

# M&T

Manutenção & Tecnologia

&  
EXPO97

## M&T EXPO 97

AS NOVAS TENDÊNCIAS DO MERCADO  
E A TECNOLOGIA DISPONÍVEL AOS USUÁRIOS  
LAS NUEVAS TENDENCIAS DEL MERCADO  
Y LA TECNOLOGÍA A DISPOSICIÓN DE LOS USUARIOS

AS ESTRATÉGIAS DOS DIVERSOS FABRICANTES,  
DISTRIBUIDORES E PRESTADORES DE SERVIÇO  
LAS ESTRATEGIAS DE LOS DIVERSOS FABRICANTES,  
DISTRIBUIDORES Y PRESTADORES DE SERVICIO

O maior ponto de encontro  
Será um prazer

1540m<sup>2</sup>  
Pavilhão  
Azul



**VOLVO**

**Volvo Equipamentos de Construção Ltda.**

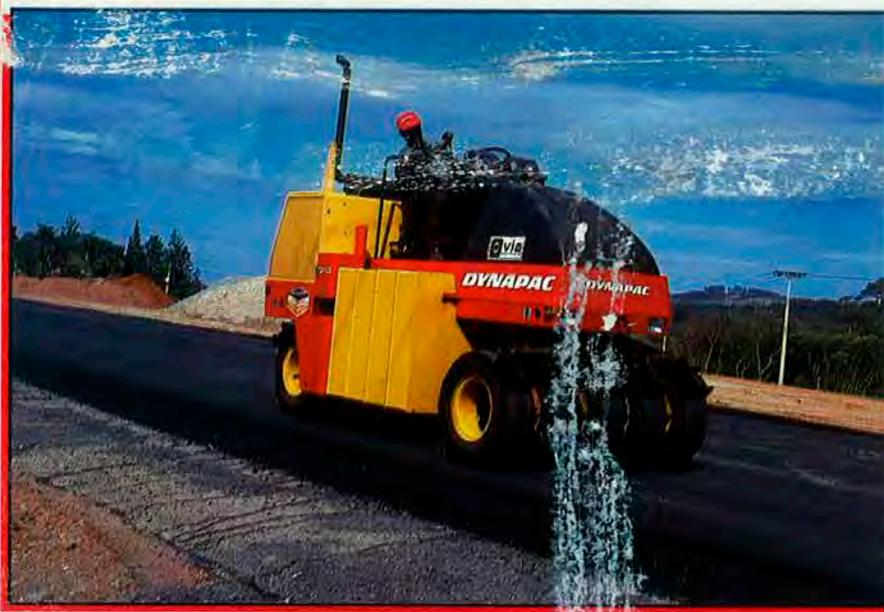
Escritório: Avenida Dr. Moraes Sales, 711 - 4º andar - Fone: (019) 255-6333

Fax: (019) 255-6572 - Campinas - SP - Fábrica: Pederneiras - SP

# Conto da M&T-Expo 97

receber você aqui





Dynapac CP 132

*Dynapac CP 132*

já venha lastreada de fábrica, eliminando os custos adicionais com lastros de areia, água e ferro, entre outros.

Esse sistema, composto de 8 caixas de lastro, que podem ser facilmente removidas ou colocadas, possibilita qualquer combinação de peso para adaptar a máquina às condições ideais de compactação. É acionado por potente motor Cummins turbinado e transmissão hidrostática nas 4 rodas traseiras. O sistema de aspersão é pressurizado e o tanque de água tem capacidade de 500 litros. Além disso, seu projeto ergonômico oferece excelente conforto e ótima visibilidade ao operador que conta com assento ajustável com suspensão, posicionado no centro da máquina.

Já os rolos vibratórios modelos CC222 e CC422, de 8 e 11 tons respectivamente, são os mais modernos entre os rolos de sua classe e ideais para a compactação de misturas asfálticas e solos não coesivos. Possuem um sistema exclusivo de direção pivotada no cilindro traseiro, o que permite seu deslocamento lateral em 500 mm com relação ao cilindro dianteiro e, em consequência, um considerável aumento da largura de rolagem.

O CC422, por possuir cilindros compactadores de maior diâmetro, também é indicado para aplicações em misturas asfálticas instáveis. Essa característica ajuda a reduzir o risco de formação de trincas transversais no asfalto.

Ambos os modelos possuem versões de rolo combinado, ou seja, na parte traseira, no lugar do cilindro, está um conjunto de

4 pneus de banda lisa acionado por transmissão hidrostática. O conjunto de pneus traseiro, com sua grande capacidade de selagem de superfícies, combinado com alto poder de compactação de seu cilindro vibratório dianteiro, produz uma compactação de alta qualidade e inigualável acabamento.

Na área de britagem, a novidade é o novo conjunto móvel Scorpion 2000, que está sendo lançado mundialmente pelo grupo Svedala. Trata-se de uma planta de britagem em 2 estágios que foi desenvolvida com a utilização dos mais avançados equipamentos disponíveis no mercado.

Além do revolucionário transportador/elevador em looping, que simplifica o arranjo da instalação e facilita bastante sua montagem, também compõem o Scorpion 2000 um britador modelo Jawmaster 806 HD, um rebritador Hydrocone 2000-EC, uma peneira de três decks, e um alimentador vibratório de duas velocidades.

O britador Jawmaster faz parte da nova linha mundial de britadores de mandíbulas da Svedala, oferecendo simplicidade de operação e alta capacidade de britagem.

O conjunto Scorpion é ideal para empreiteiros, pois pode produzir até 4 tipos de agregados de excelente qualidade, com larga utilização em pavimentação ou concreto.

*Svedala apresenta en la M&T EXPO 97, además de equipos tradicionales, una serie de nuevos productos que cuentan con tecnología de última generación,*

tanto para compactación como para trituración.

Los equipos para compactación expuestos son: el rodillo de neumáticos Dynapac CP132 y los rodillos vibratorios Dynapac CC222 y CC422. El CP132, de 12,5 ton de peso operacional, es indicado para la compactación de bases, sub bases y principalmente, mezclas asfálticas. Está equipado con 5 ruedas delanteras oscilantes y 4 traseras montadas en eje rígido. Está provisto con el exclusivo Sistema de Lastre Modular, lo que representa una gran ventaja sobre los rodillos de neumáticos convencionales, ya que permite que la máquina salga lastrada de fábrica, eliminando los gastos adicionales con lastres de arena, agua, hierro u otros.

Este sistema, compuesto por 8 cajas de lastre que pueden ser retiradas o colocadas con facilidad, posibilita cualquier combinación de peso para dotar a la máquina de las condiciones ideales de compactación. Este rodillo es accionado por un potente motor Cummins turbinado y tiene transmisión hidrostática en las 4 ruedas traseras. Su sistema de aspersión es presurizado y el depósito de agua tiene capacidad para 500 litros. Además, el proyecto ergonómico ofrece excelente comodidad y total visibilidad al operador, que cuenta con un asiento ajustable con suspensión, ubicado en el centro de la máquina.

Los rodillos vibratorios modelos CC222 y CC422, de 8 y 11 t respectivamente, son los más modernos entre los rodillos de su tipo y son ideales para la compactación de mezclas asfálticas y suelos no cohesivos. Cuentan con un sistema exclusivo de dirección pivotada en el cilindro trasero, lo que les permite un movimiento lateral de 500 mm con relación al cilindro delantero y, en consecuencia, un considerable aumento del alcance de rodaje.

El CC422, en razón de contar con cilindros compactadores de diámetro mayor, también es indicado para aplicaciones en mezclas asfálticas inestables. Esta característica previene la formación de grietas transversales en el asfalto.

Ambos modelos son presentados también en versiones de rodillo combinado, es decir, en la parte trasera, en lugar del cilindro, tienen un conjunto



Mosaicos fotográficos

*Mosaicos Fotográficos*

Ante la M&T Expo'97, Case presenta sus principales productos y novedades como ser la excavadora 580L; las cargadoras compactas 1840, 1845C y su nueva línea XT, las palas cargadoras W20E, 818 y 821B y las miniexcavadoras. La retroexcavadora 580L es un producto mundial de Case, ahora fabricada en Sorocaba. Las cargadoras compactas 1840 y 1845C, bien recibidas en el mercado por su calidad, fuerza y versatilidad, ganan sus modelos en la línea XT, con unas más robustas.

En la línea de cargadoras, se presentan, además de la ya conocida 1840, dos nuevos modelos mundiales, 1818 y el 821B, éste último también fabricado en Sorocaba y vendido en toda América Latina. Otra novedad en esta línea son las miniexcavadoras, diseñadas para la operación dentro de espacios reducidos y con mucha maniobrabilidad.

Case en Brasil hace 77 años con sede en Sorocaba y 20 años en São Paulo, está dentro del mercado de retroexcavadoras, palas cargadoras, cargadoras compactas, excavadoras, tractores agrícolas y cosechadoras.

## ALTAVISÃO

O sistema Altavisão de Imagens Aéreas, difundido recentemente no mercado de obras para construção pesada, completa os trabalhos de projeto, planejamento, acompanhamento e fiscalização da obra.

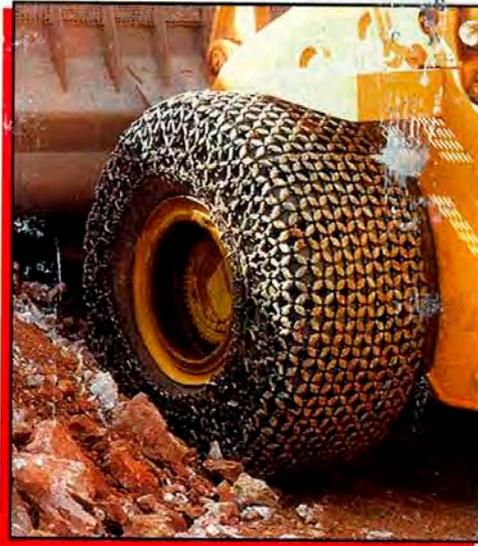
Realizando fotografias verticais com a alta mobilidade do helicóptero, a Altavisão realiza mosaicos fotográficos semelhantes aos da aerofotogrametria. Pode operar a baixa altura, proporcionando uma infinidade de detalhes e

o máximo de informações aos projetistas e engenheiros. A rapidez na realização dos serviços e custos significativamente menores aos da aerofotogrametria convencional, permitem a reavaliação do mesmo assunto por diversas vezes nas suas diferentes fases de implantação.

O sistema Altavisão, presente na privatização da Rodovia Presidente Dutra, corredores Fura-Fila na Grande São Paulo, Complexo Sacomã, córrego Jacú-Pessego,

causa de la gran movilidad del helicóptero, la Altavisão realiza mosaicos fotográficos similares a los de la aerofotogrametría. Puesto que puede operar a baja altura, suministra una infinidad de detalles y el máximo de informaciones para los proyectistas e ingenieros. Por causa de la rapidez con que se hacen los servicios y los costos sensiblemente menores a los de la aerofotogrametría convencional, permiten evaluar los mismos temas varias veces a lo largo de las diferentes etapas de la implantación.

El sistema Altavisão, está presente en la privatización de la Autopista Presidente Dutra, el carril exclusivo para transporte público (Fura Fila) en el Gran São Paulo, Complejo Sacomã, Arroyo Jacú-Pessego, Arroyo Aguas Espraiadas, Línea Amarilla de Rio de Janeiro, duplicación de la Autopista Fernão Dias, líneas y ramales de la CPTM. Habrá una demostración durante la M&T Expo'97.



Blindagens e correntes

*Blindajes y cadenas*

córrego Águas Espraiadas, Linha Amarela do Rio de Janeiro, duplicação da rodovia Fernão Dias, linhas e ramais da CPTM, entre outros, será demonstrado durante a M&T Expo'97.

*El sistema Altavisão de Imagens Aéreas, introducido recientemente en el mercado de servicios para la construcción pesada, completa los trabajos de proyecto, planificación, logística y seguimiento de obras.*

*Produciendo fotografías verticales por*

## WEISSENFELS

Durante a M&T Expo'97, a Correntécnica Comércio e Representação Ltda. estará expondo os produtos da Weissenfels, maior fabricante de correntes da Itália e do mundo, líder na Europa, com mais de 80% de sua linha de produção destinada à exportação.

Após iniciar suas atividades no Brasil em junho passado, a empresa prepara-se para o lançamento de novos modelos de blindagens para proteção de pneus que irão revolucionar o mercado consumidor. Além dos modelos Granite e Rock-18, onde o novo design e maior resistência deverão reformular os conceitos de utilização de blindagens na construção pesada e mineração, a Weissenfels estará introduzindo no mercado brasileiro uma

# Miniescavadeira Case 28. Um Case de agilidade, versatilidade e produtividade.



## E com um equipamento exclusivo: a força da Case no Brasil.

Cada vez mais você é solicitado para fazer trabalhos de escavação em locais pequenos, onde a falta de espaço é crítica. O grande problema é que você não dispunha do equipamento adequado. Mas agora isso faz parte do passado. A Case, de novo, apresenta a solução perfeita: Case 28, a miniescavadeira mais versátil do mercado. Conheça a Case 28.

- Econômico motor diesel de 23,8 hp.
- Giro de 360° da torre, independente do equipamento, para maior rapidez e produção.
- Com força de 1.958 kg, a Case 28 escava até 2,6 m de profundidade, permitindo abrir valas para redes de água, telefone, elétrica, remoção de material do subsolo de edifícios, escavar junto a sapatas de base dos edifícios em construção e várias outras tarefas.
- Lança articulada de 75° para a esquerda e de 90° para a direita, permitindo escavar lateralmente com total segurança e rapidez.

- Lâmina de 1,45 m de largura para movimentação de material e fechamento da vala.
  - Sistema hidráulico auxiliar que permite a rápida troca de caçamba de escavação por: martelete hidráulico, caçamba clamshell ou tomada hidráulica para acionamento de vários outros acessórios acionados hidraulicamente.
  - Versatilidade graças à disponibilidade de várias caçambas para escavação, caçamba clamshell, martelete hidráulico, esteira metálica e muitos outros equipamentos.
  - E toda esta tecnologia está a sua disposição sobre esteira de borracha e com 2,8 t de peso operacional.
  - E a miniescavadeira Case 28 tem outra grande vantagem: qualidade, a economia e a total confiança que só a marca Case pode oferecer.
- CASE 28. FAZ O QUE AS PESADAS NÃO FAZEM.



316070781  
ANOS DE BRASIL

### APOIO AO PRODUTO

Brasif S/A Export. e Import. - MG/GO/TO/DF/RJ/ES - (031) 329-7655 • Extra Equipamentos Pesados Ltda. - MT/RO/AC - (065) 661-1513 • Fornecedor Máquinas e Equipamentos Ltda. - CE/PI/RN (085) 274-1222 - J. Malucelli Equipamentos Ltda. - PR/RS - (041) 335-5595 e (051) 374-4488 • Lark S/A Máquinas e Equipamentos - SP - (011) 541-9211 • Marcos Marcelino & Cia Ltda. - PA/MA/AP (091) 235-4100 • Motormac Distribuidora de Máquinas e Motores Ltda. - SC - (048) 247-1212 • Movibrás Ltda. - PE/PB/AL - (081) 471-4131 • Technico Com. de Equipamentos S/A - BA/SE - (071) 246-2400 • Tork Com. de Máquinas Peças e Serviços Ltda. - MS - (067) 787-1143

# CASE



**M&T EXPO '97 / M&T EXPO '97**

Evento organizado pela Sobratema ganha o respaldo de todo o setor e torna-se a principal feira brasileira da construção pesada  
Este evento organizado por Sobratema, que recibió el apoyo de todo el sector, se convirtió en la principal feria brasileña de la construcción pesada. .... 06

**EXPOSITORES / EXPOSITORES**

A opinião dos empresários que participaram da 2ª Feira Internacional da Construção Pesada  
La opinión de los empresarios que participaron de la 2ª Feria Internacional de la Construcción Pesada ..... 10

**MERCADO/ MERCADO**

O contexto econômico em que a M&T Expo foi realizada. As perspectivas e estratégias de fabricantes e fornecedores  
Contexto económico en el cual la M&T Expo 97 se realizó. Las perspectivas y estrategias de los fabricantes y proveedores ..... 14

**GLOBALIZAÇÃO / GLOBALIZACIÓN**

A inserção do setor de máquinas e equipamentos no mercado global.  
O papel do Brasil como consumidor e produtor de equipamentos.  
La entrada del sector de máquinas y equipos en el mercado global.  
El papel de Brasil como consumidor y productor de equipos ..... 19

**LOCAÇÃO / ARRENDAMIENTO**

A confirmação, já antecipada com exclusividade pela revista M&T, da entrada dos fabricantes no mercado de locação.  
La confirmación, noticia divulgada con exclusividad por la revista M&T, de la entrada de los fabricantes en el mercado de arrendamiento ..... 25

**UTILIDADES / UTILIDADES**

Equipamentos apresentados na M&T Expo para atender o crescente mercado de utilities (instalação de redes de água, esgoto, luz, telefone e telecomunicações)  
Equipos presentados en la M&T Expo 97 para atender al creciente mercado de obras públicas (instalación de redes de agua, alcantarillado, luz, telefonía y telecomunicaciones) ..... 28

**COMPACTOS / COMPACTOS**

Mais uma tendência confirmada durante a M&T Expo (equipamentos compactos e compatíveis com diversos acessórios).  
Es más una tendencia que se confirmó durante la M&T Expo 97 (equipos compactos y compatibles con diversos tipos de accesorios) ..... 33

Concretagem/Hormigados ..... 30  
Pavimentação/Pavimentación ..... 38  
Formas e Escoramentos/Encofrados e apuntalados ..... 42  
Perfuração/Perforación ..... 45  
Serviços e peças/Servicios y repuestos ..... 48  
Sientcon/Sientcon ..... 60

**SEÇÕES / SECCIONES::**

Atividades da Sobratema/Actividades de Sobratema ..... 62  
Editorial/Editorial ..... 05  
Linha Direta/Linea Directa ..... 65  
Custos/Costos ..... 36

**SOBRATEMA - Sociedade Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção**  
Sede: Avenida Pacaembu, 444, conjunto 13, São Paulo, SP, Cep: 01155-000 - tel (fax) 862 4159, E- mail sobratem@dialdata.com.br  
Diretoria - Presidente Carlos Fugazzola Pimenta Vice-presidente Flávio Medrano de Almada Diretor Técnico Jader Fraga dos Santos Diretor Financeiro Mário Sussumu Hamaoka Diretor de Comunicações Afonso Celso Legaspe Mamede Diretor de Suprimentos Edgar Coelho de Sá Filho Diretor Regional/SP Interior Afonso Peche Filho - Tel: (011) 7392-8155 Diretor Regional/RJ Gilberto Leal Costa - Tel: (021) 536-3291 Diretor Regional/MG Edson de Faria Carvalho - Tel: (031) 495-2257 Diretor Regional/PR Wilson de Andrade Meister - Tel: (041) 322-6611 Ramal 333 Diretor Regional/RS Rui Tognolo - Tel: (051) 371-1299 Diretor Regional/SC Sérgio Luiz S.Barros (048) 972-2670 Diretor Regional/BA Dalcly Sobrinho - Tel: (071) 245-0781 Diretor Regional/PE/RN/PB Laércio de Figueiredo Aguiar (081) 441-2702 Diretor Regional/PA João Luiz Coelho Regional/ Chile José Jorge R. Araújo (00562) 335-0808 Director Regional/ Argentina Ruben E. Fernandez (00541) 307-7855 Director Regional/Bolivia Marco Aurelio Garcia (0059) 1 428-1165 Director Regional/Peru Celso Luiz Galeffi Silingardi (0051) 1 621-1218 Director Regional/Colombia Luiz Cesário de Souza (0057) 1 621-6218 Director Regional/Equador Roberto Seabra Dominguez (0059) 3 487-3444 Director Regional/USA Steve Schneider - 001 (713) 973-9730 Conselho - Brasil de Lucia. Dalton Galvão da Silva. Danilo Fernandes. Euclides Carrion Azenha. Gino Cucchiari. Hitoshi Honda. Humberto Ricardo Cunha de Marco. Henry Altstadt. Luis Eulálio Moraes Terra. Perminio Alves Maia de Amorim Neto. Rene Perrone. Ricardo Dias Mottin. Roberto Garbatti Becker. Rodolfo Menzel de Arruda. Sérgio Palopoli. Sérgio Palazzo. Walter Amadera. Valdemar Suguri.

**EXPEDIENTE - Conselho Editorial: Carlos Fugazzola Pimenta, Afonso Celso Legaspe Mamede, Walter Amadera e Cesar Schmidt.**  
Assessora Responsável: Wilson Bigarelli Mtb 20.183 Produção Gráfica: Delphos Prop. & Mktg. S/C Ltda.  
A revista Manutenção & Tecnologia é uma publicação bimestral dedicada aos equipamentos: seu gerenciamento, sua manutenção, seus custos e o que há de novo no Brasil e no exterior. As opiniões e comentários de seus colaboradores não refletem, necessariamente, as posições da diretoria da SOBRATEMA

# Retroescavadeira Case 580L. Um Case mundial produzido no Brasil.



## Mais uma vez a Case mostra sua força.

A Case está produzindo aqui no Brasil e fornecendo para todo o Mercosul sua nova máquina mundial.

A 580L tem vantagens exclusivas:

- Compartimento do operador totalmente novo. Mais amplo, confortável, seguro e com cobertura à prova de tombamento. O painel de instrumentos está localizado lateralmente para total facilidade de operação. Luzes e aviso sonoro de alerta chamam a atenção de qualquer anomalia da máquina.
- Novo sistema hidráulico com bomba de maior vazão que permite maior rapidez e força na escavação e carregamento, contando, também, com o novo sistema de refrigeração do óleo hidráulico.
- Braço, lança e caçamba reprojatados para maior durabilidade e produção. Maior profundidade de escavação de 4,36 m e força de escavação de 4.978 kg.

- Eixo traseiro com sistema de bloqueio de diferencial que agiliza as operações em terrenos escorregadios e de baixa sustentação dando maior rapidez e produção aos serviços de carregamento.
- Braço extensível "EXTENDAHOE" opcional que proporciona escavação até 5,57 m de profundidade.
- Sistema hidráulico auxiliar que permite a instalação de mais hidráulico, placa compactadora, fresadora e várias outras ferramentas, todas com sistema de engate rápido.
- Manutenção facilitada graças ao capô basculante.
- Sistema de proteção contra roubo e vandalismo com travam da alavanca de inversão de marcha, de proteção do painel lateral e com trava da lança que pode ser acionada diretamente do compartimento do operador.
- Tudo isso, mais a qualidade, economia e confiança dos nossos clientes nas máquinas Case.



311 70781  
ANOS DE BRASIL

### APOIO AO PRODUTO

Brasil S/A Export. e Import. - MG/GO/TO/DF/RJ/ES - (031) 329-7655 • Extra Equipamentos Pesados Ltda. - MT/RO/AC - (065) 661-1513 • Fornecedoras Máquinas e Equipamentos Ltda. - CE/PI/RN (085) 274-1222 - J. Malucelli Equipamentos Ltda. - PR/RS - (041) 335-5595 e (051) 374-4488 • Lark S/A Máquinas e Equipamentos - SP - (011) 541-9211 • Marcos Marcelino & Cia Ltda. - PA/MA/AP (091) 235-4100 • Motormac Distribuidora de Máquinas e Motores Ltda. - SC - (048) 247-1212 • Movibrás Ltda. - PE/PB/AL - (081) 471-4131 • Technico Com. de Equipamentos S/A - BA/SE - (071) 246-2400 • Tork Com. de Máquinas Peças e Serviços Ltda. - MS - (067) 787-1143

# CASE



**Carlos F. Pimenta: presidente da Sobratema.**

*Carlos F. Pimenta: presidente de Sobratema.*

Mais que um show de tecnologia, a M&T EXPO foi palco de uma grande avaliação do que representa o mercado da construção no Brasil e na América do Sul e consequentemente o mercado de equipamentos.

Passaram pelo evento naquela semana a massa crítica, formadora de opinião e de decisão do setor, compreendendo fabricantes e usuários de equipamentos. O público, de alto nível técnico, muito agradeceu os expositores que tiveram oportunidade de demonstrar a evolução tecnológica de seus produtos e realizar negócios.

A presença de políticos como o governador de São Paulo, secretários e outras autoridades, proporcionou a avaliação do momento pelo qual passa o país.

Empresários e executivos do setor, com a cautela daqueles que primeiro experimentam e sofrem com as constantes mudanças de prioridades do governo, pois ainda tem o estado como grande cliente, se pronunciaram com otimismo pelas perspectivas de investimentos em infraestrutura face a total necessidade de obras para acompanhar o crescimento do país. São obras necessárias em todo o sistema de infra-estrutura como energia, comunicação, transporte, petróleo e gás, saneamento básico etc e também

investimentos em programas sociais.

Entretanto, mais importante é a mudança que se observa no modelo de gestão. Com um amplo programa de privatizações e concessões já em andamento, o Estado mostra maturidade política e vai aos poucos mudando a sua cultura, deixando a execução das obras, para se dedicar ao planejamento.

A estabilidade econômica atrai novos investidores que vêem boas oportunidades e menores riscos em nosso país. Parcerias duradouras ocupam o lugar das investidas oportunistas.

O respeito dos países desenvolvidos virá ao mostramos os resultados positivos, consequência de um programa social consistente e o respeito ao meio ambiente. O melhor entendimento entre os países e o fortalecimento das relações regionais, através do Mercosul, já vem mostrando ao mundo o potencial de negócios em nossa região.

É portanto dentro deste cenário que também estamos acompanhando o crescimento de nossa entidade, a SOBRATEMA, e vamos continuar a busca de nossos objetivos, nos lançando em novos desafios para difundir novas tecnologias e o conhecimento aplicados à construção e aos equipamentos.



*Más que un show de tecnología, la M&T Expo 97 fue el escenario en que se demostró la importancia del mercado de la construcción en Brasil y América del Sur y, consecuentemente, del mercado de maquinaria.*

*Durante esa semana, se dio cita en el evento lo que podemos considerar la "masa crítica" del sector, es decir, quienes trazan y deciden los rumbos de la actividad: fabricantes y usuarios. Este público, de un excelente nivel técnico, satisfizo a todos los expositores, que tuvieron la oportunidad de demostrar la evolución tecnológica de sus productos y realizar negocios.*

*La presencia de políticos, como el gobernador de San Pablo, secretarios*

*y otras autoridades, hizo con que el sector evaluase la posibilidades actuales del país.*

*Empresarios y ejecutivos del ramo, a pesar cautelosos, ya que son los primeros que sufren las consecuencias de los cambios de prioridades del gobierno, ya que todavía es el principal cliente, se mostraron optimistas con las perspectivas de inversión en infraestructura, frente a la necesidad imperiosa de obras vitales para un país que está creciendo.*

*Se trata de obras esenciales en todo el sistema de infraestructura, como energía, comunicación, transporte, petróleo y gas, saneamiento básico, etc., y también inversiones en programas sociales.*

*Sin embargo, lo más importante es el cambio que se nota en el modelo de administración. Con los programas de privatizaciones y concesiones que están en marcha, el estado muestra madurez política y va, poco a poco, cambiando su mentalidad, dejando de ejecutar obras para dedicarse al planeamiento estratégico de las mismas.*

*La estabilidad económica atrae nuevos inversionistas que encuentran mayores oportunidades y menores riesgos en nuestro país. Asociaciones estables substituyen a las arremetidas oportunistas.*

*Recibiremos la atención de los países desarrollados cuando logremos resultados positivos como consecuencia de un sólido programa social y del cuidado con el medio ambiente.*

*La relación más estrecha entre los países y el fortalecimiento de los vínculos regionales, a través del Mercosur, ya están demostrando al mundo el potencial de negocios de nuestra región.*

*Es, por lo tanto, en este nuevo contexto, que Sobratema está creciendo y continuaremos empeñados en alcanzar nuestros objetivos y abierta a los nuevos desafíos. Será así que lograremos difundir las nuevas tecnologías y los conocimientos aplicados al segmento de la construcción y de los equipos.*

# UM EVENTO QUE ENTROU PARA A HISTÓRIA

*Superando as expectativas mais otimistas, a M&T EXPO consolida-se como a principal feira da construção pesada*

Em sua segunda edição, a feira internacional da construção pesada (M&T EXPO), realizada de 11 a 15 de agosto, no Expo Center Norte, em São Paulo, entrou definitivamente no calendário dos eventos ligados ao segmento de construção na América Latina. Autoridades, entre as quais o governador de São Paulo, Mario Covas, o secretário estadual de Ciência e Tecnologia, Emerson Kapaz, oito secretários públicos de outros estados, prefeitos, expositores e visitantes (ver "Opiniões sobre a feira"), foram unânimes em afirmar que o evento organizado pela Sobratema hoje reflete o que há de mais moderno em equipamentos e processos para a construção pesada, em escala mundial. "O sucesso do evento deve ser creditado não somente à própria Sobratema, mas também a todas as entidades que nos apoiaram e ao entusiasmo dos expositores", diz Carlos Fugazzola Pimenta, presidente da Sobratema.

"Assumimos um desafio, envolvemos pessoas e recursos em um trabalho de dois anos para realizarmos não uma idéia ou um projeto, mas algo tangível, uma obra acabada", complementa Afonso Mamede, diretor de Comunicações da entidade e presidente da Comissão Organizadora da M&T EXPO 97.

O balanço final do evento, que reuniu em uma área de 33.000 m<sup>2</sup> nada menos que 149 expositores e 302 expositores, também indica que além da variedade e atualidade



**Carlos Fugazzola Pimenta, presidente da Sobratema, e a diretoria da entidade, na abertura do evento, ao lado do governador Mario Covas.**

*Carlos Fugazzola Pimenta, presidente de Sobratema, y el directorio de la entidad, en la apertura del evento, al lado del gobernador Mario Covas.*

dos equipamentos e serviços apresentados, a feira se tornou realmente um fórum privilegiado de negócios. A estimativa, ainda parcial, é de que foram entabulados, pelos 19.598 visitantes que passaram pelas catracas do Expo Center Norte e pelos próprios expositores entre si, negócios da ordem de US\$ 300 milhões de dólares, o



**Afonso Mamede, diretor de Comunicações da Sobratema e presidente da Comissão Organizadora da M&T EXPO 97**

*Afonso Mamede, director de Comunicaciones de Sobratema y presidente de la Comisión Organizadora de la M&T Expo 97*

que corresponde a 25% (ou quatro meses de produção) do faturamento dos diversos fabricantes do segmento no Brasil.

A M&T EXPO também indicou algumas tendências do mercado. A começar pela entrada definitiva dos fabricantes no segmento de locação de máquina. Essa questão, sempre controversa no Brasil, foi definitivamente consolidada na feira, com a divulgação do Rental Service, da Caterpillar e da Case, e o anúncio, por parte da Volvo Equipamentos, de que agora todos os seus equipamentos poderão ser alugados (e não somente os caminhões articulados). Além, é claro, da Liebherr que colocou em frente ao seu estande, um placa de "aluga-se" para suas guias, talvez embalada por um concorrente de peso, que acaba de chegar ao Brasil e já está montando sua sede em São Paulo: francesa Potain.

Por outro lado, a feira demonstrou importância hoje dada pelos fabricantes ao mercado do "dia-a-dia", representada pelas obras de instalação de redes de serviços, de água, luz, telefonia, telecomunicações de um modo geral. Isso explica, sem dúvida, as inúmeras opções apresentadas em sistemas para canalizações e dutos, perfuração, passagem de cabos, abertura e escoramento de valas.

Feira gerou negócios da ordem de US\$ 30 milhões de dólares, ou quatro meses de produção dos fabricantes.

Pelo mesmo motivo - as operações urbanas - também pode ser justificado o grande número de equipamentos compactos apresentados, com baixa emissão de ruídos, e compatíveis com os mais diversos assessorios. Os exemplos mais evidente

As mini-escavadeiras e equipamentos Bobcat, Case e FiatAllis, mas não há como desconsiderar, dentre outros, a nova linha de compressores portáteis, as máquinas de solda de pequeno porte, e as bombas de concreto Schwing montadas na Sprinter Mercedes Benz.

Os fornecedores da área de compactação e pavimentação, para atender ao novo padrão de exigências que vem sendo imposto pelos concessionários privados de rodovias, também se esmeraram durante a M&T EXPO em apresentar novos equipamentos e processos produtivos. No caso de pavimentação, vale destacar a tecnologia no estande da Astec do sistema Double Barrel para mistura de massas asfálticas.

Houve também um grande número de empresas fornecedoras de marteletes e compactadores hidráulicos. Nessa área, pôde-se verificar a entrada de uma nova empresa italiana no mercado, a Idromeccanica Italiana, além da própria Bobcat, que anunciou uma estratégia mais agressiva nos mercados do sudeste, centro-oeste e norte do país.

Não se pode deixar de relacionar entre as novidades as novas plataformas elevatórias apresentadas por distribuidores e pela Mills e a Rohr, resultado de joint-ventures e parcerias recentes dessas empresas com líderes mundiais na fabricação desse tipo de produto, e que certamente preenchem uma grande lacuna no mercado brasileiro.

