

performance

powered by WEINMANN

NOSSA
REVISTA SOBRE
CONSTRUÇÃO EM
MADEIRA PARA CLIENTES

2025
EDIÇÃO
#24

TOP THEMA

O FUTURO DA PRODUÇÃO EM MADEIRA

ATIVO EM NOVOS MERCADOS

REFORMA EM SÉRIE

OIKOS GROUP



**MELHOR
SERVIÇO.
MELHOR
NEGÓCIO.**



O nosso serviço – a sua vantagem. Personalizado. À Medida. Digital.
A autotec é o seu especialista em soluções de fixação automática – com
aconselhamento especializado, ferramentas inteligentes e apoio personalizado.
Para uma eficiência máxima e processos fluidos, 24 horas por dia.

Saiba mais!
www.bea-group.com/es

BeA
GROUP

Building living spaces.



SAVE THE DATES

Esperamos encontrar você nas seguintes feiras e eventos:

Julho de 2025

Dia prático na Zimmerei Wissel GmbH
Mömbis
11 de julho de 2025

Setembro de 2025

EASTWOOD
Leipzig
18 de setembro de 2025 - 19 de setembro de 2025
**Dia Nacional da Construção em Madeira, Construção
em Madeira em Baden-Württemberg**
Reutlingen
19 de setembro de 2025 - 20 de setembro de 2025

Outubro de 2025

BCMC
Omaha, Nebraska
29 de setembro de 2025 – 03 de outubro de 2025

**Dia do Comércio de Marceneiros e Construção em
Madeira da Baviera**
Würzburg
24 de outubro de 2025 – 25 de outubro de 2025

Fevereiro de 2026

DACH+HOLZ International
Köln
24 de fevereiro de 2026 – 27 de fevereiro de 2026

Novembro de 2025

WEINMANN Treff
St. Johann-Lonsingen
12 de novembro de 2025 – 13 de novembro de 2025

Mais informações e
a inscrição para o evento
podem ser encontradas aqui:



Índice

Saudações	05
Em conversa	
Reforma em série	
Oikos Group	08
Estudo de caso	
Automação na indústria artesanal	
Empresa Strobel	12
Destaques de produtos	
Produção de elementos, marcenaria, software	
WEINMANN	18
Estudo de caso	
Construção em madeira na Dinamarca	
CM Byg A/S	22
Relatório do projeto	
Projetando construção modular de forma eficiente	
MOD21	26
Estudo de caso	
Construção em madeira na Espanha	
Madergia	34
Estudo de caso	
Construção em madeira na Coreia	
Space Factory	44



Gerente de Vendas WEINMANN
Eduard Schiessl
WEINMANN Holzbausystemtechnik GmbH

Prezada comunidade da construção em madeira,

Depois de orgulhosos 16 anos no Grupo HOMAG, tenho o prazer de anunciar que assumi o posto de novo CSO da WEINMANN neste ano. Em 2025, nós da HOMAG e da WEINMANN temos o prazer de apresentar a vocês a revista do cliente deste ano. Seja da Alemanha, dos EUA ou da Coreia do Sul, aguarde por insights interessantes do mundo todo!

Cada vez mais pessoas veem a construção em madeira como parte da solução para um futuro sustentável – especialmente como um método de construção moderno, ecológico e preparado para o futuro. A equipe da HOMAG e da WEINMANN compartilham dessa visão há quase 40 anos e, por isso, contam com vasta experiência em construção em madeira:

- Da marcenaria tradicional à produção de elementos altamente automatizada
- De pontes multifuncionais a soluções robóticas
- Do software inteligente com nosso parceiro granIT às ofertas de treinamento da WEINMANN Academy
- De soluções de corte com serragem e encaixe a células automatizadas com armazenamento e robótica
- Do processamento de madeira maciça com soluções da SYSTEM TM à produção de BSH e BSP com tecnologia de prensagem da KALLESOE

Essa ampla experiência é complementada pelos serviços de consultoria e ofertas de serviços globais da SCHULER Consulting.

Estamos constantemente desenvolvendo soluções WEINMANN para posicionar você da melhor forma possível para o futuro. Aguarde inovações e novos desenvolvimentos no campo da marcenaria e descubra as extensões flexíveis na produção de elementos. Apresentaremos nossos destaques de produtos e muito mais para vocês neste ano na LIGNA e na WEINMANN Treff e estamos ansiosos para recebê-los em nossas feiras e eventos.

Esperamos ter um ano de muitos negócios, e desejo que esta edição da performance inspire vocês!

Atenciosamente,
Eduard Schiessl



Worldwide living. Estamos presentes.

Com mais de 30% de participação no mercado global e cerca de 7.000 funcionários, desenvolvemos soluções para marcenaria em todo o mundo. Em 13 locais, produzimos máquinas para fabricação de móveis e elementos de construção, bem como construção em madeira. Com uma forte rede de vendas, operamos em mais de 100 países e somos sua forte parceira local.

Como fornecedora de soluções, a HOMAG combina uma vasta experiência em construção de casas de madeira (WEINMANN), consultoria (SCHULER Consulting) e uso de software de alto desempenho (granIT). E também complementamos nossa proposta com todo o conhecimento das marcas SYSTEM TM e KALLESOE no setor da madeira maciça.

Experiência abrangente:

>400 anos
no setor

Força inovadora:

>1.300
patentes

Líder do mercado:

~30 % de
participação no mercado
mundial

Uma equipe sólida:

~7.000
funcionários em todo o mundo

Produção mundial:

13 localizações,
de global a local

Soluções atraentes:

1,6 bilhões de
euros em faturamento no
mundo todo

Grande confiança:

>100.000
clientes em todo o mundo

Futuro inovador:

>500
engenheiros(as) em todo o
mundo

**Competência ao seu
alcance:**

>80 vezes em todo o
mundo, por meio de parceiros
exclusivos ou empresas
de vendas e prestação de
serviços próprias da HOMAG

Oikos Group

Reforma em série

TOP THEMA

+ EM CONVERSA

**Planejável, ecológico, econômico:
Reforma em série – uma oportunidade para a construção em madeira.**



Markus Farnung
Gestão de PMO
do Oikos Group

Quando se trata de moradias com eficiência energética, a Alemanha enfrenta um problema há anos: uma grande proporção de edifícios precisa urgentemente de reforma e contribui significativamente para as emissões de CO₂ do país. Apesar dos benefícios bem conhecidos das reformas para economia de energia, como a redução do consumo de energia e dos custos de aquecimento, tais projetos envolvem um alto nível de esforço e despesa. O princípio da reforma em série oferece a oportunidade de acelerar o processo de reforma e melhorar de forma sustentável a qualidade energética do parque edificado. Em uma entrevista com Markus Farnung, especialista do Oikos Group, discutimos as vantagens em comparação à reforma convencional e como essa área de negócios pode ajudar a atingir as metas climáticas.

Sr. Farnung, o que exatamente significa reforma em série e qual o papel que ela desempenha atualmente na construção em madeira?

Hoje em dia, sabe-se que grandes economias de CO₂ podem ser alcançadas por meio de reformas energeticamente eficientes, especialmente em edifícios antigos. No geral, porém, as iniciativas de reforma na Alemanha estão progredindo lentamente: a taxa de reforma é inferior a um por cento. No entanto, até quatro por cento seriam necessários para a transição energética. O Oikos Group reconheceu isso e está atualmente desenvolvendo um método que permitirá a reforma rápida e escalável de edifícios existentes usando elementos de parede pré-fabricados em construção de painéis de madeira de fábrica. Isso também é conhecido como “reforma em série” e visa apoiar um aumento gradual na taxa de reabilitação. A base para isso é o método holandês de renome internacional “Energiesprong”. Uma estrutura inovadora e altamente isolada está sendo construída ao redor do edifício existente, o que elevará a casa a pelo menos um padrão de casa energética com consumo de apenas 55 kWh/m² (EH55). A construção em madeira é bastante adequada a esse princípio porque a madeira retém CO₂. Além disso, as empresas de construção em ma-



Elemento de fachada para reforma em série na pré-fabricação

deira dominam a construção em série há anos, o que torna muitas produções adequadas para reforma em série.

Quais vantagens a reforma em série oferece em relação aos métodos convencionais de reforma – tanto econômica quanto ecologicamente?

O princípio da reforma em série traz consigo muitas vantagens econômicas: a primeira e mais importante, é claro, é o aumento da velocidade da reforma, que está principalmente relacionada à escalabilidade de projetos de reforma semelhantes. Primeiro, um projeto piloto inicial deve ser realizado para depois fazer uma comparação com objetos semelhantes e tirar vantagens disso. A reforma em série também é vantajosa do ponto de vista ecológico: a abordagem cradle-to-cradle está se tornando cada vez mais importante, e a reforma em série oferece o potencial de representar o armazenamento de material do futuro diretamente no edifício.

Por que você, entre outras coisas, se especializou em reforma em série no Oikos Group?

Nossas fábricas são especializadas na produção em série eficiente de casas de madeira individuais. A produção com

Oikos Group GmbH:

Como um dos maiores fabricantes de casas pré-fabricadas da Europa, o Oikos Group reúne as marcas Bien-Zenker, Hanse Haus e Living Haus. O Oikos Group participa em todas as etapas da produção de casas pré-fabricadas, da casa pré-fabricada à casa pronta para uso. Os principais mercados incluem Alemanha, Áustria, Suíça, Luxemburgo e Grã-Bretanha.

A empresa representa desempenho ecológico, econômico e social e, portanto, conta com inovações sustentáveis e responsabilidade.

Por trás do Oikos está a proprietária Goldman Sachs Asset Management, com considerações estratégicas para investir neste mercado em crescimento e reunir a expertise das três marcas.

*Fonte: Oikos Group



tamanho de lote 1 também é necessária para reforma em série. Isso nos dá uma ótima posição inicial para a produção eficiente de paredes de reforma.

Quais novas tecnologias ou materiais desempenham um papel fundamental na reforma em série?

A comunicação e a documentação digitais são muito importantes no processo de planejamento para manter todos os membros da equipe atualizados. Mas a escolha dos materiais, especialmente para a fachada visível, também é crucial, pois deve atender às exigências das partes interessadas. Os proprietários querem custos baixos de manutenção, e a sociedade quer uma aparência de alta qualidade. Nós, planejadores, buscamos uma organização descomplicada e a conformidade com os padrões, ao mesmo tempo em que queremos permitir uma produção eficiente para os produtores e as equipes de montagem. Adaptar o planejamento a todos esses fatores é, portanto, sempre um desafio

e, ao mesmo tempo, desempenha um papel fundamental.

Quais são os desafios na implementação de conceitos de reforma e como eles podem ser superados?

É claro que existem alguns desafios – o mais interessante é como eles podem ser categorizados e, portanto, muitas vezes melhor dominados. Em tais projetos, a comunicação geralmente é um desafio porque muitos parceiros diferentes trabalham juntos e precisam estar coordenados entre si. Ferramentas de colaboração podem ajudar com isso. Muitas vezes, o próprio objeto existente também apresenta um desafio: primeiro é preciso tirar várias imagens dele para depois realizar várias análises. Às vezes, elas são importantes para cálculos estáticos e podem atrasar o processo.

Como está se desenvolvendo a demanda por reforma em série? Existem certos tipos de edifícios ou regiões que são particularmente beneficiados?

Em geral, cresceu o interesse entre proprietários de imóveis e municípios em empreender um projeto piloto. Muitos veem aspectos positivos aqui e iniciam a análise de seus edifícios existentes para encontrar edifícios com potencial para reforma em série. Algumas regiões também promovem o sequestro de CO₂ em materiais de construção, o que naturalmente também incentiva a renovação em série usando madeira como matéria-prima. A reforma de edifícios não residenciais, como escolas ou creches, também está se tornando cada vez mais interessante: a reforma em série permite uma reforma rápida e

com baixo consumo de energia durante o período de férias.

