



**ИНСТРУКЦИЯ И РУКОВОДСТВО**  
**ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**СТАНКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕДЕЛ**  
**И НАПРАВЛЯЮЩИХ КЛАПАНОВ**

**EVO ML**  
**EVO MLP**  
**EVO XL**

**«СЕРДИ СРЛ МАЛО»**  
**(SERDI SRL MALO)**  
**(Виченца), ИТАЛИЯ**

**ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ ПЕРЕД**  
**НАСТРОЙКОЙ И УСТАНОВКОЙ**



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Макс. размеры головки цилиндра

Длина: не ограничена  
Ширина: 550 мм  
Высота: 450 мм

Ход центрирующей шпиндельной головки

Продольный 1080 мм  
Поперечный 8 мм

Ход стола для головки цилиндра

Продольный 11 мм  
Поперечный 200 мм

Вертикальный ход шпинделя

200 мм

Макс. наклон шпинделя

6 градусов

Производительность станочной обработки

16-90 мм

Мощность электродвигателя шпинделя

0,75 КВт

Скорость вращения шпинделя

от 35 до 700 (850) об/мин с инвертором

Подача сжатого воздуха

6 бар

Расход приточного воздуха

300 л/мин

Электропитание

1,5 кВА - 230 В/50, однофазный

Уровень шума при 700 об/мин

60 дБА



## **МОНТАЖ И НАЛАДКА**

Общие указания:

Следует внимательно ознакомиться с данными инструкциями, перед тем как приступать к монтажу станка.

Необходимо тщательно следовать указаниям, изложенным в настоящем руководстве, для достижения оптимального функционирования станка и производства качественных готовых седел, направляющих клапана и головки цилиндра.

1. **ВНИМАНИЕ:** Для перемещения и подъема станка используйте вилочный автопогрузчик, поддевающий станок под основание, или стропы с сопротивлением не менее 2 500 кг, проведенными под основание станка. **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВЕРХНИЙ СТОЛ В КАЧЕСТВЕ ОПОРЫ ПРИ ПОДЪЕМЕ**, так как это может привести к тому, что станок разломится надвое.
2. Перед подъемом станка с поддона передвиньте боковые панели в заднюю часть станка и удалите 4 винта, удерживающие станок на поддоне.
3. Уберите поддон.
4. Найдите место для станка вдали от источников пыли, имеющее собственный источник подачи воздуха и электрический кабель. Также необходимо обеспечить свободное пространство позади станка, равное, по меньшей мере, 50 см, для размещения электрического провода и труб воздухопровода. Для данного станка необходимо много воздуха, поэтому никогда не подключайте его к источнику подачи воздуха, используемому другим оборудованием, потребляющим большое количество воздуха (например, пескоструйный аппарат или пневматический молот).
5. Поместите регулирующие винты опор под станком, установите опоры и разместите на них станок после заведения педали с ее трубами под основание станка.
6. Снимите задний верхний лист и выверните изнутри два винта, фиксирующие шпиндельную головку станка.
7. Откройте две крышки подушек нижнего стола и вытащите два деревянных бруска, удерживающие опору головки цилиндра при транспортировке. Затем закройте две крышки.

Станок крепится на устойчивом основании, на ровном полу, где отсутствует вероятность вибраций или других факторов, препятствующих процессу обработки.

### **ВЫРАВНИВАНИЕ:**

Перед тем как удалить транспортировочные скобы и подключить электропитание станка необходимо выполнить первичное выравнивание. С помощью спиртового уровня контролируйте выравнивание в обоих направлениях, продольном и поперечном, **разместив уровень на нижнем опорном столе головки цилиндра** и используя 4 регулировочных винта опор.

После выравнивания станка можно приступать к подключению пневматической системы (мин. 6 бар) и электрического (230 В, однофазный) кабеля.

Удалите скобу, фиксирующую шпиндель на опоре головки цилиндра (следует сохранить ее для будущих перевозок).



Откройте две крышки подушек нижнего стола и вытащите два деревянных бруска, удерживавших головку цилиндра при транспортировке. Затем закройте две крышки.

Очистите столы опоры шпиндельной головки и головки цилиндра с помощью спирта (не используйте воду или растворители для очистки станка!). Также используйте для очистки станка не сжатый воздух, а пылесос.

Откройте подачу воздуха и передвиньте шпиндельную головку станка, а также опору головки цилиндра, чтобы очистить все поверхности при помощи спирта. Эти устройства всегда должны быть чистыми и сухими. Если станок не используется в течение продолжительного времени, покройте поверхности смазочным маслом, которое перед использованием станка нужно будет удалить.

Затем, перед подключением пневматической системы, необходимо проверить выравнивание стола шпиндельной головки, который должен двигаться плавно в обоих рабочих направлениях.

