



ESCAVADEIRAS

A CATEGORIA MAIS DISPUTADA DO MERCADO



DISPONÍVEL PARA DOWNLOAD

Nesta edição:
M&T PEÇAS
E SERVIÇOS
2014

**PRODUÇÃO ELEVADA
PARA QUEM PRECISA
SE SUPERAR TODOS
OS DIAS.**



Pás-Carregadeiras John Deere

- Transmissão PowerShift™ e motor PowerTech™ com alto desempenho e durabilidade.
- Exclusivo Sistema Quad-Cool™, com radiadores dispostos em forma de caixa.
- Monitor de diagnósticos avançado, para maior facilidade de manutenção.



JOHN DEERE



JohnDeere.com.br/construcao



Motivos para manter a confiança

Quando esta edição chegar às mãos do leitor, a Copa do Mundo já será parte da história do país, e – a despeito do resultado final e das eleições presidenciais, que se aproximam rapidamente – é necessário voltar a atenção para as suscetibilidades do setor de equipamentos, que vem tendo um ano difícil devido à baixa expectativa de crescimento nas vendas.

De saída, é preciso considerar que mesmo com um recuo nas vendas de equipamentos neste ano (algo em torno de -3,3% na Linha Amarela), o país ainda exhibe números que podem ser considerados interessantes, com a previsão – segundo estudos da Sobratema – de movimentar mais de 32 mil unidades da Linha Amarela no ano, o que evidentemente está bem acima do

informações de que importantes instituições financeiras têm demonstrado grande interesse em participar no financiamento da infraestrutura do país.

O Banco do Brasil é uma delas. Por meio do recém-anunciado FIDC BB Votorantim Highland Infraestrutura, o banco aposta em um fundo composto por debêntures de infraestrutura emitidas para financiar os projetos nas áreas de energia, transporte, água, saneamento básico e irrigação. Já organismos como a International Finance Corporation (IFC), unidade do Banco Mundial para o financiamento ao setor privado, tem planos de dobrar a carteira de investimentos (que atualmente é de US\$ 1 bilhão) em projetos de infraestrutura no Brasil em um período de três anos.

“São salutares as informações de que importantes instituições financeiras têm demonstrado grande interesse em participar no financiamento da infraestrutura do país”

obtido há apenas quatro anos, quando o volume total não chegava a 30 mil unidades. Evidentemente, não podemos perder esse aspecto de vista.

Além disso, o recuo registrado na formação bruta de capital fixo – incluindo máquinas, equipamentos e infraestrutura –, que no primeiro trimestre ficou em 17,7% do PIB, contra 19,5% em 2011, deve ser contrastado com outros sinais emitidos pelo mercado financeiro. O principal, sem dúvida, são as intenções de investimento em diversas frentes e a prioridade dada à infraestrutura, algo que – felizmente – chegou para ficar no país. Nesse sentido, são extremamente salutares as

Esses são apenas dois exemplos que mostram como o atual momento de inflexão tende a ser superado, à medida que os projetos caminham e a infraestrutura deslanche no país, elevando os investimentos no setor a um patamar de 4% a 4,5% do PIB e, conseqüentemente, movimentando também a indústria de equipamentos, que nesta edição é retratada em reportagens sobre escavadeiras, guindastes, pás carregadeiras, pós-venda e outros temas. Boa leitura.

Claudio Schmidt
Presidente do Conselho Editorial



Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração

Conselho de Administração

Presidente:
Afonso Mamede (Odebrecht)
Vice-Presidentes:
Carlos Fugazzola Pimenta (Intech)
Eurimilson João Daniel (Escad)
Jader Fraga dos Santos (Ytaquiti)
Juan Manuel Altstadt (Herrenknecht)
Mário Humberto Marques (Alusa)
Mário Sussumu Hamaoka (Rolink)
Múcio Aurélio Pereira de Mattos (Entersa)
Octávio Carvalho Lacombe (Lequip)
Paulo Oscar Auler Neto (Odebrecht)
Silvamar Fernandes Reis (Galvão Engenharia)

Conselho Fiscal

Álvaro Marques Jr. (Atlas Copco) – Carlos Arasanz Loeches (Loeches) – Dionísio Covolo Jr. (Metso) – Marcos Bardella (Brasif) – Perminio Alves Maia de Amorim Neto (Getefer) – Rissaldo Laurenti Jr. (SV)

Diretoria Regional

Américo René Giannetti Neto (MG) (Barbosa Mello) – Gervásio Edson Magno (RJ / ES) (Queiroz Galvão) – José Dornas Diógenes (CE / PI / RN) (EIT) – José Érico Eloi Dantas (PE / PB) (Odebrecht) – José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabrás) – Luiz Carlos de Andrade Furtado (PR) (Consultor) – Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnello)

Diretoria Técnica

Aécio Colombo (Auxter) – Afrânio Chueire (Volvo) – Agnaldo Lopes (Komatsu) – Ângelo Cerutti Navarro (U&M) – Benito Francisco Bottino (Odebrecht) – Blas Bermudez Cabrera (Serveng Civilsan) – Cláudio Afonso Schmidt (Odebrecht) – Davi Moraes (Sotreq) – Edson Reis Del Moro (Yamana) – Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) – Fernando Rodrigues dos Santos (Ulma) – Giancarlo Rigon (BSM) – Gino Raniero Cucchiari (CNH) – Guilherme R. de Oliveira Guimarães (Andrade Gutierrez) – Ivan Montenegro de Menezes (Vale) – Jorge Glória (Comingersoll) – Laércio de Figueiredo Aguiar (Queiroz Galvão) – Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins) – Luiz A. Luvisário (Terex) – Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) – Marluz Renato Cariani (Iveco) – Maurício Briard (Loctrator) – Paulo Carvalho (Locabens) – Paulo Esteves (Solaris) – Paulo Lancerotti (BMC Hyundai) – Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corrêa) – Ramon Nunes Vazquez (Mills) – Raymond Bales (Caterpillar) – Ricardo Lessa (Stetter) – Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr) – Roberto Leoncini (Scania) – Rodrigo Konda (Odebrecht) – Roque Reis (CNH) – Sérgio Barrêto da Silva (Renco) – Valdemar Suguri (Komatsu) – Wilson de Andrade Meister (Ival) – Yoshio Kawakami (Raiz)

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: Claudio Afonso Schmidt (presidente) – Eurimilson Daniel – Norwil Veloso – Paulo Oscar Auler Neto – Perminio Alves Maia de Amorim Neto – Silvamar Fernandes Reis

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

Produção

Editor: Marcelo Januário
Jornalista: Melina Fogaça
Reportagem Especial: Rodrigo Conceição Santos
Revisão Técnica: Norwil Veloso
Gerente Comercial: Flávio Campos Ferrão
Publicidade: Diego Santos Batista, Edna Donaires, Evandro Risério Muniz, Suelen de Moura e Suzana Scotini Callegas
Assistente Comercial: Renata Oliveira
Circulação: Julierme F. S. de Oliveira
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.

Tragem: 13.000 exemplares
Circulação: Brasil e América Latina
Periodicidade: mensal
Impressão: IBEP Gráfica

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

Auditado por: Filiado à:

Latin America Media Partner:



16

ESCAVADEIRAS
As mais desejadas



26

GUINDASTES
Bola para frente



32

TREINAMENTO
Um caminho sem volta



34

SEGUROS DE EQUIPAMENTOS
Sempre em boas mãos



38

PÁS CARREGADEIRAS
Terra de gigantes

Capa: Equipamento modelo E215B Mass Excavator em posição de trabalho (Foto: New Holland).



43



FABRICANTE
Aposta de internacionalização

59



GESTÃO
Mudança de paradigma

46



MTPS 2014
Atendimento de alto nível

64



A ERA DAS MÁQUINAS
Os pioneiros do ar comprimido

52



MOMENTO M&T EXPO 2015
Vem aí a maior feira de equipamentos da América Latina

67



MANUTENÇÃO
Agentes contra o desgaste

54



DIAGNÓSTICO
Precisão na antecipação de falhas

72



ENTREVISTA - MAURO NUNES
“O mercado mais enxuto ‘purifica’ a concorrência”

SEÇÕES

08 PAINEL

76 TABELA DE CUSTOS

77 COMPACTOS & FERRAMENTAS

81 COLUNA DO YOSHIO

“A QUALIDADE É O MAIS IMPORTANTE. SE NÃO TIVERMOS UMA MÁQUINA DE QUALIDADE, NÃO ENTREGAREMOS UM BOM TRABALHO.”

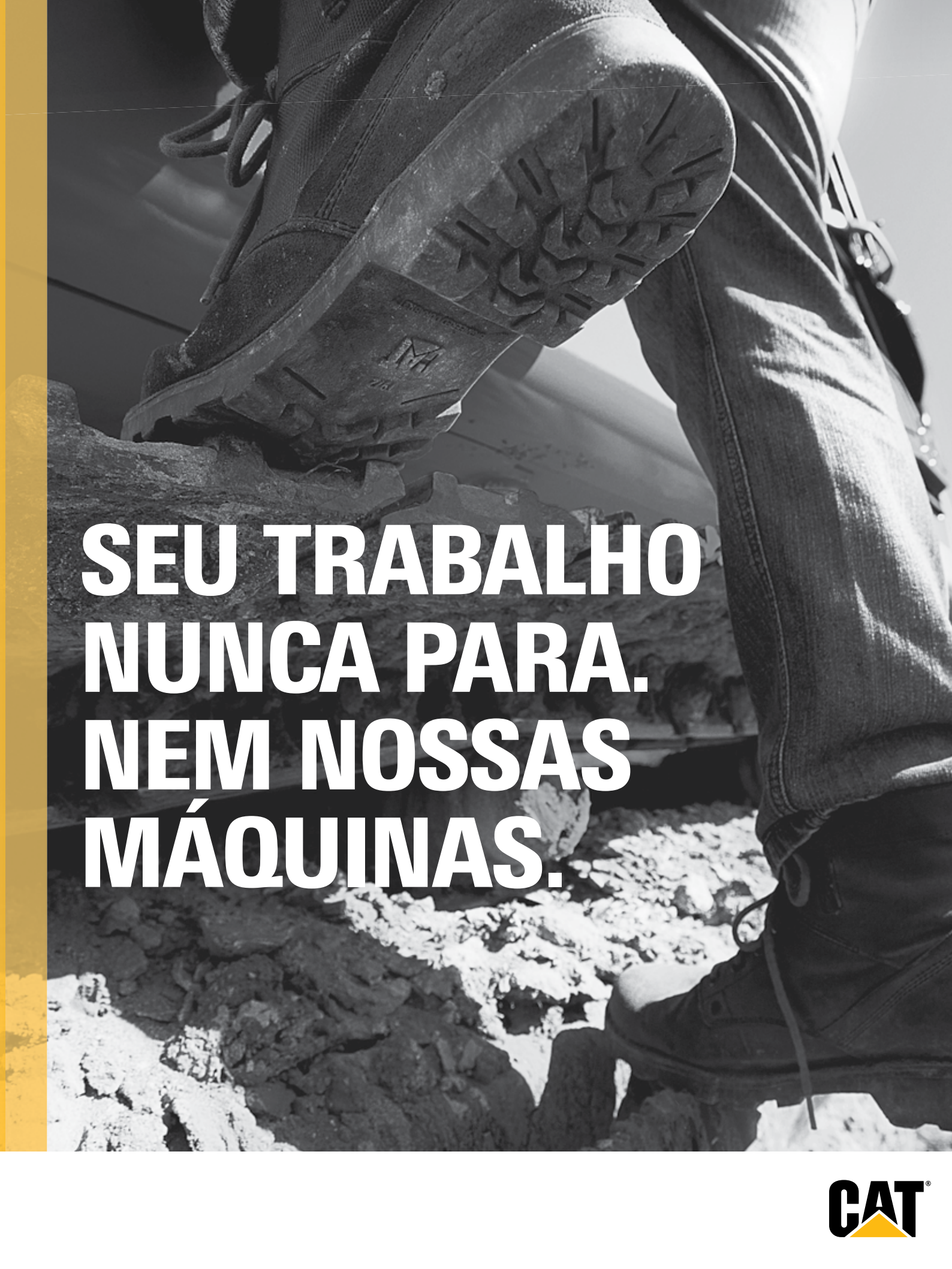
Werno Domingos de Lima, PFK Terraplanagem

Entregar um bom produto final é o desejo de toda empresa. Agora, se esse produto for uma construção, a qualidade da base é ainda mais importante. A PFK Terraplanagem sabe disso e, por isso, preferiu investir em bons equipamentos. Com os revendedores Cat®, a PFK encontrou máquinas prontas para o desafio: duráveis, robustas e mais econômicas em combustível e manutenção. Atributos que a Cat coloca a serviço da sua obra.

trator.cat.com.br

CONSTRUÍDA PARA FAZER.™





**SEU TRABALHO
NUNCA PARA.
NEM NOSSAS
MÁQUINAS.**



PAINEL

Liebherr celebra 40 anos no Brasil

Para marcar as quatro décadas de presença no país, a Liebherr Brasil passa a concentrar os negócios sul-americanos para as divisões de construção, mineração, concreto e soluções portuárias. Nos últimos anos, além de retomar a produção local de guindastes de torre, a empresa lançou no país equipamentos de mistura a seco de concreto.



Intech Engenharia internaliza análise de fluidos

Para aumentar a precisão na aplicação de fluidos de perfuração, a empresa montou uma estrutura de laboratórios próprios, agregando maior confiabilidade ao método de perfuração horizontal direcional (HDD) ao manter a estabilidade dos furos e garantir o arrefecimento dos equipamentos de sondagem.



Palfinger cria nova unidade de negócios

Além de ampliar sua linha de guindastes MD com o lançamento de dois equipamentos de 30 tm e 60 tm, a Palfinger anuncia a criação de uma nova unidade de negócios. Agora também com foco em produtos específicos para trabalhos em altura, a empresa apresenta três famílias de plataformas aéreas, com alcances de 10 a 102,5 m de altura.



Voith completa 50 anos de atuação no país

Unidade mais antiga do grupo fora da Europa, a empresa atua nos mercados de energia, transporte, petróleo & gás, papel, matérias-primas e indústria automotiva, fornecendo ainda tecnologias de mobilidade e processamento industrial. Com subsidiárias em mais de 50 países, o grupo movimentou um volume de negócios de 5,7 bilhões de euros.

WEBNEWS

Avant première

A Palfinger Sany exibiu pela 1ª vez seu novo guindaste sobre caminhão SPC250 na 15ª Exposição Internacional de Equipamentos para Construção e Tecnologia, em Moscou.

Escritório

A Deutz inaugurou novo escritório em Xangai, na China. A base inclui equipes de vendas e serviços para clientes da região central e do sul do país asiático.

Rede

Desenvolvendo uma rede independente na América Latina, a Kobelco anunciou oito novos distribuidores de suas escavadeiras, que cobrem 13 países da região.

Frotas

Player do setor de logística, a Gelog adquiriu mais de 200 rastreadores da OnixSat para equipar suas frotas, além de empilhadeiras, bitrens, carretas e porta-contêineres.

Produção

A BorgWarner anuncia o início da produção da embreagem viscosa eletrônica Viscronic em sua nova fábrica na cidade de Itatiba (SP).

Equipe

Interino desde janeiro, o executivo Scott Rafkin assumiu oficialmente o cargo de presidente da Volvo Financial Services, o braço financeiro do Grupo Volvo.

Diretor

Ex-diretor da Scania Ibérica, Mathias Carlbaum assumiu no início do mês a operação comercial da Scania no Brasil e tornou-se o novo diretor-geral da companhia no país.



Foto meramente ilustrativa

Conheça as novas escavadeiras compactas da Komatsu **PC55** e **PC70**. Já equipadas na configuração padrão com sistema hidráulico auxiliar (simples/duplo), tubulação no braço, lâmina e monitoramento via satélite **Komtrax**.

São compactas no tamanho e aptas para a maioria de suas aplicações. Construção civil, escavação e carregamento, assentamento de tubos, demolições, limpeza de terrenos, utilização agrícola e serviços gerais.

Versatilidade, Qualidade e Confiabilidade.

PC55MR-3

Potência 39,6 HP

Peso operacional de 5,4 ton

Caçamba de 0,18 m³ (SAE)

PC70-8

Potência 68 HP

Peso operacional de 7,2 ton

Caçamba de 0,37 m³ (SAE)

KOMATSU

PAINEL

Grupos geradores oferecem opções de motorização

Voltados para o setor europeu de locação, os grupos geradores da Himoinsa são equipados com motores Stage IIIA com potências entre 30 e 665 kVA, das marcas Yanmar FPT, MTU e Scania. Os equipamentos funcionam em paralelo e possuem tanque de combustível selado de parede dupla, informa a fabricante.



Ruukki amplia portfólio

Específica para a indústria de equipamentos de elevação, a linha 960 QL é o novo produto do portfólio de aços estruturais de alta resistência mecânica da Ruukki. Segundo a fabricante, os aços Optim QC 900 e 960 estão disponíveis nas espessuras de chapa 3.0-10.0 mm e chapa grossa 960 QL, de 8.0-12.0 mm.

Equipamentos atuam em concessão rodoviária

Desde março, duas usinas de asfalto modelo Ammann Prime 140 atuam na produção de mistura asfáltica para as obras de recuperação da RS-122, no RS. Com orçamento de R\$ 20 milhões, até outubro a obra restaurará 46,4 km da rodovia, em trecho sob a administração da Empresa Gaúcha de Rodovias (EGR).



ESPAÇO SOBATEMA

M&T PEÇAS E SERVIÇOS

Realizada em junho, a feira M&T Peças e Serviços colocou em evidência a importância das áreas de pós-venda, peças, componentes e gestão de equipamentos para incrementar a produtividade na construção e mineração brasileiras. A feira contou com a participação de 239 expositores nacionais e internacionais, vindos de 12 países.

SALÃO DE TECNOLOGIA

Com a participação de importantes construtoras brasileiras, locadoras, fornecedores e fabricantes, o Salão da Tecnologia de Equipamentos para Construção e Mineração salientou na M&T Peças e Serviços as principais inovações tecnológicas que vêm sendo usadas no cotidiano de obras de construção.

CONGRESSO

Realizado em paralelo à feira, o M&T Peças e Serviços Congresso contou com uma programação ampla e diversificada. Em uma grade com 11 seminários, o evento teve a participação de 17 instituições e reuniu mais de duas dezenas de palestrantes, atraindo um público seleto de 541 participantes.

RENTAL

Um dos destaques da M&T Peças e Serviços Congresso foi a realização do II Congresso Nacional de Valorização do Rental. Realizado com o apoio das oito principais entidades do segmento, o evento ressaltou a importância do setor de locação para a produtividade e competitividade da construção brasileira.

Cursos em Julho

03-04	Gestão de Pneus	Sede da Sobratema
07-08	Gerenciamento de Equipamentos	Sede da Sobratema
14-18	Rigger	Sede da Sobratema
21-24	Supervisor de Rigging	Sede da Sobratema
28-30	Gestão de Frotas	Sede da Sobratema

Cursos em Agosto

31/07-01	Gestão de Pneus	Sede da Sobratema
11-15	Rigger	Sede da Sobratema
18-19	Gerenciamento de Equipamentos	Sede da Sobratema
25-27	Gestão de Frotas	Sede da Sobratema

Doosan Infracore

A linha perfeita de produtos para o sucesso do seu negócio. A sólida promessa da Doosan.

Soluções de financiamento exclusivas para toda a linha. taxas* a partir de **0%**



DL200A

DX225LCA

NOVO EIXO HEAVY DUTY
maior durabilidade



MOTOR DOOSAN

O motor da pá carregadeira e da escavadeira hidráulica DOOSAN, proporciona maior desempenho com alta eficiência e baixo consumo de combustível.



Miniescavadeira	Escavadeira de Rodas	Escavadeira	Pá-Carregadeira
			
DX27Z DX35Z S75V	DX53W DX140W S180W-V S210W-V	DX140LC DX180LC DX225LCA DX300LCA DX340LCA DX500LCA	DL200A DL250A DL300A DL420A D1550

*Saiba mais, consulte nossos distribuidores:

Comingersoll - SP/MS
Tel.: (15)-3225-3000
vendas@comingersoll.com.br

DISA - RJ/ES
Tel.: (11) 2505-6185
doosan.brasil@doosan.com

Romac - PR/RS/SC
Tel.: (51)-3488-3488
romac@romac.com.br

Renco - Demais Estados
Tel.: (71)-3623-8300
maquina@renco.com.br



www.doosaninfracore.com/ce



PAINEL

Minicarregadeiras ganham aprimoramentos

A Case CE atualizou suas linhas de minicarregadeiras de rodas com modelos de cabine mais ampla e chassi mais robusto. De acordo com a empresa, as séries SR (radial) e SV (vertical) também incorporaram engates hidráulicos e conectores que permitem maior rapidez na troca dos implementos, sem uso de ferramentas adicionais.



Ferramenta aprimora gestão dos ativos em mineração

Nova ferramenta de manutenção preditiva da Metso, o Maintenance Pad consiste em dispositivo móvel capaz de coletar dados e avaliar o comportamento mecânico dos equipamentos. Seus sensores de vibração sem fio enviam as informações para o coletor de dados, que possui um software especialista em análise de vibração, diz a empresa.



Viga modular promete maior versatilidade

Novo produto internacional da Scheuerle, a viga modular STB 550 tem capacidade de carga de 550 ton e traz um novo conceito operacional. Mais flexível, o modelo é hidraulicamente extensível e, segundo a fabricante, amplia as possibilidades de variação e uso, graças à otimização da fração de carga útil obtida no seu desenvolvimento.

PERSPECTIVA

Na América Latina, o mais importante é a conexão logística, pois isso impacta muito no tempo do motorista e no transporte em geral. Por isso, as empresas precisam se concentrar nessas estruturas, conectando os sistemas”,

diz Martin Ståhlberg, presidente de operações comerciais para as Américas da Scania



EXCELÊNCIA AGORA TEM MARCA REGISTRADA.



EXCELÊNCIA EM ECONOMIA
DE ENERGIA



EXCELÊNCIA EM CONFORTO
AO OPERADOR



EXCELÊNCIA EM DURABILIDADE



EXCELÊNCIA EM PRODUTIVIDADE



EXCELÊNCIA EM
FACILIDADE DE MANUTENÇÃO



EXCELÊNCIA EM
CONFIABILIDADE



NOVAS ESCAVADEIRAS LIUGONG

SÉRIE E.

A Liugong inova em qualidade e tecnologia.
A nova Série E das escavadeiras 920, 922 e 930
traz um conceito completo em excelência.
Afinal, um bom trabalho precisa contar com
as melhores máquinas.

MUNDO EXIGENTE. EQUIPAMENTO RESISTENTE.

LIUGONG



▶ Concessionário Liugong nas regiões
Sul, Sudeste, Centro-oeste e Norte,
Capitais e reg. metropolitana
4002 3333
Demais Localidades
0XX (DDD DA SUA CAPITAL) 4002 3333
Filial Jundiaí/SP
(11) 2152 8880

CONTERRÂNEA

▶ Concessionário Liugong no
Nordeste
☎ (85) 3307-2233



Usina de reciclagem elétrica tem lançamento mundial

A CDE Global expande seu portfólio com o lançamento de sua nova usina de reciclagem R2500. Segundo a empresa, trata-se de uma unidade elétrica de triagem primária com capacidade de 500 ton/h que atua no processamento de brita, minérios, resíduos de construção e outros materiais.



Fabricante promove ação para motoristas

A DAF vem promovendo uma ação para divulgar a tecnologia de seus produtos no país e demonstrar o esforço de engenharia que a fabricante holandesa realiza no país. Um dos destaques da caravana DAF Roda Brasil – que passará por 21 cidades – é o caminhão XF105, um modelo de 25 ton específico para o setor da construção.

FOCO

Tantas vezes postergadas, as reformas estruturantes em tributos, leis trabalhistas e sistema político partidário precisam ser realizadas com urgência, sem o que teremos muitas dificuldades para avançar em direção aos países desenvolvidos”,

afirma Paulo Simão, presidente da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC)

FEIRAS & EVENTOS

JULHO

ENERSOLAR + BRASIL

3ª Feira Internacional de Tecnologias para Energia Solar
Data: 16 a 18/07
Local: Imigrantes Exhibition & Convention Center – São Paulo/SP

COBEE

11º Congresso Brasileiro de Eficiência Energética
Data: 21 e 22/07
Local: Centro de Convenções Frei Caneca – São Paulo/SP

FELOC RENTAL 2014

Feira de Equipamentos para Empresas Locadoras
Data: 23 e 24/07
Local: Clube Esperia – São Paulo/SP

RAILINVEST 2014

Fórum de Infraestrutura Ferroviária
Data: 25/07
Local: Por definir – São Paulo/SP

17º ENACOR

Encontro Nacional de Conservação Rodoviária
Data: 29/07
Local: Centro Cultural e de Exposições Ruth Cardoso – Maceió/AL

FENASAN

25ª Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente
Data: 30/7 a 1º/08
Local: Pavilhão Azul Expo Center Norte – São Paulo/SP

AGOSTO

EQUIPO MINING

12ª Demonstração de Equipamentos para Mineração
Data: 5 a 8/08
Local: Mega Space – Santa Luzia/MG

VIII CBMINA

8º Congresso Brasileiro de Mina a Céu Aberto e Subterrânea
Data: 6 a 8/08
Local: Escola de Engenharia/UFMG – Belo Horizonte /MG

CONSTRUSUL 2014

17ª Feira Internacional da Construção
Data: 6 a 9/08
Local: Fenac – Novo Hamburgo/RS

RCD EXPO

Feira e Congresso Internacional de Negócios do Mercado de Reciclagem de Resíduos de Construção e Demolição
Data: 19 a 21/08
Local: Imigrantes Exhibition & Convention Center – São Paulo/SP

GREENBUILDING BRASIL

Conferência Internacional e Expo
Data: 26 a 28/08
Local: Expo Center Norte – São Paulo/SP

FENASUCRO

22ª Feira Internacional de Tecnologia Sucroenergética
Data: 26 a 29/08
Local: Centro de Eventos Zanini – Sertãozinho/SP

CONCRETE SHOW

Soluções para Obras de Edificações e Infraestrutura
Data: 27 a 29/08
Local: Centro de Exposições Imigrantes – São Paulo/SP

SE A PEÇA NÃO É GENUÍNA, NÃO TEM JOGO.



