



Partner PP-U3

Универсальный заточной станок



Инструкция по применению



Оглавление

1. Обозначения
2. Шлифовальный шпиндель
3. Обслуживание станка и оснастки
4. Калибровка шлифовального круга
5. Профиль фрезы. Угол заточки. Скорость заточки
6. Центрирование режущей кромки фрезы заточкой
7. Круговая заточка фрез. Заточка заднего угла боковых режущих кромок
8. Круговая заточка фрез. Заточка заднего угла концевых режущих кромок
9. Круговая заточка фрез. Круговая заточка заднего угла торцевых режущих кромок
10. Заточка остrokонечной фрезы
11. Заточка конической фрезы. Круговая заточка боковых и торцевых режущих кромок
12. Заточка конической фрезы. Заточка заднего угла, вспомогательного угла и вспомогательной режущей кромки
13. Заточка конической фрезы. Круговая заточка заднего, главного и вспомогательного угла
14. Приспособление для заточки спиральных сверл
15. Инструкция по заточке конической фрезы
16. Инструкция по заточке токарных резцов

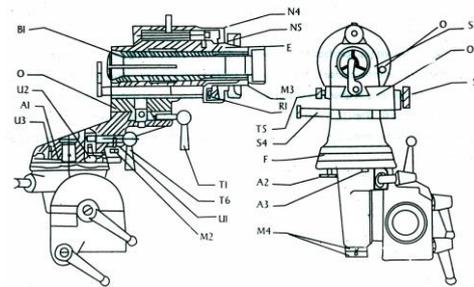
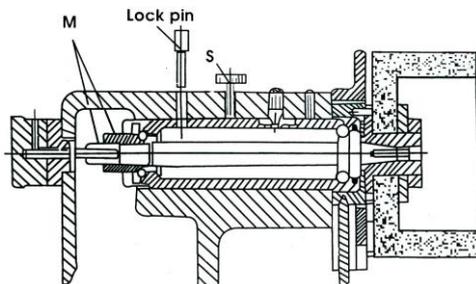
Обозначения

D	Алмазный резец для калибровки	S3	Передвижная делительная головка
A	Пружинный цанговый зажим		
T1	Поперечный зажимный рычаг	S5	Винт точной регулировки скольжения делительной головки
S2	Шкала вертикального поворотного крепления	S4	Приводной винт делительной головки
T2	Вертикальный поворотный зажимный рычаг	Q	Поперечный суппорт
T3	Горизонтальный поворотный зажимный рычаг	T6	Зажимный рычаг
T4	Цанговый зажим	B1	Цангодержатель
F	Делительный барабан с горизонтальным поворотным креплением	U2	Винт
T7	Зажимный рычаг для регулировки трубчатой направляющей	A1	Упорная планка
H	Винт регулировки делительной головки кронштейна		
G	Регулировочный стопорный винт	N4	Делительный барабан
T5	Делительная головка передвижного зажимного рычага	N5	Кольцевая гайка
C	Шкала режущей кромки	E	Маркированное кольцо опорной втулки

		M3	Втулка
P	Рычаг деления шага	R7	Диск с отверстиями
A3	Регулировка эксцентрикового стопорного штифта	M4	Гайка

Шлифовальный шпиндель

Подшипник шпинделя был отрегулирован на заводе-изготовителе с целью исключения возможного люфта. В случае возникновения зазора, затяните две гайки М. Для этого вытащите шпиндель из установочного отверстия, ослабив винт S и сняв детали. Чрезмерное затягивание может привести к поломке подшипника. После вторичной установки шпинделя осторожно затяните винт, чтобы закрепить шпиндель на месте.



Обслуживание станка и оснастки

Общее

После продолжительного периода использования необходимо демонтировать каретку, очистить и смазать втулку подшипника, передвигающую каретку и поворотные рычаги.

Подшипник цангового патрона

Для того чтобы снять подшипник цангового патрона действуйте следующим образом: снимите кольцевую гайку N5, делительный барабан N4 и градуированное кольцо R7 в указанном порядке. Снимите две гайки M3, потяните и снимите втулку подшипника E. Камера в суппорте L становится доступной, она должна быть очищена растворителем и заполнена смазкой.

Ползунок

Выверните зажимный болт T5 и снимите болт S5. Выньте передвигающую делительную головку S. Очистите все рабочие поверхности, слегка смажьте маслом. Так как поперечный суппорт снять нельзя, ослабьте зажимный винт T1 и поверните винт S4, чтобы переместить поперечный суппорт в крайнее положение. Очистите опорные поверхности, слегка смажьте маслом.

Поворотный рычаг

Чтобы снять поворотный рычаг и делительную головку в сборе, снимите две гайки M4, очистите поверхность подшипников и смажьте маслом.

Регулировка зажимного механизма делительного барабана F

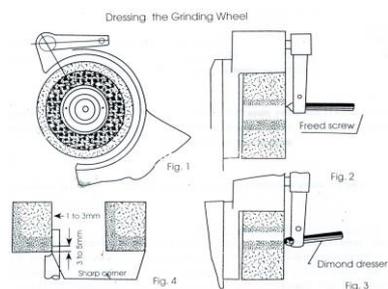
После продолжительного использования зажимного рычага T6, винт U2 нужно будет отрегулировать. Для этого выполните следующие действия: снимите кронштейн, как описано выше, затем выверните винт U3 и снимите планку A1. Выверните гайку M2 и винт U1, затем

вытащите зажимный рычаг Т6. Снимите делительный барабан F, чтобы вытащить регулировочную гайку. Винт U2 поверните на 180° относительно гайки, чтобы уменьшить длину для сбора деталей в обратном порядке.

Регулировка стопорного штифта на 90 градусов поворотным движением

Из-за постоянного контакта планки А1 со стопорными штифтами А2 и А3, может измениться угол поворота планки. Он не должен превышать 90°! Для регулировки используйте стопорные эксцентриковые штифты. Штифт А2 изменит установку сборной втулки подшипника, штифт А3 изменит угол поворота.

