

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Гаспольтсхофен, Австрия

Канадская компания Con Cast Pipe: бетонные трубы с футеровкой из высокоплотного полиэтилена

■ Марк Кюпперс, CPI worldwide, Германия

Очень высокие стандарты качества, надежность и быстрая обработка заказов – вот главные факторы успешного развития компании Con Cast Pipe в Канаде. Предприятие расположено в мегаполисе Торонто и является комплексным поставщиком канализационных систем во всей провинции Онтарио. Con Cast Pipe стремится постоянно повышать эффективность и продуктивность работы предприятия, о чем свидетельствует сертификация ISO 9001: 2008.

Шесть лет назад, в рамках программы по модернизации, компания Con Cast Pipe первой в Северной Америке инвестировала средства в промышленную систему Perfect фирмы Schlüsselbauer Technology для производства индивидуальных монолитных колец с днищем. Компания Con Cast Pipe сделала следующий шаг и сегодня предлагает своим клиентам композитные трубы из бетона с пластиковой облицовкой Perfect Pipe, которые изготавливаются по технологии фирмы Schlüsselbauer Technology. Perfect Pipe объединяет прочность бетонных труб и стойкость пластиковой облицовки в одном изделии. Это приобретение стало ответом на растущий спрос на комплектную систему Con Cast, которая позволяет производить как монолитные кольца с днищем, так и бетонные трубы первого класса качества. Государственные заказчики хотят получить абсолютно герметичную систему, в которой в равной степени исключены неконтролируемая утечка сточных вод и попадание грунтовых вод. По убеждению компании Schlüsselbauer, трубы и колодцы Perfect отвечают всем указанным требованиям.

Предприятие Con Cast Pipe было основано в 1989 году и сегодня выпускает продукцию на трех заводах в Гэлфе, Оквилле и Сент-Катаринсе (все находятся в провинции Онтарио).

Все заводы очень просторные и постоянно модернизируются. В Гэлфе началась история успеха и именно там были изготовлены первые сборные железобетонные трубы. В 2002 году появился завод в Оквилле, где сегодня и находится производство труб Perfect Pipe. Когда завод был сдан в эксплуатацию, он состоял из двух автоматических линий Schlüsselbauer, которые служат для выпуска типовых колец с днищем. Одна из этих установок – это полностью автоматическая Schlüsselbauer Exact 2500 для изготовления труб (наружным диаметром до 820 мм в



Завод Con Cast Pipe в Оквилле

двойном режиме, в остальных случаях – по одной трубе), которая уже пятнадцатый год успешно выпускает высококачественные бетонные трубы.

В 2011 году на этом заводе было запущено производство колец Perfect по технологии фирмы Schlüsselbauer. Изделия Perfect, изготовленные по методу вибролитья, отличаются стабильным качеством во всех элементах, включая бермы и подводные патрубки.

Новые изделия

С течением времени между Con Cast Pipe и Schlüsselbauer возникли доверительные партнерские отношения, и компания Con Cast Pipe внимательно следила за разработкой и внедрением на рынок системы Perfect Pipe. Уже первые прототипы, демонстрируемые на выставке bauma 2010, были по достоинству оценены специалистами Con Cast Pipe, которые восприняли их как перспективное дополнение ассортимента элементов колодцев. Первое производство Perfect Pipe было открыто в 2012 году на заводе компании Bernhard Müller GmbH в Ахерне, Германия, и его посетили представители Con Cast. Руководство канадской компании лично смогло убедиться в преимуществах новой бетонной трубы. В связи с принятым решением выпускать композитные бетонно-пластиковые трубы Perfect Pipe, производство колец с днищем было переведено в Гэлф, а с монтажом



Демонстрационная площадка с образцами композитной бетонно-пластиковой трубы Perfect Pipe



Для хранения и последующей транспортировки на стройплощадку компания Con Cast Pipe построила специальную вспомогательную стойку

новой линии Perfect Pipe завод в Оквилле лишь углубил свою специализацию – производство труб.

Трубы и элементы колодцев Perfect из одних рук

Когда клиент нуждается в элементах колодцев и трубах для проекта канализационной сети, в его глазах это большое преимущество, когда один поставщик может предложить оба изделия. Еще лучше, если элементы обладают одинаково высоким качеством. Поэтому трубы Perfect Pipe и кольца с днищем Perfect служат рациональным и выгодным решением для клиентов, ценящих качество.

