

Hess Group GmbH, 57299 Burbach-Wahlbach, Deutschland

## Barkman nimmt neue Produktionsanlage in Betrieb

**Barkman Concrete, mit Sitz in Steinbach, Manitoba, ist seit 1948 ein wichtiger Hersteller von Betonfertigteilen in den Zentralprovinzen Kanadas und den oberen Staaten des Mittleren Westens der Vereinigten Staaten. Barkman hat sich einen Ruf als zuverlässiges und innovatives Unternehmen erworben, das sich mit hochwertigen und nachhaltigen Produkten für architektonische Fassadengestaltung auskennt. Um für die wachsenden Anforderungen in immer anspruchsvolleren Märkten gerüstet zu sein, gab Barkman eine neue Betonsteinanlage bei der Topwerk Hess Group in Auftrag.**

Um den sehr guten Ruf als einer der Marktführer zu erhalten und auszubauen, sind fortschrittliche Produktionsmethoden für Barkman unabdingbar. Kurze Taktzeiten, schneller Formenwechsel, häufiger Wechsel der Betonmischungen und die Fähigkeit, eine breite Palette unterschiedlicher Veredelungen für die wechselnde Nachfrage am Markt anzubieten, sind für den Erfolg von Barkman immens wichtig. Nach ausgiebiger und fundierter Suche fiel die Wahl auf die Topwerk Hess Group als Lieferant für die neue Anlagentechnik.

Karl Kohns, Geschäftsführer der Topwerk Hess Group, beschreibt deren Philosophie mit folgenden Worten: „Unser Anspruch sind alles übertreffende Leistungen, die beständig und zuverlässig abgeliefert werden können. Der Anlagenentwurf muss diesen Voraussetzungen entsprechen. Die Anlage muss gleichzeitig Sicherheit, einfache Bedienbarkeit, Wartungsfreundlichkeit sowie niedrigere Betriebskosten aufweisen.“

### Misch- und Dosieranlage

Den ersten Schritt zur Sicherung der höchsten Produktqualität sieht Barkman im Qualitätsmanagement der Ausgangsmaterialien. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf eine einheitliche Materialmischung und die Vermeidung von Materialverunreinigungen gelegt. Das beginnt mit der Installation dreier Aufgabesilos, um die Vermischung von groben und feinen Zuschlagsstoffen in den Sandvorratssilos zu vermeiden. Dieses Konzept der Materialtrennung setzt sich bis zu den Mixern fort, um optimale Qualitäten beim Kern- und Vorsatzbeton sicherzustellen. So ist z.B. auch die fahrbare Wiegeeinheit, die den Schrägaufzug befüllt, in zwei Sektionen unterteilt.

Ein Farbdosiersystem von Standley Batch Systems Inc. gibt dem Beton die richtigen farblichen Akzente. Eingebettet in die Zuschlagsstoffe wird das Farbmateriale mittels einer beweglichen Wiegeeinheit in den Schrägaufzug umgefüllt. Dadurch wird

beim Befüllen des Mixers Staub vermieden, der sich auf den Innenwänden und den Schaufelarmen ablagern und zu Verkrustungen führen kann. Auf diese Weise wird nicht nur der Reinigungsaufwand des Mixers auf ein absolutes Minimum reduziert, auch die Einheitlichkeit der Farbmischungen zwischen verschiedenen Chargen bleibt erhalten. Die Ergebnisse sind qualitativ hochwertige Mischungen und verlängerte Maschinenlaufzeiten während jeder Arbeitsschicht.

Unter dem Hauptmischer befinden sich drei bewegliche Füllbehälter mit Dosierbändern. Die Dosierbänder können den unterschiedlich gefärbten Beton in verschiedenen Variationen auf das Hauptförderband geben, das den Beton zum Betonsteinfertiger transportiert. Die Möglichkeit, das Material nacheinander, aufeinander oder sogar in Wellenform auf dem Förderband zu platzieren, schafft eine außergewöhnliche Bandbreite von Farbgestaltungen. Die beweglichen Füllbehälter können zur Wartung oder Reinigung zur Seite gefahren werden.

