Принимаем заказы на изготовление КЛИШЕ

ТРАНСТЕХНИКА ВОСТОК

Перед выбором клише Вам необходимо определиться со следующими параметрами:

- Срок службы клише;
- Печатная среда;
- Используемые серии машин (Rotoprint, Rapid, Hermetic, Sealed Ink Cup…);
- Стоимость клише (материал/тип);
- Материал и форма запечатываемых изделий;
- Печатный фрагмент;
- Возможности собственного производства;
- Требования к качеству печатного изображения.

На сайте www.transtech.ru в разделе «Клише» Вы можете ознакомиться с требованиями к высылаемому макету и заполнить форму заказа.

Вы можете оформить заказ, а также воспользоваться услугами нашего технолога, позвонив по телефону + 7 (495) 788-61-08.

Полное или частичное воспроизведение или копирование каким бы то ни было способом материалов опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения редакции информационного издания «Транстехника». Редакция не несёт ответственности за информацию, содержащеюся в рекламных объявлениях. По вопросам размещения рекламы или получения журнала «Транстехника» звонить по телефону + 7 (495) 788 61 08.

ORIGINAL TAMPOPRINT Germany

HYBRID

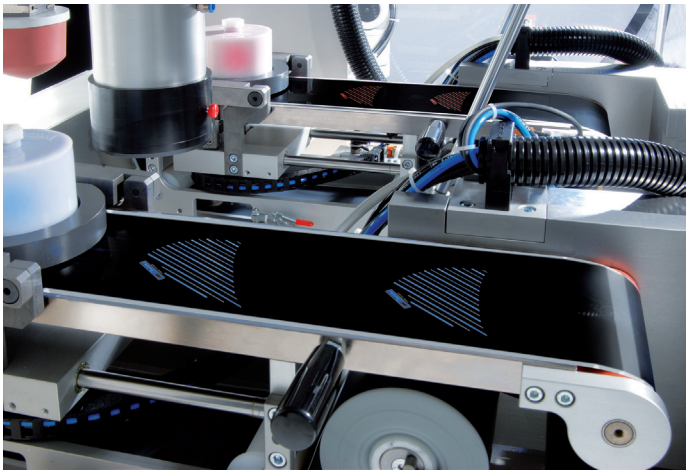
заменяет пять обычных тампопечатных станков

Несмотря на то, что детали выпускаемые большими партиями продолжают маркировать с помощью стандартных тампопечатных станков, компания ABB приняла решение об использовании специальной технологии от компании TAMPOPRINT® для малых партий изделий. Выбор пал на тампопечатную установку, запатентованную как Hybrid 90-2, с двумя печатными узлами и интегрированным производством клише, для чего используется метод лазерной гравировки. Это позволило компании ABB к сегодняшнему дню заместить одной установкой Hybrid 90-2 пять обычных тампопечатных станков.

Технология

Взамен производства классических клише для каждого печатаемого изображения, хранения клише и монтажа его при необходимости на станок, Hybrid 90-2 позволяет хранить данные в виде цифровой информации в системе управления станка. Построение управлением для ABB организовано по несколько иной схеме для непосредственной связи станка с системой SAP. Каждый бланк заказа имеет штрих-код, который считывается системой управления и подходящее печатное изображение извлекается с помощью центральной ERP системы. Более 1000 изображений храниться в ней. Для каждого заказа новое печатное клише гравируется на специальной разработанной и запатентованной компанией Tamporint® AG ленте. После гравировки автоматически запускается печатный процесс станка Hybrid 90-2. Процесс лазерной гравировки и, соответственно всё время настройки, длится максимум 4 минуты для обеих сторон. Это зависит от степени сложности изображения.

Выполнение порядка 8000 небольших заказов в год предполагает производство 8000 макетов клише, самих клише, их установку, демонтаж и настройку совмещения, очистку и хранение. Кроме того, для этих целей до настоящего момента компанией ABB было задействовано пять тампопечатных станков. Это означает не только множество усилий и издержек, но также увеличивает штат сотрудников и делает неизбежным рост отходов. Ошибочная установка клише – проблема которая неизбежно возникает при наличии такого количества изображений – полностью отсутствует в Hybrid 90-2. Использование считывателя штрих-кодов и непосредственной интеграции в SAP, исключают вывод некорректной информации в систему управления станка и, соответственно, сводят к нулю вероятность замены цифровой информации.