Канализационные системы из композитных бетонно-пластиковых труб

Трубой Perfect Pipe фирма Schlüsselbauer Technology открыла новую веху в области канализационных сетей. Благодаря созданию надежного соединения между футеров-

кой из высококачественного пластика (полиэтилена) и трубы из высокопрочного бетона, готовые трубы полностью отвечают требованиям, выдвигаемым к канализационным трубопроводам. Этот список включает стойкость к химически активным веществам, высокую статическую устойчивость даже при транспортных нагрузках, простоту обращения на стройплощадке и повышенную надежность во время укладки и эксплуатации.

Отлитые бетонные трубы Perfect Pipe можно выпускать и без футеровки, благодаря чему можно наладить массовое производство литых бетонных труб по технологии твердения в опалубке. В соответствии с требованиями проекта трубы можно производить с интегрированным уплотнителем или без, а также с армированием или без.

Вертикальное производство труб Perfect Pipe

В то время как на упомянутом предприятии в Германии выпускаются трубы с плоской подошвой, выбор руковод-



Футеровка состоит из высококачественного полиэтилена высокой плотности (HDPE), стойкого к химическому воздействию



Трубы Perfect Pipe на наружном складе компании Con Cast Pipe



Установка Schlüsselbauer Exact 2500 эксплуатируется с 2002 года

ства Con Cast Pipe пал на вертикальное производство труб с раструбом круглого сечения. Это означает, что закрытая и подготовленная форма заполняется бетонной смесью сверху. После набора прочности в форме она открывается, и труба снимается с сердечника. Форма состоит из двух половинок, которые перемещаются по направляющим рельсам, которые, как и сердечник формы, смонтированы на опорном блоке.

В настоящее время компания Con Cast Pipe эксплуатирует две дюжины форм, в которых можно изготавливать трубы диаметром от DN600 до DN1200.

Производство футеровки из полиэтилена высокой плотности

До начала производства трубы изготавливается футеровочный цилиндр. Это выполняется на специальном производственном участке, который расположен непосредственно у склада форм.

Футеровка изготовлена из высококачественного полиэтилена высокой плотности (HDPE), стойкая к воздействию химических веществ и износу, а также подверженная сварке. Соединение футеровки с бетонной трубой достигается за счет множества мелких анкеров с обратной стороны футеровки. В области соединения труб анкера расположены более густо, чтобы обеспечивать надежное сцепление футеровки с бетонной трубой.

По данным производителя, прочность на вырывание каждого анкера превышает 250 Н, футеровка выдерживает постоянное давление грунтовых вод 1,5 бар. Даже при сильных перепадах температуры футеровка не отслаивается от окружающего ее бетона.

Материал хранится в рулонах. На отрезном столе сотрудник отрезает полотно необходимой длины (рабочая поверхность сердечника формы) от рулона и передает этот отрезок на сварочные автоматы. При помощи этого сварочного робота, разработанного фирмой Schlüsselbauer,



Одна из двух установок твк для сварки арматурных каркасов, используемых на заводе в Оквилле

выполняется сварной шов сварочной проволокой, которая надежно соединяет оба края футеровки.

Готовая футеровка снимается со сварочного аппарата сотрудником. Затем она закрепляется на вспомогательной конструкции, которая упрощает транспортировку краном.

Кран помещает футеровку на станцию термопластического формования раструбного конца. При этом футеровку натягивают на стальную муфту, после чего футеровку поворачивают и вновь устанавливают на станцию для термопластического формования второго конца.

При помощи крана подготовленная футеровка доставляется к форме, обработанной разделительной смазкой, и насаживается на сердечник с варьируемым диаметром. Затем устанавливается арматурный каркас с фиксаторами, и форма закрывается. Бетонирование выполняется вручную при помощи бады.



Склад форм на производственной линии Perfect Pipe на заводе Con Cast Pipe



При помощи сварочного робота выполняется сварной шов сварочной проволокой, которая надежно соединяет оба края футеровки

Центральное производство арматуры для всех линий

Арматурные каркасы изготавливаются на двух установках для сварки каркасов фирмы mbk, которая также снабжает арматурой полностью автоматизированную установку Schlüsselbauer Exact 2500, введенную в эксплуатацию в 2002 году.

Распалубка и контроль качества

После заполнения формы бетонная смесь твердеет в течение суток, после чего композитная бетонно-пластиковая труба извлекается из формы. Для этого две половинки формы разъединяют, и робот с универсальным захватом, рассчитанным на все диаметры труб, фиксирует трубу и осторожно поднимает трубу с сердечника формы.

