



Putzmeister

post



**Weltweit
Projekte
erfolgreich
gemeistert**

**Neuheiten
der bauma**

**Close to
your
business**



IRATES READY MIX
Tel : 02 5828802
Fax : 02 5828803

150



Close to your business

Zukunftsweisende Maschinenteknik, eine hohe Verfügbarkeit, unser flächendeckendes Vertriebsnetz und ein Mehr an Sicherheit und Service – das ist das für Sie entscheidende Gesamtpaket von Putzmeister.

Wir sind nahe bei Ihnen und Ihrem Business und unterstützen aktiv Ihren Erfolg.

Willkommen zur bauma 2016

Fundamentbetonage: Brightons neue Attraktion i360	6
Die neue M 47-5: 5-armiger Mast auf vier Achsen	14
Brückenbau: Die beste Lösung mit Stationärer Betonpumpe	20
Neue Generation PUMI®: Premiere auf der bauma 2016	28
Fahrmischer: Neue Steuerung Ergonic® Mixer Control	34
Aus Anregungen werden Lösungen: Für mehr Sicherheit	36
Verteilmaste in Manhattan: Betonieren an der Kathedrale	38
Spritzbetonage: Wetkret Team in Santiago de Chile	44
Fahrmischer: Der 750ste für ETC	48
Mörtelmaschinen: Die Druckluftförderer Originale	50
Impressum / Bildnachweis	4

Impressum:

Herausgeber:
Putzmeister Holding GmbH
Max-Eyth-Str. 10, 72631 Aichtal/D

Druck:
Offizin Scheufele GmbH & Co. KG
Tränkestr. 17, 70597 Stuttgart/D

Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten.

© by Putzmeister Holding GmbH 2016
Printed in Germany (5.21604)

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte der angegebenen Web-Links. Für den Inhalt der jeweiligen Web-Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Die Abbildungen zeigen teilweise Sonderausführungen der Maschinen und Momentaufnahmen der Baustellenpraxis, die nicht immer den Vorschriften der Berufsgenossenschaft entsprechen.

Bildnachweis:

Soweit nicht anders bezeichnet unterliegen alle Abbildungen dem Copyright der Putzmeister Holding GmbH.

Werbewiderspruch:

Sie können der Nutzung Ihrer Daten durch uns für den Versand der Putzmeister Post jederzeit per Fax (+ 49 7127 599 140) oder per E-Mail (marketing@pmw.de) widersprechen.



6 Brightons neue Attraktion i360



14 Die neue M 47-5



20 BSA 1409 D4 beim Brückenbau in der Slowakei



28 Neue Generation PUMI®



38 Verteilermaste in Manhattan



48 Der 750. Fahrnischer für ETC



Brightons neue Attraktion i360 ist auf stabilem Fundament gebaut

Text: Andrew Turner, Camfaud Concrete Pumps Ltd

Die Arbeiten am historischen Westpier der Brightoner Strandpromenade zum Bau des i360 sind in vollem Gange. Die entstehende Besucherattraktion i360 ist die erste vertikale Seilbahn weltweit. Die Planung übernehmen die Architekten des London Eye, das Architekturbüro Marks Barfield.

Nach der Fertigstellung wird der Turm des i360 in Brighton eine Höhe von 162 m erreichen und Besucher in einer gemächlich aufwärts gleitenden Beobachtungsgondel auf eine Höhe von 138 m bringen. Er ist damit der höchste Aussichtsturm Großbritanniens außerhalb von London und sogar noch höher als das London Eye.

>>



Putzmeister is close to our business

Andrew Turner, Gebietsmanager für South Midlands bei Camfaud Concrete Pumps Ltd:

„Camfaud Concrete Pumps konzentriert sich voll auf die Betonpumpenvermietung. Damit unser Unternehmen dauerhaft erfolgreich ist, müssen wir uns zu 100 % auf unsere Zulieferer, vor allem unsere Betonpumpenhersteller, verlassen können. Die meisten unserer Pumpen stammen von Putzmeister. Eine gute Partnerschaft mit diesem Unternehmen ist entscheidend für uns. Wir vertrauen in allen Belangen wie Verkauf, Technik, Ersatzteile und Service auf Putzmeister, um die Weiterentwicklung und das Wachstum unserer Geschäfte sicherzustellen.“



Besucher erhalten einen 360-Grad-Panoramablick und erleben Brighton und Hove mit den Regency Squares, dem denkmalgeschützten viktorianischen Pier, der Strandpromenade und dem Royal Pavillon aus einer neuen Perspektive. Bei klarem Wetter beträgt die Sichtweite über 40 km: Im Osten blickt man über die Seven Sisters und Beachy Head bis nach Bexhill-on-Sea, im Westen bis nach Chichester, im Norden bis zum South Downs National Park und im Süden bis weit in den Ärmelkanal hinein.

Die wichtigsten Partner beim Bau des i360 sind die niederländische Firma Hollandia, die die Herstellung und Errichtung des Stahlturms übernimmt, die französische Firma Poma, die mit der Herstellung der Besuchergondel beauftragt ist, sowie die Britische Firma J.T. Mackley & Co Ltd, die vor Ort die Tiefbauarbeiten durchführt.

Mackley hat seinen Sitz in Small Dole (West Sussex). Die Firma wurde 1927 gegründet, hat viel Erfahrung mit großen Infrastrukturprojekten und ist auf die Ausführung von Projekten in Küstennähe spezialisiert.

>>

Emissionsarme Maschinen sind gefragt: Alle Putzmeister Betonpumpen sind auf modernsten Chassis nach Euro 6 aufgebaut





Die erste Aufgabe, vor der Mackley beim Start des Projekts stand, war die Umleitung eines großen Kanalisationsabschnitts, sowie von Stromkabeln, die den Baubereich durchquerten. Dann waren in dem Bereich Tiefgründungsarbeiten durchzuführen. Diese wurden an Simplex Westpile übergeben. Der Subunternehmer installierte 43 tragende Pfähle und eine überschnittene Bohrpfahlwand aus 252 Pfählen.

Die tragenden Pfähle befinden sich außerhalb des Turms und sind darauf ausgelegt, ein eingeschossiges Gebäude aus Stahlbeton zu tragen. Das Gebäude wird den Kartenverkauf, ein großes Strandcafé/Brasserie, einen Ausstellungsbereich, ein Geschäft, einen Softplay-Spielbereich für

Kinder und einen Spezialbereich mit Zimmern für Privatveranstaltungen, Konferenzen und Hochzeiten beherbergen.

Die Bohrpfahlwand wurde installiert, um eine Stützwand für die Aushebung eines Kellers zu schaffen, der das Hauptfundament des Turms beherbergt. Das Fundament hat eine Tiefe von 24 m x 24 m x 3 m, verstärkt mit einer Stahlbetonbasis mit einem Ring aus Bolzen, die in den Beton gegossen wurden, um den Hauptturm zu tragen. Diese Basis wird nicht durch Pfähle gestützt, sondern direkt durch Kalkstein. Die Pfähle dienen lediglich als Stützwand – die Last des Turms wird in keiner Weise auf die Pfähle übertragen.





Die Basis wurde in zwei Schichten betoniert, wobei die erste eine Tiefe von etwa 2 m und die zweite von etwa 1 m aufweist. Der erste Betonabschnitt von ca. 1.200 m³ wurde an einem Samstag Ende Mai 2015 gegossen. Aufgrund der großen zu verarbeitenden Betonmenge, entschied sich Mackley für zwei Transportbeton-Lieferanten vor Ort, und zwar für die Firma Hanson, die von ihrem Werk am Shoreham Port lieferte, sowie für die Firma Dudman, die von Southwick lieferte.

Beide Firmen lieferten einen C28/35-Beton der Konsistenzklasse S3 mit einem Mindest-

zementgehalt von 320 kg/m³ und einem Wasserzementwert von 0,55.

Es gab Bedenken, dass die Masse des Betons eine starke Hitzeentwicklung herbeiführen könnte und anfällig für thermische Risse wäre. Um dieses Risiko zu minimieren, wurde Mischzement (jeweils 50 % Portlandzement und gemahlener Hüttensand) gewählt bei einer kontrollierten Fördermenge zwischen 100 und 120 m³/h.

Die Pumpen für die erste Betonage des Fundaments wurden bei Camfaud Concrete Pumps Ltd

>>

ausgeliehen. Vier Putzmeister Autobetonpumpen wurden an dem Tag gestellt – drei im Einsatz und eine als Stand-by-Pumpe: Eine M 47-5, eine M 38-5 und zwei M 36-4. Der Fahrer der Ersatzpumpe entlastete die Bediener der anderen Pumpen und ermöglichte so jedem Fahrer, über den Tag hinweg regelmäßige Pausen einzulegen.

