

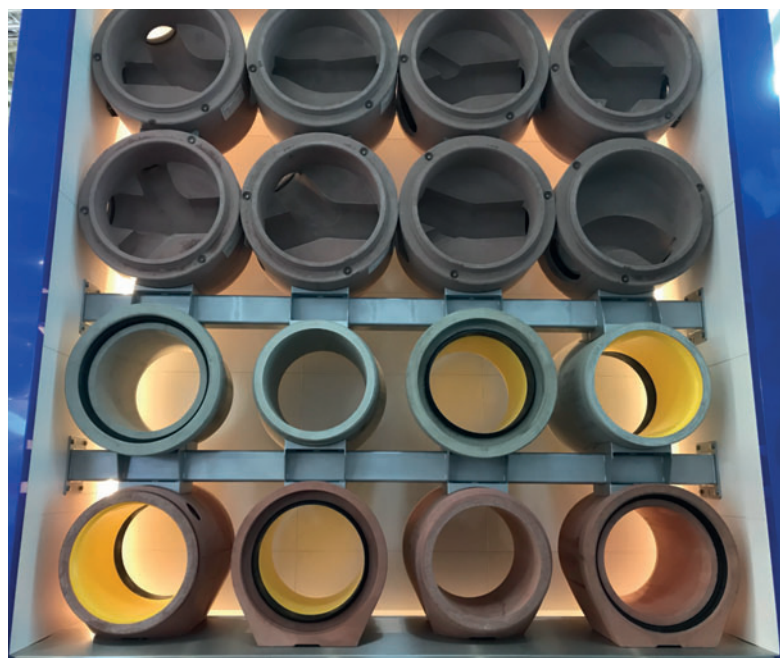
Железобетонная труба DN 1500 со сквозной защитой от коррозии

■ Кристиан Вайнбергер, Schlüsselbauer Technology GmbH & CoKG, Австрия

«Покинуть проторенный путь» - так можно охарактеризовать лозунг выставочного показа разработчика системного оборудования Schlüsselbauer Technology. Презентация на выставке bauma 2019 была посвящена конечным продуктам, которые позволяют изготовителям сборного железобетона укреплять свои позиции на рынке и увеличивать добавленную стоимость. Экспонаты наглядно продемонстрировали востребованность высокого качества в двух сегментах: железобетонные трубы и бетонные люки. Показанные ЖБИ обладают именно тем уровнем качества, который стабильно достигается на заводах ЖБИ в повседневной работе в практических условиях. Также вновь была затронута дискуссия по теме декоративных бетонных поверхностей для компонентов инфраструктуры, таких как трубы и люки, на примере ЖБИ, изготовленных и доставленных на выставку с четырех заводов в Германии и Австрии. Большинство посетителей согласились с тем, что конструктивное и оптическое качество изделий имеет решающее значение для дальнейшего существования и возобновления роста промышленности сборного железобетона. Тем более, что на рынке труб и люков бетон годами испытывает конкурентное давление со стороны других материалов, и противостоять этой конкуренции следует за счет повышения качества, а не удешевления себестоимости.

