

# R&S

Nº497

ANO.41

JUNHO DE 2016

Indústria

Tecnologia

ESPECIAL

## PÓS-FEIMEC & MECÂNICA

INDÚSTRIA & TECNOLOGIA

O-Select, da Zeiss

26

INTERNACIONAL

Vulkan, freio de sapata  
Fesa, com novos  
sistemas patenteados

58

Foto: Studio F



# Ω OMEGA™

*Sua fonte única para medição e controle de processos*

- controle de etapas específicas de processos
- otimização da produção
- redução de perdas
- aumento da eficiência
- alta tecnologia

- equipamentos para controle de diversas grandezas: temperatura, pressão, deformação, vazão e nível...
- atendimento especializado
- realize cotações ou compre **online**
- oferecemos desconto por quantidade

ligue grátis **0800-773-2874**

compre online **br.omega.com**

# Vamos indo

Pode parecer que a situação permanece a mesma dos últimos tempos, mas não. Pode ser uma mudança sutil, algo de leve no ar. Entretanto, existe e está acontecendo. E não somos somente nós, que sempre carregamos a bandeira do otimismo e da esperança, não. O ministro da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, Marcos Pereira, durante o Fórum Econômico Mundial para a América Latina, em junho, falou a empresários de vários países e setores que, apesar do Brasil estar passando por um momento delicado, já há sinais de recuperação. O executivo destacou o compromisso da equipe econômica em trazer a inflação de volta para o centro da meta de 4,5% ao ano e também de reconstruir o chamado tripé macroeconômico: controle da inflação, responsabilidade fiscal, e câmbio flutuante. “A retração do PIB no primeiro trimestre deste ano, de 0,3%, foi bastante inferior àquela projetada pelo mercado, que previa uma queda de 0,8%. E, em um momento em que a economia brasileira começa a surpreender positivamente o mercado, não temos como deixar de mencionar que o superávit comercial obtido nos quatro primeiros meses do ano, superior a 13 bilhões de dólares, é o maior já registrado na série histórica”, acrescentou. Marcos Pereira falou

também sobre a posição brasileira no comércio internacional e as estratégias para ampliar a participação do país no comércio mundial. “Não é razoável que uma das maiores economias do mundo, como o Brasil, ocupe apenas a 25ª posição e detenha apenas 1,2% do comércio mundial”, afirmou. “Temos adotado uma estratégia mais agressiva, com assinatura de mais acordos e com maior abrangência temática. Não estamos falando de uma inserção a qualquer custo. Estamos falando de uma inserção qualificada, a partir de uma avaliação dos interesses brasileiros concretos, desenhada em conjunto ao setor privado, e não em resposta a pressões”, disse o ministro. Para encerrar, Marcos Pereira fez questão de deixar uma mensagem de otimismo: “Nossa economia já começa a dar os primeiros sinais de recuperação”. Todas estas mensagens positivas vão convergir para a retomada do crescimento econômico, acreditamos. Mas precisamos que todos acreditem também e principalmente que nos apoiem. A P&S é sua revista técnica, que se preocupa em publicar as atualidades dos setores envolvidos e também muitos produtos técnicos por edição. Sugestões, críticas, fiquem à vontade: a Revista P&S é sua.

Boa leitura.

Cecilia Borges | EDITORA-CHEFE

Climatização, ventilação e exaustão para grandes ambientes.

**AIRWAY** bigfan

+55 (54) 3028.2526 • airway@airway.ind.br  
www.airway.ind.br • Skype: airwaysistemas

**HDS** SISTEMAS DE ENERGIA

A MELHOR SOLUÇÃO EM SISTEMA DE ENERGIA ININTERRUPTA.

**UPS HDS LM**  
**UPS HDS LEM**  
**UPS HDS T22**  
**UPS HDS T2M**

**PAINEIS HDS**  
**ASO**  
**ACTPOWER**  
**SOCOMEC**

hdspe.com.br

**Thames Side** Alta Tecnologia e Qualidade  
www.thames-side.com

**SOLUÇÃO EM SISTEMAS DE PESAGEM**

**350i**, **JB4T**, **Lever Mount**, **Master Mount**, **VC3500 With Stainless Steel LA**, **XT1000**,  
**S-beam Family T60 T64 T65**, **SGA Amplifier**, **T-16**, **T20 Load Cell**, **XT-2000**,  
**T-34**, **T-38**, **T-66**

**REPRESENTAÇÃO NO BRASIL:**  
**NVCON**  
Soluções Corporativas

Mobile: +55 11 99611-8541 | 11 988846-1250 | 11 98790-2566  
contato@nvcon.com.br | www.nvcon.com.br

Para todos os segmentos da indústria. Consulte-nos!

**INDÚSTRIA  
& TECNOLOGIA****18 — FRONIUS TRAZ NOVIDADES  
EM ROBÓTICA E AUTOMAÇÃO**

O destaque ficou por conta do Flextrack 45, ideal para operações universais. Por ter um sistema compacto, suas aplicações podem ser tanto na horizontal como na vertical

**19 — SAINT-GOBAIN ABRASIVOS  
LANÇA TECNOLOGIAS PARA  
FERRAMENTAS ABRASIVAS**

Comprometida em criar novas soluções para o aumento contínuo da produtividade industrial, a Saint-Gobain Abrasivos, através das suas marcas Norton, Carborundum, Winter e Difer, investe fortemente no desenvolvimento de ferramentas abrasivas e superabrasivas

**20 — CÉLULA DE MANUFATURA  
INTELIGENTE, DA CYDAK**

A Cydak do Brasil está lançando a célula de manufatura inteligente, utilizando solução de segurança integrada e mobilidade com produtos Rockwell Automation

**22 — O-SELECT, DA ZEISS**

A empresa alemã apresentou seu portfólio de máquinas para medição e microscópios industriais

**23 — NOVIDADES DA TRUNPF**

Para comemorar seus 35 anos de presença no Brasil, a Trumpf, fornecedora mundial em alta tecnologia para o corte e o processamento de chapas metálicas, participou da feira com as novidades em corte a laser, dobra, punção, ferramentas portáteis e marcação a laser

**24 — EMPILHadeira BYG  
TRANSEQUIPE**

Situação econômica complicada traz diferenciação de equipamentos no mercado

**25 — SISTEMA DE LIMPEZA  
ULTRA CLEAN**

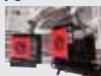
Em comemoração aos seus 20 anos de atividades no país, a Ultra Clean apresentou UC System, um sistema de limpeza e descontaminação a seco

**26 — GATES, CORREIAS**

A Gates, fornecedora de soluções para o mercado industrial, apresentou ao público correias, tensionadores e mangueiras

**27 — CPM 10, COMPACTO  
EFICIENTE**

A Chicago Pneumatic, na Feimec, apresentou ao público a linha de compressores compactos

**28 — ATUADORES ELÉTRICOS  
DA SMC BRASIL**

A SMC, de automação pneumática, escolheu os atuadores elétricos para lançar na feira

**30 — TALHAS ELÉTRICAS  
DE CORRENTE, HOIST-JIB**

Com fabricação 100% nacional, as talhas elétricas foram o destaque da fabricante durante a feira

**31 — MACH 3, DA FLOW, CORTE  
COM JATO DE ÁGUA**

A máquina mais vendida da Flow esteve exposta na Feimec

**14 ANÁLISE SETORIAL****TEMPO DE FEIRAS, FEIMEC E MECÂNICA**

A primeira Feimec, Feira Internacional de Máquinas e Equipamentos, iniciativa da Abimaq, reuniu 500 marcas expositoras nacionais e internacionais, com visitação de 33.400 executivos e a Mecânica firmou-se como um grande encontro de negócios, com a participação internacional de mais de 1.100 compradores de 71 países e expositores satisfeitos

**16/17****DEZ MANDAMENTOS  
PARA COMPRAR UM  
GERADOR  
DE ENERGIA**

Carlos Henrique de Paula

**A INOVAÇÃO A SERVIÇO  
DA REDUÇÃO DAS  
MORTES POR ACIDENTES  
NO TRABALHO**

Ariana Bottura

**32 INTERNACIONAL****VULKAN APRESENTA FREIO DE SAPATA**

A Empresa alemã de engenharia mecânica, especializada em produtos de transmissão de potência, sistemas de frenagem e tecnologia de união sem solda para tubos de refrigeração e ar-condicionado trouxe para a feira, entre outros produtos, o freio de sapata com novos sistemas patenteados

**SEÇÕES****6 AGENDA****9 DESTAQUES  
DO MÊS****10 HOME PAGES****11 CATÁLOGOS****12****ACONTECE NA INDÚSTRIA****13****DISPAFILM AUMENTA  
EM 21% PRODUÇÃO DE  
FILMES PVC**

Companhia teve resultado superior em 2015 e consegue aumentar ainda mais produção em novo espaço fabril da empresa

**NOVA TECNOLOGIA  
DE TRATAMENTO DE  
EFLUENTES**

Instituto do Canadá vai desenvolver equipamento inovador em parceria com o Senai no Paraná

**SOCAGE VENDE SUA  
PRIMEIRA MÁQUINA  
DE 37M NO BRASIL**

Trata-se da maior plataforma aérea articulada da multinacional italiana vendida no país

**BLOG DISCUTE  
MANUFATURA AVANÇADA**

A iniciativa é de Danilo Lapastini, vice-presidente da Hexagon Manufacturing Intelligence

**PLATAFORMA VERTIS B2B ENTERPRISE  
COMMERCE NA GIMBA**

A fornecedora de soluções de e-Commerce B2B, Vertis, apresenta ao mercado a plataforma Vertis B2B Enterprise Commerce para médias e grandes empresas

**WIRTGEN GROUP APRESENTA  
TECNOLOGIA DE COMPACTAÇÃO  
DE SOLOS HAMM**

O rolo Hamm 3411 adequa-se à compactação de solos para os setores de construção e mineração

**PERFORMANCE NA INDÚSTRIA**

Os equipamentos da catarinense Perfor ultrapassaram barreiras e seus resultados aparecem nas indústrias de vários segmentos no mundo todo



# Checkweigher



O Maior  
**MIX**  
instalado de  
aplicações:

Cafeeiro

Frigorífico

Laticínios

Massas e biscoitos

Cereais

Temperos e molhos

Higiene e limpeza

Salineiro

Moveleiro

Têxtil

Açucareiro

Panificação

Chocolate

Sorvetes

Bebidas

Referência nacional com tecnologia de ponta e a melhor precisão de pesagem do mercado (0.1 g, 0.2 g, 0.5 g, 1 g, 2 g, 5 g, 10 g).

Rua Vila Nova, 192  
Vila Nova | Ascurra | SC  
+55 47 3383-3700  
[perfor.com.br](http://perfor.com.br)

 **PERFOR**<sup>®</sup>  
Mais performance à sua indústria



Thermoval Indústria de Válvulas Ltda.  
 Associação de Indústrias de São Paulo - Associação de Indústrias de São Paulo  
[www.thermoval.com.br](http://www.thermoval.com.br)

### FEIRAS E CONGRESSOS NO BRASIL 2016

| EVENTO  | DATA            | LOCAL              | ORGANIZAÇÃO   |
|---|-----------------|--------------------|---|
| 11ª Feira da América Latina de Negócios da Indústria e do Varejo de Eletrodomésticos, Eletroeletrônicos, Celulares e TI | 18 a 21/07/2016 | São Paulo          | Transamerica Expo Center<br><a href="http://www.eletrolarshow.com.br">www.eletrolarshow.com.br</a>      |
| 9ª Feira da Metalmeccânica, Energia e Automação   | 26 a 29/07/2016 | Serra (ES)         | Carapina Centro de Eventos<br><a href="http://www.mecshow.com.br">www.mecshow.com.br</a>                |
| 19ª Feira Internacional da Construção   | 03 a 06/08/2016 | Novo Hamburgo (RS) | Centro de Eventos Fenac<br><a href="http://www.feiraconstrusul.com.br/">www.feiraconstrusul.com.br/</a> |
| 26º Congresso Fenabrave   | 16 a 17/08/2016 | São Paulo          | Expo Center Norte<br><a href="http://www.congresso-fenabrave.com.br">www.congresso-fenabrave.com.br</a> |

### FEIRAS E CONGRESSOS NO EXTERIOR

| EVENTO   | DATA            | LOCAL                  | ORGANIZAÇÃO  |
|--|-----------------|------------------------|--|
| V Feira Internacional de Tecnologia, Informática e Comunicações            | 07 a 09/07/2016 | Peru                   | <a href="http://www.expotic.com.pe">www.expotic.com.pe</a>                                     |
| InterSolar America do Norte  | 11 a 14/07/2016 | São Francisco, CA, EUA | <a href="http://www.intersolar.us/en/organizers.html">www.intersolar.us/en/organizers.html</a> |
| Feira Internacional de Equipamentos Médicos & Hospitalares da Flórida 2016 | 02 a 04/08/2016 | Orlando, FL, EUA       | <a href="http://www.fimeshow.com/home/">www.fimeshow.com/home/</a>                             |
| The Oil & Gas Conference 2016  | 14 a 18/08/2016 | Denver, CL, EUA        | <a href="http://www.theoilandgasconference.com/">www.theoilandgasconference.com/</a>           |

### CURSOS PROFISSIONALIZANTES

| JULHO/AGOSTO DE 2016   | DATA            | LOCAL               | ORGANIZAÇÃO E INFORMAÇÕES                   |
|--|-----------------|---------------------|---|
| Como Controlar Desempenhos Financeiros em Tempos de Crise                            | 06/07/2016      | S. J. Campos, (SP)  | Abimaq<br>Tel.: (11) 5582-6311              |
| Gestão da Tesouraria - Com ênfase no Fluxo de caixa                                  | 13/07/2016      | São Paulo           | Minder<br>Tel.: (11) 5111-8220              |
| Auditoria, Controle Interno e Gestão de Riscos                                       | 18 e 19/08/2016 | Belo Horizonte (MG) | Portal da Auditoria<br>Tel.: (11) 4063-9121 |
| Análise, Crédito e Cobrança com Ênfase em Meios Legais para Recuperação de Créditos. | 23/08/2016      | Joinville (SC)      | Abimaq<br>Tel.: (11) 5582-6311              |

Para divulgar cursos, seminários e palestras, mande um email com data, local e dados do promotor do evento para [redacao@banas.com.br](mailto:redacao@banas.com.br)

# ANUNCIE

[publicidade@banas.com.br](mailto:publicidade@banas.com.br)  
 Tel.: (11) 3722-0956



## FALE COM A REDAÇÃO

Em **JUNHO de 2016** a revista **P&S Indústria & Tecnologia** aborda sobre **HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA**. Se você tiver sugestões de pauta, dúvidas ou necessitar de mais esclarecimentos sobre esse assunto, mande um e-mail para a seção **FALE COM A REDAÇÃO**. Participe da seção **FALE COM A REDAÇÃO** e encontre as soluções sobre os mais variados temas que são abordados na revista **P&S Indústria & Tecnologia**. As perguntas devem ser encaminhadas para [redacao@banas.com.br](mailto:redacao@banas.com.br) com o título **FALE COM A REDAÇÃO**.

## EXPEDIENTE



**Geraldo Banas** (1913 – 1999) - Fundador  
**Elizabetha Banas** (1923 – 2007) - Editora  
**Cristina Banas** - Publisher

**Carine Melhor** - Financeiro  
**Luciano Tavares de Lima** - Gerente de Produção  
**Nazaré Baracho** - Revisão  
**Cecilia Borges** - Editora-chefe  
**Tatiana Gomes** - Jornalista web  
**Vanessa Lopes Mira** - Circulação  
**Waldemar Teró Sato** - Gerente de Editoração Eletrônica e Jornalista técnico (MTb 78.363/SP)

**P&S Indústria & Tecnologia** circula junto aos profissionais e executivos envolvidos nos processos de aquisições e especificações de equipamentos, produtos e serviços industriais que atuam em empresas, organizações e entidades que fazem parte do mercado industrial.  
**Assinatura anual:** R\$ 198,00  
**Número avulso:** R\$ 18,00  
**Assinatura anual no exterior:** US\$ 250,00

**P&S INDÚSTRIA & TECNOLOGIA** (ISSN 0103-7481) é uma publicação da Editora Banas Ltda.  
 CNPJ 60.432.796/0001-83  
 I.E. 104.259.747.116, C.C.M. 1.249.632-4 – Protocolada e matriculada sob o nº 1.487 do livro "A" do Registro Civil de Pessoas Jurídicas.

**CIRCULAÇÃO NACIONAL PERIODICIDADE MENSAL TIRAGEM:** 40.000

É permitida a divulgação das informações contidas na revista desde que citada a fonte.

#### CANALIS DE COMUNICAÇÃO:

Rua Edward Joseph, 122 - 11º andar/Edifício Passarelli  
 CEP 05709-020 – São Paulo – SP  
**TEL. PABX:** (55 11) 3722-0956 - **Fax:** (55 11) 3722-0956

- [www.ps.com.br](http://www.ps.com.br)
- [www.blogindustrial.com.br](http://www.blogindustrial.com.br)
- [facebook.com/editorabanas](https://www.facebook.com/editorabanas)
- Twitter: @EditoraBanas
- E-mail: [redacao@banas.com.br](mailto:redacao@banas.com.br)

**CIRCULAÇÃO** .....(55 11) 3722-0956 Ramais: 1913/1914  
 assinaturas@banas.com.br  
**COBRANÇA** ..... (55 11) 3722-0956 Ramal: 1907  
 cobranca@banas.com.br  
**FINANCEIRO** ..... (55 11) 3722-0956 Ramal: 1907  
 financeiro@banas.com.br  
**PRODUÇÃO** ..... Tel.: (55 11) 3722-0956  
 producao@banas.com.br  
**PUBLICIDADE** ..... (55 11) 3722-0956 Ramal: 1906  
 publicidade@banas.com.br  
**REDAÇÃO** .....(55 11) 3722-0956 Ramais: 1910/1911  
 redacao@banas.com.br

JUNHO 2016



Linde Material Handling

*Linde*

**STILL**

MEMBERS OF KION SOUTH AMERICA

LINDE, STILL E VOCÊ.  
Juntos somos mais fortes.



KION South America está unindo suas marcas Linde e STILL.  
Uma decisão que reforça sua posição como líder do segmento que busca fortalecer o mercado, atendendo suas necessidades de maneira mais efetiva.  
Esta união permitirá otimizar recursos para oferecer máquinas e equipamentos sob medida para as características brasileiras, ampla rede de representantes, sólida estrutura de pós vendas e soluções cada vez mais inovadoras.

**Linde, STILL e você. Juntos somos mais fortes.**



Encontre o representante  
e a maior rede de Serviços  
Autorizados do Brasil

KION South America

**KION**  
GROUP



**DISPOSITIVO PARA PEGA DE TAMBOR**

Um sistema pneumático, capaz de suportar tambor de até 300 kg de peso e que apresenta movimento de giro de 360°, é o dispositivo para pega de tambor fornecido pela Seman. O aparelho opera por meio de acionamento do dispositivo pneumático de maneira que as garras são movimentadas manualmente pelo operador, de forma ergonômica, com o objetivo de agarrar e sustentar o tambor. Ele oferece facilidade na movimentação da carga, promove aumento da produtividade, fornece durabilidade, segurança e sustentação em todo o percurso do produto manipulado.

**SEMAN Ind. Equipamentos Industriais Ltda.**  
 Tel.: (11) 4368-7744. Site: [www.seman.com.br](http://www.seman.com.br)

**ORGANIZADORES MODULARES**



A Tramontina PRO lança a linha de organizadores modulares que permitem a personalização dos espaços existentes de oficinas mecânicas e concessionárias, de maneira que possam manter um ambiente de trabalho bem mais bonito, porém organizado. Com o Modular Flex System, cada ferramenta tem o seu lugar reservado, o que garante segurança e praticidade. Dessa forma, é possível personalizar a cor do organizador, escolher as ferramentas, gravar o nome da pessoa ou setor em cada delas, além de poder escolher a posição dos organizadores no espaço de trabalho. Para tanto, é necessário apenas enviar a planta baixa do local pelo site ou e-mail da empresa. **TRAMONTINA SUDESTE S.A.** Tel.: (11) 4197-1266. Site: [www.tramontina.com/pro](http://www.tramontina.com/pro) E-mail: [sactg@tramontina.net](mailto:sactg@tramontina.net)

**MACACO HIDRÁULICO INDUSTRIAL**

O modelo MIU5000 é um equipamento capaz de suportar até cinco toneladas e executa giro de 360° em torno do seu próprio eixo. É um macaco hidráulico do tipo unha que pesa 24,3 kg e pode ser utilizado em qualquer posição. Possui altura da base de 20 mm, da unha de 230 mm, de construção de 370 mm e total de 580 mm. Possui comprimento estrutural de 320 mm, da alavanca de 500 mm e largura estrutural de 160 mm. É utilizado para movimentação de máquinas e equipamentos e para elevação de cargas com pontos de apoio a partir de 20 mm e 30 mm de altura do solo. O uso da unha articulada simplifica a elevação próxima ao solo para a colocação de cavaletes ou tartarugas de movimentação. Além disso, o topo do macaco também pode ser utilizado normalmente como um macaco hidráulico convencional.

