

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

## Umfangreiche Erweiterung des Fertigteilwerks DSK Grad in Russland

Je mehr Gewerke am Bau eines neuen Werks beteiligt sind, umso aufwendiger wird die Koordination. Deshalb bevorzugen viele Unternehmen, die sich gebäude- und fertigungstechnisch vergrößern wollen, eine Komplettlösung aus einer Hand. Das gilt auch für den russischen Baukonzern Morton, der in der Nähe von Moskau das neue, riesige Betonfertigteilwerk DSK Grad gebaut hat. Mit der Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG aus Dormettingen hat sich das Bauunternehmen einen Spezialisten ins Haus geholt, der beim zweiten Teil des Bauprojekts, bei der Implementierung der stationären Fertigung, von der Projektkoordination über den Transport bis hin zur Montage alle Aufgaben übernommen hat.

Das neue Betonfertigteil-Werk DSK Grad gehört zum russischen Bau- und Immobilienkonzern Morton. 1994 als Bauunternehmen gegründet, wurde das in Moskau ansässige Unternehmen 1997 um den Immobilienbereich erweitert. Morton zählt inzwischen zu den Top-Ten-Unternehmen seiner Branche. Die neue Produktionsstätte DSK Grad des Baukonzerns wartet mit beeindruckenden Fakten auf. Was allerdings wenig wundert, schließlich hat sich das Unternehmen große Ziele gesetzt: Die Jahreskapazität der dort produzierten Fertigteile soll bei rund 525.000 m<sup>2</sup> liegen.

Das neue Werk entstand auf der grünen Wiese im Südwesten vor den Toren Moskaus. Es umfasst einen sehr großen Hallenkomplex und einen ebenso großen Lagerbereich. Über die Umlaufanlagen, die dort für die Produktion von Wandelementen im Einsatz sind, wurde bereits berichtet. Doch auch die stationäre Fertigung, mit der Morton Betonbauteile unter anderem für mehrgeschossige Wohngebäude herstellt, ist beeindruckend. Das Unternehmen hatte diesen Bereich der DSK Grad separat ausgeschrieben. Weckenmann nahm an der Ausschreibung teil – und erhielt 2013 den Auftrag, zwei Hallenschiffe mit den Abmessungen von je 192 x 20 m komplett auszustatten.

Zur Ausrüstung gehören drei leistungsfähige Hallenkräne, die eine Vielzahl von Schalungen bedienen. Eine Kübelbahn versorgt einen Brückenkranbetonverteiler, dessen Austragsbehälter über ein Hub- und Drehwerk verfügt. Das ist erforderlich, damit die Anlage den verschiedenen Betonieraufgaben gerecht wird, denn je nach Auftrag variiert der Austrag zwischen flächig, linienförmig oder punktuell. Das Stachelwalzen-/Schieberkonzept der neuen Fertigung zeichnet sich wiederum durch einfache Bedienung, wenig Verschleiß und feinfühliges Dosieren aus. Den Transport der fertigen Betonfertigteile aus der Halle zum Lagerplatz übernimmt ein gleisgebundener, über Funk gesteuerter Schwerlastwagen. Die Besonderheit: Er wird nicht über ein Kabel mit Strom versorgt, sondern über einen Gas-Generator angetrieben.

### Bandbreite an ergänzenden Bauelementen

Mithilfe der stationären Fertigung entstehen bei DSK Grad eine Vielzahl an Betonfertigbauteilen, die die „klassischen vier Wände“ des Wohnbaus ergänzen bzw. unterstützen. So nutzt der Produzent die drei hydraulischen, jeweils 75 m langen Zwillingsstabschalungen von Weckenmann etwa für die Herstellung von Stützen