DominioPublico

PEÇA COM PREÇO NEW HOLLAND. Tem qualidade, tem preço, tem jogo.

Cliente New Holland sabe mais do que ninguém as vantagens de usar peças genuínas em suas máquinas. Além da garantia de procedência, ele economiza na manutenção e seu equipamento dura muito mais. E, agora, pra você bater um bolão em campo, criamos o **PEÇA COM PREÇO NEW HOLLAND**, uma política de redução de preços em nossas peças genuínas.



Acesse pecacompreconewholland.com.br, confira a tabela completa de peças e aproveite.

ESCAVADEIRAS

AS MAIS DESEJADAS

ESCAVADEIRAS DE 20 A 24 T TÊM CONCORRÊNCIA ACIRRADA ENTRE FABRICANTES, QUE APOSTAM EM TECNOLOGIA E SERVIÇOS PÓS-VENDAS PARA CONQUISTAR FATIAS MAIORES DE MERCADO

Por Rodrigo Conceição Santos



De acordo com o Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Construção, em 2013 o Brasil consumiu um número expressivo de 5.560 escavadeiras hidráulicas. Na avaliação de sete dos principais fabricantes que atuam localmente com essas máquinas, os modelos de 20 a 24 toneladas são os mais vendidos, representando algo entre 60% e 75% do montante total. E, evidentemente, essa predileção pela categoria vem acirrando a concorrência, tornando – como veremos – diferenciais de pós-venda e tecnologia os argumentos mais consistentes para obter melhores margens de mercado.

Tal contexto é confirmado pela Komatsu, por exemplo. A empresa japonesa produz um equipamento de 22 toneladas que já sai de fábrica com sistema de monitoramento via satélite, o Komtrax. Segundo o engenheiro de vendas Vladimir Machado, a fabricante oferece 10 anos de acesso gratuito ao sistema, sendo que o cliente pode ainda usufruir de informações detalhadas sobre o comportamento dos operadores e ampliar a produtividade por meio de recursos de potencialização das facilidades oferecidas pela equipamento. “Tudo isso se reflete em menos reparos no campo, planejamento nas manutenções preventivas e programações para reparos”, diz ele. “Mas também traz parâmetros de treinamento mais eficazes para os operadores.”

A JCB é outro player de ponta deste mercado, do qual participa com um modelo de 21 toneladas que, sozinho, representa 90% das vendas de escavadeiras. Segundo Nei Hamilton, diretor comercial da empresa, o monitoramento também é um diferencial do equipamento. “A escavadeira é equipada com o Advanced Monitoring System, um recurso que monitora as funções hidráulicas conforme o tipo de trabalho e a rotação do motor”, explica. “A solução também controla todas as funções da máquina, como temperatura do motor e do óleo hidráulico, além da velocidade das esteiras.”

Já a Volvo CE aposta na variedade e, por isso, disponibiliza ao mercado nada menos que sete modelos de escavadeiras entre 20 e 24 toneladas. Somente na faixa de 20 toneladas são quatro opções, variando entre carro curto e carro longo – sendo o segundo para maior estabilidade nas operações –, além de um modelo com cabeçote de corte para o mercado florestal e outro com braço de longo alcance, para realizar limpeza de rios e outras operações específicas. “Há alguns anos, os equipamentos nessa faixa representavam cerca de 50% das vendas de escavadeiras no mercado”, pondera Gilson Capato, diretor comercial da empresa. “Hoje, representam 75% das nossas vendas desse tipo de equipamento, pois muitos clientes migraram dos equipamentos de 15 t para os de 20 t.”

Para ele, tal migração foi estimulada pela busca de maior produtividade, de modo a melhorar a relação de custo operacional dos equipamentos. “Nos próximos anos, as máquinas dessa faixa continuarão com a mesma representatividade, mas com maior aplicação na mineração e no setor florestal, para os quais a chegada de novos

CATERPILLAR



Ao contribuir para a produtividade, sistemas avançados também garantem penetração de mercado às marcas

KOMATSU

AMADURECIMENTO

A John Deere começou a produzir escavadeiras no Brasil há apenas alguns meses, mas a empresa já tinha incursão anterior no mercado, quando importava seus equipamentos. A marca oferece três modelos nessa faixa, sendo o menor de quase 20 toneladas e o maior ultrapassando um pouco as 24 toneladas, além de um intermediário de 22 toneladas. “Esse último é o nosso carro-chefe e pode ser adquirido nas versões de material rodante longo ou curto”, diz Roberto Marques, líder da divisão de construção da John Deere no Brasil.

Segundo ele, esses modelos representam 65% das escavadeiras comercializadas no país pela fabricante norte-americana, que tem expectativa de que essa proporção se mantenha nos próximos anos.

Já Rafael Ricciardi, especialista de produto da New Holland Construction, é mais otimista. Para ele, em diversas operações as escavadeiras progressivamente vêm substituindo outros equipamentos, como as pás carregadeiras. “Por isso, a tendência é de crescimento desse tipo de máquina no mercado, em todas as faixas operacionais”, diz ele. A empresa do Grupo Fiat disponibiliza dois modelos nessa faixa, ambos fabricados na unidade de Contagem (MG). “Desde 2007, dezenas de novas marcas,

principalmente oriundas da Ásia, chegaram ao mercado brasileiro com produtos a preços mais baixos”, contextualiza. “Até 2012, esses entrantes abocanharam fatias importantes de mercado, mas com a recomposição do câmbio e falta de assistência técnica, muitas perderam representatividade, pois o mercado está cada vez mais maduro, avaliando não somente preço, mas também qualidade e pós-vendas.”

Porém, em relação às sempre populares escavadeiras de 20 a 24 toneladas, também há visões diferenciadas sobre esse amadurecimento. A expectativa da Link-Belt Excavators (LBX), por exemplo, é de retração gradativa da categoria, principalmente nas regiões metropolitanas, onde a utilização de equipamentos menores – da faixa de 13 a 18 toneladas – tende a crescer.

“A cultura do mercado vem mudando e, com isso, o usuário brasileiro começou a entender que existe ferramenta certa para cada tipo de trabalho”, justifica Corey M. Rogers, gerente regional de vendas da empresa na América Latina. “Há alguns anos, se vendiam máquinas de 20 toneladas para todo tipo de aplicação, mas com a evolução do mercado, as exigências das obras vêm dimensionando máquinas portáteis mais adequadas para determinadas aplicações.”

implementos específicos ampliará as funcionalidades dos equipamentos”, analisa o especialista.

Gerente de marketing da Case Construction, Carlos França contrapõe que o mercado de escavadeiras hidráulicas deve ser beneficiado nos próximos anos pela tendência de crescimento da mineração e da infraestrutura, que historicamente consomem mais escavadeiras que outros tipos de equipamentos. A empresa oferece dois modelos de 22 toneladas ao mercado, sendo um tradicional e outro com braço de alcance longo, de até 15 metros de extensão. “Os equipamentos de 20 a 24 toneladas representam 75% das nossas vendas de escavadeiras”, completa Guilherme Ferreira, especialista de produto da fabricante.

Confiabilidade em Ação

 **PRODUZIDA
NO BRASIL**

G/PAC



Escavadeiras SDLG. SOB MEDIDA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PAÍS.

Além de uma rede de distribuidores ampla, ágil e eficiente, agora a SDLG também conta com escavadeiras produzidas no Brasil. Para marcar esse momento, as primeiras máquinas serão uma edição comemorativa. E com as soluções financeiras exclusivas da SDLG Financial Services você pode adquirir a sua com facilidade e muito mais vantagens. Esteja você em uma metrópole como São Paulo ou no interior do país, as Escavadeiras SDLG são ideais para o seu negócio. E sob medida para um país cada vez maior. **Visite um distribuidor e conheça mais sobre a tecnologia na medida certa da SDLG.**

www.sdlgla.com



ESCAVADEIRAS

TECNOLOGIAS

Nas máquinas da Komatsu, além do sistema de monitoramento por satélite, outro diferencial atrativo é o HydrauMind, uma tecnologia que atua em todas as operações hidráulicas do equipamento, adaptando-se às tarefas em execução. Segundo Machado, a tecnologia reforça a operação por meio de controles eletrônicos simples, com graus de sensibilidade que podem ser ajustados para adequar a máquina às condições de trabalho. “Quando trabalha perto de obstáculos, a máquina pode ser ajustada para baixa resposta, por meio de um controle específico para posição mais precisa”, diz ele. “Por outro lado, os controles podem ser definidos para resposta máxima, alcançando movimento de alta velocidade quando se trabalha em áreas abertas.”

O especialista da Komatsu acrescenta que a eficiência energética do HydrauMind decorre da pressão de compensação e de ajustes sensíveis à carga. Por isso, a empresa oferece cinco modos de funcionamento da velocidade do motor e saída da bomba hidráulica, de modo a determinar configurações com base nas posições dos controles do operador. “Diferentemente dos sistemas hidráulicos



CASE CE

Para alguns fabricantes, categoria representa até 34 das vendas de escavadeiras

abertos usados em outras máquinas, o nosso sistema é fechado e, por isso, garante que a velocidade do atuador seja controlada unicamente pela posição da válvula de carretel, mesmo quando as cargas se alteram ou vários atuadores se movem simultaneamente”, relata. “Isso significa menor uso de energia para mover uma carga mais leve, como uma caçamba cheia com solo de baixa densidade.”

Aliás, como as escavadeiras são máquinas que dependem quase inteiramente da eficiência do sistema hidráulico, Boris Sanchez, gerente de engenharia de vendas da Volvo CE, avalia que é comum haver cada vez mais automatização dessa tecnologia, com o incremento de funcionalidades “inteligentes”, como a regeneração do fluxo e acionamento automático das funções. “Na nossa série D de escavadeiras, incluímos o EcoMode, que identifica e

aplica a melhor eficiência hidráulica a ser utilizada para obter maior produtividade e redução de até 5% no consumo de combustível”, detalha.

O especialista acrescenta que o sistema hidráulico também é relevante no que tange aos implementos utilizados pelas escavadeiras. Afinal, é a eficiência dessa tecnologia que permite adequar os módulos de diversos fabricantes de implementos com boa adaptabilidade. “Por isso, na série D também ajustamos a capacidade de regulação da vazão e pressão do sistema hidráulico para acoplamento de implementos”, afirma. “Note que as informações de configuração são gravadas no computador de bordo e armazenadas para uso futuro do mesmo implemento.”

HIDRÁULICA

Nos equipamentos da Caterpillar, o sistema hidráulico também tem papel de destaque. A empresa oferece três modelos na faixa de 20 a 24 toneladas e, segundo Renato A. Sanchez, do departamento de assuntos corporativos da empresa, em todos eles o sistema hidráulico trabalha com pressão acima de 5 mil psi (pound force per square inch) e fluxo superior a 200 litros por minuto, o que proporciona ganhos de desempenho e produtividade.

Atratividade do mercado justifica a produção local dos equipamentos



JOHN DEERE

A GARANTIA DAS MELHORES OBRAS.



APENAS
0,37%
AO MÊS

nucleotem

ESCAVADEIRA DE ESTEIRA R220LC-9S


FÁBRICA NO BRASIL


1 ANO
FÁBRICA NO BRASIL

 **BMC**
brasil máquinas

 **HYUNDAI**
HEAVY INDUSTRIES BRASIL

Central de Relacionamento 0800 020 0262 | Distribuição e assistência técnica em todo território nacional | Acesse brasilmaquinas.com  Solicite um orçamento >

ESCAVADEIRAS

“Pelo sistema hidráulico independente, todos os comandos são precisos e suaves, proporcionando maior conforto aos operadores”, diz ele, acrescentando que em cada máquina há duas bombas hidráulicas equipadas com um sistema de válvula sensível a carga, o que permite que funcionem independentemente e com 100% da potência do motor. “Isso também resulta em maior produtividade, com agilidade dos implementos e ciclos de trabalho mais rápidos”, explica Sanchez.

Ainda sobre acessórios de tecnologia hidráulica, a Caterpillar oferece comandos hidráulicos auxiliares, com sistema de alta e média pressões para a adição de ferramentas como martelo, garras, tesouras e multiprocessadores. “Outro elemento é o sistema de regeneração de forças, que economiza energia nos movimentos de descida da lança e fechamento do braço, reduzindo o tempo de ciclo e, de quebra, aumentando a eficiência do combustível”, diz o especialista.

Nas máquinas da Case Construction, todas as funções hidráulicas são gerenciadas eletronicamente, como explica Ferreira. Os sensores, segun-



NEW HOLLAND

Escavadeiras vêm substituindo outros equipamentos, como as pás carregadeiras

do ele, são instalados nas linhas piloto e enviam sinais à central eletrônica, de acordo com o movimento do joystick na cabine. “Há quatro modos de trabalho selecionáveis, denominados standard, heavy, A e B”, descreve o especialista.

As máquinas contam com um sistema regenerativo, que retorna parte do óleo da haste do cilindro para a base,

evitando que aconteça a cavitação dentro do cilindro. As escavadeiras da marca possuem ainda dois pistões axiais, que fornecem uma vazão máxima de 440 litros por minuto. “Nossas máquinas possuem tecnologia PowerBoost, na qual o operador pode aumentar a pressão hidráulica em 10% por meio do acionamento de um botão no joystick”, destaca. “E isso pode ser feito por tempo ilimitado, diferentemente de outras máquinas do mercado.”

FUNCIONALIDADES

A New Holland também oferece aumento da pressão hidráulica por tempo ilimitado, mas Ricciardi acresce uma lista de funcionalidades eletrô-



VOLVO CE



Automação crescente garante a eficiência do sistema hidráulico

REVISTA **M&T** DISPONÍVEL PARA TABLETS E SMARTPHONES



**USANDO SEU TABLET OU SMARTPHONE,
FAÇA O DOWNLOAD DO APLICATIVO PELA
APPLE STORE OU PELO GOOGLE PLAY.**

**BUSQUE POR:
REVISTA M&T**

55 11 3662-2192
sobratema@sobratema.org.br
www.revistamt.com.br



ESCAVADEIRAS

nicas presentes nas máquinas de 2,7 toneladas até 50 toneladas comercializadas pela marca italiana. “É o caso da assistência ativa hidroeletrônica, que fornece maior potência hidráulica de acordo com a demanda do operador, e do sensor de controle da rotação do motor, para aproveitar toda a potência hidráulica instalada”, diz ele.

O processador eletrônico avançado é outra funcionalidade destacada por Ricciardi. Esse recurso interage com o operador para a seleção e monitoramento dos principais parâmetros operacionais, programas de manutenção, autodiagnóstico e registro dos dados indicadores analógicos. O PowerBoost – também presente nas máquinas da Case CE – é outro destaque nas escavadeiras da New Holland.

Aliás, o PowerBoost não está presente somente nas duas empresas do grupo Fiat. A John Deere também acopla a tecnologia em seus equipamentos, mas com limitação de acionamento a 8 segundos, no máximo. “Essa função deve ser acionada quando o equipamento exige força



LINK-BELT

Mudança cultural pode ameaçar a hegemonia da categoria de 20 toneladas

adicional momentânea, como em escavações mais severas ou levantamento de cargas mais pesadas”, explica Marques.

Em compensação, segundo ele as escavadeiras da John Deere contam com sistema hidráulico equipado com coletor de sinal-piloto, que pode ser considerado um “computador hidráulico”. Esse sistema exclusivo – desenvolvido pela Hitachi, com quem a John Deere mantém parceria – é responsável pelo acionamento dos movimentos hidráulicos de forma centralizada. “O sistema recebe os comandos do joystick

e distribui de forma eficiente o fluxo do óleo piloto às válvulas relacionadas àquela função”, detalha o especialista, completando que há sensores espalhados por todo o sistema hidráulico das escavadeiras, que interagem com as centrais eletrônicas via protocolo de comunicação.

Nas máquinas da LBX, o sistema hidráulico também tem tecnologia japonesa. Aliás, os japoneses são os maiores desenvolvedores de tecnologias hidráulicas para escavadeiras, tendo criado os principais recursos relatados nesta reportagem. No caso da LBX, o recurso é aplicado à base de comando em centro aberto, com controle negativo das bombas hidráulicas. “Para obtermos maior vazão de fluxo hidráulico, o controle da bomba necessita de maior pressão”, resume Rogers. “Por isso, cada bomba hidráulica de pistão axial de fluxo variável é controlada sistematicamente por dois transdutores de pressão, que avaliam e controlam a potência hidráulica instantaneamente nos diversos modos de operação.”

Sistemas de monitoramento controlam todas as funções da máquina



JCB

Saiba mais:

Case CE: www.casece.com.br

Caterpillar: brasil.cat.com

JCB: www.jcbbrasil.com.br

John Deere: www.deere.com.br

Komatsu: www.komatsu.com.br

Link-Belt: www.lbxco.com/brazil

New Holland: www.newholland.com.br

Volvo CE: www.volvoce.com

A REFERÊNCIA

PARA SUAS NECESSIDADES DE MANIPULAÇÃO DE CARGAS.



REDE DE CONCESSIONÁRIOS

BRASIF

SP/MG/RJ/ES
0800 709 8000

www.brasifmaquinas.com.br

POLIMAO

DF/GO/TO
(61) 3204 0900

www.grupopolimao.com

TECHNICO

BA/PE/AL/SE
(71) 3246 2400

www.technico.com.br

FORNECEDORA

CE/PI/RN/PB
(85) 3366 1222

www.fornecedoramaquinas.com.br

TORK

MS/MT/AM/AC/RO/RR
(67) 3341 4300

www.torkms.com.br

PONTES

RS/SC
(51) 3205 4400

www.pontesmaquinas.com.br

INOVADOR FORNECEDOR DE SOLUÇÕES PARA MANIPULAÇÃO, HÁ MAIS DE 20 ANOS PRESENTE NO BRASIL.

Desde a concepção da sua primeira empilhadeira fora de estrada em 1958, a MANITOU se dedicou ao fornecimento de soluções exclusivas para as necessidades de manuseio de materiais do mercado global. Para corresponder às tendências do mercado, a MANITOU oferece uma linha completa de manipuladores telescópicos de construção, empilhadeiras todo-terreno e plataformas elevatórias.

Com uma gama de produtos exclusiva a MANITOU conta com uma rede de concessionários altamente conceituados composta por mecânicos treinados e especialistas de vendas para ajudá-lo com a sua necessidade de operação.

Contate o seu representante local para maiores informações!




 **MANITOU**
www.manitou.com



SANY

BOLA PARA FRENTE

EM MEIO ÀS INSTABILIDADES QUE TRAVARAM O SEGMENTO NO PRIMEIRO SEMESTRE, MERCADO DE GUINDASTES SOBRE ESTEIRAS MANTÉM EXPECTATIVAS POSITIVAS PARA OS PRÓXIMOS ANOS



De janeiro a maio de 2014, nenhum guindaste sobre esteira foi vendido no Brasil. Alarmante, a informação pode ser verificada por meio de dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e da Receita Federal. Como veremos, alguns dos principais fabricantes desse segmento confirmam um cenário pouco empolgante para esse tipo de equipamento na atualidade, mas – contrariamente ao que se poderia supor – têm pontos de vista francamente favoráveis para o futuro.

Antes disso, porém, é preciso contextualizar o nivelamento (para baixo) que o mercado vivencia hoje. “De fato, esse setor sempre foi tímido no Brasil, principalmente pela prioridade de aquisição dos locadores, que precisam de mobilidade e, por isso, optam pela compra de máquinas sobre pneus”, diz Luciano Dias, vice-presidente de vendas da Manitowoc no Brasil.

Expandindo os dados de análise, o diretor comercial da Sany, Elton Lima, afirma que entre 2010 e 2012 a demanda de guindastes sobre esteiras cresceu aproximadamente 45% ao ano, sofrendo posteriormente uma queda acentuada. “Isso foi resultado principalmente da participação dos mercados de energia eólica, construção e operação de novos estaleiros”, diz ele. “Porém, em 2014, temos realmente presenciado um ano atípico, pois até o momento nenhum novo guindaste treliçado sobre esteiras entrou no país, o que sinaliza para uma ausência de novas obras de longo prazo no país.”

NORMALIDADE

Nesse cenário, também há uma questão de perspectiva. Para César Schmidt, gerente da área de guindastes sobre esteiras e pneus da

Liebherr no Brasil, os anos de 2010 e 2011 foram “extraordinários”, com um aumento significativo no número de aquisições de guindastes sobre esteiras principalmente para atender às obras de estádios para a Copa do Mundo e melhorar a infraestrutura necessária para os jogos e o próprio país. “Agora, podemos dizer que o mercado voltou à normalidade”, avalia.

Por outro lado, Schmidt afirma ser possível vislumbrar um potencial de mercado interessante para guindastes sobre esteiras na montagem de torres e rotores em parques eólicos. O especialista explica que esse tipo de equipamento tem características peculiares para atender a esse tipo de operação, sendo capaz de içar cargas pesadas a grandes alturas em regiões com muito vento. “Por isso, preferencialmente as máquinas sobre esteiras devem ter largura reduzida para deslocamento nos acessos dos parques eólicos, que são bem estreitos”, diz. “Além disso, deve ter condições de se deslocar com configuração máxima e possuir sistemas de montagem e desmontagem rápidas, pois sua permanência em cada torre é de poucos dias, quando não apenas algumas horas, exigindo um novo deslocamento em seguida.”

Diretor comercial da Terex, Hebert Karly constata que as máquinas com até 300 toneladas de capacidade são bastante utilizadas no mercado brasileiro. Especificamente, o executivo destaca os modelos de 250 t, que são mais versáteis para atender à maioria da demanda em obras no país. “Por se tratarem de equipamentos de grande porte e que exigem alto nível de investimento, as grandes indústrias e construtoras são o principal foco para esse produto”, diz ele. “Alguns exemplos de indústrias são as de caldeiraria, estaleiros, fabricantes de pré-moldados de concreto, estruturas metálicas e silos, empresas de petroquímica, usinagem e mineração”, completa, destacando ainda a montagem de torres eólicas, que



GUINDAŞTES

– como Schmidt apontou – tem se mostrado um mercado importante para equipamentos com mais de 400 toneladas.

NICHOS

Na mesma linha, Dias, da Manitowoc, confirma a predileção das grandes indústrias e construtoras por esse tipo de equipamento, revelando que os modelos de 250 a 750 toneladas foram os mais consumidos para atender às obras de estádios para a Copa do Mundo. “Entretanto, as construtoras de pequeno e médio porte também têm se demonstrado com ‘apetite’ para comprar máquinas de esteiras de menor porte”, destaca. “E isso tem ocorrido pela simples razão de que elas precisam atender aos seus próprios trabalhos, já que as lo-

Equipamentos têm um vetor importante na locação



LEIBHERR

adoras não têm conseguido manter as frotas em número suficiente para atendê-las devido ao custo operacional elevado dessas máquinas.”

A propósito da locação, aliás, Schmidt, da Liebherr, afirma que os equipamentos sobre esteiras da marca ainda são comprados principalmente por rentals. “No entanto, como não sabem para quais tipos de operações a máquina será destinada durante a sua vida útil, as locadoras procuram adquirir modelos mais versáteis”, indica, salientando que as vendas de guindastes móveis sobre esteiras e sobre pneus estão 100% concentradas no mercado de locação, ao menos no caso da Liebherr.

Ainda sobre os nichos potenciais, Lima, da Sany, pontua que os guindastes de 50 a 100 toneladas têm boa penetração nos mercados de fundação e geotecnia, que apresentam características técnicas específicas como ciclo dinâmico, maior capacidade de carga para atuar com uma perna de cabo de aço, queda livre no guincho de carga e reforço estrutural na lança e nas polias. “Os modelos de 150 e 250 toneladas também lideram as vendas, principalmente para setores como construção civil e estaleiros”, diz. “Em terceiro lugar, temos os guindastes acima de 400 toneladas, que também atuam na construção civil e no setor naval, mas que apresentam alta demanda de atuação no setor de energia eólica.”

TECNOLOGIAS

Na avaliação da fabricante alemã, a questão de produtividade nos guindastes sobre esteiras está totalmente atrelada à confiabilidade operacional. “Em outras palavras, é a garantia de que o equipamento não pare na ope-

TEREX



Nicho requer alto volume de investimentos

ração, o que só é possível garantir com um bom suporte de peças e serviços”, pondera Schmidt.

Outro fator preponderante, a segurança operacional é garantida com uma grande incidência dos dispositivos eletrônicos, como o limitador de nível de carga (LMI), que deve ser corretamente configurado para assegurar a operação. “Junto a isso, a segurança é garantida pelo conjunto de bons operadores, riggers e auxiliares”, destaca o gerente.

