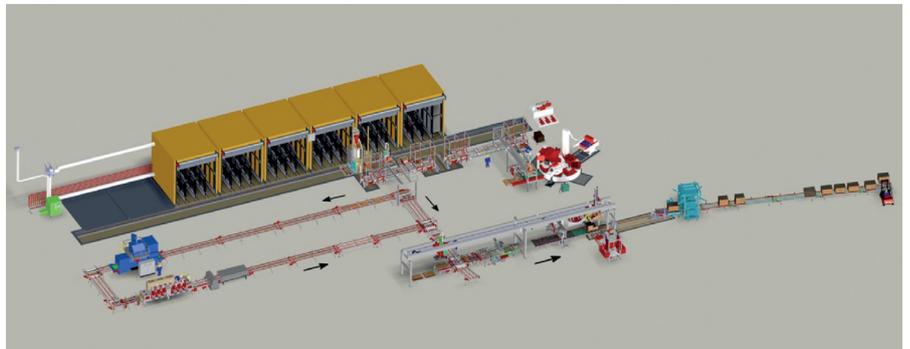


SR Schindler Maschinen-Anlagentechnik GmbH, 93057 Регенсбург, Германия

Современная установка для производства плит со станцией облагораживания для завода BraunBeton в Байерсбронне

В 2012 г. семейное предприятие BraunBeton из Байерсбронна приняло решение о строительстве нового производственного цеха, в котором сегодня уже размещена линия SR-Schindler для выпуска плит со станцией облагораживания и постом горизонтального и вертикального пакетирования. Фирма Firma BraunBeton, которая на протяжении десятилетий сделала себе имя на поставках высококачественных плит, реализовала план по наращиванию производственных мощностей путем приобретения герметичного пресса 1200 т и расширению номенклатуры изделий за счет установки новой линии облагораживания. Линия была поставлена в мае 2013 г. и эксплуатируется с конца 2013 г.

Как и в случае всех высокопроизводительных установок SR-Schindler, здесь также при проектировании уделялось особое внимание закладке достаточного места для дальнейшего дооснащения. На текущем первом этапе линия состоит из герметичного пресса 1200 т со станцией покраски и придания мраморной фактуры, горизонтальных накопителей с мокрой и сухой стороны, передвижной платформы, камеры пропарки, дробеструйной установки, установки полиров-



Первая очередь проекта по расширению производства



Новый заводской цех фирмы BraunBeton из Байерсбронна

ки щетками и линии нанесения покрытий Vyrkle. После облагораживания плиты упаковываются на комбинированной станции горизонтального / вертикального пакетирования.

На прессе 1200 т на заводе BraunBeton выпускаются, преимуще-

ственно, плиты размером 40/40, 60/40, 80/40 и 60/60 см толщиной 40 – 42 мм. Речь идет о двухслойных плитах, состоящих из опорного и лицевого бетона. Бетонная смесь поступает из БСУ Remat, оснащенной планетарным смесителем PMPL 375 для лицевого



Герметичный пресс позволяет выпускать плиты размером до 800 x 1000 мм

бетона и планетарным смесителем PMPL 750 для опорного бетона. Центральный узел линии – пресс – имеет в своем составе 7 станций и позволяет изготавливать изделия форматом до макс. 800 x 1000 мм. Воспроизводимая толщина плит составляет в диапазоне от 30 до 100 мм. Пресс работает с тактом 12 – 15 секунд в зависимости от размера и толщины изделий. Максимальное предварительное давление составляет 80 т, основное давление – макс. 1200 т.

Производственный цикл начинается с подачи лицевого бетона через дозатор. Для производства двух- или многоцветных плит либо плит с фактурой «под мрамор» используется установка для мраморирования и окрашивания FMC, которая, при необходимости, подключается к дозатору лицевого бетона.

На последующих технологических постах заполненная в форму лицевая бетонная смесь вибрируется и равномерно распределяется по форме при помощи бетонораздатчика. Вибраторы оборудованы индивидуальными приводами. Бетонораздатчик для лицевого бетона снабжен самоочищающимися пластиковыми устройствами во избежание налипания материала. Очистка и замена форм производятся на одной из станций виброуплотнения.