Alle gelieferten Pumpen sind mit einer theoretischen Maximalleistung von 160 m³/h für große Fördermengen ausgelegt. Auch wenn diese Fördermenge nicht erforderlich war, halfen der große Förderhub mit seinen wenigen Umschaltungen, dass sich der Mast nur minimal bewegte, was den Männern am Endschlauch die Arbeit leichter machte.

Im Einklang mit dem Anspruch des Projekts auf Nachhaltigkeit waren alle der Putzmeister Pumpen auf neusten emissionsarmen Mercedes Benz Euro 6-Chassis aufgebaut. Zudem wird bei der gelieferten M 38-5 Pumpe biologisch abbaubares Hydrauliköl eingesetzt, was die Umweltfreundlichkeit noch einmal erhöhte.

Der Verteilermast jeder Pumpe war am Schlauchende mit einem pneumatischen Absperrventil versehen, um beim Fahren des Mastes ein unerwünschtes Kleckern von Beton auf bereits fer-

tige Flächen zu vermeiden. Noch wichtiger war jedoch, dass dadurch für die Betonarbeiter eine sicherere Arbeitsumgebung geschaffen wurde.

Die Pumpen erreichten die Baustelle um 05:00 Uhr und waren rechtzeitig für die erste Betonladung, die pünktlich um 06:00 Uhr angeliefert wurde, aufgebaut. Das Logistik-Team von Mackley koordinierte den Verkehr, wodurch Hanson und Dudman die gewünschte Fördermenge erreichten und die Betonage nach etwas mehr als 12 Stunden abgeschlossen war. Im Anschluss wurden die Pumpen sofort gereinigt, abgebaut und wieder in ihr Lager gefahren.

Alle Beteiligten stimmten darin überein, dass die Betonage ein großer Erfolg und genau so verlaufen war, wie man sie vor Monaten geplant hatte.

Und Tausende Einheimische, Ausflügler und Urlauber, die an diesem Tag die Strandpromenade entlangspazierten, waren offensichtlich von den Geschehnissen fasziniert. Viele von ihnen blieben eine Weile stehen, um zuzusehen und Fotos zu schießen. Zusätzlich sahen Hunderte online mit Spannung über die i360-Webcam zu oder beteiligten sich über soziale Netzwerke, während dieser Meilenstein des Projekts abgeschlossen wurde. ■





British Airways i360

British Airways ist als Hauptsponsor seit November 2015 der Namensgeber des einstmaligen Brighton i360.

Im Februar 2016 erhielt das spektakuläre neue Wahrzeichen an Sussex' Küste die Guinness World Record Auszeichnung als der schlankste Turm der Welt.

Rekordverdächtig auf ganzer Linie: Er beherbergt auch die erste Vertikalseilbahn der Welt, die die gläserne Aussichtsgondel auf eine Höhe von 138 m bringt.

Entworfen wurde der British Airways i360 von den Architekten des berühmten London Eye.

Die Eröffnung ist für Sommer 2016 geplant.



Weniger Gewicht, mehr Leistung: Die neue BSF 47-5

Die neue BSF 47-5 mit 5-armigen Verteilermast auf 4-Achs-Chassis ist mit einem Gesamtgewicht von unter 32 Tonnen eine der leichtesten Maschinen in ihrer Klasse.

Mit dem neuen Design der 47-5 setzt Putzmeister Maßstäbe in punkto Gewicht, Bedienung, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit bei Betonpumpen. Sie wiegt weniger als 32 Tonnen inklusive ausreichende Reserven für Zuladung, Wasser, Kraftstoff und weitere Betriebsstoffe.

Wirtschaftlich und sicher

Die 47-5 arbeitet in höchstem Maße wirtschaftlich, da die Betriebskosten der Maschine durchgängig reduziert wurden. Die einzelnen Komponenten der Maschine besitzen eine hohe Verschleißfestigkeit. Eine große Anzahl von Bauteilen ist komplett wartungsfrei. Die Maschine erzielt insgesamt eine ausgesprochen hohe Lebensdauer und einen attraktiven Wiederverkaufswert. Die Menge an kostspieligen Betriebsstoffen wie Hydrauliköl konnte deutlich verringert werden. Die 47-5 arbeitet über den gesamten Lebenszyklus mit sehr niedrigen Betriebskosten.

Bezüglich Sicherheit hat die 47-5 deutlich gewonnen: Alle aktuellen Normen und Standards sind umfassend berücksichtigt.

>>





Optimierte Konstruktion

Mit modernen Konstruktions- und Berechnungsprinzipien konnte die Bauweise der 47-5 auf allen Ebenen optimiert werden. Der äußerst flexible 5-Arm-Mast in Roll-Z-Faltung verfügt über hervorragende Schlupfeigenschaften, ist schnell einsetzbar und nutzt den vorhandenen Raum optimal aus. Totraum wird weitgehend vermieden. Dadurch entsteht ein breites Anwendungsfeld für die Maschine, die auf jeder Baustelle flexibel eingesetzt werden kann. Optimiert ist die Anwendung der Maschi-

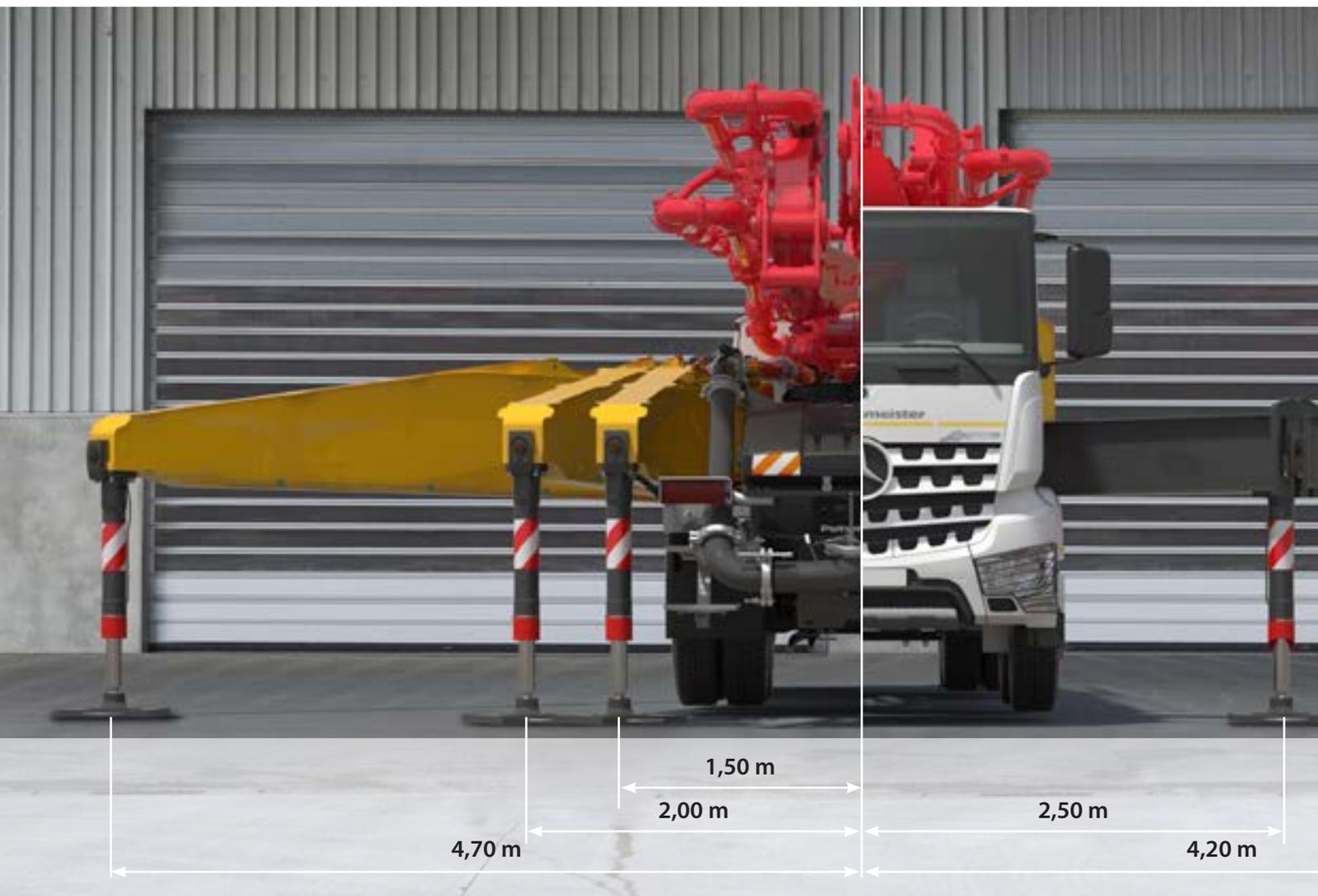
ne zusätzlich durch das ruhige Verhalten des Arms. Auch bei hohen Fördermengen bleiben die Mastschwingungen gering. Voraussetzung dafür sind eine intelligente Verlegung der Förderleitung sowie ein harmonischer Steifigkeitsverlauf der Stahlstruktur. Die Betonverteilung ist effizienter und sicherer.

