

# Автоматический монтаж транспортных анкеров для бетонных колец колодцев

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

В последние годы при изготовлении бетонных колец колодцев основное внимание уделялось исключительно увеличению производительности. При уменьшении трудозатрат количество колец, изготовленных в одну смену, должно непрерывно увеличиваться. Это развитие не упускается из виду и в компании Schlüsselbauer Technology. Более того, максимально достижимая производственная мощность представляет собой все более важный конкурентный фактор как для партнеров по инвестициям, так и для отдельных производителей сборного железобетона на местном рынке, а также для Schlüsselbauer Technology в контексте глобальной конкуренции машиностроительных предприятий. Однако компания уделяет немалое внимание и другим аспектам, с помощью которых можно достичь уникальной позиции на рынке. Благодаря этому, клиенты также получают выгоду в коммерческой среде: максимальное качество продукции, высокая выработка и постоянная оптимизация процессов производства сборных железобетонных изделий. Это сочетание факторов привело к тому, что чешский производитель Zábojník s.r.o. принял решение инвестировать в линию по выпуску колец колодцев Magic австрийского поставщика Schlüsselbauer Technology. В дополнение к короткому времени машинного цикла, автоматическое и автономное применение транспортных анкеров было важным критерием принятия решения для владельца семейного бизнеса.

Объединение объемов производства трех старых вибропрессов в новую высокоавтоматизированную линию и создание дополнительных производственных мощностей и, следовательно, возможностей для роста – вот первоначальная цель г-на Ярослава Забойника, владельца фирмы Zábojník s.r.o., базирующейся в Весели-над-Моравой в Чешской Республике. В ходе утверждения номенклатуры изделий, которые должны были изготавливаться на новом заводе, быстро стало ясно, что количественные характеристики будут лишь одним из аспектов ориентированной в будущее производственной концепции. Кроме того, для эффективного подбора технологического оборудования важно было выполнить строгие требования к качеству готовых элементов и оптимизация процесса за пределами привычных рамок. Для достижения наилучшего качества продукции на заводе Zábojník s.r.o.



Новая производственная линия Magic на предприятии Zábojník s.r.o. в Весели-над-Моравой



Шаровые анкера, прочно замоноличенные в бетон, образуют основу для безопасного обращения вплоть до перемещения на стройплощадке. © Vojtěch Peša



Кольца колодцев обычно изготавливаются в двух вариантах по толщине стенок и трех вариантах по высоте.  
© Vojtěch Peša

свежераспалубленные изделия доставляются в зону выдержки на рамных муфтах, которые на протяжении всего производственного цикла обеспечивают надлежащее соблюдение технологии. При этом под качеством понимается не только изготовление ЖБИ с постоянным уровнем уплотнения бетонной смеси и качеством бетонной поверхности. Также решающее значение для успеха изделий на рынке имеет качество всех закладных деталей, включая типичные для Чешской Республики арматурные хомуты или подъемные скобы.

### Автоматизированный монтаж транспортных анкеров и подъемных скоб независимо от тактового времени

Безопасное обращение со сборными железобетонными элементами на пути от завода до стройплощадки все чаще становится основной предпосылкой для найма экспедитора или строительной фирмы. Будучи ответственным производителем, фирма Zábójník s.r.o. уделяет особое внимание оптимальному оснащению компонентов



Помимо подъемных анкеров лестничные скобы передаются на машину и замоноличиваются также автоматически и независимо от времени цикла.  
© Vojtěch Peša

