

## Сверлильные инструменты

Проблема	Причина	Контрмеры	
Царапины на инструменте	Периферия инструмента	Отклонение от радиуса рабочей детали	• Выставить отклонение на 0~0.2мм.
		Смещение обработки за пределы допустимого диапазона	• Использовать инструмент в допустимом диапазоне смещения.
		Смещение направления уменьшенного диаметра рабочей детали	• Выставить направление расширенного диаметра смещения рабочей детали
		Отсутствие плоскостивходной поверхности	• Выровняйте входную поверхность в предварительной обработке. • Выставьте подачу ниже чем 0.05мм/об в местах с неровной поверхностью.
		Крошение периферийной режущей грани	• Замена пластины.
		Выгибание рабочей детали	• Смена метода зажима на более жесткий.
		Накопление стружки	• Повысить скорость резания на 20% и понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий. • Повысить давление СОЖ (более чем 1.5МПа).
Неправильная точность отверстия	Диаметр отверстия	Отклонение от радиуса рабочей детали	• Выставить отклонение на 0~0.2мм.
		Неправильное содержание смещения	• Откорректировать содержание смещения.
		Отсутствие плоскостивходной поверхности	• Выровняйте входную поверхность в предварительной обработке. • Выставьте подачу ниже чем 0.05мм/об в местах с неровной поверхностью.
		Выгибание рабочей детали	• Смена метода зажима на более жесткий.
	Шероховатость	Вариации и подача СОЖ	• Концентрация СОЖ должна быть более чем 5%. • Использовать СОЖ с более высокой смазочной способностью. • Сменить наружную подачу СОЖ на внутреннюю..
		Неправильные условия резания	• Понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий. • Понизить скорость резания на 20% в пределах стандартных условий.
	Обычные	Поломка пластин	• Заменить пластину.
		Накопление стружки	• Повысить скорость резания на 20% и понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий. • Повысить давление СОЖ (более чем 1.5МПа)
		Люфт винтов	• Затянуть винт.
	Отвод стружки	Удлиненная и скрученная стружка	Неправильные условия резания
Поломка пластин			• Заменить пластину.
Обработка с наружной подачей СОЖ			• Сменить внутреннюю подачу СОЖ на наружную. • Обрабатывать с шаговой подачей. • Использовать функцию выдержки примерно на 0.1сек.
Стружка вокруг центральной режущей грани			• Существует тенденция укорачивания стружки путём повышения скорости резания и подачи.
Накопление стружки		Подача СОЖ	• Сменить наружную подачу СОЖ на внутреннюю. • Повысить давление СОЖ (более чем 1.5МПа).
		Неправильные условия резания	• Повысить скорость резания на 20% и понизить подачу на 20% в пределах стандартных условий. • Повысить давление СОЖ (более чем 1.5МПа).
Обычные		Значительная поломка сверлильного патрона	• Поменять сверлильный патрон..
	Люфт винтов	• Затянуть винт.	
Другие	Вибрация	Неправильные условия резания	• Понизить скорость резания на 20% в пределах стандартных условий. • Повысить подачу на 10% в пределах стандартных условий.
		Сильный износ пластин	• Заменить пластину.
		Вибрация при сверлении	• Поменять на станок с большим крутящим моментом. • Сменить систему зажима на более жесткую. • Сменить метод настройки сверла.
		Люфт винтов	• Затянуть винт.
	Остановка станка	Недостаточная мощность крутящий момент станка	• Используйте диапазон оборотов подходящий спецификации станка. Понизьте подачу на 20-50%.
		Обгоревшие пластины	• Замените пластины перед тем как поломка станет больше. • Проверьте плотно ли зажат винт смазочного отверстия. • Удостоверьтесь в мощной подаче СОЖ из сверла. • Понизьте скорость резки и подачу на 20% в пределах стандартных условий.
	Большие заусенцы	Поломка пластин	• Замените пластину.
		Неправильные условия резания	• Понизьте подачу на 20-50% непосредственно перед выходом из рабочей детали