

Schlüsselbauer Technology, Gaspoltshofen, Austria

# Il successo di mercato fa aumentare la capacità produttiva e decollare l'automazione

■ Mag. Christian Weinberger MBA, Schlüsselbauer Technology, Austria

**Sono trascorsi solo tre anni da quando i proprietari dell'azienda di produzione di tubi in calcestruzzo Bilcon Industries, con sede a Singapore, decisero di introdurre una nuova tecnologia delle tubazioni. In quel periodo l'azienda intraprese, subito dopo la realizzazione di una prima tubazione di prova, la produzione del tubo Perfect Pipe in calcestruzzo con rivestimento in polietilene ad alta densità (HDPE); consultare a tal proposito il primo resoconto in BWI 2/2016. Il tubo in calcestruzzo anticorrosivo, realizzato dallo sviluppatore di sistemi Schlüsselbauer Technology, con collegamento ad innesto di facile montaggio viene realizzato da allora nella sede di Singapore ed è stato omologato conformemente a decine di normative per condutture e posa a spinta. Dopo soli due anni di sviluppo sul mercato, vista la richiesta sempre maggiore, il rinomato produttore ha avviato una linea di produzione automatizzata con una capacità superiore in una nuova sede.**

Dopo una fase relativamente breve di immissione sul mercato e omologazione, Perfect Pipe di Bilcon rappresenta ora uno stato della tecnica riconosciuto nell'ambito dei tubi di spinta anticorrosivi a Singapore e in Malesia. Committenti e fornitori nel campo delle tubazioni hanno riconosciuto in egual misura il valore di protezione anticorrosione di questi innovativi tubi in calcestruzzo nonché la notevole capacità di carico. Negli

ultimi anni i requisiti di qualità dei materiali per le tubazioni sono diventati più rigidi proprio per quanto concerne la realizzazione dei tubi di spinta. I fornitori sono tenuti a dimostrare, attraverso diverse ispezioni, che i tubi non presentino mai danni o deformazioni dopo il montaggio e un determinato periodo di utilizzo e siano pertanto adatti ad un impiego duraturo. In caso contrario, laddove i tubi dovessero essere danneggiati, le aziende costruttrici sono obbligate a sostituire i tubi e questo potrebbe causare problemi esistenziali sia per sistemi costruttivi aperti che per sistemi costruttivi chiusi.

Nella sede di Singapore tutte le parti interessate nei progetti infrastrutturali chiedevano non solo tubi che presentassero una protezione stabile e pertanto una lunga durata, ma anche tubi che potessero essere fabbricati in condizioni lavorative che evitassero danni già nella fase di produzione. Il suddetto requisito di montaggio di tubi intatti ha carattere prioritario per quanto riguarda soprattutto i tubi con diametro nominale piccolo e non accessibile, in quanto gli interventi di riparazione sono più costosi rispetto alle tubazioni in settori accessibili oppure non è possibile eseguire la riparazione e, in tal caso, sarebbe necessario sostituire l'intera tubazione. Il nuovo tubo di Bilcon Industries soddisfa perfettamente le aspettative dei progettisti responsabili, di committenti pubblici e privati e, naturalmente, delle imprese edili. Grazie all'esperienza positiva avuta con Perfect Pipe di Bilcon si prevede che a Singa-



*Perfect Jacking Pipe nel magazzino esterno di Bilcon Industries*



*Il cilindro liner saldato viene portato dalla gru nella stazione di formatura mediante una struttura provvisoria.*



*Qui vengono formate entrambe le estremità del liner in un giunto un processo termoplastico.*

pore e in Malesia aumenterà anche la produzione di tubi più grandi con lo stesso sistema di protezione continua anticorrosione e che i tubi in calcestruzzo con rivestimento in polietilene ad alta densità (HDPE) vengano utilizzati più spesso in futuro nelle specifiche tecniche dei progetti rispetto ai tubi in

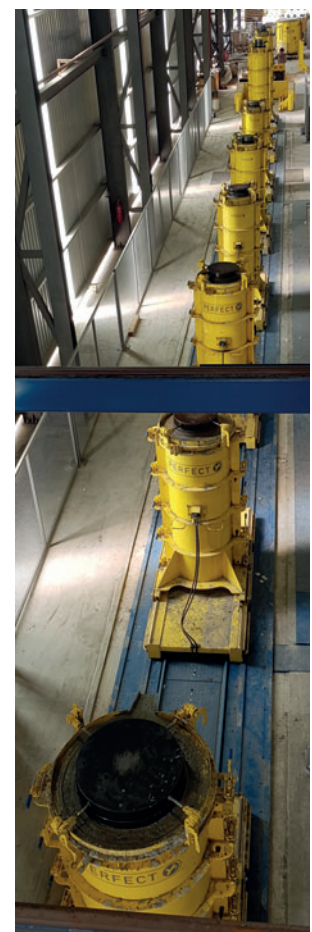
ceramica o ai tubi flessibili. Il sistema di tubi in calcestruzzo con protezione anticorrosione Perfect Liner e collegamento ad innesto in materiale sintetico, denominato anche Perfect Connector, è disponibile presso Schlüsselbauer Technology nel campo di diametro nominale da DN 250 a DN 1200.