Perspectivas futuras: Como você vê a reforma em série nos próximos cinco a dez anos? Quais inovações ou desenvolvimentos moldarão particularmente o mercado?

Essa pergunta é como olhar para uma bola de cristal. Em geral, acredito que a grande alavanca está nos processos de planejamento. Se estes forem simplificados e um certo nível de confiabilidade do processo for alcançado, a reforma em série pode ser um ótimo complemento à reforma tradicional e, assim, também acelerar a transição energética. Especialmente, quando a pressão em relação à velocidade aumenta, haverá uma demanda crescente por reforma em série. Também é encorajador que mais e mais provedores de soluções estejam entrando nesse segmento de mercado, impulsionando assim a inovação. Instituições como a Agência Alemã de Energia (Deutsche Energie-Agentur - dena) fornecem suporte e promovem tópicos como padronização com workshops. Estou otimista em relação ao negócio de reforma em série e acredito que nós, construtores de madeira, desempenharemos um dos papéis mais importantes, se não o mais importante, nisso.

Quer saber mais?

Leia outro artigo especializado sobre Reforma em série:



Empresa Strobel

Automação na indústria artesanal

+ ESTUDO DE CASO

Todos os objetivos alcançados



Johannes (esq.) e Arthur (dir.) Strobel
Strobel GmbH

Com a automação de sua produção, a Strobel GmbH, em Ebenweiler, na Suábia, otimizou a precisão dos componentes, aumentou a ergonomia no setor operacional e diminuiu os prazos de produção em cerca de 30%.

Se o ofício da construção em madeira tivesse que ser dividido em épocas, provavelmente agora seria a era dos universalistas. A diminuição da demanda por construção de casas unifamiliares, imóveis comerciais e residenciais deixou uma coisa muito clara: ter um leque de opções é vantagem. Dessa forma, os prejuízos em uma área de negócios podem ser compensados pela relocação em outra.

É o caso da Strobel GmbH, localizada no município suábio de Ebenweiler no distrito de Ravensburg. O negócio da construção de casas em madeira iniciado pelo fundador da empresa Arthur Strobel no final da década de 80 também registrou perdas significativas nessa região. No entanto, Arthur Strobel deu continuidade à clássica obra de carpintaria na empresa.

Somaram-se a ela no decorrer dos anos várias outras áreas de negócio, como a construção de imóveis comerciais e residenciais de vários andares, a construção de creches e escolas,

reformas, ampliações verticais e algumas construções modulares. Tudo isso na esteira de uma tendência crescente de projetos turnkey, embora a empresa também ofereça projetos de construção de forma personalizada ao cliente. Além disso, a empresa constrói em Ebenweiler ainda nos dias de hoje, com seus 45 funcionários, carports, casas para jardim e tesouras de telhado, incluindo planejamento, produção moderna e serviços de funilaria.

Região de economia forte

Como a Strobel GmbH está localizada em uma região economicamente forte, com grandes empresas farmacêuticas e tecnológicas, as novas áreas de negócio entraram para a empresa com o aumento progressivo da demanda. Até os dias atuais, pouco mudou nesse cenário, apesar de algumas oscilações nas áreas de negócio.

Quando a construção de casas unifamiliares baixou de 30-35 para 10 casas ao ano, a construção de prédios de múltiplos andares foi a forma de compensar os prejuízos. Com as áreas de reforma e ampliação vertical juntas nas quais a demanda continua alta na região, a Strobel GmbH continua muito bem servida, operando com um raio de entrega relativamente pequeno de 40 a 50 km



e sem fazer publicidade. Até hoje, quase 100% da clientela vem por causa da propaganda boca a boca.

Ponte “pequena” com serra

Em 2016, Johannes Strobel entrou para a administração da empresa ao lado de seu pai Arthur. Devido à boa situação do mercado, pai e filho fizeram em 2019 a primeira tentativa de automatizar a produção de elementos de estrutura em madeira: “Naquele ano, teríamos que investir em uma ponte multifuncional grande porque precisávamos de uma serra para o processamento de placas de fibra de madeira. Isso nos desanimou.”

Em 2022, essa situação mudou radicalmente com a introdução da WALL-TEQ M-300 da WEINMANN. Esta ponte multifuncional não deixa de ser uma solução básica para o trabalho artesanal que demanda pouco espaço, no entanto, além da função de fresagem e das unidades para grampos, pregos e marcação já conhecidas, ela também é equipada com uma serra. Para Johannes Strobel, que queria investir em uma produção automatizada por causa da alta precisão constante, tratava-se de “uma solução acessível e sob medida para o porte de nossa empresa”.



Produção da Strobel GmbH

Precisão e ergonomia

Além da precisão, a ergonomia era outro ponto importante para Johannes Strobel: “Tornar o trabalho mais fácil para meus colaboradores, também era um dos meus objetivos. Não queremos mais que se ajoelhem sobre os elementos e coloquem os painéis manualmente.”

Um efeito colateral positivo: agora ele pode alocar no pavilhão funcionários mais velhos que não querem mais trabalhar no canteiro de obras, para que permaneçam na empresa por mais tempo. Uma clara vantagem, haja vista a escassa oferta de profissionais qualificados no mercado da região. Além disso, graças à automação, a Strobel pôde reduzir o número de operadores na pro-

dução e realocá-los em outros setores. No final de 2022, Johannes Strobel voltou a entrar em contato com o funcionário responsável na WEINMANN: “Ele é da nossa região e conhece nossa fábrica há anos. No quesito planejamento, havia pouco a esclarecer”. Devido ao amplo portfólio de produtos, era importante que na linha de produção fosse possível processar elementos de teto e cobertura.

Ao final das reuniões, optamos por uma WALLTEQ M-300 com mesa de trabalho. Como a empresa já tinha uma mesa de montagem WEINMANN, acabamos tendo um sistema compacto que foi complementado pelo mestre carpinteiro com dois levantadores de placa. Única ressalva a pedido da carpintaria: os elementos não são girados na

mesa giratória, mas sim com um guindaste interno, “o que está de bom tamanho para nós. Pensamos primeiro em uma mesa giratória adicional, mas acabamos optando por um tempo de desenvolvimento mais lento. Isso faz sentido para mim quando se trata de reestruturações, pois os processos na empresa precisam ser alinhados com a nova tecnologia e otimizados. E se quisermos expandir o sistema mais tarde, isso não será um problema por causa da construção modular usada pela WEINMANN”.

Transição perfeita

O curto prazo de entrega acabou sendo um desafio esportivo para a carpintaria: “A nova tecnologia seria entregue

em três meses e, nesse prazo, não só tivemos que ampliar o pavilhão, como adaptar nossa preparação de trabalho às novas tarefas”.

Um trabalho que a empresa desempenhou com bravura: a ampliação do pavilhão, incluindo a licença para a execução da obra, produção e montagem de componentes foi na opinião de Johannes Strobel “sem maiores problemas”. A vantagem para a empresa: uma clara separação entre a produção e os outros setores de trabalho, permitindo uma melhor otimização dos fluxos de trabalho em cada setor.

O carpinteiro também está muito satisfeito com os processos na preparação do trabalho. “Quando lhes falamos a data de entrega, os dois mestres neste setor arregalaram os olhos. Mas eles apoiaram totalmente a reestruturação, estavam comprometidos e lidaram com todas as tarefas de forma excelente.”

Sua preparação iniciou com um treinamento de vários dias na SEMA, depois se ocuparam com o desenvolvimento de um catálogo de componentes da empresa que é usado até hoje: “Um processo como esse significa muito trabalho e leva seu tempo, uma vez que esse catálogo exige uma atualização contínua depois de pronto. Agora contratamos uma terceira pessoa para o planejamento da produção, o que me parece uma decisão acertada.”

No entanto, a meta de curto prazo já foi alcançada com dois funcionários: o comissionamento da nova tecnologia na primavera de 2024 foi direto, sem falhas, tempos de inatividade ou perdas de produção. “E isso também temos a agradecer aos funcionários da WEINMANN, que acompanharam o início da produção”, lembra Johannes Strobel: “Eles estavam muito bem pre-



parados para resolver tanto questões relacionadas ao software CAD como ao trabalho na máquina. Durante vários dias, desenvolveram com nossos funcionários soluções em pontos-chaves do sistema e isso foi excepcional”.

30 por cento mais rápido

E isso, graças a uma coincidência rara e também esclarecedora. Àquela altura,

a Strobel GmbH estava justamente produzindo componentes para um grande projeto: dois dos três prédios idênticos de vários andares já tinham sido produzidos e montados manualmente, o terceiro foi terminado por completo na nova linha de produção. Isso proporcionou uma comparação direta: após cinco dias de treinamento, os funcionários já trabalhavam somente com a nova tecnologia e alcançaram uma redução

do tempo de produção de seis para quatro semanas nesse primeiro projeto. “Foi uma mudança radical, a rapidez com que isso se deu e o tempo economizado na produção. Obtivemos aqui os 30% anunciados pela WEINMANN, que já devem ser mais agora pois estamos mais familiarizados com os processos de trabalho.” O ponto principal é que isso significa um aumento significativo da capacidade,

algo que Ebenweiler tem prazer em aproveitar quando se trata de entregar elementos de parede, teto e cobertura para projetos de grande escala em tempo hábil. Produzir grandes quantidades não era, no entanto, o principal objetivo do investimento para Johannes Strobel. Por isso, usou em boa parte o aumento da capacidade para aumentar o grau de pré-fabricação. Dessa forma, o volume

não aumentou proporcionalmente: “Já estamos produzindo mais hoje, e a máquina opera dentro de sua capacidade, mas agora também fazemos aqueles componentes que nos tempos da produção artesanal eram muito complicados”. Um exemplo? Geometrias complexas de telhados hoje são realizadas com elementos de telhado e, antigamente, eram montadas no local, viga por viga.

Conclusão positiva

Hoje, todos os componentes vindos de Ebenweiler chegam ao local completamente pré-fabricados, e o feedback da montagem é igualmente revelador: “Já éramos muito precisos na produção manual, mas hoje tudo se encaixa ainda melhor no canteiro de obras. Os elementos de telhado deslizam sem esforço para a posição certa, quase não há mais retrabalho. Há uma opinião geral sobre a nova tecnologia: “Deveríamos tê-la introduzido muito antes.” Isso também se aplica aos funcionários da produção, cujo número foi reduzido para quatro ou cinco na operação de turno único: “Há muitos elogios aqui à nova maneira de trabalhar que não prejudica as costas e os joelhos”, explica Johannes Stobel. “Um funcionário me disse que, desde que houve a reestruturação, ele não volta mais exausto para casa todas as noites. Isso me dá esperança de que ele e os outros possam trabalhar para mim por mais tempo – e que queiram isso.” A conclusão da reestruturação em Ebenweiler foi: todos os objetivos alcançados. Produzimos com [ainda] maior precisão, a escassez de pessoal não é mais um problema e os tempos de produção foram reduzidos drasticamente. A clientela também está encantada com a nova tecnologia e aprova a segurança adicional na construção resultante da precisão industrial e da documentação automática de todas as etapas de trabalho. No entanto, não há publicidade em cima da reestruturação, pois quase todos os clientes ainda chegam através de recomendações. E tudo indica que isso não vai mudar tão cedo.



WEINMANN

Nossos destaques de produtos em foco

+ NOVIDADES SOBRE PRODUTOS

Novidade na produção de elementos!



