

COMUNICADO DE IMPRENSA

Weinsberg, 3 de agosto de 2020

O Grupo MyHome produz pré-fabricados de concreto, em Jingzhou, para atender ao boom da construção chinesa

Com base em uma solução BIM-5D e na produção industrial altamente automatizada de peças de concreto pré-moldadas, o Grupo MyHome está acelerando o desenvolvimento do mercado bilionário de casas pré-fabricadas na China. Em Jingzhou, no sul da província de Hubei, foi construída uma mega fábrica para o século XXI. Paredes duplas e lajes pré-fabricadas destinam-se a criar um novo espaço residencial acessível para a China emergente. O conceito da planta é semelhante a uma borboleta com duas asas fortes.

A China vive uma urbanização cada vez maior e a tendência para a concentração da população nas grandes cidades aumenta constantemente. De acordo com o Anuário Estatístico da Construção Urbana 2018 publicado pelo Ministério da Habitação e Desenvolvimento Urbano-Rural, são 6 cidades com mais de 10 milhões de habitantes, 15 cidades com mais de 5 milhões de habitantes e 91 cidades com mais de um milhão de habitantes no país. Estão surgindo bairros residenciais e distritos urbanos completamente novos, assim como shoppings multifuncionais, resorts, universidades e escolas. No entanto, a demanda continua desenfreada. Imensos projetos residenciais estão atualmente em fase de planejamento em todo o país. As moradias populares nos subúrbios e nas áreas metropolitanas em crescimento estão em alta demanda. De 2011 a 2013, a China consumiu 6,6 bilhões de toneladas de cimento. Isso significa que o consumo de cimento no setor da construção na China durante este período foi maior do que nos EUA durante todo o século XX.

A criação de moradias a curto prazo, com qualidade de construção sustentável, alta eficiência de recursos e custos adequados estão entre os principais fatores que levaram a China a se comprometer com um sistema construtivo uniforme. As residências pré-fabricadas também se tornaram um caminho importante para a reorganização e modernização do setor da construção e receberam apoio político e promoção vigorosa em todo o país. As peças de concreto pré-fabricadas industrialmente não são apenas caracterizadas por valores muito bons de eficiência energética e alta resistência às intempéries, mas também garantem padrões de construção consistentemente elevados e, em comparação com os sistemas de construção convencionais, custos de construção mais baixos e tempos de construção significativamente mais curtos. As peças de concreto pré-

moldadas reduzirão os custos de construção na China em 20% a 30% e criarão o espaço residencial do qual necessitam com urgência. Ao mesmo tempo, o sistema de construção oferece agora uma arquitetura moderna e elegante e uma atmosfera agradável para os residentes. Este desenvolvimento geral também abriu amplas perspectivas de crescimento para o Grupo MyHome.

MyHome cria novas dimensões no setor de construção da China

O Grupo MyHome, com sede em Wuhan, descreve-se como um fornecedor de soluções construtivas, que se concentra na pré-fabricação e executa a edificação de uma casa como a produção de um carro. "O novo método de construção está se desenvolvendo fortemente na China e melhores imóveis são um fator fundamental neste mercado", disse Björn Brandt, membro da equipe de gestão da especialista em plantas Vollert, descrevendo a filosofia corporativa da incorporadora e da construtora. MyHome tem atualmente 8 fábricas de concreto pré-moldado ativas na China, cada uma com uma capacidade anual de 300.000 m³. Atualmente podem ser executados projetos de construção com uma área útil de 4.000.000 m². As atividades do Grupo MyHome se estendem desde Wuhan e a província associada de Hubei à Pequim, Shenzhen, Chongqing, Shenyang e outras cidades importantes da China.

"A digitalização da arquitetura e do processo de construção é um elemento-chave da estratégia global sustentável do Grupo MyHome para a criação de um espaço residencial atraente e acessível", explica Björn Brandt. Para implementar com sucesso esses planos de crescimento, o Grupo MyHome decidiu usar a tecnologia Y TWO, uma plataforma corporativa BIM-5D baseada em nuvem. A tecnologia Y TWO, que surgiu de uma joint venture entre a fornecedora de tecnologia Flex dos EUA e a RIB Software SE, faz do Grupo MyHome um pioneiro na China ao conectar até 600 parceiros de projeto, tais como empreiteiros e subempreiteiros em um software BIM colaborativo. No futuro, isso deve economizar até 30% dos custos no processo de construção e na gestão de projetos, ao mesmo tempo que aumenta significativamente o valor agregado. A empresa conta com um sistema de construção uniforme e integrado com peças de concreto pré-fabricadas que foram consistentemente adaptadas à estrutura chinesa. A pré-fabricação industrial das peças de concreto é realizada através de sistemas de tecnologia altamente automatizados em diversas gigafábricas. Daoming Liu, Presidente do Grupo MyHome, descreve-o como um processo de transformação indispensável para concretizar as visões de construção que foram definidas. "Atualmente, já estamos produzindo ativamente em Wuhan Jiangxia, Qingdao Jimo, Hefei Feidong, Hubei Jingzhou, Chongqing Jiangjin, Changsha Miluo, Henan Xinxiang