No caso da Manitowoc, os guindastes incorporam um dispositivo recém-lançado e que – segundo Dias – tem sido bem aceito no mercado mundial. Trata-se do VPC, da sigla em inglês para contrapeso de posição variável (Variable-Position Counterweight). Como o nome diz, esse sistema posiciona automaticamente o contrapeso para ajustar a sustentação necessária ao equilíbrio do guindaste. O contra-

FEITO PARA O SEU JEITO DE TRABALHAR



Quadstar 1100
Capacidade de 110 USt (100 t)

Um guindaste fora-de-estrada Terex oferece os melhores recursos de um guindaste em uma configuração poderosa e fácil de manobrar. Esta é a máquina de içar mais versátil no canteiro de obras.

Feitos para o seu trabalho:

- ▶ Eixos e estrutura da máquina reforçados aguentam os ambientes mais difíceis
- ▶ Cabine ideal para o conforto do operador, ergonomia que reduz a fadiga e melhora a produtividade
- ▶ Chassi compacto e três modos de direção oferecem excelente capacidade de manobra no canteiro
- ▶ Lança telescópica com rendimento integral proporciona máximo controle e capacidade de içamento



Fale conosco para saber como podemos trabalhar para você.
Telefone +55 11 4082 5600

www.terex.com/cranes



Pergunte sobre nossa linha completa de guindastes fora-de-estrada



WORKS FOR YOU.™

GUINDAŞTES

peso se move ao longo do berço de rotação, sendo posicionado com base em alterações no ângulo da lança.

De acordo com Dias, com o uso do VPC o custo de preparação do solo tende a reduzir, assim como os gastos com mobilização e desmobilização do conjunto e outros benefícios. “Entre as vantagens para o usuário também está a menor pressão de suporte sobre o solo, obtida com o uso de menos contrapeso”, diz ele. “E isso ocorre sem sacrificar a capacidade de elevação nominal de carga.”

DISPOSITIVOS

De uma lista de dispositivos da Manitowoc próprios para guindastes sobre esteiras, o executivo também destaca o sistema de gerenciamento de ativos. Denominado CraneStar, o recurso gerencia e planeja dados de operação, facilitando a vida de proprietários de guindastes em todo o mundo. “Essa solução oferece informações atualizadas, não importa onde os guindastes estejam”, explica. “A solução também pode monitorar localizações e condições de trabalho em tempo real, planejar programações de manutenção e elevação, além de maximizar a eficiência e a produtividade da empresa.”

No caso da Terex, Karly pontua que os novos modelos de esteiras facilitam a locomoção dos equipamentos de grande porte em superfícies irregulares e de difícil acesso. “As esteiras também são responsáveis pela estabilidade do guindaste durante a operação”, diz, complementando que a Terex também possui equipamentos nos quais é possível inclinar a cabine, o que melhora a visibilidade do operador. “Todos esses recursos são importantes para a melhoria e segu-



MANITOWOC

Sensores são essenciais contra acidentes

rança da operação”, destaca.

Quanto aos componentes eletrônicos, Karly avalia que os sensores são parte essencial da operação e segurança, destacando os sensores de ângulo e de carga no trabalho que previnem acidentes como tombamentos, rompimentos de lança e quedas de cargas.

Trazendo à tona também o mercado offshore – que tem demandado guindastes sobre esteiras de 150 a 250 toneladas –, Lima diz que a Sany oferece modelos com elevação da cabine de operação até 4 metros acima do nível do solo. Isso, segundo ele, melhora a visibilidade e, conseqüentemente, aumenta a segurança durante o carregamento e descarregamento de embarcações.

Mas, o mercado de energia eólica

também tem suas especificações técnicas. “Esse setor tem demanda por guindastes treliçados sobre esteiras acima de 600 toneladas e com distância entre esteiras de 5,8 a 7 metros, o que possibilita ao parque eólico usar uma pista mais estreita para a movimentação do guindaste, reduzindo o custo de terraplanagem e compactação de solo”, diz. No que tange à tecnologia, o executivo da Sany também chama a atenção para o limitador de carga (LMI), apontado como o principal componente eletrônico de um guindaste desse tipo.

CONFIGURAÇÕES

A propósito, de acordo com Karly, da Terex, os guindastes sobre esteiras podem ter configurações diferenciadas, sendo necessário avaliar cada caso de aplicação para obter um desempenho operacional satisfatório.

No entanto, há algumas práticas que servem como referência para quem procura por modelos sobre esteiras. Lima, por exemplo, diz que os guindastes de até 200 toneladas incluem, além da lança principal, um jib fixo para aumento da altura e do raio de operação.

“Já os modelos de 250 toneladas ou mais, possuem o luffing jib para a mesma função e extensão da altura e raio operacional, enquanto os guindastes acima de 400 toneladas dispõem de superlift, que é o sistema adicional de contrapeso traseiro, que fica suspenso e possibilita ao guindaste maximizar a capacidade de carga”, finaliza.

Saiba mais:

Liebherr: www.liebherr.com.br

Manitowoc: www.manitowoccranes.com/pt-BR

Sany: www.sanygroup.com/group/pt-br

Terex: www.terex.com.br

Visite-nos
São Paulo - Brasil

27 a 29 de Agosto



LÍDER EM IÇAMENTO

Equipamento financiado pelo



Produzidos no Brasil, agora com Finame!

Guindastes Grove para terrenos acidentados

Nossos guindastes para terrenos acidentados são duráveis e resistentes. Recursos de alto desempenho ajudam a executar mesmo os trabalhos de elevação mais desafiadores com força, precisão e controle. Ideal para aplicações de mineração, os guindastes Grove para terrenos acidentados oferecem capacidades de elevação que variam de 30 t a 135 t. Além disso, eles contam com o suporte da Manitowoc Crane Care — o programa de serviço e suporte de guindaste mais avançado do mundo.

Para obter mais informações:

www.manitowoccranes.com | vendas@manitowoc.com

Escritório de vendas:
+55 11 3103 0200

Fábrica Passo Fundo:
+55 54 3318 0000

GROVE
by **Manitowoc**

UM CAMINHO SEM VOLTA

CRENCIAMENTO DE PROFISSIONAIS GARANTE PARÂMETROS INTERNACIONAIS À OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, ELEVANDO O NÍVEL TÉCNICO DOS CANTEIROS A UM NOVO PATAMAR DE PRODUTIVIDADE E SEGURANÇA

Na atualidade, tanto construtoras como fabricantes de equipamentos e locadoras vêm realizando esforços contínuos para aumentar a produtividade, segurança e qualidade nos canteiros de obras em todo o país. Nesse sentido, uma das ações prioritárias desses agentes tem sido o investimento na capacitação dos profissionais, principalmente por meio da implementação de programas internos de treinamento.

Mas há outra prática que vem se

tornando cada vez mais comum no país. Com diferentes formatações, a contratação de instituições especializadas desponta como alternativa promissora na disponibilização de cursos direcionados à formação e reciclagem de operadores, engenheiros e demais profissionais que atuam na gestão, operação e manutenção de equipamentos para construção e mineração.

TERCEIRA PARTE

Justamente para atender a essa ne-

cessidade crescente do mercado, a Sobratema desenvolveu em parceria com a Abendi (Associação Brasileira de Ensaios Não Destrutivos e Inspeção) o Credenciamento de Terceira Parte, uma ferramenta que é estruturada a partir de um conselho e de um bureau formados pelas principais empresas e destacados especialistas do setor, visando a garantir a aplicação dos mais rigorosos padrões ao processo de credenciamento.

A Abendi é um organismo de credenciamento de pessoas reconhecido pelo Inmetro (Instituto Nacional de



Metrologia, Qualidade e Tecnologia) e que disponibiliza treinamento para diversas áreas, incluindo os setores de petróleo e gás, industrial, de saneamento e outras.

De acordo com Antônio Aulicino, gerente de relações institucionais da entidade, o Credenciamento de Terceira Parte é um grande diferencial para o profissional, pois reforça seu comprometimento com o cumprimento das normas e dos padrões de qualidade e segurança estabelecidos. “Já para as empresas, o credenciamento proporciona ganhos de competitividade por meio da melhoria dos serviços prestados, diminuição do retrabalho, redução de custos com seguros e redução de sinistros, como danos, perdas de equipamentos e cargas e afastamento de operadores”, diz o gerente da Abendi.

CRENCIAMENTO

O Credenciamento de Terceira Parte é baseado na ISO 17024 – padrão internacional que normaliza o treinamento de profissionais em diversos setores – e almeja elevar o patamar de qualidade, segurança e produtividade na construção brasileira. “Com essa ferramenta, há uma quebra de paradigma no mercado, pois ela estabelece uma referência decisiva em termos de certificação e um padrão universal de treinamento e capacitação de pessoas no setor”, avalia Wilson de Mello Jr., diretor de formação e credenciamento da Sobratema (Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração).

De acordo com o especialista, a proposta é de que centros de treinamento em todo o país sejam credenciados e disponibilizem diferentes cursos, seguindo métodos e processos con-



Parceria almeja elevar padrão técnico dos profissionais

solidados, com metodologia estruturada, conteúdo programático abrangente e carga horária pré-definida, de modo a garantir alta qualidade de formação e reciclagem dos profissionais. “Atualmente, ainda não é possível estabelecer um parâmetro de qualidade dos cursos oferecidos no mercado e, dependendo do local em que o profissional realize seu treinamento, a formação realmente acaba sendo prejudicada”, explica Mello.

Outro aspecto importante a se observar é o fato de que, em comparação aos trabalhadores de outros segmentos, os trabalhadores da construção têm um risco três vezes maior de sofrer um acidente com óbito. “De fato, a capacitação inadequada oferece um grande risco de acidentes no trabalho, além de gerar ineficiência operacional e prejudicar a produtividade da máquina, podendo inclusive levar à quebra do equipamento”, diz o diretor.

TENDÊNCIA

O diretor de formação e credenciamento da Sobratema enfatiza que a Credenciamento de Terceira Parte também representa uma tendência natural para as empresas que buscam

desenvolver seus processos produtivos e profissionais. “Trata-se de um caminho sem volta, pois com o aumento exponencial das frotas e a introdução de equipamentos com altíssima tecnologia, o mercado está cada vez mais competitivo”, frisa Mello. “Por isso, o credenciamento também constitui um diferencial competitivo que possibilita elevar a empresa a um novo patamar de qualidade.”

Inicialmente, o Credenciamento de Terceira Parte foi concebido para atender ao segmento de içamento e movimentação de cargas. Nesse foco, as primeiras funções definidas para receber o credenciamento foram as de Rigger, Supervisor de Rigging e Sinalizador Amarrador. Após a efetivação do projeto, o marco inicial foi o credenciamento do engenheiro Ricardo Sávio (na função de Rigger), profissional com 15 anos de experiência no setor e sólida formação acadêmica em diferentes áreas.

A partir de julho, o Credenciamento de Terceira Parte foi disponibilizado para operadores de guindastes, gruas, guindautos, pontes rolantes e pórticos. Mas vem mais por aí. “O Credenciamento de Terceira Parte é a garantia de que o profissional está capacitado adequadamente para desenvolver o trabalho com mais produtividade e segurança, reduzindo as perdas humanas de nosso setor”, pondera Mello. “Por isso, na sequência o credenciamento será desenvolvido para operadores de equipamentos da Linha Amarela, como escavadeiras, tratores de esteira, motoniveladoras, pás carregadeiras, rolos compactadores e retroescavadeiras.”

Saiba mais:

Abendi: www.abendi.org.br

Sobratema: www.sobratema.org.br

SEGUROS DE EQUIPAMENTOS

SEMPRE EM BOAS MÃOS

SEGURADORAS OFERECEM PRODUTOS ESPECÍFICOS PARA EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO E AGRÍCOLAS, AUMENTANDO A SEGURANÇA E DISPONIBILIDADE DOS ATIVOS MOBILIZADOS EM QUALQUER PONTO DO PAÍS

Mesmo com as instabilidades típicas de um setor cíclico como o da construção, o número de canteiros de obras e, conseqüentemente, de frotas de equipamentos vem aumentando de forma significativa no país, fazendo com que as empresas cada vez mais busquem contratar seguradoras especializadas que ofereçam apólices para riscos de engenharia e de ativos móveis.

De fato, a alta nos desembolsos do BNDES tem ajudado a aquecer o setor. Nos primeiros quatro meses deste

ano, as aprovações de desembolsos do banco para o setor de infraestrutura atingiram R\$ 21,6 bilhões, o que representa 37% sobre o total no período. Já aos setores de transporte e de não-transporte (incluindo máquinas rodoviárias, máquinas-ferramentas, caldeirarias e outras) foram destinados R\$ 11,7 bilhões (+7%) e R\$ 7,5 bilhões (+11%), respectivamente.

Com maior volume de recursos disponíveis, a tendência é que as empresas invistam também na renovação das frotas, o que por sua vez estimula o setor de seguros. Para Adriano Merigli, diretor comercial da Volvo Financial Services Bra-

sil, não só a demanda no mercado por soluções de seguros para equipamentos de construção é crescente, como a busca pela renovação dos seguros também tem demonstrado um expressivo aumento no país. “Tem havido cada vez mais procura dos consumidores pelos diversos ramos de seguros ao longo dos últimos anos”, diz ele. “E esta é uma tendência que deve continuar nos próximos anos.”

VOLVO TRUCKS



SOLUÇÕES

Segundo os mais recentes índices da Superintendência de Seguros Privados (Susep), divulgados em novembro do ano passado, somente o mercado de riscos de engenharia – que dá cobertura para acidentes e outros incidentes durante os processos construtivos – havia somado R\$ 550 milhões no mês em prêmios diretos, além de registrar baixa sinistralidade.

E é este mercado que seguradoras como a Volvo Financial Services estão de olho. Segundo Merigli, a empresa é uma das pioneiras no Brasil em ofertar soluções de seguros para os clientes que adquirem os produtos da fabricante, no caso o Grupo Volvo. As opções de apólices cobrem equipamentos como caminhões, motores náuticos e estacionários, ônibus e máquinas para construção.

“Em relação aos equipamentos de

construção, oferecemos seguros feitos sob medida para cada tipo de operação e adequados à necessidade dos nossos clientes”, afirma o executivo. “Mas os mais comuns são realmente os seguros do bem para cobertura de sinistros diversos e contra furto e roubo, por exemplo.”

Com o tempo, a Volvo passou a oferecer soluções de seguros que abrangem todas as atividades em que os clientes operam, seja terraplanagem, construção civil, roadbuilding ou mesmo mineração, incluindo ao portfólio diferentes tipos de equipamentos, como pás carregadeiras, motoniveladoras, retroescavadeiras e rolos compactadores, dentre outros.

Como explica o diretor comercial, independentemente de se tratar de seguros individuais ou de frotas completas, o cliente pode contratar diferentes modalidades. Uma das opções é a cobertura básica, que ampara e/ou cobre o valor do equipamento em caso de sinistro, seja por colisão, explosão, abaloamento, incêndio ou ainda roubo ou furto qualificado. Mas também há possibilidade de contratação de coberturas adicionais contra, por exemplo, danos elétricos e operações em proximidade de cursos d’água, rios e lagos. “Outra possibilidade interessante inclui locação de equipamento substituto por períodos pré-determinados e coberturas que visam a proteger de danos de ordem material ou corporal causados a terceiros”, explica Merigli.

FLEXIBILIDADE

Também de olho atento neste mercado promissor, a empresa australiana de seguros QBE aporta no Brasil com um portfólio atrativo e diversificado. Após constituir a QBE Brasil Seguros, a empresa lançou um novo produto específico para o segmento de equipamentos



Problemas com sapatas e rodas de Fresadoras e Acabadoras?

Fale com quem entende do assunto.



Fabricação e revestimento de sapatas para fresadoras e acabadoras de qualquer fabricante



Revestimento em rodas para Fresadoras e Acabadoras



Raspadores, Amortecedores e peças sob desenho ou amostra para equipamentos hidráulicos e mineração

Consulte-nos e conheça outras soluções inteligentes!

EXSTO

www.exsto.com

Itupeva - SP - Brasil

Tél : (11) 4593.3117

SEGUROS DE EQUIPAMENTOS

de construção e mineração. Denominado QBE Max, o seguro oferece uma série de coberturas amplas e flexíveis.

Entre as coberturas oferecidas, como explica Andrés Correa Monteiro, coordenador do QBE Max, há opções que protegem contra danos materiais, quebras, sinistros, apólices abertas e sublocação de máquinas, por exemplo. Um ponto de destaque para gestores de manutenção é a opção de seguro contra falhas mecânicas ou elétricas súbitas e inesperadas. “Tanto o equipamento próprio quanto o alugado têm as mesmas coberturas, com a única diferença que o seguro para os equipamentos utilizados para locação envolve apólice aberta e sublocação das máquinas”, diz Monteiro.

O coordenador explica que há seguradoras no mercado que consideram a sublocação um problema, por não poderem prever o que vai acontecer com a máquina. Isso, diz ele, não ocorre na QBE. “Partimos do princípio de que não é a seguradora, mas o construtor que conhece a fundo a situação da obra”, ele avalia. “Por isso, sempre confiamos muito no que o cliente vai fazer.”

O produto da empresa australiana também protege contra lesões físicas e danos materiais, cobertura em trânsito, perda de renda, aumento do custo de operação, proteção de pagamentos

Coberturas de sinistro são as mais comuns



REPRODUÇÃO



LEIBHERR

Área de seguros registra aumento de 10% a 15% ao ano no país

do leasing, danos e perdas físicas inesperadas e transferência de cobertura para a máquina substituta. “Nós trabalhamos com equipamentos específicos da Linha Amarela, sendo que o nosso foco maior é no uso da máquina”, explica Monteiro, acrescentando que a empresa ainda não aborda o agronegócio. “Mas temos cobertura para escavadeiras utilizadas na agricultura, pois não é uma máquina agrícola, mas sim de construção”, diz.

Nas áreas de içamento de cargas, o superintendente comercial Pedro Gutemberg explica que os principais diferenciais do plano de seguro oferecido pela QBE Brasil envolvem danos à mercadoria içada, operação Tandem – cobertura para duas ou mais guias, sem paralização da obra –, indenização para recuperação de equipamentos salvos (com ou sem dano), reparação e reabilitação de máquinas para novas atividades ou funções, adição ou exclusão de máquinas na apólice sem aviso prévio, itens extras não especificados, ausência de franquias e sobrecarga acidental. Já em mineração, também há cobertura genérica para serviços subterrâneos.

CARTEIRA

Para Luiz Carlos Meleiro, diretor de Grandes Riscos da Allianz Seguros, a área de seguros de equipamentos vem obtendo um expressivo crescimento

de 10% a 15% ao ano no Brasil, dependendo da situação econômica momentânea do país. “O crescimento é bem representativo, sem contar a renovação, que varia de 70% a 80% de efetivação”, revela.

A Allianz Equipamentos, aliás, trabalha com equipamentos de construção e também agrícolas, oferecendo coberturas para ambos os setores. “Nossa carteira de seguros abrange vários tipos de equipamentos”, pontua Meleiro. “Até mesmo na cobertura básica, temos uma linha específica para equipamentos como máquinas para concretagem, compactação de solos, asfaltamentos, implementos fixos ou móveis e outros, além de um produto específico para equipamentos de aplicação agrícola.”

Em relação ao procedimento em caso de sinistros, o diretor da Allianz afirma que a seguradora realiza o exame e a identificação dos bens segurados, considerando ainda a contabilidade e os controles extracontábeis eventualmente mantidos pelo estabelecimento segurado. “Também levamos em consideração quaisquer outros meios de prova disponíveis, desde que sejam confiáveis e admitidos em direito”, finaliza.

Saiba mais:

Allianz Seguros: www.allianz.com.br

QBE: www.qbe.com.br

Volvo Seguros: www.vfsc.com/financialservices/brazil/pt-br

PAVIMENTADORAS DYNAPAC DE ALTO DESEMPENHO.

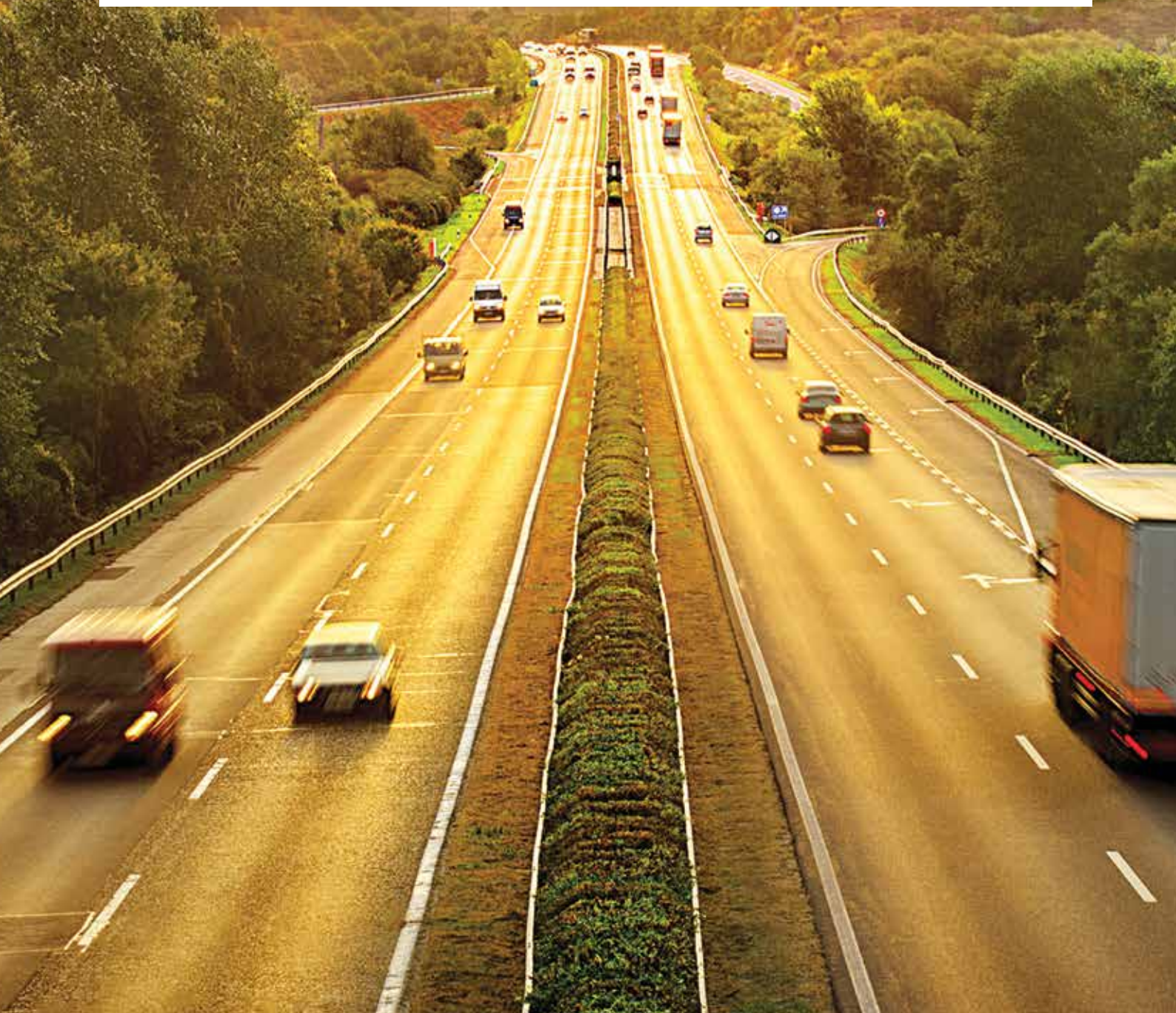
Infraestrutura de qualidade superior
para rapidez, economia e segurança
de transporte.

www.atlascopco.com.br

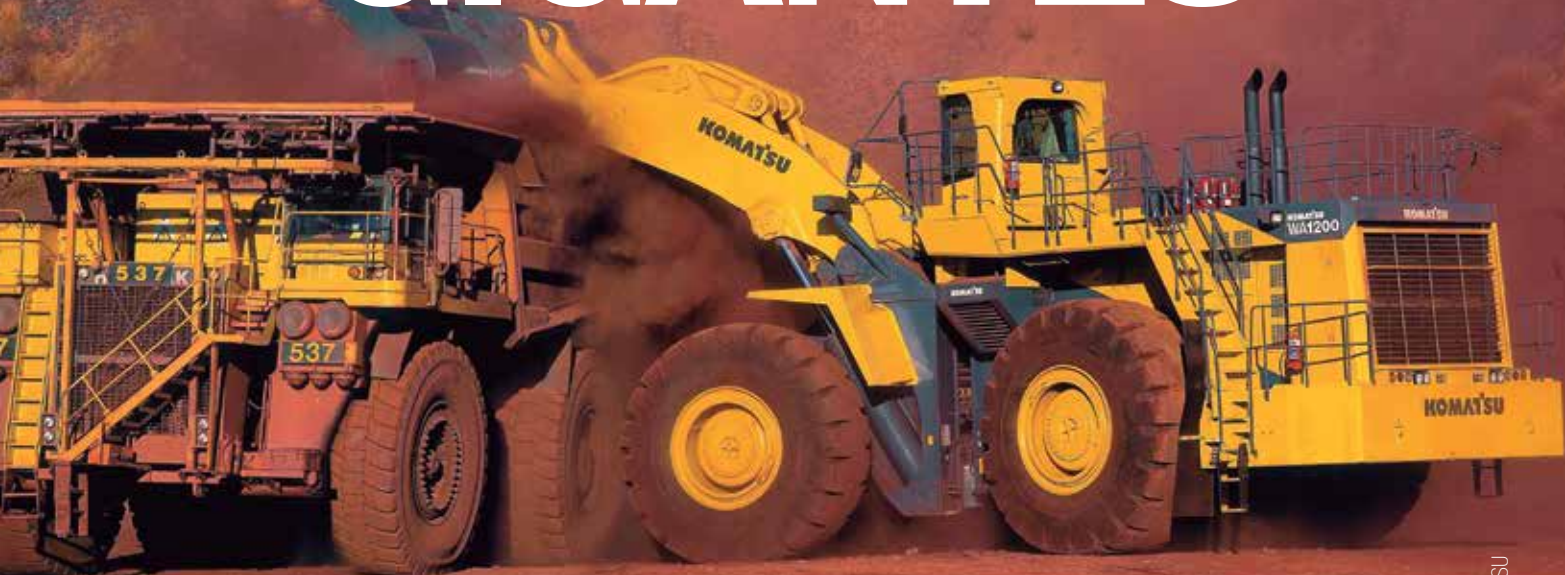
Sustainable Productivity



Atlas Copco



TERRA DE GIGANTES



KOMATSU

PARA AMPLIAR A
PRODUTIVIDADE,
SETORES DE MINERAÇÃO
E CONSTRUÇÃO PESADA
BUSCAM EQUIPAMENTOS
MAIS ROBUSTOS,
IMPULSIONANDO O
MERCADO PARA PÁS
CARREGADEIRAS DE
MAIOR PORTE

A demanda por pás carregadeiras de médio e grande porte – com caçamba padrão acima de 3 metros cúbicos – vem crescendo anualmente no Brasil, segundo os principais fabricantes desse tipo de equipamento que atuam no país. Mesmo sem dispor de números-base mais precisos, eles estimam um crescimento anual de 15% nesse mercado, atendendo principalmente a perfis de minas e obras de infraestrutura de grande vulto. “Como esse tipo de operação está cada vez mais flexível, as pás carregadeiras maiores

são indicadas para trabalhos em mais de uma frente de atuação e que, adicionalmente, requerem deslocamento para carregar caminhões ou britadores”, pontua Vladimir de Rafael Machado Filho, engenheiro de aplicações e promoção de vendas da Komatsu.

