

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspoltshofen, Österreich

Ritbet in Ostpolen startet neue monolithische Betonschachtunterteilerfertigung gleich mit einem Großauftrag

Mit der Firma PPUH Ritbet Sp. z o.o. setzt jetzt schon das dritte polnische Unternehmen bei der Produktion von individuellen monolithischen Betonschachtunterteilen auf das Fertigungssystem Perfect von Schlüsselbauer aus Gaspoltshofen, Österreich. Das in Zwierki, bei Białystok nahe der weißrussischen Grenze ansässige Familienunternehmen wurde 1989 gegründet und entwickelte sich zu einem der bedeutenden Anbieter in Nordostpolen. Heute zählen zu den Geschäftsfeldern der Familie Dąbrowski ein Betonwerk, die Baustoffhandelsfirma Technosam mit drei Filialen und eine Tiefbaufirma. Im Betonwerk produziert Ritbet ausschließlich Betonelemente für den Tiefbau, wie Betonschachtteile mit Nennweiten von 500 bis 2.000 mm.

Um den Anforderungen des Marktes und somit den individuellen Bedürfnissen der Kunden gerecht zu werden, strebt Ritbet stets nach kontinuierlicher Verbesserung seiner Produktion und somit der Qualität seiner Produkte. Monolithische Betonschachtunterteile erfreuen sich in Polen einer wachsenden großen Beliebtheit und so lag es für Ritbet nahe, auch hier in entsprechende Produktionstechnik zu investieren und eine neue Schachtunterteilerfertigung aufzubauen. Für das neue Perfect-Fertigungssystem von Schlüsselbauer baute Ritbet extra eine neue Halle getrennt von der bestehenden Produktionshalle auf die grüne Wiese. Während die Bauarbeiten rund um die neue Halle noch nicht abgeschlossen sind, läuft innen schon die Schachtunterteilproduktion. Das Interesse in der Region war so groß, dass Ritbet gleich mit Abschluss der Installationsarbeiten der Perfect-Fertigung im November 2011 mit der Produktion von Auftragsschachtteilen beginnen konnte. Einer der ersten Aufträge umfasste gleich ein Volumen von 300 monolithischen Schachtunterteilen.

■ Mark Küppers, CPI worldwide, Deutschland ■

Die neue Produktionshalle wurde von Ritbet sehr großzügig errichtet und bietet viel Platz, auch für einen eventuellen späteren Ausbau der Perfect-Fertigung. An die Halle angeschlossen entsteht momentan ein mehrgeschossiger Bürotrakt. Damit die neue Schachtunterteilproduktion eine eigene Betonversorgung hat, wurde seitlich an die Halle angeschlossen eine neue Betonzentrale errichtet. Vier frostgeschützte Silos für die Gesteinskörnungen (Größtkorn 16 mm) mit einem Fassungsvermögen von jeweils 35 m³ und ein 1,5-m³-Mischer wurden von Eurostar Concrete Technology geliefert. Die Mischanlage wird noch mit einer Isolierung eingehaust, damit auch bei den extremeren

winterlichen Temperaturen in der Region noch Beton für die Schachtunterteilerfertigung in der beheizten Halle produziert werden kann. Zwei Zementsilos von Zremb bevorraten die Bindemittel. Langfristig ist noch die Installation einer Kübelbahn angedacht. Vorerst wird mithilfe der neuen Demag-Kranbahn und eines angehängten Betonkübels betoniert.

Erstellung von individuellen Negativgerinnen

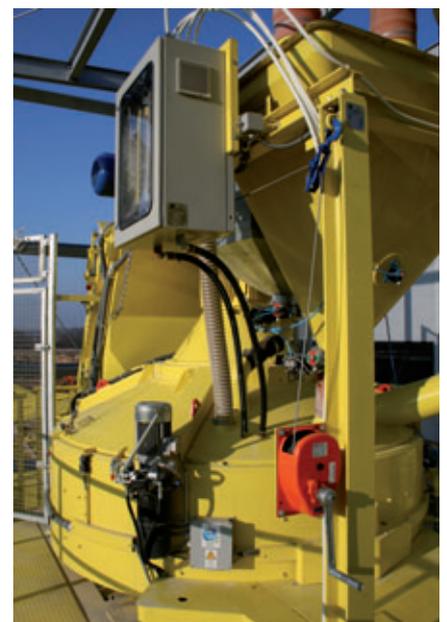
Die neue Produktionshalle ist in zwei Bereiche aufgeteilt, die räumlich voneinander getrennt sind. Während im größeren Teil die Formen stehen und dort somit die Betonschachtunterteile gegossen werden,

ist im zweiten Teil das Bearbeitungszentrum für die Erstellung der Gerinneneegative aus EPS-Hartschaum untergebracht.