Dr. Stefan Bockel

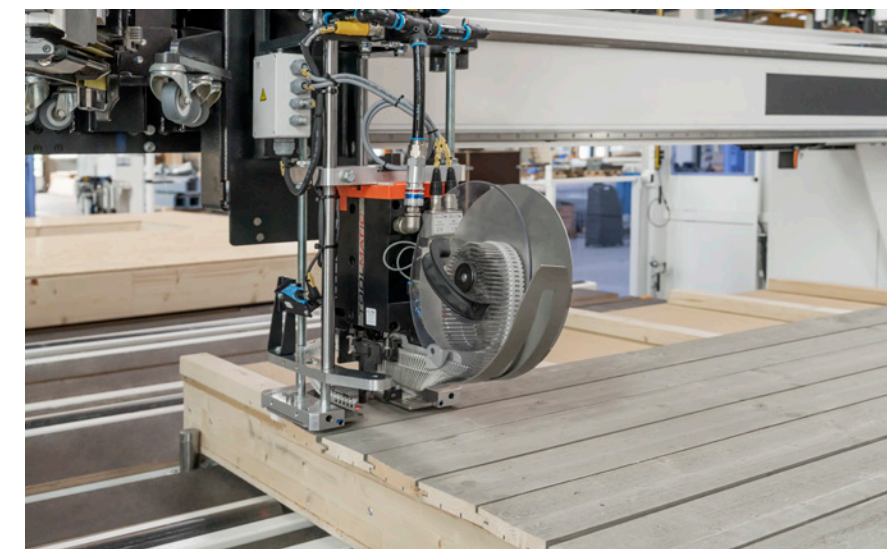
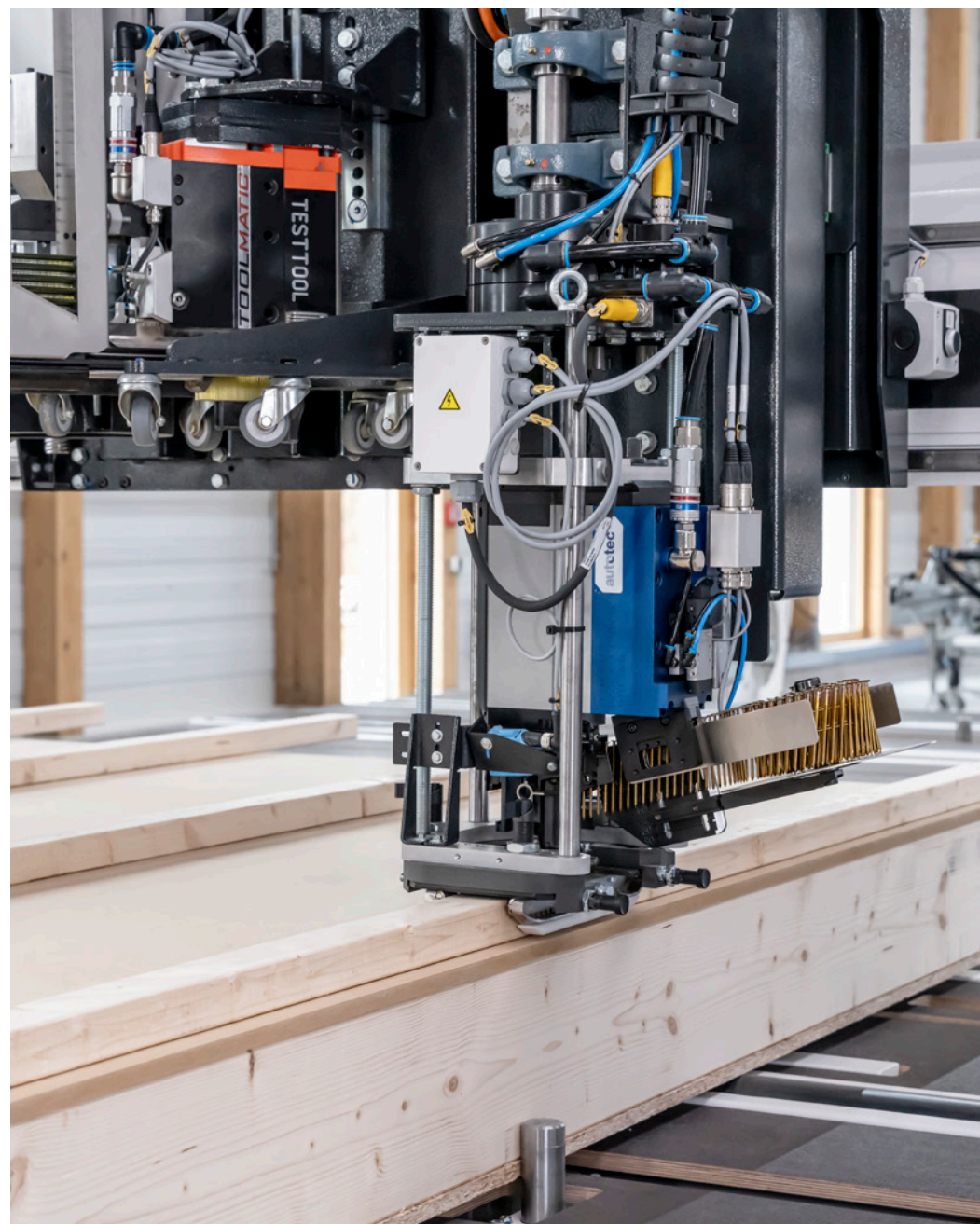
Chefe da Gestão de Produtos
WEINMANN
Holzbausystemtechnik GmbH

WALLTEQ - Máxima eficiência na sua produção: Maior pré-fabricação e automação

NOVO! A série WALLTEQ pode ser equipada com unidades opcionais para instalação de ripas e instalação de fachadas de madeira. Usando um dispositivo de troca na ponte multifuncional, as unidades podem ser trocadas para fixação conforme necessário e armazenadas no **fastenerSwitch** de maneira a economizar espaço.

Com a **sapata de ripas**, as empresas podem aumentar significativamente a pré-fabricação de elementos de telhado. Dessa forma, eles aproveitam os benefícios ergonômicos e podem reduzir significativamente o trabalho exigente em altas altitudes no canteiro de obras. A sapata de ripas permite a fixação semiautomática das ripas ao elemento. As ripas podem ser fixadas tanto no sentido transversal quanto no sentido longitudinal.

Mais sobre
Sapata de ripas
no vídeo!

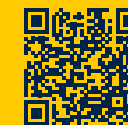


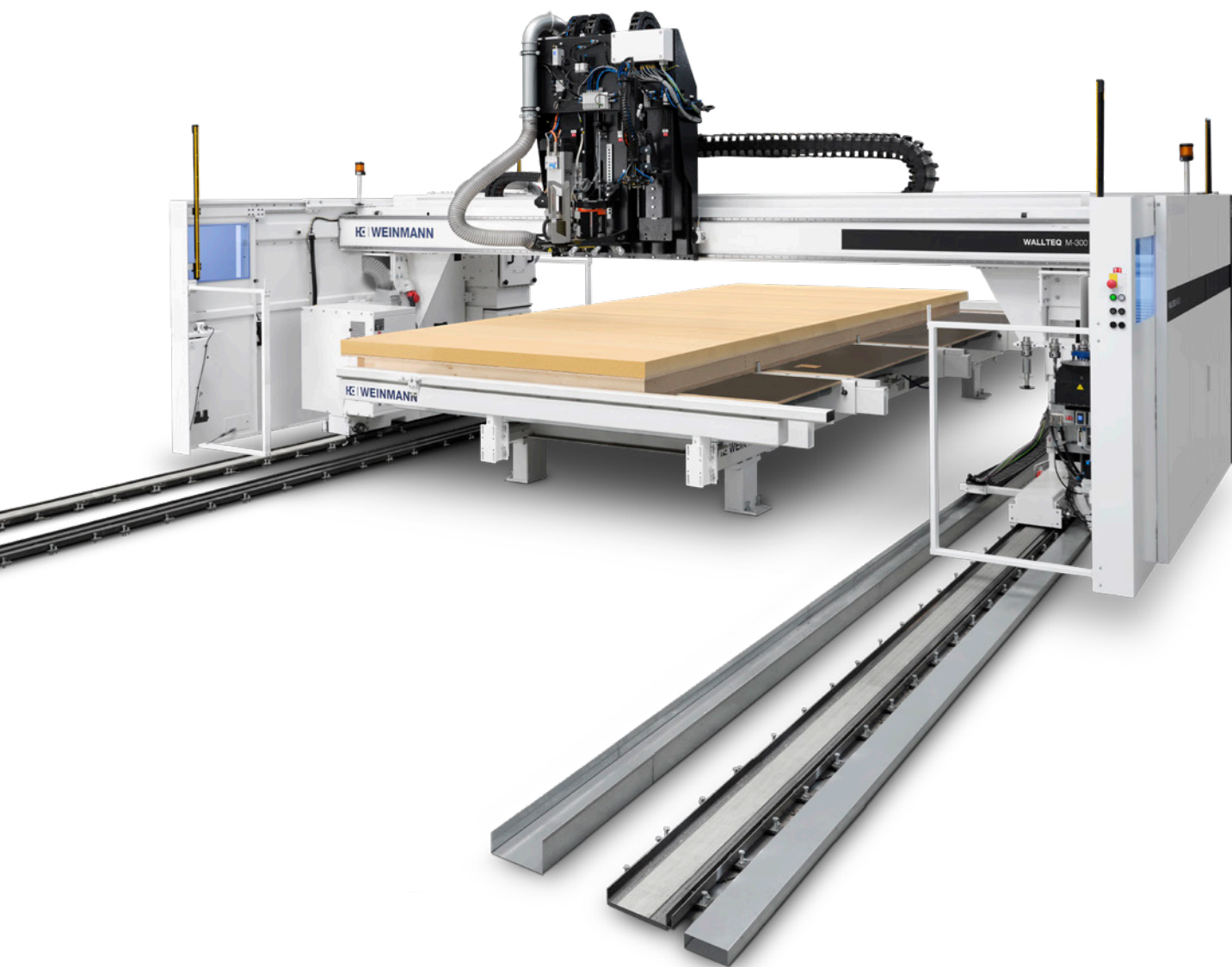
A **sapata de fachada** oferece a possibilidade de fixação e formatação semiautomática de fachadas de madeira. As unidades opcionais também são uma solução ideal para reforma em série. Isso reduz significativamente os processos manuais de produção, bem como o esforço necessário para controle de qualidade e possível retrabalho, especialmente em construções de madeira de vários andares.

Em combinação com a WALLTEQ M-300, é criado um pacote ideal para empresas artesanais.

Com a WALLTEQ M-500, também oferecemos uma solução atraente para empresas industriais.

Veja a sapata
de fachada
em ação!





O novo software operacional – wupWorks 5

Começando com a WALLTEQ M-300, oferecemos software operacional avançado e intuitivo com o wupWorks 5. Além de um display moderno e orientação intuitiva ao usuário, há vários novos recursos, como componentes de medição ou operação baseada em navegador. Nosso foco no novo wupWorks 5 é fornecer o máximo suporte ao operador

para que, além de orientá-lo nas tarefas atuais, ele também possa planejar e preparar novos trabalhos. Isso resulta em uma combinação ideal de preparação de trabalho e suporte manual na empresa.

O que wupWorks 5 tem a oferecer

Mestre em Marcenaria – BEAMTEQ B-660

Devido às crescentes demandas por flexibilidade de processamento em marcenaria, revisamos tecnicamente nossa BEAMTEQ B-660. Equipados com o mais recente sistema de controle, otimizamos ainda mais diversos recursos técnicos, como trocas rápidas de ferramentas na unidade subterrânea usando um suporte HSK, separação

otimizada de vigas, inclusão de marcações angulares e melhor proteção das unidades contra poeira e lascas. Para clientes com altas exigências de qualidade e desempenho e espaço limitado, oferecemos a BEAMTEQ B-660 como a solução ideal.

Tecnologia de marcenaria que inspira!



