

Инструкция по эксплуатации Сверлозаточной станок BSM 20 Заточной центр BSM 20 SZ



Оригинал!

Сохраните инструкцию для дальнейшего пользования!

Содержание :

Декларация соответствия нормам ЕС	3
Описание оборудования	4
Функции оборудованя	5
Базовая комплектация / Дополнительная оснастка (опции)	5
Технические характеристики	6
Указания по технике безопасности	7
Пояснения к применяемым символам безопасности	8
Основные меры безопасности	9
Требования к обслуживающему персоналу	10
Особые виды опасности	10
Установка станка / Транспортировка / Указания по утилизации упаковки	11
Ввод в эксплуатацию / Проверка станка перед первым запуском	12
Инструкция по эксплуатации сверлозаточного станка BSM 20	
Устройство станка - описание элементов станка	13
Заточка спиральных сверл правого вращения	14
Заточка спиральных сверл левого вращения	15+16
Подточка перемычки сверла	17
Подточка поперечной режущей кромки сверла	18
Заточка инструмента крестообразной формы или с 4-мя рабочими плоскостями	19
Ступенчатые сверла	20
Твердосплавные сверла	21
Сверла по жести	22
Сверла по дереву	23
Сверла Форстнера	24+25
Приспособление для заточки зенкеров SVR 20	26
Установка конического зенкера	27
Установка и правка шлифовального круга перед первым запуском станка	28
Замена шлифовального круга	29
Правка шлифовального круга	30
Инструкция по эксплуатации заточного центра BSM 20 SZ	
Элементы управления (включатель и выключатель)	32
Пояснение станка	33
Пояснение станка / Правка электрокорундовых чашечных кругов	34
Эксплуатация	35
Уход за станком / Чистка и смазка / Ремонт / Гарантийные обязательства	36
Паспорт на станки BSM 20 / BSM 20 SZ	37-39

Декларация соответствия нормам ЕС

Производитель :

Kaindl-Schleiftechnik
Reiling GmbH
Remchinger Strasse 4

75203 Königsbach-Stein

Настоящим подтверждает, что
описанный далее станок :

Звточной станок

Типы : BSM 20 и BSM 20 SZ

Серийный номер станка :

Год выпуска:

Выполняет следующие нормы безопасности и
здравоохранения ЕС :

**Директива ЕС по машиностроению
(2006/42/EG)**

**Директива ЕС по электромагнитной
совместимости (2004/108/EG)**

Примененные следующие нормы :

**EN ISO 12100-1 und EN ISO 12100-2 ; EN ISO 13857 ; EN ISO 13732-1 ;
EN 61029-1 ; EN 60204 Teil 1 ; EN 61000-6-1 ; EN 61000-6-2 ;
EN 61000-6-3 ; EN 61000-6-4**

**Конструктивные изменения; изменения, не соответствующие указанным в данной
инструкции техническим данным и условиям эксплуатации, а также существенные
изменения станка, делают данную декларацию недействительной !**

Документация была составлена:

Reinhard Reiling

**Kaindl-Schleiftechnik
Reiling GmbH
Remchinger Strasse 4
75203 Königsbach-Stein**



Königsbach-Stein den 29.12.2009

.....
Reinhard Reiling, Geschäftsführer

Описание оборудования

1. Использование по назначению

Сверлозаточной настольный станок **BSM 20** / заточной центр **BSM 20 SZ** предназначен только для заточки следующих типов сверл:

- спиральные сверла, ступенчатые сверла, сверла по дереву, сверла Форстнера
- сверла по жести и камню (твердосплавные сверла), токарные резцы, зенкеры.

Для другого применения, кроме вышеперечисленных случаев, сверлозаточной настольный станок **BSM 20** / заточной центр **BSM 20 SZ** не предназначен и его использование запрещено!

Использование станка по назначению предусматривает также чтение и понимание данной инструкции, а также соблюдение всех указанных в ней указаний - особенно по технике безопасности!

При использовании станка BSM 20 / заточного центра BSM 20 SZ не в соответствии данным указаниям безопасная работа станка не гарантируется.

За ущерб, полученный в результате применения станка не по назначению, несет ответственность не производитель, а пользователь станка!

Предвидимое неправильное использование:

Запрещено использование станка BSM 20 / заточного центра BSM 20 SZ в качестве настольного шлифовального станка для ручной заточки инструмента как резцы, долота, листовые материалы, отвертки и пр.!!!

2. Функции оборудования

Единственный в своем роде, переносной станок **BSM 20** от фирмы **Kaindl**, служит настоящей альтернативой большим и достаточно дорогим станкам. Благодаря своей жесткой конструкции, высокой точности и малому занимаемому месту, а также невысокой цене, сверлозаточный станок **BSM 20** может сэкономить значительное количество средств и стать незаменимым как в отдельных цехах больших предприятий, так и на небольших производствах. Установка и заточка сверл на этом станке так проста, что каждый в состоянии заточить на нем сверло, зная необходимый угол. Благодаря поворотной призме автоматически достигается высочайшая точность и симметрия затачиваемых режущих кромок. Хорошо продуманная концепция и возможность замены всех быстроизнашивающихся частей делают станок **BSM 20** незаменимым на вашем предприятии еще долгие годы.

2.1 Базовая комплектация BSM 20 / BSM 20 SZ :

BSM 20: зажимная призма 1-20 мм, корундовый шлифовальный круг, приспособление для правки корундового круга, прецизионная оптика с подсветкой, шестигранный ключ 4 мм, штифтовый гаечный ключ.

BSM 20 SZ: электромагнитный шлифовальный стол, чашечный корундовый шлифовальный круг, чашечный алмазный шлифовальный круг, приспособление для правки корундового круга, прецизионная оптика с подсветкой, шестигранный ключ 4 мм, штифтовый гаечный ключ.

10895	Корундовый шлифовальный круг 125x20x20мм зерно K60 (грубый) для BSM 20
10890	Корундовый шлифовальный круг 125x20x20мм зерно K80 (стандартный) для BSM 20
10891	Корундовый шлифовальный круг 125x20x20мм зерно K180 (чистовой) для BSM 20
10893	Корундовый шлифовальный круг 125x5x20мм зерно K100 (для сверл из быстрорежущей стали HSS) для BSM 20
10896	Чашечный корундовый шлиф. круг K60 (стандартный) для SZ для BSM 20 SZ
10897	Чашечный корундовый шлиф. круг K80 (средняя зернистость) для BSM 20 SZ
10898	Чашечный корундовый шлиф. круг K100 (чистовой) для BSM 20 SZ
15422	Фланцы для шлифовального круга
14581	Алмазный шлифовальный круг D76 3-х сторонне покрытый для твердосплавных сверл по дереву (HM) для BSM 20
14580	Алмазный шлифовальный круг D76 3-х сторонне покрытый для твердосплавных сверл (HM) для BSM 20
10906	Зажимная призма для стамесок для BSM 20 SZ
10889	Магнитный упор для фрез для BSM 20
10875	Приспособление для заточки зенковок SVR 20 с цанговым зажимом 10мм для BSM 20
10877	Цанговый зажим 6 мм для SVR 20
10878	Цанговый зажим 8 мм для SVR 20
10879	Цанговый зажим 12 мм для SVR 20
10901	Гильза для коротких сверл с кнусом Морзе МК 1 для BSM 20
10902	Гильза для коротких сверл с кнусом Морзе МК 2 для BSM 20

4. Технические характеристики:

Сверлозаточной станок **BSM 20**

Заточной центр **BSM 20 SZ** с магнитным столом

Размеры станка **BSM 20**:

ДхШхВ 370х350х270 мм
Вес 22 кг

Размеры заточного центра **BSM 20 SZ**:

ДхШхВ 500х420х310 мм
Вес 40 кг

Сверлозаточной станок:

Диапазон закрепления призмы 1 до 20 мм
Подача двигателя до 65 мм
Подача призмы до 45 мм
Задний угол устанавливается бесступенчато
Угол при вершине устанавливается бесступенчато в диапазоне 60°- 200°
Шаг шпинделя 3 мм (1 деление = 0,03 мм)
Шлифовальный круг электрокорунд 125х20х20 мм / зерно 80 / твердость М
V_{max} = 35 м/сек, n = 5400 об/мин
Уровень шума < 70 Дб (А), по DIN EN ISO 11204
Условие эксплуатации: Заточка спирального сверла HSS с диаметром 15 мм
Время остановки шлифовального круга около 10 секунд

Заточной стол:

Ход стола 305 мм
Размер стола 170х100 мм
Угол наклона стола устанавливается бесступенчато в диапа. +20° до -60°
Шлифовальный круг чашечный электрокорундовый 125 / 105х40х20 мм
зерно 60, твердость J, V_{max} = 30 м/сек, n = 4600 об/мин
Уровень шума < 70 Дб(А), по DIN EN ISO 11204

Электроподключение: общее: 230 В / 50 Гц / 130 Ватт

Возможны технические изменения!

5. Указания по технике безопасности

Обязанности потребителя

Сверлозаточной станок **BSM 20** / заточной центр **BSM 20 SZ** сконструирован и изготовлен с учетом анализа эксплуатации и тщательным отбором выдерживаемых обобщенных норм, а также других технических спецификаций. Таким образом станок отвечает современному положению техники и обеспечивает высочайшую степень безопасности.

Эта безопасность однако в производственной практике может быть достигнута только при выполнении всех для этого необходимых мероприятий. Обязанностью пользователя станка **BSM 20** / заточного центра **BSM 20 SZ** является такие мероприятия планировать и контролировать их выполнение.

В особенности потребитель должен установить, что:

- станок **BSM 20** / заточной центр **BSM 20 SZ** используется только по назначению (см. главу «Описание оборудования»)
- станок **BSM 20** / заточной центр **BSM 20 SZ** эксплуатируется в технически безупречном состоянии, особо регулярно контролируются условия безопасности на их функциональность
- в соответствии с износом затачиваемого инструмента предусмотренное регулировочное устройство устанавливалось макс. на 2 мм
- необходимые персональные средства защиты находятся в распоряжении обслуживающего персонала и всегда используются
- инструкция по эксплуатации находится в доступном месте и в пригодном для чтения состоянии, непосредственно рядом с местом эксплуатации станка **BSM 20** / заточного центра **BSM 20 SZ** и сохраняется для дальнейшего пользования
- станок **BSM 20** / заточной центр **BSM 20 SZ** обслуживается только персоналом, ознакомленным с руководством по эксплуатации, особенно с техникой безопасности его эксплуатации
- **все прикрепленные на станке **BSM 20** / заточном центре **BSM 20 SZ** знаки предупреждения и знаки безопасности не удалены и остаются читаемы !!!**

6. Пояснения к применяемым символам безопасности

В данной инструкции по эксплуатации используются следующие символы безопасности. Необходимо внимательно прочитать текст, находящийся рядом с этими символами. Эти символы указывают на то, что может возникнуть опасность для жизни и здоровья персонала.

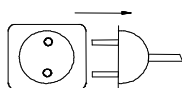


Защищайте глаза при заточке

Augenschutz
benutzen

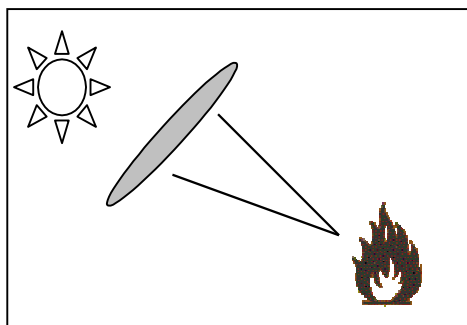


Опасность



Замена шлифовального круга или перенос станка только с отсоединенной штепсельной вилкой!

