

Новая БСУ для повышения качества архитектурных ж/б элементов

■ Марк Кюпперс, CPI worldwide, Германия

Предприятие Decomo SA из Мускрона на юге Бельгии неподалеку от французской границы занимается выпуском ЖБИ из архитектурного бетона. При проектировании и производстве архитектурного бетона решающим фактором был и остается человек. В компании Decomo в помощь человеку дана мощная технологическая линия, которая постоянно совершенствуется за счет новых инвестиций. После интеграции в производство кантовательных столов фирмы Construx на повестку дня встал вопрос о модернизации всего бетономесительного оборудования. В результате была смонтирована новая БСУ с 34 бункерами для заполнителей различного типа и конусным смесителем. Вся дозирующая и смешивательная техника была поставлена немецкой фирмой Kniele GmbH. Эти инвестиции позволили Decomo поднять качество бетонной смеси на новый уровень и удовлетворить строгие внутризаводские требования, о которых наглядно свидетельствует внушительное количество бункеров для заполнителей. Система управления линией была разработана немецкой фирмой Bikotronic.

Инженеры собственного отдела планирования и проектирования компании Decomo сопровождают все проекты от начала и до конца – и это в шести европейских

странах и России. При этом каждая из стран обладает индивидуальной культурой и традициями в области строительства. В своей корпоративной политике компания Decomo придерживается принципов клиентоориентированности и охраны окружающей среды.

Decomo уделяет особое внимание качеству, в ее арсенале множество местных и международных сертификатов. Все элементы изготавливаются, обрабатываются и своевременно поставляются на стройплощадку под строгим контролем. Архитектурный бетон позволяет выпускать высококачественные ЖБИ за относительно короткие сроки. Высокая производительность благодаря 50 стандам дает компании Decomo возможность оптимальным образом выполнять требования клиентов в части объемов и сроков поставки. Кроме того, предприятие предлагает широкий спектр вариантов обработки и отделки поверхности.

Четыре года назад компанию Decomo приобрел Ливен Тсоен, который незамедлительно приступил к реализации крупной инвестиционной программы по повышению качества бетона. Сегодня штат сотрудников насчитывает 180 человек, среди которых много французов, и загрузка

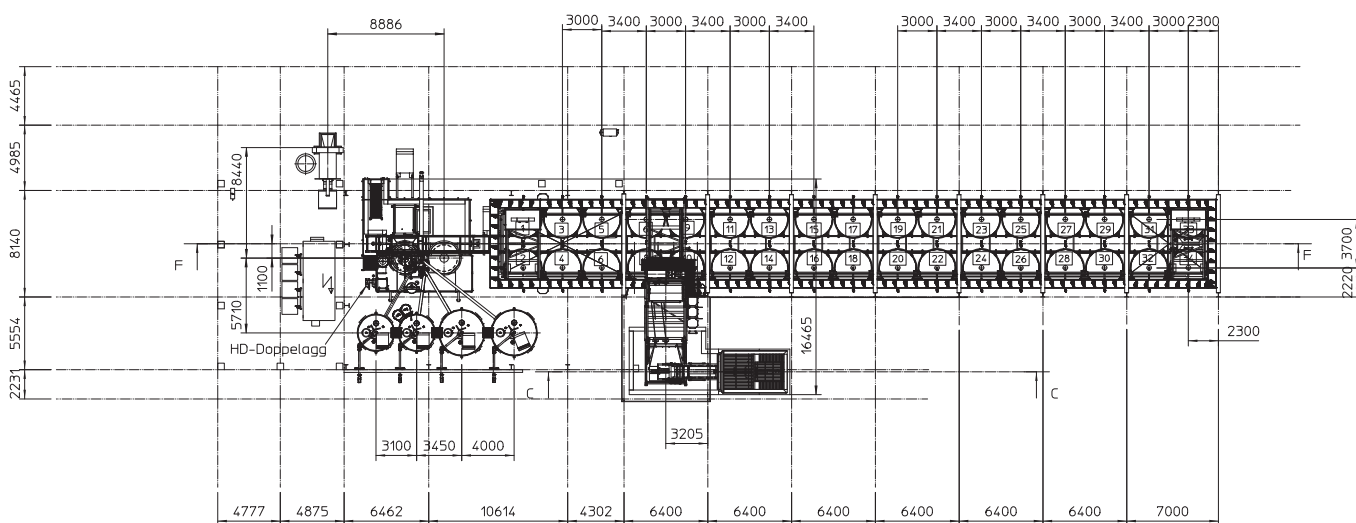


Схема расположения компонентов новой БСУ на заводе Decomo с 34 бункерами для заполнителей



В пластиковых бункерах объемом 40 м³ каждый хранятся в том числе пески и щебень дорожных горных пород различных типов и цветов

компании расписана на многие месяцы вперед. Крупнейшим рынком сбыта по-прежнему остается Великобритания, на долю которой приходится примерно 40 % поставок, за ней следуют Бельгия, Франция и Нидерланды.