CM Byg

Construção em madeira na Dinamarca

+ ESTUDO DE CASO

A caminho da neutralidade climática

A Dinamarca vem definindo metas climáticas ambiciosas há anos: os gases de efeito estufa devem ser reduzidos em 70% até 2030, e a neutralidade climática deve ser alcançada até 2050. O setor da construção, para o qual foram introduzidas regulamentações rigorosas de eficiência energética, é visto como um fator-chave nisso. A construção em madeira que, em particular, tem grande potencial no país está se tornando cada vez mais importante. Isso é demonstrado pela pioneira CM Byg.



Com seus ambiciosos planos de política ambiental, a Dinamarca está mais uma vez reforçando os requisitos climáticos para o setor da construção a partir de 2025. A partir de 1º de julho, novos edifícios devem cumprir os limites de CO₂ que foram reduzidos para uma média de 7,1 kg CO₂e/m²/ano. Esses requisitos afetarão todos os aspectos do processo de construção e também se aplicarão a mais tipos de edifícios do que antes. Os regulamentos agora tam-

bém se aplicam a edifícios sem aquecimento acima de uma determinada área, bem como a extensões de edifícios residenciais e comerciais. Ao mesmo tempo, com a redução do limite de CO₂, é mais importante do que nunca usar materiais e métodos sustentáveis. Acima de tudo, o processo de construção é incluído na pegada de carbono com transporte, resíduos de material e consumo de energia no canteiro de obras.

A indústria da construção está repensando

Ao contrário de outros países escandinavos, como Noruega ou Suécia, onde a taxa de construção em madeira tradicionalmente fica acima de 90%, na Dinamarca ela nunca ultrapassou uma porcentagem de um dígito no passado. Tanto no setor privado quanto no público. Durante séculos, a construção com tijolos de clínquer predominou no país, o que continua até hoje. Nos últimos tempos, projetos, especialmente no setor público, têm sido cada vez mais implementados usando construção em concreto. Ambos são processos que consomem muita energia.

Com as iniciativas políticas dos últimos anos, as empresas de construção já foram forçadas a questionar cada vez mais esses materiais de construção com uso intensivo de CO₂. O fato de construtores de hospitais, escolas, jardins de infância ou edifícios administrati-

vos precisarem fornecer um balanço de CO₂ para todos os materiais utilizados já fez com que partes da indústria de concreto dinamarquesa repensassem sua abordagem. De repente, seus modelos de negócios anteriores não eram mais sustentáveis devido à sua pegada ecológica desfavorável.

Aumento previsto na taxa de construção em madeira

Por exemplo, várias empresas que antes produziam apenas elementos de concreto agora estão migrando para métodos de construção híbridos: embora continuem a usar concreto na construção do núcleo do edifício — para pisos, escadas e poços de elevador —, agora estão fechando o envoltório do edifício com elementos de madeira pré-fabricados. Visualmente, isso cria casas construídas com madeira. “Estou convencido de que esse método de construção híbrido prevalecerá na Dinamarca, especialmente em edifícios públicos”, enfatiza Tobias Knölker, gerente sênior de vendas da WEINMANN. Isso é indicado pela proporção de construção em madeira, que agora está aumentando gradualmente. “Atualmente está em 7%”. A legislação alterada na Dinamarca, que exige que construtores de casas particulares informem sua pegada de CO₂ a partir de 2025, sugere um novo aumento ainda maior. Principalmente porque provavelmente haverá uma redução drástica nos níveis de



CO₂ aqui também. “No final das contas, a proporção de construção em madeira aumentará consideravelmente”, Knölker está convencido. “Análises de mercado têm mostrado repetidamente que o valor aumentará significativamente devido à nova legislação.”

Participe do desenvolvimento da construção em madeira

No decorrer desses desenvolvimentos, a WEINMANN já está trabalhando com fabricantes de elementos de concreto clássicos – e com empresas de construção em madeira de vários tamanhos, é claro. Atualmente, há projetos tanto no setor da construção quanto no comércio que estão sendo implementa-

dos usando a tecnologia WEINMANN. Uma dessas empresas é a CM Byg, uma empresa de construção em madeira, de Ribe, que opera no mercado desde 2012 e é especializada em prédios comerciais e casas em bloco. O diretor administrativo Jesper Christensen também vê “um interesse crescente na construção em madeira na Dinamarca. Muitos dos nossos clientes esperam soluções que atendam aos requisitos das novas regulamentações de construção. A madeira é uma excelente escolha aqui. Nossos elementos de madeira integrados em edifícios híbridos, por exemplo, ajudam a reduzir a pegada de carbono geral dos projetos.” Com base nesses cenários, ele assume “que a construção em madeira tem um grande futuro”. O fato de sua empresa poder participar desse desenvolvimento está diretamente relacionado às soluções WEINMANN nas quais a CM Byg investiu em 2023. “Com essas máquinas, otimizamos toda a nossa produção”, diz Christensen. “Onde antes dependíamos de processos manuais, agora podemos atender muito melhor às demandas do mercado em termos de qualidade, rapidez e eficiência de custos.”

Parceira de negócios consistentemente competente

A CM Byg conseguiu essa mudança com um sistema de marcenaria da série BEAMTEQ e um sistema compacto para produção de paredes, que é uma solução de duas mesas composta por duas mesas de montagem BUILDTEQ A-300 para torneamento longitudinal e transversal e uma ponte multifuncional da série WALLTEQ. A BEAMTEQ foi projetada como uma serra de corte com um sistema de fresagem integrada para corte de paredes, marcenaria

e processamento de treliças de placas pregadas. Isso permite, por exemplo, a produção totalmente automática de moldes, lâminas e juntas de encaixe. Depois de colocar os elementos nas mesas de montagem, a CM Byg agora pode usar a ponte multifuncional para fixar automaticamente os painéis e criar quaisquer recortes desejados para portas, janelas e tomadas. “Com dez funcionários na produção e outros 35 no canteiro de obras, podemos fechar até 400 m² de área útil por dia, o que encurta significativamente o processo de construção em comparação aos métodos convencionais”, relata Christensen. O pré-requisito para tais resultados é a cooperação com a HOMAG Dinamarca e a WEINMANN. “Sempre soubemos que a HOMAG Dinamarca e a WEINMANN são parceiras comerciais competentes que nos forneceram as máquinas certas e garantem que os sistemas funcionem perfeitamente com nossa produção. Hoje podemos responder muito mais rapidamente às necessidades dos nossos clientes e entregar produtos de alta qualidade.”

Fornecer segmentos de mercado de forma flexível

O objetivo principal da CM Byg é produzir três elementos diferentes da forma mais econômica possível no futuro. “Normalmente, queremos construir 80 m² de paredes por dia, mais outros 60 a 80 m² de elementos de teto e piso”, calcula Christensen. Além da produção de elementos, os serviços da CM Byg vão desde desenhos, apoiados por arquitetos, até planejamento e cálculos estáticos, chegando até a construção dos edifícios. Neste último caso, o foco continuará sendo a construção híbrida, bem como prédios comerciais e casas em bloco. Nesse sentido, os sistemas



Projectos de construção concluídos da CM Byg na Dinamarca



WEINMANN também oferecem a flexibilidade necessária. Principalmente porque Christensen vê toda a UE como um mercado, mas há diferenças na implementação aqui. Nos países escandinavos, incluindo a Dinamarca, fachadas de madeira e janelas de madeira e alumínio são frequentemente usadas, enquanto na Alemanha, por exemplo, materiais à base de madeira e janelas de plástico são usados.

A tecnologia certa para o produto certo

Graças aos sistemas WEINMANN, a CM Byg aumentou significativamente o nível de planeamento e pré-fabricação. Embora fosse comum que as paredes precisassem ser modificadas no local, hoje elas geralmente são finalizadas

quando são instaladas. Isso reduz o esforço no local e, por último, mas não menos importante, encurta o processo de montagem. Ao mesmo tempo, a usinagem CNC aumentou a precisão dos componentes. Embora desvios de 2, 3 ou 5 mm às vezes ocorressem na execução manual anterior, “hoje, tudo se encaixa, e a qualidade é muito melhor”, enfatiza Christensen. Por último, mas não menos importante, a CM Byg agora pode produzir elementos maiores. “Com tudo isso, aumentamos a capacidade de produção em 40%, então estamos construindo mais rápido, maior e melhor.” Nesse sentido, não é de se estranhar que ele esteja convencido de ter comprado as máquinas certas. “Estamos muito satisfeitos com os sistemas, mas também com a instalação, o treinamento e o serviço. No

geral, usamos a tecnologia certa para o produto certo.”

Assumindo um papel pioneiro

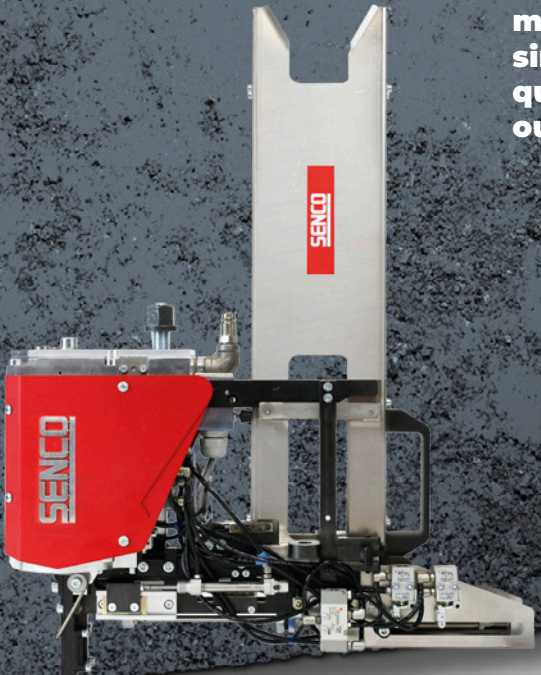
Dado que o setor público dinamarquês está iniciando um foco maior na construção sustentável, restringindo ainda mais os limites de CO₂a partir de 2025, o aumento do uso de madeira no setor da construção pode desempenhar um papel pioneiro. Os protagonistas não precisam esperar pelo desenvolvimento das tecnologias relevantes. Elas estão disponíveis. Os próximos projetos podem, portanto, ser iniciados.



SMART SYSTEMS THAT SIMPLIFY MANUFACTURING

MAKE IT LAST.

SENCO develops automation tools that make your manufacturing process simple. Improve your accuracy, quality, speed and operator safety with our High Load tools.



- High processing speed
- Interchangeable magazine
- Reloading sensor

- Drive-in control
- Long loading intervals
- Low maintenance



SENCO
HIGH LOAD!

SENCO.EU

MOD21

Projetando construção modular de forma eficiente

+ RELATÓRIO DO PROJETO

Construção modular de madeira



Marin Zec
Gerente de Vendas MOD21

Construindo de forma contemporânea

Medidas de aumento de produtividade, bem como aspectos de construção sustentável e econômica, estão se tornando cada vez mais o foco do setor de construção. Uma abordagem está se tornando cada vez mais atraente: construção modular com componentes pré-fabricados industrialmente. A MOD21 mostra que isso atualmente se aplica frequentemente a projetos para o setor público, como em uma creche em Reutlingen. Os módulos de construção em madeira foram produzidos usando duas linhas de produção da WEINMANN.

De acordo com a Associação Federal de Construção Pré-fabricada da Alemanha, os fabricantes de casas pré-fabricadas estão criando cada vez mais projetos de construção com módulos de cômodos. O espectro varia de residências unifamiliares a edifícios comerciais, como escolas ou edifícios de acomodação, até extensões e acréscimos a edifícios existentes. Ao aumentar a eficiência, a construção modular atende às necessidades urgentes do mercado. Por exemplo, o planejamento e a execução modulares permitem que projetos de construção sejam realizados de forma rápida e econômica por meio de economias de escala usando

processos e produtos recorrentes. Atualmente, isso é particularmente importante para edifícios residenciais e comerciais maiores. Assim como outras casas feitas de módulos de cômodos, elas permitem um progresso confiável na construção, pois são produzidas na fábrica em condições de produção industrial com alto grau de pré-fabricação. Para compactação, isso também significa alta qualidade consistente e tempos de instalação particularmente curtos no local. Além disso, os elementos e módulos podem ser configurados em inúmeras variantes [1].

