

# Новые стандарты в Пловдиве: Persenk Invest открывает производство бетонных блоков

Строительная отрасль Болгарии находится в стадии глубокой модернизации. Муниципалитеты инвестируют в долговечную инфраструктуру, частные застройщики все чаще ожидают высококачественные поверхности и точное соблюдение размеров. Многие существующие производственные мощности все еще работают на устаревшем оборудовании, поэтому спрос на качественную продукцию превышает предложение. Persenk Invest, компания с многолетним опытом работы в сырьевом и инфраструктурном секторах, имеющая собственное асфальтовое производство, столкнулась с этим несоответствием напрямую. Ненадежное качество поставок, перебои с поставками и зависимость от внешних производителей привели к стратегической переориентации: созданию собственного, технологически ведущего производства бетонных блоков.

Руководство компании сформулировало цель этих инвестиций с расчетом на долгосрочную перспективу. Управляющий директор Иван Георгиев описывает проект как проявление последовательного стремления к инновациям, направленного на снабжение болгарского рынка высококачественными и современными бетонными изделиями. С объемом инвестиций около восьми миллионов евро в 2023 году был создан завод, который быстро завоевал статус одного из наиболее передовых и произ-

водительных предприятий по выпуску бетонных блоков в Болгарии. Это важный импульс для страны, где на протяжении многих лет почти не реализовывалось новых производственных мощностей.

## От выбора места до ввода в эксплуатацию

Изначально строительство завода планировалось как проект «в чистом поле» прямо на территории собственного карьера компании. Естественный рельеф со склоном идеально вписался бы в логистику заполнителей. Однако в процессе разработки концепции выяснилось, что расположенная в нескольких километрах площадка асфальтового завода в Пловдиве предлагает значительно лучшие инфраструктурные условия. Там уже были подготовлены участки, связь с транспортной сетью была оптимальной, а расширение было осуществимо в долгосрочной перспективе. Перенос проекта на эту площадку стал решением в пользу эффективности и перспективности. При проведении земляных работ на новом месте обнаружилась проблема, потребовавшая быстрой технической адаптации: уровень грунтовых вод оказался значительно выше ожидаемого. Команда Hess гибко и конструктивно отреагировала на это, подняв силовые для материалов и переориентировав дозировочную установку. Строительство дополнительной рампы для загрузки было реализо-



Бетономеситель  
для опорного  
бетона SM 3375



Мокрая и сухая стороны производства

вано силами заказчика, что позволило адаптировать компоновку линии к условиям без потери времени. Пример того, как тесное взаимодействие специалистов технического проектирования и менеджеров проекта обеспечило успех всего предприятия.

История проекта начинается не только с технической реализации. Еще на выставке bauma 2019 компания Persenk Invest установила контакт с Hess Group и там впервые

конкретизировала видение собственного производства бетонных блоков. Год спустя команда Hess отправилась в Болгарию, чтобы осмотреть площадку и разработать первые концептуальные идеи. Пандемия первоначально задержала реализацию проекта, но в июле 2021 года было заказано оборудование для формования блоков, а в августе – БСУ. Строительство нового производственного цеха началось летом 2022 года, ввод в эксплуатацию состоялся весной 2023 года, а с 1 мая того же года про-



A member of **TOPWERK**



Extra short **Cycle Times**  
User-friendly **Operation**  
Highly reliable **Performance**