**Metal Técnica BOVENAU Ltda.**  
 Tel.: (47) 3531-1950  
 Site: [www.bovenau.com.br](http://www.bovenau.com.br)

**INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO**

O Omnitrac 2 é um laser tracker capaz de realizar trabalhos dinâmicos dez vezes mais rápido do que os sistemas concorrentes, em uma faixa de temperatura de -20 °C a 40 °C. Com design robusto e de construção sólida, ele é um equipamento indicado para condições complicadas de trabalho realizado em qualquer indústria. É um instrumento de medição destinado a uma grande variedade de aplicações, seja para operações em ambientes internos seja em locais externos. Devido ao projeto compacto e sem fio, possibilita efetuar medição em ambientes confinados, uma vez que outros sistemas não os conseguem acessar. O aparelho possui uma bateria interna que permite até seis horas de funcionamento contínuo, além da opção de utilizar conexão AC/DC.



**API Automated Precision Metrologia Aplicada Ltda.**  
 Tel.: (12) 3209-0675  
 Site: [www.apisensor.com/pt](http://www.apisensor.com/pt)

**TUBOS MECÂNICOS E CONDUTORES**



Fornecidos pela Açovisa, os tubos mecânicos não possuem costura, são laminados e trefilados. A empresa faz os cortes em comprimentos delimitados e em bitolas de 32 a 349 mm. São tubos com boa usinabilidade e de alta resistência mecânica que podem ser aplicados na fabricação de peças, máquinas e equipamentos para o segmento agrícola, gráfico, têxtil, automotivo, naval, offshore, siderúrgico, rodoviários, do açúcar e álcool, papel e celulose, da mineração, construção civil etc. Tubos condutores, por sua vez, são produzidos com ou sem costura de acordo com as normas ASTM A106 grau B e API 5L grau B, NBR 5590/5580, nas bitolas de 3/4" a 24" e schedules 40 e 80. Eles têm aplicação no transporte de líquidos e/ou gases, nos revestimentos de poços, na indústria automotiva, em caldeiras e vasos de pressão, na mineração, na indústria de papel e celulose, nas indústrias sucroalcooleiras, de máquinas agrícolas etc.

**AÇOVISA Indústria e Comércio de Aços Especiais.** Tel.: (11) 2088-9000. Site: [www.acovisa.com.br](http://www.acovisa.com.br)

**TALHAS ELÉTRICAS - PONTES ROLANTES - MONOVIAS - PÓRTICOS ROLANTES - GUINDASTES GIRATÓRIOS**

**COMPROMISSO COM A QUALIDADE E SEGURANÇA**

Tipo R-25 1200kg  
 Tipo R-6 300kg  
 Tipo TCEL 1000kg

**Hoist-Jib** HOIST-JIB EQUIPAMENTOS DE ELEVAÇÃO DE CARGAS  
 Rua Joaquim Junior de Silva, 237 - Bairro Taboão  
 CEP 19135-165 - São Roque - SP  
 Fone: (11) 4794-9050 - [www.ghost-jib.com.br](http://www.ghost-jib.com.br)

**colson**  
 Rodas e Rodízios

**LINHA Kingpinless**

TECNOLOGIA - ABILIDADE - PRATICIDADE

**colson.com.br**  
[info@colson.com.br](mailto:info@colson.com.br) | tel 3888.7555  
 Rua das Palmeiras, 330 | Capela Velha  
 CEP 83705-500 Araucária - PR - Brasil



**AQUECIMENTO POR INDUÇÃO**

Usado para selagem, endurecimento ou amolecimento de metais ou outros materiais condutores, o aquecimento por indução é uma técnica aplicada nos modernos processos de fabricação da GH. É a combinação de velocidade, consistência, controle e eficiência energética. Ele também contribui para eliminar as inconsistências e problemas de qualidade associados à chama aberta, aquecimento por tocha e outros métodos. Com a indução, a peça a ser aquecida nunca entra em contato direto com a chama ou um elemento de aquecimento. O calor é induzido de dentro da peça por uma corrente elétrica alternada. Dessa forma, empenamento do produto, distorção e taxas de rejeição são bastante minimizados. A GH dispõe de uma ampla variedade de soluções que podem ser aplicadas nas indústrias.

**GH Indução do Brasil Ltda.**

Tel.: (11) 4617-2710

www.ghinduction.com

**PISTOLA DE PÓ ELETROSTÁTICO**

Robusto e de fácil operação, o modelo PEM-C4 ERGO - EPG-SPRINT é um equipamento que garante economia de tinta em pó. O botão dinâmico de controle central permite o funcionamento de todos os parâmetros divididos em quatro seções funcionais, porém em operações realizadas de maneira simplificada. O equipamento aceita alternar digitalmente, de forma dinâmica, os programas pré-selecionados. A escolha é realizada com duplo clique no gatilho da pistola e optar pelo programa a partir de uma das 50 receitas pré-gravadas. A pistola realiza mudança de cor com o botão de troca de cor por meio de pulsação de ar comprimido. A empresa é distribuidora exclusiva no Brasil da linha Wagner.

**ERZINGER Indústria Mecânica Ltda.**

Tel.: (47) 2101-1300. www.erzinger.com.br

**RELÓGIO COMPARADOR**

Um relógio comparador analógico que possui mostrador de 58 mm de diâmetro, fuso perpendicular, resolução de 0,01 mm, curso de 3 mm e precisão de acordo com as normas da Käfer. Ele é protegido hermeticamente contra as ações do óleo, pó e de outras emulsões. Há uma proteção de borracha, montada na haste, que impede a penetração de líquidos e sujeiras. A estanqueidade na parte superior é garantida pela capa. O aro metálico externo e a própria montagem impedem a penetração da água, assim como a tampa posterior, provida de um anel com uma junta de borracha. **DIATEST do Brasil Produtos de Medição Ltda.** Tel.: (11) 2091-8811 Site: www.diatest.com.br

**JOGO DE CHAVES**

Com tratamento térmico especial, a Belzer utiliza aço cromo-vanádio (Cr-V) na fabricação do jogo de chaves QuadBox®, formado por 13 peças apenas. Ele serve para executar todos os tipos de trabalho com parafusos de cabeça quadrada, sextavada, Phillips, fenda e Torx. É, portanto, uma multissolução composta de oito medidas tipo estrela, um adaptador somado a um jogo de bits com 10 medidas para vários tipos de cabeça de parafuso. O jogo possui alavanca de reversão que é utilizada em todos os encaixes; catraca com cinco graus de rotação; empunhadura anatômica que promove o aumento de desempenho e diminuição da fadiga do usuário. O Quadbox® dispõe do perfil Surface Drive® que proporciona facilidade de encaixe e conservação da cabeça do parafuso, além de ter acabamento polido das chaves para facilitar a limpeza das peças do jogo. **BELZER/ANPEX Tool Group.** Tel.: 0300 789-2444 Site: www.apextoolgroup.com.br

**ASPIRADOR DE PÓ E LÍQUIDOS**

Fabricado pela JactoClean, o aspirador de pó e líquidos, modelo AJ2218, tem capacidade de 22 litros. Devido à característica de multifuncionalidade, ele é desenvolvido para o segmento do agronegócio, uma vez que é indicado para limpeza de pisos e áreas interiores de cabine de veículos e implementos agrícolas, máquinas de beneficiamentos, salas de escritórios, sede da propriedade, serviços de lavagem de equipamentos em geral, entre outras funções. Além disso, pode ser útil na limpeza de residências, veículos particulares, estofados, carpetes, tapetes etc. O aspirador possui potência nominal de 1.200 W, reservatório plástico, filtro de tecido para aspirar pó e válvula de segurança para líquidos tipo boia. Tem acessórios, como mangueira, tubos, escovas, bocal para líquido e ponteira concentrada.

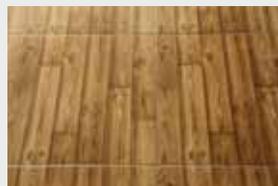
**JACTO CLEAN/Máquinas Agrícolas Jacto S.A.**

Tel.: (14) 3405-3032. Site: www.jactoclean.com.br

**ADITIVO DE DISPERSÃO DE TINTAS CERÂMICAS**

O Tego® Dispers 1010, desenvolvido pela Evonik, é um aditivo de dispersão destinado aos sistemas de tinta de baixa polaridade. O produto garante baixos índices de viscosidade, mesmo com altas concentrações de pigmento, de modo que contribui para a fabricação de tintas cerâmicas. Ele é líquido, não utiliza solvente e possui teor de 100% de substâncias ativas, o que torna um produto fácil de manusear e dosar. Dessa forma, possibilita produzir tintas para sistemas de jato de tinta de baixa viscosidade. O tamanho pequeno de partículas é obtido por meio de moagem que proporciona máxima intensidade de cor, além de garantir tintas de fácil filtração. Embora apresente baixa viscosidade, a sedimentação de todos os tipos de pigmentos é suprimida. Essa característica permite que sistemas de tintas tenham vida útil prolongada.

**EVONIK DEGUSSA Brasil Ltda.** Tel.: (11) 3146-4170. Site: www.evonik.com.br

**PLASMA MECANIZADO**

O sistema de corte a plasma mecanizado modelo ESP-101 é fornecido pela ESAB e corta a uma amperagem de 100 A por ciclo de trabalho realizado em 100%, o que permite funcionamento contínuo. É equipado com tocha PT-37 e faz corte de até 1", ou seja, 25,4 mm com a utilização do ar comprimido. O sistema de abertura de arco por contato elimina a interferência por alta frequência. O arco-piloto, controlado eletronicamente, permite que as aberturas de arco sejam consistentes de maneira que contribuem para o prolongamento da vida útil dos consumíveis. O modo de goivagem possibilita que a máquina funcione em altas tensões, no entanto com baixo consumo de corrente, o que o torna indicado para aplicações mecanizadas. O ESP 101 utiliza interface CNC/robô com controle de altura por intensão integrada no sistema, adaptador para cabos de interface, sistema remoto, corpo da tocha com ø 35 mm etc.

**ESAB Indústria e Comércio Ltda.**

Tel.: (31) 2191-4333. Site: www.esab.com.br

**SOLUÇÕES EM CORTE A PLASMA**

A série Master da Oxipira é destinada para executar operações de corte a plasma de chapas



de aço carbono, inox e alumínio com espessura de 0,5 mm a 300 mm. É composta de máquinas robustas e resistentes que utilizam programação simplificada e que oferecem facilidade para instalação e mudanças de layout, baixo custo operacional e manutenção. Elas são fabricadas para serem utilizadas na indústria com ciclo máximo de trabalho e que são capazes de realizar corte de peças com alta qualidade, conforme as exigências da norma ISO 9013. Utilizam tecnologia testada e aprovada para trabalhar com largura máxima de corte útil de 1.500 a 11.500 mm e com velocidade máxima de movimento de 12 m/min ou 16 m/min, mas com a opção de 24 m/min sem rampa. No pórtico longitudinal elas utilizam pares de trilhos de três metros.

**OXIPIRA Automação, Indústria e Comércio de Máquinas Industriais Ltda.**

Tel.: (19) 3414-9999. Site: www.oxipira.com.br

**ELEMENTOS DE FIXAÇÃO E AMARRAÇÃO**



A Frontec produz, com diversos tipos de polímeros, abraçadeiras convencionais, especiais, de aço inox, fixadores autoadesivos, fixadores sem adesivo, plugues, clips para fixação em chapas, clips para fixação em furo retangular, suporte para duas amarrações, além de organizadores de cabos, termocontráteis, conectores e terminais. Dispõe também de ferramentas para abraçadeiras de náilon e poliamida. São produtos utilizados pelos segmentos automotivos, elétricos, hidráulicos, industriais, navais, petroquímicos etc. Todos os lotes de abraçadeiras produzidas pela empresa são testados por amostragem e possuem rastreabilidade, individualizada por lote de fabricação, contemplando as diversas fases do processo produtivo.

**FRONTEC** Indústria de Componentes de Fixação Ltda. Tel.: (51) 3201-2477

[www.frontec.com.br](http://www.frontec.com.br)

**EQUIPAMENTOS HIDRÁULICOS**



A Bruma atua na área de equipamentos hidráulicos, como bombas, válvulas nacionais e importadas e motores (palhetas, pistão etc.). Para atuar com eficiência, ela dispõe de moderno parque industrial composto por maquinários CNC de última geração. Dispõe de bombas simples de deslocamento fixo, bombas de palhetas de deslocamento variável, bombas de pistões de deslocamento fixo, bombas de pistões de deslocamento variável. Disponibiliza também válvulas direcionais de acionamento manual, válvulas de retenção em linha, válvulas modulares, válvulas de controle de vazão, válvulas de sequência de pressão pré-operadas, válvulas limitadores de pressão pré-operadas, válvulas limitadores de pressão diretamente operadas, válvulas direcionais hidráulicamente pilotadas, válvulas direcionais de acionamento elétrico, válvulas de esfera de duas vias. Possui ainda motores de pistões de deslocamento fixo, motores orbitais de deslocamento fixo. Além disso, a empresa oferece peças e acessórios.

**BRUMA** Industrial Ltda. Tel.: (11) 2721-5831

[www.bruma.ind.br](http://www.bruma.ind.br)

**TOCHAS DE SOLDA**

A Binzel realiza projetos, produz, monta, comercializa e presta serviços de assistência técnica de tochas de solda Mig/Mag, Tig, plasma de corte e solda, cabeçotes de solda e corte a laser, tochas automáticas e robotizadas, assim como todo o conjunto de periféricos para robôs. Dispõe da linha de tochas MB resfriada a gás com alta qualidade e tecnologias incorporadas; da linha Tig resfriada a gás de tochas para soldagem; da



linha Abiplast® Cut de tochas de corte; da linha Abicut refrigerada a gás de tochas adequadas para corte a plasma com amperagem de 20 A a 75 A em todas as posições de corte. Oferece soluções Robô de tochas de solda WH e WH-PP, com sistema de soldagem da tocha de pescoço intercambiável, em que é possível a substituição do bico de contato e bocal de gás, assim como a monitoração do TCP que tomam lugar fora da célula de soldagem. A empresa possui ainda periféricos para robôs, sensores, laser, acessórios etc.

**ABICOR-BINZEL** do Brasil Industrial Ltda. Tel.: (24) 2222-9750

[www.binzel.com.br/por/](http://www.binzel.com.br/por/)

**PORTAS INDUSTRIAIS**

A Rayflex fabrica portas rápidas industriais que são desenvolvidas sob medida para atender às exigências das operações e aplicações internas e externas. As mantas são presas nas laterais pelas guias flexíveis, desenvolvidas com encaixes especiais, que impedem a passagem do ar, de maneira que reduz o tempo em que a porta fica aberta e diminui a troca de temperatura entre os ambientes. A empresa utiliza tecnologia avançada de vedação, aplicada em todo



o perímetro da porta, o que proporciona o isolamento perfeito e, com as laterais mais estreitas possíveis, auxilia no controle das pressões positivas e negativas nos ambientes. As mantas das portas possuem encaixes contínuos, deslizam suavemente nas guias laterais, numa operação silenciosa e infalível. São produtos que proporcionam segurança no processo de abrir e fechar a porta, já que não possuem componentes rígidos que possam causar acidentes com pessoas ou bens da empresa.

**RAYFLEX** Portas Flexíveis Ltda. Tel.: (11) 4645-3360.

[www.rayflex.com.br](http://www.rayflex.com.br)

**MÁQUINAS INDUSTRIAIS E EQUIPAMENTOS LOGÍSTICOS**



A Zuba disponibiliza diversos modelos de empilhadeiras a combustão. Uns são destinados para o transporte de contêineres cheios e outros, para o transporte de cinco a oito contêineres vazios de 8'6". No entanto, a empresa ainda dispõe de empilhadeiras, também a combustão, com capacidade de 1 a 1,8 t, de 2 a 3,5 t, de 4 a 5 t, de 5 a 10 t, de 12 a 13,5 t, de 14 a 32 t, além de empilhadeira elétrica retrátil com capacidade de 1,6 a 2 t. A empresa realiza inspeção minuciosa e efetua ajustes apropriados antes do carregamento do produto para certificar-se de que ele seja entregue em perfeita condição de funcionamento. Entretanto, após o carregamento, é iniciada a contagem do tempo, de forma que seis meses ou 1.000 horas de operação, são considerados como o tempo de garantia oferecida pela empresa.

**ZUBA** Comércio de Máquinas e Equipamentos Industriais Ltda. Tel.: (11) 4719-9099

[www.chinaheli.com.br](http://www.chinaheli.com.br)

**MÁQUINAS PARA CORTE, DOBRA E CONFORMAÇÃO DE METAIS**

A Unistamp fabrica ferramentas para estampagem padronizada, ferramentas para máquinas punçoneadeiras, ferramentas Dayton etc. Ela atua também na comercialização de máquinas importadas para corte e dobra de pequeno e grande portes. Dispõe de sistema modular de cortar tu-



bos, corte de cantos, corte de tubo em 45°, ferramentas de dobra, guilhotina, mesa de coordenadas etc. Possui ferramentas para punçoneadeiras, prensas, ferramentas de dobra, máquinas Durma, máquinas Cidan, plasma Hypertherm, máquinas CNC de corte a plasma, softwares CAM Hypertherm etc. Oferece também serviços de assistência técnica de ferramentas e prensas.

**UNISTAMP** Metalúrgica Várzea Paulista Ltda. Tel.: (11) 4016-0250

[www.unistamp.com/pt](http://www.unistamp.com/pt)

## CATÁLOGOS

## FERRAMENTAS



A Carbografite atua no mercado de soldagem, segurança industrial, ferramentas, sinalização, movimentação, amarração e elevação de cargas. Desse modo, ela disponibiliza para o segmento de soldagem, por exemplo, porta-eletrodos e peças de reposição; pistolas para eletrodos de carvão; eletrodos de carvão; conectores; grampos-terra; picadeiras de solda e terminais; estufas para eletrodos de diversas capacidades; fornos para eletrodos e para fluxo; transformadores, inversores e antirrespingos de solda etc. Para o setor de segurança, dispõe de óculos de proteção para diversas atividades; produtos para proteção visual, facial, respiratória, auditiva, da cabeça, das mãos, contra quedas; bolsas, vestimentas etc. Ela possui ferramentas, como alicates, chaves, tesouras, torquês, rebatedores manuais, ventosas, martelos, marretas, serras, serrotes, arcos de serra, pistolas de silicone, grampos, lixadeiras etc.

**CARBOGRAFITE Equipamentos Industriais Ltda.**  
Tel.: (24) 2222-9900. Site: [www.carbografite.com.br](http://www.carbografite.com.br)

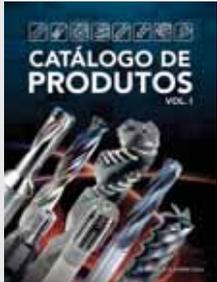
## LÂMINAS E FERRAMENTAS ESPECIAIS



Com uma linha ampla de produtos, a Açokorte opera munida de equipamentos CNC com cinco eixos para usinagem e oferece a possibilidade de atender aos diversos segmentos que exigem tolerâncias milésimas e geometrias complexas. Ela atua em todas as linhas de lâminas retas e circulares, ferramentas especiais de desgaste, punções e matrizes de dobra, guias, réguas, barramentos, liners, rolos e roletes. A empresa tem capacidade de executar serviços de afiação e recuperação de todos os produtos da própria linha com garantia de desempenho original. Além disso, ela realiza peritagem minuciosa durante os reparos de equipamentos de diversos setores, com o objetivo de preservá-los e promover também a melhoria no desempenho deles. Ela atua nos segmentos de siderurgia, metalurgia, elementos de máquinas, madeira, papel e celulose, tissue etc.

**AÇOKORTE Indústria Metalúrgica e Comércio Ltda.**  
Tel.: (11) 4013-8090. Site: [www.acokorte.com.br](http://www.acokorte.com.br)

## FERRAMENTAS DE CORTE



A OSG é uma fornecedora de soluções completas em ferramentas para atender às necessidades da indústria automotiva. Ela possui capacidade técnica para desenvolver ferramentas destinadas ao segmento de energia eólica. Projeta ferramentas específicas, em tamanhos e geometria, para a indústria petroliera, aeroespacial, naval, ferroviária etc. A OSG é uma empresa especializada na fabricação de ferramentas de corte, portanto, ela produz machos, fresas, brocas, cossinetes, calibradores, laminadores, brocas, chanfradores, fresas HSS-Co, fresas MD e ferramentas especiais.

**OSG Sulamericana de Ferramentas Ltda.**  
Tel.: (11) 2090-0900. Site: [www.osg.com.br](http://www.osg.com.br)



## PRODUTOS PARA USO COMERCIAL

A Elgin desenvolve, aos mais diversos segmentos, produtos que proporcionam design, tecnologia e qualidade, mas que oferecem conforto e praticidade ao usuário. A empresa fabrica, atualmente, mais de 2.000 produtos para o segmento de home office, refrigeração, automação comercial e móveis de alto padrão. Na linha de condicionadores de ar ela dispõe de soluções completas para ambientes comerciais e residenciais, com produtos, como, por exemplo, split hi wall, pistoteto, cortina de ar, climatizador, umidificador, multisplit inverter etc. Ela oferece diversas soluções de hardwares e softwares para automação comercial com produtos desenvolvidos com os mais rigorosos padrões de qualidade, homologados pelos órgãos de controle e que proporcionam agilidade e segurança tanto nos checkouts em estabelecimentos comerciais quanto em terminais de autoatendimento. São produtos, como impressoras de cheques, impressoras fiscais e de cupom, terminais de consulta, leitores de código de barras, computadores para automação comercial, caixas registradoras etc.