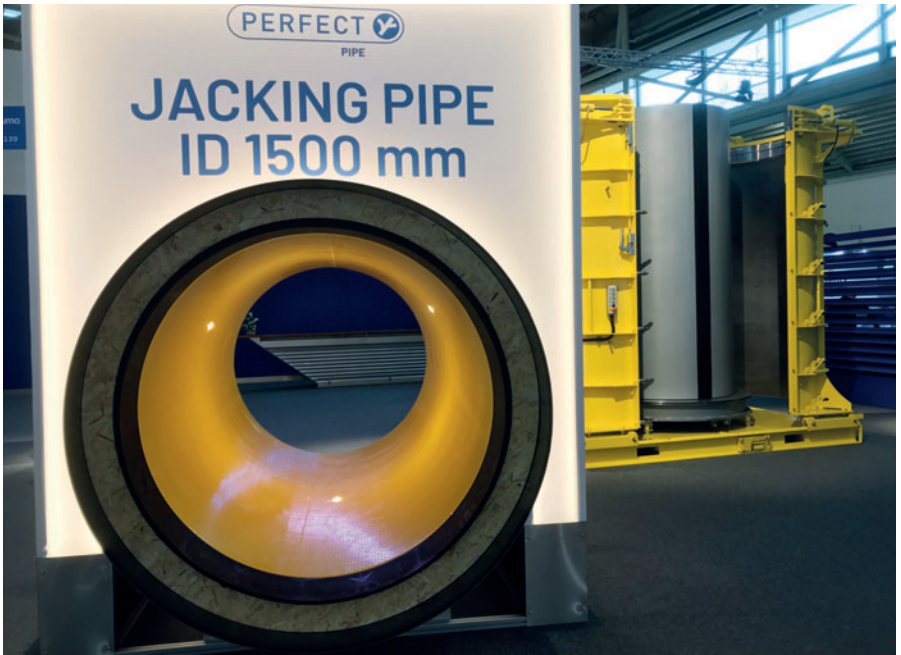
Создание стоимости инженерно-технических сооружений

На примере трубы для продавливания Perfect Pipe DN 1500 компания Schlüsselbauer Technology показала, что специальные изделия в высшей степени перспективны с точки зрения обслуживания нишевых рынков. Если бетонно-пластиковая композитная труба Perfect Pipe на момент премьеры на выставке bauma в 2010 году охватывала диапазон номинального диаметра DN 250 - 600 (см. выпуск журнала «Международное бетонное производство» 3/2010), то есть долю сточных коллекторов, не предназначенных для прохода, то сегодня изделия выходят за рамки номинального диаметра. Подход к созданию кана-



Разнообразие способов повышения добавленной стоимости на заводе ЖБИ за счет производства высококачественных изделий впечатляющим образом было продемонстрировано коллекцией труб и люков на стенде компании Schlüsselbauer Technology

лизационной трубы с высокой статической несущей способностью без ручной сварки антикоррозионной футеровки дополнился переходом от сварных швов к разъёмным соединениям даже в трубах большого диаметра с целью повышения эффективности монтажа. Благодаря системе Perfect Pipe производители бетонных труб для продавливания имеют возможность предложить подходящие бетонные изделия для сточных коллекторов, испытывающих воздействие агрессивных химических сред. В то время как, с одной стороны, маржа, достижимая при массовом выпуске изделий для систем поверхностного водоотведения, имеет тенденцию к снижению под давлением конкурентной борьбы, такие изделия, как бетонные трубы с антикоррозионным покрытием DN 1500, предла-



Главный «хит» павильона 1 на выставке bauma: прочная железобетонная труба для продавливания DN 1500 с защитой от коррозии и разъемными коннекторами



Изготовленная на заказ труба с уплотнительной камерой на гладком конце показывает все возможности сложной производственной системы Perfect Forming Technology



В качестве примера производственной системы Perfect Forming Technology компания Schlüsselbauer продемонстрировала прецизионную форму с безремонтным термоусадочным сердечником и бережной распалубкой гладкого конца трубы

гают уникальные преимущества с точки зрения как производства, так и общих аспектов канализационного строительства и бестраншейной укладки.

Создание стоимости массового производства

Преобладающее в течение многих десятилетий убеждение, что только производственно-техническое мастерство является решающим фактором прибыльности производства бетонных труб, тем временем утратило свою актуальность. Разумеется, выбор более эффективного производства способствует повышению конкурентоспособности, но только в рамках бетонной индустрии. Во многих областях применения - не только в секторе сточных вод - гибкие трубы уже давно вытеснили традиционные бетонные трубы. И эта тенденция продолжает расти вне зависимости от того, что недостатки гибких труб постепенно привлекают все больше внимания. Сегодня и в будущем важно использовать сильные стороны бетонных изделий и еще больше повышать качество и рентабельность продукции с помощью «интеллектуальных» методов - в интересах всех участников процесса. Это достигается с помощью характеристик продукта, которые учитывают затраты в течение жизненного цикла (изготовление, укладка, техническое обслуживание, демонтаж), а также производственных процессов, которые позволяют производителе-

лям наладить эффективное массовое производство. Оба аспекта в настоящее время реализуются производителями Perfect Pipe в Азии, Европе и Северной Америке. Посетители стенда компании Schlüsselbauer проявили неподдельный интерес к трубам с антикоррозионной защитой и к соответствующей технологии производства.

