Progress Maschinen & Automation AG, 39042 Бриксен, Италия

Автоматизация производства арматуры помогает Prefabbricati LP занимать лидирующие позиции на итальянском рынке

Компания Prefabbricati LP стала одной из самых конкурентоспособных на итальянском рынке благодаря автоматизированным станкам, изготовленным по индивидуальному заказу компанией Progress Group. Для автоматизации производства арматурных сеток и каркасов Витторио Лумини (Vittorio Lumini), владелец и основатель компании Prefabbricati LP, инвестировал средства в автоматизированную линию, включающую многофункциональную установку для сварки сеток M-System BlueMesh® и автоматический гибочный станок EBA. Основными видами продукции, выпускаемой компанией Prefabbricati LP, являются бетонные кольца с днищем, бетонные трубы, модульные блоки, основания колодцев и сборные железобетонные элементы с покрытием.

Prefabbricati LP автоматизирует производство арматурной сетки и каркасов

Технический отдел компании Prefabbricati LP выдвинул весьма специфические требования, и инженерам Progress Group удалось интегрировать в линию все технические решения, важные для облегчения производства. «Мы тщательно изучили европейский рынок производителей арматурных станков и сделали выбор в пользу Progress, поскольку у фирмы имеется большой опыт в разработке решений такого типа. Машины Progress нельзя назвать типовыми, каждый станок проектируется и изготавливается в точном соответствии с потребностями заказчика», – рассказывает Дарио Мартино, директор завода Prefabbricati LP. M-System BlueMesh представляет собой сложную систему, состоящую из нескольких модулей – для сварки, правки, гибки и резки арматуры. Первые месяцы после установки в 2022 году были информативными для обеих компаний и характеризовались регулярным обменом данными не только для решения проблем с наладкой оборудования, но и для обеспечения непрерывной производительности. В настоящее время производство работает на полную мощность.

Автоматизация производства

По мнению Дарио Мартино, основные преимущества, которые дает автоматизация, заключаются в следующем:

Экономическая выгода

Затраты на оплату труда сведены практически к нулю, учитывая, что обычно один оператор обрабатывает до 15-20 тонн арматуры в день. Если к этой сумме добавить затраты на ручную установку арматуры, которая требовалась при прежнем производстве, можно представить, насколько неконкурентоспособной для итальянского рынка была стоимость готовой продукции Prefabbricati LP.

Слева: инженер Дарио Мартино, директор завода

Справа: Семья Лумини, управляющая компанией Prefabbricati LP

Система M-System BlueMesh, спроектированная специально для Prefabbricati LP

Короткие сроки производства

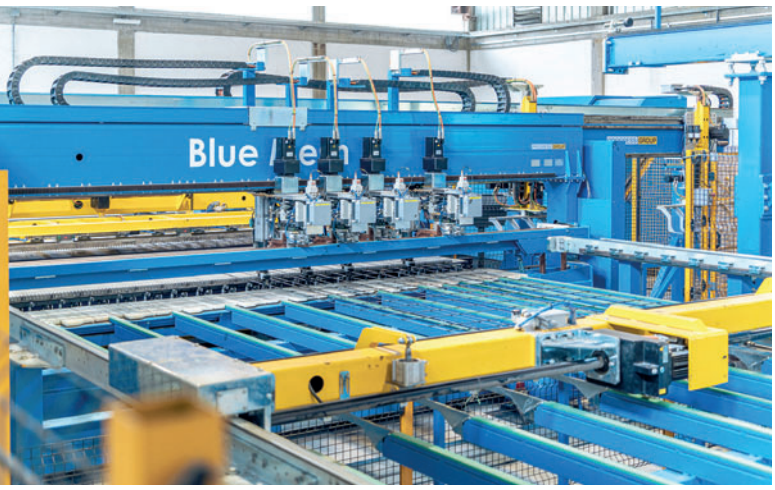
Чтобы оставаться конкурентоспособным, нужно действовать быстро, и Prefabbricati LP может приступить к производству уже на следующий день после получения заказа от клиента. До ввода в эксплуатацию новой линии гибка арматуры осуществлялась на заводе сторонней компании, после чего доставлялась на производство Prefabbricati LP. По этой причине задержка производства могла достигать 20 дней.

