

WWR

EM REVISTA



OS DESAFIOS DE HOJE E DO FUTURO

A jogada de transformar desafios em oportunidades

pg 4

Produtos e Sistemas para Energias Renováveis.



WEG ganha Prêmio FINEP 2013

Harry Schmelzer Jr., Presidente Executivo da WEG, recebeu das mãos da Presidente Dilma Rousseff o Prêmio FINEP de Inovação 2013, categoria “Grande Empresa”. Com seu processo de gestão em inovação, a companhia ficou com a segunda colocação, atrás apenas da Natura.

O projeto, organizado pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), foi criado para reconhecer e divulgar esforços inovadores realizados por empresas, instituições científicas e tecnológicas, e inventores brasileiros, desenvolvidos no Brasil e já aplicados no País ou no exterior. A entrega do prêmio aconteceu no dia 4 de dezembro, no Palácio do Planalto, em Brasília (DF).



Mais uma vez no ISE

A WEG foi selecionada, pela quarta vez, para integrar o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da BM&FBOVESPA. A empresa é a única representante do segmento de Máquinas e Equipamentos. Com ações de eficiência energética, energias renováveis e pessoas, a companhia também é uma das 22 empresas que autorizaram a abertura das respostas do questionário de seleção. A nova carteira do ISE reúne 51 ações de 40 companhias listadas na Bolsa, que representam 18 setores e somam R\$ 1,14 trilhão em valor de mercado, o equivalente a 47,16% do valor de mercado total das companhias com ações negociadas na BM&FBOVESPA.



WEG é Top Five pela 22ª vez

Novamente, a WEG foi a empresa mais lembrada na Pesquisa Nacional de Preferência de Marca da Revista NEI. A empresa recebeu o prêmio Top Five 2013 e se classificou em 1º lugar em onze categorias: motores elétricos, acionamento para motores, motores de corrente contínua, reforma de motores elétricos, capacitores para correção do fator de potência, conversores de frequência, inversores de frequência, servomotores, soft-starters, transformadores elétricos e variadores de velocidade. Realizada há 31 anos, a premiação nomeia os fornecedores qualificados no mercado e revela anualmente as cinco empresas mais reconhecidas entre as 400 categorias de produtos industriais.

WEG e Tractebel se unem para construir aerogerador de 3,3 MW

A WEG anunciou a assinatura de um contrato com a Tractebel Energia para a construção de um aerogerador com potência nominal de 3,3 MW, com tecnologia 100% nacional. O empreendimento faz parte do Projeto de P&D Estratégico nº 017/2013 da ANEEL. Localizado ao lado do Complexo Termelétrico Jorge Lacerda, em Capivari de Baixo/SC, deve estar pronto em quatro anos. O investimento é de R\$ 160 milhões, sendo R\$ 72 milhões do Programa de P&D da Tractebel Energia e R\$ 88 milhões como contrapartida da WEG.

Inovação é com a WEG

Pela quarta vez, a WEG recebeu o prêmio Best Innovator, promovido pela Revista Época Negócios em parceria com a empresa de consultoria A.T. Kearney. A lista de 20 empresas, encabeçada pela 3M, contou também com Basf, Dow, Dupont, Whirlpool, IBM e White Martins. A WEG foi uma das selecionadas entre as 120 companhias inscritas e passou da 11ª posição, alcançada no ano passado, para a 10ª. Só em 2012, a companhia investiu R\$148 milhões em P&D, o equivalente a 2,4% do seu faturamento líquido. O prêmio foi entregue em 4 de novembro, em São Paulo/SP.

Foto: Cleidy Trevisan



Hilton José da Veiga Faria, diretor de Recursos Humanos da WEG, recebeu o prêmio de Silvana Machado, vice-presidente da A.T. Kearney.

WEG em Revista é publicada pela Comunicação Institucional WEG

weg.net - revista@weg.net - flickr.com/photos/weg_net - youtube.com/wegvideos - Endereço no Twitter: @weg_wr, @weg_ir e @weg_museu

Coordenação: Andressa C. Pereira (SC02416-JP) - Produção: Compreendo Comunicação Ltda. Textos: Paula Guimarães - Edição: Juliana Rodermel Joaquim.

Projeto gráfico: Roberto Lanznaster. Fotos: arquivo WEG e divulgação. As matérias da WEG em Revista podem ser reproduzidas à vontade, citando fonte e autor. Filiada à Aberje. Tiragem desta edição: 8.500 exemplares. Distribuição dirigida. Mensagens recebidas poderão ser editadas e publicadas.



As empresas que aproveitarem as
mudanças podem sair na frente

De desafios a oportunidades



Como em um jogo de xadrez, em que estratégia é tão importante quanto a jogada atual, o grande desafio para as empresas está em identificar oportunidades nas transformações que ocorrem no mundo. O ano que termina foi marcado pela alta do petróleo e reflexos da crise econômica, como redução de mercados, baixa taxa de investimentos e dificuldade de levantar capitais. Uma nova economia se delinea com a mudança de focos produtivos, comerciais e financeiros. O crescimento econômico e a tecnologia que despontam nessa década são liderados pelos países dos Brics, principalmente China. Em 2012, os investimentos atraídos pelos países desenvolvidos foram ultrapassados pela primeira vez pelos emergentes, com 52% do valor total.