В то время как инвестиции способствуют постоянному улучшению производственных условий, проблема, по мнению Ливена Тсоена, кроется в нестабильном рынке труда. В своей кадровой политике предприятие выстраивает долгосрочные трудовые отношения с работниками из Бельгии и соседней Франции, что позволяет наладить преемственность опыта и знаний в иерархии компании. Однако очень сложно найти новых квалифицированных сотрудников для производства, при этом данная проблема касается не только Бельгии.

Однако руководство Decomo рассчитывает на перспективу и будущее развитие. Поставлена четкая цель – добиться дальнейшего повышения выработки, но, разумеется, не любой ценой. «Не производи только бетон, а включай голову», – так Ливен Тсоен характеризует свою задачу в условиях сложно прогнозируемой и, по мнению многих, слишком быстро меняющейся ситуации на рынке.

Наряду с модернизацией, компания прикладывает большие усилия для повышения безопасности труда и экологичности производства, используя соответствующее оборудование для фильтрации, очистки и подготовки сточных вод. Более того, дождевая влага собирается в специальный резервуар и затем направляется в производственный цикл.

Современная бетоносмесительная техника в ответ на высокие требования к качеству бетона

Совместно с Decomo фирма Kniele разработала и реализовала концепцию установки в точном соответствии с потребностями Decomo. При изготовлении ж/б элементов из архитектурного бетона особенно высокие требования выдвигаются к заполнителям и степени их чистоты.

Абсолютная чистота заполнителей как залог успеха

Загрузка 34 бункеров для заполнителей осуществляется через приемную воронку для грузовиков, откуда сырьевые материалы передаются на скиповый



**Всемирное
ношество: KKM-RT**



Ваш партнер по:

- Конусные миксеры
- Смесители интенсивного действия с 1 или 2 механическими венцами KKM-L + KKM-RT
- Миксеры для ангидридных растворов
- Стационарные и мобильные смесительные установки
- Системы взвешивания для цемента, воды, инертных и добавок
- Подъемники (с переворачивающимся скипом или со скипом с нижней разгрузкой)
- Цементные силосы и бункеры инертных
- Системы транспортировки и загрузки
- Комплектующие



Mischen · Dosieren · Fördern

Gemeindebeunden 6 · D-88422 Bad Buchau
Tel: +49(0)7582-93030 · Fax: +49(0)7582-930330
info@kniele.de · www.kniele.de



Загрузка бункеров для заполнителей осуществляется через приемную воронку для грузовиков

подъемник объемом 3,0 м³. На верхнем ярусе происходит передача на одну из адресных линий подачи, перемещающихся в двух направлениях. Такое решение позволяет исключить потери материала или попадание в неправильный бункер, что для Decomo было бы наихудшим вариантом развития событий. Ленточные транспортеры также не гарантировали бы такой точности. После каждой операции загрузки приемная воронка тщательно очищается, чтобы налипшие остатки одних заполнителей не попали в бункер с другими заполнителями.



34 бункера для заполнителей расположены в два ряда



На верхнем ярусе происходит передача на одну из адресных линий подачи

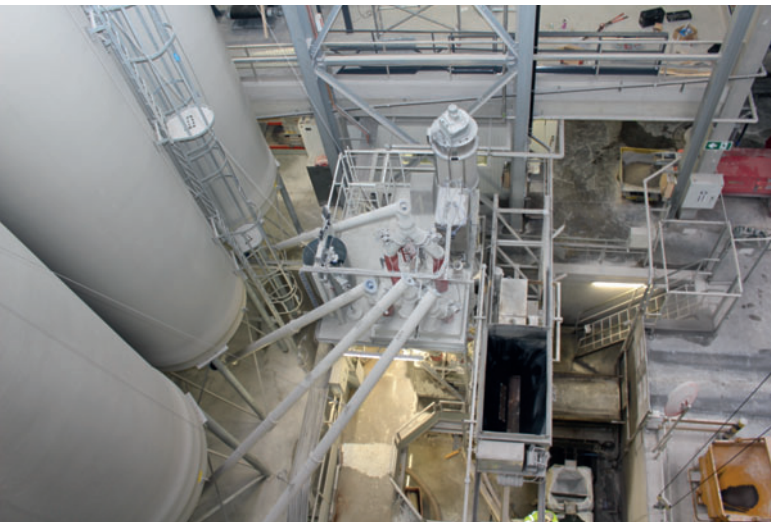
34 бункера для заполнителей расположены в два ряда, что упрощает их очистку и опорожнение. В пластиковых бункерах объемом 40 м³ каждый хранятся в том числе пески и щебень дорогих горных пород различных типов и цветов.

