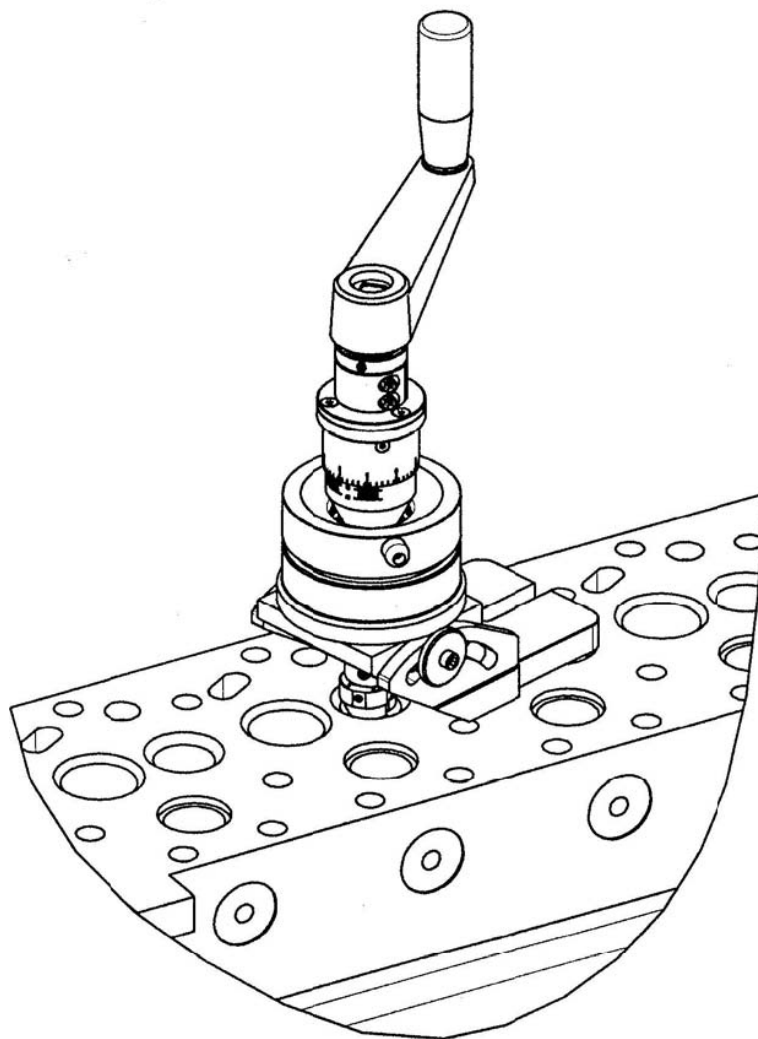


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## **SERDI** MICRO 2000

SERDI CORP.  
1526 Litton Drive  
Stone Mountain.  
Georgia 30083  
USA  
+ 1 770 493 82 20  
Telefax :+ 1 770 493 83 23

MACHINES SERDI S.A.  
23 av. des Vieux Moulins  
B.P. 380  
74012 ANNECY Cedex  
FRANCE  
+33 (0) 4 50 65 63 00  
Telefax :+33 (0) 4 50 52 99 92

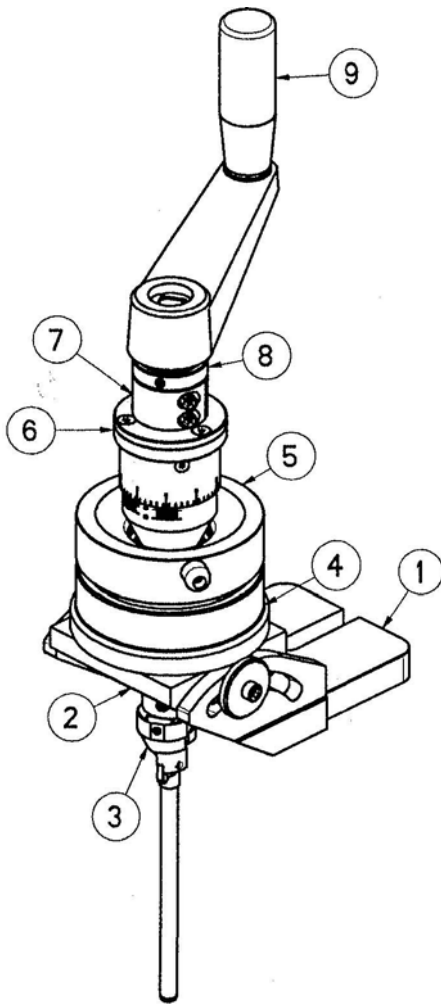
WEB SITE : <http://www.serdi.tm.fr>  
E-mail: SerdiExpor@AOL.com

