Rekord

Руководство по эксплуатации

версия **4.0**

© 2007 SILCA S.p.A - Vittorio Veneto

Данное руководство составлено компанией SILCA S.p.A.

Все права защищены. Частичная или полная публикация в любой форме (фотокопированием, микрофильмированием и т.п.) или использование данного материала в любых целях без письменного разрешения компании SILCA S.p.A. запрещена.

Версия: сентябрь 2009 г.

Напечатано в Vittorio Veneto
SILCA S.p.A.
via Podgora, 20 (Z.I.)
31029 VITTORIO VENETO (TV) - Италия

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: *в соответствии с действующими положениями о промышленной собственности, настоящим мы заявляем, что торговые марки или торговые наименования продукции, упоминаемые в данном документе, являются исключительной собственностью авторизованных производителей замков и законных владельцев.*
Эти торговые марки или торговые наименования продукции упоминаются исключительно в информационных целях и помогают быстро определять, для каких типов замков предназначены наши ключи.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ТРАНСПОРТИРОВКА 7
1.1 Упаковка 7
1.2 Транспортировка 7
1.3 Распаковка 7
1.4 Переноска станка 7

2 РАБОЧИЕ ДЕТАЛИ 8

3 ОПИСАНИЕ СТАНКА 9
3.1 Технические характеристики 10
3.2 Электрическая схема 10

4 АКСЕССУАРЫ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ 11

5 УСТАНОВКА СТАНКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ 12
5.1 Контроль на повреждение 12
5.2 Условия эксплуатации 12
5.3 Размещение 12
5.4 Удаление прокладок 13
5.5 Отдельные детали 13
5.6 Подключение к силовой электрической сети 13
5.7 Описание рабочего места 14
5.8 Графические таблички 14

6 РЕГУЛИРОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНКА 15
6.1 Проверки и установки 15
6.2 Калибровка 15

7 ОБРАБОТКА КЛЮЧЕЙ 17
7.1 Обработка ключей 17

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 21
8.1 Замена режущего инструмента 21
8.2 Замена щетки 22
8.3 Замена и/или регулировка натяжения приводного ремня 22
8.4 Замена копира 23
8.5 Регулировка глубины каретки 24
8.6 Замена плавких предохранителей 24
8.7 Доступ к нижней части 25
8.8 Замена общего сетевого выключателя 25
8.9 Замена электродвигателя/ конденсатора 26
8.10 Замена источника питания лампы (трансформатор) 27
8.11 Замена блока лампы/защитного устройства лампы 27
8.12 Замена выключателя электродвигателя 28

9 УТИЛИЗАЦИЯ СТАНКА 29

10 ПОДДЕРЖКА 30
10.1 Порядок предоставления сервисных услуг 30

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДСТВА

Этот документ является руководством для пользователей копировально-фрезерного станка REKORD. Ознакомьтесь с ним внимательно. Данное руководство содержит важную информацию по безопасной и эффективной эксплуатации станка.

Справочная информация

Содержание руководства разбито на главы, относящиеся к следующим темам:

- Транспортировка и переноска станка .....Глава 1
- Описание станка и защитных приспособлений .....Главы 2-3-4-5
- Правила использования станка.....Главы 6-7
- Техническое обслуживание .....Глава 8

Технические термины

В этом руководстве используются общие технические термины. Для пользователей, не имеющих достаточного опыта изготовления копий ключей, ниже приведены объяснения терминов, используемых для обозначения различных элементов ключей:

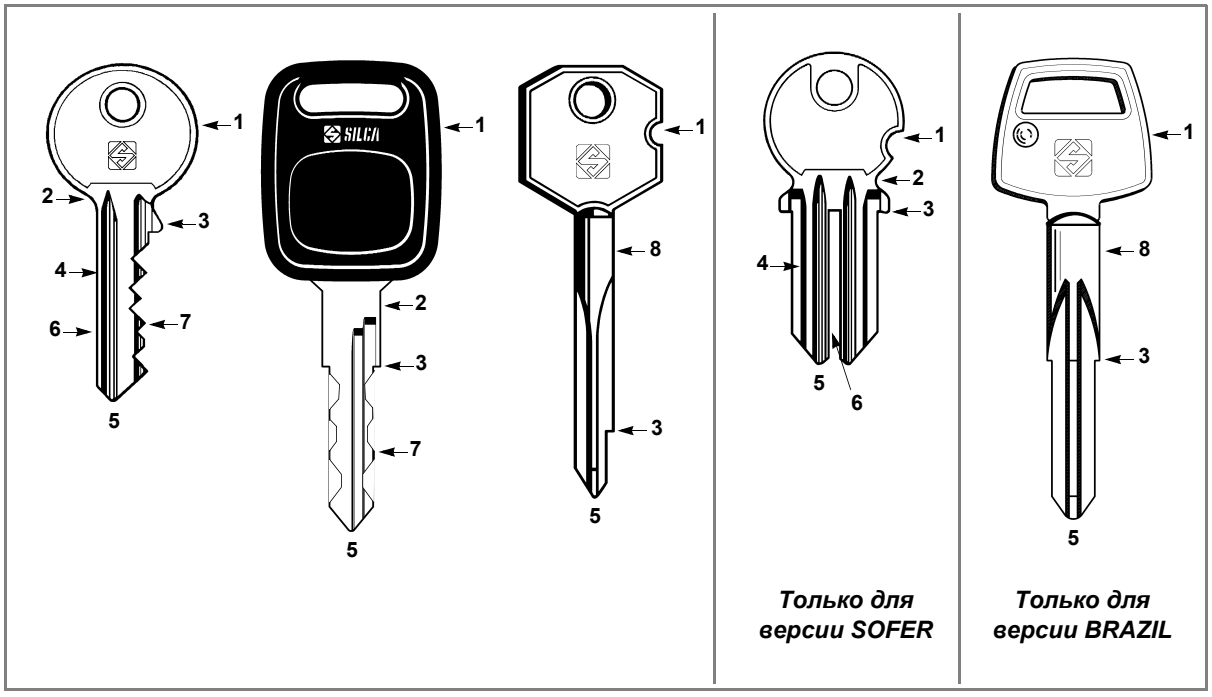


Рис. 1

1) Головка
2) Обод
3) Стопор
4) Стержень
5) Острие
6) Задняя сторона
7) Лезвие
8) Стержень

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Копировально-фрезерный станок REKORD соответствует техническим требованиям Директив по машиностроению (Machine Directives). Устройство спроектировано так, что риски для оператора исключены во всех областях: транспортировка, изготовление копий ключей, настройка и техническое обслуживание.
Другие риски устраняются с помощью используемых оператором защитных приспособлений. Используемые защитные приспособления предназначены для устранения дополнительных рисков, поэтому не следует пренебрегать ими за исключением специальных случаев. Они не препятствуют обзору рабочей зоны. На станке имеется специальная наклейка, предупреждающая оператора о необходимости использования защитных очков при изготовлении копий ключей. Применение этой меры предосторожности также настоятельно рекомендуется в этом руководстве.
Материалы, из которых изготовлен этот станок, и расходные материалы, применяемые при его эксплуатации, являются безопасными и соответствуют стандартам.

Применение

Установка и эксплуатация станка REKORD должны производиться в соответствии с инструкциями производителя. Если копировально-фрезерный станок используется по другому назначению или в иных целях, отличных от описанных в этом руководстве, потребитель теряет право на любые компенсации или возмещения от SILCA S.p.A. Более того, неправильное использование станка может вызвать непредвиденные опасности для оператора и других лиц. В случае несоблюдения оператором инструкций, приведенных в этом руководстве, гарантия на изделие не распространяется. При этом производитель отказывается от любой ответственности.

Поэтому очень важно внимательно изучить руководство по эксплуатации, чтобы надлежащим образом использовать станок REKORD и раскрыть все его возможности.

Инструкция по эксплуатации

В инструкции по эксплуатации, входящей в комплект поставки станка, приведены правила его эксплуатации и выполнения необходимых операций по техническому обслуживанию.
Поэтому рекомендуется беречь руководство от повреждения, хранить его в безопасном защищенном месте, обеспечивающем быстрый доступ к нему в случае необходимости.

Дополнительные риски

При правильной эксплуатации станка дополнительные риски исключены.

Защита и правила техники безопасности для оператора

Копировально-фрезерные станки REKORD полностью соответствуют нормам по точности, качеству и надежности. Технологические операции, для которых предназначен этот станок, выполняются просто и без риска для оператора.
Соблюдение общих правил техники безопасности (в том числе, использование специальных защитных очков) и выполнение инструкций производителя, содержащихся в этом руководстве, позволяет исключить любые ошибки оператора, кроме вызванных умышленными действиями. Копировально-фрезерный станок REKORD спроектирован таким образом, что все его детали являются полностью безопасными.

- **Электропитание**

Копировально-фрезерный станок подключается к силовой электрической сети через отключаемый заземленный сетевой штепсель.

- **Пуск**

Для пуска станка необходимо:

- включить общий сетевой выключатель, расположенный на правой стороне станка;
- включить электродвигатель выключателем, расположенным на левой стороне станка.

- **Техническое обслуживание**

Технологические операции по регулировке, ремонту и очистке станка спланированы так, чтобы обеспечить максимально возможную простоту и безопасность. В случае неправильной или ненадежной установки съемных деталей опасности не возникает.

- **Идентификация станка**

На корпусе станка REKORD есть идентифицирующая бирка, содержащая серийный номер устройства и другую полезную информацию (рис. 2).

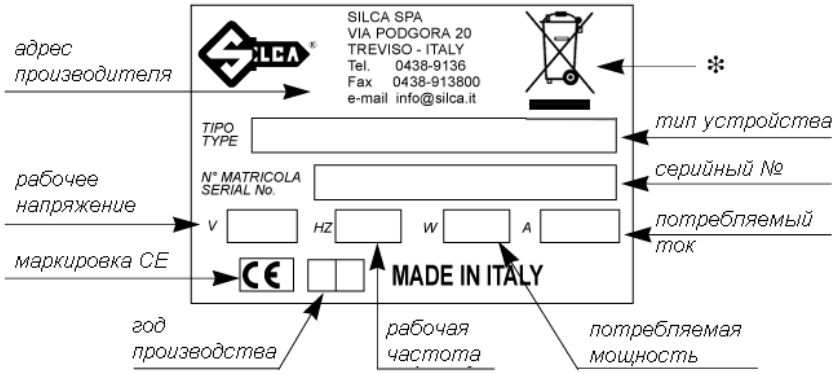


Рис. 2

(*) См. Гл. 9 "УТИЛИЗАЦИЯ СТАНКА", стр. 29.

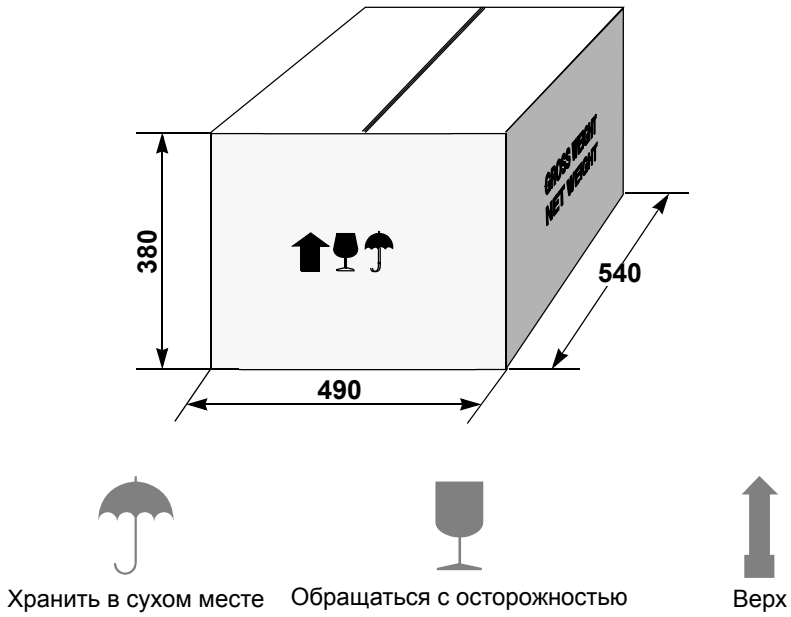
Copyright Silca 2007

1 ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортировка копировально-фрезерного станка REKORD проста и безопасна. Станок в упаковке может переносить один человек.

1.1 Упаковка

Станок REKORD упакован в жесткую картонную коробку, размеры которой показаны на рис. 3. Она имеет достаточную прочность для хранения станка в течение длительного времени.
В коробке станок защищен двумя широкими полимерными кожухами. Кожухи и картонная коробка обеспечивают безопасную транспортировку и предохраняют станок и все его детали от повреждений.



Хранить в сухом месте Обращаться с осторожностью Верх

Рис. 3

1.2 Транспортировка

Во избежание повреждений транспортировка станка REKORD допускается только в упаковке. Упаковка предотвращает резкие перемещения при перевозке в тяжелых условиях и предохраняет от повреждений станок, персонал и окружающие предметы.

1.3 Распаковка

Для извлечения изделия из упаковочной коробки:

1) Перережьте ножницами обвязочные ленты и удалите их.
2) Удалите скобы.
3) Откройте коробку, не повреждая ее, т.к. она может быть использована повторно (например, в случаях переезда, отправки производителю для ремонта или обслуживания).
4) Проверьте содержимое коробки. Комплект поставки включает:
   - 1 копировально-фрезерный станок REKORD, упакованный в защитный кожух;
   - 1 комплект документации, включающий: руководство по эксплуатации, список запасных частей и гарантийный талон;
   - 1 соединительный провод.
   - 1 рукоятка рычага каретки;
   - 1 набор инструментов.
5) Извлеките станок из защитного кожуха.

1.4 Переноска станка

После распаковки станка REKORD поместите его непосредственно на рабочее место оператора.
Это действие может выполнять один человек. Для подъема и переноса станка надежно удерживайте его основание и не прикасайтесь к другим частям.

