

Успех на рынке стимулирует рост мощностей и автоматизацию

■ Кристиан Вайнбергер, MBA, Schlüsselbauer Technology, Австрия

Три года назад владельцы завода по производству бетонных труб Bilcon Industries, головное предприятие которого находится в Сингапуре, приняли решение о внедрении новой технологии изготовления труб. Тогда, после успешного испытания композитных труб из железобетона и полиэтилена высокой плотности модели «Perfect Pipe» без промедлений приступили к созданию собственного производства. (Об этом наш журнал писал в номере 2/2016.) С тех пор на головном предприятии в Сингапуре на базе технологии Schlüsselbauer было произведено множество железобетонных труб с удобной для монтажа системой соединительных переходников. В дальнейшем трубы нашли применение в десятках проектов по микротоннелированию. Два года спустя быстро растущий спрос заставил известного производителя ввести в эксплуатацию новый завод с автоматизированной производственной линией повышенной мощности.

После относительно непродолжительного этапа внедрения на рынок труба Bilcon Perfect Pipe зарекомендовала себя в Сингапуре и Малайзии как последнее слово техники в сегменте коррозионностойких труб для микротоннелирования. Данную инновационную трубу с ее антикоррозионным, прочно интегрированным в бетонный слой вкладышем, ее прочностные характеристики высоко оценили как заказчики, так и подрядчики, занимающиеся строительством канализаций. В последние годы требова-

ния к качеству труб, используемых для микротоннелирования, значительно ужесточились. Теперь подрядчики обязаны посредством многократных проверок подтвердить, что трубы после их прокладки и определенного периода эксплуатации не обнаруживают дефектов и деформаций, т.е. пригодны для длительного использования. В противном случае компания-подрядчик обязана за свой счет устранить обнаруженные дефекты, что может повлечь за собой серьезные проблемы, как при открытом, так и при закрытом способе ведения работ.

Поэтому в Сингапуре трубы, предназначенные для инфраструктурных объектов, должны обладать не только долговечным антикоррозионным покрытием и соответствующей долговечностью, но и достаточной механической прочностью, чтобы не разрушиться на этапе их прокладки на стройплощадке. Особенно это требование касается труб, номинальный диаметр которых не позволяет осуществлять к ним доступ после их установки, поскольку устранить дефекты на таких участках значительно сложнее, чем в трубах, доступных для рабочих-ремонтников, а иногда и вовсе невозможно, - в этом случае требуется замена всего участка. Новая труба компании Bilcon Industries в полной степени соответствует требованиям проектировщиков, муниципальных и частных заказчиков и подрядчиков. Положительный опыт использова-



Труба модели Perfect Jacking Pipe на складе компании Bilcon Industries



Цилиндр-сердечник при помощи крана и вспомогательной конструкции передается на формовочный пост



Термопластическим методом формируются раструбы

ния труб марки Bilcon Perfect Pipe позволяет сделать вывод о том, что в будущем в Сингапуре и Малайзии еще на этапе проектирования предпочтение будет отдано крупноформатным трубам со сплошным антикоррозион-

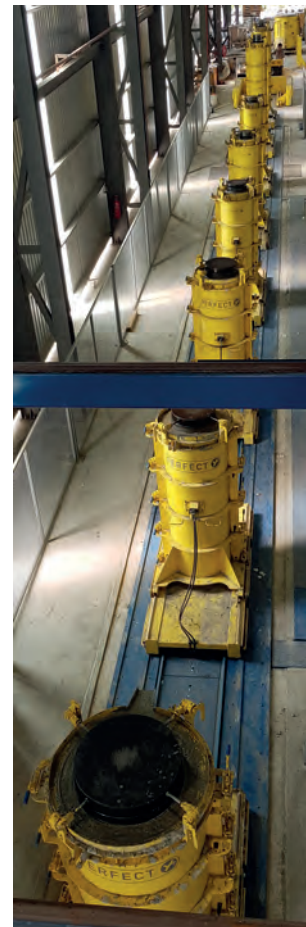
ным покрытием, а также бетонным трубам с вкладышем ПЭВП, в отличие от синтетических труб. Компания Schlüsselbauer предлагает технологию для изготовления бетонных труб и элементов с диаметром условного прохода от



Сердечник формы с установленным вкладышем и арматурным каркасом в сборе



Загрузка самоуплотняющегося бетона в форму



Заполненные бетоном формы на пути следования в зону выдержки



Отвердевшая труба
Perfect Jacking Pipe



Распалубка трубы после набора прочности

250 до 1200 мм с антикоррозионным вкладышем Perfect Liner и синтетическим соединительным переходником, называемым также Perfect Connector.

