

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Гаспольтсхофен, Австрия

Замоноличиваемые уплотнители как важный фактор качества монолитных колец с днищем на заводе Werra-Baustoffwerk

Производство абсолютно герметичных колец с днищем и возможность надежного формирования отверстий для подключаемых трубопроводов – так формулировалась задача руководства компании Werra-Baustoffwerk из немецкого Темара при принятии решения о приобретении новой линии по производству монолитных колец с днищем. В зависимости от данных проекта, производственная установка должна обеспечивать возможность реализации до 20 различных отверстий под включения и, как следствие, лотки-водоходы различной геометрии с учетом положения и наклона трубопроводов. Наряду с герметичностью конструктивных элементов, решающим фактором качества изделий является индивидуальная конфигурация водовода, которая определяет оптимальную гидравлику в шахте и служит залогом долговечности канализационной системы. Разработанная компанией Schlüsselbauer Technology технология Perfect для высокоточного производства изделий отвечает строгим стандартам качества Тюрингии и ожиданиям фирмы Werra-Baustoffe. Объединения по канализационному строительству, ведомства по подземному строительству, строительные фирмы и проектные бюро, ответственные за планирование и координацию работ на стройплощадке, также по достоинству оценили литые конструктивные элементы с интегрированными уплотнителями.

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

Наряду с высоким качеством твердеющего в опалубке бетона, уплотнители, интегрированные в шахту Perfect, позволяют по максимуму исключить наиболее распространенные причины протечек в канализационных системах, в частности, недоброкачественное присоединение. Интегрированные уплотнители замоноличиваются обратной стороной в днище кольца и в таком виде поставляются на стройплощадку. Такая конструкция позволяет практически полностью предотвратить загрязнения, поте-

рю или установку неправильных уплотнительных элементов, а также повреждения и связанные с этим протечки или сбои в строительном процессе. Использование интегрированных уплотнений стало для компании Werra-Baustoffe важным критерием в принятии решения в пользу технологии производства монолитных колец с днищем.

Сегодня на предприятии, основанном в 1960-е гг., выпускаются ЖБИ для различных областей применения. Наряду с элементами для подземного строительства (труб и шахтных элементов), ассортимент также включает лестничные марши, стеновые панели, пере-

крытия и другие конструктивные элементы различного назначения. Если во времена программы по строительству жилья в ГДР компания специализировалась на изготовлении перекрытий, то после воссоединения Германии в начале 1990-х гг. все большее распространение стали приобретать элементы для подземного строительства. Именно в это время был налажен первый контакт с машиностроительной компанией Schlüsselbauer. Так, в 1992 г. было принято решение о приобретении полностью автоматической установки Schlüsselbauer Exact для производства монолитных колец с днищем, которая на то время являлась установ-



Спустя год более половины колец с днищем на заводе Werra-Baustoffwerk выпускаются в исполнении Perfect



Подготовка опалубки – в идеале, с профилями с заранее смонтированными уплотнителями – завершает сборку высокоточного негатива водовода



Бетонирование колец с дном Perfect в форме – элементы заливается в один проход и твердеют в опалубке



Для производства колец с дном на заводе Werra-Baustoffwerk используется товарный бетон, который заливается в стальные формы при помощи подкрановой бады

кой с максимальной степенью автоматизации. С 2013 г. на линии Perfect, наряду с терморезаками с компьютерным управлением, необходимыми для высокоточной резки профилей из пенополистирола, также используются формы для литья с номинальным диаметром от DN600 до DN1500 для изготовления колец с дном. При необходимости, изделия номинальным диаметром DN1200 и DN1500 выпускаются с уменьшенной толщиной стенок для сокращения штучного веса, чтобы помочь заказчикам и строительным фирмам снизить транспортные и монтажные затраты.

Прежде всего, заказчики отдают должное высокому качеству колец с дном Perfect. В основе успеха лежит технология Perfect, которая предусматривает

использование СУБа, твердеющего в опалубке и гарантирующего идеальную геометрию и поверхность с минимальной глубиной проникания влаги. Кроме того, на последующее качество поверхности водовода большое влияние оказывают свойства пенополистироловых профилей. Опытные сотрудники компании Werra-Baustoffe добиваются такой гладкости поверхности водоводов на установке Perfect, что не требуется ни нанесения покрытия, ни ручной затирки, позволяя существенно снизить трудозатраты.