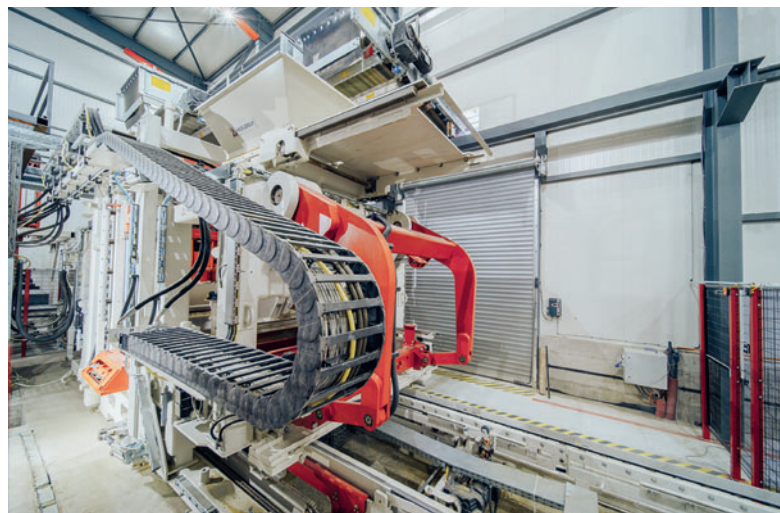
Download brochures  
↓

## HESS RH 2000-4 MVA

Discover the unmatched strength and perfect performance of the HESS RH 2000-4 MVA crafted to meet and exceed the highest standards in concrete block and paver production. This machine empowers your projects with unparalleled efficiency, combining durability with precision to deliver optimal results in every stone. Experience how power refined into perfection sets new benchmarks in concrete manufacturing.

We put concrete into shape.

[www.hessgroup.com](http://www.hessgroup.com)



Центральным технологическим компонентом бетоноформовочной линии является вибропресс RH 1500 4 MVA

изводство работает на высоком уровне, удовлетворяя растущий спрос по всей стране.

**Технологический центр:  
БСУ и высокопроизводительное производство**

«Сердцем» нового производства является высокоавтоматизированная комбинация БСУ и вибропресса RH 1500-4 MVA. БСУ представляет собой начало всей технологической цепочки. Она включает передвижной весовой дозатор с двумя бункерами для опорной и облицовочной бетонной смеси, семь расходных бункеров для заполнителей, станцию выгрузки биг-бэгов для высококачественных мелкозернистых специальных материалов, а также два подъемника материалов, которые транспортируют заполнители к смесителям. Бетоносмеситель SM 3375 для опорного бетона с выходом 2,5 м<sup>3</sup> товарного бетона на замес обеспечивает короткое время смешивания и стабильные свойства материала. Его раздельная система привода для инструментальной тарелки и смесительных звезд, особенно возможность безопасного

пуска в заполненном состоянии, а также две большие дверцы для очистки обеспечивают высокую эксплуатационную гибкость и удобство обслуживания. Смеситель для облицовочной бетонной смеси заказчика был полностью интегрирован в систему автоматизации Hess, что гарантирует согласованное общее управление. Дозатор пигмента с шестью камерами позволяет добиваться точного эффекта цветовых переходов (colormix), которые становятся все более востребованными и на болгарском рынке. Ленточные транспортеры для бетона, ведущие к вибропрессу, гибко управляются по положению и скорости, что гарантирует контролируемую и воспроизводимую структуру материала, особенно для высококачественных облицовочных слоев. Вся БСУ контролируется через современную систему визуализации с большим изогнутым монитором, которая предоставляет обслуживающему персоналу прямой интуитивный доступ ко всем технологическим параметрам. Вибропресс RH 1500 4 MVA является технологическим центром бетоноформовочного производства. Его усиленная станина равномерно распределяет усилия четырехвального вибро-



Промышленная установка на мокрой стороне



Разъединитель блоков точно сдвигает блоки вместе

уплотнителя по всей форме и обеспечивает стабильное и точное уплотнение даже при сложных поверхностных структурах. Сменные поддоны столов, отдельные системы colormix для опорной и облицовочной бетонной смеси, а также приводные загрузочные решетки обеспечивают контролируемое и воспроизводимое заполнение форм. Регулируемый гидронасос в сочетании с проверенной технологией MVA динамически адаптируется к требуемой мощности, снижая энергопотребление и обеспечивая более щадящий профиль движения установок. В зависимости от рецептуры и настроек время цикла достигает 11,5 секунды. В производственных условиях это соответствует производительности около 2300 м<sup>2</sup> за 8-часовую смену. Надежная система управления MAC 8 гарантирует стабильность и высокую точность работы линии на всех этапах процесса.