Калибровка шлифовального круга



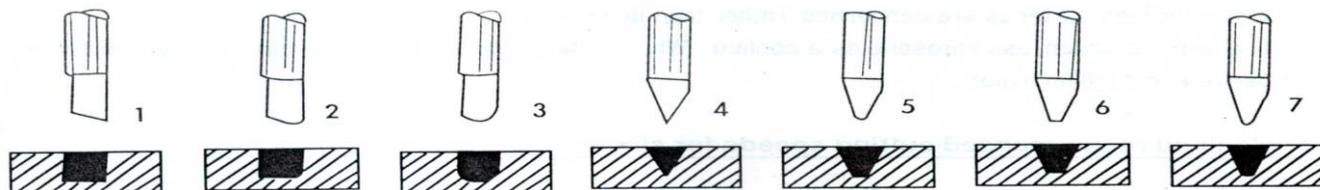
Калибровка шлифовального круга должна проводиться через равные промежутки времени с помощью алмазного карандаша, установленного в крепление, которое, в свою очередь, соединено с рукояткой, снабженной винтом подачи. Не забывайте, что калибровка шлифовального круга очень важна, так как со временем край круга притупляется. Несоблюдение этого правила приведет к ухудшению качества поверхности и перегреву режущего инструмента.

Калибровка:

1. Ослабьте зажимную гайку D. Сдвиньте алмазный карандаш вправо.
2. Установите алмазный карандаш в 1мм от шлифовального круга. Зафиксируйте зажимную гайку D.
3. Поворачивайте винт подачи до тех пор, пока алмазный карандаш не коснется шлифовального круга. Шаг правки не должен превышать 0.2мм.

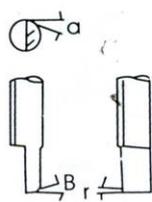
Профиль фрезы. Угол заточки. Скорость заточки

Как правило, фрезы с одной режущей кромкой имеют один из семи основных профилей, показанных ниже.

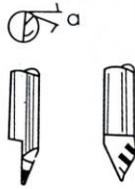


- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. cylindrical, w/end relief | 2. cylindrical, w/off-center radius |
| 3. cylindrical, rounded off | 4. pointed |
| 5. tapered, w/end relief | 6. tapered, w/off-center radius |
| 7. tapered, w/rounded point | |

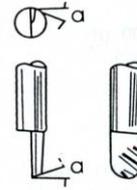
Материалы	Угол			Рекомендуемая скорость заточки для фрез по быстрорежущей стали с одной режущей кромкой			
	α	β	γ	S.f.p.m	м/мин	s.f.p.m	м/мин
	25°	15°	5°	195	60	260	80
Литая сталь							
Ковкий чугун							
Машинное оборудование из стали							
57,000 до 85,000 (40 до 60 кг/мм)				230	70	295	90
85,000 до 115,000 (80 кг/мм)				195	60	230	70
за 115,000 (80 кг/мм)				130	40	165	50
Инструментальная сталь мягкая				195	60	260	80
твердая и очень твердая				165	50	230	70
Латунь, 58/41 мягкая				655	200	820	250
твердая и очень твердая				820	250	1150	350
Латунь, 63/37 мягкая	30°	15°	5°	395	120	490	150
твердая				490	150	590	180
Мягкая бронза				525	260	655	220
твердая				655	200	755	230
Мягкий алюминий	35°			655	200	985	300
Твердый				820	250	1150	350
очень твердый				985	300	1150	350
Дерево	25°	15°	5°				
Plastic: Trogon	35°			820	250	985	300
Pertinaz, Fiber	45°	25°	20°	688	200	820	250
Целлулоиды				655	200	985	300
Смеси				655	200	1150	350



Торцевая фреза.



Фреза с заостренным концом.



Закругленная фреза.

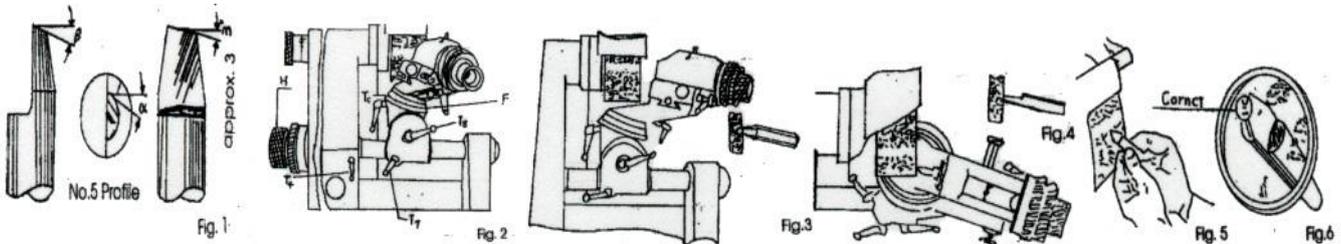
Угол заточки

Как и в случае со всеми металлорежущими инструментами, фрезы с одной режущей кромкой должны затачиваться под определенным углом для максимально высокого качества обработки.

Угол β относится только к концевым рельефным фрезам. Фрезы, имеющие угол менее 20° , должны затачиваться под углом от $25-30^\circ$.

Скорость заточки

Фрезы с одной режущей кромкой рекомендуется затачивать на скорости в три раза выше, чем для стандартных фрез. Используйте данные таблицы, чтобы определить рекомендуемую скорость. Такой фактор, как скорость вращения шпинделя тоже необходимо учитывать.



Центрирование режущей кромки фрезы заточкой

Цилиндрические фрезы с одной режущей кромкой поставляются производителем с кромкой, обработанной путем грубого фрезерования (рис.1) Следствием чего является необходимость центрирования фрезы путем шлифования. Грубое шлифование кромки выполняют вручную при помощи шлифовального круга (рис.2). Эта операция сопровождается завершающей шлифовкой на станке. Отклонение от центра составляет 0.01мм (можно проверить с помощью микрометрического суппорта см. рис.3) Чтобы правильно отшлифовать кромку фрезы действуйте следующим образом:

Этапы заточки:

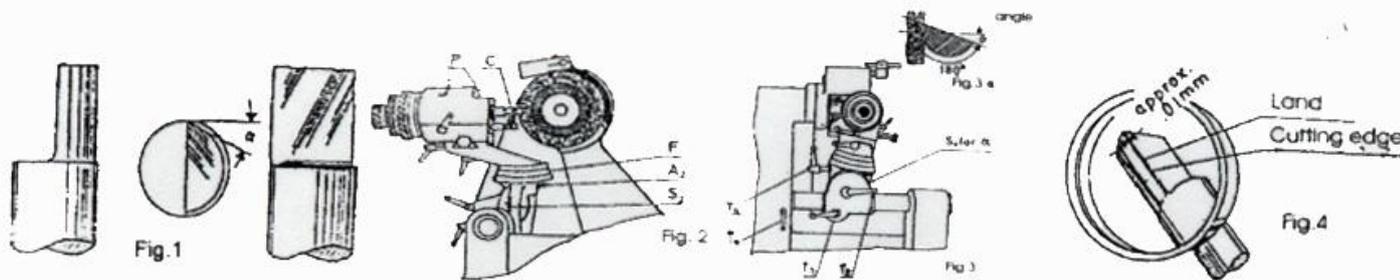
1. Установите поворотный кронштейн и делительный барабан F на ноль, затяните зажимный рычаг T3: установите вертикальную шкалу S2 на ноль, затяните зажимный рычаг T2 (рис.4).
2. Установите фрезу в зажим и откалибруйте (рис. 6).