**ELGIN S.A. Tel.: 0800 70 35446. Site: [www.elgin.com.br](http://www.elgin.com.br)**



## TRANSPORTADORES DE CARGA

A Evacon fabrica e comercializa transportadores para os diversos setores da indústria. Equipamentos, como os transportadores de roletes ou de roldanas, são utilizados em processos que não justificam a instalação de acionamento motorizado. Os acionados de roletes, que podem ser retos ou curvos, são adequados para o transporte na posição horizontal de caixas, paletes, tambores, pneus e demais materiais com geometria adequada ao tipo de transportador. Os de correia plana são usados para cargas leves. Os de correias com roletes possuem alta eficiência mecânica em que a correia desliza sobre roletes, com baixo atrito, para movimentação de cargas pesadas. Os de correia côncava têm aplicações para movimentar materiais a granel dos mais variados tipos, densidade e granulometrias. A Evacon possui ainda transportadores especiais, de correia plástica, de correia do tipo empilhadeira, de corrente, do tipo rosca helicoidal, do tipo elevadores de canecas, assim como, roletes etc.

**EVACON Equipamentos Industriais.**  
Tel.: (11) 4059-0059. Site: [www.evacon.com.br](http://www.evacon.com.br)



## COMUTADORES E SECCIONADORES

A linha azul de produtos fabricados pela Kraus & Naimer são construídos de acordo com normas internacionais e ambientais e têm a capacidade de suportar temperaturas e climas diversos. Os comutadores das séries C, CA e CAD oferecem uma infinidade de aplicações e soluções para problemas de comutação. Diferentes formas de contatos, materiais e terminais permitem que sejam usados como comutadores de controle, instrumentação, comando de motores, da mesma forma, em circuitos eletrônicos e ambientes agressivos, de acordo com as normas IEC 60947-3 e VDE 0660, part. 107. A câmara, base para todos os comutadores, pode ser fornecida com até dois contatos. Os terminais são acessados pelo lado. Alguns dos produtos disponibilizados pela empresa são comutadores, seccionadoras, seccionadora DSV, chaves fotovoltaica, chave de transferência, chave de aterramento, relé de bloqueio, lâmpadas de sinalização, caixas de proteção, caixas à prova de explosão, dispositivos de comando e sinalização, dispositivos opcionais etc.

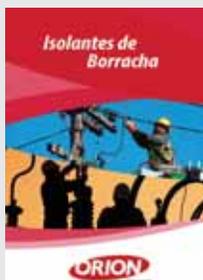
**KRAUS & NAIMER Indústria e Comércio Ltda.**  
Tel.: (11) 2198-1288. Site: [www.krausnaimer.com.br](http://www.krausnaimer.com.br)



## BATERIAS FOTOVOLTAICAS

Caracterizadas por longos períodos em ciclagem, as baterias de chumbo ventiladas MFV, disponibilizadas pela Moura, são projetadas para aplicações fotovoltaica. São utilizadas ligas de chumbo selênio de baixo teor de antimônio para a fabricação, de maneira que a concepção garante melhor desempenho elétrico, excelente ciclabilidade e atendem às normas NBR 14197, NBR 14200, IEC 61427, IEC/TS 61836, IEE STD 1361. São produtos projetados para eletrificação de comunidades em áreas remotas, postos de saúde e escolas em áreas distantes, estações repetidoras de radio micro-ondas, eletrificação de residências de veraneio, sistemas de bombeamento de água, sistemas de sinalização, iluminação pública etc.

**Acumuladores MOURA S.A. Tel.: (11) 3336-2400. Site: [www.moura.com.br](http://www.moura.com.br)**



## ISOLANTES DE BORRACHA

A Orion desenvolve soluções que atendem às necessidades e exigências do segmento industrial, automotivo, energético, de mineração, do petróleo e gás, da construção civil, de EPI-equipamentos de proteção individual/EPC-equipamento de proteção coletiva, serviços etc. Ela oferece uma linha completa de isolantes elétricos de borracha, como luvas que oferecem proteção contra choques elétricos; mangas que são fabricadas para proteção dos braços e antebraços; mantas que são produzidas com composto elastomérico para proteger painéis elétricos, quadros, cabos, chaves, fusíveis, transformadores etc.; mantas de borracha transparente que são desenvolvidas para garantir transparência e possibilitar o correto isolamento, como também facilitar a visualização de todos os contatos energizados; tapetes que são desenvolvidos para o revestimento de pisos em cabines e subestações elétricas, com o objetivo de aumentar a proteção contra choques elétricos; estrados que são produzidos para o uso em cabines de força etc.

**ORION S.A. Tecnologia em Borracha.**  
Tel.: (12) 2139-1000. Site: [www.orionsa.com.br](http://www.orionsa.com.br)

## DISPAFILM AUMENTA EM 21% PRODUÇÃO DE FILMES PVC

Companhia teve resultado superior em 2015 e consegue aumentar ainda mais produção em novo espaço fabril da empresa



A Dispaflm do Brasil, uma das mais importantes e conceituadas indústrias de filmes de PVC do país, ampliou em 21% a sua capacidade de produção e sua área fabril no início de 2016. Desde 2015 a fábrica aumentou sua produção de 1400 para 1700 toneladas mensais e sua área fabril localizada em Guarulhos, Grande São Paulo, que antes era de 12.000 m<sup>2</sup> passa a ter mais de 15.000 m<sup>2</sup> nos primeiros meses de ano. A empresa que produz filme de PVC esticável, encolhível, laminado, skin e blister e atua em diversos setores como o industrial, alimentício, farmacêutico, odontológico, estético, automobilístico, têxtil, utilidades domésticas, atende mais de 8.000 clientes em todo o Brasil e também no exterior. Atualmente alcança os mercados do Panamá, Cuba, Colômbia, Argentina, México e Argentina com

cerca de 350 toneladas por mês. O objetivo da empresa é aumentar em 10% sua capacidade de exportação até o fim do ano. A empresa que hoje conta com cerca de 400 funcionários, pretende aumentar a produção com mesmo quadro de funcionários focando em qualidade operacional.

“Tudo isso é resultado do nosso foco em atuar mais em todo o país e no exterior oferecendo produtos de qualidade e com preços mais competitivos. Além disso, intensificamos nossa força de vendas, aumentamos a equipe comercial e estamos fornecendo a eles novos materiais de prospecção como micrômetros e catálogos novos”, destaca Danielle Silva, gerente Comercial da Dispaflm do Brasil. “Além disso, somos a única empresa do segmento certificada pela RDC 17 e 51 e pela resolução 105 da ANVISA”, finaliza. <sup>05</sup>



## NOVA TECNOLOGIA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

Instituto do Canadá vai desenvolver equipamento inovador em parceria com o Senai no Paraná

Alguns pesquisadores do Canadá estiveram no Brasil, em junho, para iniciar os trabalhos de uma parceria entre o Centro de Tecnologias de Água de Quebec, no Canadá, e o Instituto Senai de Tecnologia em Meio Ambiente e Química, do Senai Paraná, em Curitiba. O objetivo da parceria é o desenvolvimento no país de uma tecnologia de tratamento de efluentes de alta complexidade para remoção de metais em indústrias. O projeto, que é novidade no exterior, chega ao Brasil e se mostra mais econômico e sem a necessidade da utilização de muitos produtos químicos para as empresas. O projeto é patenteado por uma empresa canadense, a Metafix. A patente foi conquistada em abril de 2016, após três anos de estudos, conforme explica o pesquisador e Phd em Química do centro canadense, Aziz



Gherrou. Trata-se de um filtro que não utiliza grande quantidade de água, nem de produtos químicos,

ao contrário do procedimento atual de muitas empresas. “É uma nova tecnologia: é compacto e não forma muito lodo”, explica.

A tecnologia é destinada ao tratamento de efluentes de galvanoplastia, tratamento de superfície, em indústrias de couro, curtumes, de pintura, circuitos elétricos, preservativos de madeira (que são produtos químicos para tratamento de madeira). Os pesquisadores canadenses visitaram indústrias para analisar quais delas poderiam desenvolver a tecnologia no Brasil. No país, o novo equipamento será encabeçado pelo instituto do Senai. “Para receber o equipamento, a empresa precisa ter esse tipo de efluente na produção industrial”, explica o coordenador de Tecnologia e Inovação do Instituto Senai de Tecnologia em Meio Ambiente e Química, Marcos Pupo Thiesen. <sup>06</sup>

## SOCAGE VENDE SUA PRIMEIRA MÁQUINA DE 37M NO BRASIL

Trata-se da maior plataforma aérea articulada da multinacional italiana vendida no país

Multinacional italiana, líder mundial na fabricação de plataformas aéreas, com mais de 30 anos de experiência e presente em quatro continentes, a Socage acaba de vender sua primeira máquina de 37m no Brasil. A Terwan, empresa nacional do setor de engenharia elétrica e que atua nas áreas privada e pública, adquiriu o produto somando-se aos mais de 20 equipamentos Socage comprados nos últimos 3 anos. Exemplo de empresa que investe e insere equipamentos cujo item segurança é fator primordial. Apesar de ser a maior máquina articulada da filial brasileira Socage, a plataforma forSte 37DJ é a articulada mais performática da empresa. Com tecnologia de ponta, o equipamento permite o alcance em tais alturas até então não existente no País. Trata-se de um modelo compacto, o que permite sua utilização sobre caminhos, promovendo o acesso em centros urbanos com grande demanda em tráfego. Ressalta-se também o diferencial em segurança, uma vez que o equipamento para elevação de pessoas para até 37 metros de altura dispensa adaptações para realizar esse tipo de trabalho.

A máquina forSte 37DJ é caracterizada pelo seu JIB hidráulico final e rotação vertical, conectado à última extensão da lança telescópica que sustenta o cesto, podendo efetuar movimentos verticais de -90° a +15°, característica que proporciona maior precisão na operação. O modelo tem capacidade máxima do cesto de 300 kg e possui alcance lateral máximo de 23m. <sup>06</sup>



## BLOG DISCUTE MANUFATURA AVANÇADA

A iniciativa é de Danilo Lapastini, vice-presidente da Hexagon Manufacturing Intelligence

Embora a sociedade mundial esteja vivenciando a 4ª Revolução Industrial e as tendências da Manufatura Avançada tenham conquistado o interior das indústrias e chãos de fábricas, o Brasil ainda não está incluso neste cenário. Preocupado em discutir e debater a importância e os reflexos deste novo modelo industrial, o vice-presidente da Hexagon Manufacturing Intelligence, Danilo Lapastini, acaba de lançar o blog "Manufatura Inteligente", disponível em <http://manufatura-inteligente.blogspot.com.br/>.

Em seu novo canal de comunicação, Lapastini indica os pontos e processos ideais para aqueles que desejam implantar a tecnologia na linha de produção, com destaque para a necessidade de adquirir equipamentos comandados por máquinas CNC e softwares tecnológicos e estatísticos, que ofereçam dados que possam orientar tomadas de decisão assertivas que reduzam as perdas e aumentam a lucratividade. Além disso, exemplifica o atual cenário da indústria nacional em três grupos: "O primeiro grupo representa de 30% a 40% da indústria brasileira composta

por máquinas antigas; o segundo é formado por empresas que contam com máquinas, softwares e monitoramento, mas precisam integrar as operações e contratar mão de obra qualificada. Por fim, há as grandes empresas que estão a um passo da Indústria 4.0 com processos e máquinas integradas", destaca Danilo. Em seu blog é possível conferir e interagir com as temáticas e abordagens apresentadas, de modo a expandir e ampliar a discussão desta nova Revolução Industrial que tem conquistado o mundo afora. **RS**



## PLATAFORMA VERTIS B2B ENTERPRISE COMMERCE NA GIMBA

A fornecedora de soluções de e-Commerce B2B, Vertis, apresenta ao mercado a plataforma Vertis B2B Enterprise Commerce para médias e grandes empresas

Uma das usuárias do produto da Vertis é a Gimba, grande distribuidora de materiais de escritório. A empresa atende mais de 1.000 corporações, integrando em uma única solução via web mais de 200 mil usuários com volume diário de 10.000 transações. Entregam para bancos, empresas de telecomunicações, metalúrgicas, comércio exterior, aviação, dentre outros grandes



nomes de diferentes segmentos. O diretor Comercial Amauri Cuono Gennari conta que estão no B2B desde 2001 e sua companhia registrou crescimento de 10% em 2015. "Já em 2016 (quatro primeiros meses) crescemos 30% em relação ao mesmo período de 2015", afirma o executivo. E a expectativa é terminar o ano com 40% de crescimento em vendas através do e-commerce em relação ao ano passa-

do. A plataforma Vertis B2B Enterprise Commerce possui um avançado módulo fiscal para gerenciar impostos, ICM, ST (Substituição Tributária), IPI, exceções fiscais, etc. Em conjunto com um módulo de alta personalização que permite definir por cliente tabelas de preço, condições comerciais, tipos de pagamento, CDs (Centros de Distribuição), Catálogos de Produtos, Marketing e Promoção, a plataforma B2B Vertis consegue levar todas as complexidades dos modelos comerciais para o mundo digital. Nos últimos 15 anos, a Vertis tem ajudado os principais varejistas do país a terem sucesso em suas operações de e-Commerce. **RS**

## WIRTGEN GROUP APRESENTA TECNOLOGIA DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS HAMM

O rolo Hamm 3411 adequa-se à compactação de solos para os setores de construção e mineração

Sediado na Alemanha, o Wirtgen Group atua em tecnologia no setor de máquinas para construção e mineração. Atualmente reúne as marcas: Wirtgen, Vögele, Hamm, Kleemann, Benninghoven e Ciber. Tem fábrica em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul e possui linhas de produção na Índia e China, atendendo os cinco continentes através de suas subsidiárias e revendedores. Recentemente lançou o rolo compactador Hamm 3411, com cilindro vibratório, chassi articulado de três pontos, para máximo conforto de condução, direção hidrostática e de manutenção muito simples com



longos intervalos entre assistências é um dos destaques da Hamm no segmento de compactação. Compactação de solos, novas tecnologias e recursos para otimizar os trabalhos com maior eficiência e menor custo de operação são diretrizes da companhia. Comentando o lançamento, o gerente de Marketing da Ciber, Jandreí Goldschmidt, acrescenta: "É uma importante oportunidade de compartilhar o compromisso do Wirtgen Group com o desenvolvimento de novas tecnologias para a produção de máquinas e sistemas que permitem aos clientes obter alta qualidade em compactação de solos e asfalto". **RS**

## PERFORMANCE NA INDÚSTRIA

Os equipamentos da catarinense Perfor ultrapassaram barreiras e seus resultados aparecem nas indústrias de vários segmentos no mundo todo

À frente da fabricante de equipamentos está o gerente Comercial para os mercados nacional e para exportação, Marco Antonio da Cruz, administrador de empresas com ênfase em Comércio Exterior, com MBA em Gestão Estratégica de Negócios pela Fundação Getúlio Vargas. O jovem executivo atua desde os 17 anos nas áreas de Checkweighers e Detectores de Metal e atualmente comanda uma equipe de 9 pessoas entre Supervisores de Exportação, Supervisores de Vendas Nacional, além de funcionários de coordenação e suporte direto. Esta estrutura dá suporte a 32 representantes comerciais no Brasil e 17 representantes no exterior.

Atualmente, a Perfor atende todos os estados e muitos países no exterior. Internacionalmente, os equipamentos da Perfor estão instalados nos Estados Unidos, México, Colômbia, Peru, Chile, Equador, Argentina, Paraguai, Uruguai, Panamá, Costa Rica, Tailândia, África do Sul e África do Norte.



Com sede na cidade de Acurra (SC), a Perfor Indústria de Máquinas desenvolve e comercializa projetos especiais com tecnologia inovadora e moderna para Checkweighers, Detectores de Metais e Ensacadeiras. As máquinas atendem aos mais diversos segmentos de mercado, como: alimentício, químico, plástico, farmacêutico e tantos outros. O corpo de funcionários da empresa é constituído por técnicos, engenheiros, administradores, projetistas e pessoas que se encaixam no perfil Perfor de trabalhar: sempre na busca pela excelência no final do processo.

A Perfor chega em diversas partes do Brasil e do mundo e de diversas formas, com destaque para a participação em feiras nacionais e internacionais. Em 2016 a empresa já participou da Rice Market em Houston-USA e da Fispal Tecnologia 2016 em São Paulo. Exemplificando, Marco Antonio da Cruz cita a Fispal Tecnologia que sempre traz oportunidades para a Perfor. Este ano o destaque na Fispal foi o lançamento do Dosador Gravimétrico e também o lançamento da Ensacadeira. Estes equipamentos possuem a mesma carga de tecnologia aplicada nos Checkweighers e Detectores de Metais. Os investimentos da companhia, além dos processos de melhoria con-



tínua, se evidenciam nas inovações e no aperfeiçoamento aplicado no quesito performance de trabalho e precisão de pesagem. Marco salienta a importância dos lançamentos cabeçote e ensacadeira. "Entretanto, não posso deixar de chamar a atenção para os nossos Checkweighers como a melhor precisão do mercado. Nossos equipamentos garantem precisão de 0.1g, 0.2g, 0.5g, 1g, 5g e 10g," garante. Ele lembra também que sua companhia tem o maior mix de mercado instalado: Cafeeiro, Frigorífico, Laticínios, Massas e Biscoitos, Cereais, Temperos e molhos, higiene e limpeza, Salineiro, Moveleiro industrial, Têxtil, Açucareiro, Panificação, chocolate, Sorvetes e Bebidas. **RS**

<http://perfor.ind.br/>

# Tempo de feiras, Feimec e Mecânica

A primeira Feimec, Feira Internacional de Máquinas e Equipamentos, iniciativa da Abimaq, reuniu 500 marcas expositoras nacionais e internacionais, com visitação de 33.400 executivos e a Mecânica firmou-se como um grande encontro de negócios, com a participação internacional de mais de 1.100 compradores de 71 países e expositores satisfeitos



Foto: Studio F

**A** Feimec contou com os principais players dos diversos segmentos que compõem a indústria de bens de capital mecânico: automação e robótica, compressores, impressão 3D e manufatura digital, metrologia industrial e medição, acionamentos, redutores e motores, tecnologias industriais de ponta, máquinas-ferramenta, máquinas de corte e conformação, entre outros. Durante quatro dias, a feira recebeu a visitação de 33.400 executivos, engenheiros, compradores, técnicos, outros profissionais do setor e estudantes. Grandes empresas compareceram ao evento para conhecer os lançamentos e fazer negócios.

José Velloso, presidente executivo da Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), conta que a entidade queria fazer uma feira com demonstração de tecnologia e, por isso, a Feimec foi fundamentada em alguns pilares, por exemplo, eficiência energética, indústria de óleo e gás, indústria eólica, com grandes especialistas, e o grande evento da feira, manufatura avançada. Batizada de Indústria 4.0, era o processo demonstrado com a colaboração de 22 empresas, que investiram aproximadamente 6 bilhões de reais. A Abimaq, patrocinada pelo BNDES, BVQI, CNPQ, Desenvolve SP, e pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, entre outros organismos, foi o guarda-chuva que reuniu essas companhias, concorrentes entre si. “Só uma entidade de classe como a Abimaq conseguiu reunir todos os técnicos e tornou possível o projeto. Não é trivial, nem fácil. E só foi possível pela Abimaq”, afirmou o executivo.

## Própria

O diretor executivo da Abimaq, João Delgado, ressalta a criação da exposição. “Nós não tínhamos feira própria, como é no resto do mundo, com as associações. Tínhamos a experiência da Agrishow, mas a Mecânica era da promotora e não da Abimaq. Foi assim que tivemos a ideia”. Com relação à Indústria 4.0, Delgado lembra que quando montaram o evento surgiu a oportunidade e o desafio. Desafiaram as empresas, e fizeram acontecer. Ele conta que foi em tempo recorde, coordenando mais de 160 pessoas, entre técnicos, engenheiros, todo mundo dando ideias de produtos, para melhorar, uma equipe gigantesca. “Parece uma coisa simples, mas o nível de tecnologia envolvido nisso é enorme. Tivemos desde a virtualização da manufatura, o QRCode, a internet das coisas, a máquina-máquina, a 3D, foi um desafio e tanto!”

## Internacionalização

Outra novidade divulgada na Feimec foi a internacio-

nalização da Abimaq. Henry Goffaux, vice-presidente para a Europa explica que a associação montou uma filial em Bienne, na Suíça. Sua função é divulgar a indústria de bens de capital brasileiro, promover as novas feiras, convidar as associações internacionais de fabricantes de máquinas na Europa a participar das nossas feiras, a trazerem seus pavilhões nacionais para as nossas feiras. Uma de suas responsabilidades é ajudar o fabricante brasileiro a exportar, a buscar novos mercados e mais do que isso, procurar auxiliar os industriais a procurarem parceiros de negócios. “Porque não existe mais no mundo o meu mercado, hoje o mercado é único, é o globo terrestre.” Em sua mesa ostenta as bandeiras do Brasil e da Abimaq e, assim, leva esta imagem para diversos países da Europa. “Eles veem o Brasil com bons olhos; tenho certeza que tem muito capital estrangeiro esperando vir para o Brasil”.