015963-02  
06/98

# СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Основные характеристики.....	4
Подготовка ГБЦ.....	4
Выбор инструментов.....	4
Инструменты SERDI MICRO 2000.....	5
Установка инструментов.....	6
Настройка и центрирование SERDI MICRO 2000.....	8
Использование универсального зажимного устройства UNICLAMP 2100 .....	8
Перецентрирование шпинделя.....	9
Центрирование SERDI MICRO 2000.....	9
Обработка.....	10
Установка и снятие шпинделя.....	11
Техническое обслуживание SERDI MICRO 2000.....	11
Запасные части	
Схема 1: сфера.....	12
Схема 2: система подачи.....	14
Схема 3: опора – шпиндель – рукоятка .....	16

## SERDI MICRO 2000



1. **Опорная плита:** положите SERDI MICRO 2000 и зафиксируйте его положение либо прямо на плоскости ГБЦ с использованием отверстий под болты ГБЦ, либо на приспособлении UNICLAMP 2100, на котором тогда закрепляется ГБЦ.

2. **Шарнирная скоба:** позволяет наклонять SERDI MICRO 2000 на 30 градусов относительно места закрепления. Проверьте, что оба боковых болта затянуты перед обработкой.

3. **Шпиндель с держателем инструмента:** выберите пилот, диаметр которого подходит к направляющей втулке клапана, и инструмент для обработки седла клапана, отрегулируйте и зафиксируйте положение резцедержателя на соответствие положения резца диаметру седла.

4. **Кольцо для перецентрирования шпинделя:** это кольцо передвигает шпиндель к центру приспособления до центрирования пилота относительно направляющей втулки. Это кольцо должно оставаться незатянутым во время обработки.

5. **Кольцо для фиксирования положения шпинделя:** благодаря этому кольцу шпиндель свободно центрируется относительно направляющей втулки. Его необходимо затянуть перед началом обработки.

6. **Система подачи.** При вращении этого кольца шпиндель опускается вниз во время обработки. Один полный оборот соответствует подаче 1 мм. Одно деление шкалы равно 0,02 мм.

7. **Кольцо, соединяющее шпиндель с системой подачи:** проверьте до начала обработки, что оба винта затянуты. Также ослабьте эти винты, чтобы отсоединить шпиндель от системы подачи, и отрегулируйте высоту шпинделя относительно седла клапана.

8. **Ограничительное кольцо шпинделя:** это кольцо используется при демонтаже шпинделя. Должно быть затянуто при обычной обработке.

9. **Рукоятка:** управляет вращением шпинделя. Вращайте ее плавно. Опускайте шпиндель быстро с помощью кольца 6, чтобы начать обработку седла.

SERDI MICRO 2000 - очень простое приспособление для обработки седел клапанов. Благодаря плоской и сферической центрирующей системе шпиндель точно центрируется с направляющей втулкой клапана с помощью пилота. Это позволяет обрабатывать седло клапана идеально концентрично с осью клапана. Одновременно это гарантирует идеальную форму седла и, таким образом, оптимизирует параметры двигателя и сокращает вредные выхлопные газы.

SERDI MICRO 2000 экономичное приспособление. Не нужно подключения к источнику питания. Требуется минимальный уход. Использует стандартный набор инструментов SERDI. Идеально подходит для выполнения ремонтных операций для собственных нужд.

Так как для SERDI MICRO 2000 подходит стандартный набор инструментов SERDI, это приспособление позволяет достигнуть высокой точности и с точки зрения центрирования, и с точки зрения состояния поверхности. Для этого должны строго выполняться следующие инструкции.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Минимальный диаметр седла: 18 мм, дополнительно: 14 мм

Максимальный диаметр седла: 60 мм

Глубина обработки: 15 мм

Угловой наклон при центрировании: 8 градусов по отношению к вертикальной позиции

Ход центрирующей плоскости: 2,5 мм вокруг центральной позиции

Вес приспособления: 4,3 кг

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

### ПОДГОТОВКА ГБЦ

Промойте ГБЦ и проверьте состояние направляющих втулок. Если необходимо, замените их. Направляющие втулки должны быть в хорошем состоянии для получения наилучшего качества обработки седел клапанов.

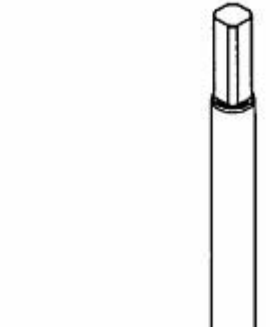
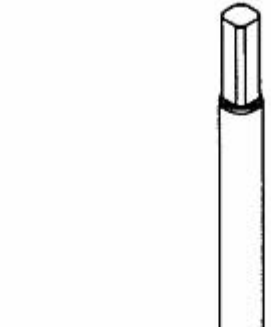





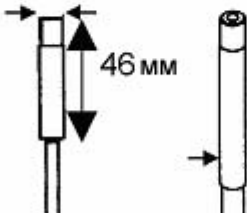
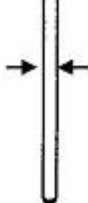
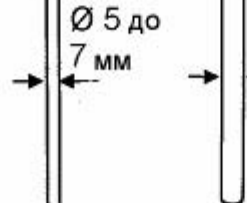
Также замените седла клапанов, если они износились слишком сильно

### ВЫБИР ИНСТРУМЕНТОВ

Выберите фасонный резец в зависимости от седла, которое нужно обработать. У SERDI есть каталог наиболее популярных резцов, SERDI также производит особые резцы по специальному заказу. Обращайтесь к дистрибьютору!

