

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspolthofen, Österreich

Bilcon Industries setzt neue Maßstäbe im Vortrieb von korrosionsbeständigen Rohren in Singapur

Der Inselstaat Singapur schaffte innerhalb weniger Jahrzehnte den Aufstieg zu einer der modernsten Industrienationen der Welt. Im dicht-besiedelten Singapur leben heute rund 5,5 Millionen Einwohner, der Großteil in der gleichnamigen Hauptstadt. So ist es wenig überraschend, dass dem strategischen Trink- und Abwassermanagement seit langem ein hoher Stellenwert eingeräumt wird. Bereits in den 1950er Jahren wurde als Teil eines ambitionierten Infrastrukturprogramms mit dem Auf- und Ausbau eines flächendeckenden Kanalisationssystems begonnen. Heutzutage ist der südostasiatische Stadtstaat auch ein internationaler Vorreiter in der Aufbereitung von Abwasser zu Trinkwasser. Der Leitspruch „Jeden Tropfen Wasser mehr als einmal nutzen“ wird in Singapur nicht nur propagiert, sondern auch konsequent in die Tat umgesetzt – über ein Drittel des Abwassers wird bereits aufbereitet. Selbstredend werden besonders hohe Anforderungen an die Qualität von Rohrleitungen und Kanalisationssystemen gestellt. Beispielsweise dürfen ausschließlich korrosionsbeständige Rohre für die Abwasserentsorgung zum Einsatz kommen. Das in Singapur ansässige Unternehmen Bilcon Industries, etablierter Hersteller von Betonrohren und Fertigteilen, hat nun mit der Inbetriebnahme einer fortschrittlichen Perfect Pipe-Produktionsanlage für ausgekleidete Beton-Kunststoff-Verbundrohre diesem Trend Rechnung getragen.

■ Ralph Mitterbauer, Schlüsselbauer Technology ■

Mit dem von Schlüsselbauer Technology entwickelten Perfect Pipe-Fertigungssystem werden seit November vergangenen Jahres in Singapur schalungserhärtete Rohre unterschiedlicher Nennweiten mit durchgängigem Korrosionsschutz für den Einsatz im Rohrvortrieb hergestellt. Erste Projekte wurden bereits erfolgreich umgesetzt. Bilcon setzt damit neue Maßstäbe im Micro-Tunneling am südostasiatischen Tiefbaumarkt, insbesondere hinsichtlich der Kriterien Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit von Rohrsystemen.

Ausschlaggebende Argumente für die Wahl des Perfect Pipe-Systems waren seitens Bilcon Industries zum einen die vielfältigen Produktvorteile der aus Fließbeton hergestellten Rohre mit durchgängiger HDPE-Auskleidung, die sich im Besonderen

durch ein Maximum an Robustheit und Korrosionsbeständigkeit auszeichnen. Andererseits waren es auch die überaus positiven Erfahrungen im Zuge des ersten Referenzprojektes in Singapur im Jahr 2015, bei dem bereits Perfect Pipe zum Einsatz kam. Dabei wurden im Auftrag der JTC Corporation in der „Tuas South Avenue“ Rohre der Nennweite DN300 von der KTC Civil Engineering mittels Vortriebsverfahren eingebaut. Das Ergebnis war für alle Beteiligten derart überzeugend, dass sich Bilcon unmittelbar danach entschloss, gemeinsam mit Schlüsselbauer Technology mit den Planungen für eine eigene Perfect Pipe-Produktionsanlage in Singapur zu beginnen. Zur Umsetzung dieses ehrgeizigen Projektes galt es vorher noch alle vorgesehenen produktspezifischen Prüfungen vor Ort zu durchlaufen, um die Zulassung für den Einbau der neuen Beton-Kunststoff-Verbundrohre zu erhalten. Nach positivem

Abschluss des strengen Prüfverfahrens im Sommer 2015, in welchem nicht nur die Perfect Pipe-Rohre selbst, sondern auch das gesamte Rohrsystem getestet wurde, stand dem Start nichts mehr im Wege. Binnen weniger Monate wurde von Bilcon und Schlüsselbauer Technology eine moderne Produktionsanlage am Hauptstandort in Singapur errichtet.