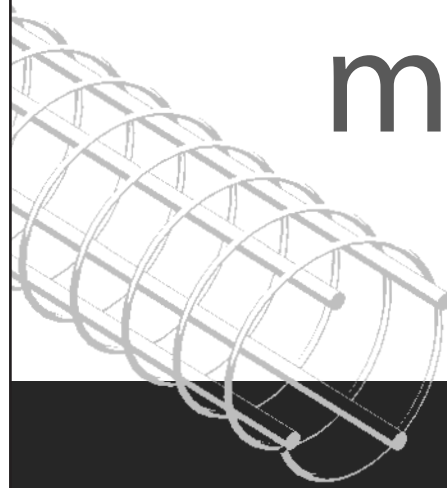


Liftschachtschalung in Reihe

mit und ohne Konsolen sowie vorgespannte Träger und Unterzüge. Damit tatsächlich die Konsolen an den gewünschten Stellen ausgeformt werden können, sind die Boden- und Seitenteile der Schalung als einzelne, auswechselbare Stahlwände ausgeführt. Die Bodenschalung ist im Raster von 50 mm höhenverstellbar. Die Seitenschalungen haben einen Hub von 350 mm, so dass sich Querschnitte von 250 x 300 bis 400 x 600 mm fertigen lassen. Dank der Verstellhydraulik ist das Öffnen und Schließen der Schalung kinderleicht. Und: Sie ist so dimensioniert, dass sie den Betonierdruck ohne zusätzliche mechanische Verriegelung aufnehmen kann.



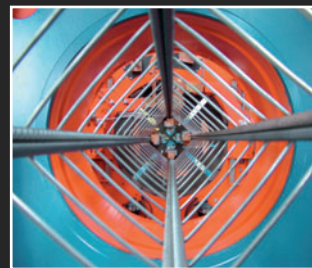
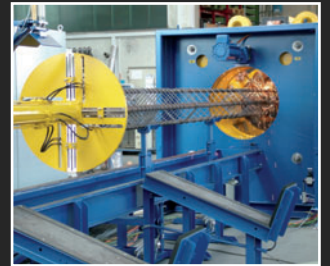
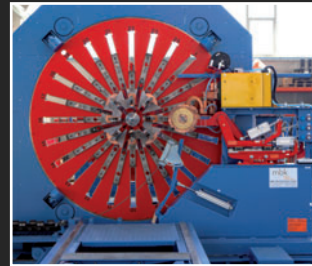
*Aufgrund der enormen Bauleistungen des Bauunternehmens müssen täglich bis zu 15 Liftschächte die Fertigung verlassen.*



## VSM/LSM/SSM

### KORBSCHWEISSMASCHINEN

für die Produktion von verschiedenen 3D Korbgeometrien zur Bewehrung von Bohr- und Rammpfählen, sowie von konstruktiven Betonfertigteilen.



- Durchmesserbereich bis 3.000 mm
- Korblänge bis zu 24 m
- Drahtdurchmesser bis zu 50 mm möglich
- umfangreiches Zubehörprogramm erhältlich
- hohe Produktivität und Flexibilität
- extrem zuverlässiges Maschinenkonzept und lange Lebensdauer durch die stabile Konstruktion
- entspricht den neuesten Sicherheitsstandards
- verschiedene Korbgeometrien möglich

#### mbk Maschinenbau GmbH

Friedrich-List-Str. 19  
D-88353 Kisslegg

Tel. +49 7563 9131 0  
Fax +49 7563 2566

info@mbk-kisslegg.de

[www.mbk-kisslegg.de](http://www.mbk-kisslegg.de)



Der Produzent nutzt die drei hydraulischen, jeweils 75 m langen Zwillingsstabeischalungen von Weckenmann etwa für die Herstellung von Stützen mit und ohne Konsolen sowie vorgespannte Träger und Unterzüge.

Die Zwillingschalungen sind mit Hochfrequenzvibratoren bestückt, die über zwei zentrale Frequenzumrichter gespeist werden. Bedienen lässt sich beides per Funkfernsteuerung. Die Schalungen sind zudem auf Spannbetten aufgebaut, um die Spannkraft von maximal 6.120 kN je Schalung aufnehmen zu können. Fest eingebaute, mit Heißwasser gespeiste Heizungsrohre erwärmen die Konstruktion von unten. Eine Abdeckplane hält die Wärme im System, das mit einer Heizungssteuerung ausgestattet ist, die wiederum Temperaturverlauf und Heizdauer vollautomatisch regelt.

