

# СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ WM 630 CNC

## ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛАСТИКОВЫХ ФИТИНГОВ

Юрий Яковлев

технический специалист, Представительство Georg Fischer Piping Systems Ltd.

В связи с ростом объема производства пластиковых трубопроводов в России требуется всё больше сегментных отводов и разнообразных фитингов. При этом требуется высокое качество соединений, высокая повторяемость геометрических характеристик и простое управление сварочным оборудованием.

Компания Georg Fischer запустила в производство и представляет новую модель сварочного аппарата с числовым программным управлением для работы в заводских условиях.

Модель WM 630 CNC (рис. 1) предназначена для изготовления сегментных отводов наружным диаметром 315...630 мм с максимальным углом поворота на одном стыке 45°, Т-, Y- и X-образных фитингов наружным диаметром 315...500 мм из полиэтилена или полипропилена в соответствии с основными стандартами сварки и возможностью создания до 10 различных пользовательских циклов сварки.

На прочной станине аппарата расположены две подвижные плиты, на которых монтируются фиксаторные блоки для зажима отрезков труб. В стандартной комплектации поставляются фиксаторные блоки для изготовления сегментных отводов диаметром до 630 мм.

Для открывания/закрывания верхних полуколец фиксаторных блоков используются гидравлические цилиндры.

Блоки можно поворачивать относительно продольной оси аппарата с промежуточным шагом от 0° до 22,5°, таким образом, обеспечивая максимальный угол сварки одного стыка 45°. Дополнительно,

для улучшения надежности фиксации и возможности уменьшения овальности труб, свободные концы полуколец стягиваются вручную болтовым соединением.

В полукольцах фиксаторных блоков закрепляются наборные редукционные вкладыши для фиксации труб меньших диаметров.

Продольное перемещение подвижных плит с фиксаторными блоками обеспечивается гидравлическими цилиндрами. Имеется возможность поперечной корректировки вручную взаимного расположения плит с фиксаторными блоками с помощью болтовых фиксаторов. Для управления и работы гидравлическими приводами, установленными на сварочном аппарате, сзади на консоли размещена гидравлическая силовая установка.

Аппарат WM 630 CNC имеет выдвижной, регулируемый по высоте пульт управления (рис. 2). Ввод данных и отображение текущих параметров осуществляется с помощью сенсорного экрана на пульте управления. С помощью пошаговых инструкций оператор на сенсорном экране осуществляет ввод личных данных, выбор стандартов сварочного процесса, выбор материала и параметров труб, угла сварки и типа фитинга.

Открывание/закрывание фиксаторных полуколец с возможностью промежуточной остановки, сдвигание/раздвигание подвижных плит, подъем/опускание торцевателя, нагревательного элемента также производятся с



Рис. 1. Сварочный аппарат WM 630 CNC



Рис. 2. Выдвижной пульт управления

## Технические характеристики аппарата WM 630 CNC

Напряжение питания	~ 400 В 3 ф.
Потребляемая мощность	16 кВт
Мощность электропривода торцевателя	1100 Вт
Мощность нагревательного элемента	11 000 Вт
Габаритные размеры (ДхШхВ)	2300 x 1500 x 2350 мм
Общий вес	2300 кг
Свариваемые фитинги:	
- сегментные отводы	Ø 315...630 мм SDR 11
- Т-, Y- и X-образные фитинги	Ø 315...500 мм
Устройство ввода данных	Сенсорный экран, диагональ 7,4", на выдвижной регулируемой консоли
Привод узлов аппарата	Гидравлический
Угол поворота фиксаторного блока для отводов	0 ... 22,5°
Интерфейс обмена данными	USB

помощью контрастных кнопок на сенсорном экране. Отображаемые на экране меню и параметры по выбору оператора могут быть на одном из нескольких языков, в том числе и на русском.

Торцевание отрезков труб осуществляется с помощью дискового торцевателя с плоскими ножами, вращение которого обеспечивает привод с мощным электродвигателем. Подъем и опускание торцевателя осуществляется гидравлическим цилиндром при нажатии на соответствующую контрастную кнопку на сенсорном экране. Перед началом торцевания имеется возможность выбора режима: торцевание обоих отрезков труб совместно или обработка только одного отрезка по выбору.

Переход от торцевания к нагреву труб осуществляется после проверки соосности труб. Замена в рабочей зоне торцевателя на нагревательный элемент происходит автоматически по команде оператора при нажатии кнопки на сенсорном экране.

Нагревательный элемент закреплен на подвижной раме, опускающей и поднимающей нагревательный элемент в зоне между торцами труб и приводимой в движение гидравлическим цилиндром. Время удаления нагревательного элемента максимально снижено за счет наиболее оптимального расстояния, на которое торцы труб раздвигаются во время технологической паузы.

По окончании процесса сварки все параметры сохраняются во встроенной памяти и впоследствии могут быть перенесены в компьютер для анализа и печати отчетов с помощью стандартной карты памяти формата USB. Для обработки данных на персональном компьютере используется программное обеспечение SUVI® WIN-WELD.

**Особенности:**

- Поддержка стандартов многих стран, определяющих параметры выполнения сварки пластиковых труб;
- Возможность создания до 10 различных пользовательских циклов сварки фитингов;
- Полностью автоматизированный и контролируемый процесс сварки;
- Сохранение протоколов сварки на карту памяти USB;

- Передача данных из памяти ЧПУ в персональный компьютер с помощью USB карты памяти;
- Обработка протоколов сварки на персональном компьютере с помощью программного обеспечения SUVI®WIN-WELD.

**Преимущества:**

- Гарантия качества сварки:
  - ♦ Параметры сварки соответствуют стандартам многих стран;
  - ♦ Параметры задаются и поддерживаются контроллером с высокой точностью;
  - ♦ Осуществляется полный контроль во время всех стадий сварки;
  - ♦ Значительное снижение влияния «человеческого фактора» на конечный результат.
- Высокая повторяемость результатов сварки благодаря автоматизированной стадии формирования первоначального грата;
- Автоматизация процесса позволяет задействовать оператора на других работах, таких как нарезка заготовок для последующей сварки или управление работой другого оборудования.