Muita coisa mudou desde a revolução industrial, mas para as empresas o desafio continua sendo a busca por produtividade. De acordo com Rodrigo Teixeira, gerente de Promoção à Inovação da Con-

federação Nacional de Indústria (CNI), países com elevada taxa de produtividade investem mais em Pesquisa & Desenvolvimento e, por consequência, obtêm maiores retornos financeiros. “Para alcançar ganhos contínuos de produtividade é necessário investir em inovação tecnológica. Empresas que fazem inovação de uma forma sistêmica tem um salto de competitividade”, afirma o gerente.

Aos desafios de produtividade, foram incorporadas as questões ambientais, ainda sem respostas à necessidade de “produzir mais com menos”. São desafios que movem inovações em diversos setores, como por exemplo, no automobilístico, com iniciativas de veículos elétricos. Para o gerente, os desafios que prometem grandes oportunidades em soluções eficientes e sustentáveis estão especialmente nas áreas de energia e mobilidade urbana. “As empresas que buscam crescer precisam ter uma perspectiva das necessidades daqui a 10, 20 anos. Com as mudanças globais, quais inovações vão impactar de fato para construir um mundo melhor?”, questiona.

Preço e qualidade

Os impactos da crise estão ainda no alto índice de desemprego de um lado e falta de profissionais qualificados de outro. “A Europa tem mão de obra qualificada, mas desempregada. Há um mercado em potencial nos Brics, que ficou promissor para esses profissionais”, afirma Roberto Simonard, professor de macroeconomia da ESPM Rio.

Além da mobilidade de profissionais, a globalização se consolida com a busca de matéria-prima em qualquer lugar do mundo. Isso porque para serem competitivas, as empresas precisam de eficiência, traduzida em preço e qualidade. Para alcançá-la, muitas multinacionais optam por espalhar o processo de produção por diversos países. No modelo *offshoring*, projetam, desenvolvem e montam componentes em locais diferentes. “Essa mobilidade se justifica pelo acesso a países com mão de obra mais barata, facilidades de logística, carga tributária menor, energia subsidiada, enfim com menores custos”, explica Simonard. Obter flexibilidade para oferecer aquilo que o cliente procura, no lugar onde ele quiser é outro desafio, cujo enfrentamento

passa pela gestão. “É preciso conceder autonomia para as filiais já no início do ciclo de vida normal”, afirma Felipe Borini, professor Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP).

Entre os desafios logísticos para as multinacionais brasileiras destaca-se, principalmente, o custo de transporte elevado dada à distância geográfica em relação aos outros países. “Muitas vezes é mais viável abrir uma filial no exterior do que fazer exportação, o que demanda maior investimento inicial”, opina o professor.

Aumentar a fatia de vendas no mercado externo é um dos desafios das multinacionais brasileiras, que pode ser enfrentado em economias não tradicionais. Algumas multinacionais brasileiras, principalmente de engenharia, que preenchem a falta de infraestrutura em países da África e da Ásia já aproveitam a lacuna. “São economias emergentes com características similares às do Brasil, o que tende a facilitar o processo”, afirma.

AS EMPRESAS QUE BUSCAM CRESCER PRECISAM TER UMA PERSPECTIVA DAS NECESSIDADES DAQUI A 10, 20 ANOS. COM AS MUDANÇAS GLOBAIS, QUAIS INOVAÇÕES VÃO IMPACTAR DE FATO PARA CONSTRUIR UM MUNDO MELHOR?”

Rodrigo Teixeira, gerente de Promoção à Inovação da Confederação Nacional de Indústria (CNI).



ESSA MOBILIDADE SE JUSTIFICA PELO ACESSO A PAÍSES COM MÃO DE OBRA MAIS BARATA, FACILIDADES DE LOGÍSTICA, CARGA TRIBUTÁRIA MENOR, ENERGIA SUBSIDIADA, ENFIM COM MENORES CUSTOS”

Roberto Simonard, professor de macroeconomia da ESPM Rio.



“O INVESTIMENTO EM TECNOLOGIA NÃO É GARANTIA DE COMPETITIVIDADE. ELA DEVE ESTAR ALINHADA COM A ESTRATÉGIA DA EMPRESA E A CAPACIDADE DO MERCADO DE ABSORVÊ-LA”.

Paulo Tigre, professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE-UFRJ).



“SÃO PLAYERS QUE INVESTEM EM EDUCAÇÃO EMPRESARIAL E ATÉ MESMO EM UNIVERSIDADES CORPORATIVAS”.

Marcos Troyjo, professor da Universidade Columbia e do Ibmec.



Tecnologia

As transformações tecnológicas ditam uma nova lógica de competitividade, que exige antecipação ao mercado. “Qual será a tecnologia do futuro? A prospecção tecnológica passou a ser um exercício importante para países e empresas em busca de vantagem competitiva”, afirma Paulo Tigre, professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE-UFRJ).

