Новый завод ЖБИ под Гданьском — максимальная степень автоматизации с продуманной логистикой

New Reinforced Concrete Plant Near Gdansk – Maximum Degree of Automation with Well-Thought-Out Logistics

Недавно EBAWE Anlagentechnik и Progress Maschinen & Automation (дочерние компании PROGRESS GROUP) ввели к эксплуатацию один из наиболее современных заводов по производству сборных железобетонных элементов в Польше, недалеко от Гданьска. Высокосовременный завод оснащен по последнему слову техники с использованием технологий, доступных во всем мире. Построенный для этого новый производственный цех состоит из двух уровней. На нижнем уровне расположена линия циркуляции паллет для производства филигранных/сборных перекрытий и двойных стеновых панелей с теплоизоляцией и без, а также типовых стеновых панелей. На верхнем уровне расположен полностью автоматизированный арматурный участок, состоящий из установки для сварки треугольных арматурных каркасов/ферм, установки для сварки арматурной сетки и магнитной траверсы. Благодаря этой современной машинной технологии заказчик Pekabex способен удовлетворить любые требования местного рынка.

Recently, EBAWE Anlagentechnik and Progress Maschinen & Automation (subsidiaries of the PROGRESS GROUP) have commissioned one of the most modern precast concrete production plants in Poland, near Gdansk. The state-of-the-art plant is equipped with the latest technology using technologies available all over the world. The new production shop built for this purpose consists of two levels. On the lower level there is a pallet circulation line for the production of filigree / prefabricated floors and double wall panels with and without thermal insulation, as well as standard wall panels. On the upper level, there is a fully automated reinforcement section consisting of a plant for welding triangular reinforcement frames/trusses, a plant for welding reinforcement mesh and a magnetic traverse. Due to this state-of-the-art machine technology, the Pekabex customer is able to meet any requirements of the local market.

По словам члена правления Pekabex Group Кристофа Кариона, благодаря новому заводу расширен ассортимент продукции и впервые начали выпускаться двойные стеновые панели. Высокая степень автоматизации привела не только к значительному улучшению качества конечной продукции, но и к высокой производительности за счет ускоренного процесса производства. Удалось увеличить производственные мощности в четыре раза.

Полностью автоматизированный процесс установки и снятия опалубки

Производственный цикл на новом заводе начинается с подачи паллеты в автоматическую зону распалубочного робота. Паллета сканируется, опалубочные профили в полностью автоматическом режиме поднимаются и подаются на рольганг для чистки и хранения. После прохождения станции чистки и удаления остатков бетона для дальнейшей обработки с помощью ленточного конвейера, разделительная смазка наносится полностью автоматически на очищенную опалубочную поверхность, при этом исключительно на бетонируемую часть опалубочной поверхности. Затем паллета перемещается к опалубочном роботу.

Опалубочный робот FormMaster выполняет все этапы работы в процессе опалубки полностью автоматически.

Полностью автоматизированный арматурный участок

Новая установка для сварки арматурной сетки M-System BlueMesh снабжает линию циркуляции паллет необходимыми арматурными сетками. Эта экономичная установка работает с низким энергопотреблением и занимает мало места. Для производства филигранных/сборных перекрытий установка дополнительно оборудована автоматическим устройством для торцевой гибки выступающих частей прутков.

Установка для сварки арматурной сетки BlueMesh® фирмы Progress Maschinen & Automation выпускает требуемые арматурные сетки «точно в срок» и с минимальными затратами. Автоматическая гибочная установка служит для торцевого загиба высупающих частей прутьев

Reinforcement mesh welding plant BlueMesh® of Progress Maschinen & Auto Progress Maschinen & Automation's BlueMesh® produces the required reinforcement meshes «just in time» and at minimal cost. The automatic bending machine is used for the end bend of the protruding parts of the bars

Благодаря новому заводу ЖБИ в Гданьске компания Pekabex смогла расширить ассортимент своей продукции из филигранных/сборных перекрытий и типовых стеновых панелей двойными стеновыми панелями с теплоизоляцией и без

Due to the new reinforced concrete plant in Gdansk, Pekabex was able to expand its product range from filigree / prefabricated floors and standard wall panels with double wall panels with and without thermal insulation

Универсальная установка для сварки треугольных арматурных каркасов/ферм VGA Versa обеспечивает качественный и экономичный процесс производства арматуры. Принцип производства «точно в срок» позволяет изготавливать каждый треугольный арматурный каркас/ферму в индивидуальном порядке и с высокой точностью, что исключает затраты на хранение и отходы. Данная установка для сварки треугольных арматурных каркасов/ферм обладает множеством полезных функций, например полностью автоматической регулировкой высоты и автоматическим изменением диаметра проволоки. Треугольные арматурные каркасы/фермы транспортируются с помощью лифта на нижний уровень, а затем укладываются роботом.