Нижняя плавающая подушка является самым важным элементом: ее движения должны быть очень плавными, чтобы исключить сопротивление при осуществлении окончательного центрирования, что позволит произвести правильную центровку с помощью направляющего штифта.

Окончательное выравнивание выполняется с учетом движения нижнего опорного стола. После выравнивания станка он должен оставаться в центральном положении, боковые стороны при этом остаются неподвижны.

## **ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

Станок должен быть расположен как можно ближе к компрессору с трубкой размером 12x16 мм.

Откройте кран подачи воздуха, расположенный рядом с фильтром; стрелка воздушного манометра должна показывать не менее 6 бар (используйте регулятор на фильтре). Это обеспечивает пневматический прижим шпиндельной головки, нижней опоры и шпинделя.

## **ОЧИСТКА ФИЛЬТРА**

Отключите подачу воздуха или закройте кран подачи воздуха.

Поворачивайте пластмассовый корпус до тех пор, пока он не освободится.

Вытащите фильтрующий элемент и вымойте его мыльной водой, не используя растворитель. Тщательно высушите его с помощью струи воздуха, очистите пластмассовый куб мыльной водой и установите детали на место.

## **ВАЖНО**

Каждый день следите за тем, чтобы уровень воды в пластиковом кубе не превышал максимальный уровень. Опустошите резервуар, отвернув винт, расположенный под фильтром.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** недостаточное давление может повлиять на точность работы станка, мешая столу шпиндельной головке, шпинделю и нижнему опорному столу оставаться в фиксированном положении (следите за тем, чтобы давление не опускалось ниже 6 бар).



## **ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ**

Станок подключается через сальник, расположенный под электрическим блоком. Провода должны быть подключены к клеммам.

230 В переменного тока, 50/60 Гц + заземление

Сечение проводов: 1,5 мм

Эти подключения не должны создавать препятствий для подключения труб к задней части станка.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Для оптимального функционирования вашего станка проверяйте следующее:

- Верхний стол должен быть чистым и сухим
- Рабочее давление воздуха для воздушных подушек должно быть не менее 6 бар
- Проверяйте выравнивание так, как указано в разделе «выравнивание»
- После закрепления головки манометра должен показывать не менее 4 бар. Если это условие не выполняется, проверьте основной индикатор давления манометра.

## **РАЗ В НЕДЕЛЮ**

- Очищайте поверхности станка, которые должны быть чистыми и сухими
- Проверяйте выравнивание станка. Оптимальная работа станка зависит от выравнивания.

## **КАЖДОЕ УТРО**

- Проверяйте уровень воды в емкости фильтра
- Очищайте стол шпиндельной головки (при необходимости используйте спирт)
- Откройте подачу воздуха к шпиндельной головке и перемещайте ее в продольном и поперечном направлениях. Если движение шпиндельной головки затруднено, настройте регулятор подачи воздуха.
- Откройте подачу воздуха в сферу шпинделя, которая также должен перемещаться беспрепятственно. В случае затруднений при перемещении настройте регулятор подачи воздуха.
- Два регулятора подачи воздуха расположены внутри шпиндельной головки станка, нужно только снять небольшую планку, закрывающую их. Закройте регуляторы, а затем медленно открывайте их до тех пор, пока шпиндельная головка и сфера не будут двигаться свободно.  
Учтите, что слишком сильный поток воздуха может вызвать вибрации — не допускайте таких ситуаций.

**ОЧЕНЬ ВАЖНО:** Для очистки станка запрещается применять продувочный пистолет. Для удаления пыли или стружки используйте только пылесос, тряпку или щетку.



## **ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАБОТКИ**

### **Плавное перемещение верхней и нижней направляющих и шпинделя**

Проверка и регулировка этих деталей осуществляется на заводе. Тем не менее, если возникают затруднения при перемещении верхней и нижней направляющих или шпинделя, прежде чем настраивать регуляторы подачи воздуха внутри шпиндельных головок, следует проверить следующее:

- Все плоские поверхности должны быть чистыми и сухими
- Давление должно составлять не менее 6 бар
- В случае если затруднения при перемещении не устранены, необходимо выполнить регулировку. Два регулятора подачи воздуха расположены внутри шпиндельной головки станка, и необходимо снять небольшую планку, закрывающую их. Закройте регуляторы, а затем медленно открывайте их до тех пор, пока шпиндельная головка и сфера не будут двигаться свободно.

### **СТАНОК**

- Станок EVO SE крепится на особо прочную модульную стальную платформу повышенной устойчивости.
- Станок EVO SE предназначен для изготовления следующего:
  - Клапанных седел
  - Клапанных вставных гнезд
  - Клапанных направляющих
  - Прodelывание отверстий в клапанных направляющих

### **ШПИНДЕЛЬНАЯ ГОЛОВКА**

Одной из главных отличительных черт шпиндельной головки EVO SE является перемещение над воздушной подушкой.