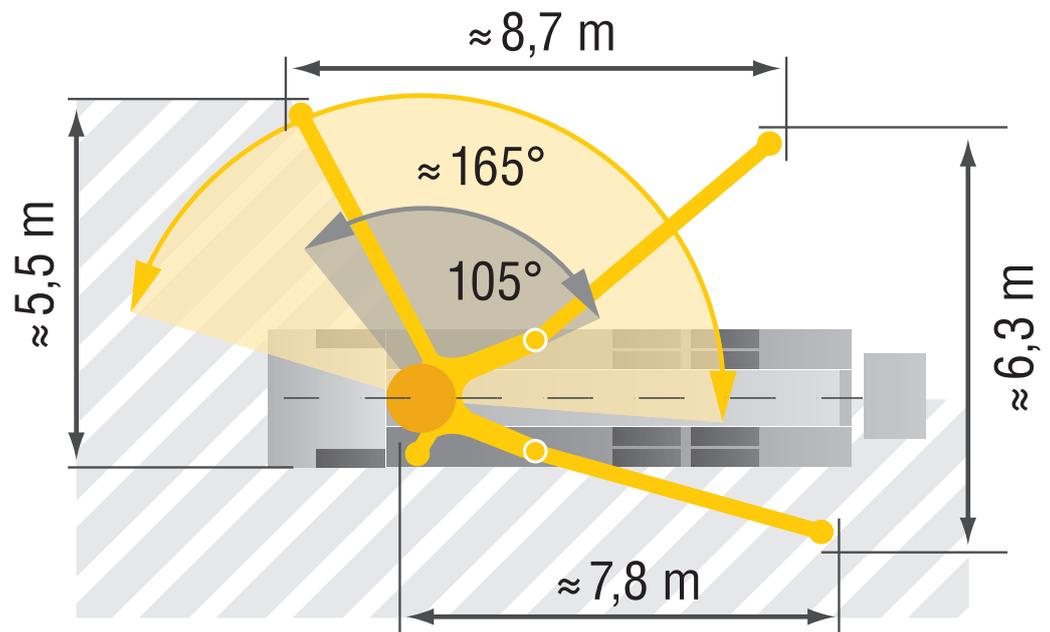
Optional kann die Betonpumpe mit Hilfe einer neuen, flexiblen Abstützung noch platzsparender aufgestellt werden. Die durchdachte Technik dieser Abstützung macht es möglich, auch Zwischeneinstellungen der te-

leskopierbaren, vorderen Stützbeine zu nutzen. So werden Baustellen mit sehr eingeschränkten Platzverhältnissen optimal bedient.

Ausgestattet mit ESC (Ergonic® Setup Control) wird das Einsatzspektrum und der Aktionsradius der neuen 47-5 deutlich erweitert. Der Bediener wird beim sicheren und flexiblen Aufbau der Maschine unterstützt. Gerade an langen, anstrengenden Arbeitstagen und bei nachlassender Konzentration zeigt sich dieser Effekt sehr deutlich. Einzigartig bei Putzmeister ist, dass der Ma-

>>





Mit ESC immer auf der sicheren Seite betonieren

Teleskopierbare Stützbeine mit Zwischenstellungen bewähren sich besonders bei sehr beengten Platzverhältnissen.

Für absolute Kontrolle sorgt ESC (Ergonic® Setup Control), das Sicherheits-System von Putzmeister, das es erlaubt, flexibel gemäß der Norm EN 12001:2012 zu arbeiten.



3 definierte Abstützpositionen der hinteren Schwenkbeine

Maße von der Mitte des Chassis: 1,50 m; 2,00 m; 4,70 m

2 definierte Abstützpositionen der vorderen Teleskopbeine

Maße von der Mitte des Chassis: 2,50 m; 4,20 m

Zahlreiche, flexible Abstützkonfigurationen sind möglich

schinist den Arbeitsbereich live auf dem Display der Fernbedienung, also direkt am Arbeitsplatz dargestellt bekommt. Sowohl die Sicherheit für Personen auf der Baustelle wird maßgeblich erhöht, als auch die Maschine vor Schaden bewahrt.

Die Pumpeneinheit der 47-5 wurde umfassend überarbeitet und mit einer deutlich verbesserten S-Rohr-Lagerung ausgestattet. Verchromte Förderzylinder und eine automatische Zentralschmierung der gesamten Pumpe gehören zur Serienausstattung. Die Fördermenge beträgt bis zu 160 m³/h.

Neuer Unterbau bietet mehr Flexibilität und viel Platz

Der Unterbau der 47-5 folgt dem neuen I-Rahmenkonzept. Alle Teile sind geschraubt und somit flexibel und ohne größeren Aufwand austauschbar. Auf der

breiten Pritsche mit rutschhemmender Oberfläche steht für die Unterbringung von Schläuchen und Rohren ausreichend Platz zur Verfügung. Für kleines und großes Zubehör bietet sie entsprechenden Stauraum. Die servicefreundliche Bauweise der 47-5 ermöglicht einen guten Zugang von allen Seiten und erleichtert die Wartung erheblich.

Ergonic® 2.0: Steuerung nach Maß

Der Betonpumpenfahrer steuert mit der rechnergestützten Ergonic® Boom Control (EBC) per Joystick den Verteilermast komfortabel und präzise. Er konzentriert sich besser auf das Umfeld und die Bewegung des Endschlauches. Auf der bauma stellt Putzmeister die neue Generation Ergonic® 2.0 vor. Die vollelektronische Steuerung der Pumpe EPS (Ergonic® Pump System) ist seri-

enmäßig in allen BSF-Maschinen enthalten. Sie regelt laufend den Betrieb der Betonpumpe und des Fahrzeugmotors und entlastet den Fahrer. Wesentliche Informationen über die Maschine lässt sich der Fahrer zentral am Ergonic® Graphic Display auf der Funkfernsteuerung anzeigen. Das bei der 47-5 neu entwickelte Farbdisplay und der optimierte Menüaufbau erleichtern das Ablesen der Daten, die Einstellung von Parametern sowie das Fehlermanagement.

In der Entwicklung der Putzmeister Betonpumpen stecken mehr als 50 Jahre Erfahrung. Immer neue Innovationen haben ungeahnte Möglichkeiten für das Pumpen und Fördern von Beton eröffnet. Grundlage sind dabei die bewährten, robusten Betonpumpen von Putzmeister, die stetig verbessert und an moderne Anforderungen angepasst wurden. ■

Alle Anzeigen und Einstellmöglichkeiten lassen sich auf dem großen, hochauflösenden Farbdisplay EGD-RC (Ergonic® Graphic Display-(Radio) Remote Control) optimal ablesen.



Die breite Pritsche mit rutschhemmender Oberfläche bietet viel Bewegungsfreiheit bei der Arbeit und gleichzeitig Stauraum.



Beste Zugänglichkeit zu allen wichtigen Komponenten erleichtert Wartungs- und Servicearbeiten und spart dadurch Zeit, Geld und Nerven.



Die beste Lösung in Leistung und Wirtschaftlichkeit gefunden: Stationäre Betonpumpe von Putzmeister

Aichtal/Čierne (Slowakei) – Die Slowakei muss in ihre Infrastruktur investieren, damit das erhoffte Wirtschaftswachstum in den nächsten Jahrzehnten ins Rollen kommen kann. Zunächst gilt es, die Lücken in der Hauptroute D3 zwischen Bratislava und Kattowitz zu schließen und diese Fernstraße damit an das Nachbarland Polen anzubinden.

Da ist moderner Straßen- und Brückenbau gefragt, realisiert durch die Zusammenarbeit von VAHOSTAV (Slowakei), Putzmeister (Deutschland) und Kolex (Slowakei).

Der Autobahnabschnitt der D3 zwischen Žilina und der polnischen Grenze gilt als geologisch sehr anspruchsvoll, weil auf 11 km zwei Tunnel und 11 Brücken

gebaut werden müssen. Die Firma VAHOSTAV aus Bratislava ist eines der vier Generalunternehmen, die mit der Realisierung dieser Strecke und der Brücken- und Tunnelbauwerke beauftragt wurden.

Für die Erstellung der Brücke Svrčinovec – Skalité übernimmt VAHOSTAV damit auch die Aufgaben der Betonherstellung und Einbringung in die Schalung.

>>



Im Norden der Slowakischen Republik zeigt die Putzmeister BSA 1409 D4 ihre Stärken und sorgt gleich bei mehreren Brückenpfeilern für die zügige und problemlose Betoneinbringung.

Die imposante Brücke überragt den kleinen Ort Čierne.