## Mecânica

A 31ª Feira Internacional da Mecânica reuniu um público qualificado no Pavilhão de Exposições do Anhembi, que entrou em contato com 2.100 marcas que tiveram como foco a inovação e produtividade que a indústria 4.0 pode proporcionar. A qualificação profissional dos visitantes marcou a 31ª edição da mais tradicional feira do setor de máquinas e equipamentos. Com uma ampla programação de conteúdo oferecendo inéditas 360 horas de palestras, debates e seminários, além da exposição em si, recebeu cerca 76.500 pessoas, dentre elas, mais de 1.100 compradores internacionais de 71 países. Mais de 40 mil compradores visitaram a feira e, pela primeira



Foto: Mário das Águas

vez, receberam recomendações personalizadas sobre produtos e empresas, a partir do aplicativo mobile e do site da Mecânica. “Mais uma vez antecipamos tendências criando uma integração real entre o face-to-face e as ferramentas digitais”, avalia o vice-presidente da organizadora, Paulo Octávio Pereira de Almeida. Uma das principais atrações foi o Fórum Indústria 4.0, que reuniu as consultorias Roland Berger, Boston Consulting Group, Porsche Consulting e EY para apresentar suas percepções sobre como a indústria nacional pode chegar aos níveis mais modernos de conectividade e produtividade. Com curadoria da Hira e Harvard Business Review, os participantes conheceram 12 casos de empresas, como G&E e VW, que implantaram com sucesso as tecnologias da indústria 4.0. Ao todo foram mais de 1.960 convidados presentes no Auditório da Inovação.

## Referência

“A Mecânica é o evento-referência para o mercado industrial brasileiro e latino-americano, e considerada como a melhor ferramenta de negócios para o mercado de bens de capital, com resultados garanti-

dos para quem expõe e para quem visita. Estamos muito felizes com o retorno que recebemos desse setor, e pela plataforma que pudemos oferecer”, destaca Almeida. Paulo Castelo Branco, presidente da Abimec – Associação Brasileira de Importadores de Máquinas e Equipamentos Industriais concorda com o sucesso da feira. “Nos empenhamos para que a Abimec tivesse uma participação expressiva e viemos à feira com 38 dos 90 associados. Tínhamos boas expectativas, apesar do atual momento político e econômico. A feira está movimentada e já registramos algumas vendas e possibilidades de vendas entre associados. O resultado é positivo”.

## Schunk

Destacou-se a Schunk, que apresentou o real cenário entre conceito e realidade da Indústria 4.0. O tema foi apresentado durante a Mecânica 2016. A Schunk Intec-Br, subsidiária brasileira da alemã Schunk GmbH, líder competente em tecnologia de fixação e sistemas de garras, apresentou ao mercado a relação entre conceito e realidade da Manufatura Avançada (Indústria 4.0) no cenário global. A ideia principal da apresentação foi esclarecer para o mercado que a Indústria 4.0 é, ainda, apenas um conceito e que não há, até o momento, empresas que estejam 100% preparadas para uma completa manufatura avançada. O que existe são empresas que estão neste caminho, ou se encaminhando rapidamente para isso. O objetivo foi reforçar a mensagem de que as empresas que não começarem a pensar em automação neste momento serão afetadas negativamente em um futuro próximo, se não se tornarem mais competitivas. Além disso, quem investir em automação no período de recessão, obtém maior produtividade e lucratividade em um curto espaço de tempo, principalmente na retomada do crescimento econômico. “No Brasil estamos vivenciando este momento de recessão, então, a empresa que quiser se manter viva e, em um curto espaço de tempo lucrar mais, precisará investir em automatização o quanto antes.”, afirma

Mairon Anthero, diretor administrativo da empresa. Por outro lado, chegar à Indústria 4.0 requer paciência por ser um processo realizado passo a passo integrando desde o gerenciamento administrativo das empresas, até o chão de fábrica, atualizando e adaptando cada nível no tempo certo e de maneira correta. “É preciso fazer a transição da maneira adequada, degrau por degrau, integrando todos os setores da empresa e fazendo as adaptações necessárias para ajustes e realocação de funcionários que precisam se qualificar para este processo”, afirmou Thales Cortez, coordenador de vendas. Os números da companhia não deixam dúvida: aumento de pedidos e de interessados em automação, o que incrementou o crescimento da empresa em 2015 e 2016. “Já no primeiro quadrimestre de 2016 tivemos aumento de 81%, se compararmos com o mesmo período de 2015. O mais importante nestes números é que a maior parte está relacionado com os produtos direcionados à automação. Isso deixa claro que as empresas perceberam que a automatização é uma necessidade para o crescimento e maior competitividade”, finalizou Mairon Anthero. 

# Próxima Edição

ED. 498 - JULHO / 2016



## HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA

### ESPECIAL:

Processos, Sistemas, Bombas, Válvulas e Lubrificação

**NÃO FIQUE DE FORA !  
ANUNCIE NA REVISTA P&S:  
LIGUE: 11 3722-0956**

**Soluções com economia e eficiência.**

[www.ps.com.br](http://www.ps.com.br) | /psrevista

# Dez mandamentos para comprar um gerador de energia

Por **Carlos Henrique de Paula (\*)**



**E**mbara o gerador de energia não apresente tanta complexidade técnica quando comparado com determinados projetos elétricos, seu processo de aquisição requer alguns cuidados que, muitas vezes, são negligenciados. Recomenda-se que este processo passe previamente pelo planejamento, com a identificação clara de qual é a demanda e necessidade do cliente, além de um estudo prévio de instalação, antes que seja feita a compra do gerador.

Os erros mais recorrentes neste tipo de situação são o dimensionamento ruim, devido à falha na não identificação da carga que o gerador deverá atender, problemas referentes à adequação do equipamento ao projeto arquitetônico, equipamentos comprados sem considerar determinados atributos técnicos e problemas pós-vendas.

Diante disso, desenvolvemos uma cartilha com os Dez Mandamentos a serem seguidos pelas empresas que pretendem adquirir um gerador, ou mesmo para aquelas que já o fizeram.

**I. SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR** – Garanta que os profissionais que irão lidar com os geradores, sejam eles da própria empresa ou de terceiros, durante as etapas de

instalação, manutenção e operação, sejam devidamente treinados. Nenhuma empresa quer ter um acidente em suas dependências.

**II. CERTIFIQUE-SE QUE O PROJETO ELÉTRICO DE INSTALAÇÃO DO GERADOR É ADEQUADO** – De nada adianta adquirir um bom equipamento, se há falhas nas instalações. Contrate uma empresa experiente e verifique o projeto previamente para evitar dores de cabeça.

**III. FIQUE ATENTO PARA O NÍVEL DE ATENUAÇÃO DO GERADOR** – A acústica é uma ciência complexa e requer conhecimentos técnicos. Fique atento ao nível de atenuação de seu gerador. Avalie não só o nível de atenuação informado pelo fabricante, que normalmente varia entre 65 dB a 85 dB, mas também a distância em que foi mensurado este nível de ruído. Por exemplo: o nível de ruído de 85dB medido a uma distância de 1,5 metros é igual a um nível de ruído de 75 dB medido a 7 metros. Às vezes, isso não é esclarecido ao cliente. Na dúvida, consulte um especialista.

**IV. AVALIE PREVIAMENTE O LOCAL DA INSTALAÇÃO DO GERADOR** – É muito mais comum do que se pensa nos depararmos com locais onde um gerador simplesmente não cabe, diferente do que previa o projeto. O projetista deve considerar, também, espaço para as manutenções e para o escapamento de exaustão, por exemplo. Recomenda-se que os construtores e arquitetos busquem informações técnicas referentes às dimensões e recomendações do fabricante do gerador, previamente.

**V. OPTE POR EMPRESAS QUE FABRICAM O GERADOR, NÃO APENAS EMPRESAS MONTADORAS** – Informe-se se o fornecedor do gerador é responsável pela fabricação dos principais componentes do gerador (motor, alternador, sistemas de comando e transferência, itens sobressalentes, etc.) ou apenas compra esses componentes no mercado de diversos fabricantes para montá-los, adaptando-os para funcionar em um gerador montado (híbrido).

**VI. BUSQUE REFERÊNCIAS NO MERCADO** – Procure fornecedores que possuam referências no mercado, pois o gerador é um equipamento muito importante e adquiri-lo considerando única e simplesmente o preço

pode, de fato, elevar os custos da empresa, caso o equipamento apresente problemas frequentes e não atenda a necessidade do cliente. Quem de fato define se um produto é bom ou não é o mercado, não o vendedor do equipamento.

**VII. TENHA UMA POLÍTICA DE MANUTENÇÃO PARA O GERADOR** – O que muitas vezes observamos é a chamada “síndrome do gerador esquecido”. O gerador é abandonado e é desconsiderado nas políticas de manutenção. O resultado é sempre o mesmo: quando mais se precisa deste equipamento, em uma situação de falta de energia por parte da concessionária, ele falha, por não ter recebido as manutenções preventivas adequadas. Isso é nada mais que uma falha de política de manutenção.

**VIII. NÃO SE ESQUEÇA DO PÓS-VENDA** – Equipamento bom é aquele que não fica parado. Todo equipamento precisa de manutenção, reparos e troca de peças, óleo e filtros. Por isso, a empresa que fornece o gerador deve também apresentar soluções em pós-vendas para garantir o funcionamento de seu gerador. O que vemos, infelizmente, são alguns fornecedores deixando os clientes sem o devido suporte em relação a técnicos e peças de reposição.

**IX. FUJA DAS ARMADILHAS** – Durante o processo de negociação, quando é solicitada a revisão da proposta comercial, fique atento. O fornecedor pode ter alterado o escopo técnico, utilizando componentes de pior qualidade ou retirando algum item para reduzir o custo do equipamento.

**X. FAÇA UMA ANÁLISE CRITERIOSA ENTRE AS OPÇÕES** – Na hora de escolher entre duas ou mais opções de equipamentos de diferentes fornecedores, faça uma equalização técnica entre as configurações das ofertas, comparando os similares. Naturalmente, existem equipamentos mais pobres em termos de configuração e/ou com qualidade inferior desses componentes. O preço diminui, mas a confiabilidade não pode ser baixa. 

(\*) Carlos Henrique de Paula é Gerente Geral da Divisão de Power Generation da DCML, Distribuidora Cummins de Minas e Mestre em Engenharia da Produção pela UFMG.



# A inovação a serviço da redução das mortes por acidentes no trabalho

Por Ariana Bottura (\*)

Entre a machadinha de pedra lascada e o smartphone de última geração – capaz de acessar a internet, tirar fotos, gravar vídeos e ainda servir como ferramenta de navegação – está a inovação. Pensadas para melhorar a vida em sociedade, as novidades tecnológicas caminham lado a lado com a ciência e resolvem problemas que ainda desafiam a humanidade. Uma dessas mazelas é o número de acidentes fatais no trabalho. Todos os anos, 2,3 milhões de pessoas – o equivalente à população do estado de Sergipe – morrem devido a doenças ou acidentes de trabalho. Todo dia, outras 860 mil sofrem acidentes não letais, revela a Organização Internacional do Trabalho (OIT). No ranking dos países com mais acidentes fatais no trabalho, o Brasil ocupa uma posição pouco prestigiada: o quarto lugar. Cerca de 700 mil brasileiros – quase a população do estado do Amapá – morrem todos os anos no exercício da profissão. A única maneira de melhorar esse quadro alarmante é por meio da fiscalização e prevenção. Pensando nisso, a Dupont instalou no Brasil um dispositivo que promete melhorar a qualidade dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) do mercado nacional e da América Latina. Trata-se de um manequim

de tamanho real, equipado com 122 sensores de calor distribuídos ao longo do corpo, chamado de Thermo-Man. Com a chegada do equipamento, o Brasil não precisará mais enviar roupas de proteção dos trabalhadores da indústria para testes no exterior.

Resultado de um investimento de R\$ 8 milhões, o Thermo-Man está localizado no Centro de Pesquisa & Desenvolvimento da empresa, localizado em Paulínia (SP), e fornecerá suporte aos demais países da América Latina que não dispõem de tecnologia similar. Hoje, a Dupont possui unidades do dispositivo nos Estados Unidos, Suíça e Emirados Árabes e irá inaugurar uma em Singapura. O equipamento é capaz de calcular o percentual de queimaduras de segundo e terceiro grau que um trabalhador pode sofrer quando exposto ao fogo repentino, de acordo com sua roupa de proteção. Além disso, após a exposição ao fogo – que dura de 3 a 20 segundos em temperaturas que podem variar de 600°C a 1000°C – o Thermo-Man consegue avaliar e prever o desempenho e a integridade das roupas de proteção contra calor, chamas e fogo. O manequim permanece dentro de uma câ-



mara de teste que, por sua vez, fica em um contêiner de 12 metros de comprimento. O ambiente tem uma sala de controle, de onde há um controle do tempo de exposição à chama; e uma sala de armazenamento com a seção de combustível, o tanque de compensação e o compartimento dos cilindros de gás. O gás usado para chama é o propano líquido. Ao redor do manequim, encontram-se, ainda, 12 queimadores, responsáveis pelo fornecimento da chama. Com este investimento, esperamos contribuir para que trabalhadores das indústrias de Petróleo e Gás, Química e de Energia estejam melhor equipados. Em paralelo, é importante educar os gestores sobre a importância de um investimento correto nos EPIs, para elevar a segurança do trabalho no Brasil. É responsabilidade de toda a cadeia melhorar estes números. ☺

(\*) Ariana Bottura, gerente de Marketing para tecnologias de Proteção Térmica da Dupont na América Latina

**ANUNCIE**

publicidade@banas.com.br  
Tel.: (11) 3722-0956

**P&S**  
Indústria & Tecnologia

**RADAR**  
INDUSTRIAL

**SOLUÇÕES PARA CERVEJARIA**

**TANQUE CERVEJA**

- Tanques Fermentadores / Maturadores (CCT's e BBF's);
- Salas de Brançamento;
- Salas de Filtração;
- Sistemas CIP e demais tanques de processo para Cerveja.

**Theodosio RANDON 50**  
Soluções em armazenagem.

Rua Jacob Lachesi, 5039 - B. Santa Lúcia - 95032-000 - Caslin do Sul - RS | Fones: (54) 3218.9199 - Fax: (54) 3218.9196 - [tr@trind.br](mailto:tr@trind.br) - [www.trind.br](http://www.trind.br)

# Fronius traz novidades em robótica e automação

O destaque ficou por conta do Flextrack 45, ideal para operações universais. Por ter um sistema compacto, suas aplicações podem ser tanto na horizontal como na vertical

A Fronius apresentou novidades para robótica e automação durante a feira Mecânica 2016. Uma delas foi o novo TPSi Robotics, fonte de alimentação, especialmente concebida para atender às demandas de soldagem assistida por robô. Graças aos seus componentes de rede interligada e totalmente sincronizados, é possível realizar uma soldagem robótica muito mais veloz com alta definição, o que resulta numa solda costurada de qualidade. Uma das melhorias visíveis é a quantidade mínima de respingos produzidos. Através do sistema WeldCube é possível fazer o monitoramento simultâneo de toda a rede de equipamentos trabalhados na indústria. O WeldCube é um software especial que monitora os sistemas de soldagem em rede nas áreas de produção. A interface gráfica com símbolos autoexplicativos permite ao usuário uma administração fácil e clara de até 50 sistemas de soldagem TPS ou DeltaSpot em uma produção. Caso haja necessidade de análise separadamente, o sistema mostra qual a localização e o status do equipamento que apresentou erro. O WeldCube também permite que os dados analisados sejam copiados de um sistema para outro. Mas o grande destaque da Fronius foi o Flextrack 45, ideal para operações universais. Por ter um sistema compacto, suas aplicações podem ser tanto na horizontal como na vertical. Atende até três tipos trilhos e pode ser aplicado em indústrias onde são comuns diferen-



## APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA

- Atividades de soldagem
- Indústria metamecânica
- Montagem de equipamentos

tes tipos de superfícies combinando com qualquer configuração. Para ter um resultado efetivo, é preciso que o ângulo de deslocamento e as rodas de guia sejam ajustadas corretamente. O processo de montagem/desmontagem é super-rápido e fácil. Para facilitar seu uso, o Flextrack 45 é manipulado somente por controle remoto. O suporte magnético permite que o controle remoto possa ser fixado em qualquer superfície que seja magnética, até mesmo no próprio sistema móvel. Cada parâmetro pode ser alterado pelo controle através de um display numérico onde é possível alterar a velocidade, oscilação, frequência e altitude. Uma alteração não intencional dos parâmetros é minimizada graças a uma trava de segurança dos botões giratórios. Para prevenir quedas acidentais, o equipamento é protegido por duas alças de projeção que evitam que os botões entrem em contato com o solo. <sup>BS</sup>

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Sistema compacto
- Aplicações podem ser tanto na horizontal como na vertical
- Atende até três tipos trilhos e pode ser aplicado em diferentes tipos de superfícies combinando com qualquer configuração.
- Manipulação somente por controle remoto

[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

## TERMÔMETROS INDUSTRIAIS

Devido à variedade de tamanhos e escalas, os termômetros standard têm uma grande quantidade de aplicações industriais, tanto em processos quanto em equipamentos, como em fornos industriais, caldeiras etc. São equipamentos bastante precisos, fabricados com caixa em aço carbono e metais não ferrosos com acabamento preto que têm excelente repetibilidade e resistência ao manuseio. Possuem capa em aço carbono preta ou flange cromada, visor em vidro plano, elemento sensor bimetálico helicoidal, haste em latão de  $\varnothing$  1/4" ou  $\varnothing$  3/8", adaptador em latão, mostrador em fundo branco com inscrições em preto e/ou vermelho. Oferecem precisão de  $\pm$  2% em relação ao fundo de escala e faixa de temperatura aplicável de -30 °C a + 500 °C. **ACEPIL Comercial e Importadora Ltda.**

Tel.: (11) 3465-9999. Site: [www.acepil.com.br](http://www.acepil.com.br)



## QUEIMADOR DE ALTO RENDIMENTO

Uma das opções de queimador industrial é o modelo duobloco que pode utilizar óleo diesel, óleos pesados e óleos residuais de processos ou combinados DUAL, como ocorre com outros queimadores de alto rendimento, porém oferece ainda alternativas para uso do gás natural, gás GLP, biogás e queirose. O queimador da Icaterm é também um queimador de alto rendimento capaz de gerar de 200 a 50.000 kW, de 172 a 43.000 Mcal/h. O sistema eletrônico do queimador duobloco permite uma mistura automática de ar/combustível para aumentar a eficiência. O queimador é utilizado, principalmente, em processos que exigem consideráveis requisitos de aquecimento, como, por exemplo, secagem de grãos, aquecimento de fluido térmico spray dryer, entre outros. Os processos industriais determinam o fluxo de combustível que o queimador necessita.

**Aquecedores, Caldeiras e Queimadores ICATERM Ltda.**

Tel.: (11) 2092-6300. Site: [www.icaterm.com.br](http://www.icaterm.com.br)



## Soluções em Transmissão de Potência VULKAN DRIVE TECH

### Conheça as vantagens das Embreagens VULKANI!

- Formas construtivas variadas VNR (volante-eixo), VNEE (eixo-eixo) e VNB (volante-flange para bombas).
- Acionamento simples com alavanca de comando.
- Produto totalmente produzido nacionalmente.
- Engenharia e assistência técnica no Brasil.
- 40 anos de experiência em fabricação de embreagens no Brasil.
- Garantia da marca VULKAN.



### DISCFLEX

### Novidades nos nossos Acoplamentos Flexíveis de Lâminas

- Aumento de Transmissão de Torque em até 28%
- Ampliação de Torque, atingindo de 153 a 17.560 Nm
- Upgrade tecnológico das membranas de transmissão de torque
- Novo conjunto de fixação autotravante para segurança
- Melhorias no dimensionamento dos espaçadores



[www.vulkan.com](http://www.vulkan.com) | [br.marketing@vulkan.com](mailto:br.marketing@vulkan.com) | +55 11 4894 8456

## BOMBAS PNEUMÁTICAS



Várias são as vantagens que as bombas pneumáticas para líquidos oferecem, em comparação com unidades movidas por motores elétricos convencionais. Elas são, por exemplo, movidas a ar comprimido, nitrogênio ou manualmente; mantêm pressão sem qualquer consumo de energia elétrica; instalação é simplificada, assim como, o controle da velocidade de subida da pressão; têm capacidade de até 100.000 psi; aplicação fácil de controles automáticos; são compactas e robustas, porém confiáveis e oferecem facilidade na manutenção; não necessitam lubrificação contínua; não contaminam o ambiente com vapor hidráulico etc.

**FLUTROL Comércio e Controle de Fluidos Ltda.**

Tel.: (11) 2940-9053

Site: [www.flutrol.com.br](http://www.flutrol.com.br)

**CILINDRO HIDRÁULICO**



Fabricado em alumínio pela Torvel, a Haro dispõe do cilindro hidráulico modelo TRCHA, de simples ação, mas com capacidade de 20 a 100 toneladas e pressão máxima de trabalho de 700 bar. Ele oferece curso de 50 a 150 mm, é resistente e confiável, destinada para realizar operações pesadas que exige o máximo do equipamento. A anodização dura mantém a superfície também dura e deslizante, o que garante alto desempenho. A guia da haste é confeccionada em aço de alta resistência, além de ser cromada e retificada. Por sua vez, a haste vazada proporciona serviços de estiramento, tensionamento, testes de carga etc. A opção de assento sólido é para operações de levantamento, assim como o assento vazado. Possui base em aço para proteger a base do cilindro e proporcionar o aumento da vida útil.

**HARO Comércio & Importação Ltda.**  
Tel.: (31) 3373-5757. Site: [www.harolub.com.br](http://www.harolub.com.br)

**SOLUÇÕES EM MECATRÔNICA  
E ROBÓTICA INDUSTRIAL**



O Instituto Avançado de Robótica é fruto de muitos anos de pesquisa, dedicação e contribuição de profissionais das mais diversas áreas acadêmicas e industriais. Para o IAR, projetos são resultados de uma ou mais considerações estratégicas que podem ser uma demanda de mercado, necessidade organizacional, solicitação de um cliente, avanço tecnológico ou requisito legal. O instituto está apto para atender aos serviços de consultoria, assessoria e desenvolvimento de projetos em robótica, automação e mecatrônica; gerenciamento, coordenação, implantação de projetos em robótica, automação e mecatrônica; otimização de processos produtivos e análise de protótipos de engenharia robótica; treinamentos de robótica, mecatrônica, automação e assistência técnica; programação de robôs industriais em engenharia robótica; serviços de cálculos matemáticos para redução de custos etc.

