

Topwerk Group, 57299 Бурбах-Вальбах, Германия

Компания Drog-Bruk запустила в эксплуатацию новую линию по производству и отделке бетонных блоков

Фирма Hess Group GmbH и регенсбургская машиностроительная компания SR Schindler Maschinen-Anlagentechnik GmbH (международный концерн Topwerk) ввели в эксплуатацию новую линию по производству и отделке бетонных блоков на заводе известного польского производителя Drog-Bruk. Основанная в 1999 году компания Drog-Bruk в настоящее время является одним из ведущих польских производителей брусчатки. История компании началась с вибропресса Hess Group.

В связи с растущим спросом компания Drog-Bruk приобрела первую линию оборотных поддонов, укомплектованную вибропрессом RH 1500-3 VA фирмы Hess Group в 2010 году. В последующие годы Drog-Bruk продолжила наращивать объемы производства. Чтобы удовлетворить постоянно растущие требования клиентов к качеству, компания обращается к квалифицированным специалистам-консультантам, например, поручая им работы по 3D-проектированию объектов высококачественной недвижимости.

В ответ на потребность клиентов в высококачественной облагороженной брусчатке компания Drog-Bruk приняла решение инвестировать в новую высокотехнологичную систему производства блоков с интегрированной технологией отделки. Фирмы Hess Group и SR Schindler были выбраны в качестве поставщика системной линии, которая убедительно продемонстрировала самые современ-

ные технологии и хорошо продуманную концепцию. Еще одним преимуществом для Drog-Bruk стало приобретение всей производственной технологии из одних рук. Контракт был заключен с Hess Group, которая выступила в качестве генерального поставщика системной техники. Это означает, что ответственность была возложена на одно юридическое лицо, что позволило избежать накладок при координировании работ.

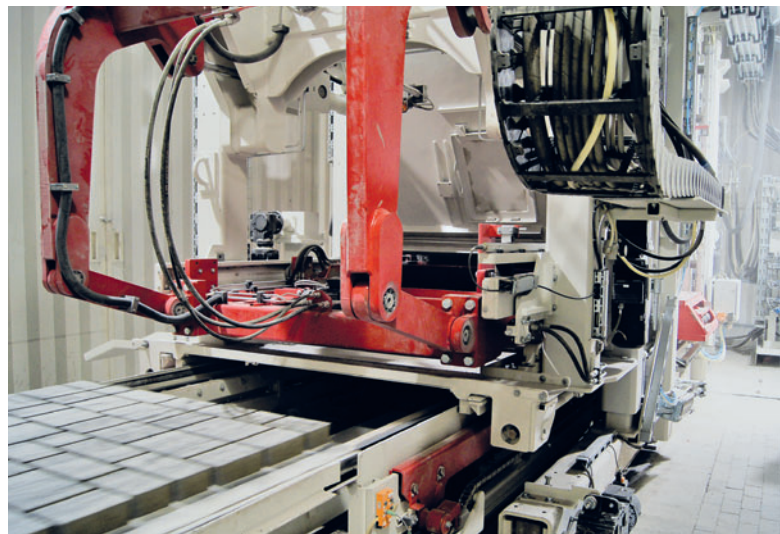
Благодаря вводу в эксплуатацию производственной линии Hess Group и SR Schindler в 2019 году компания Drog-Bruk расширила свой ассортимент изделий за счет новой высококачественной продукции, еще больше укрепив свои позиции на польском рынке.

Вибропресс Hess RH 1500-4 MVA

Для изготовления блоков компания Drog-Bruk выбрала RH 1500-4 MVA – высокопроизводительный вибропресс последнего поколения Hess Group. Он отличается очень прочной станиной, которая гарантирует точное направление силы вибрации и долговечность машины. Благодаря продуманной системе управления, с одной стороны, достигается короткое время цикла, а с другой – обеспечивается особенно тихий и плавный рабочий ход. Благодаря высокой точности управления повторяемость движений гарантирована даже на высоких скоростях,



Обзор системы: мокрая сторона слева, сухая сторона по центру и линии облагораживания справа



