

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

Erfolgreiche Fertigteilwerksmodernisierung bei DSK Blok in St. Petersburg

Die 1993 in St. Petersburg gegründete LSR-Gruppe gehört zu den führenden Bauunternehmen der Russischen Föderation und ist auch im Bereich der Betonfertigteilherstellung einer der unangefochtenen Marktführer. Vor einigen Jahren begann die LSR-Gruppe mit der Modernisierung ihrer Produktionsstätten in Moskau, Sankt-Petersburg und Jekaterinburg. Das letzte Projekt im Rahmen dieser Modernisierungsphase war das Betonfertigteilwerk DSK Blok in St. Petersburg, dessen Produktionseffizienz mittels verschiedener Kennzahlen wie Energieverbrauch, Umweltfreundlichkeit oder Jahresleistung pro Mitarbeiter optimiert wurde.

Die Formel des Erfolgs

Das zur LSR-Gruppe gehörende Betonfertigteilwerk Blok nimmt im Nordwesten Russlands eine führende Position unter den Betonfertigteilherstellern ein. Das Leistungsspektrum des Unternehmens reicht von der Projektierung von Gebäuden über die Herstellung der entsprechenden Betonfertigteile bis zum kompletten Bau von schlüsselfertigen Wohnhäusern. Der Erfolg von Blok basiert auf moderner Produktionstechnologie, die den schnellen und großflächigen Bau von hochqualitativen Wohnhäusern ermöglicht.

Im Jahre 2007 begann DSK Blok zusammen mit dem deutschen Anlagenbauer Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG, die Produktion zu modernisieren. Die technische Umrüstung des Werkes wurde in zwei Etappen ohne Stilllegen der Produktion durchgeführt. Das Ziel war dabei, nicht nur Produktions-, sondern auch Bautechnologien zu modernisieren. Das neue Hausbausystem von DSK Blok ist ein komplett aus Betonfertigteilen hergestelltes Gebäude, welches entgegen der herkömm-

lichen Sandwichbauweise aus tragenden Wänden mit Wärmeverbundsystem besteht. Dazu kommen Massivdecken, tragende Innenwände, Liftschachtelemente, Treppen, Podeste, Balkone und Attikaplatten zum Einsatz.

Die innovativen Bautechnologien von DSK Blok wurden vom Markt äußerst positiv angenommen, was eine deutliche Erhöhung der Nachfrage und des Auftragsvolumens zur Folge hatte. Die Geschäftsführung entschied daraufhin, die Leistung des Werkes zu erhöhen, was zur zweiten Modernisierungsphase führte. Im Rahmen dieser zweiten Etappe wurden acht moderne Batterieschalungen in unterschiedlichen Abmessungen und eine Palettenumlaufanlage mit Schalungsrobotertechnologie des schwäbischen Anlagen- und Maschinenbauers Weckenmann geliefert. Mit dieser Produktionserweiterung wurde die Leistung des Werkes auf fast 2.000 m² Wandelemente und 1.000 m² Massivdecken pro Tag erhöht. Neben der Erhöhung des Ausstoßes wurden auch die Produktqualität und die Arbeitsbedingungen wesentlich verbessert.

Die neue Batterieschalungs-Generation von Weckenmann

Die besondere Konstruktion der Weckenmann-Batterieschalungen zeichnet sich durch folgende Punkte aus:

- Überaus steifer Aufbau, der es ermöglicht, die einzelnen Kammern komplett in einem Zuge zu betonieren.
- Optimierte Hochfrequenzvibratoren, innerhalb der Tafeln in speziellen Rütteltaschen angeordnet. Dadurch ergibt sich eine besonders intensive Betonverdichtung bei reduzierter Lärmemission und perfekte Bodenoberflächen.
- Alle horizontalen und vertikalen Zwischenschalungen sind mit Dichtungen ausgestattet, für überdurchschnittlich saubere und scharfe Betonfertigteilanten.
- Effektive, integrierte Heizung, die mit Thermoöl oder Wasser beheizt werden kann. Die Heizungssteuerung kontrolliert den Temperaturverlauf und die Heizdauer. Extrem geringe Temperaturunterschiede innerhalb der Kammern.



Das neue Hausbausystem von Blok ersetzt die traditionelle Sandwichbauweise durch ein System aus tragenden Wänden und Wärmedämmverbundsystem.



Wohnanlagen können durch den Einsatz modernster Technologie aus Deutschland nun in besserer Qualität und kürzerer Lieferzeit fertiggestellt werden.



EFFIZIENTE BETONFERTIGTEILWERKE DURCH WECKENMANN BATTERIESCHALUNGEN

Profitieren Sie von kundenspezifischen
Komplettlösungen des Technologieführers

Der vibrationsoptimierte Aufbau und die fein abgestimmten Schalungsprofilsysteme ermöglichen die flexible und rationelle Fertigung von beidseitig schalungsglatten Oberflächen. Die schnelle und präzise Beschickung der einzelnen Kammern erfolgt hierbei mit dem integrierten Spezialbetonverteiler.