**IAR-Instituto Avançado de Robótica.**  
Tel.: (11) 3280-6940. Site: [www.iar.eng.br](http://www.iar.eng.br)

**PINÇA DE APERTO MECÂNICO**

Concebida com um corpo-base de aço polido e constituída de guarnição de pinças de aperto, contida no volume de fornecimento com ø 99 mm e produzida de alumínio anodizado de alta resistência, a pinça de aperto mecânico possui um mecanismo no corpo-base resistente à sujidade e à água de refrigeração. É dotada também de rebordo de fixação circundante para fixação sobre a mesa da máquina. Na parte inferior tem o suporte para o sistema de ponto zero, tamanho K20, assim como ranhuras para o posicionamento em módulos de fixação de ponto zero com indexação. Oferece 11 kN de força de aperto, ø 0,3 mm de curso de aperto, 40 Nm de torque de aperto máximo e 4,5 kg de peso.



**INDUSTÉCNICA Equipamentos Indls. Ltda.**  
Tel.: (11) 5548-4333. [www.industecnica.com.br](http://www.industecnica.com.br)

# Saint-Gobain Abrasivos lança novas tecnologias para ferramentas abrasivas e superabrasivos

Comprometida em criar novas soluções para o aumento contínuo da produtividade industrial, a Saint-Gobain Abrasivos, através das suas marcas Norton, Carborundum, Winter e Difer, investe fortemente no desenvolvimento de ferramentas abrasivas e superabrasivas

O destaque foi para discos de corte e desbaste, lixas, rebolos, máquinas e acessórios utilizados nas indústrias de manutenção, aeroespacial, em fundições, siderurgias, montadoras, cutelarias e fabricantes de ferramentas entre outras. Os lançamentos ampliaram o portfólio de ferramentas das marcas para 2016. Da Norton chamou a atenção o Mini Flap Disc Blue Fire, uma nova tecnologia desenvolvida pela indústria para Flap Discs que são utilizados por serralheiros,



reparadores automotivos, indústrias automotivas, da construção civil, aeroespacial e metal mecânica, entre outras, na remoção, no desbaste de materiais ferrosos em áreas de difícil acesso. Além desse produto, a empresa ressaltou a Lixa R482 para uso em operações de vão livre que necessitam de flexibilidade. É ideal para o acabamento e polimento em materiais como latão, Zamac e alumínio utilizados em larga escala nas indústrias de ferragens que fabricam, entre outros itens: torneiras, fechaduras, cadeados e dobradiças. Em materiais não ferrosos é indicada para aplicações manuais e automáticas. <sup>RS</sup>

**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA**

- Serralherias
- Reparadores automotivos,
- Indústrias automotivas,
- Construção civil,
- Aeroespacial e
- Metal mecânica, entre outras, na remoção, no desbaste de rebarbas e no chanfro de materiais ferrosos em áreas de difícil acesso.

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS**

- Tecnologia de ponta
- Acuracidade
- Acabamento
- Flexibilidade

[www.saint-gobain-abrasivos.com](http://www.saint-gobain-abrasivos.com)

**NEUENHAUS** | **PEDRO NEUENHAUS & CIA LTDA.** | DESDE 1938

**ALTO PADRÃO DE QUALIDADE EM VENTILAÇÃO INDUSTRIAL**

**Projeto, fabricação e instalação de sistemas completos de ventilação e exaustão**

- Ventiladores axiais e centrifugos
- Cabinas de pintura
- Atenuadores de ruído
- Controle ambiental
- Funilaria industrial
- Ciclones
- Filtros de mangas e cartuchos
- Balanceamento dinâmico
- Reforma de ventiladores

PROJETOS SOB MEDIDA. DE ACORDO COM A NECESSIDADE DO CLIENTE - CONSULTE-NOS!

PABX: 11 4991-8044 | FAX: 11 4991-4000 | [www.neuenhaus.com.br](http://www.neuenhaus.com.br)

# Célula de manufatura inteligente, da Cydak

A Cydak do Brasil está lançando a célula de manufatura inteligente, utilizando solução de segurança integrada e mobilidade com produtos Rockwell Automation

O lançamento é dirigido aos consumidores da cadeia de máquinas, equipamentos, peças e ferramentas, em busca de soluções para inovação de processos e aumento da produtividade. O destaque da Cydak do Brasil, que atua na área de estamparia, desenvolvendo projetos de reforma e retrofitting de prensas e processamento de chapas, com sólido expertise no setor automotivo, é a célula de manufatura avançada. Os interessados podem conhecer o funcionamento de uma linha de produção dentro do conceito de “Empresa Conectada/IIoT – Internet Industrial das Coisas” com integração total entre robôs e máquinas.

Pioneira na difusão do conceito, a Rockwell Automation está suprindo esta célula inteligente, por meio do controlador de segurança GuardLogix, conectado a um robô e CNC Fanuc e a uma prensa servoacionada da Cydak, proporcionando controle multidisciplinar com alto desempenho, além de disponibilizar informações, em tempo real, do processo através de uma interface de operação, permitindo acesso móvel e remoto. Importante ressaltar que a Rockwell Automation e Fanuc estão colaborando em várias iniciativas para ajudar os



## APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA

- Consumidores da cadeia de máquinas,
- Equipamentos,
- Peças e ferramentas
- Indústria automotiva

clientes em soluções que envolvam integração entre controladores de segurança, CNC's e robôs. Junto com a Cydak estão buscando continuamente as últimas tecnologias de manufatura que irão ajudar a direcionar o crescimento futuro, a inovação e lucratividade. <sup>RS</sup>

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Segurança integrada
- Mobilidade
- Tecnologia inovadora

[www.cydak.com.br](http://www.cydak.com.br)

## ALIMENTADOR ELETRÔNICO PARA PENSAS



A Arcel fornece o modelo TBEL-150, dentre vários outros modelos, de alimentador eletrônico para prensas. É um equipamento robusto e preciso que utiliza avançada tecnologia eletrônica. O tempo de set-up é rápido, realizado por meio do visor LCD touch screen. Para aumentar a velocidade do trabalho, utiliza programação fácil de avanço. O alimentador é indicado para aplicações acima de 200 golpes por minuto. Ele oferece precisão de alimentação de +/- 0,02 mm, largura máxima de 150 mm, espessura máxima de 1,2 mm, seccão transversal de 200 mm<sup>2</sup>, velocidade de 60 m/min. A empresa dispõe de equipamento que possui 150 canais de memória, servomotor de 13 N ou 19 N, modelos especiais para aplicações até 5 mm em aço estrutural e também com programações customizadas para avanços variados na mesma peça.

**ARCEL Automação Industrial Ltda.**  
Tel.: (11) 2969-7135. Site: [www.arcel.com.br](http://www.arcel.com.br)

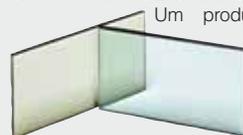
## ROBÔ DE PINTURA



Indicado para aplicação de tintas e vernizes em puxadores e acessórios nos processos de metalização ou em pintura de componentes e acessórios com qualquer tipo de tinta líquida, o robô de pintura da Arflux modelo RPA tem a capacidade de eliminar refulgos e garantir excelente acabamento. Além disso, consegue reduzir em até 40% o consumo do produto utilizado. O equipamento é constituído de uma estrutura do tipo rack com contra-pontos giratórios para a colocação do satélite ou gancheira. Ele possui rodízios para facilitar a movimentação ou troca de cabine, três portas e fechaduras de acesso fácil. Ele funciona com todos os tipos de tinta ou vernizes líquidos, no entanto pode ser utilizada também tinta a pó. Para tanto, é necessário apenas efetuar a substituição das pistolas.

**ARFLUX Automação Industrial Ltda.**  
Tel.: (41) 3245-9000. Site: [www.arflux.com.br](http://www.arflux.com.br)

## CHAPA DE POLICARBONATO



Um produto semelhante ao vidro laminado e temperado, no entanto, com metade do peso, é a chapa compacta Lexan Exell D, capaz de substituir o vidro em muitos projetos, uma vez que reduz os custos com estruturas, facilita a instalação e oferece mais segurança. A chapa de policarbonato da Day Brasil é bastante resistente à impacto, aproximadamente, 250 vezes mais resistente do que o vidro de mesma espessura. Ele oferece uma grande variedade de aplicações, como coberturas, fechamentos laterais, proteção de maquinários e equipamentos, barreiras de som, substituição do vidro etc. É também muito resistente em aplicações tanto de baixa quanto de alta temperaturas. Outra característica importante é a possibilidade de sofrer curvatura a frio, ajustando-se aos conceitos de modernidade, mas com alto desempenho.

**DAY BRASIL S.A.**  
Tel.: (11) 3613-7744. [www.daybrasil.com.br](http://www.daybrasil.com.br)



**Contemp,**  
Soluções para temperatura industrial.



☎ (11)4223-5100 ✉ vendas@contemp.com.br 🌐 [www.contemp.com.br](http://www.contemp.com.br)

# FEAR NO CODE



**A mais confiável tecnologia de leitura de códigos 1-D, 2-D e DPM**  
**Tecnologia de Formação de Imagem Líder da Indústria**  
**Fácil integração com Protocolos Industriais Ethernet**

Os leitores de código de barras de montagem fixa DataMan® são alimentados por algoritmos líderes da indústria e fornecem a mais avançada tecnologia de leitura de códigos de barras do mundo para decodificar códigos de Marcação Direta na Peça (DPM), 2-D e 1-D mais desafiadores. Sistemas de imagem patenteados e comunicações industriais modulares exclusivas permitem que esses leitores de código de barras flexíveis lidem com códigos de vários tamanhos, qualidade ou métodos de marcação nos ambientes mais severos.

Ligue para (11) 2626-7301

**COGNEX**

# O-select, da Zeiss

A empresa alemã apresentou seu portfólio de máquinas para medição e microscópios industriais



**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA**

- Indústria de estamparia.
- Peças planas, permite uma medição em 2 dimensões
- Peças estampadas de pequeno porte

A Zeiss, empresa alemã referência na área de metrologia, apresentou os novos produtos de medição com sensores 3D, que formam a nova linha de sensores ópticos e softwares da Zeiss. Dentro do conjunto de produtos, destaca-se o lançamento O-Select, máquina óptica de medição automatizada e de fácil manuseio. Além disso, diversas outras máquinas do portfólio de metrologia e microscópios voltados à área industrial fazem parte do estande da Zeiss. O-Select é uma máquina óptica de medição que pode ser operada apenas com o toque de um botão, pois apresenta configuração automática de iluminação e foco, eliminando erros por influência do operador. Além da automação para avaliar as características do material que está medindo, também documenta resultados por meio de relatório profissional.

Roberto Marques, gerente Geral de Serviços da empresa estava positivamente surpreendido com a visita da feira. “Imaginei que, por conta de situação econômica, a feira estaria vazia, mas estamos percebendo que tem muita gente participando da feira e muita gente interessada em produtos.” Como lançamento, a Zeiss levou a máquina O-Select de medição óptica e em 2 dimensões, totalmente automatizada e com uma operação muito simplificada. “É possível fazer uma medição de uma peça em 2, 3 segundos exatamente. Trata-se de um equipamento bem interessante, que vamos promover para o mercado ao longo do ano”, afirmou Marques. <sup>RS</sup>

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Baixa porcentagem de erro
- Acuracidade
- Tecnologia específica

[www.zeiss.com.br](http://www.zeiss.com.br)

## FREIOS DE SAPATAS



Constituída de freios de sapatas eletro-hidráulicos de segurança, a série FNN é acionada por mola e liberada por Eldro®. Os freios FNN são projetados para serem utilizados em aplicações severas, em que a qualidade é assegurada, desde a seleção dos materiais e dos processos de produção empregados na fabricação dos componentes até a montagem final. São realizadas, nas bancadas de testes, simulações de funcionamentos. Com o objetivo de prolongar a vida útil e facilitar a manutenção, os freios dispõem de buchas autolubrificantes nas articulações principais e de sistemas de troca rápida das sapatas. Permitem também, em associação com o curso do Eldro®, que eles tenham uma amplitude maior de regulagem.

**EMH Eletromecânica e Hidráulica Ltda.**

Tel.: (31) 3385-6009. Site: [www.emh.com.br](http://www.emh.com.br)

## SISTEMA DE TRANSPORTE

A Euroair Brasil® dimensiona, fabrica e instala sistemas de transporte pneumático de substâncias sólidas em fase diluída. É um tipo de sistema que utiliza velocidades de transporte acima de 20 m/s e pressões abaixo de um bar. Um ventilador centrífugo é responsável pelo fluxo de ar que realiza o transporte do material que, normalmente, chega até a tubulação de transporte por meio de uma válvula rotativa. Para a retenção do material no ponto de descarga são utilizados um filtro manga, um ciclo-filtro, um ciclone ou descarga direta sobre o local de depósito ou silo. A empresa projeta, fabrica e instala também sistemas para aspiração, retenção e depuração de poluentes. **EUROAIR Brasil Indústria de Equipamentos de Aspiração Industrial Ltda.**



Tel.: (54) 3227-2753. [www.euroairbrasil.com.br](http://www.euroairbrasil.com.br)

## Bombeamento ou Dosagem A escolha é sempre NETZSCH

Reconhecida mundialmente pela alta qualidade e suporte técnico. As Bombas NETZSCH oferecem benefícios reais para cada aplicação.

### Bomba NEMO®

Série Industrial NM

- Vazão: entre 0,1m<sup>3</sup>/h até 500m<sup>3</sup>/h
- Pressão: até 160 bar



### Bomba de Fusos NOTOS™

Para Indústria de geração de Energia, Petróleo e Naval

- Vazão: até 620m<sup>3</sup>/h
- Pressão: até 80 bar



### NEMO® Mini BY

Mini-bomba dosadora execução monobloco

- Vazão: até 500 l/h (3 gpm)
- Pressão: até 36 bar (525 psi)



### Bomba de Lóbulos TORNADO®

Séries T1 e T2

Para Saneamento e Setor Indl

- Vazão: até 1.000m<sup>3</sup>/h
- Pressão: até 10 bar



Filiais próprias de vendas e serviços em todo o Brasil e peças de reposição NETZSCH à pronta entrega

PR/SC e Fábrica - Fone: (47) 3387-8222  
São Paulo - Fone: (11) 2134-0300  
Rio Grande do Sul - Fone: (51) 3332-1450

Rio de Janeiro - Fone: (21) 2531-2262  
Minas Gerais - Fone: (31) 2261-5553  
Service Bahia - Fone: (71) 3645-1727

Service Centro Oeste/Goiania - Fone: (62) 3230-2100  
Service Nordeste/Natal - Fone: (84) 3213-3212  
Distribuidor Hellfab - Fone: (19) 3464-5540

[www.netzsch.com.br](http://www.netzsch.com.br)

**GALVANOPLASTIA**



A Daibase projeta equipamento de acordo com a necessidade do interessado. Especializado em tratamento de superfície, diversos itens são considerados no projeto, como o baixo consumo de água, a racionalização do uso da energia elétrica, a otimização de mão de obra e a redução do volume de efluentes a serem tratados, além de projetar equipamentos ergonômicos e com baixo custo de manutenção. Os produtos da Daibase possuem tecnologia própria, são voltados para a alta performance e o bem-estar dos operadores, no entanto todos eles obedecem critérios de segurança e proteção. As linhas automáticas permitem operar com tambores rotativos ou gancheiras, por meio de carros automáticos comandados por softwares de simples ou múltiplas programações.

**DAIBASE Comércio Indústria Ltda.**  
Tel.: (11) 3854-6236. Site: [www.daibase.com.br](http://www.daibase.com.br)

**RETIFICADORA PLANA**



O modelo HFS 31125 NC da Knuth é uma retificadora plana de estrutura pesada e design robusto, porém

garante operação à prova de torção e absorção de cargas de pico durante as inversões do sentido da mesa. Possui dimensões da mesa para peças de até 1.250 mm de comprimento, 320 mm de largura e 400 mm de altura. Os fusos de esferas pré-carregados nos eixos Y e Z garantem precisão durante as operações de retificação. O equipamento possui servotransmissões de baixa vibração e controle preciso que permitem ajustes dinâmicos do avanço e controle da rotação de modo a melhorar a qualidade da superfície. Possui dressador automático que reduz os períodos de inatividade. A configuração da máquina pode ser feita com o auxílio do volante eletrônico acoplado diretamente aos motores dos eixos X e Y, o que minimiza o tempo de instalação de ferramentas. A retificadora possui um motor principal de 11 kW de potência.

**KNUTH Machine Tools**  
Tel.: (19) 3514-1550. [www.knuth-brasil.com.br](http://www.knuth-brasil.com.br)

**ACUMULADORES HIDRÁULICOS**

Distribuídos pela Magral, os acumuladores hidráulicos são frequentemente utilizados para armazenagem de energia hidráulica, que é compensada pelo nível do fluido que muda e absorve os choques. Devido à compressibilidade dos fluidos hidráulicos ser bastante baixa, é preciso efetuar a introdução no sistema de um fluido que seja mais compressível e capaz de armazenar energia. Dessa forma, fazer com que o sistema reaja rapidamente às mudanças de nível do líquido aos choques, por meio de um compartimento preenchido de gás nitrogênio pressurizado que é separado do fluido hidráulico principal, auxiliado pelo balão-reservatório. O nitrogênio é comprimido e a energia é armazenada para uso posterior, quando a pressão é adicionada ao fluido hidráulico no sistema.

**MAGRAL Equip. Hidráulicos e Pneumáticos**  
Tel.: (11) 2021-7202. Site: [www.magral.com.br](http://www.magral.com.br)



# Novidades tecnológicas da Trumpf

Para comemorar seus 35 anos de presença no Brasil, a Trumpf, fornecedora mundial em alta tecnologia para o corte e o processamento de chapas metálicas, participou da feira com as novidades em corte a laser, dobra, punção, ferramentas portáteis e marcação a laser

No estande da companhia, a visitante pode contar com a expertise dos engenheiros e técnicos da Trumpf para obter informações, tirar dúvidas e auxiliar em seus projetos de produção. Graças ao investimento anual de cerca de 10% do seu faturamento mundial para pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, a Trumpf garante pioneirismo e a mais alta tecnologia disponível no segmento: "Nossas máquinas representam soluções inovadoras para transformar chapas metálicas em produtos ou equipamentos utilizados nos mais diversos segmentos industriais, o que nos dá oportunidades incríveis de parcerias comerciais e crescimento", afirma João C. Visetti,

diretor-presidente da Trumpf do Brasil. Esse pioneirismo permite que a Trumpf ofereça o mais amplo e completo portfólio de máquinas do mercado, sendo capaz de atender desde o empresário que está iniciando no ramo do processamento de metais a laser até quem precisa de soluções altamente complexas e totalmente automatizadas para operar 24 horas por dia. São máquinas de corte a laser, punçoneiras, dobradeiras, máquinas para tubos, máquinas combinadas, soluções para solda, tempera e deposição de materiais a laser, além da mais ampla gama de máquinas



portáteis usadas com sucesso tanto pelas grandes indústrias como pela cadeia de fornecimento de corte e conformação de metais.

**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA**

- Indústria farmacêutica
- Automação industrial
- Cadeia de fornecimento de equipamentos de corte

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS**

- Tecnologia Power Head
- Última geração em punçoneira e tesouras portáteis
- As novas máquinas portáteis de corte da Trumpf com tecnologia Power Head são movidas por baterias recarregáveis de íon de lítio, de alta potência, o que melhora sensivelmente a mobilidade na operação
- São 30% mais leves que as outras máquinas do mercado
- Apresentam um design compacto e ergonômico que aumenta o conforto ao operador.

[www.br.trumpf.com](http://www.br.trumpf.com)

## LÍDER EM SISTEMA DE IMAGENS

Sistema de Análise de Imagens avançado CLEMEX

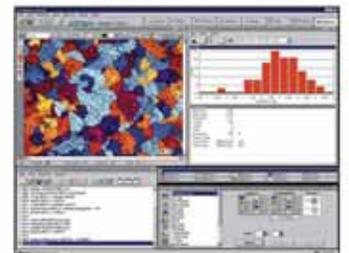
Para uso em laboratórios, para análises metalográficas, soldas, durezas, contaminações, limpeza de filtros, fluidos e outros, oferecendo pacotes de softwares na versão básica (Captiva), versão avançada (Vision Lite) e na versão profissional completa (Vision PE) para pesquisas científicas e de desenvolvimento.

Os pacotes incluem rotinas e relatórios pré configurados e padronizados de acordo com a necessidade de cada aplicação (livre de programação), garantindo total confiabilidade e rastreabilidade de todos os resultados.

O software CLEMEX também oferece soluções automatizadas e integradas que garantem a utilização de todos os recursos ópticos dos microscópios com campo de brilho, contraste, sinal de polarização cruzadas, dentre outros

**PANAMBRA** [www.panambrazwick.com.br](http://www.panambrazwick.com.br)  
(11) 3303-6300/6301  
**Zwick / Roell** [metalografia@panambrazwick.com.br](mailto:metalografia@panambrazwick.com.br)

**CLEMEX**  
[www.clemex.com](http://www.clemex.com)



# Empilhadeira Byg Transequipe

Situação econômica complicada traz diferenciação de equipamentos no mercado

João Carlos de Souza, vendedor da Byg, expõe na Mecânica desde a fundação e confessa que esta foi a feira menos frequentada. "A situação econômica está complicada. A economia

apertou muito a indústria", lastima. Mesmo assim, sua empresa fez o possível para aproveitar ao máximo a ocasião. Como lançamento trouxeram o carrinho hidráulico com balança, e continuam com a linha de empilhadeiras de 5,80 m.

