

10⁴⁰ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ

Высокая гибкость сборочных линий в Технологическом центре в Шарнхаузене



Независимо от того, равен ли объем производства лишь одной партии, или годовой объем выпуска составляет 2,5 млн единиц продукции, новый Технологический центр Festo в Шарнхаузене демонстрирует возможности, возникающие в результате сочетания гибкости и скорости. Концепция «Индустрия 4.0» была внедрена везде, где возможно. Благодаря синергетическому эффекту, возникшему в результате объединения ручного труда и модульных линий сборки, завод способен обеспечить производство 10⁴⁰ вариантов исполнения продукции.

Новый Технологический центр Festo в Шарнхаузене – в авангарде технологий автоматизации будущего: общая площадь объекта составляет 66 000 кв. м; завод обеспечивает рабочими местами 1200 человек; на предприятии выстроена продуманная, высокоэффективная

цепочка создания добавленной ценности; осуществляется активная коммуникация с Фабрикой знаний и творчески «мозговыми центрами». Системы, объединенные в сеть, позволяют создавать технические решения на базе технологий уровня «Индустрия 4.0».

Ежедневно сотрудники предприятия непосредственным и безопасным способом взаимодействуют с адаптивными роботами. Быстрые, гибкие и надежные потоки информации и материалов организованы по принципу «бесшовных» потоков создания ценности.

Кратчайшие пути

В Технологическом центре все производственные процессы организованы в соответствии с концепцией бережливого производства и соединены между собой кратчайшим путем. Их организация способствует тому, чтобы по возможности исключить не-

обходимость в промежуточных буферных зонах вокруг складских хранилищ. Таким образом, например, если раньше некоторые технологические процессы были распределены по нескольким объектам, находящимся на удалении более 32 км друг от друга, то теперь они размещены внутри Технологического центра на расстоянии всего 120 м. Таким образом высококачественные изделия, распределители и пневмоострова, электронные компоненты и индивидуальные решения для заказчиков производятся под одной крышей в кратчайшие сроки.

Прекрасная форма

Технологический центр разделен на четыре зоны: (1) машинной обработки, (2) сборки, (3) производства электроники и (4) индивидуальных решений под требования заказчиков. Металлорежущие станки весом несколько тонн стоят на первом этаже Технологического центра площадью 14 000 кв. м. Токарные, фрезерные, сверлильные и шлифовальные работы выполняются в цеху машинной обработки; прецизионные металли-



Технологический центр Festo в Шарнхаузене

каждый день. Обработка поверхностей компонентов осуществляется в гальванических ваннах, размещенных в этом же здании.

довательно работающих производственных модулей, распределенных на расстоянии 30 м. Ежегодно может собираться несколько миллионов распределителей, при этом время цикла составляет менее 15 секунд. Здесь применено множество фирменных разработок и собственных технических решений компании. Иными словами, продукция Festo используется для производства продукции Festo. Каждая производственная линия выпускает более 50 отдельных вариантов исполнения продукции различных типоразмеров, при этом на 20 вариантов приходится более 80 % общего объема производства. Однако, ручной труд по-прежнему востребован при сборке распределителей в пневмоострова, а также при производстве специальных технических решений и единичных компонентов по индивидуальным требованиям заказчиков. Объемы выпуска варьируются от нескольких тысяч единиц продукции в год или небольших партий численностью несколько сотен экземпляров, до

Распределители и пневмоострова, электронные компоненты и индивидуальные решения для заказчиков производятся под одной крышей в кратчайшие сроки