Пожалуйста, после пользования закрывайте линзу оптики крышкой:



ВНИМАНИЕ!

Попадание солнечных лучей на линзу может привести к пожару!

CAUTION!

Lens cover always must be kept close when not in use (danger of fire from sunbeam)

7. Основные меры безопасности

Последующую информацию всегда иметь в наличии:

Данная инструкция по эксплуатации должна находиться рядом со станком. Должно быть гарантировано, что все люди, работающие со станком, имеют возможность прочитать инструкцию по эксплуатации в любое время. Дополнительно к инструкции по эксплуатации необходимо предоставлять правила по эксплуатации согласно закону об охране труда и предписанию использования средств труда.

Все указатели безопасности и эксплуатации на станке необходимо держать в разборчивом состоянии. Поврежденные или неразборчивые указатели необходимо немедленно обновлять.

Эти символы указывают на то, что может возникнуть опасность для жизни и здоровья людей:

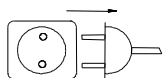


**Augenschutz
benutzen**

При выполнении шлифовальных работ на станке BSM 20 / заточном центре BSM 20 SZ всегда носить защитные очки. Шлифовальная пыль может сильно повредить глаза.



Эксплуатировать станок BSM 20 / заточной центр BSM 20 SZ только укомплектованный защитным кожухом шлифовального круга.



Перед заменой шлифовального круга или переносе станка отсоединить штепсельную вилку.

8. Требования к обслуживающему персоналу

Станок может эксплуатироваться только операторами, знающими и руководствующимися данной инструкцией по эксплуатации и всеми содержащимися в ней указаниями, особенно по технике безопасности.

9. Особые виды опасности

Перед каждым вводом в эксплуатацию необходимо предпринимать следующие действия:

- Проверка станка на видимые повреждения, немедленное устранение установленных недостатков.
- Эксплуатация станка только в в безупречном состоянии.
- Регулярная проверка электрических соединений.
- Подсоединение незакрепленных соединений.
- Немедленная замена поврежденных линий или кабелей специалистом-электриком.
- Запрещена чистка электрических устройств водой или подобными жидкостями.

Технические изменения станка:

В целях безопасности запрещено вносить самовольные изменения в конструкцию станка. Используйте только оригинальные запчасти / оригинальные быстроизнашивающиеся детали / оригинальные комплектующие детали – все эти детали разработаны и произведены специально для станка.

10. Установка станка

Требования к месту установки

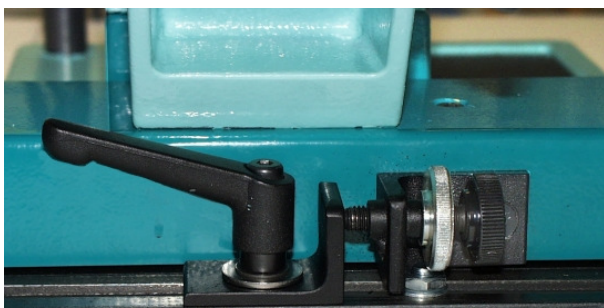
Устанавливать сверлозаточной станок / заточной центр только в сухих помещениях.
Температура окружающей среды: от +5° до +50°С
Влажность воздуха: до 90 %, без конденсации

Станок BSM 20 / заточной центр BSM 20 SZ является настольным, поэтому следите за тем, чтобы станок устойчиво стоял на столе, а также рабочее место не подвергалось вибрации.

10.1 Транспортировка

Станок поставляется с завода в деревянном ящике на поддоне (вес около 50-70 кг). Возьмите станок по диагонали и вытащите его из упаковки.
Вес станка BSM 20 около 25 кг, заточного центра BSM 20 SZ около 40 кг.

Удаление транспортного винта (только у заточного центра BSM 20 SZ)



транспортный винт

После распаковки станка и установки его на рабочее место удалите транспортный винт (см рисунок)

11. Указания по утилизации упаковки



В дальнейшем картонная упаковка может быть переработана в бумагу. Поэтому остатки картонной упаковки необходимо сдать в пункт приема макулатуры.

12 Ввод в эксплуатацию

Для предотвращения повреждения станка и получения травм в процессе эксплуатации станка, следуйте следующим правилам:

- Проследите, чтобы перед запуском от станка были удалены все посторонние предметы и вспомогательный инструмент.
- Установка и правка шлифовального круга должны осуществляться в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации (см. стр. 28).
- Внимательно прочитайте раздел «Указания по технике безопасности»
- Всегда надевайте защитные очки при работе со станком.

12.1 Проверка станка перед первым запуском

- Проверьте все электрические элементы станка на возможные повреждения
- Проверьте легкость хода всех узлов
- Проверьте крепление всех деталей

Эксплуатация станка BSM 20

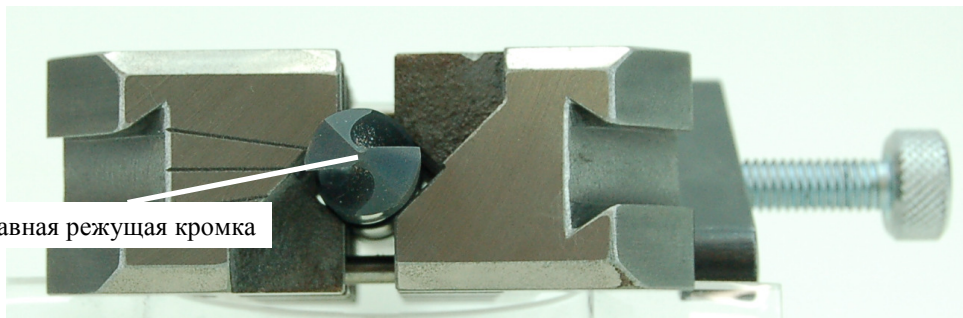
Заточка спиральных сверл правого вращения

В зависимости от материала сверла выбираете либо корундовый, либо алмазный шлифовальный круг.

Установка сверла:

Зажимная призма позволяет закреплять сверла диаметром от 1 до 20 мм

Откройте призму при помощи винта с насечкой. Установите сверло в призму.



Сверло должно выступать над краем призмы примерно на 20-25 мм.

Зажмите сверло при помощи винта.

Слегка зажимаете сверло, при этом оно должно поворачиваться в призме. Теперь установите главную режущую кромку сверла в направлении, указанном на рисунке сверху.

При помощи винта затяните призму (не прилагая большого усилия !!!).

Сверло готово к заточке.

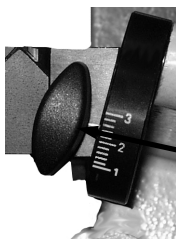
Призма с зажатым в нем сверле устанавливается на стойку крепления призмы и зажимается винтом. По шкале устанавливается нужный угол при вершине сверла (стандартный угол 118°) и стойка зажимается зажимной ручкой.

-левая шкала: **стойка отводится влево до упора**

-правая шкала: **стойка отводится вправо до упора**

Не имеет значения, какую шкалу Вы используете!

Задний угол устанавливается по шкале установки заднего угла (см. рисунок снизу).



- Положение 3 = задний угол больше

- Положение 1 = задний угол меньше

При помощи зажимного винта Вы можете бесступенчато регулировать задний угол.

Заточка сверла

Подачей призмы и подачей двигателя позиционируйте сверло перед шлифовальным кругом.

Осторожно устанавливая подачу призмы, **одновременно** поворачивайте ее и затачивайте первую режущую кромку сверла.

Запомните значение подачи и отведите призму назад, вытащите призму из крепления, переверните на 180°, установите в крепление, заточите вторую кромку сверла, устанавливая подачу на то значение, которое Вы запомнили при заточке первой кромки.

Заточка спиральных сверл левого вращения

В зависимости от материала сверла выбираете либо корундовый, либо алмазный шлифовальный круг.

Установите на станке:

Угол при вершине сверла: 118°

Для заточки сверл левого вращения необходимо изменить крепление призмы в месте установки заднего угла. Открутите зажимной винт установки заднего угла (рис. А).

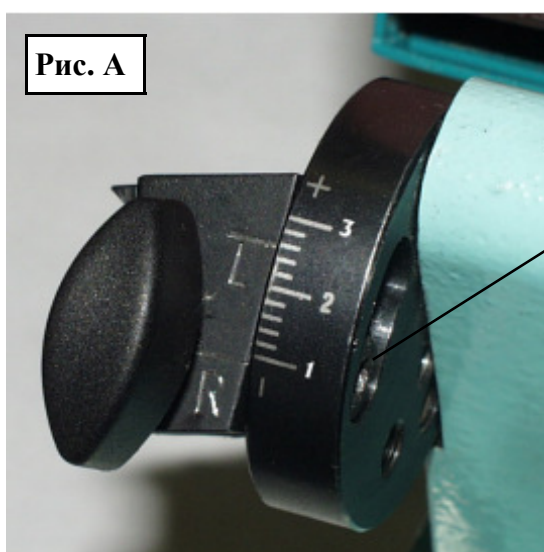


Рис. А

Зажимной винт

Установите крепление призмы в положение заточки сверл левого вращения (L) (рис. В) и снова закрутите винт.

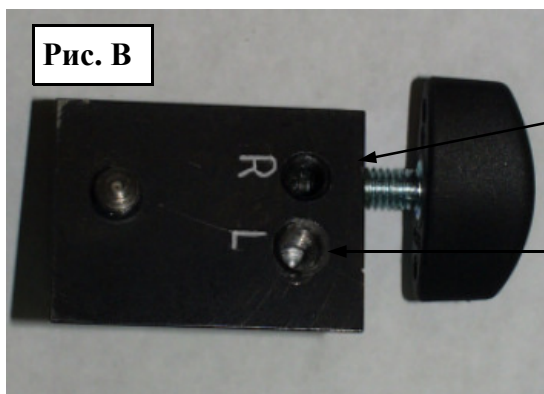


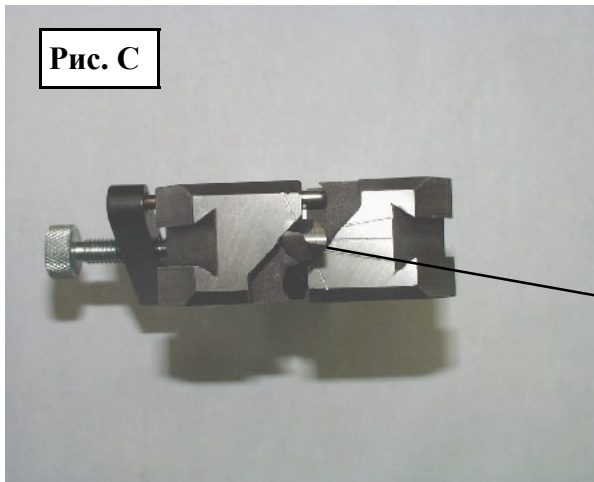
Рис. В

R
(для сверл правого вращения)

L
(для сверл левого вращения)

Сверло должно выступать примерно на 15 мм от края призмы (рис. С).
Режущую кромку сверла устанавливаем параллельно соответствующей риске.