Новые композитные трубы из бетона и ПЭВП «Perfect Pipe» задают тон

История успеха компании Bilcon Industries началась с собственного производства труб Perfect Pipe DN 300 мм,

материал изготовления и малый внутренний диаметр которых обеспечил компании высокую конкурентоспособность. На сегодняшний день компания производит трубы преимущественно для микротоннелирования с диаметром условного прохода DN 300, DN 400, DN 500, DN 600, DN 700, DN 800 и DN 900. Все размеры производятся на практически полностью автоматизированной производственной линии. Автоматически изготавливаются цилиндры из полотен ПЭВП, методом термопластики формируются концы цилиндров, далее собранные формы автоматически устанавливаются в положение для загрузки самоуплотняющегося бетона, после твердения трубы происходит автоматическая распалубка. Задачи персонала при производстве труб Perfect Pipe заключаются в выполнении погрузочно-разгрузочных операций, очистке и сборке форм, а также в наблюдении за отдельными технологическими процессами. Чтобы высоким стандартам качества соответствовала не только сама продукция, но и документация к ней, все трубы на выходе снабжаются ярлыком, где указываются основная информация об изделии, включая информацию о прохождении контроля качества.

Компания Bilcon Industries высоко ценит инновационные бетонные технологии. Поэтому не удивительно, что в первые два года существования производства труб Perfect Pipe бетонные рецептуры и технологические процессы непрерывно совершенствовались. Теперь нормой стало ежедневное многократное использование формооснастки. Этому в немалой степени способствовала автоматическая производственная линия компании Schlüsselbauer. Технология, когда распалубка изделий осуществляется после отверждения, ныне достигла такой производительности, о которой еще несколько лет назад нельзя было и мечтать. Об этом говорит и управляющий директор ком-



Транспортировка при помощи электропогрузчика



В настоящее время компания Bilcon Industries производит трубы Perfect Jacking Pipe номинальным внутренним диаметром до 900 мм

пании Bilcon Industries Стефан Тан Энг Хое: «Технологическая система Perfect Pipe идеальным образом сочетает в себе высокие стандарты качества продукции, производительность и простоту обслуживания».

Трубы модели Perfect Pipe пользуются успехом не только в районе Юго-Восточной Азии. Данные трубы, отличающиеся долговечностью и простотой монтажа, высоко ценятся также в Северной Америке и Европе. Трубы Perfect Pipe используются в многочисленных инфраструктурных проектах в Германии, Франции, Швейцарии, США и Канаде. Вкладыш, прочно замоноличенный в отвердевший бетон, убеждает своей надежностью инженеров во всем мире. Использование подвижного бетона имеет свои преимущества, поскольку позволяет выполнить индивидуальные требования заказчиков в плане формы изделия. Труба может иметь плоскую подошву, круглый раструб, частично усиленную толщину стенки или классическую форму трубы для микротоннелирования. Подобная вариативность внешней геометрии достигается за счет использования формоснастки со сменной обечайкой. Компания Schlüsselbauer Technology постоянно работает над совершенствованием данного вида технологии формования, которая называется Perfect Forming Technology. Наряду с многообразием контуров внешнего сечения, важным аспектом концепции Perfect Forming Technology является возможность осуществлять пошаговую автоматизацию технологических линий. Данная концепция способствует постоянному укреплению позиции компании Schlüsselbauer как одного из лидеров на рынке технологий для изготовления железобетонных труб, колец, смотровых колодцев. ■



Schlüsselbauer спонсор свободного скачивания этой статьи в формате pdf для читателей CPI. Посетите сайт www.cpi-worldwide.com/en/channels/schlüsselbauer или просто отсканируйте QR-код.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



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 TECHNOLOGY GmbH & Co KG
Hörbach 4
4673 Gaspoltshofen, Austria
T + 43 7735 71440
F+ 43 7735 71445
sbm@sbm.at, www.sbm.at
www.perfectsystem.eu