Новое поколение станков от Hess Group: вибропресс RH 1500-4 MVA

ИДЕАЛЬНАЯ ПЛИТКА, *изготовленная при помощи* ГЕРМЕТИЧНОГО ПРЕССА UNI 1200

*ТОЧНОСТЬ И
ГИБКОСТЬ*

*ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ЭФФЕКТИВНОСТЬ*

*ВЫСОКАЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И
НЕПРЕВЗОЙДЕННОЕ КАЧЕСТВО*



Благодаря низкой длительности цикла и исключительной точности дозирования, а также более 1500 вариантов исполнения бетонной плитки от наших экспертов, данный пресс – это ваш ключ к успеху.

www.sr-schindler.com

Современно. Надежно. Эффективно.



Опускной штабелер и транспортная группа расположены внутри однокамерной стеллажной установки Rotho с системой обогрева Pro Cure



Контроль качества на сухой стороне

что имеет решающее значение для процессов заполнения и уплотнения бетонной смеси и качества продукции. Кроме того, настройка скорости в системе визуализации отличается особенной простотой и удобством для пользователя. Устройство Colormix и система двойной промывки предлагают дополнительные возможности для облагораживания на мокрой стороне. Свежеуложенные изделия транспортируются к подъемному штабелеру клиноременными конвейерами.

Станция ОТК позволяет снимать с линии поддоны для тщательного контроля качества. Затем поддоны вновь подаются на мокрую сторону. Однокамерную систему стеллажей поставила компания Rotho. Она снабжена корпусом и оснащена системой циркуляции воздуха и обогрева Pro Cure. Благодаря этому изделия затвердевают в одинаковых условиях и поступают на последующие установки для облагораживания с одинаковой твердостью и прочностью поверхности.

Контроль качества сначала проводится на сухой стороне. Технологические поддоны доставляются балочным транспортером с опускного штабелера на линии для облагораживания или непосредственно на станцию упаковки. После разборки штабеля пакетирующим поддоны очищаются, кантуются и возвращаются на мокрую сторону на специальном конвейере или складываются в накопителе для временного хранения. Размер накопителя позволяет на 50 % разгрузить стеллажную систему в случае использования только каждого второго яруса под высокие изделия.

Облагораживание на двух линиях

Процессы облагораживания ведутся на двух линиях SR Schindler: линия состаривания и полировки щетками



Пункт управления на сухой стороне, на заднем плане - установка полировки щетками SR Schindler

и сплиттерная линия. Обе линии рассчитаны на максимальную рабочую ширину 1200 мм при максимальной расчетной высоте изделий 350 мм. Вся конвейерная и погрузочно-разгрузочная техника способна транспортировать слои блоков весом до 750 кг.

Изделия поступают на линии как с технологического поддона, так и с внешнего склада. Подача и отвод осуществляются с помощью штабелерукладчиков непрерывного действия на входе и выходе. Линии расположены



Штабелеукладчик с тележками с электромеханическим четырехсторонним захватом

параллельно друг другу, направление транспортировки изделий – слева направо. Оба штабелеукладчика оснащены двумя тележками с электромеханическим четырехсторонним захватом с поворотным устройством. Таким образом, обе линии могут работать независимо друг от друга и передавать обработанные изделия на соответствующую упаковочную станцию. Например, изделия с технологических поддонов подаются на линию состаривания и полировки щетками, а изделия с внешнего склада – на сплиттер.

Линия состаривания и полировки щетками SR Schindler Mega 6000 Duo

На линии для состаривания и полировки щетками SR Schindler слои блоков на сверхпрочном тканевом ленточном транспортере длиной 15 м проходят через два суппорта установки для состаривания ударного типа Mega 6000 Duo и через два туннельных сегмента установки для полировки щетками. Выталкиватели слоев обеспечивают непрерывную подачу изделий. Накопительный роликовый цепной конвейер с системой стопоров позволяет оператору визуально контролировать установку полировки щетками и при необходимости легко заменять отдельные блоки благодаря свободно вращающимся роликам. Система стопоров и разделители слоев разделяют непрерывный поток изделий, перераспределяя слои для последующего процесса пакетирования.