e Chengdu Jintang. Além disso, existem mais cinco fábricas de concreto pré-moldado em processo de construção, que serão concluídas até 2021." Este é outro grande marco para MyHome. "É sempre fundamental criar um espaço residencial de alta qualidade, acessível e com uma arquitetura elegante. Isto é combinado com a padronização máxima no sistema construtivo, pré-produção industrial de paredes e lajes, e gerenciamento fácil da obra", enfatiza Daoming Liu.

"Asas fortes" para milhões de peças de concreto semiacabadas todos os anos

"Os projetos de construção do cliente MyHome não são apenas gigantescos. As dimensões da produção de peças de concreto pré-fabricadas também são enormes", descreve Jürgen Hesselbarth, gerente de projetos responsável da Vollert. No final de 2018, o MyHome fez um pedido à especialista alemã em plantas de produção, Vollert, de quatro fábricas de concreto pré-moldado com uma capacidade de mais de 4 milhões de metros quadrados de área de parede e laje anualmente. "MyHome está posicionando estrategicamente sua produção de concreto pré-fabricado nas regiões metropolitanas em crescimento da China", explica Hesselbarth. Jingzhou, na província de Hubei, com uma população de mais de 6 milhões de habitantes, é um centro para a produção de eletricidade e petróleo na região e a sede de muitas das principais empresas químicas e têxteis.

A cerimônia de inauguração da produção de peças de concreto pré-fabricadas, em Jingzhou, ocorreu em 2019. A área ocupada é de mais de 30.000 m², os quais correspondem a quase 5 campos de futebol. "Selecionamos um layout de fábrica desenvolvido especialmente para as capacidades de produção necessárias de paredes duplas e lajes pré-fabricadas", explica Jürgen Hesselbarth. "Pode ser comparado a uma borboleta com duas asas fortes". Os produtos semiacabados são produzidos em duas linhas separadas, tendo como base não conceito de circulação. "Em princípio, espelhamos o layout. Isso nos dá a máxima flexibilidade com relação aos projetos de construção e às restrições de tempo impostas pela administração da obra. O uso das duas linhas da planta pode ser alterado ou adaptado de forma variável, conforme necessário."

O sistema inteligente de controle MES, da especialista em automação RIB SAA Software Engineering, garante que os canteiros de obras e os clientes recebam as peças de concreto pré-fabricadas necessárias, dentro do prazo. Ele controla e monitora continuamente todos os processos e máquinas da fábrica, desde a preparação e estações de trabalho, até os processos de armazenamento e carregamento. É a interface central para os dados criados construtivamente a partir do modelo BIM e para o sistema ERP existente. Os tempos de

produção e carregamento automático das mesas são permanentemente otimizados, todas as máquinas são controladas, os dados são automaticamente rastreados e preparados, sequências de desmoldagem e tempos de cura são gerenciados e um grande número de estatísticas é fornecido. Em uma fábrica inteligente como a MyHome, isso é feito totalmente sem o uso de papel. Desenhos de componentes, planos de alocação, pilhas de pedidos ou os estoques atuais são sempre visualizados e podem ser acessados usando hardware de última geração, como tablets ou grandes telas planas multitoque.

Foco no alto grau de automação da planta

“O alto grau de automação é fundamental para alcançarmos as capacidades exigidas por MyHome”, descreve Yongjuan Cai, Gerente Geral da Vollert China como a pessoa de contato local em nome do Grupo Vollert. Robôs precisos de alto desempenho, verificações permanentes de qualidade e uma estratégia de erro zero são as palavras-chave aqui. Isso não é importante apenas em termos de produtividade da planta, mas também garante padrões de qualidade consistentemente elevados para paredes e lajes e, ao mesmo tempo, leva a uma alta eficiência dos recursos.

