

Заточной станок для сверл DAREX V391

Заточной станок V391 разработан для заточки спиральных сверл для использования на небольших производствах и мастерских. Рекомендуемое количество затачиваемых сверл – 30-50 штук в неделю. Стойкость шлифовальных кругов до замены ориентировочно 2000 сверл.



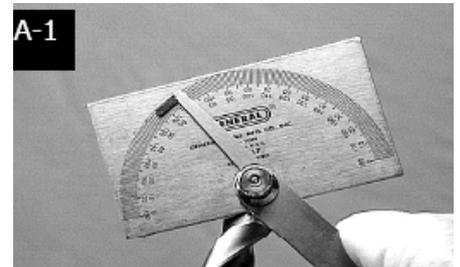
Характеристика

- ✓ Затачиваемый инструмент: сверла спиральные с 2-мя режущими гранями из быстрорежущих (HSS) и кобальтовых сталей, параболических сверл, сверл с покрытием, сверл с хвостовиками уменьшенного диаметра, твердосплавных сверл (с использованием алмазных кругов). Максимальная длина сверл неограниченна.
 - ✓ Диаметр сверл: от 3 до 19 мм
 - ✓ Точность соответствует стандартам ANSI.
 - ✓ Шлифовальные круги - CBN (кубический нитрид бора) и алмазные круги - не требуют использования охлаждающих жидкостей. Не нуждаются в правки.
 - ✓ Цикл заточки составляет – для сверла диаметром 3 мм – 15 секунд, диаметром 19 мм – 60 секунд. Величина съема материала регулируется.
 - ✓ Мотор – 220 В, 3450 об./мин.
-
- ✓ Габариты – 30 x 28 x 23 см (в упаковке – 43 x 38 x 29 см)
 - ✓ Вес нетто – 8,2 кг (вес брутто – 11 кг)
 - ✓ Рабочая температура использования: +4 - +35° С

Основные шаги заточки инструмента

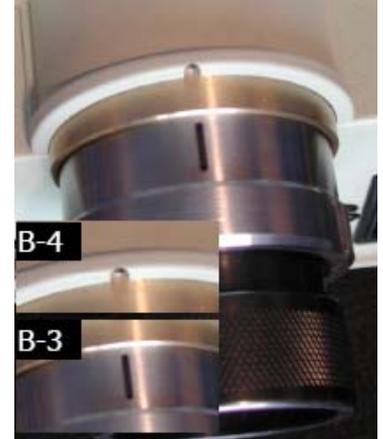
А. Выбор угла заточки сверла.

1. Определите угол сверла (А-1)
2. Установите на станке угол заточки от 118° до 140° (А-2)
3. Установите форму задней поверхности: для 118° - положение «+1», для 135° - положение «-1». Это начальные значения, которые могут регулироваться (А-3)
4. Установите величину съема материала с 1 до 4. Одно деление примерно $0,12$ мм (А-4)



В. Выравнивание положения сверла в патроне.

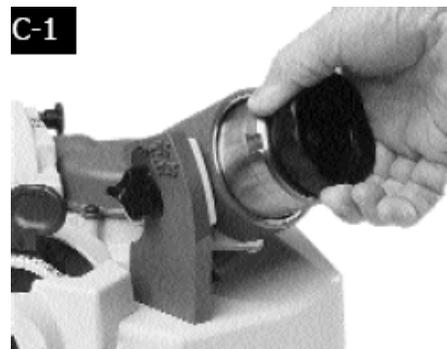
1. Вставьте сверло в патрон и зажмите его, однако, позволив ему свободно вращаться в патроне (В-1)
2. Отведите ручку регулировки задней поверхности назад, открыв тем самым защелки (В-2)
3. Сориентируйте линию на корпусе патрона (В-3) с собачкой на порте для выравнивания сверла (В-4). Вставьте патрон в порт.
4. Протолкните сверло так, чтобы оно коснулось ограничительной площадки.
5. Отпустите ручку регулировки задней поверхности и вращайте сверло, пока защелки не упрутся внутри спирали (В-5)
6. Убедитесь, что сверло упирается в ограничитель, затем зажмите сверло. Выньте патрон из порта.