S.T.I. GmbH | Wasserwerkstrasse 44a
8430 Leibnitz, Austria
T +43 3182 29305 | F +43 3182 29300
office@s-t-i.at | www.s-t-i.at

Мобильные бетоноформовочные машины STI 1200 и 1200 H

Полностью автоматическая мобильная бетоноформовочная машина с рельсовыми направляющими для производства изделий для строительства зданий и инфраструктуры.

Пакетировщик STI 120

Пакетировщик с ручным управлением для паллетирования и транспортировки бетонных изделий.

S.T.I. - «Service Team for Industry»: ваше контактное лицо, если вы ищете поставщика с многолетним опытом работы в области обслуживания и ремонта, промышленной сборки, производства технологий автоматизации или специальных решений для специальных задач.

S.T.I. занимается оснащением комплексных бетонных заводов. Если вы ищете производственные или отделочные линии, конвейерные и упаковочные установки, мы – тот поставщик, который вам нужен.

Наша международная компания отличается, прежде всего, квалифицированным персоналом, имеющим многолетний опыт, особенно в области промышленного производства бетонных изделий.

Предприимчивость и компетентность наших сотрудников позволяет нам быстро и легко реагировать на запросы клиентов, даже в нерабочее время производства, и оперативно и профессионально предлагать индивидуальные решения.





Суппорт с молотками для состаривания

Каждый из суппортов установки для состаривания ударного типа состоит из шести быстросменных балок, каждая из которых оснащена 105 молотками. В зависимости от обработки используются молотки с насечкой или молотки для состаривания. Параметры частоты ударов и энергии удара регулируются с учетом твердости блоков и желаемой фактуры поверхности. Помимо вертикальных ударов, суппорты вибрируют под управлением системы с частотным регулированием. В зоне обработки под ленточным транспортером расположены наковальни.

Установка SR Schindler Mega 6000 Duo позволяет получать поверхности четырех разных типов.

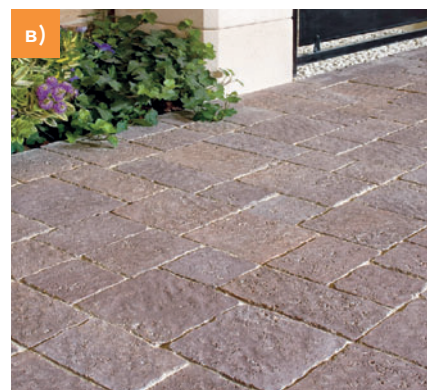
- Брусчатка с фаской обрабатывается молотками только на поверхности, в результате чего фаска сохраняется, формируя обрамление, придающее блоку более элитный вид.
- Брусчатка без фаски обрабатывается молотками на поверхности и кромках. В результате получаются края, которые придают блоку рустикальный состаренный вид.

- При использовании так называемых круглых молотков образуется поверхность, сопоставимая с эффектом состаривания в барабане. Однако решающим преимуществом Mega 6000 Duo является то, что слои блоков сохраняются и их не нужно снова сортировать для транспортировки после обработки. Облицовочный слой изделий всегда направлен вверх, в связи с чем отпадает необходимость в переворачивании. Фиксаторы, кромки и нижняя сторона остаются без изменений, обеспечивая простоту укладки. Это особенно важно для слоев блоков разного формата.
- Дозатор пленки, интегрированный в систему, предотвращает повреждение поверхности, вызванное «старением». Если пленка уложена между слоями блоков и молотками во время обработки, ломаются только кромки изделия, а поверхность блоков сохраняет свою красоту. Таким образом, изделия состариваются без видимых следов молотка на поверхности.

Независимо от того, выполняется ли обработка молотками или состаривание, инструменты можно быстро заменить благодаря быстросменным стержням, предварительно собранным с соответствующим типом молотка, и сменной каретке, поставляемой с системой.