Полная герметизация для защиты от погодного влияния

Все 34 бункера размещены в закрытом цехе вместе с четырьмя силосами для цемента. Поэтому снаружи завод Decomo не похож на классический бетонный завод с цементными силосами, устремляющимися в небо. Благодаря полному ограждению бункеров для заполнителей и цементных силосов компания Decomo сокращает воздействие погодных условий – зимних заморозков и летней жары, а также защищает оборудование от дождей и загрязнений со стороны окружающей среды.



Точное дозирование заполнителей в передвижные весы осуществляется с помощью виброток и затворов



Вид на смесительную платформу с конусным бетоносмесителем KKM 1250/1875 фирмы Kniele

Передвижные весы для заполнителей

Точное дозирование заполнителей на передвижные весы осуществляется с помощью вибротокков и затворов. Передвижные весы с ковшовой насадкой перемещаются под бункерами, останавливаясь под нужным бункером и забирая необходимое количество заполнителя. После этого весы передвигаются непосредственно к смесителю и выгружают в него материал. Весь процесс дозирования осуществляется в полностью автоматическом режиме. Перед каждой сменой рецептуры бетонной смеси проводится очистка весов.

Конусный бетоносмеситель KKM 1250/1875

Смеситель на заводе Decomo установлен на одном уровне с землей, благодаря чему весы выгружают материал непосредственно в него без использования дополнительного скипового подъемника, что сокращает риск загрязнения и снижает затраты на очистку. Выбор компании Decomo пал на конусный бетоносмеситель Kniele KKM 1250/1875, при этом в планировании заложено место для установки второго смесителя, которым в любой момент и без особых расходов можно дооснастить производство.

Второй смеситель предназначался для производства белого бетона, поскольку компания не хотела тратить много времени на чистку смесителя при переходе на другой цвет. Как правило, в день перерабатывается до 40 рецептов, начиная от абсолютно белого и заканчивая угольно-черным. Однако по опыту первых недель эксплуатации выяснилось, что смена цвета на конусном смесителе Kniele не составляет труда и отнимает минимум времени, поэтому нужды во втором смесителе пока нет. Конусный смеситель Kniele послужил решающим аргументом в пользу размещения заказа на всю БСУ в фирме Kniele. Ливен Тсоен высоко ценит преимущества конусного бетоносмесителя и непременно хотел интегрировать его в производство.

Concrete Curing Solutions



Brilliant
Quality!

AggTherm

Aggregate Heating Systems

Think about the next winter!



- production in the winter period
- shorter curing time by preheated raw materials
- stable water cement ratio
- low energy consumption



CURETEC
Experts in Concrete Curing

CureTec Energietechnik GmbH & Co. KG
Lehmkuhlen 13 D - 49757 Vrees / Germany
Fon +49 (0) 4479 / 9390-600 · Fax +49 (0) 4479 / 9390-620

www.curetec.biz



Весы передвигаются непосредственно к смесителю и выгружают в него материал

Конусный бетоносмеситель Kniele – успешная эксплуатация с 2000 года

Принцип перемешивания конусного смесителя Kniele базируется на использовании конусообразного смесительного лотка. Благодаря двум противоточным мешалкам за короткое время удастся получить однородную массу. По центральной оси конусного смесителя Kniele соосно расположены две мешалки, одна из которых состоит из цилиндрического или конического шнека или расположенных шнекообразно лопастей, а другая оснащена смесительными рычагами с лопатками, которые слегка касаются поверхности смесительной емкости, находящейся в контакте с бетонной смесью.

Центральная шнековая мешалка перемещает смесь в вертикальном направлении вверх, при этом смеси сообщается вращательное движение. Смесительные рычаги второй мешалки работают на противоходе. Такие противонаправленные и поперечные друг другу потоки смеси создают сильные взаимные завихрения, быстро способствуя однородному перемешиванию. Компания Kniele также гарантирует равномерное подмешивание



Смеситель опорожняется непосредственно в бадью, которая перемещается на поперечной платформе, смонтированной на передвижной тележке

пигментов и безупречное качество даже в случае небольших замесов. Конусный смеситель полностью опорожняется за короткое время, а воронкообразная конструкция отличается большой компактностью.