Перемещения шпиндельной головки составляют 1180 мм в продольном направлении и 8 мм — в поперечном.

Данные перемещения согласованы с воздушной подушкой зажимающей опоры головки цилиндра, ход которой составляет 11 мм в продольном направлении и 200 мм — в поперечном.

В обоих случаях прижим осуществляется автоматически при прекращении прохождения воздуха.

Шпиндель может свободно двигаться на своей воздушной подушке при максимальном угле, составляющем 6 градусов.



## **ПОДГОТОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА**

Для обеспечения качественной поддержки головки цилиндра настоятельно необходимо выполнять следующие шаги:

- Осторожно очищать головку цилиндра
- Проверять направляющие клапана на предмет износа и выбирать направляющий штифт в соответствии с фактическим диаметром направляющей (направляющий штифт должен идеально «встать» внутри направляющей).
- Седла клапанов обрабатываются карбидными резцами; вставные гнезда клапана — расточными резцами.

## **ПРИЖИМ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА**

Прежде чем устанавливать головку цилиндра на зажимное устройство, проверьте состояние поверхности крышки коромысла: она должна быть идеально плоской, чтобы обеспечить хорошую посадку головки цилиндра на параллельных подкладках. Головка цилиндра должна располагаться на опоре в перевернутом положении, при этом рабочая поверхность клапана находится на «полулунной» стороне опоры. Чтобы обеспечить надлежащий зажим, следует зафиксировать одну опору, а вторую оставить незакрепленной, что позволит головке цилиндра принять нужное положение относительно обоих зажимов опоры.

Для облегчения крепления всех видов головок цилиндра станок EVO SE имеет набор 12 регулируемых выравнивающих вставок с тремя различными значениями высоты.

После закрепления головки цилиндра поверните ее назад на 180° и зафиксируйте при максимально возможном вертикальном выравнивании направляющей клапана (вставьте инструментодержатель с направляющим штифтом в направляющую клапана, чтобы определить лучшее значение вертикального выравнивания). Это поможет легко установить направляющий штифт в первую направляющую для работы.

Убедитесь в том, что все зажимы зафиксированы надлежащим образом.



## **АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЦЕНТРИРОВАНИЕ И ОБРАБОТКА НА СТАНКЕ EVO**

- Переместите шпиндельную головку к краю верхнего стола
- Поместите инструментодержатель с направляющим штифтом на шпиндель и опустите шпиндель вниз
- Откройте подачу воздуха к сфере шпинделя и дождитесь, пока ее маятниковое движение не прекратится.
- **ВАЖНО:** Снимите инструментодержатель с направляющим штифтом со шпинделя станка и установите его на направляющую головки цилиндра для работы. Поверните опору головки цилиндра, стараясь установить инструментодержатель в максимально вертикальное положение (эту операцию можно упростить, если использовать пузырек уровня на инструментодержателе). Хорошо зафиксируйте опору головки цилиндра. Эта операция необходима, поскольку даже если шпиндель может восстановить до 7° вертикального хода, в случае если направляющий штифт не установлен надлежащим образом на направляющей клапана, он может иметь погрешность соосности.
- Выберите нужный держатель резца и карбидный резец.
- Поместите инструментодержатель в шпиндель.
- Переместите шпиндельную головку станка в рабочее положение над клапанном седлом, используя также нижнюю воздушную подушку для оси Y (не открывайте воздушную подушку сферы)
- Поместите направляющий штифт в направляющую клапана, при необходимости помогая открыть воздушную подушку нижнего стола.
- Если шпиндель и головка цилиндра установлены в надлежащем вертикальном положении, эта операция выполняется проще.
- Передвиньте шпиндель как можно ниже. Следите за тем, чтобы карбидный резец не надавливал на клапанное седло при работе.
- Откройте воздушную подушку сферы и воздушную подушку нижней опоры и дождитесь, пока центрирование автоматически выполнится (НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ к станку во время центрирования!)
- Также следует учитывать, что нижняя опора не зависит от ограничений хода и двигается свободно.
- После остановки нижней опоры центрирование завершено.
- Закройте воздушную подушку нижней опоры.
- Закройте воздушную подушку сферы.
- Убедитесь в том, что все пневматические устройства управления находятся в положении «блокировки».
- Выберите скорость вращения в зависимости от материала и диаметра основания.
- Начните работу при помощи рычага управления FWD (ВПЕРЕД) инвертора (инвертор обеспечивает вращение со скоростью от 35 до 700 об/мин).
- После завершения обработки остановите вращение, нажав кнопку инвертора СТОП.
- Станок имеет регистрируемое механическое рабочее ограничение хода на той же высоте, что и седло клапана головки цилиндра.