На ленточном конвейере установки для состаривания надстроена система полировки щетками с двумя туннельными сегментами и четырьмя частотно-регулируемыми щетковыми валками с контролем давления прижима и щетиной различной толщины. Здесь поверхность изделия очищается от остаточной пыли и полируется щетками после обработки молотками. Поверхность после обработки имеет легкий блеск.

Эта установка позволяет регулировать скорость ленты, давление прижима и скорость вращения щеток в зависимости от свойств изделия; параметры могут быть сохранены в виде рецептов для соответствующей номенклатуры изделий. Щетки подвешены в наклонном положении и работают по часовой стрелке или против часовой стрелки, т.е. щетки 1 и 3 и щетки 2 и 4 работают



Установка SR Schindler Mega 6000 Duo позволяет получать поверхности с различными фактурами.

а) Блоки после молотковой обработки, б) Состаренные блоки в) Блоки, состаренные с применением пленки

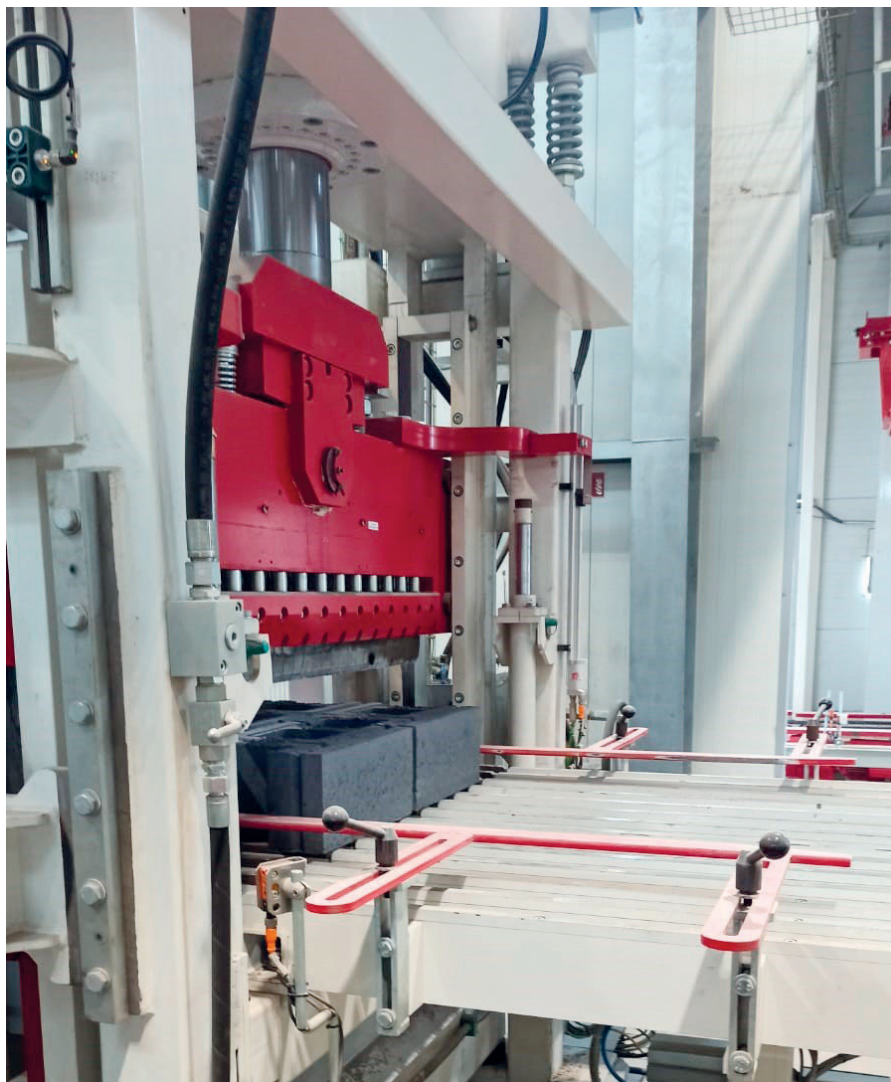
ПРОДУКЦИЯ ИЗ БЕТОНА

в противоположных направлениях, чтобы не оставлять следов. Каждая из них состоит из 13 сегментов, поэтому при износе достаточно заменить только поврежденные сегменты.

