

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Гаспольтсхофен, Австрия

## Немецкая компания Grafe Beton начала производство труб с футеровкой из полиэтилена высокой плотности

С апреля 2014 г. на заводе семейного предприятия Grafe Beton в Штэльпхене под Дрезденом выпускаются трубы Perfect Pipe. После многомесячного этапа обкатки линии в прошлом году, в рамках которого шло активное производство бетонных труб различного номинального диаметра с твердением в опалубке, был налажен выпуск композитных бетонно-пластиковых труб Perfect Pipe для прокладки методом продавливания, а также бетонных труб круглого сечения для траншейной укладки. Руководство семейного предприятия Grafe Beton славится своими прогрессивными взглядами, выгодно используя отсутствие необходимости согласовывать свои решения с множеством бюрократических органов для того, чтобы оперативно реагировать на меняющиеся рыночные требования. За готовность руководства и сотрудников компании к реализации смелых проектов предприятие было удостоено премии Саксонии за качество и звания одной из самых инновационных компаний 2014 г. Сотрудников Grafe Beton отличают высокая компетентность и уверенность, профессионализм и преданность, составляющие основу успеха компании.

■ Кристиан Вайнбергер, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, Австрия ■

С самого начала компания Grafe Beton с интересом наблюдала за развитием новой системы труб Perfect Pipe и демонстрациями на международных выставках. В 2013 г. впервые было принято решение о запуске производства бетонных труб с твердением в опалубке. Полученный опыт лег в основу дальнейшего развития этого нового для компании направления деятельности в области производства ЖБИ. Растущий спрос на рынке на высококачественные бетонные трубы и общая тенденция к расширению элементов для подземного строительства и, в частности, трубопроводных сетей вызвали к жизни решение о приобретении и монтаже комплексной линии по выпуску труб Perfect Pipe. В сотрудничестве с технологическим партнером фир-

мой Schlüsselbauer весной 2014 г. была запущена в эксплуатацию установка по производству бетонных труб со стационарной футеровкой из полиэтилена высокой плотности (HDPE) для прокладки методом продавливания, при этом пуск осуществлялся на традиционном для труб внутреннем номинальном диаметре DN 300. Трубы Perfect Pipe отличаются, прежде всего, тем, что футеровка и пластиковые штекерные соединительные детали образуют замкнутую систему для защиты от коррозии, готовую к прокладке в стартовом котловане, благодаря чему не требуется последующая сварка отдельных труб. Соединительные штекеры с уплотнителями KLP гарантируют герметичность стыка труб.

Так же, как и в случае с трубами траншейной укладки, пластиковый соединительный штекер расположен в защищенной зоне раструба. Соеди-

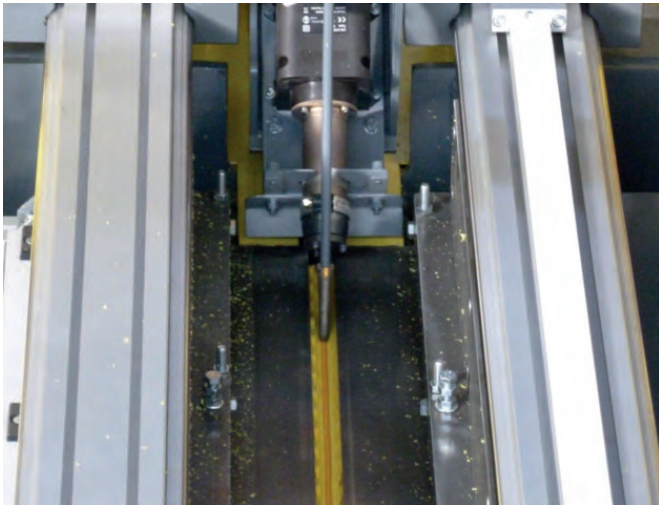
нение подобного рода испытано на долгосрочную герметичность под действием давления 2,5 Бар и имеет допуск для эксплуатации в водоснабжении. При укладке труб методом продавливания стыки труб дополнительно защищены внешним разделительным кольцом, которое уплотняется при стыковании с последующей трубой. Передача давления при монтаже осуществляется при помощи традиционных колец определенной толщины. Также для бетонных труб с укладкой методом продавливания возможно использовать управляемые системы передачи давления. Бетонные трубы Perfect Pipe с футеровкой доступны в диапазоне диаметров от DN300 до DN1200, при этом, по окончании пресования, нет необходимости в проведении трудоемких работ, например, роботизированной сварки футеровки. Изначально производство труб для укладки



Один из четырех заводов компании Tamara Grafe Beton GmbH – завод в Штэльпхене



С 2014 г. на заводе в Штэльпхене выпускаются трубы Perfect Pipe для укладки способом продавливания



Футеровка HDPE приваривается к трубе, образуя герметичную облицовку



Трубы Perfect Pipe с футеровкой HDPE доступны, начиная с диаметра DN300

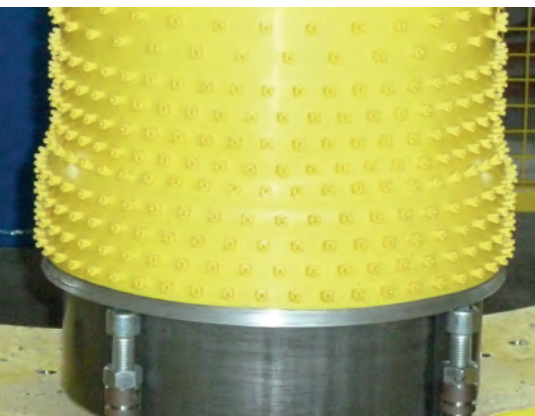
методом продавливания не являлось приоритетной целью компании Grafe Beton. Лишь на финальном этапе проработки концепции линии Perfect Pipe компания Grafe Beton и поставщик оборудования Schlüsselbauer Technology решили принять во внимание глобальное расширение этого сегмента изделий. Подавляющее большинство труб, выпускаемых компанией Grafe Beton, предназначены для укладки открытым способом. Это могут быть как железобетонные трубы с интегрированным уплотнением с твердением в опалубке, так и композитные бетонно-пластиковые трубы с футеровкой HDPE для конструкций, подверженных повышенному химическому воздействию. Компания Grafe Beton ведет подготовку к тому, чтобы оперативно реагировать на две различные и частично противоречащие друг другу рыночные тенденции. С одной стороны, не только в Германии при устройстве сточных канализационных сетей все чаще