Projetos para o setor público

A MOD21 é uma empresa jovem especializada em construção modular e híbrida. Desde sua fundação em 2021, o número de pedidos tem aumentado muito. Em 2024, esse número foi dobrado em relação ao ano anterior, e um número semelhante está previsto para este ano. “Percebemos que muitas construções modulares estão ocorrendo em áreas urbanas, como Munique e Stuttgart, em particular”, diz Marin Zec, gerente de vendas da MOD21. “No momento, há uma forte demanda por classes de ativos como escolas, creches e quartéis. Embora também haja consultas de investidores privados, por exemplo, para hotéis, isso é difícil de implementar no momento devido às con-



A Creche Kindertagesstätte Wittum 1 em Reutlingen, construída com módulos de construção em madeira

dições gerais. Nosso principal cliente no momento é, portanto, o setor público.”

Pegada pioneira

A cidade de Reutlingen também contratou a MOD21 para construir a Creche Wittum 1. Esta já é a segunda creche que a MOD21 constrói na região. O prédio foi construído como uma estrutura modular de madeira com uma área de piso de aproximadamente 35,5 m x 18,1 m e uma altura de 7,50 m. “O projeto de construção durou de janeiro a junho de 2024”, diz Zec. “Em quatro semanas, 38 módulos foram pré-produzidos na fábrica e montados no local em cinco dias. O trabalho de expansão subsequente levou mais três meses.” Como o canteiro de obras da creche está localizado na segunda maior zona

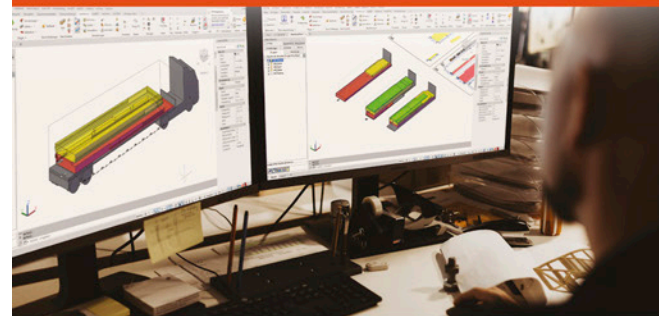
de terremotos da Alemanha, a fundação e a construção foram projetadas para serem à prova de terremotos. “Devido à construção sustentável usando madeira e à consideração de componentes regionais, o método de construção modular de madeira alcançou uma economia de CO₂ de 96% em comparação aos métodos de construção convencionais e reduziu significativamente a pegada ecológica”, disse Zec com satisfação. A MOD21 usou máquinas da WEINMANN Holzbausystemtechnik, da vizinha St. Johann, para a pré-produção dos módulos na fábrica.

“Perfeitamente bem-sucedida”

A Creche Wittum 1 agora oferece às crianças uma generosa área total de 810 m², distribuídos em dois andares.



Aqui também as coisas são generosas: os armários das crianças



hsbDesign  

Plugins para Revit® y AutoCAD® Architecture, diseñados para desarrollar proyectos en **entramado ligero de madera, madera contralaminada, paneles SIP**, y más.



hsbMake

Automatiza tu proceso de fabricación, empezando con los archivos de tu diseño.



hsbView

Ofrece a los operadores de fábrica un **acceso fácil a los dibujos digitales en el taller.**



hsbShare

Unifica todos los datos de tu proyecto en nuestra **plataforma en la nube.**

Con la confianza de empresas líderes en el sector de la construcción prefabricada

RUBNER
holzbau

BAUFRTZ

Huber.sohn
BACHMEHRING

HASSLACHER
NORICA TIMBER



Visita nuestra
página web



cadwork®
3D CAD/CAM

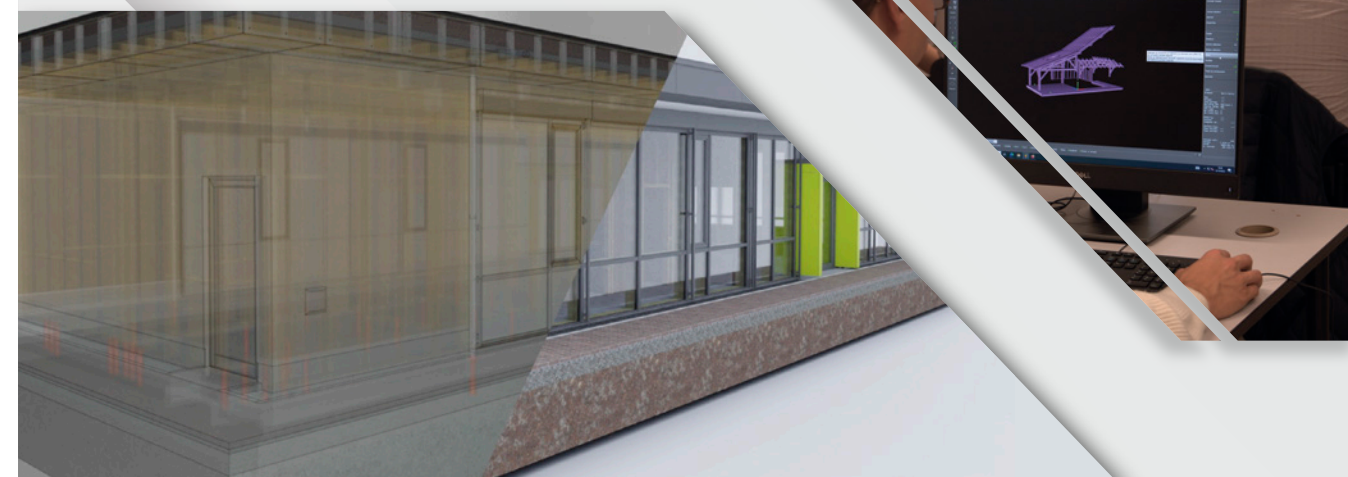
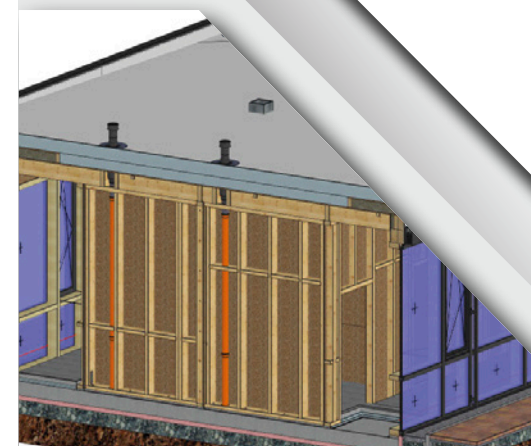
O software 3D/CAD/CAM BIM das estruturas em madeira

cadwork é o software CAD/CAM/BIM para todos os projetos de madeira. Controla todo o processo de exportação para máquinas de controle numérico. A partir do modelo BIM do projeto.

Gerenciar todo o processo de produção: listas, desenhos, CNC. Na vanguarda da tecnologia: certificado BIM, pointcloud, tecnologia HTML...

E com toda a automação necessária para a industrialização. Mais de 30 anos de experiência nos apoiam na exportação para as CNC.

cadwork é aprendido em apenas dois dias de treinamento. Desenha qualquer tipo de projeto, flexível. E tudo a partir do mesmo pacote de design e produção.



www.cadwork.com

Sistemas de extração e de filtragem para a construção inovadora em madeira

- Filtragem
- Extração
- Extração de poeiras
- Transporte
- Briquetagem
- Trituração

Höcker Polytechnik

O seu parceiro competente para o tratamento automatizado de poeiras e aparas e sistemas eficientes de extração de máquinas.

Höcker Polytechnik GmbH

Alemanha

Telefone: +49 (0) 5409 405 0 ▪ mail: info@hpt.net

www.hoecker-polytechnik.pt

**HÖCKER[®]
POLYTECHNIK**

Always one idea ahead

Há espaço para crianças menores e maiores de três anos em três grupos. A instalação conta com uma área de cozinha e refeitório, diversas salas de grupo para ambas as faixas etárias, uma sala de ginástica, instalações sanitárias acessíveis e salas administrativas e de recreação para os funcionários. “Não apenas fornecemos ao cliente um edifício de alta qualidade com uma longa vida útil, mas as crianças também se beneficiam de um clima interno saudável”, diz Zec. Lisa Sigloch, responsável pelo conselho e administração da Wittum 1, enfatiza: “O conceito do edifício foi um sucesso absoluto. A distribuição de espaço é muito boa. Temos muito espaço, é claro e funcional. Portanto, todos que nos procuram nos dão um feedback positivo.”

Produção de elementos com duas linhas

Os módulos foram fabricados usando a tecnologia WEINMANN perto de Torun, Polônia. Aqui, a empresa ERBUD, da qual a MOD21 é uma subsidiária, opera duas linhas de produção para a fabricação de elementos de parede, piso e teto. A linha de paredes começa com um sistema de marcenaria que inclui alimentação semiautomática de material, continua com uma estação de colocação de ferrolhos, três mesas de trabalho com uma ponte multifuncional, na qual o revestimento de proteção contra incêndio (na parte interna) é executado e torneado usando mesas tipo borboleta. O isolamento é totalmente automático usando uma ponte multifuncional da série “WALLTEQ insuFill”, que utiliza flocos de celulose e lã mineral. Duas mesas de

trabalho adicionais com uma ponte multifuncional separada são usadas para revestimento externo. A linha de paredes termina com uma mesa que leva os elementos finalizados para uma área de armazenamento de paredes com oito pistas, onde alguns deles passam por acabamento com instalação de janelas e reboco. Eles são então transportados para a área de expansão por meio de veículos de distribuição e um guindaste. A linha de produção de elementos de piso e teto é composta por uma mesa de assentamento para a produção de tabiques, mesas inversoras tipo borboleta, outra mesa de trabalho e uma ponte multifuncional que pode processar ambos os lados dos elementos (inferior e superior) até uma largura de 4,2 m. No final da estrada, um guindaste pega os pisos e os transporta para a linha de módulos. Aqui, eles são colocados em

carrinhos e nivelados para que os módulos fiquem na vertical durante a montagem. Os elementos de parede e teto são então montados, movendo-se de estação para estação em carrinhos [2]. Com base nesses processos de fabricação, pode-se concluir que o sistema da WEINMANN foi idealmente adaptado à produção da MOD21 e às condições locais. Ele oferece alta flexibilidade para extensões e adição de módulos ou componentes adicionais. Esta foi uma das razões pelas quais a MOD21 escolheu a WEINMANN. Zec comenta: “A WEINMANN não só nos convenceu com sua alta flexibilidade no tamanho das máquinas e a possibilidade de desenvolver uma linha de produção sob medida para nós, mas também ficamos impressionados com o conceito, a qualidade das máquinas e a adaptabilidade aos nossos processos específicos. O relacionamento existente com o Grupo HOMAG também desempenhou um papel, pois as rotas de serviço curtas na Polônia também são de grande importância para nós.”