Weckenmann ist Systemlieferant für neue Anlagen und Partner für die Modernisierung von Betonfertigteilwerken: www.weckenmann.com



Batterieschalungen eignen sich ideal zur platzsparenden Herstellung beidseitig schalungsglatte Wandelemente.



Der Twin-Z-Schalungsroboter überzeugt durch seine Schnelligkeit und Präzision.

- Alle formgebenden Teile der Schalung sind im engen Toleranzbereich gefertigt, um die strengen Qualitätsanforderungen jederzeit zu erfüllen.
- Das Verfahren der Schaltafeln erfolgt durch Elektromotoren. Das Schließen wird über lediglich zwei Hydraulikzylinder realisiert. Das macht die Handhabung schnell und trotzdem sehr sicher. Darüber hinaus wird der Schließdruck der Anlage laufend elektronisch überwacht und konstant gehalten.

In den Batterieschalungen, die Weckenmann kundenspezifisch fertigt, werden bei Blok ausschließlich tragende Außen- und Innenwände hergestellt. Die maximalen Elementabmessungen, die DSK Blok herstellt, sind 7,27 m x 2,8 m. Die Bodenschalungen sind höhenverstellbar ausgeführt, um damit unterschiedliche Stockwerkshöhen realisieren zu können: Es werden Gebäude in der sogenannten „Economy-

und Businessklasse“ angeboten, die sich lediglich in der Raumhöhe um 20 cm unterscheiden.

Hochmoderne Palettenumlauftechnik

Auf der Palettenumlaufanlage, die 40 Schalungspaletten (Maße 3,9 m x 12 m) umfasst, werden bis zu 3.580 mm breite und 160 mm dicke Massivdecken hergestellt. Gegenüber der ersten Umlaufanlage, die Weckenmann im Jahre 2007 lieferte, wurde dieses Mal von der Firma DSK Blok Wert auf modernste Schalungsrobotertechnologie gelegt. Die patentierte Twin-Z-Technologie, die mit zwei synchron arbeitenden Vertikalachsen die Schaler direkt an den integrierten Magneten greift, überzeugte das Projektteam von Blok auf Grund der sehr schnellen Taktzeiten auf Anhieb.

Möglich wurde der Einsatz modernster Roboter-Technologie unter anderem auch dadurch, dass Blok verstärkt auf eine

moderne CAD-Software zur Betonfertigteilkonstruktion setzt. Die verantwortlichen Kollegen der IT-Abteilung hatten sich schon früh mit der Integration von CAD- und ERP-Software in Arbeitsvorbereitung und Produktion beschäftigt. Ein Leitrechner übernimmt dabei die Palettendaten vom CAD und generiert daraus die benötigten Produktionsdaten.

Eine weitere Neuerung in Form eines innovativen Verdichtungssystems wurde bei DSK Blok zum ersten Mal erfolgreich realisiert. Neben einer konventionellen Schüttelstation, die die Palette niederfrequent längs, quer und zirkular oszillieren lässt, wurde eine Hochfrequenzrüttelstation eingebaut. Damit die Übertragung der Vibrationsenergie ohne Umweg direkt in die Palette erfolgt, werden die Rüttler mittels Hochleistungselektromagneten mit der Palette verbunden. Durch diese nahezu verlustfreie Einleitung der Schwingungen wird das Lärmniveau um über 10 dB, also um



Kombinierte Rüttel-Schüttelstation mit Hochleistungselektromagneten



Härtekammer mit Warmluftheizung

die Hälfte, reduziert. Trotzdem ist der Energieeintrag sehr intensiv und das Verdichtungsergebnis entsprechend gut.

Die Ingenieure von Weckenmann sehen sich verpflichtet, technische Lösungen laufend zu verbessern. So wurde im vergangenen Jahr eine Gleichlaufsteuerung für Kipptische und Querhubwagen entwickelt. Schräg laufende Paletten und Probleme beim Kippen, hervorgerufen durch ungleiche Beladung, gehören somit der Vergangenheit an.

Die Härtekammerheizung besteht aus einer thermoölgespeisten Umluftanlage, die für eine gleichbleibende Temperatur auf den einzelnen Etagen sorgen. Die zur Vermeidung von Rissen der Betonoberfläche notwendige Luftfeuchtigkeit bleibt im System enthalten. Sollte sie doch über ein bestimmtes Niveau steigen, welches zur Kondensierung der überschüssigen Feuchte innerhalb der Kammer führen könnte, kann über automatisch betätigte Öffnungen an der Kammerdecke feuchte Luft effektiv entweichen und somit die Luftfeuchtigkeit reduziert werden.

