

Уважаемые читатели!

Новые идеи и изобретения являются стимулом для каждого народного хозяйства. Данный вывод Роберта Со-лоу, знаменитого экономиста и лауреата Нобелевской премии, можно перенести на среднее предприятие.

Постоянное стремление предприятия усовершенствовать свою продукцию, делать её более рентабельной и устойчивой обеспечивает его будущее. Прилагая все усилия на улучшение пользы изделий предприятие поддерживает постоянный интерес покупателей к предложенной продукции.

Динамика в инновационных предприятиях привлекает хороших сотрудников и дает им толчок к участию в новаторских процессах.

На базе данной корпоративной философии в течение последних лет мы дальше развивали предлагаемое нами оборудование. Наш успех подтверждает правильность этого подхода. Среди наших заказчиков многие из опыта знают о полезности технологического оборудования фирмы „SLF-Oberflächentechnik“ и высоко ценят его.

Примером для этого служит наш дробеструйный робот „ReCo-Blaster“, который уже доказывал свою способность на практике.

Разработанная нами технология инфракрасного излучения „DARC“ (Darc Radiation Convection) обновляет процесс горячей сушки элементов с порошковым покрытием. Даже на заготовках с разной толщиной листа (с 3 до 100 мм) порошок безупречно сохнет без потери качества.

Сохранение данного инновационного потенциала от поколения к поколению и постоянная мотивация сотрудников является движущей силой перспективного и успешного развития предприятия.



Фритц Гайдис и Михаэль Балинхорст

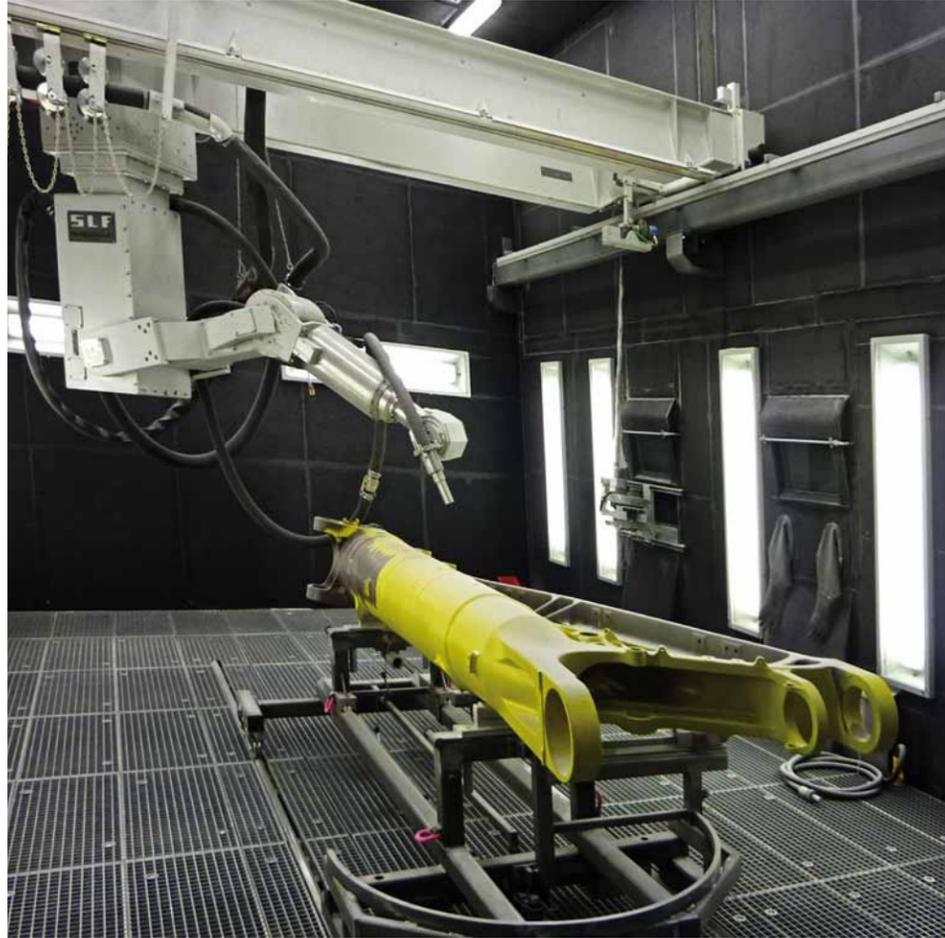
По этой причине после ухода г-на Фольмера в пенсию мы передали техническое управление делами предприятия г-ну Михаэлю Балинхорсту, который уже много лет занимал руководящую должность на нашем предприятии и с начала текущего года был включен в группу участников компании.