С. Заточка сверла.

1. Включите станок.
2. Вставьте патрон в порт для заточки сверл, слегка приподняв его (C-1).
3. Вращайте патрон по часовой стрелке, прилагая небольшое давление к патрону по направлению к шлифовальному кругу.
4. Продолжайте вращать патрон, пока заточка не закончится. Затем выньте патрон из порта для заточки.
5. Проверьте сверло. Возможно будет необходимо повторить шаги В и С для полной заточки инструмента.

Замечание: Если вы собираетесь сделать крестообразную подточку, то не вынимайте сверло из патрона.



Д. Крестообразная подточка сверла.

1. Вставьте патрон в порт для крестообразной подточки, совместив паз на корпусе патрона (point split tab notch, D-1) с собачкой (point split tab) на регулировочной скобке (D-2).
2. Опустите патрон, позволив шлифовальному кругу заточить одну грань.
3. Приподнимите патрон и поверните его на 180° и вновь опустите его, позволив ему заточить другую противоположную грань.
4. Проверьте сверло. Если вы хотите увеличить глубину подточки, то отрегулируйте ее величину ручкой, вращая ее по часовой стрелке. (D-3).
5. Если вы желаете уменьшить глубину подточки, то сверло должно быть перезаточено. А затем уменьшите величину глубины подточки, вращая ее против часовой стрелки, а затем повторите подточку.



Детальная инструкция по заточке сверл

Рекомендуется, впервые затачивая на станке V391, использовать сверла диаметром 10 мм и выше, чтобы легче было проследить детали заточки сверл.

1. Определение угла заточки сверла и настройка станка.

A. С помощью измерительного шаблона определите угол заточки сверла. (рис.1)



B. Установите требуемое значение угла заточки на шкале заточного порта. (рис.2)



Замечание: Это значение может отличаться от того, которое вы определили с помощью шаблона.

C. Над портом для выравнивания сверл располагается ручка регулировки задней поверхности. Значения, устанавливаемые по ней, определяют наклон задних поверхностей кромок сверла. Если вам требуется более быстрое сверление, либо сверление мягких материалов (обычно угол заточки 118°), то поверните ручку вправо к значениям со знаком «+», на «1» или «2». Если же вы обрабатываете более твердые материалы (угол 135°), то поверните ручку в сторону знака «-», на «1» или «2». (рис.3)



D. Соответствующей ручкой установите величину съема материала от «1» до «4». (рис.4) Минимальное значение соответствует примерно 0,12-0,25 мм. Каждое следующее значение увеличивает съем материала на 0,12 мм. Если сверло сильно изношено, либо сломано, то требуется большой съем материала.

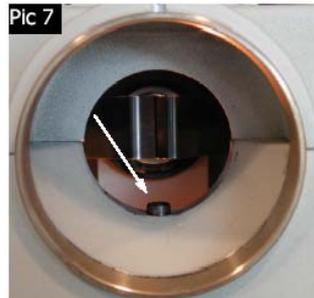


2. Выравнивание сверла для заточки.

A. Поверните ручку патрона против часовой стрелки, чтобы разжать кулачки патрона. Затем вставьте сверло и зажмите его, поворотом ручки по часовой стрелке до упора. После чего слегка ослабьте зажим, вращая ручку против часовой стрелки, так чтобы сверло свободно скользило в патроне. (рис.5)

Замечание: Если сверло будет слишком туго зажато, то выравнивание сверла может быть осуществлено не корректно.

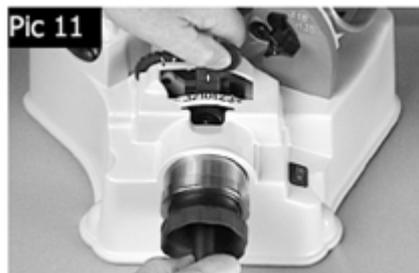
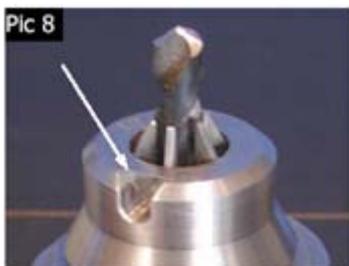
B. Отведите ручку регулировки задней поверхности назад и удерживайте ее в таком положении. (рис.6)



C. Внизу порта для выравнивания имеется специальный установочный штифт (рис.7), который должен быть совмещен с соответствующим пазом на корпусе патрона (рис.8), при установке патрона в порт.