Zeit ist Geld – auch im Straßenbau

Bei jedem Projekt ist es wichtig, dass man die passende Gesamtlösung findet, bei der Maschinen, Betonverteiler und Zubehör optimal aufeinander abgestimmt sind. So eine prozessorientierte Planung ist für die Putzmeister Ingenieure selbstverständlich – ein Grund, weswegen die slowakische VAHOSTAV gerne mit den Stationären Betonpumpen BSA arbeitet und auf das schwäbische Know-how zurückgreift.

Die Aufgabe bei der slowakischen Autobahnbrücke ist die Fertigstellung von 6 Brückenpfeilern in unterschiedlicher Höhe: Die kürzeren Pfeiler werden mit Putzmeister Autobetonpumpen M 52-5 und M 42-5 betoniert, während zwischen den 60 und 85 Meter hohen Pfeilern eine BSA 1409 D4 hin- und her pendelt.

Produktivität und Wirtschaftlichkeit im Einklang

VAHOSTAV ging es bei diesem Projekt um eine sehr preiseffektive Lösung, die gleichzeitig einem gewissen Zeitdruck unterlag. Die anderen Bauleistungen hatten teilweise bis zu 9 Monate vorher zu bauen begonnen, und man wollte diesen zeitlichen Vorsprung unbedingt einholen. Die Lösungen erarbeiteten der Putzmeister Projektingenieur Steffen Kimmerle und die Firma VAHOSTAV in intensiven Gesprächen. Es musste eine Alternative zum Kran-Kübel gefunden werden, der dem Bauunternehmen mit einem Zyklus von ca. 13

Minuten viel zu langsam war. Die Lösung: Eine Stationäre Betonpumpe BSA 1409 D4 von Putzmeister in Kombination mit zwei Rundverteilern RV 10 – ökonomisch und anwendungstechnisch ein ideales Konzept, das auch den gewünschten Zeitfaktor berücksichtigte.

Immer im Gleichgewicht – mit der BSA 1409 D4

In den Arbeitszyklen erfolgt alle 3 Tage eine Betonage, wes-

halb eine Stationäre Betonpumpe zwischen mehreren Pfeilern pendeln kann. Dafür wird an dieser slowakischen Brücke eine BSA 1409 D4 mit Sperrschieber GVH 2/2 eingesetzt. Die Leitung (SK 125/5,5'') konnte mit Rohrleitungshaltern optimal befestigt werden, so dass trotz der höheren Drücke keinerlei Schläge zu verzeichnen sind. Die effektive Förderleistung von ca. 15 m³/h liegt bei diesem Einsatz weit unter der Leistungsgrenze der Pumpe, aber vor Ort kann mengenmäßig



nicht mehr eingebracht werden. Von der verwendeten Beton-sort (C45/55 – XC4, XD3, XF2 mit 0 - 16 mm Körnung) werden ca. 80 m³ pro Fahrbahnsegment (Hohlkasten) eingebracht, immer abwechselnd je 5 m³ rechts und 5 m³ links, um die Balance des Pfeilers zu halten. Eine Rohrweiche DVH 5/2 sowie je zwei Rundverteiler RV 10 auf den Fahrbahnen der Pylone übernehmen die Betonverteilung in die Hohlkästen.

>>



Steffen Kimmerle (re.), Putzmeister Concrete Pumps, und sein Ansprechpartner Peter Večerek (li.) von VAHOSTAV haben vor Ort die anwendungstechnisch und kommerziell beste Lösung für die Betoneinbringung erarbeitet.



In luftiger Höhe wird der Beton abwechselnd über eine Rohrweiche nach rechts und nach links gefördert, um die Balance des Pfeilers nicht zu gefährden.

Die BSA wird bei diesem Einsatz für die Förderhöhe von 85 m in- zwischen bodenseitig angetrieben, da dadurch höhere Förderdrücke erreicht werden. Durch Umklemmen direkt auf der Baustelle kann sie auch stangenseitig betrieben werden (höhere Fördermengen bei gleichzeitig niedrigeren Förderdrücken). Damit ist ihre Einsatzmöglichkeit den örtlichen Gegebenheiten immer flexibel und schnell angepasst.

Die Zukunft ist ins Rollen gekommen

Die Brücke SO 244-00 auf der neuen vierspurigen Autobahn im Norden der Slowakei liegt im Zeitplan und soll im November 2016 fertig gestellt sein. Wenn alle Ge-

neralunternehmen so zuverlässig arbeiten wie die VAHOSTAV mit ihren Partnern, z.B. Putzmeister Concrete Pumps und dem slowakischen Putzmeister Händler Kalex s.r.o., dann steht dem endgültigen Eröffnungstermin des ca. 16 km langen Teilstücks im Jahr 2019 nichts mehr entgegen. Die Bewohner der kleinen Ortschaft Čierne werden dadurch nachhaltig entlastet. Da der Verkehr in Richtung Kattowitz / Polen derzeit noch Tag und Nacht durch die kleine Ortschaft und ihre Nachbargemeinden rollt, sind die Anwohner heilfroh über die Investitionsspritze der Europäischen Union. Und die Wirtschaftsentwicklung wird es zu schätzen wissen.

>>





Close to your business in der Slowakei

KOLEX, s. r. o. ist die Putzmeister Vertretung in der Slowakischen Republik. Seit 1993 ist KOLEX auf dem Markt mit dem Vertrieb von Baumaschinen. Der Verkauf und Service von Putzmeister Betonpumpen, Tunneltechnik und Fahrmischern machen den Großteil des Unternehmens-Portfolios aus. Zusätzlich bietet KOLEX Gebrauchtmaschinen an und überholt selbst Maschinen für den Weiterverkauf. Die projektbezogene Vermietung von Putzmeister Equipment ist ein weiteres Standbein.

Die Firma KOLEX gilt im slowakischen Markt als stabiler und verlässlicher Partner, nicht nur bei den größten Baugesellschaften, sondern auch bei mittleren und kleinen Baufirmen.

Eine gute Partnerschaft seit über 20 Jahren: Miroslav Majba (li.) und André Pitz (re.), Putzmeisters für Osteuropa zuständiger Sales Director



Miroslav Majba, der Geschäftsführer von KOLEX, über sich und sein Team:

„Unser Ziel ist die ständige Steigerung der Qualität der von uns angebotenen Dienstleistungen. Oberste Priorität hat für uns die individuelle Behandlung des Kunden und das Verständnis seiner Bedürfnisse. Das sichert uns zusammen mit den ausgezeichneten Produkten von Putzmeister einen klaren Vorteil im Wettbewerb.“



The gate valve is hydraulically driven and controlled by the stationary pump

Die BSA 1409 D4 auf einen Blick

Die zuverlässige stationäre All-round-Betonpumpe der Serie 1400 hat ihre Stärken besonders im mittleren Leistungsbereich, egal ob bei der Hochförderung, Tunnelbetonage oder in der Pfahlverfüllung. Ihre einzelnen Komponenten wie Motor, Kolbenpumpe mit Freiflusshydraulik, S-Rohrweiche und die rechnergestützte Steuerung EPS (Ergonic® Pump System) sorgen im perfekten Zusammenspiel für höchste Pumpleistung und maximale Laufruhe:

- Fördermenge von 94 m³/h bei 106 bar Betondruck
- Hydrauliksteuerung über EPS FFH: weniger Ölvolumen, geringere Servicekosten (geringere Ölwechsellmenge), umweltfreundlich
- Minimierte Korrosionsanfälligkeit, verbesserte Haltbarkeit und weniger Eigenbewegung (weniger Verschleiß) durch die neue, einteilige C-Rahmen-Konstruktion
- Benutzerfreundliche Bedienung von einer Seite aus dank übersichtlicher Steuerungseinheit
- Rührwerk-Sicherheitsabschaltung über RFID (Radio-Frequency Identification)
- Zentrale Fettschmierung des Trichters, manuell oder automatisch (optional) zur Reduzierung der täglichen Wartungszeit
- Reduzierte Servicekosten durch standardisierte Bauteile, reduzierte Betriebsstoffe und bessere Zugänglichkeit
- Umfangreiche, praxisgerechte Serienausstattung und das funktionale Zubehör sorgen für flexible Einsatzmöglichkeiten und eine hohe Auslastung der BSA 1409 D4

VÁHOSTAV-SK, a.s.

Das Unternehmen VÁHOSTAV – SK, a. s. blickt auf eine mehr als 50-jährige Tradition zurück gehört zu den drei wichtigsten Baufirmen in der Slowakischen Republik. VÁHOSTAV ist hauptsächlich tätig im Verkehrsinfrastrukturbau bei Straßen und Eisenbahnen und im Bereich Industriebau mit z.B. Industrieparks oder Kraftwerken. Eines der Bauvorhaben, an denen VÁHOSTAV momentan beteiligt ist, sind die Fahrbahn- und Brückenbauten auf dem Autobahnabschnitt D3 Svrčinovec – Skalité.