Copyright Silca 2007

2 РАБОЧИЕ ДЕТАЛИ

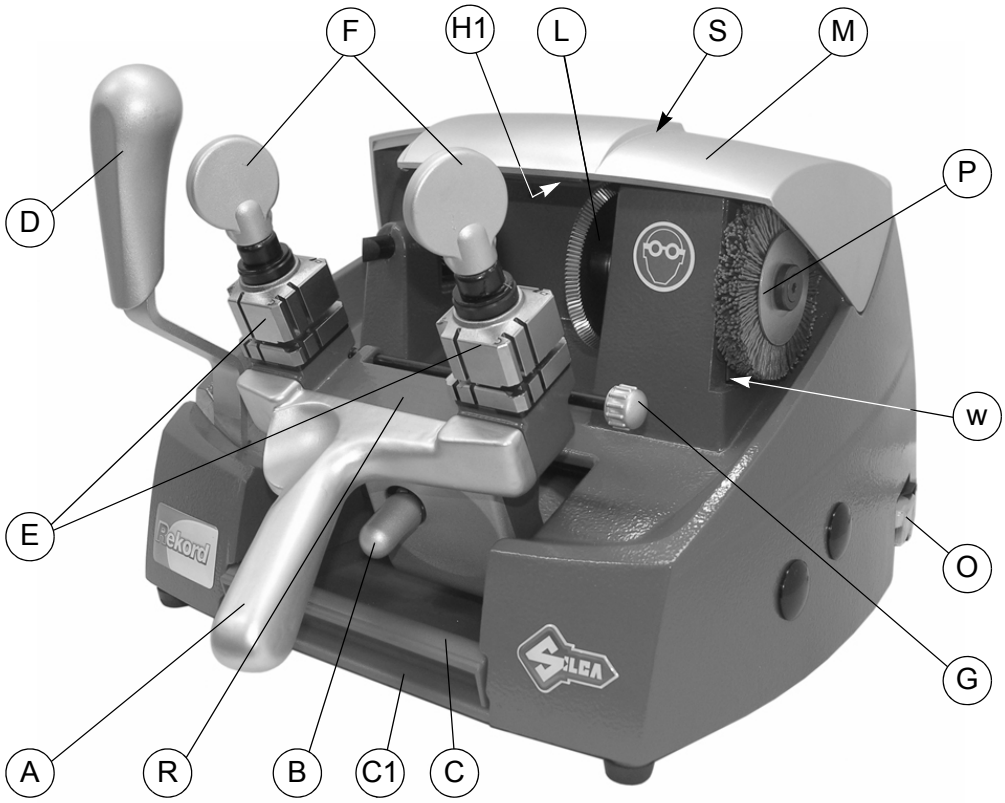
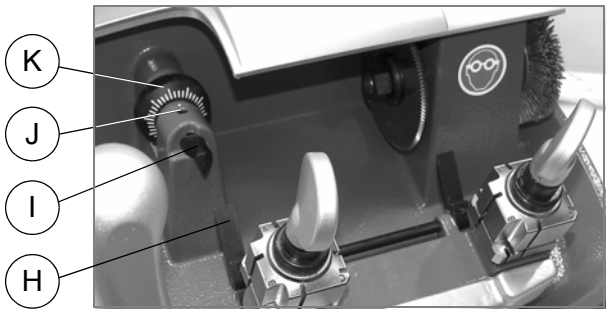
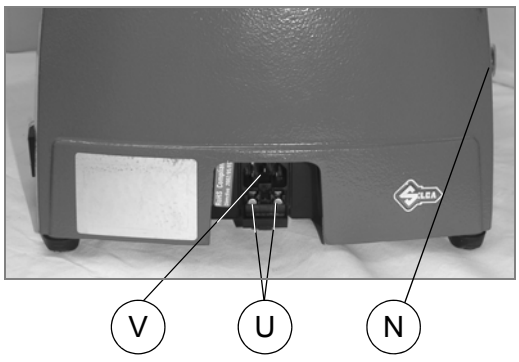
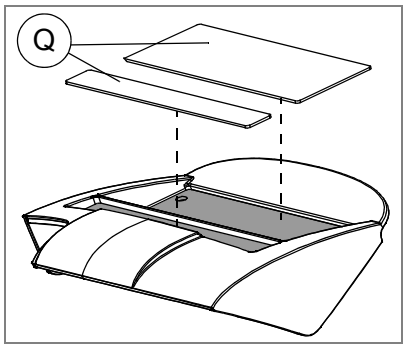


Рис. 4

A – Рукоятка рычага каретки
B – Рычаг для освобождения каретки
C – Поддон для стружки
C1– Поддон для инструментов
D – Рукоятка перемещения каретки
E – Зажимы
F – Крепежные рукоятки
G – Калибровочные головки
H – Калибровочные планки
H1– Лампа
I – Копир
J – Резьбовой штифт блокировки копира
K – Шкала с градовым делением
L – Режущий инструмент
M – Верхняя крышка
N – Выключатель электродвигателя
O – Общий сетевой выключатель
P – Щетка
Q – Защитная пластина
R – Каретка с зажимами
S – Электродвигатель
U – Плавкие предохранители
V – Разъем питания
W – Защитный кожух ремня







Copyright Silca 2007

3 ОПИСАНИЕ СТАНКА

REKORD – профессиональный копировально-фрезерный станок, предназначенный для изготовления плоских ключей для автомобильных и дверных цилиндрических замков, а также крестообразных ключей. Ниже приведено описание основных деталей станка:

Общий сетевой выключатель

Для подключения копировально-фрезерного станка к силовой электрической сети предусмотрен дифференциальный выключатель. После нажатия на выключатель (O) включается питание станка и лампа (H1), показывающая, что станок включен.

ВНИМАНИЕ: **выключатель (O) является электромагнитным, в случае нарушения энергоснабжения он отключается автоматически. После восстановления энергоснабжения для включения питания станка его необходимо снова нажать.**

Выключатель электродвигателя

Выключатель для запуска электродвигателя (N) расположен на левой стороне копировально-фрезерного станка REKORD.

ВНИМАНИЕ: **выключатель с подсветкой продолжает светиться, показывая, что копировально-фрезерный станок запущен (фреза находится в движении).**

Электродвигатель и узел привода

В приводе электродвигателя используется ременная передача. Узел привода расположен слева от электродвигателя. Он передает вращение на щетку (P) и режущий инструмент (L). Эти компоненты защищены двумя крышками:

- защитной крышкой ремня (W),
- верхней крышкой (M).

Каретка с зажимами

На каретке (R) закреплены два зажима. Горизонтальная подача каретки осуществляется рычагом (D). Имеется рукоятка (A), под которой предусмотрена кнопка для освобождения каретки (B). Точное перемещение каретки, необходимое при копировании ключей, обеспечивается зубчатой передачей.
Каретка надежно защищена специальной панелью, препятствующей накоплению пыли и стружки, образующейся во время работы.
В конструкции станка предусмотрена наклонная плоскость, по которой стружка попадает в специальный поддон (C), расположенный под кареткой. Его можно легко извлечь для чистки.

Режущий узел

Режущий узел содержит основные рабочие детали копировально-фрезерного станка REKORD, предназначенные для фрезерования и чистовой обработки ключей, копируемых с оригиналов. Ниже приведено описание рабочих частей:

- **Щетка**

Щетка (P) из неабразивного материала используется для удаления заусениц с лезвий ключей.

- **Режущие инструменты**

Режущий инструмент (L) является неотъемлемой частью станка REKORD и используется для обработки заготовок ключей. Режущий инструмент изготовлен из быстрорежущей инструментальной стали (HSS) и оснащен специальным защитным экраном (M), обеспечивающим безопасную работу.

- **Копир**

Копир (I) предназначен для считывания профиля оригинала ключа и расположен с левой стороны основания станка. Шкала с градовым делением (K) предназначена для регулировки глубины обработки.

- **Зажимы**

Поворотные зажимы (E) с четырьмя рабочими сторонами обеспечивают надежную фиксацию задней или боковой стороны ключей (рис. 13-B).

- **Крепежные рукоятки**

Зажимы затягиваются двумя удобными рукоятками (F), которые обеспечивают надежное крепление ключей, не оказывая значительного давления на сам ключ.

- **Калибровочные планки**

На зажимах предусмотрены две калибровочные планки (H), предназначенные для точной регулировки положения ключа.

Copyright Silca 2007

3.1 Технические характеристики

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- 230 В, 50/60 Гц, 370 Вт, 2 А
- 120 В, 60 Гц, 560 Вт, 4,6 А

ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА: HSS - быстрорежущая инструментальная сталь

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ: односкоростной, однофазный
- 230 В, 50/60 Гц, 1350/1620 об/мин, 0,18 кВт
- 120 В, 60 Гц, 1620 об/мин, 0,18 кВт

ПОДАЧА: с помощью зубчатых колес на спрямленных движущихся деталях каретки

ЗАЖИМ: высокоточный, поворотный, с четырьмя рабочими сторонами

МАКСИМАЛЬНАЯ ДЛИНА ЛЕЗВИЙ: 43 мм (ход каретки)

ГАБАРИТЫ: ширина - 330 мм (с максимальным ходом рычага 510 мм); глубина - 430 мм; высота - 270 мм

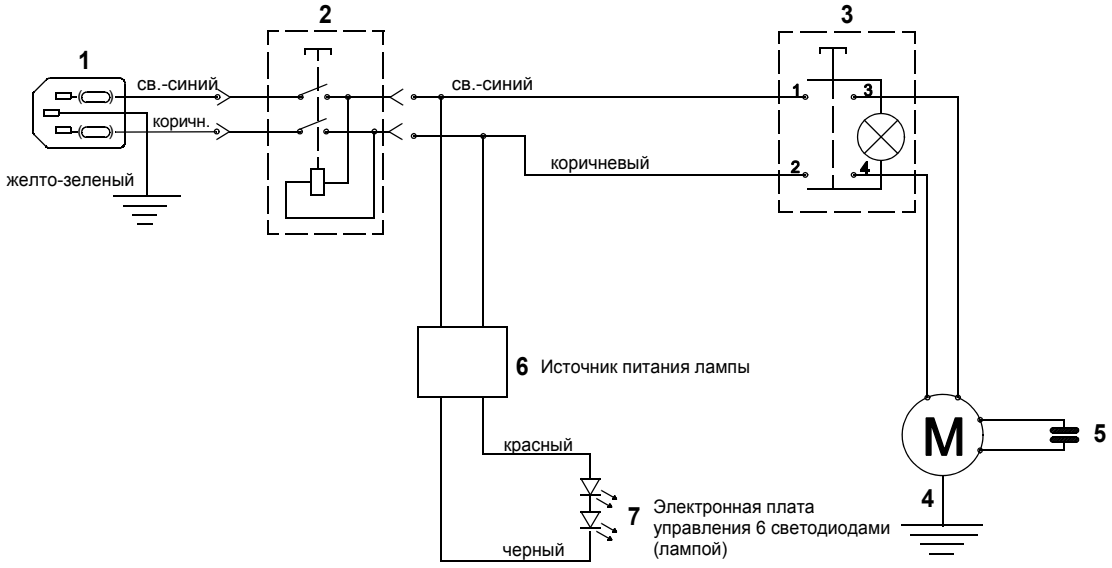
ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ: Leq. = 82,5 дБ (при обработке ключей из латуни)
ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ: Leq. = 87,5 дБ (при обработке железных ключей)
Примечание: эквивалентное звуковое давление при обработке железных ключей в обычном режиме использования (около 50 ключей в день) составляет менее 85 дБ.

ВЕС: 19 кг

3.2 Электрическая схема

Копировально-фрезерный станок REKORD оснащен односкоростным однофазным электродвигателем:
- 1350 об/мин, потребляемая мощность около 0,18 кВт, потребляемый ток 2 А (230 В, 50 Гц);
- 1620 об/мин, потребляемая мощность около 0,18 кВт, потребляемый ток 2 А (230 В, 60 Гц);
- 1620 об/мин, потребляемая мощность около 0,18 кВт, потребляемый ток 4,6 А (120 В, 60 Гц).

Ниже перечислены основные компоненты электрической схемы станка REKORD:
1) Разъем питания с плавкими предохранителями
2) Общий сетевой выключатель
3) Выключатель с подсветкой
4) Электродвигатель: 230 В переменного тока, 50/60 Гц / 120 В переменного тока, 60 Гц
5) Конденсатор
6) Источник питания
7) Электронная плата управления 6 светодиодами (лампой)



 Copyright Silca 2007

4 АКСЕССУАРЫ, ВХОДЯЩИЕ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Для обеспечения бесперебойной работы станка REKORD рекомендуется всегда иметь под рукой некоторые запасные части. Рекомендуется всегда иметь инструментальный ящик, содержащий: инструменты, режущие инструменты, щетки, ремни и мелкие запасные части.
В комплект поставки REKORD входит полный набор аксессуаров.
Предоставляемые Silca аксессуары включают все необходимое для выполнения операций, для которых предназначен станок.

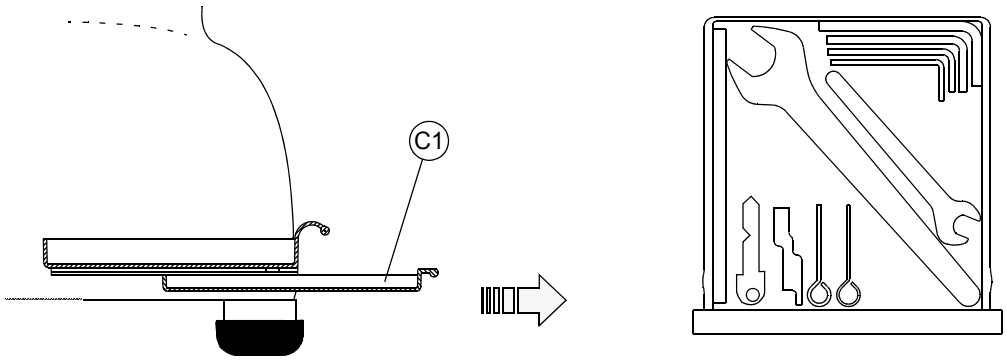


Рис. 5

ТОРЦОВЫЙ КЛЮЧ, 2,5 мм	**ШТИФТ ДЛЯ РАЗЖИМА РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА**
ТОРЦОВЫЙ КЛЮЧ, 3 мм	**НАСТРОЕЧНАЯ ЛИНЕЙКА 2 шт.**
ТОРЦОВЫЙ КЛЮЧ, 4 мм	**СТАЛЬНАЯ ШПИЛЬКА, диаметр 1,20 мм 2 шт.**
ТОРЦОВЫЙ КЛЮЧ, 5 мм	**СТАЛЬНАЯ ШПИЛЬКА, диаметр 1,70 мм 2 шт.**
ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ, 19 мм	**СТАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА 2 шт.**
ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ, 10 мм	**ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ 5X20 (2 шт.) 4 A, быстродействующий (230В) 8 A, быстродействующий (120 В)**
ATTENTION DANGEROUS MOBILE PARTS **НАКЛЕЙКА «ОПАСНЫЕ ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ»**	

Copyright Silca 2007

5 УСТАНОВКА СТАНКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Копировально-фрезерный станок REKORD может устанавливаться пользователем. Для установки не требуется никаких специальных знаний.
Однако оператор должен провести некоторые проверки и выполнить действия по подготовке к работе.