Современная бетонно-пластиковая композитная труба Perfect Pipe

Ассортимент продукции включает в себя новую трубу для продавливания DN 1500, а также трубы всего диапазона номинального диаметра от DN 250 до DN 1500. Пластиковые разъемные соединения с манжетными уплотнениями двойного действия обеспечивают значительно более быстрое выполнение строительных работ по всем размерам труб по сравнению со сваркой муфт на строительной площадке и снижают общие затраты на укладку.

Внешний контур труб в системе Perfect Pipe можно задать как трубу круглого профиля с литым или встроенным раструбом, либо как трубу с плоской опорой и соответственно уменьшенным усилием для заполнения боковой траншеи. Для бестраншейной укладки Perfect Pipe выпускается с выбранным номинальным диаметром и монтажной длиной 1 м, 2 м и 3 м. Статическая грузоподъемность,



Для сооружений с прогнозируемым сильным химическим воздействием (стык напорных каналов, длительное время пребывания среды в трубопроводе из-за уклонов, сезонные колебания объемов потока, промышленные трубопроводы и т.п.). Трубы и элементы люка полностью защищены от коррозии

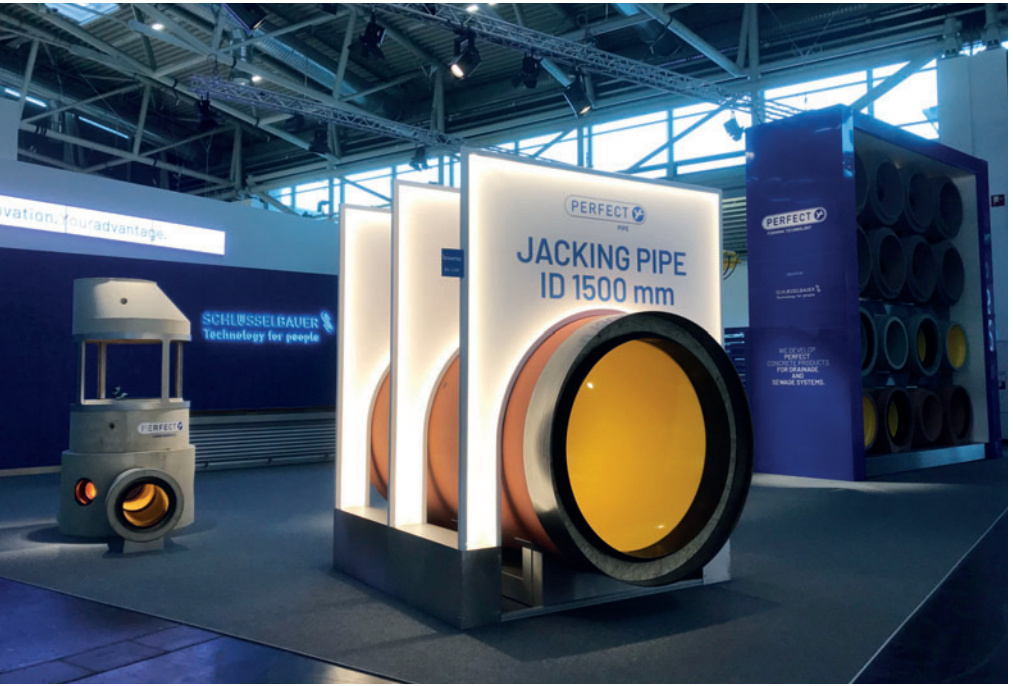
как и для всех бетонных изделий с адаптированной стальной арматурой и толщиной стенки, может быть скорректирована в соответствии с требованиями конкретного проекта. Например, железобетонная труба для продавливания DN 600 с однорядным армированием уже имеет разрывную нагрузку около 330 кН/м (изготовлена и испытана в соответствии с DIN EN 1916/DIN V 1201). Более эффективное сцепление футеровочного вкладыша из полиэтилена высокой плотности (HDPE), по сравнению с традиционными бетонными трубами, также было многократно протестировано и составляет около 900 кН/м², что позволяет изготавливать футеровку Perfect Liner толщиной стенки всего 1,65 мм для идеальной защиты от коррозии бетонных канализационных труб по всему миру.