Пресс оснащен системой управления каждой формой, которая позволяет производить образцы плит на одной станции или довести производство до конца, даже если на другой или остальных станциях матрицы закрыты. В этом случае бетонирование на этих станциях не ведется, поэтому брак не выпускается.

После заливки лицевой бетонной смеси в форму подается опорный бетон при помощи раздатчика новейшего поколения Exact 9000, который спроектирован таким образом, чтобы максимально избежать конического формирования плит и сократить объем удаления излишков материала за счет более равномерного распределения материала. Смещение слоя лицевого бетона сводится к минимуму за счет послойного наполнения при возвратно-поступательном ходе загрузочной вагонетки.

Верхняя часть дозатора опорного бетона и мобильная транспортная группа с электромеханической регулировкой по высоте, благодаря которой подгонка под формы различной высоты занимает несколько секунд. Для быстрой очистки блок отъезжает от прессы в поперечном направлении.

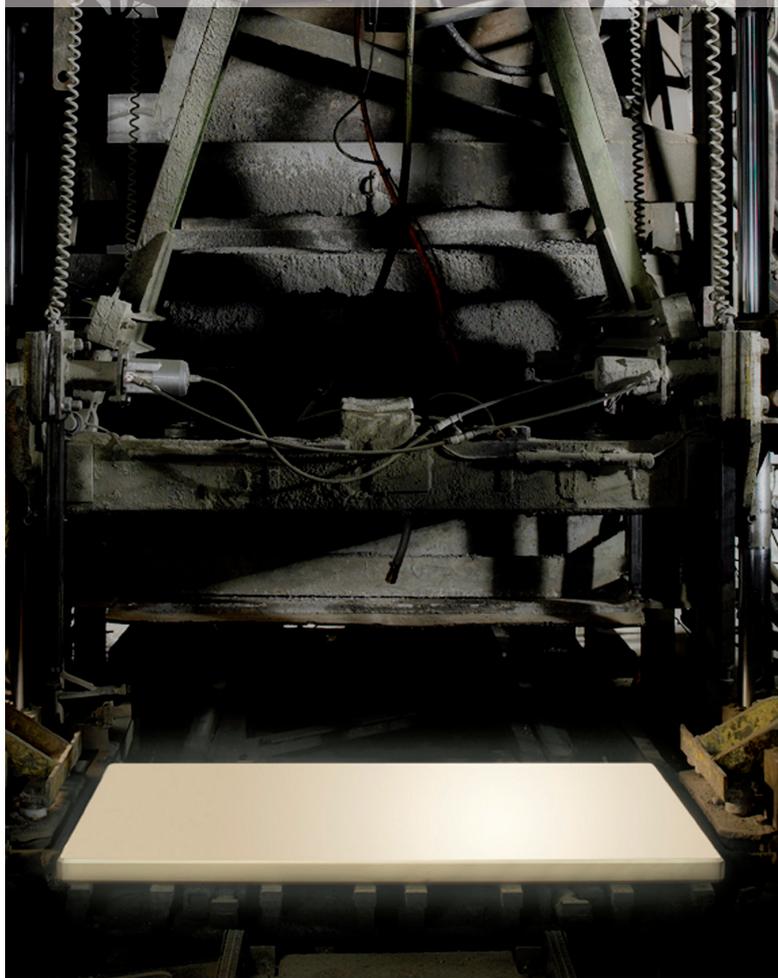
После предварительного и основного прессования, давление и продолжительность которого зависят от формата и толщины плиты, свежееотформованные плиты выталкиваются на транспортировочную тележку. Линию можно дооснастить вакуумным выталкивателем для тонких и/или крупноформатных плит, который фиксирует изделия во время распалубки.

Система управления Siemens S7 размещена в электрошкафу. Управление осуществляется через пульт управления с сенсорным дисплеем и системой визуализации.

Вакуумный кантователь свежееотформованных плит забирает изделия с тележки, поворачивает их на 180° и передает их на передвижной механизм переключника, который затем укладывает плиты лицевой стороной вверх на стальные поддоны горизонтального накопителя. Переключник свежееотформованных плит спроектирован с расчетом на последующее подключение второй тележки, которая будет обслуживать станцию промывки, которая будет смонтирована позже. Горизонтальный накопитель на сухой и мокрой стороне состоит из 8 станций. Переключник оборудован поворотным устройством на 90°, которое позволяет свободно позиционировать плиты на поддонах в зависимости от формата изделия.