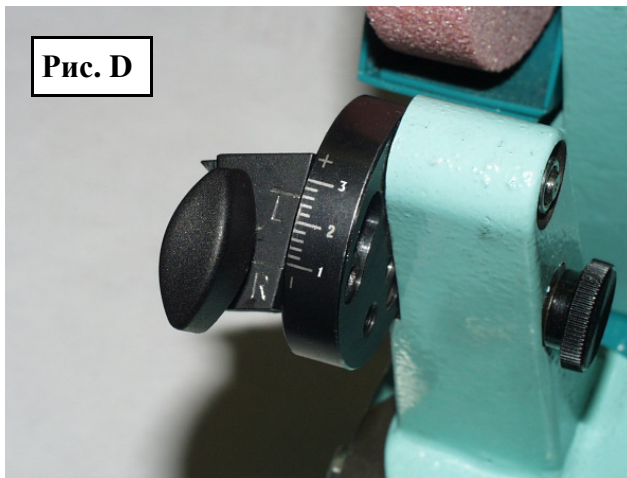
Рис. С



Риска для сверла левого вращения

По шкале устанавливаем необходимое значение заднего угла (рис. D)
Диапазон значений заднего угла на шкале лежит в области 2-3.
2 = малое значение заднего угла
3 = большое значение заднего угла

Рис. D



Заточка сверла

Подачей призмы (рис. 1 Н) и подачей двигателя (рис. 1 J) позиционируйте сверло перед шлифовальным кругом. **Осторожно** устанавливая подачу призмы, **одновременно** поворачивайте ее и затачивайте первую режущую кромку сверла. **Запомните значение** подачи и отведите призму назад, вытащите призму из крепления, переверните на 180°, установите в крепление, заточите вторую кромку сверла, устанавливая подачу на то значение, которое Вы запомнили при заточке первой кромки.

Подточка перемычки сверла

Сверло неподвижно зажато в призме.

Установите значение заднего угла в положение 1 (см. рисунок снизу).

Зафиксируйте крепление призмы в **отверстии С**.

Установите стойку крепления призмы по шкале в **положение A1**.

Используя подачу призмы и подачу двигателя, подведите сверло к шлифовальному кругу и подточите перемычку между поперечными режущими кромками сверла.

Запомните значение подачи призмы и отведите сверло назад (примерно на 3 оборота).

Подачу двигателя при этом не используйте.

Переверните призму на 180° и повторите описанные выше действия для другой стороны сверла.



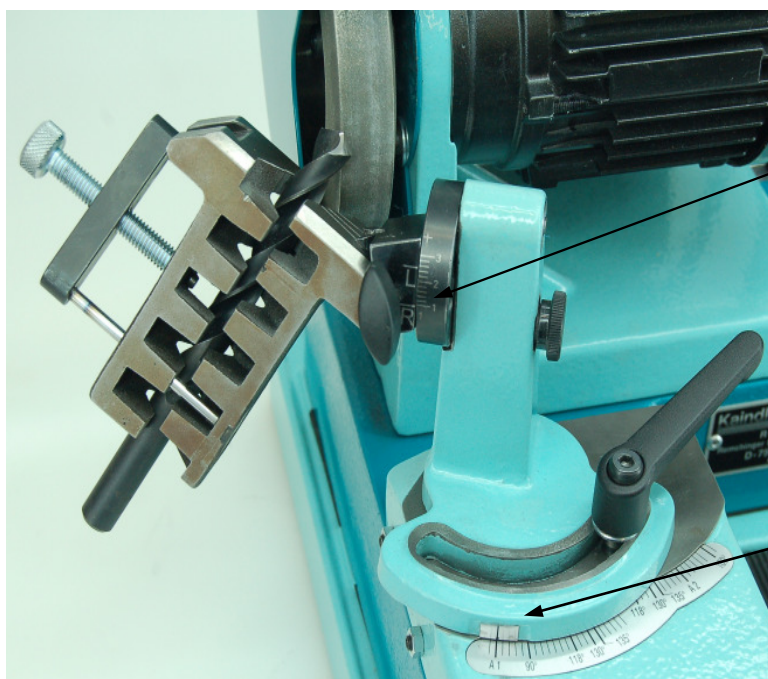
Точки фиксации призмы

A : Точка фиксации при заточке фрез, твердосплавных сверл, инструмента крестообразной формы или с 4-мя рабочими плоскостями

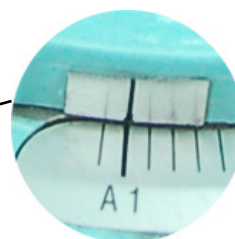
B : Точка фиксации при заточке инструмента с изменяемым задним углом, при затыловке инструмента.

C : Точка фиксации при подточке вершины

Значение заднего угла установить в положение 1



Стойку крепления призмы установить по шкале в положение 1



Подточка поперечной режущей кромки

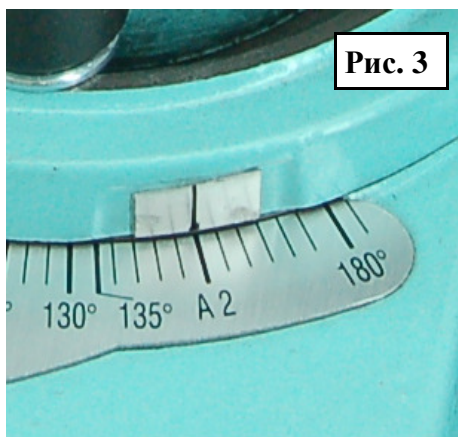
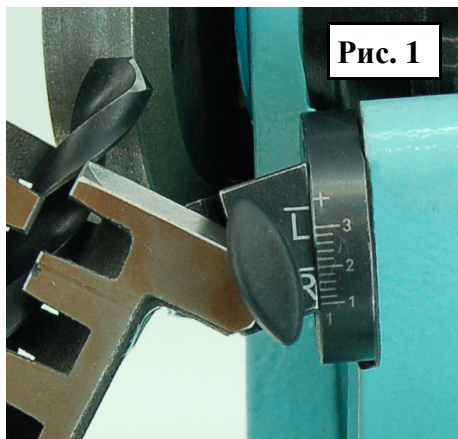
Сверло после заточки остается неподвижно зажатым в призме.
Установите значение заднего угла в **положение 2** (рис. 1).
Зафиксируйте крепление призмы в **отверстии С** (рис. 2).
Значение угла при вершине установите по шкале на значение **A2** (рис. 3), перемещая стойку крепления призмы вправо.



Одновременно используя подачу призмы и подачу двигателя, заточите первую поперечную режущую кромку сверла (рис. 4).
Запомните значение подачи двигателя и отведите шлифовальный круг влево.

Затем переверните призму на 180° и подведите шлифовальный круг на значение подачи двигателя, которое Вы запомнили.

После заточки сверло должно выглядеть, как показано на рисунке.



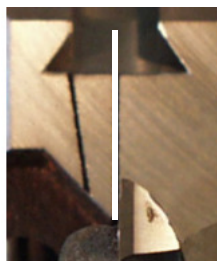
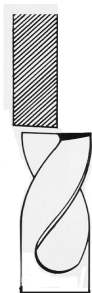
Заточка инструмента крестообразной формы или с 4-мя рабочими плоскостями

В зависимости от материала сверла выбирайте соответствующий материал шлифовального круга.

Установите кромки сверла параллельно рискам призмы (см рис).
Сверло должно выступать примерно на 20 мм от края призмы.
Зафиксируйте крепление призмы в **отверстии А**.
При необходимости установите задний угол и угол при вершине.
Заточите первую сторону сверла правым краем шлифовального круга, при этом подача призмы зафиксирована, перемещайте только подачу двигателя. Вторую сторону сверла заточите также. Для затыловки сверла установите крепление призмы в **отверстие В**.
Далее заточка осуществляется, как описано выше.



Заточка фрез



Установите фрезу в призме по линии, как указано на рисунке

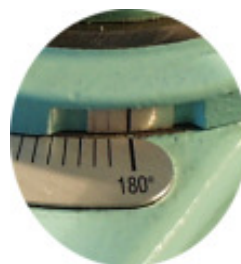
Заточка фрез незначительно отличается от заточки сверл с 4-мя рабочими плоскостями.
Установка фрезы осуществляется как при заточке сверл с 4-мя рабочими плоскостями.

Различие имеется только при установке угла при вершине. Обычно он составляет 180-185° (смотрите рисунок ниже).

Заточка осуществляется, как описано выше.

Для заточки многолезцовых фрез используйте магнитный упор (дополнительная опция).
При нечетном количестве режущих кромок (например, 3-х) установка осуществляется для каждой режущей кромки отдельно.

При четном количестве режущих кромок (например, 4-х) заточку кромок, расположенных напротив друг друга, осуществляйте переворотом призмы на 180°.



Стойка крепления призмы устанавливается на 180° - 185°

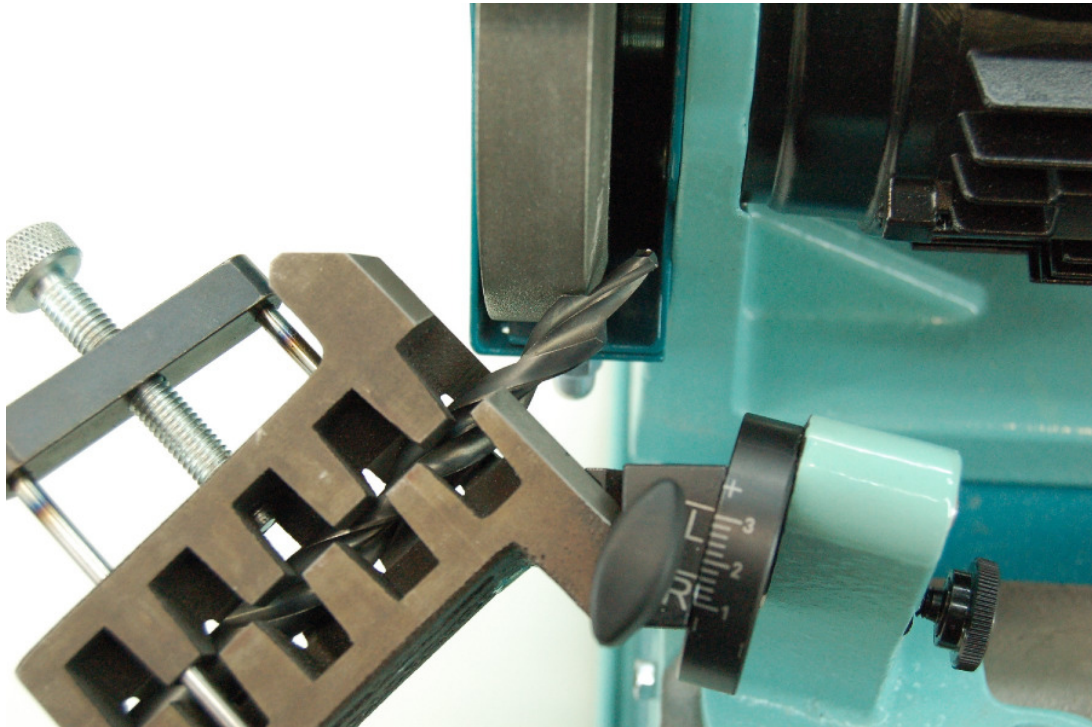
А : для заточки основных режущих кромок

В : для затыловки

Ступенчатые сверла

В зависимости от материала сверла выбирайте соответствующий материал шлифовального круга.

Внимание! Затачивать можно только сверла с 2-мя режущими кромками!

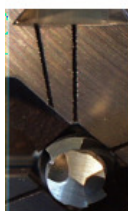


Заточка первой ступени (вершины) осуществляется также как и заточка спиральных сверл правого вращения (см. рисунок ниже).

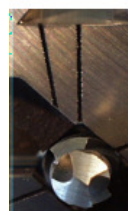
Режущие кромки второй ступени выставляйте также параллельно установочным рискам, затем двигайте сверло вперед в призме до тех пор, пока вторая затачиваемая ступень не будет прилегать к шлифовальному кругу (см. рисунок).

Заточка второй ступени осуществляется правой кромкой шлифовального круга.

