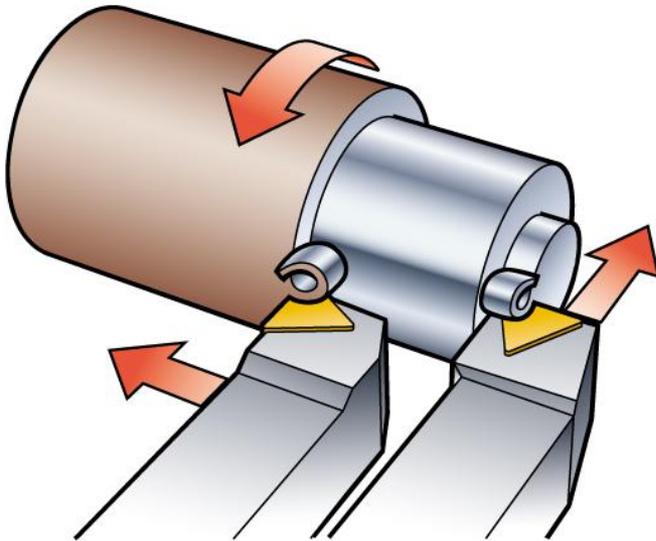


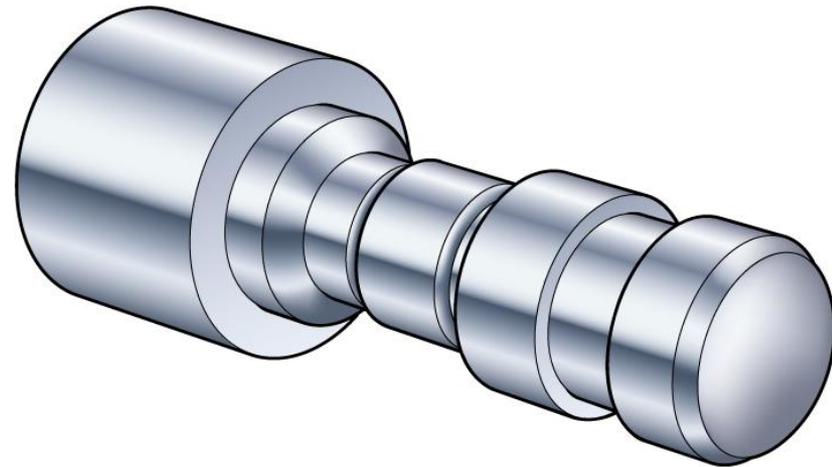
Токарная обработка

Токарная обработка позволяет получать различные тела вращения инструментом с одной или несколькими режущими кромками. Как правило при токарной обработке инструмент статичен и вращается заготовка.

Основные токарные операции



Продольное точение и подрезка торца – радиальное и осевое перемещение резца



Три основные токарные операции:

- Продольное точение
- Подрезка торца
- Обработка конических и профильных поверхностей

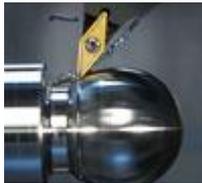
Процедура выбора токарного инструмента

Процесс планирования производства

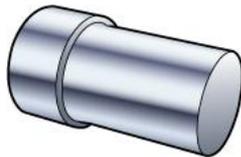
1

Анализ
детали

Размеры и вид
обработки



Материал
заготовки и
серийность



2

Анализ
оборудования

Параметры
станка



3

Выбор
инструмента

Выбор
инструмента:

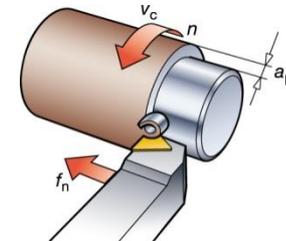
- Профильная
- Торцевая
- Внутренняя



4

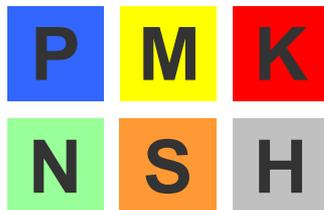
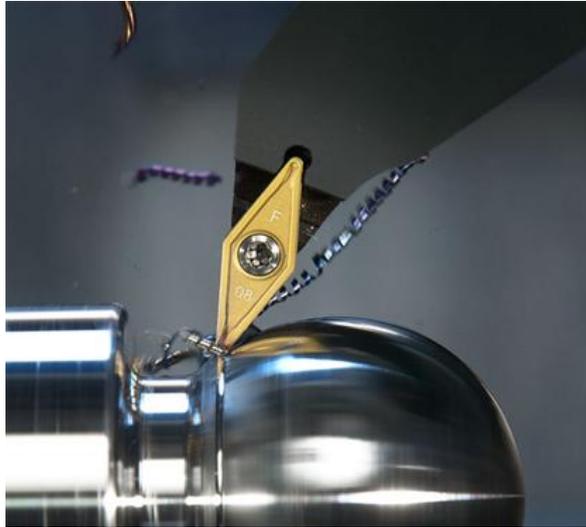
Способ
применения