Выберете пилот в зависимости от **фактического** диаметра направляющей втулки, но НЕ в зависимости от ее первоначального диаметра. В большинстве случаев требуется пилот, диаметр которого на 0,01 мм меньше диаметра втулки. Чтобы минимизировать люфт, выбирайте пилот с диаметром как можно большего размера. Возможные диаметры: любые от **3-12 мм** через каждые 0,01 мм.

## ИНСТРУМЕНТЫ SERDI MICRO 2000

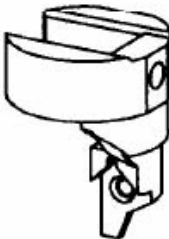
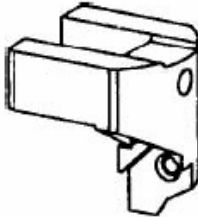
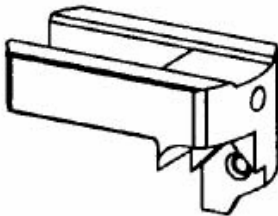
Вместительность (Ø седла)	Диаметр 14 до 25 мм	Диаметр 18 до 60 мм
Шпиндель	 <p>Вилка: 11 мм</p>	 <p>Вилка: 12 мм</p>
Резцедержатель	 <p>S2050N</p>	 <p>S2000N S2001N S2002N</p>
Резец	 <p>A1</p>	 <p>A1 B1</p>
Пилот	 <p>Ø 6.35 мм</p>	 <p>46 мм</p> <p>Ø 9,52 мм</p>
Диаметр пилота	 <p>Ø 3.5 до 7 мм</p>	 <p>Ø 5 до 7 мм</p> <p>Ø 7 до 10 мм</p>

Существуют два типа стандартных стальных или вольфрамовых твердосплавных пилота:

- посадочный диаметр 6,35 мм (только вольфрамовые твердосплавные пилоты) для седел диаметром от 14 до 25 мм. Такие пилоты используются с дополнительными шпинделями SERDI MICRO 2000.

- посадочный диаметр 9,52 мм для седел диаметром 18-60 мм. Такие пилоты устанавливаются на стандартный шпindelь SERDI MICRO 2000.

При использовании стандартного шпинделя выберите резцедержатель в соответствии с диаметром обрабатываемого седла:

Диаметр седла	Резцедержатель	
18 до 30 мм :	<b>2000N</b>	
28 до 42 мм :	<b>2001N</b>	
40 до 60 мм :	<b>2002N</b>	

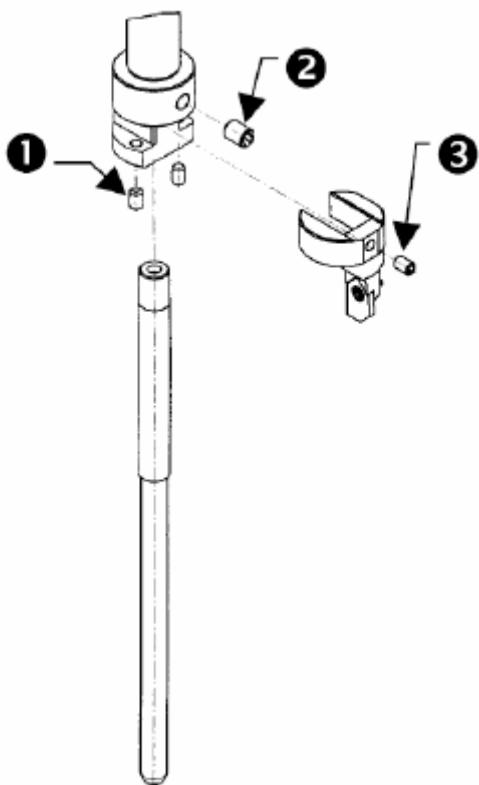


### УСТАНОВКА ИНСТРУМЕНТОВ

Пилот, резец, резцедержатель и шпindelь должны быть чистыми.

Установите резец на резцедержатель с помощью отвертки и винтов типа Torx.