"Procuramos nos diferenciar da concorrência no preço. Nossos produtos são bons e mais baratos do que a concorrência". A empilhadeira destacada aqui é a Empilhadeira Tracionária Byg Art 1758. Os diferenciais do equipamento são: pontos de lubrificação que garantem maior durabilidade; buchas em todas articulações proporcionando fácil manutenção e custo reduzido; aumento da vida útil graças ao pistão superdimensionado; equipamento 100% reparável; estrutura reforçada garantindo a maior vida útil do mercado e estabilidade do equipamento; torre tripla com mastro super reforçado; elevação de carga com sistema eletro-hidráulico; possui roldana em aço garantindo menor desgaste; e frenagem regenerativa, recuperando parte da carga da bateria quando acionada. <sup>95</sup>

## APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA

- Movimentação de materiais
- Armazenagem em centros de distribuição
- Indústria de todos os gêneros



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Capacidade de carga: 1700 kg
- Peso do equipamento com e sem bateria: 1570 | 1300 kg
- Modelo de mastro: Triplo
- Elevação: Elétrica
- Tração: Elétrica
- Largura externa do garfo de elevação: 695 mm
- Largura interna do garfo de elevação: 355 mm

[www.byg.com.br](http://www.byg.com.br)

## TALHA ELÉTRICA DE CORRENTE

Um equipamento que eleva, transporta e manuseia diversos tipos de materiais, é capaz de suportar de 125 kg a 5 t, opera em 220/380-440 V de tensão trifásica, oferece 24 V de tensão de comando e ciclo de trabalho de 60 min em velocidade única e de 30/10 min em dupla velocidade. A talha está classificada em IP 55 e a botoeira em IP 65. Tem interruptores de fim de curso superior e inferior que evitam enrolamento ou elevação excessiva, um tramo para capacidade de até 2,5 t, botoeira com dois botões para contatos momentâneos com desligamento de emergência. Oferece a possibilidade de elevação de até seis metros e dispõe de seis metros de comprimento do cabo de alimentação. Possui pinos externos que permitem a mudança rápida de ganho por suspensor para trole durante a instalação da talha; gancho com sistema de travamento; roldana de corrente; embreagem de fricção e freio de carga etc. **KITO do Brasil Ltda.**



Tel.: (11) 3253-1008. Site: [www.kito.com.br](http://www.kito.com.br)

## CABINE DE PINTURA PRESSURIZADA



Um produto consagrado no mercado, é a cabine de pintura pressurizada, modelo SB-28DD, da Aspersul. É

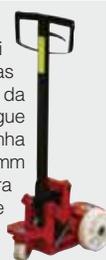
acompanhada de um sistema de aquecimento, módulo de exaustão, com base metálica e a exaustão, realizada pelo piso. Possui porta de serviço para acesso do pintor. Ela pode ser usada também como estufa de secagem. A cabine tem dimensão interna de 6.900 mm de comprimento, 4.000 mm de largura e 2.700 mm de altura. As medidas internas são 7.000 mm de comprimento, 5.560 mm de largura e 3.430 mm de altura. A porta frontal mede 3.000 mm de largura e 2.600 mm de altura e a de serviço, 700 mm de largura e 1.800 mm de altura. Possui motor de entrada de 10 cv e de saída de 7,5 cv. Para aquecimento pode ser utilizado o gás GLP ou GN 2000.000 Kcal e a temperatura máxima atinge 60 °C.

**ASPERSUL Equipamentos de Pintura.**

Tel.: (54) 3238-0000. Site: [www.aspersul.com.br](http://www.aspersul.com.br)

## REBOCADOR HIDRÁULICO

O modelo RH 3000 é um rebocador hidráulico com capacidade de carga de 3.000 kg, possui rodas simples de náilon e acabamento em aço carbono. É projetado com buchas em todas as articulações com o propósito de facilitar a manutenção e reduzir custo; promover o aumento da vida útil devido ao dimensionamento do pistão. É um equipamento 100% reparável que consegue rebocar qualquer tipo de carga, desde que esteja de acordo com a capacidade e que contenha um ponto de rodagem para ser transportada. O RH 3000 possui roda direcional de  $\varnothing 173 \times 57$  mm e roda estrutural de  $\varnothing 85 \times 53$  mm; tanto a largura quanto o comprimento total de 200 mm, altura total de 1.160 mm, ângulo total de dirigibilidade de 180°, raio de recuo do centro do engate de 220 mm etc. O rebocador hidráulico é largamente utilizado nas indústrias para transporte de tonéis, bobinas de papel, carretéis de tecido etc. **BYG TRANSEQUIP Indústria e Comércio de Empilhadeiras.** Tel.: (11) 3583-1312. Site: [www.byg.com.br](http://www.byg.com.br)



## MANDRILHADORA

A Burtin oferece soluções em máquinas-ferramenta CNC. Dispõe da mandrilhadora Planner Type, que é oferecida com RAM temperado e retificado, sistema hidrostático, rolamentos NSK/INA, comando, drives, acionamentos Siemens, lubrificação automática, proteções telescópicas, cabine elétrica independente, lâmpada de trabalho, ar condicionado para cabine elétrica, lâmpadas de alarme, unidade hidráulica, estação de controle Mecano, caixas de ferramentas etc.

O modelo BS 6513, por exemplo, possui 130 mm de diâmetro da árvore, 50 BT de cone de admissão da árvore, 37 kW de potência do motor principal, 2.500 Nm de torque máximo no eixo-árvore, 2.000 rpm de rotação contínua etc. O curso do eixo X é de 2.000 mm ~ 5.000 mm; do Y, 2.000 mm ~ 3.000 mm; do W (coluna), de 1.500 mm ~ 2.000 mm; do Z (spindle), de 800 mm e do B, 360.000 x 0,001°. A mesa giratória tem capacidade de carga de 15.000 kg.

**BURTIN Máquinas e Equipamentos Ltda.** Tel.: (11) 4305-0512. Site: [www.burtin.com.br](http://www.burtin.com.br)



## CARRO-BANCADA

Formado por oito gavetas com capacidade de 30 kg distribuídos e carga estática de 900 kg também distribuídos, o carro-bancada é resistente, produzido em chapa de aço reforçado e com estrutura pintada na cor azul, padrão da Gedore. Ele apresenta uma superfície espaçosa de trabalho, com tampo de madeira, fabricado em chapas compensadas multilâminas do tipo naval. Possui gavetas que são fixadas em trilhos telescópicos, pintadas em cinza, com fechaduras e chaves que garantem integridade do material armazenado. O carro-bancada possui quatro rodas grandes com rolamentos, de maneira que duas são fixas e de baixo atrito e outras duas, giratórias, com freios para parada total. As rodas estão posicionadas estrategicamente para evitar o tombamento do carro, mesmo que as gavetas estejam abertas.

**Ferramentas GEDORE do Brasil S.A.**

Tel.: (51) 3589-9200. Site: [www.gedore.com.br](http://www.gedore.com.br)





**BOMBAS CENTRÍFUGAS**



Construídas com materiais anticorrosivos, as bombas centrífugas monoblocos com selagem mecânica têm vedação executada por selos mecânicos especiais com o conjunto metálico em aço inox 304, inox 316, titânio e hastelloy. As faces do selo são em cerâmica com grafite, silício com silício, tungstênio com tungstênio. Já os elastômeros de vedação são em buna, viton, epdm, silicone e kalres. Dessa maneira, permitem a instalação da bomba na posição horizontal. Entretanto, de acordo com a utilização, o material de construção pode ser dimensionado adequadamente para a aplicação a que se deseja. As bombas centrífugas monoblocos da Bombetec são indicadas para uso com água deionizada, transferência de ácido clorídrico 33%, ácido nítrico 75%, ácido sulfúrico de 50% a 98%, entre outros tipos de aplicações.  
**BOMBETEC Bombas Químicas Ltda.**  
Tel.: (11) 4044-4546. [www.bombetec.com.br](http://www.bombetec.com.br)

**PURGADOR AUTOMÁTICO**

O modelo PGA-2400 é um purgador automático que possui rosca de 1/2" BSP. É utilizado o alumínio no corpo e policarbonato no copo. Oferece pressão máxima de 10,5 kgf/cm<sup>2</sup>, opera na temperatura entre -10 °C e 80 °C e o fluido é o ar comprimido filtrado e lubrificado. É um produto que deve ser instalado sempre na posição vertical, em aplicação onde há excesso de água ou no final da linha de ar, no entanto a entrada não deve ser restringida. Água, impurezas e outros contaminantes entram pelo aparelho e são acumulados no fundo do copo, de modo que o líquido que se acumula, eleva a boia, abre a válvula do dreno e a operação de drenagem é realizada. No entanto, quando o nível do líquido baixa, a boia fecha e o processo de drenagem é finalizado. Mas quando não houver pressão, o dreno permanece aberto e o líquido é eliminado pela força da gravidade.  
**BEL AIR Pneumática & Hidráulica**  
Tel.: (51) 3587-5164. Site: [www.belair.ind.br](http://www.belair.ind.br)



# Sistema de limpeza Ultra Clean

Em comemoração aos seus 20 anos de atividades no país, a Ultra Clean apresentou UC System, um sistema de limpeza e descontaminação a seco

O grande destaque da companhia no evento foi o UC System, um sistema de limpeza e descontaminação a seco e em segundos do interior de tubos, tubulações e mangueiras. Patenteada, a tecnologia evita que contaminantes entrem em contato com as linhas de produção industriais utilizadas para transportar e envasar produtos líquidos e semissólidos. Além disso, UC System descontamina sistemas hidráulicos, pneumáticos e de refrigeração, entre outros, nas indústrias automotivas. "Desde 1996 nos dedicamos a ajudar

indústrias dos mais diversos segmentos a evitar a contaminação em seus processos produtivos", enfatiza Osiris Rocha, diretor Executivo da Ultra Clean Brasil. "Nossa tecnologia é limpa, econômica na comparação com outros métodos e não gera resíduos para descarte, como acontece com os sistemas de limpeza que utilizam água e produtos químicos." Ao longo destas duas décadas de atividades, a Ultra Clean Brasil nunca parou de crescer e hoje fornece para mais de 850 renomadas empresas no País. Além do UC System, a empresa também disponibiliza para o mercado filtros e secadores de ar comprimido, respiradores, flanges, além de um sistema inovador de lacres exclusivos e patenteados que lacram mangueiras e tubos em segundos. 

**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA**

- Manutenção do interior do ambiente
- Manutenção do exterior
- Limpeza de chão de fábrica
- Todos os tipos de indústria



**CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS**

- Utiliza um lançador pneumático que dispara em alta velocidade projéteis de espuma de poliuretano no interior das tubulações
- A pressão exercida pelo projétil remove impurezas e resíduos indesejáveis e a tecnologia também permite recuperar produtos prontos parados no interior das mangueiras e tubos, evitando o desperdício
- Ecologicamente correto
- Proporciona redução do tempo gasto com a limpeza
- Economia com água e sanitizantes
- Melhoria das condições de trabalho dos operadores (insalubridade zero)
- Grau de limpeza proporcionado pelo produto/tecnologia para sistemas hidráulicos supera as exigências das normas ISO 15/13/10 e NAS 4.

[www.ultracleanbrasil.com.br](http://www.ultracleanbrasil.com.br)

**ASCO** 

**EMERSON** 

**ASCO** Soluções que estão presentes em todas as etapas do seu dia.

[www.ascoval.com.br](http://www.ascoval.com.br)

# Gates, correias industriais

A Gates, fornecedora de soluções para o mercado industrial, apresentou ao público correias, tensionadores e mangueiras



qualquer dúvida sobre como escolher os componentes ideais para cada equipamento e realizar os trabalhos de manutenção com máxima qualidade. As equipes da empresa também demonstraram em tablets várias ferramentas digitais. Para estar sempre ao lado dos clientes, a Gates conta com uma

## APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA

- Departamentos de assistência técnica
- E de manutenção
- Agronegócios
- Mercado automotivo



plataforma para treinamentos pela internet, biblioteca técnica, canal de vídeos e catálogos eletrônicos com recursos exclusivos.

Um dos grandes destaques para o mercado industrial foi o programador de peças Design Flex Pro. É uma ótima ferramenta para as equipes de engenharia e manutenção. A partir de uma série de dados, indica quais são as correias ideais para cada necessidade. Além dos produtos e serviços, a Gates apresentou a sua nova estrutura de atendimento. Desde o início do ano, uma diretoria especializada em reposição unificou as áreas de negócios, marketing e assistência técnica para os profissionais das indústrias, agronegócio e mercado automotivo. <sup>RS</sup>

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Recursos digitais
- Plataforma para treinamentos pela internet,
- Biblioteca técnica,
- Canal de vídeos e
- Catálogos eletrônicos com recursos exclusivos.

[www.gatesbrasil.com.br](http://www.gatesbrasil.com.br)

A companhia, que tem mais de um século de experiência no desenvolvimento de componentes inovadores para as indústrias, estava presente com todo a estrutura de suporte técnico. Mostrou uma grande variedade de aplicações para o mercado industrial. Sua linha é composta por milhares de modelos de correias (para transmissão, sincronização e transportes de materiais), mangueiras, mangotes e conjuntos completos para sistemas hidráulicos. Os profissionais que visitaram a exposição tiveram acesso a todos os informes técnicos da Gates e os engenheiros de aplicação estavam a postos para tirar

## BOMBAS DE PISTÃO

A Bombatec fornece pacotes de bombas com elevadores específicos para bombeamento e transferência de variados tipos de produtos. Ela oferece muitas opções de tamanhos e montagem. Permite que seja utilizado o próprio balde ou tambor do fabricante, de maneira que vazões e relações de pressão estejam ajustados conforme a necessidade do processo produtivo do cliente. A empresa dispõe de conjunto de bombeamento para baldes de 1 kg ~ 10 kg e de 50 kg ~ 200 kg. Elevadores automáticos, por sua vez, são utilizados para beneficiar o processo de transferência de produtos. Eles são produzidos em modelos para baldes de 20-25 kg ou para tambores de 200 kg que podem ser incluídos com sinalização para efetuar o controle de nível do produto.



**BOMBATEC Indústria e Comércio Ltda.**  
Tel.: (11) 3294-5501. [www.bombatec.com.br](http://www.bombatec.com.br)

## AQUECEDOR INDUTIVO



A Jamo disponibiliza o modelo JM-50D de aquecedor indutivo que é indicado para aquecer rolamentos e engrenagens.

Utilizado no setor de manutenção industrial, o equipamento é acompanhado de cinco bastões de aquecimento. Ele funciona com tensão de 110 V/220 V/380 V/440 V. Admite de 20 a 150 mm de diâmetro interno, até 300 mm de diâmetro externo e largura máxima de 175 mm da peça a ser aquecida. O aquecedor possui controle digital de tempo de 0 a 999 segundos com variação de um em um segundo e também controle digital de temperatura capaz de indicar até 250 °C, com sonda magnética. Possui 4,4/6 kVA de potência instalada. Na carcaça é utilizado aço inoxidável 304 com acabamento em pintura microtexturizada a pó. O aparelho possui alarme sonoro, carrinho para transporte, disjuntor de comando e proteção de 30 A.

**JAMO Equipamentos Ltda.**  
Tel.: (47) 2107-3394. Site: [www.jamo.ind.br](http://www.jamo.ind.br)

## MOTOCOMPRESSOR DE AR

Alimentado por um motor elétrico de 2 HP, monofásico, com saída em 110 V ou 220 V, de baixo consumo de energia e baixo nível de ruído, o motocompressor de ar da marca Hyundai fornece 115 PSI de pressão máxima de operação. Equipamento de fácil operação, possui regulador de pressão, indicadores de pressão do reservatório e saída, sistema de acionamento do motor por pistão, relé térmico para proteção contra sobrecargas. Ele possui reservatório com capacidade de 50 L, projetado de acordo com as normas de segurança para vasos de pressão e uso em pinturas. Além disso, tem também pressostato com conexão e desconexão reforçada. O motocompressor de ar é portátil e, para facilitar o transporte ou movimentação, ele possui rodas e pés de apoio antivibração. **ANT Ferramentas Ltda.**



Tel.: (11) 3345-3216.  
[www.antferramentas.com.br](http://www.antferramentas.com.br)

**BALANÇA PESA EXCÊNDRICA**  
10.000 kg a 80.000 kg

**BALANÇA ACIONÁVEL** - 30 t a 100 t

**BALANÇA DE PESAGEM POR EXCÍ E CONJUNTO DE EXCÍ-AM 3m**  
50.000kg a 100kg - Plataforma em aço

**BALANÇA DE PESA**  
50 kg a 20.000 kg

**BALANÇA DE BANCADA**  
5 kg a 50 kg

**BALANÇA PALETEIRA**  
2000 Kg

**BARRA DE PESAGEM**  
200 kg a 5.000 kg

**DIGI-TRON**  
INDÚSTRIA DE BALANÇAS

Curitiba - PR    Aquidauana - SP  
wh: 3377-1577    wh: 2282-8996

[www.digitronbalancas.com.br](http://www.digitronbalancas.com.br)

### CALDEIRA DE VAPOR SATURADO



O modelo CVS-HP da Arauterm é uma caldeira geradora de vapor saturado que é projetada e construída de acordo com modernos conceitos de transmissão de calor. Ela utiliza gases ou óleos para seu funcionamento. O sistema possui combustão pressurizada que consiste do retorno da chama dentro da própria fornalha, para garantir elevada troca térmica por radiação e queima total do combustível. Com um design avançado, é capaz de eliminar o uso de materiais refratários e a operação realizada com elevado rendimento térmico. O sistema de queima é equipado com queimador mecânico-automático, próprio para o uso de óleo diesel ou BPF, ou ainda GLP ou gás natural. Com um projeto que proporciona taxa de evaporação de 50 kg/h a 55 kg/h de vapor por m<sup>2</sup>, que se caracteriza como um produto compacto, facilmente ajustável em casas de máquinas com pequenos espaços.

**ARAUTERM Equip's. Termo Metalúrgicos Ltda.**  
Tel. (51) 3406-6921. Site: [www.arauterm.com.br](http://www.arauterm.com.br)

### FITAS E CHAPAS INOXIDÁVEIS

A ACZ dispõe de fitas e chapas inoxidáveis nacionais e importadas. São indicadas para as mais diversas aplicações, utilizadas nas indústrias automotivas, eletroeletrônicas, metalúrgicas, metalmeccânicas, papel e celuloses, ortodônticas, alimentícias, utilidades domésticas, entre outras. São usadas ligas, como AISI 301, 302, 304, 304L, 305, 316, 316L, 316Ti, 321, 430, 439 e 409. Os processos de acabamentos resultam em superfície lisa, brilhante e refletiva do tipo BA; superfície lisa e com pouco brilho do tipo 2B; superfície fosca do tipo 2D e material lixado em uma direção com abrasivos do tipo escovado. Elas são acondicionadas em rolos industriais ou bobinas.

**ACZ Inox Comercial Ltda.**  
Tel.: (11) 4061-1661. Site: [www.aczinox.com.br](http://www.aczinox.com.br)



# CPM 10, silencioso, compacto eficiente

A Chicago Pneumatic, na Feimec, apresentou ao público a linha de compressores compactos



#### APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA

- Todas as indústrias que precisam de gás comprimido
- Indústria frigorífica
- Metal-mecânica,
- Automação

Rodrigo Vicentini, gerente Geral da empresa apreciou bastante o evento. Ele considerou que a feira estava muito boa em termos de infraestrutura do novo pavilhão. Açou também que foi um grande ganho da Abimaq trazido para o São Paulo Expo, o antigo Imigrantes. "Creio que chegamos a um nível de feira que São Paulo merece, internacional." Ele observou que os visitantes que recebeu em seu estande estavam realmente interessados em fazer negócios. Como lançamento destacou a linha de compressores compactos, compressores industriais de parafusos de alto desempenho que trazem grandes benefícios para os clientes, em termos de redução de ruído e grande capacidade de geração de ar. "Está sendo muito bem

aceito. Além de tudo é 100% fabricado no Brasil", afirma. <sup>PS</sup>

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Filtros de ar de alta eficiência
- Transmissão polia-correia
- Indicador de óleo
- Manutenção simples e econômica
- Descarga automática de condensados

[www.chicagopneumatic.com.br](http://www.chicagopneumatic.com.br)



**Alta Performance em Sensores Industriais, Soluções Completas e Tecnologias Inovadoras para o Setor de Automação de Fábrica.**

A Pepperl+Fuchs é líder mundial no desenvolvimento de sistemas e tecnologias de sensores, fornecemos uma linha completa de produtos destinados aos diversos tipos de aplicação. Nosso portfólio compreende sensores indutivos, capacitivos, fotoelétricos, ultrassônicos, soluções em posicionamento, identificação ótica e RFID assim como sistemas de comunicação em rede AS-Interface.

Pepperl+Fuchs Ltda. ■ Tel.: +55 11 4007-1448 ■ [fa-infobr@br.pepperl-fuchs.com](mailto:fa-infobr@br.pepperl-fuchs.com) ■ [www.pepperl-fuchs.com.br](http://www.pepperl-fuchs.com.br)

Your automation, our passion.

