Новая автоматическая сварочная линия для производства сеток с проемами для ДСК

New Automatic Welding Line for Production of Meshes with Openings for HBF-LPHC

Инновационная компания Schnell Group (Италия) представляет универсальную гибкую многоцелевую систему для производства инженерной электросварной сетки и сетки с проемами, которая идеально подходит для последующего использования в сборных железобетонных элементах – новую автоматическую линию Liberty 4000.

Innovative company Schnell Group (Italy) presents a universal flexible multi-purpose system for the production of engineering electric welded mesh and mesh with openings, which is ideal for subsequent use in precast reinforced concrete elements – the new automatic line Liberty 4000.

В некоторых странах **стандартная сетка**, доступная в больших количествах, широко используется в строительстве для **армирования больших поверхностей бетонного пола, дорог, изготовления плит, стен**. Когда речь заходит об **инженерной сетке** для специального применения, требуются нестандартные инновационные решения. Сетка с различными диаметрами продольных и поперечных прутков, со ступенчатыми и выполненными на заказ внешними размерами, а также сетка с проемами для дверей и окон широко используются в **сборных бетонных элементах**.

Сварочный портал оборудован **моторизованными, подвижными головками,** обеспечивающими сварку благодаря **инверторной технологии**, гарантирующей низкое потребление энергии. Машина оборудована быстрым и **современным программным обеспечением**, обеспечивающим управление процессом сварки и его параметрами, что создает возможность устанавливать количество сварных точек для каждой сетки.

Кроме того, линия легко интегрируется в существующую систему циркуляции поддонов с высокой степенью автоматизации для массового производства сборных железобетонных элементов плоской формы.

Некоторые особенности LIBERTY 4000 делают из нее самую современную технологию из линий сварки сетки для сборного железобетона:

– система правки с помощью вращающихся роторов для обработки как горячекатаного, так и холоднодеформированного проката, уже испытанная на российском рынке;

– сварка с использованием инверторной технологии;

– повышенная гибкость благодаря передвижным кондукторам и подвижным моторизованным сварочным головкам;

– сварочная способность до 16 мм, как для продольных так и для поперечных прутков;

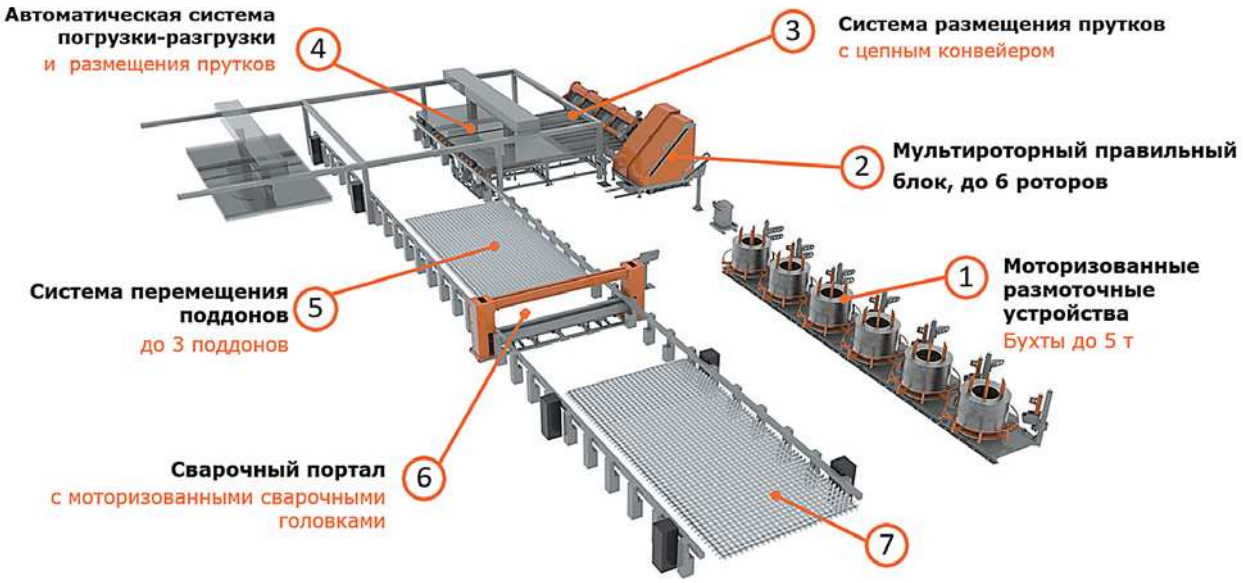
– система подачи может подготавливать и подавать продольные и поперечные прутки в различном порядке: продольные сверху, а поперечные снизу и наоборот; нет необходимости переворачивать готовую сетку;

– система позиционирования и перемещения прутков предназначена для объединения двух разных функций: позиционирования прутков и выгрузки готовой продукции.