Die Brücke SO244-00 bei Čierne gehört zu den höchsten in der Slowakei und überspannt in 9 Segmenten und 592 m Länge ein tiefes Tal mit einer Höhe von mehr als 80 m.

Die slowakische Putzmeister Vertretung KOLEX ist seit fast 25 Jahren Partner von VÁHOSTAV und überzeugte auch bei diesem Projekt mit einer kompetenten Lösung zur Betontechnik.

Das Ziel: Reinere Luft

Die D4 Baureihe ist mit neuester Motorentechnik mit Dieselpartikelfilter und Katalysator ausgestattet und entspricht so den Emissionsrichtlinien Tier 4 final, die seit nunmehr fast 24 Monaten für Europa und die USA gelten.

Die geltende Richtlinie 97/68/EG hat den Zweck, die Stickoxide und Partikelemission langfristig um 90 % zu reduzieren und mit den aktuellen Grenzwerten zur Verbesserung der Luftqualität beizutragen. ■



PUMI® 25-4/28-4 NEW Generation

Die neuen Fahrmascherbetonpumpen sind da: Die PUMI® 25-4 und die 28-4 NEW Generation. Zu den wichtigsten Weiterentwicklungen gehören die einzigartige stufenlose überwachte Abstützung, der 4-armige Verteilmast, die neue Kernpumpe, die Steuerung Ergonic® 2.0 und Technologien für weniger Betriebskosten, Abgas- und Geräuschemissionen.

Die PUMI® 25-4 sowie die 28-4 NEW Generation überraschen mit vielen Neuerungen. Absolutes Novum ist die stufenlose überwachte Abstützung, die gerade auf engen Baustellen enorme Flexibilität bietet. Genauso wie der 4-armige Verteilmast mit 125 mm Förderleitung, der beste Schlupfeigenschaften und einen maximalen Arbeitsbereich bietet.

Sie sind leichter und sicherer zu bedienen, was unter anderem dem umfassenden Lichtkonzept und der neuen rechnergestützten Steuerung Ergonic® 2.0 zu verdanken ist.

Die neuentwickelte S-Rohr Kolbenpumpe mit großem Trichter, optimaler Zugänglichkeit und verbesserten Leistungsdaten wurde speziell für PUMI®-Anwendungen entwickelt.

Um Verschleiß entgegenzuwirken, hat Putzmeister weiter an der Konstruktion der Maschinen gefeilt. Der verwindungssteife Integralrahmen und die formoptimierte Mischertrommel sorgen

für eine gleichmäßige Achslastverteilung, welche die Maschine langfristig schont und die Betriebskosten niedrig hält. Umweltfreundlich und wirtschaftlich zeigen sich die neuen PUMI®s durch einen geringeren Verbrauch an Betriebsstoffen und reduzierte Abgas- und Geräuschemissionen.

Wie gewohnt sind die PUMI® 25-4 und PUMI® 28-4 NEW Generation wahlweise mit Kolben- oder Rotorpumpe erhältlich.

Einzigartige stufenlose überwachte Abstützung

Die stufenlose überwachte Abstützung erlaubt das flexible und sichere Aufstellen der Maschine. Dank ESC (Ergonic® Setup Control), dem Sicherheitssystem von Putzmeister, ist die permanente Kontrolle über das Zusammenspiel zwischen Abstützung, Mastbewegungen und Pumpfunktion jederzeit sichergestellt. Neben der Möglichkeit zur Vollabstützung kann die Maschine auch schmal abgestützt werden.



>>



4-armiger Verteilermast mit Förderleitungsdurchmesser 125 mm

Der 4-armige Verteilermast in Z-Faltung punktet mit optimalen Schlupfeigenschaften. Die ausge-reifte Kinematik vergrößert den Arbeitsraum und lässt keinen „Totraum“ entstehen. Das vergrößert die effektiv erreichbare Reichweite. Für die nötige Betonmenge sorgt eine Förderleitung mit 125 mm Durchmesser.

Das direkte Ansprechverhalten der Maststeuerung, die mini-mierten Mastschwingungen, die Verlegung der Förderleitungen und die Steifigkeit der Stahlstruktur gewährleisten eine äußerst präzise Betoneinbringung.

Bedienung und Service – einfach und sicher

Die PUMI® 25-4 sowie die 28-4 NEW Generation sind die ersten Fahrmischerbetonpumpen, die mit der Steuerung Ergonic® 2.0 ausgestattet sind. Mit einem auf die Maschinen abgestimmten Bedienkonzept lassen sich die neuen PUMI®s intuitiv und sehr einfach bedienen. Die Abstützung der Maschine wird durch das Sicherheitssystem Ergonic® Setup Control (ESC) kontrolliert. Für den Bediener werden die Abstützbereiche visuell dargestellt und Fehlbedienungen somit auf ein Minimum reduziert.

>>

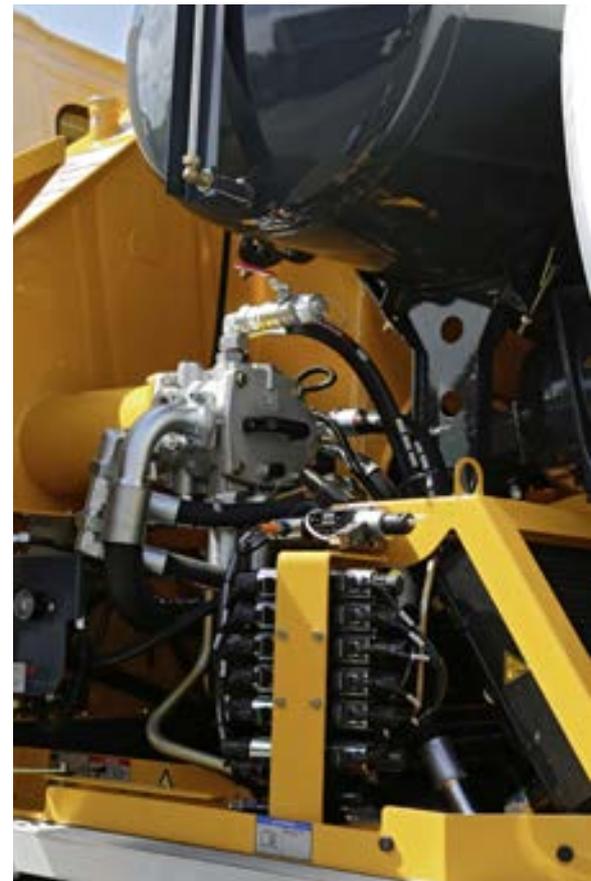


Der 4-armige Verteilermast in Z-Faltung bietet eine hohe Reichweite, beste Schlupfeigenschaften und ist äußerst präzise zu bedienen.





Die einzigartige, stufenlose überwachte Abstützung bietet viel Aktionsradius und Sicherheit selbst bei eingeschränkten Aufstellbedingungen



Durch eine leistungsstarke Hydraulikpumpe und ein neues Filterkonzept benötigt die neue PUMI® Generation weniger Hydrauliköl und pumpt bei niedrigerer Motordrehzahl. Dieses führt zu einem reduzierten Diesel- und Öl-Bedarf.



Das neue Bedienkonzept für die PUMI® basiert auf der erfolgreichen Ergonic® 2.0 Steuerung. Der übersichtliche Informationsfluss, wie z. B. die grafische Darstellung der Arbeitsbereiche, vereinfacht die Bedienung.

Weitere Details wie beispielsweise das neue umfassende Lichtkonzept zur Ausleuchtung der Bedienstellen und der Abstützbereiche erhöhen den Arbeitskomfort und sparen Arbeitszeit. Zusätzlich bieten die neuen Modelle viel Ausstattung für die aktive Unterstützung im Einsatz und auch danach.

Innovative Konstruktion - Made by Putzmeister

Die Modelle der neuesten Generation sind bereits durch ihre veränderte Optik erkennbar. Die formoptimierte Mischertrommel ermöglicht eine ideale Achslastverteilung, zudem sorgt der verwindungssteife Integralrahmen für eine ideale Kraftübertragung vom Mast in den Rahmen und von dort direkt in die Abstützfü-

ße. Durch den außergewöhnlich stabilen Stand und minimale Bewegungen beim Pumpen werden Verschleiß und die daraus entstehenden Kosten minimiert. Eine weitere innovative Entwicklung stellt die speziell für die neuen PUMI®s entwickelte S-Rohr Kolbenpumpe dar. Ein großer Trichter, optimale Zugänglichkeit zum Wasserkasten und ideale Leistungsdaten machen die Betonpumpe genau richtig für die Einsätze der neuen PUMI®s.