Специальные удерживающие приспособления

С помощью Hybrid 90-2 можно печатать двухцветные изображения. Тем не менее, ABB использует только одноцветную печать, но разных изображений и они печатаются с двух сторон корпуса за один проход.

Процедура организована следующим образом:

оператор вставляет изделие во вращающийся зажим и с помощью первой печатной станции печатается изображение с одной стороны. Затем корпус поворачивается автоматически на 90 ˚ и второе изображение наносится второй печатной станцией. Затем изделие извлекается и помещается на конвейерную ленту.

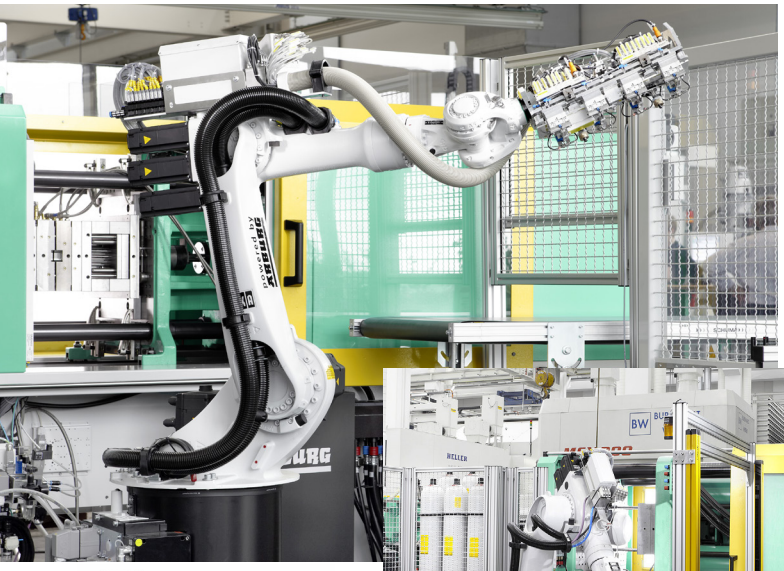
Прежде от трёх до четырёх работников были задействованы в рабочем процессе при не самых благоприятных условиях труда, а теперь только лишь один оператор работает в комфортных условиях.

Подведя итог можно сказать, что Hybrid 90-2 - это двухцветная тампопечатная установка нового поколения, отвечающая современным требованиям к условиям труда и обеспечивающая высочайшую гибкость производства.

ДОКАЗАНО НА ПРАКТИКЕ

Возможно ли программирование роботизированных систем с шестью осями при отсутствии опыта в области программирования? Нет ничего невозможного – доказывают четыре клиента компании ARBURG, которые именно этим и занимаются с большим энтузиазмом. При графическом последовательном программировании систем управления SELOGICA, установка роботизированных систем подобного типа, так же как и внутренних систем, - всего лишь детская забава.

Являясь «мастерами движения», роботизированные системы с шестью осями интересны при осуществлении сложных задач обработки. Программные требования, которые зачастую даже требуют присутствия внешних специалистов, в данном случае являются барьером. Однако, существует другой путь: вместе с системным интегратором FPT Robotik компания ARBURG является единственным производителем литьевых машин, уже применившим пользовательский интерфейс SELOGICA в системе управления роботизированной системы Kuka.



ARBURG

Это позволяет литьевой машине программировать даже сложные роботизированные последовательности обработки без специальных знаний, в соответствии с теми же самыми принципами, используемыми при обработки деталей на самой машине. А это в свою очередь значительно сокращает требования установки. Такое решение также делает более легким полную синхронизацию последовательности движений, для того чтобы, например, эффективно сократить время цикла. Кроме того, становятся доступными многочисленные дополнительные функции, такие как удаление случайных образцов. С момента внедрения этого инновационного решения данные роботизированные системы все больше оправдывают себя на практике.

