

Данные кольцевые сверла предназначены для сверления сквозных отверстий в стали, меди, латуни, алюминии, нержавеющей стали, спец. сплавах, рельсах.

Технические рекомендации при сверлении:

1. Всегда используйте центровочный штифт.

Для точного сверления накерните центр будущего отверстия по месту, отцентрируйте штифт в углублении и включите магнит. Следите, чтобы при включении магнита штатив не сместился от намеченной точки.

Центровочные штифты обязательны при сверлении кольцевыми сверлами так как выполняют следующие функции:



2. Применяйте смазывающе-охлаждающие жидкости, пасты и спреи.

Достаточное охлаждение особенно важно при сверлении труднообрабатываемых жаропрочных материалов и нержавеющей стали. В этих случаях организуйте подачу СОЖ изнутри и снаружи.

При сверлении в не вертикальном положении используйте пасты и спреи.

3. Причины застревания керна внутри кольцевого сверла.

Причиной застревания керна внутри кольцевого сверла как правило является:

- слишком сильное давление в процессе работы;
- отсутствие или недостаточное охлаждение и смазка;
- неправильно выбранная скорость вращения;
- износ сверла;
- износ центровочного направляющего штифта сверла.

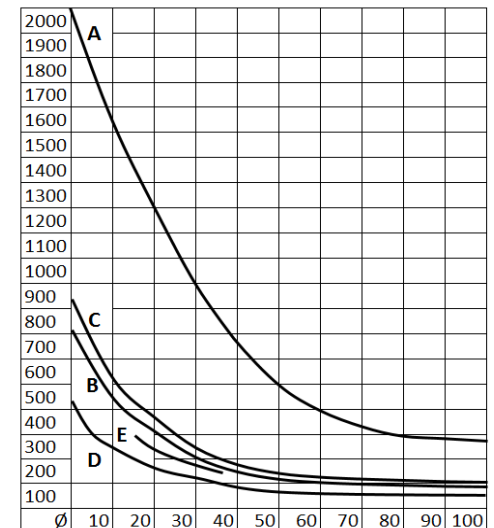
4. Выберите правильную скорость сверления.

Выбор скорости сверления очень важен. Рекомендованные скорости вращения сверла, в зависимости от диаметра, типа сверла и обрабатываемого материала приведены в таблице ниже.

Режимы сверления (об/мин) для HSS фрез



Режимы сверления (об/мин) для TCT фрез



Обратите внимание на недопустимость работы при понижении рекомендованной скорости более чем на 25%. Твердосплавные сверла более чувствительны к чрезмерно низкой скорости, это приводит к повышенной вибрации и повреждению зубьев. Сверла из быстрорежущей стали (HSS), наоборот быстрее выходят из строя при превышении рекомендованных величин более чем на 20%.

5. Скорость подачи.

Конструкционная и нержавеющая стали.....	0,08-0,12 мм/об
Чугун.....	0,12-0,20 мм/об
Цветные металлы.....	0,22-0,45 мм/об
Специальные сплавы.....	0,05-0,08 мм/об

В начале сверления снизьте подачу в два раза от рекомендованной (см. таблицу выше). Помните, что чрезмерное давление на сверло не приведет к увеличению производительности! Если важна скорость обработки - используйте твердосплавные сверла и станки с повышенной частотой вращения. Если Вам приходится прикладывать значительные усилия, возможно сверло затупилось или просверливаемый материал слишком твердый для данного типа фрез.

6. Контроль во время сверления.

Периодически очищайте сверло от стружки. Сверление хрупких материалов производится в один прием.

При сверлении отверстий глубже 30 мм. производите следующие действия каждые 20-30 мм:

- выньте сверло и очистите его от стружки;
- заполните отверстие СОЖ или пастой;
- продолжите сверления с небольшой подачей.

7. Причиной поломки кольцевого сверла может быть:

- Отсутствие СОЖ. Всегда используйте смазочно-охлаждающие жидкости. Это позволит Вам снизить трение, а значит, избежать нагревания фрез и материала. При этом ни в коем случае не используйте в качестве охлаждения воду, различные «незамерзайки», растворители и другие жидкости. Это приведет к поломке не только сверла, но и всего оборудования.
- Большой люфт направляющих магнитного станка. Обязательно проверяйте, не дал ли станок люфт;
- Сильный нажим на рукоятку во время сверления;
- Работа с деталями, которые закреплены ненадежно;
- Выполнение сверления внахлест или рассверливание уже имеющихся отверстий;
- Работа с многослойным материалом, например сэндвич панелей. Здесь лучше использовать специальные «пакетные» сверла;
- Повреждение зажимного патрона.
- Слабое притяжение магнитного основания. Причин у этого может быть несколько. Это и механическое повреждение магнита, неровная или загрязненная поверхность металла, попадание посторонних предметов между сталью и магнитом.
- Сверление профильного металла и стали переменной толщины

Все эти факторы напрямую влияют на состояние сверла, скорость работы и на то, как долго Вам прослужит даже самое прочное и надежное изделие. Поэтому, если Вы хотите сохранить свойства кольцевого сверла на протяжении долгого времени и добиться от него максимальной эффективности – соблюдайте технологию работы, а также не забывайте проверять исправность других узлов станка.