Установка вершины



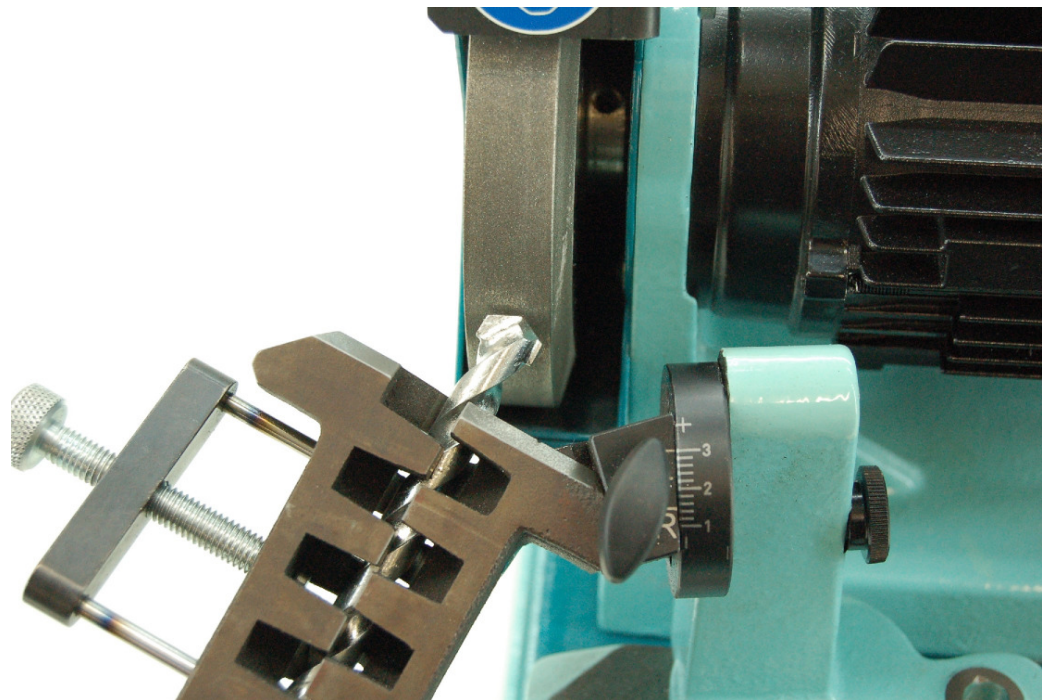
Установка ступени



Твердосплавные сверла

При заточке твердосплавных сверл используйте алмазный шлифовальный круг (дополнительная опция)!

Замена шлифовального круга описана на стр. 29



Форма режущей части твердосплавных сверл может быть выполнена в виде сверла с 4-мя рабочими плоскостями или с конической поверхностью.

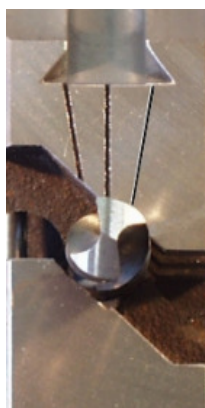
Заточка сверл по камню с 4-мя рабочими плоскостями осуществляется, как описано на странице 19.

Заточка сверл по камню с конической поверхностью осуществляется, как описано на странице 15.



Главная режущая кромка устанавливается прямо по риску

Для сверла с 4-мя рабочими плоскостями



Главная режущая кромка устанавливается между рисками

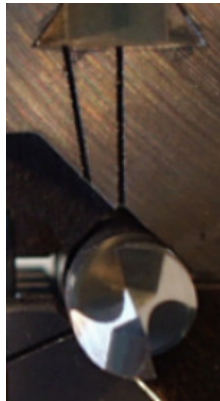
Для сверла с конической поверхностью

Сверла по жести (с центральным упором)

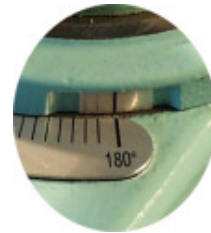
Правая кромка **корундового шлифовального круга** заправляется под 45° при помощи правящего приспособления.



Установка сверла



Установка
стойки призмы



Установка сверла в призме:

- Установите главную режущую кромку параллельно риске (см. рисунок)
- Сверло должно выступать на 35-40 мм от края призмы

Установка на станке:

- Угол при вершине 180°
- Задний угол устанавливается по необходимости

Заточка сверла:

Осторожно устанавливая подачу призмы и одновременно качая саму призму, заточите первую режущую кромку, подачей двигателя заточите одну сторону центрального упора сверла заправленным краем шлифовального круга.

Запомните значение шкалы подачи призмы и отведите ее назад. Выймите призму из крепления, переверните на 180° и снова установите. Подведите сверло на значение подачи, которое Вы запомнили, тем самым заточите вторую режущую кромку и вторую сторону центрального упора.

Подточка перемычки сверла описана на странице 17.

Сверла по дереву

(с центральным упором и подрезателями)

В зависимости от материала сверла выбирайте либо **тонкий корундовый**, либо **тонкий алмазный шлифовальный круг**.



Установка сверла в призме:

- Установите главную режущую кромку параллельно риске (см. рисунок)
- Сверло должно выступать на 35-40 мм от края призмы

Установка на станке:

- Угол при вершине 180° на левой части шкалы
- Задний угол устанавливается по необходимости

Заточка сверла:

Осторожно устанавливая подачу призмы и одновременно качая саму призму, заточите первую режущую кромку, подачей двигателя заточите одну сторону центрального упора сверла заправленным краем шлифовального круга.

Запомните значение шкалы подачи призмы и отведите ее назад. Выймите призму из крепления, переверните на 180° и снова установите. Подведите сверло на значение подачи, которое Вы запомнили, тем самым заточите вторую режущую кромку и вторую сторону центрального упора.

Перемещая подачу двигателя влево, заточите подрезатель заправленным левым краем круга. Для заточки второго подрезателя повторите операцию с теми же значениями шкалы.

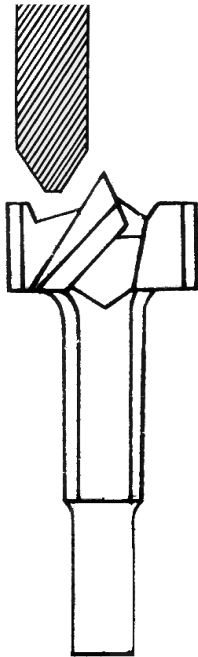
Подточка перемычки сверла описана на странице 17.

Сверла Форстнера

Внимание!

На данном станке можно затачивать только открытый тип сверл Форстнера!

В зависимости от материала сверла выбирайте либо **тонкий корундовый**, либо **тонкий алмазный шлифовальный круг**.



Установка сверла в призме:

- Подрезатель и главную режущую кромку установите по касанию с шлифовальным кругом.

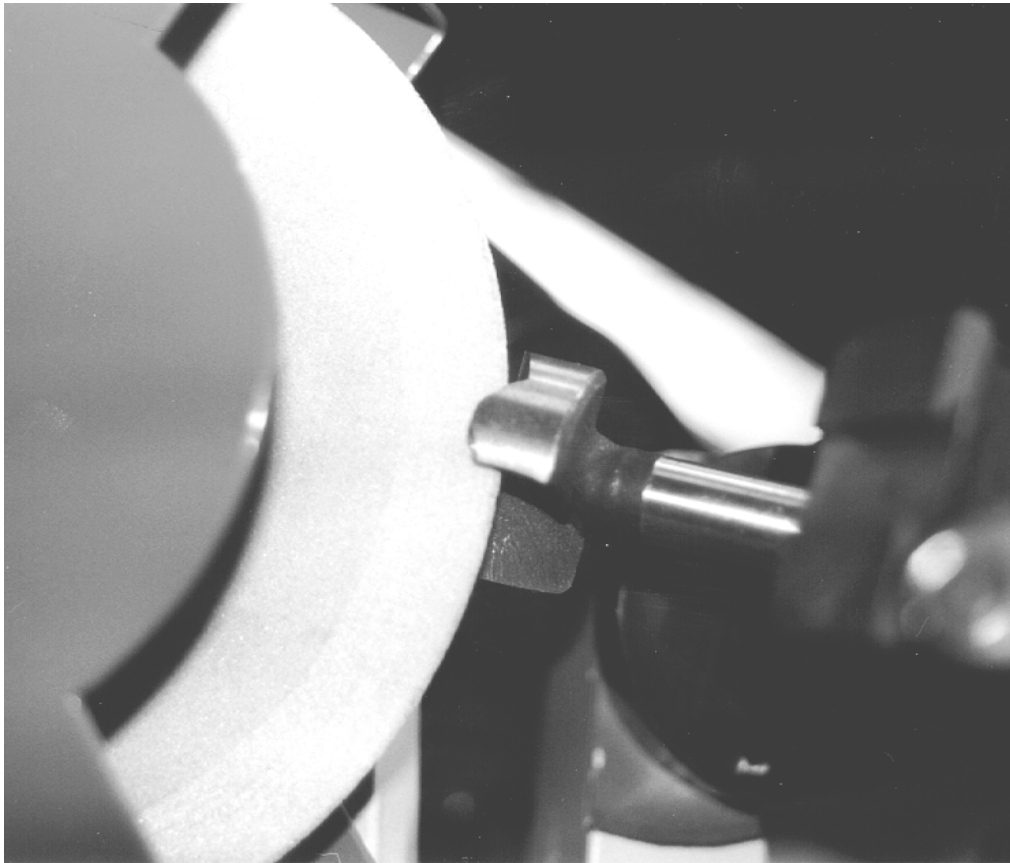
Установка на станке:

- Угол при вершине 180° на левой части шкалы
- Задний угол устанавливается по необходимости
- Крепление призмы фиксируем в отверстии А

Заточка главных режущих кромок сверла:

- Установите главную режущую кромку сверла по касанию с шлифовальным кругом таким образом, чтобы при этом не повреждался подрезатель.
- Заточка первой режущей кромки изнутри наружу.
- Разворот и заточка второй режущей кромки снаружи внутрь.