Последующий транспортный контур последовательно спроектирован для обеспечения эффективности и воспроизводимости операций. Вибропресс формирует изделия на износостойких цельнопластиковых поддонах Wasa, которые благодаря своей высокой стойкости к износу создают стабильную основу процесса. Оттуда четырехсекционный клиноременный конвейер подает поддоны к 22-ярусному штабелеру. На мокрой стороне установлена промывочная машина для обнажения зерен заполнителя путем удаления цементного молочка из облицовочного слоя. Это придает изделию характерную фактуру поверхности. В конце производства кан-

тователь удаляет остатки бетона, образующиеся при холостом ходе машины, непосредственно в установленный контейнер. На предприятии организован переход от штабелера к группе тележек и точная укладка в камерах для выдержки. Постоянные климатические условия в камерах вносят решающий вклад в стабильно высокое качество изделий. После набора необходимой прочности опускной штабелер подает поддоны с затвердевшими изделиями на балочный транспортер, который стабилизирует поток материала на сухой стороне. Через определенные такты поддоны с изделиями поступают на разъединитель блоков, который отделяет изделия от поддона и сдвигает их с высокой точностью. Затем слои блоков передаются в промежуточный накопитель, где устанавливаются сетки или пенопластовые прокладки для надежной защиты поверхности во время следующего процесса штабелирования.

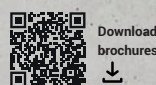
На следующем этапе изделия поступают на станцию пакетирования, где происходит захват, выравнивание и укладка слоев блоков на линию отгрузки – транспортер из двутавровых швеллеров. Таким образом, пакетировщик формирует из отдельных слоев устойчивый пакет блоков, который затем проходит горизонтальную и вертикальную обвязку и, таким образом, упаковывается для отправки. Параллельно с процессом пакетирования накопитель транспортных поддонов автоматически подает пустые транспортные поддоны на транспортер из двутавровых швеллеров, который доставляет их в так-



A member of **TOPWERK**



Highest  
**Performance & Quality**  
Maximized  
**Machine Availability**  
Low **Maintenance**  
**Requirements**

