vislumbra grandes oportunidades com a crescente mecanização e modernização nos processos de lavra de rochas ornamentais.



Cat 988H: maior capacidade de carga do mercado

CONHEÇA OS TIPOS DE ROCHAS ORNAMENTAIS

Mármore: rochas calcárias ou dolomíticas, sedimentares ou metamórficas, que podem receber desdobramento seguido de beneficiamento (polimento ou apicoamento);

Granitos: grande variedade de rochas silicáticas de origem tanto ígnea quanto metamórfica. Rocha não calcária ou dolomítica, que apresenta boas condições de desdobramento, seguida de beneficiamento (polimento, apicoamento ou flameamento);

Rochas para revestimento: rochas naturais que, submetidas a processos diversos e graus variados de desdobramento e beneficiamento, são utilizadas no acabamento de superfícies, especialmente em pisos e fachadas na construção civil;

Rochas ornamentais: material rochoso natural submetido a diferentes graus e/ou tipos de beneficiamento ou afeição (bruta, aparelhada, picotada, esculpida ou polida), utilizada para exercer uma função estética.

MINERÍA

FABRICANTES APUNTAN HACIA EL SECTOR DE ROCAS ORNAMENTALES

Ostentando números que causan envidia a muchos otros sectores de la economía, el mercado de rocas ornamentales está despertando la atención de los fabricantes de equipos, que desarrollan modelos destinados a la mayor productividad y eficiencia en ese tipo de operación. Con una facturación de US\$ 845,6 millones en el periodo entre enero y octubre de 2011, el mercado brasileño de rocas ornamentales es uno de los más grandes del mundo y ya figura como el 8º entre los principales exportadores de bloques y como 5º en exportación de rocas acabadas.

Contando con más de 1,2 mil empresas productoras, de las cuales la mayor parte instalada en el estado de Espírito Santo, el sector está buscando una continua modernización de las operaciones. Debido al nivel de exigencia de los clientes internacionales cuanto a la calidad de las rocas, esas empresas hacen constantes inversiones en tecnología para mejorar el proceso de extracción y beneficiación. En ese escenario, los equipos de transporte y cargamento utilizados en las minas, principalmente los cargadores de ruedas y las excavadores de portes mediano y grande, ocupan un rol de destaque en ese proceso.

"La manipulación del bloque en el yacimiento es lo que define su calidad. En el pasado, la utilización de equipos inadecuados para ese trabajo, que provocaban caídas excesivas de los bloques durante el manoseo, generaba un exceso de grietas internas y quiebra en los cantos de los bloques, reduciendo su valor agregado", dice José Carlos Buffon, director general de Global Equipamentos, distribuidora de la línea Hyundai en los estados de Espírito Santo y Bahia. Según el experto, como resultado de dicha práctica, el sector se volvió "mal visto" internacionalmente hace unos cuantos años, lo que llevó los productores con hacer inversiones en tecnologías para mejorar la calidad de la producción.

Buffon explica que el exceso de caídas en las operaciones del pasado, que resultaban en grietas en las rocas, representaba un gran perjuicio para los productores del sector. "Cuando una roca de 40 t es transportada hacia el extranjero, la incidencia de grietas internas o hasta mismo de quiebra en los cantos reduce su valor de mercado". Él explica que, en ese caso, aunque el productor cargue con el costo de flete terrestre y marítimo para un bloque de 40 t, por ejemplo, si la grieta se encuentra en el medio de la roca, él será remunerado solamente por el valor de una pieza de 20 t. El perjuicio, en ese caso, se refiere desde la ineficiencia en el proceso de producción en la mina hasta el transporte final.

FONTE

Abirochas: www.abirochas.com.br
Global Equipamentos: www.globalequipamentos.com.br
PME: www.piannamaquinas.com.br
Sotreq: <http://sotreq.com.br>
Tracbel: www.tracbel.com.br



XIAMEN XGMA MACHINERY CO., LTD.
XIAMEN XGMA INTERNATIONAL TRADE CO., LTD.

Add: 21stFloor,CCRE Tower,No.668 XiaHe Road, Xiamen,361004, China

Tel: 0086-592-236007

Fax: 0086-592-5822378

E-mail: marketing@xiagong.com

<http://www.xggm-machine.pt>

CONTAGEM REGRESSIVA PARA A MAIOR FEIRA DO SETOR

PELAS PROJEÇÕES DA SOBATEMA, CERCA DE 45 MIL VISITANTES
SERÃO ATRAÍDOS AO EVENTO EM FUNÇÃO DOS LANÇAMENTOS
PREVISTOS E DA FORTE DEMANDA DO MERCADO

O mercado brasileiro já se prepara para a realização da M&T Expo 2012, maior feira de equipamentos para construção e mineração da América Latina, que abrirá suas portas ao público em 29 de maio. Enquanto os expositores ajustam as estratégias de marketing para o lançamento de novos produtos e suas promoções comerciais, a Sobratema, organizadora do evento, avança na execução do plano de comunicação da feira. O objetivo é somar esforços junto aos expositores para a máxima divulgação do evento, de forma a atrair cerca de 45 mil visitantes ao Centro de

Exposições Imigrantes, em São Paulo.

No início de março, a Sobratema apresentou esse plano a 35 expositores que compareceram a um evento organizado pela associação. Entre outras ações, o projeto de divulgação da feira contempla a distribuição de 500 mil convites, o disparo de *newsletter* para mais de 140 mil profissionais do setor e a programação de boletins diários na rádio CBN, a partir de março. A estratégia também contempla a inserção de anúncio publicitário em aeroportos e estações do Metrô localizadas próximas ao local do evento.

Tudo isso sem contar os anúncios já pu-

blicados em revistas especializadas do setor, no Brasil e exterior, por conta de acordos de permuta entre a organização da feira e a imprensa em geral. As matérias divulgadas em revistas especializadas e publicações de negócio também têm proporcionado forte divulgação da M&T Expo 2012, que está sendo preparada para superar os recordes da edição anterior da feira, realizada em 2009. Os esforços, nesse caso, não se limitam a obter visibilidade apenas junto aos veículos da chamada "grande imprensa", mas também em publicações de outros estados brasileiros e até mesmo de demais países da América Latina.



AÇÕES INTEGRADAS

Para Camila Lima, da LiuGong, esse tipo de iniciativa contribui com a estratégia de divulgação e marketing dos expositores. “Trata-se de uma maneira de a empresa atingir seus objetivos na área de comunicação de uma forma antecipada, reforçando nossa imagem institucional no mercado”, ela avalia. Na opinião de Sheila Ivers, da Metso, “iniciativas como essa devem ser constantemente adotadas”. “Nossa estratégia de comunicação para a feira engloba diversas ações e algumas delas estão ligadas diretamente ao promotor do evento”, completa Ivers.