Заточка подрезателя:

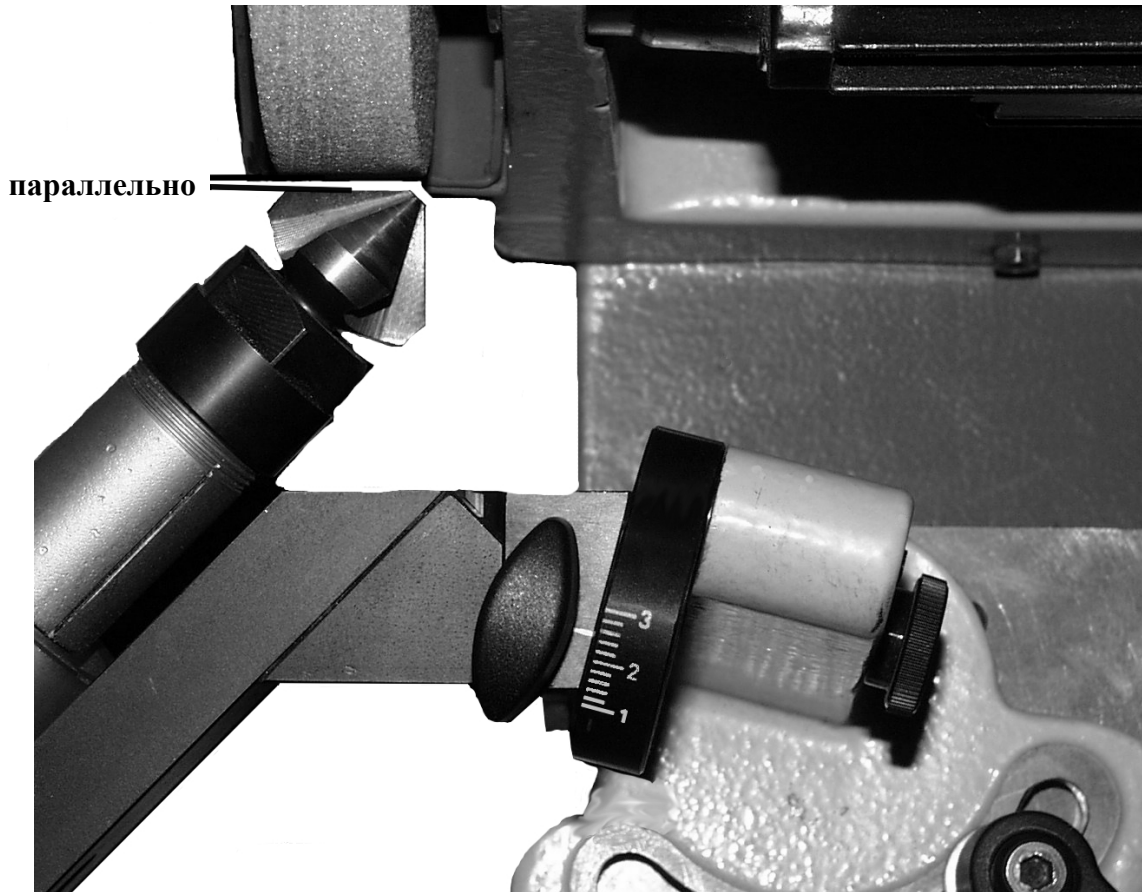


Установка на станке:

- Угол при вершине 180° на левой части шкалы
- Задний угол устанавливается по необходимости

Установите первый подрезатель по касанию с шлифовальным кругом и заточите, затем поверните сверло и заточите второй подрезатель.

Приспособление для заточки зенкеров SVR 20



Механизм качания установите
в отверстие А

Приспособление для заточки зенкеров SVR 20

Для заточки конических зенкеров Вам необходимо дополнительное приспособление **SVR 20** (опция для станка BSM 20 / BSM 20 SZ).

Установите механизм казачиня в **отверстие А** (см. рисунок на странице 26).

Установите задний угол на **3-е** сверху деление **шкалы** (см. рисунок).

Установите стойку крепления призмы на **90°** (см. рисунок).

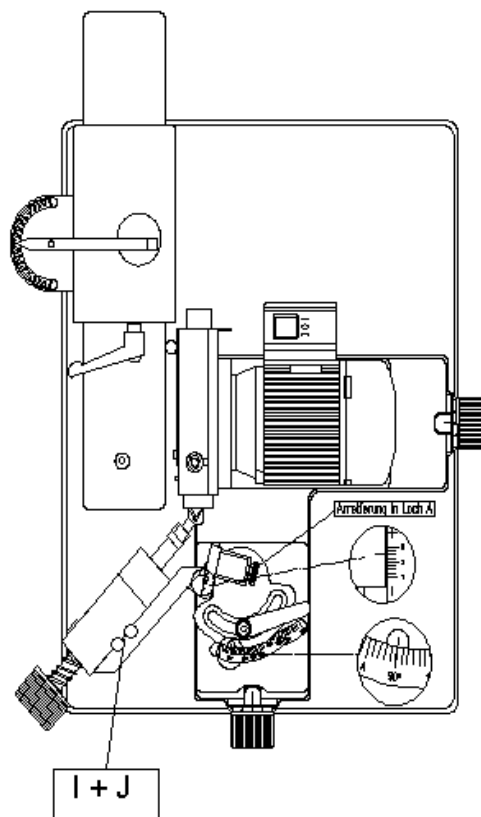
Установите зенкер в зажимную цангу приспособления **SVR 20** и установите резец зенкера по линии маркировки (как показано на рисунке **Е**)

Витами **I** и **J** настраивается расстояние между приспособлением **SVR 20** и шлифовальным кругом (см. рисунок).

При зенкерах с поперечным отверстием больших размеров, приспособление **SVR 20** отодвигается назад и может укрепляться только при помощи винта адаптера.

Установите приспособление **SVR 20** в механизм качения до упора и зафиксируйте его зажимным винтом.

Заточите резцы зенкера при помощи вращения рукоятки вправо и осторожной подачи призмы на BSM 20 / BSM 20 SZ.



Для заточки необходим ровно правленный шлифовальный круг
Зенкеры с поперечным отверстием затачиваются при помощи кулочка с одним делением (дополнительная опция). Установка происходит как показано на рисунке **F**.

Внимание! Установка зенкера происходит через середину отверстия обратной стороны зенкера, находящейся на одной прямой с маркировкой.

Рис. Е

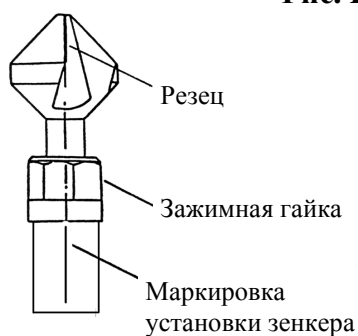
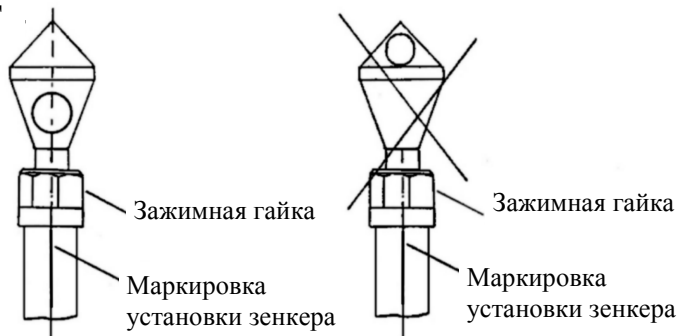


Рис. F

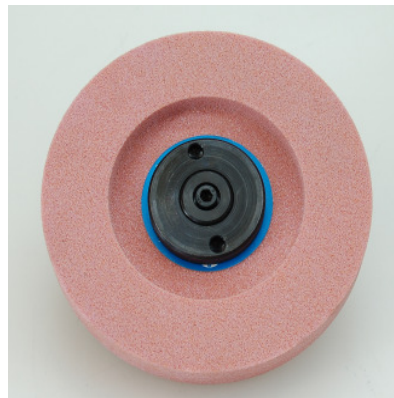


Установка и правка шлифовального круга перед первым запуском станка

После установки станка на его окончательное место, выньте шлифовальный круг, проведите пробу на звучность и проверьте его на возможные повреждения. После проверки шлифовального круга на звучность, установите его на фланец.



Фланцы шлифовального
круга



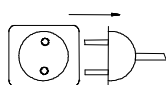
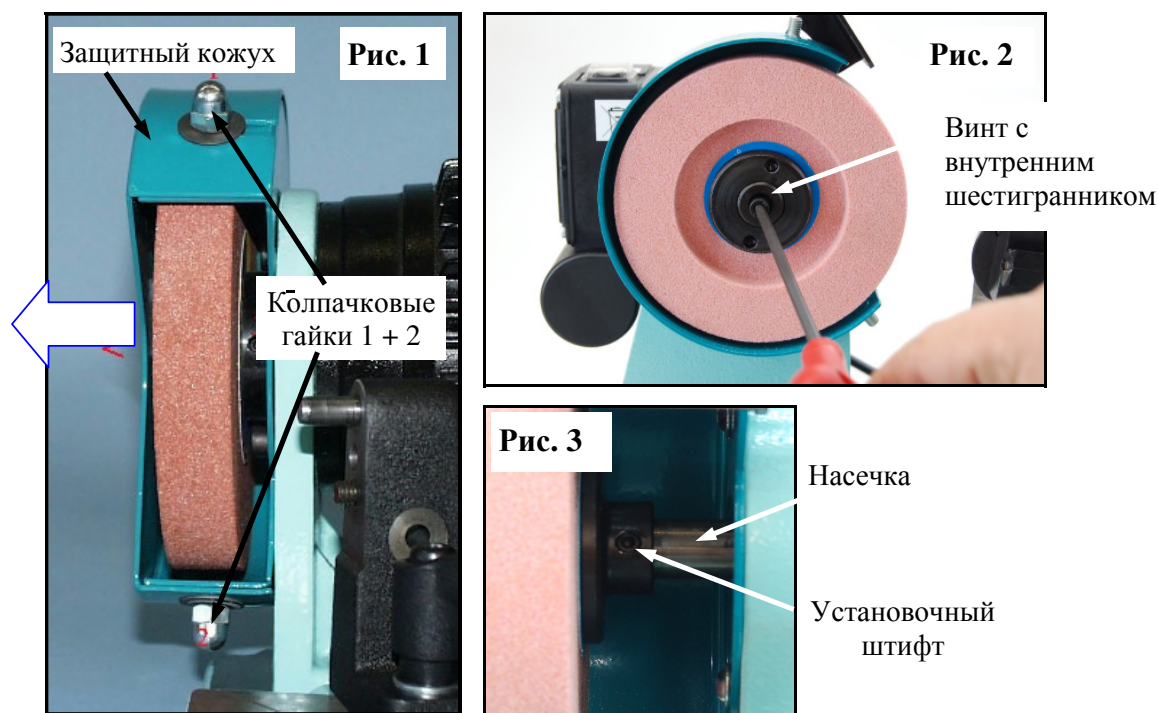
Фланцы монтированы в
шлифовальный круг

После монтажа фланцев установите шлифовальный круг на вал двигателя (смотрите стр. 29 «Замена шлифовального круга»).

После корректной установки шлифовального круга и защитного кожуха необходимо провести правку шлифовального круга (смотрите стр. 30 «Правка шлифовального круга»).

Только после выполнения этих пунктов возможна безопасная и точная работа на станке.

Замена шлифовального круга



Перед заменой шлифовального круга отсоединить штепсельную вилку!

Ослабьте колпачковые гайки 1 и 2 гаечным ключом 10 мм и снимите защитный кожух движением влево (как показано на рис.1).

Ослабьте винт с внутренним шестигранником, находящийся в середине фланца шлифовального круга (рис. 2) прилагаемым ключом с внутренним шестигранником SW 4,0 и снимите шлифовальный круг на фланцах с вала двигателя. Снимите фланцы с шлифовального круга и замените шлифовальный круг.

Обратите внимание, что при установке фланцев установочный штифт должен попасть в насечку вала двигателя (рис. 3). Снова затяните винт с внутренним шестигранником SW 4,0 и монтируйте защитный кожух в обратной последовательности.

Установите новый шлифовальный круг на вал двигателя и аккуратно без усилия затяните установочный штифт фланца шлифовального круга. Удостоверьтесь, что защитный кожух монтирован правильно.

!!! Фланцы шлифовального круга должны иметь минимум 1 мм расстояния ко внутренней стенке защитного кожуха !!!

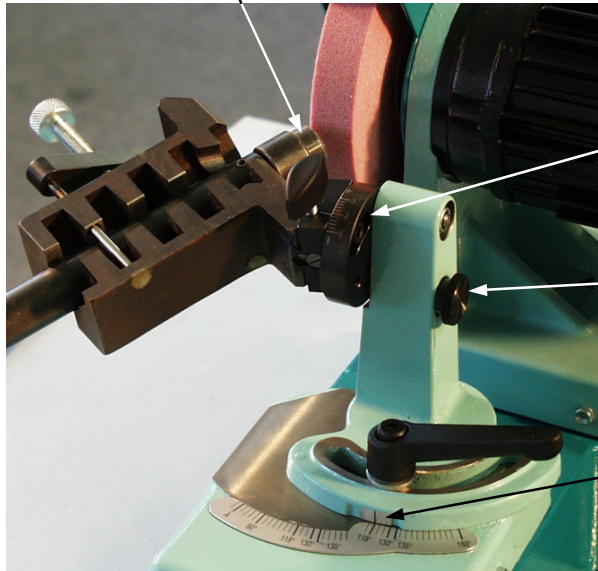
При заточке сверла запрещено использование электрокорундового шлифовального круга (при шлифовании периферией круга).