Трубу кантуют на 90° и укладывают на ленточный транспортер. После автоматической проверки на герметичность труба транспортируется на внешний склад и укладывается на специально отведенное место. Для хранения и последующей транспортировки на стройплощадку ком-



Готовая футеровка снимается со сварочного аппарата сотрудником

пания Con Cast Pipe построила специальную вспомогательную стойку, на которую укладываются трубы.

Однако композитные бетонно-пластиковые трубы Perfect Pipe не хранятся долго на наружном складе, поскольку текущий спрос на трубы этого типа обеспечивает значительную загрузку производства.

Рост компании благодаря новой номенклатурной единице

Такой высокий спрос с самого начала свидетельствует о том, что компания Con Cast Pipe вновь приняла правильное решение. Интерес к новой канализационной трубе высок с самого первого дня, а превосходная репутация Con Cast Pipe лишь укрепила этот успех.

«Ноль утечек», – вот так коротко и ясно директор компании Con Cast Pipe Брайан Р. Вуд описывает требования государственных ведомств к новым сточным сетям. Эта задача была не по плечу бетонным канализационным трубопроводам прошлого, поскольку обычная бетонная труба не была достаточным образом защищена от химического воздействия.

Однако новые решения, включая канализационные элементы Perfect, способны открыть новые горизонты и вернуть бетонным трубам конкурентоспособность на рынке.

«В последнее десятилетие бетонная промышленность, в особенности в области канализационных сетей, претерпела такие существенные изменения, которые она не испытывала в течение предыдущих 50 лет. Сегодня, благодаря новым производственным технологиям, ж/б элементы обладают таким высоким качеством и стойкостью, что они не только не уступают другим материалам, но во многих отношениях даже превосходят их», – Брайан Р. Вуд не скрывает своей радости.

«Однако Perfect Pipe не следует рассматривать как конкурирующую альтернативу традиционной бетонной трубе.



Термопластическое формование раструба



При помощи крана подготовленная футеровка доставляется к форме и насаживается на сердечник с варьируемым диаметром



Готовая форма с футеровкой и арматурным каркасом



Затвердевшая композитная труба Perfect Pipe

Многие не сразу это поняли. Она рассчитана на другой сектор и позволяет освоить новые рынки, которые раньше были для нас недоступны. Ситуация изменилась. При строительстве инфраструктурных объектов особое внимание уделяется долговечности, а не только стоимости. И тут труба Perfect Pipe предлагает многочисленные преимущества, по сравнению с традиционными канализационными трубами, например из стали или ПВХ, особенно в части долговечности, затрат на техобслуживание и герметичности», - отмечает Брайан Р. Вуд.

Бетонный завод отказывается от имиджа «пыльного производства»

«Perfect Pipe – это инновационный продукт, который в равной степени вдохновляет как клиентов, так и молодых инженеров. Это путь от образа пыльного и грязного производства, которое обычно сопровождает бетонные заводы, до завода по выпуску стройматериалов хай-тек. Бетонный завод вновь становится популярным местом работы. Растущая степень автоматизации вносит важный вклад», - подчеркивает Брайан Р. Вуд, добавляя: «По крайней мере, на нашем заводе тяжелый физический труд остался в прошлом».

Прекрасные перспективы канализационной системы Perfect

«Освоение технологии Perfect Pipe пришлось очень ко времени. Нам удалось успешно вывести и закрепить на рынке элементы колодцев Perfect, и теперь мы предлагаем нужный продукт в нужное время. В мегаполисе Торонто в настоящее время проживают примерно 6 миллионов человек, и эта цифра растет. Поэтому в области инфраструктуры предстоит многое сделать, и такая ди-

намика имеет долгосрочную перспективу. Потребность в канализационных сетях очень высока, а мы изготавливаем их практически на пороге домов жителей Торонто. Мы видим отличное будущее и перспективы для трубы Perfect Pipe и, само собой разумеется, наших колец с дном Perfect», - директор компании Con Cast Pipe уверен в будущем. ■

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

SCHLÜSSELBAUER 

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



Con Cast Pipe
641 Burloak Drive, Oakville, Ontario L6L 6V9, Canada
T +1 905 8252691, F +1 905 8252684
sales@concastpipe.com, www.concastpipe.com