Качество

Автоматизация и точная работа станков являются гарантией высокого стандарта производства. Допуск составляет всего 1 мм, поэтому готовая арматура получается гораздо более качественной, чем до установки BlueMesh.

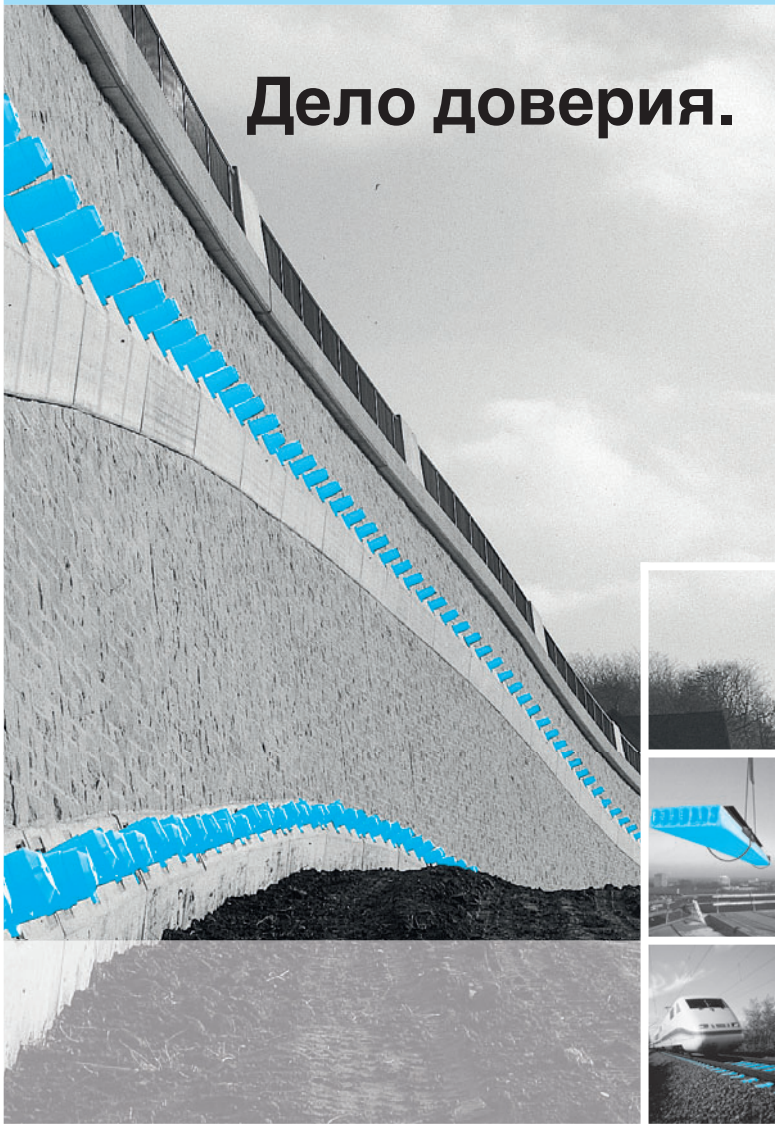
Сварка арматурной сетки – сверху и снизу

Система M-System BlueMesh оптимально подходит для производства арматурной сетки и каркасов индивидуальных размеров, а также с различными пазами, что



Установка для сварки арматурных сеток позволяет изготавливать сетки непосредственно с бухты

