# Comunicado à imprensa

Perfect Welding

## Soldagem em prol de um clima melhor

Em 1982, o El Niño foi excepcionalmente acentuado. A temperatura da água no Pacífico Equatorial ficou 7 °C acima da média. Energia térmica foi lançada na atmosfera terrestre e o clima virou de cabeça para baixo no mundo todo. Foi nesse mesmo ano que Robert Bloos Senior revolucionou o aquecimento a lenha: o engenhoso inventor criou o abastecimento automático de caldeiras com cavacos de madeira. Hoje os pioneiros da Heizomat Gerätebau + Energiesysteme GmbH, localizada na Francônia Central, produzem anualmente até 1600 sistemas de aquecimento com cavacos de madeira ecológicos e personalizados. Para a empresa conseguir dar conta do grande número de pedidos, as caldeiras são soldadas com modernas células de soldagem com robô da Fronius.

Assim como tantas grandes histórias de sucesso, a do ex-caminhoneiro Robert Bloos Senior também começou numa garagem. Já naquela época ele não tinha dúvida: „Aquecimento só com lenha.“ Mas sempre que ele chegava em casa no inverno, após um árduo dia de trabalho, ele encontrava a casa fria. Pois nos anos setenta, só eram comercializadas lareiras que precisavam ser aquecidas manualmente durante o dia. Quando não se estava em casa, não havia fogo aceso. Frustrado com isso, ele começou a experimentar em sua pequena oficina. Bloos queria queimar a madeira da sua própria mata com a praticidade de um aquecimento fóssil. Para isso, ele precisava automatizar o abastecimento da sua fornalha. O resultado após um intenso trabalho de criação foi uma absoluta novidade no mundo todo: o primeiro sistema de distribuição para cavacos de madeira.

#### Tão práticos quanto os aquecimentos a óleo, mas com pouca necessidade de manutenção e ecológicos

Após os primeiros sistemas de aquecimento com abastecimento automático de cavacos de madeira terem surgido ainda naquela garagem, hoje a produção da empresa familiar alemã é realizada em duas unidades, em Gunzenhausen e Heidenheim. Com 330 funcionários e funcionárias e uma integração vertical de 85 %, são produzidos sistemas de aquecimento personalizados de 30 a 990 kW. Os sistemas são entregues no mundo todo. Milhares de clientes contentes em mais de 40 países do mundo aquecem hoje utilizando os sistemas dessa empresa pioneira no setor de aquecimento – sistemas confiáveis e que requerem pouca manutenção. Apenas a quantidade de calor realmente necessária é produzida – a partir de um combustível neutro para o clima, renovável. Não é apenas na Europa, nos EUA e no Canadá que se tem apostado na qualidade „made in Germany“ mas também na Malásia e Nova Zelândia. Para a exportação internacional, a Heizomat possui certificação da ASME. A certificação da American Society of Mechanical Engineers é reconhecida internacionalmente, em mais de 100 países. Ela atesta que os produtos atendem às exigências do rigoroso código ASME, inclusive àquelas referentes aos padrões de segurança.

Aquecimento inovador e ecológico

Se por muito tempo o aquecimento com cavacos de madeira era usado apenas por clientes privados, comunidades de vizinhos e agricultores, hoje empresas comerciais e industriais também aproveitam o aquecimento a lenha, que é, em grande medida, neutro para o clima. Até mesmo paletes de madeira „contaminados“ por pregos podem ser queimados sem problema com os sistemas Heizomat.

O descarte de resíduos de madeira custa dinheiro – e o custo com a remoção não é o único que pode ser reduzido. Além dos custos com o descarte, quem realiza o aquecimento com resíduos de madeira também economiza uma parte dos custos de aquisição de lenha fresca. As cinzas geradas contêm valiosos minerais e podem ser usadas como fertilizante natural. Assim se contribui, em harmonia com os princípios da família Bloos, para a ecológica economia circular: plantar madeira, colher madeira, queimar madeira, adubar madeira. Na linguagem da Heizomat, isso é carinhosamente chamado de „ciclo dos cavacos“.

