

Бельгийская группа компаний Cordeel превращается в ключевого игрока строительной промышленности Европы

Бельгийская группа компаний Cordeel относится к ведущим национальным строительным предприятиям. Эксклюзивные жилые апартаменты, логистические и индустриальные парки, современные торговые центры, больницы, школы либо инфраструктурные сооружения, такие как мосты, – генеральный подрядчик реализует разнообразные строительные проекты. С возведением нового завода по производству сборных ЖБИ в городе Темсе Cordeel присоединилась к ведущим ключевым игрокам Европы.

Для заказчиков по всей Европе группа компаний Cordeel выбирает при реализации своих строительных проектов решения «под ключ». Для современных архитектурных сооружений в сборном строительстве используют предварительно изготовленные монолитные, двойные и бетонные изделия типа «сэндвич». Для более крупных строительных объектов и увеличивающейся экспансии прежде всего в Восточную Европу в городе Темсе вблизи Антверпена был построен новый ультрасовременный завод по производству ЖБИ. Несколько производственных линий и «умная» система циркуляции обеспечивают максимальную вариативность оборудования. В зависимости от количества заказов и текущего проекта можно регулировать производственные мощности. «Для данного проекта новостройки мы выбрали компанию Vollert как опытного партнера по ноу-хау технологиям, не только поставляющего самое современное промышленное оборудование, но и согласовывающего все производственно-технические процессы в соответствии с требованиями», - сообщает Иво де Мулдер, руководитель производства группы Cordeel.

Новейшая технология и вариативные процессы производства на ограниченном пространстве

«В данном случае мы осуществляем параллельное производство больших объемов монолитных и «сэндвич»-элементов, а также полуготовых изделий в системе циркуляции поддонов. Причем на ограниченном пространстве. Задача, которая была учтена и решена уже на этапе предварительного планирования проекта в тесном согласовании с заказчиком и архитекторами», - поясняет Филипп Марье, руководитель отдела сбыта компании Vollert. Важными факторами для завода по производству ЖБИ являются на сегодняшний день также технология и степень автоматизации производства. «Мы постоянно работаем над улучшением технологии производства, оптимизацией процессов за счет новых функциональных возможностей и увеличением производственных мощностей», - подчеркивает господин Марье.

Современная приятная глазу архитектура является особым фирменным знаком всех проектов группы Cordeel. Эксклюзивное жилье, торговые мегацентры, промышленные здания, больницы и школы – несколько сотен строительных объектов было возведено за последние годы по всей Европе. Для достижения необходимых сегодня высоких стандартов качества в строительстве с применением сборных элементов нужны стеновые панели и плиты перекрытий без погрешностей относительно их геометрии и размеров. «Современные опалубочные системы и точные высокоэффективные опалубочные роботы играют при этом решающую роль. Первая рабочая операция является в процессе производства одновременно и одной из самых важных для конечного качества бетонных изделий», - говорит Иво де Мулдер. Скоростной опалубочный робот SMART SET² точно устанавливает опалубочные профили RATEC на подготовленный поддон. Наметка контуров и установка систем опалубки происходит с помощью компьютерных систем управления CAD/CAM. Опалубочный робот имеет четыре синхронно передвигающиеся оси. При ускорении процесса на 4 м/с горизонтальные оси X и Y перемещаются со скоростью до 3 м/с, а вертикальная ось Z – со скоростью до 1,6 м/с. В совокупности с захватом, обладающим радиусом поворота +/- 180°, гарантируется высокая и стабильная точность повторяемости.

Совершенные процессы бетонирования и уплотнения

Наряду с высоко автоматизированной робототехникой на этапе подготовки работ существенные инновации проникли также и в процессы бетонирования и уплотнения. Автоматический бетонораздатчик SMART CAST, оборудованный поворотным кубельным конвейером, обеспечивает равномерную и точную выгрузку бетона. Бункер с максимальным объемом 3 м³ может перемещаться по мосту бетонораздатчика не только в продольном, но и поперечном направлении, что увеличивает рабочую поверхность выгрузки до 3,20 м. Высокомощный сканер заранее проверяет расположение опалубочных профилей и установленных арматурных сеток и каркасов. Объем выгрузки и скорость игольчатых валиков с частотным регулированием можно оптимально настроить под различную консистенцию бетонной смеси. Гидравлические плоские шиберы оставляют незабетонированными нужные участки, например, отверстия для окон. Гидравлическая регулировка шиберов по ширине позволяет оптимально регулировать выпускное отверстие в зависимости от различных видов и консистенции бетона (обычный бетон, легкий бетон и т.д.). «Несомненным новшеством является также и двойной кубель», - описывает Филипп Марье от Vollert. «Бетонораздатчик оборудован двумя отдельными кубелями для бетона. Это позволяет нам наряду с обычным бетоном укладывать цветной лицевой бетон». Для очистки внутреннего пространства бетонораздатчик перемещается на отдельную моечную площадку, где оба кубеля вручную очищают от остатков бетона и пыли. Опрокидывающийся кубель системы транспортировки бетона подвергается на данной моечной площадке автоматическому процессу очистки.