Paul
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG



Компания PAUL поставляет

- **Установки предварительного напряжения, включая проектные работы**
- **Натяжные анкерные устройства**
- **Оборудование предварительного напряжения (одно-/ многопроволочные домкраты для натяжения арматуры)**
- **Оборудование для проталкивания и резки арматуры**
- **Автоматические устройства для предварительного напряжения ж/д шпал**
- **Оборудования предварительного напряжения для строительства мостов (натягиваемые ванты и мостовые ванты)**

Компетентность в технологии преднапряженного бетона.
stressing.paul.eu

Paul at YouTube
stressing-channel.paul.eu

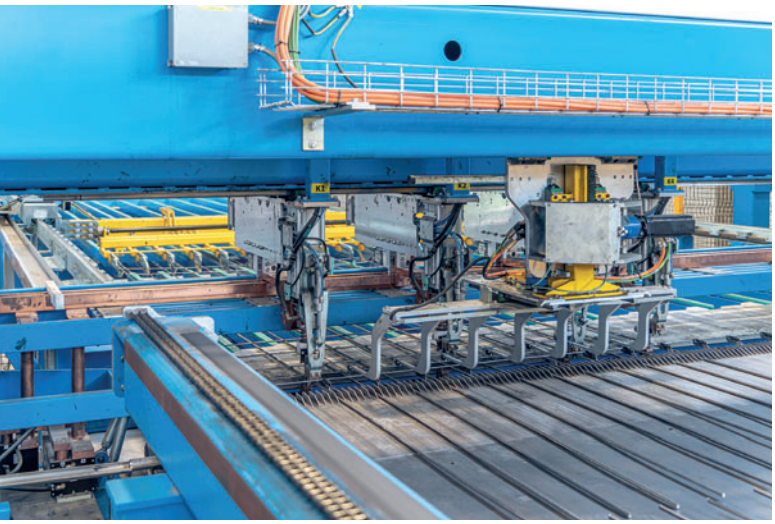
Max-Paul-Str. 1
88525 Dürmentingen
Germany
☎ +49 (0) 73 71 / 5 00 - 0
🖷 +49 (0) 73 71 / 5 00 - 111
✉ stressing@paul.eu

Установка оснащена многофункциональной гибочной системой

Возможность сварки продольной арматуры как сверху, так и снизу – инновационная технология, разработанная для Prefabbricati LP

в дальнейшем позволит изготавливать сборные железобетонные элементы с оконными проемами различных форм и размеров. Благодаря системе BlueMesh компания Prefabbricati LP может производить арматурные сетки размером до 8 x 4 м. Установка многофункциональна и позволяет изготавливать любые типы сварных сеток, в том числе и на продажу. Особое требование заказчика заключалось в том, чтобы сварка арматурных прутьев была возможной как сверху, так и снизу, согласно нормам Eurocodes II и в соответствии с постановлением министерства Италии 2018 года о технических сооружениях в Италии. Эти нормы требуют установки несущей арматуры (поперечной) внутри конструктивных элементов, а также арматуры для распределения нагрузки (продольной) примерно на 20%. Она должна быть заложена в железобетонный каркас – это одна из причин, по которой Prefabbricati LP пришлось предъявить Progress Group эти особые требования. Таким образом, сварные швы выполняются на продольных арматурных прутьях сверху и снизу, и сетку не приходится многократно перемещать в процессе гибки. Это очень важный технический аспект для Prefabbricati LP и новый опыт для Progress. Установка оснащена эффективной гибочной системой и предназначена для полностью автоматической гибки арматурных сеток. Производительность в значительной степени зависит от размера элемента и требуемых изгибов. Для небольших элементов производится сетка непрерывного типа с нахлестом в зоне гиба, в то время как для крупных элементов ее приходится делить на несколько частей.