Manuel Vorbrugg, gerente de produção na Heizomat, ressalta: *„Somos a única fabricante que fornece, além dos sistemas de aquecimento, desde todos os componentes periféricos de sistemas de colheita, trituramento e transporte até a aplicação de cinzas e purificação de gases residuais. Nossas últimas inovações são os nossos sistemas de contêiner HeizoCont. Trata-se de soluções completas, que reúnem o ciclo de aquecimento inteiro, desde o depósito de cavacos de madeira até a aplicação de cinzas, em uma compacta solução Plug & Play: instalar, conectar, aquecer* –*sem significantes trabalhos de reestruturação. Os contêineres de aquecimento são especialmente interessantes para clientes do setor industrial e comercial mas também para cooperativas locais ligadas ao setor de aquecimento.“*

Inovadora na forma de soldar também

A crescente falta de profissionais e o contínuo crescimento estão demandando soluções automatizadas em várias empresas – na Heizomat também. Hoje a empresa utiliza três células de soldagem com robô da Fronius, que são equipadas com o software offline de programação e simulação Pathfinder, para a soldagem de caldeiras.

*„Sem automação, precisaríamos de mais pessoas soldadoras qualificadas, que estão em falta no mercado de trabalho. Por isso, optamos por sistemas robotizados“,* acrescenta Vorbrugg. *„A Fronius nos convenceu rapidamente. O desafio da soldagem foi o foco desde o início. Foi com base na solução desse desafio que a cinemática foi concebida, e não o contrário. Hoje nós possuímos três células de soldagem com robô providas de posicionadores de inversão, que fazem exatamente o que precisamos: soldar juntas perfeitas de forma confiável.“*

Para a construção dos aquecimentos com cavacos de madeira, os componentes de série – caldeiras – são soldados com aço estrutural S235JR de 6 mm de espessura, laminado a quente, não ligado, e com um peso de 700–950 kg, de forma estanque a gás e água. As quantidades dos diferentes componentes variam entre 300 e 700 unidades, dependendo da necessidade.

Christoph Stieglitz, especialista em soldagem, afirma convicto: *„O processo Pulse Multi Control (PMC) é ideal para a soldagem das caldeiras de aço. Em comparação com a soldagem manual, conseguimos velocidades bem maiores, de até 80 cm/min, com uma excelente penetração de raiz. As juntas soldadas são visualmente perfeitas e sua alta qualidade é constante.“*

Pulse Multi Control é um processo de arco voltaico pulsado modificado, que se caracteriza por um arco voltaico potente e estável e por um desprendimento da gota livre de respingos, precisamente controlado, com um elevado peso do material projetado por unidade de tempo ao mesmo tempo. Até componentes com tolerâncias, com fortes discrepâncias na espessura da parede, podem ser perfeitamente soldados com Pulse Multi Control. Estabilizadores do comprimento do arco voltaico e de penetração de solda proporcionam uma regulação precisa e, consequentemente, alta estabilidade do processo com reduzida energia por segmento.

*„A soldagem automatizada nos proporciona vantagens decisivas“,* analisa Vorbrugg. *„Em primeiro lugar, podemos preparar os sistemas paralelamente. Dessa forma, evitamos períodos de inatividade não rentáveis. Em segundo lugar, soldamos bem mais rápido do que à mão. Em vez de 6 h, o robô precisa de apenas 1 h 40 min para uma caldeira. E em terceiro lugar, precisamos de bem menos tempo para ensinar o robô de soldagem com a utilização do software offline de programação e simulação Pathfinder.“*

Sequência de soldagem ideal com o Fronius Pathfinder  
  
A maior vantagem da programação offline com Pathfinder é a possibilidade de criar todas as sequências de soldagem fora dos sistemas robotizados. Os trabalhos de soldagem em andamento não precisam mais ser interrompidos para a programação. Por meio de simuladores, potenciais erros são identificados com antecedência e sequências de soldagem são otimizadas. Colisões, ultrapassagens de limite de eixo ou singularidades, por exemplo, são detectadas e visualizadas assim. As seguintes funções geram uma especial economia de tempo: copiar, encadear, agrupar e espelhar cordões de solda. Simulações de soldagem podem ocorrer em tempo real ou a uma velocidade regulada continuamente com simultânea determinação do tempo de ciclo (velocidade de soldagem, tempo de pré-fluxo de gás, enchimento da cratera final etc.). Se o robô de soldagem fosse ensinado apenas diretamente no sistema, isso poderia levar até dez vezes mais tempo.