O potencial da M&T Expo como feira de negócios, já que em sua última edição ela movimentou nada menos que R\$ 1 bilhão em vendas, justifica o esmero na preparação do evento. Na edição de 2012, a mostra vai reunir 480 expositores nacionais e internacionais, representando cerca de 1.000 marcas de equipamentos para construção e mineração, bem como as áreas de peças e componentes, acessórios e serviços para o setor. Ao ocupar uma área de exposição 17% maior em relação à edição anterior, totalizando 61 mil m² de espaço de exibição, a M&T Expo confirma a atratividade do mercado brasileiro para os fabricantes mundiais de equipamentos.

Além do lançamento de novos mode-

los de produtos, os expositores esperam atrair os visitantes com demonstrações ao vivo dos equipamentos em operação. No estande da JCB, por exemplo, os profissionais do setor poderão conferir o tradicional “balé das máquinas” promovido pela empresa em apresentações de 10 minutos de duração a cada hora. A Liebherr, Volvo e Putzmeister também figuram entre os fabricantes que pretendem demonstrar seus equipamentos em operação, enquanto a Case Construction planeja reproduzir em seu estande um canteiro de obra de infraestrutura.

Dessa forma, além de ser um espaço privilegiado para a realização de negócios no mercado de equipamentos para construção, tanto no Brasil como nos demais países latino-americanos, o evento também ajuda a promover o intercâmbio entre os profissionais do setor. Nesse contexto, a grade de congressos, seminários e palestras programados pela Sobratema e associações parceiras, que serão realizados simultaneamente à feira, contribui para fomentar o conhecimento e disseminar tendências no setor. A M&T Expo 2012 será realizada entre os dias 29 de maio e 02 de junho, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo.

FONTES

M&T Expo 2012: www.mtexpo.com.br
Sobratema: www.sobratema.org.br

Até o fechamento desta edição da revista **M&T**, a Sobratema estava concluindo a formatação de um “pool de imprensa” junto a expositores interessados em patrocinar as ações de divulgação conjuntas. Por esse sistema, as empresas integrantes se solidarizam nos custos de cobertura da feira por parte de jornalistas de outros estados brasileiros e até mesmo do exterior. Como contrapartida, elas potencializam a exposição de suas marcas ao participar de reportagens que atingirão leitores especializados de todo o Brasil e até mesmo de outros países da América Latina, América do Norte e Europa.



Expositores programam a apresentação das máquinas em operação



Fotos: Randon

RANDON PREVÊ CRESCIMENTO NA ÁREA DE EQUIPAMENTOS

EMPRESA ENCERRA 2011 COM CRESCIMENTO NA RECEITA LÍQUIDA DE 11,8% E, PARA ESTE ANO, ESTIMA QUE OS NEGÓCIOS NA ÁREA DE EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO DEVERÃO TRIPLICAR

No início do ano passado, apesar do cenário de altas taxas de juros e do aprofundamento da crise europeia, a Randon apostou no segmento automotivo para obter um crescimento da receita que chegou a 11,8% ao final do exercício, com um faturamento líquido de R\$ 4,2 bilhões. O segmento de veículos e implementos foi o responsável por 49,7% desse resultado e o restante ficou por conta das demais operações do grupo, como empresas de autopeças, vagões ferroviários e outros. Naquele segmento, os reboques e semirreboques responderam pela maior parte da receita, enquanto os veículos especiais – que inclui equipamentos da linha amarela e caminhões fora de estrada – representaram 10% do negócio.

Nos números divulgados pela empresa, o grande destaque ficou com os bons resultados obtidos no exterior. No ano passado, ela exportou US\$ 294 milhões, o que representa um crescimento de 22,5% sobre o ano anterior. “Sem dúvida, este foi

o nosso número mais brilhante em 2011”, comemorou Aston Milton Schmitt, diretor corporativo e de relações com investidores da Randon. Segundo ele, a retomada da demanda no mercado norte-americano contribuiu para esse resultado, principalmente no segmento de reboques. As exportações para aquele país chegaram a 28% do total.

Para capitalizar o bom momento, no decorrer do ano o grupo investiu cerca de R\$ 250 milhões na modernização de unidades industriais, que viabilizaram o aumento da capacidade instalada, além de contribuir para a reposição de ativos depreciados e o desenvolvimento de novos produtos. Também foram realizadas aquisições – como a Controil, de São Leopoldo (RS) – e acrescidos quase mil novos postos de trabalho em suas 17 unidades industriais, o que representou uma evolução de 7% neste indicador.

Com a demanda crescente, o grupo já anunciou que em breve transferirá toda

a sua linha de semirreboques frigoríficos para Chapecó (SC), onde fica a recém-criada Randon Brantec, além de levar parte da produção para a nova unidade fabril de Resende (RJ). Ao todo, a empresa investirá R\$ 400 milhões no decorrer de 2012.

CRESCIMENTO À VISTA

Apesar de prever encolhimento de cerca de 10% no mercado de comerciais pesados, a Randon projeta resultados positivos no segmento de veículos especiais em função da continuidade dos investimentos em infraestrutura. A empresa avalia que a linha amarela poderá obter o melhor desempenho de toda a sua carteira de produtos, triplicando o volume de negócios no decorrer do ano, principalmente por conta de encomendas do Ministério de Desenvolvimento Agrário e dos setores florestal e de mineração.

O otimismo tem respaldo no destacado desempenho do ano passado, quando o



Os off-roads de maior porte (acima) e as retroscavadeiras (abaixo) devem sustentar o crescimento na venda de equipamentos



segmento manteve níveis elevados de demanda, sustentado por encomendas do governo ligadas a projetos como o PAC 2 e o programa Minha Casa, Minha Vida. Além disso, projetos nas áreas de energia, saneamento e obras relacionadas aos grandes eventos esportivos também contribuíram para impulsionar a venda de equipamentos no mercado. Ao todo, o grupo comercializou 832 unidades no último ano, entre retroscavadeiras, caminhões fora de estrada e veículos para operação florestal.

De olho na demanda, a Randon vem reforçando consideravelmente seu portfólio. Em janeiro, por exemplo, a empresa lançou a retroscavadeira RD 406 Advanced. Outro passo nesse sentido foi o lançamento do caminhão fora de estrada RK 430M, equipado com caçamba *heavy duty*. Nesse segmento, a parceira com italiana Perlini tem viabilizado a oferta de modelos maiores, voltados ao setor de mineração, o que estimula a companhia a avaliar sua produção no país, com chapas de aço e componentes importados da Itália e China.