5.1 Контроль на повреждение

Копировально-фрезерный станок REKORD – прочное и компактное устройство, обычно не подверженное повреждениям во время транспортировки, распаковки и установки при условии выполнения инструкций, приведенных в этом руководстве. Однако всегда рекомендуется проводить контроль на повреждение.

5.2 Условия эксплуатации

Чтобы обеспечить наилучшие условия эксплуатации станка REKORD, необходимо принимать во внимание определенные параметры:

- следует избегать влажных помещений с плохой вентиляцией;
- идеальные условия для эксплуатации устройства:
  - температура окружающей среды: от 0 до 40°C;
  - относительная влажность воздуха: приблизительно 60%.

5.3 Размещение

Размещайте копировально-фрезерный станок на горизонтальной поверхности, достаточно прочной, чтобы выдержать его вес (19 кг).
Для упрощения работы и технического обслуживания установите станок так, чтобы с каждой стороны было по крайней мере 200 мм свободного пространства (рис. 6).
Убедитесь, что станок стоит устойчиво на всех четырех ножках. Чтобы исключить вибрацию, необходимо правильно установить станок на горизонтальной плоскости.

ВНИМАНИЕ: убедитесь в соответствии напряжения электрической сети напряжению питания устройства, в надежности заземления и в наличии дифференциального выключателя.

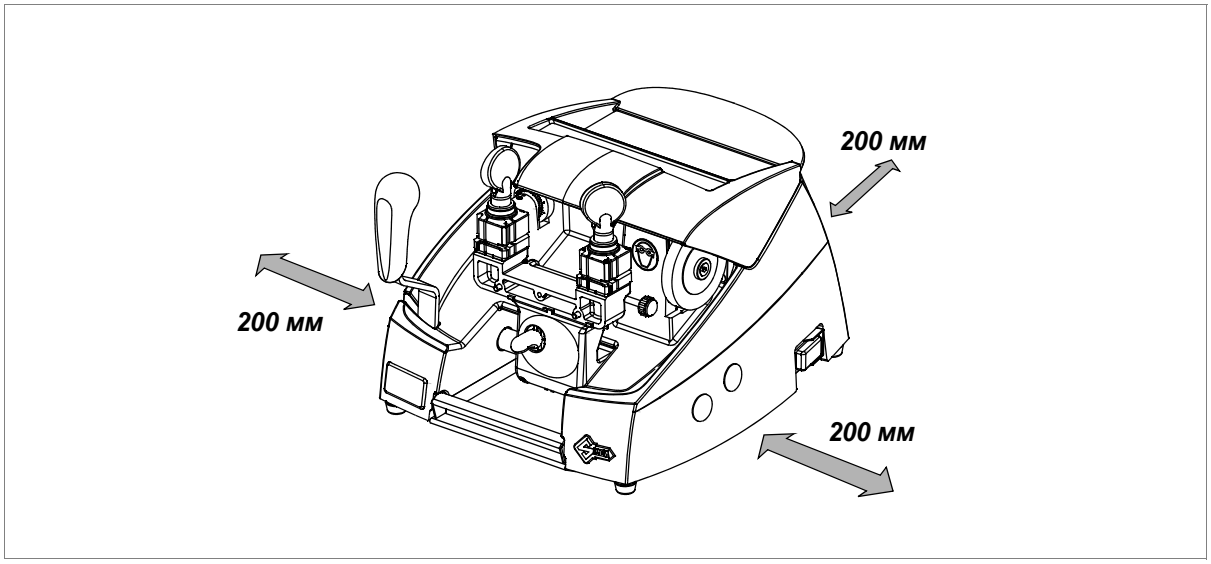


Рис. 6

Copyright Silca 2007

5.4 Удаление прокладок

Удалите 2 прокладки (на узле подачи каретки и между режущим инструментом и зажимом) (рис. 7).

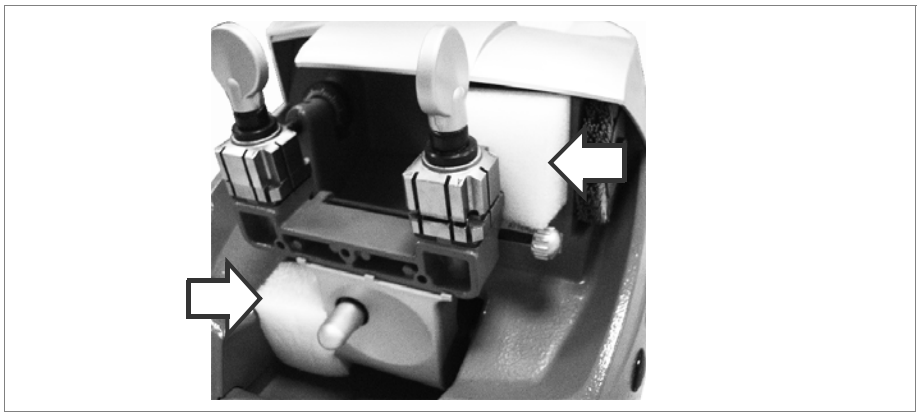


Рис. 7

5.5 Отдельные детали

Отдельно упакованные детали должны быть установлены на копировально-фрезерный станок REKORD пользователем. Они включают:

Соединительный шнур

Предназначен для подключения копировально-фрезерного станка к силовой электрической сети (рис. 8).

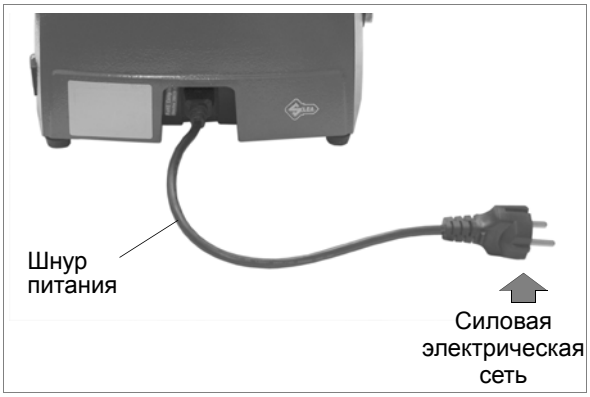


Рис. 8

Рукоятка рычага каретки

Прикрутите рукоятку каретки, как показано на рис. 9.

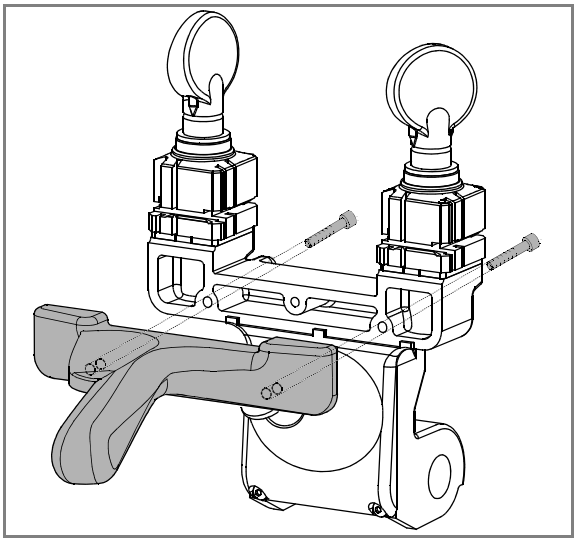


Рис. 9

5.6 Подключение к силовой электрической сети

Чтобы обеспечить безопасность оператора и станка, убедитесь в соответствии напряжения электрической сети напряжению питания станка, в надежности заземления и в наличии дифференциального выключателя.

5.7 Описание рабочего места

Для эксплуатации копировально-фрезерного станка требуется один оператор. В станке реализованы следующие органы управления:

- Общий сетевой выключатель (O) с лампой, расположенный на правой стороне станка.
- Выключатель для запуска электродвигателя (N), расположенный на левой стороне станка. На нем имеется световой индикатор работы станка.
- Рычаг подачи каретки (D).
- Рукоятка рычага каретки (A).
- Рычаг для освобождения каретки (B)
- Калибровочная головка (G).

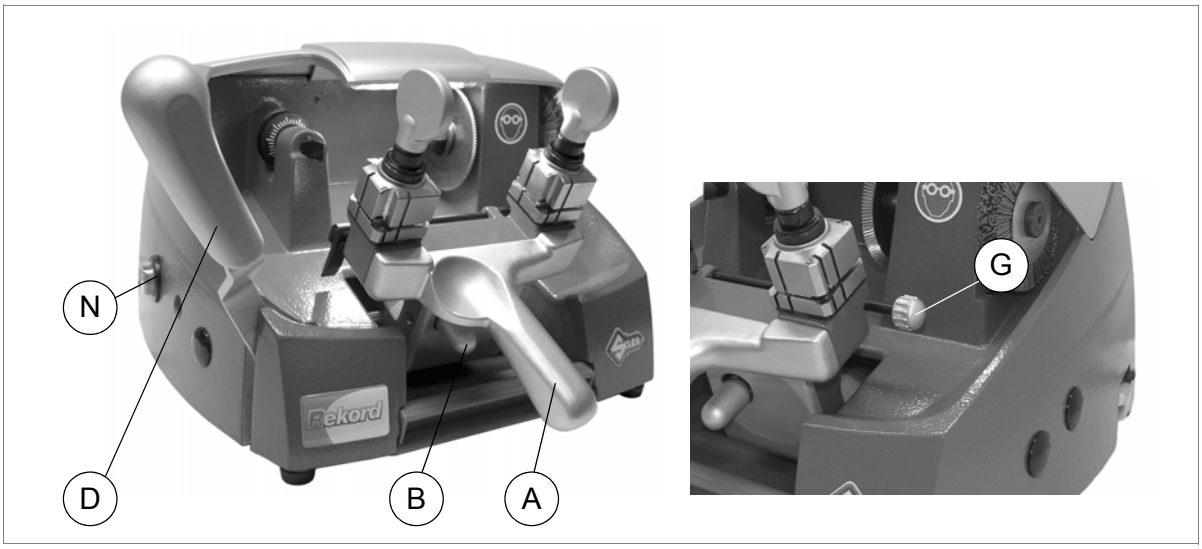


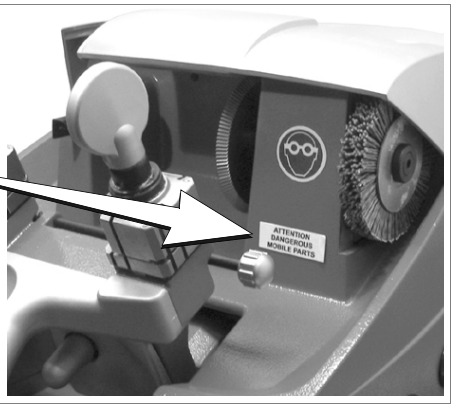
Рис. 10

5.8 Графические таблички

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАЩИТНЫХ ОЧКОВ ОБЯЗАТЕЛЬНО

ATTENTION DANGEROUS MOBILE PARTS

Приклейте наклейку «Опасные подвижные детали» (Гл. 4, стр. 11), как показано на рисунке.



Copyright Silca 2007

6 РЕГУЛИРОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНКА

6.1 Проверки и установки

Режущий инструмент станка REKORD используется для фрезерования заготовок ключей. Его нужно периодически проверять и при необходимости заменять.
Каждый раз после замены режущего инструмента и во время регулярных эксплуатационных испытаний необходимо проверять калибровку.

6.2 Калибровка

Копировально-фрезерный станок REKORD нуждается в калибровке двух типов: по оси и по глубине обработки.

Калибровка оси:

Калибровка по оси заключается в регулировке расстояния между стопором и лезвиями (рис. 11).
Настройка оси для станка REKORD является фиксированной, калибровка выполняется при сборке станка на заводе-изготовителе.

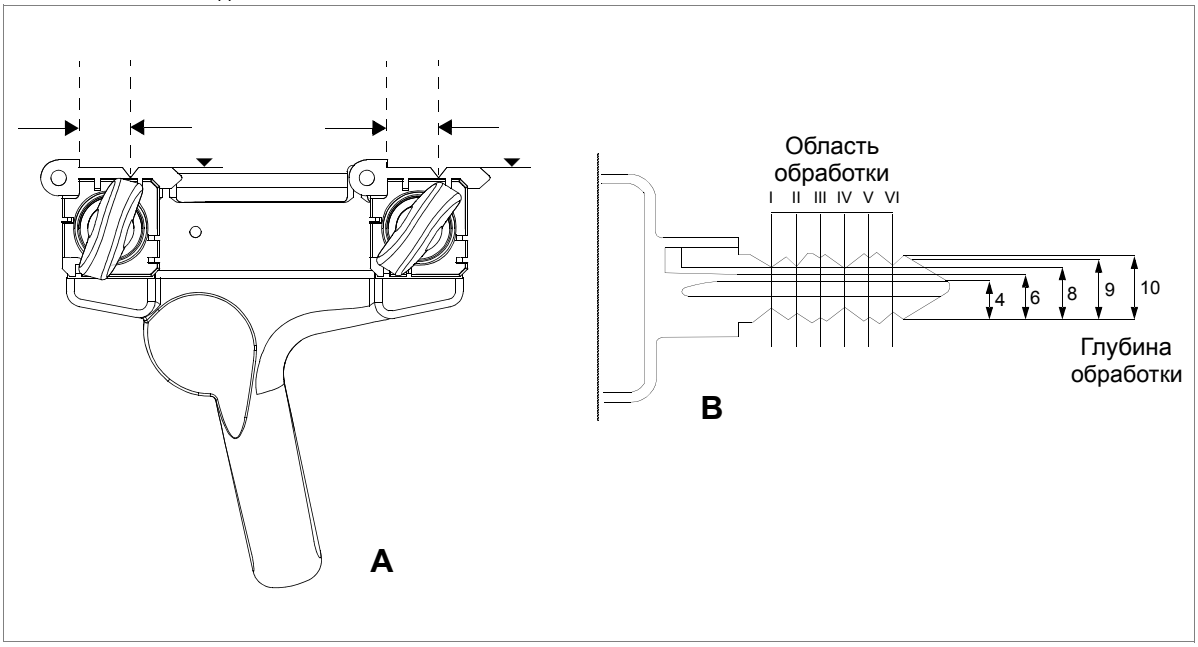


Рис. 11

Калибровка глубины обработки:

Калибровка по глубине обработки (рис. 11-A). Выполните следующие действия:

1) Убедитесь, что копировально-фрезерный станок выключен, и отсоедините шнур питания.
2) Закрепите в зажимах регулировочные ключи (входят в комплект поставки) (рис. 12-B).
3) Убедитесь, что регулировочные ключи надежно закреплены в зажимах (рис. 12-B).
4) Поверните измерительную рейку (G) по направлению к оператору, чтобы измерительные устройства вошли в контакт с регулировочными ключами (рис. 12-B). Опустите измерительную рейку (G).
5) Разблокируйте каретку, подняв рукоятку для освобождения каретки (B) (рис. 4).
6) Поднимите каретку и передвиньте ее к режущему инструменту.
7) Ключи должны войти в контакт с копиром и режущим инструментом.
8) Вручную поворачивайте режущий инструмент против часовой стрелки и убедитесь, что он слегка касается регулировочных ключей в нескольких местах.
9) При необходимости отрегулируйте глубину обработки микрометрическим копиром. Для этого выполните следующие действия:
   a) ослабьте винт, удерживающий копир (J);
   b) поверните резьбовой штифт (K) по часовой стрелке для перемещения копира вперед;
   c) поверните резьбовой штифт (K) против часовой стрелки для перемещения копира назад.