Вместе с управляющим участником общества, Фритцом Гайдисом, в будущем он будет определять судьбу нашего предприятия.

С наилучшими пожеланиями,

F. Gaidis M. Balinchorst
Фритц Гайдис Михаэль Балинхорст

На предприятиях „Lufthansa Technik AG“ и „LMB“ производятся дробеструйные работы с новым дробеструйным роботом „ReCo-Blaster“



Дробеструйная камера открытого типа с дробеструйным роботом „ReCo-Blaster“

В ходе очередной проверки состояния пассажирских самолетов шасси подвергается испытанию на выявление трещин. С этой целью шасси полностью разбирается и с помощью дробеструйной обработки освобождается от ЛКМ.

Для проведения такого процесса снятия лакокрасочного покрытия на предприятии „Lufthansa Technik AG“ в Гамбурге недавно состоялся пуск в эксплуатацию дробеструйного робота фирмы „SLF“ – так называемого „ReCo-Blaster“.

Раньше дробеструйная обработка элементов шасси осуществлялась в кабине для ручной обработки. При этом оператор стоял вне кабины и через от-

верстия направлял струйное сопло, которое находилось на удлиненной насадке длиной до 2 м, к детали. Это являлось затруднительным и утомительным рабочим процессом, в частности в случае комплексных заготовок.

Данная кабина для ручной обработки больше не нужна!

Сейчас заготовки обрабатываются разработанным нами „ReCo-Blaster“ в полностью автоматизированном процессе! Робот не только заменяет затруднительную ручную работу, но благодаря своей способности запоминать процесс обработки и позволяет воспроизводить сохраненные в памяти программы обработки. Поэтому с точки зрения экономичности „ReCo-

Blaster“ является целесообразным и хорошо оплачиваемым капиталовложением, особенно, если речь идет о серийных деталях.

Благодаря применению двухкамерного абразивоструйного устройства возможна непрерывная обработка. Во время дробеструйной обработки давление и процесс подачи дробы регулируются и контролируются автоматически.

Робот в полностью автоматическом режиме обрабатывает внешнюю поверхность деталей соплом размером 19 мм и внутреннюю поверхность с помощью монтируемой на руке робота удлиненной дробеструйной насадки, которая имеет длину до 2,5 м.

Всего восемь осей обеспечивают оптимальную свободу движений робота.

Привод плечи и запястья робота, а также питающие кабели были встроены в корпус робота с целью минимизации износа. От проникновения дробы и пыли вертикальная ось защищается двойным уплотнением.

Обслуживание робота и программирование деталей происходит с помощью двух пультов управления. Так как пульты управления закреплены на передвижной операторской панели, программирование движений робота (без дробы) возможно **внутри** дробеструйной камеры или **снаружи** через смотровое окно.

Введение в память снаружи может осуществляться во время дробеструй-



Рука робота

ной обработки. Управление роботом с пульта управления делает программирование процесса очень простым.

В этом случае оператор не управляет перемещением отдельных осей – как при обычном управлении несколькими осями – а только движением и положением струйного сопла по отношению к заготовке.

Другой дробеструйный робот вскоре будет использован при обработке крупногабаритных деталей из стали на фирме „Logaer Maschinenbau GmbH“ в г. Лер, Германия, где он оптимально подготавливает последующий процесс окраски.

При приобретении данного робота наши заказчики учитывали все аспекты экономичности, эргономичности и автоматизирования в сочетании с оптимальными условиями безопасности на рабочем месте. Кроме того, благодаря автоматическому контролю параметров дробеструйной обработки они достигают результаты неизменного и воспроизводимого качества.