Центрирование режущей кромки фрезы

Винт регулировки H предназначен для точной установки делительной головки относительно шлифовального круга с целью обеспечения желаемой глубины заточки. Ход фрезы относительно шлифовального круга можно регулировать при помощи стопорного винта G. Таким образом, во время заточки можно переместить фрезу до упора. Чтобы приблизить фрезу к заданному отклонению от центра, совершите обратно-поступательное движение с помощью кронштейна делительной головки, одновременно передвигая фрезу с

помощью винта точной регулировки Н.

Во избежание перегрева фрезы во время заточки рекомендуется использовать только узкую часть шлифовального круга. Длина режущей кромки фрезы должна быть в полтора раза больше диаметра самой фрезы. Не рекомендуется увеличивать длину режущей кромки выше определенного предела.



Круговая заточка фрез Заточка заднего угла боковых режущих кромок

После центрирования необходимо заточить задние и боковые режущие кромки фрезы. Угол, под которым будет производиться заточка, необходимо выбирать в соответствии с материалом.

Подготовка

1. Поверните рычаг, чтобы установить делительный барабан F на ноль; затяните зажимный рычаг T3.
2. Выровняйте фрезу с помощью калибровки C; зажмите фрезу в положении обратного указателя калибра C (рис.2).
3. Отпустите зажимный рычаг T2; установите рычаг на желательный угол наклона с помощью шкалы настройки S2; затяните зажимный рычаг T2 (рис.3).
4. Затяните зажимный рычаг T4; отпустите зажимный рычаг T7; переместите направляющую так, чтобы фреза слегка касалась шлифовального круга, затяните зажимный рычаг T7; отпустите зажимный рычаг T4.

Круговая заточка

Извлеките штифт P из гнезда; отшлифуйте желаемый диаметр, вращая держатель с пружинной цангой на 360°. Во время шлифования медленно вращайте регулируемый стопорный винт G, при непрерывном движении держателя с пружинной цангой, передвигайте держатель относительно шлифовального круга. Точная регулировка при круглом шлифовании осуществляется винтом Н. Стопорный винт G используется для определения длины цилиндрической части, которая всегда должна быть немного длиннее режущей кромки. Чтобы установить держатель в необходимое положение используйте рычаги фиксации положения головки.

Заточка заднего угла

При заточке заднего угла используйте винт регулировки Н. Контролируйте заточку, угол шлифовки должен распространяться на всю длину режущей кромки.

Вертикальная поворотная опора позволяет создавать углы до 40°. Углы более 40° можно получать путем дополнительного вращения цангового подшипника в делительной головке (только для цилиндрических и конических фрез с прямыми и концевыми режущими

кромками).

Круговая заточка фрез

Заточка заднего угла концевых режущих кромок

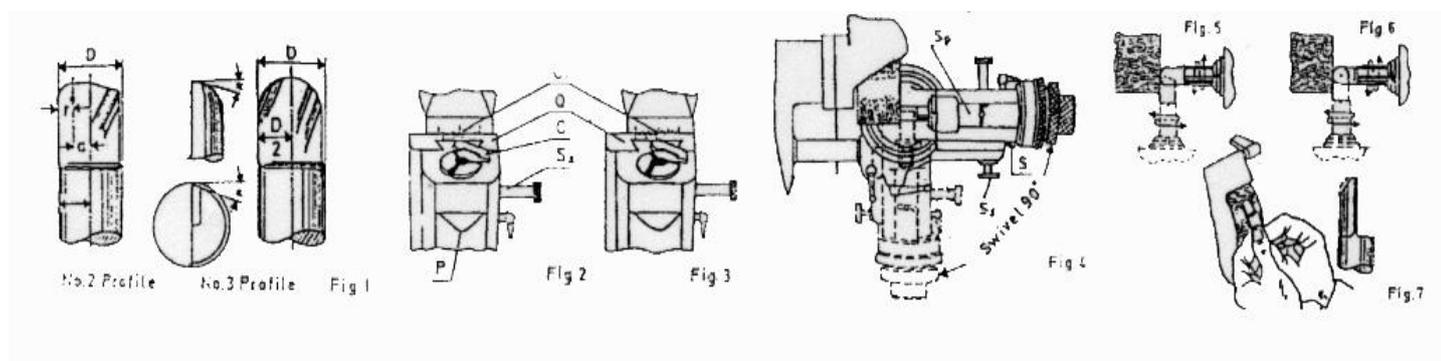
Концевая режущая кромка может быть заточена сразу после заточки боковой режущей кромки. Выровняйте и зафиксируйте фрезу. Каждый раз, когда необходимо заточить фрезу с одной режущей кромкой, параметры заточки должны быть выставлены в соответствие с материалом.

Подготовка

1. Отпустите зажимный рычаг T2; используя шкалу S2, установите поворотный рычаг приблизительно на 3° ; затяните зажимный рычаг T2.
2. Установите рычаг на 75° для угла наклона 15° (рис. 2, 3). Затяните зажимные рычаги T3 и T6.
3. Затяните зажимный рычаг T4; отпустите рычаг T7; сдвиньте держатель, чтобы фреза слегка касалась шлифовального круга, затяните зажимный рычаг T7; отпустите рычаг T4.

Заточка заднего угла

Винт точной регулировки Н служит для установки делительной головки в поперечном направлении относительно диска и регулировки глубины заточки.



