



Один управляющий блок с ЧПУ для системы EcoCFlex 3 с манипулятором SKARA заменяет использовавшиеся прежде ПЛК и устройство управления роботом. Сушка деталей происходит без сжатого воздуха с помощью энергоэффективной и быстрой сушилки EcoCDry

В ходе предварительной и окончательной очистки таких компонентов трансмиссии, как головки и блоки цилиндров и картеры двигателя, роботизированные модули не просто повышают гибкость. Они также позволяют обрабатывать компоненты короткими циклами, что делает их незаменимыми в современных линиях по производству двигателей и трансмиссий. Выпустив свыше 400 роботизированных систем, Dürr Ecoslean имеет богатый опыт. К тому же компания получает многочис-

ленные отзывы от пользователей с предложениями по оптимизации. И то, и другое способствовало развитию новой системы EcoCFlex 3, которая разработана в двух размерах – 3M и 3L.

Специально разработанный манипулятор SKARA вместо модифицированного робота

Важной частью оборудования являются роботы, представляющие, как правило, модификацию стандартной роботизированной системы. Однако, несмотря на широкую область применения,

РОБОТИЗИРОВАННЫЙ МОДУЛЬ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ, ОСНАЩЕННЫЙ МАНИПУЛЯТОРОМ СКАРА, ОБЕСПЕЧИВАЕТ БОЛЬШУЮ ГИБКОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

ДОРИС ШУЛЬЦ

ЧЕМ НОВЫЙ **ECOSFLEX 3** УДИВИТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ? ПОТРЯСАЮЩИМ ДИЗАЙНОМ **МАНИПУЛЯТОРА СКАРА**, РАЗРАБОТАННОГО КОМПАНИЕЙ **DÜRR ECOCLEAN**, КОТОРЫЙ ПРИШЕЛ НА СМЕНУ СТАНДАРТНОМУ 6-ОСЕВОМУ РОБОТУ С ШАРНИРНОЙ РУКОЙ. УСТРОЙСТВО МЕХАНИЗМА СПОСОБСТВУЕТ НАДЕЖНОСТИ, КАЧЕСТВУ, ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ВЫСОКИМ КОЭФФИЦИЕНТАМ ГОТОВНОСТИ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ И ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ КОМПОНЕНТОВ ТРАНСМИССИИ.



Для повышения эффективности вакуум создается во время простоев системы. В результате значительно сокращаются производственные циклы

эти блоки не всегда справляются с суровыми условиями, которые присутствуют в мощных системах с влажностью, высокой температурой и наличием химикатов. В результате то и дело происходят незапланированные поломки, требующие дорогостоящего ремонта.

EcoCFlex 3 избавляет от этой проблемы. Манипулятор SKAPA специально сконструирован для использования в роботизированном модуле, он выполнен целиком из высокопрочного алюминия и нержавеющей стали. Ему не нужны ни лакокрасочное покрытие, ни защитный кожух. Благодаря классу защиты IP69 манипулятор SKAPA от Dürr Ecoclean устойчив к струям воды высокого давления и к погружению, а на стенде при контрольных испытаниях он выдерживал температуры до 65 °С. Используемые для очистки химикаты могут иметь pH от 6 до 10, при этом для использования или замены манипулятора не требуется сертификация внешнего производителя.

Кроме того, для EcoCFlex 3 не страшны проблемы, связанные с использованием разных систем контроля. Это значительно упрощает и ускоряет эксплуатацию, разработку программной части, обслуживание и запуск после



ECOSFLEX 3 УСТАНОВЛИВАЕТ НОВЫЕ СТАНДАРТЫ ПО УРОВНЮ ОСНАЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ГИДРОНОЖ В ОТЛИЧИЕ ОТ ОБЫЧНОГО КРУГЛОГО СОПЛА ВОЗДЕЙСТВУЕТ УЗКОНАПРАВЛЕННОЙ СТРУЕЙ ВОДЫ НА ПОВЕРХНОСТЬ, ТРЕБУЮЩУЮ ОЧИСТКИ.

смены партии деталей. Сенсорная система калибровки уже встроена в манипулятор.

