

## От 40 до 4 минут

### Системная зачистка

С машинами компании KMW Engineering GmbH зачистка ПВХ окна занимает теперь всего несколько минут. Секрет: Система привода зачистки ЧПУ основана на сочетании и использовании линейных двигателей и направляющих систем с интегрированной измерительной системой. Благодаря специальной конструкции и измерительной системе на осях стало возможным увеличить динамику обработки. Это значительно повышает эффективность оконного производства, а так же сохранения ресурсов в идеале.

В ходе разговоров с производителями окон мы слышим и это стало очевидным, что обработка окон с нестандартными геометрическими углами, радиусами, представляет собой особую проблему.

KMW разработала принципиально новый зачистной автомат, который позволяет быстрее и точнее обрабатывать геометрически нестандартные углы окон ПВХ, закругления, сигменты и арки (от 30° до 160°). Андре Карбштайн, начальник отдела оконных машин KMW Engineering, утверждает: «Нам удалось сократить время производства и обработки геометрически нестандартного окна ПВХ от 40 до 4 мин. »

Успех KMW основан на инновационных идеях для производства пластиковых окон. Машины характери-

зуются высокой степенью автоматизации. Сочетание до 11 позиций инструмента только на одном из уровней и полностью автоматизированные уведомления указанного угла или дуги позволяет быстро полностью обрабатывать сваренный угол. В дополнение к компактным размерам окна, машина может также обрабатывать большие элементы, а не только 90-градусного угла. Системы управления ЧПУ машины APH-1-LV обеспечивают абсолютную точность обработки угла и неизменно хорошие результаты зачистки.

Благодаря разработанному KMW программному обеспечению, для операторов станков с ЧПУ не требуется углубленного знания компьютера. Пользователь просто вводит файл DXF профиля и выбирает инструмент редактируя его работу. После этого программа угла рассчитывает обрабатываемый контур. Здесь допускается индивидуальное программирование различных профильных систем. Существует также возможность подключения к существующим оконным программам переработчика.

KMW успешно сочетает модели производства с умными, практичными решениями, которые могут быть применены к малому производителю, а также крупным промышленным предприятиям.

## Время цикла производства пластикового окна радикально сокращено

Окна становятся все более разнообразными – большие рамы, широкие или узкие профили. KMW из Клингентал (Klingenthal) предлагает автоматизированное производство пластиковых окон на современных сварках и обработках которое соответствует всем требованиям. Мы говорили с Андре Карбштайном (André Karbstein), начальником отдела оконных машин KMW, о идеях эффективного производства окон от сварки до завершения.

### Как вы видите оптимальное серийное производство пластиковых окон?

Различные профили ПВХ подаются в производственную линию, и организовать её нужно так чтобы в конце её мы получали полностью собранный оконные рамы - оконные рамы самых разных размеров и форм. Ручная работа и дополнительные способы обработки, с помощью операторов линии должны быть исключены. Сборочная линия должна обеспечивать точное изготовлены окна в нужное и заданное время такта, и отвечать оно должно самым высоким стандартам качества.

### Это похоже на научную фантастику и амбициозную цель ...

... это мы уже сегодня можем обеспечить с нашими специальными машинами. Мы разработали сварки и зачистки, время цикла которых, для оконной рамы, намного короче и может быть идеально интегрирована в автоматизированную производственную линию. Разнообразные пластиковые секции свариваются наши машины - будь то V-образная сварка, трапеция или сварка в стык. Мы значительно сократили время переоснастки и технического обслуживания машин. Поворотная станция транспортирует и поворачивает у зачистного автомата сваренный элемент в автоматическом режиме устраняя при этом необходимость ручного позиционирования. Мы также разработали в грайфере поворотной



Подача и прижим профиля, для обработки в автомате с наружным центрированием, осуществляется автоматически. Общациональное распознавание профиля позволяет автоматически определять тип и контур заложенного профиля.

станции сверление под петли фурнитуры, работа которой не увеличивает время такта производства окна.

### Это звучит как комплексное решение для производства больших количеств окон?

И да и нет: наши специальные машины подходят как для небольших компаний так и для крупных предприятий обрабатывающей промышленности. Сварочных машин мы предлагаем пять различных версий: от 1-головочного сварочного аппарата, 2-головочные, 4-головочные и 6-головочные сварочные аппараты. Кроме того наши ЧПУ зачистные автоматы имеют возможность обрабатывать много различных геометрий профиля, специальных размеров и не прямоугольной формы, то есть дуги, арки, окружности. Так что мы можем удовлетворить любые требования заказчика поставляющего окна любых размеров и по всей Европе.