Внешний вид дробеструйной камеры с дробеструйным роботом „ReCo-Blaster“

DARC® – Техника для самой быстрой горячей сушки порошковой краски

DARC® – это не опечатка. Аббревиатура обозначает **Dark Radiation Convection**. Здесь речь идет о новой разработке нашей компании, т.е. комбинация длинноволнового инфракрасного излучения и циркуляционного воздуха.

Применение технологии „DARC“ дает пользователю решающие преимущества по сравнению с применением сушильной печи с циркуляцией воздуха:

- существенное сокращение времени подогрева заготовок (до 80%), в результате этого
- до 75 % экономия площади
- до 15 % экономия энергии
- более высокая надёжность технологического процесса (краски не смешиваются)

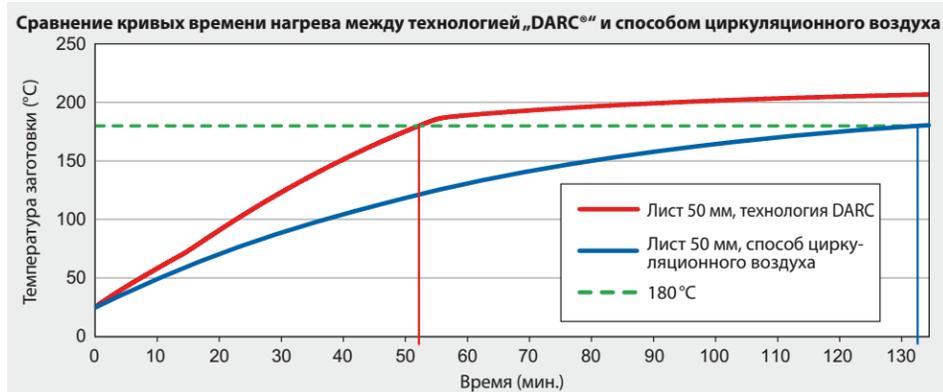
В печи для обжига технологией „DARC“ внутренняя стена используется в качестве инфракрасного излучателя. В стенках печи горячий газ направляется с помощью вентиляторов по замкнутому контуру через горелку. Таким образом, обеспечивается равномерный нагрев заготовки. Только после начала процесса желирования порошка включается конвекция. Она направлена вдоль боковых стен вниз, встречается на полу и направляется вертикально вверх в зону по-

толка, где она вновь вытягивается. При этом боковые стенки и пол служат теплообменником.

Накопленный опыт показывал, что технология „DARC“ не только является превосходно применяемой для горячей сушки порошка на толстостенных элементах, но и особенно для быстрой сушки на заготовках с разными толщинами стенок.

Время нагрева необходимо для достижения требуемой температуры объекта в размере 180 °C в сушильной печи с циркуляцией воздуха для модельного элемента с разными толщинами стенок (от 2 до 50 мм) составляло всего 133 минут. С помощью технологии „DARC“ время нагрева существенно сократилось. Оно составляет всего 52 минут.

Технология „DARC“ является рентабельно применяемой для горячей сушки порошковых покрытий, для сушки жидких лакокрасочных материалов и ЛКМ для катафоретического лакирования на элементах с толщиной стенки от 20 мм. В большинстве случаев это действует в числе прочего для литых деталей и сварных конструкций. Даже смесь разных толщин от 2 - 50 мм и больше не является препятствием для применения технологии „DARC“.



Сравнение кривых времени нагрева показывает экономию времени в результате применения технологии „DARC“

Дополнительные дробеструйные автоматы для компании „ZF“

Для предприятия по производству коробок передач для автомобилей „ZF Friedrichshafen AG“ компания „SLF“ разработала и установила новую дробеструйную тактовую автоматическую установку для полностью автоматизированной дробеструйной обработки планетарной передачи для коробок передач автомобиля.

Дробеструйный автомат состоит из главных компонентов - дробеструйной кабины, тактового поворотного стола, механической системы подачи дробин, абразивоструйного оборудования и объемного периферийного оборудования как, например, фильтра с установкой пожарной сигнализации, отдельной обдувочной камеры, звукоизолированной кабины, робота для загрузки и выгрузки изделий, входного и выходного ленточного транспортера.