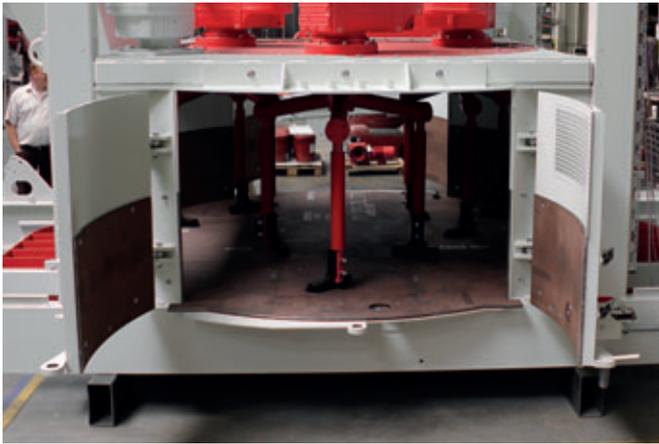
Diese fortschrittliche Technik wird auch für die Mischung des Vorsatzbetons verwen-

det. Hier wird der Vorsatzbeton mittels einer Kübelbahn, die zur Vermeidung von Farbvermischungen drei getrennte Sektionen aufweist, vom Vorsatzbetonmischer zur Dosierstation transportiert. Um eine gleichbleibende Qualität für alle Mischungen auch in kälteren Jahreszeiten zu garantieren, werden alle Zuschlagsstoffe mit einem Verdampfer-Heizsystem erwärmt. Auch das Mischwasser wird mit technischen Ausrüstungssystemen von Standley Batch Systems Inc. erwärmt.

Die Mischanlagen verfügen über einige technische Verbesserungen. „Unsere Methode der Mischtechnik ist einzigartig“, merkt Karl Kohns an. „Durch die Nutzung intelligenter, mechanischer Grundsätze können wir den Mischer während des Betriebs sauber halten. Aus unserer Sicht ist es besser, Verschmutzungen vorzubeugen, statt Maschinenruhezzeiten für die häufige Reinigung der Mischer in Kauf zu nehmen.“ Die Kern- und Vorsatzbetonmischer sind außerdem auf einer großzügig angelegten Plattform installiert, die die Wartungsarbeiten erleichtert. Die beiden großen Türen auf der Vorder- und Rückseite jedes Mixers ermöglichen eine einfache und



*Dosierbänder für die Vorsatzmischung*



Große Türen ermöglichen die Mischerreinigung von außen.



Kernbeton- und Vorsatzmischer

effiziente Säuberung von außen, was gleichzeitig die Sicherheitsbedingungen für das Wartungspersonal verbessert. Diese Technik führt während jeder Arbeitsschicht zu einer spürbaren Verbesserung und jährlich zu einer deutlichen Produktivitätssteigerung.

Für den Fall, dass ein Mischer angehalten werden muss, kann er in nur wenigen Minuten wieder neu gestartet werden. Der SM 2250-3-Mischer der Topwerk Hess Group kann mit voller Beladung durch die sequenzielle Aktivierung der Mischsterne vor dem Neustart des Rotationsmotors wieder in Gang gebracht werden. Die verlässlichen Mischergebnisse und der geringe Reinigungsaufwand erhöhen die Effizienz und damit letztlich die Produktmarge.

### Betonsteinmaschine Multimat RH 2000-3 MVA

Ähnlich wie in vielen anderen Betrieben mussten auch für die neue Barkman-Anlage große Anstrengungen zur Geräusch- und Vibrationsreduzierung unternommen werden. Zusätzlich zu der üblichen Schutzvorrichtung in Form eines schallisolierten Raums wurde das Fundament der Maschine in eine mit Antivibrationsplatten ausgelegte Mulde eingelassen. Somit ist der Betonsteinfertiger vollständig vom umgebenden Grund isoliert und messbarer Lärm und Vibrationen gelangen kaum nach außen. Diese Maßnahmen haben die Arbeitsbedingungen für das Bedienpersonal deutlich verbessert.

