

murat®

РЕШЕНИЯ ДЛЯ КРУПНОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



Компания MURAT – ведущий турецкий производитель оборудования для изготовления пластиковых и алюминиевых окон. Начиная с 1998 года предложение от компании MURAT включает в себя различное высокотехнологичное оборудование для крупных производств, выпускающих более 100 окон в смену.

За последние два года компания MURAT существенно изменилась. Произошла смена владельца, завод переехал в новое современное здание площадью 22000 м², внедрена новая, отвечающая европейским стандартам, система организации производства и контроля качества продукции. За это время компания MURAT в значительной степени сосредоточилась на выпуске высокотехнологичной продукции, в которой реализуются самые современные решения в области автоматизации оконного производства.

Задача увеличения количества производимых окон имеет два принципиальных варианта решения. Первый: расширение производства на основе привычных одно- и двухголовочных станков, увеличение штата рабочих, использование 1,5- и 2-сменных рабочих циклов. Второй: внедрение автоматизированного комплекса для производства окон, включающего в себя обрабатывающий центр (распил профиля, торцовка импоста, прикручивание армирующего усилителя, фрезерование всех технологических отверстий), сварочно-зачистной комплекс (четырёхголовочная сварка и зачистка с ЧПУ), штапикорезный станок с ЧПУ, а также автоматизированную станцию для установки фурнитуры. Такой подход позволяет производителю окон:

- существенно увеличить количество изготавливаемых окон в смену;
- внедрить полноценную систему автоматизированного управления производством;
- иметь стабильно высокое качество изделий;
- свести к минимуму влияние человеческого фактора;
- существенно сократить штат рабочих;
- работать одновременно с несколькими профильными системами и при необходимости быстро менять их без замены режущего инструмента;
- оптимизировать раскрой профиля и свести к минимуму технологические отходы.

В настоящее время компания MURAT выпускает девять моделей обрабатываю-

щих центров различного типа. Обрабатывающие центры SC-110 и SC-114 предназначены для распила ПВХ-профиля. Обрабатывающий центр NR-210 предназначен для выполнения фрезероальных операций – водостойные каналы, отверстия под ручку, отверстия крепления импоста и др. Обрабатывающие центры NR-263, NR-241, NR-242 и SC-223 совмещают оба вида операций как по распилу, так и по фрезерованию и сверлению заготовки в автоматическом режиме, благодаря чему заготовки могут быть сразу направлены на сваривание. Модели SC-220 и SC-225 выполняют все те же операции, за исключением привинчивания армирующего профиля. Наиболее популярными и оптимальными по соотношению цена-качество стали обрабатывающие центры SC-223 (производительность 160 – 180 окон в смену) и NR-242 (производительность 200 – 240 окон в смену), а также модель NR-241 (производительность 100 – 120 окон в смену).

Обрабатывающий центр SC-223 имеет следующий алгоритм обработки заготовок: профиль укладывается на загрузочный стол и подается в фрезероальный блок, где фрезеруются все необходимые пазы и отверстия, затем хлыст перемещается в пильный блок, далее заготовки попадают на транспортер, где оператор вкладывает в них армирование, после чего они подаются на станцию армировки, где два шурупверта прикручивают армирование.

NR-242 обрабатывает профиль по иному алгоритму. Профиль сначала распиливает-

ся, а уже затем заготовки распределяются на два фрезероальных блока, где выполняются все отверстия и прикручивается армирование.

NR-241 – это по сути тот же NR-242, только с одним фрезероальным блоком и вдвое меньшей производительностью. Существенно, что модель можно впоследствии модернизировать до NR-242, добавив второй фрезероальный блок.

Пример организации автоматизированного производства на основе оборудования компании MURAT

1. Обрабатывающий центр выбирается в соответствии с поставленной задачей по производительности, комплексом выполняемых операций, а также с размерами и конфигурацией, подходящими для имеющегося производственного помещения.

2. Сварочно-зачистной комплекс:

- четырехголовочный сварочный станок KD-658 (возможно использование двух или трех KD-658 одновременно);
- стол охлаждения СК-187;
- транспортер заготовок СК-176;
- углозачистной станок CN-776 (или CN-772/CN-784 в зависимости от требуемой производительности).

В дополнение к указанному оборудованию необходимы:

- станок для резки армирующего профиля;
- станок для резки штапика;
- станция монтажа фурнитуры;
- стенд остекления.



Производство на оборудовании Murat. На переднем плане обрабатывающий центр NR-241

Фрезеровальные операции, выполняемые центром обработки профиля NR-241:

1. Фрезерование водосливных каналов.
2. Фрезерование паза под запорную планку на створке.
3. Фрезерование паза дверного замка на дверной створке.
4. Разметка отверстий под простые петли на створке.
5. Разметка всех отверстий на створке под поворотнo-откидной механизм.
6. Фрезерование паза личинки дверного замка.
7. Разметка отверстий под петли на раме и импосте.
8. Сверление вентиляционных отверстий на лицевой стороне (используется либо операция 8, либо 20).
9. Разметка отверстий под поворотнo-откидной механизм на раме или импосте.
10. Фрезерование отверстий Ø17 мм для личинки дверного замка на дверной створке.
11. Фрезерование отверстий дверной ручки.
12. Разметка отверстий под крепление шурупов для усиленных петель.
13. Сверление направляющих отверстий под шпильки усиленной нижней петли на раме.
14. Сверление отверстий крепления импоста.
15. Разметка отверстий под ответную планку вертикального замка.
16. Разметка отверстий фрамужного механизма.
17. Сверление отверстия замочного языка.
18. Сверление отверстий под анкеры для крепления рамы в проеме при монтаже.
19. Сверление отверстия болта крепления импоста (сквозное отверстие в раме).
20. Сверление вентиляционных отверстий на внутренней стороне (используется либо операция 8, либо 20).
21. Сверление направляющих отверстий под шпильки усиленной нижней петли на створке.
22. Центровка отверстий дверной ручки.
23. Тройное сверление отверстий под ручку.
24. Разметка отверстий под шпильки для усиленных петель.
25. Привинчивание армирующего профиля.



