Рекомендации и особенности обработки

Общие характеристики нержавеющей стали

▶ SHержавеющая сталь обладает высокими антикоррозионными свойствами

▶ Высокие антикоррозионные свойства обусловлены наличием в ней легирующих элементов на основе хрома. Нержавеющая сталь имеет достаточно низкий коэффициент обрабатываемости, который уменьшается в зависимости от увеличения легирующих элементов, таких как никель и титан.

● Характеристики структурно фазовых состояний нержавеющих сталей

1) Аустенит: Самый распространенный вид нержавеющей стали с повышенными антикоррозионными свойствами за счет высокого содержания хрома и никел. Имеет низкий коэффициент обрабатываемости. Применяется в пищевой промышленности. Пример: 12Х18Н10Т, 08Х18Н10, 03Х18Н11.
2) Феррит: нержавеющая сталь, характеризующаяся высоким содержанием хрома и отсутствием никеля, что способствует улучшению её обрабатываемости. Пример: 12Х17, AISI 410, 430, 434.
3) Мартенсит-феррит: нержавеющая сталь, которая поддается термообработке благодаря высокому содержанию углерода. Имеет пониженные антикоррозионные свойства. Применяется для изготовления деталей повышенной твердости (AISI 410, 420, 432).
4) Мартенсит: нержавеющая сталь на хромоникелевой основе. Обладает высокими антикоррозионными свойствами, повышенной механической прочностью и твердостью благодаря специальной термообработке. Пример: AISI 17, 15.
5) Аустенит-феррит: нержавеющая сталь обладающая более высокой жаростойкостью (примерно в 2 раза). Применяется в химически активных, высокотемпературных средах. Пример: AISI S2304, 2507.

● Особенности обработки нержавеющей стали

1) Упрочнение (наклеп) обрабатываемой поверхности, приводящие к увеличению сил резания и снижению стойкости инструмента.
2) Повышенная температура в зоне резания, обусловленная низким коэффициентом теплопроводности нержавеющей стали, который
3) Снижение качества чистовой обработки за счет образования нароста на передней поверхности приводящего к адгезийному
4) Выкрашивание режущей кромки и поломка, вызванные диффузионным износом, происходящим при высокой температуре в результате взаимодействия однородных элементов обрабатываемой заготовки и инструмента.

● Общие рекомендации для обработки нержавеющей стали

1) Применяйте инструмент, обеспечивающий улучшенный теплоотвод из зоны резания за счет его теплопроводности и геометрии.
2) Используйте положительную геометрию инструмента, которая способствует снижению сил резания и препятствует
3) Выбирайте оптимальные режимы резания.
4) Выбирайте оптимальный инструмент, который обеспечивает высокую теплостойкость, механическую прочность, твердость, и низкий коэффициент трения стружки о переднюю поверхность.