“Não é mais possível continuar vendendo minério e comprando aço mais barato lá fora. Isso vai ter de mudar”, pondera Erino Tonon, diretor vice-presidente de operações da Randon. Por esse motivo, apesar do sucesso da parceria com a Perlini, o projeto de fabricação desses caminhões no Brasil ainda depende de algumas condições de mercado. “Esses modelos se adaptaram perfeitamente ao país e, com encomendas feitas pela Usiminas e pela Companhia Riograndense de Mineração (CRM), estamos com a capacidade tomada”, conclui Tonon.

FONTES

Randon: www.randon.com.br

EMPRESA

RANDON PREVÊ CRESCIMENTO EN EL ÁREA DE EQUIPOS

En el inicio del año pasado, a pesar del escenario de altas tasas de interés y de la profundización de la crisis europea, Randon apostó en el segmento automovilístico para obtener un crecimiento de su ganancia que llegó al 11,8% al final de ejercicio, con una facturación neta de R\$ 4,2 mil millones. El segmento de vehículos e implementos fue el responsable por un 49,7% de ese resultado y el restante se quedó por cuenta de las otras operaciones del grupo, como empresas de repuestos para vehículos, vagones de ferrocarriles y otros. En aquel segmento, los remolques y semirremolques fueron responsables por la mayor parte de la renta, mientras los vehículos especiales – que incluyen equipos de la línea amarilla y camiones fuera-de-carretera – representaron el 10% del negocio.

A pesar de prever una reducción de aproximadamente un 10% en el mercado de vehículos comerciales pesados para este año, Randon proyecta resultados positivos en el segmento de vehículos especiales. La empresa evalúa que la línea amarilla podrá obtener lo mejor rendimiento de todo su portfolio de productos, triplicando el volumen de negocios durante el año, principalmente por cuenta de pedidos del Ministerio de Desarrollo Agrícola y de los sectores forestal y de minería.

TABELA DE CUSTOS

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

EQUIPAMENTO	PROPRIEDADE	MANUTENÇÃO	MAT. RODANTE	COMB./LUBR.	MODO OPERAÇÃO	TOTAL
Caminhão basculante articulado 6x6 (25 a 30 t)	R\$ 112,46	R\$ 72,28	R\$ 16,38	R\$ 47,93	R\$ 30,00	R\$ 279,05
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 basculante rodoviário 8x4 (36 a 45 t)	R\$ 54,16	R\$ 31,47	R\$ 10,62	R\$ 25,41	R\$ 18,00	R\$ 139,66
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 m³)	R\$ 41,89	R\$ 26,48	R\$ 5,27	R\$ 22,28	R\$ 21,00	R\$ 116,92
Carregadeira de pneus (2 a 2,6 m³)	R\$ 55,63	R\$ 32,32	R\$ 7,13	R\$ 23,34	R\$ 21,00	R\$ 139,42
Carregadeira de pneus (2,6 a 3,5 m³)	R\$ 71,10	R\$ 38,91	R\$ 8,23	R\$ 26,95	R\$ 21,00	R\$ 166,19
Compactador de pneus para asfalto (18 a 25 t)	R\$ 60,98	R\$ 22,64	R\$ 3,99	R\$ 23,10	R\$ 16,32	R\$ 127,03
Compactador vibratório liso / pé de carneiro (10 t)	R\$ 62,35	R\$ 22,98	R\$ 0,50	R\$ 30,95	R\$ 14,40	R\$ 131,18
Compactador vibratório liso / pé de carneiro (7 t)	R\$ 42,89	R\$ 18,06	R\$ 0,24	R\$ 29,57	R\$ 14,40	R\$ 105,16
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\$ 60,06	R\$ 9,60	R\$ 104,47
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\$ 3,94	R\$ 69,30	R\$ 30,00	R\$ 213,25
Escavadeira hidráulica (35 a 40 t)	R\$ 79,31	R\$ 44,38	R\$ 6,12	R\$ 85,47	R\$ 30,00	R\$ 245,28
Escavadeira hidráulica (40 a 46 t)	R\$ 99,81	R\$ 53,24	R\$ 7,00	R\$ 97,02	R\$ 30,00	R\$ 287,07
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\$ 77,36	R\$ 37,29	R\$ 2,74	R\$ 45,05	R\$ 24,00	R\$ 186,44
Retroescavadeira (70 a 95 HP)	R\$ 41,23	R\$ 17,75	R\$ 2,13	R\$ 18,09	R\$ 18,00	R\$ 97,20
Trator agrícola (90 a 110 hp)	R\$ 22,00	R\$ 11,55	R\$ 0,98	R\$ 23,10	R\$ 16,80	R\$ 74,43
Trator de esteiras (100 a 120 hp)	R\$ 76,69	R\$ 33,83	R\$ 4,67	R\$ 34,65	R\$ 21,00	R\$ 170,84
Trator de esteiras (120 a 160 hp)	R\$ 93,95	R\$ 39,18	R\$ 4,25	R\$ 36,96	R\$ 21,00	R\$ 195,34
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 improdutivoas 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: Fevereiro /2012



COMO CUIDAR DO AR CONDICIONADO DA CABINE

A CORRETA MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO PRESERVA A SAÚDE RESPIRATÓRIA DO OPERADOR E MELHORA SUA PRODUTIVIDADE

Com a crescente preocupação relacionada à ergonomia e ao conforto do operador, cuidados que se revertem em ganhos de produtividade e foram incorporados pela indústria de equipamentos de construção, há tempos o ar condicionado deixou de ser um item opcional – de luxo, até – para se tornar algo primordial em determinados tipos de máquinas fora de estrada. Sua utilização correta, todavia, ainda não foi completamente assimilada pela maioria dos operadores e gestores de frota no Brasil, que geralmente pecam na manutenção desse componente, comprometendo a sua longevidade.

Quando se fala de manutenção de ar condicionado, aliás, os principais procedimentos estão relacionados à limpeza do sistema, que pode ser dividida em dois aspectos: os problemas internos ao sistema (tubulação e mangueiras) e os externos a ele (fungos, bactérias e poeira). Começando pelo primeiro caso, é preciso verificar periodicamente se há restrições que impeçam a passagem do fluxo de ar do condensador. É comum, principalmente nas operações fora de estrada, a incidência de materiais estranhos, como insetos, sacos plásticos e outros tipos de sujeira. Caso encontrados, devem

ser removidos imediatamente.

Vale lembrar que a presença de sujeira no condensador acarreta o aumento de pressão no interior do sistema, fragilizando diversos componentes como o compressor e as mangueiras. Na manutenção interna, os filtros de ar da cabine merecem atenção especial. A periodicidade da sua manutenção dependerá das condições ambientais em que a máquina opera. Em aplicações severas, os filtros de ar devem ser verificados após cada turno de trabalho (8 a 10 h). Ainda nessas condições de operação, eles costumam durar entre 40 e 50 h, o que permite prever que devem ser



MANUTENÇÃO

trocados semanalmente.