Круговая заточка фрез

Круговая заточка заднего угла торцевых режущих кромок

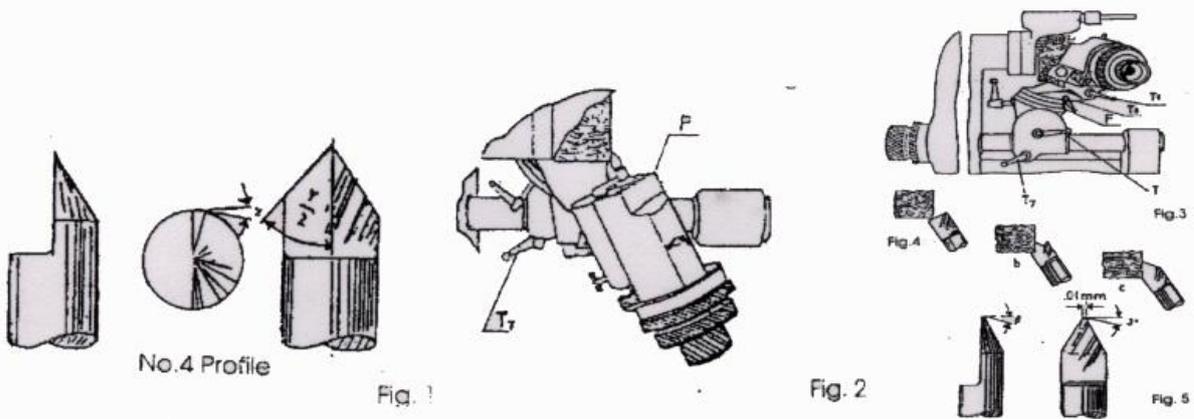
Профили режущих кромок, имеющие радиусы, как в центре, так и вне центра, получаются из цилиндрических фрез с одной режущей кромкой, имеющей прямой конец режущей кромки, образованной путем скругления угла (профиль 2 и 3)

По этой причине во время заточки вспомогательного заднего угла необходимо, чтобы рабочее приспособление было установлено под углом с помощью шкалы S2. Если торцевая режущая кромка затачивается после вспомогательной режущей кромки, то нет необходимости переустанавливать рабочее приспособление и выравнивать режущую кромку с помощью калибровки С.

Заточка заднего угла

Поверните делительную головку на 90° (рис.4). Регулировка глубины заточки теперь осуществляется при помощи S1. Точная регулировка осуществляется микрометрическим винтом S6 ползунка с делительной головкой и затянутым регулировочным винтом S5. Кончик фрезы округляется путем медленного поворота делительной головки обратно в исходное положение. В то время как роликовый подшипник непрерывно вращается на 180° между упорами (рис. 5 и 6). Перед заточкой обязательно потяните делительную головку, повернув винт S, чтобы предотвратить перегрев. После каждого прохода шлифовального круга, фреза поворачивается при помощи винта S.

Чтобы качественно заточить режущую кромку, рекомендуется в качестве заключительной операции повернуть делительную головку на 90° , так как фрезы №3 предназначены для обработки твердой стали, для которой требуется небольшой угол наклона назад. Хорошей практикой является выравнивание кривизны фрезы с помощью ручного шлифования, как на рисунке №7.



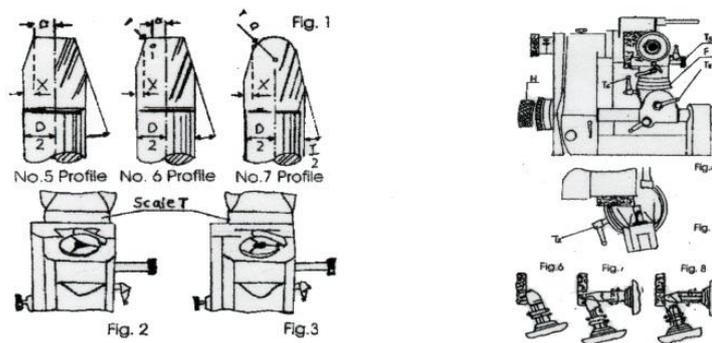
Заточка остроконечной фрезы

Касательно остроконечной фрезы, оба угла будут затачиваться по одному принципу (рис.1) Угол наклона должен быть выбран в соответствии с материалом (рис.5)

Этапы заточки:

1. Выровняйте режущую кромку с помощью калибровки С; зажмите фрезу; верните калибровку С в исходное положение.
2. Вставьте штифт Р в паз, чтобы позволить цанговому подшипнику поворачиваться на 180° между опорами.
3. Опустите зажимные рычаги Т3 и Т6, удерживая делительный барабан F до упора, начиная с нулевого положения. Установите поворотный рычаг на половину желательного угла заточки (рис.2).
Например: Заданный угол наклона 60° . Установите рычаг согласно делительному барабану F на 30° . Затяните зажимные рычаги Т3 и Т6.
4. Опустите зажимный рычаг Т2; с помощью шкалы S2 установите рабочее приспособление на желаемый угол наклона (рис.3) Затяните зажимный рычаг Т2.
5. Затяните зажимный рычаг Т4; отпустите зажимный рычаг Т7; сдвиньте держатель так, чтобы фреза слегка касалась шлифовального круга, затяните зажимный рычаг Т7; опустите рычаг Т4.
6. Во время заточки медленно передвигайте стопорный винт G, чтобы отодвинуть рабочую платформу от шлифовального круга; в тоже время непрерывно передвигайте фрезу между упорами, вращение происходит на 180° . Это обеспечит равномерное удаление стружки (рис. 4 a,b,c). Равномерное удаление стружки защитит фрезу от перегрева.

Проявляйте осторожность, чтобы не удалить большее количество материала с режущей кромки, так как это повлияет на центрирование. При первой заточке также соблюдайте осторожность!



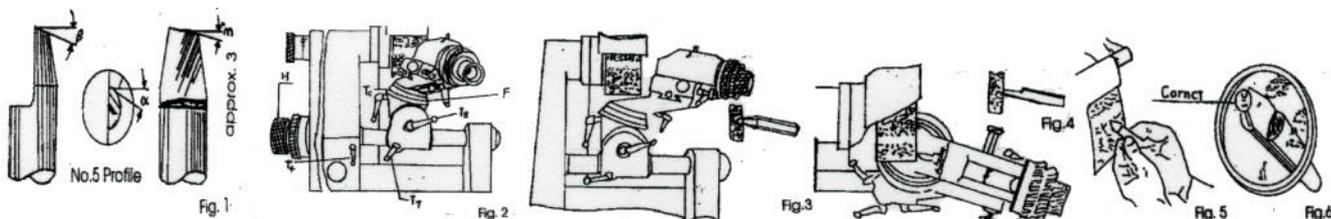
Заточка конической фрезы

Круговая заточка боковых и торцевых режущих кромок

Конические фрезы можно затачивать по размеру без использования какого-либо измерительного инструмента. Для круговой шлифовки конической фрезы выполните следующие условия:

1. Выровняйте режущую кромку с помощью калибровки С; зажмите фрезу; верните калибровку С в исходное положение.
2. Извлеките штифт Р, освободите зажимные рычаги Т2, Т3, Т6. Установите шкалу S2 и F на ноль. Затяните зажимные рычаги Т4, Т2, Т3, Т6.
3. Опустите зажимный рычаг Т7; приведите диаметр фрезы в легкий контакт со шлифовальным кругом; затяните зажимный рычаг Т7, следя за тем, чтобы метка указателя вертикального поворотного крепления совпала с направляющей; опустите зажимный рычаг Т4 (рис.4).
4. Профиль №5: Опустите зажимный рычаг Т1; сдвиньте ручку S4, чтобы передвинуть ползунок вправо на желательное расстояние (рис.1). Для этого используйте шкалу Т. Затяните зажимный рычаг Т1.
Профиль №6: Опустите зажимный рычаг Т1; сдвиньте ручку S4; чтобы передвинуть ползунок вправо на желательное расстояние, используйте шкалу поперечного скольжения Т. Затяните зажимный рычаг Т1.
Профиль №7: Установите шкалу поперечного скольжения на ноль.
5. Профиль №5 и №7: Поверните винт точной регулировки Н, чтобы привести диаметр фрезы в легкий контакт со шлифовальным кругом: снова поверните винт Н, чтобы сместить фрезу влево на величину $x = D/2 - a$. Чтобы упростить настройку передвиньте винт Н на ноль не нарушая настройки винта (рис.4).
Профиль №6: Поверните винт Н, чтобы диаметр фрезы легко соприкасался со шлифовальным кругом; снова поверните винт Н, чтобы сместить фрезу влево на величину $x = D/2 - (a + r)$. Чтобы упростить эту настройку, установите винт Н на ноль, не нарушая настройку винта (рис.4).
6. Опустите зажимный рычаг Т3; поверните поворотный рычаг на 90° ; опустите зажимный рычаг Т5; поверните винт S скользящей микрометрической делительной головки, чтобы переместить торец фрезы к заточному кругу. Для заточки конической фрезы перенастройте шлифовальный круг; длина режущей кромки на конце фрезы должна быть больше малого диаметра конической части.

7. Опустите зажимный рычаг Т6; удерживая делительный барабан F до упора и считая от нулевого положения, установите поворотный рычаг на необходимый угол; затяните зажимные рычаги Т3 и Т6 (рис.6).
8. Профиль №6 и №7: Опустите зажимный рычаг Т3; сначала медленно поверните стопорный винт G, затем медленно поверните рычаг для перемещения фрезы мимо шлифовального круга, таким образом, начните операцию круговой шлифовки, поверните винт точной регулировки H, чтобы сместить фрезу вправо; затем медленно перемещайте фрезу ближе к заточному кругу до тех пор, пока не получите желаемый размер (рис.7 и 8).



Заточка конической фрезы

Заточка заднего угла, вспомогательного угла и вспомогательной режущей кромки

Задние углы боковых и торцевых режущих кромок можно обрабатывать после круговой заточки нужного вам профиля; там, где необходим небольшой диаметр конуса, придерживайтесь точных рамок, при этом шлифуйте только торцевую поверхность. Там, где необходим небольшой диаметр конуса, необходимо придерживаться точных рамок, при этом шлифуется только торцевая поверхность. Перед началом заточки откалибруйте и зафиксируйте фрезу. Угол наклона спинки боковых и торцевых режущих кромок следует выбирать исходя из материала. Для определения углов поворота используйте (рис.1)

Заточка главной режущей кромки

Этапы заточки:

1. Вставьте установочный штифт R в отверстие;
2. Опустите зажимный рычаг Т2; используйте шкалу S2, установите её под желательным углом наклона; затяните зажимный рычаг Т2 (рис.2)
3. Затяните зажимный рычаг Т4; опустите рычаг Т7; сдвиньте держатель, чтобы привести фрезу в легкий контакт с заточным кругом; затяните зажимный рычаг Т7, следя за тем, чтобы поворотное крепление указателя совпало с трубчатым, затем опустите зажимный рычаг Т4.

Заточка вспомогательного угла

Подвиньте фрезу к шлифовальному кругу с помощью винта точной регулировки H. Это обеспечит желаемый угол заточки (рис.2). После завершения заточки на боковой режущей кромке должен образоваться очень узкий край.

Заточка вспомогательной режущей кромки

Этапы заточки

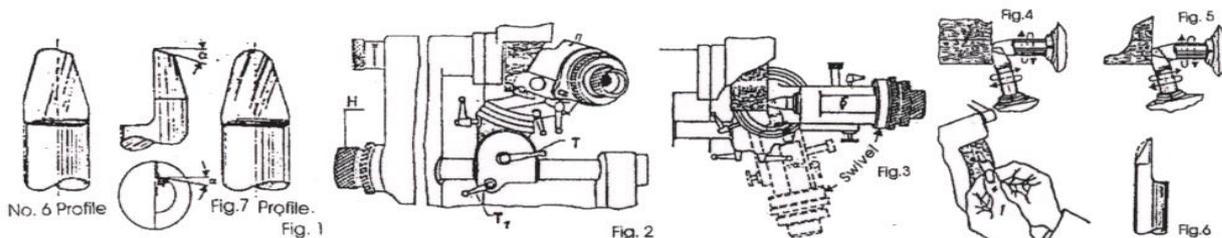
1. Опустите зажимный рычаг Т2; используя шкалу S2, установите поворотный рычаг под углом примерно 3° затяните зажимный рычаг Т2 (рис.3).
2. Опустите зажимный рычаг Т; удерживая шкалу F до упора и начиная с положения 90°, установите поворотный рычаг под нужным углом; например, если требуется угол 10°, то

поворотный рычаг должен быть установлен на 80°. Затяните зажимные рычаги T3 и T (рис.4).

- Затяните зажимный рычаг T4; опустите рычаг T7; сдвиньте приспособление вдоль направляющей, чтобы привести торцевую поверхность фрезы в легкий контакт со шлифовальным кругом; затяните зажимный рычаг T7.

Заточка заднего угла

Регулировка рабочего приспособления и шлифовального диска производится при помощи винта Н. Заточивать задний угол можно также вручную (рис.5). Строго соблюдайте допуски при небольшом диаметре снятия.



Заточка конической фрезы

Круговая заточка заднего, главного и вспомогательного угла

Задний угол наклона боковой режущей кромки равен углу прямой и концевой режущей кромки. После того, как коническая фреза с закругленным концом затупится, сначала выполните круговую заточку, а затем действия, указанные ниже.

Подготовка к заточке

Опустите зажимный рычаг T2; используйте шкалу S2 для установки рабочего приспособления на желательный угол наклона; затяните зажимный рычаг T2, затем затяните зажимный рычаг T4; опустите рычаг T7; сдвиньте рабочее приспособление, чтобы привести фрезу в легкий контакт со шлифовальным кругом; затяните зажимный рычаг T7, следя за тем, чтобы метка указателя совпала с направляющей; опустите зажимный рычаг T4 (рис.2)

Заточка вспомогательного переднего угла

Подвиньте фрезу к шлифовальному кругу с помощью винта точной регулировки Н. В результате заточки фрезы на режущей кромке должен образоваться очень узкий край. Если фреза предназначена для обработки твердой стали, то рекомендуется выполнить часть заточки вручную (рис.6).