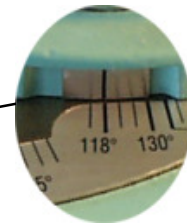
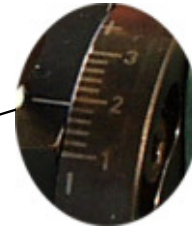
Станок BSM 20 использовать ТОЛЬКО с правильно монтированным защитным кожухом!

Правка шлифовального круга

Правящий алмазный
кружок



Зажимный винт
установить в отверстие А



Установите правящее приспособление в призму таким образом, чтобы правящий алмазный кружок еще можно было вращать.

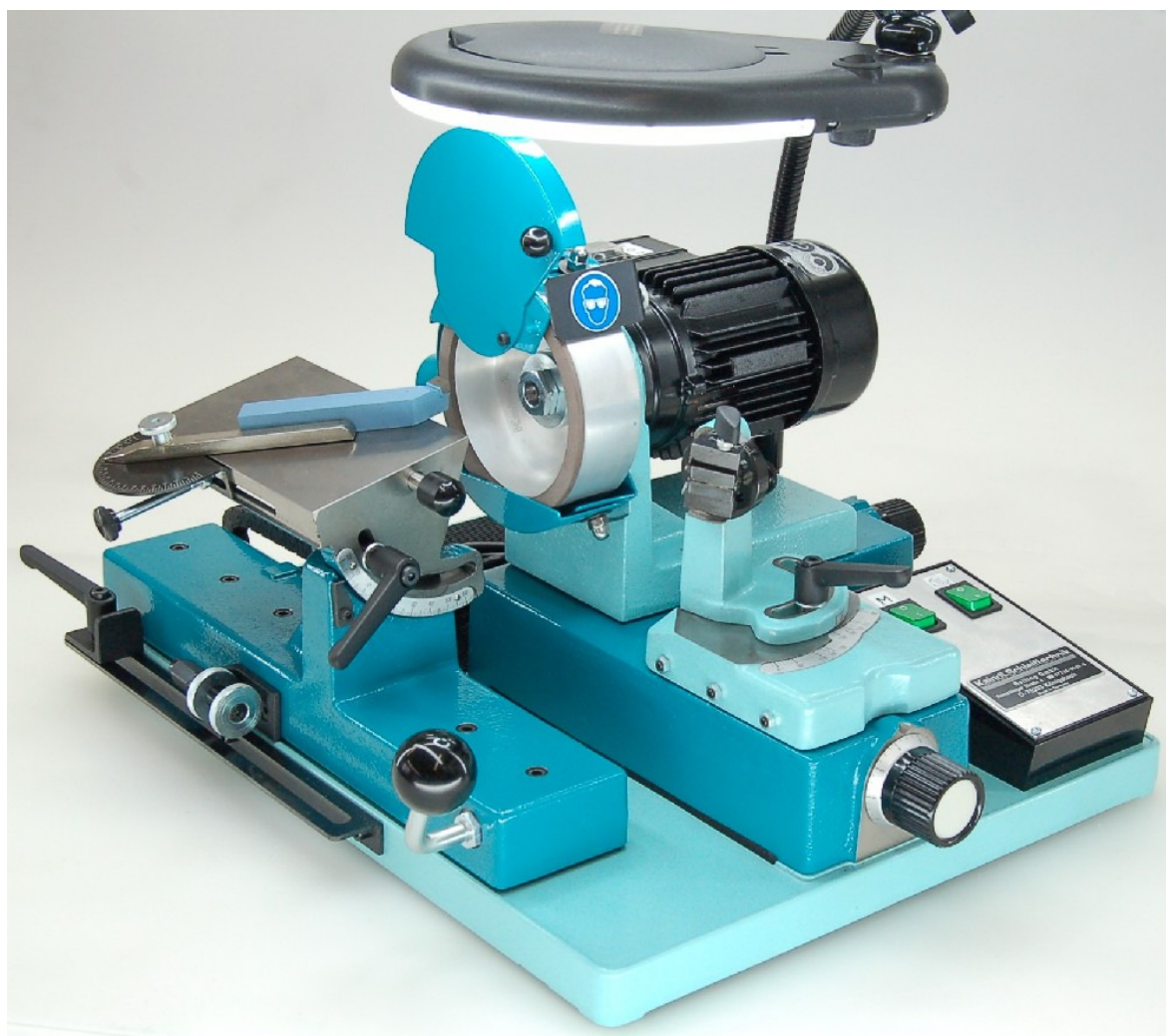
Установите задний угол на значение 2 и стойку крепления призмы на 118°.

Зафиксируйте зажимный винт в отверстии А (см. рисунок сверху).

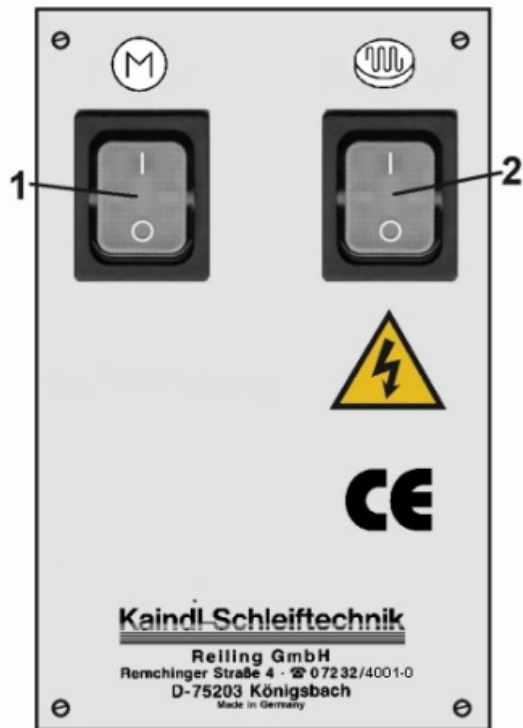
Медленно посредством подачи призмы подведите правящее приспособление к шлифовальному кругу, пока правящий алмазный кружок не начнет вращаться.

Снова подведите правящее приспособление максимально на 1-2 деления шкалы и подачей двигателя перемещайте двигатель влево или вправо, пока сторона шлифовального круга не приобретет ровно правленную поверхность.

Эксплуатация заточного центра BSM 20 SZ

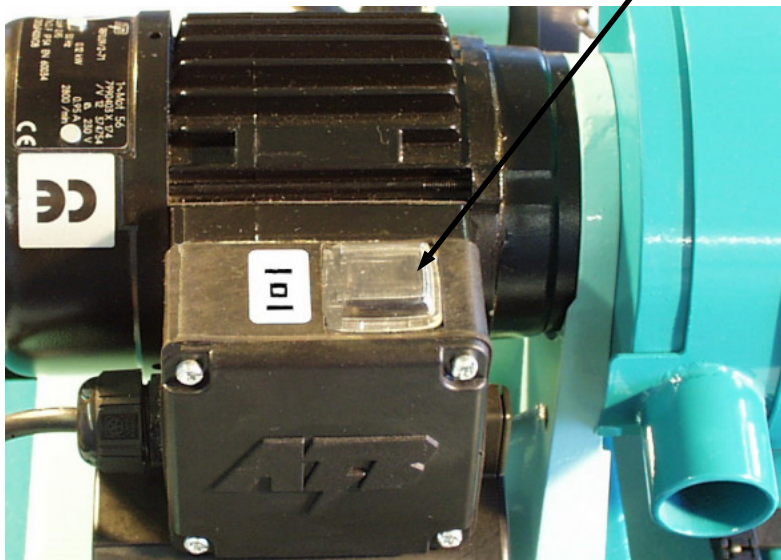


Элементы управления BSM 20 SZ

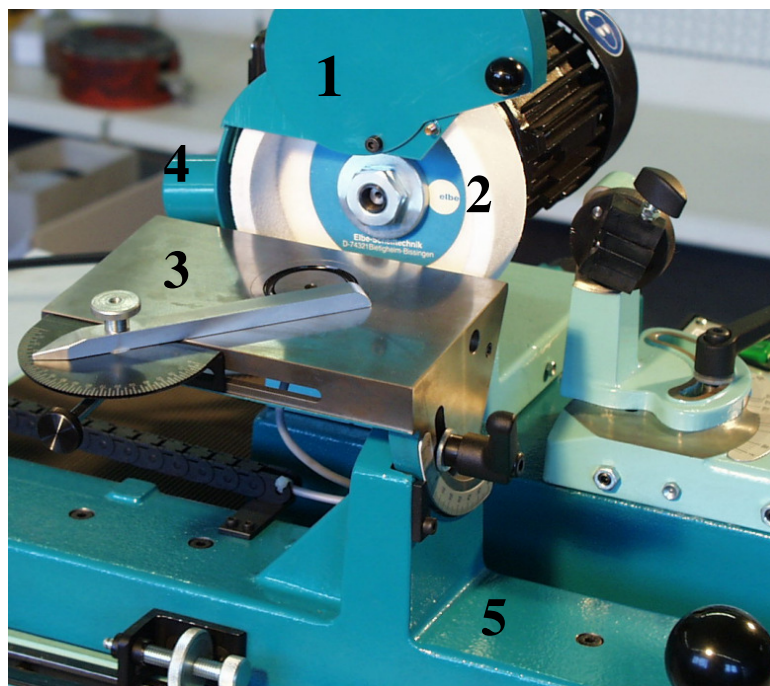


1. Кнопка включения / выключения двигателя
2. Кнопка включения / выключения магнитного столика

Кнопка изменения
направления вращения
двигателя



Элементы управления BSM 20 SZ

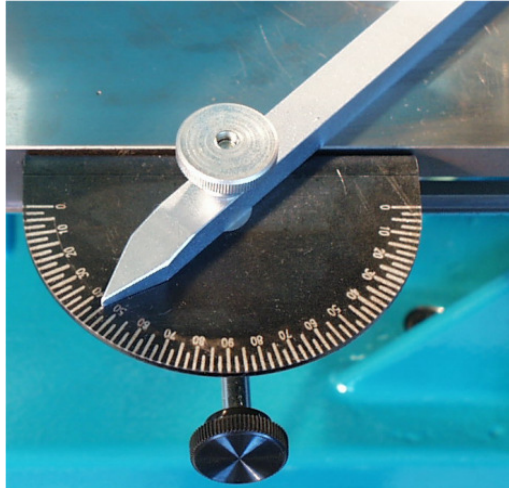


1. Защитный кожух шлифовального круга
2. Корундовый чашечный шлифовальный круг
3. Магнитный столик
4. Патрубок для подключения к аспирации Ø 34 мм
5. Каретка