Umweltfreundlichkeit zahlt sich aus

Geringere Abgas- und Geräuschemissionen sowie weniger Dieserverbrauch und Bedarf an Hydrauliköl schonen den Geldbeutel und die Umwelt. Ein neues Antriebskonzept und eine größere

Hydraulikpumpe machen dies möglich. So arbeitet die Maschine mit geringerer Motordrehzahl im Pumpbetrieb. Umweltfreundlich ist auch das neue Filterkonzept, durch das wesentlich weniger Ölwechsel anfallen. ■





Der verwindungssteife Integralrahmen reduziert Verschleiß und Kosten und sorgt für einen stabilen Stand insbesondere beim Pumpen.

Die Kraftableitung vom Mast in den Rahmen bzw. in die Abstützfüße ist ideal.

Alle Vorteile auf einen Blick:

PUMI

- **Mehr Flexibilität durch neuartige stufenlose überwachte Abstützung:** Extrem platzsparend und sicher mit ESC (Ergonic® Setup Control)
- **4-armiger Verteilermast:** Beste Schlupfeigenschaften und äußerst präzise zu bedienen
- **Sicheres Arbeiten mit neuem Lichtkonzept** für bessere Ausleuchtung der Bedienstellen und Aufstellorte
- **Intuitive, einfache Bedienung durch Ergonic® 2.0** mit vielen Komfortfunktionen für effizientes Arbeiten
- **Maximale Lebensdauer** durch verwindungssteifen Integralrahmen und formoptimierte Mischertrommel
- **Ressourcenschonend und umweltfreundlich:** Neues, optimiertes Hydrauliksystem
- **Minimale Wartungs- und Servicekosten:** Wartungsfreie Bauteile, viele Putzmeister Standardkomponenten und optimale Zugänglichkeit
- **Verschleißfeste Förderleitungen,** auf die Beanspruchung abgestimmt
- **Robuste Mechanik aller Kernkomponenten,** auf Dauerbetrieb ausgelegt
- **Mischertrommel aus hochfestem Sonderstahl,** besonders verschleißfest bei maximaler Standzeit
- **Pumpen für jeden Bedarf:** Rotor- oder Kolbenpumpe, Längs- oder Quereinbau
- **Kompetenter Service** für höchste Verfügbarkeit der Maschinen

Das neue Lichtkonzept zur Ausleuchtung der Bedienstellen und der Abstützbereiche bietet Komfort und mehr Sicherheit.

Putzmeister Fahrmischer mit neuer Steuerung: Ergonic® Mixer Control

Alle Fahrmischer, die von der Putzmeister Tochter Intermix im bayrischen Heimertingen produziert werden, sind ab der Bauma 2016 mit der Ergonic® Mixer Control (EMC), der neuen Fahrmischersteuerung lieferbar. Die Ergonic® Mixer Control gehört in die Putzmeister Ergonic® Steuerungsfamilie, die bei Putzmeister

mittlerweile seit fast 15 Jahren in allen Betonpumpen verwendet wird.

Robuste Hardware im Einsatz

EMC verwendet bewährte und robuste Komponenten, wie beispielsweise den Sensor, der an jeder Betonpumpe bis zu 32 Mal

pro Minute die Umschaltung der S-Rohrweiche kontrolliert.

Die robuste Keypadsteuerung ist ergonomisch hinten an der Maschine angebracht. Sie ist weniger anfällig für die häufigen Hochdruckreinigungen und unempfindlich gegen Sonneinstrahlung. Optional kann der Fahrer



ergonic[®] inside

die Trommel auch über ein im Führerhaus eingebautes Bedienteil oder eine Funkfernsteuerung bedienen. Neben den vier fest einprogrammierten Dieselmotor-Drehzahlen wird die Trommel jetzt auch über EOC (Ergonic® Output Control) gesteuert. EOC sorgt für einen kraftstoffsparenden Betrieb des Fahrmischers. Sie regelt automatisch die optimale Motordrehzahl mit niedrigstem Dieserverbrauch, Verschleiß und Lärm. Wie die Fahrmischerbetonpumpen PUMI® sind jetzt auch die Fahrmischer von Putzmeister mit einem vollautomatischem Waschprogramm ausgestattet. Per Knopfdruck wird es nach dem Entleeren der Mischertrommel gestartet und reinigt mit einer geringen Menge Wasser die Trommel. Constant Speed Drive (CSD) sorgt dafür, dass unabhängig von der Dieselmotor-Drehzahl die Mischertrommel mit einer konstanten Geschwindigkeit dreht.

Die EMC Fahrmischersteuerung ist in zwei Konzepten verfügbar, wobei der Mischierantrieb wahlweise mechanisch über Bowdenzug oder elektrisch angesteuert wird. In Punkto Sicherheit erfüllen beide Varianten alle heutigen Standards.

Mehr Planungssicherheit für den Disponenten

Die EMC-Steuerung ermittelt die Entleergeschwindigkeit der Mischertrommel und gibt diese Information über CAN-BUS an standardisierte Schnittstellen weiter. Bei Fahrmischern mit eingebautem Flottenmanagementsystem kann der Disponent im Mischwerk per GPS nicht nur den Weg des Fahrmischers verfolgen, er kann jetzt besser abschätzen, wann der Fahrmischer wieder für einen neuen Einsatz zur Verfügung steht und neue Fahrten planen. ■



Oben: Die robuste Keypadsteuerung ist ergonomisch hinten an der Maschine angebracht
Unten: Bedienteil im Führerhaus (optional)

Die optionale kleine und leichte Funkfernsteuerung



Aus Anregungen werden Lösungen

Wir zeigen Ihnen hier anhand von 3 Beispielen, wie wir in Details Lösungen schaffen, um Ihre tägliche Arbeit leichter, sicherer und effizienter zu machen.

We are close to your business.
Wir verstehen Sie und Ihren Job.

Beispiel 1

Mehr Sicherheit: Sicher bedienbares hydraulisches Klapp-Schlauchmagazin

- Sichere Bedienung durch einen gut zugänglichen Arretierhebel
- Kein mühevolleres Arbeiten unter der Pritsche bzw. in der Gefahrenzone



- 1 Der Arretierhebel steht senkrecht: Das obere Schlauchmagazin ist sicher verriegelt.
- 2 Hebel nach unten:
Das Schlauchmagazin klappt hydraulisch betätigt herunter.
- 3 Fertig! In bequemer Höhe ist das Magazin aufnahmebereit für Schläuche.



Beispiel 2

Mehr Durchblick: Die 360° Kamera zeigt rundum, was los ist



- Keine toten Winkel – verdeckte Bereiche bzw. Personen hinter oder neben der Maschine sind zu sehen
- Unfälle vermeiden

Beispiel 3

Mehr Licht: Arbeitsbereiche optimal ausgeleuchtet



- Mehr Sicherheit für Personen auf der Baustelle
- Vermeiden von Kollisionen mit anderen Fahrzeugen
- Erleichterung für den Pumpenfahrer dank bestens beleuchteter Bedienelemente



Betonieren an der Kathedrale

Die 1892 errichtete Cathedral of St. John the Divine ist ein historisches Wahrzeichen von New York City und die viertgrößte christliche Kirche der Welt. Das kolossale Gebäude in Manhattan wurde im gotischen Stil errichtet und steht gemeinsam mit den umliegenden Gärten und Gebäuden auf einem 4,6 Hektar großen Gelände.

Mit Hilfe von drei Putzmeister Verteilermasten auf Rohrsäulen wurden zwei neue 15-stöckige Apartmenthäuser auf dem Campus errichtet, die das lebhafte Treiben des Viertels um 430 neue Wohnungen bereichern werden. Das als Enclave at the Cathedral (Enclave) bekannte Bauprojekt reicht an einer Stelle direkt bis an die Kirche heran und ist in ande-





ren Bereichen lediglich 12 Meter davon entfernt. Dies macht es ganz besonders anspruchsvoll.

Die von der Brodsky Organisation durchgeführte Projektplanung sieht eine Aufteilung in zwei Türme mit Blick auf die Kathedrale vor. Die Fassade besteht aus einer Reihe von Sichtbetonsäulen und verschiedenen geformten Ortbetonrippen, die an die Strebepfeiler der Kathedrale erinnern.

T.G. Nickel & Associates LLC (T.G. Nickel), Generalunternehmer für Enclave, entschied sich für die Kompetenz der Casino Development Group, Inc. (Casino) zur Errichtung des Betontragwerks, wozu auch die Betonage aller Säulen, Wände, Träger und Platten gehört. Casino begann im Herbst 2014 mit der Arbeit.