За счет уплотнения бетона посредством комбинированной станции встряхивания/вибрации VArgio COMPACT² образуется оптимальная верхняя поверхность монолитных бетонных изделий с качеством лицевого бетона, а также уплотнение более армированных несущих оболочек двойных стеновых и «сэндвич»-панелей. Вибрация, уплотняющая бетон, вызывается четырьмя дебалансными электроприводами. В зависимости от веса электроприводы синхронизируются по-разному. Это обеспечивает оптимальное круговое вибрационное движение с низким уровнем шума. Существует возможность регулировки виброэнергии, что позволяет

обрабатывать более жесткий бетон. Бетон уплотняется дополнительно посредством интегрированного высокочастотного уплотняющего оборудования. Энергия уплотнения восьми внешних вибраторов передается по роликовым опорам на поддон. Напольный кран-штабелер VARIO STORE складировать полуготовые бетонные элементы для процесса затвердевания в камеру сушки. Изолированная камера сушки VARIO CURE состоит из трех облицованных стеллажей, каждый из которых насчитывает по 13 отсеков для поддонов, и оборудована специальной системой подогрева. Поддоны задвигаются и выдвигаются при помощи фрикционных дисков и зубчатой реечной задвижки.

Для высокого качества облицовочного бетона монолитные бетонные изделия после небольшого периода предварительного твердения извлекают из камеры сушки и отправляют на располагающуюся выше затирочную станцию. Лопастная бетонозатирочная машина перемещаются по технологическим платформам вдоль и поперек, обеспечивая гладкость поверхностей. Машина оснащена электроприводной затирочной головкой с функцией регулирования положения лопастей и скорости вращения. После достижения удовлетворительного качества поверхности бетонное изделие помещается обратно в камеру сушки для дальнейшего затвердевания. Данная рабочая операция может проводиться несколько раз. После окончания времени затвердевания поддон через секцию выхода поступает на станцию распалубливания.

Оптимизированные процессы производства двойных стеновых и «сэндвич»-панелей

При производстве двойной стеновой или «сэндвич»-панели после твердения верхней поверхности устройство для обслуживания стеллажей вынимает поддон из камеры сушки и передает его по транспортировочной линии на стационарную переворотную раму для поддонов. Затвердевшая верхняя поверхность фиксируется на поддоне гидравлическими зажимными штангами. Для последующего процесса поворота подъемные цилиндры сначала поднимают переворотную раму. Во время поворотного движения силу тяжести принимает на себя упор продольного хода, что обеспечивает надежный процесс поворота и предотвращает боковое смещение сборных элементов. Закрепленные и регулируемые вручную распорки служат для изготовления стеновых панелей различной толщины. После выполнения разворота верхней поверхности двойной стены на 180° под вакуумное поворотное устройство подводится нижняя поверхность. Поворотное устройство опускается и соединяет оба слоя между собой в двойную стеновую панель, которая после этого еще раз уплотняется. Промежуточная заготовка еще раз уплотняется. Для этого встряхивается свежий бетон нижней поверхности. Синхронная вибрация без относительного движения оболочек гарантирует высокое качество продукции и препятствует расслоению бетона в области армирования.

При изготовлении «сэндвич»-элементов решающее значение имеет эффективная подготовка изоляционного материала, что позволяет в короткие сроки и в рамках четко организованных процессов выпускать большие объемы высококачественных стеновых панелей. Для этих целей на заводе Cordeel служит рабочая станция ISO-MATIC 2.0, которая подготавливает изоляционный материал за счет точной автоматизированной резки любой нужной геометрической формы (окружности, скосы, гофры и многое другое). Необходимые размеры деталей считываются из имеющихся данных CAD. По этой информации программное обеспечение ISO-MATIC автоматически рассчитывает оптимальный раскрой. За счет давления 4000 бар 6-

осевой робот гарантирует получение изоляционного материала нужной 2D- или 3D-формы. Осевые скорости составляют 175° – 360°/с. Использование дополнительного сверлильного или фрезерного инструмента для выемок закладных деталей, электропроводки или санитарно-технического оборудования не требуется. При этом легко могут быть учтены специфические для заказчика основные настройки (толщина имеющихся изоляционных плит, тип соединительных анкеров и расстояния между ними и т.д.).

Для обеспечения эффективных производственных процессов была подобрана соответствующая погрузочно-разгрузочная техника. За вертикальный подъем монолитных и полуготовых бетонных «сэндвич»-элементов отвечает мощная кантовательная станция VArío TILT с максимальным углом кантования 80°. Гидравлическая передвижная упорная балка упирается в жесткую бортовую опалубку, препятствуя соскальзыванию бетонного элемента во время кантования. Для подъема на элементе стеновой панели крепится подъемный анкер при помощи передвижной подъемной этажерки, что обеспечивает более высокую безопасность работы по сравнению с обычной стремянкой. Погрузка осуществляется непосредственно на тележки для транспортировки.