Os filtros de recirculação, por sua vez, devem ser verificados após cada semana de operação (40 a 50 h) e substituídos mensalmente. Nos intervalos entre turnos de trabalho, entretanto, é indicado que se verifique a existência de furos nos filtros. Para isso, inspecione o componente contra luz forte e verifique se há juntas danificadas ou peças de metal amassadas. Os especialistas em ar condicionado advertem que, no caso de operação com incidência extrema de poeira, os filtros frescos e os de recirculação devem ser inspecionados diariamente e limpos sempre que necessário.

PROCEDIMENTOS PARA A LIMPEZA

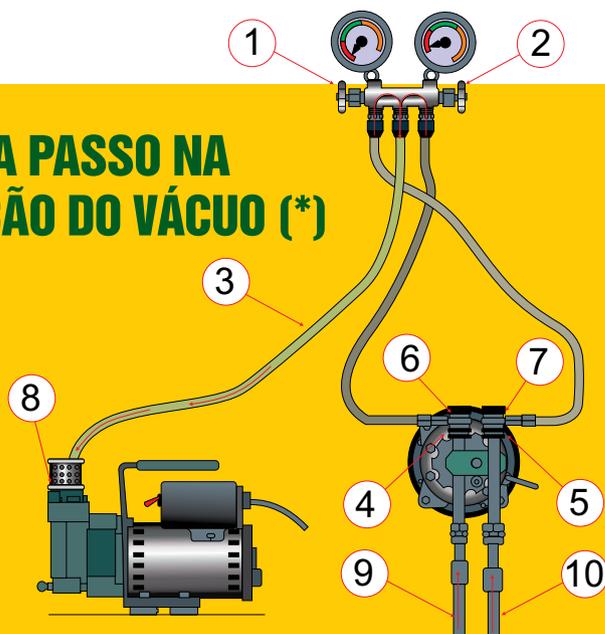
A limpeza dos filtros deve ser realizada com ar comprimido, a uma pressão que não exceda 690 kPa a cerca de 3 mm de distância do bico de ar. Ela deve ser feita com o bico de ar a uma distância de cerca de 2 polegadas (5 cm) do filtro, para evitar danos ao mesmo. Os filtros feitos de espuma também podem ser soprados com ar em baixa pressão ou lavados delicadamente, com uso de detergente



Fotos: Volvo

Componentes do sistema de ar condicionado

PASSO A PASSO NA EXECUÇÃO DO VÁCUO (*)



1. Depois que o refrigerante for recuperado do sistema, confirme se as válvulas de baixa pressão (1) e de alta pressão (2) estão fechadas. Desconecte a mangueira de carga (3) do grupo de medidores do coletor da unidade de serviço do refrigerante.
2. Verifique o nível de óleo na bomba de vácuo para obter o procedimento correto. Adicione óleo, se necessário. Se houver indicação de contaminação no sistema, troque o óleo.
3. Conecte o plugue elétrico da bomba de vácuo a uma saída elétrica aprovada.
4. Conecte a mangueira de carga (3) à conexão de entrada da bomba de vácuo.
5. Abra completamente as válvulas de baixa pressão (1) e de alta pressão (2) no grupo de medidores do coletor. Gire as válvulas no sentido anti-horário.
6. Para acionar o motor da bomba, gire o interruptor para a posição "ligar".
7. Para abrir a válvula de escape com respiro (8), gire a válvula no sentido anti-horário. (*)
8. Opere a bomba de vácuo até que o manômetro de baixa pressão indique uma pressão entre 95 kPa (28 pol Hg) e 98 kPa (29 pol Hg) (**). Depois, feche a válvula de escape com respiro (8). Opere a bomba de vácuo por um mínimo de 90 minutos depois que a válvula de escape com respiro for fechada. Use uma bomba de 113 l/min (4 cfm) ou estabeleça tolerâncias para bombas que forem menores que 113 l/min (4 cfm).
9. Se um vácuo específico não puder ser atingido, o sistema pode ter vazamento. Conserte-o e repita o procedimento.
10. Depois de atingir os níveis de vácuo especificados e manter por mais 90 minutos a bomba operante, feche a válvula (1) e a válvula (2) completamente. Gire o interruptor de energia da bomba de vácuo para a posição "desligar". A quantidade máxima de vácuo perdida em 5 minutos não deve ser superior a 7 kPa (2 pol Hg). A perda excessiva de vácuo é outra indicação de possível vazamento no sistema.
11. Se a perda de vácuo não exceder a 7 kPa (2 pol Hg) em cinco minutos, o sistema está pronto para uma carga completa de refrigerante.

(*) A válvula de escape com respiro (8) deve ficar fechada até que a bomba de vácuo seja acionada.

(**) 95 kPa (28 pol Hg) a 98 kPa (29 pol Hg) é uma especificação requerida para o nível do mar. Para cada 305 m (1.000 pés) acima do nível do mar, diminua a especificação necessária em 3 kPa (1 pol Hg). Em grandes altitudes, menos vácuo é necessário.

Fonte: Sotreq

suave. Nesse caso, use ar comprimido em baixa pressão para secá-los. O processo de lavagem, contudo, não é recomendado para os filtros de alta eficiência ou impregnados com carbono, situações em que a limpeza deve se restringir apenas ao uso de ar comprimido em baixa pressão.

Ainda sobre a limpeza interna do sistema, as bobinas merecem atenção à parte para que possam prover a passagem da massa de ar necessária. Há diferentes métodos de limpeza desse componente, dependendo do modelo de bobina utilizado. No caso das bobinas do condensador, que normalmente possuem uma estrutura mais robusta – com aletas mais espessas e duráveis, projetadas para suportar as condições do ambiente – é possível utilizar lavadoras de baixa pressão. Mesmo assim, é prudente manter o bico da lavadora a uma distância segura da bobina, evitando danificá-la.

Já as bobinas do evaporador e do aquecedor estão dentro de uma área fechada, cujo intuito é de protegê-las das intempéries e detritos externos. Isso demonstra a sua fragilidade, o que permite presumir que jamais devam ser lavadas com pressão direta. Para realizar essa limpeza, utilize um bico de ar em baixa pressão, em processo semelhante ao utilizado na limpeza do filtro. A operação deve ser feita cuidadosamente, para eliminar todos os detritos presentes nas bobinas.

Vale ressaltar que a operação rotineira pode empenar as aletas das bobinas, o que acarretará o bloqueio do fluxo de ar, reduzindo o desempenho geral do sistema. Nesse caso, endireite as aletas com o uso de ferramentas adequadas, de acordo com indicação dos fabricantes. Comece de um lado da bobina e trabalhe em direção ao outro lado para evitar a repetição do processo na mesma aleta. É preciso tomar cuidado para não rachar ou rasgar as aletas durante o processo, o que pode comprometer o desempenho do sistema.