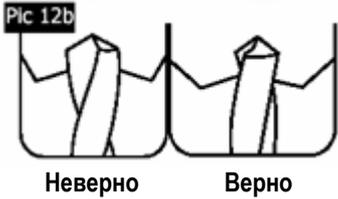
Для простоты установки, следует сориентировать линию на корпусе патрона (рис.9) с собачкой на порте для выравнивания сверл. (рис.10) Выровнив эти две метки, вы тем самым совместите установочный штифт внутри порта с пазом на патроне.

После этого вы свободно полностью можете установить патрон в порт для выравнивания.





D. Возьмите сверло за хвостовик и протолкните его по направлению к ограничительной площадке. (рис.11)

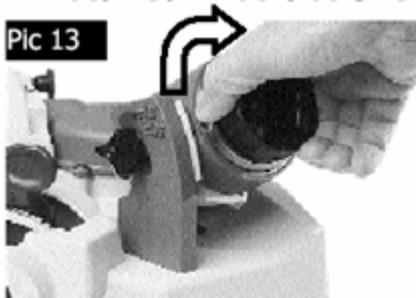


E. Отпустите ручку регулировки задней поверхности, но продолжайте толкать сверло к ограничительной площадке. Защелки упрутся в сверло. (рис.12)

F. Наблюдая сверху на сверло, обратите внимание на положения защелок. Вращайте сверло, пока защелки не зажмут его в самом узком месте. (рис. 12 и рис. 12b) Протолкните сверло до ограничительной площадки.

G. Когда вершина сверла упирается в ограничительную площадку, а защелки находятся внутри спирали, другой рукой зажмите сверло, вращая ручку по часовой стрелке. Отведите ручку регулировки задней поверхности назад и выньте патрон из порта. Убедитесь, что сверло плотно зажато.

3. Заточка сверла



A. Включите заточной станок, нажав переключатель в положение ON (I).

B. Вставьте патрон в порт для заточки сверл. Легко протолкните его внутрь и вниз, вращайте патрон по часовой стрелке (см.рис.13). Патрон будет вращаться, слегка приподнимаясь и опускаясь. Это движение определяется специальной оправой патрона.

Примечание: НЕ ПРИПОДНИМАЙТЕ ПАТРОН ВО ВРЕМЯ ВРАЩЕНИЯ. Оправа патрона в процессе заточки всегда должна соприкасаться с подшипником при вращении патрона. Когда шум от заточки прекратится, то сверло заточено. Вынув патрон из порта, проверьте результат заточки. Если заточка не достаточна, то повторите заточку. НЕ ВЫТАСКИВАЙТЕ СВЕРЛО ИЗ ПАТРОНА, ЕСЛИ ВЫ СОБИРАЕТЕСЬ ДЕЛАТЬ КРЕСТООБРАЗНУЮ ПОДТОЧКУ,

Об установках формы задней поверхности

После выравнивания и заточки сверла, если задняя поверхность должна быть увеличена или уменьшена, тогда выполните следующее:

A. Переведите ручку регулировки задней поверхности от «0» к плюсу к номерам «1», «2», «3», чтобы увеличить заднюю поверхность. Чем больше число, тем больше задняя поверхность.

B. Чтобы уменьшить заднюю поверхность, переведите ручку влево в сторону минуса к номерам «1», «2», «3». Чем больше число, тем меньше задняя поверхность.

4. Крестообразная подточка сверла

Крестообразную подточку возможно сделать на любом из сверл, которое затачивает станок V391.

A. Когда сверло заточено, не вынимайте его из патрона. Вставьте патрон в порт для крестообразной подточки, совместив паз на корпусе патрона (point split tab notch, D-1) с собачкой (point split tab) на регулировочной скобке (D-2). Убедитесь, что патрон полностью вставился в порт для крестообразной заточки и паз совпал с собачкой.