Станция монтажа фурнитуры Murat KT-804

Задача станции: обеспечить быстрый стандартизированный и качественный монтаж фурнитуры на створку; для этого на станции установлено несколько инструментов, упрощающих процесс монтажа.

- Автоматический шуруповерт с пневматической подачей шурупов; возможность оперативного регулирования высоты шуруповерта.

- Фрезерование паза под механизм вертикального замка.
- Дрель для сверления отверстий под петли; возможность сверления отверстий на любом расстоянии от угла окна за счет применения дополнительных фиксаторов дрели.
- Тройное сверление отверстий под ручку; возможность сверления армирующего профиля.
- Пневматические ножницы для отсекания фурнитуры с системой упоров для константного и центрального расположения ручки; необходимый размер устанавливается автоматически при фиксации створки прижимами.
- Двухъярусный стеллаж для складирования фурнитуры.
- Автоматическое центрирование и прижим створки.

- Автоматический замер размеров створки для отсекаания фурнитуры.
- Возможность бесступенчатого наклона стола от 0° до 15° при помощи пневматики.
- Возможность одновременной работы с тремя профильными системами и типами фурнитуры.

Этапы производственного процесса с применением обрабатывающего центра NR-241

1. Обрабатывающий центр NR-241

Хлысты профиля в количестве 10 штук укладываются на загрузочный модуль, где поочередно захватываются подающим устройством с сервоприводом. Профиль подается в первый обрабатывающий блок, который выполняет следующие операции:

- отпиливает заготовку (раму, створку или импост) под заданным углом;

- фрезерует концы импоста (возможна обработка двух типов импоста);
- собирает обрезки профиля в специальную емкость.

Затем заготовки попадают на транспортер, перемещающий их на второй обрабатывающий блок. Во время перемещения оператор вставляет в заготовки заранее напиленный и рассортированный по размерам армирующий профиль. Здесь же оператор наклеивает на заготовки поступающие со специального принтера этикетки со штрихкодом и текстовой информацией. На этом ручные операции заканчиваются. Далее заготовка попадает на загрузочный модуль второго обрабатывающего блока, где опять захватывается перемещающим устройством с сервоприводом, которое подает заготовку под различные инструменты обрабатывающего блока. Данный блок выполняет фрезерование всех технологических отверстий и пазов, в том числе под фурнитуру, замки, крепления импоста и т. п., выполняет разметку под шурупы, прикручивает армирующий профиль. По завершении всех операций заготовка не нуждается в какой-либо дальнейшей обработке.

2. Сварочно-зачистной комплекс

Заготовки (рамы и створки) комплектуются по размерам и перемещаются к сварочно-зачистному комплексу. Оператор сканером считывает штрихкод на заготовке, после чего сварочный станок автоматически устанавливается в необходимый размер. Оператор укладывает четыре заготовки в станок. Дальнейший процесс также происходит без участия человека: станок сваривает заготовки в элемент ПВХ-окна (рамы, либо створки). По окончании сварки элемент переме-

щается на стол охлаждения СК-187. После завершения своего рабочего цикла стол перемещает элемент к манипулятору транспортера заготовок СК-176. Манипулятор захватывает элемент ПВХ-окна и подает его к углозачистному станку, который поочередно обрабатывает подаваемые манипулятором углы элемента ПВХ-окна (рамы, либо створки).

3. Сборка готового изделия

После обработки всех четырех углов манипулятор перемещает готовый элемент ПВХ-окна на край рабочего стола и направляется за следующим. Рабочий забирает готовый элемент ПВХ-окна для проведения последующих производственных операций по сборке окна:

- установки импоста;
- монтажа фурнитуры;
- нарезки штапика;
- установки стеклопакетов;
- навешивания створки.

На этом процесс изготовления окна завершается.

Среднему и малому производителю

Наряду со сложным автоматизированным оборудованием, необходимым крупным производителям светопрозрачных конструкций, MURAT выпускает и полный спектр оборудования для малых и средних предприятий. В производственной программе компании имеются одноголовочные и двухголовочные пилы, компактные одно- и двухголовочные сварочные машины, целый ряд зачистных, фрезеровальных, импостных и штапикорезных станков. Вся продукция компании MURAT пользуется заслуженным авторитетом и уважением у российских производителей окон.

MURAT MAKINA

Тел.: + 90 (212) 447-4141

Факс: + 90 (212) 445-0490

www.murat.com.tr

Представитель в России ООО «БФМ+»
129336, г. Москва, ул. Малыгина, д. 2, стр. 2

Тел.: +7 (495) 648-6778

e-mail: info@bfmplus.ru

www.bfmplus.ru



Более подробную информацию о продукции MURAT вы можете получить у компании «БФМ+» – официального представителя компании MURAT в России. Помимо продукции компании Murat Machine «БФМ+» предлагает оборудование для изготовления стеклопакетов, гибочное оборудование, оборудование для ламинации профиля и подоконников, пилы для резки армирующего усилителя, а также различных ручной инструмент. Квалифицированные специалисты «БФМ+» предоставляют консультации по подбору оборудования, осуществляют бесплатные пу-сконаладочные работы и гарантийное обслуживание, выполняют послегаран-тийный ремонт станков; клиенты компании получают оперативную поставку запчастей и расходных материалов со склада в Москве, а также инструкции по эксплуатации на русском языке.