CARGA DO FLUIDO REFRIGERANTE

Sempre que há a substituição ou reparo de um componente do ar condicionado, é necessário fazer a recuperação do gás refrigerante (carga de gás). Mesmo se não houve



Sistema de ar condicionado completo



Foto: Clima Center

Instalação do sistema em máquinas antigas: cuidados com as vedações

intrusão, mas o usuário observar uma perda de desempenho, fique atento ao nível do gás refrigerante, que pode estar abaixo do normal devido a vazamento no sistema. Ao contrário do que imaginam muitos usuários de ar condicionado, o refrigerante não necessita de recarga constante, a não ser em casos de vazamento ou manutenção no sistema.

Voltando à recuperação da carga de gás, devido a procedimentos de manutenção, um cuidado deve ser observado: se durante o processo, o compartimento do refrigerante ficou aberto por mais de meia hora, exposto



LOCAÇÃO DE MOTOBOMBAS A DIESEL

- Para água, esgoto, produtos químicos;
- Vazão até 2.200 m³/h;
- Pressão até 180 mca;
- Potência de 30 a 470 CV;
- Escorva automática a vácuo;
- Passagem de sólidos até 75mm;
- Sistema completo para rebaixamento de lençol freático;
- Suporte técnico para aplicação;
- Locação de mangueiras e demais acessórios;



Confira toda a nossa linha de produtos e acessórios no site ou ligue (11) 4013-1116



www.itubombas.com.br



MANUTENÇÃO

ao ar e à umidade, é preciso instalar um secador em linha ou um acumulador de dessecante para dissipá-la. Isso porque a umidade se combinará com os metais do sistema de refrigerante, produzindo subprodutos altamente abrasivos, como óxidos, hidróxido de ferro e hidróxido de alumínio.

Além disso, a umidade no sistema pode levar ao congelamento da válvula ou do tubo de expansão. Se a umidade no sistema já foi condensada – formando água – é preciso removê-la com fervura (evaporação) e uma bomba a vácuo. É importante frisar que a carga de gás, quando realizada, requer a aplicação de um bom procedimento de vácuo no sistema. Para avaliar a qualidade desse procedimento, utilize o medidor de vácuo. Se ele estiver posicionado a

PERIODICIDADES E PRÁTICAS DE LIMPEZA		
Componente ou sistema	Limpar / inspecionar	Substituir
Filtro de ar fresco	Cada turno	Semanalmente
Filtro de recirculação	Semanalmente	Mensalmente
Aquecimento e lista de verificação de manutenção do ar condicionado	Sazonal	
Secador com desengate rápido		A cada 2.000 horas
Secador com conexão de anel retentor do tubo		A cada 4.000 horas
Serpentina do condensador	Conforme necessário	

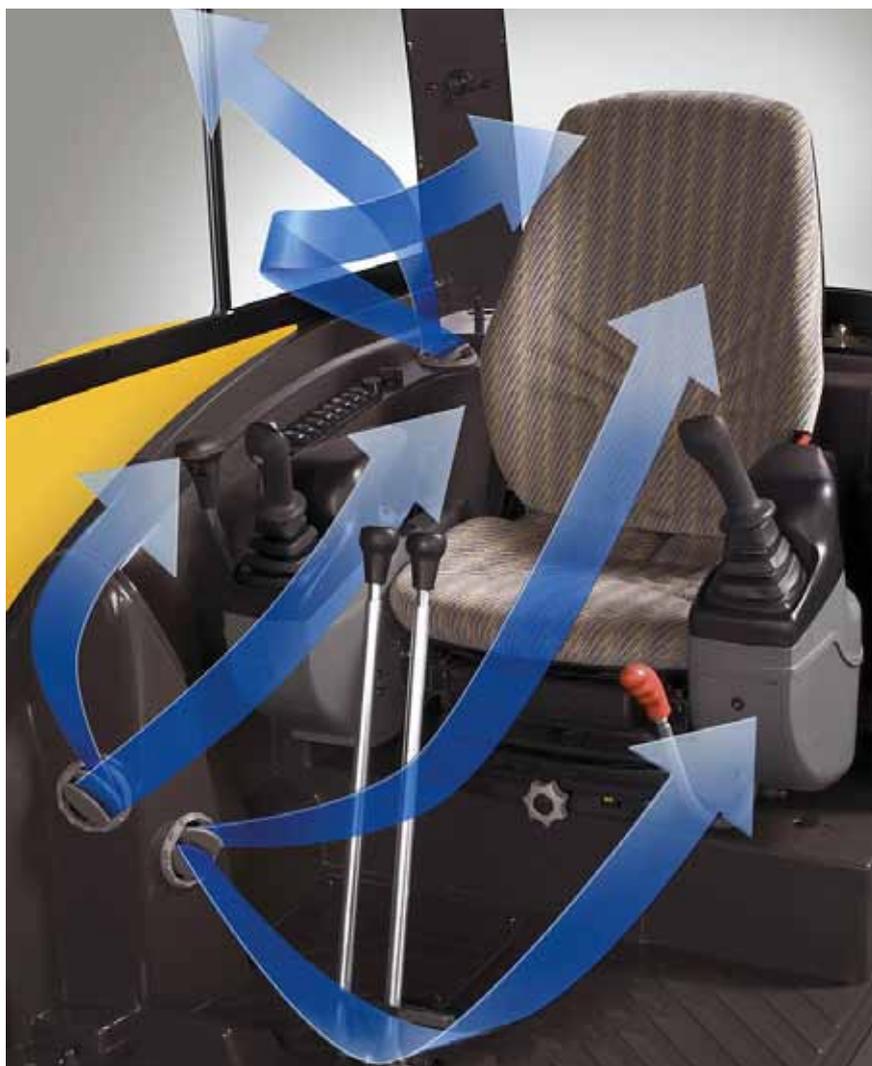


Foto: Volvo

mais de 3 polegadas da porta do sistema, puxe um vácuo e aguarde por dez minutos até o sistema equalizar. Isso assegurará a eficácia do medidor (veja os passos da medição de vácuo na página 72).

VEDAÇÃO DA CABINE

A operação de equipamentos com ar condicionado requer que a cabine fique totalmente fechada enquanto o sistema estiver operando. Nas máquinas cujo ar condicionado não foi instalado como item de série, é preciso ficar atento à qualidade das vedações da cabine (teto, portas, vidros, assoalho etc.). Falhas nessa área acarretarão uma queda na pressão do sistema, exigindo um fluxo de ar fresco maior para manter a pressurização. Isso levará à redução de desempenho do ar condicionado e à diminuição nos intervalos de manutenção dos filtros.

