

Эффективность и качество – Northwest Pipe Company ввела в эксплуатацию новую линию по производству бетонных труб в штате Юта

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

Недалеко от Солт-Лейк-Сити, штат Юта, один из ведущих производителей инфраструктурных изделий, компания Northwest Pipe Company, ввела в эксплуатацию новый производственный комплекс от Schlüsselbauer Technology. Если в рамках первых двух проектов сотрудничества между Northwest Pipe Company и Schlüsselbauer для компании Geneva Pipe and Precast в штате Юта было поставлено оборудование для производства по технологии твердения в опалубке, то в рамках последнего проекта предметом поставки стал вибропресс для производства бетонных труб. На новой установке на заводе Northwest Pipe Company будет производиться продукция размером от 12 до 60 дюймов в ответ на растущий спрос на высококачественные бетонные трубы для отвода поверхностных стоков. Новая производственная линия отличается беспрецедентным для Юты уровнем автоматизации и безупречным качеством изделий.

Автоматизация как главный принцип в работы в условиях перемен в производственном мире

На протяжении десятилетий производство сборного железобетона характеризовалось высоким уровнем ручного и порой напряженного труда. В результате высокая текучесть кадров и трудности с набором сотрудников постоянно сопровождали повседневную деятельность заводов. В последние годы практически во всех областях производства железобетонных изделий – как в подземном, так и высотном строительстве – произошли значительные изменения условий труда. Помимо повышения привлекательности отдельных рабочих мест, все чаще возникает необходимость инвестировать в интеллектуальные решения по автоматизации для обеспечения ежедневной выработки и неизменно высокого качества продукции. Такой курс развития привел к углубленному сотрудничеству между компаниями Northwest Pipe Company и Schlüsselbauer Technology. Компания Schlüsselbauer признана одним из лидеров в области внедрения инноваций, связанных с разработкой автоматизированных систем производства труб



Производственная линия Exact 2500

и элементов колодцев с использованием методов вибролитья и вибропрессования.

Новая линия Exact 2500 рассчитана на изготовление труб 10 различных диаметров, как в двойном, так и в одинарном режиме, поэтому для производителя важно оптимизировать переналадку линии. Все узлы форм оснащены системой быстрой смены. Это позволяет в кратчайшие сроки отсоединить форму и сердечник от машины и снять ее, закрепив на манипуляционной раме. Следующая форма, уже подготовленная к производству, также устанавливается в машину на манипуляционной раме, соединяется и разблокируется для производства труб другого номинального диаметра. В зависимости от двух соответствующих размеров труб система заполнения настраивается всего за несколько простых шагов. При переходе



Камеры выдержки с автоматической системой нанесения покрытий

с одинарного на двойной режим вибратор с функцией автоматической фиксации также заменяется без особых затрат времени и усилий. Система очистки муфт адаптируется к изменившемуся диаметру трубы также в полностью автоматическом режиме.

Благодаря многочисленным автоматическим функциям облегчается работа оператора не только при регулярной переналадке линии на другой диаметр трубы. Интегрированные автоматические устройства упрощают выполнение цикловых задач и повышают их надежность по сравнению с результатами ручного труда. Например, конвейерная система Sage-Master подает арматурные каркасы в производственный цикл полностью автоматически, как при одинарном, так и при двойном режиме производства.

В системе паллетирования трубы автоматически отсоединяются от муфт, которые проходят через линию очистки и смазки и транспортируются либо непосредственно к производственной машине, либо в накопитель муфт. Хранение и извлечение муфт также осуществляется полностью автоматически, одним нажатием кнопки оператором машины. Перед отправкой труб на склад они автоматически очищаются от заусенцев со стороны гладкого конца в системе паллетирования, проверяются на герметичность в ходе вакуумного испытания, а на внутреннюю и внешнюю поверхность трубы с помощью струйной печати наносятся заданные параметры изделия. Все данные о производстве и изделии, начиная от времени циклов вибрации и времени общего цикла и производительности и заканчивая значениями, полученными в ходе испытаний, регистрируются автоматически. Это означает, что все данные о продукции и эксплуатационные параметры хранятся в компьютере в отслеживаемом виде и могут



Гибкость за счет режимов одинарного и двойного производства

быть доступны для дальнейшего использования через простые интерфейсы.