Интегрированная технология циркуляции паллет и компьютерного управления

Вернувшись на нижний уровень, паллеты с арматурой проходят через лазерную проекционную систему с двумя головками для проверки качества. Кроме того, система фотокамер делает снимок паллеты, который используется для документации и хранения в системе программного управления ebos®.

После бетонирования элементов паллеты направляются на одну из двух станций уплотнения бетонной смеси: установка низкочастотной (горизонтальной) вибрации для филигранных/сборных перекрытий и установка высокочастотной (вертикальной) вибрации для особо тяжелых изделий или двойных стеновых панелей с теплоизоляцией и без.

Для чистки бетонораздатчика на заводе Pekabex предусмотрена моечная тележка, которая собирает загрязненную воду и возвращает ее в смесительную установку для повторного использования.

Паллеты со свежезабетонированными элементами размещаются в камеру твердения для сушки и после затвердевания извлекаются обратно посредством подъемно-передаточной платформы. На следующем этапе филигранные/сборные перекрытия снимаются с паллет, а двойные стеновые панели перемещаются на станцию бетонирования второй скорлупы. Переворачивающее устройство соединяет две скорлупы, включая паллеты, вместе и формирует таким обра-

Вид на новый производственный цех компании Pekabex в Гданьске с бетонораздатчиком, автоматическим переворачивающим устройством и арматурным участком на втором уровне

View of the new Pekabex production facility in Gdansk with a concrete pouring machine, automatic turning device and a reinforcement section on the second level

Благодаря концепции двух производственных уровней на заводе компании Pekabex удалось значительно сократить производственные площади и увеличить места для хранения. Производимые стеновые панели и плиты перекрытия в основном для жилищного строительства используются в проектах в Польше, Швеции и других северных странах

Due to the concept of two production levels at the Pekabex plant, it was possible to significantly reduce production space and increase storage space. The wall panels and floor slabs produced are mainly used for housing construction in projects in Poland, Sweden and other Nordic countries

зом двойную стеновую панель. Затем затвердевшая в камере сушки двойная стеновая панель приводится в вертикальное положение с помощью кантователя и снимается с паллеты цеховым краном.

В качестве комплексного решения для подготовки к работе, производства и анализа процессов на новом заводе в Польше используется программа ebos®. Данная система управления программным обеспечением была разработана компанией Progress Software Development, также входящей в группу Progress.

С продуманной логистикой к совершенной производственной линии

Новая производственная линия компании Pekabex отличается высочайшим уровнем автоматизации, малым количеством операторов, высокой скоростью и производительностью. Также было уделено внимание четкому разделению процессов. Это означает, что для каждого конечного продукта существуют отдельные траектории перемещения, и потоки материалов отделены друг от друга и имеют свои точки доступа. Например, Вы можете изготавливать арматурные сетки для внешнего производства, а также специальные изделия без остановки системы. По мнению К. Кариона, этап планирования был очень сложным, но в результате получена совершенная производственная линия. Он высоко оценил плодотворное сотрудничество со специалистами группы Progress при разработке компоновки и на этапе монтажа оборудования.

Pekabex

Kokoszki Prefabrykacja S.A.
Pekabex Capital Group
ul. Geodetow 17
80-298 Gdansk, Poland
T +48 58 309 33 00
info@pekabex.pl
www.pekabex.pl

EBAWE
WE FORM YOUR CONCRETE
PROGRESS GROUP

EBAWE Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstr. 58
04838 Eilenburg, Germany
T +49 3423 665 0
info@ebawe.de
www.ebawe.de

progress
Maschinen & Automation
PROGRESS GROUP

Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Str. 100
39042 Brixen, Italy
T +39 0472 979 100
info@progress-m.com
www.progress-m.com

PROGRESS SOFTWARE DEVELOPMENT
PROGRESS GROUP

Progress Software Development GmbH
Julius-Durst-Str. 100
39042 Brixen, Italy
T +39 0472 979 900
info@progress-psd.com
www.progress-psd.com

Kokoszki Prefabrykacja S.A.
Pekabex Capital Group
ul. Geodetow 17
80-298 Gdansk, Polen
T +48 58 309 33 00
info@pekabex.pl
www.pekabex.pl

EBAWE Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstr. 58
04838 Eilenburg, Deutschland
T +49 3423 665 0
info@ebawe.de
www.ebawe.de

Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Str. 100
39042 Brixen, Italien
T +39 0472 979 100
info@progress-m.com
www.progress-m.com

Progress Software Development GmbH
Julius-Durst-Str. 100
39042 Brixen, Italien
T +39 0472 979 900
info@progress-psd.com
www.progress-psd.com