Adaptação às suas necessidades

Projetos como a Creche Wittum 1 demonstram que a construção modular é uma abordagem rápida e econômica, mantendo uma qualidade consistentemente alta. “Em média, somos até 70% mais rápidos do que a construção monolítica”, calcula Zec. A realocação das etapas de produção para a fábrica, bem como a padronização e otimização dos processos de construção, também ajudam a reduzir os fatores de risco clássicos no canteiro de obras e a diminuir a vulnerabilidade das cadeias de suprimentos. As linhas de produção da WEINMANN na MOD21 demonstram



Lisa Sigloch no terraço da creche, que o cliente queria como um recurso especial para os professores



A Creche Kindertagesstätte Wittum 1 em Reutlingen, construída com módulos de construção em madeira



Banheiro para as crianças

que a construção modular de madeira é um meio de aumentar a produtividade. Aqui, as ferramentas de planejamento digital não apenas otimizam a preparação do trabalho, do projeto ao uso do material, mas a automação e a robótica também aumentam a eficiência da produção e a interligação ideal de todos os processos. As linhas operam com precisão milimétrica, estão prontas para uso a qualquer momento e permitem garantia de qualidade abrangente por meio de monitoramento integrado. “Nossos elementos de parede são produzidos em um ciclo de 29 minutos, enquanto os elementos de piso e teto levam 59 minutos”, relata Zec. “Incluindo a produção dos elementos, os cômodos modulares ficam prontos após dois dias. O acabamento interno leva dez dias, então o tempo total do ciclo para um módulo concluído é de doze dias – incluindo instalação finalizada,

armários embutidos, cozinha e as instalações sanitárias.” No caso de Wittum 1, o prédio teve que ser construído de acordo com os regulamentos da DGUV, que definem claramente os requisitos para creches. Por exemplo, foram implementadas proteções contra esmagamento de dedos nas portas e vidros de segurança de até 2 m de altura. Até certo ponto, também foi instalada iluminação antirreflexo, e a proteção contra quedas foi garantida. Visando o isolamento acústico, foram implementados determinados tempos de reverberação. De qualquer forma, a construção modular em madeira permite reduzir significativamente a pegada de CO₂ simplesmente por meio da matéria-prima utilizada. “Enquanto isso levou a uma economia de CO₂ de 96% em Reutlingen, em uma escola em Berlim-Straußberg, por exemplo, foi de 103%”, disse o Gerente de Vendas.

Além disso, devido ao planejamento consciente, os materiais podem ser separados, desmontados e reutilizados após a fase inicial de uso. Um uso alternativo posterior dos módulos de madeira também é possível e é praticado regularmente. “As lições que aprendemos com o projeto Wittum 1 são imensas. Considere, por exemplo, a questão da segurança em caso de terremotos.” Para isso, os acoplamentos entre os módulos e a fundação foram elevados e os acoplamentos entre os módulos foram fornecidos com âncoras especiais.

E vem mais por aí

A importância da construção em madeira na Alemanha está aumentando constantemente. Enquanto isso, mais de um em cada cinco prédios residenciais e não residenciais é construído dessa maneira. O fato de o número



A área de cozinha e refeitório

estar aumentando deve-se a medidas políticas. Um passo importante, por exemplo, foi a adoção do novo modelo de diretriz de construção em madeira em setembro de 2024, que agora deve ser incorporado aos regulamentos de construção dos estados federais. Para a MOD21, os projetos de construção na região de Reutlingen continuam com um projeto, novamente pré-fabricado nas linhas WEINMANN em Torun: a GWG – Wohnungsgesellschaft Reutlingen, uma subsidiária integral da cidade, construirá em seguida um centro infan-

til e familiar. A tecnologia WEINMANN permite o desenvolvimento contínuo e a rápida adaptação às exigências do mercado, incluindo novas exigências legais. A alta velocidade de produção e o tempo otimizado abrem novas possibilidades para a MOD21 na produção de módulos de construção e ajudam a implementar projetos de construção inovadores de forma ainda mais eficiente. Isto é particularmente relevante em tempos de grave escassez de habitação.



Sala de movimento



Uma das salas de grupo da Wittum 1

Referências

- [1] Bundesverband Deutscher Fertigbau: Neue Chancen durch modulares Bauen. Pressemitteilung, 02.12.2024
- [2] Mohr, Joachim: Deutsch-polnisches Modul. In: Mikado (11)2023, S. 60-64

Madergia

Construção em madeira na Espanha

+ ESTUDO DE CASO

Indústria em ascensão



Alberto de Miguel Lozano
Diretor da Madergia

Embora ainda não tenha uma grande participação de mercado, a construção em madeira na Espanha está crescendo em ritmo acelerado. Isso se reflete não apenas no número crescente de unidades, mas também em novas capacidades técnicas intimamente ligadas a um processo de industrialização.

Decisões políticas na União Europeia também estão criando melhores condições para a construção em madeira em países onde ela tradicionalmente desempenha um papel secundário. Na Espanha também houve uma mudança marcante nos últimos dez anos, que vem ganhando força de forma lenta, porém constante.

Novas oportunidades de construção em madeira em áreas rurais

A Espanha é caracterizada, entre outras coisas, por fortes diferenças entre o norte e o sul, áreas urbanas e rurais, o que resulta em impulsos divergentes para a construção em madeira. Nas áreas rurais, o conhecimento no setor da construção é tradicionalmente passado de pai para filho. Como resultado da grave crise da construção civil de 2008 e da falta de jovens talentos, as construtoras tradicionais, que no passado forneciam uma gama ampla e de alta qualidade de casas unifamiliares prontas para uso e construídas de forma convencional, vêm desaparecendo do mercado há vários anos. Hoje em

dia, os proprietários de imóveis nessas regiões acham extremamente difícil encontrar uma construtora profissional para suas casas. Já os empreiteiros autônomos ocasionais estão disponíveis em grande número. A busca é dificultada pelos fortes aumentos de preços resultantes da competição acirrada entre as construtoras restantes. Eles só aceitam pedidos que lhes pareçam lucrativos. Isso abre uma lacuna de mercado para empresas jovens de construção em madeira, especialmente porque elas oferecem aos seus clientes maior segurança de investimento do que seus concorrentes convencionais, com preços fixos e cronogramas apertados.

Crescimento sólido com boa atividade de construção

No geral, as mudanças dos últimos anos levaram o crescimento da construção em madeira na Espanha de cerca de 1% de participação de mercado em 2019 para atualmente 2-2,5%. Dada a participação de mercado na região de língua alemã, isso pode parecer uma quantia pequena, mas há uma tendência de crescimento contínuo que também está ganhando cada vez mais força.

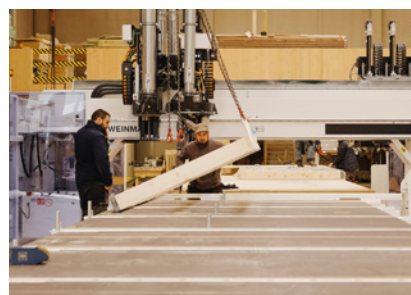
Um dos clientes para os quais o gerente sênior de vendas da HOMAG, Thorsten Franz Linke, prevê um futuro de sucesso é a empresa de construção em madeira Madergia, em Ansoáin, perto de Pamplona. Fundada em 2005 por um grupo de engenheiros, a empresa, sediada na

provincia de Navarra, no norte da Espanha, é uma das grandes empresas do país, com 32 funcionários, um faturamento anual de 10,5 milhões de euros e até 70 projetos de construção em madeira por ano. O diretor-gerente Alberto de Miguel Lozano relembra o histórico de sucesso da empresa, durante o qual a empresa registrou inicialmente um crescimento moderado e consistente e, desde 2022, um crescimento rápido. As primeiras áreas comerciais em Ansoáin incluíam casas unifamiliares e estruturas de madeira projetadas, especialmente telhados de grande vão para ginásios esportivos, edifícios comerciais e edifícios públicos. Ao longo dos anos, foram adicionados edifícios residenciais de vários andares, edifícios comerciais e edifícios nos setores de saúde e educação, que agora respondem por cerca de 70% das vendas. A área de entrega abrange toda a Espanha, incluindo as ilhas.

Fornecedora para grandes construtoras

Os pedidos geralmente vêm de empresas de construção para as quais fornecemos como subcontratados componentes de madeira pré-fabricados industrialmente. Construções com estrutura de madeira ou madeira CLT e métodos de construção mistos são usados com flexibilidade. O design dos elementos da estrutura de madeira também ganha pontos pela flexibilidade. Os elementos de madeira estão sempre





fechados, mas Alberto de Miguel Lozano não vê uma tendência para projetos turnkey de construções em madeira para sua empresa. As construtoras que executam o trabalho são, por sua vez, contratadas por clientes privados, investidores, empresas e municípios. As pessoas de contato são administradores, desenvolvedores de projetos ou arquitetos. Eles também fazem parte do público-alvo da Madergia. Alberto de Miguel Lozano: "É importante para nós que cada um deles conheça e use as nossas soluções, embora trabalhemos principalmente para a construtora."

Graças a essa rede, a Madergia está sendo cada vez mais incluída nas discussões de planejamento com os clientes. "Isso leva a soluções mais eficientes porque podemos desenvolver soluções ideais para a construção em

madeira junto com os planejadores", explica o diretor-gerente. Aos olhos dos clientes, sua empresa também ganha pontos com alta confiabilidade e qualidade, preços fixos, serviço e cumprimento de prazos. Uma grande proporção de novos clientes chegam por meio de indicações.

Reestruturação de olho no futuro

Como a empresa espera um forte crescimento nos próximos anos devido ao debate climático, às diretrizes europeias e à tendência para a construção industrializada, a decisão foi tomada em 2022 para modernizar ainda mais a produção - uma ponte multifuncional WALLTEQ M-380 já havia sido integrada à produção em uma primeira etapa de modernização naquela época.

"Os desenvolvimentos estão atualmente se movendo de norte a sul na Europa", explica Alberto de Miguel Lozano. "Portanto, basta olharmos para o norte para saber o que acontecerá na Espanha nos próximos anos. Então, em 2022, decidimos iniciar uma reestruturação - para enfrentar as mudanças que certamente encontraríamos nos próximos anos."

Assim, o investimento visou aumentar a capacidade produtiva, um aumento na precisão e, consequentemente, uma qualidade consistentemente alta dos componentes industriais também estavam entre os objetivos de investimento. Naquela época, a empresa não buscava desenvolver novas áreas de negócios, mas sim aumentar sua eficácia nas já existentes, o que seria alcançado por meio de tempos de ciclo mais cur-



Thorsten Franz Linke
Gerente Sênior de Vendas
HOMAG



"Presumo que a construção em madeira crescerá em qualquer caso. Atualmente, o desenvolvimento é extremamente positivo e as perspectivas são boas em muitas áreas."



Find out more:
www.egger.com/ecobox

EGGER EcoBox. Surprisingly simple. In processing. In the application. During transport. Thanks to the efficient use of materials the product is particularly resource-friendly.

EGGER

MORE FROM WOOD.



tos, melhor planejamento do processo de produção e tempos de montagem mais curtos graças à maior precisão dos componentes. Além disso, Alberto de Miguel Lozano considerou importante melhorar a ergonomia – não pela situação acirrada no mercado de trabalho, mas para melhorar as condições de trabalho: a Madergia tem facilidade em encontrar novos funcionários porque a empresa é extremamente atrativa para trabalhadores jovens. Em 2022, a direção da empresa iniciou conversas exploratórias iniciais com Thorsten Franz Linke, gerente sênior de vendas na HOMAG. O objetivo não era apenas coordenar a nova linha de produção da WEINMANN da forma mais precisa possível com designs comuns e desenvolvimentos futuros esperados dentro da empresa.

