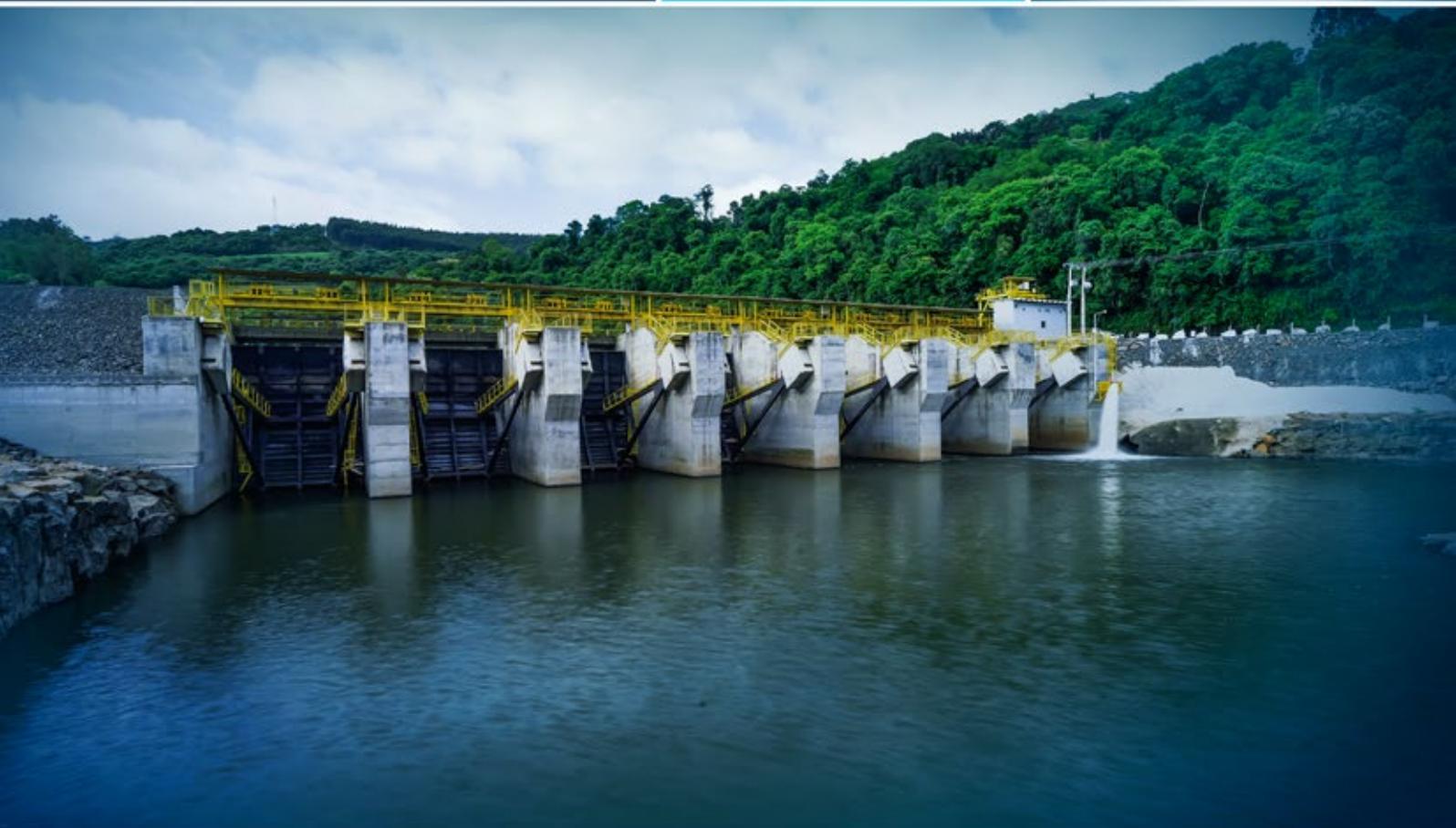


Soluções em Geração de Energia

Motores Industriais
Motores Comerciais &
Appliance
Automação
Digital &
Sistemas
Energia
Transmissão &
Distribuição
Tintas