Кроме того, для фрез с одной режущей кромкой рекомендуется вручную при помощи камня для удаления заусенцев очищать режущую кромку. Проявляйте осторожность, чтобы не снять большее количество металла с режущей кромки, так как это нарушит центрирование кромки фрезы.

Комплектация

Стандартная комплектация	Дополнительная комплектация
Делительная головка (на станке) - 1шт	Чаша алмазная (100x50x20мм) для заточки инструмента из твердого сплава
Приспособление для заточки токарных резцов до 20x16мм -1шт	Чаша корундовая (100x50x20мм) для заточки инструмента из быстрорежущей стали
Приспособление для заточки фрез по ленточке - 1шт	Набор дополнительных цанг 14,16,18,20,22,24,25мм
Приспособление для заточки спиральных сверл до 12мм-1шт	Тумба под станок габаритные размеры 440 x 472 x 870 мм (Д x Ш x В), грузоподъемность 100 кг
Набор цанг 4, 6, 8, 10, 12мм	
Корундовый диск Ø100x50x20 мм - 1шт	
Алмазное устройство правки круга - 1шт	
Ключ для замены диска - 1шт	
Запасной ремень привода - 1шт	
Гарантийный талон - 1шт	
Инструкция по эксплуатации - 1шт	

Приспособление для заточки спиральных сверл

Приспособление для заточки спиральных сверл было разработано для сверл диаметром 3 до 18мм. Угол наклона кромки всегда равен 116° , угол наклона спинки регулируется по мере необходимости.

Чтобы установить оборудование (рис.2), прикрепите 12мм пружинную цангу к установочному штифту 1 и вставьте цангу, вставив стопорный винт 2 в отверстие установочного манометра. Регулируемый упор 5 предназначен специально для удерживания спиральных сверл диаметром от 3 до 18мм. Во время заточки удерживайте сверло рукой до упора 5 (рис.1). После откручивания зажимного винта 7, упор 5 с кольцом 999 можно снять (нажав на фиксатор 10) и установив в исходное положение. Это позволит зажать сверла большого диаметра (3 до 6мм).

Подготовка к заточке

1. Освободите зажимы К3 и К4. Удерживайте делительный барабан Т4 до упора, установите поворотный рычаг в положение 13. Затяните зажимы К3 и К4.
2. Освободите зажим К2 и установите поворотный рычаг на ноль на шкале настройки Т2. Если требуется больший или меньший передний угол, то отрегулируйте поворотный рычаг следующим образом. Снова затяните зажим К2. Ослабьте зажим К6 и винт D6. Перемещайте ползунок Т, пока её поверхность не будет совпадать с передней гранью

поперечного ползунка Q. Затяните зажим K6 и винт D6.

При установке нового шлифовального круга:

3. Освободите зажим K5, полностью сдвиньте поперечный ползунок Q вправо с помощью винта с насечкой S5. Затяните зажим K5. Освободите зажим 3 и отрегулируйте направляющую 4.
4. Затяните зажим 3. Освободите зажим K1, опустите зажим K. Переместите делительную головку до положения калибровочной пластины (позиция 8). Совместите вертикальную метку поворотного крепления с контрольной линией трубчатой направляющей, затем снова затяните зажим K1 и отпустите зажим K. Открутите зажимный винт 7 и передвигайте упор 5 пока режущая поверхность сверла не упрется в калибровочную пластину 8. Затяните зажимный винт 7. При использовании регулировочного упора в обратном положении (для маленьких сверл от 3 до 6мм), затяните зажимный винт 6.

Подготовка к заточке

Установите сверло в держатель. Используйте винт регулировки F, чтобы переместить сверло до касания со шлифовальным кругом. Заточивайте переднюю режущую кромку, перемещая держатель вниз (рис.3). При необходимости повторите операцию заточки.

Переместите спиральное сверло в держатель 4 на 180° в перевернутом положении и отшлифуйте вторую режущую кромку (не передвигая винт точной регулировки F)