*Anima della forma realizzata con Perfect Liner e cesto di armatura*



*Riempimento degli stampi mediante calcestruzzo autocompattante (SCC)*



*Gli stampi riempiti vengono trasportati nell'area di indurimento*





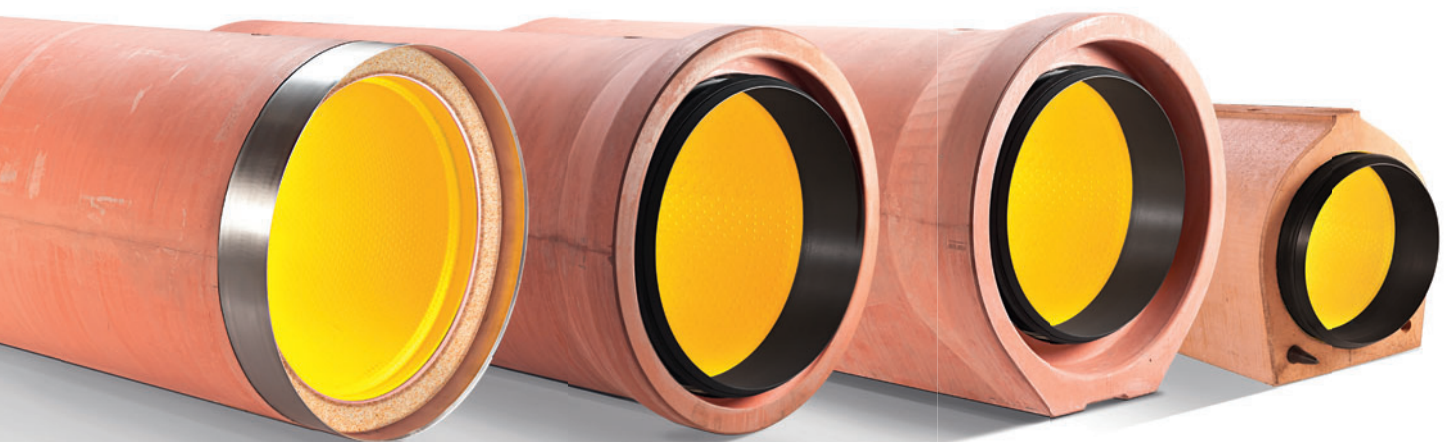
**Incrementare le quote di mercato  
con tubi di scarico  
anti-corrosione in calcestruzzo**

## **Ammortizzazione rapida e produzione efficiente PERFECT Forming Technology**

Chi vuole contraddistinguersi nel mercato dell'infrastruttura fognaria deve puntare su una tecnologia che offra chiari vantaggi tecnici ed economici per la realizzazione di tubi in grès, acciaio o materiale sintetico di diverso tipo. Puntate quindi sulla **PERFECT Forming Technology** per la produzione di tubi di scarico durevoli in calcestruzzo con liner in HDPE. PERFECT Pipe è in uso in Asia, Europa e America. In tutto il mondo, produttori fabbricano con successo tubi e componenti di condotti con impianti di SCHLÜSSELBAUER.

### **Per ulteriori informazioni:**

[www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)  
[www.sbm.at](http://www.sbm.at)



**La PERFECT Forming Technology aggiunge il massimo  
valore alla vostra produzione di tubi in calcestruzzo!**





*Perfect Jacking Pipe dopo il processo di indurimento*



*Dopo l'indurimento nello stampo i tubi di spinta vengono disarmati.*

### **Bilcon Industries fissa nuovi standard per i tubi combinati in calcestruzzo con rivestimento in polietilene ad alta densità (HDPE)**