Dentre os equipamentos pesados, não faltaram também lançamentos. Enquanto a Caterpillar, além de um software para dimensionamento e aplicação adequada de frotas e um novo tipo de financiamento, apresentava um de seus mais recentes sucessos mundiais de vendas, o caminhão articulado D250 E, de 25 t e 260 HPs, a Volvo Equipamentos, já tradicional nesse segmento, oferecia mais uma opção: o "rígido" R36, com transmissão automática e capacidade para 40 t de carga.

A Komatsu e a FiatAllis também não decepcionaram. Enquanto a Komatsu trouxe três novas escavadeiras hidráulicas disponibilizando máquinas de 12 a 40 t (antes só competia na faixa de 17 a 22 t), a Fiat dividiu as atenções com uma linha completa que incluía novas escavadeiras hidráulicas, pás-carregadeiras e retros.

Ainda em relação aos pesados, a M&T EXPO mostrou alguns relançamentos. É o caso das escavadeiras sobre pneus da Liebherr e da Fiat, um tipo de equipamento que já andou pelo mercado há pelo menos vinte anos atrás com a bandeira da Poclain. Evidente que os equipamentos agora apresentados são de uma nova geração, assim como as betonciras com correias transportadoras e outro equipamento já conhecido no passado e agora relançado com novos recursos pela Liebherr.



**Feria reuniu 149 expositores e 302 fabricantes**

*Feria reunió a 149 expositores y 302 fabricantes*

## UN EVENTO QUE ENTRÓ EN LA HISTORIA

*Superando las expectativas más optimistas, la M&T Expo se consolida como la principal feria de la construcción pesada*

Al tener lugar su segunda edición, la feria internacional de la construcción pesada (M&T Expo), que se realizó del 11 al 15 de agosto en el Expo Center Norte, en San Pablo, se integra, definitivamente, al calendario de los eventos especialmente

orientados a la construcción en América Latina. Autoridades – entre las cuales podemos citar al Gobernador de San Pablo, Mario Covas, al secretario del estado de Ciencia y Tecnología, Emerson Kapaz, a ocho secretarios públicos de otros



**2 pavilhões e área externa do Expo Center: 33 mil m<sup>2</sup>**

*2 pabellones y área externa del Expo Center: 33 mil m<sup>2</sup>*



**Emerson Kapaz, secretário de Ciência e Tecnologia de São Paulo, no estande da Sobratema, com o diretores Mario Hamaoka (esq.) e Afonso Mamede, e o presidente, Carlos Pimenta**

*Emerson Kapaz, secretario de Ciencia y Tecnología de San Pablo, en el stand de Sobratema, con los directores Mario Hamaoka (izq.) y Afonso Mamede, y el presidente Carlos Pimenta*

estados, a intendentes de varias ciudades –, expositores y visitantes (ver “Opiniones sobre la feria”) fueron unánimes cuando afirmaron que el evento, organizado por Sobratema, refleja, en este momento, lo que hay de más moderno en equipos y procesos para la construcción pesada a nivel mundial. “Asumimos un desafío, involucramos personas y recursos en un trabajo de dos años para que fuera realizada esta gran obra que ahora vemos terminada”, relata Afonso Mamede, director de Comunicaciones de Sobratema y presidente de la Comisión Organizadora de la M&T Expo 97.

El balance final del evento, que reunió en un área de 33.000 m<sup>2</sup> nada menos que a 302 expositores, nos muestra que además de la variedad y de los adelantos tecnológicos de los equipos presentados, la feria se convirtió en un verdadero foro privilegiado de negocios. Los primeros números indican que 19.598 visitantes prestigiaron la feria y, según los propios expositores, se realizaron negocios del orden de los US\$ 300 millones, lo que equivale al 25% (o cuatro meses de producción) de la facturación de los diversos fabricantes de este segmento en Brasil.

Pero la M&T Expo mostró también cuáles son las tendencias del mercado. Empezando por registrar la entrada, de forma definitiva, de los fabricantes en el rubro arrendamiento de máquinas. Éste siempre fue un punto de mucha discusión en Brasil que se aclaró definitivamente en la feria al ser divulgado, por parte de Caterpillar y Case, el sistema “Rental Service”. Por otra lado, Volvo Equipos,

anunció que ahora todos sus equipos están disponibles para el alquiler (y no se habló sólo de camiones articulados). Tenemos que citar, es claro, a Liebherr que colocó al frente de su stand un cartel de “Se arrienda” para sus grúas, actitud que fue tomada, tal vez, porque un gran competidor suyo está entrando al mercado brasileño y organizando su casa central en San Pablo: la francesa Potain.

Por otro lado, la feria demostró la importancia que los fabricantes dan, actualmente, al mercado urbano, es decir a aquél representado por las obras de instalación de redes de servicio de agua, luz, telefonía y telecomunicaciones en general. Es esto, sin duda, lo que explica las numerosas opciones presentadas para los sistemas de canalizaciones y tuberías, perforaciones, tendidos de cables, apertura y apuntalamiento de zanjas.

#### **La Feria generó negocios de, aproximadamente, US\$ 300 millones o cuatro meses de producción de los fabricantes**

Por los mismos motivos – las obras urbanas – se justifica la presencia de un gran número de equipos compactos y silenciosos, a los cuales se pueden acoplar diversos implementos. Los ejemplos más significativos de esta tendencia son las minixcavadoras y los equipos para usos múltiples Bobcat, Case y FiatAllis, pero también tenemos que citar a la nueva línea de compresores portátiles, pequeñas máquinas para soldar y bombas de hormigón Schwing montadas en el

Sprinter Mercedes Benz.

Los proveedores para el área compactación y pavimentación tuvieron que trabajar duro para ponerse a la altura del nuevo estándar de exigencia que es siendo impuesto por los concesionarios privados viales y es por este motivo que presentaron en la M&T Expo 97 nuevos equipos y procesos productivos. En el caso de la pavimentación, destacaremos la divulgación en el stand de Astec el sistema Double Barrel para las mezclas asfálticas.

Participaron, también, numerosas empresas proveedoras de martillos taladros hidráulicos. En esta área verificó la entrada de una nueva empresa italiana al mercado, Idromeccanica además de la propia Indeco, que declara que ahora participará en el mercado sudeste, centro oeste y norte del país de una forma mucho más agresiva.

No podemos dejar de mencionar entre las novedades las nuevas plataformas de trabajo aéreas presentadas por Liebherr distribuidores y Mills y Rohr, con resultado de una *joint venture* y recientes asociaciones de estas empresas con los que están líderes mundiales en la fabricación de este tipo de producto y que seguramente, llenará un gran espacio que había en el mercado brasileño. Entre los equipos pesados no faltaron novedades. Si hablamos de Caterpillar además del *software* para calcular la dimensión y el uso adecuados de las flotas y de los nuevos tipos de financiación presentó uno de sus más recientes éxitos mundiales de ventas, el camión articulado D250 E, de 25 t y 260 HPs. Por otro lado Volvo Equipamentos, empresa tradicional en este segmento, presentó otra opción: “rígido” R36 con transmisión automática y capacidad de carga de 40 t.

Komatsu y FiatAllis tampoco se quedaron atrás. Komatsu presentó tres nuevas excavadoras hidráulicas con capacidad que van desde las 12 a las 40 t (antes sólo competía en la franja de las 17 a las 22 t). Fiat, por su parte llamó la atención con una línea completa que incluye nuevas excavadoras hidráulicas, palas cargadoras y retroexcavadoras.

Siguiendo con la lista de los equipos pesados la M&T Expo 97 también mostró algunos equipos que ya habían sido lanzados. En el caso de las excavadoras sobre ruedas Liebherr y Fiat, equipos que ya estaban en el mercado hace, por lo menos, 20 años con la marca Poclair. Evidentemente, los equipos que se presentaron en la última feria son de una nueva generación, así como los camiones mezcladores con cintas transportadoras – otro equipo ya conocido por el mercado y lanzado nuevamente por Liebherr con una serie de mejorías tecnológicas.

# SVEDALA APRESENTA **DYNAPAC CP 132.** Novo COMPACTADOR DE PNEUS.

**ROLO COMPACTADOR DE PNEUS DE 12,5 T. PARA COMPACTAÇÃO DE BASES, SUB-BASES, SOLO-CIMENTO E, PRINCIPALMENTE, MISTURAS ASFÁLTICAS.**



**SISTEMA DE LASTRO MODULAR. EXCLUSIVIDADE DYNAPAC.**

PERMITE QUE O COMPACTADOR SAIA LASTREADO DE FÁBRICA (OITO CAIXAS DE LASTRO FACILMENTE REMOVÍVEIS).

(PATENTE REQUERIDA)

**SISTEMA DE LASTRO MODULAR**



Permite o controle da carga por roda que, em combinação com a pressão dos pneus, proporciona o mais preciso sistema para determinar a capacidade de compactação.

**TRANSMISSÃO HIDROSTÁTICA E SISTEMA DE FREIO HIDROSTÁTICO COM AÇÃO DIRETA NAS RODAS TRASEIRAS.**



**BANCO DO OPERADOR LOCALIZADO NO CENTRO.**



**ÓTIMO CONTROLE DA ROLAGEM. EXCELENTE VISIBILIDADE EM TODAS AS DIREÇÕES.**

**CP 132 O MAIS AVANÇADO COMPACTADOR DE PNEUS EM SUA CLASSE.**



SOLICITE INFORMAÇÕES COMPLETAS NO SEU REPRESENTANTE SVEDALA DYNAPAC

**SVEDALA**



**Svedala Dynapac Ltda.**

Tel. (011) 7967.0800 Fax (011) 7967.3196

**Ninguém melhor para avaliar os resultados da M&T Expo 97 do que os próprios expositores. A seguir um resumo da enquete realizada pela revista M&T - Manutenção & Tecnologia.**

**CIBER** ( Clauci Mortari, diretor comercial)

“Tivemos uma resposta bastante superior ao que imaginávamos e fechamos alguns bons negócios na feira, o que não é normal, já que uma feira é para fazer contatos, fazer marketing, mostrar a saúde financeira da empresa, mostrar ao público que estamos no mercado”.

**PUTZMEISTER** ( Bernd Lorenz, gerente geral)

“A Putzmeister estava, nesses últimos anos, um pouco retraída do mercado e é a primeira vez que estamos saindo da ‘toca’, como se fala, e tivemos uma demanda bastante grande.

Eu gostaria de sugerir, para eventos futuros, que a Sobratema convidasse estudantes dos últimos anos de engenharia e arquitetura.”

**STOLL** ( Ariovaldo Marques, gerente de vendas)

“O contatos foram muito bons, mas não podemos dizer que vendemos alguma coisa, porque os nossos são equipamentos específicos e novos no mercado brasileiro. Agora, nós vamos dar sequência às informações que os clientes nos solicitaram aqui.”

**INGERSOL** (Osório Paez, diretor)

“Vocês conseguiram pôr de pé uma feira muito fértil, nos melhores padrões internacionais. Esta é a primeira feira no Brasil onde a Ingersol apresenta sua nova linha de produtos de construção e mineração de uma forma maciça”.

**FLYGT** (Nelson Batistucci, gerente comercial)

“A feira foi boa. Achei que teve um ponto muito positivo que foi o direcionamento das pessoas que visitaram, diferentes de outras feiras onde vêm qualquer tipo de gente”

**FIATALLIS** (Gino Cucchiari, diretor comercial)

“Uma surpresa, maior do que a expectativa. O Brasil realmente precisava de uma feira especializada. Afluxo grande de pessoal da América Latina. Eu só lamento, nós da fábrica, não termos divulgado tanto.”

**SEAL JET** (Celso Romio, vendas)

“Os visitantes são realmente voltados ao segmento de manutenção e isso facilita bastante o contato. O que é um diferencial em relação a outras feiras das quais participamos, onde havia muitos curiosos e poucos interessados.”

**ROCA** (Carlos Hexsel, gerente regional)

“Nós participamos da primeira também e esta aqui é um passo bem maior. É



**Nelson Souza, gerente comercial da Landroni:**

*Nelson Souza, gerente comercial de Landroni*

fundamental que se incentive que os grandes venham, porque são eles que têm carreado a maior parte dos visitantes”.

**THERMOPLASMA** ( Júlio Banov, gerente comercial)

“A feira como um todo está muito bem montada. Acho que faltou um pouco de divulgação, já que muitas empresas de construção pesada que conhecemos não compareceram.”

**LLENBRAC** ( Cassiano Carbonell, gerente de compras)

“É a primeira vez que participamos da feira. Não tivemos problema nenhum. A

Sobratema foi excelente. Com relação clientela, tivemos muitas visitas de clientes novos, que nem imaginávamos de outros estados inclusive.”

**LANDRONI** ( Nelson Souza, gerente comercial)

“Nunca participamos desse tipo de feira. Nossa tradição é a de participar de feiras agrícolas, que é um tipo de feira bem diferente desta. Para nós tem sido uma surpresa muito boa, porque tivemos oportunidade de lançar e firmar o nosso nome dentro do segmento de mercado onde atuamos e de fazer um trabalho de divulgação junto a clientes do exterior.”

**ATLAS COPCO** (Antonio Carlos Fernandes, gerente de vendas)

“A feira está muito boa. Não é uma feira de grande público, mas um público muito interessado nos produtos.”

**ESTE ENGENHARIA** (João Duarte Guimarães, diretor-presidente)

“É de se lamentar, apenas, o reduzido número de empresas que produzam efetivamente no Brasil”

**EFCO do Brasil** (José Brun, diretor)

“Talvez seja um pouco de empolgação de nossa parte, já que é a primeira feira de que a Efco do Brasil está participando. Mas para nós, ela atingiu e está atingindo os objetivos.”

**ROBRASA** ( Reinaldo Nucci, assistência técnica)

“A feira é bem específica, frequentada por gente que sabe o que quer.

**RETIFORT** (Pedro Luiz Arias, diretor comercial)

“É uma feira de agenciamento de negócios, para você se apresentar.”

**LIM MÁQUINAS** ( José Humberto Moraes, engenheiro)

“Muitos contatos foram realizados na feira e esperamos ter êxito posteriormente com eles”.

**MÜLLER** (Jorge Rosa, gerente de vendas nacionais)

“A visitação foi muito boa e chegamos a concretizar alguns negócios.”

**BRF** ( Marcos Nied, diretor)

"A feira foi muito produtiva para a nossa área, principalmente porque fomos a única reciclagem presente".

**DFOMAX** (Pedro Raul Sant'Anna, diretor)

"Tivemos muitas visitas e clientes interessados. Esperamos que isso venha a gerar negócios".

**MONTESA** (Octavio Burlamaqui Reis, diretor)

"De um modo geral, a feira foi muito boa. Os níveis de contato foram nota 10."

**COPEX** (Antonio Carlos Grisci, diretor)

"A feira tem sido excelente na parte de contatos para serviços, tanto na área de mineração quanto na área civil".

**INDECO SPA** (Santoro Luigi, diretor comercial)

"Estou tendo da feira uma impressão muito interessante. É uma feira que seguramente crescerá, desde que a organização da feira também controle alguns aspectos. Nós tivemos casos até de uma espécie de espionagem de competidores nacionais mandando fotografar e filmar nossos produtos para, provavelmente, serem copiados".

**YORCK** ( Rafael Azav, diretor)

"Aqui no Brasil, estamos iniciando nossas atividades agora. A feira é um dos pontos de partida."

**SANTIAGO&CINTRA** (Eduardo Martins de Oliveira, engenheiro)

"A feira está fantástica. Contatamos muita gente interessante que, inclusive, nem é do ramo de construção, mas que atua em minas de açúcar e álcool."

**MARINGÁ SOLDAS** (Paulo Kiyoshi Fogabe, gerente comercial)

"A feira de 95 já foi boa. Esta foi melhor ainda. Se eu tivesse uma feira dessas por ano, estaria satisfeito. Conseguimos contatos no Uruguai, Argentina, Equador, Peru, Bolívia, o que foi muito importante para nós. De modo que eu tive que chamar meu diretor de exterior para vir aqui".

**VOLVO EQUIPAMENTOS** (Oswaldo Duacsek, presidente)

"Positivamente surpreendido. Estive 4 anos fora do Brasil e nem sequer conhecia o Expo Center Norte. A feira é realmente

para especialistas. Aqui ninguém vem para recolher catálogos".

**KOMATSU** (Orlando Arikawa, gerente)

"Já esperávamos um bom resultado, mas nos surpreendemos com a presença de clientes do Brasil todo."

**AGCO do Brasil** (Arci Mendes, gerente de Marketing do Produto)

"Nosso propósito de ir à feira foi o de deixar uma mensagem muito forte no mercado, de que a Agco está participando ativamente do mercado e está buscando a evolução dos seus produtos"

**TRIMAK** (Armando Nassif, diretor de marketing e divulgação)

"A feira gerou alguns negócios interessantes, tanto na parte de vendas,



**Orlando Arikawa, gerente de treinamento e vendas da Komatsu**

*Orlando Arikawa, gerente de capacitación y ventas de Komatsu*

quanto na de locação".

**SPEED SHORE** (Sérgio Albuquerque, diretor)

"A feira foi muito boa para nós que entramos no Brasil há pouco mais de um mês".

**REVELSLAM** (Francisco Bervenotti, vendas)

"Estou achando a feira maravilhosa. É o segundo ano em que a Reveslam participa."

**INDECO Eixos** (Paulo Ferreira, diretoria)

"Temos realizado bons contatos, com um grande interesse da parte dos visitantes,

porque alguns conheciam nossos serviços mas não sabiam que somos nós que os realizamos",

**ABGE** (Kenzo Hori, presidente)

"A feira mostra que os grandes fabricantes de equipamentos estão acreditando no país. O seminário também foi bom e atingiu seus objetivos."

**SOTENCO** (Sérgio Pallazzo, diretor)

"Feira específica, não de bens de consumo. Não é uma vitrine, mas uma oportunidade das pessoas tomarem conhecimento de equipamentos que normalmente só vêm em catálogos e revistas"

**BRASIL MINERAL**, revista (Francisco Alves, diretor editorial) :

"Foi uma feira completa de equipamentos para movimentação de materiais (mais do que simplesmente de construção). Tivemos uma série de contatos produtivos com empresas construtoras que também atuam na mineração".

**ASTECC** ( Romeu Zoppé , diretor)

"Houve uma frequência bastante interessante de pessoal da área, com perguntas bastante específicas".

**MACHBERT** (Rui Máximo da Fonseca, gerente):

"O tempo dos nossos funcionários foi gasto falando tecnicamente com pessoas que entendiam o que se estava conversando. Achamos que valeu a pena."

**GFN** ( Pedro Kardos, diretor)

"A feira trouxe construtoras e empreiteiras de alto nível, representantes de diretoria e técnicos. Consideramos a visita pela qualidade interessante. Eventualmente, faltou uma massa maior de construtoras menores."

*Nadie mejor que los propios expositores para hacer la evaluación de los resultados de la M&T Expo 97. Presentamos aquí un resumen de la encuesta realizada por la revista M&T - Mantenimiento & Tecnología.*

**CIBER** (Clauci Mortari, director comercial)

"Hemos tenido un resultado bastante superior al que esperábamos y cerramos algunos buenos contratos en

la feria, cosa fuera de lo normal, ya que una feria sirve para hacer contactos, marketing, mostrar el vigor financiero de la empresa, probar al público que estamos activos en el mercado”.

**PUTZMEISTER** (Bernd Lorenz, gerente general)

“Putzmeister ha estado, durante los últimos años, un poco retraída del mercado y ésta es la primera vez que estamos saliendo de la ‘madriguera’, como quien dice, y tuvimos una demanda bastante grande.

Me gustaría sugerir que, en los futuros eventos, Sobratema invite a los estudiantes de los últimos años de ingeniería y arquitectura”.

**STOLL** (Ariovaldo Marques, gerente de ventas)

“Hemos realizado contactos muy buenos, pero no podemos decir que hayamos vendido algo, porque los nuestros son equipos muy específicos y totalmente nuevos en el mercado brasileño. Ahora vamos a complementar las informaciones que los clientes nos han solicitado aquí”.

**INGERSOL** (Osório Paez, director)

“Han conseguido organizar una feria sumamente fértil, al nivel de los mejores estándares internacionales. Ésta es la primera feria brasileña en que Ingersol presenta su nueva línea de productos para la construcción y la minería de forma completa”.

**FLYGT** (Nelson Batistucci, gerente comercial)

“La feria ha sido buena. Considero que tuvo un aspecto muy positivo, que fue la selección de las personas invitadas al evento, diferente de otras ferias, que son visitadas por todo tipo de gente”.

**FIAT ALLIS** (Gino Cucchiari, director comercial)

“Una sorpresa, superior a todas las expectativas. Brasil realmente tenía la necesidad de una feria especializada. Gran presencia de gente de América Latina. Sólo lamento que nuestra fábrica no la haya divulgado tanto”.

**SEAL JET** (Celso Romio, ventas)

“Los visitantes tienen realmente interés en el segmento de mantenimiento, lo

que facilita bastante los contactos. Ésta es la diferencia con relación a las otras ferias de las cuales hemos participado, donde había muchos curiosos y pocos interesados.”

**ROCA** (Carlos Hexsel, gerente regional)

“Hemos participado también de la primera M&T Expo y consideramos que ésta mucho mejor. Es fundamental que se incentiven las grandes compañías a venir, porque son ellas quienes atraen a la mayor parte de los visitantes”.

**THERMOPLASMA** (Júlio Banov, gerente comercial)

“La feria está, toda ella, muy bien montada. Pienso que ha faltado un poco de divulgación, ya que muchas



**Pedro Luís Arias, diretor comercial da Retifort**

*Pedro Luís Arias, diretor comercial de Retifort*

empresas de construcción pesada que conocemos no han estado presentes”.

**LLENOBRAC** (Cassiano Carbonell, gerente de compras)

“Ésta es la primera vez que participamos de la feria. No tuvimos ningún problema. Sobratema tuvo una actuación excelente. Con relación a los contactos, tuvimos muchas visitas de clientes nuevos que ni imaginábamos, incluso de otros estados”.

**LANDRONI** (Nelson Souza, gerente comercial)

“Nunca habíamos participado de este tipo de feria. Participamos,

tradicionalmente, de ferias agrícolas que son eventos muy diferentes. Ha sido, para nosotros, una sorpresa muy agradable, porque hemos tenido la oportunidad de lanzar y afirmar el nombre de nuestra empresa dentro del segmento de mercado en que actuamos y de realizar un trabajo de divulgación junto a clientes del exterior”.

**ATLAS COPCO** (Antonio Carlos Fernandes, gerente de ventas)

“La feria está muy buena. No es una feria de mucho público, sin embargo quienes la están prestigiando se muestran sumamente interesados en los productos.”

**ESTE ENGENHARIA** (João Duarte Guimarães, director presidente)

“Debemos lamentar, apenas, el reducido número de empresas que producen efectivamente en Brasil”.

**EFCO do Brasil** (José Brun, director)

“Tal vez sea un exceso de entusiasmo de nuestra parte opinar que alcanzó está alcanzando todos sus objetivos ya que es la primera feria en que Efc do Brasil participa”.

**ROBRASA** (Reinaldo Nucci, asistencia técnica)

“La feria es muy específica, visitada por personas que saben lo que quieren”.

**RETIFORT** (Pedro Luiz Arias, director comercial)

“Es una feria de promoción de negocios en la que uno tiene oportunidad de presentarse”.

**LIM MÁQUINAS** (José Humberto Moraes, ingeniero)

“Hemos realizado muchos contactos en la feria y esperamos concretizar negocios posteriormente”.

**MÜLLER** (Jorge Rosa, gerente de ventas nacionales)

“La concurrencia fue muy buena, hemos conseguido concretizar algunos negocios”.

**HOFF** (Marcos Nied, director)

“La feria ha sido muy productiva por el área en que trabajamos principalmente porque la nuestra es la única empresa de recauchutaje

participando".

**HEOMAX** (Pedro Raul Sant'Anna, gerente)

"Hemos recibido muchas visitas y gente que se mostraron interesados. Esperamos que esto sea el germen de nuevos negocios".

**MONTEISA** (Octavio Burlamaqui Reis, gerente)

"De una forma general, la feria ha sido muy buena. Los niveles de contactos han merecido nota 10".

**COPEX** (Antonio Carlos Grisci, director)

"La feria ha sido excelente desde el punto de vista de los contactos para servicios, tanto en el área de minería como en la civil".

**INDECO SPA** (Santoro Luigi, director comercial)

"La feria me está causando una impresión muy interesante. Es una exposición que seguramente crecerá, siempre y cuando los organizadores de la feria también controlen algunos aspectos. Sufrimos hasta de una especie de espionaje de competidores nacionales, que han mandado fotografiar y filmar nuestros productos para, probablemente, copiarlos".

**FORCK** (Rafael Azav, director)

"Aquí, en Brasil, estamos iniciando nuestras actividades ahora. Esta feria es uno de los puntos de largada".

**SANTIAGO & CINTRA** (Eduardo Martins de Oliveira, ingeniero)

"La feria está fantástica. Hemos hecho contactos con mucha gente interesante que, incluso, ni pertenece al ramo de la construcción, sino que actúa en negocios de azúcar y alcohol".

**MARINGÁ SOLDAS** (Paulo Kiyoshi Sugabe, gerente comercial)

"La feria de 95 ya había sido buena. Esta ha sido mejor todavía. Si yo tuviera una feria de éstas por año, estaría satisfecho. Hemos conseguido hacer contactos con gente de Uruguay, Argentina, Ecuador, Perú y Bolivia y así, para nosotros, es muy importante. A tal punto que he tenido que llamar mi director de exterior para que viniera aquí".

**VOLVO EQUIPAMENTOS** (Oswaldo [redacted], gerente)

"Estoy positivamente sorprendido. He pasado 4 años fuera de Brasil y ni siquiera conocía el Expo Center Norte. La feria es realmente para especialistas. Nadie viene aquí para coleccionar catálogos".

**KOMATSU** (Orlando Arikawa, gerente)

"Esperábamos un buen resultado, pero nos ha sorprendido la presencia de clientes de todo Brasil".

**AGCO do Brasil** (Arci Mendes, gerente de Marketing de Producto)

"Nuestro propósito al participar de la feria era marcar nuestra presencia en la plaza, Agco está participando activamente del mercado y está



**Paulo Kiyoshi, gerente comercial da Maringá Soldas**

*Paulo Kiyoshi, gerente comercial de Maringá Soldas*

invertiendo en la evolución de sus productos".

**TRIMAK** (Armando Nassif, director de marketing y divulgación)

"La feria ha propiciado algunos negocios interesantes, tanto en la parte de ventas, como en la de arrendamiento".

**SPEED SHORE** (Sérgio Albuquerque, director)

"La feria ha sido muy positiva para nosotros, que nos hemos instalado en Brasil hace poco más de un mes".

**REVELSLAM** (Francisco Bervenotti,

ventas)

"Estoy considerando la feria maravillosa. Es la segunda vez ya que Revelslam participa".

**INDECO Eixos** (Paulo Ferreira, miembro del directorio)

"Hemos realizado buenos contactos. Los visitantes han demostrado gran interés, porque algunos de ellos ya conocían nuestros servicios pero no sabían que somos nosotros que los realizamos".

**ABGE** (Kenzo Hori, presidente)

"La feria demuestra que los grandes fabricantes de equipos están confiando en el país. El seminario también ha sido provechoso y ha alcanzado sus objetivos".

**SOTENCO** (Sérgio Pallazzo, director)

"Feria específica, no de bienes de consumo. No es un escaparate, sino una oportunidad para que las personas entren en contacto directo con equipos que normalmente sólo ven en catálogos y revistas".

**BRASIL MINERAL**, revista (Francisco Alves, director editorial)

"Ha sido una feria completa de equipos para movimiento de materiales (más que simplemente de maquinaria para la construcción). Hemos hecho numerosos contactos productivos con empresas constructoras que también actúan en la minería".

**ASTEC** (Romeu Zoppé, director)

"Ha habido una concurrencia bastante interesante de personas del área, que han planteado temas bastante específicos".

**MACHBERT** (Rui Máximo da Fonseca, gerente)

"El tiempo de nuestros funcionarios ha sido empleado en conversaciones técnicas con personas que entendían de qué se estaba hablando. Consideramos que ha valido la pena".

**GFN** (Pedro Kardos, director)

"La feria ha atraído empresas constructoras y contratistas de alto nivel, representantes de directorios y técnicos. Consideramos interesante el nivel de la concurrencia. Eventualmente, ha faltado una participación mayor de constructoras más chicas".

# O IMPULSO QUE FALTAVA

*Com a recuperação das vendas de máquinas e equipamentos no primeiro semestre, a feira tornou-se um catalisador de novos negócios.*

A M&T EXPO realizou-se em um momento favorável para o segmento de máquinas e equipamentos. Depois de um ano magro para os negócios em 1996, diversos fabricantes e fornecedores fecharam o primeiro semestre com elevação de até 60% das vendas. O tão propalado processo de concessões explica somente em parte essa retomada. Na verdade, as exportações também ganharam um novo impulso e novos nichos de mercado foram desenvolvidos com a expansão das redes públicas (de água, esgoto, luz e telecomunicações) “Há muito que ser feito, em termos de infra-estrutura. Hoje, fabricamos 1,5 milhões de carros e congestionamos todas as vias”, resume o presidente da Volvo Equipamentos, Oswaldo Twacek. Ele lembra que “o Brasil é 45% em tudo na América do Sul: em território, potencial e problemas”.

“Os projetos estão começando a sair do papel. O pessoal que está nos contactando está realmente disposto a investir”, afirma Lucien Santos, diretor da área de equipamentos da Randon. A empresa, segundo ele, conta-bilizou um aumento de 60% nas vendas no primeiro semestre e planeja fechar o ano com a comercialização de 120 máquinas. “Estamos com quase 30 máquinas na Hidrelétrica de Itá e um número equivalente no trabalho de terraplenagem da fábrica da Audi, no Paraná”, diz Lucien.Santos

Na Volvo, segundo Twacek, a meta é chegar a 2005 com um faturamento de US\$ 450 milhões (atualmente são US\$ 150 milhões), o que corresponderia a aproximadamente 10% do faturamento global do grupo”. “Nós temos um espaço enorme para crescer e por isso



Evento realiza-se em momento favorável para o segmento

*Evento se realiza en un momento favorable para el segmento*

continuaremos investindo em equipamentos periféricos, melhoria e modernização dos processos e em pessoal”, garante ele.

**“Os projetos estão começando a sair do papel. O pessoal que está nos contactando está realmente disposto a investir”**



FiatAllis: 45% das vendas no primeiro semestre.

*FiatAllis: 45% de aumento en las ventas del primer semestre*

Gino Cuchiari, diretor comercial da FiatAllis, também compartilha do mesmo otimismo em relação ao crescimento do mercado. “Elevamos em 45% as vendas no primeiro semestre, mas acreditamos que a recuperação ainda é muito baixa para um país como o Brasil, que equivale em volume a toda a restante da América Latina”, diz.

A projeção do diretor FiatAllis para este ano é de 6.300 máquinas comercializadas pelo mercado como um todo — contra 4.300 em

aproximadamente). “Há muito potencial inclusive na reposição, porque estimamos que no Brasil se canibalizam um grande número de máquinas”.

“Fora as estradas e as concessões, o impulso principal vem das prefeituras e de empresas contratadas para os serviços de água, esgoto e lixo”, afirma Orlan Arikawa, gerente de treinamento e vendas da Komatsu. A empresa, segundo ele, está crescendo no atendimento ao mercado “dia-a-dia, representado, por exemplo, por indústrias, concreteiras, areieiros e pedreiras. “Em relação ao primeiro semestre do ano passado, as vendas elevaram-se cerca de 30%”, confirma o gerente de vendas da Komatsu, Valdir Amorim.

“Nosso principal mercado é representado por projetos em andamento, principalmente pelas obras que estão por vir nas rodovias”, diz Claudi Mortari, diretor da Ciber Wirtgen. “As rodovias de interligação com o Mercosul, estão dando uma grande saída para os nossos produtos e uma grande demanda. Nós estamos com prazos de entrega ao redor de 120 dias e a exportação também está forte”.

Jorge Rosa, gerente de vendas nacionais

Müller, acredita bastante nas chances das obras nas estradas, principalmente às vésperas das eleições. "Sempre foi assim e nunca vai deixar de ser".

A perspectiva da Case é de que o faturamento atual de US\$ 150 milhões triplique nos próximos três anos. "A confiança no Mercosul é proporcional aos investimentos que estamos fazendo", diz Andrew E. Graves, vice-presidente para a América Latina.

Osório Paes, diretor da Ingerson Brasil no Brasil, aposta em um mercado maior e mais competitivo, iniciado no Brasil com estabilização econômica. "A inflação tapa muita coisa, agora, quando se começa a fazer contas, se verifica a inviabilidade de se manter equipamentos antigos, com alto consumo e altos níveis de manutenção". Segundo ele, essa é uma concepção que é primeiro assimilada pelos fabricantes, depois pelos comerciantes e, por fim, pelos construtores. "Não é o mundo todo que está



**Case quer triplicar faturamento até o ano 2.000**

*Case quiere triplicar la facturación hasta el año 2.000*

errado ao comprar equipamentos novos e substituí-los ao final de alguns anos", afirma o diretor da Ingerson Rand.

"Sem dúvida, tem havido uma maior renovação da frota, tanto que temos um volume menor de retíficas do que há 9 anos atrás, quando foi fundada a Retifort", atesta Pedro Luiz Arias, diretor comercial da empresa, que é especializada em motores para construção civil e

transportes.