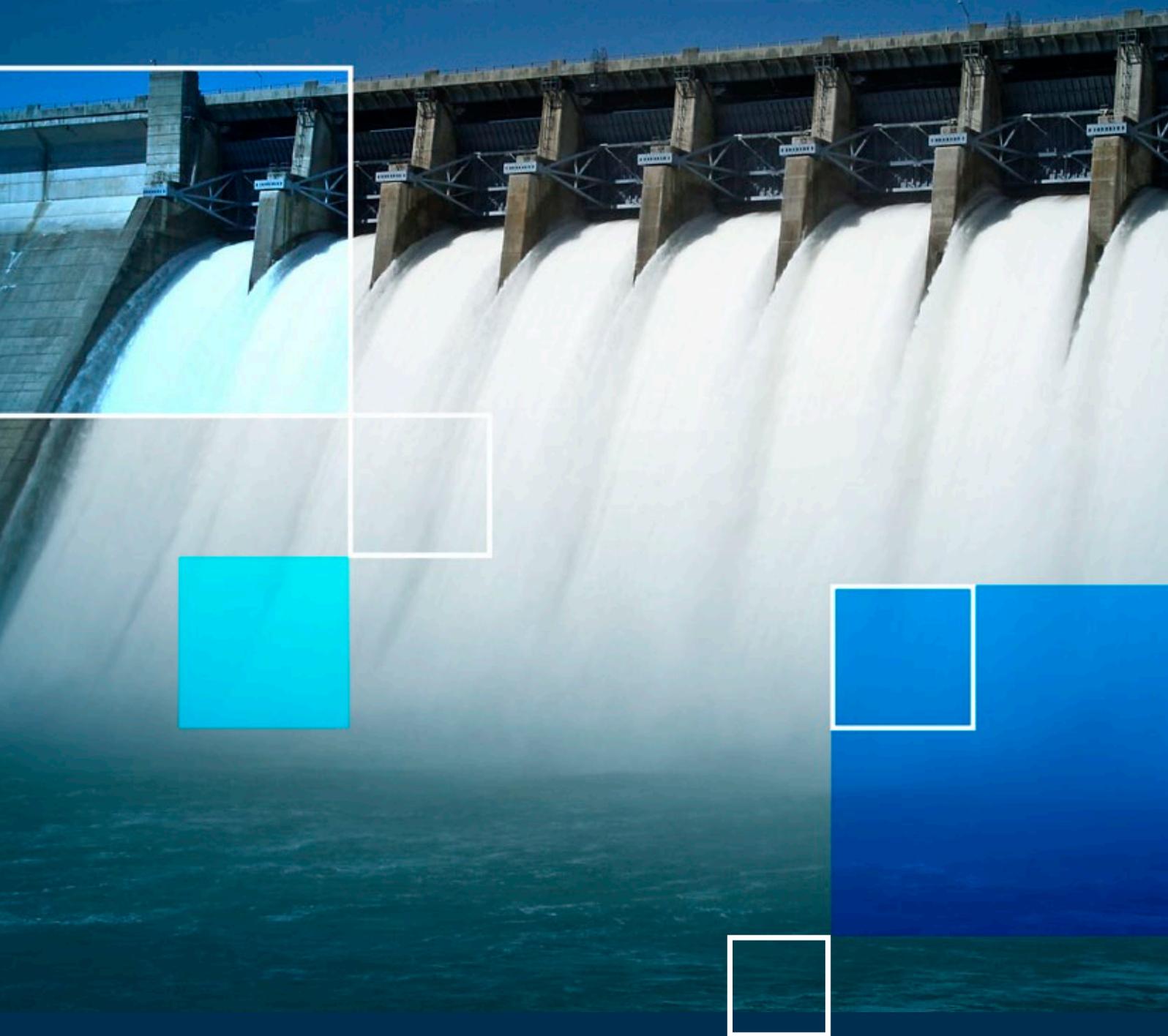
**Usinas
Hidrelétricas**



Driving efficiency and sustainability



GRUPO WEG



Um amanhã mais

SUSTENTÁVEL
é o que nos **move**
hoje.