Если свежееотформованные плиты укладываются на горизонтальный накопитель опорной стороной наверх, кантователь деактивируется и тележка переключника забирает изделия

Превосходное качество и наибольшая производительность при изготовлении бетонных блоков.



ЭТА ПЛИТА СОХРАНЯЕТСЯ.

Developed in cooperation with



Bayer MaterialScience

Плита ASSYX DuroBOARD®

является критерием для
опорных плит в бетонной
промышленности.



ASSYX GmbH & Co. KG

Zum Kögelsborn 6 · D-56626 Andernach/Germany

Tel.: +49 (0) 26 32 - 94 75 10

Fax: +49 (0) 26 32 - 94 75 111

E-Mail: info@assyx.com

www.assyx.com



Пакетирование плит при помощи двухсторонних клещей



Горизонтальное пакетирование при помощи робота для укладки деревянных реек



Вторая очередь проекта по расширению производства

непосредственно с тележки пресса. Горизонтальный накопитель со стороны пресса состоит из приемного устройства для штабеля пустых поддонов, станции разъединения поддонов, системы съема и укладки свежееотформованных плит, трех контрольных станций, устройства штабелирования нагруженных поддонов и устройства подачи штабеля поддонов. Каждый штабель образован 21 стальными решетчатыми поддонами с покрывающими листами и опорным поддоном. Стальные решетчатые поддоны, покрывающие листы и опорные поддоны оцинкованы гальваническим способом во избежание коррозии и образования пятен ржавчины во влажных условиях пропарочной камеры.

Горизонтальный накопитель со стороны пресса и кантователь свежееотформованных плит управляются при помощи отдельной системы Siemens S7 Steuerung с сенсорным дисплеем и функцией визуализации.

Передвижная платформа перемещает штабель поддонов с изделиями в пропарочную камеру. При необходимости, платформа забирает штабель пустых поддонов из пропарочной камеры или горизонтального накопителя на сухой стороне и подает его на приемное устройство горизонтального накопителя со стороны пресса.

Пропарочная камера состоит из 6 отсеков с 6 жалюзийными воротами (включая 2 пустых отсека) для 4 зон укладки сдвоенных штабелей. Таким образом, вместимость камеры составляет 2816 поддонов для производственного цикла 12 часов при такте пресса 15 секунд. Для ускорения твердения пропарочная камера оснащена испарителем, который позволяет извлекать изделия из камеры уже спустя 8 - 12 часов в зависимости от размера и толщины.

Штабели поддонов с затвердевшими плитами передаются при помощи передвижной платформы на горизонтальный накопитель на сухой стороне, где поддоны разъединяются, переключник плит забирает изделия и укладывает их на угловой конвейер, который подает плиты либо на линию облагораживания, либо на станцию горизонтального / вертикального пакетирования при помощи ленточного транспортера. Пустые поддоны автоматически очищаются и смазываются в горизонтальном накопителе и затем укладываются в штабель, который забирает передвижная платформа.

Линия облагораживания с рабочей шириной 800 мм состоит из ленточного транспортера, на который в один или два ряда переключником плит на сухой



Линия облагораживания SR-Schindler

стороне укладываются изделия, подаваемые на дробеструйную установку. Транспортёр составляет примерно 30 м в длину, что позволяет впоследствии интегрировать шлифовальную машину.

Дробеструйная установка с конвейерной системой спроектирована таким образом, чтобы в случае затора изделий установку можно было освободить в короткие сроки. После дробеструйной обработки плиты посредством углового конвейера и ленточного транспортера попадают на станцию полировки с 6

цилиндрическими щетками, при этом плиты подаются непрерывным потоком. Давление прижима щеток регулируется на основе потребляемого тока. В тоннеле расположено по три цилиндрических щетки, подвешенных под углом примерно 25°. Щетки покрыты карборундом (SiC) различной степени зернистости, при этом они расположены в последовательности уменьшения крупности. Щетки 1, 3, 5 вращаются в направлении, обратном направлению вращения щеток 2, 4, 6. Обработка на противоходке и зеркальное расположение под наклоном позволяют избежать продольных полос от щеток на поверхности изделий.