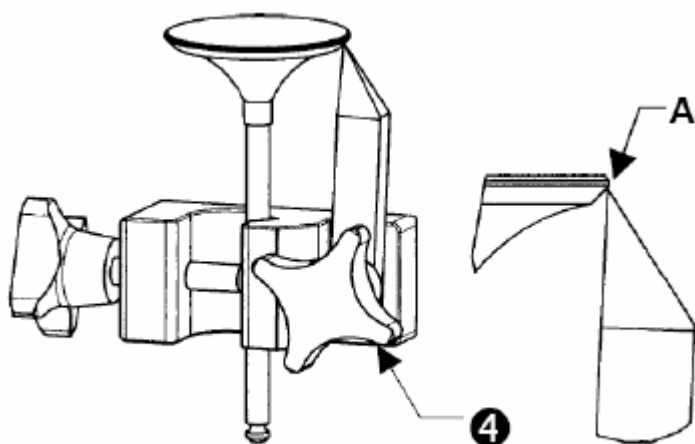


Установите резцедержатель на шпindel. Оба винта 1 должны соприкоснуться с резцедержателем, но не зажимать его. Это позволит легче отрегулировать диаметр обработки.

Установите пилот в зависимости от диаметра направляющей втулки и зафиксируйте его положение винтом 2.

### Регулировка обрабатываемого диаметра

Измерьте диаметр клапана и отрегулируйте резцедержатель на этот диаметр с помощью винта 3. Проверьте, что во время этого процесса винт 3 соприкасаются с телом шпинделя. Затяните винты 1 по завершении регулировки.

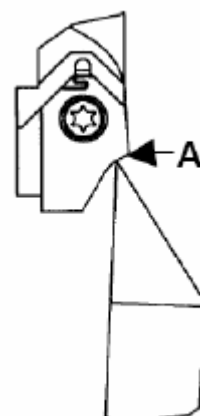


Используйте для этой операции установочное приспособление SERDI 4200:

Используйте клапан, чтобы измерить внешний размер A седла клапана, и зафиксируйте положение установочного приспособления на этой величине рукояткой 4.

Установите приспособление на пилот, закрепленный на шпинделе с резцедержателем. Затем отрегулируйте резцедержатель винтом 3, передвигая резец к установочному приспособлению так, чтобы его вершина совпала с углом A реза.

Затем затяните оба винта 1.



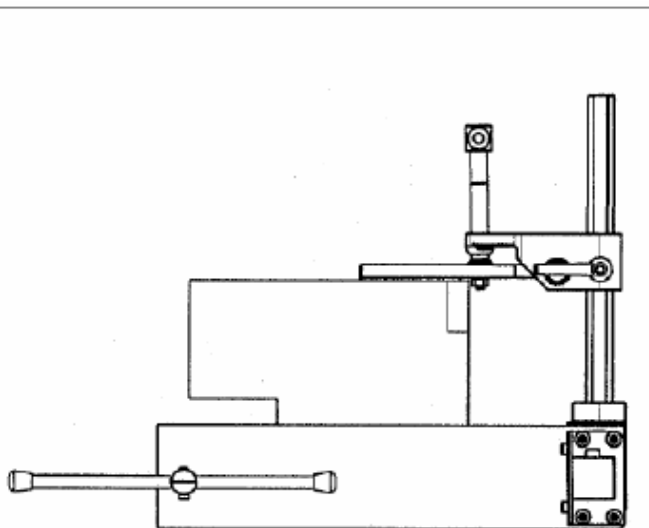
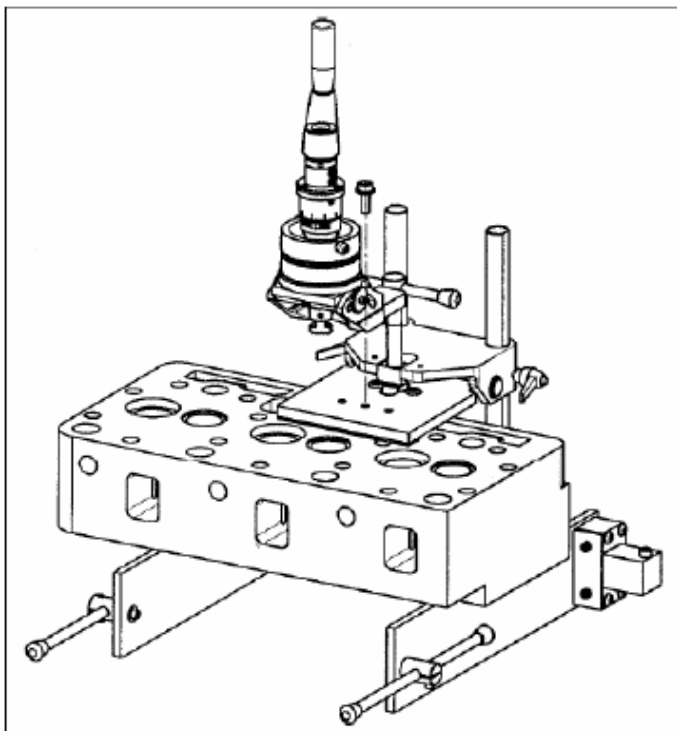
## НАСТРОЙКА И ЦЕНТРИРОВАНИЕ SERDI MICRO 2000

Подготовьте опоры SERDI MICRO 2000: поместите опорную плиту универсального зажимного устройства SERDI UNICLAMP 2100 рядом с седлом клапана, которое необходимо обработать, или, другим способом, например, вставьте болт с резьбой в отверстие для болта на ГБЦ.