ВНИМАНИЕ: каждая метка на шкале с градовым делением соответствует 0,025 мм (рис. 12-A).

10) Повторяйте эти действия до окончания регулировки, затем закрепите копир, затянув стопорный винт копира (J).

Copyright Silca 2007

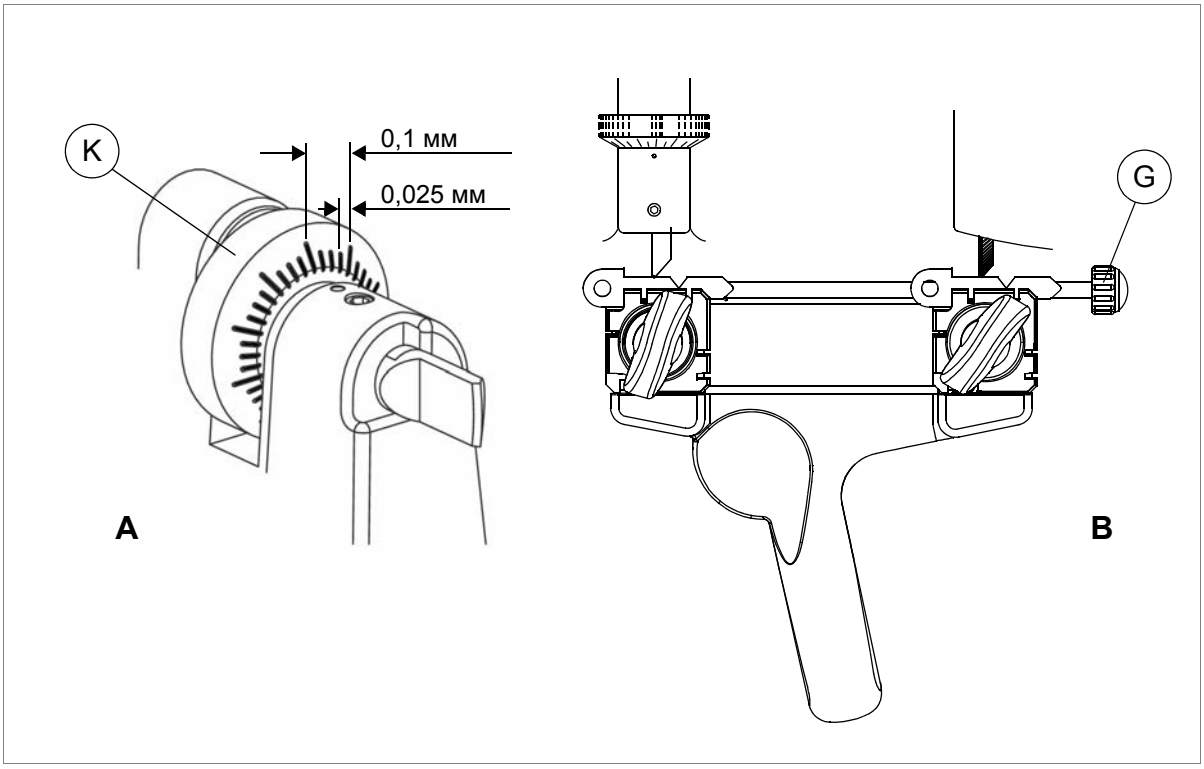


Рис. 12

Copyright Silca 2007

7 ОБРАБОТКА КЛЮЧЕЙ

ВНИМАНИЕ: для обеспечения полной безопасности в процессе копирования ключей соблюдайте следующие меры предосторожности:

- **Во время работы руки всегда должны быть сухими.**
- **Проверьте правильность заземления станка.**
- **Надевайте защитные очки, даже если станок оснащен защитным экраном над режущим инструментом.**
- **Запускайте электродвигатель (выключатель N) только после завершения всех действий с кареткой (закрепления ключей и т.п.).**
- **Во время вращения режущего инструмента держите руки на расстоянии от него.**

7.1 Обработка ключей

1) Поворачивайте зажимы, чтобы выбрать соответствующую сторону для закрепления ключа (рис. 13-B).
2) Ослабьте рукоятки (F), повернув их на несколько оборотов (рис. 13-A).
3) Поднимите зажимы за нижнюю часть и поверните их в требуемое положение:
   - **Сторона зажима A:** для ключей, закрепляемых за заднюю сторону (рис. 13-B).
   - **Сторона зажима B:** для ключей, закрепляемых за заднюю сторону и имеющих нарезку глубиной менее 3,9 мм (рис. 13-B).
   - **Стороны зажима C и D:** для ключей, обрабатываемых с обеих сторон и закрепляемых за желобок (рис. 13-B).

Закрепление ключей в зажимах

1) Установите оригинальный ключ (в левостороннюю зажимную губку) и заготовку ключа (в правостороннюю зажимную губку). Убедитесь, что:
   a) ключи правильно расположены и закреплены зажимом;
   b) стопор ключа находится напротив калибровочных планок (H).
2) Зафиксируйте ключ, завернув зажимы рукоятками (F).

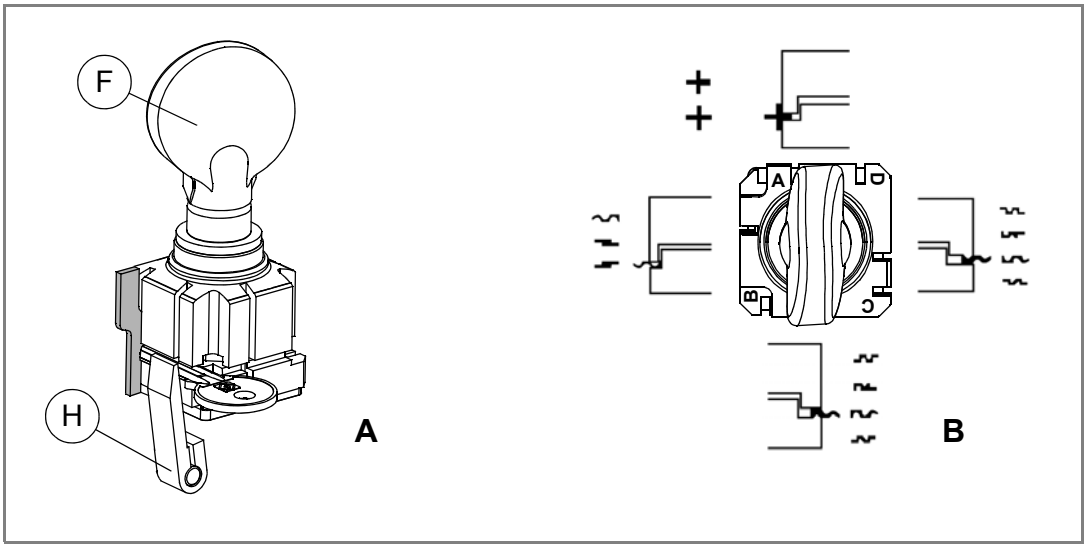
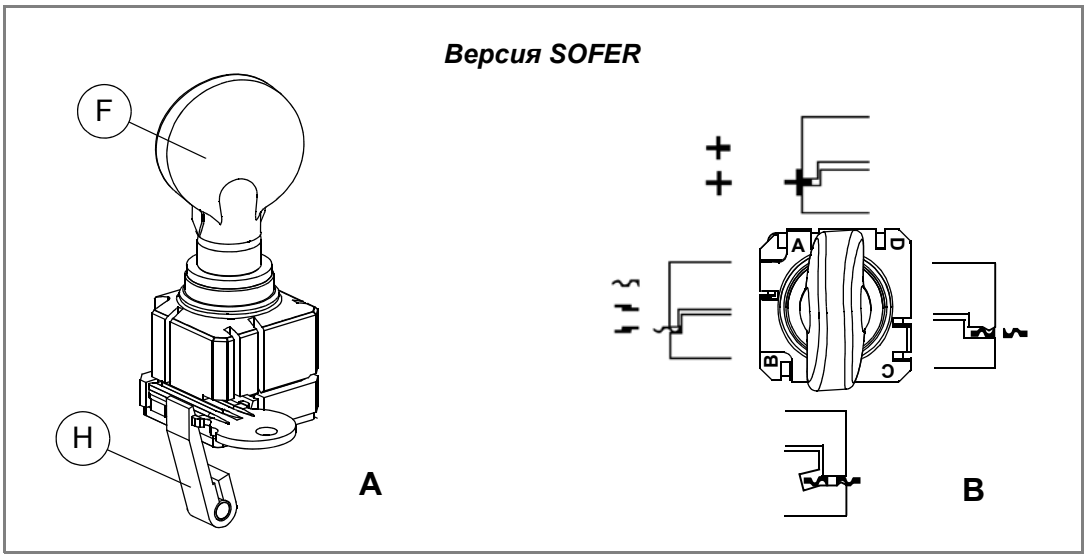
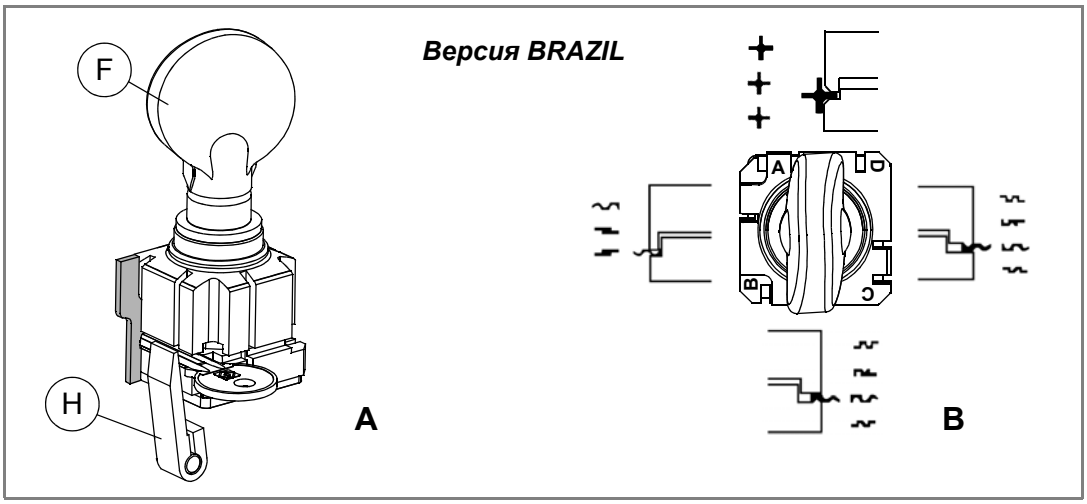


Рис. 13





Обработка ключей

После включения копировально-фрезерного станка REKORD посредством выключателя (O) он готов к работе:

1) Убедитесь, что измерительная рейка (G) опущена.
2) Переместите каретку к копиру и режущему инструменту, освободив рычаг каретки (B).
3) Для копирования ключа перемещайте каретку справа налево с помощью рукоятки (D).
4) Перед извлечением дубликата ключа выключите станок главным выключателем (O).
5) Извлеките ключи из зажимов.
6) Включите станок выключателем (O) и обработайте кромки ключей щеткой (P).

Рис. 14

Copyright Silca 2007

Использование аксессуаров

В комплект поставки станка REKORD входят аксессуары, упрощающие процесс обработки ключей:

- шпильки;
- пластины.

Использование шпилек

Шпильки вставляются между основанием зажимной губки и задней стороной ключа. Они используются при обработке ключей с коротким стержнем, чтобы ключ достаточно выдавался вперед для обеспечения правильной обработки (рис. 15, рис. 15-C).

При обработке ключей с короткими, тонкими стержнями следует использовать две шпильки (рис. 15-B). При этом вторая шпилька обеспечивает надежную фиксацию ключа. Если толщина ключа слишком мала, чтобы гарантировать его надежную фиксацию в зажимах, необходимо использовать шпильку (рис. 15-A).

ВНИМАНИЕ: **в комплект поставки входят шпильки двух разных диаметров: 1,20 мм и 1,70 мм. Важно использовать для фиксации оригинального ключа и заготовки шпильки одного и того же диаметра.**

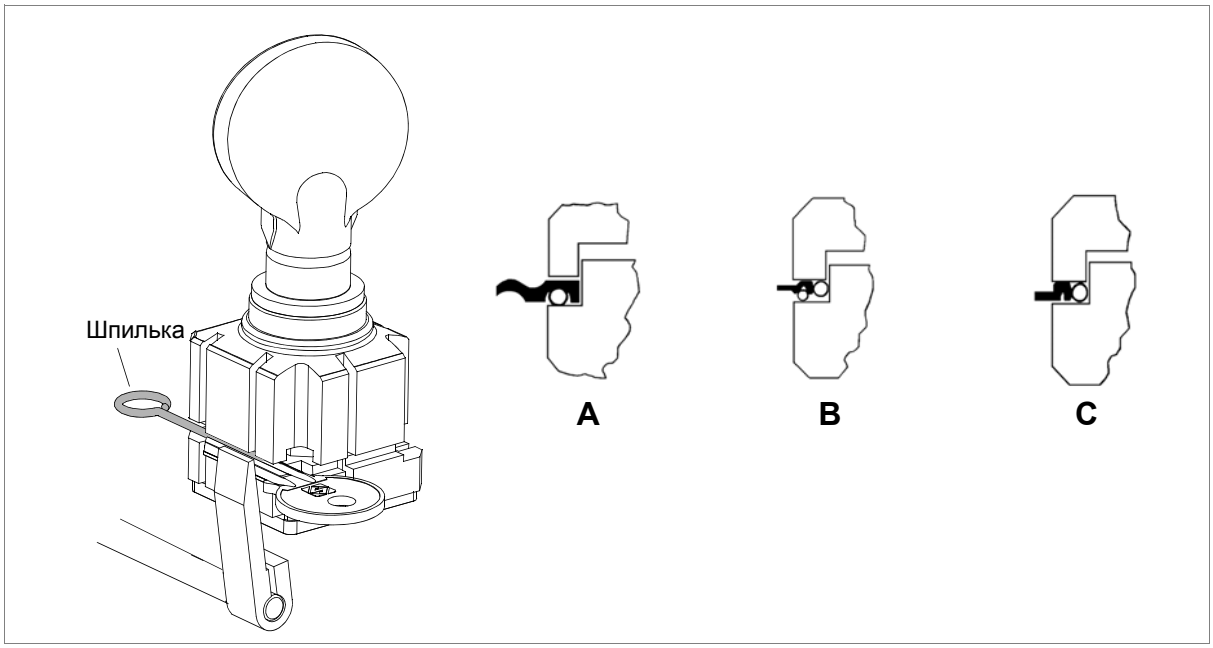


Рис. 15

Использование пластин

Прилагаемые пластины используются при обработке английских ключей, а также для фиксации острия ключей без стопора (рис. 16).