Процесс производства негативов водовода и самого водовода не отличается особой сложностью. На первом этапе проектируется и производится негатив формы для литья. После получения заводом технического задания специальная программа для проектирова-

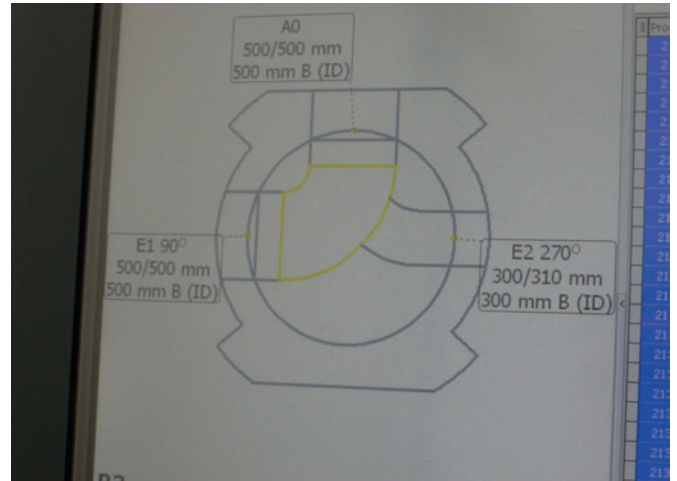
ния колец с дном отдает соответствующие команды системе управления терморезаков. Из заранее подготовленных профилей требуемого номинального диаметра вырезаются необходимые компоненты. При этом также учитываются углы стыка, уклоны подводящих труб и водовода, наряду с упомянутым разнообразием типов подводящих труб – в идеале, с интегрированными уплотнителями, как настоятельно рекомендует компания Werra-Baustoffe. После сборки пенополистироловых компонентов работник укладывает негатив водовода в стальную форму. После нанесения разделительного масла форма заполняется бетоном, который остается в форме до набора распалубочной прочности. На заводе Werra-Baustoffe элементы, как правило, распалубиваются на следую-



К кольцам с дном Perfect присоединяются различные подводящие трубы с интегрированными уплотнителями или без них



Качество монолитных колец с дном Perfect заметно не только по внешней поверхности: поверхность водовода и подключения подводящих труб отличаются идеальной гладкостью и не требуют доработки, обеспечивая герметичный стык для трубы любого типоразмера



Важным элементом планирования изделий служит удобная система визуализации, которая позволяет уменьшить толщину стенки для экономии веса и расходов

ший рабочий день. Для перемещения изделий номинальным диаметром DN1500 используется гидравлическая зажимная манжета Schlüsselbauer.

Наряду с производством на линии Perfect, также выпускаются монолитные кольца с дном с пластиковой оболочкой и конструктивные элементы по традиционной технологии с формированием водовода и уступов вручную. Однако популярность цельнолитой конструкции со встроенным уплотнителем неуклонно растет – спустя год более половины колец с дном выпускаются в исполнении Perfect. Директор производства Доминик Шнайдер с гордостью указывает не только на общую тенденцию расширения области применения цельнолитых изделий Perfect, но и особенности

монтажа замоноличенных уплотнителей: «Уплотнители, заранее смонтированные в пенополистироловый профиль и замоноличиваемые в бетон, имеют большое значение для качества, упрощая монтаж подводящих труб на стройплощадке вне зависимости от предусмотренного материала». Благодаря этой, априори герметичной конструкции, компания Werra-Baustoffe входит в число европейских технологических лидеров в области производства колец с дном. Более того, порядка 30 производителей успешно эксплуатируют технологию Perfect.

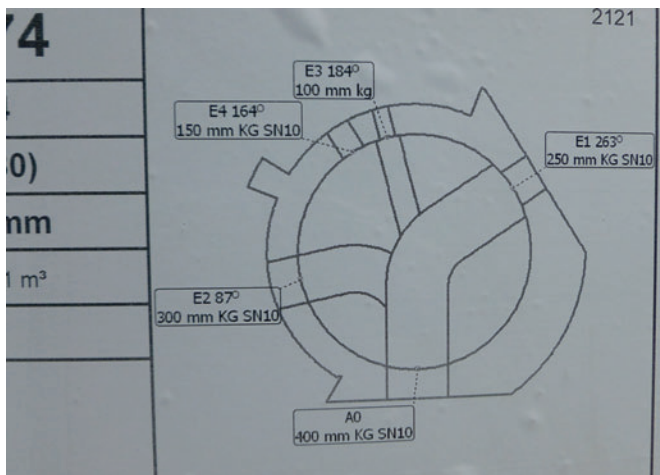
ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ

SCHLÜSSELBAUER

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



wbw Werra-Baustoffwerk Themar GmbH
Schleifmühlenweg 10
98660 Themar, Germany
T +49 36873 260
info@werra-baustoffwerk.de
www.werra-baustoffwerk.de



На заводе Werra-Baustoffe наглядно документируются важные рабочие параметры, в том числе, тип труб, положение приточных труб или уменьшенная толщина стенки в изделии Perfect



Кран-робот является центральным элементом автоматизированного производства колец, запущенного в эксплуатацию еще в начале 1990-х гг.