Aos preços cada vez mais enxutos requeridos pelos usuários, a Retifort, segundo ele, tem procurado aliar também qualidade total aos serviços prestados, mesmo porque passou a sofrer a concorrência direta dos motores reconicionados pelos fabricantes. "Essa realidade em nosso mercado tem contribuído para maior qualificação e especialização de um setor que há pouco tempo era quase artesanal", diz ele.

Para o engenheiro Paulo Ferreira, da diretoria da Indeco Eixos Comando de Válvulas, o

mercado ainda reserva grandes expectativas. Ele não tem dúvidas, no entanto, em relação ao aumento na demanda por serviços de manutenção no segmento de máquinas rodoviárias. "Todas as máquinas que estavam paradas vão ter que passar por uma manutenção, uma reativação e mesmo as novas e importadas dependerão de um suporte local".

Ref. 108

da grande obra necessita de grandes máquinas. <sup>11</sup>



BSA 1405D da COVEG Concreto

... e o Brasil pode alcançar a altura que quiser...

a nossa bomba BSA 1405D acompanha este desenvolvimento.

Esta aqui chega tranquilamente além dos 200m de altura!



**Putzmeister**

**Putzmeister Máquinas para Construção Ltda.**

Estrada Itapecerica Santo Amaro, 4651

Jardim Branca Flor - Itapecerica da Serra

CEP 06850-000 - SP - Brasil

Tel. +55 (11) 7947-1515 - Fax. +55 (11) 7947-1394

E-mail: pmb@putzmeister.com.br

# EL IMPULSO QUE FALTABA

Ref. 109

Con el repunte de las ventas de máquinas y equipos durante el primer semestre, la feria se transformó en un catalizador de nuevos negocios.

La M&T Expo 97 ha tenido lugar en un momento favorable para el segmento de máquinas y equipos. Tras un año desfavorable para los negocios, en 1996, diversos fabricantes y proveedores han encerrado este primer semestre con un incremento de hasta el 60% en las ventas. Las tan festejadas adjudicaciones de concesiones explican sólo parcialmente esta recuperación.

En realidad, las exportaciones también han ganado un nuevo impulso y nuevos nichos de mercado han sido desarrollados con la expansión de las redes públicas (de agua, alcantarillado, luz y telecomunicaciones). "Falta mucho por hacer, con respecto a la infraestructura. Actualmente, fabricamos 1,5 millones de automóviles y atascamos todo el sistema vial", resume el presidente de Volvo Equipamentos, Oswaldo Twacek. "Debemos tener presente que Brasil es el 45% de todo en América del Sur: del territorio, del potencial y de los problemas", agrega.

"Los proyectos están empezando a salir de los tableros. La gente que nos está contactando está realmente decidida a invertir", afirma Lucien Santos, director del área de equipos de Randon. La empresa, según informa, ha registrado un aumento del 60% en las ventas durante el primer semestre y planea encerrar el año con la marca de 120

máquinas comercializadas. "Estamos con casi 30 máquinas en la Hidroeléctrica de Itá y un número similar haciendo el movimiento de tierra para la fábrica de Audi, en el estado de Paraná", Lucien Santos completa.

Volvo, de acuerdo con Twacek, se ha fijado la meta para el 2005, de alcanzar un volumen anual de negocios de US\$ 450 millones (actualmente es de US\$ 150 millones), lo que representaría, aproximadamente, el 10% de la facturación global del grupo. "Tenemos un espacio enorme para crecer y para conseguirlo continuaremos invirtiendo en equipos periféricos, en la mejoría y modernización de los procesos y en la



**Volvo Equipamentos: meta é de US\$ 450 milhões ao ano**

*Volvo Equipamentos: meta es de US\$ 450 millones al año*

capacitación del personal", garante. "Los proyectos están empezando a salir de los tableros. La gente que nos está contactando está realmente decidida a invertir"

Gino Cuchiari, director comercial de Fiat Allis, también comparte este optimismo en relación al crecimiento del mercado. "Nuestras ventas han aumentado un 45% en el primer semestre, pero consideramos que la recuperación es todavía insuficiente para un país como Brasil, que equivale en volumen a todo el resto de América Latina", dice.

El director de Fiat Allis calcula que este año el mercado, en su totalidad, comercializará 6.300 máquinas – en contraste con las, aproximadamente, 4.300 comercializadas en 96. "El potencial del mercado es alto, incluso en el área de repuestos, porque

estimamos que en Brasil, un número elevado de máquinas es sacrificado para suministrar componentes".

"Aparte de las carreteras y las concesiones, el impulso más importante proviene de las administraciones municipales y de las empresas contratadas para los servicios de agua, alcantarillado y recolección de basura", afirma Orlando Arikawa, gerente de capacitación y ventas de Komatsu. La empresa, según informa, está creciendo con la demanda del mercado de "todos los días", representado, por ejemplo, por industrias, empresas productoras de hormigón, de arena y piedras. "En relación al primer semestre del año pasado, las ventas han aumentado cerca del 30%", confirma el gerente de ventas de Komatsu, Valdir Amorim.

"Nuestro principal mercado está representado por proyectos en proceso de ejecución y, fundamentalmente, por las obras viales que están por iniciarse", afirma Claudio Mortari, de Ciber Wirtgen. "Las carreteras que unirán el Mercosur, están incrementando la demanda de nuestros productos, que están teniendo mucha salida. Estamos trabajando con plazos de entrega de 120 días aproximadamente.

Las exportaciones también están firmes".

Jorge Rosa, gerente de ventas nacionales de Müller, está confiando bastante en la reactivación de las obras en las carreteras, principalmente porque el próximo año es un año electoral. "Siempre ha sido y siempre será así".

La expectativa de Case es que su volumen de negocios anual, de US\$ 150 millones, se triplique en los próximos tres años. "La confianza que tenemos en el Mercosur es proporcional a las inversiones que estamos haciendo", afirma Andrew E. Graves, vicepresidente para América Latina. Osório Paez, director de Ingerson Randon en Brasil, apuesta que el mercado continuará creciendo y tornándose más competitivo, proceso que se ha iniciado con la estabilización económica en Brasil. "La inflación oculta muchas cosas, ahora, cuando se empieza a

...números, se verifica que es imposible trabajar con equipos antiguos, que tienen alto consumo de combustible y elevados costos de mantenimiento". Ésta es una conclusión que primero es asimilada por los fabricantes, más tarde por los comerciantes y, por fin, por los constructores. "No es el mundo entero que está equivocándose cuando compra equipos nuevos y los substituye al cabo de pocos años", afirma el director de Ingersol Rand.

No cabe duda de que la flota está renovándose más rápidamente, tanto que ahora realizamos un volumen

menor de rectificadas que hace 9 años, cuando Retifort fue fundada", asegura Pedro Luiz Arias, director comercial de la empresa, que es especializada en motores para la construcción civil y los transportes.

Retifort ha procurado asociar a los precios, cada vez más reducidos por exigencia de los usuarios, la calidad total de los servicios prestados, incluso porque empezó a tener la competencia directa de los motores reacondicionados por los fabricantes. "Este cambio en nuestro mercado ha contribuido para aumentar la cualificación y la especialización del

sector, que hasta hace poco tiempo era casi artesanal", concluye.

Para el ingeniero Paulo Ferreira, miembro del directorio de Indeco Eixos Comando de Válvulas (árboles de levas), el mercado todavía genera grandes expectativas. No tiene duda, sin embargo, en relación al aumento de la demanda de servicios de mantenimiento en el segmento de máquinas de construcción vial. "Todas las máquinas que estaban paradas tendrán que pasar por algún tipo de reactivación o mantenimiento y, además, las nuevas e importadas dependerán de un servicio de apoyo local", afirma.



Oswaldo Twacek, da Volvo, e Mark Emkes, da Bridgestone/Firestone

Oswaldo Twacek, de Volvo, y Mark Emkes, de Bridgestone/Firestone

## De volta ao mercado

Dois novos presidentes de companhias internacionais instaladas no país praticamente tomaram posse na M&T EXPO 97. Os "novatos" na verdade já são veteranos e bastante conhecidos do mercado brasileiro. Oswaldo Tuacek, que assumiu a Volvo Equipamentos, vem da área de caminhões e ônibus da empresa e foi um dos responsáveis pela sua consolidação no Brasil. Mark Emkes, o novo chairman da Bridgestone/Firestone, por outro lado, já dirigiu a diretoria de vendas no final da década de 80.

"Sou um aprendiz ainda em máquinas, tenho lido tudo que me cai na frente", diz Oswaldo Twacek. Ele lembra, no entanto, que existem pontos em comum entre a linha de veículos e máquinas. "É a mesma

filosofia, que apregoa qualidade, durabilidade, e também disponibilidade (porque se não estiver disponível, o valor é zero)".

Mark Emkes também confessa desconhecer em detalhes o mercado de máquinas e equipamentos, mas garante que a mesma tecnologia testada hoje na Fórmula Indy está disponível em todos os pneus da marca. Na M&T Expo 97, ele confirmou um investimento de US\$ 100 milhões nos próximos 3 anos para modernização e expansão da fábrica em Santo André, no ABC paulista. A unidade, que está com sua capacidade saturada, produz 30.000 pneus/dia, em três turnos, durante os sete dias por semana.

## De vuelta al mercado

Durante la M&T Expo 97 se nombraron los nuevos presidentes de dos compañías internacionales instaladas en el país. Los "novatos" son, en realidad, "veteranos" y bastante conocidos en el mercado brasileño. Oswaldo Tuacek, que asumió la presidencia de Volvo Equipamentos, viene del área de camiones y ómnibus de la empresa y fue uno de los responsables por la consolidación de este segmento en Brasil. Mark Emkes, el nuevo presidente de Bridgestone/Firestone, ya dirigió el directorio de ventas al final de la década de los 80. "Todavía soy un aprendiz en el área de máquinas, por lo que leo todo lo que aparece sobre el tema", explica Oswaldo Twacek. Explica, sin embargo, que existen puntos en común entre la línea de vehículos y la de

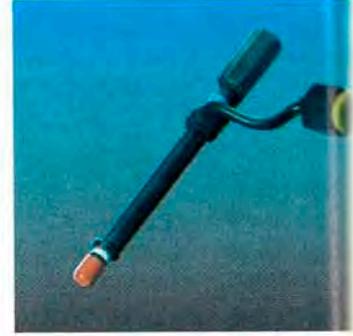
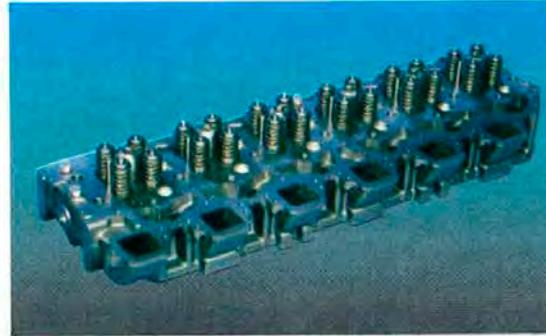
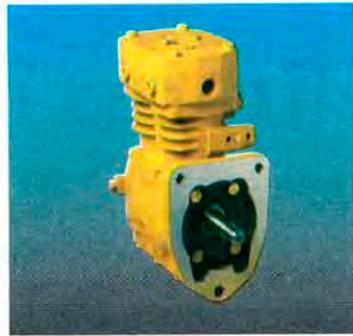
máquinas. "Es la misma filosofía, que pone en primer lugar calidad, duración y también disponibilidad (porque si no estuviera disponible el valor sería cero)".

Mark Emkes relata que tampoco conoce en detalles el mercado de máquinas y equipos, pero garantiza que la misma tecnología, que utiliza actualmente la Fórmula Indy, está presente en todos los neumáticos de la marca. En la M&T Expo 97 confirmó que Bridgestone/Firestone invertirá US\$ 100 millones durante los próximos 3 años con el objetivo de modernizar y ampliar la fábrica de Santo André, en la región del ABC paulista. Actualmente la fábrica, que llegó a su capacidad límite, produce 30.000 neumáticos por día, en tres turnos, todos los días de la semana.



# CAT<sup>®</sup> REMAN

## SOLUÇÃO ECONÔMICA PARA REPOSIÇÃO IMEDIATA DE COMPONENTES ORIGINAIS



Cat Reman é um programa mundial exclusivo da Caterpillar que garante menores custos em reformas de pequenos e grandes componentes e retorno imediato de suas máquinas ao trabalho, mantendo sua alta produtividade.

Remanufatura é um processo industrial que devolve aos componentes usados as mesmas características e a mesma garantia de um novo.

Um processo de reconstrução de peças, a aplicação de peças novas e genuínas, o ferramental adequado e profissionais especializados asseguram tudo isso.

Com mais de 400 itens em estoque, o Cat Reman oferece

imediata troca dos seus componentes usados por outros remanufaturados. Isso aumenta a disponibilidade dos seus equipamentos. Além de ganhar em tempo, você ganha em economia. Os preços Cat Reman variam entre 15% e 60% do preço do componente novo, dependendo da condição do seu componente usado no momento da troca. Isso significa custos cada vez menores para reparos efetuados antes da falha. Com isso, a Caterpillar cumpre seu compromisso de fornecer soluções econômicas para você obter o máximo dos seus equipamentos.

Conheça o Cat Reman no seu Revendedor Caterpillar.

# TECNOLOGIA NÃO OBEDECE FRONTEIRAS

*Uso de equipamentos de construção busca os usuários, onde quer que eles estejam*

Uma feira internacional de equipamentos, no Brasil, em Hong Kong, ou em qualquer outro ponto do planeta, é mais uma prova de que hoje a tecnologia não obedece fronteiras. Não há mais, como demonstrado na M&T Expo 97, a dependência somente de um mercado fornecedor local. Mesmo porque, os fabricantes "locais" estão com os olhos postos no mundo. "A Fiat Allis centraliza aqui no Brasil as operações para toda a América Latina, importa só alguns modelos de escavadeiras hidráulicas, e exporta também para os Estados Unidos", exemplifica Gino Cucchiari, diretor da FiatAllis Latino Americana

A Fiat Allis, aliás, é um exemplo, de empresa globalizada. Ela é 100% Fiat, mas a marca Fiat Hitachi, que nasceu exclusivamente para linha de escavadeiras e depois se ampliou para outros equipamentos, é somente 51% Fiat (o restante pertence à Hitachi, Sumitomo e outros grupos japoneses). "A marca FiatAllis é mais conhecida no Brasil e nos EUA, e a Fiat Hitachi é mais européia", explica Gino Cucchiari

Na Case, os novos ventos da globalização reservaram à filial brasileira uma parceria que pareceria fora de propósito há alguns atrás: uma joint venture com a China. Além disso, diz Andrew E. Graves, vice-presidente para a América Latina, a unidade brasileira é a peça central para o atendimento do Mercosul. "É uma nova Case, uma companhia que abriu seu capital há três anos atrás, e que está



Liebherr: produtos mundiais no Brasil

*Liebherr: productos mundiales en Brasil*

fornecendo produtos mundiais em todos os mercados onde atua", diz ele.

Há o caso também da Komatsu, empresa de origem japonesa, que acaba de trazer três escavadeiras para o mercado brasileiro disponibilizando uma linha completa de 12 a 40 t (até hoje só oferecia modelos de 17 a 22 t), ao mesmo tempo que fabrica no Brasil entre outros equipamentos um trator de esteiras, exportando inclusive para o Japão. O próximo passo é evidente na estratégia da empresa. "A nossa meta é triplicar as vendas da WA 180, carregadeira de rodas de pequeno porte, que hoje estão no patamar de 100 unidades anuais, incluindo-se aí as exportações para o Mercosul previstas para 1998", diz o gerente de treinamento e vendas, Orlando

Arikawa.

Na nova fase da Ciber, controlada há um ano pela Wirtgen, as exportações já representam 30% das vendas. "O objetivo é transformar a Ciber num pólo de fabricação para a América Latina toda e fazer os produtos mundiais no Brasil", diz o diretor Claudi Mortari.

A fronteira hispano-americana também é o caminho mais do que natural para a Randon. Segundo Lucien Santos, somente neste ano, foram comercializadas 10 unidades de caminhões fora de estrada, principalmente na linha de 35 t. "A maior parte (80%) foi para a Argentina, mas negociamos com outros países da região, em particular o Chile e a Colômbia". A S... também abriu as portas de vários

mercados vizinhos para a Landroni, empresa que produz material rodante para as marcas Fiat, Komatsu e Caterpillar. Nelson Souza, gerente comercial, diz que 50% dos visitantes em seu estande eram da Bolívia, do Peru, do Chile, do Equador. "Nós percebemos que há uma grande carência de fornecedores desse tipo de produto na América do Sul"

A inserção no mercado global também amplia o leque de opções dos usuários de máquinas e equipamentos no Brasil. A Geomax, representante da Manintex, levou direto do porto para a M&T EXPO 97 um novo modelo de guindaste montado sobre caminhão Ford, lançado há menos de um ano nos EUA. "A CNO (Construtora Norberto Odebrecht) adquiriu cinco unidades", afirma Pedro Raul Santana, diretor da Geomax.

Também lançada na feira, a Skytrack, misto de empilhadeira, carregadeira e guindaste, já é largamente utilizada no mercado sul-americano e nos EUA e só agora chega ao Brasil pela mãos da Trimak, distribuidora e importadora de equipamentos que adquiriu em 1995 a Usemaq. "Foram mantidas as duas marcas, ampliando-se a oferta de equipamentos nacionais e importados", diz Armando Nassif, diretor de marketing da Usemaq.

A aquisição do parque fabril da Ioshep Maxion pela norte-americana AGCO também resultou em novos equipamentos para o mercado. "Hoje, estamos em segundo lugar no ramo de maquinaria industrial e vamos investir em novos produtos e buscar acordos tecnológicos para ampliar a nossa linha de equipamentos para a construção", diz Arci Mendes, gerente de marketing.



**Andrew Graves: vice-presidente da Case para a América Latina**

*Andrew Graves: vicepresidente de Case para América Latina*

A Roca, é outro exemplo. Empresa nacional que atua no mercado de equipamentos para concreto e asfalto há 4 anos. Composta inicialmente por ex-funcionários da Wacker, se associou a Weber alemã - que posteriormente tornou-se sócia majoritária. "A unidade de Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul, fabrica e exporta vibradores de concreto e as bombas d'água, e intermedia toda a negociação entre os países da América Latina e a matriz na Alemanha", explica Carlos Hexsel, gerente regional da Weber. A chegada definitiva ao Brasil da Potain, há muito tempo anunciada, também foi confirmada durante a M&T EXPO com o anúncio da instalação da filial em São Paulo, com funcionamento previsto para outubro. Mais do que guias de última geração, lançadas recentemente na Intermat na França, a empresa também estará disponibilizando suporte técnico e

locação de equipamentos aos usuários.

Também chegou ao Brasil em janeiro deste ano, a Ausa, um dos líderes mundiais na fabricação de dumpers, presente em 45 países com mais de 50 mil unidades fabricadas. "É um redutor de mão-de-obra, uma vez que substitui o transporte convencional e agiliza a movimentação de concreto, argamassa e outros materiais", diz Pedro Kardos, diretor da GPI, distribuidor da Ausa na Espanha, que agora está atendendo o mercado brasileiro.

Três empresas de origem italiana — duas das quais praticamente "apresentadas" ao mercado durante a M&T EXPO — também já incluíram o Brasil e o Mercosul em sua estratégia mundial. A Indeco SPA, já bastante conhecida através de seus representantes bastante atuante no sul do país, na

área de rompedores hidráulicos, e as duas novatas: a Weissenfelds, líder mundial em correntes e blindagens, e a Idromeccanica Italiana, também fabricante de rompedores hidráulicos.

"A fábrica da Indeco SPA é na Itália, mas agora estamos criando uma organização comercial em São Paulo, destinada a vendas, serviços e assistência técnica. A intenção da Indeco SPA, em pouco tempo, é construir uma fábrica em São Paulo, para atender diretamente o Estado de Minas Gerais e as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste do Brasil, afirma Santoro Luigi, o diretor comercial da Indeco SPA.

Paolo Gregorutti, diretor da Weissenfelds, diz que por enquanto o objetivo da empresa no Brasil é comercial, mas que não descarta a hipótese de fabricar aqui. "Dependerá da resposta do mercado porque uma unidade industrial custaria US\$ 10 milhões e os impostos no Brasil

consumiam a indústria nacional”, diz ele. Já a Idromeccanica Italiana, empresa com vinte anos de tradição na área de demolição, e que exporta para países da própria Europa, Estados Unidos, Austrália, Emirados Árabes, África do Sul, Oriente, chega ao Brasil para disputar o mercado de desmonte de rocha. “Para dar a maior confiabilidade, a maior garantia possível e nossos produtos de tão alta qualidade, queremos nos instalar com uma rede de distribuidores e revendedores que possam dar o apoio e assistência técnica para manutenção, montagem e desmontagem”, diz Francesco Marrone, gerente de

qualidade.

Evidente que a chegada em massa de empresas internacionais tem que ser avaliada com cuidado no que diz respeito principalmente ao suporte técnico que elas oferecem ao usuário. Mais do que isso, diz João Duarte Guimarães, diretor-presidente da Este Engenharia, é preciso evitar o consumismo fácil e o sucateamento da empresa nacional. “Não se trata de xenofobia, de ser contra o estrangeiro, mas de se estabelecer critérios para que essa importação de tecnologia seja feita por empresas nacionais, e gere empregos e unidades industriais por aqui”, diz ele

Ref. 112

## LA TECNOLOGÍA IGNORA LAS FRONTERAS

*El segmento de equipos de construcción va atrás de los usuarios, donde quiera que ellos estén*

*Uma feria internacional de equipos en Brasil, Hong Kong o en cualquier otro*

*quedó comprobado en la M&T Expo 97, la dependencia de tan sólo un mercado*



**Potain: filial em São Paulo**

*Potain: sucursal en San Pablo*

*todo del planeta es una demostración de que actualmente la tecnología sobrepasa fronteras. No existe, como*

*proveedor local. Porque hasta los fabricantes “locales” están con los ojos puestos en todo el mundo. “Fiat Allis*

# PALESTRA TÉCNICA

**FAÇA JÁ A SUA INSCRIÇÃO**

**TEMA**

**INSPEÇÃO MECÂNICA VEICULAR**

**PALESTRANTES**

**ANTÔNIO CARLOS ROMEU**

**GABRIEL MURGUEL BRANCO**

**DIA 29 DE OUTUBRO DE 1997**

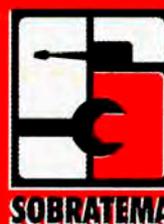
**14:00 HS**

**AUDITÓRIO DO SINDIMAQ**

**AV. JABAQUARA, 2925**

**INSCRIÇÕES PELO TELEFONE 862-4159**

**ESTACIONAMENTO NO LOCAL**



**SOBRATEMA**



### Randon: vendas para o Cone Sul

*Randon: vendas para el Cono Sur*

centraliza aquí, en Brasil, sus operaciones para toda América Latina, importa sólo algunos modelos de excavadoras hidráulicas y exporta hasta para los Estados Unidos", ejemplifica Gino Cucchiari, director de Fiat Allis Latinoamericana.

Fiat Allis, que es un ejemplo de empresa de actuación global, es 100% Fiat, pero la marca Fiat Hitachi, que se formó exclusivamente para la línea de excavadoras y se amplió más tarde para abarcar otras, es sólo 51% Fiat (el resto pertenece a Hitachi, Sumitomo y otros grupos japoneses). "Fiat Allis es más conocida en Brasil y en los EUA, mientras que Fiat Hitachi es más europea", explica Gino Cucchiari.

Las nuevas tendencias hacia la globalización hicieron con que la sucursal brasileña de Case se asociara, en una joint venture, con China, algo impensable poco tiempo atrás. Además, dice Andrew E. Graves, vicepresidente para América Latina, la unidad brasileña es la pieza central para atender al Mercosur. "Es una

nueva Case, una compañía que abrió su capital hace tres años y que ahora está suministrando productos mundiales a todos los mercados donde actúa", explica.

Citamos también el caso de Komatsu, una empresa de origen japonesa, que acaba de traer tres excavadoras para el mercado brasileño, completando de esta forma su línea, que abarca desde las 12 a las 40 t (hasta aquel momento sólo disponía modelos desde las 17 a las 22 t), al mismo tiempo que fabrica, en Brasil, otros equipos entre los que podemos citar el tractor de orugas, exportándoseles, incluso, a Japón. El próximo paso es evidente en la estrategia trazada por la empresa. "Nuestra meta es triplicar las ventas del WA 180, pequeño cargador sobre ruedas, cuya producción actual es de alrededor de las 100 unidades anuales, donde se incluye a las exportaciones para el Mercosur prevista para el año 1998", relata el gerente de capacitación y ventas, Orlando Arikawa.

Ciber, que está desde hace un año controlada por Wirtgen, aumentó sus exportaciones, que en este momento representan el 30% de sus ventas. "El objetivo es transformar Ciber en el polo de producción para toda América Latina ya que fabrica los productos mundiales en Brasil", dice el director Claudi Mortari.

La frontera hispanoamericana es también el camino más natural para Randon. De acuerdo con Lucien Santos, solamente en este año, se comercializaron 10 unidades de camiones fuera de carretera, especialmente los de la línea de 35 toneladas. "La mayor parte (80%) fue para Argentina, pero negociamos también con otros países de la región, e particular con Chile y Colombia".

La feria también le abrió las puertas de varios mercados vecinos a Landron, empresa que produce material rodante para las marcas Fiat, Komatsu y Caterpillar. Nelson Souza, gerente comercial, señala que 50% de los visitantes que pasaron por su stand eran de: Bolivia, Perú, Chile y de Ecuador. "Nos dimos cuenta que había una gran necesidad de proveedores para este sector en América del Sur". El hecho de que exista un mercado mundial significa que la gama de opciones de los usuarios de máquinas y equipos de Brasil también se amplía. Geomax, representante de Manintex, llevó directamente del puerto para la M&T Expo 97 un nuevo modelo de grúa, lanzada hace menos de un año en los EE.UU., montada en un camión Ford. "CNO (Construtora Norberto Odebrecht) adquirió cinco unidades", afirma Pedro Raul Santana, director de Geomax.

Otra novedad que se vio en la feria fue

Skytrack, un equipo que combina cargador, elevador y grúa, que es masivamente utilizado en los mercados sudamericano y estadounidense pero que recién llegó a Brasil, a través de Imak. Es una empresa distribuidora e importadora de equipos que a partir de 1995 es propietaria de Usemaq. Mantuvimos las dos marcas, ampliándose, de esta forma, la oferta de equipos nacionales e importados", dice Armando Nassif, director de marketing de Usemaq.

Cuando la estadounidense AGCO adquirió el parque industrial de Ioshep Masion también colocó nuevos equipos en el mercado. "Actualmente estamos en el segundo lugar en el sector de maquinarias industriales y vamos a invertir en nuevos productos por medio de acuerdos tecnológicos para ampliar nuestra línea de equipos para la construcción".

Roca, es otro ejemplo. Empresa nacional que actúa en el mercado de equipos para hormigón y asfalto desde hace 4 años, al principio estuvo compuesta por ex empleados de Wacker, se asoció a la empresa alemana Weber que se convirtió posteriormente en el socio mayoritario. "La unidad de Novo Hamburgo, en Rio Grande do Sul, fabrica y exporta vibradores para hormigón y bombas de agua, además es la intermediaria de todas las negociaciones entre los países de América Latina y su casa central en Alemania", explica Carlos Hexsel, gerente regional de Weber.

De acuerdo a lo que había sido anunciado, Potain llega a Brasil, como se pudo comprobar en la M&T Expo 97, ya que, durante la misma se anunció la inauguración de su sucursal en San Pablo en el próximo mes de octubre.

Además de las grúas de última generación lanzadas recientemente en la Intermat, Francia, la empresa colocará a disposición de los clientes los servicios de: respaldo técnico y arrendamiento de equipos.

Otra empresa que se instaló en Brasil en enero del corriente año, es Ausa, una de las empresas líderes mundiales en la fabricación de camiones de volteo, presente en 45 países con más de 50 mil unidades fabricadas. "Digamos que disminuye la cantidad de mano de obra, ya que substituye el transporte convencional y agiliza el movimiento de hormigón, argamasa y otros materiales", explica Pedro Kardos, director de GPE, distribuidor de Ausa en España y ahora atendiendo al mercado brasileño.

Tres empresas de origen italiana – dos de las cuales se presentaron al mercado durante la M&T Expo 97 – ya incluyeron a Brasil y al Mercosur en sus estrategias mundiales. Indeco SPA, que ya es bastante conocida a través de los representantes que actúan en el sur del país, en el área de martillos hidráulicos, Weissenfelds, que está líder mundial en el rubro de cadenas de protección para neumáticos e Idromeccanica Italiana, también fabricante de martillos hidráulicos, están estrenando en Brasil. "La fábrica de Indeco SPA está localizada en Italia, pero ahora estamos creando una organización comercial en San Pablo destinada a: ventas, servicios y asistencia técnica. Indeco SPA, tiene la intención de construir una fábrica en San Pablo, dentro de poco tiempo, para atender directamente a las regiones Centro Oeste, Norte y Nordeste de Brasil y al estado de Minas Gerais", afirma Santoro Luigi, director comercial.

Paolo Gregorutti, director de Weissenfelds, dice que por ahora, el objetivo de la empresa en Brasil es comercial, pero no descarta la hipótesis de que pueda fabricar en el país. "Dependerá de la respuesta del mercado, ya que una unidad industrial costaría US\$ 10 millones y los impuestos en Brasil no estimulan la producción industrial", añade.

Por su parte, Idromeccanica Italiana, una empresa tradicional que actúa desde hace veinte años en el área de demolición y que exporta para los otros países de Europa, Estados Unidos, Australia, Emiratos Árabes, Sudáfrica y Oriente, arribó a Brasil para disputar el mercado de desmonte en roca. "Para que el cliente confíe en nosotros y darles la máxima garantía posible de nuestros productos, que son de alta calidad, queremos formar una red de distribuidores y revendedores, que serán los encargados de la asistencia técnica, mantenimiento, montaje y desmontaje", dice Francesco Marrone, gerente de calidad.

Lógicamente que esta gran cantidad de empresas internacionales que están actuando en Brasil, tienen que ser evaluadas con cuidado, con respecto principalmente, al respaldo técnico que ofrecen al usuario. Más que esto, opina João Duarte Guimarães, director presidente de Este Engenharia, es necesario inhibir la tendencia al consumo fácil y evitar que la empresa nacional se convierta en chatarra. "No se trata de xenofobia, de estar en contra del extranjero, pero sí de establecer criterios para que la importación de tecnología sea hecha por empresas nacionales que, de esta forma, crearán empleos y unidades industriales por aquí", opina.

# MERCOSUL

## *Agregando tecnologia*

Ao fazer a primeira viagem de volta à Europa, o imigrante italiano Luciano Bulgarelli deparou-se com algumas máquinas para concreto fabricadas na Argentina - país que tinha escolhido para morar - e não gostou do que viu. "Elas davam muitas dores de cabeça e por isso eu, como engenheiro civil, resolvi fabricá-las por conta própria", diz.

Ao longo dos anos, segundo ele, sua empresa, a Betonmac, desenvolveu sua especialidade "que é a de agregar tecnologia e fazer um bom concreto, considerando a questão do peso, economia e produtividade".

Na M&T EXPO 97, a Betonmac apresentou uma das últimas criações de Bulgarelli e de sua equipe de engenharia. Trata-se de uma planta dosificadora, por peso, automatizada, facilmente transportável e que já sai da fábrica com a parte básica totalmente pré-montada e calibrada. Com uma capacidade de 60 m<sup>3</sup>/hora, pode ser montada em duas horas. A empresa também dispõe de outros modelos, com capacidades que variam de 10 m<sup>3</sup>/hora a 300 m<sup>3</sup>/hora.

Toda a linha de produtos é fabricada na Argentina, "por mero acaso", diz Luciano Bulgarelli. "Eu poderia ter vindo para São Paulo quando emigrei em 1948 e agora

estaria participando da mesma maneira do Mercosul, onde o que importa não é o local da fabricação, mas a capacidade de atualizar-se permanentemente".



Equipamentos made in Argentina

*Equipos hechos en Argentina*

# MERCOSUR

## *Incorporando tecnología*

Cuando el inmigrante italiano, Luciano Bulgarelli, hizo su primer viaje de regreso a Europa, encontró algunas máquinas para hormigón fabricadas en Argentina, el país que había elegido para vivir, pero no le gustó lo que vio. "Daban muchos problemas y por eso es que yo, como ingeniero civil, decidí fabricarlas", cuenta.

Al largo de los años, según él, su empresa, Betonmac, desarrolló su especialidad "que es la de incorporar tecnología y hacer un buen hormigón,

llevando en consideración las cuestiones de peso, economía y productividad".

En la M&T Expo 97, Betonmac presentó una de las últimas creaciones de Bulgarelli y de su equipo de ingeniería. Se trata de una planta dosificadora automatizada, por peso, que se transporta fácilmente y que ya sale de la fábrica con la parte básica montada y calibrada. Cuenta con una capacidad de 60 m<sup>3</sup>/hora y puede ser instalada en dos horas. La empresa también

dispone de otros modelos, con capacidades que varían entre 10 m<sup>3</sup>/hora y 300 m<sup>3</sup>/hora.