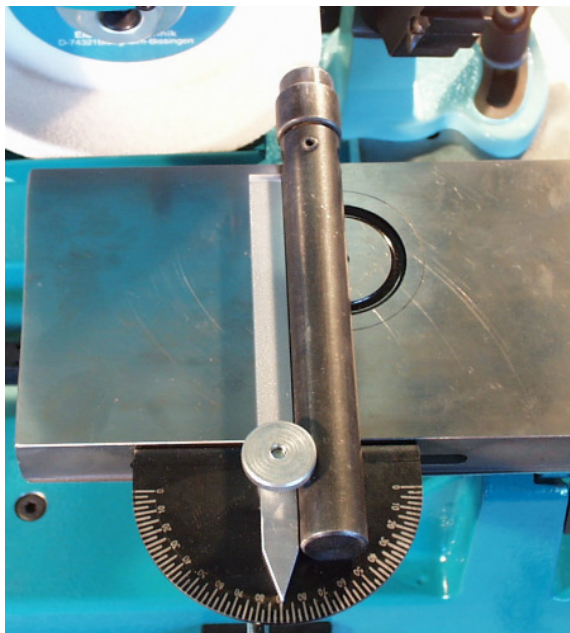
Магнитный столик устанавливается от $+20^\circ$ до -60° после разжатия зажимного рычага

Элементы управления BSM 20 SZ



1. Стопорный винт для боковой угловой шкалы
2. Шкала бокового угла (азимута)
3. Стопорный винт для перемещения боковой угловой шкалы

Правка электрокорундовых чашечных кругов

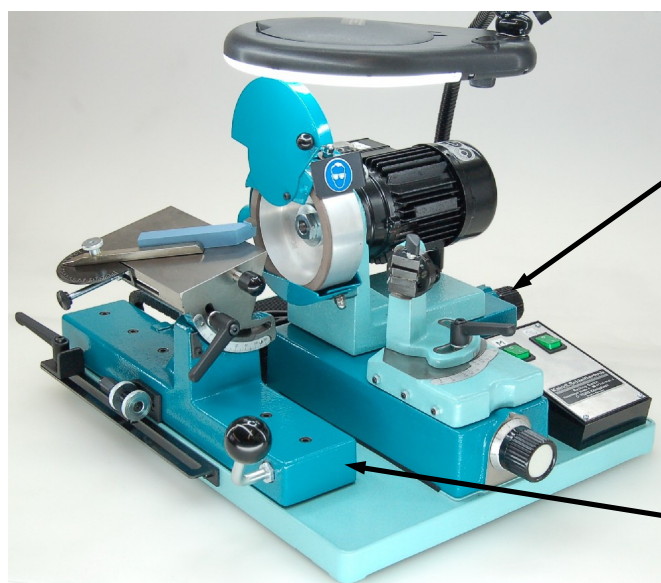


Установите правящее приспособление на магнитном столике (как показано на рисунке слева).

Установите боковой угол на 90° , магнитный столик примерно на 2° .
Подача двигателя должна составлять не более 2-3 делений шкалы.

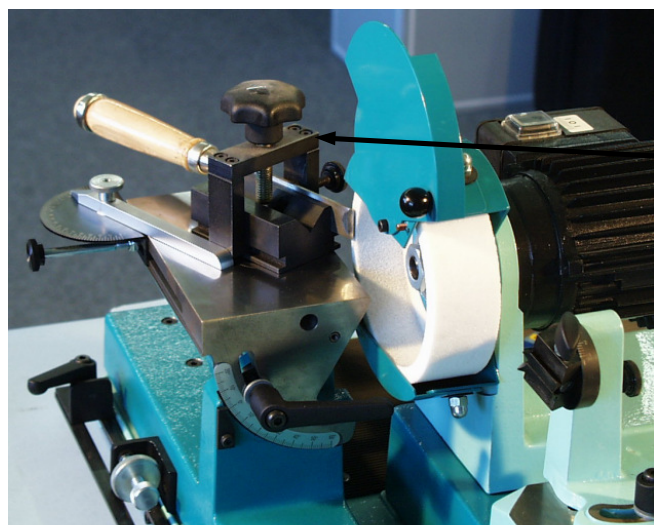
Посредством перемещения боковой каретки правьте шлифовальный круг.
При правке используйте аспирацию (например промышленный пылесос).

Эксплуатация BSM 20 SZ



Подача двигателя

Каретка



Универсальный зажим
для инструмента

На заточном центре BSM 20 SZ Вы можете затачивать всевозможный инструмент. Важно использовать подходящий шлифовальный круг, его выбор зависит от затачиваемого инструмента (например алмазный чашечный шлифовальный круг). При зажиме инструмента важно принять во внимание, что инструмент **оптимально удерживается магнитом**. В случае необходимости применяйте универсальный зажим для инструмента.

Необходимые для заточки углы настраиваются при помощи соответствующих элементов управления. При заточке двигатель должен вращаться против затачиваемого инструмента.

Посредством бокового перемещения каретки и подачи двигателя (смотрите рисунок) можно затачивать лезвия установленного инструмента.

Уход за станком – Техобслуживание

Чистка и смазка

Станок **BSM20** / заточной центр **BSM 20 SZ** необходимо **еженедельно** очищать мягкой кистью от шлифовальной пыли, отвердевшие загрязнения удаляются обычным средством для ухода за оборудованием.

После чистки необходимо смазать все подвижные части станка парой капель машинного масла. Для предотвращения коррозии необходимо покрывать все непокрытые части станка тонкой пленкой масла, затем вытереть их мягкой тряпкой.

Ремонт

Все детали, указанные в таблице запчастей, могут быть заменены оператором. Ремонт узлов (например призмы или опорной плиты с направляющими и шпинделем) может производиться только на заводе Kaindl или же допущенными нами для этого специалистами.

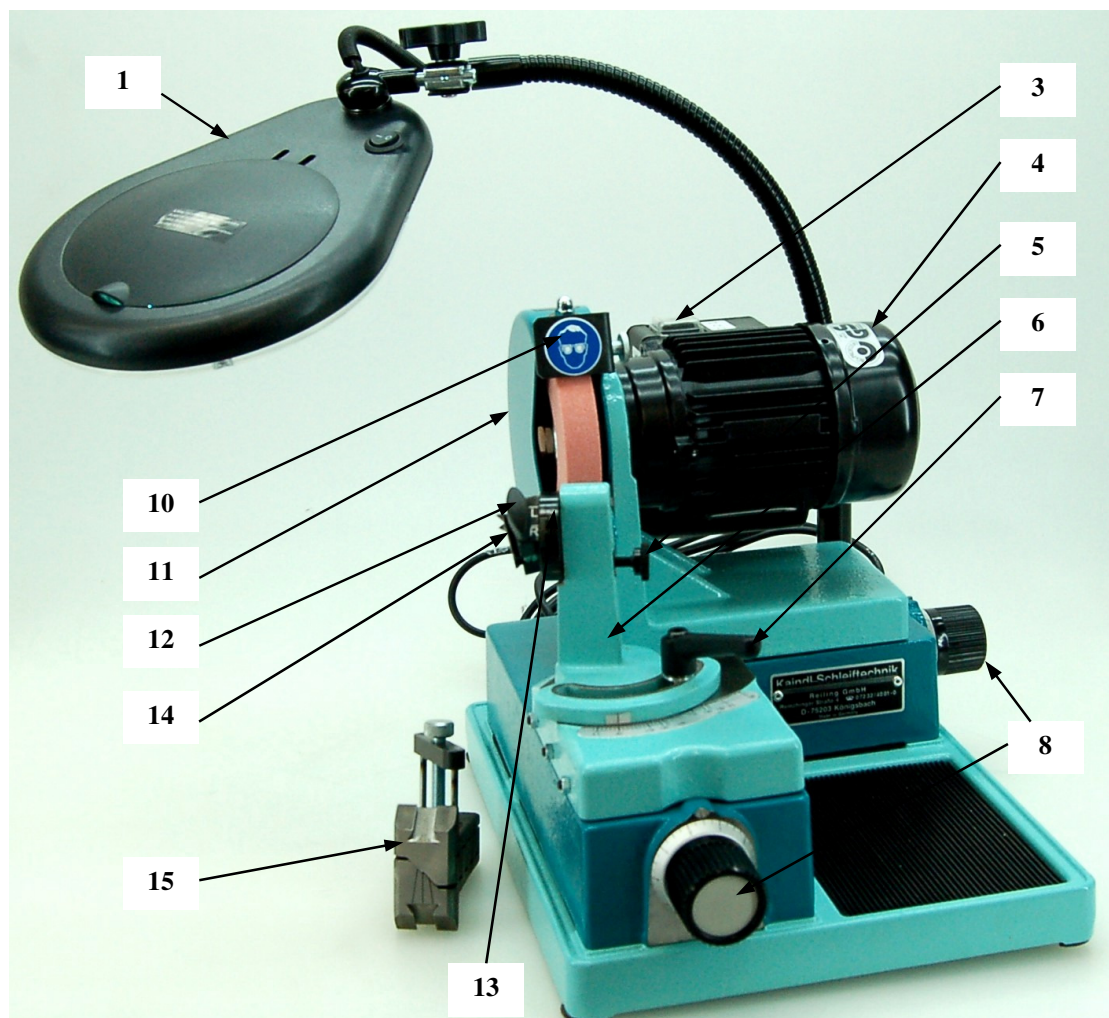
Гарантийные обязательства

Гарантия составляет 12 месяцев с даты поставки. Гарантии подлежат станки, работающие в одну смену (40 часов в неделю), и которые были введены в эксплуатацию надлежащим образом. Гарантия включает в себя стоимость дефектных частей или узлов вместе с рабочим временем, необходимым для их замены. Гарантии не подлежат быстроизнашивающиеся детали (например, шлифовальные круги) и элементы, вышедшие из строя из-за применения станка не по назначению или вследствие грубого обращения со станком, станки и детали станков, используемые ненадлежащим образом, а также станки и детали, имеющие сторонние механические повреждения, не связанные с эксплуатацией станка (как транспортные повреждения).

При гарантийных вопросах просим Вас сообщать нам серийный номер и год выпуска станка.

В случае гарантийного возврата станка должна быть достигнута предварительная договоренность. Стоимость доставки не входит в гарантийную компенсацию. Мы оставляем за собой право при несогласованном возврате выставить счет за транспортные расходы.