### Belastbare Verbindungen

Für die Verbindung der Neubaugeschosse untereinander sorgen Aufzüge und Treppen. Die Lifte für den Personentransport haben eine Schachtgröße von 2.980 x 1.970 x 1.820 mm. Die Schächte für die Lastenaufzüge sind 2.980 x 1.970 x 2.920 mm groß. Aufgrund der enormen Bauleistungen des Bauunternehmens müssen täglich bis zu 15 Liftschächte die Fertigung verlassen.

Weckenmann hat das Werk dafür mit Volumenschalungen aus Stahl ausgestattet. Sie bestehen aus einem hydraulisch einziehbareren Innenkern und zwei verfahrbaren Winkelaußenwänden. Die Aussparungen für die Aufzugstür sind magnetisch an einer definierten

Stelle fixiert. Das Verdichten des Betons übernehmen Hochfrequenzvibratoren, die per Funk steuerbar sind und deren Drehzahl sich stufenweise von 0 bis 6.000 U/min regulieren lässt.

Die Schalung ist mit einer steuerbaren Heißwasserheizung ausgerüstet, die eine 1,5- bis 2-fache Belegung pro Tag ermöglicht. Für die oberen und unteren Schachtelemente, die kürzer als die Regelstockwerke sind, kann ein zusätzlicher Schalboden eingelegt werden. Das Ergebnis: monolithische, polymetrische Betonfertigteile in Premium-Qualität.

Der fußläufige Personenverkehr zwischen den Geschossen erfolgt über zehnstufige Standardtreppen. Sie sind 1.050 mm breit, haben eine Steigung von 150 mm und einen Auftritt von 300 mm. Für deren Produktion hat Weckenmann im Werk der DSK Grad eine 10-fach-Batterieschalung installiert. Darin integriert: eine Heißwasserheizung und Hochfrequenzverdichtungstechnik. Mithilfe einer zusätzlichen Einzelschalung kann der Betonfertigteilerhersteller bei Bedarf auch Sondertreppen fertigen. Der Schalungsboden ist hier je nach gewünschter Treppenbreite zwischen 0 und 1.800 mm höhenverstellbar. Die maximale Anzahl von 14 Stufen lässt sich durch Umstecken der vertikalen Stirnschalungen reduzieren.



Der fußläufige Personenverkehr zwischen den Geschossen erfolgt über zehnstufige Standardtreppen.



INNOVATIVE ANLAGENSYSTEME ZUR HERSTELLUNG VON BETONFERTIGTEILEN.

# VOLLAUTOMATISCH. MASSGESCHNEIDERT.

Weckenmann entwickelt und baut für jeden Fertigungsstandort weltweit die passenden Anlagen und Maschinen zur Herstellung hochwertiger Betonfertigteile. Die Produktpalette reicht von der vollautomatischen Hochleistungsanlage mit Robotertechnik über hochwertige Schalungen bis hin zu passenden Schalungsprofilsystemen und Magneten. Mit modularen Steuerungssystemen wird darüber hinaus das komplette Leistungsspektrum in der Leitreechner- und Steuerungstechnik abgedeckt – alles aus einer Hand.

Über die gesamte Dauer des Projekts sind wir ihr zuverlässiger Partner – sowohl bei der Neuerrichtung von Werken als auch bei deren Modernisierung.

Kontaktieren Sie uns.  
[www.weckenmann.com](http://www.weckenmann.com)



CONSTRUCTING THE FUTURE

Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG | Germany | Telephone +49 7427 9493 0 | [www.weckenmann.com](http://www.weckenmann.com)

## Architektonische Variablen

Balkone sind aus dem modernen Wohnungsbau nicht mehr wegzudenken, so auch nicht aus den von den Planern von Morton konzipierten Neubauten. Deshalb sind auch bei den im DSK Grad-Werk produzierten Betonfertigteilen Balkonbrüstungen vorgesehen – nicht zuletzt auch, um mit Form und Oberfläche verschiedene architektonische Effekte zu erzielen. So bestand eine der Aufgaben der Anlagentechnik von Weckenmann darin, zwei Batterieschalungen zu installieren, mit denen sich gleichzeitig zehn verschiedene Brüstungen mit unterschiedlichen Höhen und Breiten betonieren lassen. Die Brüstungsaußenseiten enthalten besondere Strukturen, die mithilfe auswechselbarer Form-Matrizen erzielt werden. Wie bei den anderen Schalungen der neuen Fertigung auch, wird über Heißwasser geheizt und über Hochfrequenzvibratoren verdichtet. Darüber hinaus sind alle beweglichen Schalungskomponenten mit Dichtungen versehen, um ein Ausbluten an den jeweiligen Kontaktflächen zu verhindern. Das Ergebnis sind klar definierte, makellose Kanten.