"Toda la línea de productos es fabricada en Argentina por casualidad", dice Luciano Bulgarelli. "Yo hubiera podido venir a San Pablo cuando emigré en 1948 y ahora estaría participando de la misma forma del Mercosur, donde lo que importa no es el lugar de fabricación y sí la capacidad de actualizarse permanentemente", añade.

# FABRICANTES AMPLIAM SERVIÇO DE ALUGUEL

Como antecipado com exclusividade pela revista M&T, a locação de máquinas também passará a ser feita por dealers

Lançada pela Volvo Equipamentos de forma pioneira no Brasil há dois anos atrás, e inicialmente para caminhões articulados, a locação de equipamentos diretamente do fabricante ou através de sua rede de concessionários, parece agora estar tornando-se uma tendência irreversível no mercado. Às vésperas da M&T EXPO 97, a Caterpillar anunciava o seu Rental Service, através da Lion. No próprio evento, outros fabricantes, como a Case, e mesmo Volvo Equipamentos (que agora oferece a opção a toda a sua linha de produtos) e a própria Liebherr - pelo menos no que diz respeito à sua linha de tratores - também anunciavam o ingresso nesse mercado. Isso, sem contar alguns concorrentes recém-chegados, como a Potain, e diversos distribuidores de equipamentos.

Hoje se compra disponibilidade, não mais metal", sintetiza Oswaldo Twacek, presidente da Volvo Equipamentos. Para ele, o sistema é vantajoso para o fabricante, porque abre uma nova frente de negócios, e para o próprio cliente, principalmente nas situações em que ele não utilizar o equipamento por longos períodos. "O fundamental é que ele não imobiliza capital e o aluguel entra como despesa em seu orçamento".

"O nosso serviço de locação é uma loja de conveniência de equipamentos e concessionários à disposição dos clientes, tanto que os batizamos de Rental Store", diz



Base do Rental Service CAT em São Paulo

*Base del Rental Service CAT en San Pablo*

Vicente Cracasso, responsável pelo serviço na Lion. A empresa, segundo ele, está investindo US\$ 4 milhões no programa e já tem disponíveis 160 diferentes tipos de equipamentos e mais de 1.000 itens para locação. "O cliente poderá conhecer novos equipamentos sem ter que adquiri-los e saberá exatamente quanto eles custam em um determinado período de tempo".

Tudo parece perfeito. Mas em que condições e em quais períodos de tempo esses equipamentos poderão ser alugados? Segundo Cracasso, o aluguel poderá ser diário (pagando-se 8% do aluguel mensal), semanal (35% do aluguel mensal) e, finalmente, mensal, com valor calculado

a partir dos custos administrativos, de depreciação e de manutenção do equipamento (que também estará a cargo da Lion).

Francisco Paschoal, presidente da Lion, não descarta também a possibilidade no futuro de a empresa credenciar operadores, com a ampliação do Centro de Treinamento da Lion. Ele afirma, no entanto, que seu negócio "é máquina" (sem operador). "O objetivo é desenvolver novos mercados, não só em construção, mas em indústrias, supermercados e shoppings, e aumentar nossa carteira de clientes e os negócios com peças e serviços".

**“Hoje se compra disponibilidade, não mais metal”**

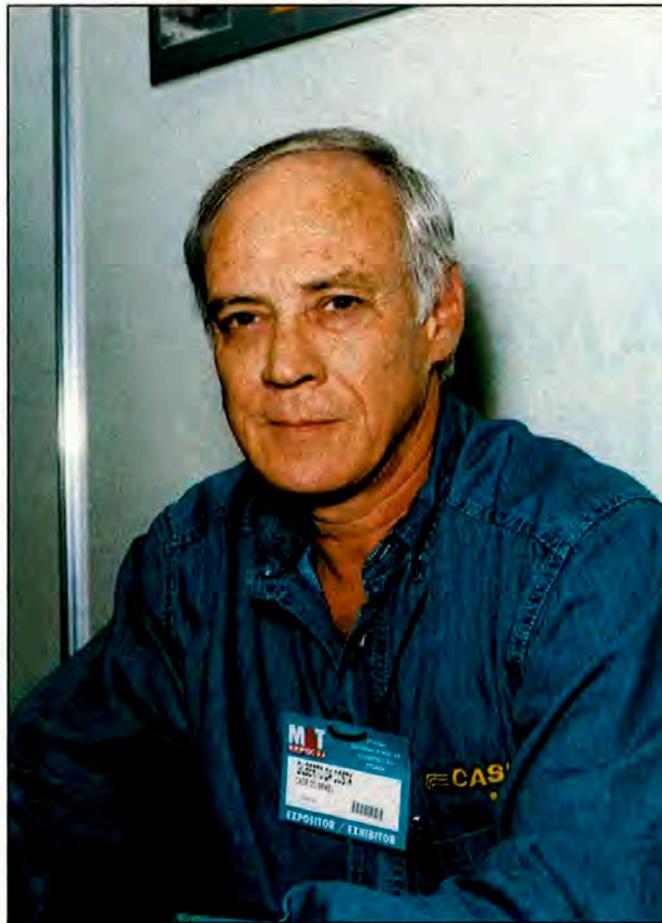
Para Carlos Germano, gerente regional da Lion, o novo serviço também é um complemento ao serviço de locação tradicional feito por empresas especializadas. “É uma opção, inclusive para os locadores, que poderão realugar nossos equipamentos. A idéia é trazer tecnologia, equipamentos de ponta e locar equipamentos com até 4 anos de uso”.

Na Case, a expectativa é que o mercado de locação se desenvolva rapidamente. Gilberto da Costa, vice-presidente da empresa no Brasil, diz que o serviço foi criado como uma extensão dos serviços de apoio aos clientes e como uma opção a mais de negócio para os distribuidores. As condições, no entanto, ainda estão indefinidas.

“Nós vamos deixar que o próprio mercado aponte os caminhos (se

a locação será feita por dia, por mês, ou por projeto), mas todos os nossos equipamentos estão incluídos”. Todo o atendimento, inclusive o que diz respeito à manutenção, será feito pelo distribuidor. Evidente que existem ressalvas, não só de locadores tradicionais, mas dos próprios fabricantes a uma participação direta no mercado de locação. Gino Cucchiari, diretor da FiatAllis Latino Americana, por exemplo, considera o assunto polêmico. “O mercado primeiro tem que se adequar ao aluguel e por isso o que estamos priorizando no momento são novas linhas de financiamento para os clientes”.

Quem não parece disposto a esperar essa adequação do mercado, no entanto, são os distribuidores de equipamentos. Na Trimak, a área de locação vem sendo desenvolvida há cerca de um ano e meio. Armando Nassif, diretor de marketing, diz que agora todos os equipamentos



**Gilberto Costa, vice-presidente da Case: “o mercado apontará os caminhos”**

*Gilberto Costa, vicepresidente de Case: “el mercado mostrará los caminos”*

distribuídos pela própria Trimak e pela Usemaq (que também pertence ao grupo) estão disponíveis para locação. Ele destaca o pioneirismo da empresa no aluguel de plataformas elevatórias e em equipamentos especiais, como o guindaste telescópico, locado na própria M&T EXPO, durante sua apresentação ao mercado. “A locação se tornou hoje uma atividade bastante importante dentro da estrutura da empresa, a ponto de concentrarmos 5 ou 6 máquinas locadas numa mesma obra.

A CP-L, empresa especializada em locação de máquinas, equipamentos, ferramentas e veículos para o setor de construção civil também divulgou os seus serviços durante a M&T Expo’97. A empresa destaca não somente novos equipamentos, mas também o acompanhamento técnico permanente pós locação, com ênfase na manutenção preventiva.

## FABRICANTES AMPLÍAN LOS SERVICIOS DE ARRENDAMIENTO

Así como adelantamos, e primicia en la revista M&T los representantes también arrendarán máquinas

*Lanzada por Volvo Equipamentos de forma pionera en Brasil hace dos años, y primer para camiones articulados, arrendamiento de equipo directo del fabricante, o a través de su red de concesionarios,*

*ahora una tendencia irreversible del mercado. En la víspera de la M&T Expo 97, Caterpillar anunciaba su Rent Service, por intermedio de Lion. Durante el propio evento, otros fabricantes como Case, Volvo Equipamentos (que ahora amplía la opción a toda su línea de productos) y la propia Liebherr – por lo menos en lo que se refiere a su línea de grúas – también anunciaron ingreso a este mercado. Esto, sin citar a algunos competidores que están llegando al mercado, como Potain además de diversos distribuidores de equipos.*

*“Hoy se compra disponibilidad y no más el metal”, resume Oswaldo Twacek, presidente de Volvo Equipamentos. En su opinión, el sistema es ventajoso para el fabricante, porque le abre un nuevo frente de negocios, para el propio cliente, principalmente en los casos en que no utilice el equipo por períodos prolongados. “*

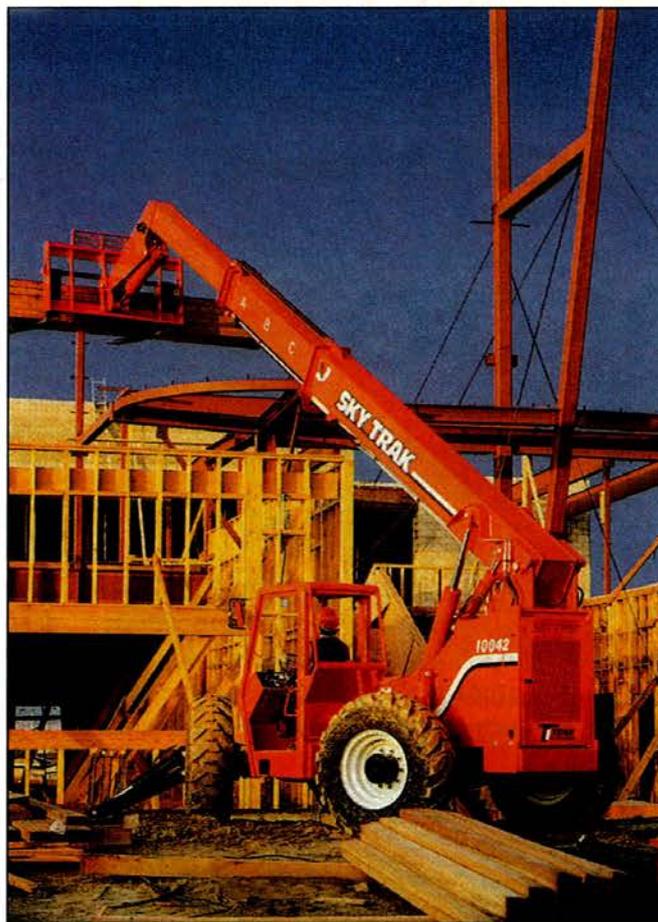
fundamental es que no se moviliza capital y el arrendamiento entra como gasto en el presupuesto”.

No sólo ofrecemos el servicio de arrendamiento, además, si el cliente prefiere, puede adquirir equipos y accesorios, tanto que utilizamos de Rental Store”, explica Vicente Cracasso, responsable por este servicio de Lion. La empresa, de acuerdo con él, está invirtiendo US\$ 4 millones en el programa y tiene 160 tipos diferentes de equipos y más de 1.000 ítems disponibles para arrendar. “El cliente podrá conocer los nuevos equipos sin necesidad de adquirirlos y sabrá exactamente cuánto cuestan por un determinado período”. Hasta aquí todo parece perfecto. Pero, ¿en qué condiciones y por cuáles

medios estos equipos podrán alquilarse? De acuerdo con Cracasso el arrendamiento podrá ser diario (pagándose el 8% del arrendamiento mensual), semanal (35% del arrendamiento mensual) y, finalmente, mensual. En este caso el valor se calcula a partir de costos administrativos, depreciación y mantenimiento del equipo (que también estará a cargo de Lion).

Francisco Paschoal, presidente de Lion, no descarta la posibilidad de que en el futuro la empresa cree una red de agentes, cuando haya sido ampliado el Centro de Entrenamiento de Lion. Afirma, sin embargo, que su negocio es la máquina sin operador. “El objetivo es desarrollar nuevos mercados, no sólo el de la construcción como también los de industrias, supermercados y shoppings, además de incrementar la cartera de clientes y los negocios con repuestos y servicios.

Para Carlos Germano, gerente regional de Lion, este nuevo servicio es un complemento del arrendamiento tradicional. “Es una opción incluso para



#### **Sky Trak: lançado e locado na M&T Expo**

*Sky Trak: lançado y arrendado en la M&T Expo 97*

los arrendadores que podrán alquilar nuevamente nuestros equipos. La idea es traer tecnología, equipos de avanzada y arrendar equipos de hasta 4 años de uso”.

En Case, la expectativa es que el mercado de arrendamiento evolucione rápidamente. Gilberto da Costa, vicepresidente de la empresa en Brasil, dice que se creó este servicio como una extensión de los servicios de respaldo al cliente y como una opción más de negocios para los distribuidores. Sin embargo, las condiciones aún no se definieron. “Nosotros vamos a dejar que el propio mercado señale los caminos (si el arrendamiento será por día, por mes o por obra) pero incluiremos a todos nuestros equipos”. Toda la atención, incluso en lo que se refiere a mantenimiento, será hecha por el distribuidor.

Es evidente que existen algunas restricciones para la participación

directa en el mercado de arrendamiento, no sólo por parte de los arrendadores tradicionales como también de los propios fabricantes. Gino Cucchiari, director de FiatAllis Latino Americana, por ejemplo, considera que el tema es polémico. “El mercado primero tiene que adaptarse al arrendamiento y es por eso, que en este momento, estamos dando prioridad a una nueva línea de financiamiento para los clientes”.

Quienes no parecen que están dispuestos a esperar que el mercado absorba esta nueva idea, son los distribuidores de equipos. En Trimak, el área de arrendamiento está desarrollándose desde hace un año y medio. Armando Nassif, director de marketing, dice que ahora todos los equipos distribuidos por Trimak y por Usemaq (que también integra el grupo) están disponibles para el arrendamiento.

Resalta el hecho de que la empresa es pionera en el rubro de arrendamiento de plataformas de trabajo aéreas y grúas telescópicas, equipos que alquiló en la propia M&T Expo 97 durante su presentación en el mercado. “Actualmente el arrendamiento se convirtió en una actividad bastante importante dentro de la estructura de la empresa, a tal punto de tener 5 o 6 máquinas arrendadas para una misma obra”.

CP-L, empresa especializada en arrendamiento de máquinas, equipos, herramientas y vehículos para el sector de la construcción civil también divulgó sus servicios durante la M&T Expo 97. La empresa no sólo mostró nuevos equipos como también resaltó el hecho de que suministra respaldo técnico permanente mientras el equipo esté alquilado, dejando claro que el punto más importante del servicio es el mantenimiento preventivo.

# Redes em expansão

De olho nas obras urbanas e no crescimento das demandas por serviços públicos, fabricantes lançam novos equipamentos

A M&T Expo 97 demonstrou a grande preocupação de diversos fabricantes com o mercado de obras urbanas. Em particular aquele representado pela execução de redes de "utilidades" - água, luz, esgoto,

inglesa que produz equipamentos específicos para radiodeteção de tubulações enterradas, monitoramento de perfuração não destrutiva e também equipamentos para evitar danos em tubos

Entre os equipamentos apresentados destaca-se a Flextrak 115, da Vermeer, para instalação de cabos de fibras ópticas, e a extrusora de concreto Comander III, da Gomaco, para execução de barreira New Jersey, canais e pavimentos. Sérgio Palazzo, diretor da empresa, também anunciou uma versão mais potente do Navigator, equipamento para travessia subterrânea, e uma nova valetadeira, também da Vermeer que, segundo ele, substitui com vantagens "dez martelotes hidráulicos e dois compressores". "Depois da feira, nós vamos apresentar esse equipamento em um roadshow de norte a sul do país", diz ele.

A Montesa também não tem dúvidas em relação à potencialidade desse mercado de "utilities". Tanto que a maior parte de seu estande na M&T Expo foi "coberto" por equipamentos de sua divisão Ditch Witch. "O mercado está muito bom, principalmente no que se refere a telecomunicações, setor que representa 70% de nossas vendas", diz o diretor Octavio Burlamaqui Reis.

A empresa levou para a feira basicamente valetadeiras, desde as pequenas, de 18 HPs, até máquinas maiores, de 173 HPs. Uma das novidades, no entanto, era a PP 1010, uma perfuradora direcional para locais de difícil acesso. A máquina mais procurada pelos visitantes foi a máquina lançadora de cabos HT-150. "Temos clientes fazendo quase 7 kms/dia de cabos lançados em sistemas de monitoramento de rodovias", afirma Burlamaqui Reis.

A própria Case, além dos novos equipamentos compactos, também levou para a exposição um equipamento para perfuração subterrânea, que pode ser utilizado tanto em trabalhos de sondagem



Travessias não destrutivas

*Galerías no destructivas*

telefonía e telecomunicações como um todo. Daí, a grande variedade de equipamentos para passagem de cabos, travessias não destrutivas e mesmo novas técnicas para escavação e escoramento de valas.

A Sondeq, há trinta e sete anos no mercado de sondagem e estudos geotécnicos, por exemplo, apresentou a linha da Tracto-Technik, composta por uma arsenal completo em equipamentos para instalação de tubulações por métodos não destrutivos. Além disso, levou também equipamentos da Radiodeteccion, empresa

e cabos enterrados durante escavações. Dentre seus principais produtos, estão o drilltrack, com exclusivo sistema que indica a posição da broca de perfuração, o RD400 e o Cat & Genny, para a localização de tubulações e cabos metálicos enterrados, e o gatorcam, para inspeção visual de tubulações (através de câmara VHS).

Não faltaram novidades no estande da Sotenco, uma das fornecedoras mais tradicionais desse setor e representante no Brasil das empresas norte-americanas Vermeer, Gomaco, Crafcro e Erie Straeyr.

como em travessias sob rios ou estradas. "Nós visamos o crescente mercado de telecomunicações e também o promissor mercado de expansão das redes de serviços nas cidades", confirma o gerente de marketing e vendas Sérgio Flaut.

A ARMCO/STACO também priorizou na M&T EXPO seus produtos de drenagem e métodos não-destrutivos, muito usados nas obras de saneamento da SABESP. "Estamos testando também um novo revestimento, à base de epóxi para tubos de drenagem", adianta João Vieira, gerente regional de vendas.

Nelson Batistucci, gerente de Produto/Linha Dyanapac da Flygt do Brasil, destaca entre os produtos apresentados, alguns específicos para operações urbanas. Entre os quais o soquete vibratório LT 52, a cortadora de concreto modelo BC-80, a placa vibratória modelo RG e os vibradores de imersão de alta frequência. No mercado de escoramento de valas, a Speed Shore consolida sua atuação no Brasil através da M&T Expo 97, apresentando uma gama de opções que, segundo o responsável pelas vendas, Sérgio Albuquerque, atende 90% dos casos de escoramentos de valas.

A Speed Shore é uma empresa líder mundial no ramo de escoramentos, com 30 anos de mercado, com fábricas nos Estados Unidos, Inglaterra e Japão e agora chega ao Brasil. Entre seus principais equipamentos, destacam-se os escudos de vada, em aço de alta resistência, e um sistema que substitui a estaca-prancha ou o perfil pranchado.

A novidade apresentada pela Alvenius foi o sistema de revestimento epóxi, um processo inédito no Brasil, que vai competir com tubos de aço inox. Os revestimentos tradicionais de saneamento são muito artesanais e o nosso é limpo, barato, rápido e está sendo muito usado na Europa e Estados Unidos", afirma o diretor comercial Carl Erik Alvenius.

A Torrezan, empresa sediada em Ribeirão Preto, no interior de São Paulo, desenvolveu suas próprias soluções para a execução de túneis pelo processo NATM. O sistema inclui cambotas treliçadas, chapas de aço de enfilagem, e carrinhos ou caçambas para transporte de material. Também na área de túneis, a Asserc trouxe os primeiros equipamentos de pipejacking da Herrenknecht, utilizados para a execução de coletores de esgoto da Sabesp no projeto de Despoluição do Tietê.



**Equipamentos para ampliação de redes**

*Equipos para la ampliación de redes*

Caracterizados pelo seu moderno sistema de controle computadorizado, que permite a completa visualização e registro de todos os parâmetros de execução do túnel, esses equipamentos contam, ainda, com um exclusivo sistema de direcionamento para maior precisão no alinhamento/inclinação da tubulação instalada.

O mercado de escoramento de valas é atendido pela Asserc através da Krings Verbau com seu sistema de painéis metálicos reutilizáveis, que garantem economia de tempo, equipamento, mão-de-obra e espaço na sua execução.

Fábio Arazans, gerente comercial da

Eurobrás, também desenvolveu uma outra aplicação para os seus módulos habitáveis, que a empresa tradicionalmente fornece para canteiros de obras, na forma de oficinas e alojamentos, em função do crescimento do mercado de "utilities". Além de ponto de apoio para empresas prestadoras de serviços, os "contêineres" agora estão sendo utilizados como estações rádio-base para o sistema de telefonia celular. "É um novo nicho para a empresa, assim como os postos de combustível e as lojas de conveniência, que também estão sendo montados com nosso sistema modular".

## *Redes en expansión*

*Atentos al mercado de obras urbanas y al incremento de las demandas de servicios públicos, fabricantes lanzan nuevos equipos.*

*La M&T Expo 97 ha puesto en relieve el gran entusiasmo que en muchos fabricantes ha despertado el mercado de obras urbanas. Especialmente el representado por la ejecución de redes de distribución de servicios - agua, luz, alcantarillado, telefonía y telecomunicaciones en general. Esto explica la gran variedad de equipos para el tendido estirado de cables, galerías no destructivas e, incluso, nuevas técnicas para la excavación y el apuntalamiento de zanjas.*

*Sondeq, que ya tiene treinta y siete años de experiencia en el área de sondeo y estudios geotécnicos, por ejemplo, presentó la línea de la marca Tracto-Technik, compuesta por un arsenal completo de equipos para la instalación de tuberías con métodos no destructivos. Expuso también los productos de la empresa inglesa Radiodetection, que fabrica equipos específicos para la radiodetección de tuberías enterradas, monitoreo de perforaciones no destructivas y,*

además, equipos para evitar daños en los tubos y cables enterrados mientras se realizan las excavaciones. Entre sus productos principales, está el Drilltrack, que cuenta con un sistema exclusivo que indica la posición de la barrena de perforación, el RD400 y el Cat & Genny, propios para localizar las tuberías y los cables metálicos enterrados; y el Gatorcam, para inspección visual de tuberías (por medio de una cámara VHS).

No han faltado novedades en el stand de Sotenco, una de las empresas proveedoras más tradicionales en este sector, que representa en Brasil a las compañías estadounidenses Vermeer, Gomaco, Crafcó y Erie Straeyr. Entre los productos exhibidos se destaca el Flextrak 115, de Vermeer, para la instalación de cables de fibras ópticas, y el equipo para procesos de extrusión de hormigón Comander III, de Gomaco, para la ejecución de obras de contención New Jersey, canales y pavimentos. Sérgio Palazzo, director de Sotenco, también ha anunciado una versión más potente del Navigator, equipo para conductos subterráneos, y una nueva zanjadora, también de fabricación Vermeer que, informa, substituye "diez martillos hidráulicos y dos compresores con ventaja". "Después de la feria, vamos a presentar este equipo en un roadshow que va a recorrer el país de norte a sur", promete.

Montesa tampoco tiene ninguna duda respecto al potencial de este mercado de servicios públicos. Tanto es así que la mayor parte de su stand en la M&T Expo 97 fue "invadida" por equipos de su división Ditch Witch. "El mercado está muy activo, principalmente respecto a las telecomunicaciones, sector que representa el 70% de nuestras ventas", dice el director Octavio Burlamaqui Reis.

La empresa llevó a la feria principalmente máquinas para cavar zanjas, desde las pequeñas, de 18 HPs, hasta las más potentes, de 173 HPs. Una de las novedades, sin embargo, fue la PP 1010, un equipo para realizar perforaciones dirigibles en locales de difícil acceso. Las máquinas que más atrajeron compradores fue los tensores-haladores HT-150. "Tenemos clientes que están consiguiendo una productividad de casi 7 km/día de

cables tendidos en sistemas de monitoreo de carreteras", afirma Burlamaqui Reis.

Case, además de los nuevos equipos compactos, también expuso en la feria una máquina para perforación subterránea, que puede ser utilizada tanto en tareas de sondeo como en la ejecución de conductos por debajo de ríos o carreteras. "Tenemos en mira, tanto el creciente mercado de telecomunicaciones, como el mercado en expansión de extensión de las redes de servicios urbanos", confirma el gerente de marketing y ventas Sérgio Plaut.

ARMCO/STACO también destacó, en la M&T Expo 97, sus productos para drenaje con métodos no destructivos, ampliamente aplicados en las obras de saneamiento de la SABESP (Saneamiento Básico del Estado de San Pablo). "Además estamos realizando pruebas con un nuevo revestimiento, constituido básicamente de resina epoxídica para tuberías de drenaje", relata João Vieira, gerente regional de ventas.

Nelson Batistucci, gerente de Producto para la Línea Dyanapac de Flygt do Brasil, resalta entre los equipos presentados, algunos que son específicos para operaciones urbanas. Entre ellos, la apisonadora vibradora LT 52, la cortadora de hormigón modelo BC-80, la compactador de placa modelo RG y los vibradores de inmersión de alta frecuencia.

En el área de apuntalamiento de zanjas, Speed Shore afianza sus operaciones en Brasil por medio de la M&T Expo 97, presentando una gama de opciones que atiende al 90% de los casos en que es necesario este tipo de aplicación, según el responsable de las ventas, Sérgio Albuquerque.

La empresa Speed Shore, que actúa en el mercado desde hace 30 años y está líder mundial en el ramo de apuntalamientos, cuenta con fábricas en los Estados Unidos, Inglaterra y Japón y ahora comienza sus operaciones en Brasil. Entre sus equipos principales, se destacan los escudos de zanjas de acero de alta resistencia y un sistema que substituye el estaca-plancha o el perfil plano.

La novedad expuesta por Alvenius fue el sistema de revestimiento de resina epoxídica, un proceso inédito en Brasil, que va a competir con los tubos de

acero inoxidable. "Los revestimientos tradicionales que se usan en saneamiento son muy artesanales y el que estamos ofreciendo es limpio, barato, rápido y está siendo ampliamente utilizado en Europa y en los Estados Unidos", afirma el director comercial Carl Erik Alvenius.

Torrezan, empresa radicada en Ribeirão Preto, interior del estado de San Pablo, ha desarrollado sus propias soluciones para la ejecución de túneles por el proceso NATM. El sistema incluye cimbras reticuladas, chapas de acero para ensamblar, y carretillas para el transporte de material.

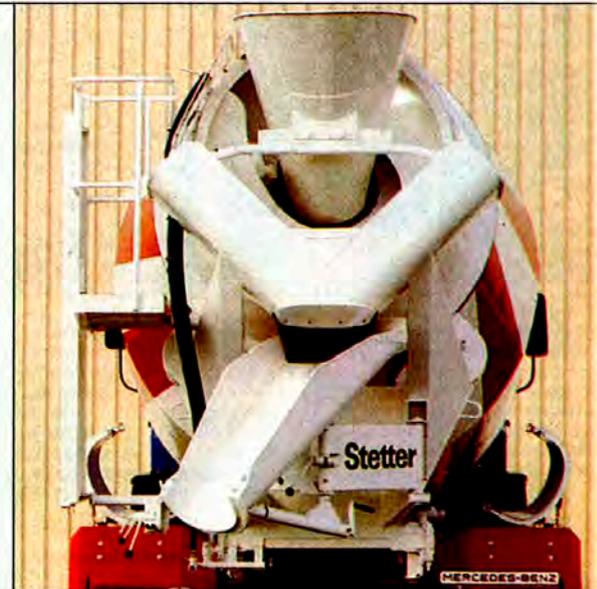
También en el área de túneles, Asserc exhibió los primeros equipos de pipejacking de Herrenknecht, utilizados para la ejecución del alcantarillado de la Sabesp en el proyecto de descontaminación del río Tietê. Caracterizados por su moderno sistema de control computadorizado, que permite la visualización permanente y el registro completo de los parámetros de ejecución del túnel, estos equipos cuentan, además, con un exclusivo sistema de orientación para aumentar la precisión del alineado / inclinación de la tubería instalada.

Asserc, a través de Krings Verbau, atiende el mercado de apuntalamiento de zanjas con su sistema de placas metálicas que se pueden volver a usar y que garantizan economía de tiempo, equipo, mano de obra y espacio en su ejecución.

Fábio Arazans, gerente comercial de Eurobrás, informa que la empresa también ha idealizado una nueva aplicación para los módulos habitables, que tradicionalmente suministra a los obradores, tanto para talleres como para alojamientos, en función del crecimiento del mercado de servicios públicos. Además de servir como punto de apoyo para las empresas prestadoras de servicios, los "contenedores" ahora son utilizados también como estaciones de centrales de radio, para el sistema de telefonía celular. "Es un nuevo nicho para la empresa, como las estaciones de servicio y los minimercados, que también están siendo montados con nuestro sistema modular".

# Rebocável e a longa distância

Muitas opções foram oferecidas para bombeamento e mistura de concreto.



Auto bomba de concreto e auto betoneira  
(detalhe)

Autobomba y camión mezclador de hormigón  
(detalle)

Não faltaram novidades no estande da Schwing na M&T EXPO 97. Além das já conhecidas bombas rebocáveis BP 250 e BP 550 e as auto-bombas de concreto modelo BPL 600, a empresa apresentou novos modelos de comportas, uma nova geração de válvulas Rock e um mastro com lanças que alcançam 32 m de altura. O produto que mais despertou o interesse dos visitantes, no entanto, foi o P-88. Uma bomba para argamassa que trabalha com carga zero (pedrisco) e que é montada em uma Sprinter Mercedes Benz.

Eliseu Campos, assessor da diretoria da Schwing, destaca também o lançamento pela empresa de duas centrais de concreto, a M-1 e a CP-30, com um misturador computadorizado, permitindo que o concreto seja transportado em caçambas,

o que dispensa o uso de caminhões-betoneira. “Elas tanto podem operar em sistema fixo quanto móvel e despertaram grande interesse do público”, diz ele.

Já a Putzmeister levou para a feira sua tecnologia para bombeamento de concreto a longa distância. O principal equipamento é a bomba de concreto BSA 14000 HP, detentora do recorde mundial de lançamento a longa distância, transportando o material a 2.015 m. Com potência de 375 KW, a BSA 14000 HP-D atinge uma pressão no concreto de até 260 bar (3700 psi). O destaque dentre os equipamentos foi a lança de 28 m que tem 4 braços em forma de “z” cortado. “A vantagem é que ela não se ‘enrola’ e é capaz de ser aberta com somente 5,80 m de altura de teto e desenvolver-se em toda

a sua extensão sob esse teto baixo”, afirma Bernd Lorenz, gerente geral.

Ele chama a atenção também para uma bomba 100% nacional, apresentada pela empresa, que é capaz de bombear a uma altura de 200 m, a uma velocidade de 56 m<sup>3</sup>/hora. “É a mais potente do mercado”, garante ele.

## Uma bomba para argamassa que é montada em uma Sprinter Mercedes Benz.

A Scania e a Volvo, por sua vez, apresentaram diferentes configurações de chassi para betoneiras de 8 a 10 m<sup>3</sup>. A Scania levou caminhões-betoneira R 113, versões 4x2 e 6x4, e a Volvo apresentou o NL-12, EDC 6x4, com motor de 360 CV.

# Remolcable y a larga distancia

Muchas y variadas alternativas se ofrecieron para el bombeo y la mezcla de hormigón



**Legenda: Lança montada sobre chassi Mercedes-Benz**

*Pluma montada sobre chasis Mercedes-Benz*

No faltaron novedades en el stand de Schwing en la M&T EXPO 97. Estaban expuestas las ya conocidas bombas remolcables BP 250 y BP 550 y las autobombas de hormigón modelo BPL 600, además la empresa presentó nuevos modelos de compuertas, una nueva generación de válvulas Rock y plumas de distribución que llegan hasta los 32 m de altura. El producto que más llamo la atención de los visitantes, sin embargo, fue el P-88. Una bomba para argamasa que opera con gravilla cero montada en una Sprinter Mercedes Benz.

Eliseu Campos, asesor del directorio de Schwing, destaca también el lanzamiento de dos plantas de hormigón, la M-1 y la CP-30, que están equipadas con un mezclador electrónico automático, que posibilita que el hormigón sea transportado sin necesidad de utilizar camiones mezcladores. "Pueden operar tanto en forma estacionaria como móvil y despertaron gran interés del público",

afirma.

Putzmeister presentó en la feria su tecnología para bombeo de hormigón

a larga distancia.

Su principal equipo es la bomba de hormigón BSA 14000 HP, que detiene el récord mundial de lanzamiento remoto, transportando el material a 2.015 m. La BSA 14000 HP-D tiene 375 KW de potencia y ejerce una presión en el hormigón que alcanza los 260 bar (3700 psi). El equipo que más se destacó, sin embargo, fue la pluma de distribución de 28 m que tiene 4 brazos en

forma de "z" cortada. "La ventaja es que no se 'enreda' y es posible desplegarla en toda su extensión en un ambiente con el techo a sólo 5,80 m de altura", afirma Bernd Lorenz, gerente general.