Одной из основных задач в любом процессе производства изделий методом вибропрессования является аккуратная подача изделий с немедленной распалубкой в зону выдержки. Автоматизированная транспортировка изделий обеспечивает наилучшую защиту материалов и людей. Для этой цели на новом заводе Northwest Pipe Company по производству бетонных труб в Солт-Лейк-Сити используется полностью автоматизированный кран Transexact. Помимо функций подъема и перемещения для загрузки и выгрузки бетонных труб в камерах выдержки, автоматический кран также перемещает крышки камер. После заполнения одной из камеры выдержки Transexact поднимает крышку на следующем рабочем этапе и закрывает камеру. Управление позициями хранения в камерах выдержки и крышками камер полностью автоматизировано, вмешательство оператора линии не требуется.

Возможности для будущего расширения ассортимента изделий

Производственная линия Exact 2500, выбранная Northwest Pipe Company, является одной из самых мощных вибропрессовых систем в мире. Помимо того, что Exact 2500 подходит для массового производства (нередко в 2-3 смены), она также подходит для изготовления колец и конусов колодцев. Таким образом, концепция этой установки коренным образом отличается от большинства других установок для производства бетонных труб. Она позволяет выпускать трубы диаметром до 60 дюймов (DN 1500) и кольца для колодцев диаметром от DN 800 до DN 1500. При производстве труб размером до DN 600 установка Exact 2500 предназначена для работы



Все формы оснащены системой быстрой смены

в двойном режиме, которое также используется компанией Northwest Pipe Company для производства труб номинальной шириной 12, 15, 18 и 24 дюйма.

Успех на основе успеха

Сотрудничество между компаниями Northwest Pipe Company и Schlüsselbauer развивалось поэтапно и началось в 2020 году, когда производитель труб Northwest Pipe Company решил сделать шаг вперед и установить производственную линию Perfect Base на заводе Geneva Pipe and Precast в штате Юта. Производство монолитных колодцев по индивидуальным заказам в промышленном режиме стало важной вехой в стремлении компании постоянно повышать качество продукции. А промышленное производство нестандартных бетонных изделий по технологии твердения в опалубке стало основой для следующего совместного проекта – производства композитной бетонно-пластиковой трубы Perfect Pipe в Ореме. Благодаря бетонной трубе с надежной антикоррозийной защитой Northwest Pipe Company нашла идеальный

«Спрос на высококачественные инфраструктурные изделия продолжает расти, и мы стремимся расширить наши возможности по производству сборных ЖБИ», – сказал Скотт Монтрасс, президент и генеральный директор Northwest Pipe Company. Сотрудничество с компанией Schlüsselbauer в создании нового производственного комплекса позволит нам расширить производство и повысить качество обслуживания клиентов, эффективность и надежность».



Скотт Монтрасс



Автоматизация транспортировки муфт и подачи арматурных каркасов

продукт для дальнейшего расширения своих позиций на рынке канализационных систем.

Поставка – монтаж – ввод в эксплуатацию

Строительство полностью автоматизированного завода по производству железобетонных труб означает для каждого предпринимателя реализацию среднесрочной и долгосрочной стратегии. Начиная с производства бетона, всех этапов обработки, контроля качества и складской логистики, важно с самого начала задать правильный курс для успешного развития проекта. ■



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



ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



www.nwpipe.com



Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Hörbach 4, 4673 Gaspoltshofen, Austria
T +43 7735 71440
sbm@sbm.at, www.sbm.at

