


Обработка отверстий сверлением. Предложение компании SECO TOOLS AB. PerfoMAX™ – сверла со сменными пластинами

В данной статье продолжено знакомство читателей с продукцией компании SECO TOOLS AB – производителем высококачественного инструмента для механической обработки. В частности, в статье рассмотрены конструкция, области применения и преимущества использования сверл со сменными пластинами perfoMAX.



 In this article the acquaintance of readers with the production of SECOTOOLS AB Company – a manufacturer of the high-quality tooling for machining is continued. In particular, in the clause design, area of application and advantages of use of drills with replaceable inserts perfoMAX are considered.

Сверло perfoMAX состоит из корпуса (рис. 1), к которому крепятся пластины (центральная и периферийная). Как правило, пластин две, но в сверлах больших диаметров их может быть больше.

Так как условия резания в центральной части и на периферии сверла разные, то пластины имеют разные геометрии и марку твердого сплава (рис. 2). Это связано с тем, чтобы пластины имели максимальную стойкость и производительность при обработке отверстий, а также с уравновешиванием сил резания на каждой из пластин.

Особенности конструкции периферийной и центральной пластин приведены соответственно на рис. 3 и 4.

Однако нужно отметить, что данная серия сверл предназначена для получения отверстий точностью $0/+0,5$ мм.

Диапазон предлагаемых сверл perfoMAX достаточно широк – диаметры от 15 до 85 мм с длиной обработки $(2-5) \times D$ (рис. 6). Доступны такие типы хвостовиков сверл:

- а) совместимый с ABS-соединением.
- б) совместимый с ISO 9766.
- в) VDI-совместимый.
- г) Seco/Weldon – соединение.
- д) Graflex – соединение.
- е) Seco-Capto соединение.

Основными преимуществами использования сверл Seco perfoMAX являются:

- **Высокая производительность:**
- прочные квадратные пластины;



Рисунок 1. Конструкция сверла PerfoMAX™ производства SECO TOOLS: 1 – корпус сверла, 2 – винт крепления, 3 – сменные пластины

Сменные пластины имеют форму квадрата или треугольника и, соответственно, имеют четыре или три режущих кромки.

Следует отметить, что сверло PerfoMAX является однозубым режущим инструментом и поэтому у него отсутствует функция самоцентрирования при обработке, как у сверл FeedMAX или CrownLoc (рис. 5). Соответственно, такие сверла необходимо использовать с минимально возможной длиной инструмента, для достижения максимальной точности получаемого отверстия.

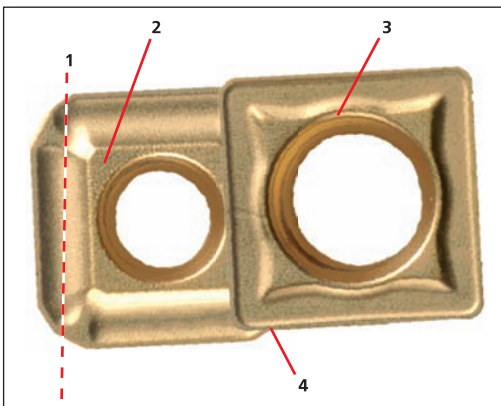


Рисунок 2. Расположение сменных пластин, форма и геометрия их режущей части: 1 – ось сверла, 2 – центральная пластина, 3 – периферийная пластина, 4 – точка совмещения пластин



Рисунок 3. Особенности конструкции центральной пластины



Рисунок 4. Особенности конструкции периферийной пластины

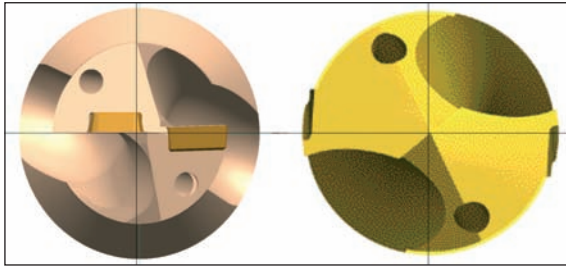


Рисунок 5. Особенности конструкции сверл perfoMAX

• Безопасность операции:

- оптимальное удаление стружки;
- уникальная конструкция стружечных канавок;
- низкофрикционное покрытие корпуса;
- возможность обработки отверстий на наклонных поверхностях с углом до 45°.

• Простота использования:

- низкий уровень шума;
- низкие вибрации;
- лазерная маркировка на хвостовике о применяемых винтах и сменных пластинах.

Область применения сверл PerfoMAX очень широка, их эффективно применяют как в общем машиностроении, так и в специальном производстве (например, аэрокосмической промышленности и др.). Это достигается за счет легкости эксплуатации и максимальной гибкости применения данного инструмента. Пример использования сверл PerfoMAX для обработки корпуса из инконеля 718 представлен на рис. 8.



Рисунок 7.



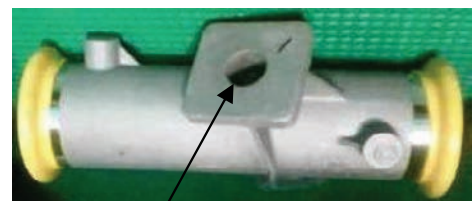
Рисунок 6. Диапазон размеров сверл perfoMAX

- четыре режущие кромки/пластина;
- высокая стабильность сверла;
- геометрия wire.

Алексей Никопоров, к.т.н., инженер-консультант компании

Деталь – корпус

Цель:	Мах период стойкости и производительность
Материал:	Inconel 718 (сплав с высоким содержанием Ni)
Операция:	Рассверливание отверстия с 16 до 21мм
Охлаждение:	Внутреннее, через каналы для подвода СОЖ
Диаметр:	21 мм
Инструмент:	SD503-21-63-25R7 (Корпус сверла) SCGX060204-P1 T250D (периферийная пластина)



Обрабатываемое отверстие Ø16 мм.

Скорость резания:	Vc 26 м/мин
Подача:	f 0,07 мм/об
Сравнение:	Увеличение производительности 40% Увеличение периода стойкости в 4 раза

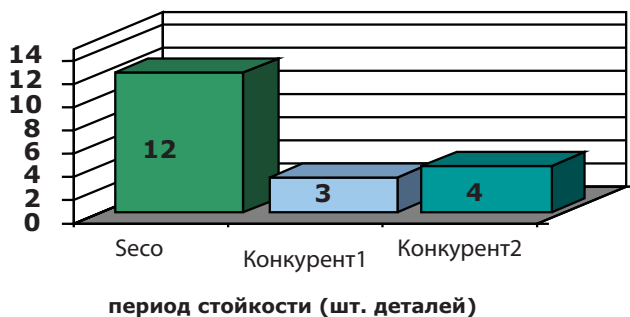


Рисунок 8. Сверла Seco PerfoMAX. Пример применения