También resalta una bomba de industria 100% nacional, presentada por su empresa, que tiene capacidad para bombear a una altura de 200 m y con una velocidad de 56 m<sup>3</sup>/hora. "Es la más potente del mercado", garantiza.

Una bomba para argamasa para ser montada en una Sprinter Mercedes Benz.

Scania y Volvo, por su parte, presentaron diferentes modelos de chasis para hormigoneras de 8 a 10 m<sup>3</sup>. Scania exhibió los camiones mezcladores R 113 en las versiones 4x2 y 6x4, y Volvo expuso el NL-12, EDC 6x4, con motor de 360 CV.



**Versão betoneira do 113 Scania**

*Versión mezclador del 113 Scania*

# As "baixinhas" ocupam o pedaço

Com maior mobilidade e cada vez mais potentes, máquinas de pequeno porte conquistam mercados inusitados



Bobcat: sucesso de vendas na M&T Expo

*Bobcat: éxito de ventas en la M&T Expo 97*

O sucesso de vendas na feira da mini-escavadeira Bobcat (quatro unidades comercializadas pela Comac, já no segundo dia do evento) e o lançamento de outros equipamentos "miniaturizados" por alguns fabricantes indica uma tendência forte no mercado de construção. A cada dia menores e mais potentes, essas máquinas estão ganhando espaço em operações com mão-de-obra intensiva e onde equipamentos de grande porte costumam causar mais transtorno do que propriamente produtividade (em movimentadas vielas urbanas, por exemplo). Há outros quesitos a favor das pequenas: a facilidade de transporte e a versatilidade proporcionada por um

número praticamente ilimitado de acessórios.

**Estão entrando onde máquinas de grande porte costumam causar mais transtorno do que propriamente produtividade**

A própria Comac levou para a feira acessórios que, adaptados às mini-carregadeiras, permitem a execução de múltiplas funções. É possível incorporar, uma caçamba, um rompedor hidráulico, uma sonda hidráulica, mini-escavadeiras ou uma fresadora de asfalto, entre outros implementos.

A mini-escavadeira, que chegou no Brasil há dois anos (quatro anos após seu lançamento no exterior), trabalha normalmente com dois implementos: o

perfurador de solo e o rompedor hidráulico. O equipamento possui uma lâmina frontal que tem a função de estabilizar a máquina e de espalhar o material depois de escavado. "A idéia é usá-la em substituição à retroescavadeira, com ganho no custo operacional e no investimento inicial", diz Ricardo Navarro, supervisor de vendas da linha Bobcat na Comac.

A Case líder mundial em retroescavadeiras há 40 anos trouxe para a M&T Expo, além da retro 580 L, uma carregadeira compacta (a 95 XT) e uma mini-escavadeira (a Case 28), com acessórios. "Está cada vez mais difícil operar equipamentos grandes em áreas urbanas", diz Sérgio Plaut, gerente de marketing e vendas da empresa.



Carregadeira compacta FiatAllis

*Cargador compacto FiatAllis*



**Retroexcavadeira 416 CAT: infra-estrutura urbana**

*Retroexcavadora 416 CAT: infraestrutura urbana*

Para se chegar ao desenvolvimento definitivo da 95 XT, foram ouvidos 1.200 clientes nos Estados Unidos, onde foi lançada em junho último. "Ela alia maior flexibilidade e capacidade hidráulica, podendo operar com inúmeros implementos, incluindo fresadoras e marteletes hidráulicos, dentre outros". No estande da Trimak, a máquina que mais chamou a atenção, segundo o diretor de marketing Armando Nassif, foi também

uma mini-carregadeira Trak que ele garante ser um concorrente "de peso", tanto da Bobcat quanto da Case. "É uma máquina muito robusta, com um projeto que difere bastante dos concorrentes", diz. O mesmo garantia a Volvo Equipamentos em relação às carregadeiras pequenas e mini-escavadeiras Pel Job que davam o necessário contraponto à linha de equipamentos superpesados. Como se vê, não faltaram opções.

## Los pequeños que hacen de todo

Por tener cada vez más movilidad y potencia las máquinas compactas conquistan mercados inusitados

El éxito de venta de las miniexcavadoras Bobcat en la feria (hasta el segundo día del evento Comac ya había comercializado cuatro unidades) y el lanzamiento de otros equipos compactos por algunos fabricantes, muestra esta firme tendencia del mercado de la construcción. Cada día menores y más potentes, estas máquinas están ocupando espacios importantes en operaciones donde grandes equipos causaban más problemas que productividad (en calles con mucho

movimiento, por ejemplo). Hay otro punto que juega a favor de las compactas: la facilidad para transportarlas y su versatilidad gracias a un número prácticamente ilimitado de aditamentos.

Ellas están en los lugares en que las grandes máquinas causan más problemas que productividad. La misma Comac llevó a la feria implementos que, adaptados a los minicargadores, permiten que se ejecuten múltiples funciones. Es posible equiparlos con

retroexcavadora, martillo hidráulico, rodillo compactador vibratorio, uñas para levantar materiales, miniexcavadora o fresadora de asfalto, para citar algunos de los implementos. La miniexcavadora que llegó a Brasil hace dos años (cuatro de su lanzamiento en el exterior), trabaja normalmente con dos implementos: taladro y martillo hidráulicos. El equipo posee una lámina frontal que tiene como función estabilizar la máquina y distribuir el material excavado. "La idea es usarla para substituir la retroexcavadora, ya que su costo operativo y la inversión inicial son menores" dice Ricardo Navarro, supervisor de ventas de la línea Bobcat en Comac.

Case, que es líder mundial en el mercado de retroexcavadoras desde hace 40 años, trajo a la M&T Expo 97 además de la retro 580 L, un cargador compacto (el 95 XT) y una miniexcavadora (la Case 28), con accesorios. "Es cada más difícil operar grandes equipos en áreas urbanas", afirma Sérgio Plaut, gerente de marketing y ventas de la empresa.

Para llegar al modelo definitivo 95 XT, se consideró la opinión de 1200 clientes en los Estados Unidos, donde el mismo fue lanzado en el mes de junio pasado. "Esta máquina combina flexibilidad con capacidad hidráulica, y puede ser operada con numerosos implementos, incluyéndose fresadoras y martillos hidráulicos, entre otros".

En el stand de Trimak, la máquina que más llamó la atención, según el director de marketing Armando Nassif, fue el minicargador Trak que según asegura es el competidor más serio que tienen Bobcat y Case. "Es una máquina muy fuerte, con diseño diferente de los competidores", dice. Lo mismo afirma Volvo Equipamentos con relación a las ventajas de los cargadores pequeños y de las miniexcavadoras Pel Job que contrastaban en la muestra con la línea de grandes equipos. Como pueden observar, no faltan opciones en el mercado.

# Compressores: chega de barulho

Quando a Ingersoll-Rand lançou há alguns meses atrás uma nova linha de compressores portáteis - composto por 30 modelos, com nível máximo de emissão de ruídos de 75 decibéis - ela acabou por definir os novos parâmetros para esse tipo de equipamento no Brasil. Essa geração de equipamentos foi lançada no final do ano passado nos Estados Unidos e prioriza a aplicação urbana (daí o caráter compacto e a preocupação com o ruído).

Na M&T EXPO 97, outras empresas apresentaram compressores e a preocupação também é a mesma. A Atlas Copco, por exemplo, destaca entre as características do novo XAS-66

justamente suas "qualidades ambientais". "É uma máquina portátil, de 130 m<sup>3</sup>, indicada para a área urbana, ser silenciosa e de fácil transporte", diz

Antonio Carlos Fernandes, gerente de vendas.

Segundo ele, a empresa vem aperfeiçoando os compressores, em termos de consumo de energia, emissão de poluentes, custos operacionais, design e resistência. "Esse é o objetivo final do Atlas Copco", diz ele.

A Sullair, há oito anos no Brasil e

associada à Sullair Corporation (EUA), segundo Carlos Darre, da equipe de vendas, aposta em compressores portáteis com padrões internacionais de emissões, e na diversidade de uma linha de produtos com capacidade de vazão de 100 a 1900 PCM e pressão de 7 a 24 BAR, equipados com várias opções de motores diesel.



Linha Ingersol: baixa emissão de ruído

*Línea Ingersol: equipos más silenciosos*

## Compressores: se acabo el ruido

Quando Ingersoll-Rand lançou há alguns meses uma nova linha de compressores portáteis - composta por 30 modelos com níveis máximos de emissão de ruídos de 75 decibéis - impôs, de certa forma, novos parâmetros para este tipo de equipamentos no Brasil. Esta nova geração de compressores se lançou no final do ano passado nos EE.UU. e está projetada para uso urbano (por isso são compactos e não ruidosos).

Na M&T Expo 97, outras empresas também apresentaram compressores com a mesma preocupação. Atlas Copco, por exemplo, destaca entre as características do novo XAS-66 justamente suas "qualidades ambientais". "É uma máquina portátil de 130 m<sup>3</sup>, indicada para a área urbana, ser silenciosa e se transporta facilmente", diz Antonio Carlos Fernandes, gerente de vendas.

Explicou que a empresa, desde há

um tempo, está perfeccionando los compressores con el objetivo de disminuir el consumo de energía, la emisión de contaminantes y los costos operativos; mejorar el diseño y aumentar la resistencia. "Es ese el objetivo final de Atlas Copco", finaliza.

Sullair, instalada desde há oito años en Brasil y asociada a Sullair Corporation (EE.UU.), según Carlos Darre, del equipo de ventas, apuesta en los compressores portátiles de acuerdo a los estándares internacionales de emisión y en la diversificación de una

línea de productos de flujo volumétrico que varía entre los 100 y 1900 PCM y presión de 7 a 24 BAR, equipados con diversas opciones de motores diesel.



Compressor portátil Atlas

*Compressor portátil Atlas*

# Estimativas de custos de equipamentos

Com informações práticas e seguras sobre custos de uso corrente, esta tabela permite que o usuário possa municiar-se de dados suficientes para definir uma posição realista na determinação de um pré-orçamento de uma máquina ou de um grupo delas.

Não encontrando sua máquina na relação, você poderá dirigir-se à nossa redação, solicitando a inclusão da mesma. Caso o equipamento seja de fabricação especial, isto é, não seja de linha, envie-nos informações sobre o peso, potência, valor de aquisição e capacidade para estudarmos a inclusão na lista ou fornecermos os elementos que permitirão o cálculo.

A segunda linha de cada equipamento refere-se aos parâmetros utilizados no cálculo das parcelas que compõem o custo horário do equipamento.

Esta tabela reúne as seguintes colunas:

**PESO:** o peso aproximado do equipamento, em ordem de marcha.

**POTÊNCIA:** a potência total instalada.

**CATEGORIA:** número representativo do equipamento. Pode ser a capacidade de caçamba, potência gerada, vazão, etc.

**REPOSIÇÃO:** o valor do equipamento referente às horas trabalhadas em reais.

**DEPRECIÇÃO:** a perda de valor do equipamento referente às horas trabalhadas em reais

**JUROS:** a remuneração do valor monetário do equipamento referente às horas trabalhadas em reais / **TAXA:** de juros anual em %.

**M.OBRA:** o valor médio horário da mão-obra de manutenção em reais / **VIDA:** a vida útil do equipamento em horas.

**PEÇAS:** valor médio de peças de manutenção e material rodante aplicados, referente às horas trabalhadas em reais. / **D. MEC.:** o desempenho mecânico em %.

**MAT. DESG.:** valor médio de consumo horário de bordas cortantes, dentes, cabos de aço, ou seja, das peças em trabalho. / **RESID.:** o valor residual em %.

**PNEUS:** o valor médio horário de gastos com pneus em reais. / **VIDA:** a vida dos pneus em horas.

**COMBUST.:** o valor médio horário gasto com combustível em reais. / **CONS.:** o consumo de combustível em litros/hora.

**LUBRIF.:** o valor médio horário de gastos com lubrificantes em reais. / **HS ANO:** o número de horas trabalhadas estimadas por ano

**CUSTO/H:** a somatória dos valores das colunas, totalizando o valor do custo horário, em reais

# Estimativas de costos de los equipos

Con informaciones prácticas y seguras sobre los costos usuales, esta tabla le permite al usuario conocer los datos necesarios para tener una posición clara y realista cuando prepare el estudio del presupuesto de una máquina o de un grupo de ellas.

Si usted no encuentra la máquina que le interesa en la relación, podrá contactar nuestra redacción para que la incluyamos.

Si el equipo fuese de fabricación especial, es decir, no hace parte de la línea, envíenos las siguientes informaciones: peso, potencia, valor de adquisición y capacidad para que analicemos su inclusión en la lista o para que le suministremos los elementos que le permitirá hacer el cálculo.

La segunda línea de cada equipo se refiere a los parámetros utilizados en el cálculo de los diferentes ítems que componen el costo por hora del equipo.

Esta tabla reúne las siguientes columnas:

**PESO:** el peso aproximado del equipo, en operación

**POTENCIA:** la potencia total instalada

**CATEGORÍA:** número representativo del equipo. Puede ser la capacidad de la caja, potencia generada, caudal, etc

**REPOSICIÓN:** el valor del equipo con referencia a las horas trabajadas en real.

**DESVALORIZA.:** la pérdida del valor do equipo con referencia a las horas trabajadas

**INTERES.:** la rentabilidad del valor monetario del equipo con referencia a las horas trabajadas en real / **TASA:** la tasa de intereses anual en %

**M.OBRA:** el valor promedio horario de la mano de obra del mantenimiento en real / **VIDA:** la vida útil en horas

**PIEZAS:** valor promedio de las piezas de mantenimiento y material rodante aplicado, referente a las horas trabajadas en real / **D. MEC.:** el desempeño mecánico en %

**MAT. DESG.:** valor promedio de consumo horario de los bordes cortantes, dientes, cables de acero o sea, de las piezas en situación de trabajo en real / **RESID.:** el valor residual en %

**NEUMÁT.:** el valor promedio horario de gastos con neumáticos en real / **VIDA:** la vida de los neumáticos en horas

**COMBUST.:** o valor promedio horario gasto con combustible en real / **CONS.:** el consumo de combustible en litros/hora en real

**LUBRIC.:** el valor promedio horario de gastos con lubricantes en real / **HS ANO:** la estimativa del número de horas trabajadas por año

**COSTO/H:** la somatoria de los valores de las columnas, totalizando el valor del costo horario en reais.

DESCRIPCÃO
DESCRIPCIÓN
ACABADORA DE ASFALTO / ACABADORA DE PAVIMENTO
BATE ESTACAS DIESEL / EQUIPO PARA HINCAR PILOTES
CAMINHÃO ABASTECEDOR / CAMIÓN TANQUE SUMINISTRO
CAMINHÃO BASCULANTE CAMIÓN VOLCADOR
CAMINHÃO CARROCERIA / CAMIÓN CAJA DE MADERA
CAMINHÃO FORA ESTRADA / CAMIÓN FUERA DE CARRETERA
CAMINHÃO GUINDAUTO / CAMIÓN GRÚA
CAMINHÃO PIPA / CAMIÓN TANQUE AGUA
CARREG. DE RODAS / CARGADORAS DE RUEDAS
CARREG. DE RODAS / CARGADORAS DE RUEDAS
COMPACTADOR DE PNEUS / COMPACTADOR DE NEUMÁTICOS
COMPACTADOR VIBRATORIO / VIBRO COMPACTADOR
COMPACTADOR VIBRATORIO / VIBRO COMPACTADOR
COMPRESSOR DE AR / COMPRESOR DE AIRE
ESCAVADEIRA HIDRAULICA / EXCAVADORA HIDRÁULICA
MOTO SCRAPER / MOTO TRAILLA
MOTONIVELADORA / MOTONIVELADORA
MOTONIVELADORA / MOTONIVELADORA
RETROESCAVADEIRA / RETROEXCAVADORA
TRATOR DE ESTEIRAS / TRACTOR DE ORUGA
TRATOR DE ESTEIRAS / TRACTOR DE ORUGA
TRATOR DE ESTEIRAS / TRACTOR DE ORUGA
TRATOR DE RODAS / TRACTOR DE RUEDAS

UNID. (SI)	CATEGORIA	REPOSIÇÃO (R\$)	DEPRECIÇÃO	JUROS/TAXA	M. OBRA/VIDA	PEÇAS/D. MEC	MAT. DESG/RESID.	PNEUS/VIDA	COMBUST./CON-S.	LUBRIF./HS. AÑO	CUSTO/H
UNID. (SI)	CATEGORIA	REPOSIÇÃO (R\$)	DESVALORIZA.	INTERES./TASA	M. OBRA/VIDA	PIEZAS/D. MEC.	MAT. DESG/RESID.	NEUMAT./VIDA	COMBUST./CON-S.	LUBRIC./HS. AÑO	COSTO/H
	3.03 m	125.000,00	16,48	8,57	0,90	15,58	1,95	0	3,43	0,36	47,27
				10	6.600	85	13	0	8,35	820	
	2.2 ton	29.760,00	3,85	2,71	1,20	2,65	0,33	0	3,39	0,22	14,35
				10	6.350	80	17,8	0	8,26	600	
	6.0 m3	53.010,00	4,37	1,92	0,30	4,07	0,51	0,87	2,38	0,38	14,80
				10	10.000	95	15	1.488	5,81	1.600	
	5.00 m3	49.290,00	4,44	2,43	0,91	3,53	0,44	1,11	2,96	0,46	16,28
				10	8.500	85	21	1.162	7,21	1.150	
	11 ton	44.640,00	3,18	1,98	0,78	2,40	0,30	1,41	2,38	0,37	12,80
				10	11.500	87	15	915	5,81	1.250	
	25 ton	175.770,00	11,37	6,98	0,60	10,77	1,35	2,46	5,16	0,80	39,49
				10	12.500	90	15	2.917	10,9	1.400	
	11ton	60.450,00	5,01	3,48	0,30	4,71	0,59	0,49	2,96	0,46	18,00
				10	10.000	95	15	2.625	7,21	950	
	6.0 m3	59.000,00	4,12	2,94	0,48	3,64	0,46	0,97	3,42	0,51	16,54
				10	11.500	92	17,6	1.323	8,35	1.100	
	1.7 m3	77.190,00	5,86	2,85	0,90	4,96	0,62	2,7	5,10	0,76	23,75
				10	9.680	85	21,3	1.575	11,19	1.575	
	3.0 m3	174.725,00	13,48	6,45	1,20	12,28	1,54	11,88	8,66	1,30	56,79
				10	9.680	80	20,6	726	21,14	1.575	
	27 ton	94.860,00	13,01	5,78	0,42	12,59	1,57	0,68	3,91	0,37	38,33
				10	6.000	93	14	5.001	9,53	950	
	23 ton	81.654,00	9,67	5,34	0,84	8,83	1,10	0	2,24	0,27	28,29
				10,00	7.560	86	10,5		5,06	850	
	32 ton	99.200,00	8,84	6,33	0,72	8,12	1,02	0	4,22	0,51	29,76
				10	10.100	88	10	0	17,13	850	
	250 pcm	34.410,00	2,65	2,86	0,72	1,93	0,24	0,1	4,24	0,42	13,16
				10	10.000	88	21,7	5.001	10,34	640	
	0.70 m3	175.587,00	15,95	8,13	0,85	15,10	1,89	0	5,20	2,01	49,13
				10	9.125	86	17,1	0	12,68	1.225	
	15.0 m3	343.170,00	22,72	13,26	0,90	21,82	2,73	23,51	13,76	2,22	100,92
				10	12.000	85	16,2	627	33,57	1.450	
	115 hp	123.000,00	8,28	4,56	0,90	7,38	0,92	1,01	6,34	0,95	30,34
				10	11.385	85	21,3	2.625	15,45	1.530	
	150 hp	159.000,00	10,77	5,89	0,90	9,87	1,23	2,27	8,27	1,24	40,44
				10	11.385	85	21,3	1.162	20,15	1.530	
	0.64 m3	50.220,00	4,77	3,1	0,91	3,86	0,48	0,37	3,00	0,59	17,08
				10	8.900	85	13,7	2.392	6,81	890	
	80 hp	89.800,00	7,19	3,8	1,08	6,11	0,76	0	5,31	0,85	25,10
				10	9.750	82	21,9	0	12,96	1.345	
	140 hp	143.964,00	11,53	6,09	1,08	10,45	1,31	0	8,27	1,33	40,06
				10	9.750	82	21,9	0	20,16	1.345	
	335 hp	410.471,00	29,74	14,95	1,14	28,60	3,58	0	19,78	3,18	100,97
				10	11.470	81	16,9	0	48,24	1.560	
	118 hp	79.050,00	7,89	4,29	0,79	7,10	0,89	0,48	6,97	0,98	29,39
				10	8.325	87	15,5	2.363	16,99	1.035	

# O cliente quer o melhor

*Embalados pelas concessões, fabricantes e distribuidores renovam linha de equipamentos*

Romeu Zoppé, diretor da Astec no Brasil parecia tranquilo em seu estande na M&T Expo 97. Embora não tenha levado equipamento algum, ele foi bastante procurado para dar detalhes sobre a tecnologia de pavimentação da Astec International.

Há alguns anos ele vem divulgando equipamentos como o Double Barrel (drum mixer para mistura asfáltica de última geração) - e o Shuttle Buggy (equi-



**Nova geração de equipamentos nas estradas**

*Nueva generación de equipos por las carreteras*

pamento intermediário entre a acabadora e o basculante), agora vê seu esforço recompensado. "Com as concessões, o pessoal se deu conta de que não dá mais para operar com equipamentos velhos, tecnicamente obsoletos e ineficientes", diz.

Segundo ele, nas conversas com os usuários todos são unânimes em afirmar que em 1998 já estão previstos equipamentos novos, de última geração, para evitar as interrupções costumeiras quando se usa máquinas retrógradas. "Eu tenho apresentado as vantagens dessa

tecnologia, inclusive através da própria Sobratema, não focalizando apenas o investimento em si, mas a relação custo-benefício desse tipo de equipamento, com confiabilidade de 99,9%".

**"Não dá mais para operar com equipamento velho, tecnicamente obsoletos e ineficientes".**

Clauci Mortari, diretor comercial da Ciber/Wirtgen concorda com a evolução do mercado. Tanto que levou para a feira uma nova vibro-acabadora de asfalto SA-114C. "A série já existe desde os anos 70, mas esse modelo é totalmente hidrostático,

com largura de pavimentação de 4,75 m e com todos os dispositivos de controle de nível automatizados", diz.

Na área de compactação, a Svedala destacou em seu estande o rolo de pneu Dynapac CP132 e os rolos vibratórios Dynapac CC222 e CC422. O CP132, com 12,5 t de peso operacional e exclusivo Sistema de Lastro Modular, destina-se à compactação de bases, sub-bases e principalmente, misturas asfálticas, equipado com 5 rodas dianteiras oscilantes e 4 traseiras em eixo rígido. Já os rolos vibratórios modelos CC222 e CC422,

EXPO, para compactação de misturas plásticas e solos não coesivos, possuem um sistema também exclusivo de direção controlada no cilindro traseiro, o que permite seu deslocamento lateral em 500 mm em relação ao cilindro dianteiro e, em consequência, um considerável aumento da largura de rolagem.

A Müller levou três modelos de compactação para a M&T EXPO. Dois são vibratórios - o VAP-70 e o VAP- 55, respectivamente nas faixas de 10 t e 7 t - e o Multipneus, com compactação de até 11 toneladas na estrada. "Essa é a faixa principal que atende a maioria dos clientes

de compactação e representa aproximadamente 80% das vendas da Müller na linha de compactação", diz Jorge Rosa, gerente de vendas da empresa.

A Stravostroj, fabricante da República Tcheca, também esteve presente com compactadores vibratórios autopropulsores, de cilindro, e pesos estáticos de 5 a 20 t, e compactadores pneumáticos, de 8 t, sem lastro. A Ingersol Rand, por outro lado, optou pela linha Titan, produzidas por sua divisão ABG, embora disponha também das acabadoras de asfalto da Blaw-Knox, líderes no mercado norte-americano (cerca de 45% de participação). "No que respeita

à compactação, é apenas uma pequena amostra da linha, que é muito grande", explica diz Osório Paez, diretor da Ingersol. Na área de britagem, em particular, a novidade também é da Svedala (Divisão Faço). Trata-se de um novo conjunto móvel, o Scorpion 2000, que está sendo lançado mundialmente. É constituído por uma planta de britagem em 2 estágios, com transportador/elevador em looping, um britador modelo Jawmaster 806 HD, um rebitador Hydrocone 2000-EC, uma peneira de três decks, tipo banana, e um alimentador vibratório de duas velocidades.

# El cliente quiere lo mejor

Estimulados por las concesiones, fabricantes y distribuidores renuevan la línea de equipos

Ricardo Zoppé, director de Astec en Brasil, parecía estar muy tranquilo en su stand en la M&T Expo 97. A pesar de no haber llevado ningún equipo a la exposición, fue muy solicitado para explicar en detalles la tecnología de pavimentación de Astec International. Hace ya algunos años que Zoppé se dedica a divulgar equipos como el Shuttle Barrel (tambor mezclador para asfalto de última generación) o el Shuttle Buggy (equipo intermedio entre la acabadora y el volquete), y ahora está recibiendo la recompensa por sus esfuerzos. "Con las concesiones, la gente se dio cuenta de que no es más posible operar con equipos viejos, tecnológicamente obsoletos e ineficientes", dice.

Según nos explica, tras las conversaciones con los usuarios, concluye que todos son unánimes al

afirmar que ya está prevista para 1998, la adquisición de equipos nuevos de última generación, para evitar las interrupciones que son frecuentes cuando se utilizan máquinas

retrógradas. "He divulgado las ventajas de esta tecnología, incluso a través de la propia Sobratema, no enfocando apenas la inversión por si misma, sino la relación costo-beneficio de este tipo



Concessões estimulam a chegada de produtos mundiais

Concesiones estimulan la llegada de productos mundiales

de equipo que trabaja con un nivel de 99,9% de confiabilidad”.

Clauci Mortari, director comercial de Ciber/Wirtgen está de acuerdo con la opinión de que el mercado está evolucionando. Tanto que llevó para la feria la nueva acabadora vibratoria de asfalto SA-114C. “Esta serie ya existe desde los años 70, pero este modelo es totalmente hidrostático, con un ancho de pavimen-



#### Equipamentos nacionais renovados

*Equipos nacionales renovados*

tación de 4,75 m, y con todos los dispositivos de control de nivel automatizados”, explica.

Con referencia al área de compactación, Svedala puso en relieve en su stand el rodillo de neumáticos Dynapac CP132 y los rodillos vibradores Dynapac CC222 y CC422. El CP132, que tiene 12,5 t de peso operacional y cuenta con el exclusivo Sistema de Lastre Modular, es indicado para realizar la compactación de bases, sub bases y, principalmente, mezclas asfálticas. Está equipado con 5 ruedas delanteras oscilantes y 4 traseras montadas sobre un eje rígido. Los rodillos vibradores modelos CC222 y CC422, de 8 y 11 t respectivamente, ideales para compactación de mezclas asfálticas y suelos no cohesivos, cuentan con un sistema, también exclusivo, de dirección pivotada en el cilindro trasero, lo que le permite desplazarse lateralmente 500 mm con

relación al cilindro delantero y le proporciona, consecuentemente, un considerable aumento del ancho de rodaje.

Müller expuso tres modelos de equipos para compactación en la M&T Expo 97. Dos rodillos vibradores—el VAP-70 y el VAP-55, respectivamente en el rango de 10 y 7 t— y el Multipneus (neumáticos múltiples), con capacidad de compactación máxima de 27 toneladas en la carretera. “Este es el rango que atiende a la mayoría de los clientes de la línea de compactación y representa aproximadamente el 80% de las ventas de equipos para esta aplicación”, afirma Jorge Rosa, gerente de ventas de Müller.

Stravostroj, fabricante de la República Checa, también estuvo presente con compactadores vibradores autopropulsores, de cilindro, y pesos estáticos de 5 a 20 t, y compactadores de neumáticos, de 8 t sin lastre.

Ingersol Rand, por otro lado, optou por

presentar la línea Titan, producida por división ABG, a pesar de disponer también de las acabadoras de asfalto de la marca Blaw-Knox, líderes en el mercado estadounidense (cerca del 45% participación). “Con respecto a compactación, trajimos apenas una pequeña muestra de la línea, que es muy amplia”, explica Osório Páez, director de Ingersol.

En el área de trituración, en especial, novedad también fue presentada por Svedala (División Faço). Se trata de un nuevo conjunto móvil, el Scorpion 200 que está siendo lanzado mundialmente. Está constituido por una planta de trituración en 2 etapas, con un transportador/elevador en espiral, un triturador modelo Jawmaster 806 HD, un segundo triturador modelo Hydroco 2000-EC, un criba de plataforma triple y un alimentador vibratório de diferentes velocidades.

# PNEUS

*Nova etapa é a "radialização"*

A Bridgestone/Firestone demonstrou o interesse que tem no mercado de construção ao anunciar durante a M&T EXPO 97 o seu novo presidente no Brasil (Mark Emkes), a Michelin também não perdeu a oportunidade para divulgar a tecnologia do pneu radial junto às construtoras.

A exemplo da Firestone, que destacou em seu estande o pneu extra-pesado V-Steel (30.00 R51) com tecnologia radial, o objetivo maior da Michelin, segundo Claudson Poltronieri, da área de marketing técnico e comercial, foi o de mostrar as vantagens em termos de custo/benefício e a maior durabilidade do radial em situações extremas de operação. Entre os grandes usuários (mineradoras, principalmente, e o segmento de transporte), diz ele, a parada já está ganha. "Nesses casos, a aceitação já é de 70%".

Segundo ele, quanto piores as condições operacionais, "as que têm mais corte", em barragens e pedreiras, por exemplo, melhor é o desempenho dos pneus radiais.

E onde essa tecnologia, pelo fato de

conseguir absorver melhor o choque, consegue lograr um sucesso maior".

Poltronieri está respaldado pelos próprios expositores da M&T Expo 97, já que 60% dos pneus dos equipamentos expostos na feira eram radiais Michelin. "No mercado de equipamentos fora-de-estrada, de um modo geral, esse percentual ainda é de 7 a 11%, mas nós acreditamos que podemos inverter essa situação, como fizemos no segmento de veículos de carga".

Outros dois fornecedores do segmento também estiveram presentes. A Tecpolimer, que apresentou o Tecflex, uma resina que, após ser injetada líquida dentro do pneu e calibrada na pressão desejada, torna-se uma borracha ultramacia em 24 horas, substituindo totalmente o ar. A Hoff, com matriz e no Rio Grande do Sul e filial em Campinas, em São Paulo por outro lado divulgou processo específico para reparação de pneus fora-de-estrada. "Temos equipamentos especiais para a reconstrução do pneu a partir da carcaça fornecida pelo cliente, utilizando processos a quente e a frio", afirma o diretor Marcos Nied.



**Fabricantes apostam na tecnologia radial**

*Fabricantes apuestan en la tecnología radial*

# NEUMÁTICOS

*Las radiales, ésta es la nueva etapa.*

A Bridgestone/Firestone demostró claramente cuál es su interés al anunciar, en la M&T Expo 97, el nombre de su nuevo presidente (Mark Emkes), Michelin tampoco perdió la oportunidad de divulgar sus novedades. Exhibió los últimos adelantos tecnológicos de sus radiales para las constructoras.

Al igual que Firestone, que colocó en evidencia en su stand el neumático extra-pesado V-Steel (30.00 R51) con tecnología radial, el mayor objetivo de Michelin, de acuerdo con Claudson Poltronieri, del área de marketing técnico y comercial, fue el de mostrar las ventajas, relación costo/beneficio y durabilidad, del radial en situaciones extremas de uso. Entre los grandes consumidores (empresas mineras, principalmente, y el segmento de

transporte), dice, ya hemos ganado la batalla. "En el caso de ellos, 70% ya los usan".

De acuerdo con él, cuando peores son las condiciones de operación, "las más duras", en diques y canteras, por ejemplo, mejor es el desempeño de los neumáticos radiales. "Es en este momento en que se ve cómo la tecnología absorbe, con éxito, los golpes".

Las palabras de Poltronieri están confirmadas por los propios expositores de la M&T Expo 97, ya que el 60% de la maquinaria expuesta estaba equipada con neumáticos radiales Michelin. "En el mercado de equipos fuera de carretera, de un modo general, este porcentaje todavía gira entre los 7 y los 11%, pero creemos que

podemos invertir esta situación, como ya lo hicimos en el segmento de los vehículos de carga".

Otros dos proveedores del segmento también participaron. Tecpolimer, que presentó el Tecflex, una resina que puede ser inyectada líquida dentro del neumático y calibrada a la presión deseada; se convierte en goma super blanda en 24 horas, substituyendo totalmente el aire. Hoff, cuya casa matriz es en Rio Grande do Sul y tiene una sucursal en Campinas, en San Pablo, divulgó un proceso específico para reparar los neumáticos fuera de carretera. "Tenemos equipos especiales para reconstituir el neumático a partir de la cubierta suministrada por el cliente, utilizando procesos en caliente y frío", afirma el director Marcos Nied.