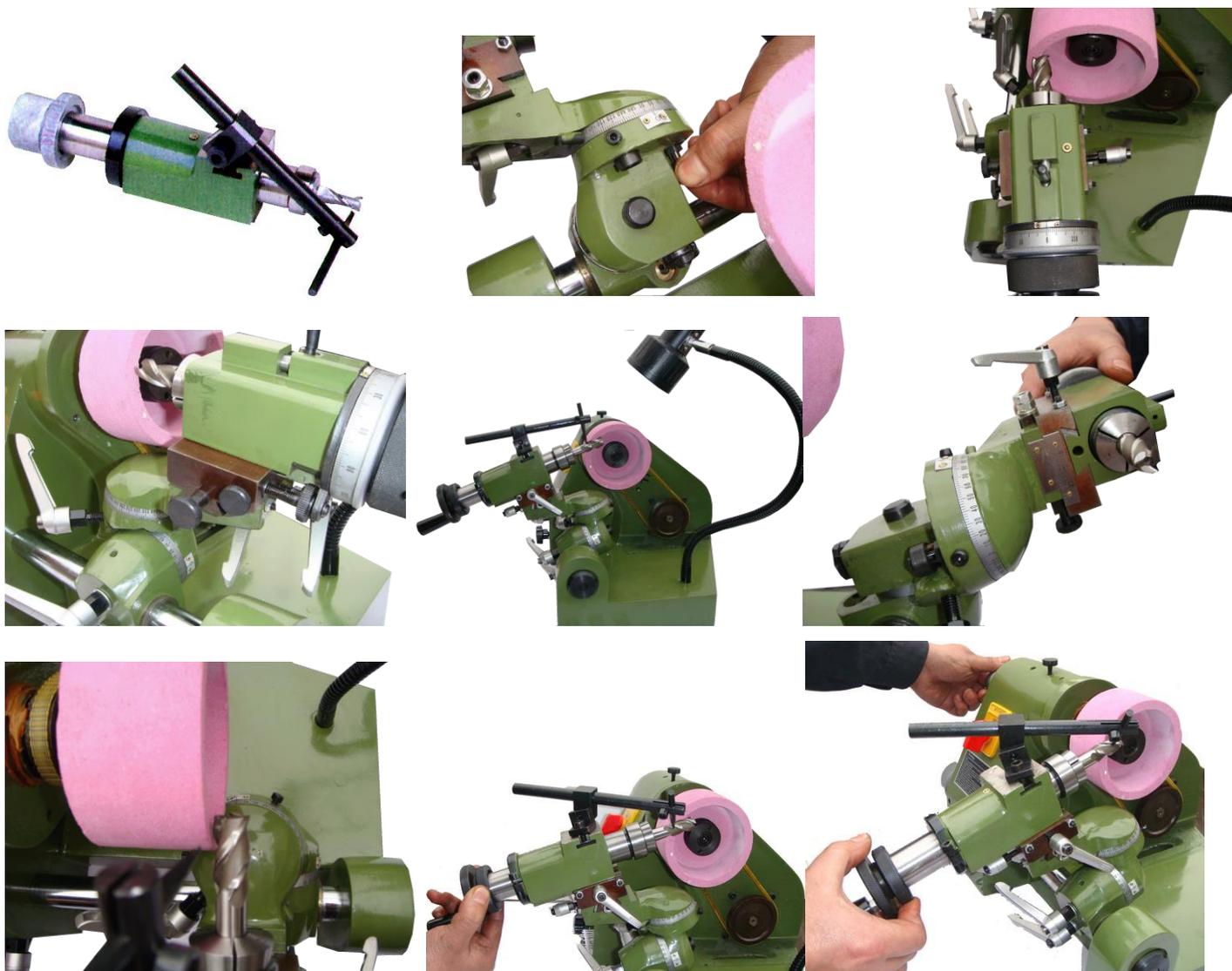


Инструкция по заточке концевой фрезы

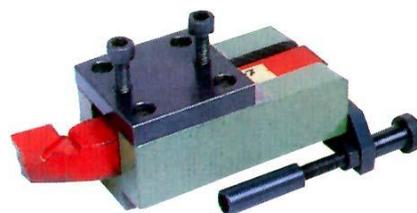
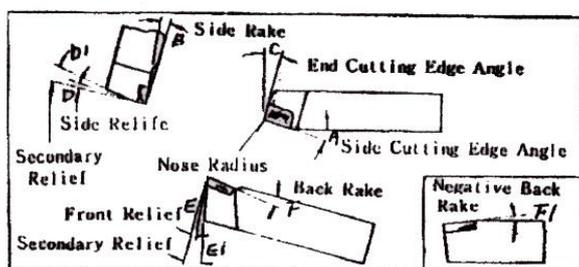
Замените оригинальную рабочую головку на держатель фрезы (рис.1). Вставьте концевую фрезу в цангу U2 и зафиксируйте. Поверните головку фрезы в положение заточки заднего угла. Установите центр затачиваемой фрезы в крепление на высоту оси шпинделя шлифовального круга. Подведите фрезу к шлифовальному кругу на расстояние 5мм (рис.3).

Используйте направляющий штифт для того, чтобы заточить фрезу под передним углом, следуйте за винтом в направлении вперед и назад.

Чтобы заточить задний угол вставьте штифт в резьбовую канавку, затем заточите так же, как и передний угол.



Инструкция по заточке токарных резцов



Замените оригинальную рабочую головку на держатель резца, при этом вставьте токарный резец в насадку так, чтобы он был полностью неподвижен.

Установите центр затачиваемого резца в крепление на высоту оси шпинделя шлифовального круга.

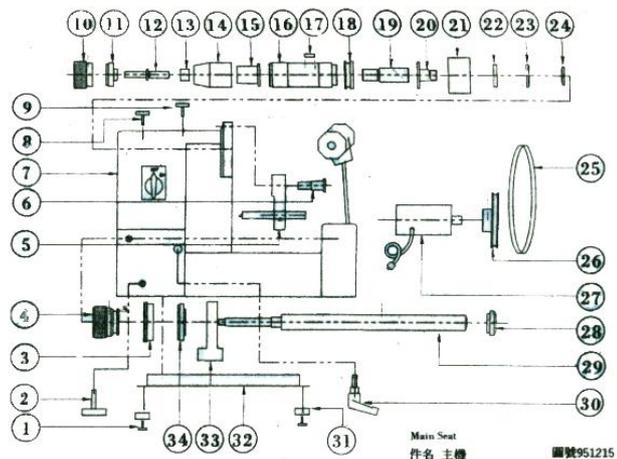
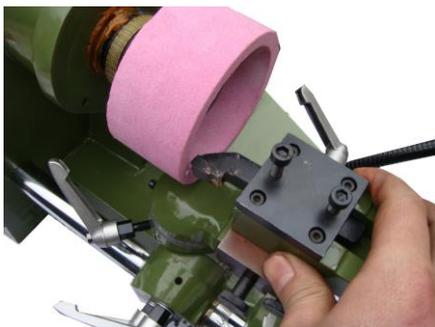
Для заточки режущей кромки выставите держатель горизонтально на необходимый угол заточки, затем зафиксируйте. Затем зафиксируйте токарный резец в вертикальном положении под углом бокового среза (B) для шлифования бокового переднего угла.

Для заточки горизонтального угла (A) поверните держатель токарного резца вертикально на

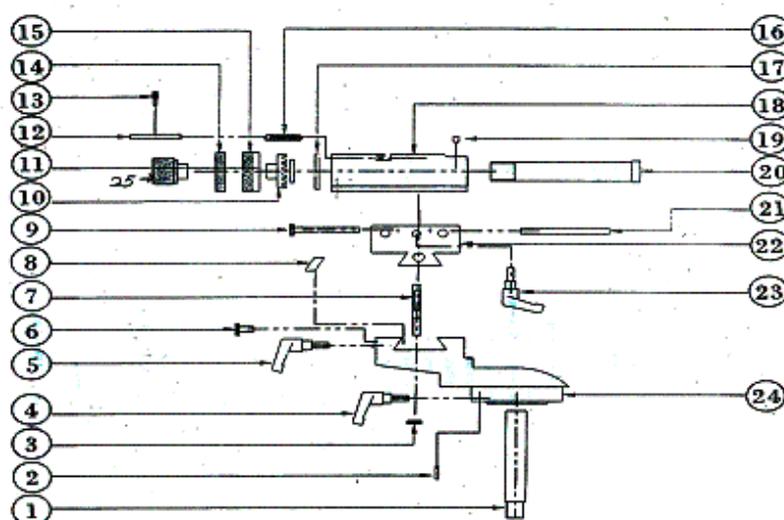
величину заднего угла (D) и вторичного отвода (D1)

Поверните держатель токарного резца горизонтально на необходимый угол в исходном положении, затем поверните держатель токарного резца вертикально на угол переднего отвода (E) и дополнительного отвода (E2)

Замените токарный резец на верхней боковой стороне шлифовального круга, поверните держатель резца горизонтально под углом наклона спинки для заточки отрицательного обратного угла (F2) и заднего угла (F)