Возьмем, к примеру компанию Schnoor Plast ApS в г. Хобро, Дания. С тем чтобы значительно повысить гибкость своей продукции и иметь возможность производить большие по размеру литые изделия для своего клиента, основатель компании и управляющий директор Kjeld Schnoor инвестировал в полностью автоматизированный производственный модуль. Он состоит из большого гидравлического универсального термопластавтомата 920 S с усилием смыкания пресс-формы в 5 000 кН и узлом впрыска 4600, а также интегрированная роботизированная система с шестью осями Kuka с пользовательским интерфейсом SELOGICA и цепным конвейером с европоддоном.

Как заявляет Schnoor, решающим фактором при покупке гибкого производственного модуля стало простое программирование и контроль всего процесса литья под давлением, включая периферию. «После недельного обучающего курса я как неспециалист в этом вопросе уже был способен сам программировать базовые движения. И коль скоро этот вопрос решен, всем производственным процессом можно управлять напрямую посредством центральной системой управления станком SELOGICA.

Компания BO-LA Siebdrucktechnik GmbH, г. Радеформвальд, Германия, наоборот, уже имела некий опыт использования роботизированных систем с шестью осями, по предыдущему проекту. Управляющий партнер Mike Boing-Mebing считает, что главным достоинством системы является свобода движений и тот факт, что она (система) открывает доступ к совершенно новому ряду возможностей, по сравнению с линейными роботизированными системами.

Однако, по словам Boing-MeBing, проблемой является вопрос программирования, при котором – даже в

случае минимальных исправлений – необходимо вызывать программиста от производителя, что само по себе и дорого и занимает много времени.

Detlef Eckman, Директор по разработке продукции и производственного процесса, так объясняет эту проблему: «Обучать собственных сотрудником имеет

смысл лишь в том случае, если они в дальнейшем будут программировать систему как минимум один раз в неделю, если не ежедневно. В противном случае приобретенные навыки быстро теряются». Он опирается на собственный опыт, поскольку сам посещал соответствующие курсы по программированию. Он добавил, что для неспециалистов данный опыт похож на работу с компьютером: если сложные программы не используются часто и регулярно, в скором времени могут возникнуть трудности.

Соответственно и господин Экман и управляющий директор Роланд Юргенс сильно волновались, когда компания ARBURG объявила о внедрении пользовательского интерфейса SELOGICA на роботизированной системе управления. В первый раз они могли наблюдать систему в работе на Practical Automation Forum, который компания ARBURG проводила в г. Лосбург в декабре 2009 г. «Это просто фантастика», - говорит впечатленный Юргенс. Установить систему не только просто, потому что интуитивное графическое последовательное программирование SELOGICA уже знакомо, но и к тому же незначительные изменения, которые всегда необходимы, больше не являются проблемой и могут быть осуществлены в течение нескольких минут.
Несомненно, демонстрация работы системы в ARBURGe была убедительной. Для производства специального экрана, во время которого тонкая пленка была помещена в кристально чистый PMMA, а затем вставлена в рамку, сделанную из ABS, компания BOLA инвестировала в строительство «чистой комнаты» производственного модуля ARBURG, построенный вокруг термопластавтомата 570 S и роботизированной системы с шестью осями Kuka.

В этом контексте Экман в качестве еще одного плюса отмечает компактный дизайн, экономящий пространство. Это означает, что «чистая комната» может быть меньших размеров, что делает внутренние процессы более контролируемыми. В частности во время производства компонентов с глянцевой поверхностью необходимо, чтобы появление пыли эффективно предотвращалось. Тем более неудивительно, что и Экман, и Юргенс сходятся во мнении о том, что предпочтут решение компании ARBURG для своих новых проектов.

Компания Linden GmbH & Co в г. Луденшейд также приобрела свой первый термопластавтомат с роботизированной системой с шестью осями. Компания использует новый производственный модуль для производства окрашиваемых двухкомпонентных литых изделий, таких как балансировочные щитки в области штурвала

управления. «С роботизированной системой с шестью осями мы не только имеем возможность комбинировать перекрестные этапы процесса, но и сократить общее время производственного цикла и минимизировать риски», - объясняет директор по производству Кристиан Нолт. Он также очень положительно отзывается и о стандартном пользовательском интерфейсе для машины и роботизированной системы, который позволяет сотрудникам независимо программировать роботизированные системы.