За станцией полировки щетками следует приобретенная клиентом установка для нанесения покрытия на поверхность плит.

Обработанные и облагороженные готовые изделия доставляются ленточным транспортером к угловому конвейеру, где они подготавливаются к вертикальному или горизонтальному пакетированию и подаются на устройство подъема плит или к точке забора переключателя. Перед пакетированием на контрольном участке производится выбраковка изделий второго и третьего

сорта. При вертикальном пакетировании при помощи подъемного стола и кантователя из плит размером 40/40, 60/40, 60/60 и 50/50 см формируется один или два потока (друг за другом по очереди или парами), которые укладываются на транспортёр посредством двухсторонних гидравлических клещей переключателя и перемещаются на станцию пакетирования. Здесь между пакетами с плитами протягиваются шнуры для защиты кромок, после чего следует вертикальная обвязка пакетов. Двухсторонние клещи переключателя забирают готовые пакеты и устанавливают их на европаллеты, которые подаются в позицию загрузки из автоматического магазина пустых паллетов. Робот со специальным захватом укладывает защитные деревянные рейки или пластиковые прокладки между пакетами, установленными друг на друга в штабель.

Изделия, подлежащие горизонтальному пакетированию, например, плиты размером 20/20 см, 80/80 или 80/100 см, которые при помощи системы упоров и сборщика плит уже сформированы в готовые к пакетированию слои, забираются второй транспортиро-

Формы для вибролитья от профессионала –
от nks-demmerle

NKS формы для вибролитья

**Профессиональный
дизайн форм от «пионеров вибролитья»**

40 лет опыта гарантирует Вам продуктивность и экономический успех.

Ваши преимущества:

- прочность – многократный оборот формы – более 2000 циклов литья
- огромный выбор текстур
- профессиональный совет экспертов бетонной индустрии

- Вам не нужно думать о формооснастке
- пригодность форм для ручного и автоматического производства
- специальные механические свойства



Формы для блоков, ступеней, черепицы, плитки, палисадов, оформления бассейнов, сферические формы, формы для уличной мебели из бетона, формы для фасадной плитки, тротуаров, оформления фронтонов и т.п.
И, разумеется, формы для воплощения Ваших идей.

nks gmbh demmerle-moulds

Запросите наш каталог с образцами.
Мы будем рады помочь Вам!

felsberger strasse 53 | 66798 Wallerfangen (Germany)
tel. + 49 - (0) 68 31 / 63 44 | fax + 49 - (0) 68 31 / 6 05 19
nks@nks-demmerle.de | www.nks-demmerle.de

ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



BraunBeton GmbH
 Ruhesteinstraße 170
 72270 Baiersbronn, Germany
 T +49 7442 84590
 F +49 7442 845919
info@braunbeton.de
www.braunbeton.de



SR Schindler Maschinen-Anlagentechnik GmbH
 Hofer Straße 24
 93057 Regensburg, Germany
 T +49 941 696820
 F +49 941 6968218
info@sr-schindler.de
www.sr-schindler.de



Изделия после вертикального пакетирования

вочной тележкой с плоским вакуумным захватом, смонтированным на перекладчике, и устанавливаются на паллет. За этим следует процедура вертикальной обвязки изделий. После обвязки горизонтальные или вертикальные пакеты плит упаковываются в стретч-пленку при помощи автоматического устройства, благодаря чему они надежно крепятся к поддону. Затем цепной транспортер доставляет пакеты в точку забора



Плиты после пескоструйной обработки

изделий вилочным погрузчиком. Вся линия SR-Schindler оборудована 7 отдельными блоками управления Siemens S7 в 11 электрошкафах, тремя шкафами управления на установке для полировки щетками, 2 передвижными панелями на платформе и центральным пультом управления. Управление линией осуществляется при помощи мобильных и стационарных панелей. Все блоки управления связаны друг с другом через

шину Profibus, несколько локальных устройств ввода-вывода распределены по линии, которые также связаны посредством Profibus. Дистанционная техподдержка реализуется при помощи встроенного маршрутизатора VPN.

Линия отвечает всем европейским предписаниям по безопасности и оснащена ограждениями, дверцами и надежной бесперебойной системой управления.



Окрашенные плиты, обработанные дробеструем и щетками с последующим нанесением покрытия