“Tudo é duplo ou simultâneo, isto também se aplica dentro das seções individuais da planta”, continua Yongjuan Cai. A fim de evitar gargalos e tempos de parada desnecessários, temas centrais como a inserção de reforços são realizados em linhas de transporte instaladas paralelamente. Os sistemas de soldagem de malha e a produção de treliças são totalmente automatizados, funcionam com a tecnologia de robôs de última geração e estão totalmente integrados ao sistema de controle. O sistema de produção de armaduras da AWM é posicionado centralmente como o coração entre as duas “asas”. Dependendo do projeto de construção e do grau de aproveitamento, o processo de armação e também o trabalho de preparação manual de caixas elétricas ou requadros de janela ocorrem simultaneamente em uma das linhas de transporte. Assim, os tempos de espera são minimizados. Nas áreas de manuseio totalmente automatizadas, a mais moderna tecnologia de ponte-rolante posiciona as malhas de reforço e treliças sobre as mesas. Um sofisticado conceito de segurança VArio SAFE garante que não haja risco de acidentes. Isso permite que até 16 mesas em circulação por hora sejam armadas e preparadas. Um sistema de estação de trabalho ergonômico fornece todas as peças integradas necessárias para os processos manuais. Uma característica especial aqui é que as mesas circulantes nesta área de trabalho podem ser acessadas no nível do piso. Isso é assegurado por passarelas e plataformas com degraus.

“Também temos várias estações de concretagem para a produção de pré-lajes e paredes duplas no processo”, continua Yongjuan Cai. Um distribuidor de concreto SMART CAST totalmente automático, montado sob pórtico, atravessa transversalmente as três linhas de concretagem para a primeira e segunda camada da parede dupla ou pré-laje, garante tempos de ciclo ideais e dosagem exata de concreto de acordo com a estratégia de erro zero mencionada acima. O concreto é fornecido por meio de um sistema de transporte por caçamba aérea especialmente projetado. As especificações de planejamento do sistema de controle, bem como a troca de sinal entre o distribuidor de concreto e o transportador de caçamba com posições de transferência variáveis, garantem tempos de ciclo curtos para o transporte do concreto e condições ideais para a distribuição automática. A compactação por meio de uma estação vibratória VARIO COMPACT garante o acabamento ideal da pré-laje ou da primeira camada da parede dupla em qualidade de concreto aparente. “As pré-lajes então percorrem uma “via rápida” como um túnel diretamente para o processo de cura na câmara de cura”, diz o gerente de projeto Jürgen Hesselbarth. A segunda camada da parede dupla é posicionada baixo do virador de mesas. “Graças às linhas de transporte separadas, tempos de espera também não são conhecidos aqui.”

O aspecto mais importante em relação à automação da planta se concentra principalmente na tecnologia de robôs utilizada no processo de moldagem/desmoldagem. Na linha de robôs SMART SET do MyHome, os sistemas de moldagem magnéticos de até 70 mm de altura para os elementos pré-fabricados a serem produzidos são posicionados sob controle CAD/CAM, dependendo do tipo de parede ou pré-laje, e os contornos para peças embutidas e materiais de moldagem suplementares, como poliestireno, são plotados. Para o processo de desmoldagem, os modernos sistemas de varredura óptica 3D percorrem a superfície das mesas e registram o tipo e a posição dos perfis magnéticos antes que um robô de desmoldagem SMART SET os remova. Um robô de armazenamento SMART STORE realiza a estocagem dos perfis magnéticos após o processo de desmoldagem e limpeza nos magazines intermediários ou os coloca diretamente na linha de alimentação para o próximo processo de moldagem.

A câmara de cura totalmente isolada e aquecida também é de grandes dimensões. Até 88 mesas com peças de concreto semiacabado são alocadas em seis torres de prateleiras para o processo de cura de aproximadamente 8 horas ou para a pré-cura da primeira camada da parede dupla. O transelevador VARIO STORE atua como o elo central entre a câmara de cura e o processo de concretagem e virador de mesas. “Mais uma vez, não deve haver nenhum gargalo. Portanto, projetamos a tecnologia associada para ser extremamente robusta e

confiável. Todos os componentes como os cabos de içamento ou as polias suportam cargas extremas em operação contínua”, explica ainda o gerente de projetos Jürgen Hesselbarth. Um sistema especial de circulação de calor da CureTec garante uma distribuição uniforme da temperatura.

