

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Гаспольтсхофен, Австрия

Успешное развитие: группа компаний Stradal начала производство колец с днищем по индивидуальным заказам на втором французском заводе

Не только во Франции имя Stradal ассоциируется с высококачественными бетонными продуктами для инженерного, садового и ландшафтного строительства. Группа компаний, насчитывающая 40 предприятий по всей Франции, с 2005 года входит в состав группы CRH и является ведущим поставщиком бетонных труб и шахтных компонентов как внутри государства, так и в соседних странах. Для укрепления и расширения своей позиции на рынке шахтных элементов в 2008 году на заводе Фонтеней- сюр- Луанг в департаменте Луар недалеко от Парижа была введена в эксплуатацию технологическая линия Perfect для производства высококачественных колец с днищем из самоуплотняющегося бетона. Качество изготавливаемых продуктов было настолько убедительно, что было незамедлительно принято стратегическое решение об установке еще одной линии Perfect на заводе Кильстетт вблизи Страсбурга. Здесь специально для производства колец с днищем был построен новый производственный цех, где зимой 2009/2010 была введена в эксплуатацию новая установка Perfect.



На заводе Кильстетт группы Stradal недавно была введена в эксплуатацию вторая технологическая линия Perfect фирмы Schlüsselbauer.

для инженерного строительства. С приобретением в 1987 году установки для производства шахтных колец, которая и сегодня постоянно совершенствуется, начался процесс автоматизированного изготовления бетонных изделий для инженерного строительства. Так, например, в 1996 было начато производство шахтных колец с днищем. В то время для этого использовалась простая машина для преворачивания. С приходом новой технологической линии Perfect для изготовления колец с днищем фирмы Schlüsselbauer этот процесс достиг своей наивысшей точки.

Благодаря новой производственной линии Perfect, Stradal, как один из ведущих производителей бетонных шахт, мо-

■ Марк Кюпперс, CPI worldwide, Аллемагне ■

В 1995 году завод Кильстетт был введен в состав группы Stradal. Таким образом, Кильстетт стал ключевым центром производства в Восточной Франции двух групп продуктов: для инженерного и ландшафтного строительства. Сейчас в Кильстетт сосредоточено 12 предприятий, изготавливающих продукцию для создания подземного пространства. Всего на 40 предприятиях группы Stradal работают 1500 сотрудников. В 2008 году общий оборот фирмы составил 260 млн. евро.

История завода Кильстетт начинается в 1913 году с образования фирмы Sprauer & Schiff, специализировавшейся на изготовлении цементных продуктов. Уже начиная с 1928 года, в Кильстетт производились изделия для инженерного строительства. В 1970 году ассортимент продукции был дополнен бордюрным камнем, а несколькими годами позже –

бетонными плитами и бетонными изделиями для каменной мостовой. Несмотря на то, что производственные линии для изготовления этих продуктов постоянно совершенствовались, главным направлением был и остается выпуск продукции

Stradal VRD Civil Networks



Предприятия группы Stradal находятся по всей Франции



Точная система разреза позволяет делать трехмерное сечение



Отдельные отрезанные детали склеиваются вместе; лазерная проекция помогает правильно расположить детали, формирующие водовод



Последний чистовой рез собранной вставки-вкладыша водовода

жет удовлетворить все возрастающий во Франции спрос на изделия из самоуплотняющегося бетона. Стратегически выгодно расположенный завод Кильстетт помог фирме усилить свою экономическую позицию на французском рынке и укрепить свое лидирующее положение на рынке в Восточной Франции.

При принятии решения об инвестициях в новую систему производства Perfect, наряду с удачными испытаниями пилотной установки на заводе Фонтеней и многолетними хорошими деловыми отношениями с фирмой Schlüsselbauer, та-

кие аргументы, как рентабельность производственной линии и высокое качество продуктов, стали решающими. Перед установкой системы Perfect фирма Stradal уже имела опыт работы с технологическим оборудованием Schlüsselbauer, например, с автоматической установкой Magic для производства шахтных колец и конусов. Новый метод производства колец с днищем по индивидуальному заказу и высокое качество изготавливаемых продуктов убедили фирму Stradal и дальше инвестировать в этот технологический процесс.