Bilcon Industries – Pionier und Technologievorreiter in Singapur

Der Betonrohr- und Fertigteilproduzent Bilcon Industries blickt auf eine lange Erfolgsgeschichte zurück. Das 1963 von Mr. Tan Leong Teck gegründete Unternehmen stellt seit mehr als 50 Jahren Produkte zur strategischen Trink- und Abwasserversorgung her und ist dabei stets ein Vorreiter in puncto Technik und Innovation. So wurde bereits in den 80er Jahren damit begon-



Ablängen und vollautomatisches Schweißen der Perfect Liner-Folie entsprechend dem gewünschten Rohrdurchmesser



Thermoplastische Umformung der Perfect Liner-Enden für den späteren Sitz des Connectors



Entschalen eines ausgehärteten Vortriebsrohres



Sicheres Arbeiten mithilfe des Produktgreifers

nen, herkömmliche Betonrohre mit widerstandsfähigen Kunststoff-Linern auszukleiden, um den Korrosionsschutz und die Lebensdauer von Abwassersystemen im Allgemeinen zu verbessern. In der Vergangenheit waren es noch häufig keramische, vergleichsweise spröde Rohre, die bei Kanalisationssystemen in Singapur zum Einsatz kamen. Aufgrund verstärkter Bauaktivitäten und damit verbundenen Bodenbewegungen geht der Trend nun eindeutig zu robusten Beton-Kunststoff-Verbundrohren, die sich durch eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen alle Arten von chemischen Angriffen auszeichnen.

Strategische Investition in Perfect Pipe-Fertigungssystem

Mit der Entscheidung für das Perfect Pipe-Fertigungssystem setzt Bilcon einen wesentlichen Schritt zur weiteren Modernisierung seiner Rohrproduktion. Neben der wirtschaftlichen Produktionsweise zeichnen sich Perfect Pipe-Rohre vor allem durch ihre vorausbestimmte Lebensdauer von über 100 Jahren aus. Dies wird zum einen durch den innenliegenden Korrosionsschutz mittels fest im Beton verankertem Perfect Liner sichergestellt, zum anderen durch die für Perfect Pipe charakteristischen Perfect Connectoren. Dabei handelt es sich um Kunststoff-Steckverbindungen, die einen durchgängigen Korrosionsschutz des gesamten Rohrsystems sicherstellen. Ein nachträgliches Verschweißen der Auskleidung auf der Baustelle ist nicht erforderlich. Dies führt vor allem im nichtbegehbaren Nennweitenbereich ab DN300 zu einer wesentlichen Steigerung der Einbauleistung und gleichzeitig zu einer Reduktion der Einbaukosten.

Kapazitätssteigerung dank innovativer Produktionstechnik

Derzeit werden am Standort in Singapur Perfect Pipe-Vortriebsrohre der Nennweiten



Lager von Perfect Pipe-Vortriebsrohren im Bilcon-Hauptwerk in Singapur

DN300, DN400, DN600 und DN800 mit Längen von 1 und 2 m in vertikaler Bauweise hergestellt. Dank der von Schlüsselbauer optimierten Produktionstechnik ist Bilcon in der Lage, die Formen mehrmals täglich zu befüllen und so den Output an fertigen Rohren zu vervielfachen.

Zu Beginn der Herstellung von Perfect Pipe wird die HDPE-Folie mit einer Wandstärke von beispielsweise 2,5 mm entsprechend der gewünschten Rohrenweite und Länge zurechtgeschnitten und vollautomatisch zu einem dichten Zylinder verschweißt. Anschließend wird der Liner-Zylinder auf einen Stützkern aufgebracht und die Enden werden automatisch thermoplastisch verformt. In die so geformte Muffe wird im späteren Rohr der Perfect Connector eingeführt, ohne dass es zu einer Verringerung des Rohrquerschnittes kommt.

Die endgültige Außenkontur der bei Bilcon hergestellten Rohre entsteht durch das Befüllen der aufrecht stehenden Formen mit selbstverdichtendem Beton. Um die Formstabilität des Korrosionsschutzes sicherzustellen, wird der Liner zunächst auf einem Stahlkern fixiert. Nach dem Betonieren und einem ca. 12-stündigen Aushärtvorgang in der Stahlform werden die fertigen Rohre entschalt und sind sofort bereit für die weitere Verwendung.



Mit einem Dichtungsprogramm für alle Anwendungsfälle, einem ergänzenden Zubehörprogramm sind wir der Ansprechpartner für Standard- und anspruchsvolle Anwendungsfälle im Kanalbau.

WIR STELLEN AUS
IFAT 30.5. bis 3.6.2016!