Para os setores que fazem uso intensivo de tecnologia, o desafio é ainda maior. É de responsabilidade dessas indústrias, a transferência para que outras possam inovar. “O investimento em tecnologia não é garantia

de competitividade. Ela deve estar alinhada com a estratégia da empresa e a capacidade do mercado de absorvê-la”, afirma.

De acordo com Tigre, os setores de maior crescimento no comércio mundial tendem a ser aqueles com elevada intensidade tecnológica. Diferente dos produtos tradicionais, que têm demanda previsível, os inovadores criam seu próprio espaço. “O retorno também é alto pela exclusividade no uso da tecnologia, que permite um preço monopolista para recuperação dos investimentos”, enfatiza Tigre.

Capital humano

Para o economista e cientista social, Marcos Troyjo, professor da Universidade Columbia e do Ibmec, as empresas que cresceram, mesmo diante dos novos arranjos, são movidas pelos vetores internacionalização, capital humano e planejamento de longo prazo. “Elas entenderam a dinâmica radical de aparecimento e transformação de tecnologias e de como isso afeta seu negócio”, afirma.

São as pessoas que enfrentam desafios, por isso, segundo professor, o diferencial está na formação de recursos humanos aptos a absorver novas tecnologias e integrá-

las ao modelo de negócios. Troyjo destaca que algumas empresas se tornaram verdadeiros “hubs de conhecimento”. “São *players* que investem em educação empresarial e até mesmo em universidades corporativas. É comum o envio de profissionais às melhores universidades do mundo. Utilizam seu valioso capital humano para moldar o futuro”, afirma.



Brasil

Perdeu oito postos no *ranking* de produtividade, ficou na **56ª posição** entre os 148 países avaliados pelo Fórum Econômico Mundial, em setembro.

5º país que mais recebe Investimento Estrangeiro Direto (IED), saltou dez posições, em 2012. 



A stylized globe in shades of blue and green, overlaid with white circuit-like lines and arrows, suggesting global technology and innovation. The globe is centered in the upper half of the page.

P

PESQUISA &
DESENVOLVIMENTO

WEG no ranking das empresas que mais investiram em P&D no mundo

Companhia está entre as oito do país listadas no ranking global

Em recente relatório divulgado pela União Europeia (EU), o Brasil aparece com apenas oito empresas no *ranking* “EU Industrial R&D Investment Scoreboard” que lista duas mil companhias globais que mais investiram em Pesquisa & Desenvolvimento em 2012. A WEG está entre elas, além de Vale, Petrobras, Embraer, TOTVS, CPFL, Brasken e Itaútec.

Na companhia, investir em P&D é sinônimo de competitividade e produtividade. Somente em 2012, 2,4% da receita operacional líquida da WEG foi destinada para P&D. A manutenção desse nível de investimentos possibilitou que cerca de 70% do faturamento seja formado por produtos lançados nos últimos cinco anos. Dos registros de patentes existentes, aproximadamente 10% foram pedidos em 2013.

Por meio de convênios com universidades do país e do exterior, a WEG promove pesquisas nas áreas de nanotecnologia, eletrônica, engenharia elétrica e mecânica. O corpo técnico é formado por aproximadamente 1.300 engenheiros e desses, 30,5% já são especialistas e 10,7% mestres e doutores. A estrutura de P&D conta com mais de 30 laboratórios instalados nas unidades da WEG em todo o mundo.

O Comitê Científico e Tecnológico da empresa, formado por professores de universidades brasileiras e estrangeiras, discute as principais tendências tecnológicas eletroeletrônicas para uso industrial. Previstas no planejamento estratégico da empresa, as ações de inovação tecnológica são baseadas no processo de geração de ideias que é aberto a todos os colaboradores. “Temos consciência de que a sobrevivência dos nossos negócios depende de produtos e processos inovadores. Por isso, trabalhamos para desenvolver soluções que surpreendam o mercado e sejam sucessos de vendas”, afirma Siegfried Kreutzfeld, diretor superintendente da WEG Motores.

2,4% da receita
operacional líquida da WEG foi
destinada para P&D em 2012.

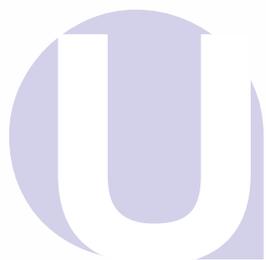
70% do faturamento
refere-se a
produtos lançados
nos últimos
cinco anos.



INTERNACIONALIZAÇÃO

O desafio de ser global

Desenvolvimento de novos alternadores é marcado pela inovação



Um produto único para atender diferentes mercados de geração de energia elétrica. Nos últimos dois anos, engenheiros da WEG se dedicaram à pesquisa e desenvolvimento de uma nova linha de alternadores para grupos geradores, com uma plataforma voltada ao mercado global. A concepção teve como direcionamento não só atender às exigências internacionais, como superá-las com inovações que garantissem diferenciais competitivos.