Paredes duplas (com núcleo isolado) para megaprojetos de construção

As paredes duplas altamente padronizadas usadas pelo MyHome podem conter ou não isolamento interno, dependendo do projeto de construção. O processo de giro para a união da primeira e da segunda camadas, necessário na produção de paredes duplas, agora conta com a mais moderna tecnologia robótica. Para manter os tempos de ciclo elevados, os braços de fixação do virador VARIO TURN no MyHome são integrados ao virador, de modo que a primeira camada da parede dupla seja suportada firmemente sobre a barra do virador durante o movimento de elevação e rotação. O guincho levanta a estrutura rotativa para o processo de giro. Durante o movimento de rotação, as forças gravitacionais são suportadas por um batente longitudinal, o que garante um processo seguro e evita o deslizamento lateral. Espaçadores incorporados e ajustáveis manualmente são usados para produzir diferentes espessuras de parede. Assim que a primeira camada da parede dupla é girada 180°, a segunda camada se move sob o dispositivo de rotação. O dispositivo então é abaixado e conecta as duas camadas uma com a outra: a parede dupla é então criada e, em seguida, é compactada novamente. Agitação síncrona, sem movimento relativo entre a primeira e segunda camadas garante a alta qualidade do produto e nenhuma segregação do concreto na área da armadura.

Para a produção de paredes duplas com núcleo isolado, a preparação econômica do material de isolamento é crucial. Para isso, a nova fábrica MyHome conta com o ISO-MATIC 2.0 da Vollert, que permite que o material de isolamento seja preparado com alta precisão e de forma totalmente automática, em qualquer forma geométrica desejada (círculos de perfuração, chanfros, ondas, etc.). As dimensões das peças necessárias são lidas a partir dos dados CAD fornecidos just-in-time pelo sistema de controle iTWO MES. O corte necessário é gerado de forma totalmente automática a partir dessas informações. Usando água pressurizada a 4.000 bar, um robô de corte de 6 eixos traz a forma geométrica desejada para o material isolante com alta precisão - tanto em 2D como em 3D. São alcançadas velocidades dos eixos entre 175° a 360°/s. Não há necessidade de ferramentas adicionais de perfuração ou fresamento para reentrâncias integradas às peças pré-fabricadas ou para instalações hidráulicas e elétricas. Os ajustes básicos específicos do

cliente, tais como espessura da placa de isolamento existente, distância e tipo de âncoras de conexão, etc., podem ser facilmente implementados.

Logística e gerenciamento de canteiro de obras ideais

“Em geral, no planejamento preliminar do layout de uma fábrica, não só consideramos o ideal em termos de produção mas também consideramos extremamente importantes os processos de carregamento e logística. Se houver atrasos, toda a gestão do canteiro de obras começa a falhar. Além disso, o carregamento ou o armazenamento intermediário incorreto podem causar danos irreparáveis às paredes ou lajes – um imenso fator de custo”, explica Björn Brandt da Vollert.

No MyHome, em Jingzhou, as lajes pré-fabricadas são posicionadas horizontalmente nas prateleiras de carga por meio de uma viga de elevação. As paredes duplas acabadas são primeiro posicionadas usando uma estação basculante VARIO TILT de alto desempenho e suportadas por uma viga de apoio hidráulicamente móvel, antes de serem carregadas verticalmente nos berços de transporte. Um carro de transferência central totalmente automático para cada linha é usado para distribuir as peças de concreto pré-fabricadas para as posições intermediárias de armazenamento na área externa. Para isso, os braços transversais recolhem os berços de transporte em um total de dez posições de coleta possíveis e os movem para a área externa conjuntamente com o carro de transferência. Isso assume a distribuição ou entrega aos pórticos externos em um comprimento total de mais de 50 m. Usando o código QR e o APP “Stockyard” para smartphone da RIB SAA, os berços de transporte são reservados no armazém sob o pórtico e os pedidos de carga da MTWO são exibidos ali, fornecendo assim um ótimo suporte para o funcionário que controla o estoque. A ocupação e a utilização do estoque podem ser vistos graficamente no APP e em todos os terminais MTWO.

Pense grande: O Grupo MyHome está comprometido com o crescimento

A China tem atualmente uma das maiores taxas de crescimento do mercado de incorporação imobiliária em todo o mundo. “Como um visionário, o Grupo MyHome tem implementado consistentemente o processo de transformação de um sistema de construção tradicional para a pré-fabricação e digitalização industrial”, diz Björn Brandt. O Grupo MyHome já recebeu o prêmio “China Top 100 Real Estate Star” nove vezes, bem como mais de 30 prêmios nacionais nas áreas de mercado de capitais, desenvolvimento imobiliário, construção residencial e responsabilidade social. De acordo com uma pesquisa divulgada recentemente pela China Index Academy, a avaliação mais recente da marca do grupo é de

4,8 bilhões de yuans, um aumento de 66% em comparação com o mesmo período do ano passado. “Com a nova fábrica de elementos de concreto pré-moldado em Jingzhou, estamos consistentemente avançando no nosso caminho visionário e cumprindo a grande visão de permitir mais rapidamente que mais pessoas vivam em casas fáceis de usar, bonitas e baratas”, explica Daoming Liu, Presidente do Grupo Myhome. Vários desafios já foram superados com sucesso na fase de planejamento preliminar. E mesmo hoje, com a pandemia global da Covid-19, ainda existe uma estreita cooperação entre o MyHome, a Vollert e todos os outros participantes do projeto.