**PEPPERL+FUCHS**

# Atuadores elétricos da SMC Brasil

Com um portfólio de mais de 12.000 produtos básicos e 700.000 variações, a SMC, de automação pneumática, escolheu os atuadores elétricos para lançar na feira

Voltados para aplicações que exigem grande precisão de movimentos e paradas intermediárias, os atuadores elétricos da SMC são de fácil instalação, baixa manutenção e apresentam excelente custo-benefício. Eles podem ser controlados via comunicação serial, I/O digitais e trem de pulso. Seus protocolos de redes compatíveis são CC-Link, DeviceNet, Ethernet/IP, Profibus, SSCNET-II e Mechatrolink. Veja algumas de suas vantagens: - paradas intermediárias com precisão; - velocidade constante do início ao fim de um ciclo; - troca de velocidade a cada posição; - altas velocidades de



## APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA

- Setores de automação
- Indústria automotiva
- Indústria de embalagens

até 3000mm/s; - controle de força aplicada; - possibilidade de comunicação em rede; - economia de energia; - praticidade na instalação e startup; - ajuste das rampas de aceleração e desaceleração.

Além disso, a SMC dispõe de clientes que constataram, na prática, que o consumo de energia elétrica aplicada diretamente no atuador é menor que o consumo de energia elétrica empregada para gerar o ar comprimido de um atuador pneumático similar. É importante ressaltar também que, como as utilidades "geração de ar comprimido" de algumas empresas encontra-se descuidada, em muitos casos, deixar de utilizar o ar comprimido – de péssima qualidade por causa das instalações inadequadas – e utilizar o atuador elétrico é um grande ganho em vida útil no parque fabril. <sup>BS</sup>

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Paradas intermediárias com precisão;
- Velocidade constante do início ao fim de um ciclo;
- Troca de velocidade a cada posição;
- Altas velocidades de até 3000mm/s;
- Controle de força aplicada;
- Possibilidade de comunicação em rede;
- Economia de energia;
- Praticidade na instalação e startup;
- Ajuste das rampas de aceleração e desaceleração.



[www.smcbr.com.br](http://www.smcbr.com.br)

## VÁLVULAS INDUSTRIAIS



A Aerodinâmica fornece válvulas industriais de PVC, CPVC, PP, assim como de outros tipos de plásticos de engenharia,

indicados para aplicações industriais em condições severas de temperatura, pressão e corrosão. Ela produz válvula esfera de PVC, CPVC, PP; válvula de retenção de PVC, CPVC, PP; válvula de retenção tipo portinhola; válvula borboleta de PVC, CPVC, PP; válvula diafragma de PVC, CPVC, PP etc. As válvulas termoplásticas possuem elevadas resistências químicas e mecânicas, portanto, apropriadas para aplicações industriais. São fornecidas em  $\phi$  1/2" até  $\phi$  12". São totalmente injetadas e testadas após a fabricação. Os assentos das válvulas do tipo esfera são utilizados Teflon PTFE<sup>®</sup> puro.

**AERODINÂMICA Equipamentos Industriais**  
Tel.: (11) 3718-1818. [www.aerodinamica.com](http://www.aerodinamica.com)

## SISTEMA DE DESPOEIRAMENTO

Filtros de manga e de cartuchos são aplicáveis em todos os processos em que há geração de poluentes particulados, expelidos para a atmosfera, mas



que conseguem retê-los com eficiência. É utilizado sistema de limpeza pulsante de jatos de ar comprimido, comandado pelo painel eletrônico, que permite manter, mangas e cartuchos limpos e, dessa maneira, efetuar a retenção do particulado. Ele é eficiente na retenção, fácil na substituição dos elementos filtrantes, modular para atender a qualquer vazão, automático com funcionamento contínuo etc. O sistema de despoejamento é utilizado no segmento de conforto ambiental, nos processos industriais, nos setores que tratam de salubridade, segurança do trabalho etc.

**FTS Fênix Tecnologia em Sistemas.**  
Tel.: (12) 3933-0222. Site: [fts.ind.br](http://fts.ind.br)

TECHNOLOGY FOR THE WELDER'S WORLD.

## ACESSÓRIOS TEAM BINZEL

Os acessórios TEAM BINZEL são a melhor relação entre custo e benefício, onde os principais diferenciais são a segurança, a qualidade e a confiabilidade que a sua empresa necessita.

Lançamento  
no Brasil!  
Reconhecimento  
mundial!

MECÂNICA  
17 - 21 MAIO 2010  
ExpoMetal

Visite nossa  
Stand 8720



Máscara de Solda com Autoescurtimento; Eletrodos de Tungstênio E3<sup>®</sup> (livres de radiação); Tochas de Goivagem e Eletrodos de Carvão; Alicates Multifunção; Porta Eletrodos; Conectores; Grampos Terra; Picadeiras; Terminais de Cobre; Antirrespingos e Fluido Refrigerante; Calibres de Solda; Fluxômetro; Limpador de Bicos e mais itens.

**ABICOR BINZEL, a segurança da melhor escolha.**

Entre em contato agora mesmo e conheça toda a linha de produtos.

(24) 2222 9760 / 9770 / 9780 - [sac@binzel-abicor.com.br](mailto:sac@binzel-abicor.com.br)

**ABICOR  
BINZEL**

[www.binzel-abicor.com.br](http://www.binzel-abicor.com.br)



**Connected Automation**  
**i4.0** now

## **Bosch Rexroth na Ilha de Manufatura Avançada da FEIMEC 2016**

A Bosch Rexroth participará da Demonstração de Manufatura Avançada, destaque da FEIMEC, e você está convidado para ter uma experiência única neste projeto!

**Você não pode ficar de fora, esperamos por você!**

**Data:** 05 de maio às 10h30

**Local:** São Paulo Expo (Antigo Imigrantes) - Estande M030

Para mais informações visite: [www.feimec.com.br](http://www.feimec.com.br)



**MANUFATURA  
A V A N Ç A D A**  
A Indústria 4.0 no Brasil

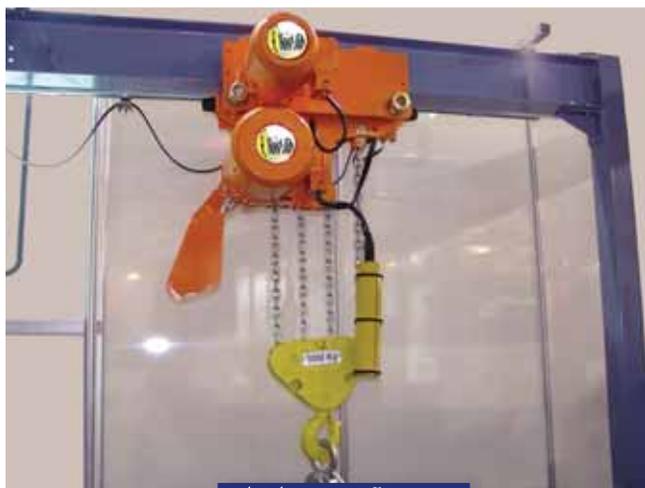
**Bosch Rexroth Ltda.**  
[www.boschrexroth.com.br](http://www.boschrexroth.com.br)

The Drive & Control Company

**Rexroth**  
Bosch Group

# Talhas elétricas de corrente, Hoist-Jib

Com fabricação 100% nacional, as talhas elétricas foram o destaque da fabricante durante a feira



## APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA

- Atividades de movimentação
- Operações logísticas
- Atividades portuárias
- Indústrias de grande porte

“Considero as feiras um bom local para receber clientes e prospectar novos”, disse Wilson Ferreira de Araujo, Vendedor Interno da Hoist-Jib. Para ele, os primeiros dias do evento foram abaixo da média, mas depois compensaram, com um bom número de novos clientes. O carro-chefe da ocasião foram as talhas elétricas, embora a companhia trabalhe com portas rolantes, pórticos, engates gira-

tórios, rodovias, para transporte e elevação de cargas temos uma linha completa. “Estamos há muitos anos no mercado”, ratificou Araujo.

As Talhas Elétricas Hoist-Jib, com fabricação 100% nacional, são equipamentos desenvolvidos com alta tecnologia e processos de qualidade rigorosos. São estes processos que garantem a entrega de equipamentos produzidos em conformidade com as normas regulamentadoras. As Talhas Elétricas de Corrente são

fabricadas com alta tecnologia, qualidade e durabilidade, requisitos fundamentais dos modelos R-6 e R-20. <sup>®</sup>

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Freio Automático em função do Rotor Cônico.
- Acoplamento Deslizante de sobrecarga
- Caixa Redutora banhada a óleo
- Proteção contra intempéries IP-54 (padrão)
- Proteção contra intempéries IP-55 (especial)

[www.hoist-jib.com.br](http://www.hoist-jib.com.br)

## ESTEIRA PORTA-CABOS

Projetada para suportar severas aplicações bastante diversificadas, a esteira porta-cabos da série 66, disponibilizada pela Fesma, é robusta e possui paredes de 20 mm que a torna capaz de ter autosustentação devido à própria resistência. A esteira é fabricada na cor preta, com dez elos para cada metro, utiliza náilon nas laterais e duro alumínio nas travessas e pesa 5 kg + 550 g a cada 100 mm de largura. Ela possui travessas que são fixadas nas laterais com parafusos e, por essa razão, podem ser abertas com o auxílio de uma chave Allen. É possível ser produzida com qualquer largura, desde que as medidas estejam compreendidas entre 45 mm e 700 mm. As travessas de duro alumínio são parafusadas para possibilitar abertura. Todos os modelos de esteiras porta-cabos são produzidas com separadores verticais e horizontais.

**FESMA Tecnologia em Polímeros Ltda.**

Tel.: (11) 4653-4050. Site: [www.fesma.com.br](http://www.fesma.com.br)

## CLIMATIZADOR MÓVEL

Um aparelho que oferece vazão de ar de 7.000 m<sup>3</sup>/h e potência de 265 W é o climatizador evaporativo, modelo EBI-75 produzido pela Ecobrisa. Ele possui 132 cm x 75 cm x 57 cm de dimensões e pesa de 30 kg em funcionamento. O EBI-75 é portátil e tem rodízios para facilitar o deslocamento. Oferece três tipos de velocidades e é dotado de painel eletrônico, controle remoto, sensor de nível de água, grelha de saída de ar que realiza movimentos oscilatórios das aletas verticais. Um reservatório interno de grande autonomia é utilizado para alimentação manual, no entanto, para alimentação automática é possível optar pelo uso de boia. **ECOBRI SA/VIVA Equipamentos Ind. e Comércio**

Tel.: (19) 4042-2249. Site: [www.ecobrisa.com.br](http://www.ecobrisa.com.br)

## Guia de Projetos com Pinos Espirais da SPIROL

Tópicos principais:

- Especificações Técnicas • Vantagens • Economia
- Recomendações de Projeto • Desempenho

### SPIROL lança novo guia de projetos com Pinos Espirais!

O Pino Espiral tem provado ser o pino com característica elástica mais versátil da indústria. Ele oferece flexibilidade, força uniforme, automação livre de erros, menores custos de produção e melhor qualidade.

Entre em contato pelo telefone (19) 3936-2701 ou pelo e-mail [info-br@SPIROL.com](mailto:info-br@SPIROL.com) para solicitar sua cópia ou receber mais informações!

SPIROL - Soluções Inovadoras de Fixação e Montagem



O Pino Espiral foi inventado pela SPIROL em 1948

## SISTEMA DE VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO



Conforto térmico proporciona aumento da produtividade dos trabalhadores da indústria e do comércio, no entanto, sem consumo de energia elétrica. A Delker, com o sistema de ventilação e iluminação natural por ela elaborado, garante IVN, Índice de Ventilação Natural, de nível 3, que representa o grau de eficiência da ventilação natural. Além disso, ocorre redução dos agentes contaminantes e poluidores em suspensão no ar do ambiente; recomposição constante dos níveis adequados de oxigênio no ar; luz solar penetra no ambiente de maneira uniforme e contínua ao longo de toda a abertura do telhado; com 12,5% da área do piso, as aberturas oferecem iluminação natural difusa e eficiente no ambiente de trabalho e com média de 600 lux etc.

**DELKER Plásticos Técnicos Ltda.**

Tel.: (11) 4023-1078. Site: [www.delker.com.br](http://www.delker.com.br)

## CENTRO DE USINAGEM

Projetado com três ou quatro morsas giratórias, o centro de usinagem da Italmac, disponibilizada pela Cortesa, possui eixos controlados por CNC e é capaz de executar usinagem de alumínio, aço de até 3 mm e PVC. O equipamento, no eixo X, tem 2.600 mm de comprimento máximo de usinagem; no Y, 100 mm de largura e no Z, 130 mm de altura máxima. A velocidade de deslocamento rápido em X é de 20 m/min, no Y e Z, de 16 m/min. A potência do cabeçote é de 4 kW e a rotação, de 0 a 18.000 rpm. O conjunto de morsas desloca manualmente ao longo do barramento fixo no plano horizontal. O equipamento possui mandril para cone ISO-30, patente para posicionamento da peça, lubrificação pulsante da usinagem, largura frontal de 4.030 mm, comprimento lateral de 1.915 mm, altura total de 1.950 mm e peso aproximado de 800 kg.

**Metalúrgica CORTESA Ltda.**

Tel.: (41) 3667-2525. Site: [www.cortesa.com.br](http://www.cortesa.com.br)

# Mach 3, da Flow, corte com jato de água

A máquina mais vendida da Flow esteve exposta na Feimec



mm de espessura". Com um cabeçote na tecnologia Dynamic Waterjet, com Active Tolerance Control, os sistemas de corte de jato de água da série Mach 3 permitem precisão, velocidade e flexibilidade. "Esta tecnologia", esclarece Andrea, "é o que permite cortar peças côncavas, em ângulos diferentes. É uma máquina bacana", ressalta. A tecnologia da Flow existe há 40 anos, 20 anos no Brasil. As bombas intensificadoras da Flow são robustas e de fácil manutenção. Podem funcionar 24 horas por dia, 7 dias por semana, proporcionando rendimento e economia. A especialista explica que há máquinas como essa instaladas em diversos setores, como o automotivo, metal-mecânico, marmorarias e outros.

**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA**

- Indústria aeronáutica
- Automotiva
- Metal-mecânico
- Marmorarias



O momento econômico não muito favorável foi a justificativa para Andrea Cazarotti, Especialista em Marketing Sr ter recebido menos visitantes do que em outras recentes feiras. Como destaque, a Flow exibiu a Mach 3, a máquina mais vendida da Flow em todo o mundo. "É uma máquina intermediária, que corta qualquer material até 300

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Área de corte de 1,3 mm X 1,3 mm a 7,3 mm X 2 mm
- Precisão 0,0015" por metro
- Velocidade de deslocamento de 0 a 12,7 por minuto
- Layout compacto

[www.flowwaterjet.com.br](http://www.flowwaterjet.com.br)

Referência em  
Automação Industrial.

**20**  
ANOS

AUMENTANDO A  
COMPETITIVIDADE  
DA INDÚSTRIA.

Linhas de Montagem  
Máquinas Especiais  
Robô como Serviço  
Serialização e Rastreabilidade  
Sistemas de Inspeção e Testes  
Software para Manufatura

**Pollux**  
Automation

0800 606 0800  
[info@pollux.com.br](mailto:info@pollux.com.br)

# Vulkan apresenta freio de sapata

A Empresa alemã de engenharia mecânica, especializada em produtos de transmissão de potência, sistemas de frenagem e tecnologia de união sem solda para tubos de refrigeração e ar-condicionado trouxe para a feira, entre outros produtos, o freio de sapata com novos sistemas patenteados

A Vulkan está há 125 anos no mercado mundial e há 40 anos no Brasil. Possui cinco plantas de produção na Alemanha, Brasil, China, Índia e Estados Unidos, e mais 50 subsidiárias no mundo. Tiago Baldani, diretor da Vulkan do Brasil observou que mesmo com toda a turbulência do mercado nacional, a empresa é bastante sólida e segue investindo continuamente em desenvolvimento. O lançamento em destaque é o Freio de Sapata Fesa com novos sistemas patenteados. Os tradicionais freios eletromagnéticos de sapata da Vulkan passaram por diversas melhorias que resultaram em duas novas patentes: Sistema Auto Ajustável de Frenagem a Tambor, que proporciona um desgaste linear da pastilha e uma compensação do alinhamento, mantendo gap simétrico e resultando em maior eficiência para o sistema de freio, e o novo Sistema de Amortização, que permite um ajuste automático de posições dos componentes do freio, evitando o desgaste irregular das sapatas e trazendo maior equilíbrio para todo o conjunto. Tiago conta que o freio de sapata tem um sistema de recuperação de desgaste de lona de pastilhas diferenciado. O sistema usado, e que existe no mercado, é o de recuperação esteira presente na regulagem e ajuste do freio. "Com este novo sistema, evita-se que o operador ou o mecânico de manutenção fique fazendo reajuste no freio, ele se reajusta automaticamente", salientou o executivo. 



**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA**

- Indústria siderúrgica
- Metalúrgicas
- Mineradoras

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Sistema Auto Ajustável de Frenagem a Tambor
- Desgaste linear da pastilha,
- Compensação do alinhamento, mantendo gap simétrico,
- Maior eficiência para o sistema de freio, e o novo Sistema de Amortização, que permite um ajuste automático de posições dos componentes do freio, evitando o desgaste irregular das sapatas e trazendo maior equilíbrio para todo o conjunto.

[www.vulkan.com](http://www.vulkan.com)

## TUBULAÇÕES E CONEXÕES

Constituídas de uma parte estrutural de aço carbono ou PRFV e de um revestimento interno que permitem às tubulações e conexões fornecer resistência química dos plásticos nobres e fluorados, como PP, PEAD, PVDF, PTFE, FEP e PFA, de modo que consigam atender aos mais críticos requisitos relacionados com o transporte de meios corrosivos. A diversidade de materiais utilizados propicia uma grande variedade de aplicações, como ácidos, álcalis, solventes, entre tantos outros. Dessa forma, possibilita realizar soluções adequadas a um custo bastante variável. Essa linha de produtos, fornecidos pela Afлон, tem aplicações no segmento petrolífero, químico, petroquímico, farmacêutico, papel e celulose, siderúrgico, energético, do meio ambiente relacionado com tratamento de efluentes industriais.

**AFЛON Plásticos Industriais Ltda.**

Tel.: (11) 4529-2700. Site: [www.afлон.com.br](http://www.afлон.com.br)



## MÁQUINA DE CORTE A LASER

Com mesa de transferência automática e alta performance de repetição, a máquina de corte a laser da série GC permite cortes a laser de alta velocidade, resposta dinâmica e aceleração de 1 G e garante corte de cantos perfeitos. Além de possuir design moderno, ele utiliza o sistema de controle Siemens 840D, redutor de velocidade, engrenagens de inclinação combinadas e, por essas razões, permite velocidades máximas de 120 m/min para um eixo e até 165 m/min para eixos combinados, porém com estabilidade e precisão nos cortes. A GC pode processar, em um único setup, placas de até dois metros de largura e seis metros de comprimento. Entretanto, ela pode ser programada para transferir um novo material até a estação de processamento por meio da mesa de transferência automática.

**GLORY Machinery Group Co. Ltd.**

Tel.: (11) 3272-1000. Site: [www.glorylaser.com.br](http://www.glorylaser.com.br)

## CENTRO DE USINAGEM

Com a Epsilon da linha laser YAG, é possível obter alta qualidade em gravações em menor tempo de operação. Auxiliados pelos quatro eixos mecânicos que controlam a movimentação do cabeçote laser de acordo com a área de gravação correspondente, a máquina permite gravações profundas e precisas em cobre, latão, alumínio, aço, ouro, prata etc. É possível instalar eixo rotativo para gravações cilíndricas e geométricas e configurar diferentes sondas laser. Na parte relacionada com a fresa, a máquina utiliza mandril de 8 kW, dispõe de área de trabalho de 600 mm x 400 mm, três eixos mecânicos e dois óticos. O eixo X tem curso de 600 mm, do Y, 400 mm e do Z, 200 mm. Utiliza como fonte laser Nd da YAG com diodos bombeados por Q-Switched. Oferece potência de 20 W e o comprimento da onda de 1.064 Nm. O escaner dispõe de área de trabalho de 110 mm x 110 mm, oferece distância focal de 160 mm, ø 100 mm do spot etc.

**Indústria Metalúrgica FESMO Ltda.**

Tel.: (12) 3202-8000. Site: [www.fesmo.com.br](http://www.fesmo.com.br)



## Obtenha maior produtividade em Estampas e Moldes com nossas soluções

**Distribuidor Oficial no Brasil** 

**Maior vida útil par estampas e moldes**

As molas Bordignon destacam-se pela vida útil. Isso ocorre devido a matéria-prima exclusiva e vários diferenciais durante o processo produtivo. Faça um teste e comprovê!



**rtc** **Distribuidor Exclusivo no Brasil** 

**Troca rápida para moldes**

Com os componentes da RTC e conceito de troca rápida integral agora tem preço acessível! São conectores de água, pneumática, hidráulica e elétrica, tudo em um mesmo sistema. Isso permite uma redução no tempo de troca aumentando o tempo produtivo do seu molde.



Temos uma ampla linha de componentes para moldes e acessórios para máquinas. Consulte-nos!