A IMERSÃO EM UM PROJETO DE REFORMULAÇÃO TOTAL DO EQUIPAMENTO ENGLOBALOU ATÉ MESMO O PROCESSO PRODUTIVO.

O aumento na automatização de sistemas é uma das mudanças que deverá impactar em aumento da produtividade. “Projetamos um produto 100% novo, cujo objetivo era atingir competitividade técnica e

comercial. A performance técnica teria que estar no mesmo nível ou superior aos principais *players* mundiais e com preços adequados aos mercados”, explica Paulo Sinoti, gerente do Departamento de Alternadores Genset da WEG.

Utilizados em grupos geradores, os alternadores são acionados por motores de combustão interna para suprir a necessidade de energia de forma confiável nas mais variadas aplicações, nos regimes de serviço de emergência, horário de ponta ou operação contínua. Todas as características técnicas estão de acordo com a norma internacional ISO 8528 que rege a aplicação dos componentes e do grupo gerador como um todo.



PROJETAMOS UM PRODUTO 100% NOVO TÉCNICA E COMERCIAL. A PERFORMANCE TÉCNICA SUPERIOR AOS PRINCIPAIS PLAYERS MUNDIAIS E



Maior “High Power Density”

Um dos diferenciais da linha é a alta densidade de potência por tamanho de carcaça. Os alternadores possuem a maior “High Power Density” entre os fabricantes globais. O aumento da potência com o mesmo tamanho de carcaça é resultado de inovações implementadas no projeto eletromagnético, entre elas o novo desenho das lâminas do estator e da sapata polar, junto ao redimensionamento de ranhuras. “A companhia já fez o pedido de patente sobre o novo desenho da carcaça. A inovação permitiu um produto com alta densidade de potência com incremento da performance em reatâncias, rendimentos e distorção harmônica, vetores que a primeira vista são opostos”, explica Sinoti. Melhores rendimentos e menores reatâncias significam respectivamente, economia de combustível e menores quedas de tensão na entrada e de sobretensões na saída de carga. “A nova carcaça propiciou uma estrutura mecânica com maior resistência que elevou a performance em relação as vibrações, o que garante o prolongamento da vida útil do equipamento”, complementa Walmor Von Eggert, gestor do Desenvolvimento.

...O, CUJO OBJETIVO ERA ATINGIR COMPETITIVIDADE
...CA TERIA QUE ESTAR NO MESMO NÍVEL OU
...E COM PREÇOS ADEQUADOS AOS MERCADOS.”

Paulo Sinoti, gerente do Departamento de Alternadores Genset.

Interação com clientes

“O desenvolvimento de um produto global é fundamental, porque é justamente onde buscamos competir. Nossa preocupação é manter a liderança no país, mas para crescer é preciso atuar internacionalmente”, afirma Luciano Garcia, gerente de engenharia de aplicação da Stemac Grupos Geradores.

Cliente da WEG, a Stemac participou de todo o processo de desenvolvimento do novo equipamento. “A WEG nos procurou porque conhecemos muito o mercado de grupos geradores e os requisitos dos clientes finais. A interação se deu na indicação dos melhores caminhos com relação às características técnicas e *targets* de preços. Ajudamos a projetar um produto com qualidade superior e, ao mesmo tempo, com preço competitivo”, relata o Garcia.

De acordo com o gerente, a Stemac tem tradição no envolvimento com fornecedores para a melhoria de produtos. “O diferencial da WEG é que é uma empresa praticamente irmã da Stemac. Elas trabalham juntas há mais de 30 anos”, afirma.

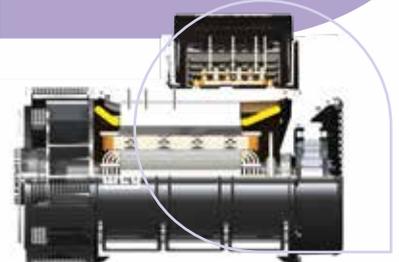
A SDMO Maquigeral também cooperou para o desenvolvimento com o *feedback* da performance do equipamento, montagem de protótipos e realização de testes em laboratório. “O lançamento era imprescindível para termos um parceiro tradicional como a WEG com produtos compatíveis ao mercado global. Teremos um produto nacional, comparável aos internacionais, para atender a demanda de nossos clientes cada vez mais exigentes”, afirma Sandra Battistella, diretora geral da SDMO. 



AG10 Modelos 250, 280, 315

CARACTERÍSTICAS

- Potências: 208 a 1200 kVA
- Carcaças: 250, 280 e 315 (IEC)
- Tensão: 220 a 690 V
- Frequência: 50 e 60 Hz
- Grau de proteção: IP21 a IP23W
- Classe de isolamento: 180 (H)
- Passo do enrolamento: 2/3
- Número de polos: 4
- Excitação brushless



Universo de possibilidades no alto de Curitiba

Edifício Universe é o prédio mais alto de Curitiba



primeira vista, o edifício Universe Life Square se destaca pela imponência. Com cerca de 150 metros de altura, o prédio mais alto de Curitiba tem 47 andares. O complexo arquitetônico de referência marca a entrada

efetiva da WEG no mercado de *building automation* com o fornecimento dos componentes elétricos de baixa tensão, quadros de distribuição, disjuntores, interruptores DR, protetores de surto, contadores e inversores de frequência. “A entrada em um novo mercado demandou estudos e lançamento de linha de produtos dedicadas ao setor”, afirma o Gerente de Vendas da WEG, Manfred Peter Johann.