Vor der Produktion der Betonschachtunterteile steht zuerst der Entwurf am Computer. Über eine Eingabemaske werden sämtliche Schachtparameter zu den Gerinneverläufen und den Anschlüssen eingegeben, der komplette Schacht wird so zuerst am Rechner geplant. Zur besseren



Die neue Produktionshalle für die Perfect-Fertigung bei Ritbet. An der Mischablage waren die Verkleidungen der Isoliereinhausung für den Winterbetrieb kurz nach Produktionsstart noch in Arbeit.



Der neue Mischer von Eurostar hat eine Größe von 1,5 m³.

SCHLÜSSELBAUER
PERFECT·SYSTEMS



PERFECT 

PERFECT PIPE⁺

DAS DAUERHAFTE
ABWASSERROHRSYSTEM



Von Beginn an werden bei Ritbet Perfect-Schachtunterteile für zahlreiche Baulose auftragsbezogen hergestellt.



Insgesamt 33 Perfect-Formen für drei verschiedene Schachtnennweiten und eine Sonderform für Behälter stehen bei Ritbet für die Produktion zur Verfügung.



Großformen und Wandstärkenreduktionselemente



Blick in die 3-D-Säge

Kontrolle lässt sich der Schacht dann am Monitor als 3-D-Modell darstellen. Der Computer berechnet aus diesen Eingaben die Daten für die einzelnen Sägestationen. Das Bearbeitungszentrum besteht aus mehreren Heißdrahtsägen, mit denen die einzelnen Gerinneteile automatisch (computer-gesteuert) hergestellt werden. Das Gesamtgerinne ergibt sich dann aus dem Zusammensetzen der Einzelteile. Zum Sägenumfang zählen eine 2-D-Säge, die mit horizontalen und vertikalen Schnitten die Gerinnerohlinge in die richtige Länge und Höhe bringt. Die Nebengerinneteile werden dann in der 3-D-Säge an den Durchmesser des Hauptgerinnes angepasst. Anschließend werden die Einzelteile zusammengesetzt. Ein Laser über dem Arbeitstisch zeigt dabei die richtige Positionierung der Einzelteile an, als Klebemittel dient Heißkleber aus der Pistole.

Im Folgenden wird das zusammengefügte Gerinne auf die Bermensäge gesetzt und

das Gerinnenegativ an das Gefälle des Formkerns angepasst, das standardmäßig bei 5 % liegt.

In der letzten Säge, der Rundsäge, werden die Gerinneenden auf die Maße des Formkerns angepasst, sodass die aufgesetzten Gerinne bündig mit dem Formkern abschließen. Berme- und Rundsäge sind beide mit Lasern ausgestattet, die dem Benutzer die richtige Lage der Gerinnekörper anzeigen und auch als Kontrolle dienen.

Abschließend werden Aussparungskörper für die Rohranschlüsse auf die Gerinneenden geklebt und das komplette Negativgerinne ist fertig. Die Aussparungskörper für die Rohranschlüsse werden vorrattsmäßig gelagert. Gegebenenfalls kommen Rohranschlussstücke mit aufgesetzten integrierten Dichtungen zum Einsatz. Diese integrierten Dichtungen werden gemeinsam mit dem Gerinne vergossen und gehen dabei eine feste Verbindung mit dem Bauteil ein.