B. Опустите патрон, позволив шлифовальному кругу заточить одну грань. Приподнимите патрон примерно на 10 см и поверните его на 180° и вновь опустите его, позволив ему заточить другую противоположную грань.

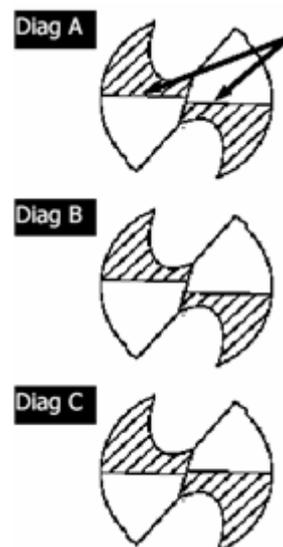
C. Используя ручку регулировки глубины крестообразной подточки, измените расстояние от сверла до круга (D-3).

Регулировка глубины крестообразной подточки

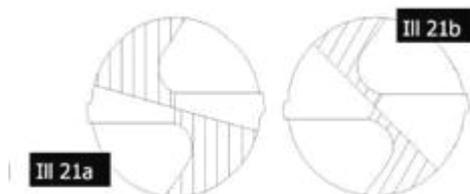
Что делать, если сверло подточено слишком много или слишком мало:

Глубина подточки регулируется ручкой, расположенной рядом с портом подточки (D-3).

- ✓ **Подточка сверла нормальная (Диаграмма А)** Используйте для сравнения положения линий подточки справа и слева. Если линия подточки справа ниже, чем линия подточки слева (Диаграмма В), то подточка недостаточна. А если линия подточки справа выше, чем линия подточки слева (Диаграмма С), то подточка слишком большая.
- ✓ **Подточка сверла слишком мала (Диаграмма В)** Поверните регулировочный винт (ручку) против часовой стрелки на пол деления. Каждая отметка на ручке будет перемещать сверло на 0,05 мм. Затем вновь подточите сверло в порте для крестообразной подточки. Проверьте результат.
- ✓ **Подточка сверла слишком большая (Диаграмма С)** Сверло необходимо вновь выровнять и перезаточить, а затем уже регулировать крестообразную подточку. Когда сверло заточено, поверните регулировочный винт подточки по часовой стрелке примерно на одно деление. Вставьте патрон со сверлом в порт для подточки и заточите сверло по двум граням. Проверьте результат. Если подточка не достаточна, то поверните винт на пол деления против часовой стрелки.



Регулировка угла при крестообразной подточке



Чтобы изменить угол при крестообразной подточке ослабьте винт (D-2), расположенный снизу порта. Передвиньте немного регулировочную скобку влево от отметки под винтом. Это увеличит угол подточки, если это необходимо. Если передвинуть скобку вправо, то угол будет уменьшен. (см. илл. 21a, 21b).

Регулировка центра при крестообразной подточке

Сверло подтачивается верхней кромкой шлифовального круга. Круг установлен на втулке, и чтобы скорректировать центр при крестообразной подточке, необходимо приподнять или слегка опустить кромку круга, регулируя высоту втулки круга. После смены круга, заточите сверло и сделайте крестообразную подточку. Если центр некорректно расположен (см. илл. 21), то необходимо отрегулировать высоту втулки.



- ✓ **ВЫКЛЮЧИТЕ** станок и снимите защитную крышку над кругом (см. рис.22)
- ✓ Вытащите заглушку, расположенную с левой стороны станка (см. рис.23)
- ✓ Используя Т-образный 5/32" ключ ослабьте установочный винт, расположенный сбоку на втулке круга. (см. рис.24).
- ✓ **НЕМНОГО** поднимите или опустите втулку, чтобы скорректировать центр вершины сверла при крестообразной подточке.