Não bastasse a peculiar verticalidade, não é um empreendimento comum. Apresenta-se como um universo de possibilidades: nele é possível morar, trabalhar e ter atividades de lazer. O espaço conta com galeria comercial, escritórios, centro de convenções, apartamentos, além de áreas de lazer e mirante panorâmico.

Foram mais de 400 quadros de distribuição e 2.600 disjuntores. A entrada principal conta com a proteção de seis disjuntores de potência gerais de 1600 Ampères cada. De acordo com Manfred, uma instalação desse porte envolve logística diferenciada, na qual o fornecimento é feito em etapas. “A base dos quadros de distribuição é fornecida no momento em que a alvenaria do edifício está em

fase de elaboração. Já os componentes internos do quadro e a tampa de fechamento são enviados no acabamento”, explica.

Referência

De acordo com Eduard Repp, diretor da DGA Engenharia, responsável pela instalação elétrica, os desafios logísticos em uma obra desse porte vão desde o sistema de automação e de pressurização, ao de transmissão e distribuição de energia. A obra exigiu, por exemplo, a instalação de uma subestação própria. “O empreendimento é uma referência na construção civil que abrirá caminho para novos negócios. A WEG foi escolhida pela qualidade dos equipamentos e capacidade de atender ao fornecimento”, afirma.

Desafios

Para Lucas Miara, engenheiro do Grupo Thá, responsável pela construção do empreendimento, o projeto foi desafiador em todas as etapas, desde as soluções de fundações, estrutura, fachada e instalações. Entre os desafios estava a logística de concretagem e a execução de estrutura juntamente com acabamentos. “Muitos itens foram estudados para que a construção fosse bem sucedida. Cada decisão foi gerenciada, de forma que a equipe estivesse sempre pronta no momento das liberações de frentes de trabalho”. 



A WEG FOI ESCOLHIDA DEVIDO À ALTA QUALIDADE DOS SEUS EQUIPAMENTOS, CONDIÇÃO COMERCIAL E PRAZOS DE ENTREGA. ALÉM DISSO, ACREDITAMOS MUITO NA CONFIABILIDADE DOS PRODUTOS DA COMPANHIA”. Lucas Miara, engenheiro do Grupo Thá.



150
metros
de altura

47
andares



400
quadros de
distribuição

2.600
disjuntores



O EMPREENDIMENTO É UMA REFERÊNCIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL QUE ABRIRÁ CAMINHO PARA NOVOS NEGÓCIOS. Eduard Repp, diretor da DGA Engenharia.

WEG integra o maior desafio tecnológico do Brasil

Sirius foi concebido para ser o melhor do mundo na sua categoria



WEG aceitou o desafio tecnológico de fabricar componentes para o Sirius, maior projeto científico brasileiro para a construção de um novo acelerador de elétrons, que irá competir com outras máquinas de ponta

da Europa, América do Norte e Ásia. Concebido pelo Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), o Sirius será a nova máquina aceleradora de elétrons a velocidades próximas da luz, que irá produzir uma fonte de luz intensa com alto poder de penetração. Primeira parceira consolidada, a WEG irá desenvolver os eletroímãs responsáveis pela trajetória dos elétrons.

De acordo com o físico Antonio José Roque da Silva, diretor do LNLS, esse tipo de parceria gera impactos variados para as empresas. “Para uma grande companhia, a interação é vantajosa porque envolve suas equipes em desafios sofisticados e ela se credencia como fornecedora no mercado de aceleradores”, assinala.

Segundo Antônio Cesar da Silva, diretor de Marketing e Relações Institucionais da WEG, a fabricação dos eletroímãs é um desafio para a empresa, já que eles não são produtos habituais da linha de produção. “Sempre fomos movidos por desafios na área tecnológica e nossos engenheiros estão muito motivados para desenvolver esta solução”, afirma.

TECNOLOGIA NO ESTADO DA ARTE

O síncrotron ajudará em pesquisas que vão desde a busca por novos remédios até o desenvolvimento de equipamentos para extrair o petróleo do pré-sal. Considerado a melhor ferramenta para investigação de materiais, será cinco vezes maior e mais avançado do que o UVX, em operação no Brasil desde 1997. Atingirá mais do que o dobro da energia e terá a menor emitância do feixe de elétrons do mundo. Em ordem de grandeza, o brilho será bilhões de vezes maior em algumas faixas de energia, principalmente em “raio x duro”, para penetração em materiais espessos. “Cerca de

30 países contam com laboratórios desse tipo. O Sirius foi desenhado para ser o melhor da sua categoria, está no estado da arte”, garante Roque.