O executivo confirma que essa demanda por produtividade tem aquecido significativamente o mercado para pás carregadeiras maiores, especialmente quando os clientes obtêm respostas positivas após a primeira operação. E isso, obviamente, impacta diretamente nas estratégias das empresas, que se preocupam em

expandir o portfólio. “No Brasil, a Komatsu oferece equipamentos com caçamba standard que vão de 3 a 35 m³”, diz ele.

ROBUSTEZ

Já a Liebherr comercializa no Brasil os equipamentos com caçamba padrão de 3,5 m³ e de 5 m³, além de outro modelos menores. Segundo Pedro Gaspar, engenheiro de produto da fabricante alemã, essas máquinas são utilizadas em diversas aplicações, atendendo a clientes de mineração, pedreiras, areeiros, construtores, locadores, empresas de movimentação de madeira, usinas de cana de açúcar e outros setores. “Devido às características de robustez que a Liebherr impõe aos seus equipamentos, grande parte das máquinas dessa linha

ainda é direcionada para aplicações de alto nível em mineração, extração e construção pesada”, diz ele. “Mas temos trabalhando forte nos últimos anos para aumentar a participação em outros segmentos, por meio de novas configurações de máquinas, de ações comerciais e de marketing”, completa Gaspar.

Especialista em máquinas pesadas da Case Construction Equipment, Guilherme Ferreira corrobora a percepção de aquecimento de mercado para os equipamentos de maior porte, também reafirmando que esse incremento chega a 15% ao ano nas estatísticas de vendas da empresa. No Brasil, a Case CE disponibiliza equipamentos com caçamba entre 3,25 e 3,63 m³ de capacidade, mas o executivo acresce que a fabricante também

oferece um modelo de 4,8 m³ a outros mercados latino-americanos. “Esse porte de equipamento é utilizado em obras de maior porte, tanto na mineração quanto na construção, nichos que exigem grandes movimentações de materiais ou em que se trabalha com materiais de maior densidade ou severidade”, detalha o especialista.

A Caterpillar é o outro player com participação expressiva nesse mercado. A empresa produz pás carregadeiras – classificadas por ela própria como de porte médio – que vão de 3,5 m³ a 5,5 m³ de capacidade de caçamba, com motor Tier III e Tier IV em alguns modelos. Para o especialista em aplicação de produtos, Gecimar Morini, a demanda por esse tipo de equipamento segue “linear” nos últimos dois anos, com um maior volume de

YANMAR
Solutioneering Together



ATINGIR O MELHOR DESEMPENHO É A NOSSA MARCA!

Distribuição e assistência técnica em todo território nacional. Para mais informações: (19) 3801-9200 ou consulte nossos revendedores.

<http://www.yanmar.com.br>

Miniescavadeiras Série ViO de 1,7 até 8 toneladas. Funções avançadas que oferecem maior eficiência que você estava esperando.



Todos os modelos acima com giro zero de traseira.

- ▶ Painel de LED
- ▶ Engate Rápido
- ▶ MODO ECO (Economia de combustível)
- ▶ Ergonomia de trabalho
- ▶ Disposição para acessórios/implementos

Fabricada no Japão



YANMAR SOUTH AMERICA IND. DE MAQ. LTDA.

PÁS CARREGADEIRAS

vendas – no caso específico da fabricante norte-americana – no setor de mineração. “Em especial, os maiores clientes são de empresas que operam como terceirizadas nas minas”, aponta. “Estimamos que 40% das nossas vendas são destinadas a esse nicho.”

TECNOLOGIAS

Todos os fabricantes consultados por esta reportagem apresentam tecnologias diferenciadas para as pás carregadeiras de médio e grande porte oferecidas no país. No caso da Caterpillar, o sistema Payload é opcional e serve para a pesagem de carga, facilitando o monitoramento pelo operador em um visor na cabine. “Os pesos medidos podem ser armazenados na memória do computador de bordo e resgatados no final do turno de trabalho, auxiliando o gestor na avaliação da produtividade e segurança da operação”, explica Morini.

Os equipamentos da Liebherr, segundo Gaspar, podem opcionalmente ser configurados com grade de proteção frontal da cabine, sistema de combate a incêndio, extintor de incêndio adicional fora da cabine e câmera de



LIEBHERR

Mercado aquecido estimula diversificação das linhas

ré. Além desses itens de segurança, a fabricante oferece como tecnologia operacional um controle único de tração. “Esse recurso é possível graças ao sistema de transmissão hidrostática da máquina que, aliado à eletrônica embarcada, reduz o desgaste de pneus em até 25%”, diz o especialista, complementando que as carregadeiras da marca são equipadas com bombas e motores hidráulicos sensíveis à carga, gerando maior potência hidráulica e economia de combustível nas aplicações.

No caso da Komatsu, o destaque dado por Machado refere-se à segurança operacional. O especialista detalha sobre tecnologias que auxiliam nessa demanda, como o acionamento do sistema de emergência da direção. “Isso ocorre quando há

algum problema no sistema de direção automática, situação em que a tecnologia devolve o controle ao operador, para que opere o equipamento com segurança”, explica. “Um processo semelhante ocorre com o freio de segurança, que é acionado automaticamente quando a pressão do óleo do freio estiver baixa.”

Já as máquinas da Case incluem um sistema de refrigeração central, denominado cooling box. Segundo Ferreira, nessa tecnologia os trocadores de calor da máquina são montados em um mesmo local, em forma de cubo. “Assim, todos utilizam ar fresco, aumentando a eficiência da refrigeração”, diz ele. Além disso, o sistema possui ventilador com hélice reversível, permitindo que o operador limpe os trocadores de calor de dentro da cabine, com a máquina em operação. “Isso otimiza a produtividade e diminui o tempo de máquina parada para manutenção”, reforça.

Outro diferencial citado por ele é o ride control, uma tecnologia de amortecimento do braço que evita a perda de material durante o transporte. “O sistema de nivelamento da caçamba e de retorno automático à posição de escavação ou de transporte é outra tecnologia de destaque”, sublinha. “No que tange à segurança operacional, as nossas pás carregadeiras estão de acordo com as normas, o que inclui cabines com proteção em caso de

Dispositivos elevam potência hidráulica e ajudam a economizar combustível



KOMATSU

CHEGOU A Pá Carregadeira **SD200**. A MELHOR RELAÇÃO CUSTO BENEFÍCIO PARA O SEU NEGÓCIO.



A Pá Carregadeira SD200 da DISD é a perfeita combinação entre qualidade e durabilidade, além do baixo custo e facilidade de manutenção. Sua versatilidade permite operar em diversos tipos de terreno e condições de trabalho, proporcionando alta produtividade e baixo consumo de combustível. Pá Carregadeira SD200 da DISD, a novidade que o mercado esperava.

Saiba mais, consulte nossos distribuidores:

Comingersoll - SP/MS
Tel.: (15) 3225-9000
vendas@comingersoll.com.br

DISA - RJ/ES
Tel.: (11) 2505-6185
doosan.brasil@doosan.com

Romac - PR/RS/SC
Tel.: (51) 3488-3488
romac@romac.com.br

Renco - Demais Estados
Tel.: (71) 3623-8500
maquina@renco.com.br

Pá Carregadeira
SD200

DISD

PÁS CARREGADEIRAS

capotamento (ROPS) e proteção em caso de queda de materiais sobre elas (FOPS).”

COMPARATIVO

Como é consenso entre os fabricantes, as pás carregadeiras de médio e grande porte têm maior aplicação na mineração, mas as grandes obras de infraestrutura também configuram um mercado importante para essas soluções. Quando a operação é subterrânea, seja nas expansões de minas, renovação de frota ou abertura de novas minerações, a escolha da frota móvel exige diversas decisões bem calculadas por parte dos engenheiros de mina. E uma delas é justamente a escolha de utilização de pás carregadeiras rebaixadas (LHD) ou convencionais.

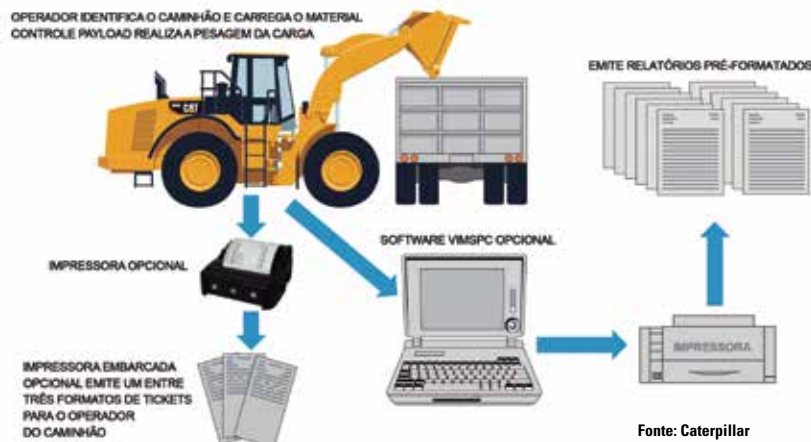
Um caso detalhado na edição nº 168 de **M&T**, de maio deste ano, relata a operação da Mina Baltar, no interior de São Paulo, na qual os modelos tradicionais ganharam a briga. Nessa operação, liderada pelo Grupo Votorantim, a capacidade de extração de minério de calcário quase dobrou nos últimos anos, sendo que a utilização de equipamentos móveis contribuiu significativamente para isso.

Tradicionais levam vantagem sobre as rebaixadas



CASE

CONFIRA O FUNCIONAMENTO DO SISTEMA PAYLOAD



Segundo Adriano Arcanjo de Melo, chefe da mina subterrânea do Baltar à época da reportagem, dois investimentos foram essenciais para ampliar a produtividade. Um deles foi a aquisição de um moinho vertical e o outro a aquisição de uma pá carregadeira convencional de 7,6 m³ de capacidade de caçamba, utilizada para otimizar o abastecimento de minério no processo industrial.

Haroldo Crispi, então gerente de mineração de Baltar, afirmou que as carregadeiras tradicionais formaram o par perfeito com os caminhões rodoviários, os quais eram carregados com duas ou três caçambadas antes de seguirem até o britador primário instalado no subsolo da mina, num percurso médio de 2,5 km. “Obviamente, as carregadeiras convencionais são sempre mais produtivas do que as rebaixadas (LHDs) e a decisão de usá-las é definida não somente pela produtividade, mas também pelas dimensões das aberturas em subsolo”, enfatiza o especialista. “No caso de Baltar, especificamente, há a condição necessária para a abertura de túneis de seções largas, que permitem o trânsito de equipamentos não

rebaixados, o que pode não ocorrer em outras minerações subterrâneas.”

O caso de Baltar é aqui retomado, pois ilustra a opinião dos fabricantes entrevistados sobre a concorrência entre as pás carregadeiras convencionais – de médio ou grande porte – e as LHDs. Ferreira, da Case, acrescenta que outro ponto a favor das convencionais é sua maior versatilidade, pois são utilizadas em várias operações de carregamento, contando ainda com cabine mais espaçosa e maior altura em relação ao solo.

Já Machado, da Komatsu, também reconhece a vantagem de mobilidade das pás carregadeiras convencionais, mas lembra que há outro diferencial importante que, quiçá, pode encerrar o assunto: a maior capacidade de carregamento de caminhões de grande porte devido à altura de despejo. “As convencionais podem despejar material direto no britador e, de quebra, deslocar-se a distâncias maiores, flexibilizando o planejamento da produção”, conclui.

Saiba mais:

Case CE: www.casece.com/pt_br
Caterpillar: brasil.cat.com
Komatsu: www.komatsu.com.br
Liebherr: www.liebherr.com.br

FABRICANTE

APOSTA DE INTERNACIONALIZAÇÃO

INSTALADA EM POUSO ALEGRE (MG), FÁBRICA BRASILEIRA RECÉM-INAUGURADA ENCABEÇA A APOSTA DE CRESCIMENTO DA XCMG NO MERCADO GLOBAL DE EQUIPAMENTOS PARA CONSTRUÇÃO

Em junho, a Xuzhou Construction Machinery Group (XCMG) celebrou a inauguração da sua aguardada fábrica brasileira. Após 18 meses de obras e com investimento inicial de 200 milhões de dólares, a empresa – que é uma estatal do governo chinês – começa a operar uma das maiores unidades fabris de equipamentos de construção no Brasil, um projeto que demandou o maior investimento da fabricante fora da China.

Aliás, trata-se da primeira fábrica da XCMG fora do seu país de origem. Instalada em um espaço com 800 mil

m² (e área construída de 140 mil m²) à beira da rodovia Fernão Dias, entre São Paulo e Belo Horizonte, a fábrica possui quatro unidades industriais para realizar os processos de corte, solda, usinagem, montagem

e pintura de máquinas, sendo que a capacidade inicial de produção é de 7 mil equipamentos ao ano, entre guindastes truck crane, escavadeiras, pás carregadeiras, rolos compactadores e motoniveladoras.



GUINDAŞTES

LAÇOS

Quinta maior empresa do mercado mundial da construção, a XCMG reúne várias empresas de engenharia da China. Instalada originalmente na região de Xuzhou, às margens do Grande Canal, no leste do país asiático, a operação da companhia transformou a realidade local, criando um padrão desenvolvimentista que a empresa quer repetir em Pouso Alegre e na região do sul de Minas Gerais, local onde a fábrica foi construída.

“A nova planta da XCMG no Brasil não é só um passo importante para a nossa estratégia de internacionalização, mas também é um laço forte entre Pouso Alegre e Xuzhou e entre o Brasil e a China”, disse Yansong Wang, vice-presidente mundial da empresa.

Em uma primeira fase, a fábrica deve gerar mil empregos diretos, como informa o executivo, que ainda não conseguiu contabilizar os indiretos necessários para abastecer a fábrica, principalmente fornecedores de componentes, transporte e logística. “Em 2013, sem a operação da fábrica nacional, faturamos US\$ 150 milhões no Brasil”, diz Wang. “Mas agora, a nossa meta é chegar a US\$ 500 milhões anuais a partir de 2017.”

Para o Ministro Interino do Desen-

EMPRESA JÁ PLANEJA AMPLIAÇÃO

Ao inaugurar sua fábrica no Brasil, a XCMG anunciou que já tem planos para duplicar a capacidade de produção dentro de três anos, período em que planeja investir mais 200 milhões de dólares no projeto. “Com isso, nosso objetivo é atender ao mercado brasileiro, à América do Sul e, eventualmente, a países da África”, diz Ednilson Kimura, gerente industrial da XCMG.



Quinta maior empresa do mercado mundial de equipamentos, a XCMG possui 18 fábricas em sua cidade-sede

volvimento, Indústria e Comércio Exterior, Mauro Borges, a fábrica da XCMG de fato é estratégica na relação bilateral entre Brasil e China. Esse aspecto, diz ele, ficaria evidente na reunião dos BRICs, que estava marcada para acontecer em julho no país, logo após a Copa do Mundo. “Com esse ‘cartão de visitas’, certamente teremos bons avanços na busca dos investimentos tecnológicos para outros setores, principalmente na área ferroviária, onde temos incursões importantes e avançadas”, afirma o ministro.

Nesse sentido, vale a recordação de que em maio deste ano uma comitiva brasileira esteve na China para atrair investimentos para o setor ferroviário nacional. Liderada pelo Ministro dos Transportes, César Borges, a comitiva tinha o objetivo de acelerar os projetos do Programa de Investimento em Logística (PIL), lançado em agosto de 2012 e que prevê investimentos da ordem de R\$ 99,6 bilhões para construção de novos trilhos no Brasil.

REPRESENTATIVIDADE

Voltando à fábrica recém-inaugurada da XCMG, Mauro Borges disse ainda que a presença da empresa no Brasil completa o rol de fabricantes mundiais instalados nacionalmente. “Isso é importante para o mercado de construção, que agora conta com os

principais modelos de equipamentos do mundo à disposição para compra via Finame, do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)”, destacou.

Com 25 anos de história, a XCMG já possui forte presença no Brasil, onde vem conquistando espaço crescente principalmente com a venda de guindastes sobre caminhão, um modelo de equipamento com o qual também é bastante conhecida em outros países do mundo. Outro produto de destaque do portfólio internacional da marca são os rolos compactadores de grande porte, uma categoria de equipamento para construção rodoviária e terraplanagem que pretende igualmente popularizar no Brasil.

Fôlego para tanto certamente não faltará. Em 2012, a empresa faturou 100 bilhões de RMB (valor em rémínbi equivalente a 16 bilhões de dólares), sendo que 10% desse montante foram oriundos de exportações para 167 países.

Para os próximos anos, Wang revela que uma das principais metas é ampliar a representatividade dos mercados internacionais no faturamento da empresa, sendo que a fábrica brasileira deve representar a principal aposta de negócios nesse sentido.

Saiba mais:

XCMG: www.xcmgbrasil.ind.br



XCMG para o seu sucesso

Atendimento e Suporte aos Clientes:

0800-7708866



BR 250



GR 180



XS 122PD



KZ 280

**Amplo estoque de peças
e assistência técnica
em todo Brasil**



FENASAN

25ª Feira Nacional de
Saneamento e Meio Ambiente

De 30 de Julho a 01 de Agosto, 2014
Pavilhão Azul Expo Center Norte
Visite-nos no Stand B04 e C03

XCMG Brasil Comércio e Serviços Ltda.
Avenida Ladslau Kardos, 700 - Bairro dos Fontes
Guarulhos-SP - CEP. 07250-125 - Tel.: 0055 11 2413-0500

www.xcmgbrasil.com.br

MTPS 2014



MARCELO VIGNERON

ATENDIMENTO DE ALTO NÍVEL

SEGUNDA EDIÇÃO DA
M&T PEÇAS E SERVIÇOS
MOSTRA NOVIDADES DE
UM SETOR CADA VEZ MAIS
VALORIZADO DO MERCADO,
RESPONSÁVEL PELA
MOVIMENTAÇÃO DE
12 BILHÕES DE REAIS
POR ANO

Em um ano de expectativas, muitos players com atuação nacional vêm criando estratégias para reforçar o setor de pós-venda, assim como ferramentas que aprimorem a prestação de serviços e estabeleçam uma relação mais duradoura com o cliente, de modo a garantir a rentabilidade e manter as margens de faturamento. Parte significativa dessa estratégia pôde ser conferida na recente feira M&T Peças e Serviços, realizada pela Sobratema no início de junho e que apresentou um amplo panorama desse novo cenário que emerge no setor. Confira a continuação da cobertura do evento.

FLUIDOS

Durante a M&T Peças e Serviços 2014, a BMC-Hyundai apresentou uma ferramenta que auxilia na manutenção dos equipamentos. O programa de análise LubLife prioriza a condição dos fluidos, responsáveis por garantir o bom funcionamento do equipamento. “Com o serviço, é possível identificar princípios de falhas de componentes e até mesmo auxiliar os clientes em sua operação”, diz Leandro Yokoti, gerente nacional de suporte ao produto da BMC-Hyundai.

Visando à proteção dos óleos diesel e hidráulico em equipamentos pesados, a empresa Oilcheck destacou soluções que consistem na utilização de ferramentas para realizar a diálise do óleo ou a limpeza do sistema por meio da recirculação do óleo no filtro, removendo contaminantes para evitar o descarte. “Esse

A PAIXÃO
DOS NOSSOS
PÉS TEM A MÃO
DA MILLS.

A construção e reforma dos estádios que sediarão a Copa no Brasil tem a contribuição da Mills, assim como grandes obras de mobilidade como rodovias, aeroportos e linhas de metrô. As grandes obras do país tem a mão da Mills há mais de 60 anos.

Conte com a nossa inteligência em soluções de engenharia.

Completa. Agil. Confiável.

Mills



MTPS 2014

processo custa apenas três centavos por litro e pode significar um desgaste muito menor nas peças de um equipamento com óleo contaminado”, explica Luis Milani, diretor da Oilcheck.

Justamente para garantir a qualidade da limpeza do óleo diesel ou hidráulico, a empresa também desenvolveu o FM404, um sistema de microfiltragem capaz de reter partículas de até dois Micra. “São partículas menores do que uma bactéria e, por isso, o filtro remove até dez vezes mais partículas do diesel antes que entre em contato com o bico injetor, mantendo o combustível limpo e livre de manutenção”, pontua Milani, que garante um custo de apenas meio centavo por litro filtrado com o produto.

Na linha de serviços para equipamentos de mineração, a empresa Beka-Lube exibiu soluções versáteis como o sistema progressivo para lubrificação de pontos em ordem fixa por meio de controle eletrônico, bem como um sistema de lubrificação via pulverização. “Na gama de opções, o cliente pode ainda dispor de diferentes sistemas de acionamento, seja elétrico, hidráulico ou pneumático, bem como sistemas de módulos individuais, para controle independente dos pontos”, explica Romano Rosa, diretor geral da Maveltec, que representa a Beka-Lube no Brasil.

Fornecedor de sistemas automáticos de lubrificação e sistemas ativos de segurança, o Groeneveld Group trouxe um sistema de gerenciamento de óleo – denominado Oil Master – e um sistema ultrassônico de detecção de obstáculos. “Nossos produtos já são utilizados ao redor do mundo nos mais diversos segmentos de mercado, desde transporte rodoviário, construção, aplicações em maquinários agrícolas, bem como em operações por-

ROMERO CRUZ



Empresas investem em relação mais duradoura com o cliente

tuárias e mineração”, diz André Rosa, gerente de vendas da empresa.

PNEUS

A Titan Pneus destacou o produto LDR 250, indicado para pás carregadeiras de médio porte. Desenvolvido com duplo talão, amarrações do tipo “aero-tie-in” e cintas amortecedoras em aramida, o modelo possui desenho de rodagem extra-profundo, oferecendo maior resistência a avarias provocadas por rochas.

Distribuidor exclusivo do Tyrfil no Brasil, a Comercial Rodrigues mostrou as vantagens do uso de polímeros para eliminar o problema de furos em pneus. Segundo a distribuidora, o Tyrfil tem a vantagem de criar um contrapeso adicional, melhorando a estabilidade e o balanceamento de carga. A Laguna Pneus e Esteiras apresentou as novidades das marcas Honour e Haulmax, além de destacar outras marcas importantes que fazem parte de seu portfólio, como Bridgestone e Westlake.

A Alterosa Pneus apresentou o serviço de reconstrução de pneus radiais com Tap Rap. A tecnologia permite reconstruir o local no qual os cabos de aço foram danificados por corte, seja no talão, flanco, ombro ou ban-

da de rodagem. A Tecpolimer expôs o pneu Softgel para minicarregadeiras e retroescavadeiras. A prova de furos e cortes, o Softgel é indicado para equipamentos utilizados em aterros, terraplenagem e demais operações severas na construção.

Já a Neverflat mostrou seu preenchimento anti-furo, que é injetado na cavidade do pneu através da válvula, substituindo o ar e constituindo uma massa uniforme de borracha sintética elástica. “Isso elimina a possibilidade de furos e os pneus podem rodar sobre vidros, pregos, pedras e outras superfícies”, garante Alessandro Martins, gerente comercial da empresa.