### Как вы решаете задачи зачистных машин?

Мы предлагаем углозачистные автоматы ЧПУ с быстрым и эффективным решением зачистки сваренных профиле с высотой до 180 мм. Сокращение времени обработки и огромная экономия энергии достигаются в результате использования линейных двигателей и интегрированными измерительными системами с рельсовыми направляющими. Сортировочные станции AS 3000 - в сочетании

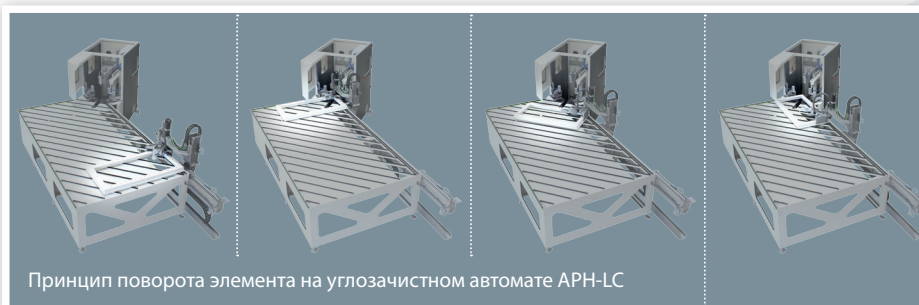


Использование линейных двигателей позволяет не только быстро и точно обрабатывать элемент, также снижать расходы на обслуживание.

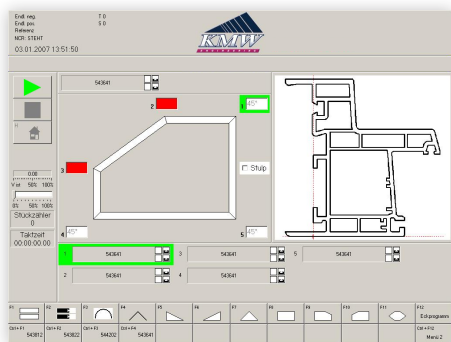
с вертикальными или горизонтальными буферными зонами решают проблему хранения между отдельными этапами обработки, каждый элемент четко размещается для хранения в определённой для этого ячейке и таким образом его легко найти.

### Существуют ли предложения для компаний с небольшим бюджетом

Да, была разработана в полне доступная модель углозачистного автомата APH-LC, оснащенная поворотной станцией. Эта компактная машина со стандартным набором инструментов позволяет зачищать в автоматическом режиме внешние и внутренние углы, видимые поверхности и посадочные места для уплотнителей. Опять же, мы опираемся на множество линейных двигателей и измерительной системой, которая позволяет



Принцип поворота элемента на углозачистном автомате APH-LC



С наглядным изображением программирования, ЧПУ-программы легко создавать и редактировать.

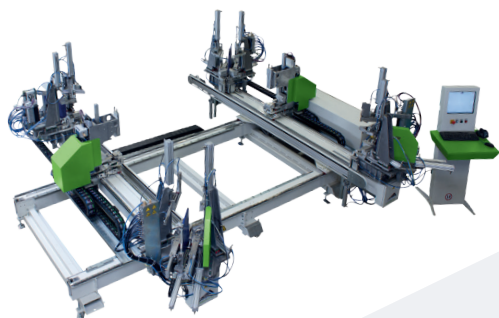
не только быстро и точно обрабатывать углы, но и значительно снизить затраты на обслуживание. К тому же клиент всегда может обновить и дообнастить углозачистной автомат множеством функций последующим приобретением инструментов. В сочетании с 4-головочной сварочной машиной, в вертикальной или горизонтальной конфигурации, это является идеальным решением для малого и среднего бизнеса, так же как и сортировочная станция AS 3000.

### Требуется ли сейчас производителю окон программист ЧПУ, для программирования машин?

Нет, оператору не нужно никаких особых знаний ЧПУ. Мы интегрировали удобный образ программирования на основе знакомого Windows 7, пользовательский интерфейс, где могут быть легко созданы и заложены новые профили. Это как детская игра.

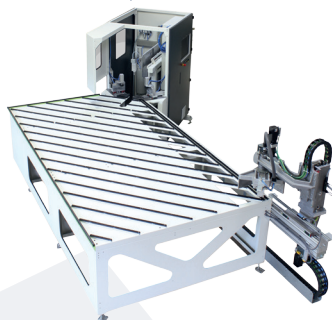
## ПРОДУКТЫ

### KMW машины - прочные и универсальные



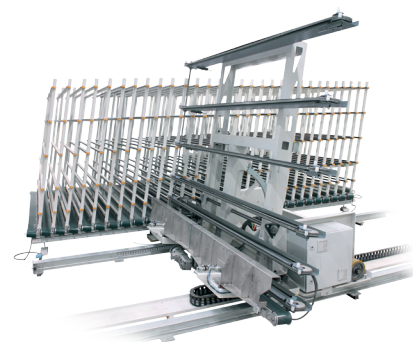
#### Мультиталант – А6Н

6-головочная сварочная машина поставляется на рынок с параллельной или диагональной подачей. В ней может быть реализована трапециевидная, V-сварка и сварка в стык. Высокоточную сварку обеспечивает прочная и стабильная конструкция сварочных голов, которые позиционируются с помощью электронных средств, цифровой измерительной системы. Параметры сварки как температура, время охлаждения и давление при соединении профиля, задаются и настраиваются в программе управления машиной. Система быстрой смены тифлонового покрытия и сварочных цулаг экономит время при установке. Подвижные верхние ножи позволяют легко и удобно закладывать заготовки в машину. Сварочная машина А6Н исполняется в восьми различных конструктивных размерах для различных размеров сварки.