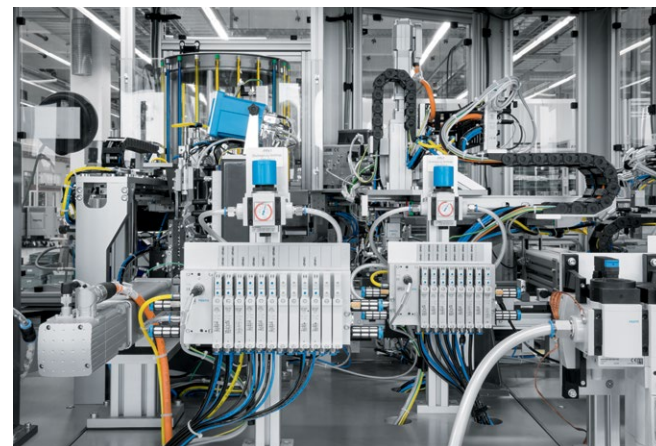
ческие компоненты изготавливаются и подвергаются дальнейшей обработке в ходе процесса сборки. Производственные линии работают в круглосуточном режиме, обеспечивая выпуск базовых компонентов, используемых в продукции Festo, например, корпусов распределителей и отдельных компонентов линейных модулей. Производятся миллионы картриджей с уплотнениями для распределителей каждый год и десятки тысяч корпусов распределителей

Полная автоматизация и ручной труд

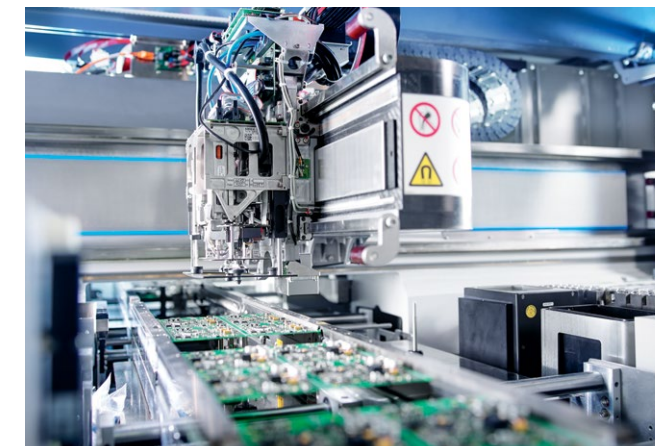
Производственные возможности Технологического центра варьируются от ручного производства на базе Центра индивидуальных решений для заказчиков, до энергоэффективных сборочных линий с высокой степенью гибкости, таких, например, как системы модульной сборки и производства распределителей серии VUVG. Здесь функционирует восемь после-



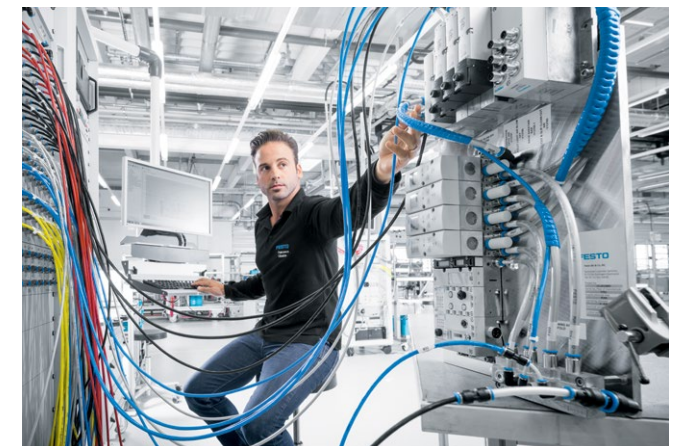
1. Участок механической обработки.



2. Зона сборки.



3. Зона производства электроники.



4. Зона индивидуальных решений под требования заказчиков.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛЮДЕЙ И МАШИН

В Технологическом центре в Шарнгаузен уже нашли воплощение многие аспекты концепции «Индустрия 4.0»; в частности это касается человеко-машинного взаимодействия. Робот-сборщик принимает корпуса, собирает комплекты и затем передает оператору для последующей обработки. Такая командная работа не представляет никакого риска для человека. Датчики на постоянной основе осуществляют мониторинг всех действий робота. Это возможно благодаря специально разработанной пластиковой «коже» робота, оснащенной высокочувствительными датчиками. Когда человек слишком близко подходит к роботу, тот замедляет или прекращает свою работу. За счет применения эффективных механизмов обеспечения безопасности нет необходимости ограждать робота решеткой. Если надо, человек может даже подвинуть робота нажатием руки.