ACESSÓRIOS

A fabricante nacional de guindastes veiculares Argos apresentou na MTPS 2014 um kit completo para adequação dos equipamentos às novas normas da NR-12/2013, que afetam toda a frota destas máquinas no país.

De acordo com Marcelo Di Giorgio, supervisor comercial da Argos, o kit é composto por três novas tecnologias que aumentam a segurança do operador e atendem aos 36 requisitos da norma. A primeira novidade anunciada é o cesto aéreo autonivelado, para acoplamento na ponta de guindastes

AEOLUS PNEUS

Soluções Completas em OTR

Líder mundial de mercado, desde 1965 a AEOLUS fabrica pneus de alta qualidade, em conformidade com a Norma ISO 9001.

**Torne-se distribuidor
AEOLUS Pneus no Brasil.
Contate-nos!**



48 Jiadong South Road | Jiaozuo | Henan | China
Contato: Jose Guzman | jose@aeolustyre.biz
Tel: +1 954 526-9449 | Fax: +1 954 347-7280
service@henantyre.net | www.aeolustyre.com

AEOLUS
Tecnologia & Desempenho

MTPS 2014

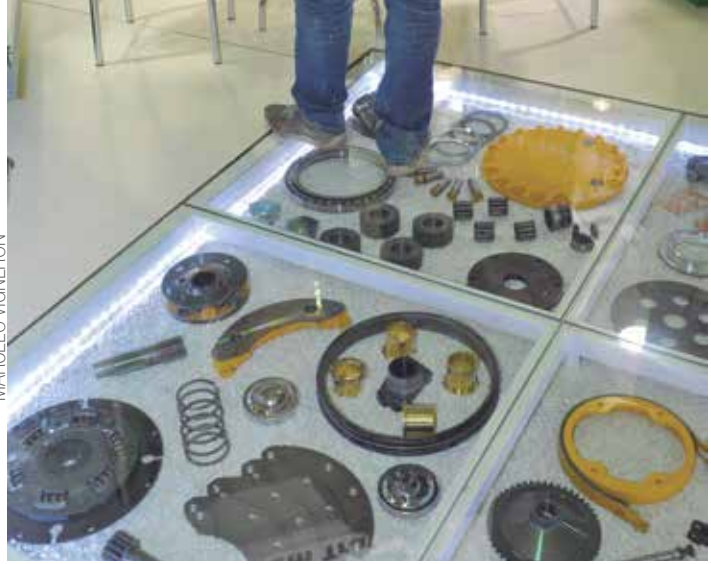
articulados e dotado de um sistema eletrônico/hidráulico que corrige automaticamente seu nível.

Além desse acessório, a empresa também introduz um controle eletrônico de momento, sistema composto por sensores de inclinação, limites de carga e movimentação dos guindastes, bem como um painel de controle computadorizado para indicar e alertar o operador, bloqueando a operação fora dos limites seguros.

Para completar o pacote, os novos recursos incluem um rádio controle para operar o guindaste a distância. “O acessório permite maior segurança do operador, que pode controlar a máquina remotamente, assim como maior eficiência na operação, possibilitando uma visão total das manobras do equipamento e da carga”, completa Di Giorgio.

SERVIÇO

Sediada em Campinas (SP), a Real Bombas exibiu sua expertise na reforma de bombas de água para diversos segmentos, inclusive em motores de equipamentos pesados da Linha Amarela, classificados pela prestadora como “especiais”.



Oferta de peças, kits e serviços integram novo filão em crescimento no país

De acordo com Álvaro Junior, diretor da empresa, a relação custo-benefício tende a aumentar quando se considera o tempo de parada da máquina com a aquisição de bombas novas. “Enquanto o tempo de importação de uma bomba nova pode chegar a mais de 60 dias, a reforma leva apenas um dia, entregando o produto com a qualidade e durabilidade originais”, afirma.

O processo consiste em realizar a desmontagem da bomba de água, limpeza dos componentes e troca de peças não recuperáveis ou de baixo custo-benefício, como rolamentos, selos mecânicos e juntas de vedação. Já elementos como carcaça, polia, flange, engrenagem e rotor também podem ser reformados, a depender da condição de avaria.

Deixe o Carcará controlar seu negócio!



SOFTWARE E HARDWARES (LEITOR ÓTICO E IMPRESSORA PORTÁTEIS)
ESPECIALMENTE DESENVOLVIDOS PARA COLETA DE DADOS.

Com o Carcará você controla o fluxo de caminhões utilizando coletores de dados a laser.

Administra várias obras, vários destinos, sua frota e a frota de terceiros, com apenas alguns cliques.

O Carcará imprime comprovantes de carga e abastecimento dos caminhões e o vale do aterro, isso imediatamente, com total controle sobre os recibos.

Evita fraudes, proporciona ótimo ganho de tempo e possibilita a diminuição do quadro de pessoal administrativo.

Com o Carcará o controle está em suas mãos:

- Histórico das operações
- Controle das despesas e combustível da frota
- Diversos relatório disponíveis, exportáveis para planilhas eletrônicas

**UM CAMINHÃO É APONTADO
EM MENOS DE 8 SEGUNDOS!**

Conheça mais em nosso website:
www.ocarcara.com.br



Carcará
desenvolvido pela MultiMix

11- 5660.8005/99620.2955/84*40352

ESTOQUE

A Sany vem reestruturando integralmente seu departamento de pós-vendas. Recentemente, a fabricante chinesa lançou um canal de atendimento aos clientes e montou um estoque de peças para projetos especiais, equipado com diversos itens de manutenção e suprimentos. Segundo Alex Chiao, diretor de pós-venda da empresa, a política para o estoque de peças especiais, como motores e redutores, consiste no cálculo da necessidade do mercado local. Desse modo, é possível definir os itens e quantidades que devem ser mantidos em estoque, dando preferência às linhas mais vendidas no Brasil.

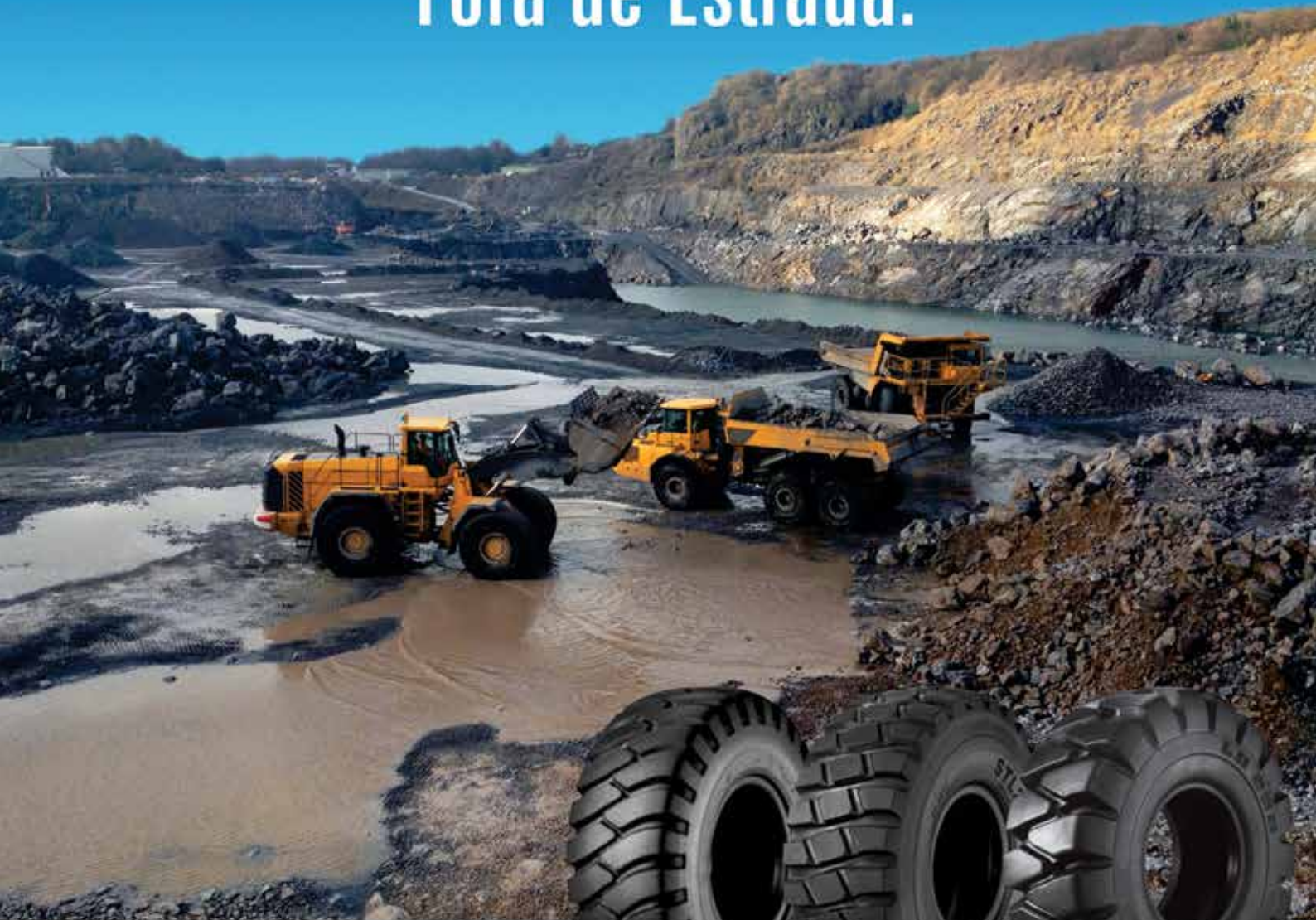
Como explica Chiao, a garantia do prazo de entrega é outra preocupação. Para isso, a multinacional adotou um sistema de monitoramento inteligente, que alerta a equipe quando algum prazo está próximo a se esgotar. “Desse modo, é possível priorizar a demanda e concluir a entrega no tempo estipulado”, diz ele.

Saiba mais:

MTPS: www.mtps.org.br



TITAN movimentando o mundo Fora de Estrada.



**RESISTENTE. CONFIÁVEL.
FEITO PARA DURAR.**

Os pneus TITAN, radiais e diagonais, foram projetados com a mais alta tecnologia maximizando sua resistência, desempenho e durabilidade para atender a diferentes aplicações no segmento fora de estrada.



Produzido no **BRASIL**

Procure hoje mesmo um distribuidor
Titan da sua região.

SAC 0800 723 2476
www.titanlat.com



SIMONE EZAKI

VEM AÍ A MAIOR FEIRA DE EQUIPAMENTOS DA AMÉRICA LATINA

MERCADO JÁ SE PREPARA PARA A NOVA EDIÇÃO DO PRINCIPAL ENCONTRO DO SETOR, QUE SERÁ REALIZADO EM SÃO PAULO EM JUNHO DE 2015

O mercado de equipamentos para construção e mineração já começa a se movimentar com os preparativos para a nova edição da M&T Expo – Feira Internacional de Equipamentos para Construção e Mineração, um megaevento que tem na revista M&T seu veículo oficial.

Marcada para 2015, a M&T Expo é considerada a principal feira do setor na América Latina, posicionando-se entre os cinco eventos mais representativos do segmento em nível mundial. De acordo com Hugo Ribas Branco, diretor de operações e feiras da Sobratema, promotora e organizadora da M&T Expo, os principais players do setor já confirmaram ou sinalizaram positivamente ao prenúncio de realização da nova edição da feira. “Novamente, a exposição será o ponto de encontro dos fabricantes e usuá-

rios de equipamentos para construção e mineração, com a apresentação de uma série de lançamentos e inovações tecnológicas que contribuem para o incremento da produtividade e o aumento da competitividade das empresas desses segmentos”, afirma.

TERMÔMETRO

Promovida a cada três anos, a exposição de fato tem se apresentado como um importante termômetro para os fabricantes, usuários e fornecedores de equipamentos para construção e mineração.

Na edição anterior, realizada em 2012, parte significativa dos compradores preferiu aguardar a realização da feira para conhecer as novidades dos fabricantes e, de quebra, negociar a compra de novos equipamentos ou finalizar contatos já iniciados, o que culminou na movimentação recorde de cerca de R\$ 1,2 bilhão. Já em 2009, quando havia

incertezas econômicas decorrentes da crise mundial, que afetou as principais nações envolvidas com esse setor, a feira foi um importante divisor de águas ao alcançar um montante de R\$ 1 bilhão em negócios, revertendo dessa maneira os reflexos das instabilidades naquele conturbado período para a indústria.

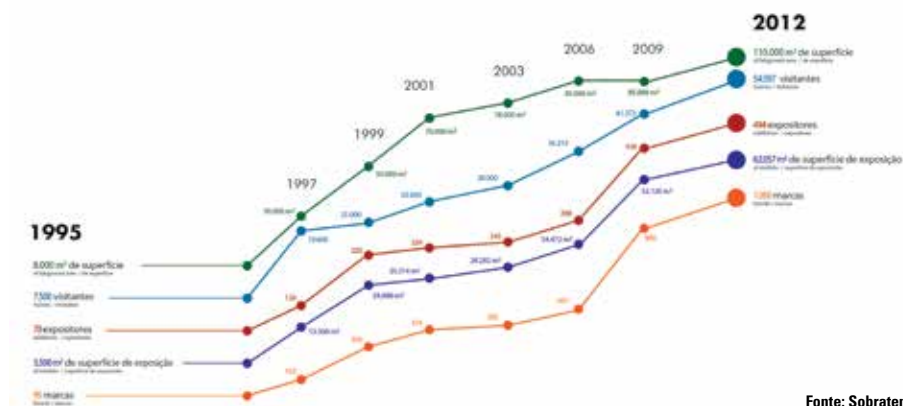
Mas a M&T Expo também se destaca por ser a principal vitrine para lançamentos e inovações tecnológicas em equipamentos para a construção e mineração. Em 2012, a feira apresentou cerca de 3.500 máquinas de 1.042 marcas, sendo 270 nacionais, vindos de nove estados brasileiros, e 224 internacionais, oriundas de 15 países. Do mesmo modo, a presença de 494 diferentes expositores representou um crescimento de 12% em relação à edição de 2009. Na ocasião, foi possível conhecer novidades em máquinas para terraplanagem, pavimentação, escavação, içamento, movimentação de carga, perfuração de rochas, mineração, entre outros produtos expostos em uma área de 62.057 m². Como tendências que se concretizaram desde então, a M&T Expo 2012 destacou equipamentos compactos e avanços tecnológicos como os simuladores para capacitação e treinamento, hoje amplamente disseminados no setor.

“Além disso, importantes empresas escolheram a M&T Expo como palco para o anúncio de sua chegada ou do início de suas operações no país”, recorda Ribas. “Além de salientar sua influência e relevância, isso fato reforça o comprometimento da feira em contribuir para o desenvolvimento do mercado de equipamentos no Brasil.”

RECORDES

Aliás, a importância do evento pode ser facilmente mensurada pelos seguidos recordes de visitação obtidos a cada edição.

CONFIRA A EVOLUÇÃO DO EVENTO EM CADA EDIÇÃO



Fonte: Sobratema

Em 2012, a feira atraiu um público qualificado de 54.597 profissionais, tanto do Brasil (vindos das 26 unidades federativas e do Distrito Federal) como do exterior (originários de 71 países). Maior público da história do evento, a visitação deu salto de 32% em relação à edição de 2009.

Em termos geográficos, também foi registrado um aumento de 5% na visitação de profissionais de outros estados, o que reforça o posicionamento e a relevância crescente da feira para os empresários de todo o território nacional.

Outra característica marcante da M&T Expo é o seu caráter de pioneirismo, inovação e sustentabilidade. A edição de 2012 marcou uma nova era para o setor de feiras de grande porte no Brasil, com a utilização, até então inédita, de credenciamento eletrônico por chip, o que possibilitou obter em tempo real o número exato e a localização dos visitantes que participaram do evento.

Durante os cinco dias de realização da exposição, foram instalados portais em todas as entradas e saídas dos pavilhões do Centro de Exposição Imigrantes, que captavam as informações dos chips das credenciais, por

meio da tecnologia RFID (identificação por radiofrequência). A contagem e localização dos visitantes foram exibidas em painéis eletrônicos, que indicavam a quantidade de pessoas e seu posicionamento nos pavilhões cobertos e nas áreas externas no mapa da feira.

Em termos de sustentabilidade, a Sobratema contou com um plano ambiental que englobou uma série de iniciativas sustentáveis. Dentre as ações desenvolvidas, a principal foi a concessão de um selo ambiental para expositores que comprovaram a prática de atividades para a redução de emissões de poluentes decorrentes das ações executadas em todo o ciclo de realização da feira. O selo foi fruto de uma parceria entre a entidade, o Instituto Totum e a Fundação SOS Mata Atlântica. Outras medidas de impacto incluíram a coleta e destinação correta de todo o material resultante da montagem e desmontagem do evento e o plantio de árvores em quantidade suficiente para compensar o volume de emissões de CO₂.

Saiba mais:

Sobratema: www.sobratema.org.br

M&T EXPO
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

DE 9 A 13 DE JUNHO DE 2015
SÃO PAULO/SP | BRASIL

MAIS INFORMAÇÕES:

Sobratema
Tel: +55 (11) 3662 4159
mtexpo@sobratema.org.br

Sobre o Congresso
www.sobratemacongresso.com.br
Tel: +55 (11) 3662 4159
sobratema@sobratema.org.br

Realização



Local



IMIGRANTES
EXHIBITION & CONVENTION CENTER

WWW.MTEXPO.COM.BR

PRECISÃO NA ANTECIPAÇÃO DE FALHAS

TÉCNICAS COMO DETECÇÃO DE VIBRAÇÕES, MEDIÇÃO DE PRESSÃO E TEMPERATURA E ANÁLISE DE LUBRIFICANTE PERMITEM ANTEVER AVARIAS NOS EQUIPAMENTOS OFF-ROAD, MESMO EM PLENA OPERAÇÃO NO CANTEIRO DE OBRAS

Normalmente severa, a operação em ambientes externos representa um dos maiores desafios para a manutenção dos equipamentos de terraplanagem. Quando o local de trabalho é ermo, como obras distantes dos centros urbanos, em matas fechadas, áreas alagadas e similares, a dificuldade naturalmente é maior. Mas esses percalços – que poderiam anular qualquer avanço da manutenção preditiva – acabam por tornar-se impulsionadores de novas soluções. Aliás, justamente por conta dessas dificuldades de operação é que os profissionais brasileiros se sobressaem no mundo da engenharia, colocando a inventividade a todo vapor para aperfeiçoar o uso de ferramentas capazes de diagnosticar falhas de forma antecipada.

Na Galvão Engenharia, por exemplo, o superintendente de logística e equipamentos Silvimar Fernandes Reis é um desses luminares. O especialista relata que sua equipe realiza check-list diário das informações verbais passadas pelos mecânicos e operadores, incluindo rotinas de medições de pressão, temperatura, análise de lubrificante e outros recursos de análise. “Algumas informações captadas diretamente do equipamento não são conclusivas”, ele explica. “Por isso, a percepção humana continua sendo indispensável para aferir esses indicadores.”

Cada sinal de anomalia gera uma ação preventiva distinta, essa é a regra. Dependendo do grau de complexidade ou da importância do componente comprometido, cada chamada preventiva abre outra, de viés cor-



retivo. Essa segunda chamada, por sua vez, dispõe de ferramentas mais precisas de diagnóstico e correção do problema. “A chamada corretiva, nesse caso, é diferente da chamada por pane no equipamento”, explica Reis. “Teoricamente, quando há pane, a intervenção é mais imediata, pois a operação não pode ficar parada.”

FERRAMENTA

Na maioria dos casos, os fabricantes de equipamentos de terraplanagem disponibilizam ferramentas embarcadas na própria máquina, de modo a identificar as principais anomalias. Essas tecnologias avaliam os sinais vitais da máquina, por meio do desempenho do equipamento e, consequentemente, da eficiência de operação. “Por isso, podemos dizer que a telemetria – a telecomunicação com informática usada para medir e transmitir dados para o gestor da manutenção – fornece mais dados do que o homem de manutenção necessita”, pondera o especialista da Galvão Engenharia. “Pode ainda ser uma ferramenta essencial para medir a produtividade, desde que a interpretação das informações também seja eficiente.”

Mesmo com essas tecnologias, Reis reconhece que a manutenção preditiva em equipamentos de terraplanagem precisa avançar mais no país, embora já venha incorporando recursos facilitadores. Parte dessa necessidade é atribuída à característica de operação em campo, o que dificulta, por exemplo, a análise de vibração. Nesse caso, a explicação é bem simples: “Como são máquinas móveis, que trabalham em terreno difícil, há muitos acessórios vibrando durante a operação”, descreve.

“Antes, quando se media a vibração do motor, do eixo, da transmissão ou de outros conjuntos, provocava-se uma interferência tão grande que não era possível obter um diagnóstico preciso sobre o motor. Mas isso já evoluiu.”

A evolução diz respeito a novos analisadores de vibração, capazes de aferir os dados do componente sem sofrer demasiada interferência de outros componentes da máquina. Esses analisadores mais modernos atuam via domínio da frequência de vibração, diferentemente dos modelos mais antigos, nos quais o funcionamento passava pelo domínio do tempo de vibração. “A dificuldade que tínhamos no passado criou uma concepção de que não é possível medir vibração em equipamentos de terraplanagem”, comenta Reis. “Mas esse é um estigma que precisa ser quebrado, pois atualmente a análise de vibração já é uma ferramenta poderosa para identificar anomalias.”

MEDIÇÃO

Outra técnica utilizada pela Galvão Engenharia para diagnosticar falhas nos equipamentos em campo é a medição de pressão e temperatura. Essa tecnologia integra o programa de Teste e Ajustagem (TA) da empresa, que usa informações oriundas da eletrônica embarcada na máquina ou, quando os equipamentos não possuem a tecnologia, de sensores externos adaptados.

Esse tipo de medição leva em conta os padrões de pressão e temperatura indicados pelos fabricantes. À Galvão, como explica Reis, cabe acompanhar o processo para aferir se os dados das máquinas estão dentro dos limites.



ZCROS
HEAVY EQUIPMENT
EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS
ZCROS FINE®
MADE IN KOREA
QUALIDADE E TECNOLOGIA
PARA SUA OBRA

MAIS DE 50.000
EQUIPAMENTOS VENDIDOS
NO MUNDO TODO.



TEMOS **PONTEIRAS** MULTIMARCAS
APROVEITE
BUSCAMOS DISTRIBUIDORES
PARA TODO BRASIL
CONTATO@ZCROS.COM
WWW.ZCROS.COM - (11) 3858 - 2877

DIAGNÓSTICO

Quando não estão, ainda é possível fazer alguns ajustes automaticamente por meio do painel lógico programável do equipamento.

É o caso das pressões hidráulicas na entrada e saída dos componentes de transmissão, assim como a pressão no conversor de torque ou a contra-pressão no cárter de motor. “Em vários outros componentes, todavia, há desgastes internos que influenciam na medição de pressão e da vazão hidráulica, por exemplo”, explica o superintendente. “Nesses casos, a interferência incide diretamente sobre esse componente.”

Para Reis, o setor de manutenção de equipamentos de terraplanagem tem muito a aprender com a indústria de máquinas estacionárias, na qual essas técnicas são utilizadas há décadas com eficiência comprovada. “A prova de como esse intercâmbio é valioso é o avanço da análise de lubrificante como diagnosticador de falhas nos equipamentos de terraplanagem”, frisa. “Essa técnica

também veio da indústria e temos aprendido a utilizá-la com eficiência nos últimos anos.”

PESO

Alguns fabricantes de equipamentos oferecem esse serviço, mas também há laboratórios dedicados especificamente a ele. A reportagem de **M&T** ouviu dois deles – Lubrin e OilCheck – para detalhar as técnicas mais avançadas de análise de lubrificante. “A análise de lubrificante permite uma avaliação de três grupos”, informa Fábio Kibelkstis, gestor de laboratório da Lubrin. “A saber, isso inclui propriedades dos lubrificantes, contaminações e desgaste do equipamento.”

Diretor da OilCheck, Carlos Henrique Alves acresce que a análise de lubrificante está bastante avançada no Brasil, mas uma renitente cultura dos frotistas ainda não permite a adoção de forma adequada e mais acelerada. “Pelo nosso cálculo, menos de 10% de todos os equipamentos e veículos

em operação no Brasil utilizam essa ferramenta de análise”, diz Alves. “Alguns proprietários acreditam que, por terem frotas pequenas, ela não é necessária, mas isso é um erro, pois justamente nas pequenas frotas é que ela pesa mais. Afinal, no frotista que tem dois equipamentos, a parada de um deles significa perda de 50% do faturamento.”

O monitoramento de falhas por meio da análise de lubrificante, segundo Alves, requer investimento baixo, de cerca de R\$ 0,45 por hora. “Mas poucos sabem disso”, diz ele. “Por isso, a OilCheck criou um programa de disseminação da tecnologia aos potenciais clientes no qual estudos de casos comprovam a eficácia da tecnologia e o retorno que se obtém com o investimento.”

CORRELAÇÃO

A oferta desse programa inclui a análise de metais de desgaste, contaminação e aditivação dos óleos, que auxiliam o frotista na identificação das fontes de cada um dos metais encontrados no lubrificante. A tecnologia também traz recomendações de ações de inspeção mais precisas e assertivas. “É possível identificar se está havendo contaminação por poeira, desgaste anormal no componente, se o óleo utilizado está adequado à aplicação ou mesmo se houve uma mistura de lubrificantes diferentes”, enumera Alves.