Передовая технология для достижения высокого качества и коротких циклов

EcoCFlex 3 устанавливает новые стандарты по уровню оснащения оборудования. Гидронож в отличие от обычного круглого сопла воздействует узконаправленной струей воды на поверхность, требующую очистки. Кроме того, уста-

новка укомплектована так называемым гибридным соплом, имеющим регулируемую смешительную камеру. Благодаря такой конфигурации очистительную установку можно настроить для работы как при низком, так и при высоком давлении, не говоря уже о мойке проточной водой. Все очистительные процедуры, в том числе снятие заусенцев под высоким давлением, проводятся ниже поверхности ванны, что помогает снизить шум до 72 дБ. При использовании этой



новой технологии также заметно уменьшается время простоя рабочей камеры. Таким образом, с учетом модульной конструкции приемной камеры можно получать кондиционные результаты в циклах длительностью всего 30 секунд.

Доказанная оптимизация энергопотребления

Что касается эффективности и рачительности использования ресурсов, энергопотребление системы EcoCFlex 3 выше всего на 30 кВт·ч. Энергопотребление можно легко контролировать с помощью дополнительной системы энергетического мониторинга, которая в реальном времени показывает текущие значения потребления электричества, сжатого воздуха, холодной и горячей воды, а затем сохраняет их в память. Система позволяет также запротоколировать количество энергии, потребленной за цикл, смену или час.

Пользовательские тарифы по конкретному энергоносителю можно легко ввести в систему через экран для ввода данных. Это позволяет точно оценить стоимость очистки одной детали.

Энергоэффективная очистка деталей – без сжатого воздуха

Своими компактными габаритами (всего 32 м³) EcoCFlex 3 снова задает стандарты для роботизированных модулей. Сэкономить место удалось, в частности, благодаря тому, что системе не требуется дополнительное пространство для сушки сжатым воздухом. Сушка осуществляется системой EcoCDry, недавно разработанной высокоэффективной вакуумной сушилкой, в которой не используется обдув восходящим потоком сжатого воздуха. В итоге перед вакуумной сушилкой деталь остывает лишь незначительно. Не в последнюю очередь благодаря такой температурной потере и полному устранению сжатого воздуха системе EcoCDry требуется примерно на 65% меньше энергии, чем вакуумной сушилке с обдувом сжатым воздухом (потребление сжатого воздуха из расчета 2 м³ на деталь). Вакуум создается в барокамере во время простоев системы. В результате примерно на 50% сокращается производственный цикл по сравнению с системой, использующей обдув сжатым воздухом. Новую вакуумную сушилку EcoCDry можно также установить и на существующие роботизированные модули. ■



Dürr Ecoclean – ведущий поставщик самых современных технологий очистки для производителей автомобилей и автозапчастей, а также для других областей промышленного рынка. Благодаря индивидуально адаптированным решениям компания Dürr Ecoclean предоставляет своим клиентам широкие возможности экономии средств, в частности в том, что касается издержек на единицу продукции, энергопотребления и длительности производственного цикла. Dürr Ecoclean является членом концерна Dürr и имеет свыше 10 производств в 8 странах. Общая численность сотрудников компании Dürr Ecoclean – около 800 человек.

Концерн Dürr специализируется в области машиностроения и промышленного оборудования, занимая ведущее положение на мировом рынке. Примерно 65% оборота приходится на автомобилестроение. Кроме того, Dürr поставляет инновационное производственное и очистное экологическое оборудование для машиностроительной, химической, фармацевтической и (после поглощения компании HOMAG Group AG в октябре 2014 года) деревообрабатывающей промышленности. Концерн Dürr имеет 93 предприятия в 28 странах мира и насчитывает около 13 700 сотрудников. Оборот концерна составляет приблизительно 3,2 млрд евро.

Группа компаний Dürr представлена на рынке пятью направлениями: подразделение «Системы окраски и сборки» (Paint and Assembly Systems) проектирует и строит цеха по окраске и финишной сборке для автомобильной и авиационной промышленности; подразделение «Технологии нанесения покрытия» (Application Technology) с помощью робототехники обеспечивает автоматическое окрашивание, нанесение герметиков и клея. Машины и системы подразделения «Измерительные и технологические системы» (Measuring and Process Systems) применяются в производстве двигателей, редукторов и коробок передач, в автосборочном производстве и других отраслях – для балансировки и очистки. Четвертое подразделение, «Экологически чистые технологии» (Clean Technology Systems), предоставляет решения в области повышения энергоэффективности и очистки отработанного воздуха. Пятое подразделение, «Оборудование для деревообработки» (Woodworking Machinery and Systems), создает системы и оборудование для лесопромышленности.

Контактная информация:
Dürr Ecoclean GmbH, Manfred Hermanns,
Моншау/Германия
Тел.: +49 (0)2472 83189
manfred.hermanns@ecoclean.durr.com
www.durr-ecoclean.com