Cordões de solda com máxima precisão – caldeiras estanques a gás

*„Nosso sistema solda no centro do cordão de forma constante“,* explica Stieglitz. „*Para isso, ele possui uma busca automática pelo cordão de solda, que funciona da seguinte forma: O robô aproxima o arame de soldagem do componente, registra o ponto e salva suas coordenadas. Quando todos os pontos necessários nas coordenadas x, y e z estão medidos e registrados, eles são comparados com o componente virtual e, em caso de divergências, o trajeto da soldagem é corrigido.“*

A posição exata dos cordões de solda é um requisito fundamental para caldeiras estanques a gás e água produzidas com o alto nível de qualidade da Heizomat. Por isso, toda caldeira é submetida a um teste de estanquidade com uma pressão de água de 9–11 bar durante 24 horas antes de ser instalada num dos sistemas de aquecimento com cavacos de madeira pedidos mundo afora. Outro requisito essencial são cordões visíveis perfeitos – principalmente nos EUA. Lá a norma ASME exige cordões de solda 100 % perfeitos até na área não visível das caldeiras.

Tudo sob controle

Além de todos os processos de soldagem, o painel de controle HMI T21-RS monitora e coordena cada um dos componentes que são utilizados na célula de soldagem com robô: robô, fonte de solda, posicionador de inversão, medição Tool Center Point (TCP) e limpeza da tocha. Os grandes destaques são o editor de programa para a definição de todos os processos cinéticos e de soldagem assim como a visualização 3-D em tempo real. Como todos os profissionais de soldagem na Heizomat precisam ter um bom panorama do respectivo status atual do sistema e de todas as partes do sistema, todos os módulos e áreas de proteção são visualizados – dependendo do respectivo estado da célula de soldagem. As funções do controle abrangem a administração de usuários e programas, indicações de falhas, contadores de ciclos e unidades, mudança de idioma, indicações de status do sistema e o gerenciamento de energia completo.

*„A Fronius é a parceira que desejávamos encontrar“,* resume Vorbrugg. *„Assim como nós, ela dá grande valor a um negócio ecológico e enxerga os problemas como desafios. Também temos sempre alguém ao nosso lado para nos ajudar. Os canais de comunicação são acessíveis, a parceria é cordial e agradável. Resumindo: um qualidade em que podemos confiar. Tenho a convicção de que estamos bem preparados para o futuro com esses inovadores especialistas em soldagem da Áustria.“*

*9.157 caracteres sem espaços*

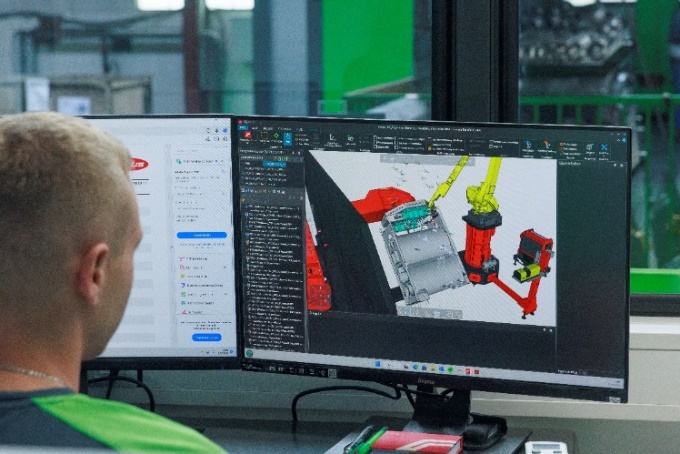
Este comunicado à imprensa e as fotos estão disponíveis para download: <https://www.fronius.com/pt-br/brasil/tecnologia-de-soldagem/centro-de-informcoes/imprensa>

Fotos: Fronius International GmbH, impressão gratuita

Panorama de fotos:



Sistema de soldagem com robô FRW da Fronius, robô e posicionador se movem sincronizadamente