Die restlichen Anlagenteile sind aus dem Weckenmann-Baukastensystem entnommen. Der seit Jahrzehnten weltweit im Einsatz befindliche Stachelwalzenbetonverteiler verrichtet in der Anlage genauso zuverlässig seinen Dienst wie der Palettenreiniger und -öler, Schalungstransport und Schalungsreinigung sowie ein Flügelläfter.

Resümee

DSK Blok hat mit dieser Investition konsequent seinen Weg der ergebnisorientierten Werksmodernisierung fortgesetzt. Die Zusammenarbeit der beiden zukunftsorientierten Unternehmen resultierte in der Umsetzung innovativer Ideen, die u. a. eine Erhöhung der Produktionsleistung, Erweiterung des Produktsortiments, Optimierung der Produktqualität hinsichtlich Geometrie und Oberflächenqualität und Minimierung der Produktions- und Instandhaltungskosten ermöglichten.

Bei DSK Blok sind jetzt 17 Batterieschalungen, jede mit einer Kapazität von 20 Kammern, und zwei Umlaufanlagen im Einsatz. Gemeinsam wurden neue innovative Wege beschritten und Blok konnte seine Marktstärke in der Region St. Petersburg, dem zweitgrößten Wohnungsbaumarkt Russlands, weiter ausbauen. Zurzeit liegt die gesamte Leistung aller Betonfertigteilwerke der Holding (Moskau, Sankt Petersburg und Jekaterinburg) bei 1 Mio m² Wohnfläche pro Jahr. Dies ist zweifelsohne eine beeindruckende Leistung. ■

WEITERE INFORMATIONEN



ZAO DSK Blok
3d Verhny st., 5, 194292 St. Petersburg, Russland
T +7 812 5985283, F +7 812 5985283
info@block.lsgroup.ru, www.dskblock.ru

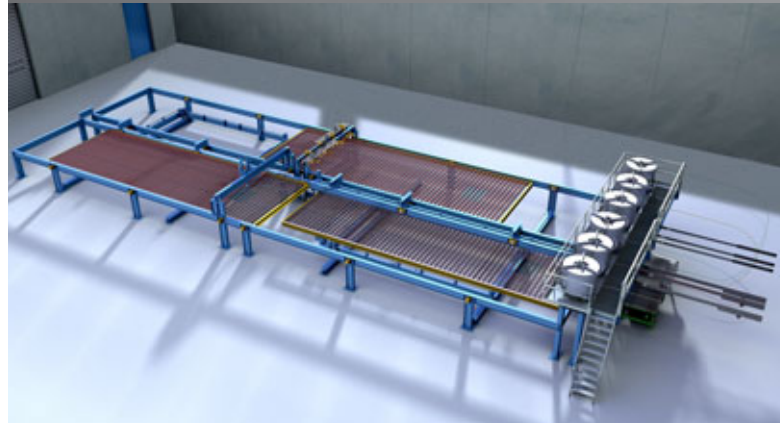


Weckenmann Anlagentechnik GmbH+Co.KG
Birkenstraße 1, 72358 Dormettingen, Deutschland
T +49 7427 94930, F +49 7427 949329
info@weckenmann.de, www.weckenmann.de

STARKE VERBINDUNGEN

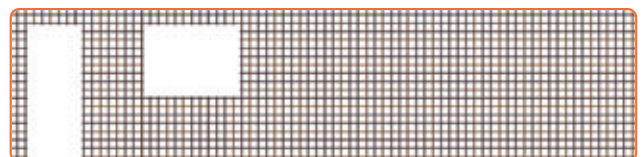
MSM-M

Mattenschweißmaschine - Modular



Merkmale:

- Kundenspezifische Lösung durch modulares Anlagenkonzept.
- Kompaktes Anlagensystem durch geringen Platzbedarf (35 x 12 x 4 mtr. / L x B x H).
- Leistungskapazitäten bis zu 400 m² pro Stunde. Höhere Leistung auf Anfrage.
- CAD basierte Mattenschweißung mit Fenster- und Türöffnungen.
- Matten für Decken und Wände werden auf der gleichen Anlage geschweißt. Kein nachträgliches Drehen erforderlich.
- Stabile Konstruktion des Palettenumlaufes. Geringe Wartung erforderlich.
- Nachträgliche Systemerweiterung möglich.
- Erweiterbar mit Anlage zum Biegen.
- Anzahl der Drahtdurchmesser ab 3 bis 6.
- Drahtdurchmesser standard von 6-12 mm optional bis 16 mm.
- Rastermaß 50, optional 25 mm.
- Kürzester Stab 400, optional 200 mm.
- Mindestabstand 100 mm, optional 50mm.
- Basis Ausführung mit 2 Schweißköpfen, erweiterbar auf 4.



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