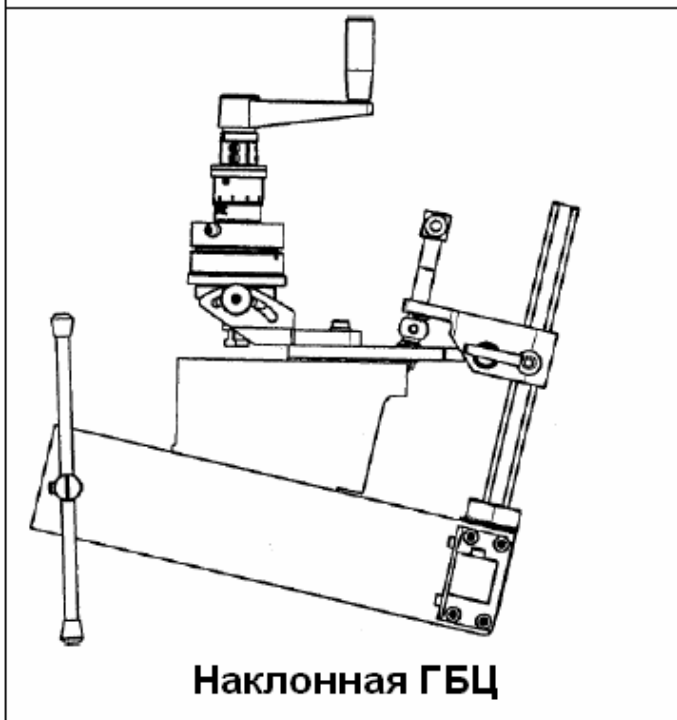
Для наилучшего зажатия предпочтительнее положение, перпендикулярное втулке.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО ЗАЖИМНОГО УСТРОЙСТВА SERDI UNICLAMP 2100 (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

Устройство UNICLAMP 2100 позволяет быстро зажимать ГБЦ и идеально расположить SERDI MICRO 2000 для работы независимо от конфигурации ГБЦ:



**Плоская головка блока**



**Наклонная ГБЦ**

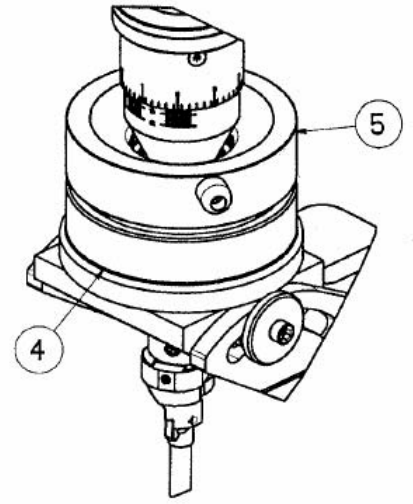


**Наклонные втулки  
и седла**

## ПЕРЕЦЕНТРИРОВАНИЕ ШПИНДЕЛЯ

Ослабьте кольцо 5 для фиксирования положения шпинделя (против часовой стрелки). Затем зафиксируйте положение кольца 4 (по часовой стрелке), чтобы подвести шпиндель к центру плоской подушки. Поставьте шпиндель в вертикальное положение, затем закрепите его положение с помощью кольца 5. Разожмите центрирующее кольцо 4 и оставьте его незатянутым во время выполнения следующих шагов.

Не нужно (даже вредно) сильно давить на центрирующее кольцо 4, ход которого ограничивается двумя винтами-ограничителями.