Manter o nível de pressurização na cabine também é importante para a saúde do operador, pois as mudanças de pressão do ar podem acarretar problemas respiratórios. Além disso, a baixa pressão pode induzir à entrada de poeira na cabine e no sistema de aquecimento, ventilação e ar condicionado, levando-o a falhas prematuras.

Pressurização da cabine: protege a saúde do operador

FONTES

Clima Center: www.climacenterjf.com.br
Sotreq: www.sotreq.com.br

M&T EXP



8ª Feira Internacional de Equipamentos para Construção e
6ª Feira Internacional de Equipamentos para Mineração.



Iniciativa M&T EXP para
Compromisso de CO₂



SOMA Tereza

O PONTO DE ENCONTRO DA CONSTRUÇÃO E MINERAÇÃO

Visite a maior feira do setor na América Latina.
DE 29 DE MAIO A 02 DE JUNHO 2012 SÃO PAULO BRASIL

CENTRO DE EXPOSIÇÕES IMIGRANTES

CADASTRE-SE ONLINE WWW.MTEXPO.COM.BR

Realização

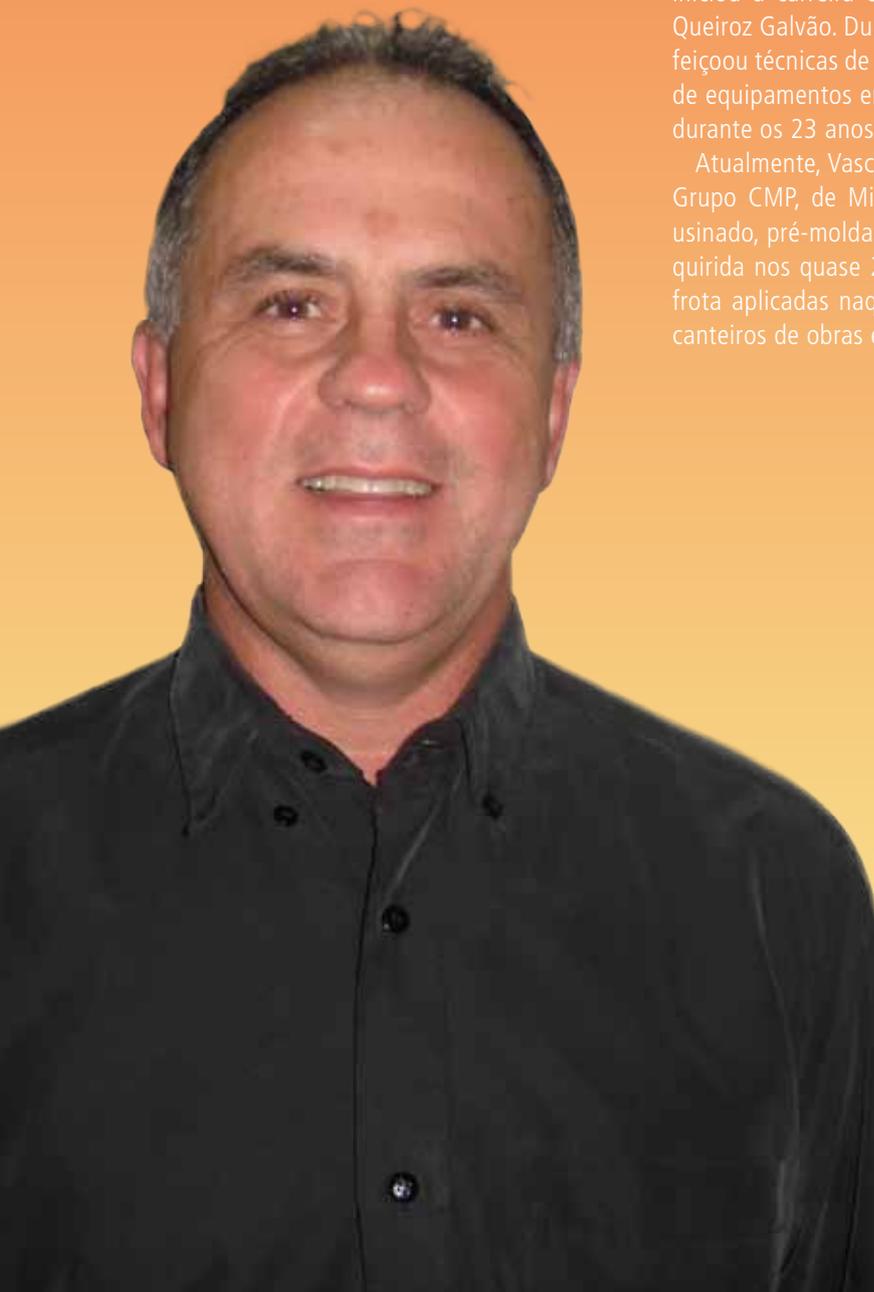


Local



AVENIDA MIGUEL ESTÉFANO, Nº 3.900 - EM FRENTE AO JARDIM BOTÂNICO E/OU RODOVIA DOS IMIGRANTES, KM 1,5 SÃO PAULO - SP DE 29/05 A 01/06, DAS 13H ÀS 20H, E 02/06 DAS 9H ÀS 17H

LIÇÕES DA EXPERIÊNCIA



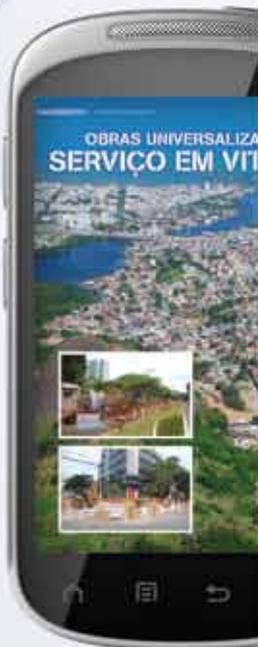
Formado em Engenharia Mecânica pela Pontifícia Universidade Católica de Belo Horizonte (PUC Minas) em 1984, Fernando Antônio Morais Vasconcelos iniciou a carreira em manutenção de equipamentos móveis na construtora Queiroz Galvão. Durante dois anos como profissional da construtora, ele aperfeiçoou técnicas de gestão de frota até que recebeu um convite para ser gestor de equipamentos em uma das unidades da Votorantim Cimentos, onde atuou durante os 23 anos seguintes.

Atualmente, Vasconcelos é executivo da área de projetos e implantação do Grupo CMP, de Minas Gerais, que atua nas áreas de construção, concreto usinado, pré-moldados e outros. Nesta entrevista, ele conta a experiência adquirida nos quase 26 anos de carreira e mostra as revoluções em gestão de frota aplicadas naquela época, cujos conceitos são válidos até hoje para os canteiros de obras e mineradoras do país. Acompanhe.