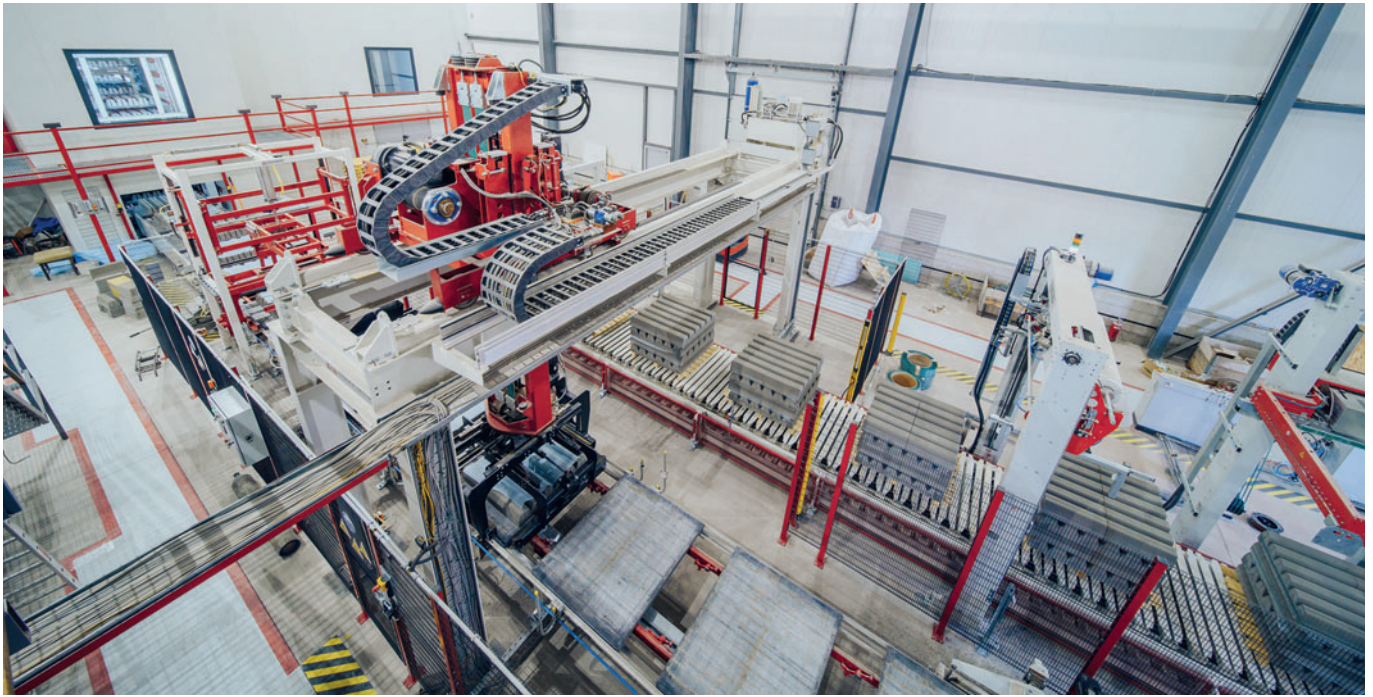


## ELEVATE YOUR CONCRETE PRODUCTS

SR Schindler offers advanced machines and production lines to transform concrete pavers and slabs into premium products. From calibrating, grinding, shot blasting to curling, coating, splitting and edge treatment, our solutions ensure unique, high-quality surfaces that stand out.

Innovative. Reliable. Efficient.

[www.sr-schindler.com](http://www.sr-schindler.com)

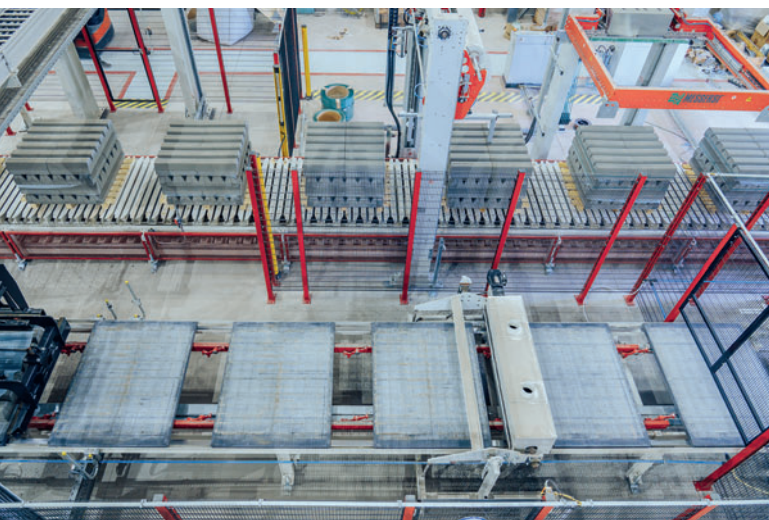


Пакетировщик забирает слои блоков, выравнивает их и укладывает на разгрузочный транспортер

товом режиме к станции пакетирования. Готовый пакет выгружается с помощью транспортера из двутавровых швеллеров и транспортируется вилочным погрузчиком на открытый склад для дальнейшей логистики.

На сухой стороне теперь уже пустые технологические поддоны проходят под пакетировщиком. Они проходят через станцию очистки, где с помощью щетки удаляются остатки материала, и выполняется подготовка поддона к следующему циклу. Затем поддоны подаются на поперечный транспортер, переворачиваются и доставляются к вибропрессу. Параллельно поперечному транспортеру расположен накопитель технологических поддонов с цепными конвейерами, на котором перестав-

новщик поддонов с двухсторонним захватом забирает поддоны с поперечного транспортера или укладывает их на транспортную линию по мере необходимости. Оттуда они поступают в силос для поддонов и через толкатель возвращаются на вибропресс, замыкая цикл. Параллельно физическому потоку материала расширенная система данных регистрирует все производственные параметры и параметры линии в реальном времени. Это отслеживание поддонов и прямая передача результатов во внутреннюю систему создает полную прозрачность на всех этапах процесса и позволяет детально анализировать весь ход работы, закладывая незаменимую основу для последовательной, основанной на данных стратегии качества. ■



Пустые технологические поддоны проходят через станцию очистки



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



#### ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



HESS Group GmbH  
 Freier-Grund-Straße 123  
 57299 Burbach-Wahlbach, Germany  
 T +49 2736 49760  
[info@hessgroup.com](mailto:info@hessgroup.com)  
[www.hessgroup.com](http://www.hessgroup.com)