После контроля качества блоки послойно подаются на пластинчатый конвейер. В дальнейшем здесь планируется установить станцию для нанесения пропитки. На выходе из линии слои блоков укладываются на транспортные паллеты с помощью штабелеукладчика, упомянутого в начале. Уложенные друг на друга пакеты затем проходят горизонтальную и вертикальную обвязку и забираются вилочным погрузчиком с конвейера.

Сплиттер Split 1200

Сплиттерная линия состоит из двух идентичных машин типа Split 1200 с максимальной рабочей шириной 1200 мм. Она позволяет обрабатывать бетонные блоки высотой от 50 мм до 350 мм и работает с использованием верхнего и нижнего расколочного ножа по принципу клещей. Две опоры ножа с гидравлическим приводом стягиваются вместе с полной компенсацией усилия до тех пор, пока блок не расколется. Два дополнительных боковых ножа используются для повышения качества раскалывания бетонных изделий высотой от 140 до 350 мм, благодаря чему изделие раскалывается с четырех сторон



Сплиттер Split 1200

FUTURE OF CONCRETE.

By investing in Numolds moulds you are investing in the future.



Stonewaves Modern Paving



Wooden Sleeper range in ABS & Polyurethane moulds



Dalle de Bourgogne Antique Limestone moulds



Ranch Style Timber Post & Rail Polyurethane moulds

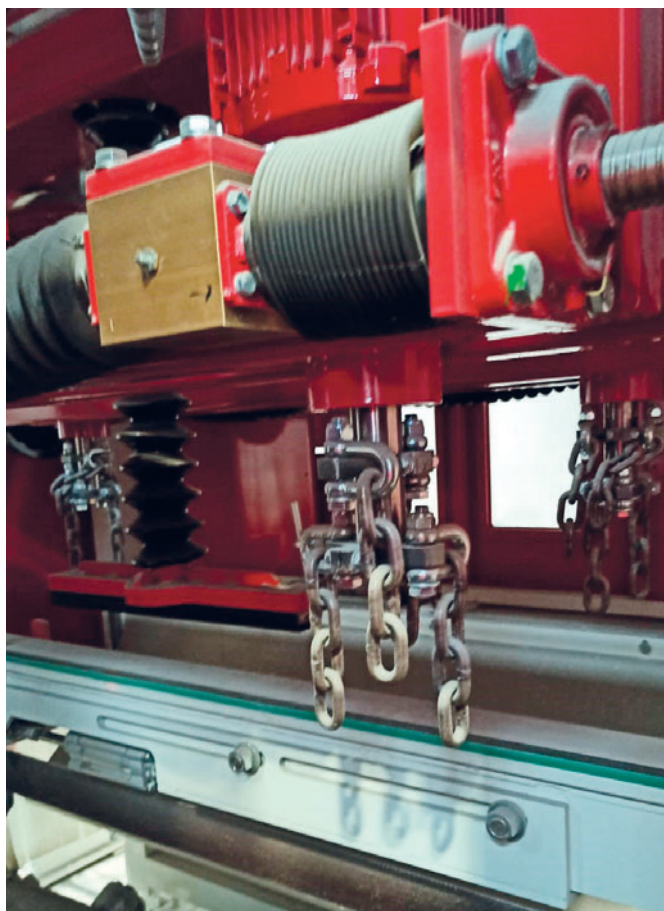
NUMOLD

The Canalside, Merchants Road
Gloucester, ENGLAND, GL2 5RG
Tel: 00 44 (0) 1452 384820
Email: sales@numold.com
Web: www.numold.com

одновременно. Оба сплиттера поставляются с системой подогрева и охлаждения масла, механизмом гидравлической регулировки высоты опоры верхнего ножа и гибкими верхними ножами, которые компенсируют разницу в высоте между отдельными блоками. Погрузочно-разгрузочная техника сплиттерной линии состоит из выталкивателей слоев с системой измерения положения для точного позиционирования блоков под сплиттерным устройством колки, поворотного стола на 90° для резки изделий в поперечном направлении после продольного раскалывания и заслонок для отходов позади двух сплиттеров. Отходы попадают на специальные конвейерные ленты и выбрасываются в контейнер.