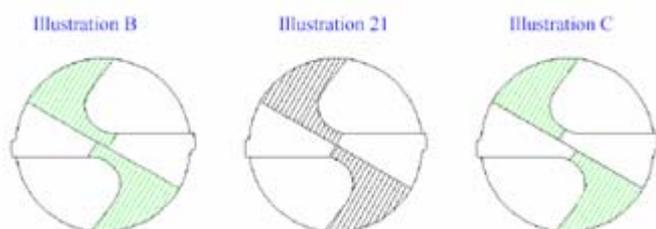


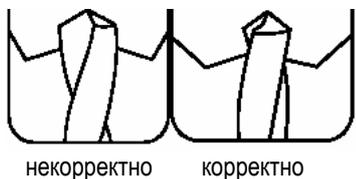
Иллюстрация С 21: Когда верхняя кромка круга слишком низко, подточка не доходит до центра. Необходимо увеличить высоту втулки.

Иллюстрация В 21: Когда верхняя кромка круга слишком высоко, подточка в центре избыточная. Необходимо уменьшить высоту втулки.

- ✓ Затяните установочный винт 5/32", установите на место заглушку и установите на место защитную крышку над кругом.
- ✓ Заточите и подточите сверло. Повторите регулировку, если необходимо.

Основные возможные проблемы и методы их решения

Проблема	Решение
Сверло выровнено, но при заточке не происходит съема материала	<ol style="list-style-type: none"> 1. При выравнивании сверло ушло в патрон. Аккуратно повторите процесс выравнивания сверла. Убедитесь, чтобы сверло упиралось в ограничительную площадку. 2. Патрон не был затянут достаточно крепко при выравнивании. Поэтому, когда при соприкосновении с кругом, сверло провалилось в патрон. Повторите процесс выравнивания сверла, и более плотно зажмите сверло в патроне. 3. При заточке сверл с разными углами, иногда необходимо увеличивать величину съема материала соответствующей ручкой. Повторите процесс выравнивания сверла с новым значением величины съема материала.
Задняя поверхность получается отрицательной. Задняя грань выше, чем режущая кромка. Сверло не режет.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Необходимо ручку регулировки задней поверхности повернуть вправо, увеличив значения на «2» или «3». Повторите процесс выравнивания и вновь заточите сверло. 2. Во время заточки оказывайте постоянное усилие к патрону, направленное к шлифовальному кругу. Убедитесь, что процесс заточки завершен (шум шлифования снизойдет на нет). 3. Может быть установлено слишком большая величина съема материала. Необходимо уменьшить величину съема материала соответствующей ручкой. Повторите процесс выравнивания и вновь заточите сверло.
Вершина сверла не по центру.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что между кулачками патрона и сверлом нет посторонних частиц материала, пыли или грязи, которые не позволяют ровно зажать сверло. 2. Убедитесь, что сверло зажато в патроне достаточно плотно. 3. В процессе заточки соблюдайте плавное вращение патрона, без неверных толчков в сторону. 4. Сверло может быть изогнутое. Проверьте параметры сверла (смещение и величина канавок, параллельность). 5. Убедитесь, что сверло заточено до конца (шум шлифования снизойдет на нет).
Сверло не выравнивается корректно.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте сверло на наличие грата и удалите его, если он присутствует. 2. Сверло может быть слишком свободно или слишком зажато в патроне при выравнивании.



Имеет место вибрация при заточке.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вибрация затачиваемого сверла может быть результатом неполного или не постоянного вращения патрона в заточном узле. При заточке прикладывайте твердое, но не чрезмерное усилие на патрон, направленное к кругу, и вращайте патрон плавно, до завершения заточки. Не приподнимайте патрон при вращении. Убедитесь, что сверло полностью заточено.
Поперечная кромка сверла слишком большая.	<ol style="list-style-type: none"> 1. При выравнивании защелки не зажимают сверло корректно. Повторите процесс выравнивания сверла, обращая внимание на положения защелок. 2. Большая задняя поверхность. Поверните ручку регулировки задней поверхности к знаку «-». Повторите процесс выравнивания сверла и заточите сверло.
После заточки, шлифованные поверхности слишком грубые.	<ol style="list-style-type: none"> 1. При работе с новым шлифовальным кругом, вначале шлифованная поверхность несколько грубее, но постепенно после приработки шероховатость поверхности становится лучше. 2. Вращение патрона при заточке слишком быстрое.
Крестообразная подточка неровная.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулируйте глубину подточки соответствующей ручкой и повторите подточку. Между двумя параллельными линиями, образуемыми подточкой на поперечной кромке должно быть около 0,1 – 0,2 мм.
Мотор заглох.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Круг может быть заблокирован. Выключите станок (кнопкой и от сети). Снимите защитный кожух и проверьте вращение круга. Убедитесь, чтобы было убрано всё лишнее из зоны шлифования, что может помешать вращению круга. Установите обратно кожух. Включите станок. Дайте мотору остыть примерно 30 мин., если сразу мотор не работает. <p>Другие возможные причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Станок стоит не ровно (под углом). - Перепад напряжения. - Тяжелое длительное использование. - Короткое замыкание.