„Nach all den guten Erfahrungen, die wir mit Casino gemacht ha-

ben, wussten wir, dass sie der richtige Partner für ein Projekt in dieser Größe und Komplexität sein würden“, sagte Richard Connors, leitender Projektmanager für T.G. Nickel. „Sie sind ein extrem zuverlässiges, professionelles Unternehmen.“

Begrenzter Platz

Neben den eingeschränkten Platzverhältnissen in direkter Nachbarschaft zur historischen Kathedrale standen die Baufirmen noch vor vielen weiteren logistischen Hürden. Die Baustelle befindet sich direkt gegenüber der Notaufnahme des Mount Sinai St. Luke's-Krankenhauses, wodurch der Lkw-Verkehr extrem eingeschränkt werden musste und der Aufbau von Kranen keine Option war. Aus diesem Grund entschloss sich Casino zur Investition in drei neue Putzmeister RS 850 Rohrsäulen-Verteilsy-

>>



steme und drei neue Putzmeister Verteilmaste einschließlich zwei MX 24-4 und einer MX 28-4. Zusätzlich kam eine selbstfahrende Betonpumpe des Typs VS 100 HP zum Einsatz, die von der SNA Concrete Pumping Corp. zur Verfügung gestellt wurde.

„Wir brauchten eine Lösung zur Betonförderung, die am Boden so wenig Platz wie möglich einnimmt“, erklärte Bill Charon, Präsident von Casino. „Dank der Verteilmaste blieb die gesamte Baustelle zugänglich, obwohl wir praktisch die komplette Ausrüstung auf dem für das Projekt vorgegebenen Platz behielten.“

Zwei der Verteilmaste wurden auf einem der Apartmenttürme und der dritte auf dem zweiten Turm platziert. Die Pumpe förderte den Beton durch die Rohrsäulen zu den Masten, die ein genaues und effizientes Verteilen ermöglichten. Über die hydraulisch angetriebene Rohrweiche DVH 5/2 konnte die Crew den Betonfluss ganz einfach zwischen den Masten umschalten.

Das Putzmeister Rohrsäulensystem RS 850 verfügt über eine vollautomatische Klettereinrichtung und ermöglicht dank seiner einfachen Montage und der kompakten Bauweise eine effiziente Hochförderung. Sein M-Profil beherbergt das Kletter- und das Fördersystem auf einer kleinen, quadratischen Querschnittsfläche von nur 1 m x 1 m. Dies erleichtert sowohl die Herstellung als auch die abschließende Re-

paratur der Öffnungen, durch die das System über die Bauzeit hinweg klettert. Die Verteilersysteme erreichten bis zur Fertigstellung des Daches mühelos eine Höhe von 140 m und verteilten dabei 13.000 m³ Beton.

Bauliche Details

Da die Gebäude direkt neben der wunderschönen gotischen Kathedrale stehen, zeichnet sich das Enclave-Projekt durch feine bauliche Details aus, beispielsweise durch die einzigartig geformten Betonsäulen. Um die Sichtbetonsäulen und Scheibenwände betonieren zu können, musste die Fallhöhe des Betons auf null gehalten werden. Aus diesem Grund wurde ein Schüttverteilsystem verwendet, das jeglichen freien Fall des Betons und somit die Gefahr einer Trennung von Zuschlägen im Beton vermeidet.

„Durch die Verwendung der Verteilmaste konnten wir das untere Ende des Rohrs im Frischbeton eingetaucht lassen, wie es die Bauweise dieser Strukturen erforderte“, sagte Charon. „Ohne das System von Putzmeister wäre diese Schüttmethode äußerst schwierig zu realisieren gewesen.“

„Die Putzmeister Verteilmaste waren entscheidend, dass wir den Beton in diesem Projekt so einbrachten“, fügte Conners hinzu. „Das System war überaus effizient und kostengünstig, und es half uns dabei, unseren Zeitplan einzuhalten.“

>>



Close to your business

Bill Charon, Präsident der Casino Development Group, Inc.,
Betreiber des Betonier-Equipments:

„Wir waren begeistert davon, wie gut die Verteilmaste funktionierten. Sie kletterten mit beeindruckender Leichtigkeit in die Höhe. Wir waren sehr glücklich über die einfache Bedienung und die technische Qualität des Systems.“

Über die Hydraulikrohrweiche DVH 5/2 konnte die Crew den Betonfluss ganz einfach zwischen den Rohrsäulen umschalten.



Ein Ort der Begegnung

Die Entwicklung des Enclave-Projekts zielt darauf ab, die Bewohner zusammenzubringen, und sieht großzügige Aufenthaltsbereiche innerhalb und außerhalb der Türme vor. Der westliche Turm wird aus Studio-, Ein- und Zweizimmer-Apartments bestehen, während der östliche Turm nur Ein- und Zweizimmer-Apartments beherbergen wird. Jede Wohnung wird mit zahlreichen Geräten, maßgeschneiderten Schränken, Holzfußböden und moderner Haustechnik ausgestattet, um ihren Bewohnern eine besondere meditative Umgebung zu schaffen.

Die Türme wurden bereits im Frühjahr 2015 im Rohbau fertiggestellt, das Gesamtprojekt Ende 2015. ■



Das Stationärmastsystem RS 850 von Putzmeister verfügt über eine vollautomatische Klettereinrichtung und ermöglicht dank seiner einfachen Montage und der kompakten Bauweise eine effiziente Hochförderung.



Casino investierte in drei neue Putzmeister RS 850 Rohrsäulen-Verteil-systeme und drei neue Putzmeister Verteilermaste einschließlich zwei MX 24-4 und einer MX 28-4.

Putzmeister Wetkret Team baut an der Erweiterung der Metro in Santiago de Chile

Der Bau der Linie 6 in Santiago, die auf 16 km Strecke verschiedene Bezirke neu an das Zentrum anbinden wird, ist eines der zentralen U-Bahn-Projekte in der chilenischen Hauptstadt.

Putzmeister Underground unterstützt die Untergrund-Bauindustrie in Lateinamerika durch den Einsatz seiner Untergrund-Betonspritzmaschinen auf der Baustelle.

Die ersten Bauarbeiten wurden im Juni 2013 in Angriff genommen und umfassen die Verbindung von zehn Bahnhöfen zwischen Cerrillos und Providencia, die ab 2016 für den Passagierverkehr geöffnet sein soll.

„Der Bau der neuen Linie 6 im Metronetz von Santiago de Chile ist ein wichtiger Fortschritt für die Stadt. Nicht nur weil sie das Verkehrsnetz schneller und effizienter macht, sondern auch weil sie Bezirke wie Cerrillos anbindet“, sagte Jaime Adasme, Projektleiter für die Entwicklung der Metro.

Obras Subterráneas S.A (OSSA) arbeitet gemeinsam mit dem örtlichen Unternehmen Echevarría Izquierdo (EI) an den einzelnen Segmenten einschließlich Schächten, Gängen und Tunneln in den Abschnitten 3 und 4 mit einem Gesamtbudget von 126 Mio. € und treibt damit die Präsenz von OSSA in Lateinamerika weiter voran.

Das spanische Unternehmen OSSA ist auf die Bereiche Bau, Energie und Bergbau spezialisiert und hat sich seit seiner Gründung im Jahr 1952 schnell zu einer Größe im Untergrundbau entwickelt. Seit 2008 dehnt es sich nach Lateinamerika aus

und war bereits in Chile, Brasilien, Kolumbien, Costa Rica, Nicaragua, Panama und Peru tätig.

Bau der Segmente 3 und 4 durch EIOSSA

EI und OSSA arbeiten gemeinsam an den Schächten, Gängen und Tunneln für die Segmente 3 und 4 der Linie 6, dem Bau einer Zwischenstation auf einem 7-km-Stück mit 65 m² Querschnitt (4,5 km in Segment 3 und 2,7 km in Segment 4) sowie vier 130-m²-Bahnhöfen.

Basierend auf der neuen österreichischen Tunnelbauweise wird die erste mechanische Ausgrabung mit Spritzbeton, Fachwerk, Bolzen und Netzen abgestützt.

Das Projekt umfasst fünf Hilfschächte: Marathon, Crecente Errázuriz und Hernán Cortes in Segment 3 sowie Mar de Plata und Europa in Segment 4. Diese Schächte bieten provisorischen Zugang für den Bau der Gleistunnel. Sie haben einen Durch-

messer von 15 - 20 m und eine Tiefe von 23 - 29 m und werden durch mechanische Ausgrabung in drei Segmenten von je 2,3 m hergestellt, die durch eine Spritzbetonschicht von 30 cm und Netze abgestützt werden.

Der Gang und die Gleistunnel werden im kreisförmigen Querschnitt gebaut, was eine höhere Effizienz und Sicherheit ermöglicht und gleichzeitig die Kosten senkt. Sie werden anschließend

mit Primär- und Sekundär-Spritzbetonschichten sowie mit Netzen abgestützt. Die Gleistunnel bestehen aus einer 5 cm dicken Spritzbetonschicht zur Abdichtung, gefolgt von Netz und Kreuzfachwerkbändern, einer 10 cm dicken Füllschicht und einer zweiten Spritzbetonschicht mit ca. 15 cm Stärke und Netz.

Nach Angaben von EIOSSA sind die 2013 begonnenen Arbeiten zu 98 % abgeschlossen.

