

РАСТОЧНЫЕ РЕЗЦЫ



Презентацию создал студент
группы 31291 Трост Виталий

Введение

- ◎ **Виды расточных резцов, их маркировки и ГОСТ**
- ◎ Отверстия присутствуют в любом механизме. Качество их очень важно в оборудовании, в деталях машин. Поэтому, чтобы получить высокоточные отверстия на производстве, существует целый технологический процесс. Основные характеристики – это диаметр и чистота. Чем точнее диаметр и чище поверхность металла внутри канала, тем лучше. Добиться высоких показателей этих характеристик можно, используя расточной резец. Расточный инструмент в основном устанавливают на специальное оборудование, которое относится к токарной группе. Необходимость использования операции расточки обусловлена невозможностью получить сразу после выполнения сверловки отверстия нужного качества. Применять резцы можно и после литья или штамповки деталей. Чтобы работать расточными резцами, нужно иметь профильное образование токаря. Не следует при отсутствии опыта применять такой инструмент во избежание порчи заготовок, оборудования и риска получения травм.

Виды и назначение расточных резцов

- Резцы расточные нужны, чтобы обрабатывать любые круглые отверстия как глухого типа, так и сквозные. Основные части – это рабочая область, или головка, на которой непосредственно закреплен режущий элемент, и державка – элемент, при помощи которого расточный инструмент крепится в станок. Отверстия бывают разными, и требуются разного рода обработки, поэтому сам инструмент тоже отличается друг от друга. Выделено несколько подгрупп, куда можно включить тот или иной тип оснастки. В первую очередь резцы можно подавать в разных направлениях. Исходя из этого, созданы правые и левые режущие элементы. По конструктивным признакам бывают резцы:
 - Расточные прямые. В них ось режущей головки и ось хвостовика (державки) будут совпадать.
 - Расточные отогнутые. Отогнутый элемент не имеет совпадения в осях между рабочей зоной и державкой.
 - Режущие элементы с державкой, имеющей изогнутую форму.
 - Режущие элементы с державкой, имеющей изогнутую форму.



Если деталь сложная по конструкции, то может понадобиться совершенно оригинальный инструмент для расточки. Такая оснастка, как правило, не входит в основную классификацию и изготавливается по индивидуальным чертежам. Резцы расточные также могут различаться по форме хвостовика. Здесь можно выделить круглые державки либо с квадратным или прямоугольным поперечником. Когда для изготовления всех элементов был применен один металл, такой инструмент называется цельным. В случае использования вставных режущих кромок инструмент является составным.



Если внутри отверстия нужно
выполнить канавки, применяют
расточной канавочный резец.



Резцы для глухих отверстий

- Согласно технической документации резец расточной для глухих отверстий изготавливается из инструментальных сталей с твердосплавными пластинами. Сплавы, которые применяются для изготовления пластин: Т5К10, Т15К6 и ВК8. Конструктивно резец такого инструмента имеет форму треугольной пластины и может относиться как к прямому, так и к отогнутому типу. При обработке глухих отверстий важно правильно закрепить оснастку в держателе станка. Если, кроме расточки канала, необходимо выполнить еще подрезку торца, элемент выставляют четко относительно центра отверстия. В этом случае после обработки в центре торцевой плоскости не останется бобышки. Для предотвращения порчи отверстия величина режущего элемента не должна превышать половины диаметра обрабатываемого канала.

Резцы для сквозных отверстий

- Расточной резец, который призван обрабатывать отверстия, просверленные насквозь, имеет режущие кромки из напаяк твердого сплава. В зависимости от величины угла переднего у расточной оснастки его можно обрабатывать те или иные поверхности. Так, угол в 0 градусов позволяет резать вязкие металлы, стали и другой материал. Если угол составляет 10 градусов, под силу работа с хрупкими металлами и чугуном. Наиболее распространены режущие элементы с углом кромки в 60 градусов. Они бывают двух исполнений:
 - С рабочей частью конической формы (позволяют работать с диаметрами 34–14 миллиметров).
 - С рабочей частью прямоугольной формы, которая имеет скос и позволяет обрабатывать диаметры 110–40 миллиметров.

Маркировки расточных резцов согласно ГОСТу

- Маркировка расточных резцов отечественного производства должна соответствовать ГОСТу.
- Для обрабатываемых отверстия глухого типа ГОСТ 18883-73.
- Для обрабатываемых отверстия сквозного типа ГОСТ 18062-72.
- Согласно этой технической документации маркировка состоит из кода, где присутствует цифровое и буквенное обозначение. На примере обозначения резца 2145-0013 1 ВК6М принцип кодировки следующий:
 - первые четыре цифры определяют тип (в данном случае это резец для сквозных отверстий);
 - две последние цифры второго четырехзначного числа скрывают геометрические параметры инструмента
 - единичная цифра указывает на геометрическое исполнение;
 - следующий блок из буквенно-цифрового кода указывает на тип стали, из которой он изготовлен.

Выбор режима резания при растачивании

- ⦿ На выбор параметров режима обработки в первую очередь влияет угол заточки, который имеет резец, материал (тип, марка металла), с каким будут проводиться работы, размер канала в поперечнике и некоторые иные факторы. Основные параметры режима обработки:
- ⦿ глубина, на которую будет проводиться рез (t);
- ⦿ скорость подачи инструмента в канал (s);
- ⦿ скорость съема толщины металла (v).

Так, при обработке полустогового характера рекомендуется углубляться в пределах 3.0–0.5 мм, при чистовой обработке – 1.0–0.1 мм. При глубоких каналах и большом съеме металла следует увеличивать подачу инструмента, чтобы снизить вибрацию.

Спасибо за внимание