Crescimento bem-sucedido em duas etapas

A Madergia também teve que resolver

o problema de dividir o planejamento e a execução da nova linha em duas fases: primeiro, as primeiras máquinas deveriam ser montadas em um espaço limitado na antiga sede da empresa. Doze meses depois, foi planejada a mudança para uma nova sede com pavilhões maiores e a conclusão da linha. “A WEINMANN projetou nosso sistema de forma a permitir uma operação eficiente em ambas as unidades”, relembra hoje Alberto de Miguel Lozano. O diretor-gerente também vê como positivo que uma mesa de madeira, construída internamente e adaptada às necessidades da empresa, pôde ser combinada com a linha. Além disso, recebemos suporte valioso na otimização dos processos no pavilhão, incluindo conselhos importantes sobre como a placa de injeção existente poderia ser integrada de forma ideal ao processo de produção. A Madergia também recebeu suporte na adaptação de detalhes – necessários, por exemplo, para alternar entre conexões pregadas e grampeadas – e na

conversão dos desenhos do Cadwork para linguagem de máquina. Esta última foi uma tarefa facilmente resolvida graças à equipe experiente na preparação do trabalho. Do ponto de vista da gestão da empresa, a colaboração durante essa fase foi agradável e eficiente, e foi por isso que encomendaram um sistema de marcenaria, uma mesa de montagem e dois dispositivos de elevação a vácuo para a próxima etapa de automação, além da ponte multifuncional existente. Mais pedidos são esperados após a mudança para o novo local. A fase de inicialização da nova tecnologia no início de 2024 confirmou a impressão positiva das discussões. Graças ao treinamento prévio e a uma semana de suporte no local durante o início da produção pelos funcionários da WEINMANN, a empresa desfrutou de uma transição de produção tranquila, sem tempo de inatividade ou interrupções. Problemas – como o corte de painéis grossos de madeira – foram resolvidos rapidamente.

granIT
graphical and numerical
information technology

MES - Máxima productividad
El sistema de ejecución de la producción granIT:flow establece nuevos estándares en la fabricación industrial de casas. Los procesos de producción se optimizan, los volúmenes de producción aumentan considerablemente y se eliminan las posibles fuentes de error.

- Mantener el orden en el caos de los datos
- Integración fácil
- 30 años de experiencia

granIT GmbH
Gerhard-Kindler-Straße 8 · 72770 Reutlingen/Germany
+49.7121 34920 · info@granit.de · www.granIT.de

LEUCO
MAGENTIFY WOOD PROCESSING

A MELHOR QUALIDADE PARA CENTRO DE CORTE
Serra LEUCO com sistema especial de geometria de dente g5

- ☑ Qualidade de corte consistentemente alta e vida útil longa
- ☑ Apropriação para cortes longitudinais e transversais

NOVO
LEUCO
g5 system

Conselhos e oferta
T +49 (0) 74 51/930 | info@leuco.com | leuco.com





“Em pouco tempo, os novos tempos de ciclo superaram nossos resultados anteriores”, lembra Alberto de Miguel Lozano. “Isso nos permitiu começar a oferecer aos nossos clientes prazos de entrega mais curtos, o que melhorou significativamente nossa posição no mercado. O mesmo se aplica à economia de custos na produção, que repassamos aos nossos clientes, e ao aumento no grau de pré-fabricação, que a nova tecnologia nos permite alcançar e que reduz a carga de trabalho no canteiro de obras. O resultado final é que, com esse investimento, demos um passo significativo em direção à industrialização, o que nos torna significati-

vamente mais atraentes aos olhos dos nossos clientes.”

Visão otimista do futuro

A empresa está, portanto, usando ativamente a nova tecnologia em seu marketing e, após um ano de sucesso em 2024, “no qual aprendemos muito sobre como usar a nova tecnologia em nossas operações do dia a dia”, sente-se pronta para novos passos. “Com a nova tecnologia, alcançamos um nível de precisão que nos dá a confiança para construir edifícios ainda mais altos em construções de vários andares”, explica o diretor-gerente.

Acredito, portanto, que continuaremos a crescer num ritmo igualmente rápido nos próximos anos. Isso é ainda mais verdadeiro porque nossos novos pavilhões, com aproximadamente 10.000 m², nos oferecem capacidades de processamento completamente novas, permitindo-nos oferecer ao mercado produtos com valor agregado ainda maior. Com a WEINMANN, temos a parceira ideal para melhorar ainda mais nossa posição no mercado por meio de um bom trabalho a um preço atraente.”



PREBENA MODUL TECHNOLOGY

Versatile, precise and quick – professional fastening systems for consistently high quality in pre-fabricated house and timber frame construction.

Benefit from the extensive PREBENA MODUL program, which meets almost all requirements.



+INFORMATION
PREBENA.DE



BEST QUALITY
MADE IN GERMANY



Staples as certified construction product

Your Partner for Automated Production:

PREBENA Wilfried Bornemann GmbH & Co. KG
Seestraße 20-26 // D-63679 Schotten
Tel. +49 6044 9601-0 // Fax +49 6044 9601-820
info@prebena.de

Statements

Perspectivas que convencem

+ ENTREVISTA

As experiências e percepções dos nossos clientes estão no centro dos nossos projetos conjuntos – aqui compartilhamos declarações e citações inspiradoras que refletem o sucesso e a diversidade da nossa colaboração.



Alberto de Miguel Lozano
Diretor da Madergia

"Hoje podemos entregar melhor qualidade em menos tempo e a preços mais atrativos, o que melhorou significativamente nossa posição com os clientes."



Marin Zec
Gerente de Vendas da MOD21

"Não apenas fornecemos ao cliente um prédio de alta qualidade com uma longa vida útil, mas as crianças também se beneficiam de um clima interno saudável."



Theodor Kaczmarczyk
Diretor da MOD21

+ O QUE HÁ DE ESPECIAL NO SISTEMA DA WEINMANN EM ERBUD?

O sistema da WEINMANN foi idealmente adaptado aos processos de produção da MOD21 e às condições locais. Ela oferece alto grau de flexibilidade para expansões, como a adição de um sistema de flocagem. Adicionar módulos ou componentes adicionais também é possível e muito simples.

+ O SISTEMA OFERECE VANTAGENS PARA A REALIZAÇÃO DE PROJETOS COMO O DE REUTLINGEN?

O sistema da WEINMANN nos permite produzir prédios com um alto grau de pré-fabricação, o que permite uma implementação particularmente rápida do conceito, de modo que a creche esteja disponível para a comunidade em um prazo muito curto. Outra vantagem decisiva é a alta qualidade consistente, pois o grau de padronização na produção é muito alto. A máquina trabalha com precisão milimétrica, está pronta para uso a qualquer momento e permite garantia de qualidade abrangente por meio de monitoramento integrado. Além disso, o sistema é compatível com vários programas de software e ferramentas, garantindo que todos os processos sejam integrados de forma ideal.

+ POR QUE A MOD21 ESCOLHEU A WEINMANN?

Antes de decidir pela WEINMANN, visitamos vários fabricantes e vimos suas máquinas operando na prática. A WEINMANN nos impressionou particularmente com sua alta flexibilidade no tamanho da máquina e com a capacidade de desenvolver uma linha de produção personalizada para nós. O conceito, a qualidade das máquinas e a adaptabilidade aos nossos processos específicos acabaram nos convencendo. Além disso, o relacionamento existente com o Grupo HOMAG desempenhou um papel importante, pois as rotas de serviço curtas na Polônia também são de grande importância para nós.

+ PERSPECTIVA FUTURA: O QUE MAIS PODEMOS ALCANÇAR JUNTOS POR MEIO DA TECNOLOGIA?

A tecnologia WEINMANN permite o desenvolvimento contínuo e a rápida adaptação às exigências do mercado, incluindo novas exigências legais. A alta velocidade de produção e o tempo otimizado abrem novas possibilidades para a produção de nossos módulos de construção e ajudam a implementar projetos de construção inovadores de forma ainda mais eficiente. Isto é particularmente relevante em tempos de grave escassez de habitação. Graças ao alto grau de pré-fabricação e à rápida implementação dos projetos de construção, moradias urgentemente necessárias podem ser construídas rapidamente.

Space Factory

Construção em madeira na Coreia

+ ESTUDO DE CASO

Salto exponencial na Coreia do Sul



Park Jung-jin
CEO Space Factory

Em meia década, a empresa de construção em madeira fez a transição da estruturação manual para a construção modular moderna e altamente automatizada.

Semelhante ao Japão, a construção em madeira também tem uma longa tradição na Coreia do Sul. O prédio residencial clássico é o “Hanok”, uma casa de madeira que oferece um alto nível de conforto com piso aquecido e paredes de barro que regulam o clima. Os hanoks ainda são construídos hoje seguindo a antiga tradição artesanal, e os mestres marceneiros estão entre os profissionais mais bem pagos do país. E eles têm grandes habilidades artesanais: não é por acaso que o competidor da Coreia do Sul foi eleito o melhor carpinteiro do mundo na Holz 2022, na Basileia.

Ao contrário do Japão, onde os principais fabricantes de automóveis operam fábricas de casas de madeira com altos volumes de produção, a construção em madeira é um fenômeno mais marginal na Coreia do Sul. A maior parte da população vive nas cidades grandes, onde os edifícios geralmente são feitos de concreto armado. Nichos para construção em madeira podem ser encontrados nas periferias das cidades e em áreas rurais, onde a demanda por métodos de construção saudáveis e sustentáveis está em constante crescimento.

Isso levou a um aumento constante na construção em madeira nos últimos

anos, não apenas em prédios residenciais, mas também em propriedades comerciais de alta qualidade. Outro indício para a crescente popularização da construção em madeira no país seja talvez o fato da Blumer Lehman AG ter recebido o contrato para um clube de golfe exclusivo com telhado em forma livre em Pocheon no início da década de 1920.

Casas modulares modernas

Um dos novos participantes do mercado de construção em madeira na Coreia do Sul é a Space Factory, na província de Gyeonggi-Do, que começou a construir prédios residenciais com estrutura de madeira em 2004, ainda sob o nome Hangulhousing. A empresa se concentra em prédios residenciais modulares de dois e três andares em locais suburbanos ou rurais muito procurados. A Space Factory é líder de mercado nacional neste segmento. A área de entrega abrange toda a Coreia do Sul.

Até o final da década, os componentes ainda eram em grande parte fabricados no canteiro de obras, usando o



modelo americano de stickframing, o que causava problemas na qualidade da construção e gerava altos custos de construção.

“Para enfrentar esses desafios, investimos em pré-fabricação manual dos EUA”, lembra o CEO Park Jung-jin. “Por um lado, isso visa melhorar a garantia de qualidade de nossas casas. Quando os carpinteiros trabalham no canteiro de obras, o resultado geralmente depende muito da condição do trabalho no dia. Isso requer controles de qualidade regulares e abrangentes – e mesmo assim, não é possível obter a mesma qualidade dos componentes da pré-fabricação no galpão.”

As condições climáticas na Coreia do Sul também foram um forte argumento a favor da pré-fabricação: “Temos verões muito chuvosos e invernos frios aqui, o que leva a interrupções de trabalho de quatro a cinco meses todos os anos quando a produção é realizada no local. Por fim, queríamos reduzir nossos custos por meio da pré-fabricação. Isso é praticamente impossível de ser alcançado no canteiro de obras. Com a pré-fabricação no galpão, no entanto, há uma abundância de possibilidades para implementar estratégias de redução de custos no processo de fabricação.”