транспортными средствами, прочно замоноличенными в бетон. В настоящее время в элементах колодца в основном используются шаровые анкеры, с помощью которых все изделия перемещаются на стройплощадку с максимально возможной безопасностью для рабочих и изделий. В прошлом при производстве колец колодцев это означало ручную установку замоноличиваемых анкеров, что предполагало прерывание производства на каждом отдельном этапе и привело к удлинению циклового времени. В новой линии реализована технология автоматической подачи транспортных анкеров во внешнюю форму. Анкеры укладываются манипулятором во внешнюю форму и крепятся там, в то время как свежее изделие извлекается из машины. Как только заполненная форма со следующей нижней муфтой снова опускается, начинается процесс заполнения бетонной смесью и ее уплотнение. Во время оснащения внешней формы анкерами другой манипулятор – под названием Stepmaster – при необходимости передает подготовленные подъемные скобы в сердечник машины. Этот шаг также не зависит от времени цикла. Оператору линии достаточно



Решающий аспект автоматизации для компании Zábójník s.r.o.: автоматическая передача шаровых анкеров на формовочную установку.  
© Vojtěch Peša



Оператор машины готовит необходимые подъемные скобы для автоматической передачи на машину.  
© Vojtěch Peša



Общий вид склада. © Vojtěch Peša

просто установить необходимое количество скоб в передаточный блок Stepmaster.

### Вертикальное производство на муфтах - фундамент долгосрочного стабильного качества продукции

Новая линия на заводе Zábójník s.r.o. предназначена для производства колец и конусов DN 1000 с различной толщиной стенок. Чтобы обеспечить постоянное качество бетонных элементов вплоть до области соединения, кольца изготавливаются в наружных формах, стоящих на опорных муфтах. То же самое относится и к производству элементов ливнеотоков, которые выпускаются на двойной установке Magic. Все свежееотформованные изделия перемещаются на устойчивых опорных муфтах каркасной конструкции с электрической тележкой, которая гарантирует эффективную и бережную транспортировку.

### Качество компонентов как основа философии компании

Много лет назад руководство Zábójník s.r.o. определило для себя, что бескомпромиссное качество изделий и связанная с этим высокая удовлетворенность клиентов лежат в основе устойчивого роста компании, выпускающей продукцию на двух заводах в Чешской Республике и Словакии. Соответственно, Zábójník s.r.o. – это один из тех европейских производителей, которые с самого начала

приняли решение инвестировать в систему изготовления колодцев Perfect фирмы Schlüsselbauer Technology. В 2008 году в Вельке-Ульянах, недалеко от столицы Словакии Братиславы, было развернуто новаторское для тогдашнего уровня качества на местном рынке предприятие (см. отчет в журнале «Международное бетонное производство», выпуск 05/2009). С тех пор тысячи колодцев безупречного качества, характерного для технологии Perfect, были введены в эксплуатацию по всему миру, создав новое понимание качества среди строительных компаний и муниципалитетов. С теми же ожиданиями бесспорного качества продукции руководство разместило заказ на новую линию по производству колец колодцев. Благодаря выбору вышеописанной технологической оснастки г-н Забойник уверен, что его предприятие будет отвечать растущим требованиям к качественным и безопасным компонентам, а также всем нуждам динамично развивающегося рынка в Чехии и Словакии.



Schlüsselbauer спонсор свободного скачивания pdf файла этой статьи для читателей CPI. Посетите сайт [www.cpi-worldwide.com/channels/schuesselbauer](http://www.cpi-worldwide.com/channels/schuesselbauer) или отсканируйте QR-код с помощью смартфона.



### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Zábójník s.r.o.  
Masarykova 1370  
69801 Veselí nad Moravou, Czech Republic  
T +420 603 246 577  
[zabojnik@zabojnik.eu](mailto:zabojnik@zabojnik.eu)  
[www.zabojnik.eu](http://www.zabojnik.eu)



Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG  
Hörbach 4, 4673 Gaspoltschhofen, Austria  
T +43 7735 7144-0  
[sbm@sbm.at](mailto:sbm@sbm.at), [www.sbm.at](http://www.sbm.at)



На втором предприятии компании изготавливаются монолитные кольца с дном по технологии Perfect с индивидуальными водоводами и встроенными уплотнениями