Сначала с помощью 4 дробеструйных сопел осуществляется дробеструйная обработка области между параллельными фланцами планетарной передачи, чтобы очистить их от окалины и легко прилипающего сварочного грата. При этом сопла автоматически передвигаются по вертикальной сервооси.

После этого на некоторых заготовках повышается внутреннее напряжение с помощью двух сопел вертикально направленных на изделие, его зубчатое зацепление и поперечное отверстие, путем упрочняющей дробеструйной обработки („Shot-Peening“).

С целью обеспечения равномерного качества дробеструйной обработки все параметры непрерывно регулируются и контролируются.

После дробеструйной обработки робот перемещает заготовки в отдель-



Дробеструйная тактовая автоматическая установка с поворотным столом и автоматической загрузкой и выгрузкой



Водоподготовка фирмы „SLF“ отличается высококачественными материалами, удобными для обслуживания элементами оборудования и модульной конструкцией, в которой всё идеально приспособлено друг к другу.

Чистое дело

В рамках оптимизации технологических процессов и с целью повышения качества покрытий компания „SLF“ установила на заводе „MFD Hegenscheidt GmbH & Co. KG“, г. Эркеленц, Германия, камеру доочистки для ручного обезжиривания деталей с помощью техники высокого давления. Камера находится в непосредственной близости поставленной нами в 2007 г. окрасочной камеры.

Центром данной камеры доочистки является разработанная нами система водоподготовки. Она была рассчитана для циркуляции чистящего средства. Таким образом, расход чистящего концентрата значительно сократился. Устройство для подготовки – это согласованная с технологическим процессом модульная система, которая наряду с ленточным фильтром для

предварительной сепарации состоит из 3-камерной ванны из высококачественной стали:

- Камера седиментации
- Камера стабилизации
- Запасная ёмкость для раствора очистителя

Объём изолированной ванны составляет примерно 2,5м³ для технологической воды. Устройство урегулирования уровня автоматически дополняет воду и чистящий концентрат. Посредством электрических нагревательных элементов температура воды сохраняется при 80 °C.

Камера доочистки с габаритами 5 x 6 x 6м (Д x Ш x В) облицована высококачественной сталью. Освещение в размере 1.000 люкс и вентиляция с 80-кратным обменом воздухом являются важными критериями качества.



Инжекторная тактовая автоматическая установка с поворотным столом

ную обдувочную камеру для обдувки от остаточной дроби и пыли, и затем перекачивает их на выходной ленточный транспортер.

Дополнительный инжекторный дробеструйный автомат для колец синхронизатора

В связи с повышением производства колец синхронизатора на фирме „ZF“ также необходимо было приобретение дополнительного инжекторного дробеструйного автомата. На основании положительного опыта с поставленной нами несколько лет тому назад установкой заказчик решил снова приобрести у нас дробеструйную установку.

Он имел намерение купить конструктивно идентичное оборудование, которое также должно было быть интегрировано в автоматическую линию по нанесению покрытия. Только для увеличения номенклатуры обрабатываемых деталей на фирме „ZF“ необходима была установка колебания сопел для оптимальной дробеструйной обработки деталей с разной высотой.

С целью достижения равномерного качества обработки данная установка также была оснащена системой контроля давления и подачи дроби.

Данный пример лишний раз доказывает, что хорошее изделие и хороший сервис создают верность клиента.

Приводим Вас в движение

Для того, чтобы иметь возможность в дробеструйных или окрасочных камерах обработать всю поверхность крупногабаритных заготовок, часто употребляются подъёмные рабочие площадки.

Принимая во внимание суровые условия эксплуатации в данных камерах мы разработали очень выносливые подвижные и телескопические подъёмные рабочие площадки.

Подъёмные рабочие площадки обходятся без мешающих напольных рельсов, но передвигаются по устроенным на продольных боковых сторонах камер рельсам.

