

Weckenmann Anlagentechnik GmbH+Co.KG, 72358 Dormettingen, Alemanha

Modernização bem-sucedida da fábrica de pré-moldados na DSK Blok em São Petersburgo

O grupo LSR fundado em 1993 em São Petersburgo pertence à empresa de construção líder da Federação da Rússia e é inclusivamente um dos líderes incontestáveis de mercado no setor da produção de elementos de concreto pré-moldado. Há alguns anos, o grupo LSR deu início à modernização de suas instalações de produção em Moscou, São Petersburgo e Ecaterimburgo. O último projeto no âmbito dessa fase de modernização foi a fábrica de elementos de concreto pré-moldado DSK Blok em São Petersburgo, cuja eficiência de produção foi otimizada mediante diferentes características-chave, como consumo de energia, proteção ambiental ou produção anual por funcionário.

A fórmula do sucesso

A Blok, fábrica de elementos de concreto pré-moldado pertencente ao grupo LSR, ocupa uma posição de liderança entre os fabricantes de elementos de concreto pré-moldado no noroeste da Rússia. A gama de serviços da empresa engloba desde o planejamento de edifícios, passando pela produção dos respectivos elementos de concreto pré-moldado à construção completa de prédios de habitação prontos a usar. O sucesso da Blok tem por base a mais moderna tecnologia de produção, que possibilita a construção rápida e em grande escala de prédios de habitação de alta qualidade.

No ano 2007, a DSK Blok deu início à modernização da produção juntamente com a fabricante alemã de instalações Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG. O reequipamento técnico da fábrica foi efetuado em duas etapas, sem desativar a produção. O objetivo era modernizar não apenas a produção, como também as tecnologias de construção. O novo sistema de construção de prédios de habitação da DSK Blok consiste em um edifício completamente feito em elementos de con-

creto pré-moldado, que, ao contrário da tradicional construção sanduíche, é composto por paredes estruturais com sistema térmico integrado. Além disso, são usadas placas de concreto maciças, paredes estruturais interiores, elementos de poços de elevador, escadarias, plataformas, varandas e placas de ático.

As inovadoras tecnologias de construção da DSK Blok foram aceitas pelo mercado de forma extremamente positiva, o que teve como consequência o aumento significativo da demanda e do volume de pedidos. Como resultado, a gerência decidiu aumentar a capacidade da fábrica, o que levou à segunda fase de modernização. No âmbito desta segunda etapa, a fabricante suábica de instalações e máquinas, Weckenmann, forneceu oito modernas formas em bateria, em diferentes dimensões, e uma fábrica com linha de produção em circuito fechado, com tecnologia de robô de moldagem. Com esta ampliação da produção, a capacidade da fábrica aumentou para quase 2.000 m² de elementos de parede e 1.000 m² de placas de concreto maciças por dia. Para além do aumento da produção, foram também substancialmente melhoradas tanto a qualidade da produção como as condições de trabalho.

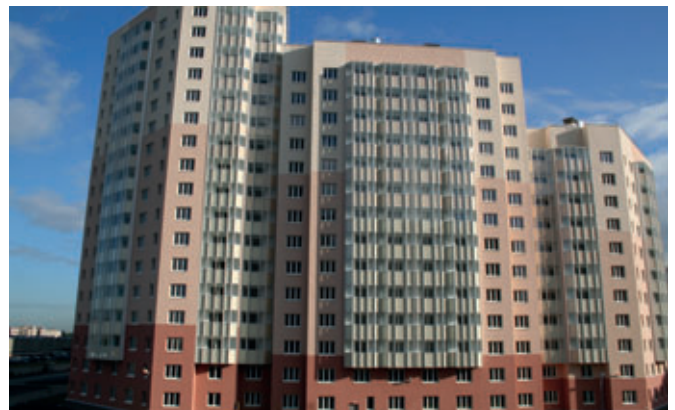
A nova geração de formas em bateria da Weckenmann

A construção especial das formas em bateria da Weckenmann se distingue pelos seguintes aspectos:

- Estrutura extremamente rígida, o que possibilita a concretagem completa das câmaras individuais de uma única vez.
- Vibradores de alta frequência otimizados, distribuídos dentro dos painéis em bolsas vibratórias especiais. O resultado consiste em um adensamento especialmente intensivo do concreto, com reduzida emissão de ruído e superfícies do piso perfeitas.
- Todas as formas intermediárias horizontais e verticais estão equipadas com vedações, para margens de elementos de concreto pré-moldado excepcionalmente limpas e pontiagudas.
- Sistema de aquecimento eficaz e integrado, que pode ser aquecido com óleo térmico ou água. O controle do aquecimento controla a curva de temperatura e a duração do aquecimento. Diferenças de temperatura extremamente reduzidas dentro das câmaras.
- Todas as partes moldantes da forma são produzidas com uma faixa de



O novo sistema de construção de prédios da Blok substitui a construção sanduíche tradicional por um sistema em paredes estruturais e sistema térmico integrado



Mediante a utilização da mais moderna tecnologia alemã, os complexos residenciais podem ser, agora, finalizados em qualidade melhorada e em menos tempo.