Неудивительно, что последующие роботизированные системы с шестью осями будут использоваться в компании Linden в будущем.

В компании Gira Giersiepen GmbH and Co.KG, г. Радеформвальд, Германия, затраты на первый термопластавтомат с роботизированной системой с шестью осями имеют техническое обоснование. Маленькие заглушки для розеток производятся на прессформе с 32 гнездами, а затем собираются на полностью автоматизированных станциях со скоростью примерно 3500 изделий в час. Пластиковые изделия в таком случае должны быть выполнены чрезвычайно аккуратно. Чтобы предотвратить потерю законченной партии изделий в случае брака в отдельном гнезде прессформы, пластиковые изделия снимаются отдельно и выкладываются соответственно гнезду. И здесь простое программирование роботизированной системы впечатлило технических специалистов, как утверждает руководитель центра пластмасс компании Gira Герхард Якоби. « После всего лишь трехдневного обучающего курса наши сотрудники сами могли установить систему». «В свете того, что частая смена прессформ необходима, гибкость роботизированной системы играет решающую роль в добавок к простоте в ее использовании» – добавляет Райнер Штайн, Технический директор производства пластмасс.

Идея компании ARBURG была настолько убедительной, что компании Gira вскоре инвестировала в следующую роботизированную установку для производства в «чистой комнате» в условиях необходимости замены машины.

«Прямая» оптимизация процесса.

Самая лучшая литьевая машина работает настолько хорошо, насколько позволяют ее настройки. Это относится и к качеству отливаемых деталей, времени цикла и потреблению энергии. Чтобы все держать на должном уровне, требуется использовать интеллигентную, почти интуитивную систему управления. И здесь SELOGICA direct с ее графическим редактором последовательности цикла создает идеальный исходный базис.

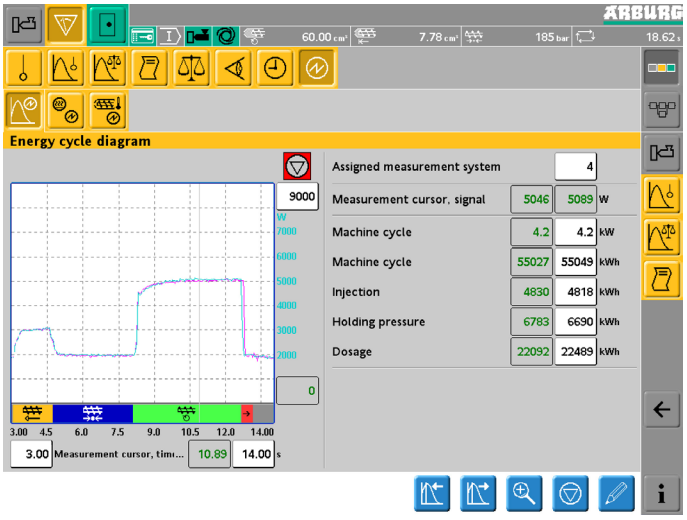


фото 1

Оптимизация процесса с точки зрения энергопотребления – нет проблем с возможностью «Измерения потребления энергии».

Кроме того, система управления предоставляет многочисленные возможности для оптимизации, контроля и документирования процесса, а также измерения энергопотребления.

Эта функция интегрирована в SELOGICA direct и предоставляет возможность детального анализа энергопотребления на каждом из этапов цикла. Результат произведенных настроек машины виден сразу. Более того, возможно задокументировать общее энергопотребление машины или только при выполнение отдельного заказа. На что необходимо обратить внимание при настройке литьевой машины, чтобы сэкономить энергию?

Принципиально действует правило: чем выше настроенное значение, тем больше энергии необходимо для его реализации. Отсюда следует, что всегда необходимо перепроверять, требуется ли вообще максимальные значения для стабильного и надежного процесса. Безусловно, устанавливать максимальные значения имеет смысл только в том случае, если это позволяет существенно снизить общее время цикла. В этом случае специфическое энергопотребление литьевой машины показывает сильную зависимость от количества перерабатываемого материала и в этом случае имеет смысл говорить о количестве перерабатываемого материала в единицу времени.