Обработка английских ключей с использованием пластин

Английские ключи (90°) можно обрабатывать на станке REKORD с помощью пластин.
Установка английских ключей:

1) Установите измерители в нейтральное положение.
2) Вставьте пластины с шейкой в щель зажимов.
3) Установите стопор ключа впритык к пластинам (рис. 16).
4) Закрепите ключи в зажимах.
5) Удалите пластины из пазов зажима, чтобы избежать их контакта с копирами или режущим инструментом.
6) Обработайте первую сторону.
7) Повторите операцию, поворачивая ключ в этом же направлении к следующим положениям.

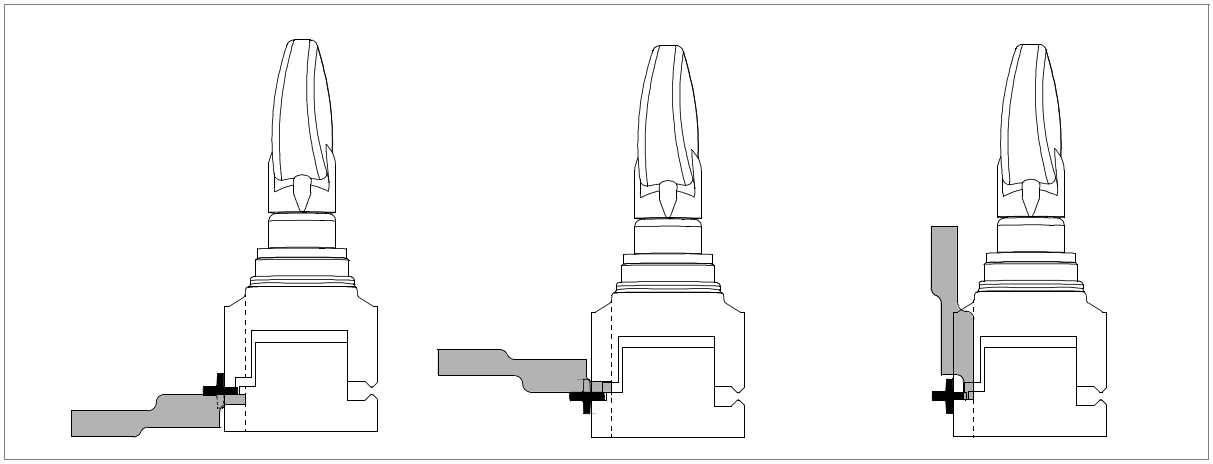


Рис. 16

Фиксация острия ключа с помощью пластины

Пластины можно использовать для фиксации ключей, не имеющих стопора (рис. 17). Выполните следующие действия:

1) Установите измерители в нейтральное положение.
2) Вставьте пластины в щель зажимов.
3) Поместите острие ключа впритык к пластине.
4) Закрепите ключ и удалите пластину.

Рис. 17

Copyright Silca 2007

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ: в случаях ремонта или замены деталей соответствие европейским стандартам (знак «CE») гарантируется только при использовании запасных частей завода-изготовителя.

Несмотря на то, что копировально-фрезерный станок REKORD не требует специального обслуживания, рекомендуется проверять и при необходимости заменять детали, подверженные износу, такие как: ремень, режущий инструмент, щетка, копир. Процедура замены деталей проста и может выполняться оператором.

ЧИСТКА И УХОД ЗА СТАНКОМ

Содержите каретки и зажимы в чистоте, очищая их сухой щеткой от стружки, появляющейся в процессе обработки ключей.

ВНИМАНИЕ: не используйте сжатый воздух!

ВНИМАНИЕ: для содержания станка в рабочем состоянии рекомендуется использовать для протирки полированных металлических деталей защитную смазку, например, WD40 или подобную. Это предотвращает окисление следующих деталей: зажимов, направляющих, кареток и т.п. Не допускайте загрязнения маслом электронных компонентов.

Перед началом выполнения любых действий по обслуживанию (проверке или замене) прочтите приведенные ниже инструкции:

- Никогда не выполняйте обслуживание или ремонт включенного станка.
- Всегда отсоединяйте сетевой штепсель.
- Точно следуйте всем инструкциям, приведенным в руководстве.
- Используйте запасные части завода-изготовителя.
- Всегда следите за тем, чтобы винты или гайки, откученные при замене детали, были должным образом затянуты.

8.1 Замена режущего инструмента

Чтобы заменить режущий инструмент, не нужно снимать защитный экран. Для замены изношенного режущего инструмента необходимо выполнить следующие действия:

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Вставьте блокирующий штифт (стандартный) в отверстие шпинделя режущего инструмента (рис. 18).
2) Используйте прилагаемый гаечный ключ для ослабления фиксирующей гайки режущего инструмента.

ВНИМАНИЕ: резьба является левосторонней.

3) Удалите изношенный режущий инструмент.
4) Осторожно очистите новый режущий инструмент и его опорную поверхность.
5) Установите новый режущий инструмент и затяните гайку.

ВНИМАНИЕ: режущий инструмент вращается по часовой стрелке.

6) Удалите блокирующий штифт.

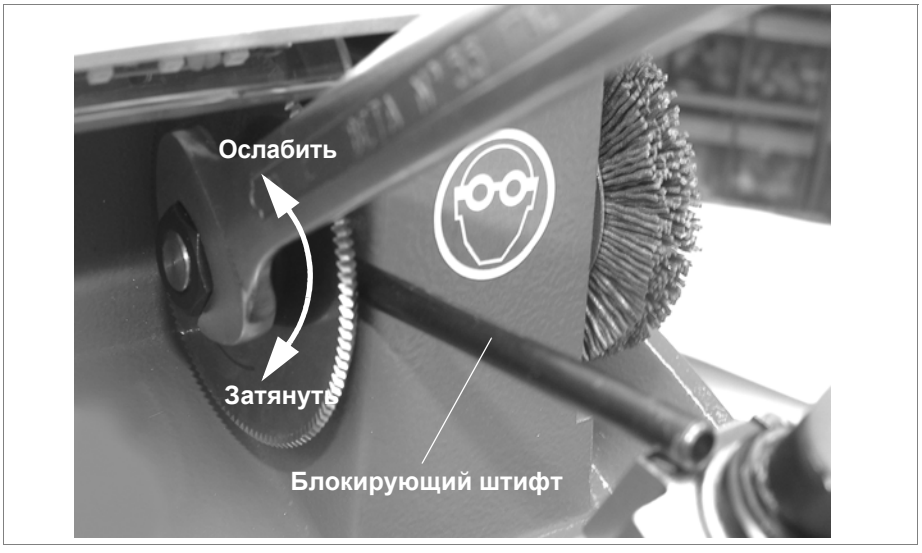


Рис. 18

Copyright Silca 2007

8.2 Замена щетки

Если щетка уже не очищает ключи от заусениц, ее необходимо заменить, выполнив следующие действия:

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Вставьте блокирующий штифт (прилагается) в отверстие на вале электродвигателя.
2) Используйте торцовый ключ (прилагается) для ослабления винта, удерживающего щетку на месте (рис. 19).
3) Замените щетку и затяните винт торцовым ключом.
4) Снимите гаечный ключ с вала электродвигателя.

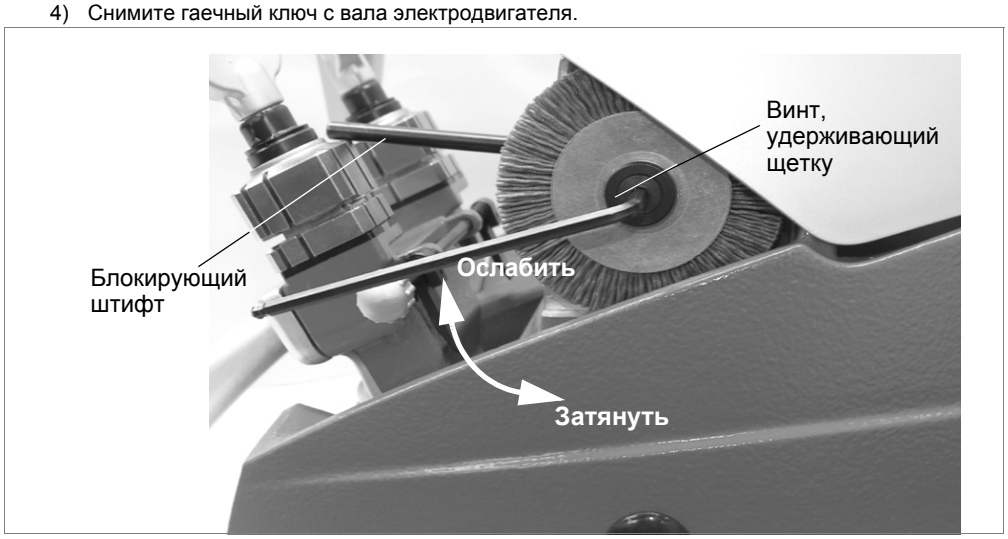


Рис. 19

8.3 Замена и/или регулировка натяжения приводного ремня

Изношенные или ослабленные приводные ремни (T) необходимо заменять или регулировать, чтобы обеспечить правильную работу режущего инструмента и щетки.

Регулировка натяжения приводного ремня

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Удалите две защитные пластины (Q) (рис. 4, стр. 8).
2) Ослабьте 3 винта (M1) и снимите верхнюю крышку (M).
3) Ослабьте 4 винта (S1) на плите крепления электродвигателя (рис. 22).
4) *Перемещайте электродвигатель назад, пока приводной ремень полностью не натянется.
5) Затяните четыре винта.

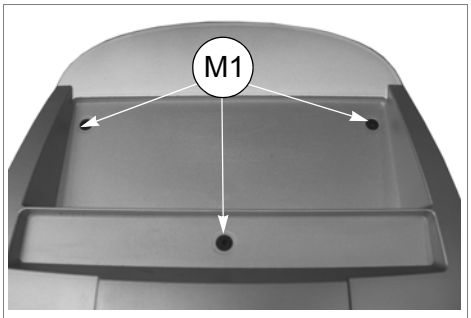


Рис. 20

Замена:

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Удалите две защитные пластины (Q).
2) Ослабьте 3 винта (M1) и снимите верхнюю крышку (M).
3) Снимите щетку (рис. 19).
4) Удалите 3 винта (M2) (рис. 19), чтобы снять защитную крышку (рис. 22).
5) *Ослабьте 4 винта (S1) на плите крепления электродвигателя (рис. 22).
6) Поднимите электродвигатель и снимите изношенный ремень.
7) Установите новый ремень.
8) **Верните электродвигатель в предыдущее положение.
9) Затяните 4 винта.
10) Установите крышку ремня.
11) Установите щетку.
12) Установите верхнюю крышку.

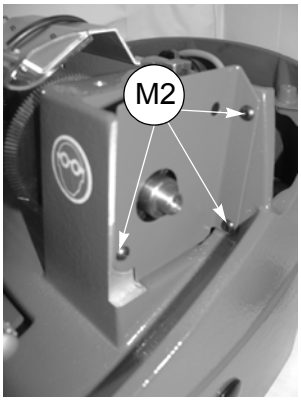


Рис. 21

Copyright Silca 2007

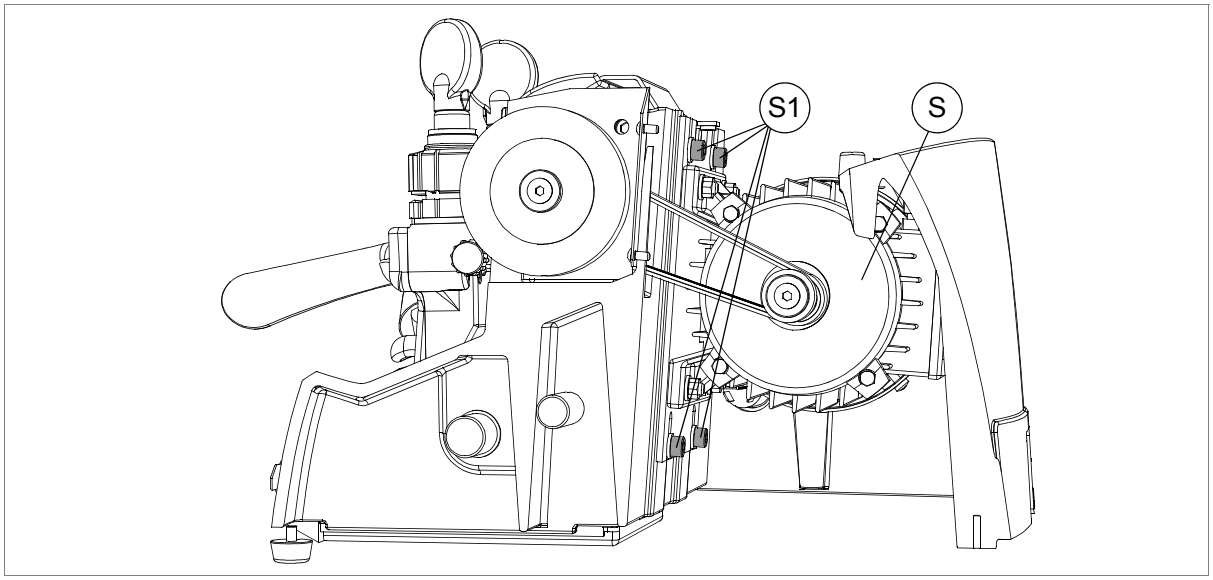


Рис. 22

* ДЛЯ ВЕРСИЙ СО ШКИВАМИ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ (P1) (рис. 23)

- Ослабьте винт (P2) и поднимите шкив натяжения ремня, чтобы снять ремень.
- Опустите шкив натяжения ремня, чтобы натянуть ремень.
- Закрепите шкив натяжения ремня винтом (P2).