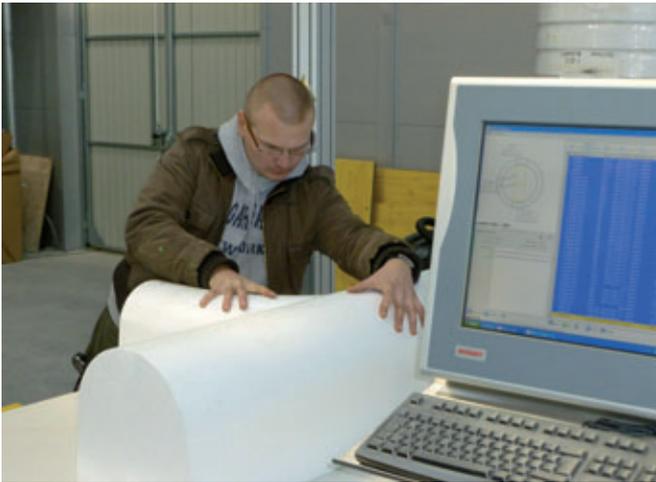
Die fertigen Negativgerinne können nun in die Form eingebaut werden. Die Fixierung der EPS-Negative und deren Sicherung gegen Auftrieb erfolgt mit Magnettechnik.

Betonschachtunterteile mit Abstürzen – typisch für die Region

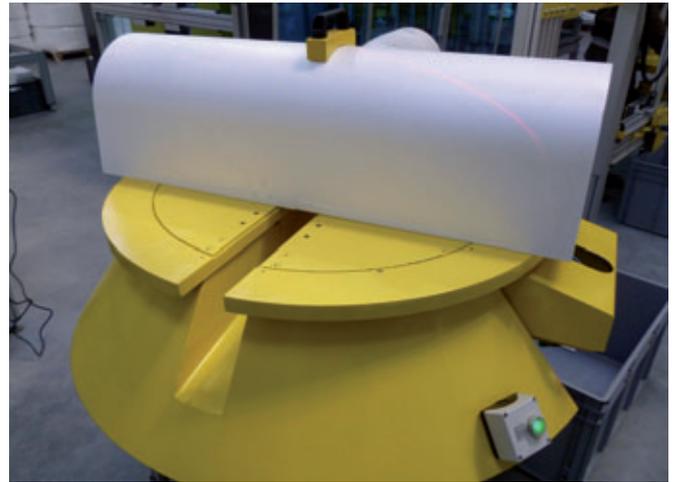
Ritbet hat insgesamt 33 Formen für die drei Schachtnennweiten 1.000, 1.200 und 1.500 in seiner Produktionshalle stehen. Dazu kommt noch eine Sonderform für Schachtbauteile mit einem Durchmesser von 2.000 mm, die sich bei der Rüstung aber vom herkömmlichen Perfect-Verfahren unterscheidet.

Produziert werden die verschiedenen Schachtunterteile mit Wandstärken von 150 bis 380 mm. Über die Höhenjustierung lassen sich bei den 33 Schachtformen Bauteilhöhen von 700 bis 1.600 mm einstellen.

Vor dem Einbau der EPS-Negativgerinne werden die Formen durch Auseinander-



Zusammenfügen der EPS-Einzelteile entsprechend der Vorgabe des Fertigungsprogramms



Eine halbe Umdrehung der Bermensäge verleiht der Auftrittsfläche die erforderliche Neigung.



In-Line-Qualitätskontrolle durch Positionslaser



Bereits am Formkörper montierte Dichtungen sorgen zuverlässig für dichte Rohranschlüsse im fertigen Bauteil.

ziehen der beiden Formaußenmantelhälften geöffnet. Sämtliche Flächen, die später mit Beton in Kontakt kommen, werden manuell mit Trennmittel versehen. Danach werden die Gerinnekörper auf den Formkern aufgesetzt und mit den Magneten befestigt. Ist das Betonschachtunterteil mit zusätzlichen Rohranschlüssen über der Gerinneebene, den für die Region typischen Abstürzen, zu versehen, werden an den entsprechenden Stellen an den Mantelflächen des Formkerns zusätzliche Aussparungskörper für die weiteren Rohranschlüsse fixiert. Desweiteren können Einschlaghülsen für später einzuschlagende Steigbügel am Formkern befestigt werden. Die Form ist jetzt gerüstet, wird geschlossen und es kann betoniert werden.

Betoniert wird mit selbstverdichtendem Beton ohne weitere Verdichtung, wie erwähnt mit einem Betonkübel und der Kranbahn. Ein Mitarbeiter hält dabei die Füllhöhe im Blick, die Zuflussregulierung

erfolgt manuell. Die Betonschachtelemente erhärten dann ohne weiteres Zutun in der Form. Betoniert wird das Schachtelement quasi auf dem Kopf. Oben in der Form befindet sich der spätere Boden des Schachtelements.