A obtenção da emitância está relacionada à qualidade dos componentes que serão fabricados pela WEG. Os eletroímãs formam o coração do acelerador, ao guiar a trajetória dos elétrons dentro do anel. “Uma inovação para o mercado nacional, já que nenhuma empresa do país produz um eletroímã com qualidade necessária para construir um acelerador como o Sirius”, assinala o físico.



PARA UMA GRANDE COMPANHIA, A INTERAÇÃO É VANTAJOSA PORQUE ENVOLVE SUAS EQUIPES EM DESAFIOS SOFISTICADOS E ELA SE CREDENCIA COMO FORNECEDORA NO MERCADO DE ACELERADORES”.

Antonio José Roque da Silva, físico e diretor do LNLS.



O laboratório Sirius será instalado em Campinas/SP, com inauguração prevista para 2017 (foto projeto).

COMO FUNCIONA

A princípio, serão 13 linhas de luz para uso simultâneo de pesquisadores, mas a expectativa é que chegue a 40. Um laboratório síncrotron é composto de um acelerador, onde a radiação é produzida a partir do movimento dos elétrons, e de um conjunto de estações experimentais. Os elétrons circulam no anel e quando a trajetória é desviada, eles emitem fótons na forma de luz síncrotron. Essa radiação eletromagnética é captada nas estações de pesquisa e incide sobre amostras de materiais.



Estação de pesquisa do UVX, em operação no Brasil desde 1997 (foto estação de pesquisa). Foto: Gustavo Tilio

Imersão total no mundo do

Para atender a companhia elétrica CHESF, a WEG aceitou o desafio de instal



“**C** atendimento personalizado ao cliente, o acompanhamento constante das obras e a assistência técnica de qualidade sempre foram

diferenciais da WEG”, afirma Carlos Dieter Prinz, diretor superintendente da WEG Transmissão & Distribuição. Mais uma vez, a empresa confirma esse compromisso com o fornecimento à CHESF (Companhia Hidro Elétrica do São Francisco), empresa referência nacional na geração, transformação e transmissão de energia elétrica em alta tensão, subsidiária da Eletrobrás.

A WEG é parceira da CHESF na ampliação de 17 subestações. Devido à escala dos projetos, a WEG decidiu acompanhar todas as etapas do processo por meio de uma equipe em campo, instalada em Recife (PE) e ativa em tempo integral para o completo atendimento ao cliente. Também estão sendo utilizadas, pela primeira vez, equipes



OS TRANSFORMADORES DA SISTEMISTAS, ELES TAMBI

EQUIPE WEG DEDICADA À CHESF:

Escritório Avançado do Centro de Negócios de Subestações em Recife **9** colaboradores

Equipe de Administração de Contratos em Blumenau **4** colaboradores

Equipe de Engenharia de Proteção e Controle em Blumenau **4** colaboradores



cliente

ar uma equipe exclusiva em Recife

próprias para o desenvolvimento e implantação dos projetos de sistemas de proteção e controle, além da colaboração com outras empresas da região para a implementação das obras. “O fato da WEG ter contratado empresas parceiras que já conhecem a CHESF é uma coisa extremamente positiva para nós”, destaca Antônio Varejão Godoy, superintendente de projeto e construção da CHESF. O objetivo da CHESF é ampliar a sua rede de transmissão, para suprir a crescente demanda de energia da região Nordeste e aumentar a sua receita, conforme acordos com a ANEEL. Em alguns casos, a capacitação servirá para receber conexões de novas plantas de energia eólica da região. A primeira obra já foi entregue; para as outras, foi definido um processo em várias etapas, até abril de 2015. As subestações estão presentes nos estados de Alagoas, Piauí, Ceará, Bahia, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe.



Equipamentos de fabricação WEG

Total de peças

Autotransformador de Força - 550kV - 200MVA 3

Autotransformador de Força - 550kV - 100MVA 7

Autotransformador de Força - 230 kV-55 MVA 1

Transformador de Força - 230 kV - 100 MVA 11

Transformador de Força - 230 kV - 50 MVA 2

Reator 230 kV - 22,42 MVA 1

Secionadora 550 kV 13

Secionadora 230 kV 88

Secionadora 138 kV 14

Secionadora 69 kV 30

TOTAL 170

Equipamentos Contratados pela WEG 440

Obs: Equipamentos de pátio (TPs, TCs, Pára Raios, Disjuntores)

A WEG SÃO TÃO COMPETITIVOS QUE ÀS VEZES, QUANDO CONTRATAMOS OUTROS NÃO USAMOS OS PRODUTOS WEG”.

Antônio Varejão Godoy, superintendente de projeto e construção da CHESF e presidente do Comitê Nacional Brasileiro de Produção e Transmissão de Energia Elétrica (CIGRÉ).