1000 casas por ano

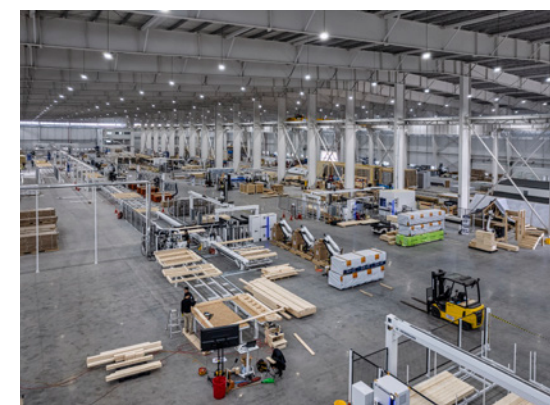
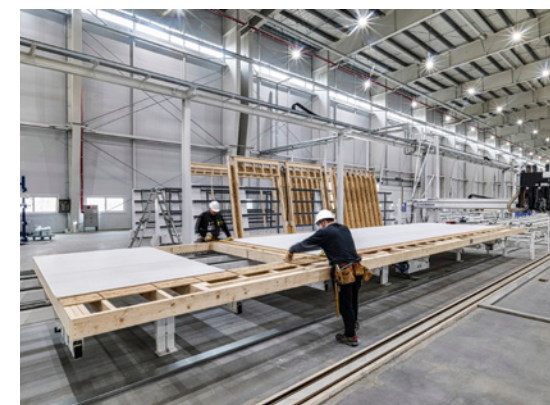
Com o investimento em uma linha de produção manual, veio a mudança para a pré-fabricação de módulos completos. Elementos de tábuas unilaterais fo-

ram produzidos, montados em módulos e fechados após a instalação dos sistemas de encanamento, aquecimento e eletricidade. Um método de fabricação que logo atingiu seus limites devido aos processos de trabalho manuais e ao galpão relativamente pequeno.

O CEO Park Jung-jin, portanto, reconheceu rapidamente a necessidade de mais automação: “Para mim, isso foi motivo suficiente para ir à LIGNA em Hanover, em 2019, onde encontramos diversas empresas da Itália, Grã-Bretanha, Suécia e Alemanha que oferecem linhas de produção correspondentes. Entramos então em contato com a empresa que nos ofereceu as soluções mais completas e profissionais: a WEINMANN.”

Mesmo naquela época, a empresa, que produzia de 150 a 200 casas por ano, tinha como objetivo crescer para uma produção anual de 1.000 casas. Também se tratava de desenvolver ainda mais a qualidade: embora a Coreia do Sul tenha sido guiada por muito tempo pelos padrões americanos de construção em madeira – que também cobrem cerca de 90% de suas necessidades de madeira – regulamentações mais rigorosas em relação aos padrões de isolamento agora estão forçando os fabricantes a adaptar suas estruturas de paredes.

O CEO Park Jung-jin sentiu que a WEINMANN era a parceira certa para atingir ambos os objetivos: “As máquinas da WEINMANN são muito mais rápidas e precisas do que os equipa-



OPTIMICE SUS LOGÍSTICA

X-SW 340 + XP-BDF



Auwärter
TELE-CARGO-SYSTEMS

Maximize your Load

auwaerter.com



ISOCELL

Isoblow Elements

Die Dämmlösung für die Vorfertigung

Vollautomatisierte Einbringung der Dämmung in vorgefertigte Holzelemente

© Semmlinger Holzbauwerke GmbH & Co. KG



Projeto de construção em madeira concluído na Coreia do Sul

mentos de produção manual, o que nos permite produzir peças de alta qualidade em grandes quantidades. Sua flexibilidade em termos de construção de componentes também nos permite cumprir facilmente com os padrões de isolamento coreanos."

Na opinião de Park Jung-jin, a WEINMANN, como subsidiária da HOMAG Group AG, "também oferece a vantagem de ter unidades em todo o mundo, inclusive na Coreia do Sul. Isso significa que nos beneficiamos de um serviço pós-venda profissional local incluindo treinamento, manutenção e suporte rápido em caso de problemas. Essa proximidade local foi decisiva para escolhermos a WEINMANN."

Transição perfeita

O contato inicial com uma visita à Weber Haus foi seguido por uma longa conversa, na qual foi surgindo a imagem de uma linha de produção muito bem equipada, com uma estação de colocação de ferrolhos automatizada, um total de 16 mesas de processamento e cinco

pontes multifuncionais, vários centros de corte e duas linhas para montagem de módulos. O motivo do longo período de desenvolvimento, que durou até 2022, foi a busca do cliente por um terreno adequado.

Esta fase terminou em outubro de 2022 com a cerimônia de inauguração de um pavilhão de 200 m de comprimento e 90 m de largura. A partir do início de 2024, este pavilhão foi gradualmente equipado com as estações de trabalho encomendadas, e a empresa iniciou a produção em sua nova sede em setembro.

Após o treinamento no local dos funcionários pela WEINMANN Academy, a empresa foi acompanhada por cinco semanas por um instrutor que deu continuidade ao treinamento durante as operações em andamento e também deu dicas sobre como a nova produção poderia ser ainda mais eficaz por meio da adaptação dos produtos. A transição da antiga para a nova fábrica foi tranquila e sem problemas: a Space Factory está atualmente produzindo em um ritmo de 20 minutos por (multi)

elemento, o que está muito próximo do ciclo de tempo previsto de 15 minutos: a meta de 1.000 casas por ano agora está ao nosso alcance.

Próximo passo planejado

Como resultado das etapas de modernização, a Space Factory deu um salto exponencial da estrutura de madeira para a construção modular moderna em meia década. Paralelamente à melhoria na estrutura de custos, a participação de mercado também cresceu significativamente. Park Jung-jin: "Casas acessíveis são a chave para o sucesso em nosso mercado."

Enquanto isso, o CEO da Space Factory já está olhando para a próxima etapa de crescimento de sua empresa: "Agora alcançamos um marco importante em nosso desenvolvimento, mas este ainda não é o ponto final que tenho em mente para a Space Factory. Ao contrário da Alemanha, não há prédios de madeira com mais de quatro andares na Coreia do Sul. Em colaboração com a WEINMANN, planejamos expandir o mercado de casas modulares de madeira para que também possamos construir prédios com mais andares no futuro."

Park Jung-jin aconselha fortemente os colegas da construção civil a seguirem seu exemplo: "Também é verdade que está se tornando cada vez mais difícil encontrar trabalhadores qualificados em todo o mundo e que a mão de obra está se tornando cada vez mais cara. A pré-fabricação, a mecanização e a automação são uma saída para esse dilema, que pode se tornar um argumento de venda para uma empresa por meio da redução de mão de obra manual e da consequente economia de custos. Se eu tivesse que dar um conselho a outras empresas de construção em madeira, seria para reduzir sua dependência de mão de obra por meio da automação, mesmo que isso possa inicialmente resultar em custos mais altos."

Space Factory

Solução de software inteligente

+ EM CONVERSA



A equipe da Space Factory
com Wolfgang Bock, Diretor da granIT

A Space Factory está estabelecendo novos padrões no setor com o uso das tecnologias WEINMANN na construção em madeira na Coreia do Sul. A integração perfeita de hardware e software foi crucial. Ao combinar a tecnologia da máquina com a programação MES avançada da granIT e o poderoso software de modelagem ArchiFrame, foi criado um sistema de produção eficiente e preciso. Isso foi alcançado por meio de uma estreita colaboração global entre as equipes.

A inauguração de suas novas instalações de última geração no outono de 2024 proporcionou à Space Factory a oportunidade perfeita para investir em um sistema técnico personalizado. Desde o início, a empresa sabia que a integração perfeita de hardware e software era essencial.

Esta tarefa foi resolvida combinando máquinas CNC rápidas e precisas da WEINMANN, um MES (Manufacturing Execution System) avançado da granIT e o poderoso software de modelagem ArchiFrame da Solibri. Este último, como complemento, amplia o comprovado software CAD/BIM Archicad da Graphisoft para atuar como uma ferramenta de design para estruturas de madeira.

Ambas as empresas de software fazem parte do Grupo Nemetschek.

Com o ArchiFrame, a Space Factory pode importar modelos arquitetônicos diretamente do Archicad, garantindo

um fluxo de trabalho tranquilo e otimizado. Por meio da modelagem BIM precisa e da integração direta aos processos de fabricação, o ArchiFrame reduz erros, otimiza o consumo de material e encurta significativamente os prazos do projeto.

O software MES da granIT é crucial para automatizar o gerenciamento da produção e maximizar a eficiência. Com sua abordagem sistemática, ele permite a rápida identificação e resolução de gargalos de produção e garante fluxos de trabalho tranquilos.

Em combinação com as máquinas WEINMANN altamente automatizadas e potentes, isso resulta em um fluxo de trabalho rápido e tranquilo na produção. O resultado final é que os componentes de software e hardware se combinam para criar um sistema de produção CNC eficiente e preciso que permite à Space Factory avançar na construção de casas de madeira sustentáveis na Coreia do Sul.

De acordo com Kwon Hyun-Jung, arquiteto-chefe da Space Factory, o foco da empresa é em "casas de madeira de alta qualidade e eficiência energética que combinam estética moderna com longevidade. Um dos nossos projetos mais recentes inclui um empreendimento habitacional modular de alta qualidade, projetado para se integrar perfeitamente à natureza, proporcionando aos proprietários um ambiente de vida sustentável e confortável."

A empresa realiza seus projetos utilizando módulos ou elementos pré-fabricados que permitem altos níveis de flexi-

bilidade e eficiência. Com a crescente demanda por moradias ecologicamente corretas, a empresa está na vanguarda dos desenvolvimentos inovadores em construção em madeira na Coreia, integrando tecnologias de casas inteligentes e tecnologia de casas passivas em seus produtos e trabalhando com técnicas avançadas de pré-fabricação: "O interesse em casas de madeira pré-fabricadas como uma alternativa sustentável à construção tradicional está crescendo. Nós nos esforçamos para ficar à frente dessas tendências, adotando continuamente novas tecnologias e refinando nossos processos."

Na nova fábrica, a Space Factory conseguiu criar uma solução poderosa combinando máquinas WEINMANN,

o software MES da granIT e Archicad + ArchiFrame para modelagem CAD, permitindo alta eficiência, reduzindo desperdícios e garantindo precisão em todas as fases da construção.

O uso de pré-fabricação moderna e altamente automatizada também permite que a Space Factory enfrente desafios persistentes no setor de construção, como escassez de pessoal, longos tempos de construção e ineficiências de materiais, além de fornecer soluções habitacionais mais rápidas, econômicas e sustentáveis. Graças à otimização de custos, a empresa também pode tornar seu design inovador para casas de madeira acessível a um público maior.

A colaboração foi fundamental para este projeto. Petteri Heiskari, CEO da

ArchiFrame, Wolfgang Bock, CEO da granIT, funcionários da WEINMANN Alemanha e HOMAG Coreia trabalharam em conjunto com os engenheiros da Space Factory no local para garantir uma integração perfeita de suas tecnologias.

Petteri Heiskari elogia a capacidade da Space Factory de adotar fluxos de trabalho, adaptá-los e tornar o novo software seu: "Trabalhar com a equipe da Space Factory, bem como com a WEINMANN e a granIT, foi ótimo. Juntos, conseguimos oferecer à Space Factory uma solução verdadeiramente personalizada, que agora faz parte da nossa oferta padrão."



Building efficiency.

Da marcenaria para o futuro.

Tecnologia modular para carpintaria, fabricantes de módulos e indústria de casas pré-fabricadas da WEINMANN.

Impressão

Editora:

WEINMANN Holzbausystemtechnik GmbH
Forchenstr. 50 | D - 72813 St. Johann
Tel.: +49 7122 8294 0
www.homag.com/weinmann
info@weinmann-partner.de
A company of the HOMAG Group

Editor, Design & Conception:

Alisa Finkbeiner
Foto da capa: Madergia
Layout: Michael Burger

Autores:

Reforma em série: Alisa Finkbeiner
Strobel: Dr. Joachim Mohr
Notícias do produto: Dr. Stefan Bockel
Construção em madeira na Dinamarca: Michael Hobohm
MOD21: Michael Hobohm
Construção em madeira na Espanha: Dr. Joachim Mohr
Construção em madeira na Coreia: Dr. Joachim Mohr

Foto da capa:

Space Factory e ArchiFrame
Madergia
Oikos Group



WEINMANN Holzbausystemtechnik GmbH

info@weinmann-partner.de
www.homag.com/weinmann

YOUR SOLUTION