Паспорт на станок BSM 20

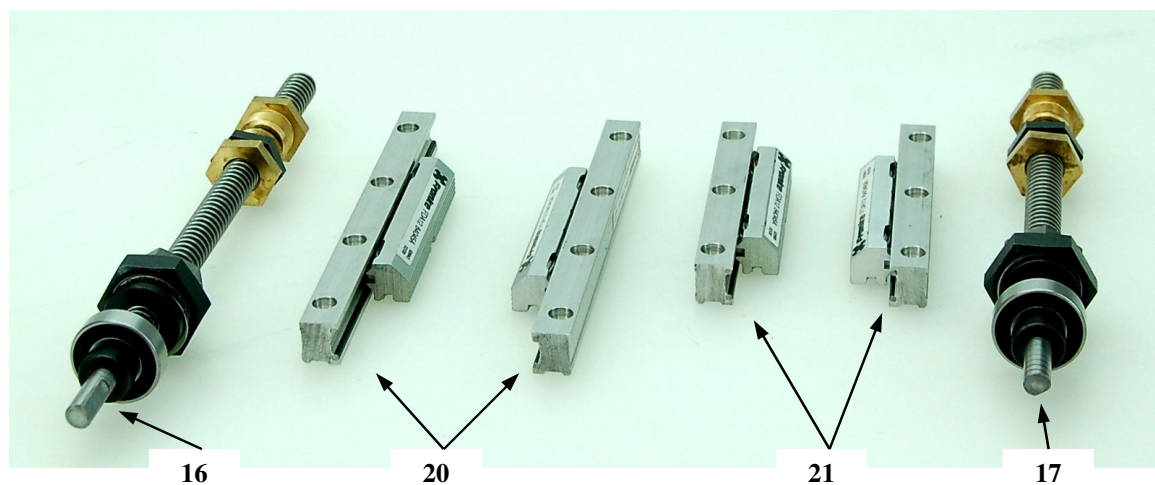


1. Артикул: 10903 Прецизионная оптика с подсветкой
2. Артикул: 10923 Двигатель 230 Вольт / 50 Герц
3. Артикул: 11013 Выключатель двигателя в сборе (с корпусом)
4. Артикул: 10567 Кожух вентилятора
5. Артикул: 10549 Стопорный винт M6
6. Артикул: 11235 Стойка призмы
7. Артикул: 10959 Зажимной рычаг M8
8. Артикул: 10915 Поворотная ручка со шкалой для подачи двигателя и подачи призмы
9. Артикул: 12335 Опорная станина
10. Артикул: 11261 Регулируемая заслонка защиты от искр 42 мм
11. Артикул: 10914 Защитный кожух шлифовального круга (из 3 частей)
12. Артикул: 11399 Зажимной винт призмы M5
13. Артикул: 11095 Установка заднего угла
14. Артикул: 11006 Крепление призмы с зажимным винтом
15. Артикул: 10905 Зажимная призма 1-20 мм

Паспорт на станок BSM 20

10875	Приспособление для заточки зенкеров SVR 20 в комплекте с адаптером для BSM 20, зажимной цангой 10 мм и кулачком для конических зенкеров с 3-мя резами
10876	Зажимная цанга 5 мм для SVR 20
10877	Зажимная цанга 6 мм для SVR 20
10878	Зажимная цанга 8 мм для SVR 20
10879	Зажимная цанга 12 мм для SVR 20
10880	Гайка для зажимной цанги SVR 20
10881	Кулачок для 1-резцовых зенкеров с поперечным отверстием для SVR 20
10882	Кулачок для 3-резцовых конических зенкеров для SVR 20
10889	Магнитный упор для фрез
10890	Корундовый шлифовальный круг 125 x 20 x 20 мм, зерно К 80 (стандартный)
10891	Корундовый шлифовальный круг 125 x 20 x 20 мм, зерно К 180 (мелкая зернистость)
10893	Корундовый шлифовальный круг 125 x 05 x 20 мм, зерно К 100 (HSS-сверла по дереву)
10895	Корундовый шлифовальный круг 125 x 20 x 20 мм, зерно К 60 (грубый)
10900	Гильза для коротких сверл 5 + 6 мм
10901	Гильза для коротких сверл с конусом Морзе МК1
10902	Гильза для коротких сверл с конусом Морзе МК2
10908	Алмазное правящее приспособление с правящим алмазным кружком
10909	Правящий алмазный кружок
10910	Держатель правящего алмазного кружка
10911	Чистящий камень для алмазного шлифовального круга
10918	Стойка с установкой заднего угла
10925	Наценка за исполнение приспособления SVR 20 с гильзой МК2
10929	Кулачок для 2-резцовых конических зенкеров для SVR 20
10942	Зажимная цанга 10 мм для SVR 20
10943	Наценка за исполнение станка с двигателем 400 Вольт
10976	Гильза для коротких сверл 8 + 10 мм
10997	Зажимная цанга 3 мм для SVR 20 (специзготовление)
10998	Зажимная цанга 9 мм для SVR 20 (специзготовление)
11033	Затяжной болт M8x65 для призмы
11048	Зажимная цанга 4 мм для SVR 20 (специзготовление)
11065	Корундовый шлифовальный круг 125 x 30 x 20 мм, зерно К 80 (специзготовление)
11068	Делительное кольцо для 4-резцовых фрез для SVR 20
11072	Зажимная цанга 7 мм для SVR 20 (специзготовление)
11100	Шестигранный ключ 2,5 мм
11103	Корундовый шлифовальный круг 125 x 10 x 20 мм, зерно К 100
11289	Алмазный шлифовальный круг 1-сторонний, Ø125 мм D76 для зенкеров с цапфой
11334	Специзготовление - зажимная призма до 25 мм
11395	Фланец для шлифовального круга с посадочным отверстием 30 мм (специзготовление)
14580	Алмазный шлифовальный круг Ø125 мм D76/3, 3-сторонне покрытый, широкий, посадочное отверстие 20 мм (для твердосплавных сверл)
14581	Алмазный шлифовальный круг Ø125 мм D76/3, 3-сторонне покрытый, узкий, посадочное отверстие 20 мм (для твердосплавных сверл)
14591	Алмазный шлифовальный круг Ø125 мм D76/3, 3-сторонне покрытый, широкий, посадочное отверстие 20 мм (для твердосплавных сверл), с фаской 45°
14757	Маховик
15017	Делительное кольцо для 6-резцовых твердосплавных сверл Форстнера для SVR 20
15161	Алмазный шлифовальный круг Ø125 мм D126/3, 3-сторонне покрытый, широкий, посадочное отверстие 20 мм (для твердосплавных сверл)
15422	Фланец шлифовального круга для посадочного отверстия 14 мм

Паспорт на станок BSM 20



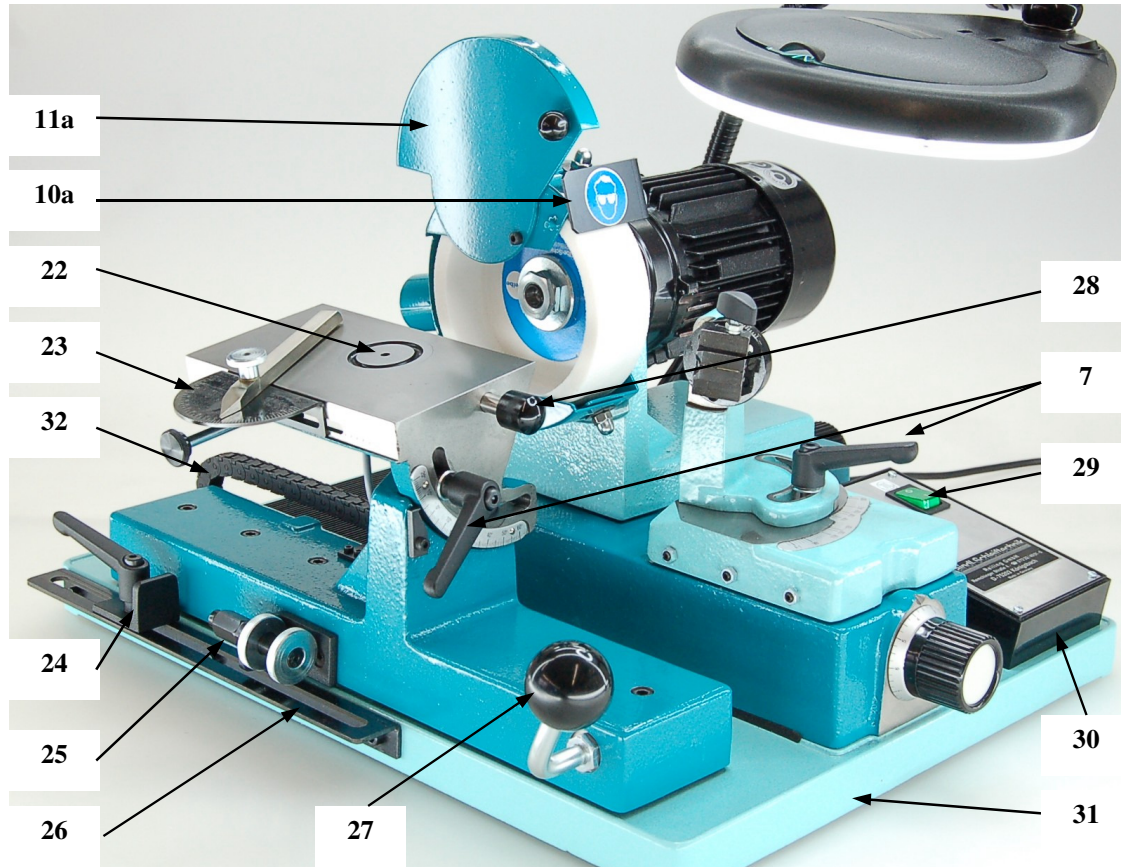
16. Артикул: 10924 Шпиндель в сборе для подачи двигателя, $D = 237$ мм
17. Артикул: 12336 Шпиндель в сборе для подачи призмы, $D = 217$ мм

18. Артикул: 12340 Комплект направляющих (старое исполнение) для подачи двигателя
19. Артикул: 12341 Комплект направляющих (старое исполнение) для подачи призмы

20. Артикул: 12343 Комплект направляющих (новое исполнение) для подачи двигателя
21. Артикул: 12342 Комплект направляющих (новое исполнение) для подачи призмы

Пожалуйста, в заказе всегда указывайте серийный номер и год выпуска станка !

Паспорт на станок BSM 20 SZ



- 10a. Артикул: 12347 Регулируемая заслонка защиты от искр
- 11a. Артикул: 11332 Защитный кожух шлифовального круга (из 3 частей)
- 22. Артикул: 11073 Электромагнит с кабелем
- 23. Артикул: 12348 Упорный угольник в сборе
- 24. Артикул: 12349 Концевой упор в комплекте с зажимной ручкой
- 25. Артикул: 12350 Гидравлический демпфер конечного положения с держателем
- 26. Артикул: 12351 Направляющая конечного положения
- 27. Артикул: 12352 Рукоятка
- 28. Артикул: 12353 Опорный штифт для 0°
- 29. Артикул: 11032 Включатель / выключатель, двухполюсный
- 30. Артикул: 12354 Пульт управления SZ, только корпус с лицевой панелью
- 31. Артикул: 12355 Опорная станина
- 32. Артикул: 12356 Гибкая цепь для кабеля электромагнита
- 33. Артикул: 12357 Направляющая планка в комплекте с кареткой



Паспорт на станок BSM 20 SZ

10883	Дооснастка до заточного центра SZ без чашечного алмазного шлифовального круга (ТОЛЬКО для уже имеющегося сверлозаточного станка BSM 20)
10887	Алмазный чашечный шлифовальный круг 1-сторонне покрытый, 125 мм D76/1
10896	Корундовый чашечный шлифовальный круг 125x40x20мм, зерно K60, W10/E10 (грубый)
10897	Корундовый чашечный шлифовальный круг 125x40x20мм, зерно K80, W10/E10 (средний)
10898	Корундовый чашечный шлифовальный круг 125x40x20мм, зерно K100, W10/E10 (мелкий)
10904	Зажимное приспособление для сменных пластин
10906	Зажимная призма для стамесок (специзготовление)
10907	Дополнительный электромагнит (230 Вольт) для шлифовального стола
10911	Чистящий камень для алмазного шлифовального круга
10972	Алмазный шлифовальный круг 3-сторонне покрытый, D64 для твердосплавных сверл по дереву левого вращения
11112	Корундовый чашечный шлифовальный круг 125x40x20мм, зерно K46
11113	Трехгранное магнитное приспособление 150 мм для твердосплавных пластин
11115	Магнитная плита для твердосплавных пластин
10204	Приспособление для заточки пальчиковых фрез по дереву в комплекте с зажимными цангами 8/10/12 мм и лазерным установочным приспособлением
11223	Алмазный чашечный шлифовальный круг 1-сторонне покрытый, 125 мм D126/1
11224	Приспособление 120 мм для тонких строгальных ножей (специзготовление)
11251	Алмазный шлифовальный круг 2-сторонне покрытый, D126, 125x20 мм для твердосплавных пальчиковых фрез
11284	Правящее приспособление с плоской стороной с алмазным правящим кружком
14967	Шкала перестановки магнитного столика