После второй операции раскалывания изделия помещаются рядами на стол. Оттуда их забирает переключатель, расположенный под прямым углом к сплиттерной линии. Переключатель с тележкой, оснащенный двусторонним пневматическим зажимом и устройством поворота на 90°, захватывает ряд блоков, поворачивает их на 90° и помещает на конвейер установки обработки кромок, через которую блоки проходят один за другим. Система обработки кромок, работающая по принципу байпаса, состоит из трех модулей:

- 1-й модуль в непрерывном режиме обрабатывает боковую поверхность изделия с помощью вертикально расположенной фрезерной щетки.

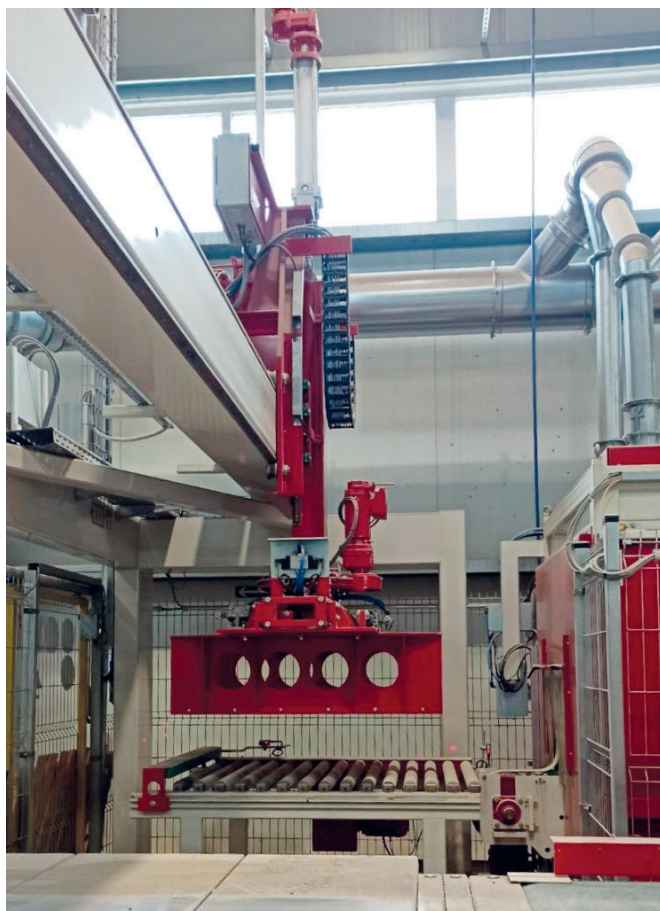


Ударные опоры для обработки вертикальных кромок

- Второй модуль, также работающий в режиме сквозной подачи и состоящий из двух цепных опор справа и слева, обрабатывает продольные кромки расколотых блоков сверху-снизу и справа-слева.
- 3-й модуль, оснащенный подъемно-опускным столом, также обрабатывает вертикальные кромки изделий с помощью двух цепных опор справа и слева.
- Ударные опоры с частотным регулированием установлены на колоннах с возможностью настройки по высоте и по горизонтали с помощью маховика.

В результате такой обработки цепями сглаживаются острые края изделий, возникающие в результате обычного раскола, и блоки выглядят как натуральный камень.

В конце линии кромочной обработки блоки движутся один за другим в направлении второго переключателя, идентичного первому. Изделия вновь захватываются пневматическими двусторонними клещами, поворачиваются на 90° и размещаются рядами на подвижном столе. Выталкиватель слоев собирает ряды вместе, формируя слой изделий и подавая его на ленточный конвейер, который транспортирует его к укладчику слоев. Укладчик слоев укладывает блоки слой за слоем на транспортный паллет. Готовый пакет снова проходит горизонтальную и вертикальную обвязку на паллете и транспортируется в точку приема с помощью промышленного цепного конвейера.