Integração completa, eficiência,
maximização na produção de
energia e sustentabilidade.

Eficiência e confiabilidade para a indústria

Para nós, proximidade com o cliente é tão importante quanto integração de equipamentos e confiabilidade dos produtos. As soluções WEG para Usinas Hidrelétricas, além de completamente integradas, são capazes de se adequar às mais variadas necessidades de projeto. Com engenharia especializada, produção verticalizada e ampla presença em toda a América Latina, a WEG é capaz de entregar soluções *water-to-wire* (W2W) de uma maneira única, oferecendo alta confiabilidade operacional e a melhor relação entre produção de energia e custo de equipamento, no prazo que o cliente precisa. Além disso, possui um time de serviços especializado para dar suporte e manutenção por toda a vida útil da unidade geradora.

- Líder de mercado no Brasil no fornecimento de turbinas hidráulicas e equipamentos hidromecânicos para centrais até 30 MW.
- Um dos líderes globais em máquinas elétricas e sistemas de automação para indústria e sistemas de energia.
- Integração perfeita entre os equipamentos.
- Fábricas no Brasil, México, Argentina, USA além de outros países nos cinco continentes.
- Filiais, revendedores, assistentes técnicos e parceiros estratégicos em todos os países da América Latina.
- Estrutura dedicada para realização de manutenções corretivas, modernizações e fornecimento de parte e peças de qualquer fabricante de turbina e gerador.



Capacidade técnica completa

Turbinas

Geradores

Transformadores

Subestações

Sistemas de controle e supervisão

Painéis e cubículos

Instalação mecânica

Instalação elétrica

Gerenciamento de projeto

Logística

Prestação de serviços, manutenções preventivas e corretivas, etc.

TURBINAS E GERADORES

The image shows a large-scale industrial manufacturing environment. The central focus is a massive, multi-segmented turbine and generator assembly, painted in a light grey or white color. The assembly is oriented vertically, with the top section being the larger, more complex part. In the background, there are several red industrial cabinets or control panels, and yellow structural elements of the factory floor. The overall scene is brightly lit, with a blue and green color overlay on the left and bottom edges, suggesting a clean, modern industrial setting. The text 'TURBINAS E GERADORES' is prominently displayed at the top in a white, outlined font.

Sistemas completos e flexíveis para energia sustentável

A turbina e o gerador são os maiores equipamentos da usina, participando decisivamente no preço final e, inclusive, na viabilidade ou não do projeto. Por isso, é de suma importância que a definição das suas características sejam realizadas de maneira adequada desde o início dos estudos de viabilidade econômica. Além disso, analisar as melhores soluções para produção e aproveitamento de energia é fundamental para garantir o máximo retorno.

A WEG entrega uma gama de equipamentos e serviços especializados para usinas hidrelétricas com sistemas completos e flexíveis para energia sustentável além de engenharia própria para auxiliar no desenvolvimento das melhores soluções.

Turbinas até 50 MW



Turbinas Francis

Turbinas Francis com rotor simples, para eixo vertical ou horizontal e com rotor duplo, para eixo horizontal.