**Casafer**  
A CASA DO FERRAMENTEIRO



Televendas SC:  
(47) 3027-1019  
Demais regiões:  
4007-2919

**casaferr**  
p&S@casaferr.com.br





# P&S Indústria Tecnologia

## ÍNDICE DE EMPRESAS

● Anunciantes ● Notas técnicas

| Empresa            | Pág.  | Empresa        | Pág. | Empresa              | Pág.       |
|--------------------|-------|----------------|------|----------------------|------------|
| <b>A</b>           |       |                |      |                      |            |
| ABICOR-BINZEL      | 10/28 | ESAB           | 9    | MOURA                | 11         |
| ACEPIL             | 18    | EUROAIR        | 22   | <b>N</b>             |            |
| AÇOKORTE           | 11    | EVACON         | 11   | NETZSCH              | 22         |
| AÇOVISA            | 8     | EVONIK DEGUSSA | 9    | <b>O</b>             |            |
| ACZ                | 27    | <b>F</b>       |      |                      |            |
| AERODINÂMICA       | 28    | FESMA          | 30   | OMEGA                | 2ª capa    |
| AFLON              | 32    | FESMO          | 32   | ORION                | 11         |
| ANPEX/BELZER       | 9     | FLUTROL        | 18   | OSG SULAMERICANA     | 11         |
| ANT                | 26    | FRONTEC        | 10   | OXIPIRA              | 9          |
| API                | 8     | FTS            | 28   | <b>P</b>             |            |
| ARAUTERM           | 27    | <b>G</b>       |      |                      |            |
| ARCEL              | 20    | GEDORE         | 24   | PANAMBRA SWICK-ROELL | 23/4ª capa |
| ARFLUX             | 20    | GH             | 9    | PEDRO NEUENHAUS      | 19         |
| ARWAY              | 3     | GLORY          | 32   | PEPPERL + FUCHS      | 27         |
| ASCOVAL            | 25    | <b>H</b>       |      |                      |            |
| ASPERSUL           | 24    | HARO           | 19   | PERFOR               | 5          |
| <b>B</b>           |       |                |      |                      |            |
| BEL AIR            | 25    | HDS            | 3    | POLLUX               | 31         |
| BELZER/ANPEX       | 9     | HOIST-JIB      | 8    | <b>R</b>             |            |
| BOMBATEC           | 25/26 | <b>I</b>       |      |                      |            |
| BOSCH REXROTH      | 29    | IAR            | 19   | RAYFLEX              | 10         |
| BOVENAU            | 8     | ICATERM        | 18   | <b>S</b>             |            |
| BRUMA              | 10    | INDUSTÉCNICA   | 19   | SANTISTA             | 3ª capa    |
| BURTIN             | 24    | <b>J</b>       |      |                      |            |
| BYG TRANSEQUIP     | 24    | JACTO CLEAN    | 9    | SEMAN                | 8          |
| <b>C</b>           |       |                |      |                      |            |
| CARBOGRAFITE       | 11    | JAMO           | 26   | SPIROL               | 30         |
| CASAFAER           | 32    | <b>K</b>       |      |                      |            |
| COGNEX             | 21    | KITO           | 24   | <b>T</b>             |            |
| COLSON-KINGPINLESS | 8     | KNUTH          | 23   | THAMES SIDE          | 3          |
| CONTEMP            | 20    | <b>L</b>       |      |                      |            |
| CORTESA            | 31    | KRAUS & NAIMER | 11   | THEODOSIO RANDON     | 17         |
| <b>D</b>           |       |                |      |                      |            |
| DAIBASE            | 23    | <b>M</b>       |      |                      |            |
| DAY BRASIL         | 20    | MAGRAL         | 23   | THERMOVAL            | 6          |
| DELKER             | 31    | <b>N</b>       |      |                      |            |
| DIATEST            | 9     | <b>O</b>       |      |                      |            |
| DIGI-TRON          | 26    | <b>P</b>       |      |                      |            |
| <b>E</b>           |       |                |      |                      |            |
| ECOBRIISA/VIVA     | 30    | <b>Q</b>       |      |                      |            |
| ELGIN              | 11    | <b>R</b>       |      |                      |            |
| EMH                | 22    | <b>S</b>       |      |                      |            |
| ERZINGER           | 9     | <b>T</b>       |      |                      |            |
| <b>F</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>G</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>H</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>I</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>J</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>K</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>L</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>M</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>N</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>O</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>P</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>Q</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>R</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>S</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>T</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>U</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>V</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>W</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>X</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>Y</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>Z</b>           |       |                |      |                      |            |
| <b>AA</b>          |       |                |      |                      |            |

## ÍNDICE DE PRODUTOS

● Anunciantes ● Notas técnicas

|  |    |                          |    |                   |    |
|--|----|--------------------------|----|-------------------|----|
| <b>A</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| Acoplamentos flexíveis de lâminas        | 18 | Atenuadores de ruído     | 19 | ... rodoviárias   | 26 |
| Acumuladores hidráulicos                 | 23 | Automação industrial     | 31 | ... suspensas     | 26 |
| Aditivo de dispersão de tintas cerâmicas | 9  | <b>B</b>                 |    |                   |    |
| Alicates multifunção                     | 28 | Balanças                 |    | Balancamentos     | 19 |
| Alimentador eletrônico para prensas      | 20 | ... de bancada           | 26 | ... dinâmico      | 19 |
| Antirrespingos                           | 28 | ... de pesagem por eixos | 26 | Baterias          | 3  |
| Aquecedor indutivo                       | 26 | ... de piso              | 26 | ... fotovoltaicas | 11 |
| Aquecimento por indução                  | 9  | ... paletéis             | 26 | Bombas            |    |
| Aspirador de pó e líquidos               | 9  | ... pesa-eixo-roda       | 26 | ... centrífugas   | 25 |
| <b>B</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>C</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>D</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>E</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>F</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>G</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>H</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>I</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>J</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>K</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>L</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>M</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>N</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>O</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>P</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>Q</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>R</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>S</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>T</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>U</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>V</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>W</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>X</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>Y</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>Z</b>                                 |    |                          |    |                   |    |
| <b>AA</b>                                |    |                          |    |                   |    |

## ÍNDICE DE PRODUTOS

● Anunciantes ● Notas técnicas

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| Carro-bancada .....               | 24    |
| Centro de usinagem .....          | 31/32 |
| Chapa de policarbonato .....      | 20    |
| Ciclones .....                    | 19    |
| Cilindro hidráulico .....         | 19    |
| Climatizador móvel .....          | 30    |
| Comutadores e seccionadores ..... | 11    |
| Conectores .....                  | 28/32 |
| Controles ambientais .....        | 19    |

### D

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Dispositivo para pega de tambor ..... | 8       |
| Durômetros .....                      | 4ª capa |

### E

|  |         |
|--|---------|
| Elementos de fixação e amarração .....         | 10      |
| Eletrodos .....                                | 28      |
| ... de carvão .....                            | 28      |
| Equipamentos .....                             |         |
| ... de elevação e cargas .....                 | 8       |
| ... hidráulicos .....                          | 10      |
| ... para controle de diversas grandezas .....  | 2ª capa |
| ... para medição e controle de processos ..... | 2ª capa |
| Esteira porta-cabos .....                      | 30      |
| Exaustores .....                               | 3       |
| ... axiais e centrífugos .....                 | 19      |

### F

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Ferramentas .....                | 11 |
| ... de corte .....               | 11 |
| Filtros .....                    | 19 |
| ... de cartuchos .....           | 19 |
| ... de mangas e cartuchos .....  | 19 |
| ... de mangas .....              | 19 |
| Fitas e chapas inoxidáveis ..... | 27 |
| Fluidos refrigerantes .....      | 28 |
| Fluxômetros .....                | 28 |
| Freios de sapatas .....          | 22 |
| Funilaria industrial .....       | 19 |

### G

|                      |    |
|----------------------|----|
| Galvanoplastia ..... | 23 |
| Grampos terra .....  | 28 |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Guindastes giratórios ..... | 8 |
|-----------------------------|---|

### I

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Ilha de manufatura avançada ..... | 29 |
| Instrumento de medição .....      | 8  |
| Isolantes de borracha .....       | 11 |

### J

|                      |   |
|----------------------|---|
| Jogo de chaves ..... | 9 |
|----------------------|---|

### L

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Lâminas e ferramentas especiais ..... | 11 |
| Leitores de código de barras .....    | 21 |
| Limpadores de bicos .....             | 28 |

### M

|  |         |
|--|---------|
| Macaco hidráulico industrial .....                   | 8       |
| Mandrilhadora .....                                  | 24      |
| Máquinas .....                                       |         |
| ... de corte a laser .....                           | 32      |
| ... e equipamentos especiais .....                   | 4ª capa |
| ... e equipamentos para movimentação de carga .....  | 7       |
| ... hidráulicas para testes em alta velocidade ..... | 4ª capa |
| ... industriais e equipamentos logísticos .....      | 10      |
| ... para corte, dobra e conformação de metais .....  | 10      |
| ... para determinação de ductilidade de chapas ..... | 4ª capa |
| ... servo-hidráulicas .....                          | 4ª capa |
| ... universais de ensaios .....                      | 4ª capa |
| Máscaras de solda .....                              | 28      |
| Minibombas dosadoras .....                           | 22      |
| Molas .....  | 32      |
| Monovias .....                                       | 8       |
| Motocompressor de ar .....                           | 26      |

### O

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Organizadores modulares ..... | 8 |
|-------------------------------|---|

### P

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Painéis de baixa e média tensão ..... | 3       |
| Pêndulos de impacto .....             | 4ª capa |

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| Picadeiras .....                  | 28      |
| Pinça de aperto mecânico .....    | 19      |
| Pinos espirais .....              | 30      |
| Pistola de pó eletrostático ..... | 9       |
| Plasma mecanizado .....           | 9       |
| Plastômetros .....                | 4ª capa |
| Pontes rolantes .....             | 8       |
| Portas .....                      |         |
| ... eletrodos .....               | 28      |
| ... industriais .....             | 10      |
| Pórticos rolantes .....           | 8       |
| Produtos para uso comercial ..... | 11      |
| Projetos com pinos espirais ..... | 30      |
| Purgador automático .....         | 25      |

### Q

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Queimador de alto rendimento ..... | 18 |
|------------------------------------|----|

### R

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Rebocador hidráulico .....     | 24      |
| Relógio comparador .....       | 9       |
| Retificadora plana .....       | 23      |
| Retificadores-inversores ..... | 3       |
| Robô de pintura .....          | 20      |
| Rodas e rodízios .....         | 8       |
| Rotores p/ventiladores .....   | 19      |
| Roupa profissional .....       | 3ª capa |

### S

|   |         |
|---|---------|
| Sensores .....  |         |
| ... capacitivos .....                                 | 27      |
| ... fotoelétricos .....                               | 27      |
| ... indutivos .....                                   | 27      |
| ... ultrassônicos .....                               | 27      |
| Serviços .....  |         |
| ... Balançamentos dinâmicos de ventiladores .....     | 19      |
| ... Funilarias .....                                  | 19      |
| ... Reformas de ventiladores .....                    | 19      |
| ... Sistemas completos de ventilação e exaustão ..... | 19      |
| ... Testes estáticos e dinâmicos de materiais .....   | 4ª capa |
| Sistemas .....  |         |
| ... de comunicação em rede AS-Interface .....         | 27      |
| ... de despoejamento .....                            | 28      |
| ... de energia ininterrupta .....                     | 3       |

|   |         |
|---|---------|
| ... de exaustão .....                                   | 19      |
| ... de imagens .....                                    | 23      |
| ... de pesagens .....                                   | 5       |
| ... de teste automatizados e robotizados .....          | 4ª capa |
| ... de transporte .....                                 | 22      |
| ... de ventilação .....                                 | 19      |
| ... de ventilação e iluminação .....                    | 31      |
| Softwares de sistemas de imagens .....                  | 23      |
| Soluções .....  |         |
| ... em armazenagem .....                                | 17      |
| ... em corte a plasma .....                             | 9       |
| ... em mecatrônica e robótica industrial .....          | 19      |
| ... em posicionamento, identificação ótica e RFID ..... | 27      |
| ... em sistemas de pesagem .....                        | 3       |
| ... em transmissão de potência .....                    | 18      |
| ... para cervejaria .....                               | 17      |
| ... para temperatura industrial .....                   | 20      |

### T

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Talhas .....                       |    |
| ... elétricas .....                | 8  |
| ... elétrica de corrente .....     | 24 |
| Tanques de armazenagens .....      | 17 |
| Terminais de cobre .....           | 28 |
| Termômetros industriais .....      | 18 |
| Tochas .....                       |    |
| ... de goivagem .....              | 28 |
| ... de solda .....                 | 10 |
| Transportadores de carga .....     | 11 |
| Tubos mecânicos e condutores ..... | 8  |
| Tubulações e conexões .....        | 32 |

### U

|           |   |
|-----------|---|
| UPS ..... | 3 |
|-----------|---|

### V

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Válvulas .....                 |         |
| ... industriais .....          | 6       |
| ... industriais .....          | 28      |
| ... solenoides .....           | 25      |
| Ventiladores .....             | 3       |
| ... axiais e centrífugos ..... | 19      |
| ... axiais .....               | 19      |
| ... centrífugos .....          | 19      |
| Vibrofones .....               | 4ª capa |

## DEPARTAMENTO COMERCIAL

VISITE NOSSO SITE: [www.ps.com.br](http://www.ps.com.br)



Rua Edward Joseph, 122 - 11º andar - Edifício Passarelli  
Vila Suzana - CEP 05709-020 - São Paulo - SP  
Tel.: (11) 3722-0956 - Fax: (11) 3722-0956

### REPRESENTANTES NACIONAIS

**Diretor Comercial:**  
Cristina Banas  
[cristina.banas@banas.com.br](mailto:cristina.banas@banas.com.br)

**APOIO E COMUNICAÇÃO:**  
[apoio@banas.com.br](mailto:apoio@banas.com.br)/[nicolle.editorabanas@gmail.com](mailto:nicolle.editorabanas@gmail.com)  
**EXECUTIVOS DE NEGÓCIOS - GRANDE SÃO PAULO:**  
DORA BANDELLI  
Tel.: (11) 3722-0956 ramal 1904 - Cel.: (11) 98249-9162  
[dora.editorabanas@gmail.com](mailto:dora.editorabanas@gmail.com)

**EXECUTIVO DE NEGÓCIOS - SÃO PAULO - INTERIOR:**  
DANIELLE DI GIAIMO  
Tel.: (11) 97322-8206  
[danielle.giaimo@banas.com.br](mailto:danielle.giaimo@banas.com.br)

**EXECUTIVOS DE NEGÓCIOS - SÃO PAULO:**

JOÃO DOMINGUES  
Tels.: (11) 96121-5711/3722-0956  
[joao.domingues@ps.com.br](mailto:joao.domingues@ps.com.br)

WILTON ALVES FEITOSA  
Tels.: (11) 3722-0956/99554-0155 Vivo  
88846-1250 Claro/9790-2566 Tim  
[wilton.feitosa@mvcon.com.br](mailto:wilton.feitosa@mvcon.com.br)

ROSÂ GESTÃO DE NEGÓCIOS S/C LTDA.  
Contato: Wilson Ferreira de Araújo  
Tel.: (11) 9570-2768  
[wilsonfa@uol.com.br](mailto:wilsonfa@uol.com.br)

### REPRESENTANTE - BRASÍLIA

**CIN - CENTRO DE IDEIAS E NEGÓCIOS**  
End.: SRTV/Sul, quadra 701, bloco O, nº. 110, Edifício  
Multitemperarial, sl. 429, CEP 70340-000  
Asa Sul - Brasília - DF  
Contato: Paulo Tamanaha - Tels.: (61) 3034-3704/3038

**REPRESENTANTE - PARANÁ/SANTA CATARINA**  
Rua 212, nº 54, apto. 702 - CEP 82220-000 - Itapema - SC  
Contato: Claudio Rozenbaum  
Tel.: (41) 9192-5382 - [rozenba@uol.com.br](mailto:rozenba@uol.com.br)

**REPRESENTANTE - RIO DE JANEIRO**  
**FRANCISCO NEVES**  
R. Des. João Claudino Oliveira e Cruz, 50 cj.607  
CEP 22793-071 - Rio de Janeiro - RJ  
Contato: Francisco Neves - [banasrj@uol.com.br](mailto:banasrj@uol.com.br)  
Tels.: (21) 2269-7760/Cel.: (21) 99943-5530

**REPRESENTANTE - RIO GRANDE DO SUL**  
**INTERFACE COMUNICAÇÃO E PROPAGANDA LTDA.**  
Av. Taquara 193 - Cj. 406 - CEP 90460-210 - Porto Alegre - RS  
Contato: Vera Anjos - [banassul@terra.com.br](mailto:banassul@terra.com.br)  
Tels.: (51) 3377-2878/Cel.: (51) 9969-0727

### REPRESENTANTES INTERNACIONAIS

#### AMÉRICA DO SUL



**ARGENTINA:**  
15 de Noviembre 2547 - C1261 AAO  
Capital Federal - República Argentina

Tel.: (54-11) 4943-8500  
Fax y Mensajes: (54-11) 4943-8540  
[www.edigarnet.com](http://www.edigarnet.com)



#### AMÉRICA DO NORTE

**Campbell, CA**  
Huson International Media  
1599 South Bascom Avenue  
Suite 450  
Campbell, CA 95008  
Tel (408) 879-6666  
Fax (408) 879-6669

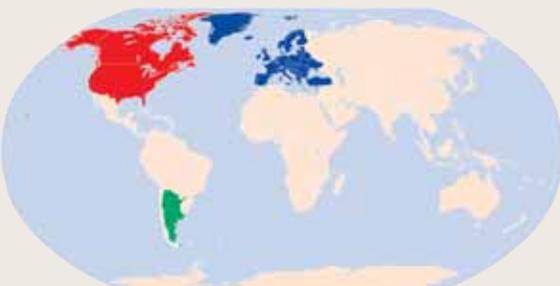
**New York, NY:**  
Huson International Media  
350 Fifth Avenue  
Suite 4610  
New York, NY 10118  
Tel: (212) 268-3344  
Fax: (212) 268-3355

#### EUROPA

**ENGLAND:**  
London  
Huson European Media  
Cambridge House  
Gogmore Lane, Chertsey  
Surrey, KT16 9AP  
England  
Tel: +44 (0) 1932 564999  
Fax: +44 (0) 1932 564998

#### GERMANY:

Munich  
Huson European Media  
Aglio-Hagerstr. 2a  
D-95609 Aschheim bei München  
Germany  
Tel: +49 (0) 89 95002778  
Fax: +49 (0) 89 95002779



# VULCAN X3

ALTA TECNOLOGIA PARA  
**PRESERVAR VIDAS.**

- Tecido com fibra Inerente: Proteção Permanente
- 100% Nacional

**XTRA CONFORTO**

**XTRA PROTEÇÃO**

**XTRA DURABILIDADE**



A **Santista Work Solution** lidera o mercado de roupas profissionais na América Latina com produtos pioneiros e inovadores. Através de muita pesquisa, desenvolvimento e dedicação, oferecemos as melhores soluções em uniformização e vestimentas de segurança (EPI), atendendo aos mais exigentes requisitos de performance.

Entre em contato e saiba mais: **08000 11 2007**

[WWW.SANTISTAWORKSOLUTION.COM.BR](http://WWW.SANTISTAWORKSOLUTION.COM.BR)

 **SANTISTA**  
WORK SOLUTION

# PANAMBRA

## Zwick / Roell

### Mais de 160 anos em excelência tecnológica, inovação, qualidade e confiabilidade em testes de materiais



Milhares de clientes contam com a Zwick, porque somos líder global em testes estáticos com crescimento significativo em sistemas de ensaios com forças dinâmicas. Expressos em valores, no ano fiscal de 2015, o grupo conseguiu gerar um faturamento de 229 milhões de Euros.

Baseado no constante desenvolvimento de soluções inovadoras e uma gama abrangente de produtos e serviços, o foco do grupo familiar é fornecer soluções sob medida para as mais altas exigências, tanto em pesquisa e desenvolvimento, bem como, no controle de qualidade e da produção nos mais diversos segmentos industriais.

Com mais de 1.300 funcionários, instalações fabris na Alemanha (Ulm, Radeberg, Bickenbach), Reino Unido (Birmingham), Áustria (Fürstenfeld) e subsidiárias na França, Grã-Bretanha, Espanha, Estados Unidos, Brasil, Turquia, Cingapura, China e escritórios de apoio em 56 países, a Zwick garante o mais alto nível de atendimento e suporte de seus produtos e serviços.



Dentro do grupo Zwick Roell, a Zwick GmbH & Co. KG continua ser o centro de testes estáticos e dinâmicos de materiais, oferecendo uma ampla gama de equipamentos e soluções:

- Máquinas universais de ensaios na versão padrão para testes de tração, compressão e flexão;
- Máquinas de equipamentos especiais para tarefas específicas;
- Sistemas de teste automatizados e robotizados para diversas máquinas e equipamentos;
- Durômetros (versões de PC, métodos convencionais);
- Pêndulos de impacto e equipamentos para ensaios de impacto por queda livre;
- Plastômetros e máquinas para determinação o índice de fluidez Meltflow e HDT Vicat;
- Vibrophores (pulsador de alta frequência);
- Máquinas para teste de fluência e fadiga;
- Máquinas para determinação de ductilidade de chapas;
- Máquinas servo-hidráulicas;
- Máquinas hidráulicas para testes em alta velocidade;
- Modernizações, retrofit e adaptação de máquinas e sistemas;
- Pós venda (manutenção, calibração, treinamento).

Panambra Zwick Comércio de Máquinas e Equipamentos Ltda.  
11 3303-6300 / 6301 | [www.panambrazwick.com.br](http://www.panambrazwick.com.br)