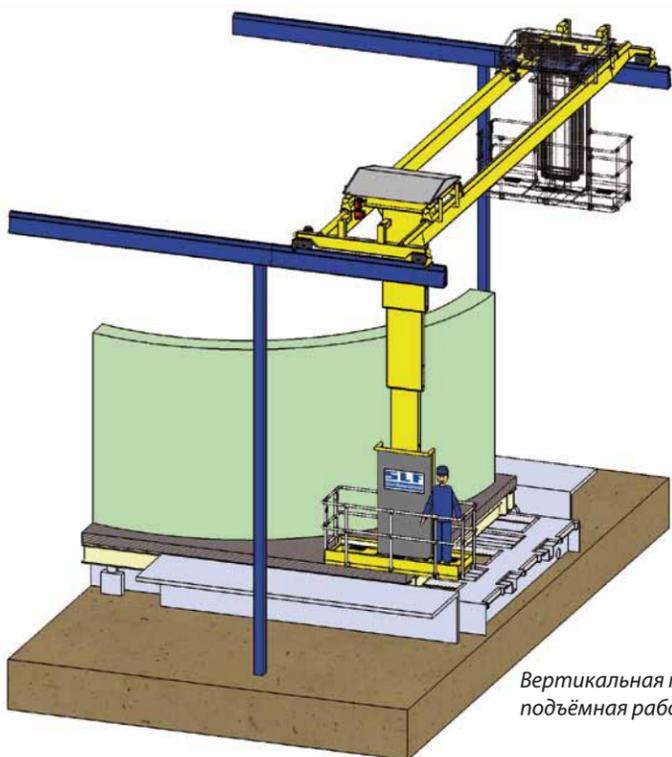
Для применения в дробеструйных камерах подъёмные рабочие площадки оснащаются износостойкой резиновой облицовкой. В отличие от этого подъёмные рабочие площадки, которые используются в окрасочных камерах, выполняются с взрывозащитой.

Тенденция продавать дробеструйные и окрасочные установки всего большего размера мы использовали в качестве повода для разработки дополнительного типа подъёмной рабочей площадки. Наша новая вертикальная телескопическая подъёмная рабочая площадка предлагает максимум гибкости и эргономики.

Верхняя направляющая ось в этом

случае является похожей на устройство мостового крана с двумя балками. На крановой тележке, перемещающейся по мостовому крану, установлен вертикально выдвигной телескопический механизм. На его нижней части находится рабочая кабина.

Таким образом, возможна не только эффективная обработка крупных деталей, но и открытых сверху деталей (как, например, контейнеры, вагоны).



Вертикальная телескопическая подъёмная рабочая площадка

Ведущее предприятие тяжелой промышленности рассчитывает на новаторскую технику

Компания „Beckmann Volmer Konstruktionstechnik GmbH“ с местонахождением в г. Зальцберген (Нижняя Саксония, Германия) являющаяся ведущим производителем элементов оборудования для ветросилового и железнодорожной промышленности всё больше и больше растёт. Задача была адаптировать производственные мощности к динамическому развитию предприятия, также в связи с окрасочной техникой.

При планировании новой окрасочной установки производства фирмы „SLF“ в центре внимания находился оптимальный транспорт материала при максимальной гибкости, а также экономичная экс-

плуатация установки. В конце 2011 года состоялся ввод в эксплуатацию двух комбинированных окрасочно-сушильных камер размером 16 x 9 x 5,5 м каждая, которые расположены рядом друг с другом.

Концепция двойных кабин дает максимальную гибкость!

Загрузка кабин может быть осуществлена погрузчиком или - в случае более тяжелых деталей до 80 т - с помощью цехового крана. При этом крыша и фронтальная сторона кабин могут быть полностью перемещены в сторону для того, чтобы цеховой кран без препятствий

мог свободно размещать деталь в окрасочной зоне. Таким образом, на одной окрасочной площадке можно попеременно заниматься нанесением покрытия или сушкой и на другой окрасочной площадке можно заниматься загрузкой и разгрузкой. Одновременная окраска на обеих площадках является также возможным.

Данная концепция, которая оптимально рассчитана на производственные условия, обеспечивает высокую гибкость при самом коротком времени прохождения.