Turbinas Pelton

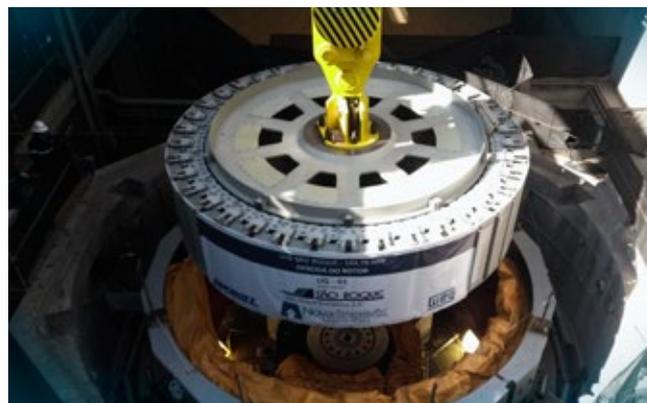
Turbinas Pelton com construção horizontal de 2 ou 3 injetores e construção vertical com 4 a 6 injetores.



Turbinas Kaplan

Turbinas Kaplan de eixo vertical ou horizontal com rotor de pás móveis permitindo sua regulação conjugada com a vazão do distribuidor.

Hidrogeradores



Os hidrogeradores possuem uma grande faixa de opções, tanto de potências quanto de rotações, definidas com base na experiência WEG em fornecimento e dimensionamento. Nosso *know-how* e nossas extensas parcerias nacionais e internacionais nos permitem encontrar as melhores soluções que garantam a melhor performance energética e sustentabilidade dos projetos.

- Potências: até 150.000 kVA
- Tensões: até 13.800 V, 50/60 Hz
- Grau de proteções: IP21 a IP54
- Formas construtivas: horizontais e verticais

TRANSMISSÃO & DISTRIBUIÇÃO



Sistemas elétricos e subestações de alta tensão

Focada no mercado de geração, transmissão e distribuição de energia, a WEG oferece a linha completa de equipamentos com alto padrão de qualidade e tecnologia exigidas mundialmente, acompanhados de suporte técnico (especialistas na geração de energia), sistemas elétricos e subestações de alta tensão em regime *turn-key*.



Subestações convencionais

A divisão de Subestações conta com uma equipe de engenheiros especializada e experiente, responsável pelo desenvolvimento e projeto de subestações em regime *turn-key* da prospecção, definição de uma solução específica para o cliente e gerenciamento do projeto até a fabricação e montagem.

Experiência comprovada com a entrega e energização de mais de 350 subestações em tensões de até 550 kV.

Subestações e transformadores móveis

Desenvolvidas com os componentes mais modernos do mercado, as soluções móveis (transformadores e subestações) garantem dinamismo operacional e ganho de tempo, com a facilidade de instalação e operação onde houver necessidade. São utilizadas para atendimentos emergenciais e manutenções programadas em transformadores de força e subestações, permitindo que os trabalhos sejam realizados sem interrupção no fornecimento de energia.





Transformadores a óleo

Redução de peso e dimensões, variedade de óleos isolantes, maior vida útil e sistemas de monitoramento são apenas alguns dos itens avaliados pela equipe técnica da WEG para desenvolver Transformadores a óleo que oferecem soluções de alto nível a seus clientes. O portfólio inclui uma linha completa de transformadores de distribuição e potência até 550 kV, isolados com óleo mineral, para reduzir o custo do equipamento, ou óleo vegetal, para reduzir significativamente os impactos ambientais.

Transformadores secos

Para atender a demanda de transformadores que proporcionem mais segurança, economia de espaço e redução dos custos de instalação e manutenção, os transformadores isolados em epóxi são a melhor opção. Esta linha de produtos apresenta soluções para todos os tipos de ambientes. Devido ao seu processo de encapsulamento a vácuo e a qualidade da resina utilizada, proporciona a isenção de descargas parciais e um expressivo aumento na vida útil do transformador. Estão disponíveis nas potências de 112,5 até 20.000 kVA, nas classes de tensões até 36,2 kV, com graus de proteção até IP55.

Serviços de reforma e repotenciação

A WEG oferece também serviços de reforma e repotenciação em transformadores até 550 kV, que podem ser executados na fábrica ou no campo.