Já a avaliação das condições físico-químicas do óleo dão resultados diversos, como o índice Karl Fisher (contaminação por água em ppm ou %), oxidação, nitratos, sulfatos, glicol e fuligem. Com esse grupo de ensaios, segundo o especialista, é possível identificar as condições de opera-

Apesar de avançada, análise de lubrificantes ainda esbarra no desconhecimento de seus benefícios



SOTREQ

TENHA VISÃO DE FUTURO.

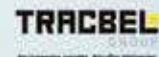


O Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção

fornece ao leitor uma ampla visão do mercado de equipamentos para construção e permite o dimensionamento da importância econômica do setor, trazendo a estimativa da demanda. O estudo fornece também informações e dados estatísticos quanto à comercialização dos principais equipamentos no Brasil, faz projeções econômicas e apresenta um panorama geral do setor para os cinco anos seguintes.



PATROCINADORES:



Potencialize seus negócios, adquirindo já o seu exemplar. www.sobratema.org.br/LojaSobratema

DIAGNÓSTICO

ção do equipamento, a qualidade do combustível utilizado, ajustes inadequados do componente e até uma contaminação por água de chuva ou do líquido de arrefecimento para o cárter.

A determinação do nível de contaminação por partículas suspensas no óleo – por meio da medição do código ISO, conforme a Norma 4406/1999 – é outra técnica importante. Com esse tipo de resultado, é possível determinar fontes de contaminação que podem ser geradas desde a fabricação e montagem do equipamento, condições atípicas de operação ou falta de cuidados durante as manutenções básicas dos componentes.

O executivo da OilCheck avalia que a correlação desses diversos tipos de análises permite precisão à inspeção do lubrificante. “Por isso, a OilCheck realiza todo esse conjunto de testes de forma padrão, sem acréscimo de valor monetário ao cliente”, defende. “E consideramos isso um diferencial em relação a outros laboratórios do mercado, que cobram valores extras para os testes mais caros, como o Karl Fisher.”

A Lubrin também oferece uma lista de tecnologias de análise, inclusive as mais avançadas como o Karl Fisher. Nessa técnica, aliás, Kibelkstis é detalhista ao explicar a sua função e funcionamento: “Esse teste atende à norma ASTM D4377 - NBR 11348 e tem por objetivo determinar a quantidade de água (mg/kg) presente em amostras de lubrificantes e produtos de petróleo”, detalha.

Utilizando o reagente de Karl Fischer, esse método de ensaio é realizado por meio da Titulação Potenciométrica, sendo que o ensaio é baseado na oxidação do dióxido de enxofre por iodo em presença de água. “Des-



Monitoramento permite prever falhas nos equipamentos por meio de análise de lubrificantes

sa forma, é possível analisar baixos e altos teores de água”, completa o gestor da Lubrin. “Destaque-se que o método não se aplica a óleos de motores e graxas, pois esses geralmente possuem aditivos que levam a reações paralelas com o reagente de Karl Fischer e simulam um alto conteúdo de água.”

RELATÓRIOS

A lista de ensaios fornecidos pela Lubrin é extensa, sendo que Kibelkstis detalha 25 delas para a reportagem. Para organizar as informações, os ensaios realizados pela empresa são dispostos em relatórios, que podem ser enviados por e-mail para diferentes endereços virtuais cadastrados pelo cliente. Esses relatórios permanecem armazenados no servidor da Lubrin e podem ser acessados a qualquer momento, permitindo a comparação de resultados em diferentes momentos.

As informações são acessadas remotamente via internet e os resultados dos relatórios são disponibilizados em gráficos interativos, com informações adicionais. Esse sistema de acesso remoto da Lubrin, chamado Lab-it Web, permite ainda que o gestor de manutenção monitore os equi-

pamentos para receber informações imediatas sobre problemas relacionados à manutenção e condições do lubrificante.

“A tecnologia também permite o controle da entrada da amostra de lubrificante no laboratório, bem como do status do seu processamento”, diz Kibelkstis. “Os problemas mais severos encontrados nas amostras são identificados por cores padrão, o que facilita a interpretação do gestor de manutenção.”

A OilCheck também disponibiliza os resultados das análises em formato eletrônico, com acesso pelo portal da empresa. O relatório padrão apresenta o histórico das cinco últimas amostras, mas todo o histórico do equipamento é mantido no servidor do portal. As informações também podem ser enviadas por e-mail, a critério do usuário. “Além dos resultados das amostras, enviamos mensalmente um relatório gerencial com os dados consolidados de todas as amostras processadas durante o mês anterior e algumas relações com amostras coletadas nos últimos 12 meses”, conclui Alves.

Saiba mais:

Galvão Engenharia: www.galvao.com

Lubrin: www.lubrin.com.br

OilCheck: www.grupooilcheck.com.br



MUDANÇA DE PARADIGMA

IMPLANTAÇÃO DO NOVO SISTEMA DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL eSOCIAL TRAZ MUDANÇAS CULTURAIS CONSIDERÁVEIS PARA O SETOR, MAS ALGUMAS EMPRESAS AINDA NÃO PERCEBERAM O DESAFIO

A partir de 2015, todas as empresas do país sofrerão importantes mudanças organizacionais e terão de atualizar a forma como gerenciam suas informações. Isso porque a partir desta data entrará em vigor o eSocial (Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas), o

novo sistema para emissão e controle de folhas de pagamento que unificará em um ambiente on-line todas as informações fiscais, previdenciárias e trabalhistas que as empresas são obrigadas a enviar ao governo. Neste rol, dentre outros documentos estão incluídos Folha de Pagamento, Guia de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social

(GFIP), Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), Declaração do Imposto de Renda Retido na Fonte (DIRF) e Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), por exemplo.

Segundo projeções da Receita Federal, com a implantação do eSocial a arrecadação terá um incremento de R\$ 20 bilhões por ano, graças ao aumento da fiscalização que será pos-

GESTÃO

sível com um cruzamento de dados mais eficiente. Com maior segurança, o envio dos dados poderá ser feito pelo site do programa, sendo que a Receita prevê que as organizações enviem cerca de 200 milhões de arquivos por mês.

Mas tal mudança não é nada simples e, consequentemente, a implantação do sistema tem enfrentado muitas idas e vindas. Em 17 de julho de 2013, o Ato Declaratório Executivo nº 5 aprovou as regras para funcionamento do sistema, instituindo a data de janeiro de 2014 para a adesão ao sistema. Posteriormente, a data foi adiada para abril, depois outubro e, finalmente, para o meio do ano que vem (leia Box na pág. 61).

Até o momento, o governo já publicou o leiaute para qualificação cadastral dos trabalhadores, uma das etapas de preparação para o eSocial que permite identificar possíveis divergências entre os cadastros internos das empresas (Cadastro CPF e CNIS), a fim de não comprometer o cadastramento inicial ou admissões de trabalhadores. “A principal novidade em relação a versão on-line que já

SISTEMA EXIGE MUDANÇA CULTURAL NAS EMPRESAS

O eSocial exige que todas as áreas estejam alinhadas, desde o setor de informática até a administração da empresa. Mas muitas empresas ainda estão titubeando para iniciar seus processos de revisão e adaptação, em uma postura reativa que pode comprometer todo o sucesso da adequação ao novo sistema. “De fato, ainda é baixo o número de empresas que têm uma visão completa e assertiva dos reais impactos do eSocial”, diz Victória Sanchez, especialista em soluções de Tax & Accounting da Thomson Reuters no Brasil. “Mas o eSocial não se limita a uma obrigação que se resolve com o sistema de folha de pagamento ou gerenciamento de pessoas e recursos humanos, como muitos acreditam.”

Segundo ela, é preciso lembrar que, como arquitetura de inteligência fiscal, o projeto do eSocial terá a capacidade de relacionar as informações, apurar as inconsistências e inconformidades, além de registrar e aplicar as penalidades fundamentadas na legislação fiscal, trabalhista e previdenciária. “Trata-se de um caso excepcional de Big Data e, por isso, exige toda uma mudança cultural e de governança corporativa”, finaliza.

A Bretec estendeu a sua linha de rompedores hidráulicos incluindo o novo modelo L30C, de 2.320kg.

Utilizando a mais nova tecnologia, este modelo conta com lubrificação automática (opcional) e proteção de batidas em vazio. Com cobertura em todo o Brasil, a Rede de Distribuidores Bretec oferece atendimento especializado em Vendas e ampla Assistência Técnica.

Indicado para Máquinas portadoras de 27-40 toneladas.



DISTRIBUIDORES NO BRASIL

DCML

Amapá – Maranhão – Pará
marketing@dcml.com.br
(91) 3073-2700

GETEFER

Mato Grosso – Mato Grosso do Sul
Paraná – São Paulo
getefer@getefer.com.br
(11) 5666-1795

PROBELT

Distrito Federal – Goiás – Tocantins
probelt@uol.com.br
(62) 3204-2477

ROCK BRIT

Minas Gerais – Rio de Janeiro
vendas@rockbrit.com.br
(31) 3393-4240

TEC ROCK NORDESTE

Alagoas – Ceará – Paraíba – Pernambuco – Rio Grande do Norte
tecrocknordeste@tecrocknordeste.com.br
(81) 3040-6295

TECDRAULICA

Rio Grande do Sul – Santa Catarina
sandvik@tecdraulica.com.br
(48) 3462-2525



www.bretec.com

Bretec
Make an Impact.



IMARCELO VIGNERON

DESAFIO

O fato é que o eSocial vem gerando muita polêmica no mercado, pois se trata de um audacioso projeto de inteligência fiscal e que, desse modo, implica em um grande desafio para os gestores e empreendedores. “O desafio é muito grande, por isso, é muito importante que os gestores não deixem para diagnosticar e adequar seus processos na última hora”, avalia Ricardo Kremer, gerente de produto da Senior, desenvolvedora de softwares para recursos humanos.

Certamente, o eSocial terá um impacto significativo no setor da construção, que emprega mão de obra intensiva e terceirizados informais nas obras. De saída, vai ficar mais complicado transferir funcionários de seu local de trabalho. Mas essa é só a ponta do iceberg, pois as mudanças tendem a ser mais profundas. “Centralizar a informação vai provocar uma profunda mudança de paradigmas nas empresas, sendo necessário um grande esforço coletivo de seus trabalhadores para a criação de uma estratégia para implementá-lo”, avalia Armando Augusto Martins Campos, engenheiro de segurança no trabalho. “Por isso, deve ser definido um passo a passo sob a Coordenação de um Controller, que deve estabelecer um plano de ação para seleção e defi-

Muitas empresas mantêm postura reativa à mudança

estava disponível é que agora o nome do trabalhador faz parte das informações que serão verificadas”, afirma Marli Vitória Ruraro, coordenadora de projetos da Sispro, empresa especializada em softwares de gestão empresarial. “E a qualificação do cadastro dos trabalhadores é um dos pontos críticos que as empresas devem observar dentro de seus projetos para atender ao eSocial.”

ADESÃO AO SISTEMA É ADIADA PARA 2015

Pela 5ª vez, o governo mudou o cronograma de adesão ao eSocial. Com isso, o sistema será adotado de maneira gradual e – desde que não haja novas mudanças – só deve ser obrigatório a partir de junho do ano que vem. Além disso, inicialmente o eSocial será válido apenas as grandes empresas, enquanto o cronograma e as regras para as demais empresas ainda estão em discussão. Segundo o governo, até o final de 2014 será disponibilizado um ambiente de testes para que as grandes empresas comecem a inserir seus dados. “Pedimos mais tempo e o governo atendeu”, diz Valdir Pietrobon, diretor da Fenacon (Federação Nacional das Empresas Prestadoras de Serviços Contábeis).



HÁ 40 ANOS
DISTRIBUINDO KITS DE
REPAROS E PEÇAS PARA
BOMBAS E BICOS
INJETORES, UNIDADES
ELETRÔNICAS E
COMMON-RAIL, DE
MOTORES DIESEL
ESTACIONÁRIOS,
VEICULARES, INDUSTRIAIS
E MARÍTIMOS



São Paulo/SP (matriz)
(11) 2409-4488
(11) 0800-770-4489

Contagem/MG
(31) 3362-1453
(31) 0800-031-6416

Fortaleza/CE
(85) 3493-4094
(85) 9997-2229



www.diesauto.com.br

GESTÃO

nição de quem será o responsável em cada leiaute.”

Outro aspecto importante diz respeito à segurança empresarial. O ProSub/EBN (Programa de Desenvolvimento de Submarinos/Estaleiro e Base Naval), por exemplo, avalia que a principal mudança será em relação à rotina de trabalho, principalmente envolvendo admissões, demissões, férias e afastamentos. “O eSocial não muda a legislação”, diz Sérgio Faber, responsável por pessoas e organização. “O que muda são os procedimentos, a nossa forma de fazer.”

Segundo o informativo “Mar Aberto”, o empreendimento vem realizando reuniões de engajamento com suas equipes para conscientizá-las sobre os riscos de exposição da empresa trazidos pela maior complexidade do novo sistema de escrituração digital. “A maioria dos riscos relacionados com a gestão de integrantes e terceiros nasce quando tomamos decisões equivocadas”, afirma Paulo Lacerda, VP Operações do ProSub/EBN.

EQUIPAMENTOS

No setor de equipamentos, uma das fabricantes que já se preparam para a adesão ao eSocial é a Ciber, empresa especializada em construção rodoviária controlada pelo Grupo Wirtgen. Segundo informações de sua assessoria de imprensa, a empresa gaúcha começou a implantar um novo modelo de sistema de TI em março, com previsão de conclusão em dezembro de 2014.

O projeto contempla a implantação de diversos módulos do software de gestão de pessoas fornecidos pela Senior, incluindo administração de pessoal, recrutamento, seleção, treinamento, cargos, salários, benefícios



ALEXANDRE MARCHETTI

Projeto de inteligência fiscal impacta todas as áreas produtivas

e pesquisas. Aliás, a partir da obrigação legal do eSocial, a empresa decidiu modernizar todos os processos de recursos humanos. “O principal diferencial do projeto é auxiliar na gestão da companhia, por integrar as informações geradas pelos colaboradores, garantindo segurança e confiabilidade para a tomada de decisões estratégicas, em tempo real”, diz Paulo Borba, gerente de TI e processos corporativos da Ciber. “Uma grande vantagem do novo sistema é a redução das consultas dos colaboradores ao departamento de recursos humanos, uma vez que a solução alerta os usuários sobre os procedimentos a seguir e disponibiliza dados atualizados a todos.”

Segundo o executivo, a solução permite a criação de relatórios, telas de consulta e cubos de decisão, além do desenvolvimento de análises próprias. O mais importante, diz ele, é que os colaboradores adquiram conhecimento e experiência ao longo da implantação do eSocial. “É necessário

haver uma troca intensa de informações para que as necessidades sejam identificadas e devidamente supridas”, ressalta.

Na área de locação, empresas como a Estaf Equipamentos também já se preparam para a migração. Segundo Ketty Cavalcanti, gerente de recursos humanos, a empresa vê a mudança de forma bastante positiva, desde que exista estrutura para que as informações sejam transmitidas. “O grande problema na implantação de tais projetos é o suporte dados aos usuários na implantação”, diz ela. “Mas temos acompanhado, junto à empresa fornecedora do sistema integrado, a data de liberação da nova versão e também estamos participando de vários cursos.”

Saiba mais:

Ciber: www.ciber.com.br
eSocial: www.esocial.gov.br
Estaf Equipamentos: www.estaf.com.br
Fenacon: www.fenacon.org.br
ProSub-EBN: www.prosubebn.com.br
Senior: www.senior.com.br
Sispro: www.sispro.com.br
Thomson Reuters: thomsonreuters.com

GUIA SOBRATEMA DE EQUIPAMENTOS 2013-2015



O Guia Sobratema de Equipamentos 2013-2015 é uma publicação especializada que apresenta os modelos das principais empresas do mercado de construção. São mais de 800 equipamentos com fichas e desenhos técnicos para ajudar você na escolha das melhores máquinas para a sua obra.



DISPONÍVEL TAMBÉM PARA
TABLETS E SMARTPHONES
(SOMENTE PARA CONSULTA)

Available on the
App Store

ANDROID APP ON
Google play

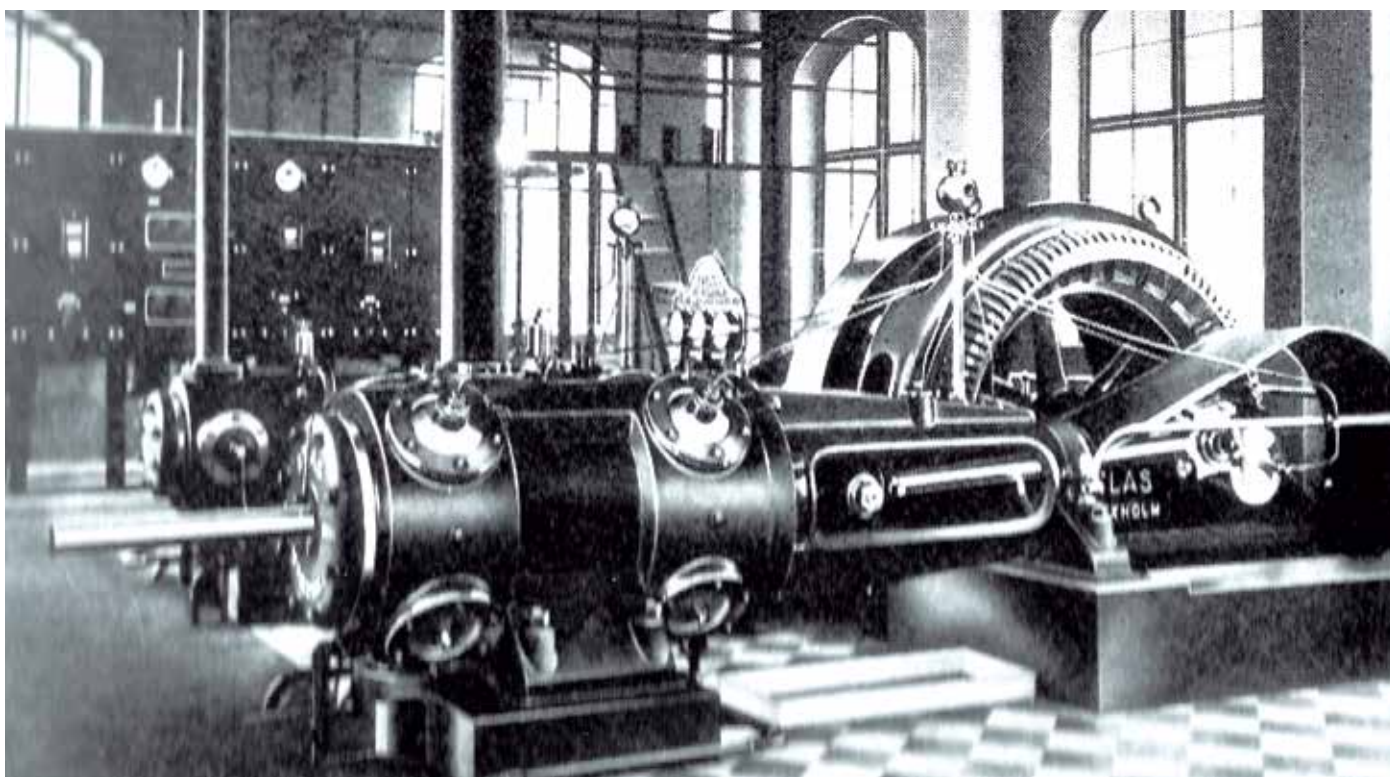


ADQUIRA JÁ SEU EXEMPLAR
www.guiasobratema.org.br | tel: 11 3662 4159



Os pioneiros do ar comprimido

Por Norwil Veloso



IMAGENS: REPRODUÇÃO

Compressor estacionário com 23,5 m³/min e 160 rpm, em imagem de 1910

No lastro da Revolução Industrial, algumas das principais invenções tecnológicas – como o desenvolvimento dos compressores e perfuratrizes pneumáticas – ocorreram a partir da segunda metade do século XIX, quando foram fundadas as primeiras empresas para produção desses equipamentos.

Porém, a evolução desse tipo de equipamento demandaria um século de desenvolvimento técnico. Inicialmente, C. Brunton sugeriu o uso

de ar comprimido numa perfuração em 1864, sendo seguido cinco anos depois por J. W. Fowler, que patenteou uma perfuratriz em Boston. Em 1871, Simon Ingersoll produziu a primeira perfuratriz a vapor e, em 1881, John Henry e James Miners Holman se associaram a James McCulloch para patentear um novo modelo de perfuratriz de rocha. Já na virada do século, a Atlas iniciou sua produção de equipamentos, seguida pela Gardner.

Fundada em 1921, somente muitos anos depois é que a Montabert desenvolveria o primeiro rompedor hidráulico, apresentado em 1964.

HOLMAN

Vejam o processo em detalhes. Em 1881, foi oferecido aos irmãos John Henry e James Miners Holman – que então fabricavam caldeiras – o projeto de um novo tipo de perfuratriz de rocha, de autoria de James McCulloch.



Perfuratriz Holman de 3 ¼ polegadas utilizada nas minas da McKinley Darragh Savage, no Canadá, em 1911

A patente do produto foi feita em nome dos três, iniciando-se a fabricação das perfuratrizes que ficaram conhecidas como Cornish Rock Drill e obtiveram um grande sucesso comercial. Posteriormente, a versão Holman Silver 303 Airleg seria utilizada em todo o mundo no segmento de mineração.

Anos depois, a empresa iniciou a produção de compressores, inicialmente com projetos adaptados de motores a vapor já existentes. Em 1964, a Holman lançou a primeira linha britânica de compressores portáteis e, em 1968, fundiu-se com a Broom and Wade para formar a CompAir – International Compressed Air Corporation.

ATLAS COPCO

Denominada Atlas, a primeira empresa do grupo destinava-se à fabricação e compra e venda de itens para material ferroviário rodante, de modo a atender à expansão da malha ferroviária sueca no final do século XIX. Apesar do contexto econômico desafiador, na época a Atlas constituía uma exceção destacada, gra-

ças ao capital introduzido pela família de banqueiros Wallenberg, que contribuiu decisivamente para a transformação da Suécia em um país industrial. Aliás, A.O. Wallenberg foi um dos fundadores da Atlas e seu primeiro presidente.

Durante os anos de 1880, com a queda repentina na procura por equipamentos ferroviários, um dos engenheiros da empresa foi em missão aos Estados Unidos, onde adquiriu modelos de rebitadores pneumáticos que iniciariam uma nova linha de produção. Duas décadas depois, em 1901, foi criado um departamento especial para perfuratrizes de rocha e, em 1904, foi fabricado o primeiro compressor da marca. Em 1917, a empresa fundiu-se com a AB Diesels Motorer e passou a fabricar também motores a diesel, mudando o nome para Atlas Diesel.

Após períodos difíceis decorrentes da Primeira Guerra Mundial e da crise de 1929, a empresa voltou a se recuperar. Na década de 30, a empresa já estava em boa situação financeira e tinha um nome bastante conhecido no mercado.

AS MELHORES SOLUÇÕES EM EQUIPAMENTOS E IMPLEMENTOS PARA CONSTRUÇÃO, MINERAÇÃO E RECICLAGEM



MINI PÁS CARREGADEIRAS
PÁS CARREGADEIRAS COMPACTAS
ESCAVADEIRAS COMPACTAS
ROLOS COMPACTADORES
DUMPERS
TORRE DE ILUMINAÇÃO



AUTOBETONEIRAS
SILOS



CAÇAMBAS PENEIRAS
CAÇAMBAS TRITURADORAS
SEPARADOR DE METAIS



ESCARIFICADORAS
FRESADORAS PL
FRESADORAS PLB
COMPACTADOR DE TRINCHEIRA
NIVELADOR DE ASFALTO
VALETEDEIRAS



ROMPEDORES HIDRÁULICOS
EMPILHADEIRAS ELÉTRICAS
TRANSPALETEIRAS



CONSULTE-NOS



MAXTER MÁQUINAS LTDA.

BARUERI / SP
AL. ARAGUAIA, 3.454 - TAMBORÉ
55 11 3173-1010

WWW.MAXTERMAQUINAS.COM.BR
CONTATO@MAXTERMAQUINAS.COM.BR

A ERA DAS MÁQUINAS

BROCAS

Embora suas perfuratrizes apresentassem um bom desempenho, o mesmo não podia ser dito das brocas, que tinham um desgaste muito rápido, precisando ser reforjadas a cada 0,5 a 1 m de avanço de escavação. Para contornar o problema, foram feitas pesquisas em conjunto com a Sandvik, criando-se brocas forjadas com inserto de tungstênio que tiveram grande sucesso em todo o mundo, aumentando a demanda por esse tipo de equipamento.

Por volta de 1948, o atendimento da demanda exigiria investimentos muito elevados para manter toda a linha. A empresa então vendeu a fábrica de compressores a diesel e o negócio de motores, concentrando-se na fabricação de equipamentos de perfuração. Algum tempo após essas operações, o nome da empresa foi mudado para Atlas Copco.