Режимы резания,
схема обработки



1. Анализ детали

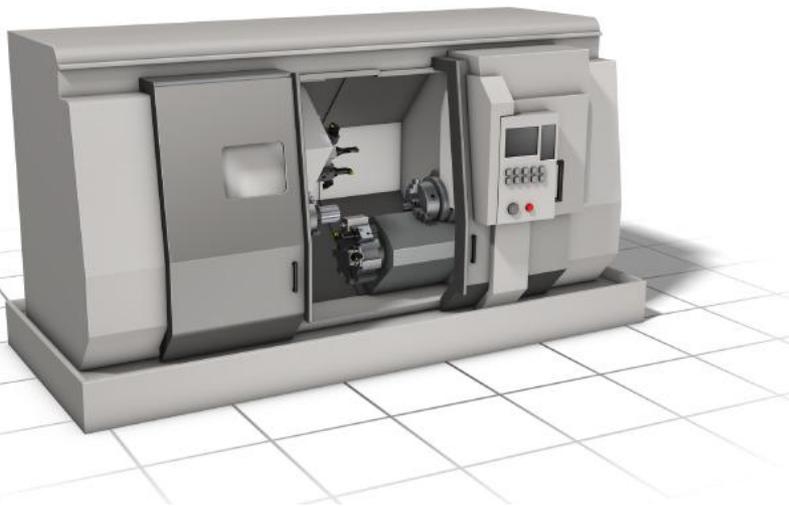
Параметры, которые необходимо учесть



- Деталь:
 - Проанализировать размеры и требования к качеству обработки
 - Тип операции (продольная, профильная)
 - Наружная, внутренняя
 - Черновая или чистовая стадия обработки
 - Количество проходов
 - Допуска
- Материал:
 - Обрабатываемость
 - Стружкодробление
 - Твёрдость

2. Анализ оборудования

Параметры, которые необходимо учесть



- Основные параметры:
 - Жесткость, мощность и вращающий момент, особенно при обработке деталей большого диаметра
 - Закрепление детали
 - Положение инструмента
 - Время смены инструмента/количество инструментов в револьвере
 - Максимальные обороты шпинделя
 - Наличие контр-шпинделя или задней бабки с конусом
 - Возможность повышения жёсткости - например люнет
 - Наличие станции подвода СОЖ

3. Выбор инструмента

Различные методы оптимизации токарных операций

Обработка ромбическими пластинами



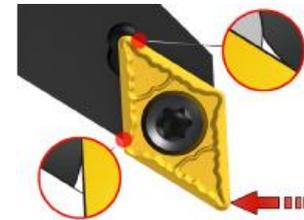
Преимущества

- Большой угол в плане
- Для точения и подрезки торца
- Достаточная прочность для черновой обработки

Недостатки

- Возможно возникновение вибраций на тонких деталях

Новейшие системы закрепления пластин

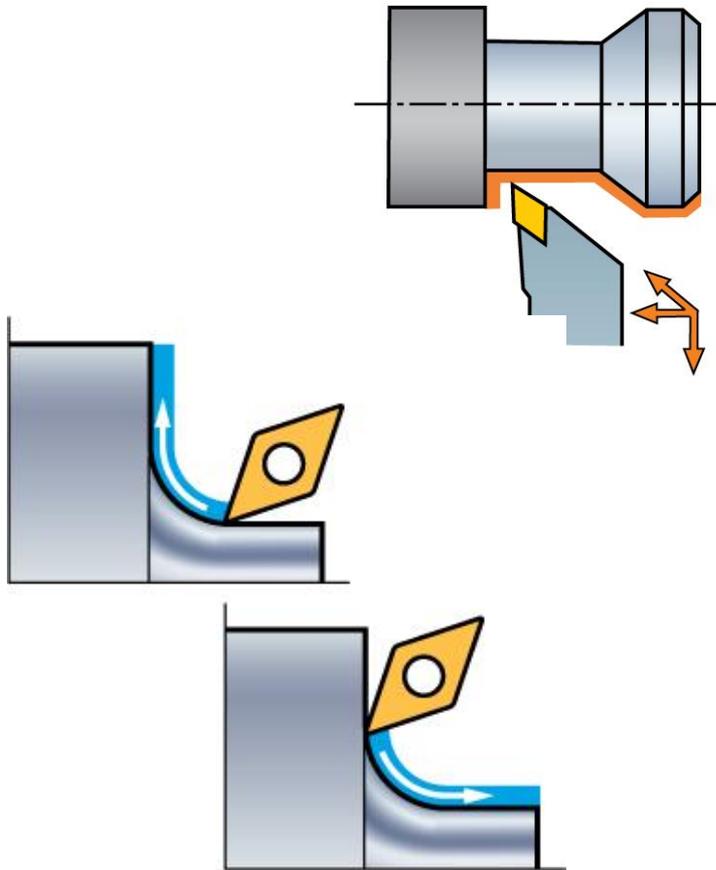


Преимущества

- Точность обработки
- Достижение высокого класса точности
- Сокращение вспомогательного времени

4. Способ применения

Параметры, которые необходимо учесть



- Траектория перемещения инструмента относительно заготовки сильно влияет на обработку. От траектории зависит:
 - Стружкообразование
 - Износ режущей кромки
 - Качество обработанной поверхности
 - Стойкость инструмента
- На практике, выбранная державка, геометрия пластины, сплав, материал заготовки и траектория обработки влияют на время цикла обработки и, соответственно, на производительность.