Техническое обслуживание станка DAREX V391

Чистка станка

Выключите станок. Используя сухую кисть или материю, очистите внутри и снаружи порты для выравнивания, заточки и крестообразной подточки от любой абразивной или металлической пыли (см. рис.25). Вакуумная установка со стандартным шлангом хорошо содержит станок в чистоте (см. ниже.)

Снятие защитной крышки над кругом

Выключите станок. Используя шестигранный ключ 3мм, снимите три винта, на которых держится крышка. (см. рис.26). Снимите крышку и сухой кистью удалите любую имеющуюся пыль. (см. рис.27)

Определение необходимости смены шлифовального круга

1. Затачиваемые сверла будут гореть, и становиться синими, в не зависимости от того, как быстро или медленно вращаете патрон.
2. На проверку круга, его поверхность будет гладкой, как без абразива (см. «Чистка кругов CBN и алмазных кругов.»)
3. При заточке требуется очень много вращений, чтобы заточить сверло. Эти все причины говорят о том, что круг должен быть заменен.

Снятие шлифовального круга

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО СТАНОК ВЫКЛЮЧЕН. После снятия защитной крышки над кругом, крестообразной отверткой ослабьте винт держателя по центру круга. (см. рис.28). Шестигранным ключом открутите винт и снимите круг с втулки. (см. рис.29). Удалите частицы пыли с втулки и близлежащей зоны маленькой сухой кистью. Прежде чем установить новый круг проверьте чистоту втулки.

Замена шлифовального круга

Чтобы установить круг повторите выше перечисленные шаги (при снятии круга) в обратном порядке.

Чистка патрона

Используя сжатый воздух, сдуйте всю доступную при этом пыль. Для дальнейшей чистки разберите патрон, открутив и сняв корпус патрона. Очистите внутри патрон сухой кистью. Не снимайте пружины и кулачки. Когда патрон очищен от пыли, смажьте резьбу. Вновь соберите патрон. (см. рис.30)

Вакуумная трубка (опциональная принадлежность PP11230TF)

Если имеется возможность использовать вакуумную вытяжку, то необходимо присоединить вакуумную трубку к вакуумному порту. Чтобы присоединить трубку: выключите станок. Снимите защитную крышку над кругом и заглушку (см.рис.31) Вставьте вакуумную трубку в порт (см.рис.32). Вновь установите на место защитную крышку. Можно присоединять шланг на трубку диаметром 1,25”.

Чистка кругов CBN и алмазных кругов

Технически содержать эти круги легко. Они не требуют правки и доводки. Однако, круги должны быть всегда чистыми. После снятия круга, пропитайте его поверхность любым несодержащим масло растворителем, например Automotive Brake Cleaner (очиститель тормозов для автомобиля). После пропитки можно мягкой щетинистой кистью прочистить круг дополнительно, а затем можно вновь пропитать пропущенные места.



Замечание: Если круг выглядит таким, как будто есть необходимость его заменить, вначале хорошо его очистите.

Замена лампы

- ✓ Выключите станок.
- ✓ Положите станок на бок (см.рис.33)
- ✓ Открутите винты снизу станка (см.рис.34).
- ✓ Чтобы вытащить лампу 10 Вт, слегка нажмите на нее и поверните против часовой стрелки. (см.рис.35)