Конусный бетоносмеситель отличается эксплуатационной универсальностью. Независимое регулирование скоростей мешалок – в особенности внутренней мешалки – позволяет выпускать в конусном смесителе как подвижные, так и жесткие бетонные смеси. Кроме того, по данным производителя, этот тип смесителя особенно хорошо подходит для производства специальных бетонов, включая ультравысокопрочный бетон, самоуплотняющийся бетон, фибробетон, облегченный бетон, бетон на тяжелом заполнителе и т. п. Бесступенчатая настройка гарантирует точную адаптацию под специфику смеси и, как следствие, значительное сокращение времени перемешивания специальных бетонных смесей.

Смеситель опорожняется непосредственно в бадью, которая перемещается на поперечной платформе, смонтированной на передвижной тележке. Эта бадья подается



Смеситель сразу после очистки



Все под контролем благодаря системе управления Bikotronic



Производственный цех с новыми кантовательными стендами Construx



Компания Decomo SA выпускает сборные ж/б элементы из архитектурного бетона



Финишная обработка поверхности элементов



Photo: Decomo SA



Photo: Decomo SA



Photo: Decomo SA

Компания Decomo реализовала множество образцовых проектов

а) «Маленький Манхэттен» в Амстердаме, Нидерланды

б) «Тиволи» в Мюнхене, Германия

в) Здание «Crèche Hectolitre» в Брюсселе, Бельгия

пустой к смесителю и после заполнения бетонной смесью доставляет ее к месту забора вилочным погрузчиком, который транспортирует бетонную смесь на различные участки производства.

Подмешивание добавок и пигментов

Для дозирования добавок используются специальные весы с четырьмя камерами производства фирмы Würschum. Пигмент, наоборот, подается вручную, поскольку большое разнообразие используемых красителей (до 20 оттенков), которые должны дозироваться с точностью до грамма, существенно осложняет автоматическую подачу.

Очистка бадьи и установка вторичной переработки

Пустые бадьи требуют тщательной очистки для предотвращения попадания налипших частиц в смесь другого цвета. Промывочная вода и остатки бетонной смеси перерабатываются в рециклинговой установке фирмы ecofrog.



Просмотрите видеоролик о новой БСУ в компании Decomo: Просто сканируйте QR-код смартфоном и воспроизведите видеоролик.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



DECOMO SA
Boulevard Industriel, 96, 7700 Mouscron, Belgium
T +32 56 850711, F +32 56 344891
info@decomo.be, www.decomo.be



Mischen · Dosieren · Fördern

Kniele GmbH
Gemeindebeunden 6, 88422 Bad Buchau, Germany
T +49 7582 9303 11, F +49 7582 9303 30
info@kniele.de, www.kniele.de

Kniele representative for Benelux and Switzerland:



LPI-Benelux, Postbus 62, 1633ZH Avenhorn, Netherlands
T +31 610 619190
info@lpi-benelux.com, www.lpi-benelux.com



Bikotronic Industrie Elektronik GmbH
Im Hohen Acker 7, 67146 Deidesheim, Germany
T +49 6326 96530, F +49 6326 965350
info@bikotronic.de, www.bikotronic.de



Construx b.v.b.a.
Hazebeekstraat 11, 8531 Hulste, Belgium
T +32 89 328855, F +32 89 328866
info@construx.be, www.construx.be



ecofrog GmbH
Heinkelstr. 13-15, 68804 Altlussheim, Germany
T +49 6205 204820, F +49 6205 2048220
info@ecofrog.eu, www.ecofrog.eu



Würschum GmbH
Hedelfinger Straße 33, 73760 Ostfildern, Germany
T +49 711 448130, F +49 711 4481340
info@wuerschum.com, www.wuerschum.com



ГЛОБАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ

КОВШЕВЫЕ ТРАНСПОРТЕРЫ

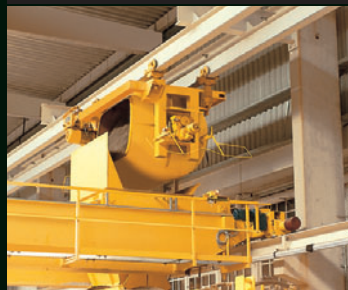
БЕТОНОРАЗДАТЧИКИ



Однорельсовые подвесные дороги



Кюбели с донной разгрузкой



Двурельсовые подвесные дороги с опрокидным кюбелем



Кюбели с донной разгрузкой



Полупортальные бетонораздатчики



Наклонные подъемники



Полупортальные бетонораздатчики



Бетоноукладчики



Здание правления
и производственный цех
в Германии.

KÜBAT
Förderanlagen GmbH
Max-Planck-Str. 14
D-88361 Altshausen
Germany

Telefon: +49 75 84/92 09-0
Telefax: +49 75 84/92 09-20
E-Mail: info@kuebat.de
Internet: www.kuebat.de