Os principais serviços realizados são:

- Desmontagem para transporte do equipamento no campo
- Ensaio de recebimento
- Abertura do equipamento na fábrica
- Desmontagem de parte ativa
- Análise/inspeção de bobinas e rebobinamento completo
- Serviços de caldeiraria, jateamento e pintura
- Desmontagem e/ou fabricação de núcleo novo
- Substituição ou inspeção, limpeza e testes dos acessórios
- Montagem completa do equipamento
- Ensaio conforme norma ABNT 5356/5380
- Desmontagem para transporte
- Montagem, instalação e comissionamento do equipamento





Secionadores

- Corrente nominal: 630 a 4.000 A
- Classes de tensão: 15 a 550 kV

Os seccionadores possuem a função de garantir a isolamento de equipamentos, trechos de linhas ou subestações, permitindo confirmar visualmente que o trecho isolado encontra-se desenergizado.

AUTOMAÇÃO E PROTEÇÃO



Sistema integrado no controle de operações

Os equipamentos de automação WEG facilitam a operação e o controle da geração de energia através da integração do sistema, garantindo desta forma, segurança e confiabilidade das informações. Medições para o gerenciamento das manutenções dos equipamentos e relatórios da produção e consumo de energia para empresas de geração, transmissão e distribuição.



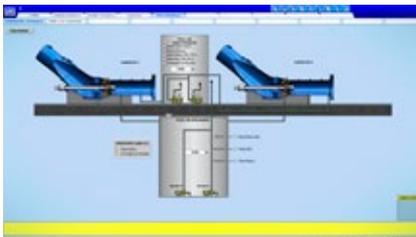
Quadros de comando, proteção e distribuição

Composto de painéis metálicos em chapa de aço tipo PNW/LCW/CCM-03 com grau de proteção IP42, atendendo a norma IEC 60439 com certificação do tipo TTA.



Conjuntos de manobra e controle em média tensão

São montados e testados em fábrica para tensões de 2,3 kV a 36 kV, correntes nominais de 1.250 a 4.000 A e correntes de curta duração simétrica de 25 a 50 kA. Foram desenvolvidos para atender as exigentes normas nacionais e internacionais NBR IEC 62271-200, sem perderem a facilidade de montagem e manutenção, assim como a flexibilidade de adequar-se as diferentes características exigidas pelo mercado.



Supervisão e controle

O sistema WEG de supervisão e controle possibilita a total integração entre o operador e a central de geração, disponibilizando a visualização das variáveis de potência, tensão, temperaturas, pressões, lubrificação e *status* de proteção dos equipamentos. A manutenção é facilitada pelo nível de informações apresentadas através de registro de eventos, alarmes, históricos, gráficos de tendências e registro de operação. Relatórios de produção de energia e consumo são disponibilizados através de banco de dados de fácil acesso, possibilitando integração com sistemas gerenciais. A facilidade e flexibilidade do controle de energia tornam a operação da planta simples e eficaz.

TINTAS E SOLVENTES



Tintas de alta performance e resistência

Alta resistência aos efeitos corrosivos com excelente impermeabilidade e maior resistência ao desgaste mecânico ocasionado pelo atrito de abrasivos, são exigências atendidas pelos produtos da WEG na pintura de comportas, condutos e demais equipamentos de hidrelétricas. Desenvolvemos uma ampla gama de produtos ecologicamente corretos para a geração de energia com tecnologia avançada para proteger todos os tipos de substratos em novas construções e em manutenção para pintura de equipamentos hidromecânicos. Com equipe técnica experiente, estudamos a melhor recomendação em revestimentos sempre atentos à segurança e ao meio ambiente, através da elaboração de planos de pintura, garantimos a proteção total com alta qualidade independente do local do projeto.