M&T – Como foi a experiência de mudar da área de equipamentos de uma construtora para a de uma mineradora?

Fernando Vasconcelos – Em 1986, a Votorantim Cimentos estava implantando uma nova fábrica no interior do Mato Grosso e isso incluía o processo de lavra, onde era preciso dimensionar a frota de equipamentos de mineração. Foi quando me convidaram para liderar o processo. O desafio técnico era o da implantação de um sistema de manutenção que assegurasse confiabilidade e produtividade aos equipamentos, além da árdua tarefa de formar uma equipe de operação de frota. Digo árdua porque a qualificação profissional nessa região era baixíssima. Para vencer essas adversidades, criamos um sistema de manutenção que chamo de sólido, pois buscávamos garantir uma rotina de execução de manutenções preventivas e preditivas de acordo com o número de horas trabalhadas, das prioridades definidas conforme a vida útil e a operação de cada equipamento e também

VOCÊ, QUE ACOMPANHA A EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA, VAI GOSTAR DESTA NOVIDADE.



Sistema iOS e
Android

SOMA Torrelca

SUA REVISTA M&T DISPONÍVEL PARA TABLET E SMARTPHONE.

Lançamento durante o Sobratema Workshop no dia 24 de abril de 2012.

Mais informações em www.sobratema.org.br

de uma inspeção diária sobre as práticas de operação. Os operadores ainda foram treinados para atuar como o primeiro mecânico da máquina. Ou seja, avaliavam os componentes críticos da máquina no dia a dia e indicavam a necessidade de conserto.

M&T – Esse procedimento com os operadores foi uma experiência que você trouxe da área de construção?

Vasconcelos – Na verdade, isso foi uma novidade implantada por nós na Votorantim. O conceito para os operadores era: “o dono da máquina sou eu”. Para incorporar essa cultura de trabalho fizemos uma aproximação entre os mecânicos – que ensinavam as principais causas de falhas em equipamentos – e os operadores, que aprendiam para

mineração, a regra era que as máquinas não seriam transferidas para outro local de trabalho, exceto em casos muito específicos. Isso é exatamente o oposto do que acontece nos canteiros de obras, onde os equipamentos costumam ser desmobilizados em alguns meses. Essa diferença, que parece básica, causa mudança em toda a projeção do ciclo de vida da máquina quando se põe na balança seu custo de aquisição e sua produtividade. Para efeito de comparação, enquanto uma escavadeira tem um ciclo de vida médio de 12 mil horas na construção, na mineração esse período é de pelo menos o dobro. Em função dessa realidade, os cuidados com manutenção numa mineradora – e repito, principalmente as preventivas e preditivas – devem ser os maiores possíveis.

Quando o operador assume a postura de dono de máquina, ele identifica as falhas antecipadamente e otimiza a manutenção...”

saber o que cobrar quando a “sua” máquina estivesse com alguma avaria. Paralelamente, tínhamos um sistema de manutenção – lembrando que estamos falando de meados da década de 1980, quando a informatização estava iniciando – que incluía todos os cerca de 30 equipamentos da frota e as suas características básicas, como vida útil, quantidade de horas trabalhadas por mês, próximas paradas para as preventivas e outras ações.

M&T - E qual foi a maior diferença que encontrou na gestão de frota de uma mineradora em relação à área de construção?

Vasconcelos – A principal delas era o fato de trabalhar com equipamentos que estariam locados em uma única planta durante toda a sua vida útil. Na

M&T – O fato de trabalhar com máquinas de maior porte na mineração também não implica uma diferença de gestão?

Vasconcelos – No que tange à operação dos equipamentos, não há diferenças significativas. Há no quesito de ferramental e das instalações das oficinas, que têm de ser adequadas ao tamanho das máquinas. E, claro, ferramentas maiores implicam investimentos e cuidados também maiores, principalmente na parte de segurança, pois um erro de manuseio com ferramentas de grande porte pode ser fatal.

M&T – Discorra um pouco sobre o dimensionamento da oficina em função do porte das máquinas.

Vasconcelos – Tínhamos que antecipar uma série de questões, como a configuração das rampas, dos sis-

PERFIL

FERNANDO VASCONCELOS
LECCIONES DE LA EXPERIENCIA

Formado en Ingeniería Mecánica por la Pontificia Universidad Católica de Belo Horizonte en 1984, Fernando Antônio Morais Vasconcelos inició su carrera en mantenimiento de equipos móviles en la constructora Queiroz Galvão. Durante dos años como profesional de la constructora, él perfeccionó técnicas de gestión de flota hasta recibir una invitación para ser gestor de equipos en una de las unidades de Votorantim Cimentos, donde actuó durante los 23 años siguientes.

Actualmente, Vasconcelos es ejecutivo del área de proyectos e implantación del Grupo CMP, de Minas Gerais, que actúa en áreas de construcción, hormigón, pre-moldados y otros. En esta entrevista, él cuenta la experiencia adquirida en los casi 26 años de carrera y muestra las revoluciones en gestión de flota aplicadas en aquella época, cuyos conceptos son válidos hasta hoy para los sitios de trabajo y minerías del país.

M&T – ¿Cual fue la mayor diferencia que usted encontró en la gestión de flota de una empresa de minería en relación al área de construcción?

Vasconcelos – *La principal de ellas era el hecho de trabajar con equipos que estarían alquilados en una única planta durante toda su vida útil. En minerías, la regla era que las máquinas no serían transferidas hacia otro sitio de trabajo, excepto en casos muy específicos. Eso es exactamente el opuesto de lo que sucede en los sitios de trabajo del sector de construcción, que suelen ser desmovilizados en unos cuantos meses. Esa diferencia, que parece básica, causa cambios en toda proyección del ciclo de vida de la máquina, cuando evaluamos su costo de adquisición y su productividad. Para efecto de comparación, mientras una excavadora tiene un ciclo promedio de vida de 12 mil horas en la construcción, en el sector de minería ese periodo es de dos veces más. En función de esa realidad, los cuidados con el mantenimiento en una empresa de minería, principalmente los mantenimientos preventivos y predictivos, deben ser los mayores posibles.*

THE PEAK OF EXCELLENCE

bauma 2013

15 a 21 de Abril, Munique



30ª Feira Internacional para

Máquinas para Construção
Máquinas para Material de Construção
Máquinas para Mineração
Veículos para Construção
Equipamentos para Construção

www.bauma.de

temas de lavagem e outros. No caso da Votorantim Cimentos, foi definida uma área específica para a oficina de acordo com o porte dos equipamentos usados. Lá, tínhamos toda a estrutura de trabalho, incluindo ponte rolante, rampa de manutenção, lavagem de equipamentos etc. Ao lado da oficina, instalamos um posto de abastecimento de combustível e lubrificante. O posto fixo se mostrou vantajoso porque conseguíamos deslocar a maior parte das máquinas para lá, eliminando a utilização massiva de comboios de lubrificação. Óbvio que conseguimos essa configuração também porque não tínhamos muitos equipamentos sobre esteiras na frota. Não tínhamos escavadeiras, por exemplo, e os tratores de esteira, que poderiam configurar um problema, operavam muito próximos ao posto de abastecimento, facilitando o processo.