Auch mit variierenden Fassadenelementen lassen sich architektonische Effekte kreieren. Für Wand- und Fassadenelemente mit Standardabmessungen wird die Umlaufanlage genutzt. Für alle flächigen Sonderelemente stehen in der neuen Fertigung nun vier Kipptische mit der Abmessung 4,5 x 14 m und einer Traglast von 750 kg/m<sup>2</sup> zur Verfügung – ebenfalls beheizbar und mit Verdichtungstechnik ausgestattet. Alle Tische verfügen über eine feste, 200 mm hohe Randschalung; die anderen Elementseiten werden in der Regel per Magnetboxen und Adapter-fixierten Holzschalungen geformt.

## Alles aus einer Hand – bestens aufeinander abgestimmt

Die optimal auf die Bedürfnisse von Morton bzw. DSK Grad abgestimmte Konzeption der stationären Fertigung, die Lieferung und Installation der benötigten Schalungen und Anlagenteile durch die Weckenmann Anlagentechnik GmbH & Co. KG sind nur ein Teil der Aufgaben, die die Betonfertigteilspezialisten aus Dormettingen für den Baukonzern Morton übernommen haben. Nach Abschluss der konstruktiven Arbeiten stehen sie der DSK Grad auch nach Anlauf der Produktion im Rahmen des Weckenmann'schen Serviceangebots mit Rat und Tat zur Verfügung. Auch das gehört zum Qualitätsversprechen des Anlagenbauers. Auf diese Weise bildet die stationäre Fertigung die konsequente Ergänzung der bereits vorhande-



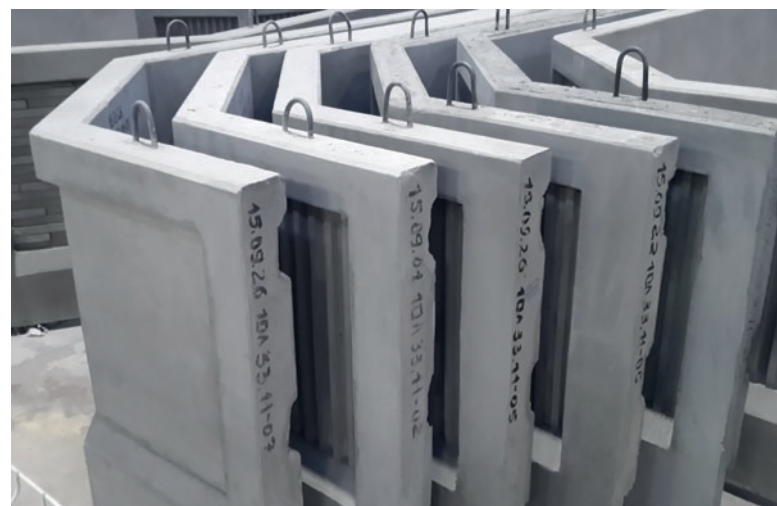
Für alle flächigen Sonderelemente stehen vier Kipptische zur Verfügung.

nen Umlaufanlagen im neuen Betonfertigteilwerk DSK Grad. Dargestellt doppelt gut gerüstet kann das Bauunternehmen nun seine selbstgesteckten Ziele in Angriff nehmen und die anvisierten großen Wohnungsbauprojekte im Raum Moskau realisieren. ■

## WEITERE INFORMATIONEN



Weckenmann Anlagentechnik GmbH+Co.KG  
 Birkenstraße 1  
 72358 Dormettingen, Deutschland  
 T +49 7427 94930  
 F +49 7427 949329  
[info@weckenmann.de](mailto:info@weckenmann.de)  
[www.weckenmann.com](http://www.weckenmann.com)



Bei den Balkonbrüstungen erzielt Morton mit Form und Oberfläche verschiedene architektonische Effekte.