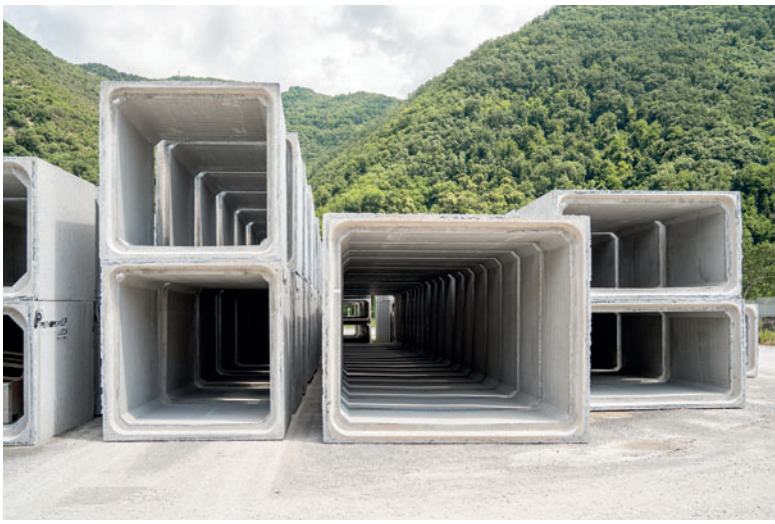
В дополнение к установке для сварки сетки Prefabbricati LP приобрели автоматический станок для гибки арматурных хомутов EBA, который используется для производства стальных хомутов различной формы непосредственно из бухты. Автоматический станок оснащен системой быстрой смены проволоки и автоматической регу-



Инженеры Progress Group разработали эту индивидуальную систему на основе требований компании Prefabbricati LP

Автоматический станок EBA для гибки арматурных хомутов позволяет изготавливать хомуты различных форм и размеров

Выпрямленные и согнутые арматурные элементы – основа для конечного продукта



Продукция Prefabbricati LP используется на всей территории Италии для строительства крупных инфраструктурных проектов, таких как автострады, мосты и железные дороги

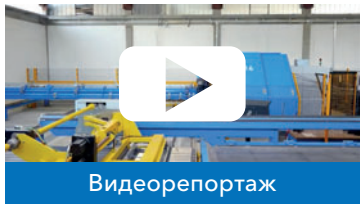
лировкой правильного инструмента, что обеспечивает высокую производительность и тем самым еще больше повышает эффективность всей системы.

Четвертая промышленная революция и цифровое планирование

Все производство строится на основе состава заказа, начинается с получения заявки клиента и заканчивается поставкой готовой продукции. В компании Prefabbricati LP используется программное обеспечение, которое вместе с программой stabos от Progress Group осуществляет контроль и мониторинг всех этапов производства сборных ж/б элементов. Информация выводится на экран и заносится в базу данных, где хранятся все специфические данные для отслеживания материала: используемая сталь, поставщик стали, поставщик бухт, количество стали, использованной для каждой детали, время, потраченное на полную операцию по гибке и т.д. Затем все это воспроизводится для каждого отдельного заказа. ■

Компания Prefabbricati LP была основана в 1989 году Витторио Лумини в городе Диечимо/Лукка. Семейное предприятие специализируется на производстве сборных железобетонных элементов. Расположение в центральной части Италии является большим преимуществом, поскольку компания поставляет свою продукцию предприятиям по всей Италии, даже на острова, а также в южную Францию, Австрию и даже часть Швейцарии. Последние поставки осуществлялись на крупные строительные площадки по всей Италии.

Основным видом деятельности Prefabbricati LP является производство сборных железобетонных элементов коробчатого сечения. Кроме того, фирма выпускает трубы различных диаметров и является одной из немногих в Италии, кто производит модульные блоки - монолитные бетонные модули размером 1,6 x 0,8 м – с маркировкой CE.



PROGRESS GROUP спонсор свободного скачивания pdf-файла этой статьи для читателей CPI. Посетите сайт *www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group* или отскинаруйте QR-код с помощью смартфона.

ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Prefabbricati LP
Località Al Poggione, 2, 55023 Diecimo / Lucca, Italy
www.prefabbricatilp.it

Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Straße 100, 39042 Brixen, Italy
T +39 0472 979100
info@progress-m.com, www.progress-m.com