Das Herz der neuen Anlage ist die Betonsteinmaschine RH 2000-3 MVA. In dieser Maschine ist eine enorme Anzahl von technischen Features verbaut, die über benutzerfreundliche Systeme bedient werden können. Ein patentiertes Vibrationssystem wird mit einem intelligenten Hydraulik-

system kombiniert, welches präzise Füll- und Formvorgänge durch effiziente Bewegungen aller wichtigen Maschinenteile ermöglicht. „Die fortschrittlichen Parameter der RH 2000-3 MVA, beginnend beim Füllvorgang und bis hin zur Verteilung der Vibrationskräfte, liefern äußerst geringe Abweichungen hinsichtlich der Verdichtung über das gesamte Produktsortiment hinweg“, erklärt Andre Kuersammer, Geschäftsführer von Topwerk America. „Es ist eine Technik, die sich mit jedem Takt bezahlt macht.“

Die RH 2000-3 MVA ist eine der fortschrittlichsten, aktuell in Betrieb befindlichen Großbrett-Anlagen. Barkman bevorzugt 1.400 mm x 1.100 mm x 60 mm Vollkunststoffplatten Uniplast Ultra von Wasa. Eine Fertigungsunterlage dieser Größe trägt zu einer kosteneffektiven Produktion von Betonpflastersteinen bei. Die Höhen lassen sich variabel von 25 mm bis hin zu

500 mm (1 bis 20 Zoll) wählen, um eine breite Auswahl von Betonprodukten herzustellen, angefangen von dünnen Betonplatten bis hin zu hohen Wandsteinen. In der neuen Anlage verwendet Barkman neben neuen Formen auch alte Formen seiner vorherigen Betonsteinmaschine.

Die RH 2000-3 MVA verfügt über ein intuitives und benutzerfreundliches Betriebssystem, einen Touchbildschirm sowie ein Steuerpult. Die meisten Funktionen lassen sich über einen Wert bzw. Schieberegler steuern. Es besteht keine Notwendigkeit, viele Daten einzugeben, da alle maßgeblichen Werte berechnet und vom Programm vorgegeben sind. Dieses intuitive Bedienkonzept erlaubt auch relativ unerfahrenem Bedienpersonal, sich schnell mit der Steuerung vertraut zu machen.

Der automatische Formenwechsel kann mittels Fernbedienung direkt neben der



Touchscreensteuerpult

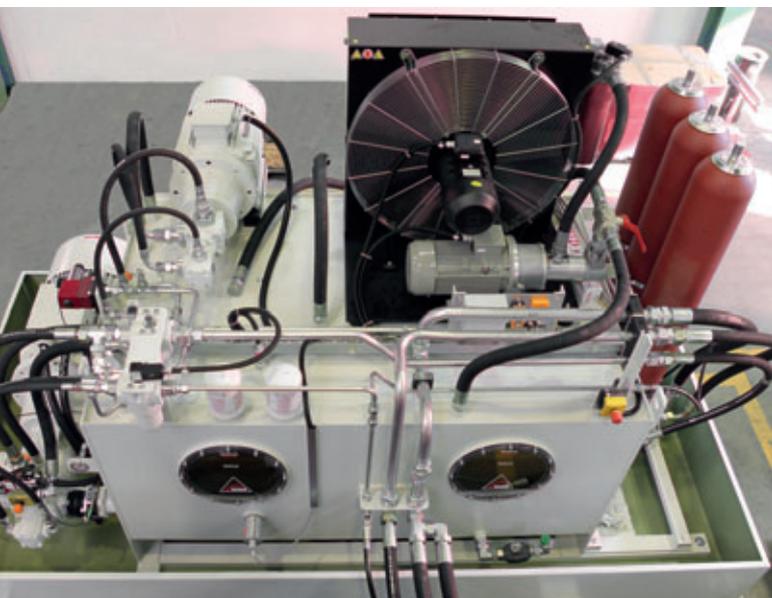
Maschine überwacht werden. Die Maschine verfügt über ein automatisches Formenwechselsystem, das die Einrichtungszeit auf wenige Minuten verkürzt. Wenn eine andere Form aus dem Inventar ausgewählt wird, passt die Maschine automatisch alle Parameter (z. B. Höhe, Positionierung und Einstellungen) an. Außerdem kann für jede Formeneinstellung und Produktgruppe eine Mischrezeptur abgespeichert werden. Die Tischbleche werden von zwei Spindelantrieben bewegt, um eine automatische Anpassung an unterschiedliche Formenhöhen vornehmen zu können. „Hinsichtlich Geschwindigkeit ist unsere Formenwechseltechnologie konkurrenzlos“, gibt Andre Kuersammer an.