Вторая технологическая линия Perfect для расширения ассортимента продукции

Для новой производственной линии Perfect рядом с существующим цехом, где сосредоточено производство шахтных колец, был построен новый, вмещающий все оборудование для системы Perfect. Свободное пространство старого цеха служит в качестве склада и зоны набора прочности для свежизготовленных бетонных колец с днищем. Вся установка спланирована на основании эргономических критериев и оснащена самой современной техникой безопасности, которая соответствует требованиям группы CRH и существующим французским предписаниям. Наряду с многочисленными защитными устройствами с фоторелейными барьерами во всех местах доступа и предохранительными замками на дверях в рабочих зонах автоматизированной установки, встроенная в вытяжную вентиляционную установку подсветка также обеспечивают безопасность работников на установке Perfect. Базируясь на опыте работы на первой установке Perfect на заводе Фонтеней- сюр- Луанг, производство на заводе Кильстетт было дополнено несколькими новыми формами для удовлетворения современных требований рынка.

Техника реза горячей проволокой обеспечивает точность водоводов

В самом начале производства монолитного кольца с днищем с индивидуальным расположением водоводов изготавливается вставка-вкладыш водовода из жесткого пенопласта из полистирола. Для этого из заказа считываются все необходимые параметры для каждого водовода. С помощью программного обеспечения Perfect уже на этом этапе каждая деталь создается индивидуально и в точности соответствует тре-

бованиям данного проекта. Эти проектные данные поступают далее на все вовлеченные в процесс производства рабочие станции, и, таким образом, производственная система предоставляет работникам всю нужную информацию для каждого отдельного производственного участка.

С помощью точной техники реза горячей проволокой формируются двухмерные и трехмерные сечения деталей для будущих водоводов. Затем эти детали склеиваются при помощи горячего клея. Постоянное лазерное проецирование осей всех водоводов задает правильное расположение деталей и таким образом служит контролем за правильностью подключения вводов/выводов. На следующих постах резательной установки вставка-вкладыш приобретает его окончательную форму. Если предусмотрено, что места подключения труб должны содержать интегрированный уплотнитель, то уже на этом этапе производства головка-вкладыш с интегрированным уплотнителем приклеивается к водоводу.



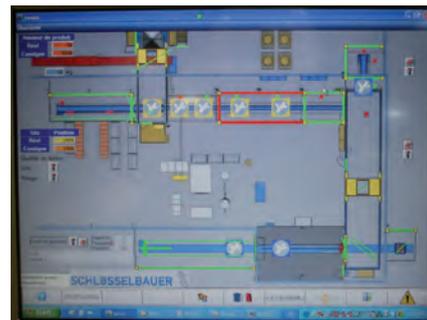
Готовые формы автоматически подаются на станцию заливки бетона



Передвижной кубель снабжает установку Perfect самоуплотняющимся бетоном из соседнего цеха



Рукав подачи бетона отвечает за оптимальное наполнение формы



Благодаря цифровому изображению оператор установки всегда может отследить весь производственный процесс. В данном случае был пересечен фоторелейный барьер (красная область), что привело к немедленной остановке всей установки



Свежезаполненные формы транспортируются с помощью отвозящей тележки на склад

Самоуплотняющийся бетон за одну заливку

Изготовленные из пенопласта вставки-вкладыши водовода укрепляются на очищенных и смазанных формах. Техника использования магнитов обеспечивает правильную фиксацию вставок-вкладышей и позволяет избежать всплытия легких деталей из пенопласта при заполнении форм бетоном. Формы плотно закрываются и на ленточном конвейере автоматически подаются к станции заполнения бетоном. На пульте управления на этой станции ответственный сотрудник может не только контролировать процесс бетонирования, но и, благодаря цифровому дисплею, отслеживать все этапы



Набравшие прочность кольца с дном вынимаются из предварительно открытых форм при помощи захвата,...