Загрузка двойной кабины цеховым краном



Групповая фотография с гостями из Южной Америки

Латинская Америка в гостях у „SLF“

Это было замечательный день со многими интересными моментами - таким образом, единогласно оценили почти 200 предпринимателей из Южной и Средней Америки их визит в Германию. Они отправлялись в путь, чтобы получить информацию о технологическом оборудовании фирмы „SLF“ в области окрасочной и дробеструйной обработки.

В рамках информационного дня представители фирм, которые по большей части занимаются производством стальных конструкций, имели возможность познакомиться с актуальными возможностями оптимальной технологической концепции для их целей.

Ещё рано утром три группы гостей собиравались посмотреть поставленный нами центр по обработке поверхностей на предприятии „Jöst“ в г. Дюльмен, который состоит из окрасочных и дробеструйных установок. При этом гости воспользовались любым случаем, чтобы узнать об опыте пользователя, накопленном в работе с технологическим оборудованием.

Во время последующего вечернего мероприятия гости имели возможность подробно осведомиться о номенклатуре продукции нашей компании, а также о специальных технологических решениях. Вечер завершился совместным ужином и интересными беседами в неофициальной, дружеской атмосфере.



Дробеструйная камера для рельсовых транспортных средств

Производители рельсовых транспортных средств полагаются на компанию „SLF“

Уже много лет мы можем доказать в различных предприятиях-производителях рельсовых транспортных средств, как, например, „Siemens“, „Bombardier“ и „Deutsche Bahn“, что мы можем поставить дробеструйные и окрасочные установки, а также конвейерную технику, которые специально приспособлены к требованиям промышленности по производству рельсовых транспортных средств.

Сегодня наша технология также успешно применяется далеко за границей Германии. Например, на разных заводах в Китае обрабатываются скорые пассажирские поезда в поставленных и установленных нами дробеструйных камерах.

Актуальное передовое достижение в данном секторе - это крупный заказ от компании „Siemens Österreich AG“ из Вены. Там мы в настоящее время

устанавливаем центр обработки поверхностей с автоматической транспортной системой, который состоит из 17 подготовительных, окрасочных и сушильных камер и одной дробеструйной камеры. В некоторых из этих камер впервые в Европе осуществляется полностью автоматизированное нанесение покрытий на рельсовые транспортные средства с помощью роботов.

Другой крупный заказ мы получили от фирмы „Deutsche Bahn AG“ для её завода в г. Крефельд, Германия. Здесь мы в качестве генерального подрядчика поставляем целую линию нанесения покрытий, которая состоит из семи станций обработки. Сложность в данном случае заключается в том, что необходимо соблюдать особые строительные нормы в защищенном как памятник старины заводском здании.

+ Встреча польза- вателей техники „SLF“ для обмена мнениями +++

В марте 2011 г. мы пригласили наших заказчиков на первую встречу для обмена мнениями, в которой приняли участие многие пользователи из различных предприятий, чтобы обсудить с нами темы дробеструйной и окрасочной обработки, а также конвейерной техники, за которыми стоит наименование нашей компании (Strahlen, Lackieren, Fördern). Данное мероприятие нашло позитивный отклик, поэтому планируется проводить подобные встречи и в дальнейшем.



Самое эффективное употребление установок для открытой окраски – комбинация с подвижной телескопической сушильной камерой



Дробеструйная камера с полной колосниковой решёткой и режимом рециркуляции для крупногабаритных деталей

SLF + AGTOS: Отличные поверхности для стальных конструкций

Под девизом „дробеструйное и окрасочное оборудование от одного производителя“ наша компания вместе со своей партнерской фирмой „AGTOS“ поставила заводу по производству металлоконструкций „Schone & Bruns“ в г. Меппен, Германия, центр для подготовки поверхностей, состоящий из дробеструйной камеры, дробемётной установки с роликовым транспортером, окрасочной и сушильной установок.

Оперативное решение для ручной дробеструйной обработки

В поставленной нами дробеструйной камере можно обрабатывать заготовки длиной до 15 м, разрезом до 3 x 3 м и весом одного изделия до 24 т. Обрабатываемые детали могут быть одновременно обработаны в ручном свободном дробеструйном режиме двумя операторами. При этом напольный пластинчатый конвейер захватывает всю использованную дробь.