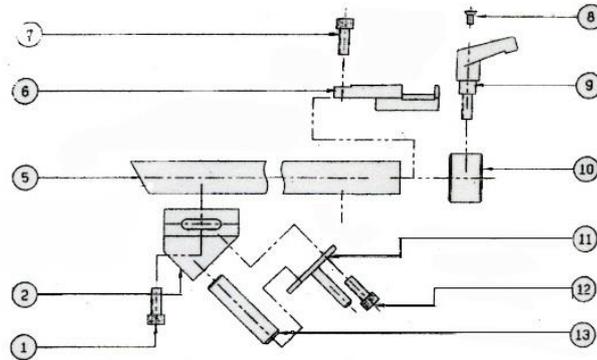
№	Наименование инструмента	№ детали	№	Наименование инструмента	№ детали
1	Болт		16	Шкив	A4026
2	Регулировочный винт		17	Проходной шпиндель	A4033
3	Градированное кольцо	A4016	18	Винт с упором	A4029
4	Вращающееся колесо (поворотное колесо)	A4012	19	Заточный диск	
			20	Фланцевый кронштейн	
5	Устройство для правки шлифовального круга	A4038	21	Гайка зажимная, фланцевая	
6	Опора	A4041	22	Ключ	
7	Фиксирующий винт		23	Приводной ремень	
8	Фиксирующий винт		24	Шкив ременной подачи	A4004
9	Шлифовальный круг	A4006	25	Мотор	
10	Градированное регулировочное кольцо	A4044	26	Стопорное кольцо	A4014
11	Регулировочный винт				
12	Медная пластина		27	Ручка	
13	Концевая втулка шпинделя	A4045			
14	Втулка шпинделя		28	Крышка платы	A4042
15	Проходная втулка шпинделя	A4017	29	Плата	A4037
			30	Градированное кольцо	A4011



Поворотный корпус каретки

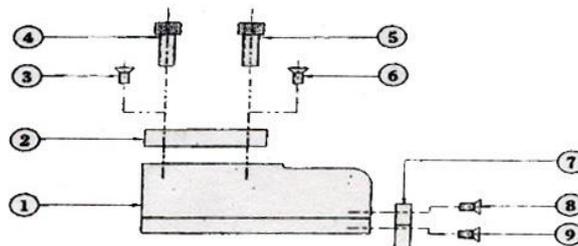
№	Наименование инструмента	№ детали	№	Наименование инструмента	№ детали
1	Ось корпуса		14	Зажимный винт	A4009
2	Фиксирующий винт		15	Градированное регулировочное кольцо	A027
3	Регулировочный винт	A4016	16	Упорная пружина	
4	Фиксирующая ручка	A4012	17	Шестерня шага	
5	Ручка	A4035	18	Корпус	A3005
6	Винт	A4041	19	Масленка	

7	Зажимной винт		20	Цанга	A4001
8	Пластина		21	Ключ	
9	Регулировочный винт		22	Основание	A3003
10	Шестерня	A4005	23	Ручка	
11	Корпус	A4038	24	Поворотное основание	A3006
12	Регулировочный винт	A4030			
13	Ручка положения				



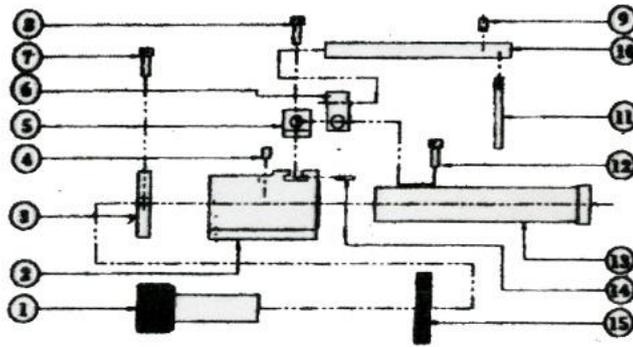
Держатель спирального сверла

№	Наименование инструмента	№ детали	Remarks	№	Наименование инструмента	№ детали	Remarks
1	Болт			6	Болт		M6×12
2	Планка	A4036	M6×12	7	Ручка		M3×15
3	Держатель сверла	A4031		8	Эксцентриковое кольцо	A4018	
4	Упор		M4×8	9	Корпус		
5	Болт			10	Болт		
				11	Зажим		M1×12



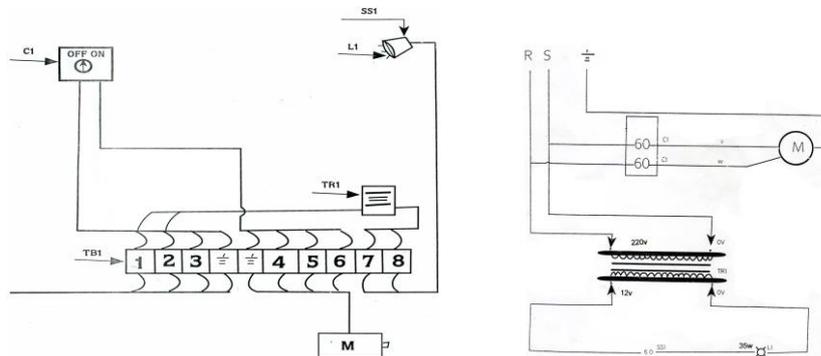
Держатель токарного резца

№	Наименование инструмента	№ детали		№	Наименование инструмента	№ детали	
1	Корпус	A3001		6	Болт		M6×20
2	Прижимная планка	A4020		7	Упорная планка	A4021	M4×12
3	Болт			8	Винт		M4×8
4	Болт		M6×12	9	Винт		M4×8
5	Болт	A4031	M6×20				



Держатель концевой фрезы

№	Наименование инструмента	№ детали		№	Наименование инструмента	№ детали	
1	Зажим цанги	A4019		9	Болт		M5×12
2	Корпус			10	Штанга	A4032	
3	Стопорное кольцо	A4013		11	Направляющая		
4	Масленка			12	Болт		
5	Держатель штанги			13	Втулка		
6	Держатель штанги			14	Упор	A4003	
7	Болт		M6×16	15	Фиксирующая гайка		
8	Болт		M6×16				





Гарантийный талон

№ _____

Наименование станка Универсальный заточной станок
Модель станка PP-U3
Заводской номер

Инспекция оборудования станка была проведена в соответствии со стандартами, поставка одобрена.

Дата продажи: _____

Инженер ОТК: _____

Гарантийный срок: 12 месяцев с даты продажи оборудования.

Ответственный представитель: _____

Дата: (М) (Д) (Г)