Это означает совершенно определенно, что более высокая загрузка машины и при этом большее количество перерабатываемого материала значительно улучшают энергоэффективность, поскольку присутствующие постоянно и независимые от производительности потери распределяются на большее количество переработанного материала. Экономически неэффективно использование слишком маленьких форм на больших машинах или более медленная работа машины.

Подготовка расплава предлагает один из первых шагов для оптимизации машинных настроек касательно потребления энергии. Здесь основная цель – насколько возможно снизить скорость вращения шнека. Чем больше времени имеется для этапа пластикации, тем лучше. Хотя у гидравлических машин время дозирования серьезно ограничено временем охлаждения. Поскольку более короткие времена охлаждения обуславливают всегда более высокие скорости вращения шнека и более высокие моменты вращения. Как следствие – повышение энергопотребления и более высокая нагрузка на материал. В этих случаях оправдали себя сервоэлектрические прямые приводы, с их помощью можно производить набор материала и за пределами времени охлаждения. Независимость подобного привода позволяет осуществить дальнейшую оптимизацию цикла и многократно способствует увеличению энергоэффективности.

Энергия также может быть сэкономлена, если работать не с максимальными температурами расплава. При этом, с одной стороны, возможно при прогреве минимизировать энергопотребление, а с другой стороны, отливка достигает быстрее своей температуры расформования. Таким путем возможна в свою очередь оптимизация времени цикла. Кроме того от такого процесса необходимо отводить меньше тепловой энергии, что положительно воздействует на общий энергетический баланс производства.

Дальнейший потенциал экономии энергии кроется в движениях формы. Это актуально, прежде всего для больших машин. Поскольку для более быстрого раскрытия и закрытия формы необходимо перемещать больший вес. Энергия при этом будет необходима не только для ускорения, но и для торможения масс. С использованием сервоэлектрических узлов смыкания, как на машинах типа A и H, энергию торможения моторов возможно отдавать обратно в сеть. Таком образом можно не только «заработать» энергию, которая может быть использована в другом месте, но и существенно снизить затраты на охлаждение, а также само тепловое излучение мотора. Как для улучшения времени цикла, так и снижения энергопотребления необходимо раскрывать форму лишь на необходимую величину. Более быстрые движения формы оправдывают себя только в том случае, если ведут к эффективному снижению времени цикла.

В завершение необходимо заметить, что усилие запирания формы и усилие прижима сопла также имеют потенциал для экономии. Часто эти параметры настраивают на максимальные значения, независимо от того, требует ли это данное конкретное применение. Некоторые ALLROUNDER предлагает здесь дополнительные возможности ступенчатого снижения усилий при охлаждении, что также позитивно влияет на общее энергопотребление.

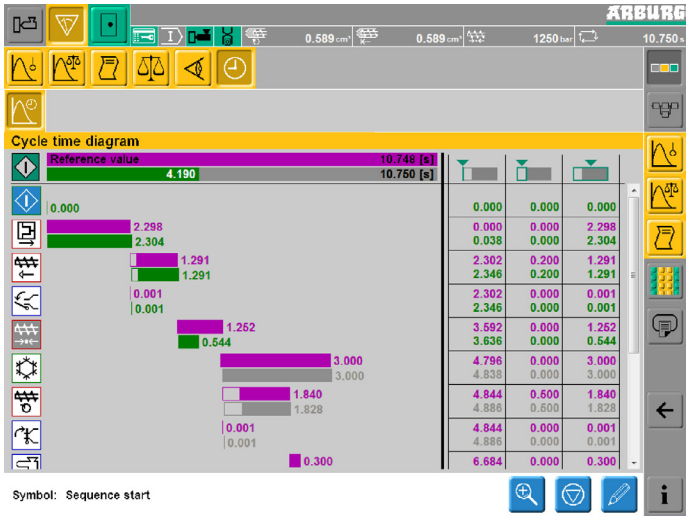


фото 2

Диаграмма времени цикла: универсальное вспомогательное средство для оптимизации процесса.