Perfect Pipe DN 300: con questo piccolo diametro interno, imbattibile nella concorrenza per i materiali di tubazione, ha inizio la storia di successo di Bilcon Industries nel campo della

produzione. Nel frattempo vengono realizzati tubi, soprattutto per progetti di sollevamento, anche nei diametri nominali DN 300, DN 400, DN 500, DN 600, DN 700, DN 800 e DN 900. Tutte le dimensioni sono parte di un sistema di produzione interno automatizzato. In questo modo vengono saldati automaticamente cilindri rivestiti in polietilene ad alta densità (HDPE), le cui estremità vengono modellate con un processo automatico di formatura termoplastica e gli stampi preparati vengono riempiti automaticamente di calcestruzzo autocompattante (SCC). Successivamente i tubi induriti vengono disarmati. Le mansioni di un operaio che lavora alla realizzazione di Perfect Pipe comprendono attività manuali quali la movimentazione, la pulizia e il montaggio nonché il controllo delle singole fasi processuali. Al fine di rispettare gli elevati standard qualitativi del prodotto e quelli indicati nella documentazione, prima della realizzazione finale tutti i tubi vengono dotati di un'etichetta che riporta i dati rilevanti del prodotto, incluso il controllo di qualità.



*Il trasporto avviene mediante carrelli elettrici.*

L'innovativa tecnica in calcestruzzo figura ai primi posti della Bilcon Industries. Non dobbiamo quindi stupirci se nei primi due anni della realizzazione del Perfect Pipe sia stata necessaria una continua ottimizzazione dei processi e delle ricette di lavorazione del calcestruzzo in modo da rendere possibile un pluriuso quotidiano degli stampi di colata. L'impianto di produzione automatizzato fornito da Schlüsselbauer Technology, con il suo concetto di realizzazione con indurimento in cassaforma, punta a raggiungere una produttività che solo qualche anno fa si riteneva impensabile. Dello stesso parere è anche l'amministratore delegato della seconda generazione di Bilcon Industries, il sig. Stephen Tan Eng Hoe: "Il sistema di produzione Perfect Pipe unisce idealmente i rigidi requisiti di controllo qualità del prodotto ai nostri valori in termini di quantità produttiva e semplicità d'uso."





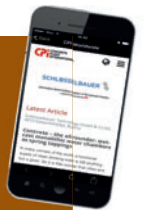
Alla Bilcon Industries vengono attualmente prodotti Perfect Jacking Pipe fino ad un diametro nominale di DN 900.

L'immissione sul mercato di Perfect Pipe non ha avuto un notevole successo soltanto nel Sud est asiatico. Questo tubo per acque reflue di lunga durata, dalle caratteristiche di montaggio vantaggiose, è stato apprezzato anche in America del Nord e in Europa. Perfect Pipe è già stato introdotto all'interno di innumerevoli standard infrastrutturali in Germania, Francia, Svizzera, USA e Canada. Perfect Liner, avvolto in calcestruzzo indurito in cassaforma, convince gli ingegneri di tutto il mondo. I vantaggi offerti dall'utilizzo di calcestruzzo fluido vengono sfruttati anche per soddisfare e rispettare le richieste specifiche dei clienti e del paese riguardo la struttura del tubo. Il profilo esterno dei tubi può essere adattato secondo necessità e quindi il tubo può essere realizzato come tubazione di base, come tubo circolare con manicotti di giunzione a campana, come tubo con pareti parzialmente rinforzate o persino come tubo di spinta.

Questa variabilità è possibile grazie all'impiego di stampi di colata la cui geometria esterna del tubo può essere modificata soltanto sostituendo il rivestimento formante. Schlüsselbauer Technology sviluppa continuamente questo tipo flessibile di fusione definendolo "Perfect Forming Technology". Oltre alla varietà di profili possibili, un altro aspetto importante del concetto di Perfect Forming Technology è rappresentato dall'automazione attuabile a fasi degli impianti di produzione. Questo concetto ha consentito a Schlüsselbauer di affermarsi come uno dei leader di mercato nel campo della produzione automatizzata di tubi in calcestruzzo e pozzetti.



Schlüsselbauer ha sponsorizzato la possibilità di scaricare gratuitamente il pdf di questo articolo per tutti i lettori di CuPI. Vi preghiamo di verificare il sito web [www.cpi-worldwide.com/en/channels/schlüsselbauer](http://www.cpi-worldwide.com/en/channels/schlüsselbauer) oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.



#### ALTRE INFORMAZIONI



BILCON Industries Pte Ltd.  
12 Tuas Avenue 16,  
Singapore 638935  
T+65 6862 6331, F+65 6862 6332  
[sales@bilcon.com.sg](mailto:sales@bilcon.com.sg)  
[www.bilcon.com.sg](http://www.bilcon.com.sg)

**SCHLÜSSELBAUER** 

SCHLÜSSELBAUER TECHNOLOGY GmbH & Co KG  
Hörbach 4  
4673 Gaspoltshofen, Austria  
T +43 7735 71440  
F+ 43 7735 71445  
[sbm@sbm.at](mailto:sbm@sbm.at), [www.sbm.at](http://www.sbm.at)  
[www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)