ESCOPO DO FORNECIMENTO

Além dos equipamentos de fabricação própria, a WEG é responsável pelo fornecimento completo dos equipamentos de pátio, cabos de alta tensão, estruturas, barramentos, edificações, redes aéreas até 550kV, todas as obras complementares civis, eletromecânicas e da gestão de engenharia dos empreendimentos (abrangendo a coordenação técnica, elaboração de estudos elétricos, projetos executivos e execução completa das obras e serviços especializados). E, como referência, o desenvolvimento e fornecimento com equipes técnicas próprias do Sistema Digital completo de MPCCSR – Medição, Proteção, Comando, Controle, Supervisão e Regulação com integração de sistemas para Subestações até 550kV.



O ano de 2013 foi desafiador, pois conquistamos vários fornecimentos de grande porte e importância para a WEG Transmissão & Distribuição, além de termos firmado parcerias com grandes clientes, como no caso da CHESF. Foram aproximadamente 50 transformadores acima de 100 MVA - 230 kV, 12 subestações móveis e vários pacotes de serviços e subestações em regime *turn-key* fornecidos ao longo do ano, reforçando cada vez mais o posicionamento da WEG como uma empresa de soluções”.

Alessandro Hernandez, Diretor de Vendas, WEG Transmissão & Distribuição.



A MONTAGEM DA MÁQUINA DEVE TERMINAR ATÉ O FINAL DO ANO. EM JANEIRO ELA PASSARÁ POR TESTES FUNCIONAIS E DEPOIS SEGUIRÁ À PETROBRAS.

Customização: o desafio que traz inovação

Sinergia entre WEG, Petrobras e Prominas resulta na primeira perfuratriz móvel 100% brasileira

Produzir a primeira perfuratriz móvel para poço de petróleo inteiramente brasileira e especialmente desenvolvida para atender às exigências técnicas do cliente: este foi o grande desafio que a Prominas, empresa que atua no setor dos produtos para prospecção de águas subterrâneas e sondagens mineralógicas, assumiu em parceria com a WEG. O desenvolvimento da máquina foi realizado em conjunto com a Petrobras, cuja equipe técnica acompanhou o projeto desde o início. A primeira exigência era que o equipamento tivesse um conteúdo nacional de no mínimo 75%. Em segun-

do lugar, todos os acionamentos da máquina deveriam ser elétricos. “A escolha da WEG como fornecedor foi natural, pois ela tem a tecnologia e a estrutura para atender essas necessidades, além de ter um importante histórico de fornecimento conosco e com a Petrobras”, destaca José Roberto Gambarini, gerente do Departamento de Engenharia da Prominas. A perfuratriz modelo SPP 1500E é aplicável na perfuração de poços de petróleo e gás em terra, com capacidade de elevação de 90 toneladas, podendo executar furos até 1.500 metros. De acordo com Gambarini, ela pode atender 80% dos poços Petrobras em diversos estados, como Rio Grande do Norte, Sergipe, Espírito Santo, Bahia e Alagoas.



O FORNECIMENTO WEG:

Um motor da linha HGF para o guincho de perfuração:

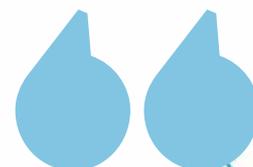
Potência **700 cv (515kW)**

Carcaça **400 L/A/B**

6 motores da linha W22 Premium, para acionamento do sistema hidráulico, sistema de refrigeração e sistema de Flushing:

- 2 motores de **200cv (150kW)**
- 1 motor de **40cv (30kW)**
- 2 motores de **30cv (22kW)**
- 1 motor de **20cv (15kW)**.

Todos os motores foram fornecidos de acordo com a norma Petrobras N-2919.



OPTAR POR UM PRODUTO 100% BRASILEIRO FOI A MELHOR ESCOLHA PARA A PETROBRAS. PARA A PROMINAS, ESSE PROJETO FOI UM VERDADEIRO DESAFIO E SÓ FOI POSSÍVEL COM O APOIO E COMPROMETIMENTO DA WEG”.

José Roberto Gambarini, gerente do Depto de Engenharia da Prominas.

ADAPTAÇÕES ESPECIAIS

O guincho principal da perfuratriz é acionado pelo motor WEG da linha HGF. A missão dos engenheiros da companhia foi desenvolver um projeto elétrico especial, para adaptar o motor às características do equipamento e exigências de aplicação da Petrobras.

“Sugerimos uma alteração na relação de transmissão do guincho. Assim, diminuimos o torque solicitado no motor e aumentamos sua faixa de variação de velocidade, o que tornou possível atender a aplicação com a potência

estipulada pela Petrobras. Outras adaptações focaram o transporte e as dimensões do equipamento”, explica Daniel Deschamps, orçamentista da área de Vendas Industriais WEG.

“A perfuratriz será montada sobre uma carreta e a Petrobras queria minimizar o tempo de locomoção. Também, precisávamos de características dimensionais e de carga específicas para atender os requisitos de trânsito. Isso tudo foi resolvido graças às modificações que a WEG fez”, ressalta Gambarini. 