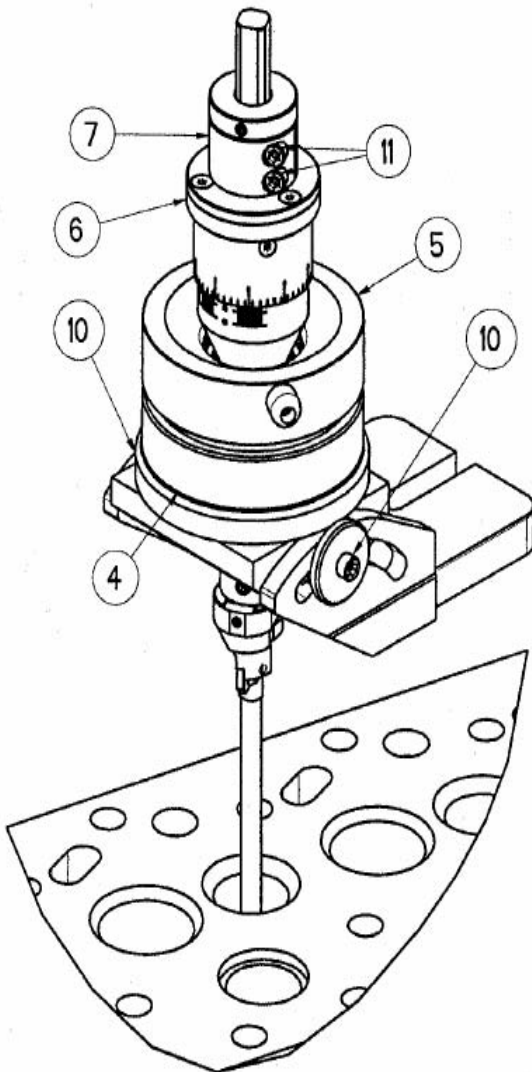
## ЦЕНТРИРОВАНИЕ SERDI MICRO 2000

Возьмите установку без рукоятки и вставьте пилот в направляющую втулку. Не высвобождайте центрирующее кольцо и пододвиньте шпиндель так, чтобы он находился прямо над своей рабочей позицией. Ослабьте оба винта 10. Таким образом, опора приспособления сможет поворачиваться. Также ослабьте оба винта 11 кольца 7, чтобы шпиндель смог скользить. Вращайте кольцо 6, чтобы пододвинуть резец к обрабатываемому седлу. Убедитесь, что для последующей обработки осталось достаточно хода шпинделя. Затем придвиньте опору приспособления так, чтобы она соприкасалась со своей поддержкой, но без натяжения, чтобы избежать поломки пилота.

На этом этапе ослабьте кольцо 5, чтобы высвободить плоскую и сферическую подушки шпинделя. Проверьте, что центрирующее кольцо 4 ослаблено. Крепко затяните винты 11 кольца 7 и оба винта 10 для того, чтобы поворачивать опору. Тогда тело приспособления займет правильное положение.

Слегка затяните кольцо 5, чтобы избежать изменения центрирования. Затем крепко зафиксируйте его положение. На этом этапе шпиндель будет зафиксирован на этой оси направляющей втулки.

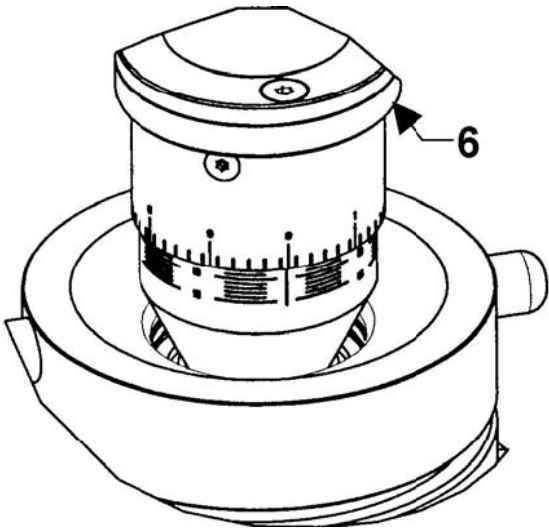
SERDI MICRO 2000 готово к обработке.



## ОБРАБОТКА

Наденьте рукоятку и вращайте шпиндель **по часовой стрелке** как можно более плавно.

**Никогда не вращайте его против часовой стрелки, вы сломаете резец!!!**



Вращайте очень интенсивно кольцо 6 по часовой стрелке, чтобы подвинуть резец к седлу. Они должны соприкоснуться. Посмотрите, какая высота обозначена на приспособлении. Продолжайте обрабатывать, опускаясь по одной сотой миллиметра и одновременно вращая шпиндель для достижения желаемой глубины обработки.

На кольце системы подачи каждое маленькое вертикальное деление – **0,02 мм**, каждое большое вертикальное деление – **0,1 мм**. На внутреннем кольце каждое деление равно **1 мм** и соответствует одному полному обороту кольца системы подачи 6.

Общий ход равен **15 мм**.

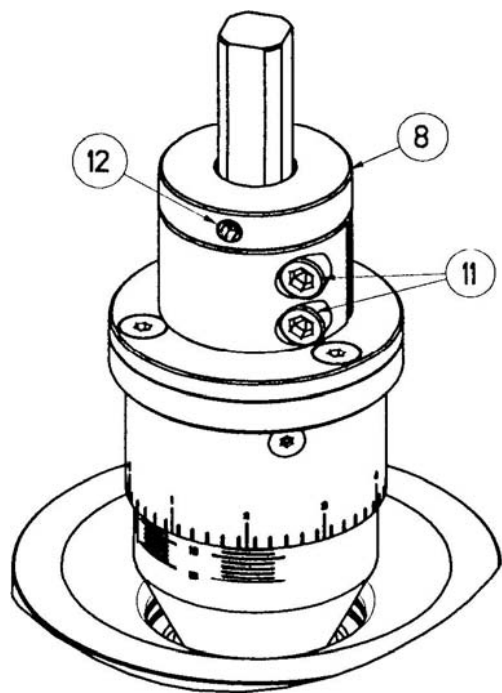
## ОБРАБОТКА ПОСЛЕДУЮЩИХ СЕДЕЛ КЛАПАНОВ

Если конфигурация седел такая же или похожа:

- Ослабьте крепления приспособления, не меняя регулировок.
- Передвиньте приспособление к следующей направляющей втулке.
- Снова зажмите приспособление, но не затягивайте его на опорной плите.
- Освободите шпиндель, зафиксировав кольцо 5.
- Крепко закрепите приспособление.