Устройство фильтрующих патрон, имеющих широкие размеры, обеспечивает оптимальные условия видимости внутри дробеструйной камеры. С помощью установленной системы циркуляционной вентиляции возможен энергосберегающий режим работы оборудования без дополнительного устройства нагрева.

Автоматическая дробеструйная обработка проходным способом

Дробемётная установка с роликовым транспортером фирмы „AGTOS“ была рассчитана для деталей и конструкций максимальной шириной 2,6 м, высотой 1,4 м и длиной 15 м. Для уверенности, что дробеструйная обработка осуществляется только тогда, когда заготовки находятся в зоне обработки, детали активируют порог переключения, который установлен до входного шлюза. Дробемётная камера состоит из марганцовистой стали с высокой износостойкостью и оснащена восемью турбинами высокой мощности. Приводная мощность каждой турбины составляет 18,5 кВт. Благодаря их расстановке и наклону все заготовки надёжно

очищаются при скорости движения от 0,4 до 1,5 м/мин. После прохождения зоны дробемётной обработки заготовки поступают через выходной шлюз в камеру обдува, в которой происходит их очистка от дробеструйной пыли. Дробь, которая собирается здесь и в дробемётной камере, очищается и подается обратно в производственный цикл.

Окраска и сушка в одной зоне

Для последующей окраски две окрасочные установки открытого типа фирмы „SLF“ с размером 15 x 8 м каждой были установлены вместе с передвижной и телескопической сушильной камерой. Ввиду особенности крупногабаритных и тяжелых обрабатываемых деталей такое сочетание технологического оборудования имеет решающие преимущества в связи с оптимальной гибкостью и экономичностью.

Технология отличается особенной энергоэффективностью благодаря секционной вентиляции окрасочных зон через установленные в потолке цеха сопла направленного действия. Разработанная

нами система определения местонахождения маляра автоматически выбирает отдельные секции. Для оптимизации энергобаланса установки было установлено устройство рекуперации тепла с коэффициентом полезного действия в размере более чем 60%. Когда не работает режим окраски, экономичная схема сокращает мощность воздушного потока на 50%.

После окраски свежеекрасочные детали остаются на месте для проведения сушки. Для этого мобильная телескопическая сушильная камера передвигается над деталями и после закрытия боковых жалюзиных ворот происходит процесс сушки в режиме рециркуляции при 80°C.

Данное технологическое решение позволяет экономить место в размере примерно 40% по сравнению с обычной конструкцией.

Кроме того, отсутствие мешающих стен значительно облегчает перемещение деталей для эксплуатирующего предприятия, потому что загрузка и разгрузка окрасочной зоны может осуществляться почти исключительно через имеющиеся в цехе мостовые краны.



Дробемётная установка с роликовым транспортером фирмы „AGTOS“

Спектр нашего оборудования

Дробеструйное оборудование и установки предварительной обработки

- Дробеструйные камеры открытого типа
- Дробеструйный робот „ReCo-Blaster“
- Дробеструйные кабины и автоматы
- (Телескопические) моечные кабины с техникой высокого давления

Окрасочное оборудование

- Окрасочные установки открытого типа
- (Телескопические) окрасочные камеры
- (Телескопические) сушильные камеры
- Оборудование для нанесения порошковых покрытий

Конвейерная техника

- Подъёмные рабочие площадки
- Подвесные транспортные системы
- Роликовые транспортеры
- Рельсовые тележки

Сервис и запасные части

Контакты

SLF Oberflächentechnik GmbH Werk Greven (Головной офис)

Grevener Landstr. 22 – 24
D-48268 Greven (OT Reckenfeld)
Тел. +49(0)2575 97193-0
Факс +49(0)2575 97193-19
info@slf.eu · www.slf.eu

SLF в России

Компания Евротехпром
450076 г. Уфа
ул. Свердлова 72/2
Тел. +7 3472 92 31 58
Факс +7 3472 76 79 05
info@eurotechprom.com

Всю важную информацию вы сможете найти на нашем сайте: www.slf.eu