

Новинка от Ameritex Pipe & Products: гибкое производство колец с днищем для люков, которое впечатляет эффективностью и продуктивностью

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

На протяжении многих лет компания Ameritex Pipe & Products LLC считается одним из самых быстрорастущих производителей бетонных элементов в США. И владельцы, и руководство компании выступают за ярко выраженную стратегию роста, в которой, помимо повышения производительности, ключевым параметром всегда является повышение качества продукции. Ameritex Pipe & Products запланировала значительный шаг в этом направлении в 2022 году. На двух предприятиях в штате Техас (Конро и Гюнтер) будут установлены высокоавтоматизированные системы для индивидуального производства колец с днищем Perfect и других вибролитых компонентов.

Благодаря этой стратегии, ориентированной на рост, компания Ameritex Pipe & Products решает целый ряд задач. С одной стороны, благодаря выполнению специ-

фических требований проекта для каждого отдельного люка, общее качество этих важнейших компонентов инфраструктуры поднимается на новый уровень. С другой стороны, постоянно совершенствуемая компанией Schlüsselbauer Technology автоматизация вибролитья поддерживает требования к высокой производительности и производству в промышленных масштабах. Фактическая производительность, измеряемая в человеко-часах на тонну, достигает ранее неизвестных размеров для выпуска вибролитых компонентов люков.

Индивидуальное производство

С 2005 года индивидуальные кольца с днищем для люков производятся с высокой эффективностью с использованием разработанного компанией Schlüsselbauer Technology производственного процесса Perfect. Интел-



Первый завод компании Ameritex Pipe & Products, который будет оснащен высокоавтоматизированной линией вибролитья от Schlüsselbauer Technology в 2022 году



Установка позволяет выпускать значительно больше 100 компонентов за смену (продленную)



На всех рабочих местах особое внимание уделяется удобству пользования и эффективному разделению труда

лектуальная система готовых деталей из пенополистирола (EPS) и простое в эксплуатации оборудование для их обработки сегодня признаны и используются во всем мире. В компании Ameritex Pipe & Products кольца с дном номинальным диаметром 48 и 60 дюймов изготавливаются на новой системе вибротелья. Для изготовления водоводов диаметром от 10 до 36 дюймов формованные детали из пенополистирола соединяются всего за несколько рабочих операций. Особенностью процесса Perfect является то, что соответствующий уклон в водоводе сохраняется и в соединении труб. Это улучшает гидравлику отдельного стыка трубы с люком и, в конечном итоге, всей канализационной сети.

Для сокращения рабочего времени, необходимого для изготовления и установки негативных форм водоводов в формах, вся концепция установки рассчитана на максимальную пропускную способность. Все необходимые рабочие операции выполняются в определенных местах с использованием соответствующих инструментов. Такие действия, как очистка или смазка форм или, например, установка арматуры в формы, также учитываются как определенные этапы работы в общей концепции. Для того чтобы совместить различные по трудоемкости операции установки форм (в зависимости от выпускаемой продукции) с технологией вибротелья, завод Ameritex Pipe & Products был укомплектован несколькими станциями оснащения, на которых рабочие могут выполнить все необходимые действия вне безопасной зоны автоматизированной установки и нажатием кнопки отправить оснащенные формы обратно в автоматический процесс.

Промышленное производство

Руководство компании Ameritex Pipe & Products мыслит масштабно и действует соответственно. Количество форм, производительность БСУ, а также обработка материалов внутри и снаружи заводского цеха говорят сами



Важнейшей основой эффективной работы промышленной линии вибротелья является непрерывная переработка СУБ

за себя. Наряду с созданием новых производственных мощностей на двух заводах, Роки Лоренц (управляющий директор Ameritex Pipe & Products) ясно дает понять, что при высокой степени автоматизации соотношение производительности бетона и человеко-часов также должно значительно измениться: «Почему мы инвестируем в два новых завода Perfect? Мы стремимся повысить как качество стандартизированной продукции, так и ежедневную норму человеко-часов на тонну!»

Использование автоматизированного крана Transexact для перемещения заполненных форм оказывает значительное влияние на производительность завода. Заполненные СУБ формы помещаются краном Transexact в определенное место в зоне для выдержки. На следующем этапе Transexact забирает форму с уже затвердевшим изделием и перемещает ее на позицию распалубки.