Стержни располагаются на кондукторе с **шагом 50 мм** при помощи автоматической системы укладки в соответствии с форматом производимой сетки. Использование кондукторов позволяет легко настраивать изготовление **сетки различной формы и габаритов, сетки с проемами для дверей и окон**. После того как манипулятор завершил позиционирование продольных и поперечных стержней, кондуктор поднимается на тот же уровень сварочного портала и проталкивается через него до завершения процесса сварки. Движение лотка достигается серией моторизованных турелей.

После размещения стержней кондуктор будет проходить через сварочный портал шириной **4000 мм,** который оснащен двенадцатью **моторизованными** и независимыми **трехступенчатыми сварочными прессами для прямой сварки**.

Линия оснащена системой управления с промышленным PC Beckhoff, имеющим сенсорный экран размером 15,6'' и операционную систему Windows для управления установкой и комплексной диагностики. Включает диагностику процесса в режиме реального времени и параметров сварки; ежедневный мониторинг производства; остановку на техобслуживание и простои в работе линии; оборудован портом Ethernet, портом USB и серийным портом для сетевого соединения и удаленной поддержки, включая модем с VPN-сервером для удаленного соединения



(необходима карта 3G SIM); интегрируется с наиболее популярным техническим ПО.

Как и все станки Schnell Group, линия приводится в движение цифровыми серводвигателями, что дает все известные преимущества при этом.

Более высокая эффективность, низкое энергопотребление

Качественное сварочное оборудование с инверторным управлением имеет КПД около 80–90%, в то время как обычные трансформаторы имеют значительно более низкий КПД, примерно 50%. Это связано с тем, что более крупные трансформаторы в обычных станках имеют большее сопротивление и, следовательно, теряют значительное количество мощности (или энергии) из-за рассеяния тепла. Более высокая эффективность приводит к снижению энергопотребления и снижению затрат.

Меньший размер, высокий рабочий цикл

Сварочный инвертор обычно **значительно меньше и весит меньше**, чем обычный трансформатор с сопоставимой выходной мощностью. Обычно, гораздо **более высокие рабочие циклы** достижимы на оборудовании с инвертором, опять же из-за разницы в размерах трансформатора. Хотя меньшие компоненты в инверторном оборудовании быстро нагреваются, их можно охладить намного проще и быстрее. Однако в обычных сварочных аппаратах типа «трансформатор» компоненты гораздо больше и поэтому имеют тенденцию накапливать тепло и охлаждаться дольше.

Более высокая эффективность, низкое энергопотребление

При передаче мощности от серводвигателя происходит единичное преобразование энергии **от электрической к механической**, эффективность системы превышает 90%. В гидравлической силовой передаче происходят следующие преобразования энергии: электродвигатель приводит в действие гидравлический насос; гидравлическая жидкость (циркулируемая насосом) приводит в движение гидравлические двигатели или приводы; двигатель или гидропривод приводит в движение механический узел.