GARDNER-DENVER

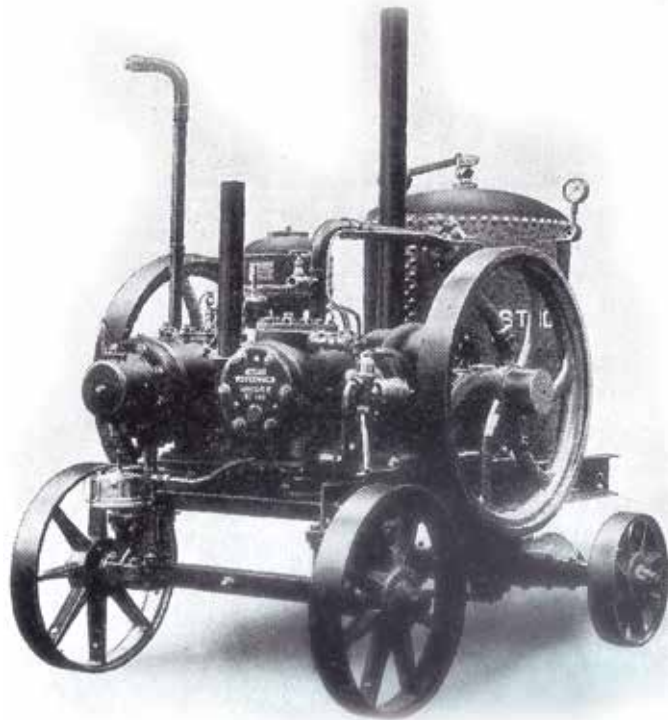
Em 1859, Robert Gardner iniciou a produção de reguladores de velocidade para motores a vapor, tendo produzido até a virada do século mais de 150 mil unidades, comercializadas nos Estados Unidos e no Canadá. Também produziu bombas de alimentação de água para caldeiras, cuja tecnologia foi adaptada para o processo de perfuração de poços de petróleo e gás natural.

Com o tempo, o aumento da demanda e a descoberta de novos campos de produção de petróleo levaram à expansão da linha da empresa que, entre outros produtos, passou a incluir compres-

sores verticais de alta velocidade.

Por volta de 1920, a Denver Rock Drill era um representante produtivo da Gardner, disponibilizando reguladores de velocidade e compressores para utilização em conjunto com as perfuratrizes de sua fabricação. Esse contato acabou por levar à fusão das duas empresas, ocorrida em 1927.

Apesar dos problemas decorrentes da crise de 1929, a empresa se beneficiou com os projetos de infraestrutura inicia-



Primeiro compressor portátil da Atlas, construído em 1907

dos na década de 30 para assegurar a retomada do desenvolvimento nos Estados Unidos. Com isso, os compressores Gardner Denver foram utilizados em diversas obras, entre as quais as hidrelétricas Grand Coulee e Hoover.

Nas décadas de 50 e 60, a empresa cresceria com a aquisição de outras marcas no mercado. Mas, no final dessa década, a empresa foi adquirida pela Cooper Industries, que manteve a

estratégia de crescimento adquirindo, entre outras empresas, a Joy Compressors, a CompAir e a Emco Wheaton. A Gardner Denver voltou a ser independente em 1994, permanecendo até hoje nessa condição.

INGERSOLL RAND

Simon Ingersoll patenteou sua perfuratriz a vapor em 1871, fundando a Ingersoll Rock Drill Company. No ano seguinte, foi fundada a Rand & Waring

Drill & Compressor Company que, em 1879, passou a se chamar Rand Drill Company.

Em 1888, a Ingersoll fundiu-se com a Sergeant Drill Co., formando a Ingersoll-Sergeant, cujas máquinas foram usadas no início das obras do Canal do Panamá, em 1904. No ano seguinte, a Ingersoll Sergeant juntou-se à Rand, formando a Ingersoll-Rand Co.

Em 1927, a empresa forneceu rompedores e compressores para as obras do Monte Rushmore e, em 1934, lançou as primeiras ferramentas pneumáticas de impacto. O avanço continuou com o lançamento das primeiras perfuratrizes down the hole, em 1955, além da linha Centac de compressores, introduzida em 1968.

Posteriormente, passou por um processo de crescimento com a aquisição de diversas empresas, com destaque para Dresser, Clark Equipment, Thermo King e outras, algumas das quais foram vendidas posteriormente, como foi o caso da Dresser-Rand, em 2004.

**Leia na próxima edição:
Uma epopeia de fusões e aquisições**



AGENTES CONTRA O DESGASTE

MATERIAIS DE DESGASTE COMO DENTES, BORDAS, LÂMINAS E OUTROS MATERIAIS PROTEGEM AS CAÇAMBAS E AUMENTAM A PRODUTIVIDADE DOS EQUIPAMENTOS DE TERRAPLANAGEM

A principal função dos materiais de desgaste utilizados em caçambas de escavadeiras, retroescavadeiras e pás carregadeiras é proteger o componente estrutural, garantindo-lhe maior vida útil. Esses componentes, também conhecidos como Ferramentas de Penetração de Solo (FPS), melhoram o desempenho da caçamba nas diversas frentes de trabalho, garantindo maior facilidade no fluxo de entrada de material e, conseqüentemente, aumentando a produtividade do equipamento.

Há uma extensa lista de materiais de desgaste utilizados em equipamentos pesados (confira quadro na pág. 68), mas vale ressaltar a importância de instalá-los de forma adequada, o que exige especialização. Um exemplo prático, nesse caso, é a aplicação ou remoção dos materiais de desgaste sem utilização de marreta.

Existem sistemas desse tipo disponíveis no mercado, que visam justamente a facilitar a instalação, além de aumentar a segurança do especialista que atua nessa etapa. Com isso, o rodízio de FPS torna-se mais ágil, permitindo melhor aproveitamento do aço empregado.



REPRODUÇÃO

MANUTENÇÃO

do nas pontas e garantindo maior nível de afiação até o final de sua vida útil. Ou seja, é possível assegurar-se maior produtividade ao equipamento, aliada ao menor custo por tonelada produzida.

Vale ainda explicar que o rodízio é a ação de realizar a troca da posição das pontas na mesma caçamba, para uniformizar o consumo do material de desgaste. Afinal, as escavadeiras, retroescavadeiras e pás carregadeiras tendem a atacar o material lateralmente, desgastando mais as pontas do que o meio das caçambas. Já o giro é a movimentação da FPS em 180 graus nas pontas, para otimizar o aproveitamento de cada FPS. Em pontas de escavadeiras, tanto o giro quanto o rodízio podem ser aplicados. No caso de carregadeiras, devido ao perfil das pontas e do tipo de operação do equipamento, o giro é mais recomendado.

ADEQUAÇÃO

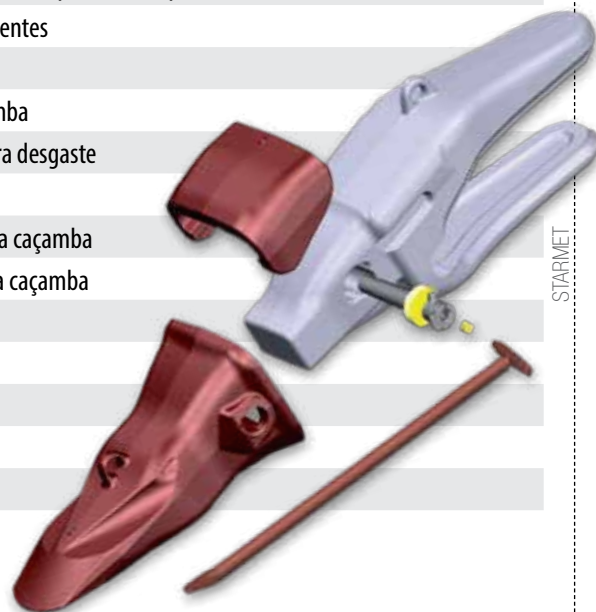
Obviamente, a operação do equipamento influencia de forma significativa na vida útil dos materiais de desgaste. Nesse aspecto, vale ressaltar que a constituição das FPS – no que tange à rigidez, composição e tratamento térmico da liga de aço utilizada na sua fabricação – também faz toda a diferença na durabilidade. A recomendação, portanto, é procurar por materiais adequados a cada operação, avaliando a dureza, abrasividade e demais características do material que será manuseado.

Para escavadeiras, por exemplo, há dentes específicos para aplicação geral, para material extra-abrasivo e para rocha altamente abrasiva. Nesses casos, existem materiais pontiagudos, perfuradores com ponta dupla e perfuradores do tipo “pá”, mais adequados para nivelamento, limpeza e classificação de terrenos.

A instalação ou remoção das FPS é parte fundamental do processo, pois pode afetar diretamente a produção do equipamento caso o procedimento seja executado erroneamente ou ofereça riscos de segurança aos responsáveis pela manutenção (confira passo a passo

CONHEÇA OS PRINCIPAIS MATERIAIS DE DESGASTE:

- 1 Pontas ou dentes
- 2 Entredentes ou protetores de borda ou lábios
- 3 Capacetes de proteção dos adaptadores ou porta-dentes
- 4 Adaptadores ou porta-dentes
- 5 Protetores laterais
- 6 Lábio ou borda da caçamba
- 7 Barras de proteção contra desgaste
- 8 Protetores de canto
- 9 Revestimento externo da caçamba
- 10 Revestimento interno da caçamba
- 11 Olhais
- 12 Buchas
- 13 Caixa de torsão
- 14 Placa lateral
- 15 Chapa lateral
- 16 Laminite ou chocky bars



REPRODUÇÃO



Operação do equipamento influencia diretamente na vida útil dos materiais de desgaste



PASSO A PASSO PARA TROCA DE FPS

INSTRUÇÕES INICIAIS

- ✓ Use um martelo de aproximadamente 1 kg e os seguintes EPIs (Equipamentos de Proteção Individual): capacete, óculos de proteção, luvas e sapatos de segurança. Obs: Há FPS que não precisam de martelo para remoção
- ✓ Para facilitar a montagem dos dentes, incline a caçamba para que os adaptadores fiquem ligeiramente inclinados para cima

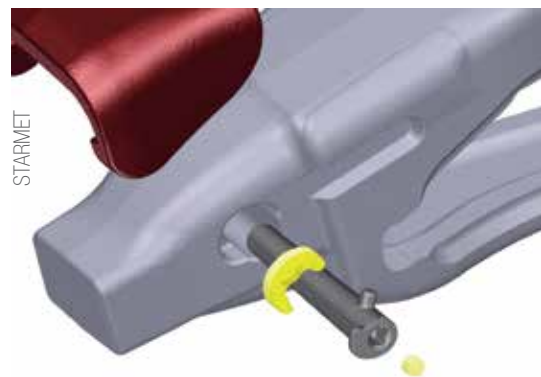
REMOÇÃO DOS DENTES

- ✓ Limpe a superfície ao redor do orifício de entrada do pino de trava
- ✓ Posicione o pino mais longo da ferramenta especial na entrada do pino de trava
- ✓ Force o pino de trava, de forma a removê-lo através da parte de baixo do conjunto dente/adaptador

- ✓ Por último, remova o dente do adaptador

MONTAGEM DOS DENTES

- ✓ Limpe completamente a ponta do adaptador e o canal do pino de trava, permitindo que o dente e o pino de trava possam ser encaixados na posição correta
- ✓ Encaixe o dente na ponta do adaptador, de forma que as guias do dente se encaixem nos chanfros do adaptador
- ✓ Encaixe o pino de trava no orifício de entrada do adaptador, de forma que o retentor fique apontado para o perfil do dente. Sempre use um retentor novo e com o tamanho apropriado
- ✓ Verifique manualmente se o pino de trava foi montado corretamente
- ✓ Empurre para baixo o pino de trava usando um martelo, de forma que fique completamente



imerso no orifício de entrada do adaptador

- ✓ Empurre para baixo o pino de trava para a correta posição utilizando o martelo e o pino mais curto da ferramenta especial
- ✓ Confira se o pino de trava está montado corretamente ou ligeiramente abaixo da marca interna presente no orifício de entrada do adaptador



para troca ou remoção no quadro acima).

Nos últimos anos, as novidades mais recentes do mercado de FPS englobam os sistemas de troca rápida. Um desses sistemas, inclusive, permite a troca com o uso de apenas uma chave soquete, que é girada a 90 graus no sentido horário para instalação e no sentido anti-horário para remoção.

Também existe uma ferramenta especial para remoção de dentes de escavadeiras e carregadeiras. Essa tecnologia consiste em um cabo e uma cabeça, sendo a cabeça formada por dois pinos de diferentes tamanhos e uma superfície de impacto para cada pino. Essa ferramenta – que é disponibilizada em diferentes tamanhos e atende às gamas de dentes mais usuais em escavadeiras – promete reduzir o tempo de troca para poucos minutos.

TIPOS DE MATERIAIS

Atualmente, há uma quantidade expressiva de materiais indicados para reduzir o desgaste em caçambas de escavadeiras e pás carregadeiras. Porém, os principais são os derivativos de dentes, adaptadores, segmentos entre

adaptadores e lâminas.

Os dentes, como já citado, melhoram a penetração no solo e, para aumentar sua produtividade, há tecnologias que são auto-afiadas, ou seja, permitem que permaneçam afiados à medida que se desgastam, mantendo seu desempenho em alto nível.

Assim como as superfícies de estabilização, o ajuste entre o dente e o adaptador – que tem a função de fixar os dentes nas caçambas – proporciona uma unidade forte o bastante para suportar níveis elevados de força e fadiga. Existem adaptadores soldados, parafusados na lâmina de corte ou mesmo parafusados na placa lateral da caçamba. Vale ressaltar também que alguns tipos de dentes, como os monoblocos, dispensam o uso de adaptadores.

O segmento entre dentes e adaptadores, por sua vez, auxilia na proteção da borda da caçamba contra desgaste e encurvamento. Também é responsável por suavizar a base da caçamba e compartilha o desgaste da parte inferior dos adaptadores, aumentando

MANUTENÇÃO

a vida útil desses componentes. Por fim, as lâminas, chapas e barras antidesgaste protegem a caçamba estruturalmente. Nesse caso, também há laminas que podem ser soldadas ou parafusadas nas caçambas.

PROTEÇÃO

As caçambas também recebem cuidado especial nos cantos. A forma mais adequada de proteção é feita por meio de materiais de desgaste e de instalação mecânica, assegurando proteção adequada à região. Normalmente, os protetores disponibilizados no mercado são verticais reversíveis, que garantem boa proteção dos cantos da caçamba, permitem aplicação segura e dispensam a utilização de marreta, além de apresentarem a vantagem de rodízio com os demais protetores

da caçamba, garantindo melhor aproveitamento do material e menor desperdício.

Mesmo com todas as tecnologias disponíveis, o aproveitamento ideal dos materiais de desgaste depende da gestão eficiente do ciclo de vida útil das caçambas. Alguns fabricantes oferecem programas nesse sentido, quando um agente de manutenção tem condições de garantir a disponibilidade das FPS, além de buchas e partes estruturais. Esse tipo de programa estabelece um método para reforma dos principais componentes, cujo objetivo é maximizar a utilização dos materiais de desgaste com o controle de custo, buscando a melhoria contínua do processo.

Saiba mais:

Komatsu: www.komatsu.com.br
Volvo CE: www.volvoce.com



CATERPILLAR

Dentes ajustados garantem a produtividade

OS TIPOS DE DENTES MAIS COMUNS PARA ESCAVADEIRAS

STANDARD

- Indicadas para serviços gerais, essas pontas podem atuar em trabalhos mistos de carregamento de terra, areia, brita solta etc. É composta de aço mais simples e tem espessura mais fina. É a ponta cujo custo de aquisição é o menor do mercado e pode atender perfeitamente a serviços leves, pois possui poder de penetração razoável e resistência suficiente, principalmente quando composta de aço de boa qualidade, encontrado em fabricantes de FPS renomados

REFORÇADO

- Tem o mesmo desenho da ponta standard, mas possui maior quantidade de aço e, por isso, se torna mais longa e larga. A parte para fixação também é reforçada, de modo que atende a serviços de carregamento de rocha

SUPER-REFORÇADO

- Indicada para escavadeiras de peso operacional acima de 30 t, esse tipo de ponta tem quantidade elevada de aço e excelente afiamento, o que a torna ideal tanto para trabalho em rocha quanto para desagregação de solos



ALTA PENETRAÇÃO

- Considerada uma tendência mundial, é uma ponta do tipo agulha, com ótimo afiamento ao longo da utilização, pois o desgaste a torna mais afiada conforme é utilizada. Isso faz com que o seu poder de penetração seja excelente até o final de sua vida útil. A desvantagem é que, uma vez que tem menos aço, esse tipo de ponta gasta mais rapidamente, mas essa perda pode ser compensada pela maior produtividade da máquina

Visite

EQUIPO MINING 2014



5 a 8 de agosto - Mega Space - Santa Luzia (MG)

Venha ver as seguintes atrações especiais:

- Polo de plantas móveis de britagem e peneiramento
- Polo de engenharia ambiental - Soluções técnicas em prol do meio ambiente
- Pit de demonstração ao vivo Load & Haul – Escavadeiras, carregadeiras, caminhões, motoniveladoras e tratores de esteiras operam ao vivo!
- Pit de Test Drive — Aqui você pode dirigir a máquina!
- Polo de içamento e plataformas aéreas — Guindastes e plataformas de diversas marcas em ação!
- Tecnologia para manutenção industrial
- Ciclo de Palestras (gratuito para os visitantes profissionais)
- Investimentos em novos projetos e expansões das 200 Maiores Minas Brasileiras
- Tecnologia de Equipamentos de Lavra e Processos — Aqui os expositores apresentam seus cases de sucesso em aumento de produtividade
- Quarry Day — As novas tecnologias para uso nas pedreiras e extração de calcário para cimento

Expositores



ExpoPlanetaVerde - Projetos ambientais e comunitários da indústria mineral

A Equipo Mining 2014 terá uma nova área, a ExpoPlanetaVerde, destinada exclusivamente para as mineradoras, que poderão apresentar seus projetos ambientais e sociais nas comunidades onde atuam.



Para mais informações entre em contato: comercial@revistaminerios.com.br • (11) 3895-8590

Realização



Apoio oficial



Apoio



Patrocínio



MAURO NUNES

Atual gerente geral da Manitowoc no Brasil, Mauro Nunes é responsável pela operação fabril e administrativa da empresa na América Latina. Com formação acadêmica em contabilidade e administração de empresas, no passado o executivo já trabalhou em outros setores produtivos, como alimentício e químico, mas sempre ligado a departamentos diretamente relacionados à administração e afins.

Há oito anos na Manitowoc, Nunes atuou anteriormente em outra fabricante de guindastes, na qual teve o primeiro contato direto com a área de equipamentos pesados para construção. Em sua atual companhia, por uma questão de estrutura empresarial, a área de vendas está sob a coordenação de outro executivo, com quem Nunes trabalha alinhado para manter a fabricante norte-americana atuante e competitiva em toda a região.

Nesta entrevista, o executivo relata alguns aspectos da operação da fábrica brasileira da Manitowoc, além de avaliar o mercado para esse tipo de produto e revelar as expectativas do grupo com as operações comerciais em território nacional.

IMAGENS: MANITOWOC

“O MERCADO MAIS ENXUTO ‘PURIFICA’ A CONCORRÊNCIA”



Exportação responde por 70% da receita

M&T – Como avalia o mercado de guindastes na atualidade?

Mauro Nunes – Em 2013, diria que apresentou pouco crescimento, sendo que o mesmo se repetiu no primeiro semestre deste ano. Aliás, até agora, o ano está mais fraco do que o mesmo período do ano anterior. Por isso, a nossa estratégia tem se voltado mais à exportação, que já representa 70% das vendas dos guindastes que produzimos na fábrica brasileira. Exportamos principalmente para a América Latina, mas também já registramos casos de envio de equipamentos para África e Oriente Médio.

M&T – Em relação à fábrica local, o baixo crescimento do mercado brasileiro surpreendeu negativamente a empresa?

Mauro Nunes – No Brasil, vende-

mos guindastes há 10 anos, sendo que em 2008 iniciamos o projeto da unidade fabril no país para atender ao mercado local e à América Latina. Logo, trata-se de um projeto de longo prazo e, por isso, ainda não houve tempo de ocorrer qualquer “decepção”. Além disso, com a nossa estratégia de exportação, estamos conseguindo manter as projeções de vendas estabelecidas. Atualmente, produzimos 150 unidades e esse é exatamente o volume que foi programado para o período. Então, novamente, posso dizer que não há decepção porque a nossa produção estimada está sendo cumprida. Mas creditamos o sucesso às exportações e certamente esperamos maior participação das vendas brasileiras nos próximos anos.

M&T – A propósito, qual é a capacidade produtiva instalada da fábrica?

Mauro Nunes – A fábrica brasileira da Manitowoc comporta até três pavilhões industriais e atualmente utilizamos apenas um, com 30 mil m². No local, a capacidade produtiva é de até 300 guindastes ao ano e, até 2017, esperamos atingir esse nível de produtividade, sempre seguindo o planejamento inicial para a fábrica. Para os períodos posteriores, devemos ampliar a produção com a ativação dos outros dois pavilhões, podendo produzir até 900 guindastes e gruas ao ano.

M&T – Isso indica uma grande confiança de retomada no mercado local?

Mauro Nunes – Claro. Em 2008, a projeção era de que teríamos mais de 500 bilhões de dólares em investimentos no setor da infraestrutura

QUANDO A TRADIMAQ ENTRA EM CAMPO, A SUA EMPRESA DÁ UM VERDADEIRO SHOW DE BOLA:

É DESTAQUE EM ECONOMIA, CRAQUE EM SEGURANÇA E CAMPEÃ EM PRODUTIVIDADE.

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:

Genie **Yale**

Logística industrial | Locação de equipamentos
Venda de máquinas novas e seminovas
Assistência técnica | Peças originais

GRUPO **TRADIMAQ**



MATRIZ
RUA HUMBERTO DEMORIO
333, INCONFIDENTES
CONTAGEM - MG - 32260-000
(31) 2104-8000

FILIAL GO:
AVENIDA SÃO FRANCISCO
1500, OD 39 LT 026
SANTA GENOVEVA
GOIÂNIA - GO - 74670-010
(62) 3202-8004

FILIAL SP:
AVENIDA DAS BANDEIRANTES
585, CAVARUCANGUEIRA
TALIBATE - SP - 12070-100
(11) 3622-5000

FILIAL RJ:
ROD. BR 0-40,
KM 789, DIAS TAVARES
JUÍZ DE FORA - MG - 36045-410
(32) 3226-1629

até 2022. E essa expectativa continua, pois há muita obra represada. Por isso, continuamos acreditando no Brasil e esperamos que as vendas para o mercado local superem as realizadas para outros países, invertendo a proporção de 30% e 70%.

M&T – Como a matriz tem avaliado o desempenho da fábrica brasileira?

Mauro Nunes – Como eu disse anteriormente, com as exportações atuais a projeção de produção e vendas da unidade se mantém dentro das expectativas iniciais. Então, para efeito global, a fábrica é um projeto bem-sucedido.

M&T – Quais produtos podem ajudar a aumentar a representatividade das vendas brasileiras em relação à América Latina?

Mauro Nunes – De modo geral, o Brasil tem mercado para todos os tipos de guindastes. É óbvio que, quanto maior é o crescimento, mais oportunidades aparecem para todas as linhas de equipamentos,

tornando a competitividade mais agressiva. Nesse cenário, diria que os modelos Rough Terrain (RT) são um destaque, pois têm encontrado o seu espaço no mercado. Há cinco anos, praticamente não havia esse tipo de guindaste operando no país e hoje as grandes empresas de petróleo, o setor de mineração e as obras de infraestrutura de longa duração estão aceitando bem esses produtos, que são especialmente indicados para operar em terrenos acidentados.

M&T – Como avalia a concorrência, principalmente com a entrada de um grande número de empresas chinesas nos últimos cinco anos?

Mauro Nunes – Da mesma forma que o mercado crescente amplia a competitividade – pois o que se põe à venda acaba sendo consumido –, o mercado mais enxuto “purifica” a concorrência. E vejo que isso está acontecendo nesses dois últimos anos. Avalio também que os fabricantes nacionais, assim como os

européus e norte-americanos, se prepararam em termos de fabricação para lidar com a concorrência chinesa. E, hoje, acho que a disputa é mais leal do que era no começo dessa “invasão”. De todo modo, pelo tipo de produto que comercializamos, mantenho a avaliação de que os nossos maiores concorrentes ainda são os fabricantes europeus que atuam no Brasil.

M&T – Quais são os tipos de guindastes que a Manitowoc fabrica no Brasil?

Mauro Nunes – Com índice de nacionalização acima de 60%, são fabricados guindastes RT de 25 a 80 toneladas. Com isso, esses equipamentos podem ser comprados com financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Finame. Mas também montamos guias de cinco toneladas e, no ano que vem, devemos iniciar sua fabricação também com componentes locais. Como disse, há planos de expandirmos a capa-

Fabricante avalia a possibilidade de nacionalizar outros modelos de guindastes



cidade produtiva começando justamente pelas guas. Também não descartamos a fabricação de outros tipos de guindastes, mas isso, obviamente, é avaliado em segredo pela matriz.

M&T – Como é a estrutura da Manitowoc?