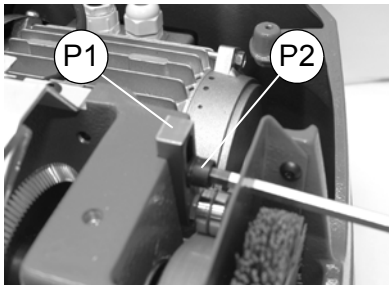


Рис. 23

** ДЛЯ ВЕРСИЙ СО ШКИВАМИ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ (P1) (рис. 23)

- Опустите шкив натяжения ремня, чтобы натянуть ремень.
- Закрепите шкив натяжения ремня винтом (P2).

8.4 Замена копира

Для замены копира (I) необходимо выполнить следующие действия (рис. 25):

ВНИМАНИЕ: **отсоедините сетевой штепсель.**

1) Удалите две защитные пластины (Q).
2) Ослабьте 3 винта (M1) и снимите верхнюю крышку (M).
3) Ослабьте винт (K1).
4) Ослабьте резьбовой штифт (J).
5) Ослабьте крепление копира, поворачивая его против часовой стрелки до полного освобождения.
6) Установите новый копир и завинтите его до упора.
7) Затяните резьбовой штифт (J).
8) Затяните винт (K1).
9) Проведите повторную калибровку станка в соответствии с инструкцией, приведенной в Гл. 6 на стр. 15.

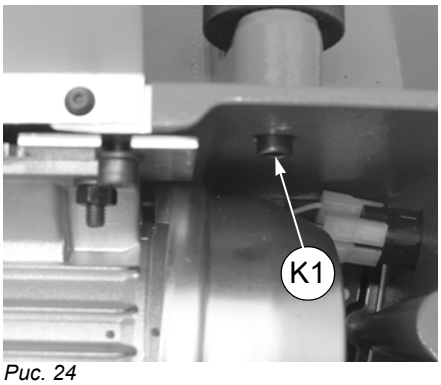


Рис. 24

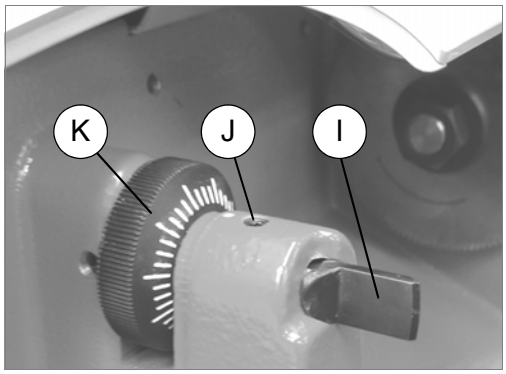


Рис. 25

8.5 Регулировка глубины каретки

Глубину каретки станка REKORD можно регулировать для предотвращения контакта зажимов с копиром или режущим инструментом.

ВНИМАНИЕ: между режущим инструментом/копиром и зажимами должен быть зазор 0,1 мм.

Если оно отличается от указанного, выполните следующие действия:

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Освободите каретку, поднимите ее до уровня режущего инструмента, и переместите за пределы рабочего хода (рис. 26).
2) Снимите поддон для стружки (C) и поддон для инструментов (C1).
3) Гаечным ключом освободите гайку (рис. 26).
4) Используйте торцовый ключ для завинчивания и отвинчивания резьбового штифта, чтобы каретка перемещалась к копиру и режущему инструменту или от них.
5) Затяните гайку.

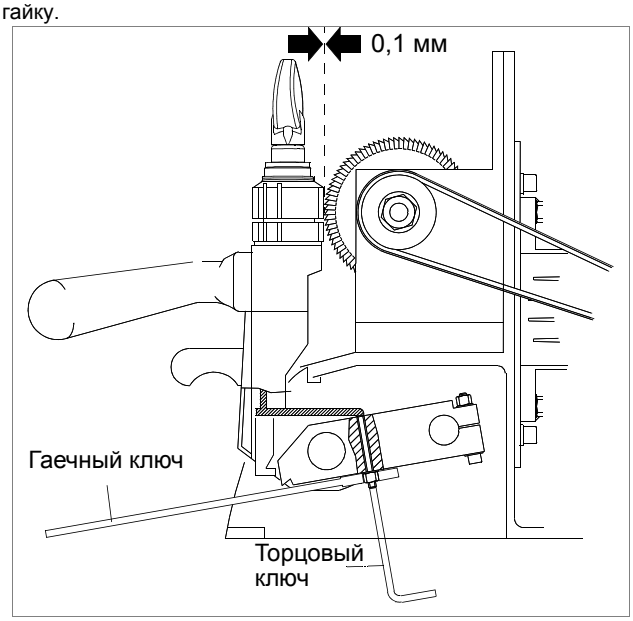


Рис. 26

8.6 Замена плавких предохранителей

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Отсоедините шнур питания от разъема станка.
2) Поверните станок таким образом, чтобы обеспечить свободный доступ к блоку плавких предохранителей на задней стороне.
3) Извлеките блок плавких предохранителей, расположенный ниже разъема питания станка (V) (рис. 27).
4) Замените плавкие предохранители (U) (рис. 27).
5) Закройте блок плавких предохранителей и присоедините шнур питания.

ВНИМАНИЕ: плавкие предохранители всегда следует заменять предохранителями такого же типа (быстродействующие), рассчитанные на такой же ток (4 A для напряжения 230 В, 8 A для напряжения 120 В).

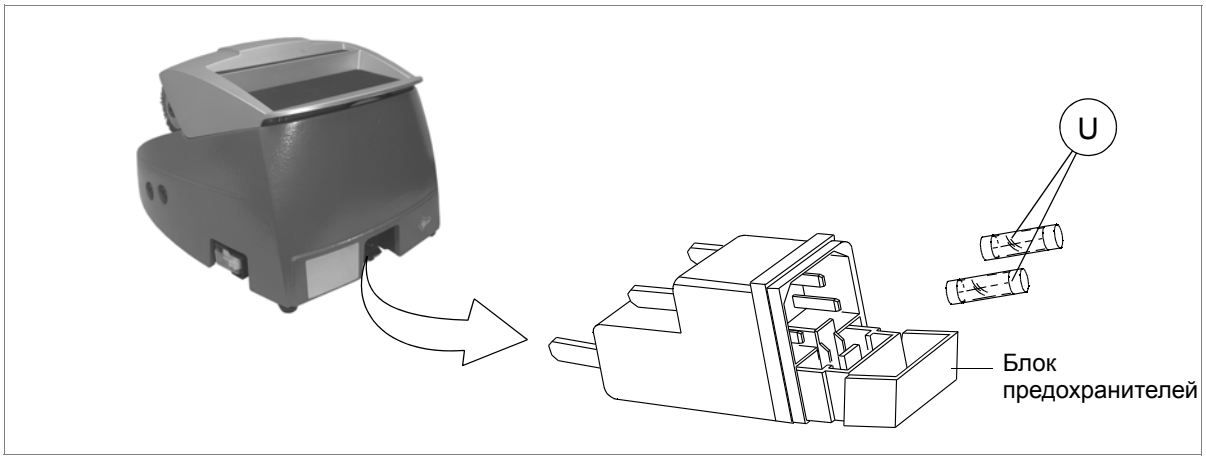


Рис. 27

Copyright Silca 2007

8.7 Доступ к нижней части

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Отсоедините кабель от разъема станка.
2) Снимите двойной блок (поддон для инструментов и поддон для стружки) (C) и (C1).
3) Поверните станок на заднюю сторону.
4) Ослабьте 6 винтов (Y), чтобы снять нижнюю решетку.

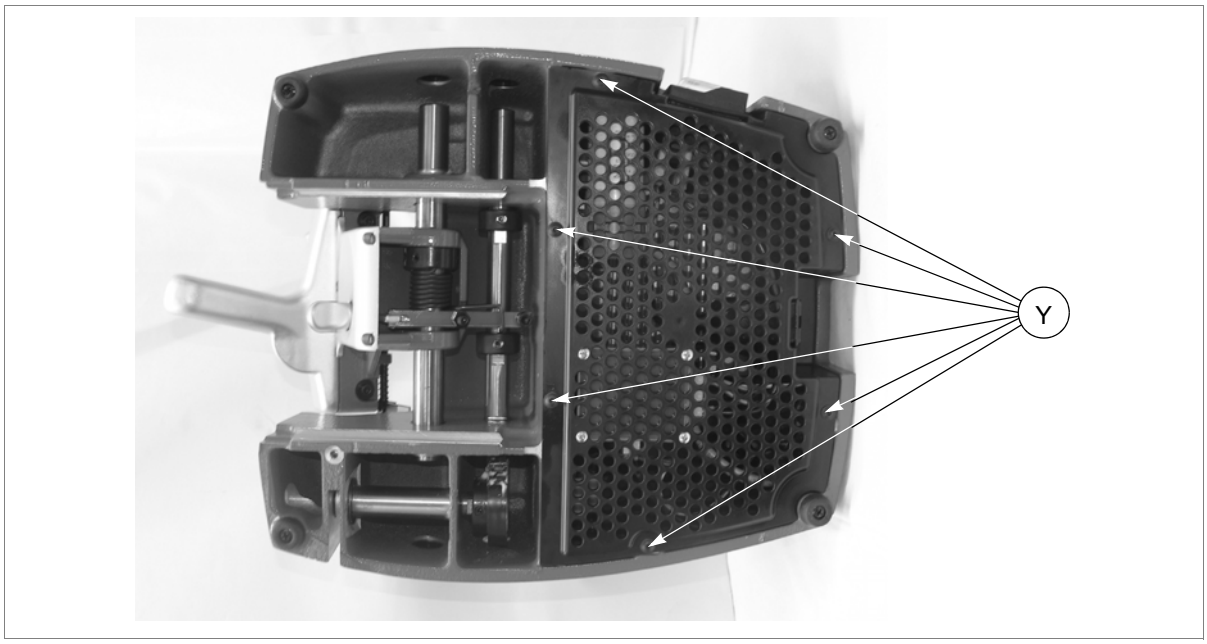


Рис. 28

8.8 Замена общего сетевого выключателя

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Получите доступ к нижней части (см. Гл. 8.7).
2) Отсоедините 4 разъема (Y1), запомнив их расположение.
3) Отверткой опустите внутренние выступы, фиксирующие выключатель, и извлеките его.
4) Установите новый сетевой выключатель.
5) Подсоедините 4 разъема (Y1).
6) Установите нижнюю решетку и закрепите ее винтами (Y) (рис. 28).
7) Верните станок в рабочее положение.

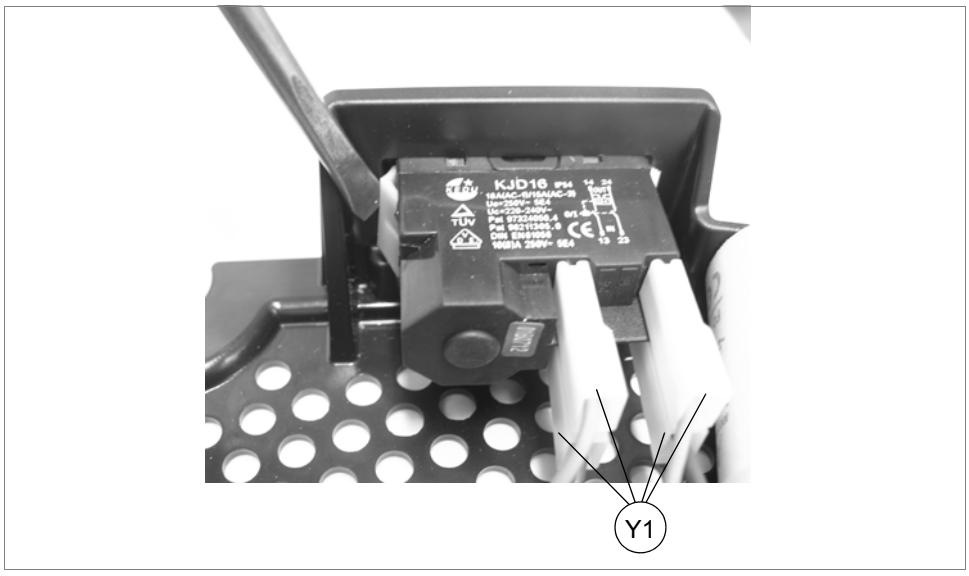


Рис. 29

8.9 Замена электродвигателя/ конденсатора

Электродвигатель

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Удалите две защитные пластины (Q).
2) Ослабьте 3 винта (M1), снимите верхнюю крышку (M).
3) Отсоедините 4 разъема (S2) от выключателя запуска электродвигателя.
4) Ослабьте 4 винта (S1) (рис. 22) на плите крепления электродвигателя и снимите приводной ремень.
5) Полностью отверните только 2 нижних винта (S1) на плите крепления электродвигателя и потяните его вниз.

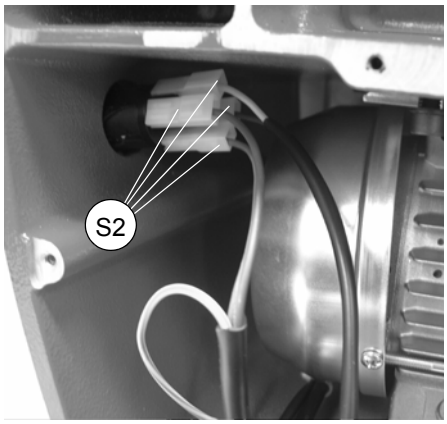


Рис. 30

Конденсатор

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

- Получите доступ к нижней части (см. Гл. 8.7).
- Снимите электродвигатель (см. Гл. 8.9 - Замена электродвигателя/ конденсатора).
- Ослабьте гайку (Z) (рис. 32) и удалите ее вместе с шайбой.
- Ослабьте 4 винта (S4) на корпусе электродвигателя и снимите корпус.
- Ослабьте 2 винта крепления конденсатора (X1).
- Ослабьте гайку на уплотнителе провода (X) и снимите конденсатор.
- Установите новый конденсатор, пропустите провод через гайку (X), установите корпус электродвигателя и закрепите его 4 винтами (X1).
- Затяните гайку уплотнителя (X), установите корпус электродвигателя и закрепите его 4 винтами (S4).
- Установите конденсатор (см. п.п. 9-13).
- Ослабьте 4 винта (S3) на плите крепления электродвигателя.
- Закрепите новый электродвигатель на плите винтом (S3).
- Установите электродвигатель.

