

## **Новое производство шпал компанией Inkol Insaat из предварительно напряженного бетона**

**Одна из самых современных линий циркуляции форм для железнодорожных шпал занята теперь на производстве в турецком Афионе. В будущем компания Inkol Insaat планирует выпускать в две смены ежегодно 450 000 шпал из предварительно напряжённого бетона. Поставщиком «ноу-хау» и промышленного оборудования выступила фирма Vollert Anlagenbau, специализирующаяся на выпуске бетонных изделий, которая всего за 6 месяцев с момента размещения заказа успешно установила эту производственную линию.**

Шпалы из предварительно напряжённого бетона для железнодорожных рельсовых путей более долговечны. Чтобы отвечать растущему спросу промышленных предприятий и государственных учреждений, заводы бетонных изделий и строительные фирмы все больше вкладывают в автоматизированные производственные линии для экономичного производства больших объемов.

### **До 450 000 шпал из предварительно напряженного бетона**

Так и компания Inkol Insaat, дочернее предприятие группы Kolin, которая открывает для себя перспективную сферу деятельности, представляя на рынке шпалы из бетона. Что касается нового производственного предприятия в Афионе на западе Анатолийского полуострова, то целью при размещении заказа в октябре 2010 года было, прежде всего, найти фирму-партнера, которая бы не только предоставила технологию, но и устойчивую концепцию новой линии.

Линия конвейерного типа с высокой степенью автоматизации выпускает шпалы из предварительно напряжённого бетона В 70. «Постоянно в цикле находится 200 форм со шпалами, это гарантирует значительно более эффективный процесс производства, чем при стационарном производстве, и, соответственно, гарантирует большую производительность линии», – отмечает Штеффен Шмитт, руководитель проекта в компании Vollert Anlagenbau. «При этом готовые шпалы готовы к отгрузке после того, как они сошли с линии, это означает, что арматура полностью установлена в шпалы и предварительно напряжена в соответствии с нормами, рельсовое крепление также смонтировано».

Циркуляционная линия, благодаря своей компактности, может разместиться на площади в 65 x 25 м. 450 000 шпал из предварительно напряжённого бетона в год будут выпускаться в будущем в две смены, с производительностью 80 шпал в час. Отдельные производственные процессы были тщательно продуманы, чтобы достичь требуемой производительности.

## **Современная производственная линия позволяет достичь высокого уровня автоматизации**

4-секционные формы для шпал сначала смазывают и очищают сжатым воздухом, прежде чем установить костыли рельсового крепления. Для эргономичного монтажа костылей форма подается с наклоняемого стола. На следующем производственном этапе в форму вставляется проволока для предварительно напряженных конструкций, это происходит до процесса бетонирования и уплотнения. Для этого скрепляются по 4 отдельных проволоки с помощью двух анкерных пластин. На каждой шпале размещают два готовых блока при помощи захватного приспособления. Затем анкерные пластины закрепляют болтами. Захватное приспособление возвращается в исходное положение и готово принять другие блоки. Далее проволока автоматически предварительно натягивается затяжными болтами, при этом измерительное устройство контролирует и записывает усилие натяжения.

Следующий шаг – это бетонирование формы для шпал. Раздатчик бетонной смеси со шнеком заполняет формы. Одновременно с заполнением осуществляется уплотнение при помощи высокочастотной вибрации. Заполненные бетоном формы далее отвозят на склад в камеру ТВО. Высокопроизводительный крановый манипулятор грузоподъемностью 5 тонн загружает и выгружает 4-секционные формы с точным соблюдением положения. Камера ТВО состоит из 10 отдельных камер, при этом в каждую камеру можно загрузить 24 формы для шпал. Это означает максимальную производительность в 960 шпал. После выдержки от 8 до 10 часов формы передаются на автоматическую станцию напряжения. При перезакреплении изделия бетонная шпала подвергается предварительному напряжению. С помощью поворотного устройства формы затем разворачивают на 180 градусов и шпалы изымаются из формы.

Транспортировка форм при загрузке на линию и выгрузке с линии осуществляется по роликовому транспортёру, а к камере и из камеры ТВО - по цепному транспортёру. При этом управление всеми производственными процессами осуществляется через главный компьютер, кроме прочего, компьютер индивидуально настраивает температурный режим в каждой из 10 камер ТВО. Обработка данных позволяет оператору судить о производительности и эффективности работы циркуляционной линии.

## **Устойчивый рост**

«Высокая степень автоматизации циркуляционной линии гарантирует эффективность процессов и, соответственно, объем производства, приносящий доход», – делает вывод Аднан Динсер, директор предприятия Inkol Insaat. «И это при отличном качестве изделий. Совместно с компанией Vollert мы реализовали этот проект в очень короткие сроки. Группа Kolin, благодаря своему новому заводу по выпуску шпал из бетона, может продолжать начатый курс на увеличение объемов производства и за короткое время открыть новый рынок шпал в Турции».

## **Contact**

### **Steffen Schmitt**

Executive Sales Director Asia

Vollert Anlagenbau GmbH

Stadtseestr. 12

74189 Weinsberg/Germany

Phone: +49 7134 52 239

Fax: +49 7134 52 205

E-mail: [steffen.schmitt@vollert.de](mailto:steffen.schmitt@vollert.de)

## **Press contact**

### **Frank Brost**

Senior Marketing Manager

Vollert Anlagenbau GmbH

Stadtseestr. 12

74189 Weinsberg/Germany

Phone: +49 7134 52 355

Fax: +49 7134 52 203

E-mail: [frank.brost@vollert.de](mailto:frank.brost@vollert.de)



**Fig 1:**  
Производственная линия для выпуска 450 000 шпал из предварительно напряженного бетона в год



**Fig 2:**  
Форма для шпал после закладки арматуры



**Fig 3:**  
Одновременно с наполнением осуществляется уплотнение



**Fig 4:**  
Форма после процесса бетонирования



**Fig 5:**  
Крановый манипулятор для транспортировки форм в камеры ТВО



**Fig 6:**  
С помощью поворотного механизма формы поворачивают на 180 градусов



**Fig 7:**  
Выемка шпал из опалубки



**Fig 8:**  
Подача шпал без опалубки на обработку



**Fig 9:**  
Шпалы из предварительно напряжённого бетона