WEGPOXI BLOCK N 2912 TIPO II

- Primer epóxi Novolac de alta espessura e altos sólidos da classe LOW VOC. De excelente proteção por barreira, além de grande resistência a abrasão e impacto, incomparável proteção anticorrosiva, excelente dureza superficial e impermeabilidade

WEGPOXI WETSURFACE 88 HT

- Primer e acabamento epóxi poliamina de alta espessura, formulado com pigmentos anticorrosivos
- Produto indicado para ambientes agressivos, onde proteção anticorrosiva é fundamental

WEG TAR FREE WT

- Primer acabamento epóxi, bicomponente, de alta espessura com excelente resistência anticorrosiva e boa resistência à abrasão. Atende a norma AWWA C-210
- Possui certificado de aprovação do Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) para contato com água potável



WEG TAR FREE 712 N 2851

- Revestimento anticorrosivo livre de alcatrão, de alto desempenho. Tolerante a superfície tratada mecanicamente e aplicável em uma ou duas demãos

Preocupada com o meio ambiente, a WEG disponibiliza as tintas da classe LOW VOC. O resultado? Tinta de alta performance e reduzido teor de solventes voláteis.

WEGPOXI ERP 322

- Primer epóxi poliamida bicomponente, de alto teor de sólidos e com pigmentação anticorrosiva a base de fosfato de zinco, com secagem rápida e boa aplicabilidade. Possui excelente aderência ao aço carbono tratada por jateamento abrasivo. Revestimento aplicável em uma única demão em alta espessura simplificando o processo de pintura. Recomendado para pintura de estruturas metálicas, exterior de tanques, tubulações, silos e equipamentos diversos, sejam novos ou manutenção, nas indústrias de Papel & Celulose, Açúcar & Etanol, Química & Petroquímica, entre outras. Recomendado para ambientes de baixa e média agressividade.

WEGTHANE HBA 501

- Tinta de acabamento em poliuretano acrílico alifático de alta espessura e alto sólidos por volume que proporciona proteção anticorrosiva por barreira de alto poder de impermeabilização, resistência química e resistência ao intemperismo contínuo. Tinta da classe LOW VOC.

Usos recomendados	Preparação de superfície	Pintura fundo			Pintura de acabamento		
		Demãos	Linhas	µm	Demãos	Linhas	µm
Comportas internas	Jato abrasivo Sa 2 ½	1	WEG TAR FREE WT	400	-	-	-
		2	WEG TAR FREE 712 N 28 51	200	-	-	-
		1	WEGPOXI BLOCK N2912 TIPO II	400	-	-	-
Comportas externas	Jato abrasivo Sa 2 ½	1	WEGPOXI ERP 322	120 - 200	1	WEGTHANE HBA 501	75 - 125
Condutos forçados	Jato abrasivo Sa 2 ½	2	WEGPOXI WETSURFACE 88 HT	250	-	-	-

Nota: os planos apresentados destinam-se a condições ideais de aplicação. Em diferentes condições e planos, favor consultar a área técnica da WEG Tintas.

Serviços de instalação e montagem

Para usinas hidrelétricas o Grupo WEG oferece a gama de serviços para instalação dos equipamentos, coordenação e engenharia de integração para projetos em regime W2W.



Montagem mecânica

- Conjunto turbina, gerador e respectivos equipamentos associados
- Equipamentos auxiliares mecânicos
- Equipamentos de movimentação

Instalação elétrica

- Cubículos e painéis da usina hidrelétrica
- Instrumentação e automação
- Cabos, bandejas e linha de transmissão externa para tomada de água e subestação
- Subestações
- Equipamentos auxiliares elétricos

Engenharia de integração e gerenciamento de projeto

- Integração entre equipamentos do pacote mecânico e elétrico
- Estudo de seletividade e coordenação de proteções elétricas
- Projeto de implantação dos pacotes elétrico e mecânico
- Gerenciamento de projeto e coordenação do fornecimento

Logística

- Coordenação de transporte de equipamentos pesados (terrestre, marítimo ou aéreo)
- Documentação e despacho aduaneiro