Do solvente para água

Tintas hidrossolúveis levam proteção e sustentabilidade



A WEG se antecipou às regulamentações do mercado e desenvolveu o sistema a base d'água para tintas líquidas, uma alternativa mais segura e sustentável às tintas a base de solvente. O desafio de desenvolver as tintas hidrossolúveis com as mesmas características das versões tradicionais foi lançado pelos clientes, como explica Eder Dirceu Dela Justina, do departamento de Desenvolvimento do Produto da WEG. A substituição do solvente, que é inflamável, reduz a emissão de Compostos Orgânicos Voláteis (VOC). "O baixo nível de VOC atende à legislação e normas de segurança", destaca. Além de redu-

zir impactos ambientais, a segurança obtida com o uso da tinta diminui custos com periculosidade e seguros de fábrica.

As linhas hidrossolúveis são aplicadas principalmente em tanques de imersão na pintura de máquinas, equipamentos e ferramentas (sendo também aplicadas por pistola). Casos em que o uso constante de solda intensifica os riscos de explosão. A Magna, empresa de componentes automotivos, utiliza a tinta principalmente para pintura de estruturas metálicas. "A tinta hidrossolúvel oferece as mesmas qualificações da tinta de solvente, sem colocar em risco a integridade física dos funcionários e o meio ambiente", afirma Gil Martins, responsável pelo laboratório da empresa.

Desafios do desenvolvimento

O desafio exigiu intensa pesquisa, já que todos os componentes sofreram uma reformulação. Justina explica que o sistema a base de solvente já possui uma fórmula definida, testada e consagrada, diferente do hidrossolúvel. "A referência para as normas em termos de qualificação técnica é a base de solvente. A tecnologia a base de água não tem a mesma versatilidade, já que as opções de ativos são muito limitadas, assim o leque para resolver problemas é menor em toda a escala", afirma.

A TINTA HIDROSSOLÚVEL APRESENTA BAIXO ÍNDICE, PRATICAMENTE ZERO, DE COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS (VOC), GASES TÓXICOS QUE POLUEM O MEIO AMBIENTE E PODEM CAUSAR VÁRIOS EFEITOS À SAÚDE.

"O baixo nível de VOC atende à legislação e normas de segurança", destaca o chefe. O ponto de evaporação da tinta hidrossolúvel é menor, o que diminui a necessidade de reposição constante das tintas. Entre as vantagens técnicas está a possibilidade de aplicação em alta umidade. A única desvantagem dessas tintas, em alguns casos, é a necessidade do uso de estufa, já que o tempo de secagem é maior. "Nosso desafio agora é vencer essa limitação", afirma.

ALGUNS PRODUTOS DA LINHA HIDROSSOLÚVEL

- WEGPOXI HIDRO ERP 303: primer epóxi para aplicação em estruturas metálicas, máquinas e equipamentos
- WEGTHANE HIDRO HPA 501: acabamento poliuretano de alta resistência ao intemperismo
- WEGCRIL HIDRO ERP 805: primer alquídico monocomponente de aplicação por imersão de alta cobertura e excelente proteção anticorrosiva
- WEGPOXI HIDRO AVA 413 Nobac: acabamento epóxi antimicrobiano e antifúngico para aplicação em alvenaria.
- WEGZINC HIDRO HPH 905 Shop: primer inorgânico de zinco para aplicação off shore que permite corte a laser e soldabilidade nas chapas. 



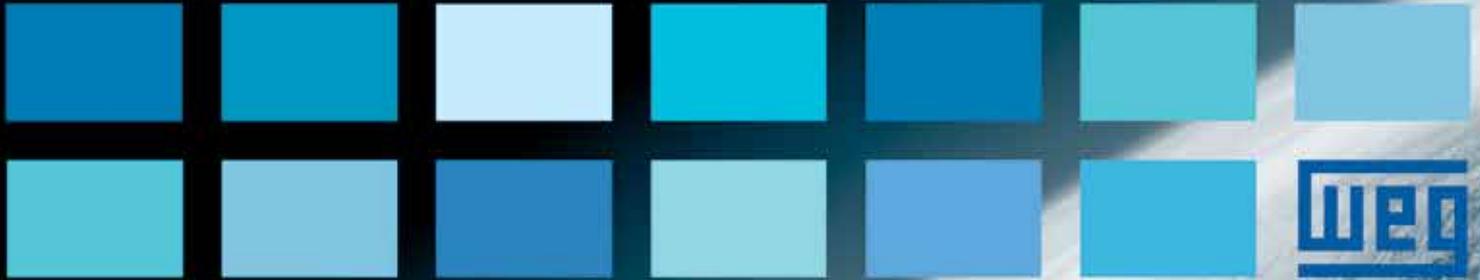
O estilo
está nos detalhes

Tomadas & Interruptores

Inspiradas em tendências de decoração e *design*, as linhas de Tomadas & Interruptores WEG unem estética e funcionalidade, valorizando seu estilo.



A Solução Global com máquinas elétricas e automação para a indústria e sistemas de energia.



Tecnologias integradas e presença mundial representam a Solução Global WEG. As soluções WEG são adaptadas às necessidades do mercado, agregando serviços diferenciados através de uma ampla linha de produtos inovadores. Nós podemos dizer com segurança: estamos ao lado dos nossos clientes, onde quer que estejam e sempre que precisarem.