Шпиндель SERDI MICRO 2000 можно двигать максимум на **8 градусов** по отношению к оси приспособления. Допустимое отклонение на поверхности центрирования – 2,5 мм. Полный цикл перецентрирования предпочтителен, если вы приближаетесь к этим границам. Это поможет избежать плохого центрирования по достижении регулировочных ограничений.

## УСТАНОВКА И СНЯТИЕ ШПИНДЕЛЯ



Замена шпинделя SERDI MICRO 2000 производится очень просто, если нужно использовать дополнительные шпиндель и пилот с посадочным диаметром 6,35 мм (когда диаметр седел меньше 18мм).

Выньте рукоятку, затем ослабьте винт 12. Этот винт фиксирует положение кольца 8. Передвиньте это кольцо вверх. Высвободите соединительные винты 11 шпинделя, затем оттяните его вниз, чтобы целиком вытащить из устройства.

Сделайте все в обратном порядке, чтобы установить шпиндель обратно.

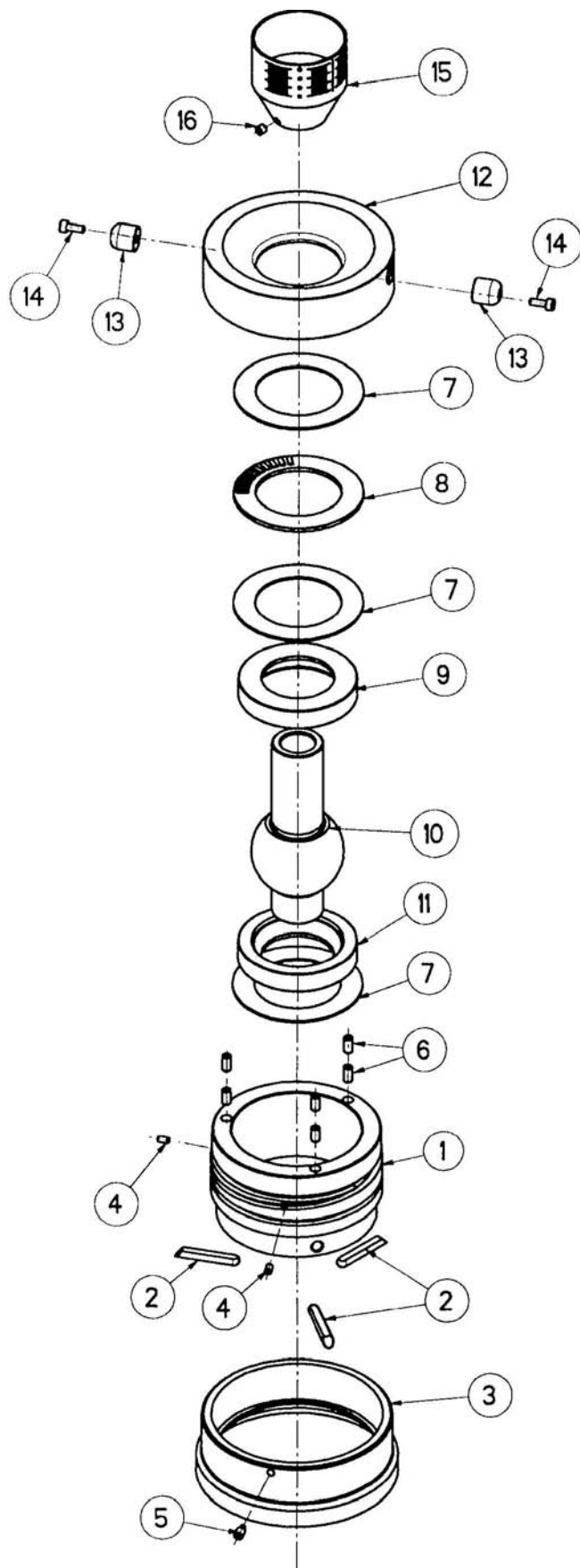
## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ SERDI MICRO 2000

- Чтобы качество работы приспособления оставалось на высоком уровне, нужно держать SERDI MICRO 2000 в чистоте и хранить в сухом месте.
- Будьте осторожны во время его крепления на суппорте: стружки не должны повредить опорную плиту.
- Избегайте попадания воды или любой другой жидкости.
- Не используйте растворителей для чистки. Регулярно протирайте SERDI MICRO 2000 чистой тряпкой
- Время от времени откручивайте кольцо 5 системы подачи и вычищайте тряпкой или щеткой стружки, которые могли скопиться вокруг системы центрирования.
- Поместите некоторое количество смазочного вещества на это место, но не слишком много! Гильзу шпинделя также необходимо регулярно смазывать.
- Не перетягивайте кольцо фиксирования шпинделя, если SERDI MICRO 2000 не будет использоваться долго.