PLANTAS DE PRÉ-MOLDADOS EFICIENTES COM COFRAGEM EM BATERIA DE WECKENMANN

Beneficie-se das soluções completas de acordo com as exigências específicas do cliente do líder em tecnologia

A estrutura otimizada de vibração e os sistemas de cofragem exatamente sintonizados permitem uma produção flexível e eficiente das superfícies lisas de cofragem, em ambos os lados. O carregamento rápido e preciso das câmaras individuais é feito com o distribuidor de concreto especial integrado.

Weckenmann é um fornecedor de sistemas para as novas instalações e parceiro para a modernização de plantas de pré-moldados existentes: www.weckenmann.com



As formas em bateria são adequadas especialmente para a produção com requisitos mínimos de espaço de elementos de parede de alta qualidade de ambos os lados

tolerância reduzida, de forma a preencherem sempre os rigorosos requisitos de qualidade.

- A abertura e o fecho da forma são efetuados por motores elétricos. O fecho é executado somente por dois cilindros hidráulicos. Isso torna o manuseio rápido e, apesar disso, bastante seguro. Além disso, a pressão de fecho da instalação é continuamente monitorada, por meios eletrônicos, e mantida constante.

Nas formas em bateria, que a Weckenmann produziu conforme as especificações do cliente, são apenas fabricadas, na Blok, paredes estruturais exteriores e interiores. As dimensões máximas que podem ser produzidas são 7,27 m x 2,8 m. As formas de piso estão disponíveis com possibilidade de ajuste em altura, para poderem executar diferentes alturas de andar: São providenciados edifícios na chamada "Classe econômica e executiva", que divergem somente em 20 cm no pé direito.

Tecnologia com linha de produção em circuito fechado altamente moderna

Na fábrica com linha de produção em circuito fechado, que inclui 40 paletes de formas (medidas 3,9 m x 12 m), são produzidas placas de concreto maciças de até 3.580 mm de largura e 160 mm de espessura. Ao contrário da primeira instalação de circulação que a Weckenmann forneceu em 2007, desta vez, a empresa DSK Blok deu ênfase à mais moderna tecnologia em robô de moldagem. A tecnologia Twin-Z patenteada, que pega os dispositivos de moldagem diretamente nos ímãs integrados, convenceu imediatamente a equipe de projeto da Blok, devido aos tempos de ciclo bastante rápidos.

A utilização da mais moderna tecnologia de robô foi também possível, graças à forte aposta da Blok em um moderno software CAD para a construção de elementos de concreto pré-moldado. Os colegas respon-



O robô de moldagem Twin-Z convence também por sua rapidez

sáveis do Departamento de TI já se tinham ocupado, desde cedo, da integração do software CAD e ERP na preparação de trabalhos e na produção. Neste processo, um computador central recebe os dados de paletes do CAD e gera, a partir daí, os dados de produção necessários.

Uma outra inovação da DSK Blok, realizada pela primeira vez com sucesso, consistiu em um sistema de adensamento revolucionário. Para além de uma estação vibratória convencional, que induz oscilações a baixa frequência na paleta no sentido longitudinal, transversal e circular, foi montada uma estação vibratória de alta frequência. Para que a indução da energia vibratória ocorra diretamente para a paleta, sem desvios, os vibradores são unidos à paleta mediante eletroímãs de alto desempenho. Com esta indução, praticamente sem perdas, das oscilações, o nível de ruído é reduzido em mais de 10 dB, portanto, para metade. Apesar disso, a indução de energia é bastante intensa e o respectivo resultado de adensamento é excelente.



Estação vibratória-agitadora combinada com eletroímãs de alto desempenho



Câmara de cura com aquecimento a ar quente

Os engenheiros da Weckenmann sentem-se obrigados a melhorar continuamente as soluções técnicas. Desta forma, em anos anteriores, foi desenvolvido um controle sincronizado para mesas basculantes e carros de elevação transversal. As paletes em desvio e os problemas ao bascular, provocados por cargas desiguais, fazem parte do passado. Com a integração deste controle, foi descartada, segura e permanentemente, a fonte de falhas das instalações anteriores.

O aquecimento da câmara de cura é composto por uma instalação de ar de recirculação alimentada a óleo térmico, que assegura uma temperatura uniforme nos andares individuais. A umidade do ar necessária para evitar fissuras na superfície permanece no sistema. Se, contudo, ultrapassar um determinado nível, que possa provocar a condensação da umidade excedente dentro da câmara, é possível deixar o ar úmido escapar, mediante as aberturas automaticamente acionadas na cobertura da câmara, e, assim, reduzir a umidade do ar.

