

## Сверлильные инструменты

## Сверление - проблемы и решения

Проблема	Причина	Контрмеры		
Нетипичный износ	Задняя поверхность	•Неправильная скорость резки	•Если нетипичный износ наблюдается в районе центра, повысить скорость резки на 10% в пределах стандартных условий •Если нетипичный износ наблюдается по периферии, понизить скорость резки на 10% в пределах стандартных условий	
		•Неправильная СОЖ	•Проверить фильтр •Использовать СОЖ с более высокой смазочной способностью.(Повысить степень растворения)	
	Ленточка	•Неправильная скорость резки	•Понизить скорость резки на 10%.	
		•Время переточки, недостаточная степень переточки	•Сократить продолжительность работы до переточки.	
		•Недостаточная жесткость станка и рабочей детали	•Заменить систему зажима на более жесткую.	
		•Недостаточная жесткость сверла	•Использовать минимально возможный вылет.	
		•Неправильная СОЖ	•Проверить фильтр •Использовать СОЖ с более высокой смазочной способностью.(Повысить степень растворения)	
	•Прерывистая резание при входе	•Избегать прерывания на входе и выходе •Понизить подачу приблизительно на 50% при входе и выходе из рабочей детали		
	Выкрашивание и излом	Клинообразная область (Центр режущей кромки сверла)	•Недостаточная жесткость сверла	•Максимально возможно уменьшить вылет сверла •Повысить подачу на входе когда выбрана низкая скорость в диапазоне условий резки •Использовать кондукторную втулку или центровочное сверло
			•Недостаточная жесткость станка или рабочей детали	•Поменять систему зажима на более жесткую.
•Неправильный вход в рабочую деталь			•Избегать прерываний при входе в рабочую деталь. •Понизить подачу при входе на 10%	
•Высокая твердость рабочей детали			•Понизить подачу на 10%.	
•Неправильный хонинг			•Проверить сделан ли хонинг до центра режущей грани.	
Периферийная режущая кромка		•Недостаточная жесткость сверла	•Понизить подачу на 10% •Повысить подачу на входе когда выбрана низкая скорость в диапазоне стандартных условий резания.	
		•Неправильная установочная точность сверла	•Проверить точность отклонения после установки сверла (0.03мм или меньше)	
		•Недостаточная жесткость станка и рабочей детали	•Заменить систему зажима на более жесткую •Понизить подачу при входе и выходе из рабочей детали.	
		•Неправильный хонинг	•Проверить сделан ли хонинг до периферии режущей грани.	
Ленточка		•Недостаточная жесткость станка и рабочей детали	•Заменить систему зажима на более жесткую	
		•Недостаточная жесткость сверла	•Использовать минимально возможный вылет •Использовать кондукторную втулку или центровочное сверло.	
		•Время переточки, недостаточная степень переточки	•Сократить время переточки.	
		•Прерывистая резка при входе или выходе	•Избегать прерывания при входе и выходе. •Понизить подачу примерно на 50% во время входа и выхода из рабочей детали.	
Поломка		•Склонность к крошению или нетипичному износу	•Проверьте состояние режима поломки до её возникновения и примените необходимые контрмеры	
		•Накопление стружки в спиральных сверла	•Пересмотрите условия резания. •Для внутренней подачи СОЖ, повысьте давление подачи СОЖ. •Для глубоких отверстий используйте подачу с периодическим выводом сверла	
		•Недостаточная выходная мощность станка	•Пересмотрите условия резания •Используйте станок с высокой мощностью.	
Недостаточная точность отверстия	•Недостаточная жесткость станка и рабочей детали	•Смените систему зажима на более жесткую		
	•Неправильная установочная точность сверла	•Проверить точность отклонения после установки сверла (0.03мм или меньше)		
	•Накопление стружки в спиральных сверла.	•Пересмотрите условия резания. •Повысьте давление подачи СОЖ. •Для глубоких отверстий используйте подачу с периодическим выводом сверла		
	•Неправильная точность заточки грани	•Проверьте точность формы грани.		
Вытянутая стружка	•Неправильные условия резания	•Повысьте подачу на 10% в пределах стандартных условий резки.		
	•Неправильный хонинг	•Предоставьте правильный хонинг.		
	•Крошение или поломка режущей грани	•Понизьте скорость резки на 10%		