# Plataformas para o futuro

*Depois da consolidação do sistema de formas industrializadas, as obras agora passam a contar com equipamentos elevatórios*

Na área externa da M&T EXPO 97, o movimentado estande da Mills reuniu em uma área de 1.200 m<sup>2</sup> cerca de 100 t de equipamentos e mais de 30 diferentes tipos de produtos, entre os quais braçadeiras de cunha e os painéis de aço para moldagem de concreto. O destaque, no entanto, foram as plataformas elevatórias, que a Mills passou a comercializar no mercado brasileiro depois de firmar uma joint-venture em maio último com a líder mundial do segmento - a norte-americana JLG. Ao todo são 15 modelos, sendo que o maior dispõe de espaço para três trabalhadores e permite o acesso a até 45 m de altura (o equivalente a um prédio de 15 andares)

Outra empresa tradicional no segmento de formas e escoramentos presente ao evento, também disputa esse mercado de plataformas aéreas com a Mills. Trata-se da Rohr que, além de sua linha tradicional de equipamentos leves e acessórios, está representando no Brasil as marcas Alimak e Genie, de elevadores de cremalheira, plataformas e equipamentos para acesso aéreo.

A Estub, por outro lado, aposta em um elevador de cremalheira, para carga e passageiros, resultado de uma associação recente com a Montarte, empresa nacional com 15 anos de atuação no mercado. "É um produto nacional, o que significa economia de custo e tempo no caso de reposição de alguma peça", diz Luís Henrique Beolchi, engenheiro da



**Plataformas elevatórias: acesso a até 45 m**

*Plataformas de trabajo aéreas: llegan hasta los 45 m*

Supervisão de Vendas

**A maior plataforma elevatória dispõe de espaço para três trabalhadores e permite o acesso a até 45 m**

A Estub também lançou na M&T EXPO 97 o super Multiplano, um poste para escoramento metálico que suporta até 10 toneladas, o dobro do peso dos encontrados no mercado. É indicado para grandes estruturas, como usinas hidrelétricas e

viadutos. A principal vantagem do Multiplano, segundo Beolchi, é a diminuição do número de torres, deixando o projeto mais enxuto e econômico.

Günter Leitner, gerente geral da Dol, destaca, entre as novidades apresentadas em seu estande na M&T EXPO, o lançamento das formas painel Frameco Frami, para pilares e paredes, e do sistema Staxo, para lajes e vigas - que podem ser

trabalhos com poucos módulos e peças de transporte. "A Frameco é uma chapa montada com quadro metálico com 2 pontos de ancoragem, e a Frami é menor e pode ser utilizada manualmente", explica ele.

A Etes, empresa com 63 anos de tradição no mercado norte-americano, passou a atuar no Brasil a partir deste ano e já está desenvolvendo parcerias com construtoras na área de habitação popular e construção industrial. Os seus painéis e sistemas de enforcamento metálico, segundo o diretor da empresa José Brun, podem ser montados em qualquer tipo de obra. "Nosso sistema pode vencer pés-direitos acima de 30 m, e os painéis manuais podem ser manuseados sem a utilização de guias e guindastes", diz ele.

A Peri Formas e Escoramentos, por outro lado, consolidou na M&T EXPO 97 a tecnologia em formas e escoramentos metálicos que introduziu no Brasil há pouco mais de um ano. O sistema, com origem alemã, está sendo empregado tanto em obras pesadas - como do túnel de abitação da Hidrelétrica de Serra da Mesa - quanto na construção imobiliária. Segundo o presidente da empresa no Brasil, Jonny Altstadt, o sistema Peri acabou por mudar o conceito de formas no Brasil. "Ele acaba com o improvisado e dá a esses componentes o status definitivo



**Maior capacidades nas torres de carga e andaimes**

*Mayor capacidad en los montacargas y andamios*

de equipamentos de construção, imprimindo muito maior racionalidade ao processo construtivo desde a concepção do projeto", diz ele.

Além do sistema Skideck, composto de formas leves de alumínio utilizadas na concretagem de lajes, e do sistema Trio, que tem uma plataforma de trabalho capaz de suportar com segurança grandes painéis, a Peri também apresentou escoramentos com capacidade de sustentação de até 20 t, utilizados em larga escala na Europa e Estados Unidos, em obras de grande porte.

Já a SH Formas, Andaimes e Esco-

ramentos aponta entre as suas principais alternativas com tecnologia da Hünnebeck, o Tekko — painel que dispensa o compensado e mão-de-obra especializada — a Treliça Laje, que permite a execução de vãos de 1,30 m a 5,70 m sem escoramento intermediário, e a treliça vertical AZ, que pode ser remanejada através de grua. Para sistemas de escoramento e andaimes, a SH propõe a torre de carga LTT, para até 12 t, o sistema Modex, que pode ser utilizado também em arquibancadas, e o Fachadero — andaime tubular para fachadas de 2,00 x 2,50 x 1,00 m.

## Plataformas para el futuro

*Tras la consolidación del sistema de encofrados industrializados, las obras de construcción ahora cuentan con equipos elevadores*

En el área externa de la M&T Expo 97, el concurrido stand de Mills reunió en un espacio de 1.200 m<sup>2</sup> cerca de 100 t de equipos y más de 30 tipos diferentes de productos, entre los cuales las encofraderas y las chapas de acero para moldeado de hormigón. Los equipos que se destacaron, sin embargo, fueron las plataformas

elevadoras, que Mills introdujo en el mercado brasileño tras firmar, el mes de mayo último, una joint-venture con la líder mundial del sector - la estadounidense JLG. Son 15 modelos en total, el mayor de los cuales cuenta con espacio para tres obreros y permite trabajar a una altura de 45 m (equivalente a un edificio de 15 pisos).

Rohr es otra compañía tradicional en el segmento de encofrados y apuntalamientos que estuvo presente en el evento y compite en este mercado de plataformas de trabajo aéreas con Mills. Además de su línea tradicional de equipos livianos y accesorios, está representando en Brasil las marcas Alimak y Genie, de ascensores de



**Jonny Altstadt: mudança no conceito de formas no Brasil**

*Jonny Altstadt: cambios en el concepto de encofrados en Brasil*

cremallera, plataformas y equipos para acceso aéreo.

Estub, por su parte, participa de este mercado con un ascensor de cremallera, para carga y pasajeros, como resultado de su reciente asociación con Montarte, empresa nacional que cuenta con 15 años de actividades en el sector. "Es un producto nacional, lo que garantiza la disminución de los costos y del tiempo de interrupción en el caso de necesitar algún repuesto", afirma el Ing. Luís Henrique Beolchi, supervisor de ventas. Estub también lanzó en la M&T Expo 97 el super Multiplano, un puntal metálico para el apuntalamiento que soporta hasta 10 toneladas, el doble de la capacidad de los que se ofrecen en el mercado. Es indicado para grandes estructuras, como centrales hidroeléctricas y viaductos. La ventaja principal del Multiplano, afirma Beolchi, es el menor número de torres necesario por área, lo que simplifica y disminuye el costo del proyecto.

Entre las novedades expuestas en el stand de Doka en la M&T Expo 97, Günter Leitner, gerente general, destaca el lanzamiento de las placas para encofrados Frameco y Frami, para columnas y paredes, y los del sistema

Staxo, para losas y vigas – que pueden ser montados con pocos módulos y piezas de ensamble. "La Frameco es una chapa protegida con largueros y reforzadas con travesaños metálicos que tiene 2 niveles de anclaje, y la Frami es menor y puede ser manipulada por los obreros", explica.

Efco, compañía que cuenta con 63 años de tradición en el mercado estadounidense, comenzó sus actividades en Brasil a partir de este año y ya está trabajando en asociación con empresas constructoras en las áreas de viviendas populares y construcciones industriales. José Brun, director de la empresa, afirma que sus placas para encofrados y sistemas metálicos de apuntalamiento pueden ser utilizados en obras de cualquier tipo. "Nuestro sistema puede vencer alturas superiores a los 20 m, y las placas pueden ser manipuladas sin necesidad de grúas", dice.

Peri Formas e Escoramentos, por su parte, consolidó en la M&T Expo 97 la tecnología de encofrados y apuntalamientos metálicos que ha comenzado a ofrecer en Brasil hace poco más de un año. El sistema, que cuenta con know how alemán, está siendo aplicado tanto en grandes obras

– como la del túnel de alimentación de la Hidroeléctrica de Serra da Mesa – como en la construcción edilicia. De acuerdo con el presidente de la empresa en Brasil Jonny Altstadt, el sistema Peri ha transformado totalmente el concepto de encofrados en Brasil. "Este

sistema acaba con la improvisación, le da a sus componentes la categoría de equipos para la construcción, e infunde una racionalidad mucho mayor a todo el proceso constructivo desde la concepción del proyecto", asegura.

Además del sistema Skideck compuesto de encofrados livianos de aluminio indicados para el colado de losas, y del sistema Trio, que incluye una plataforma de trabajo capaz de soportar, con seguridad, grandes paneles. Peri también presenta apuntalamientos con capacidad de sustentación de 20 t, ampliamente utilizados en Europa y Estados Unidos en obras de gran magnitud.

SH Formas, Andaimes e Escoramentos, que trabaja con tecnología de Hünnebeck, indica entre sus principales alternativas el Tekko, placa que dispensa el uso de chapas de madera terciada y la mano de obra especializada –, el reticulado para losas, que permite ejecutar luces de 1,30 m a 5,70 m sin apuntalamiento intermedio, y el reticulado vertical AZ, que puede ser manejada con el uso de una grúa. Para sistemas de apuntalamiento y andamios, SH propone el montacargas LTT, que tiene capacidad para 12 t, el sistema Modex, que puede ser utilizado también para armar tribunas, y el Fachadero, que es un andamio tubular para fachadas cuyas dimensiones son 2,00 x 2,50 x 1,00 m.

# BATE-BATE ATÉ QUE FURA

*Mostra-se viu, em uma feira de construção, tantas perfuratrizes e rompedores*

A M&T Expo 97 não atendeu exclusivamente aos usuários habituais de equipamentos de construção. Também foram contemplados os profissionais de obras civis e de mineração, que estavam se frente a frente com a mesma palavra em equipamentos de perfuração.

Desse lado, o estande da Sandvik, em particular, foi uma festa. A empresa lançou o Ranger 600 para perfurações verticais em desmonte de rocha — que complementa a linha do Ranger 500 trazido há dois anos. A diferença básica é a estrutura giratória, que permite maior número de furos e maior área de cobertura sem necessidade de se deslocar o equipamento. Ele também já vem com cabine e martelo de haste automática. Sua velocidade de perfuração é de 50

mm/s. A empresa também lançou o SH 550, máquina mais básica para serviços gerais e para demandas menores de perfuração. Além da linha de rompedores hidráulicos Hammer e os martelos e rompedores SIG. Das ferramentas, a novidade são os bits de dupla propriedade (dual property) com maior resistência à abrasão e aumento de vida útil. “Em todos os casos, o que nós estamos oferecendo, acima de tudo, é total suporte ao produto”, diz Zito José Marques, gerente de marketing e vendas.

A Montabert, empresa do grupo Ingersoll Rand, anunciou dois rompedores de médio porte (o V-45 e o V-55) e um de menor porte, o Montabert 900. “São três novidades com alta produtividade da nossa linha de produtos”, diz o gerente Rui Antonio da Fonseca.

Antonio Paez, diretor da Ingersoll, destacou no seu estande uma carreta de perfuração hidráulica para pedreira e mineração. “Não mostramos equipamentos de sondagem



Ranger 600 : estrutura giratória e maior área de cobertura

*Ranger 600: estructura giratoria y mayor área de alcance*

nem torres de iluminação, mas também já temos disponíveis”, diz ele.

A Copex, que presta serviços (locação de



Carretas de perfuração hidráulica

*Remolques de perforación hidráulica*

equipamentos e demolição de concreto) e distribui a linha de rompedores hidráulicos da Indeco SPA em algumas regiões do país, divulgou durante a feira o seu trabalho junto a construtoras e mineradoras. “Numa pedreira, por exemplo, entramos na parte de desmonte de rochas com perfuratrizes pneumáticas e hidráulicas, incluindo a furação, o explosivo, e toda a equipe técnica”, afirma o diretor Antonio Carlos Grisci.

Santoro Luigi, diretor comercial da Indeco SPA, na Itália, também presente ao evento, anunciou como novidade o maior rompedor hidráulico em operação no Brasil — o martelo modelo 7000, de 3.700 t, vendido para a Concesul, no Rio Grande do Sul. “Até hoje, o Brasil vinha adquirindo somente mar-

telos de médio e pequeno porte e agora também passou a utilizar o 7000”, diz ele, lembrando que o equipamento, instalado em uma escavadeira CAT 330, custa cerca de US\$ 150 mil.

O distribuidor da Indeco SPA em São Paulo, a Arcoenge, divulgou serviços e equipamentos desenvolvidos pela própria empresa. Em particular, fresas acopladas a mini-escavadeiras e retroescavadeiras para demolição de canais de corrida por onde corre o gusa em uma siderúrgica, para abrir valas em rochas ou concreto, e para escarificar e rebaixar pisos. “São produtos 100% Arcoenge”, garante Cesário Galizia, assistente da diretoria.

Na Atlas Copco, que levou para a feira toda a sua divisão de Mineração e Construção (nessa ordem) houve uma divulgação maciça de equipamentos para perfuração e demolição “leves” e “pesadas” e o lançamento de uma nova perfuratriz hidráulica da linha Secoroc. A maior novidade, no entanto, foi a carregadeira ST 1000, com motor diesel e injeção eletrônica, com transmissão

automática. "Estamos entrando firme nesse mercado de carregadeiras, que é muito bom e muito promissor", explica Antonio Carlos Fernandes, gerente de vendas.

No estande conjunto da Getefer e da Cló-Zironi, os destaques foram os rompedores hidráulicos, as mordazas e os martelos roto-percussivos das marcas Krupp Bautechik GmbH. A Cló-Zironi também

apresentou suas próprias perfuratrizes hidráulicas para solos e rochas.

Já a Sullair, além de compressores portáteis, também apresentou a recém-chegada linha de rompedores pneumáticos, de 10, 30 e 40 kg, que não necessitam de óleo para lubrificação, além de rompedores hidráulicos de 68 a 7000 kg, para acoplamento em escavadeiras hidráulicas.

Uma outra novidade na M&T EXPO foi a presença da empresa italiana Idromeccanica Italiana. A IMI fabrica os martelos hidráulicos equipados com um amortecedor em borracha especial em substituição de molas tradicionais. Essa modificação confere maior durabilidade e diminuição de emissão de ruídos. A Idomeccanica também dispõe de compactadores hidráulicos para acoplamento em escavadeiras de 1 a 19

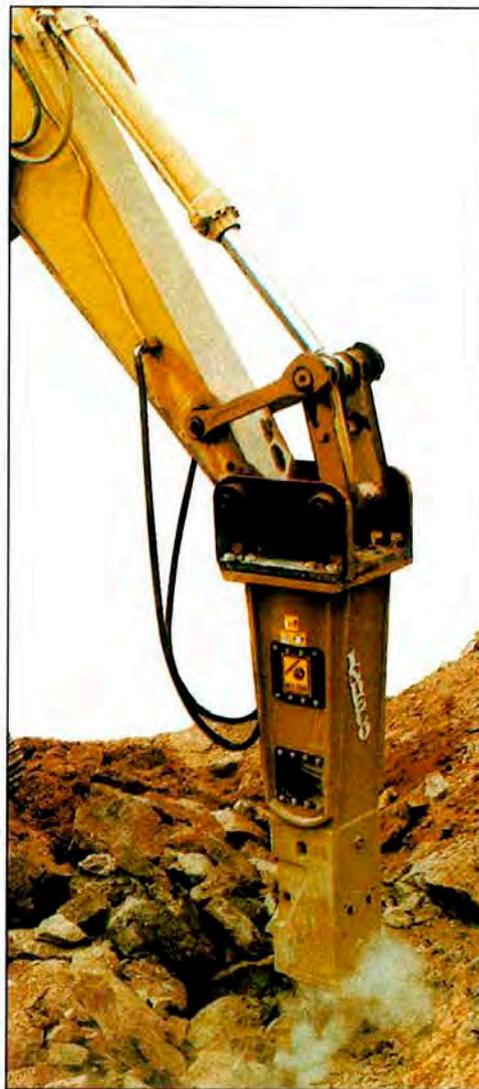
# PERFORACIÓN Y ROMPEDORES Y CON LA MAZA DANDO

*Nunca una feria de construcción mostró tantos taladros y rompedores.*

La M&T Expo 97 no atendió con exclusividad a los usuarios típicos de equipos para construcción. Los profesionales de las canteras y de las minas también fueron considerados, y allí pudieron admirar los equipos de perforación de última generación.

El stand de Sandvik fue especialmente atractivo para todos ellos. Esta compañía lanzó el Ranger 600 para realizar perforaciones verticales en obras de desmonte en rocas, que amplía la línea del Ranger 500, presentado hace dos años. La diferencia básica entre ambos es la estructura giratoria del Ranger 600, que le amplía el área de alcance y aumenta el número de agujeros que se pueden realizar sin desplazar el equipo. Ya viene con cabina y cambiador automático de barrenas y su capacidad de perforación es de 50 m/h. Esta compañía ha lanzado también el SH 550, que es una máquina básica, adecuada a servicios generales que requieren menor capacidad de perforación; además de la línea de rompedores hidráulicos Hammer y los martillos y rompedores SIG. En relación a las herramientas, la novedad son las barrenas de botones tipo dp (*dual property*), que tienen mayor resistencia a la abrasión, lo que les aumenta en 30% la vida útil. "Lo más importante de lo que estamos ofreciendo, es el respaldo total al producto", dice el Zito José Marques, gerente de marketing y ventas.

Montabert, empresa del grupo Ingersol



**MES 7000: maior rompedor em operação no Brasil**

*MES 7000: el mayor martillo operando en Brasil*

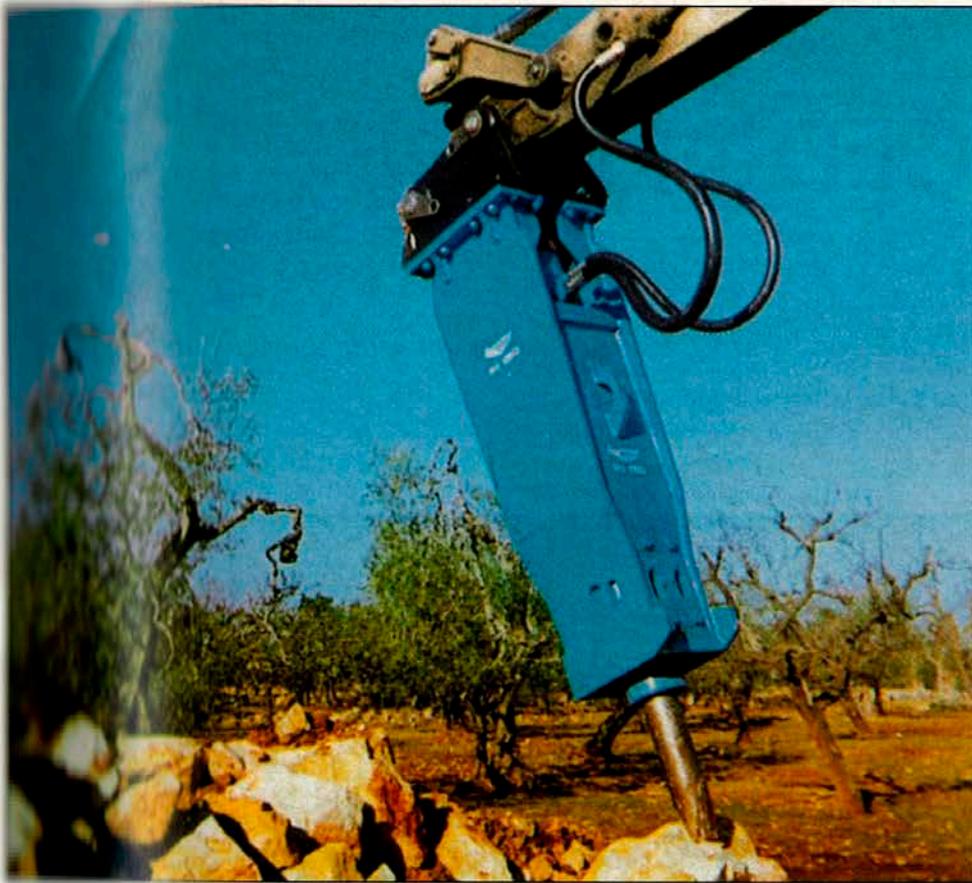
Rand, presentó dos rompedores de gran tamaño (el V-45 y el V-55) y uno mediano, el Montabert 900. "Son tres novedades de alta productividad de nuestra línea de

productos", dice el gerente Rui Máximo da Fonseca.

En el stand de Ingersol lo que sobresalía era un equipo de perforación hidráulica para aplicación en canteras y minería. "No trajimos equipos de sondeo ni torres de iluminación, pero también los tenemos disponibles", dice el Sr. Osório Paiva, director de Ingersol.

Copex, prestadora de servicios (arrendamiento de equipos y demolición de hormigón) y distribuidora de la línea de rompedores hidráulicos de Indeco S.p.A. en algunas regiones de Brasil, divulgó durante la feria su trabajo junto a empresas constructoras y compañías mineras. "En una cantera, por ejemplo, participamos en las obras de desmonte en rocas con perforadoras neumáticas e hidráulicas, que incluye el barrenado, los explosivos y toda la mano de obra técnica", afirma el director Antonio Carlos Grisci.

Santoro Luigi, director comercial de Indeco SPA en Italia, también presentó en el evento, anunció como novedad que ya está en operación el mayor rompedor hidráulico utilizado en Brasil. Es un martillo hidráulico modelo 7000 de 3.700 kg, adquirido por Concesul, de Rio Grande Sul. "Hasta ahora, en Brasil solamente se adquirían martillos medianos o pequeños pero en este momento comienza a utilizar también el 7000", dice y añade que el equipo, instalado en un excavadora CAT 330, cuesta cerca de U\$ 150 mil.



**Idromeccanica Italiana: entrada no Brasil pela M&T Expo 97**

*Idromeccanica Italiana: entrando em Brasil a través de la M&T Expo 97*

O distribuidor de Indeco SPA em São Paulo, Arcoenge, divulgou os serviços e equipamentos desenvolvidos por a própria empresa. Especialmente, as fresas adaptadas a miniexcavadoras e retroexcavadoras para demolição de canais de esgoto por donde corre o ferro colado das siderúrgicas, para abrir zanjas em concreto ou hormigón, y para escarificar y abater pisos. "Son productos 100% Arcoenge", garantiza Cesário Galizia, gerente del directorio de la compañía.

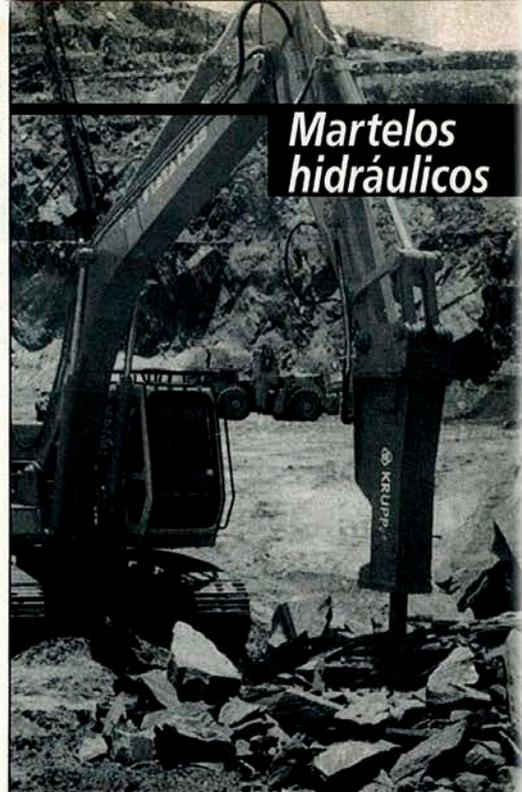
Além disso, que levou a la feria toda su división de Minería y Construcción (en este orden), hizo la promoción de equipos para perforaciones y demoliciones "ligeros" y "pesados" y el lanzamiento de una nova perforadora hidráulica de la marca Necoroc. La novedad más importante, sin embargo, fue el cargador CL 1000, equipado con motor diesel, dirección electrónica y transmisión automática. "Estamos entrando firmemente en el mercado de cargadores, que es muy amplio y tiende a expandirse", explica el Sr. Antonio Carlos Fernandes, gerente de ventas.

En el stand conjunto de Getefer y Cló-Zironi, los equipos que se destacaron fueron los rompedores hidráulicos, las cizallas y los martillos de rotopercusivos de las marcas Krupp y Bautechik GmbH. Cló-Zironi también presentó las perforadoras hidráulicas para suelos y rocas de su propia marca.

Sullair, además de los compresores portátiles, también presentó la recién llegada línea de rompedores neumáticos de 10, 30 y 40 kg, que no necesitan aceite lubricante, y los rompedores hidráulicos de 68 a 7000 kg, que se acoplan a excavadoras hidráulicas.

Otra novedad en la M&T Expo 97 fue la presencia de la empresa italiana Idromeccanica Italiana. IMI fabrica los martillos hidráulicos equipados con amortiguadores de caucho especial, en substitución de los resortes tradicionales. Esta modificación aumenta la durabilidad y disminuye la emisión de ruidos. Idomeccanica también ofrece apisonadoras hidráulicas para ser acopladas en excavadoras de 1 a 19 t.

Ref. 121



## Martelos hidráulicos

## Compactadores/estaqueadores



- **Linha completa de martelos hidráulicos KRUPP**
- **Compactadores/estaqueadores ALLIED**
- **Braços hidráulicos ALLIED**

 **Getefer**

**Distribuição e Assistência Técnica**

R. Pedro Santalúcia, 162  
04815-250, São Paulo, SP  
Fone-fax 011 5666 1795

# OS FORNECEDORES DE SOLUÇÕES

*Ao lado dos grandes fabricantes e distribuidores, a M&T Expo reservou um espaço privilegiado para os parceiros do dia-a-dia*

Não foram poucas as empresas prestadoras de serviços e fornecedoras de peças e componentes que se juntaram aos grandes expositores na M&T EXPO 97. Algumas, inclusive, aproveitaram a ocasião para entabular negócios não só com os visitantes, mas também como os próprios expositores.

## Reposição

A Landroni atua há 45 anos no ramo de peças de reposição para equipamentos de movimentação de terras e também no segmento de reposição de máquinas agrícolas, especificamente de colheitadeiras agrícolas. "Nossos clientes são as empreiteiras, as construtoras, os agricultores, revendedores de peças de reposição de uma maneira geral e as montadoras", explica o gerente comercial, Nelson Souza.

## Locação

A Lim Máquinas Industriais distribui equipamentos, aluga equipamentos e presta serviços. "Trabalhamos com equipamentos pequenos e médios para construção civil: Stone, Bomag, Hitachi, Atlas Copco, Stow e diversas outras marcas", diz o engenheiro José Humberto Moraes.

## Rolamentos

A Robrasa é fabricante de rolamentos de grande porte feitos sob encomenda, em cima de um projeto. Segundo Reinaldo Nucci, da assistência técnica, a empresa é fornecedora da Petrobrás, Vale do Rio Doce, e da indústria automotiva.

## Demolição

A Ekipe-C é uma empresa prestadora de serviços na área de demolição controlada



Peças e componentes: necessidades do dia-a-dia

*Repuestos y componentes: necesidades del cotidiano*

e distribuidora de equipamentos da Northon americana. Como lançamento, diz Frederico Del Villar, da gerência de vendas, há uma máquina de corte de piso, de médio porte, auto-propelida, que trabalha com discos de até 20 polegadas e corta na profundidade de 20 cm. "É um equipamento intermediário que não existe no mercado e foi lançado na feira de Las Vegas este ano".

## Retentores

A Reveslam, sediada em São Paulo é fornecedora de retentores com vedação dupla e lubrificação permanente para roletes para máquinas de esteiras e mancais de máquinas agrícolas. "Nossos principais clientes são empresas como a Landroni e o mercado de reposição", diz Francisco Bervenotti, representante comercial da empresa.

## Retentores II

A Llenobrac/Carbonell trabalha com

recuperação de motores de lubrificação permanente. Fornecemos retentores para máquinas e tratores de esteira. "Nossos clientes são oficinas, revendas, empresas que trabalham com a parte rodante (e não elas, a Landroni e a Minusa), diretamente as fábricas", diz o gerente de compras, Cassiano Carbonell.

## Eixo Comando De Válvulas

A Indeco é uma empresa brasileira que atua no mercado há 34 anos, e remanufatura de eixos comando de válvulas e, também, fabricação de algumas linhas, para Caterpillar e Volvo. "Atendemos praticamente a todas as empresas de retífica de motores, além de grandes construtoras, como a Andrade Gutierrez e a CBPO", afirma Paulo Ferreira, da diretoria da Indeco.

## Pisos

A Tork, distribuidora de equipamentos

revestimento de piso, apresentou uma empilhadora mecânica da Allen, mais conhecida como acabadora de superfície e piso, e uma régua vibratória, operável por uma só pessoa, também usada em obras e pisos industriais de maior porte. "São equipamentos mais modernos e com preços compatíveis com os concorrentes", diz o diretor da empresa Rafael Azav.

### **Celular**

Festrel é uma empresa especializada em teste de telefones celulares em São Paulo e, na feira, divulgou o sistema de telefonia Planet One. O telefone Planet One é operado via satélite, independente de qualquer base terrestre ou de rádio, e pode se comunicar em qualquer lugar do mundo. A tecnologia é da Comsat norte-americana, empresa que transmitiu as primeiras imagens do homem na Lua, e é da fabricante japonesa. "A sua aceitação tem sido incrível porque ele supre a deficiência de comunicação em lugares inóspitos, podendo ser recarregado pela bateria de reserva", diz Marcello Formoso Gomes, gerente de vendas.

### **Cabeçotes**

Como um alternativo de cabeçotes para motores Caterpillar e Scania, a Maringá S.A. de Curitiba aproveitou a M&T Expo para lançar a linha Scania 94, 95, 96 e 97, de cabeçotes para motores de caminhões, compressores e caminhões de estrada Randon. "Trabalhamos em paralelo e vendemos para motores Scania, auto-peças, a área de manutenção e diretamente para o caminhão", explica o gerente comercial Roberto Sogabe.

### **Vedações**

Jet é uma empresa especializada na fabricação de vedações para sistemas hidráulicos e pneumáticos. "Empregamos tecnologia de primeiro mundo, que utiliza processo por usinagem controlado por computador em substituição à injeção ou extrusão, sistemas normalmente encontrados no mercado", garante Celso Lima, da equipe de vendas da empresa.

### **Solda**

Technosolda é uma empresa dedicada em equipamentos de plasma, corte, solda, e mais. Atua há 15 anos no mercado atendendo e comercializando. "Nosso

mercado são as empresas pesadas metal-mecânicas, caldeirarias leves, e a indústria de construção pesada, que utiliza solda em estruturas metálicas", diz o gerente comercial Júlio Banov.

### **Solda II**

A Technosolda, distribuidor internacional dos equipamentos de solda Lincoln Electric, líder mundial no segmento de equipamentos e consumíveis para solda, apresentou na M&T Expo'97 toda a linha de equipamentos de solda Lincoln Electric.

### **Peças para tratores**

A Mundial Tractor é distribuidora de peças para tratores Caterpillar. Na M&T apresentou, dentre outras, juntas, retentores, conjuntos de vedação para cilindros, reparos de cilindros, de freio e bombas hidráulicas.

### **Kits para motores**

A Planalto Diesel é distribuidora de componentes para motores Detroit, Cummins e para transmissões Allison. Apresentou componentes para motores, kits para usinar, cabeçotes e juntas. "Nossos clientes são retíficas e empreiteiras como a Constran, Camargo Correa e a CBPO", diz o representante comercial Roberto Ferragi.

### **Ferramentas**

A Nunes Oliveira & Cia participou da M&T Expo'97 com produtos da marca Karcher Indústria e Comércio Ltda e da marca Ridgid Ferramentas e Máquinas Ltda. A empresa também presta assistência técnica para os equipamentos dos dois fabricantes.

### **Transporte**

A Natco é a empresa de logística internacional que preparou na M&T Expo 97 os procedimentos de transporte internacional aéreo, marítimo ou rodoviário. No caso de alguns expositores, ficou responsável também pela coleta das mercadorias em seus locais de origem (fabricas e/ou fornecedores), pelo transporte de vinda e seu retorno.

### **Mapeamento**

O sistema Altavisão de Imagens Aéreas, semelhante à aerofotometria, também esteve presente na feira. Trata-se de um

sistema de mapeamento fotográfico feito por helicóptero que oferece detalhes e informações de uma determinada área para projetistas e engenheiros.

### **Geradores**

A Palmero esteve na M&T Expo'97 mostrando seus grupos geradores de 15 a mais de 1500 KVA, equipados com motores diesel e a gás - da Volvo, MWM, Perkins, Cummins e Deutz. Esses motores equipam também compressores de ar do tipo parafuso ou portáteis de 5 a 500 HP.