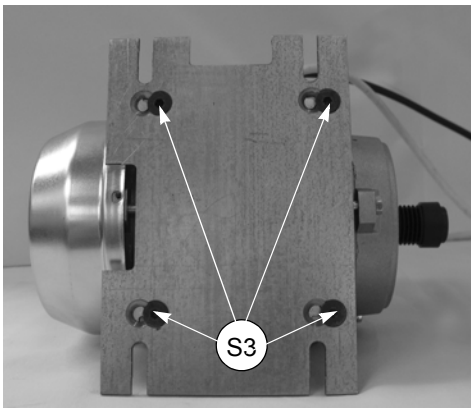


Рис. 31

6) Переверните станок в рабочее положение.
7) Установите приводной ремень и затяните 4 винта (S1) (рис. 22) на плите крепления электродвигателя.
8) Подключите 4 разъема (S2) (рис. 30) к выключателю запуска электродвигателя и подсоедините шнур заземления гайкой к соответствующему винту (S5) (рис. 34).
9) Установите конденсатор и закрепите его шайбой и гайкой.
10) Установите нижнюю решетку и закрепите ее винтами (Y) (рис. 28).
11) Переверните станок в рабочее положение.
12) Установите верхнюю крышку и закрепите ее 3 винтами (M1).
13) Установите защитные пластины (Q).

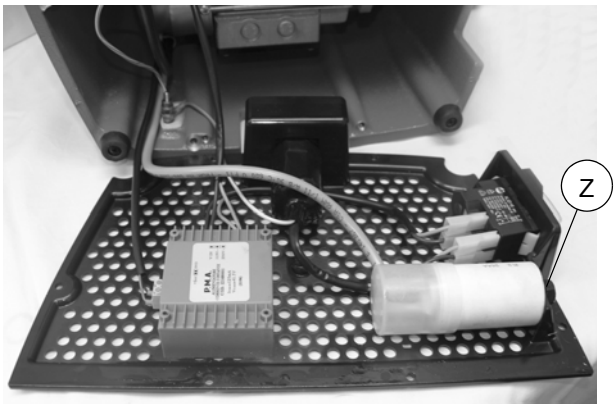


Рис. 32

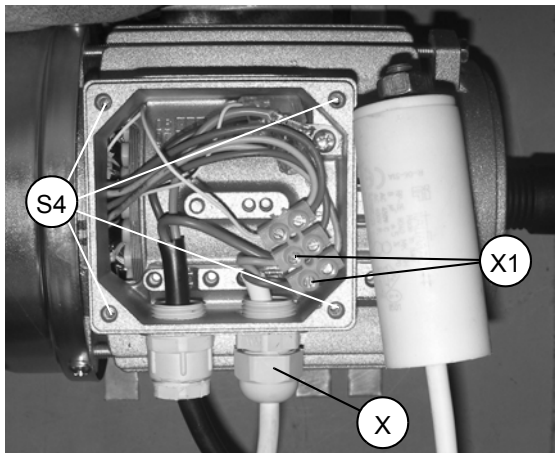


Рис. 33

Copyright Silca 2007

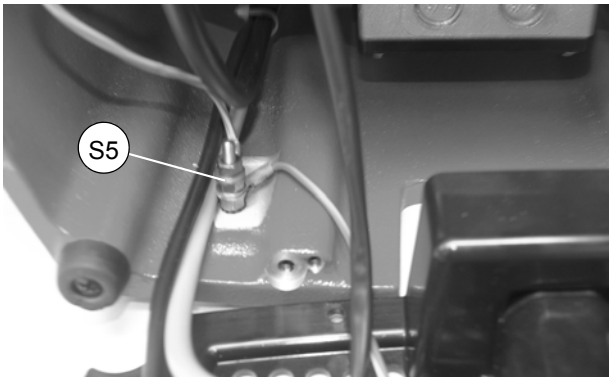


Рис. 34

8.10 Замена источника питания лампы (трансформатор)

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Получите доступ к нижней части (см. Гл. 8.7).
2) Ослабьте 2 винта низковольтного разъема (Q1), извлеките его, установите на новый трансформатор и закрепите 2 винтами.
3) Ослабьте 2 винта сетевого разъема (Q3), снимите его, установите на новый трансформатор и закрепите 2 винтами.
4) Ослабьте винты (Q2) крепления трансформатора к нижней пластине и снимите его.
5) Установите новый трансформатор на место и закрепите его винтами (Q2).
6) Установите нижнюю решетку и закрепите ее винтами (Y) (рис. 28, стр. 25).
7) Переверните станок в рабочее положение.

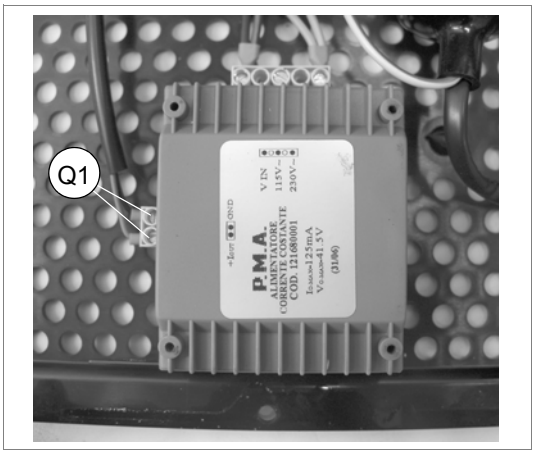


Рис. 35

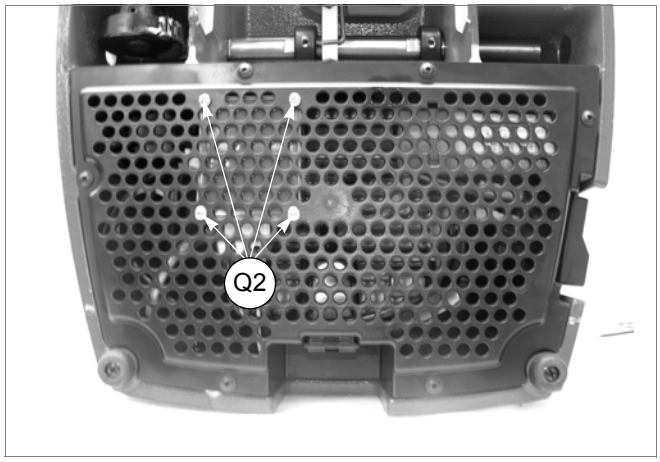


Рис. 36

8.11 Замена блока лампы/защитного устройства лампы

Блок лампы

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Удалите две защитные пластины (Q).
2) Ослабьте 3 винта (M1) и снимите верхнюю крышку (M).
3) Получите доступ к нижней части (см. Гл. 8.7).
4) Ослабьте 2 винта низковольтного разъема (Q1) и извлеките их.
5) Снова расположите станок вертикально.
6) Ослабьте 2 винта фиксации лампы (L1) и извлеките ее.
7) Установите верхнюю крышку и закрепите ее 3 винтами (M1).
8) Поверните станок на заднюю сторону.
9) Подсоедините 2 разъема к низковольтной розетке и закрепите 2 винтами (Q1).
10) Установите нижнюю решетку и закрепите ее винтами (Y) (рис. 28).
11) Переверните станок в рабочее положение.

Защитное устройство лампы

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Удалите две защитные пластины (Q).
2) Ослабьте 3 винта (M1) и снимите верхнюю крышку (M).
3) Ослабьте 2 винта фиксации лампы (L1) и извлеките ее.
4) Ослабьте 2 винта (L2), чтобы снять защитное устройство лампы (L3).
5) Установите новое защитное устройство и затяните 2 винта (L2).
6) Установите блок лампы и закрепите его 2 винтами (L1), убедившись, что провода расположены в направлении к нижней части станка.
7) Установите верхнюю крышку и закрепите ее 3 винтами (M1).

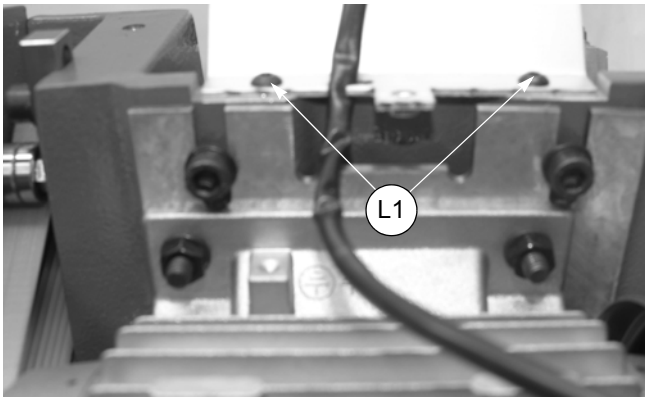


Рис. 37

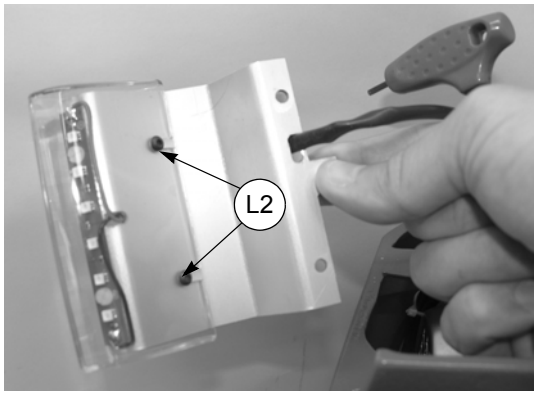


Рис. 38

8.12 Замена выключателя электродвигателя

ВНИМАНИЕ: отсоедините сетевой штепсель.

1) Получите доступ к нижней части (см.Гл. 8.7).
2) Отсоедините 4 разъема (S2) (рис. 39), запомнив их расположение.
3) Отверткой отклоните внутренние фиксирующие выступы и извлеките выключатель.
4) Установите новый выключатель на его посадочное место и подсоедините 4 разъема (S2), обращая особое внимание на их расположение.
5) Установите нижнюю решетку и закрепите ее винтами (Y) (рис. 28).
6) Поставьте станок вертикально.

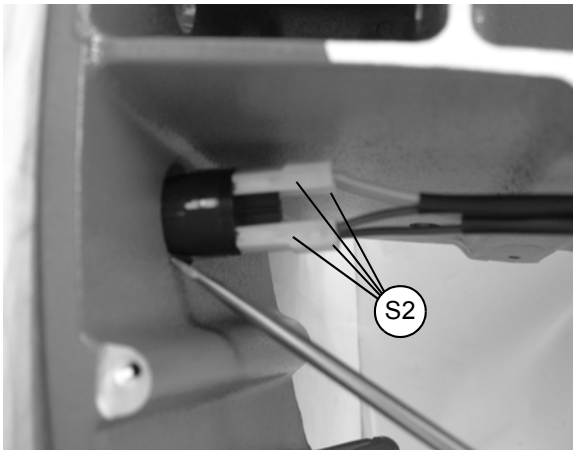


Рис. 39

Copyright Silca 2007

9 УТИЛИЗАЦИЯ СТАНКА

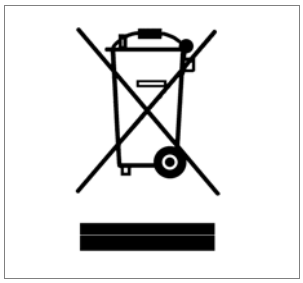
В нормативах Европейского Союза установлен специальный порядок удаления отходов (**).

Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации станка

Несмотря на то, что отходы, образующиеся при обработке ключей, относятся к категории специальных отходов, они включены в раздел твердых городских отходов (solid urban waste, SUW) как металлическая стружка.
Такие отходы сортируются в соответствии с их классификацией по действующему законодательству Италии и Европейского союза, и помещаются в соответствующие контейнеры для отходов.
В случаях, если отходы будут признаны загрязненными или содержащими ядовитые/вредные вещества, их необходимо отнести к категории ядовитых/вредных отходов в соответствии с приложениями к действующим в Италии и Европейском Союзе нормативам по удалению отходов. Рекомендуемой экологической практикой является утилизация.

Упаковка

Станок REKORD поставляется в картонной упаковочной коробке, которую можно использовать повторно, если она не повреждена. Если упаковка выбрасывается, она классифицируется как твердые городские отходы и должна помещаться в специальные контейнеры для сбора бумаги.
Защитный кожух, в который помещается устройство, изготовлен из полимерных материалов, классифицируемых как SUW, и может помещаться в обычные контейнеры для мусора.



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

в соответствии со статьей 10 директивы 2002/96/CE от 27.01.2003
о порядке утилизации электрического и электронного оборудования (RAEE)

- Эмблема, приведенная выше, также находящаяся на станке, обозначает, что он поставляется на рынок, и в случае, если пользователь решит избавиться от этого станка, его необходимо помещать в отдельные места для сбора мусора (включая все компоненты, блоки и расходные материалы, входящие в состав изделия).
- Информацию о месте сбора таких отходов можно получить в компании SILCA S.p.A. или в других организациях, зарегистрированных в национальных реестрах других стран Европейского Союза. Хозяйственно-бытовые отходы (или подобные им) могут помещаться в отдельные системы сбора городского мусора.
- При покупке нового станка эквивалентного типа старый станок может быть передан продавцу. Затем продавец свяжется с организацией, ответственной за утилизацию станка.
- Раздельное хранение выведенного из эксплуатации станка и его отправка на переработку, восстановление или экологически безопасное уничтожение позволяют избежать возможного неблагоприятного влияния на окружающую среду и здоровье людей, а также способствуют утилизации и регенерации используемых материалов.
- Неразрешенная ликвидация изделия пользователями влечет за собой применение санкций, предусмотренных директивами 91/156/CE и 91/689/CE.

(**) «Отходы» – любые вещества или предметы, образующиеся в результате деятельности человека или природных процессов, выбрасываемые или подлежащие выбрасыванию.

Copyright Silca 2007

10 ПОДДЕРЖКА

Компания Silca предоставляет полную поддержку покупателей копировально-фрезерного станка REKORD. Чтобы обеспечить полную безопасность оператора, любые работы, описанные в этом руководстве, должны выполняться производителем или в специальных сервисных центрах, рекомендованных компанией Silca.
На задней обложке этого руководства приведен список адресов производителя, а ниже – список специализированных сервисных центров.

10.1 Порядок предоставления сервисных услуг

Гарантия на копировально-фрезерный станок REKORD предусматривает бесплатный ремонт или замену неисправных компонентов в течение 12 месяцев с даты покупки. Все остальные заявки на выполнение технического обслуживания пользователь должен согласовывать с компанией Silca или с сервисным центром Silca.