Более высокая точность при высокой скорости работы

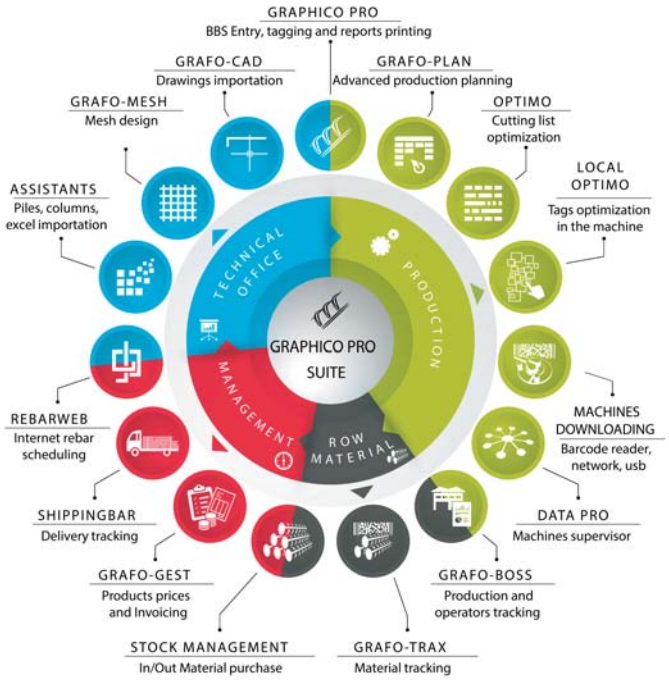
В гидравлических системах управление скоростью моторизованных осей и их позиционирование могут быть критически важны, если требуется точность. Умеренная сжимаемость жидкости снижает точность движения. Сервомоторы, с другой стороны, имеют **отличные возможности управления и позиционирования**, поскольку между электродвигателем и механическим приводом нет промежуточных механизмов. Сервомоторы общепризнаны и используются, если необходимо иметь **среднюю и высокую выходную мощность без снижения скорости и точности позиционирования**.

Функциональность не зависит от температуры

Гидравлические системы страдают от **сложности использования при низкой температуре**. Для низкотемпературного применения требуются масла с высоким индексом вязкости, которые, однако, имеют тенденцию быть более **коррозийными**, особенно для пластмасс **(прокладки, уплотнения и т. д)**. **Утечки масла** из блоков управления из-за **коррозии пластиковых деталей** хорошо известны тем, кто работает в этом секторе. Кроме того, при низкой температуре гидравлическая жидкость **должна постоянно нагреваться**, даже когда машина не работает, чтобы гарантировать, что при включении жидкость готова к работе.

Низкие расходы на техобслуживание

Техническое обслуживание гидравлической системы требует **частого вмешательства**. Проверка целостности прокладок и уплотнений для предотвращения или восстановления утечек гидравлической жидкости – это реальное ежедневное явление. Существуют научные доказательства того,



что **70–80% отказов гидравлических систем вызваны загрязнением маслами**; решения по уходу и правильной эксплуатации жидкостей приобретают определенную ценность с точки зрения доступности и стоимости оборудования. Следует также отметить общую сложность гидравлической системы по сравнению с аналогом с сервомотором и количеством компонентов, используемых в двух решениях.

Линия также оснащена нашим всемирно известным программным обеспечением: в этом случае пакет программного обеспечения для полного управления машиной для производства сетки, разработанный с использованием среды баз данных SQL, позволяет управлять клиентами, заказами клиентов, графиками производства, информацией о доставке. Параметры сетки можно вводить вручную, используя стандартные форматы, или настраивать их с помощью модуля Grafo Mesh. Это можно сделать на разных уровнях и подуровнях: заказы, фазы, планы, группы, элементы, пакеты сетки и т. д.

Главные характеристики нового решения

Роторный правильный модуль TWIN System.

Высококачественная роторная система правки с двойным приемным лотком позволяет одновременно обрабатывать два прутка.

Подача сверху и снизу.

Система подачи может подготавливать и подавать продольные и поперечные прутки в различном порядке.

✓**Умная система позиционирования**

Система позиционирования предназначена для объединения двух разных функций: позиционирования стержня и выгрузки готовой сетки.

✓ **Система с кондукторами**

В линии используются циркулирующие кондукторы с шагом 50 мм.

✓ **Трехкамерные сварочные прессы**

Сварочный портал оснащен моторизованными, независимыми трехкамерными головками для точечной сварки.

✓ **Инверторная сварка**

Технология, используемая для сварки, позволяет снизить энергопотребление и повысить гибкость.

Schnell RUS
REINFORCEMENT PROCESSING SOLUTIONS
LLC SCHNELL RUS
Office 9B18, Build. 2,
House 11, Zolotaya str.,
Moscow, Russia, 105094
Tel. +7 (495) 24 50 312
www.schnellgroup.ru