Переключатель с пневматическим двусторонним захватом

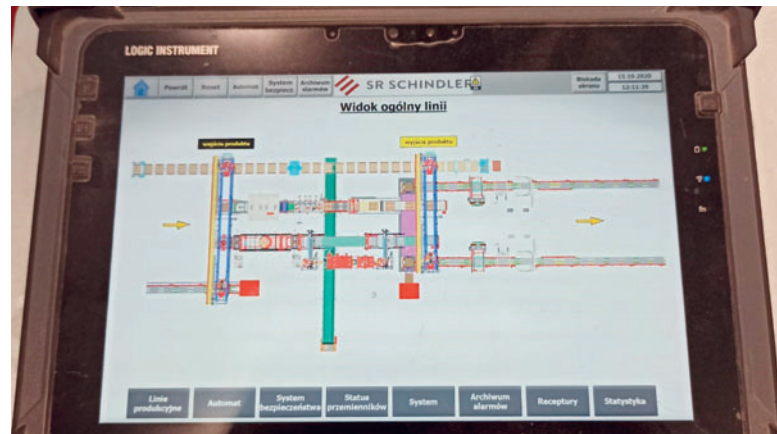
Подача транспортных паллетов к соответствующим станциям загрузки в основном осуществляется с помощью цепных конвейеров. Штабеля пустых паллетов в магазине для паллетов, размеры и геометрия которого соответствуют индивидуальным требованиям заказчика. Магазин передает паллеты по отдельности на цепной конвейер с моторизованной поворотной платформой с подъемно-опускным устройством, которое позиционирует паллеты под загрузку. Этот цепной конвейер смонтирован на той же высоте, что и производственный цепной конвейер, который транспортирует загруженные поддоны. Поворотный стол перемещает пустой паллет на этот производственный конвейер, который подает его в положение загрузки.

Вся система работает в сухом режиме. Необходимые пылеуловители для линии состаривания и полировки щетками и установки обработки кромок были изготовлены заказчиком в соответствии с техническим проектом SR Schindler, равно как и трубопроводы для пылеуловителей и ленточные транспортеры для отходов, чертежи которых были предоставлены фирмой SR Schindler.

Электрическое управление всей системой облагораживания расположено в 17 шкафах управления на базе ПЛК Siemens S7-1500. Человеко-машинный интерфейс состоит из двух мобильных планшетных ПК с визуализацией

и текстами на польском языке, а также мощного промышленного ПК с цветным экраном. Система визуализации дает графическое изображение линии в главном меню и подменю. Экраны системы ручного управления и тексты сообщений об ошибках содержат отдельные изображения для предварительного просмотра. Причина неисправности и место возникновения неисправности указываются в текстах сообщений об ошибках.

Рабочие параметры можно изменить в управлении рецептами в автоматическом режиме или при смене но-