единичных изделий. Продукция, производимая в соответствии с индивидуальными техническими требованиями заказчика, в сжатые сроки может предусматривать до 10⁴⁰ вариантов исполнения.

Электроника включена

Многие изделия просто не могут существовать без электроники. Коллектив численностью 200 человек производит сложные электронные узлы и изделия на участке Технологического центра площадью 6000 кв. м. Ежегодно 2,5 млн изделий выпускаются для собственных нужд компании. На производственные участки, отвечающие за последующую обработку, поступают либо полностью собранные изделия в корпусах, либо смонтированные печатные платы. В этом случае, опять же, варианты исполнения могут исчисляться сотнями.

Инновации в автоматизации

Предлагая высокоэффективную и конкурентоспособную продукцию, новый завод еще и служит примером. Для

чивости и экологической безопасности. По своим экологическим характеристикам завод прошел аудит на соответствие требованиям Платинового сертификата по системе DGNB (Немецкий совет по

Новейший Технологический центр Festo даст возможность компании удовлетворять потребности, которые будут возникать и в будущем

компании Festo он является образцово-показательным объектом, на примере которого она на практике демонстрирует своим заказчикам передовые технологии в области автоматизации. В Технологическом центре организованы бережливые и энергоэффективные процессы, производство отличается высокой степенью устой-

экологически безопасному строительству) с присвоением соответствующего сертификата в сентябре 2015 г. Высокая степень гибкости производства и организация эффективных цепочек и потоков создания продукции стали ключевыми факторами, определившими общую концепцию завода. Руководитель предприятия Штефан Швердтле уверенно смотрит в будущее: «Имея такой Технологический центр, мы хорошо подготовлены к тому, чтобы удовлетворять потребности, которые будут возникать в будущем. Мы создали пространство, необходимое для создания прорывных технологий производства и разработки продукции, а также существенно сократили сроки вывода продукции на рынок за счет оптимизации рабочих процедур и переориентации основных производственных процессов».

FESTO

ООО «ФЕСТО-РФ»

✉ 119607, Москва,
Мичуринский проспект, д. 49
☎ Контакт-центр: +7 (495) 737-34-87,
8 (800) 250-30-50 (звонок бесплатный);
+7 (495) 737-34-88 (факс)
💻 www.festo.com/technologyplant
E-mail: sales@festo.ru

На правах рекламы



10 лет
в России

Made for Motion

KTR

www.ktr.ru

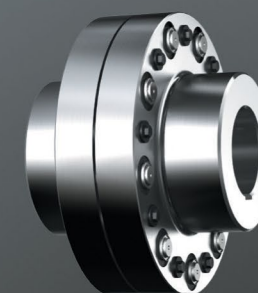
KTR Kupplungstechnik GmbH

Воспользуйтесь преимуществами нашего опыта

Большие и маленькие, используемые в различных отраслях, транспортирующие жидкие или газообразные вещества - у всех насосов есть общая черта - это самый затратный и дорогостоящий элемент оборудования.

Если вы хотите сделать работу насоса максимально эффективной, KTR станет идеальным партнером. За долгие годы работы в этой отрасли мы сконструировали множество муфт специально для насосов, их использование поможет вам сократить затраты и существенно продлить срок службы механизма.

KTR - не просто производитель, но поставщик решений. Помимо уже существующего ряда компонентов, мы всегда рады спроектировать и изготовить муфту, идеально отвечающую именно вашим запросам. Наши муфты тщательно тестируются квалифицированными инженерами. Вы можете быть уверены - KTR всегда выполняет обещанное.



REVOLEX®



GEARex®



RADEX®



ROTEX®

ООО «КТР Приводная техника» 6й Верхний переулок, д.12, лит. А, офис 229 (БЦ Интеркрос) 194292
Санкт-Петербург, Россия. тел.: +7 (812) 383 51 20; факс: +7 (812) 383 51 25. Ждём Ваши запросы на ktr-ru@ktr.com