Современные системы люков Perfect Base

Люки с индивидуальными каналами, изготовленные по методу твердения в опалубке и набирающие популярность в мире в течение последних 15 лет, также стали центром внимания в экспозиции компании Schlüsselbauer на выставке bauma. Высокую оценку получили такие характеристики, как качество поверхности с минимальной глубиной проникания влаги, герметичности соединений труб (на выбор с интегрированными уплотнениями) и геометрическое разнообразие каналов. В то время как на предыдущих выставках посетители все еще не доверяли такому высокому уровню качества, теперь стало очевидным, что в профессиональном сообществе закрепился более высокий стандарт качества, и изделия, не удовлетворяющие этому стандарту, вытесняются с рынка. В то время как технология производства Perfect Forming Technology компании Schlüsselbauer позволяет выпускать трубы с футеровочным вкладышем HDPE и коннектором (разъемным соединителем) с максимальным диаметром 1500 мм, монолитные кольца с днищем Perfect с отдельными водоводами изготавливаются диаметром до DN 2100. Даже в случае с такими крупногабаритными элементами ответственные инженеры могут свободно варьировать размер приточных каналов, диаметр и уклон. Пенополистироловые негативы водоводов, необходимые для бетонирования СУБ, создаются системой Perfect на базе ресурсосберегающих технологий. Кольца с днищем диаметром от DN 600 до DN 2100 с каналами диаметром от 100 до 1000 мм отличаются неизменно безупречным качеством Perfect, которое высоко ценится на рынке.

Люки с дополнительной защитой от коррозии, не уступающие по качеству монолитным бетонным изделиям

Наряду с технологиями Perfect Pipe и Perfect Base, на выставке bauma компания Schlüsselbauer продемонстрировала комплексное сооружение с полной защитой от коррозии, состоящее из кольца с днищем, кольца люка и конуса люка. Всякий раз, когда требования к элементам канализационной сети выходят за рамки требований к муниципальным канализационным стокам с постоянным давлением потока и достаточной вентиляцией, перед проектировщиками стоит задача выбрать материал, вы-



Высококачественные сборные железобетонные элементы и технические инновации вплоть до мельчайших деталей – так прошла выставка bauma 2019 в Мюнхене для компании Schlüsselbauer

держивающий максимальные нагрузки. Как обеспечить постоянную защиту от биогенной коррозии серной кислотой, компания Schlüsselbauer показала на примере готового люка в сборе. В продемонстрированных элементах люка внутренняя защита от коррозии является газонепроницаемой и легко реализуется с использованием компонентов, которые легко обрабатывать без сварки и без вертикальных соединений. Из многочисленных дискуссий на стенде Schlüsselbauer последовал вывод: «Монолитные бетонные элементы и защита от коррозии не противоречат друг другу, но могут идеально дополнять друг друга, увеличивая добавленную стоимость на заводе ЖБИ. И чтобы добиться успеха, производители сборного железобетона иногда должны оставить проторенный путь».



Schlüsselbauer - спонсор бесплатного скачивания pdf-файла этой статьи для читателей CPI. Посетите сайт www.cpi-worldwide.com/en/channels/schlüsselbauer или отсканируйте QR-код с помощью смартфона.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

SCHLÜSSELBAUER 
Technology for people

SCHLÜSSELBAUER Technology GmbH & Co KG
Hörsbach 4, 4673 Gaspoltshofen, Austria
T +43 7735 71440, F +43 7735 714456
sbm@sbm.at, www.sbm.at
www.perfectsystem.eu