Copyright Silca 2007

VITTORIO VENETO 04/01/2010

CE DECLARATION OF MACHINE COMPLIANCE

SILCA S.p.A. - VIA PODGORA 20 (Z.I.)
31029 VITTORIO VENETO (TV) - (ITALY)
TEL. 0438 9136 - FAX. 0438 913800

Declares under its own responsibility that the **Key-cutting machine** model

REKORD

complies with the requirements of the following European Directives:

European Union **DIRECTIVE 2006/42/CE** (Machines)
and with the EN 12100-1:2003 / EN 12100-2:2003 Standards

European Union **DIRECTIVE 2004/108/CE** (Electromagnetic Compatibility)
and with the EN 55022 : 1998 + A1 : 2000 + A2 : 2003
EN 61000 – 3 – 2 : 2000 + A2 : 2005
EN 61000 - 3 – 3 :1995 + A1 : 2001 Standards

European Union **DIRECTIVE 2006/95/CE** (Low Voltage) | **07** |
and with the EN 60950 – 1 : 2006 Standards

General Manager Basic Production Center

Stefano Setti

SERVICE CENTERS - CENTRI DI ASSISTENZA - KUNDENDIENSTZENTREN - CENTRES D'ASSISTANCE CENTROS DE ASISTENCIA - CENTROS DE ASSISTÊNCIA - BIJSTANDSCENTRA

COUNTRY	COMPANY	ADDRESS	CITY	AREA CODE	PHONE	FAX e-mail
Algeria	Sarl Maghreb Clés	Coopérative Ettadhamoune Local 21/A	Badjarah / Alger	16209	+213-21-264934	+213-21-264888 asmaghreb_cle@yahoo.fr
Argentina	Distribuidora Frappampino S.r.l.	La Rioja, 483	Cordoba	5000	+54-351-4216368	+54-351-4229003 frappampino@arnet.com.ar
Australia	Locksmiths' Supply Co. Pty Ltd.	140/158 Dryburgh St.	North Melbourne	VIC 3051	+61-39-3297222	+61-39-3281731 lsc@lsc.com.au
Austria	Erwe Gmbh	Feldgasse, 16	Feldkirchen	A-9560	+43-42762816	+43-42765054 firma@erwe.at
Belgium	Duitman Bvba	Zinkstraat 13	Halle	1500	+32-2-3831620	+32-2-3831622 info@duitman.be
Brazil	Kaba Do Brasil Ltda.	Rua Guilherme Asbahr Neto 510	São Paulo	04646-001	+55-11-5545-4510	+55-11-5545-4515 kaba@kabadobrasil.com.br
Bulgaria	Intesa S.r.l.	1, Kukush	Sofia	01309	+359-2-8211425	+359-2-8211347 info@intesa.bg
Burkina Faso	Diallo Mamoudou	Av.Houari Boumedienne Porte N. 1651	01BP / 2957 Ouagadougou 01		+226-710448	+226-710002 dialloebauchedecles@yahoo.fr
China	Silca China	Xinhua Industrial Zone	Guanghai County, Taishan, Canton		+86-750-5325698	+86-750-5315655 alan@tswahyat.com
Colombia	Flexon Llaves S.A.	Av.Carrera 70 No.99 - 55 Entrada 1	Bogotà		+571-2538300	+571-5331842
Croatia	Ferrotechna	Divkoviceva, 3	Pula	52000	+385-52-503529	+385-52-503529 ferrotechna@pu.htnet.hr
Cyprus	G.H. Yacoubian Ltd.	74/B, Regaena Street	Nicosia		+357-22-663525	+357-22-669009 ghycy@spidernet.com.cy
Czech Republic	H&B Plus. s.r.o.	Zatecká, 8	Plzen	30148	+420-377-225903	+420-377-225904 plzen@klice-hb.cz
Denmark	Agenturcentret A.S	Brydehusvej 20	Ballerup	2750	+45-70111211	+45-70111221 agentur@agenturcentret.dk
Egypt	Gam Transworld	23 Omer Ibn El-Khatar Street	Heliopolis El Cairo		+20-2-22404705 +20-2-26441401	+20-2-22404705 gam@intouch.com
Finland	Hardware Group Finland Oy. (Hgf Ltd)	Luostarinportti 5	Kirkkonummi	02400	+358-9-2219490	+358-9-2962186 asiakaspalvelu@hgf.fi
France	SILCA S.A.S.	12, Rue de Rouen B.P.37	Z.I. Limay Porcheville	78440	+33-1-30983500	+33-1-30983501 info@silca.fr
Germany	SILCA GmbH	Siemensstrasse, 33	Velbert	42551	+49-2051-2710	+49-2051-271172 info@silca.de
Greece	Chrisikos K. Ioannhs	7 Pipsou St.	Thessalonik	TK 54627	+30-2310-510336	+30-2310-521651 info@keys.gr
Greece	F. Sotiropoulos & Son O.E.	Patission Str., 110	Athens	11257	+30-210-8234009	+30-210-8238480 roulasot@otenet.gr
Greece	GEMKA-Karidis G. & Sons OE	Lykoyrgoy St. 14-16	Athens	10552	+30-210-3243000	+30-210-3249571 g_karidis@yahoo.com
Greece	Fr.lli Raptakis	Pili Iisou 10	Iraklion - Crete		+30-2810-285000	+30-2810-280165 raptakis_keys@her.forthnet.gr
Guinea	Soguintec S.A.	Calle Abilio Baloboa	Malabo - Provincia del Bioko Norte		+240-556618	
Holland	Duitman B.V.	Aquamarijnstraat 5	7554 NM - Hengelo		+31-74-2452520	+31-74-2452522 info@duitman.nl
Holland	H. Cillekens & Zn. B.V.	Metaalweg, 4	JB Roermond	6045	+31-475-325147	+31-475-325148 info@hcillekens.nl
Holland	Steenhauer B.V.	Oude Raadhuisstraat 1	Ap Leidschendam	2266	+31-70-3177262	+31-70-3177333 info@steenhauer.nl
Hong Kong	Professional Lock Centre Co. Ltd.	Unit A-D, 9/F. Gemstar Tower, 23 Man Lock Street	Hunghom, Kowloon, Hong Kong		+852-23302268	+852-23302082 plc@plc.com.hk
Hungary	Kaba Elzett	Megyeri út 51	Budapest	1044	+36-1-3501011	+36-1-3290692 info@elzett.hu
India	Minda Silca Engineering Ltd.	Plot No. 37, Toy City	Greater Noida	201308	+91-987-397630 +91-987-397631	+91-120-2351301 info@mindasilca.in
Iran	Klidavarshayan Co.	No.73 Stakhr. St - Emam Khomaini Ave.	Tehran		+98-216-6702757	+98-216-735649 klidavar@yahoo.com
Israel	A.M.C.I. Locksmith Supply Ltd.	22 Efal Street Kiryat Aryeh P.O.Box 3667	Petah Tikva	49130	+972-3-9230331	+972-3-9230332 amci@bezeqint.net
Italy	SILCA S.p.A.	Via Podgora, 20 (Z.I.)	Vittorio Veneto - TV	31029	+39-0438-9136	+39-0438-913800 silca@silca.it
Japan	Clover Co. Ltd	1-2-40 Haradanaka, Toyonaka-shi	Osaka	561-0807	+81-6-6844-2111	+81-6-6844-1147 info@cloverkey.co.jp

COUNTRY	COMPANY	ADDRESS	CITY	AREA CODE	PHONE	FAX e-mail
Kenya	MPPS Ltd.	P.O. Box 31347	Nairobi		+254-20-6532913 +254-20-6533370	+254-20-6533369 mpps@swiftkenya.com
Kuwait	Hasawi & Sabano Co. For Gen.Trad.	P.O. Box 42105	Kuwait City	70652	+965-24832505	+965-2622778 sabanokuwait@sabano.com
Latvia	Solo F Ltd.	Salaspils 12	Riga	1057	+371-7278359	+371-7876901 solo.f@apollo.lv
Lebanon	Mouawad Books & Stationary Sarl.	Mouawad Str. Mouawad Center, 60094 Jal el Dib	Beyrouth		+961-4-711202	+961-4-11206 hicham.mouawad@mouawadmbs.com
Macedonia	Panevski & Sinovi	Llidenska , 11	Kumanovo	1300	+389-31-411545	+389-31-412411 panevski@mt.net.mk
Malta	Unimark Ltd.	32, Zerafa Str.	Hmr 03 Marsa		+356-21-231540	+356-241319 pl@waldonet.net.mt
Mexico	Corporacion Cerrajera Alba Sa De Cv	Circuito Gustavo BAZ, 16 Atizapan de Zaragoza	Messico D.F.	52966	+52-55-53667200	+52-55-53667291 info@kaba-mexico.com
Mozambique	Davel Importacao Comercio e Servicos	Rua Do Carmo NR.54 - 3° Solat	Coimbra	3000	+351 239833858	+351 914506747
New Zealand	Baber LSC Limited	Unit 5, 6 Argus Place Auckland	Glenfield	1310	+649-444-5117	+649-444-5119 info@baberlsc.co.nz
Nigeria	Chilex Security Products Ltd.	12, Olowu Street P.O. Box 5153	Ikeja - Lagos		+234-1-4965005	+234-1-4965005 chilexproducts@yahoo.co.uk
Norway	Prodib Ab	Montorgat 16	Eskilstuna	632 29	+46-16-168000	+46-16-145590 prodib@prodib.se
Poland	Dar-Mar	ul. Napoleona, 17	Kobylka	05-230	+48-22-7710118	+48-22-7710118 dar-mar@dar-mar.pl
Poland	Z.P.U.H. Expres Wojcieck Kowalczyk	32-447 Siepraw 795	Siepraw		+48-1227-46365	+48-1227-46365 expres@expres.pl
Portugal	Casa Das Chaves Da Falagueira Ltda	Estrada Da Falagueira 5B	Amadora	2701	+351-214936430	+351-214912403 ch.falagueira@mail.telepac.pt
Portugal	Luso Chav'	Av. Rodrigues de Freitas, 199-A	Porto	4000-303	+351-22-5104702	+351-22-5361248 geral@lusochav.pt
Romania	M&C Business S.r.l.	36, Badea Cartan Street 2nd District	Bucharest	20064	+40-213118602	+40-212120155 main_office@mcbusiness.ro
Russia	Strazh	16/2, pt. Komsomolskiy	Moscow	119021	+7 495 7083440	+7-495-7083292
Russia	O.O.O. Peter Key	Mihaylovsky Pereulok, 7b	Saint Petersburg	198095	+7-812-2520241	+7-812-2523885 peterkey@peterkey.ru
Saudi Arabia	Fahd Omar Bamashmous Est.	P.O. Box 20919	Jeddah	21465	+966-2-6422588	+966-2-6447238 bamashmous_est@hotmail.com
Serbia	Silkon D.O.O.	29, Novembra 70	Belgrade	11000	+381-11-2080200	+381-11-3290017 silkon@ptt.yu
Singapore	Silca Soxxi Pte. Ltd.	21 Toh Guan Rd. East #01-12 Toh Guan Centre	Singapore	608609	+65-6316-8100	+65-6316-4470 info@silca.sg
Slovakia	H&B Slovakia s.r.o.	Ovsistske Nam. 1	Bratislava	85104	+421-2-6252-0032 +421-2-6252-0033	+421-2-6252-0034 hb.slovakia@kluce-hb.sk
South Africa	Sanlic International (Pty) Ltd.	46, Hulbert Street New Centre	Johannesburg		+27-11-4939717	+27-11-6831312 norman.sanlic@acenet.co.za
Spain	Silca Key Systems S.A.	C/Santander 73/A	Barcelona	08020	+34-93-4981400	+34-93-2788004 silca@silca.es
Sweden	Prodib Ab	Montorgat 16	Eskilstuna	632 29	+46-16-168000	+46-16-145590 prodib@prodib.se
Switzerland	Robert Rieffel Ag	Widenholzstrasse 8	Wallisellen	8304	+41-44-8773333	+41-44-8773322 info@rieffel.ch
Syria	Muheiddin Arabi Katbi	P.O. Box 1322	Damascus		+963-11-2212407 +963-11-2224588	+963-11-2224588 +963-11-3737001
Taiwan	Global Tecspro Ltd.	11F-2 N.42-2 Lian Sheng St.	Jhongho City Taipei		+886-2-22494028	+886-2-22425735 vincent@carkey.tw
Turkey	Kadiköy Anahtar San.Ve.Tic.Ltd.Sti.	Osmanaja Mah.Nüzhet Efendi Sk.No.56	Kadiköy - Istanbul		+90-216-4145254	+90-216-3475488 info@kadikoyanahtar.net
U.A.E.	Sabano Trading Co.Llc	P.O. Box 32075	Dubai		+971-4-2682400	+971-4-2622778 sabanodubai@sabano.com
Ukraine	Service-Centre Kopir	Segedskaya 12	Odessa	65009	+38-487-433196	+38-487-190777 v@key.odessa.ua
United Kingdom	SILCA Ltd.	U.2 Kimpton Tr.&Busn.C. Kimpton Rd	Sutton Surrey	SM3 9QP	+44-208-6416515	+44-208-6441181 sales@silcaltd.co.uk
U.S.A.	Kaba Ilco Corp.	400 Jeffreys Road, P.O. Box 2627	Rocky Mount NC 27804		+1-252-446-3321	+1-252-446-4702 custsvc@irm.kaba.com
Venezuela	La Casa del Cerrajero C.A.	Av. Principal de Maripérez	Caracas		+58-212-793-0083	+58-212-781-8692 cerrajero@cantv.net
Yemen	Sabano Trading Co.Llc	P.O. Box 32075	Dubai U.A.E.		+971-4-2682400	+971-4-2622778 sabanodubai@sabano.com

SILCA S.p.A.
Via Podgora, 20 (Z.I.)
31029 VITTORIO VENETO (TV)
Tel. 0438 9136 Fax 0438 913800
E-mail: silca@silca.it
www.silca.biz

In the United Kingdom
SILCA Ltd.
Kimpton Road - Sutton
SURREY SM3 9QP
Tel. +44 208 6416515
Fax +44 208 6441181
E-mail: sales@silcaltd.co.uk
www.silcaltd.co.uk

In Germany
SILCA GmbH
Siemensstrasse, 33
42551 VELBERT
Tel. +49 2051 2710
Fax +49 2051 271172
E-mail: info@silca.de
www.silca.de

In France
SILCA S.A.S.
12 Rue de Rouen
Z.I. de Limay - Porcheville
78440 PORCHEVILLE
Tel. +33 1 30983500
Fax +33 1 30983501
E-mail: info@silca.fr
www.silca.fr

In Spain
SILCA KEY SYSTEMS S.A.
C/Santander 73A
08020 BARCELONA
Tel. +34 93 4981400
Fax +34 93 2788004
E-mail: silca@silca.es
www.silca.es

In the Netherlands
H. CILLEKENS & ZN. BV
Metaalweg, 4
6045 JB ROERMOND
Tel. +31 475 325147
Fax +31 475 325148
E-mail: info@hcillekens.nl
www.hcillekens.nl

In India
MINDA SILCA Engineering Ltd.
Plot no.37, Toy City,
GREATER NOIDA (U.P.) - 201308
Tel: +91 9871397630/31
Fax: +91 120 2351301
E-mail: info@mindasilca.in
www.mindasilca.in

Members of the Kaba Group