### **Catálogo**

A Fox Assessoria de Comunicação divulgou entre visitantes e expositores o seu catálogo eletrônico. Com ele qualquer fornecedor pode distribuir informações completas sobre sua linha de produtos, textos e imagens, através de um CD-ROM

### **Cortadeiras**

Em seu estande na M&T Expo'97, a Peçaforte apresentou, entre outros equipamentos, a cortadeira tipo cizalha elétrica, as dobradeiras para dobras de vergalhão, e o carro de medição e corte automático modelo CMC 32, para produções de até 900 tons/mês, para vergalhão de aço até 32 mm de diâmetro.

### **Lubrificação**

A Bozza também esteve presente e mostrou a sua linha completa de bombas pneumáticas e hidráulicas de lubrificação. Também levou equipamentos manuais para graxa e óleo. A Bozza dispõe de vários modelos, do menor, de 500 gramas, ao propulsor gigante, com capacidade para 200 Kg.

### **Ruídos**

A Inspector Engenharia apresentou o Paraglas para redução de ruídos excessivos. Trata-se de uma barreira acústica de composição acrílica que permite uma redução de 29 a 32 dB nos locais onde é instalada.

### **Gabiões**

A Gabra mostrou soluções para a construção de muros de contenção sem necessidade de equipamentos mecânicos sofisticados ou mão-de-obra especializada.



Negócios com os visitantes e entre os próprios expositores

*Negocios con los visitantes y entre los propios expositores*

### Autobetoneiras

Equipamento da Carmix é totalmente hidráulico e vai até o local de lançamento do concreto, dispensando as betoneiras fixas, carrinhos e outros meios de transporte na obra.

### Motores

A Hatz apresentou motores estacionários na faixa de 2 a 70 Hps. Suas aplicações mais frequentes, segundo a empresa, são em geradores e propulsores de bombas d'água.

Ref. 122



**Retífica de Motores Penhense**

Retífica de Motores Diesel em Geral, Mercedes Benz, Caterpillar, MWM, Perkins, Scania, Fiat, Volvo, Tratores e Motores Estacionários.

Rua São Florêncio, 149/161 - Penha - São Paulo CEP 01315-000 - Fone: (011) 958-9688

# Soluções Integradas

A maior novidade no estande da Caterpillar na M&T EXPO 97 - - além do caminhão articulado D 250 E, equipamento de ponta, "ambientalmente correto" e sucesso mundial recente da Caterpillar - foram os novos serviços que passaram a ser disponibilizados pela rede de concessionários a partir da feira.

Além do Rental Service (ver matéria Locação), também estão sendo oferecidos novos contratos de manutenção, uma nova linha de financiamento direta da Caterpillar, e as chamadas "Soluções Integradas" - um conjunto de softwares para monitoramento e dimensionamento da frota. "O nosso objetivo é propiciar suporte ao produto e ao cliente, do momento em que ele sente a necessidade de adquirir um equipamento até o final da vida útil da máquina", diz Walter Amadera, gerente de marketing de peças e serviços da empresa.

Segundo ele, os contratos de manutenção, que começaram a ser assinados há três meses, prevêem inspeção a cada 250 horas, e a linha de crédito direta da fábrica dá a opção ao cliente de obter financiamento em dólares ou reais, através do Banco de Boston.

Os softwares, diz Walter Amadera, além de oferecerem informações que permitem a tomada de posição para a redução de custos de propriedade, operação e manutenção, otimizam os fatores que mais impactam nos custos: disponibilidade mecânica e a performance."De nada adianta reduzirmos custos, se o equipamento não estiver produzindo", lembra ele.

Há dois programas, um para controle de manutenção de frota e outro para manutenção preventiva periódica. Eles servem em qualquer máquina Caterpillar mesmo porque é o usuário quem os "alimenta" com informações sobre a frota. O mais sofisticado é o Software Fleet Production & Cost, que calcula o custo de produção de uma frota em diferentes rotas ou ambientes. Ele define também o equipamento mais adequado para um determinado serviço, as suas características e as curvas de torque e velocidade. Há possibilidade ainda de fazer simulações com equipamentos de outras marcas."Esses softwares atenderão a uma necessidade cada vez maior de ter um controle preciso dos custos", diz Walter Amadera.

# Soluciones Integradas

Una de las más grandes novedades que se vio en el stand de Caterpillar en la M&T Expo 97 – además del camión volcador D 250 E, equipo de última generación fabricado según las normas ambientales actuales y que es el más exitoso de Caterpillar – son los nuevos servicios que la red de concesionarios está colocando a disposición de los clientes a partir de

los nuevos servicios que la red de concesionarios está colocando a disposición de los clientes a partir de los contratos del Rental Service (ver materia de mantenimiento), se están ofreciendo nuevos contratos de mantenimiento, una nueva línea de financiación directa de Caterpillar y las denominadas "Soluciones Integradas" – un conjunto de softwares para monitorizar y gestionar la flota. "Nuestro objetivo es asegurar el producto y el cliente desde el momento en que adquiere un equipo hasta el fin de la vida útil de la máquina", explica Walter Amadera, gerente de marketing de repuestos y servicios de la empresa.

Según él, los contratos de mantenimiento, que se están haciendo cada tres meses, prevén

inspecciones periódicas cada 250 horas, y la línea de crédito directa de la fábrica, le da la opción al cliente de conseguir una financiación en dólares o reales, a través del Banco de Boston.

Los softwares, dice Walter Amadera, además de ofrecer informaciones que permiten la reducción de los costos del equipo, operación y mantenimiento, optiman los factores que más influyen en los costos que son la disponibilidad mecánica y el desempeño. "No serviría de nada reducir los costos si el equipo no estuviese produciendo", añade. Hay dos programas, uno para control de mantenimiento de la flota y otro para mantenimiento preventivo periódico. Los mismos sirven para cualquier máquina Caterpillar, porque es el usuario quien los "alimenta" con informaciones sobre la flota.



Walter Amadera, gerente de peças e serviços da Caterpillar

Walter Amadera, gerente de repuestos y servicios de Caterpillar

El más sofisticado es el Software Fleet Production & Cost, que calcula el costo y la producción de una flota en diferentes recorridos o ambientes. Define también el equipo más adecuado para un determinado servicio, sus características y las curvas de par x velocidad. Además existe la posibilidad de hacer simulaciones con equipos de otras marcas. "Estos softwares atienden a la necesidad, cada vez mayor, de controlar con precisión los costos", finaliza Walter Amadera.

## LOS PROVEEDORES DE SOLUCIONES

Junto a lado con los grandes fabricantes y distribuidores, la M&T Expo 97 reservó un lugar de privilegio para sus compañeros de todos los días

Muchas empresas prestadoras de servicios y de suministro de componentes y repuestos han participado, junto a las grandes compañías, de la M&T Expo 97. Algunas, incluso, han aprovechado la oportunidad para entablar negocios,

no sólo con los visitantes, sino también con los propios expositores.

### Repuestos

Landroni actúa hace 45 años en el ramo

de repuestos, tanto para equipos de movimiento de tierra como para máquinas agrícolas, especialmente cosechadoras. "Nuestros clientes son las empresas contratistas, las constructoras, los agricultores, los

Ref 123

### ROLINK TRACTORS

A MAIS COMPLETA OFICINA PARA RECUPERAÇÃO DE MATERIAL RODANTE DO BRASIL

Técnicos altamente especializados

Trinta anos de experiência

Rigorous controle de qualidade

Telefone ou Visite-nos  
Fone 601-3680 / Fax 601-0296  
R.Sta Angelina nº611 B  
Guarulhos - SP  
cep 07053-120

Matéria prima de primeira qualidade

Orçamento sem compromisso

Rapidez na execução do serviço

revendedores de repuestos en general y las montadoras", explica el gerente comercial, Nelson Souza.

### Arrendamiento

Lim Máquinas Industriais distribuye y alquila máquinas y equipos y presta servicios. "Trabajamos con equipos pequeños y medianos, para la construcción civil, de las marcas: Stone, Bomag, Hitachi, Atlas Copco y Stow, entre varias otras", informa el ingeniero José Humberto Moraes.

### Rodamientos

Robrasa fabrica rodamientos de gran tamaño. No trabaja en serie, sino que atiende a pedidos de proyectos con diseños especiales. De acuerdo con Reinaldo Nucci, de la asistencia técnica, la empresa es proveedora de Petrobrás, Vale do Rio Doce y de la industria automotriz.

### Demolición

Ekipe-C es una empresa prestadora de servicios en el área de demoliciones controladas y distribuidora de los equipos de la marca estadounidense Northon. Está lanzando, cuenta Frederico Del Villar, de la gerencia de ventas, una máquina de corte de piso,

## Posicionamiento via satélite

Entre os grandes atrativos do estande da Santiago & Cintra, estava o sistema GPS - uma tecnologia que é nova, não só no Brasil como em todo mundo. A empresa desde o início do ano vem fazendo apresentações em construtoras e já implantou o sistema na obra da Andrade Gutierrez, no porto de Pecem, no Ceará. Trata-se de um sistema extremamente sofisticado, porém simples de operar, em que o posicionamento dos pilares da construção do porto será feito por GPS. "Eles estão utilizando o sistema GPS também para fazer o enrocamento, posicionando as barcas que lançam as pedras e as próprias medições", afirma o diretor da Santiago & Cintra Eduardo

Martins de Oliveira. Segundo ele, no Brasil a Andrade Gutierrez é a primeira construtora que está utilizando o sistema, que já vem sendo adotado por várias mineradoras, como a Vale do Rio Doce, a Ferteco e a Serrana. "Essa tecnologia substitui uma parte da topografia convencional, eletrônica, por estações totais", explica Eduardo de Oliveira. "A metodologia desenvolvida pela Trimble é baseada em um instrumento eletro-óptico-mecânico, que se posiciona no campo via satélite", diz ele, adiantando que em breve, os próprios fabricantes, como a Caterpillar e a Case, entre outros, também estarão utilizando em seus equipamentos a tecnologia Trimble.

mediana y con autopropulsión, que trabaja con discos de hasta 20 pulgadas y corta a una profundidad de 20 cm. "Es un equipo intermedio que no existía en el mercado y cuyo lanzamiento mundial fue realizado en

la feria de Las Vegas este año", resalta el gerente.

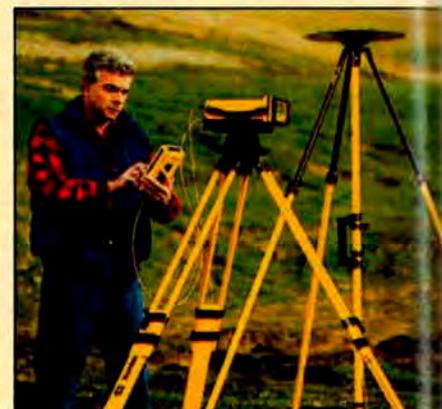
### Retenes

Reveslam, empresa radicada en São Paulo, fabrica retenes para

## Ubicación por satélite

El sistema GPS se ha destacado entre los grandes atractivos del stand de Santiago & Cintra. Es una tecnología nueva, no sólo en Brasil, sino en todo el mundo, que la empresa está demostrando, desde el principio de este año, en las constructoras. Ya la ha implantado en la obra del puerto de Pecem, de Andrade Gutierrez, en el estado de Ceará. Se trata de un sistema sumamente sofisticado, pero de sencilla operación, en que la ubicación de los pilares de la construcción del puerto será realizada por GPS. "También están utilizando el sistema GPS para hacer la escollera, para determinar la posición de las barcas que lanzan las piedras y para efectuar las mediciones", afirma el director de Santiago & Cintra, Eduardo Martins de Oliveira.

En Brasil, Andrade Gutierrez es la primera empresa constructora que está utilizando este sistema, que ya ha sido adoptado por varias compañías



Tecnología GPS: sistema sofisticado e fácil de operar

Tecnología GPS: sistema sofisticado y fácil de operar

mineras, como Vale do Rio Doce, Ferteco, y Serrana.

"Esta tecnología substituye parte del trabajo de topografía electrónica hecha por estaciones convencionales", explica Eduardo de Oliveira. "El método desarrollado por Trimble es basado en un instrumento electro-óptico-mecánico, cuya ubicación en el campo es determinada por satélite", dice él, afirmando que, en poco tiempo, los propios fabricantes, como Caterpillar y Case, entre otros, también empezarán a utilizar la tecnología Trimble en sus equipos.

Ref. 124

**remope**

**PENHENSE Serviços Técnicos Ltda.**  
RECONDICIONAMENTO DE BOMBAS E  
BICOS INJETORES, CILINDROS E BOMBAS  
HIDRÁULICAS, COMANDOS DE VÁLVULAS  
ORBITROL, CARTUCHOS E  
TRANSMISSÕES.

Rua Guaraciaba, 177 - Tatuapé - SP  
03404-000 - Fone: (011) 218-2125

... fornece retenes com dobre  
... y lubricación permanente para  
... de máquinas de orugas y  
... de máquinas agrícolas.  
... clientes principales son  
... como Landroni, de repuestos  
... general", informa Francisco  
... representante comercial de

### Retenes II

... Carbonell se dedica a la  
... de motores con  
... permanente. "Sumini-  
... retenes para máquinas y  
... de orugas y nuestros clientes  
... talleres, revendedores, empresas  
... trabajan con material de rodaje  
... entre ellas, Landroni y Minusa) o  
... las fábricas", explica el  
... de compras, Cassiano  
... Carbonell.

### Árbol De Levas

... es una empresa brasileña que  
... en el mercado hace 34 años,  
... a la remanufactura de  
... de levas, así como a la  
... de algunas líneas de los  
... para Caterpillar y Volvo.  
... a prácticamente todas las  
... de rectificado de motores,  
... de las grandes constructoras,  
... Andrade Gutierrez y CBPO",



**Prestadores de serviço também estiveram presentes**

*Prestadores de servicios también estuvieron presentes*

... afirma Paulo Ferreira, del directorio de  
... Indeco.

### Pisos

Tork, distribuidora de equipos para la  
... de pisos, presentó un  
... para alisar de la marca Allen,  
... más conocido como acabadora de  
... de superficie de piso, y una regla  
... vibradora, que puede ser manejada por  
... una sola persona y es adecuada para  
... uso en obras edilicias y pisos  
... industriales de dimensiones reducidas.  
... "Son equipos más sofisticados pero con

... precios comparables a los de los  
... competidores", dice el director de la  
... empresa Rafael Azav.

### Celular

Fastcell es una empresa especializada  
... en el arrendamiento de teléfonos  
... celulares en San Pablo y, en la feria,  
... anunció el sistema de telefonía Planet  
... One. El teléfono Planet One es operado  
... por satélite, independiente de centrales  
... terrestres o de radio, y puede  
... comunicarse con y desde cualquier  
... lugar del planeta. La tecnología

Ref. 125

**PROCURANDO PELA  
... OLUÇÃO DEFINITIVA  
... NA ENGENHARIA DE  
... EQUIPAMENTOS E  
... MANUTENÇÃO?**

- ✓ Organização da Manutenção
- ✓ Especificação de Equipamentos
- ✓ Sistemas Informatizados
- ✓ Perícias e Avaliações
- ✓ Propostas Técnicas
- ✓ Traduções

**VRM**  
**N. VELOSO**

... em Tecnologia Empresarial S/C Ltda./N. Veloso Comércio e Assessoria em Equipamentos Ltda. - R. Tanabi, 362 - São Paulo - CEP 05002-010 - Tel.: (011) 872-4778 - Fax.: (011) 263-

pertenece a la compañía japonesa Nec y a la empresa estadounidense Comsat, que fue la que transmitió las primeras imágenes del hombre en la Luna. "Ha tenido un éxito de ventas sorprendente, porque compensa la deficiencia de comunicaciones en lugares inhóspitos, y puede ser recargado con la batería de un automóvil", se entusiasma Marcello Formoso Gomes, uno de los responsables por las ventas.

### Cabezales

Fabricante alternativo de cabezales para motores Caterpillar y Scania, Maringá Soldas de Curitiba aprovechó la M&T Expo 97 para lanzar la línea Scania 94, 95, 96 y 97, de cabezales para motores de camiones, com-

presores y camiones fuera de carretera Randon. "No trabajamos para la línea genuina y suministramos a los revendedores de Scania, a las casas de repuestos, al área de recuperación y directamente al consumidor", explica el gerente comercial Paulo Kiyoshi Sogabe.

### Sellados

Seal Jet es una empresa especializada en la fabricación de piezas de sellado para sistemas hidráulicos y neumáticos. "Aplicamos tecnología de primer mundo, que utiliza un proceso de maquinado controlado por computadora en lugar de los procesos de inyección o vulcanización, sistemas normalmente encontrados en el mercado", garantiza Celso Romio, del

Ref. 126

equipo de ventas de la empresa.

### Soldadura

Thermoplasma es una empresa que dedica hace 15 años a la importación y comercialización de equipos plasma, corte, soldadura e insumos. "Nuestro mercado son las empresas de metal mecánicas pesadas, calderas livianas, y la industria de construcción pesada, que sue- estructuras metálicas", afirma gerente comercial Júlio Banov.

### Soldadura II

Technsolda, distribuidor internacional de Lincoln Electric, líder mundial en el segmento de equipos e insumos para soldadura, expuso en la M&T Expo su línea completa de productos.

### Repuestos para tractores

Mundial Tractor es una empresa distribuidora de repuestos para tractores Caterpillar. En la M&T Expo 97 presentó, entre otros, juntas, reles, conjuntos de sellado para cilindros, repuestos para cilindros, frenos, bombas hidráulicas.

### Juego de componentes para motores

Planalto Diesel, que distribuye componentes para motores Detroit Diesel y para transmisiones Allison, presentó componentes para motores y juegos para maquinado, cabezales, juntas. "Nuestros clientes son empresas de rectificado de motores, las contratistas como Constac, Camargo Correa y CBPO", dice representante comercial Roberto Ferragi.

## GPS TRIMBLE: TOPOGRAFIA COM TECNOLOGIA DE SATÉLITES

### Maior Produtividade. Maior Qualidade. Menores Custos.



O GPS (Sistema de Posicionamento Global) é o que existe de mais moderno em tecnologia de levantamento de campo e locação de obras. A partir da medição de sinal de satélite, as coordenadas são obtidas em tempo real, sem necessidade de intervisibilidade entre pontos e tudo isso com o trabalho de uma só pessoa.

O GPS TRIMBLE proporciona maior praticidade operacional e dá maior segurança aos dados, funcionando perfeitamente em condições complexas de trabalho, como medições de estradas, mineração, terraplenagem e obras de grande porte.

**- Leve e Fácil de Operar.** A Estação Total GPS é compacta e pode ser operada por uma só pessoa, com um sistema de navegação que ensina o operador para qual direção e quanto deverá se deslocar. Uma vez no ponto a ser locado, o GPS apresenta qual a diferença em N, E e quanto deverá ser cortado ou aterrado. Ideal para locação de pontos, drenagem, DTM e eixo seções transversais.

**- Movimentação de grandes estruturas offshore e/ou onshore.** O GPS permite a navegação e o posicionamento de estruturas metálicas ou pré-fabricadas de concreto com precisão de centímetros, sem necessidade de topografia convencional. Também permite o posicionamento offshore ou onshore de pilares sem topografia convencional. Possibilita medir a verticalidade de estruturas altas com grande precisão.



**Trimble**

**SANTIAGO & CINTRA**

Sistemas de Automação Topográfica  
Representação Exclusiva

R. Vieira de Moraes, 420 - 12º andar - S. Paulo/SP - CEP 04617-000

Fone (011) 543-3433 - Fax (011) 531-0880

E-mail: scintra@mandic.com.br

# Maiiores & Melhores

Equipamentos  
de construção Volvo.  
Líder mundial  
em tecnologia.



produto

A Volvo tem os melhores e mais potentes caminhões articulados, pás-carregadeiras e escavadeiras, com baixos custos operacionais e também de manutenção. Sua qualidade, precisão, força, evolução e desempenho são indispensáveis. A tecnologia Volvo é reconhecida no mundo inteiro, e seu custo por tonelada transportada é o menor.

Equipamentos de construção **Volvo**.  
Gigantes pela própria natureza.

CONSULTE O DISTRIBUIDOR DO SEU TERRITÓRIO.

## VOLVO

Volvo Equipamentos de Construção Ltda.  
Escritório: Avenida Dr. Moraes Sales, 711  
4º andar - Fone: (019) 255-6333  
Fax: (019) 255-6572 - Campinas - SP  
Fábrica: Pederneiras - SP

## Herramientas

Nunes Oliveira & Cia participó de la M&T Expo 97 ofreciendo los productos de la marca Karcher Indústria e Comércio Ltda y de la marca Ridgid Ferramentas e Máquinas Ltda. La empresa presta, además, asistencia técnica para todos los productos de ambas marcas.

## Transporte

Natco es la empresa de logística internacional que estuvo a cargo de los procedimientos de transporte internacional aéreo, marítimo y terrestre para la M&T Expo 97. En algunos casos, fue responsable de recoger los materiales de los expositores en sus fábricas y/o depósitos de representantes, trasladarlos hasta la feria y, después de su término, devolverlos al lugar de origen.

## Estudio fotográfico aéreo

El sistema Altavisão de Imagens Aéreas, similar a la aerofotogrametría, también fue presentado en la feria. Es un sistema de estudio aéreo fotográfico realizado desde un helicóptero que muestra los detalles e informaciones de un área determinada, indispensables para

# Eliminando o atrito e os poluentes

A exemplo da Ipiranga, a Texaco também esteve presente na M&T Expo 97 com uma linha completa de lubrificantes para máquinas e equipamentos. Marco Antonio Pires, da Texaco, diz que existe uma tendência entre os fabricantes de máquinas de desenvolverem motores cada vez menores com potências maiores. Consequentemente, o óleo tem que acompanhar, reagindo, lubrificando, retirando calor, e reduzindo o atrito cada

vez mais. "A indústria considera ainda expectativa do cliente de gastar menos óleo e proteger mais o equipamento prolongando os períodos de troca".

Marco Antonio Pires também lembra a conscientização ambiental com forte componente no processo de desenvolvimento. "O objetivo é chegar a óleos isentos de nitrito e enxofre para evitar o descarte desses poluentes na atmosfera".

# Eliminando el roce y los contaminantes

Al igual que Ipiranga, Texaco también estuvo presente en la M&T Expo 97 exponiendo su línea completa de lubricantes para máquinas y equipos. Marco Antonio Pires, de Texaco, explica que la tendencia del momento es fabricar motores cada vez menores, pero cada vez más potentes. Como consecuencia, el aceite tiene que estar de acuerdo con estas nuevas exigencias, reaccionando, lubricando, refrigerando y reduciendo el roce de

forma más intensa. "La industria tiene conciencia de que lo que el cliente quiere es gastar menos aceite, proteger más el equipo, dilatando los periodos de cambios".

Marco Antonio Pires explica que actualmente, el factor ambiental es un importante componente del proceso de desarrollo. "El objetivo es obtener aceites libres de nitrito y azufre para no contaminar la atmósfera".

proyectistas e ingenieros.

## Generadores

Palmero estuvo en la M&T Expo 97 ofreciendo grupos generadores de 15 a más de 1500 KVA, equipados con motores diesel y de gas de las marcas Volvo, MWM, Perkins, Cummins y Deutz. Estos motores equipan también los compresores de aire de tornillo o portátiles de 5 a 500 HP

Fox Assessoria de Comunicação hizo promoción de su catálogo electrónico entre visitantes y expositores. Todas las empresas pueden distribuir informaciónes completas sobre su línea de productos, con textos e imágenes, a través de este catálogo grabado en CD-ROM.

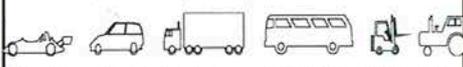
## Cortadoras

En su stand en la M&T Expo 97 Peçaforte presentó, entre otros

**RETIFORT**  
RETÍFICA DE MOTORES

Retífica de Motores  
Diesel-Gasolina-Alcool

Mercedes Benz, MWM, Perkins, Caterpillar  
Scania, Cummins, Volvo, VW, Fiat, GM, Ford



Rua Sassaki, 40 - C. Ademar - CEP 04403-000 - SP  
Tel.:(011) 563-4373 - Fax.:(011) 563-8457

Ref. 128

## Catálogo

# SEGURANDO OS PNEUS

Isso será por falta de blindagens e correntes que os usuários de equipamentos de construção pesada colocarão em risco suas operações. A M&T Expo 97 reuniu a RUD - Correntes Industriais, empresa brasileira no fornecimento de correntes para tratores e blindagens de pneus no Brasil, e a italiana Weissenfels, líder mundial em correntes.

Ambas destacaram em seus estandes estandes destinados à proteção de pneus de tratores, caminhões fora-de-estrada, tratores e outros equipamentos. Paolo Colognatti, diretor da Weissenfels, diz que este mercado oferece muitas possibilidades no Brasil e representa de 7 a 8

milhões de dólares em negócios/ano.

A Weissenfels garante que o seu sistema de blindagens, lançado há três anos na Europa, é sucesso de vendas nos EUA. A empresa também está comercializando no Brasil correntes para serem utilizadas em equipamentos que operam em terrenos acidentados e correntes de grau 8 para elevação de materiais, oferecendo portanto maior segurança de peças.

A Rud-Correntes, dispõe ainda de blindagens e uma linha de produtos que inclui cintas sintéticas (para movimentação de produtos sensíveis), correntes, elos de sustentação e ganchos certificados pelas normas DIN e pela ABNT.

Bozza, la cortadora tipo cizalla eléctrica, las dobladoras de los laminas de construcción, y el carro de corte automático modelo MC 32, con capacidad de producción de 900 tons/mes, para laminas de acero de hasta 32 mm de espesor.

## Lubricación

Bozza también participó y exhibió su línea completa de bombas hidráulicas e hidráulicas de lubricación. Además, expuso equipos

manuales para engrase y aceitado. Bozza ofrece diversos modelos, desde el más pequeño, de 500 gramos, al propulsor gigante, con capacidad de 200 Kg.

## Ruidos

Inspector Engenharia presentó el Paraglas que tiene la función de disminuir los ruidos excesivos. Se trata de una barrera acústica de composición acrílica que consigue una reducción de 29 a 32 dB en los ambientes en que es instalada.

## Gaviones

Gabra mostró soluciones para la construcción de muros de contención que dispensan el uso de equipos mecánicos sofisticados y de mano de obra especializada.

## Camiones mezcladores

El equipo de Carmix es totalmente hidráulico y va al lugar del lanzamiento del hormigón, dispensando las hormigoneras estacionarias, las carretillas y los otros medios de transporte en la obra.

## Motores

Hatz presentó motores estacionarios en el rango de 2 a 70 Hps. Son indicados, preferentemente, para aplicación en generadores y propulsores de bombas de agua, informa la empresa.

Ref. 129

## DIVISÃO HIDRÁULICA

Assistência técnica, serviços, peças e consertos em bombas hidráulicas, motores, comandos, cilindros, válvulas e filtros repotenciamento de equipamentos

Distribuidor para todo o Brasil  
SAUER SUNDSTRAND  
PARKER - IRLEMP - RANCOR

**KLUMAO**

KLUMAO - MÁQUINAS E SERVIÇOS  
R. Abel Marçiano de Oliveira, 180 - São Paulo - SP -  
CEP 02175-030 - FONE/FAX: 954-1815(PABX)

# Confiança se adquire com qualidade *Romanelli*



**MODELO EHR - 600**  
Espargidor com Barra Modelo Hidrostático



**MODELO CEHR - 201**  
Carreta Espargidora Hidrostática



**MODELO EAR - 800**  
Distribuidor de Agregado



**MODELO LAHR - 500**  
Usina Móvel de Lama Asfáltica Hidráulica



**MODELO VHR - 1800**  
Vassoura Hidráulica

*Romanelli*  
**30**  
*ANOS*

Indústria Metalúrgica *Romanelli* Ltda.

Rod. Celso Garcia Cid, 2.367 - Jardim Silvino - CEP 86187-000

Fone/Fax: (043) 253-1149 - Cambé - PARANÁ



**Blingagens: maior segurança e produtividade**

*Cadenas: mayor seguridad y productividad*

## REFORZANDO LOS NEUMÁTICOS

No será por falta de cadenas y mallas protectoras que usuarios de equipos en la construcción pesada, corran riesgos al efectuar sus operaciones. La M&T Expo 97 reunió a RUD - Correntes Industriais, empresa pionera en el suministro de cadenas y mallas protectoras de neumáticos en Brasil, y a la italiana Weissenfels, que está líder mundial en cadenas.

Ambas colocaron en evidencia, en sus stands, las líneas destinadas a la protección de neumáticos de cargadores, camiones fuera de carretera, tractores y otros equipos. Paolo Gregorutti, director de Weissenfels, dice que el mercado ofrece muchas posibilidades en Brasil, lo que permite prever negocios entre los 7 y los 8 millones de dólares por año.

Weissenfels garantiza que su sistema de protección lanzado hace tres años en Europa, es un éxito de ventas en los EE.UU. La empresa también está comercializando en Brasil cadenas que son utilizadas en equipos que operan en terrenos anegados, además de las cadenas de gran tamaño, usadas para elevar materiales, que brindan mayor seguridad.

Rud-Correntes también dispone de protecciones y de una línea de productos que incluye cintas sintéticas (para materiales frágiles), cadenas, aros de sostén y ganchos, todos ellos fabricados de acuerdo con las normas DIN y certificados por la ABTN.

**LANDRONI**

&amp;

**ITALTRACTOR itm**

**AGORA NO BRASIL, UMA ALIANÇA DE ALTA TECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE MATERIAL RODANTE PARA TRATORES DE ESTEIRAS E EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.**

**MATRIZ****SÃO PAULO**

FONE (011) 291-0155

FAX (011) 693-2511

**FILIAIS****SÃO PAULO**

FONE (011) 292-4411

FAX (011) 693-2962

**BELO HORIZONTE**

FONE (031) 464-4442

FAX (031) 464-4179

**PORTO ALEGRE**

FONE (051) 342-5399

FAX (051) 343-6609

**RECIFE**

FONE (081) 339-4104

FAX (081) 471-2971

**RIO DE JANEIRO**

FONE (021) 590-2629

FAX (021) 590-2629

**CURITIBA**

FONE (041) 376-3929

FAX (041) 276-3754

**CAMPO GRANDE**

FONE (067) 742-2221

FAX (067) 742-2582

**GOIANIA**

FONE (062) 207-1358

FAX (062) 264-1546

**CUIABÁ**

FONE (065) 685-2035

FAX (065) 682-1211

**SALVADOR**

FONE (071) 392-2262

FAX (071) 246-4220

**BELÉM**

FONE (091) 235-4817

FAX (091) 245-1448

**LANDRONI e ITM, há mais de 40 anos especializadas na produção, distribuição e venda de peças de reposição com qualidade equivalente a dos equipamentos originais.**

# O espaço do debate

Organizado em paralelo à M&T Expo 97, seminário internacional debateu questões práticas e atuais na construção



Kenzo Hori: objetivo conseguido com a divulgação de novas tecnologias.

*Kenzo Hori: objetivo conseguido con la divulgación de nuevas tecnologías*

O Sientcon 97 (Seminário Internacional de Novas Tecnologias na Construção Pesada), realizado junto com a M&T EXPO 97, apresentou novos processos e técnicas para execução de obras subterrâneas, túneis, pavimentação, concretagem, bem como soluções na área de formas industrializadas, saneamento, topografia, fundações e dragagem.

O presidente do Comitê Organizador, Jonny Altstadt, afirmou na abertura que o seminário "é voltado para otimização do uso dos equipamentos, visando redução de custos, aumento de produtividade e segurança".

O objetivo, segundo Kenzo Hori, presidente da ABGE (Associação Brasileira de Geologia da Engenharia) foi plenamente alcançado porque foi possível divulgar novas tecnologias, através da experiência profissional de usuários e entidades de pesquisa. "Tendo como pano de fundo a feira, e ressaltando aspectos práticos, nós conseguimos ampliar o leque de discussões e debater tecnologia de forma não acadêmica".

O Sientcon 97 foi aberto por Carlos Silvestrin, presidente da ADTP (Agência de Desenvolvimento Tietê-Paraná), com a apresentação de novas perspectivas de investimento na construção da infraestrutura brasileira. Ele deu como exemplos, dentre outros projetos, a viabilização definitiva da hidrovía Tietê/Paraná e do Gasoduto Brasil Bolívia.

Os trabalhos técnicos foram iniciados no segundo dia, com discussões específicas sobre túneis e escavações subterrâneas. Quem deu o tom foram os alemães.

Bernard Maidl, da Ruhr Universität-Bochum, tratou de novos métodos de projeção em túneis; Fritz Grübl, da PSP Consulting Engineers, fez um balanço entre TBM e revestimentos segmentados e da execução de túneis em shield em condições submersas; Klaus Götz falou sobre shields de grande diâmetro; e Klaus Becker, da Hotchief (alemã), exemplificou técnicas de planejamento e execução de túneis.

Também apresentaram trabalhos Martti Keskinen, da Leminkainen, da Finlândia ("Perfuração computadorizada em túneis"), e Hugo Passarelli Scott, do Comitê Brasileiro de Túneis ("Micro-tunnelling").

A programação no dia seguinte foi bastante eclética. Jader Fonseca Leite, da Pella Construções, tratou de novas tecnologias em pavimentos rígidos, e Paulo Gontijo, da Dina Solos, apresentou métodos de avaliação de pavimentos rodoviários flexíveis e sua influência na seleção de técnicas de restauração e manutenção. Roberto José Falcão Bauer, em nome do Ibracon, apresentou soluções para vários problemas com a aplicação de novas tecnologias de concretagem. José Luis Riva de la Rega, da Sika (Espanha), por outro lado, apresentou técnicas de revestimento e impermeabilização de túneis, e Carlos Reinaldo Camerato, da Construtora Camargo Corrêa, mostrou as vantagens do sistema de formas industrializadas.