## СХЕМА 1: СФЕРА

	Номер	Описание
1	014076	Ящик
2	014077	Рычаг перецентрирования
3	014078	Кольцо перецентрирования
4	753110	Шестиугольный винт без головки М3х5
5	015861	Особый шестиугольный винт без головки М4х8
6	753213	Шестиугольный винт без головки М4х8
7	013500	Шайба ограничителя
8	013501	Роликовая опора
9	013487	Сферический подшипник
10	014419	Сфера в сборе
11	013487	Сферический подшипник
12	014413	Затягивающая гайка
13	405545	Пробки Ф12
14	750110	Шестиугольный винт с цилиндрической головкой М3х8
15	013481	Фиксированные деления
16	753200	Шестиугольный винт без головки М4х4

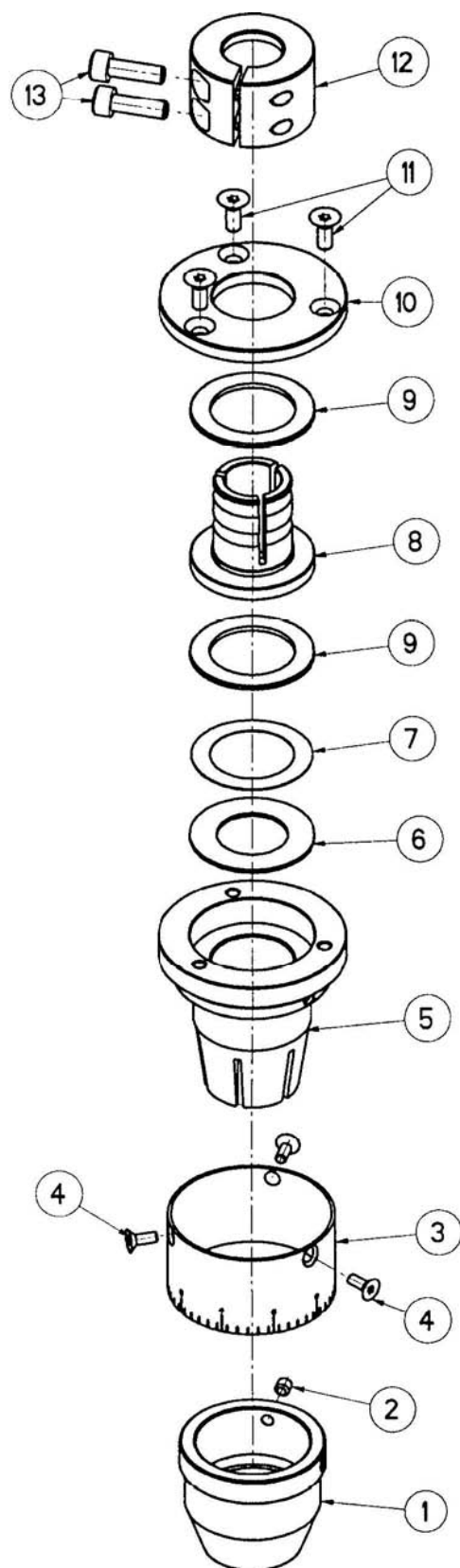
# СХЕМА 1: СФЕРА



## СХЕМА 2: СИСТЕМА ПОДАЧИ

	Номер	Описание
1	014079	Гайка для корректирования зазора
2	753200	Шестиугольный винт без головки М4х4
3	014075	Кольцо с делениями
4	751115	Шестиугольный винт с конической головкой М3х8
5	014900	Гайка подачи
6	013499	Шайба ограничителя
7	013625	Эластичная шайба
8	014897	Внутреннее соединительное кольцо
9	013477	Кольцо трения
10	014073	Крышка гайки подачи
11	751211	Шестиугольный винт с конической головкой М4х10
12	014896	Кольцо затягивания шпинделя
13	750330	Шестиугольный винт с цилиндрической головкой М5х16

## СХЕМА 2: СИСТЕМА ПОДАЧИ



**СХЕМА 3: СУППОРТ-ШПИНДЕЛЬ-РУКОЯТКА**

	Номер	Описание
1	014898	Опора
2	750350	Шестиугольный винт с цилиндрической головкой M5x25
3	404147	Шайба
4	750330	Шестиугольный винт с цилиндрической головкой M5x10
5	014892	Направляющий сектор
6	014893	Корпус
7	750330	Шестиугольный винт с цилиндрической головкой M5x16
10	753403	Шестиугольный винт без головки M6x8
11	753210	Шестиугольный винт без головки M4x6
12	014894	Шпиндель 9,52 мм
12	014427	Шпиндель 6,35 мм целиком (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)
13	753323	Шестиугольный винт без головки M5x10
14	015640	Кольцо-ограничитель шпинделя
15	015576	Рукоятка

### СХЕМА 3: СУППОРТ-ШПИНДЕЛЬ-РУКОЯТКА