Der Füllvorgang der Maschine ist eine weitere Besonderheit der RH 2000-3 MVA. Der Kernbetonsilo über der Maschine verfügt über zwei Entleerungsöffnungen, die jeweils lasergesteuert die ideale Füllhöhe einstellen. Auf diese Weise kann die Befüllung für das Vorder- und Hinterteil des Füllwagens gesteuert werden und – basierend auf der Produktform und deren Höhen – Anpassungen für die optimale Befüllung vorgenommen werden.

Die sehr schnellen Bewegungen des Füllwagens nivellieren das Material, das sich über der Form befindet. Außerdem können Geschwindigkeit und Position des hydraulisch angetriebenen Füllwagens präzise eingestellt werden, um die optimale Befüllung der Form und Verdichtung sicherzustellen.

Die RH 2000-3 MVA verfügt über das Vibrationssystem Variotronic™. Dieses patentierte Vibrationssystem sorgt für eine sehr hohe Produktdichte und Höhengenaugigkeit. Vier Servomotoren synchronisieren die Unwuchtgewichte der Rüttlersegmente. Die Werte für die Amplitude und Frequenz können während des Taktes angepasst werden, um maximale Füllhöhen und Verdichtungen zu erzielen. Andre Kuersammer merkt an, dass außer erstklassigen Ergebnissen auch ein reduzierter Wartungsaufwand wichtig ist: „Die Vibrationswellen lagern in einzelnen, in sich geschlossenen und mit Öl gefüllten Gehäusen, um ein wartungsfreies System zu gewährleisten. Die ständige Schmierung aller Lager erhöht die Lebensdauer und verringert damit die mit der Wartung verbundenen Ausfallzeiten der Maschine.“

Zu den anderen zeitsparenden, in dieser Hochleistungsmaschine eingebauten Funktionen gehört, dass der Maschinenmittelteil der



Hydraulikaggregat

**DESIGNED BY EXPERIENCE AUS ERFAHRUNG GUT**

**INDIVIDUAL SYSTEM DESIGN · INDIVIDUELLE ANLAGENPLANUNG**

BIG Chamber solution-  
Outdoor or Indoor  
version  
Großraumkammer  
Konzepte - freistehend  
oder in vorhandenen  
Hallen



**ROTHO CLIP-IN™**  
System - the Original

**ROTHO CLIP-IN™**  
System - das Original

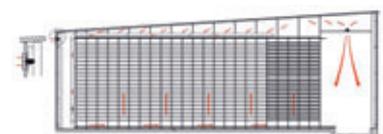


**CUSTOMIZED SOLUTIONS · KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN**



**Air Circulation System -**  
Control your curing process

**Luftzirkulationssysteme zur**  
Steuerung des Aushärte-  
prozesses



RH 2000-3 MVA am Vorsatz- und Kernbetonteil mittels pneumatischer Klammern befestigt ist. Die beiden Beschicker-Einheiten können in einem einzigen, effizienten Vorgang von der Hauptmaschine weg bewegt werden, um für die regelmäßigen Wartungsarbeiten einen einfachen und sicheren Zugang von allen Seiten zum Maschinenkern zu ermöglichen.