No último dia, o Sientcon foi palco de

debates sobre saneamento, meio ambiente, serviços especializados, fundações, dragagem. Richard Lon Albert, da Engineers, dos Estados Unidos, falou métodos para tratamento de resíduos sólidos, e Murilo Dondici Ruiz Engecorps, apresentou soluções de saneamento e meio ambiente, com utilização de obras subterrâneas. Roberto Komatsu, da CVRD, apresentou o sistema de topografia controlada GPS; Urbano Rodriguez Alonso ABNT, e Marcos De Valenti Nicoletti, por outro lado, apresentaram, respectivamente, novos equipamentos de fundações com estacas e sistema de equipamento para dragagem.

"Dentro da M&T EXPO nós tivemos uma divulgação muito acima do esperado e por isso pretendemos repetir no futuro a parceria com a Sobratop", diz o presidente da ABGE.

Uma das alterações no formato, segundo ele, será a divisão dos diferentes trabalhos em dias e horários determinados durante a semana para corresponder às expectativas dos diversos segmentos da engenharia. "Vamos agrupar palestras sobre o mesmo tema para que os participantes tenham que assistir (e pagar) palestra que não estão interessados", diz ele. Além da própria ABGE e da Sobratop, o evento contou com o apoio do Comitê Brasileiro de Túneis (que integra a Associação Brasileira de Mecânica Solos - ABMS), da ABCP, ABENGE, ABPV, ABRELP, ASSEMBRA, CREA, IBRACON, Instituto Brasileiro de Engenharia, SINAENCO e SINICE.

## El espacio de debates

Organizado simultaneamente con la M&T Expo 97, el seminario internacional debatió cuestiones prácticas y actuales de construcción

*El Sientcon 97 (Seminario Internacional de Nuevas Tecnologías en la Construcción Pesada), que tuvo lugar al mismo tiempo que la M&T Expo 97, presentó nuevas técnicas y procesos*

*para la realización de obras subterráneas, túneles, pavimentación, formas industrializadas, saneamiento*

...cimentos y dragado. ... Alstadi, presidente del Comité ... afirmo en el acto ... que el seminario "tiene como ... el perfeccionamiento del uso ... equipos, con el objetivo de ... los costos e incrementar la ... actividad y la seguridad".

... de acuerdo con Kenzo Hori, ... de la ABGE (Asociación ... de Geología de la Ingeniería) ... alcanzada, ya que fue ... divulgar las nuevas tecnologías, ... por medio de la experiencia ... de los usuarios y de las ... de investigación. "Teniendo ... como base y resaltando los ... prácticos, conseguimos ... los temas en discusión y debatir ... de forma no académica".

... Silvestrin, presidente de la ADTP ... de Desarrollo Tietê-Paraná), ... el Sientcon 97 con una ... en la que presentó las ... perspectivas de inversión en la ... de infraestructura en ... como ejemplos, entre otros ... la puesta en marcha ... de la vía fluvial Tietê/Paraná ... del Casoducto Brasil Bolivia.

... segundo día fue dedicado a debates ... sobre túneles y exca- ... subterráneas, que dieron la ... a los trabajos técnicos del ... Los participantes alemanes ... el ritmo. Bernard Maidl, de ... Universität-Bochum, discursó ... los nuevos métodos de torcretado ... Frits Gröbl, de PSP ... Consulting Engineers, hizo el balance ... entre TBM y revestimientos ... y analizó la ejecución de ... con shield por debajo del agua; ... habló sobre los shields de ... diámetro; y Klaus Becker, de ... (alemana), demostró ... técnicas de planificación y ... de túneles. También ... sus trabajos Martti Keskinen, ... Leminkainen, de Finlandia ... computadorizada de ...), y Hugo Passarelli Scott, del ... Brasileño de Túneles ... (tunnelling").

... programa del día siguiente fue ... heterogéneo. Jader Fonseca ... de Pella Construções, trató de ... tecnologías para pavimentos ... y Paulo Gontijo, de Dina Solos, ... métodos de evaluación de ... viales flexibles y demostró ... importancia de los mismos para ... las técnicas de restauración ... Roberto José Falcão ... representando el Ibracon, ... soluciones para diferentes ... con la aplicación de las

nuevas tecnologías de colada del hormigón. José Luis Riva de la Rega, de Sika (España), por su parte, describió técnicas de revestimiento e impermeabilización de túneles y Carlos Reinaldo Camerato, de la Construtora Camargo Corrêa, mostró las ventajas de los sistemas de encofrados industrializados.

Durante el último día, el Sientcon abrigó debates sobre saneamiento, medio ambiente, servicios especializados, cimientos y dragado. Richard Lon Albert, de SOS Engineers, de los Estados Unidos, habló a respecto de los métodos de tratamiento de residuos sólidos y Murilo Dondici Ruiz, de Engecorps, presentó soluciones para saneamiento y preservación ambiental, por medio de la utilización de obras subterráneas. José Roberto Komatsu, de CVRD, describió el sistema de topografía controlado por GPS; por otro lado, Urbano Rodriguez Alonso, de la ABNT, y Marcos De Valenti Nicoletti presentaron, respectivamente, nuevos equipos para ejecutar cimientos con pilotes y sistemas de equipos para dragado.

"Dentro de la M&T Expo 97 hemos tenido una divulgación mucho mayor que la que esperábamos para el seminario y, por eso, pretendemos repetir en el futuro la cooperación con la Sobratema", afirma el presidente de la ABGE.

Uno de los cambios que se planean hacer en el programa de los futuros seminarios, según informa, será la distribución de los diferentes temas en días y horarios de modo que se satisfagan las necesidades de todos y cada uno de los diversos segmentos de la ingeniería. "Vamos a agrupar todas las conferencias sobre un mismo tema para que los participantes no se vean obligados a frecuentar (y pagar) charlas en que no estén interesados", explica.

Además de las propias ABGE y Sobratema, el evento contó con el apoyo del Comité Brasileño de Túneles (que forma parte de la Asociación Brasileña de Mecánica de los Suelos - ABMS), de ABCP, ABAS, ABENGE, ABPV, ABRELP, ASSEMAE, CREA, IBRACON, Instituto de Ingeniería, SINAENCO y SINICESP.

Ref. 133

## TECNOLOGIA A SERVIÇO DA QUALIDADE DE VIDA.

*Belas cidades, moradias confortáveis, pessoas felizes... As escavadeiras Yanmar ajudam a criar um futuro melhor sem prejudicar o meio ambiente e os seres que nele vivem. Silenciosas, seguras e confortáveis, elas são o sonho de todo operador. Seu projeto inovador quase que dispensa manutenção preservando recursos e tempo preciosos. Venha conhecer estas maravilhas na WNA IKEDA e ajude a garantir uma vida melhor para todos.*



**WNA IKEDA**  
MÁQUINAS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

Av. Bolonha, 59 - Jaguaré - CEP 05334-000 - São Paulo - SP - Tel.: (011) 810-1050 - Fax: (011) 868-0330

**REUNIÃO DE DIRETORIA NA FEIRA**

A Sobratema realizou no seu próprio estande na M&T Expo 97, no último dia do evento (15/08), uma reunião de sua diretoria executiva e dos diretores regionais, incluindo os representantes da Colômbia, Argentina e Chile. O objetivo foi o de avaliar os programas em andamento (definidos na posse da atual diretoria) e obter subsídios para uma eventual correção de rumos. O presidente da entidade, Carlos Pimenta, destacou a expansão do escopo da sociedade que, da manutenção de equipamentos, passou também a incentivar a análise de métodos e processos, para a definição de equipamentos mais adequados ao processo produtivo. Ele lembrou que a Sobratema, com o sucesso alcançado com a feira, deve continuar crescendo voltada para o mercado e suas necessidades, mas sem desvirtuar a sua finalidade histórica: a democratização do conhecimento e a aplicação prática da tecnologia. Ele anunciou também o anúncio da segunda fase do programa de trabalho da atual gestão que deve enfatizar a divulgação

institucional da Sobratema junto à sociedade e a associação da entidade com associações nacionais e internacionais com objetivos afins.

Dentre as principais sugestões apresentadas pelos presentes à reunião destacam-se as seguintes: intensificação da divulgação do trabalho da entidade junto ao mercado latino-americano; reavaliação do programa de qualificação de fornecedores (com maior participação das diretorias regionais); elaboração de uma programação para maior repercussão do seminário anual e das palestras bimestrais; desenvolvimento de um trabalho especial para conquista dos alunos dos cursos de engenharia e até mesmo um novo nome para a entidade para que ela possa obter maior abrangência no exterior.

**AVALIAÇÃO  
DA M&T EXPO 97**

No dia 25 de agosto, 10 dias após o encerramento da M&T Expo 97, toda a Comissão Organizadora do Evento esteve reunida na sede da entidade, junto com todos os colaboradores, para uma primeira

avaliação dos resultados alcançados. Também foram avaliados o trabalho das empresas contratadas e discutidos os problemas ocorridos e as principais reivindicações dos expositores durante o evento.

**SEMINÁRIO**

A Sobratema participou dia 25 de setembro de um encontro com fabricantes de equipamentos e autoridades do setor rodoviário dos Estados Unidos, no Macknoid Plaza, em São Paulo. Na ocasião o presidente, Carlos Fugazzola Pimenta, fez uma palestra apresentando as características, necessidades e potencialidades do mercado brasileiro. O grupo de empresários e executivos participou de uma viagem de negócios por vários países da América Latina, organizada pela CIMA, entidade norte-americana que congrega fabricantes de máquinas e equipamentos para construção civil e é responsável pela realização da Conexpo, a maior e mais importante feira mundial do setor. O encontro recebeu o apoio do Commercial Center

Ref.

**EMPILHADEIRAS E PLATAFORMAS**

**Locação • Venda • Serviço**

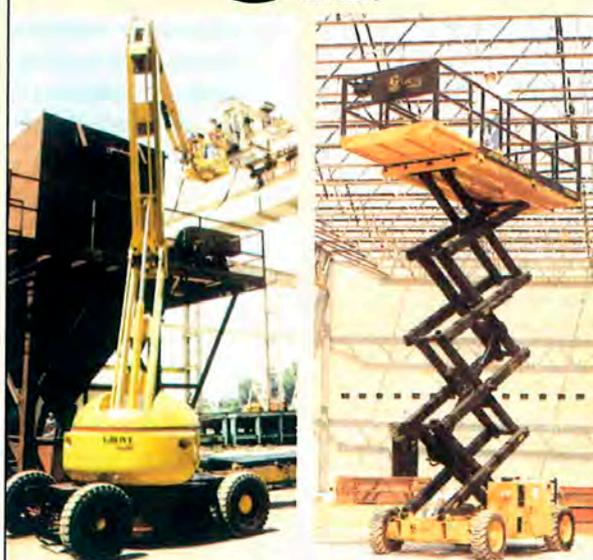
**DIVISÃO INDUSTRIAL**

**EMPILHADEIRAS**



Elétricas/Diesel/Gasolina/GLP  
Capac. de carga: de 1.000 a 7.000 kg

**PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS**



Elétricas/Diesel/Gasolina  
Alturas máximas de elevação: de 4,88 a 38,1 m

Agora, na Bauko, você pode comprar ou alugar equipamentos modernos e avançados. Empilhadeiras e Plataformas Elevatórias. Ligue para nossa Divisão Industrial. Só a Bauko tem o melhor negócio para a sua empresa.

**TEL.: (011) 7071-1111**

**FAX: (011) 7071-1111**

Cartão-consulta L1

REVENDEDOR AUTORIZADO



**BAUKO MÁQUINAS**

R. Santa Erolides, 200 - V. 06  
CEP 06298-060 - Osasco

## REUNIÃO DO DIRETORIO EN LA FERIA

El primer día de la M&T Expo 97 (15/08) en su propio stand, Sobratema ha organizado una reunión del directorio a la que asistieron sus directores ejecutivos y regionales, incluso los representantes de Colombia, Argentina y Chile. El encuentro tuvo como objetivo la revisión de los programas en marcha, fueron definidos cuando la actual administración asumió, y la obtención de recursos para un eventual cambio de gestión. Carlos Pimenta, presidente de la entidad, puso de relieve la expansión del programa de actuación de la sociedad que, además del mantenimiento de equipos, se centró también a incentivar el análisis de métodos y procesos, para la optimización de los equipos más involucrados al proceso productivo. Acentuó que Sobratema, tras el éxito alcanzado por el programa y sus necesidades, pero sin perder de vista su finalidad histórica: la popularización del conocimiento y la aplicación práctica de la tecnología. Se anunció también el inicio de la segunda fase del programa de trabajo de la actual administración, que se propone dar énfasis

a la divulgación institucional de Sobratema junto a la sociedad y a la asociación de la entidad con agrupaciones nacionales e internacionales que tengan objetivos similares.

Entre las principales sugerencias presentadas por los participantes de la reunión se destacan las siguientes: intensificación de la divulgación del trabajo de la entidad en el mercado latinoamericano; verificación del programa de cualificación de proveedores (con más participación de los directorios regionales); elaboración de un programa para aumentar la repercusión del seminario anual y de las conferencias bimestrales; desarrollo de un trabajo especial para atraer los alumnos de los cursos de ingeniería; y, además, hasta cambiar el nombre de la entidad para que pueda conseguir una mayor difusión en el exterior.

## EVALUACIÓN DE LA M&T EXPO 97

El día 25 de agosto, 10 días después del término de la M&T Expo 97, la Comisión Organizadora del Evento, en pleno, se reunió en la sede de Sobratema con todos sus colaboradores, para realizar una

primera evaluación de los resultados alcanzados. También fueron analizadas las actividades de las empresas contratadas y fueron discutidos los problemas que ocurrieron y las principales reivindicaciones de los expositores durante el evento.

## SEMINARIO

El día 25 de setiembre, Sobratema participó del encuentro con fabricantes de equipos y autoridades del sector vial de los Estados Unidos, en el Hotel Macksoud Plaza, en San Pablo. En esa ocasión, Carlos Fugazzola Pimenta, presidente de Sobratema, pronunció una conferencia en la que presentó las características, necesidades y las posibilidades de expansión del mercado brasileño. La delegación de empresarios y ejecutivos está realizando una gira de negocios por varios países de América Latina, organizada por CIMA, entidad estadounidense que congrega fabricantes de máquinas y equipos para la construcción y que es la responsable de la organización de la Conexpo - La más grande y más importante feria mundial del sector. El encuentro tuvo el respaldo del U.S Commercial Center.

Ref. 136

# PAVIMENTADORAS VÖGELE

Tecnologia de Ponta + Tradição Mundial de Qualidade = Garantia de Alta Produtividade



- Versáteis e eficientes nas mais diversas aplicações.
- Largura de trabalho de 1 a 15m por mesas extensíveis ou fixas e espessuras de até 40cm.
- Pré-compactação TV mesas com tamper e vibrador ou alta compactação.
- Fácil operação e manutenção.
- Garantia de peças e serviços no Brasil.

AV. BERNALDI, 82  
CEP 04774-020 - SOCORRO  
SÃO PAULO - SP  
TEL.: (011) 246-9988  
FAX: (011) 523-3171

**BETON**  
Indústria

AV. Road Super 2500  
with high compaction  
em operação na recuperação de  
da França. Neste projeto foi  
uma taxa altíssima de  
de 1.000 T/h de  
com a

# REGIGANT

A SOLUÇÃO EM PNEUS FORA DE ESTRADA

**SERVIÇOS:** *Consertos em pneus de máquinas com moldes seccionais ajustáveis - Recauchutagem de pneus em matrizes de 6 partes - Sistemas exclusivos no Brasil.*

**CONSULTORIA:** *Assessoria na escolha de pneus - Equipe de assistência técnica - Treinamento.*

**PRODUTOS:** *Pneus novos - Rodas - Acessórios - Sistema de controle de pneus - Reparos.*

**A REGIGANT POSSUI AINDA:** *Corpo técnico altamente especializado - Equipamentos de última geração - Tecnologia de ponta - Setor de informática, dando suporte técnico a todas as fases do processo - Setor de desenvolvimento de pessoal para treinamentos internos e externos -*

*Setor de desenvolvimento de novas técnicas e processos - Setor de transporte com frota e manutenção própria.*



REGIGANT - Recuperadora de Pneus Gigantes Ltda. Rua Rio Hudson, 545 - Contagem - MG - CEP 32261-000  
Fone: (031) 351-2877 - telex: 316252 RGDM - Fax: (031) 351-2877  
II Unidade Industrial - Ilha Solteira, SP - Fone: (0187) 62-2877

## SUCESSO

... em nome da diretoria e de  
... funcionários da Landroni  
... a toda a equipe da Sobratema  
... excelente trabalho de organização da  
... Feira Internacional de Construção  
... Um muitíssimo obrigado em  
... a toda a equipe na feira, que  
... nos apoiou, deu todas as  
... e que sempre esteve  
... para esclarecimento e socorro  
... Com muita paciência, sem  
... exceção, todos nos atenderam  
... bem e estão de parabéns pelo  
... espetacular que foi a feira.

... dos resultados comerciais  
... de cada empresa, que com certeza virão,  
... ambiente que se criou entre os  
... foi algo impressionante e até  
... Foi fato comum na feira ver  
... adversários de mercado  
... cerveja juntos, numa  
... bonita e agradável.

... grande abraço a todos,

Wilson Souza Júnior  
Gerente Comercial  
Landroni

## ÉXITO

... agradecer, en nombre del  
... y de todos los empleados de  
... al equipo completo de  
... por el excelente trabajo de  
... de la 2ª Feria  
... de la Construcción  
... también queremos decir:  
... gracias, especialmente a todo  
... de la feria que siempre nos  
... nos dio todas las orientaciones  
... y que estuvo disponible  
... dudas y ayudarnos en el  
... exacto. Pacientemente, sin  
... excepción, todos nos  
... muy bien y los felicitamos  
... éxito espectacular que fue la

... de los resultados  
... de cada empresa, que  
... serán muy buenos, el  
... que se creó entre los  
... fue algo impresionante,  
... ser conmovedor. Era normal  
... competidores tradicionales  
... tomando una cerveza juntos,  
... disfrutando.

... gran abrazo a todos,

Wilson Souza Júnior  
Gerente Comercial  
Landroni

## FEIRA NÚMERO UM

... parabênizá-los pelo sucesso

da 2ª Feira Internacional da Construção  
Pesada M&T EXPO 97. Sem dúvida, esse  
evento firma-se como a mais importante  
feira do setor de máquinas e equipamentos  
da construção pesada.

cordialmente,

Francisco Paschoal  
diretor superintendente  
Lion

## FERIA NÚMERO UNO

Quiero felicitarlos por el éxito de la 2ª  
Feria Internacional de la Construcción  
Pesada M&T Expo 97. Sin duda, esta  
exposición se afirma como la más  
importante del sector de máquinas y  
equipos para la construcción pesada.

Cordialmente,

Francisco Paschoal  
Director Superintendente  
Lion

## ORGANIZAÇÃO

Através dessa, venho parabenizá-los pela  
organização da 2ª Feira Internacional da  
Construção Pesada. Evento que considero  
de suma importância pra a nossa  
atividade, principalmente para os  
profissionais que estão nos contratos e têm  
pocas oportunidades de se atualizar com  
novas tecnologias

Abraços,

Antonio Aparecido Cardilli  
CBPO (Chefe do setor de  
administração e materiais da obra da  
Hidrelétrica de Itá)

## ORGANIZACIÓN

Los felicito, a través de ésta, por la  
organización de la 2ª Feria  
Internacional de la Construcción  
Pesada, evento que considero de vital  
importancia para nuestra actividad,  
principalmente para los profesionales  
que trabajan con contratos y tienen  
pocas oportunidades de actualizarse  
con las nuevas tecnologías.

Saludos cordiales,

Antonio Aparecido Cardilli  
CBPO (Jefe del sector de  
administración y materiales de  
obra de la Hidroeléctrica de Itá)

## FATO CONSUMADO

Gostaria de parabenizar a Sobratema pelo  
imenso sucesso e excelente organização  
da M&T Expo 97. Em sua segunda  
edição, o evento firma-se como um dos  
mais importantes e concorridos já  
realizados no país. Temos certeza,  
também, de que o sucesso da M&T Expo  
já é um fato consumado.

Atendendo as expectativas do setor, que  
sinaliza uma retomada de investimentos  
e um conseqüente período de bons ventos,  
iniciativas com a M&T Expo contribuem  
de forma inestimável para o  
desenvolvimento tecnológico, tanto de  
fabricantes como de usuários, tornando-  
se um dos principais referenciais do  
segmento.

Atenciosamente,

Augusto Letti  
depto de Marketing  
Randon

## HECHO CONSUMADO

Me gustaría felicitarla a Sobratema por  
el gran éxito y la excelente  
organización de la M&T Expo 97. En  
esta segunda edición, el evento se  
afirma como uno de los más  
importantes y frecuentados de los que  
ya se realizaron en el país. También  
estamos seguros de que el éxito de la  
M&T Expo ya es un hecho consumado.  
Para atender a las expectativas del  
sector, que gracias a la reactivación de  
las inversiones, espera épocas muy  
favorables, iniciativas como la de la  
M&T Expo contribuyen, de manera  
decisiva, para el desarrollo  
tecnológico, tanto de los fabricantes  
como de los usuarios, ya que se  
convirtió en una de las principales  
referencias del sector.

Atentamente,

Augusto Letti  
Depto de Marketing  
Randon

## PARCERIA

A presente tem a finalidade de  
comprimentar o corpo de diretores da  
Sobratema e, em especial o presidente  
Carlos Pimenta, pela realização da feira  
M&T Expo 97.

Sem dúvida nenhuma, em virtude da  
excelente organização e divulgação postas  
em prática pela Sobratema, tenho certeza  
de que essa feira superou todas as  
expectativas iniciais dos expositores,  
palestrantes e visitantes.

O propósito técnico da Sobratema foi amplamente alcançado, pois através da parceria estabelecida com expositores, realizou-se a maior mostra de equipamentos para a construção pesada do país.

Recebam, portanto, em nome da Atlas Copco Brasil, e em meu próprio nome, os cumprimentos, que peço sejam estendidos a todos os funcionários da Sobratema.

**José Luiz Fonseca**  
Atlas Copco

## ASOCIACIONES

*La presente tiene como objetivo felicitar al cuerpo de directores de Sobratema y, especialmente, a su presidente Carlos Pimenta, por la realización de la feria M&T Expo 97.*

*Sin ninguna duda, gracias a la excelente organización y divulgación realizadas por Sobratema, tengo seguridad que esta feria superó todas las expectativas iniciales de los expositores, conferencistas y visitantes. El propósito técnico de Sobratema fue ampliamente conseguido, ya que, gracias a las asociaciones realizadas con los expositores, se realizó la mayor muestra de equipos para la construcción pesada del país.*

*Reciban, por lo tanto, en nombre de Atlas Copco Brasil y en el mío propio, muchas felicitaciones, extendiéndolas también a todos los empleados de Sobratema.*

**José Luiz Fonseca**  
Atlas Copco

## M&T EXPO 99

### Primeira adesão oficial

Comemoramos a primeira adesão à M&T Expo 99. Trata-se da Idromeccanica Italiana Srl, empresa fabricante de rompedores hidráulicos, que confirma a mesma área e local ocupados na M&T Expo 97.

### Jornadas técnicas espanholas

A Associação Espanhola de Fabricantes de Maquinaria para Construção, Obras Públicas e Mineração (ANMOPYC) realizará, com a colaboração o Instituto Espanhol de Comércio Exterior (ICEX), e o apoio de diversas entidades locais, as "Jornadas Técnicas sobre Avanços na Maquinaria para Construção, Obras Públicas e Mineração". O evento, que contará com a presença de quinze empresas espanholas, ocorrerá em São Paulo, entre os dias 20 e 24 de outubro,

em local a ser definido. Mais informações: (011) 3043 7975

## M&T Expo 99

### Primera adhesión oficial

*Estamos festejando la primera adhesión oficial a la M&T Expo 99. Trata de Idromeccanica Italiana empresa fabricante de martillos hidráulicos que reservó la misma área y localización ocupados en la M&T Expo 97.*

### Jornadas técnicas españolas

*La Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria para Construcción, Obras Públicas y Minería (ANMOPYC) organizará una colaboración con el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), y con el respaldo de las diversas entidades locales, las "Jornadas Técnicas sobre los Adelantos en la Maquinaria para la Construcción, Obras Públicas y Minería". El evento, que contará con la presencia de quince empresas españolas, tendrá lugar en San Paulo, entre los días 20 y 24 de octubre, en un local que será definido. Más informaciones: (011) 3043 7975*

Ref

## Cliente Satisfeito Convince

*... mais do que muitas palavras.*

*A ESCAD, tradicional locadora de equipamentos para terraplenagem e compactação, investiu em tecnologia de primeiro mundo, adquirindo da STEPAN dois rolos compactadores vibratórios STAVOSTROJ, modelo VV600, versão dois em um — tambor liso + segmentos com patas.*

*E o resultado: estão chegando mais rolos STAVOSTROJ da República Tcheca.*

**Stepan**  
STAVOSTROJ



**ESCAD**  
LOCADORA DE TERRAPLENAGEM  
0800.19.1112

**STEPAN INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E MOTORES LTDA**

Distribuidor exclusivo para todo o Brasil

Rua: Dr. Azael Alvares Lobo, nº 351 - Campinas - SP - CEP: 13070-390

Tel.: (019) 232 9299 - Fax: (019) 236 9729

# D41E/P-6, A OBRA-PRIMA DO FUTURO ...

**Peso Operacional:**

(com lâmina padrão) D41E: 10.170 kg  
D41P: 10.740 kg

## Transmissão HYDROSHIFT KOMATSU:

Transições de marcha suaves, potente tração e baixo consumo de combustível.



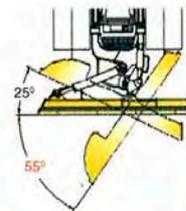
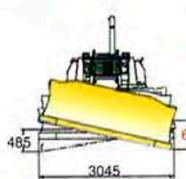
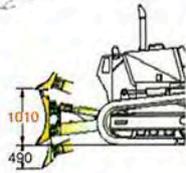
## Embreagem direcional de embreagem e freio ativo:

Controle proporcional de pressão, adicionada ao freio, combinada com a embreagem direcional e o freio totalmente hidráulica garantem precisão e eficiência nas manobras.



## Lâmina com CLSS

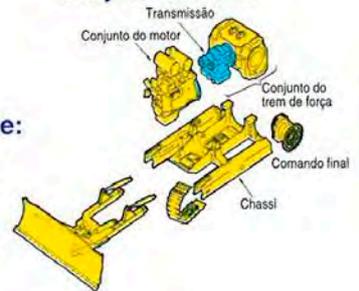
(Centro de carga do centro fechado) Precisão e precisão. A velocidade é controlada pelo curso da alavanca independente da lâmina, assegurando o movimento simultâneo da elevação, inclinação e rotação.



## Fácil transporte:

A lâmina padrão pode ser angulada a uma largura menor que a largura das esteiras.

## Projeto modular



# ... EM SUA FUTURA OBRA-PRIMA.

## Grande Maneabilidade com JOYSTICK

DIREITA: • Todos os movimentos da lâmina.

ESQUERDA: • 1ª a 3ª marcha

- Avante e ré
- Virar à direita ou à esquerda

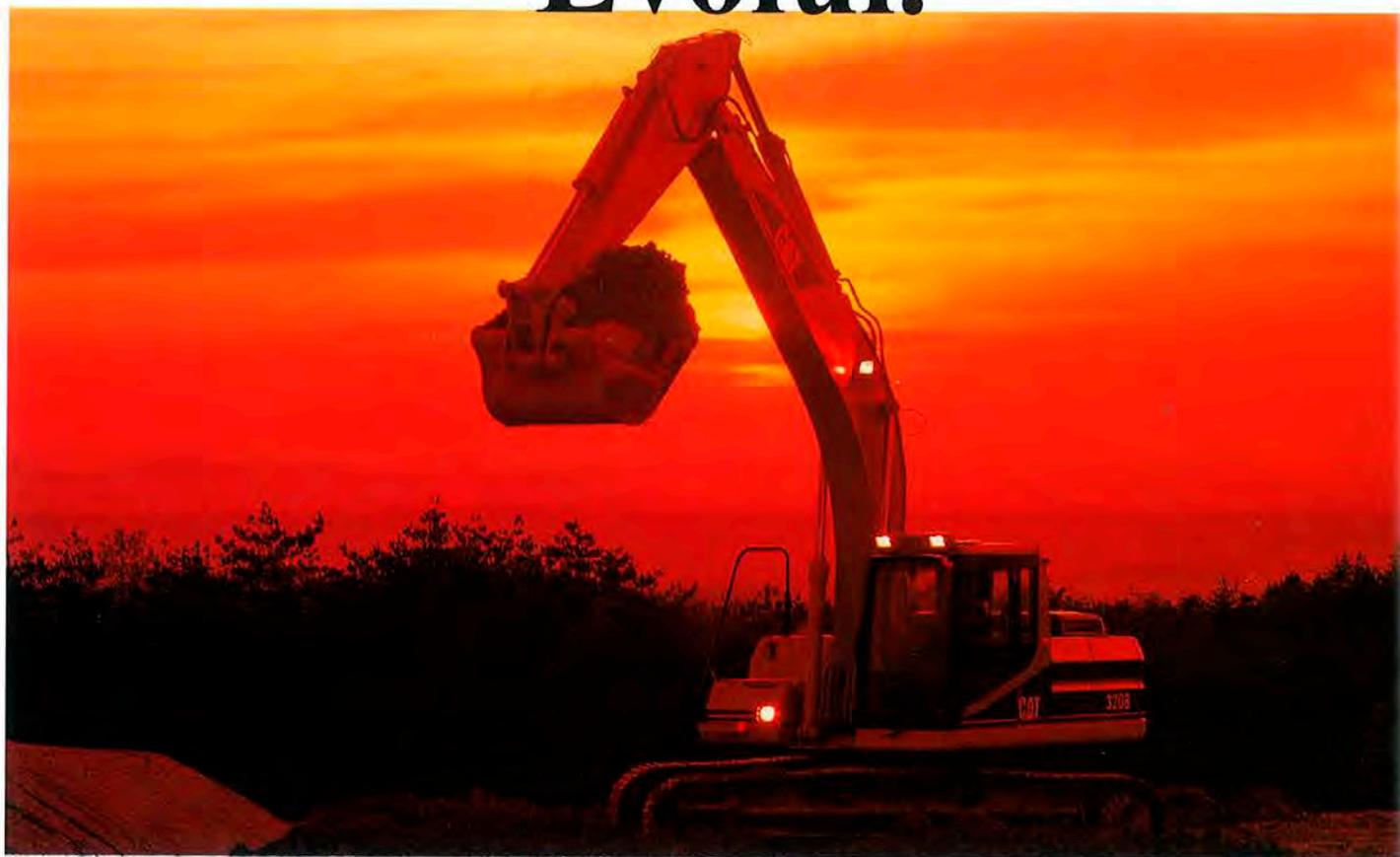
*Os joysticks possibilitam alterações simultâneas tanto no movimento da máquina como no da lâmina.*



# KOMATSU

... a máquina da construção

# O que é avançado não mudou. Evoluiu.



## Nova linha de Escavadeiras Série B Caterpillar.

A nova linha de escavadeiras Série B Caterpillar está chegando ao mercado com a mesma qualidade e suporte ao produto que você já conhece, mas com uma tecnologia ainda mais refinada. As forças hidráulicas cresceram 10%, sem alterações na potência do motor, proporcionando melhor eficiência de combustível e ciclos de trabalho mais rápidos. A área envidraçada da cabine ficou maior, proporcionando ampla visibilidade ao operador. O novo painel de monitorização conta agora com módulos de trabalho adicionais, que facilitam os ajustes específicos para os mais variados tipos de operação, enquanto as novas opções de caçamba garantem maior versatilidade na configuração das máquinas. Todos esses avanços, aliados a uma excelente controlabilidade, atuam diretamente no desempenho do equipamento, aumentando também o conforto e produtividade do operador durante toda a jornada de trabalho. Linha de Escavadeiras Série B Caterpillar. Quem tem muito trabalho pela frente precisa de um equipamento assim.

MODELO	PESO DE OPERAÇÃO (kg)	POTÊNCIA NO VOLANTE (HP)	DE C
312 B	13.890	84	0
312 BL	14.110	84	0
320 B	19.400	128	0
320 BL	20.720	128	0
322 BL	24.000	153	0
325 BL	28.120	168	0
330 BL	35.140	222	0

# CATERPILLAR®

• BAHEMA - Tel.: (071) 255.7589 - Fax: (071) 255.7575 • LION - Tel.: (011) 278.0211 - Fax: (011) 278.6177 • MARCOSA - Tel.: (085) 247.3500  
Fax: (085) 227.0225 • PARANÁ EQUIPAMENTOS - Tel.: (041) 270.2211 - Fax: (041) 270.2200 • SOTREQ - Tel.: (031) 448.6000 - Fax: (031) 443.6040

<http://www.cat>