Mauro Nunes – Globalmente, a empresa faturou R\$ 4 bilhões de dólares no último ano. No entanto, por ser uma companhia de capital aberto, não divulgamos faturamento por operações isoladas, como a brasileira ou a latino-americana. No Brasil, temos uma fábrica em Passo Fundo (RS), a matriz administrativa em São Paulo e as filiais de Pernambuco, Rio de Janeiro e Pará. Atualmen-



Empresa fatura 4 bi de reais globalmente

te, contamos com um quadro de aproximadamente 220 funcionários distribuídos nessas regiões, mas a maioria (140, em média) fica em Passo Fundo. A Manitowoc é uma empresa matricial e a área de operações de Passo Fundo – assim como todos os departamentos diretos e indiretos (recursos humanos, tecnologia da informação, engenharia, desenvolvimento de componentes, compras etc.) – fica sob a minha gerência. A área de vendas fica sob a gerência de outro executivo, com o qual trabalho alinhado para conquistar os bons resultados anunciados.

Saiba mais:

Manitowoc: www.manitowoccranes.com/pt-BR



LITERATURA TÉCNICA INDISPENSÁVEL EM SUA BIBLIOTECA.

SOBRE O AUTOR:

SILVIMAR FERNANDES REIS

É Engenheiro Mecânico (1978), PGD, nível Mestrado, IME – RJ (1987), MBA Executivo IBMEC-SP (2008), tem experiência em obras no Brasil e no Exterior (Irã, Tanzânia, Bolívia), é Diretor Equipamentos e Suprimentos da Galvão Engenharia S.A., VP SOBRATEMA e Membro do Conselho Editorial Revista M&T.



LANÇAMENTO

CONVERSANDO COM A MÁQUINA

Silvimar F. Reis - 200 páginas
Sobratema

“Conversando com a Máquina” convida o leitor a dialogar com a máquina através de sinais. Nessa comunicação não verbal o profissional de manutenção irá identificar os processos de desgaste da máquina e as ações de manutenção necessárias: diagnóstica, proativa e preventiva. A partir de sua experiência pessoal complementada por pesquisas e análises, o autor propõe processos e métodos acessíveis para manutenção de máquinas e equipamentos.

Não perca tempo adquira já o seu exemplar em nosso site: www.sobratema.org.br ou pelo telefone: 11 3662.4159

Consulte

Consulte



MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÓVEIS

José Eduardo Paccola
276 páginas
JAC Editora



GERENCIAMENTO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÓVEIS

Norwil Veloso
284 páginas
Sobratema



EXCELÊNCIA OPERACIONAL

Ivan Montenegro
162 páginas
Sobratema

ESGOTADO



TABELA DE CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

EQUIPAMENTO	PROPRIEDADE	MANUTENÇÃO	MAT. RODANTE	COMB./LUBR.	M.O. OPERAÇÃO	TOTAL
Caminhão basculante articulado 6x6 (25 a 30 t)	R\$ 96,46	R\$ 73,64	R\$ 21,34	R\$ 62,37	R\$ 34,50	R\$ 288,31
Caminhão basculante articulado 6x6 (30 a 35 t)	R\$ 161,50	R\$ 106,45	R\$ 27,51	R\$ 76,54	R\$ 34,50	R\$ 406,50
Caminhão basculante fora de estrada 30 t	R\$ 68,12	R\$ 53,58	R\$ 32,72	R\$ 41,11	R\$ 34,50	R\$ 230,03
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (26 a 30 t)	R\$ 31,84	R\$ 26,90	R\$ 5,46	R\$ 14,18	R\$ 25,50	R\$ 103,88
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (36 a 45 t)	R\$ 43,08	R\$ 30,84	R\$ 7,97	R\$ 28,35	R\$ 25,50	R\$ 135,74
Caminhão basculante rodoviário 8x4 (36 a 45 t)	R\$ 59,81	R\$ 38,34	R\$ 9,39	R\$ 31,18	R\$ 25,50	R\$ 164,22
Caminhão comboio misto 4x2 (6 reservatórios)	R\$ 36,96	R\$ 24,90	R\$ 3,77	R\$ 9,64	R\$ 24,48	R\$ 99,75
Caminhão guindauto 4x2 (12 tm)	R\$ 29,36	R\$ 23,20	R\$ 3,77	R\$ 9,64	R\$ 22,44	R\$ 88,41
Caminhão irrigadeira 6x4 (18.000 litros)	R\$ 40,28	R\$ 26,84	R\$ 4,71	R\$ 7,37	R\$ 27,00	R\$ 106,20
Carregadeira de pneus (1,5 a 2,0 m³)	R\$ 38,49	R\$ 29,04	R\$ 5,71	R\$ 31,18	R\$ 28,50	R\$ 132,92
Carregadeira de pneus (2 a 2,6 m³)	R\$ 54,48	R\$ 36,32	R\$ 6,62	R\$ 39,69	R\$ 28,50	R\$ 165,61
Carregadeira de pneus (2,6 a 3,5 m³)	R\$ 76,92	R\$ 46,53	R\$ 8,46	R\$ 45,36	R\$ 28,50	R\$ 205,77
Compactador de pneus para asfalto (18 a 25 t)	R\$ 55,02	R\$ 24,68	R\$ 5,26	R\$ 28,35	R\$ 28,56	R\$ 141,87
Compactador vibratório liso / pé de carneiro (10 t)	R\$ 57,47	R\$ 25,34	R\$ 0,71	R\$ 39,69	R\$ 25,20	R\$ 148,41
Compactador vibratório liso / pé de carneiro (7 t)	R\$ 45,46	R\$ 22,06	R\$ 0,67	R\$ 34,02	R\$ 25,20	R\$ 127,41
Compressor de ar portátil (250 pcm)	R\$ 9,02	R\$ 12,32	R\$ 0,05	R\$ 39,69	R\$ 15,60	R\$ 76,68
Compressor de ar portátil (360 pcm)	R\$ 11,47	R\$ 13,58	R\$ 0,05	R\$ 48,20	R\$ 15,60	R\$ 88,90
Compressor de ar portátil (750 pcm)	R\$ 22,61	R\$ 19,02	R\$ 0,10	R\$ 73,71	R\$ 15,60	R\$ 131,04
Escavadeira hidráulica (15 a 17 t)	R\$ 43,73	R\$ 32,76	R\$ 2,00	R\$ 25,52	R\$ 33,00	R\$ 137,01
Escavadeira hidráulica (17 a 20 t)	R\$ 44,71	R\$ 33,19	R\$ 2,48	R\$ 39,69	R\$ 33,00	R\$ 153,07
Escavadeira hidráulica (20 a 25 t)	R\$ 45,30	R\$ 32,93	R\$ 4,14	R\$ 53,86	R\$ 36,00	R\$ 172,23
Escavadeira hidráulica (30 a 35 t)	R\$ 61,36	R\$ 41,49	R\$ 6,39	R\$ 85,05	R\$ 39,00	R\$ 233,29
Escavadeira hidráulica (35 a 40 t)	R\$ 74,35	R\$ 47,43	R\$ 7,25	R\$ 104,90	R\$ 39,00	R\$ 272,93
Escavadeira hidráulica (40 a 46 t)	R\$ 118,53	R\$ 67,62	R\$ 7,36	R\$ 119,07	R\$ 39,00	R\$ 351,58
Motoniveladora (140 a 180 hp)	R\$ 66,19	R\$ 39,82	R\$ 4,36	R\$ 45,36	R\$ 42,00	R\$ 197,73
Motoniveladora (190 a 250 hp)	R\$ 76,05	R\$ 44,04	R\$ 5,14	R\$ 56,70	R\$ 42,00	R\$ 223,93
Retroescavadeira (70 a 95 hp)	R\$ 36,34	R\$ 18,94	R\$ 2,89	R\$ 22,68	R\$ 28,50	R\$ 109,35
Trator agrícola (90 a 110 hp)	R\$ 22,76	R\$ 14,07	R\$ 1,64	R\$ 28,35	R\$ 29,40	R\$ 96,22
Trator de esteiras (100 a 120 hp)	R\$ 78,66	R\$ 39,48	R\$ 4,80	R\$ 42,52	R\$ 27,00	R\$ 192,46
Trator de esteiras (120 a 160 hp)	R\$ 85,96	R\$ 39,43	R\$ 6,35	R\$ 45,36	R\$ 27,00	R\$ 204,10
Trator de esteiras (160 a 180 hp)	R\$ 79,03	R\$ 46,14	R\$ 7,92	R\$ 56,70	R\$ 31,50	R\$ 221,29
Trator de esteiras (250 a 380 hp)	R\$ 148,98	R\$ 93,06	R\$ 19,56	R\$ 107,73	R\$ 36,00	R\$ 405,33

• O Custo Horário Sobratema reflete unicamente o custo do equipamento trabalhando em condições normais de aplicação, utilizando-se valores médios, sem englobar horas improdutivas ou paradas por qualquer motivo, custos indiretos, impostos e expectativas de lucro. Os valores acima, sugeridos pela Sobratema, correspondem à experiência prática de vários profissionais associados, mas não devem ser tomados como única possibilidade de combinação, uma vez que todos os fatores podem ser influenciados pela marca escolhida, o local de utilização, condições do terreno ou jazida, ano de fabricação, necessidade do mercado e oportunidade de execução do serviço. Valores referentes a preço FOB em São Paulo (SP). Mais 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. Descritivo: Equipamentos na configuração padrão, com cabina fechada e ar condicionado (exceto compactador de pneus e trator agrícola), tração 4x4 (retroescavadeira e trator agrícola), escarificador traseiro (motoniveladora e trator de esteiras > 120 hp), lâmina angulável (trator de esteiras < 160 hp) ou reta (trator de esteiras > 160 hp), tração no tambor (compactador), PTO e levantamento hidráulico (trator agrícola). Caminhões com cabina fechada e ar condicionado, caçamba com revestimento (OTR), retardador (OTR), comporta traseira (articulado), caçamba 11 m³ solo (basculante rodoviário 26 a 30 t) ou 12 m³ rocha (basculante rodoviário 36 a 45 t), tanque com bomba e barra espargidora (irrigadeira). Caminhão comboio com 3.500 l a diesel, 1.500 l água, 6 reservatórios e bomba de lavagem. Referência: Fevereiro/2014

Compactos & Ferramentas

Opções para um acabamento perfeito

Destinadas para cortes e desbastes, as esmerilhadeiras têm uso disseminado na construção civil em operações de acabamento de diferentes materiais ferrosos

Por Melina Fogaça

Utilizadas para lixar (esmerilhar) e realizar acabamento em diferentes tipos de peças de aço, as esmerilhadeiras são ferramentas com presença marcante em obras de construção civil, rotinas de manutenção e instalação predial.

Com uso profissional ou doméstico, essas máquinas permitem aplicação para desbaste de metais e cordões de soldas e corte de chapas e tubos, além de proporcionar acabamento sobre soldas e cortes e remover rebarbas de peças fundidas. Versáteis, sua aplicação depende essencialmente do conjunto. "As esmerilhadeiras são basicamente destinadas para aplicação em materiais ferrosos, mas o que realmente determina o material a ser cortado é o tipo de disco utilizado", explica Giuliano Tissot, diretor de marketing da Famastil.

CONJUNTO

Nesse sentido, diferentes discos podem ser utilizados em conjunto com as esmerilhadeiras. Os discos de corte, por exemplo, servem para uso geral em metais, aço, materiais de fundição,



Tipo de disco utilizado define a aplicação das ferramentas

RADAR**Moto esmeril oferece proteção contra faíscas**

Indicado para desbastar e afiar superfícies com segurança, o moto esmeril de 5 polegadas e 150 W da Tramontina apresenta regulagem de altura e inclinação do protetor ocular contra faíscas, além de oferecer proteção aos rebolos em aço em ambos os lados. A ferramenta apresenta modelo bivolt (127/220 V), com rebolos de afiação e desbaste.

www.tramontina.com.br

**Chaves de impacto industriais prometem alta potência**

A nova Série CP67X3 de chaves de impacto industriais conta com novas opções, incluindo os modelos CP6763 (de ¾ polegadas) e CP6773 (de 1 polegada). Indicada para aplicações de manutenção industrial, a série promete alta potência em um design compacto, aumentando a versatilidade e o equilíbrio da ferramenta.

www.chicagopneumatic.com.br



Totalmente rolamentados, produtos têm aplicação profissional em serralherias, oficinas de manutenção e construtoras de médio porte

alumínio, pedras e outros materiais, enquanto o disco diamantado é utilizado principalmente para cortes em materiais de construção.

Já os discos de desbaste têm aplicação na retirada de excessos do objeto, proporcionando um bom acabamento às peças. Além de remover defeitos superficiais, esse tipo de disco também tem aplicação na limpeza de superfícies antes da aplicação de solda. Por fim, o flap é um disco de lixa com uma base de plástico nylon ou fibra, que pode ser reta ou angular, respectivamente. Nesse caso, o objetivo da aplicação é proporcionar um acabamento mais meticuloso em superfícies

diversas.

No mercado atual, as esmerilhadeiras mais comumente encontradas são as angulares, mas existem outros tipos disponíveis, como movidas a bateria e as pneumáticas, que por sua vez podem variar em versões retas ou verticais. Independentemente do tipo, no entanto, todos os modelos possuem a mesma função, com uma diferença principal: a possibilidade de utilização. Afinal, em um local em que não há acesso à rede elétrica, evidentemente a utilização do modelo com bateria é mais indicada. Por requererem compressores em seu funcionamento, as esmerilhadeiras



Recursos como proteção contra o pó aumentam a vida útil das esmerilhadeiras



Além de acabamentos, ferramentas atuam em operações de corte

pneumáticas são mais comuns em oficinas e obras estruturadas.

MODELOS

Como explica Tissot, o principal produto da linha Famastil Taurus Premium é o modelo angular de 2.000 W, que se destaca pela função de rotação do cabo, facilitando o trabalho em qualquer ângulo de operação. "Esse recurso aumenta a segurança do usuário, pois

permite um melhor agarre da ferramenta", diz o especialista.

Outros detalhes técnicos da esmerilhadeira de 2.000 W incluem velocidade de 7.500 rpm, capacidade de disco de 177 mm, gatilho com trava de segurança, trava do eixo e três posições de empunhadura. Mais potente, a esmerilhadeira angular de 900 W tem velocidade de 10.500 rpm, capacidade de disco de 115 mm e trava para uso contínuo, características

CUIDADOS ESPECIAIS NO USO DA FERRAMENTA

- 1 Confira se a peça que será esmerilhada está posicionada e bem fixada
- 2 Verifique a rotação (rpm) da máquina, de modo que seja usado um rebolo ou disco compatível com sua velocidade
- 3 Sempre faça a manutenção antes de utilizá-la
- 4 Verifique se os flanges são do mesmo tamanho e se a face de contato está limpa, plana e perpendicular ao eixo porta-rebolo
- 5 Ao ligar a máquina, nunca permaneça defronte ao rebolo
- 6 Evite a obstrução da saída de ar da ferramenta
- 7 Selecione corretamente os discos, garantindo adequação ao conjunto
- 8 Não force nem deixe que o disco trave, obedecendo aos ângulos de trabalho do disco em relação à peça
- 9 Antes de acionar a máquina, mantenha a face de operação voltada para o solo por 30 s, aproximadamente. Caso perceba qualquer vibração, folga ou ruídos, não opere

ECONOMIZE ENERGIA SEM PERDER A FORÇA



CONJUNTO MOTOBOMBA
PARA REBAIXAMENTO
DE LENÇOL FREÁTICO
COM MOTOR ELÉTRICO.
**ALTO DESEMPENHO SEM
DESPERDÍCIO DE ENERGIA.**

**Consumo < 0,16cv/ponteira
= economia 50% de energia**

Itubombas
Locação e vendas de motobombas

0800 777 5785



www.itubombas.com.br
contato@itubombas.com.br

RADAR

Kits permitem versatilidade no uso de ferramentas

A Famastil Taurus Ferramentas lança os kits bits de 20 e 32 peças, que integram a linha Taurus Premium para uso doméstico e profissional. Disponíveis em diversas medidas e modelos, os itens são indicados para chaves de fenda com catraca e parafusadeiras, auxiliando na tarefa de acoplamento de parafusos.

www.famastiltaurus.com.br



Martelo eletropneumático atua em perfurações

A Skil disponibiliza seu novo martelo eletropneumático SDS Plus 1859, um produto indicado para trabalhos em concreto, madeira e metal, com ou sem impacto. Com motor de 750 W e 2,1 J, o equipamento atende aos mercados de construção, instalação e manutenção, principalmente para aplicações de perfuração.

www.skil.com.br

"AS ESMERILHADEIRAS SÃO BASICAMENTE DESTINADAS PARA APLICAÇÃO EM MATERIAIS FERROSOS, MAS O QUE DETERMINA O MATERIAL A SER CORTADO É O TIPO DE DISCO UTILIZADO"

que também lhe garantem uma participação expressiva no mercado brasileiro. "Mas ambos os produtos foram construídos para o usuário profissional, que busca e precisa de produtos com alto desempenho e vida útil prolongada", afirma Tissot.

Outras fabricantes também oferecem essas ferramentas no Brasil, como as marcas Dewalt e Skil, que produzem esmerilhadeiras angulares de 7" e 9". Os modelos 9781 e 9981, conforme explica Alexandre Bomk, diretor de marketing da Skil para a América Latina, são muito leves e duráveis, garantindo maior produtividade principalmente para aplicações em serralherias, oficinas de manutenção e pequenas e médias construtoras.

"Totalmente rolamentadas, as novas esmerilhadeiras da Skil possuem interruptores e rolamentos vedados contra pó, além de apresentarem escovas de carvão mais duráveis, sistema facilitado para troca e carcaça em metal, que permite melhor dissipação do calor", diz Bomk. "Já o motor é mais compacto e potente que os concorrentes, garantindo alto desempenho e contribuindo ainda para que a ferramenta

se torne mais leve."

As esmerilhadeiras da Dewalt, por sua vez, também têm sistema de expulsão de pó, assim como uma caixa de proteção metálica que preserva e amplia a vida útil do equipamento, reduzindo a necessidade de manutenções.

Segundo informações da empresa, a esmerilhadeira angular de 7" é recomendada para acabamentos sobre soldas, remoção de rebarbas de peças fundidas, desbastes em peças metálicas e limpezas de superfícies enferrujadas, ao passo que a esmerilhadeira angular de 9" é especialmente indicada para desbastes em metais, pedras e cortes. Como se vê, opções não faltam no segmento.

Saiba mais:

Dewalt: www.dewalt.com.br

Famastil Taurus: www.famastiltaurus.com.br

Skil: www.skil.com.br

*Compactos & Ferramentas é um suplemento especial da revista M&T - Manutenção & Tecnologia. Reportagem, coordenação e edição: Redação M&T.

ANUNCIANTES – M&T 181 – JULHO – 2014

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
AEOLUSTYRE	www.aeolustyre.com	49
ATLAS COPCO	www.atlascopco.com.br	37
BMC	www.brasilmaquinas.com	21
CATERPILLAR	www.caterpillar.com.br	6 E 7
DIESAUTO	www.e-diesauto.com.br	61
DOOSAN INFRACORE	www.doosaninfracore.com	11 E 41
EQUIPO MINING	www.equipomining.com.br	71
ESTUDO DE MERCADO	www.sobratema.org.br/estudomercado	57
EXSTO	www.exsto.com	35
GUIA SOBRATEMA	www.guiasobratema.org.br	63
INSTITUTO OPUS	www.sobratema.org.br/opus	81
ITUBOMBAS	www.itubombas.com.br	79
JOHN DEERE	www.johndeere.com.br/construcao	2ª CAPA
KOMATSU	www.komatsu.com.br	9
LIEBHERR	www.liebherr.com	3ª CAPA
LIUGONG	www.liugong.com/pt_la/	13
MANITOU	www.manitou.com	25

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
MANITOWOC	www.manitowoc.com	31
MAXTER	www.maxtermaquinas.com.br	65
MILLS	www.mills.com.br	47
MULTIMIX	www.ocarcara.com.br	50
NEW HOLLAND	www.newholland.com.br	15
REVISTA M&T	www.revistamt.com.br	23
SANDVIK	www.construction.sandvik.com	60
SDLG	www.sdlgla.com	19
SOBRATEMA EDITORA	www.sobratema.org.br	75
TEREX	www.terex.com.br	29
TITAN PNEUS	www.titanlat.com	51
TRADIMAQ	www.tradimaq.com.br	73
VOLVO CE	www.volvoce.com	4ª CAPA
XCMG	www.xcmgbrasil.com.br	45
YANMAR	www.yanmar.com.br	39
ZCROS	www.zcros.com	55

PRODUTIVIDADE E SEGURANÇA



TER AS MELHORES PESSOAS TRABALHANDO PARA VOCÊ É DIFÍCIL, MAS TER O MELHOR DAS PESSOAS TRABALHANDO PARA VOCÊ É POSSÍVEL.

O Instituto Opus já formou, preparou e certificou mais de 5 mil profissionais envolvidos na operação de equipamentos para construção e mineração. São mais de 400 empresas no Brasil e no Exterior, que reconhecem o Instituto Opus como referência em excelência nos cursos ministrados em suas unidades e "In Company". Para aumentar a capacitação de seus profissionais, conte com a experiência do Instituto Opus.

Mais informações:
55 11 3662-4159
www.sobratema.org.br



DESENVOLVIMENTO HUMANO E PROFISSIONAL

Enfim, um legado da Copa



Ao invés de perguntar insistentemente sobre o que deixamos de cumprir, podemos indagar quando teremos outro avanço semelhante”

Há algum tempo, comentei neste espaço que, mesmo aos “trancos e barrancos”, a Copa do Mundo de futebol traria benefícios tangíveis para todos os brasileiros. Pois bem, o novo Terminal 3 do GRU-Airport, nova designação do aeroporto mais movimentado do Brasil, é uma prova disso.

Trata-se de um verdadeiro oásis neste mar de aeroportos mal projetados do nosso país. Esperançosamente, mantenho a expectativa de que outros aeroportos também sejam tão bons como este que conheci ainda em seus primeiros dias de operação. De fato, como muitos comentavam nos corredores e nos bares, suas instalações têm padrão de “primeiro mundo”, na falta de um termo mais adequado para designar o nível de desenvolvimento que já deveria ter sido alcançado por essas plagas.

Com uma circulação ainda reduzida de passageiros e todo cuidado inicial, o local mantém-se limpo, relativamente quieto e arejado, com um eficiente sistema de ar-condicionado e todo o conforto que os passageiros merecem receber. Até mesmo as lojas e os restaurantes são franquias de redes internacionais ou, quando não é o caso, emulam uma qualidade de paragens estrangeiras.

Sem querer parecer bairrista demais – ou mesmo reclamar da falta do “picadinho à brasileira” pelas redondezas –, há de se reconhecer o excelente padrão de acabamento e tratamento visual da nova porta de entrada em São Paulo.

Mesmo que os compromissos assumidos de preparação da Copa não sejam completamente cumpridos, o que importa é que já há um ganho real de qualidade que constitui um legado para todos. Por isso, ao invés de perguntar insistentemente sobre o que deixamos de cumprir, podemos indagar quando teremos outro avanço semelhante. Isso é o que realmente vale.

Certamente, a participação de grupos de investidores internacionais em Guarulhos trouxe o benefício de uma sólida experiência adquirida em outros aeroportos no mundo. E também permitiu o predomínio da visão do setor privado, que reconhecidamente se preocupa com a qualidade do serviço prestado e com a durabilidade da construção e dos equipamentos instalados, de modo a garantir o retorno do empreendimento. Por isso, este projeto deve servir de modelo para instalações similares em outras cidades.

O fato é o transporte aéreo seguirá crescendo e se popularizando continuamente no país. Mas, para viabilizar este potencial, é preciso oferecer um serviço hábil aos passageiros. O transporte aéreo é um sistema que requer máxima eficiência nas atividades de solo, fazendo com que os passageiros tornem-se fluxo e não acúmulo. Pois nem só com edificações e equipamentos se alcança a excelência operacional de um sistema tão complexo, voltado ao atendimento das necessidades das pessoas. Portanto, resta-nos agora o desafio de desenvolver profissionais que potencializem a eficiência deste sistema.

**Yoshio Kawakami*

é consultor da Raiz Consultoria e diretor técnico da Sobratema

Viva o Progresso.

O novo guindaste de Torre Flat-Top 85 EC-B 5_b da Liebherr.

- Fabricado no Brasil
- Até 46 m de altura de gancho sem ancoragem
- Mecanismo de elevação de 22 kW com inversor de frequência
- Segmentos de torre de 1,2 m x 1,2 m para transporte otimizado



Liebherr Brasil GMO LTDA
Rua Dr. Hans Liebherr, 1 - Vila Bela
CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP
E-mail: info.lbr@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.com.br

LIEBHERR

The Group

VIBROACABADORAS VOLVO. GARANTIA DO MELHOR ACABAMENTO.



CPAC



A Volvo conhece o caminho para desenvolver equipamentos inovadores. Assim é a Vibroacabadora: lançamento da Volvo Construction Equipment. Garantia do melhor acabamento, alto desempenho, baixo custo operacional e do aumento da produtividade para o seu negócio.

Sempre com a agilidade, eficiência e disponibilidade de peças de um Pós-venda altamente qualificado e com uma ampla rede de distribuidores na América Latina.

WE KNOW THE ROAD. WE KNOW THE WAY.

www.roadexperts.com.br

 [VolvoCEBrazil](https://www.youtube.com/VolvoCEBrazil)

 [@VolvoCEGlobal](https://twitter.com/VolvoCEGlobal)

 facebook.com/volvocebrasil

Volvo Construction Equipment