Die RH 2000-3 MVA verfügt über ein sehr fortschrittliches und effizientes Hydrauliksystem. Eine CNC-Einheit steuert ein Hydrauliksystem zur präzisen Kontrolle aller Achsenbewegungen. Dieser vorprogrammierte Prozessor synchronisiert sich überschneidende Sequenzbewegungen, um optimale Taktzeiten und einen verschleißarmen Maschinenbetrieb sicherzustellen. So werden beispielsweise beide Auflastzylinder ständig angesteuert, um holprige, ruckelnde Bewegungen zu verhindern, die bei anderen, konventionelleren Systemen vorkommen können. Das Gesamtergebnis ist ein beständiger, in allen kritischen Phasen hochpräziser Maschinenbetrieb. Andre Kuersammer beschreibt weiter: „Es gibt keine Leistungsabweichungen aufgrund von kaltem Hydraulik-Öl am Morgen oder heißem Öl während des Tages. Unter dem Strich ist auch die Problemidentifizierung aufgrund der permanenten Druckrückmeldungen an den Prozessor um ein Vielfaches einfacher.“

Während eines automatischen Formwechsels können die Zylinder arretiert werden. Mechanische Bremsen werden somit nicht benötigt. Mit der elektronisch gesteuerten Höhenverstellung ist es zudem möglich, minimale Höhentoleranzen für hohe Produkte zu erzielen. Um außerdem eine hohe Qualität sicherzustellen, verfügt Barkman über ein hydraulisch angetriebenes

Ziehblechsystem für die effiziente Produktion von Betonsteinen für Stützwände. Damit ist es möglich, vor dem Ziehen des Ziehbleches die Formen präzise zu lüften. Dies führt zu einer qualitativen Verbesserung der unteren Profile der Betonsteine. Als Option steht ebenfalls eine auf einem unabhängigen, hydraulischen Zylinder montierte Kernzieheinrichtung zur Verfügung, die simultan mit dem Ziehblech betrieben werden kann.

Die RH 2000-3 MVA ist mit einer Füllwagenglättrolle, einem „neuen Standard für Vorsatzbeton“ ausgestattet. Durch dieses Gerät wird es möglich, feuchtere oder komplexere Vorsatzbetonmischungen mit hoher Farbauflösung und -integrität zu verwenden, ohne Kompromisse bei der Taktzeit machen zu müssen. Der Füllwagen verfügt am vorderen Ende über eine Glättrolle, die entsprechend der Rückbewegung des Füllwagens rotiert. Die Rolle verhindert nicht nur das „Ausgraben“ von Beton aus der Form, sondern sorgt ebenfalls für eine makellose Produktoberfläche und eine bessere Verbindung zwischen Kern- und Vorsatzbeton. „Das erlaubt den Herstellern, innovative und attraktive Produkte mit erheblichen Kosteneinsparungen auf ihren jeweiligen Märkten einzuführen“, merkt Andre Kuersammer an. „Außerdem wird ein sehr hohes Qualitätsniveau der Oberflächenfarbmischungen erreicht.“

Die frisch hergestellten Waren werden zu einer Hubleiter befördert und durchlaufen auf dem Weg dorthin ein Höhenmessgerät und eine Waschstation. Eine automatische Qualitätskontroll-Auswurfstation entfernt bei Mischungsreinigung und -wechseln entstandenen Ausschuss in einen Sammelbehälter. Die Fahrzeuggruppe übernimmt die frischen Produkte aus der Hubleiter und befördert diese in die Trockenkammer.

Die Fahrzeuggruppe hat 22 Etagen und eine maximale Traglast von 14 t. Die Positionierung der Fahrzeuggruppe wird von einem Lasersystem für die obere und untere Wageneinheit kontrolliert. Die Trockenregale aus verzinktem Stahl wurden von Rotho geliefert. Ein automatisches Belüftungssystem ist ebenfalls enthalten. Die Trockenkammer verfügt über 14 Kammern mit je 18 Regalfächern und einer Gesamtkapazität von 5148 Brettern. Alle Produkte mit einer Höhe von bis zu 200mm werden auf 22 Ebenen im Aufzug gestapelt. Die Maschine kann aber auch Produkte mit einer Höhe von bis zu 500 mm produzieren, dann wird nur jede zweite Etage benutzt.