отказываются от традиционных бетонных или железобетонных труб. С другой стороны, на многих рынках литая бетонная труба с твердением в опалубке переживает расцвет. Это, вероятно, обусловлено тем, что подвижный бетон с различными добавками позволяет производить изделия с гораздо меньшей глубиной проникания воды, в отличие от труб из жестких бетонных смесей.

Новая линия по выпуску труб позволяет Grafe Beton быстро переналаживать производство под нужды любого проекта. В одних и тех же формах можно изготавливать трубы с футеровкой или без нее, с арматурой или без арматуры. Помимо труб стандартной монтажной длины 3 м, это также справедливо для поворотных колен и фасонных труб. Если требуется повышенная противокоррозионная защита, перед бетонированием формы оснащаются цилиндрами с футеровкой, которые изготавливаются заранее под конкретный проект, либо в тактовом сопряжении с производством труб, при этом сварка полос футеровки осуществляется в полностью автоматическом режиме. После выполнения лишь двух рабочих операций – термопластической формовки кромок цилиндра с футеровкой для последующего раструба и оснащения формы – дальнейшее производство происходит по аналогии с производством бетонных труб. На заводе Grafe Beton перерабатывается исключительно гравий из собственных карьеров. Бетонные технологии непрерывно совершенствуются с учетом новейших достижений – не в последнюю очередь это требование обусловлено стремлением сохранить ведущее положение в секторе товарного бетона. После бетонирования, трубы (бетонные либо компо-

зитные) твердеют, как правило, в течение одного рабочего дня в опалубке, после чего покидают производство.

Возможность выпуска как бетонных труб, твердеющих в опалубке, так и труб с пластиковой футеровкой позволяет компании Grafe Beton, принимать участие в проектах, не предусматривающих на начальном этапе планирования использование бетонных материалов. Непрерывная противокоррозионная защита, в сочетании с выигранными статическими свойствами бетонных труб, – вот тот «секрет успеха», который призван вернуть популярность бетонным



Для последующей фиксации соединительных штекеров раструбы проходят термопластическую формовку



Трубы из подвижного бетона твердеют в опалубке, благодаря чему достигаются очень жесткие допуски



Для производства труб для укладки методом продавливания бетон подвозится в автобетоносмесителях и заливается в формы из бады

На следующий день затвердевшие в опалубке трубы извлекаются из формы

трубам – не важно со стальной арматурой или без. Это может быть связано как с предложением дополнительных преимуществ в регионах с устойчивыми традициями производства железобетонных труб, так и освоением новых рынков, на которых до сих пор не применялись железобетонные трубы и которые смогут оценить все достоинства этого материала. В любом случае, трубы Perfect Pipe открывают перед производителями ЖБИ новые возможности получения выгоды от выпуска элементов трубопроводов. Кроме того, как уже отмечалось, производители ЖБИ из родственных секторов получают шанс наладить производство труб на своих заводах.

Компания Grafe Beton представляет собой авторитетное предприятие средней

руки в Саксонии, с четырьмя заводами и двумя собственными гравийными карьерами. Каждый завод специализируется на определенной номенклатуре изделий. Все заводы объединяет многолетний опыт работы с материалами и изделиями. Тем не менее, сотрудники каждого завода обладают особой квалификацией, что позволяет предприятию реализовывать широчайший ассортимент продукции, начиная с товарного бетона, элементов дорожного, ландшафтного и подземного строительства, подпорных стенок и заканчивая различными элементами из декоративного бетона. Наряду с Саксонией и соседними землями, компания обслуживает заказчиков в Чехии и Польше. Запуск производства бетонных труб Perfect Pipe призван стать важнейшим шагом на пути расширения сектора ЖБИ и залогом настоящего и будущего успеха предприятия, история непрерывного совершенствования которого началась в 1903 г.

#### ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



TAMARA GRAFE BETON GmbH  
Großenhainer Straße 29  
01561 Schönfeld/Sachsen, Deutschland  
T +49 35248 830-0  
F +49 35248 83077  
[t.grafe@grafe.de](mailto:t.grafe@grafe.de)  
[www.grafe.de](http://www.grafe.de)



SCHLÜSSELBAUER TECHNOLOGY GmbH & Co KG  
Hörbach 4  
4673 Gaspoltshofen, Österreich  
T+43 7735 71440  
F+43 7735 714456  
[sbm@sbm.at](mailto:sbm@sbm.at)  
[www.sbm.at](http://www.sbm.at)  
[www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)



Для реализации предстоящего проекта были изготовлены трубы Perfect Pipe с внутренним номинальным диаметром DN300 и монтажной длиной 2 м



На заводе Grafe Beton выпускаются бетонные трубы для открытой укладки с номинальным диаметром до DN1200



Демонстрация труб Perfect Pipe для укладки способом продавливания в рамках выставки Bauma 2013 – от презентации до промышленной реализации весной 2014 г.