Transexact – автоматизированное управление краном и система управления формами



Индивидуальное формирование водоводов является ключевой особенностью колец с дном Perfect

Захват изделия, который также работает автоматически, извлекает кольцо с дном из формы и помещает его в нужное положение на выходной цепной конвейер. Пенополистироловые негативы удаляются из колец с дном и перерабатываются в сжатом виде. Расход пенополистирола при использовании производственной системы Perfect составляет лишь малую часть по сравнению с другими известными технологиями.

Гибкое производство

В дополнение к индивидуальным круглым кольцам с дном в двух исполнениях по номинальной ширине с защитой от всплывания или без нее, на линии также выпускаются стандартные прямоугольные компоненты и люки. Рабочий процесс от открытия форм, распалубки



Помимо отдельных монолитных колец с дном Perfect, на линии также выпускаются прямоугольные и стандартные компоненты люков

изделий до подготовки и повторного заполнения форм остается практически неизменным. Благодаря большому количеству станций оснащений формы с разным временем оснащения подаются в производство без возникновения нестыковок в любой точке процесса. А ежедневное планирование производства легко адаптируется к колебаниям спроса без необходимости каждый день заново определять задачи отдельных работников. Таким образом, в рамках гибкой производственной концепции с четко определенными процессами за одну смену можно изготовить более 100 изделий с твердением в опалубке.

Как уже неоднократно сообщалось в журнале «Международное бетонное производство», производство люков Perfect само по себе обладает высокой степенью эксплуатационной гибкости в отношении конструкции отдель-



Семь станций оснащения вибротельных форм обеспечивают отсутствие задержек в работе всей системы, несмотря на различное время оснащения



С помощью высокоавтоматизированного завода по производству вибролитьевых изделий компании Schlüsselbauer Technology компания Ameritex Pipe & Products устанавливает новые стандарты в индустрии сборного железобетона в США

ных колец с днищем. Несмотря на то, что в стандартной версии изготавливаются водоводы для колец с днищем внутренним диаметром до 60 дюймов (1500 мм), при необходимости такая же простая технология производства доступна и для колец люков с внутренним диаметром 84 дюйма (2100 мм). В любом случае высота и уклон могут быть отрегулированы в водоводе и в соединениях труб по мере необходимости. Пользовательский интерфейс программного обеспечения Perfect позволяет персоналу планировать геометрию водовода, включая соединения труб, без каких-либо знаний программирования. Встроенная в программное обеспечение проверка правдоподобности предупреждает операторов, если производственные допуски слишком малы, например, в случае близко расположенных приточных каналов.

Технология формования Perfect

Концепция форм для вибролитья компании Schlüsselbauer Technology, которая постоянно совершенствовалась на протяжении последних двух десятилетий, позволяет не только интегрировать производство вибролитых изделий в полностью автоматическую концепцию погрузки-разгрузки. Технология Perfect Forming Technology также означает использование высокоточных опалубочных компонентов как гарантию высокого качества бетонной поверхности. Все контактные точки, обладающие функциями уплотнения, оснащения или погрузки-разгрузки, обрабатываются полностью автоматически в отделе изготовления форм компании Schlüsselbauer Technology. Отдельные компоненты формы, такие как нижние муфты или сердечники, интегрируются в форму безо всякого труда. Легко монтируемые держатели для закладных деталей и уплотнения на соответствующих контактных поверхностях также являются одними из ключевых особенностей технологии Perfect Forming.

Помимо многолетнего опыта компании Schlüsselbauer Technology в области внедрения автоматизированных

систем вибролитья, качество форм было ключевым критерием для Ameritex Pipe & Products при принятии инвестиционного решения. Роки Лоренц: «Мы изучили поставщиков вибролитьевых форм по всему миру. В итоге мы пришли к выводу, что компания Schlüsselbauer является поставщиком, который может наилучшим образом решить обе задачи – поставить высококачественные формы для нескольких номенклатур изделий и адаптировать автоматизацию вибролитья для удовлетворения всех наших потребностей».



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

AmeriTex
Pipe & Products LLC

Ameritex Pipe & Products LLC
8489 Waukegan Road
Conroe, TX 77306, USA
T +1 830 372 2300
www.ameritexpipe.com

SCHLÜSSELBAUER
TECHNOLOGY



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

bauma
Stand B1.139