Damit keine Wartezeiten entstehen, sorgt ein zusätzliches bewegliches Puffergerüst vor der Senkleiter für mehr Flexibilität und bessere Ausgewogenheit zwischen der Nass- und der Trockenseite. Nach der Senkleiter übernimmt ein Freihubförderer den weiteren Transport der ausgehärteten Betonprodukte.

Für die Qualitätskontrolle stehen drei Positionen zur Verfügung, an denen der Freihubförderer angehalten werden kann.

Barkman verfügt über zwei Optionen, um die fertigen Pakete zu umreifen: Mit oder ohne Transportpalette. Der Abtransport der fertigen Produktpakete erfolgt mit einem Freihubrostförderer, von dem ein Gabelstapler immer zwei Pakete bzw. Bündel gleichzeitig entnimmt. Das Verpackungssystem ermöglicht es Barkman, eine breite Palette individueller Konfigurationen vorzunehmen, um den Bedürfnissen der Produkte bzw. Kunden zu entsprechen.

Die Produktionslinie wird von einer Bürste, einem Brettwender und einer Stapelanlage



Nasseite, Produkte



Fahrzeuggruppe in Trockenkammer

WEITERE INFORMATIONEN



Trockenseite

Barkman Concrete Ltd.  
Steinbach Office  
152 Brandt Street  
Steinbach, MB R5G 0R2, USA  
T +1 204 326 3445  
F +1 204 326 5915  
[steinbach@barkmanconcrete.com](mailto:steinbach@barkmanconcrete.com)  
[www.barkmanconcrete.com](http://www.barkmanconcrete.com)

**TOPWERK**  
HESS GROUP

HESS Group GmbH  
Freier-Grund-Straße 123  
57299 Burbach-Wahlbach, Deutschland  
Phone +49 2736 4976776  
Fax +49 2736 4976620  
[info@hessgroup.com](mailto:info@hessgroup.com)  
[www.hessgroup.com](http://www.hessgroup.com)



Zweiteiliger Brett-pufferwagen



Standley Batch Systems Inc  
505 Aquamsi St  
Cape Girardeau, MO 63703, USA  
T +1 573 3342831  
[sales@standleybatch.com](mailto:sales@standleybatch.com)  
[www.standleybatch.com](http://www.standleybatch.com)



WASA AG  
Europaplatz 4  
64293 Darmstadt, Deutschland  
T +49 6151 7808500  
F +49 6151 7808549  
[info@wasa-technologies.com](mailto:info@wasa-technologies.com)  
[www.wasa-technologies.com](http://www.wasa-technologies.com)



Robert Thomas Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG  
Hellerstraße 6  
57290 Neunkirchen, Deutschland  
T +49 2735 788 0  
F +49 2735 788 559  
[sales@rotho.de](mailto:sales@rotho.de)  
[www.rotho.de](http://www.rotho.de)



für die Unterlagsplatten ergänzt. Ein Stapel kann maximal 30 Bretter aufnehmen, die anschließend wieder zur Betonsteinmaschine oder in einen Pufferbereich mit einer Kapazität von 960 Brettern geleitet werden können.

Die Transportpalettilos verfügen über einstellbare Seitenwände, um unterschiedlich große Transportpaletten aufnehmen zu können. Beschickt werden die Silos über eine Pufferbahn, die bis zu fünf Stapel aufnehmen kann.

Die gesamte Anlage ist für eine verbesserte Produktionseffizienz und höheren Produktdurchsatz bei gleichzeitig gesteigerten Qualitätsstandards für viele innovative Produkte ausgelegt. Für die Firma Barkman bedeutet dies eine Verbesserung der Betriebskennzahlen und letztlich die Steigerung ihrer Kundenzufriedenheit. ■

Sehen Sie ein Video über die neue Betonsteinfertigung bei Barkman:



[www.cpi-worldwide.com/en/cpi-tv/video/Barkman\\_Hess](http://www.cpi-worldwide.com/en/cpi-tv/video/Barkman_Hess)

Einfach QR-Code mit dem Smartphone scannen und Video ansehen!