#### Компактная – АРН-LC

Полуавтоматический углозачистной автомат АРН – LC идеально подходит для производства окон на малых и средних предприятиях. Со своим стандартным набором инструментов позволяет зачищать в автоматическом режиме внешние и внутренние углы, видимые поверхности и посадочные места для уплотнителей. Подача и прижим профиля, для обработки в автомате с наружным центрированием, осуществляется автоматически. Общональное распознавание профиля позволяет автоматически определять тип и контур заложенного профиля. Компактная, универсальная модель зачистного автомата представлена с поворотными станциями двух размеров. Поворотная станция вращает элементы при зачистке автоматически, с помощью двух серводвигателей. Таким образом, эксплуатационные расходы сокращаются. Кроме того, функции обработки зачистного автомата возможно модернизировать штупль агрегатом и поперечной фрезой внутреннего угла.



#### Сортировочная станция – AS 3000

Створки, рамы и сборные элементы транспортируются, коммисионируются, сортируются и складываются в буферные зоны сортировочной станцией AS 3000, при чём не важно после зачистки или других процессов обработки. Инновационное решение значительно экономит время логистических операторов. Для выполнения этих функций не требуется больше дорогая рабочая сила. В автоматическом режиме элементы сортируются и распределяются в горизонтальные или вертикальные буферные зоны для дальнейшего использования в соответствии с производственным заданием. Сортировку между буферными зонами обеспечивает подвижный стол приводимый в движение сервомоторами которые так же правильно распределяют нагрузку при сортировке с горизонтального положения в вертикальное и обратно.



Главное здание KMW в Клингентале

**Торговый представитель / Восточная Европа**

Алекс Видеманн (Alex Wiedemann)  
E-Mail: alex.wiedemann@kmw-engineering.de  
Mobile: +49 172 8495787

**Ассистент**

Патриция Кунце (Patricia Kunze)  
E-Mail: patricia.kunze@kmw-engineering.de  
Phone: +49 37467 53 171

## Развитие шаг за шагом

KMW Engineering GmbH продолжает свой успешный путь роста. Компания разрабатывает, проектирует и строит спецоборудование с 1950 года. KMW извлекает выгоду из позитивных тенденций развития в автомобильной промышленности, а также хороший объем заказов в строительном секторе. Для того, чтобы продолжать удовлетворять клиентов поставками оборудования в срок, количество сотрудников увеличилось до 150, только в последние месяцы. В этом году планируется расширить производственную площадку. В середине 2012, отдел строительства оконного оборудования уже перешёл на производственные площади в 4000 м<sup>2</sup>, в цех недалеко от центрального офиса KMW в Клингентале, при этом получив 600 м<sup>2</sup> офисных площадей для отделов проектирования, разработки и управления. Благодаря этому расширению, компания в состоянии справиться с растущим спросом на сварочные машины и углозачитные автоматы. Более 20 лет KMW занимается про-

изводством машин с ЧПУ управлением для различных методов соединений и обработки деталей, такие как сварка, склейка вырубка или отсечения в автомобильной промышленности и её снабжения. С таким огромным опытом и с покупкой в 1999 году производственной компании Actual, вступили в новый рынок оконного оборудования. Благодаря инновационным подходам, проектирования и производства специального оборудования для высокоэффективной автомобильной промышленности, была разработана серия основных типов сварочных машин и зачистных автоматов. KMW производит широкий ассортимент продукции с использованием модульного принципа сборки и построения. Таким образом издержки конструирования и сборки на мелосерийное производство сводятся к минимуму. Технологические ноу-хау Actual постоянно совершенствуются и с инновациями интегрируются в новые поколения сварочных машин и углозачистных автоматов.

### Снижение энергозатрат

Сочетание линейных двигателей и интегрированной измерительной системы имеют целый ряд преимуществ: сокращается время производства и отсутствие при этом трущихся деталей дают значительную экономию энергии. Линейный двигатель с мощностью 2,5 кВт значительно сокращает потребление электроэнергии в производственных компаниях, мощность может быть меньше 2 кВт для одной машины. Приобретение KMW оборудования выгодно в двойне – увеличение скорости производства уменьшая при этом эксплуатационные расходы.

### Работа и управление машиной

Будь то сварочный аппарат или углозачистный автомат: операционные меню KMW машин идентичны. Это облегчает и делает более гибкой и работу оператора. Оператор работает с программой управления которая базируется на Windows 7. Внесение новых профилей и создание новых программ обработки угла, с использованием программирования KMW, не требует от оператора глубоких знаний CNC и компьютера. Оператор импортирует Dxf файл профиля и выбирает необходимые инструменты обработки на графическом интерфейсе. Машина автоматически вычисляет ЧПУ обработку.

### Импрессум

Редактор издания: KMW Engineering GmbH  
Маркноекирхнер штрассе 81  
08248 Клингенталь  
Тел: +49 3746753-0  
Текст: Жанетт Юнгханнс  
Изображения: Lenk & Meinel графический дизайн