“A tecnologia de máquinas e instalações para outras fábricas de concreto pré-moldado, em projetos greenfield, em Datang e Jinghai já foram entregues”, continua Björn Brandt. “Também já firmamos acordos para outras quatro unidades de produção. Com esta orientação estratégica básica para o crescimento exponencial, no futuro, o Grupo MyHome será capaz de produzir muitos milhões de metros quadrados de paredes e lajes com nossa tecnologia de planta. Essas são dimensões completamente novas no setor de construção, até mesmo para a China.”

Sobre a Vollert Anlagenbau GmbH

Fundada em 1925, a Vollert Anlagenbau GmbH já forneceu mais de 370 plantas de elementos de concreto pré-moldado aos líderes de tecnologia e inovação da indústria de concreto pré-fabricado ao redor do mundo. A Vollert sempre oferece a seus clientes tecnologia de ponta, desde conceitos de implantação simples, de entrada, a unidades e sistemas multifuncionais altamente automatizados para elementos de concreto de grandes dimensões e estruturais ou dormentes de concreto protendido para vias e malhas ferroviárias.

Os especialistas fornecem aos pré-fabricadores, construtoras e empreiteiras assessoria especializada referente aos últimos desenvolvimentos em tecnologia de fabricação de elementos de concreto pré-moldado e desenvolvem projetos personalizados completos para unidades industriais e máquinas, variando desde estações basculantes de alto desempenho e baterias de forma para produção estacionária, a sistemas automatizados de circulação e moldes especiais como, por exemplo, para pilares, vigas e escadas pré-fabricadas. A empresa emprega cerca de 270 funcionários em sua sede em Weinsberg.

Instalações e máquinas da Vollert se encontram em operação em mais de 80 países ao redor do mundo; na Ásia e na América do Sul filiais próprias fortalecem as atividades de vendas. A Vollert emprega mais de 280 colaboradores em sua sede em Weinsberg.

www.vollert.de

Contato de imprensa

Frank Brost

Gerente de Marketing Sênior

Vollert Anlagenbau GmbH
Stadtseestr. 12
74189 Weinsberg/Alemanha
Tel.: +49 7134 52 355
Fax: +49 7134 52 203
E-mail: frank.brost@vollert.de



Figura 1

A robótica combinada com o processamento de imagem de última geração, verificações permanentes de qualidade e uma estratégia de erro zero são fatores importantes no MyHome.



Figura 2

A linha de robôs SMART SET no MyHome trabalha com as mais altas velocidades de deslocamento e acelerações durante o processo de moldagem e desmoldagem.



Figura 3

Um robô de armazenamento SMART STORE assume o estoque intermediário dos perfis magnéticos após o processo de desmoldagem e limpeza.



Figura 4

O sistema de armação AWM é posicionado centralmente como o coração entre as duas "asas".



Figura 5

Nas áreas de manuseio totalmente automatizadas, a mais moderna tecnologia de ponte-rolante posiciona as telas de armadura e treliças.



Figura 6

Um distribuidor de concreto SMART CAST totalmente automático, montado sob pórtico, garante tempos de ciclo de concretagem ideais.



Figura 7

O concreto é fornecido por meio de um sistema de transporte de caçamba aérea especialmente projetado.



Figura 8

As paredes duplas altamente padronizadas usadas pelo MyHome podem conter ou não isolamento interno, dependendo do projeto de construção.



Figura 9

Durante o movimento de rotação, as forças gravitacionais são suportadas por um batente longitudinal, o que garante um processo de giro seguro e evita o deslizamento lateral.



Figura 10

Na nova fábrica do MyHome é utilizada a ISO-MATIC 2.0 da Vollert, que permite que o material de isolamento seja preparado com alta precisão e de forma totalmente automática em qualquer forma geométrica desejada.



Figura 11

A câmara de cura totalmente isolada e aquecida também é de grandes dimensões, com 88 gavetas em prateleira.



Figura 12

Passarelas e plataformas com degraus fixadas lateralmente garantem que as mesas circulantes na área de reforço manual possam ser acessadas no nível do piso.



Figura 13

Os braços transversais recolhem os berços de transporte em um total de dez posições de coleta possíveis e os movem para a área externa conjuntamente com o carro de transferência.