Am nächsten Tag werden die Formen geöffnet und die Betonschachtmonolithen mithilfe der Wendetraverse, die ebenfalls zum Perfect-System gehört, erst vorsichtig vom Formkern gehoben, um 180° gedreht und auf einem Förderband in der Halle abgesetzt. Die Wendetraverse hängt dabei an der neuen Demag-Kranbahn (12,5 t), deren präzises Arbeiten Ritbet vom ersten Tag an begeistert.

Die EPS-Körper werden manuell aus dem Betonmonolithen entfernt und die Steigbügel werden montiert. Danach fährt das fertige Betonschachtelement über das Förderband aus der Halle und wird dort mit einem Gabelstapler zum Außenlager

gebracht. Die entnommenen EPS-Gerinne werden in einen Schredder gegeben und das zerkleinerte Material dann in Säcken gesammelt.

Die Zeichen stehen auf Expansion

Ritbet ist vom ersten Tag an von seiner neuen Betonschachtunterteilfertigung überzeugt und die bereits zahlreich eingegangenen Bestellungen von individuellen Monolithen sind vielversprechende Reaktionen des Marktes für die Zukunft. Trotzdem sieht Ritbet das Eis noch nicht gebrochen. Ein allgemeines Umdenken in Polen ist erforderlich, um für die neue Produktqualität eine flächendeckende Akzeptanz zu erlangen. Die Mentalität in so manchen Amtsstuben wehrt sich noch gegen technische Innovationen wie den monolithischen Betonschacht. Hier sieht Ritbet noch viel Überzeugungsarbeit vor sich, nimmt diese Herausforderung voller Überzeugung aber gerne an.



Fertig eingebautes Negativgerinne in der bereits geschlossenen Form, rechts ein für die Region typischer Absturz mit über dem Gerinne liegendem Rohranschluss



Betoniert wird mit Kübel und Kranbahn.



Fertiges Schachtunterteil mit bereits eingeschlagenem Steigbügel

neuen Märkten, etwa in Weißrussland, ist vorerst nicht geplant, wird aber natürlich für die Zukunft nicht ausgeschlossen.

Im Rahmen der Vergrößerung der gesamten Produktion im Betonwerk Ritbet strebt das Unternehmen an, die Mitarbeiterzahl von derzeit 20 auf etwa 35 Personen zu erhöhen. Eingesetzt werden soll das neue Personal in allen Unternehmensbereichen von der Produktion über die Planung bis in den Verkauf.

Verstärkt werden soll natürlich auch das Team, das sich jetzt um die neue Perfect-Fertigung kümmert, vor der Inbetriebnahme aber mit anderen Aufgaben im Betrieb befasst war. Beim Perfect-Verfahren sieht Ritbet neben der Qualität der Endprodukte auch noch einen wesentlichen Vorteil für seine Mitarbeiter in der geringen Lärmbelastung, die für bessere Arbeitsbedingungen sorgt. ■



Der Firmengründer Ryszard Tadeusz Dabrowski und sein Sohn Tomasz Dabrowski sind von der Qualität ihrer neuen Perfect-Fertigung überzeugt.



Mit übersichtlichen Produktdatenblättern bestückt verlassen die Perfect-Schachtunterteile die Fertigungshalle.

Dass sich die monolithischen Betonschachtunterteile in Polen durchsetzen werden, steht für das Unternehmen nicht zur Diskussion. Zukünftig möchte man weite Teile in Nordostpolen mit den neuen Betonschachtunterteilen, und natürlich auch den herkömmlichen Produkten von Ritbet, beliefern. Die grenzüberschreitende Erschließung von

WEITERE INFORMATIONEN

RITBET sp.z.o.o.
ul. Jaroszwka 12
15-173 Bialystok, Polen
T +48 85 7188890
F +48 85 7170258
ritbet@ritbet.pl
www.ritbet.pl

SCHLUSSELBAUER 

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Hörbach 4
4673 Gaspolshofen, Österreich
T +43 7735 71440
F +43 7735 714456
sbm@sbm.at
www.sbm.at
www.perfectsystem.eu