DS
DICHUNGSTECHNIK

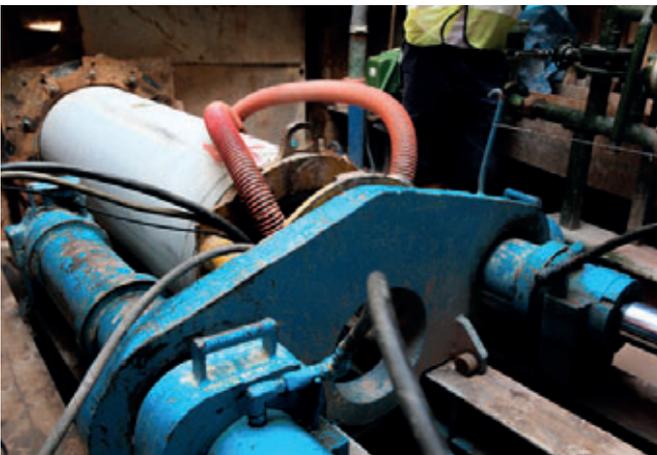
DS Dichtungstechnik GmbH
E-Mail: info@dsseals.com • Web: www.dsseals.com



Einheben eines Rohres in den Startschacht



Vorbereitung der Vortriebstechnik



Zuverlässiges Einpressen des Rohres



Zwischenlager von Perfect Pipe-Vortriebsrohren an der Baustelle

Maximale Dichtheit und hohe Vortriebsleistung bei einfachem Einbau

Die robusten, aus Fließbeton gefertigten Perfect Pipe-Rohre eignen sich hervorragend für den Rohrvortrieb und haben einen für die grabenlose Bauweise entscheidenden Vorteil: Die hohe Vortriebsleistung durch einfache und rasche Herstellung der dichten Rohrverbindung in der Startgrube. Vor dem Einheben eines Rohres in die Grube ist die Steckverbindung bereits in der Muffe montiert. Mit Erreichen des Zielschachtes steht mit der Kombination aus Perfect Liner und Connector ohne weitere Arbeitsschritte ein dauerhaftes, korrosionsbeständiges, betriebstaugliches und vor allem dichtes Rohrsystem zur Verfügung. Der Baufortschritt wird nicht durch Schweißarbeiten samt deren Vor- und Nachbereitungszeiten verzögert.

Die Perfect Pipe-Rohre werden von Bilcon einbaufertig angeliefert, in die Startgrube eingehoben und ergeben nach Abschluss jedes einzelnen Vorpresse-Zyklus eine fertige Rohrleitung. Damit wird die Effizienz in der Herstellung von dauerhaften Leitungen im

Micro-Tunneling-Verfahren gesteigert und die Wirtschaftlichkeit von Vortriebsmaßnahmen entscheidend verbessert.

Ehrgeizige Ziele am südostasiatischen Markt

Mittelfristig verfolgt Bilcon Industries das ambitionierte Ziel, mit Perfect Pipe eine führende Stellung hinsichtlich Produktqualität und Herstellkosten im Bereich Rohrvortrieb in Singapur und Malaysia zu erreichen. Zur Sicherstellung dieses Vorhabens ist zunächst eine Ausweitung der verfügbaren Rohrgeometrien um weitere Nennweiten vorgesehen. Zusätzlich zum Hauptstandort in Singapur befinden sich weitere Produktionsstätten in Planung.

Firmengründer und Geschäftsführer von Bilcon Industries, Mr. Tan Leong Teck, fasst zusammen: „Das Perfect Pipe-Fertigungssystem von Schlüsselbauer Technology erlaubt es uns, qualitativ hochwertige Vortriebsrohre mit unterschiedlichen Nennweiten und durchgehendem Korrosionsschutz in sehr kurzer Zeit anzufertigen. Neben der langen Lebensdauer sind es im

Besonderen die integrierten Connectoren für einen einfachen und sicheren Einbau der Rohre auf der Baustelle, die für Perfect Pipe sprechen. Gepaart mit unserer Fertigungskompetenz führt dies zu einer unschlagbaren Kombination von Vorteilen, durch die sich unser System klar von Konkurrenzprodukten am südostasiatischen Markt abhebt.“

WEITERE INFORMATIONEN



BILCON Industries Pte Ltd.
12 Tuas Avenue 16, Singapore 638935
T+65 6862 6331, F+65 6862 6332
sales@bilcon.com.sg, www.bilcon.com.sg

SCHLÜSSELBAUER

SCHLÜSSELBAUER TECHNOLOGY GmbH & Co KG
Hörbach 4, 4673 Gaspoltshofen, Österreich
T +43 7735 71440, F +43 7735 714456
sbm@sbm.at, www.sbm.at
www.perfectsystem.eu