Programação e simulação offline com Pathfinder



Tudo sob controle com o painel de controle HMI T21-RS



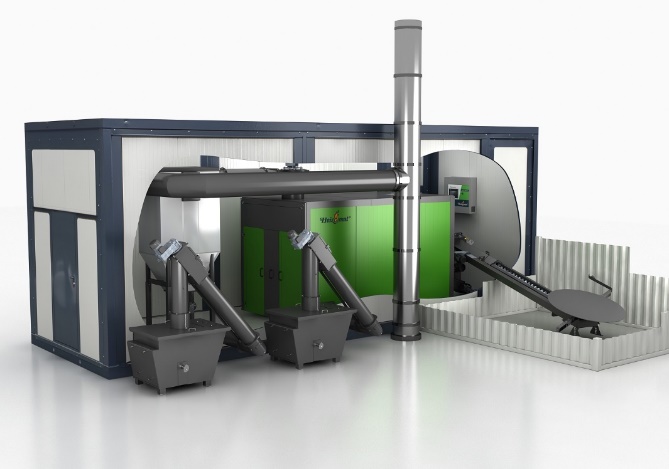
Posicionador de inversão totalmente preparado com caldeiras



Caldeira RHK-AK 50 P com soldagem estanque antes do teste de pressão

****

Sistema de distribuição Heizomat



Sistema de contêiner HeizoCont



Manuel Vorbrugg, procurador e gerente de produção na Heizomat



Christoph Stieglitz, especialista em soldagem na Heizomat

Somos a Fronius.

Mais de 8.000 funcionários em todo o mundo, uma participação atual de exportação de 87% e 1.446 patentes ativas: este somos nós, a Fronius. Fundada em 1945 como uma operação regional de um homem só, agora somos um dos players globais, como demonstrado de modo impressionante por nossas 37 subsidiárias internacionais e nossa rede de distribuidores em mais de 60 países. No entanto, em nosso núcleo, ainda somos uma empresa familiar da Áustria, ativa em tecnologia fotovoltaica, soldagem e carregamento de baterias. Sempre desenvolvemos produtos e soluções para um futuro habitável, oferecendo a nossos clientes um pacote completo: desde o planejamento preliminar e consultoria até o monitoramento contínuo e um serviço de reparo sob medida para suas necessidades. Somos inovadores. Somos curiosos. Somos a Fronius.

Somos a Perfect Welding.

A mais alta qualidade de arco voltaico, compreensão profunda do cliente, desejo de desenvolvimento tecnológico: Assim é a Fronius Perfect Welding. Somos líderes de inovação em soldagem por arco voltaico e líderes de mercado global em soldagem robótica. Comprovamos nossa experiência com sistemas completos automatizados individuais e soluções de soldagem digital para a Indústria 5.0. Sistemas de soldagem intuitivos para aplicações de solda manual, acessórios de soldadura de alta qualidade e produtos de proteção eficazes para a segurança do usuário completam nosso portfólio. Como empresa global, contamos com atendimento regional: nossas equipes locais estão à disposição de nossos clientes em todo o mundo. Com nossas tecnologias, definimos tendências e criamos conexões – entre metais, indústrias e pessoas.

Para mais informações, contate:

FRONIUS DO BRASIL Comércio, Indústria e Serviços Ltda,

Unidade de Negócios de Soldagem, Sra. Giovanna Padilha,

Rua José Martins Fernandes, 601, Batistini, São Bernardo do Campo, SP

Tel. +55 11 3563 / 3808

E-Mail: [padilha.giovanna@fronius.com](mailto:padilha.giovanna@fronius.com)

Envie um exemplar para a nossa agência:

a1kommunikation Schweizer GmbH, Senhora Kirsten Ludwig,

Oberdorfstraße 31 A, 70794 Filderstadt, Deutschland

Tel.: +49 0 711 9454161-2,   
E-Mail: [kirsten.ludwig@a1kommunikation.de](mailto:kirsten.ludwig@a1kommunikation.de)

Para procurar outras contribuições, acesse nosso blog em blog.perfectwelding.fronius.com e siga nos no Facebook (froniuswelding), Instagram (froniuswelding), LinkedIn (perfect-welding) e YouTube (froniuswelding)!