... во время транспортировки они переворачиваются на 180°...



... и ставятся на ленточный конвейер, который отвозит их на последнюю станцию обработки, где из них удаляются детали из пенопласта.



Извлечение и переработка вставок-вкладышей

производственного процесса. Специально для изготовления самоуплотняющегося бетона была установлена новая бетономешалка TeKa, которая встроена в уже существующую смесительную башню. По запросу оператора установки осуществляется доставка бетона к посту заливки колец с днищем. Заполнение форм происходит полностью автоматически. Система самостоятельно распознает, было ли залито достаточное количество бетона. Машинист, конечно же, может в любое время вмешаться.

Заполненная форма автоматически забирается от станции, после чего подается следующая подготовленная форма. С помощью отвозящей тележки заполненная форма транспортируется в зону набора прочности. Там она находится в течение следующих 24 часов или 2 дней, в зависимости от погодных условий, перед тем как из нее извлекают кольцо с днищем.

Распалубка и переворачивание

При помощи отвозящей тележки формы с набравшими прочностью монолитными кольцами направляются к станции распалубки. Здесь форма сначала открывается и затем отвозится на ленточном конвейере под захват, подвешенный на подкрановом пути. Захват изымает элемент шахты из формы. Вслед за этим кран перевозит продукт, одновременно переворачивая его на 180°, и ставит на деревянный поддон на ленточном конвейере. На этом поддоне кольцо с днищем остается до его непосредственной установки на стройке.

С этого ленточного конвейера кольца с днищем, находящиеся теперь на поддонах в готовом для установки положении после производства «на голове», направляются на последний этап производства. Здесь из них удаляются пенопластовые вставки-вкладыши. Свободно вращающаяся вытяжная вентиляционная установка со встроенной подсветкой освещает рабочее место. После того, как все формовочные детали извлечены, монолитные кольца с днищем контролируются еще раз, после чего на них наклеиваются информационные этикетки, и по ленточному конвейеру они покидают производственный цех. Там они с помощью вилочного автопогрузчика складываются на прилегающей к заводу территории. И использованные детали из пенопласта попадают в специально установленный шредер и измельчаются. Полученный материал собирается в большие мешки и продается покупателям.



Готовое кольцо с днищем перед транспортировкой на склад под открытым небом

Большой спрос на монолитные изделия

С вводом в эксплуатацию второй производственной линии Perfect фирма Stradal может теперь еще более целенаправленно отвечать запросам клиентов на монолитные кольца с днищем, изготовленные по индивидуальному заказу. Группа Stradal видит в этом свое явное преимущество в области инженерного строительства. Основываясь на предыдущем опыте, инвестиции группы Stradal в установку второй производственной линии Perfect, которая сразу же обеспечила высокое качество продуктов на втором заводе и, за счет высокой степени автоматизации, облегчила труд работников на производстве, оправдались уже через короткое время после ввода в эксплуатацию. ■

ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ

SCHLUSSELBAUER 

STRADAL
Usine de Kilstett
8, rue de la Gravière
67840 Kilstett, France
Tel + 33 3 88 96 60 65
Fax + 33 3 88 96 34 99
www.stradal.fr



Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Horbach 4
4673 Gaspoltshofen, Autriche
Tel +43 7735 71440
Fax +43 7735 714456
sbm@sbm.at
www.sbm.at
www.perfectsystem.eu

Дирекция по России, Болгарии,
странам Балтии и СНГ
Россия, Санкт-Петербург
Телефон/факс +7 812 730 60 61
Моб. телефон +7 921 949 90 91
tatiana.egorova@sbm.at