>>



Spritzbeton mit Putzmeister SPM 500 Wetkret und SPM 4210 Wetkret

Insgesamt wurde ein Tunnelvolumen von circa 853.390 m³ ausgehoben und rund 142.930 m³ Spritzbeton aufgebracht. OSSA arbeitete dabei mit den angetriebenen Spritzbetonpumpen SPM 500 Wetkret und SPM 4120 Wetkret.

Die SPM 500 Wetkret hat ihre Zuverlässigkeit und Effizienz bereits in einer Vielzahl von Projekten weltweit bewiesen, wie im chilenischen Chuquicamata-Bergbauprojekt, bei dem gerade der Übergang vom Tagebau zum Untertagebau in einem der modernsten und effizientesten Bergwerke der Welt stattfindet.

Die SPM 500 Wetkret besitzt einen schwenkbaren Teleskop-Spritzarm mit einer maximalen Reichhöhe von 17 m und einer Fördermenge von 30 m³/h, womit sie ideal für mittelgroße bis große Tunnelquerschnitte ist. Ihr Fahrgestell mit hydraulischer Vierradlenkung und „Kriechmodus“ erleichtert das Manövrieren zu und den Zugang auch zu schwer erreichbaren Orten.

Die SPM 4120 Wetkret, die in Projekten wie der Fresnillo-Mine in Mexiko gearbeitet hat, besitzt einen schwenkbaren Teleskop-Spritzarm mit einer maximalen Reichhöhe von 10 m und einer Fördermenge von 20 m³/h. Ihr Stahlfahrgestell verfügt über hydraulische Vierradlenkung mit



Betriebsbremsen an den Achsen, die ihre Manövrierbarkeit auf schwierigem Gelände verbessern.

Sowohl die SPM 500 Wetkret als auch die SPM 4120 Wetkret haben eine hydraulisch betriebene synchronisierte Zusatzmittelpumpe mit einer automatischen Dosiervorrichtung proportional zum Betondurchfluss und stellen so eine genaue und qualitativ hochwertige Spritzleistung sicher.

Die im Metroprojekt in Santiago eingesetzten Maschinen können im Dual-Antrieb sowohl per Dieselmotor als auch elektrisch betrieben werden. Dies ist ideal für Bereiche, in denen noch keine Stromversorgung vorhanden ist. ■

Technische Daten	SPM 500	SPM 4120
Max. Spritzreichweite		
vertikal	17 m	10 m
horizontal	15 m	8 m
Min. Arbeitsbereich		
vertikal	3 m	2,5 m
horizontal	2,8 m	2,4 m
Spritzkopf		
Drehwinkel	360°	360°
Neigungswinkel	+/- 120°	+/- 120°
Nutation	8°	10°
Betonpumpe		
	PM 1810	PM 1507
Fördermenge*	4 - 30 m ³ /h	4 - 20 m ³ /h
Betondruck*	75 bar	65 bar
Förderzylinder Ø	180 mm	150 mm
Korngröße max.	16 mm	16 mm



Fahrmischer Nummer „750“ für ETC Eurotruckcenter GmbH

Die Firma ETC Eurotruckcenter GmbH (miettrucks.de), mit Sitz in Heuchelheim bei Giessen, vermietet und verkauft Baunutzfahrzeuge aller Art für den deutschen und internationalen Markt. Mit ca. 300 Fahrmischern in der 9 m³ und 10 m³ Klasse stellt die ETC miettrucks.de die größte Betonfahrmischer Vermietflotte in Deutschland.

Auf der bauma 2016 zeigt Putzmeister den 750sten Fahrmischer, der für die ETC gebaut und durch Intermix ausgeliefert wurde.

Die Nummer „750“ ist ein P 9 G Ultra Leichtmischer UL, aufgebaut auf einem Mercedes Benz Arocs Chassis.

„Die Zuverlässigkeit der Intermix-Fahrmischer und die gute Bedienbarkeit der Maschinen sind für uns wichtige Punkte, weil die Fahrmischer oftmals wechselndes Bedienpersonal haben“, so Geschäftsführer Christian Jung.



Mit der Übergabe des 750sten Fahrmischer während der bauma 2016 wird die seit zwölf Jahren erfolgreiche Zusammenarbeit und die langjährige Partnerschaft zwischen ETC miettrucks.de und Putzmeister unterstrichen und gefestigt.



Close to your business



Christian Jung,
Geschäftsführer ETC
Eurotruckcenter GmbH:

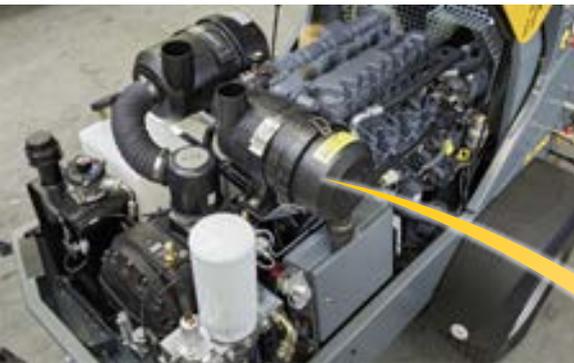
„Die Gewichtsreduzierung der UL-Fahrmischer durch die Verwendung von Hardox Stahlblechen, gibt unseren Kunden eine höhere Nutzlast bei gleichzeitig geringerem Kraftstoffverbrauch. Die Kunden haben die Wahl zwischen Mercedes Benz und MAN Fahrmischern mit Putzmeister Aufbau.“



Passend für alle Anforderungen vermietet ETC **miettrucks.de** Premium-Fahrmischer

in Top Ausstattung. Ob zur Abdeckung von Spitzen, für größere Aufträge, zur Überbrückung von Lieferzeiten, als Unfallersatz, bis hin zum Mietkauf oder Fullservice in Hausfarbe und Langzeitmiete. Die ETC **miettrucks.de** kann auf jede Kundenanfrage spontan und optimal reagieren. ETC bietet einen Überführungsservice und eine eigene Fachwerkstatt für LKW an.

Umweltfreundlich und maximale Power: Mixokret M 760 3B



Die antriebsstärkste Mixokret durch den wassergekühlten 4-Zylinder Kubota-Dieselmotor mit integriertem Dieselpartikelfilter



Das robuste 8-Tasten-Keypad ist dank farbiger LED-Anzeige übersichtlich und leicht zu bedienen

Innovative Abluftführung und zusätzlicher Abluftschacht, für verbesserte Kühlleistung und mehr Bedienerfreundlichkeit

Geschütztes neuartiges Display, inkl. Anzeige „Fehlerbehebung“ und „Service-durchführung“



Automatische Bremsen-nachstellung für mehr Fahr-sicherheit und Fahrkomfort

Die M 760 3B fördert erdfeuchten Estrich bis 200 m weit und 150 m hoch. Die Bedienung ist dank des Keypads mit farbigen LED-Anzeigen und des neuartigen Displays im Steuerungskasten denkbar einfach und effizient. Menüs zur Fehlerbehebung und Servicedurchführung erhöhen zudem die Verfügbarkeit.

Noch mehr Power – konkret 48,5 kW bei 2 700 U/min – bietet der Kubota-Dieselmotor (Abgasstufe Stage 3B) mit neuem Kompressoraggregat und energiesparender Wasserkühlung. Der integrierte Dieselpartikelfilter reinigt die Abgase und schützt dadurch unsere Umwelt vor Verschmutzungen. Das bedeutet mehr Power bei weniger Kraftstoffverbrauch, Emission und Lärm.



EstrichBoy Das Original. Seit 1968.



48 Jahre Erfahrung am Bau flossen in die Entwicklung des EstrichBoy ein. Er ist enorm leistungsstark, extrem robust und bei Estrichlegern sehr beliebt – und natürlich Qualität made in Germany.

Das Original gibt es nur bei uns.

- Leistungsstark und umweltfreundlich durch kraftstoffsparende Motor-Kompressor-Einheit oder emissionsarmen Elektromotor
- Große Ansaug- und Abluftöffnung mit effektiver Kühlwirkung
- Wertbeständig durch Haube aus leichtem, stabilem und schlagfestem Kunststoff

bauma 2016 – Willkommen bei Putzmeister in Halle B6



Weitere Putzmeister Maschinen finden Sie hier:

BSF 24-4.16 H	bei Mercedes Benz in Halle B4
BSF 42-5.16 H LS	bei Nagel im Freigelände Mitte FM.811/B
MX 28-4 Multi	bei Peri im Freigelände Nord FN.719
P9G UL	bei ETC im Freigelände Süd FS.903 A/1

Sany finden Sie im Freigelände Nord FN.620/9



Putzmeister

Putzmeister Holding GmbH
Tel. +49 (7127) 599-0 · Fax +49 (7127) 599-520
www.putzmeister.com · pmw@pmw.de