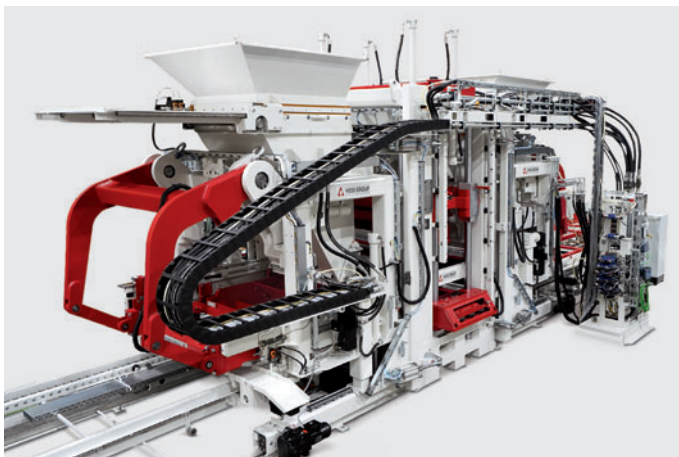


Планшетный ПК с визуализацией



HESS GROUP

A member of TOPWERK



RH 2000-4 MVA –
 исключительная
ТОЧНОСТЬ
ФОРМОВАНИЯ
 бетона



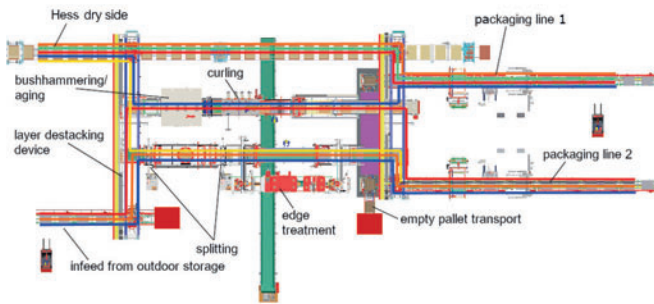
HESS GROUP – ведущий мировой поставщик высокотехнологичных бетоноформовочных машин, систем дозирования и смешивания, а также линий упаковки и транспортировки.
www.hessgroup.com

Мы придаем бетону форму.

менклатуры изделий. При смене номенклатуры изменения вносятся до того, как новый товар будет введен в систему. Важные параметры и управление рецептами защищены паролем администратора. Возможно удаленное обслуживание системы через VPN-маршрутизатор.

Система управления должна учитывать требуемую гибкость линии и обеспечивать следующие процессы:

- Подача изделий с технологического поддона на линию состаривания и полировки щетками и пакетирование на упаковочной линии 1, а также одновременная подача изделий с внешнего склада на сплиттерную линию и пакетирование на упаковочной линии 2;
- Подача с технологического поддона непосредственно на упаковочную линию 1;
- Подача на линию состаривания и полировки щетками с внешнего склада и пакетирование на упаковочной линии 2 с одновременной подачей с технологического поддона непосредственно на упаковочную линию 1;



1. Infeed of products from production board to aging-curling line and packing in packaging line 1 and simultaneous infeed from outdoor storage to splitting line and packing in packaging line 2
2. Infeed from production board directly to packaging line 1
3. Infeed from outdoor storage to aging-curling line and packing in packaging line 2 and simultaneous infeed from production board to packaging line 1
4. Infeed from outdoor storage in splitting line and packing in packaging line 2 and simultaneous infeed from production board in packaging line 1
5. Infeed from production board in splitting line and packing in packaging line 2

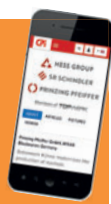
Схема линии облагораживания SR Schindler

- Подача на сплиттерную линию с внешнего склада и пакетирование на упаковочной линии 2 с одновременной подачей с технологического поддона непосредственно на упаковочную линию 1;
- Подача с технологического поддона на сплиттерную линию и пакетирование на упаковочной линии 2.

Компания SR Schindler также разработала полную концепцию безопасности для линии облагораживания. Концепция безопасности предусматривает 15 зон безопасности, и при отключении отдельных зон производство может быть продолжено в других зонах.



TOPWERK спонсор свободного скачивания pdf-файла этой статьи для читателей CPI. Посетите сайт www.cpi-worldwide.com/channels/topwerk или отсканируйте QR-код с помощью смартфона.



ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



DROG-BRUK A.P. Szczerek Sp. J.
ul. Polna 29
98-235 Błaszki, Poland
T +48 43 829 15 82
info@drogbruk.pl
www.drogbruk.pl



Topwerk Group
Freier-Grund-Str. 123
57299 Burbach-Wahlbach, Germany
T +49 2736 49760
F +49 2736 4976620
info@topwerk.com
www.topwerk.com



Hess Group
Freier-Grund-Straße 123
57299 Burbach-Wahlbach, Germany
T +49 2736 49760
info@hessgroup.com
www.hessgroup.com



SR Schindler
Hofer Straße 24
93057 Regensburg, Germany
T + 49 941 696820
info@sr-schindler.com
www.sr-schindler.com



Rotho - Robert Thomas Metall- und Elektrowerke GmbH & Co. KG
Hellerstraße 6
57290 Neunkirchen, Germany
T +49 2735 7880
F +49 2735 788559
sales@rotho.de
www.rotho.de