Превосходное управление - экономическая выгода

Самый современный уровень технологии и идеально подобранная степень автоматизации отличают данную концепцию завода. «Гибкие технологические процессы позволяют нам производить разнообразные сборные ЖБИ для многоэтажных жилых домов, торговых центров или больниц. Работа всей линии, включая логистические и производственные процессы, управляется современным центральным компьютером», - комментирует Филипп Марье из Vollert. Панель управления с функцией визуализации позволяет управлять отдельными рабочими станциями, рассчитывать загрузку поддонов, регулировать траекторию перемещения поддонов, последовательность и время выдержки изделий.

«С возведением завода по производству сборных ЖБИ в Темсе мы наилучшим образом подготовлены для распространения наших строительных действий по всей Европе. Мы превратились в настоящего ключевого игрока на европейском рынке и с нетерпением ожидаем новые крупные строительные проекты», - подводит итог Иво де Мулдер, представитель группы компаний Cordeel.

Контакт

Филипп Марье

Руководитель отдела сбыта

Vollert Anlagenbau GmbH
Stadtseestr. 12
74189 Weinsberg/Germany
Tel.: +49 7134 52 230
Fax: +49 7134 52 205
E-Mail: philippe.marrie@vollert.de

Контакт для прессы

Франк Брост

Руководитель отдела маркетинга

Vollert Anlagenbau GmbH
Stadtseestr. 12
74189 Weinsberg/Germany
Tel.: +49 7134 52 355
Fax: +49 7134 52 203
E-Mail: frank.brost@vollert.de

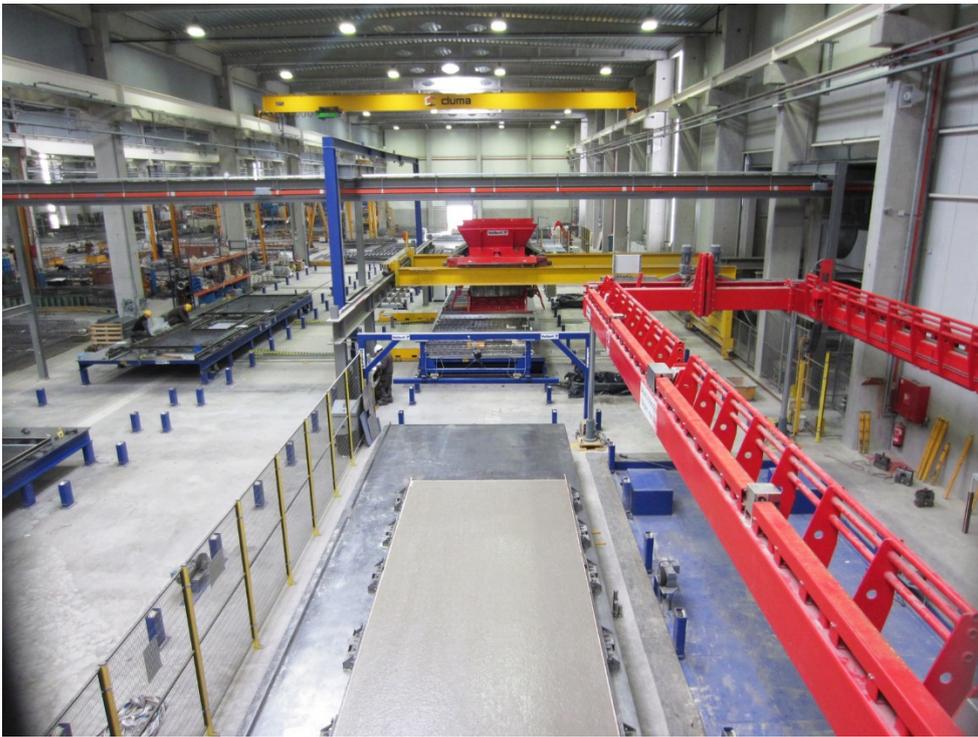


Рис. 1:

Несколько производственных линий и «умная» система циркуляции обеспечивают максимальную вариативность оборудования на новом заводе по производству ЖБИ группы компаний Cordeel в Темсе



Рис. 2:

Скоростной опалубочный робот SMART SET² точно устанавливает опалубочные профили RATEC на подготовленный поддон



Рис. 3:

Автоматический бетонораздатчик SMART CAST, оборудованный поворотным кубельным конвейером, обеспечивает равномерную и точную выгрузку бетона



Рис. 4:

Новшество – двойной кубель, позволяющий осуществлять укладку цветного лицевого бетона наряду с обычным



Рис. 5:

Для высокого качества облицовочного бетона монолитные бетонные изделия отправляют на затирочную станцию



Рис. 6:

Для точной и автоматизированной подготовки изоляционного материала при производстве «сэндвич»-элементов на заводе Cordeel используют рабочую станцию ISO-MATIC 2.0



Рис. 7:

За вертикальный подъем монолитных и полуготовых бетонных «сэндвич»-элементов отвечает мощная кантовательная станция VARIO TILT



Рис. 8:

Для современных архитектурных сооружений сборного строительства Cordeel использует предварительно изготовленные монолитные, двойные и бетонные изделия типа «сэндвич»



Рис. 9:

Современная приятная глазу архитектура является особым фирменным знаком всех проектов группы Cordeel