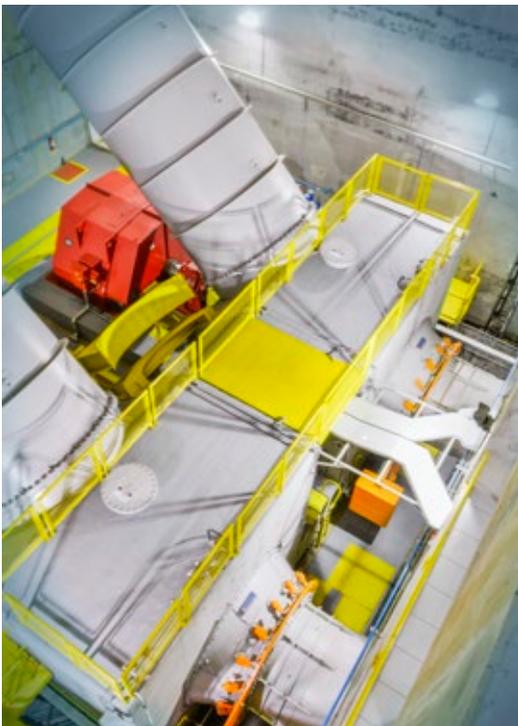
Principais serviços

- Peritagem
- Engenharia reversa
- Revisão geral
- Remoção, montagem e instalação
- Recuperação mecânica e elétrica
- Modernização mecânica e elétrica

- Repotenciação de equipamentos
- Balanceamento de eixos e rotores
- Supervisão de serviços em campo
- Peças de reposição
- Treinamentos



Serviços, suporte e atendimento



Com a mesma qualidade assegurada dos produtos WEG

A WEG oferece serviços de revisão, recuperação e repotênciação em máquinas elétricas de médio e grande porte, inclusive de outras marcas, executando na fábrica ou no campo, além de uma diversificada linha de tintas para manutenção, proteção e conservação dos equipamentos.

Faixas de serviços de recuperação e repotênciação

Revisão e elaboração de planos preventivos segundo conceitos de manutenção centrada em confiabilidade e com ajustes de acordo com a realidade de cada planta industrial. Para lubrificação utiliza *software* que considera as condições de aplicação.

- Assistência técnica em todo território nacional
- Rede nacional e internacional de representantes
- Departamento de engenharia e especialistas do segmento

Sustentabilidade

Como forma de reafirmar nosso compromisso com o desenvolvimento sustentável, somos signatários do Pacto Global. Trabalhamos continuamente o alinhamento de nossa estratégia e nossas operações aos dez princípios universais nas áreas de direitos humanos, trabalho, meio ambiente e anticorrupção. Com isso, reafirmamos também o alinhamento da WEG aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O direcionamento histórico, que dita o propósito e a estratégia da WEG, é de buscar mais eficiência e economia a cada projeto de produto, oferecendo aos seus clientes soluções eficientes, sustentáveis e inteligentes. Dentro do contexto climático atual, a demanda por produtos mais “limpos” se torna cada vez mais necessária, fazendo com que nós da WEG estejamos preparados e sejamos uma parceira para os nossos clientes enfrentarem esses desafios.

Para que o desenvolvimento de tecnologias e soluções sustentáveis surjam e se aperfeiçoem, se faz necessário ter um processo de inovação consistente e que tenha como um de seus focos a sustentabilidade. Aqui na WEG, todo esse direcionamento faz com que uma gama ampla de seus produtos e suas soluções para cidades, campo, indústria e consumidor final estejam alinhados a um menor impacto ambiental e a uma economia de baixo carbono.

O escopo de soluções do Grupo WEG não se limita aos produtos e soluções apresentados nesse catálogo.

Para conhecer nosso portfólio, consulte-nos.

Conheça as operações mundiais da WEG



www.weg.net



 +55 47 3276.4000

 info-br@weg.net

 Jaraguá do Sul - SC - Brasil