M&T – Dos anos 1980 em diante, quais mudanças você pontuaria como importantes na gestão de frotas?

Vasconcelos – Costumo dizer que a grande evolução nesse período tem sido a maior participação dos fabricantes na manutenção dos equipamentos em campo. Acho que essa foi a principal evolução em termos de prolongar a vida útil das máquinas e torná-las o mais produtivas possível. Junto com isso, claro, vieram os programas de manutenção preventiva e preditiva oferecidos pelos *dealers*, como as análises de lubrificante, testes de pressões e avaliação de outros sinais vitais das máquinas, que nos permitem antecipar a ocorrência de falhas. É verdade que nos anos 1980 já havia algumas iniciativas nesse sentido, mas hoje temos um volume de fornecedores muito maior, o que permite que todos os gestores de frota interessados apliquem essas práticas em campo. Desse tempo para cá também acompanhei a in-



“A grande evolução nos últimos tempos foi a maior participação dos fabricantes na manutenção dos equipamentos em campo...”

clusão da análise de vibração e da termografia, que são duas técnicas que ajudam bastante na visualização de problemas do equipamento sem a necessidade de usar métodos intrusivos.

M&T – E a eletrônica embarcada?

Vasconcelos – Sem dúvida, essa foi outra evolução indiscutível. Atualmente, as máquinas trazem um volume de informações que ajuda muito na operação correta e na redução de falhas ocasionadas por imperícia. Mas a eletrônica embarcada tem a sua mão inversa também: a mão de obra, pois os painéis de controle exigem um nível de qualificação maior para operadores iniciantes.

M&T – Como solucionar essa questão?

Vasconcelos – A mão de obra é a grande dificuldade atual do setor

da construção civil e esse problema não se restringe apenas à operação de equipamentos. Percebo uma evolução no nível escolar dos operadores que, apesar de estar muito aquém do ideal, criou outra dificuldade para o setor, a retenção desses profissionais, em vez de representar um avanço para suprir o déficit de mão de obra. Quando o profissional atinge um nível de escolaridade maior ou um nível técnico, ele se desloca facilmente para outra empresa, dificultando o trabalho do gestor da frota para manter uma equipe treinada. Nesse sentido, podemos afirmar que no passado, se os profissionais eram menos preparados, eles também eram mais comprometidos com a empresa.

FONTE

Grupo CMP: www.grupocmp.com.br

SOBRATEMA

WORK
SHOP

2012

SOBRATEMA

Terça-feira, 24 de abril

Centro de Convenções Rebouças - São Paulo - SP

Portaria 1: Av. Dr. Enéas Carvalho Aguiar, 23 | Estacionamento: Av. Rebouças, 600

PROCONVE P7

Os desafios da implantação

Venha conhecer os detalhes desta nova regulamentação, debater os impactos sobre a produção e logística do novo combustível e aplicação prática da norma.

PÚBLICO-ALVO

Engenheiros de Equipamentos e Manutenção, Engenheiros de Produção, Técnicos, Encarregados, Administradores, Controladores de Manutenção, Gestores de Frota, prestadores de serviço e demais profissionais relacionados ao setor de logística, transporte de passageiros e manuseio de cargas.

OBJETIVOS

Apresentar os detalhes da nova regulamentação e das características do novo diesel (S50) e do reagente químico Arla 32, dando uma visão geral dos principais conceitos e aplicação prática da legislação em vigor desde Janeiro de 2012.

Debater os impactos das mudanças no dia a dia do usuário de máquinas e equipamentos, além de conhecer a logística de produção e distribuição do combustível.

Mostrar as modificações ocorridas nos motores e o impacto do uso do novo combustível nos motores antigos e nos custos operacionais, bem como as atribuições e responsabilidades na implantação do PROCONVE P7.



Para inscrições e cotas de patrocínio visite o
nosso site: www.sobratemaworkshop.com.br



ÍNDICE DE ANUNCIANTES - REVISTA M&T 155

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
AURABRASIL	www.grupolm.com.br	53
AUXTER	www.auxter.com.br	43
BAPI	www.bapi.com.br	37
BAUMA	www.bauma.de	79
BMC	www.brasilmaquinas.com	7
BRASIF / SERMÁQUINAS	www.brasif.com.br	5
CHB EQUIPAMENTOS	www.chbequipamentos.com.br	61
ENCOPEL	www.encopepecas.com.br	69
FORNECEDORA MÁQUINAS	www.fornecedoramaquinas.com.br	35
FULLCOMEX	www.fullcomex.com	39
HAULOTTE	www.haulotte.com.br	19
ITUBOMBAS	www.itubombas.com.br	73
JCB	www.jcb.com.br	11
KOMATSU	www.komatsu.com.br	2ª CAPA
LBX	http://lbxco.com/brazil	20 e 21
LIEBHERR	www.liebherr.com	4ª CAPA
LOCAR	www.locar.com.br	15
M&T EXPO 2012	www.mtexpo.com.br	75
MAQUILÍNEA	www.maquilinea.com.br	17

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
MAXTER	www.maxter.net	55
MAXXIGRUA	www.maxxigrua.com.br	61
METSO	www.metso.com.br	59
MILLS	www.mills.com.br	25
MOBA	www.moba.de	31
PARKER HANFIN	www.parker.com	33
REVISTA M&T / TABLET	www.revistamt.com.br	77 e 82
ROMANELLI	www.romanelli.com.br	63
SANY	www.sanydobrasil.com	57
SCHWING STETTER	www.schwingstetter.com.br	47
TEREX LATIN	www.terex.com.br	9
VENEZA	www.venezanet.com	49
VOLVO CE	www.volvoce.com	3ª CAPA
WEICHAI POWER	www.weichai.com/e_default.shtml	29
WORKSHOP 2012	www.sobratemaworkshop.com.br	81
XGMA	www.xgmm-machine.pt	65

MARÇO/2012

POTENCIALIZE SEUS INVESTIMENTOS NA M&T EXPO

Quem investe na M&T Expo não pode deixar de associar sua marca à Revista M&T, o veículo oficial da feira. Com isto, as oportunidades de negócio vão se prolongar pelos demais meses do ano.

NOVA SÉRIE G. TEMPOS DE CICLO MAIS RÁPIDOS.

CTPC



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



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