As restantes peças da instalação são retiradas do sistema de construção modular da Weckenmann. O distribuidor de concreto de cilindro com dentes usado há décadas em todo o mundo desempenha seu papel na instalação de modo igualmente fiável ao sistema de limpeza e de lubrificação de paletes, transporte de forma e limpeza de forma, bem como um dispositivo de pás alisadoras.

Resumo

Com este investimento, a DSK Blok deu conseqüentemente continuidade a uma modernização da fábrica orientada para os resultados. A cooperação de ambas as empresas orientadas para o futuro teve como resultado a implementação de idéias inovadoras, que possibilitam, entre outros, o aumento da capacidade de produção, a ampliação da gama de produtos, a otimização da qualidade dos produtos em termos de geometria e de qualidade da superfície e a minimização dos custos de produção e de manutenção.

Na DSK Blok, estão, agora, em utilização 17 formas em bateria, com capacidade de 20 câmaras cada, e duas instalações de circulação. Conjuntamente foram percorridos novos e inovadores caminhos, e a Blok conseguiu expandir sua força de mercado na região de São Petersburgo, o segundo maior mercado de construção residencial da Rússia. De momento, a capacidade total de todas as fábricas de elementos de concreto pré-moldado do Holding (Moscou, São Petersburgo e Ecaterimburgo) é de 1 milhão de m² de área por ano. Isto é, sem dúvida, uma capacidade impressionante. ■

MAIS INFORMAÇÕES



ZAO DSK Blok
3d Verhniy st., 5, 194292 São Petersburgo, Rússia
T +7 812 5985283, F +7 812 5985283
info@block.lsrgroup.ru, www.dskblock.ru

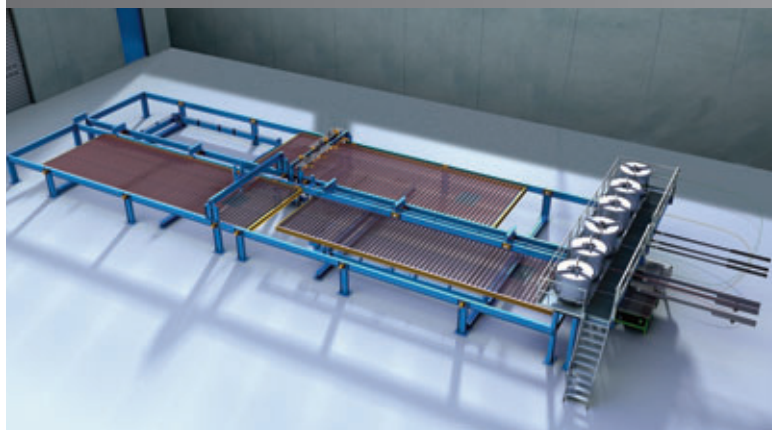


Weckenmann Anlagentechnik GmbH+Co.KG
Birkenstraße 1, 72358 Dormettingen, Alemanha
T +49 7427 94930, F +49 7427 949329
info@weckenmann.de, www.weckenmann.de

CONEXÕES FORTES

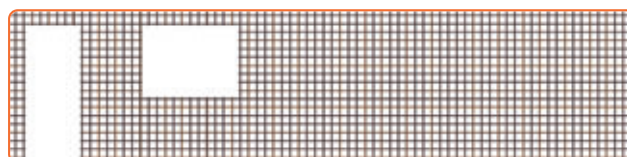
MSM-M

Máquina de soldagem de malha – modular



Características:

- Solução personalizada através de sistema modular.
- Design compacto requer pouco espaço (35 x 12 x 4 m. / C x L x A).
- Capacidade de desempenho de até 400 m² por hora. Maior produtividade sob demanda.
- CAD de solda de malha com aberturas para janelas e portas.
- Malhas de reforço para pisos e paredes soldadas no mesmo equipamento.
- Sem rotação posterior necessária.
- Construção forte da circulação de pallets. Baixa manutenção necessária.
- Possibilidade de expansão subsequente do sistema.
- Extensível com equipamento de dobra.
- N° de diâmetros de fio de 3 a 6.
- Diâmetros de fio padrão 6 a 12 e opcionais para 16 mm.
- Centro a centro 50, opcional 25 mm.
- Barra mais curta 400, 200 mm opcional.
- Menor espaçamento 100, opcional 50 mm.
- Execução da base com 2 cabeças de soldagem, extensível para 4.



MBK Maschinenbau GmbH
Friedrich-List-Str. 19 | 88353 Kisslegg / ALEMANHA
Tel +49 (0)7563 9131-0 | Fax +49 (0)7563 2566
www.mbk-kisslegg.de | info@mbk-kisslegg.de