

Новая система для отрезки и обработки глубоких канавок с большим вылетом инструмента

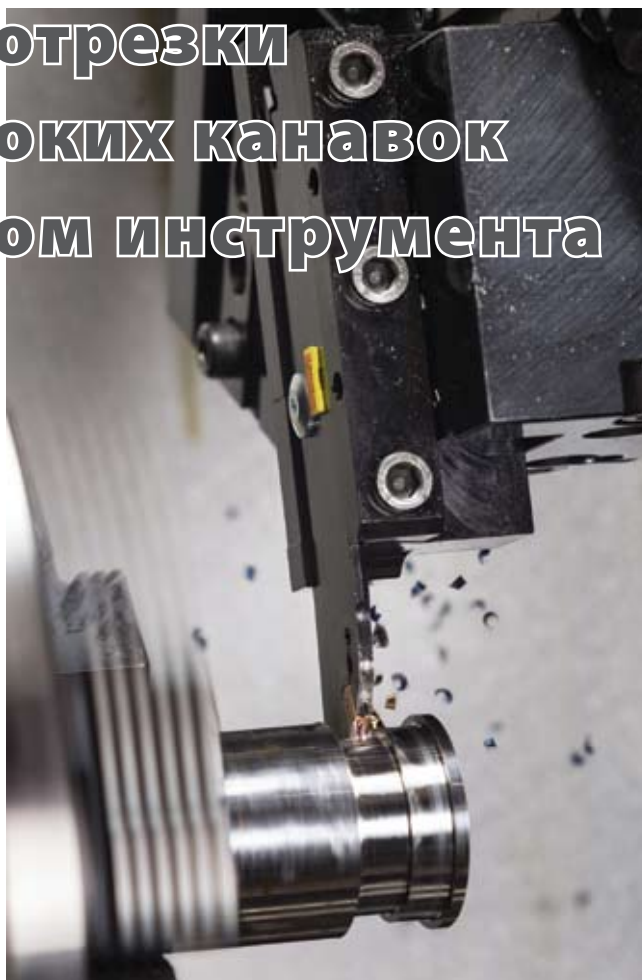
Sandvik Coromant переписывает правила с CoroCut® QD

На производствах, где в качестве заготовок применяются прутки, постоянно требуются решения, позволяющие более эффективно использовать обрабатываемый материал. Они не только помогают контролировать общий расход дорогостоящего сырья, но и способствуют увеличению количества деталей, получаемых из единицы длины заготовки. Однако эти решения не должны использоваться в ущерб надежности процесса обработки. В конце концов, прогнозируемая и постоянная стойкость инструмента играет важную роль в обеспечении стабильного качества деталей, особенно при отрезке.

Специальная операция

Требования современной механической обработки изменились таким образом, что за последние годы операции отрезки и обработки канавок стали отдельной областью точения со своими специфическими особенностями. Отрезка – это процесс получения глубоких канавок, в результате которого происходит полное или частичное отделение детали от заготовки. При этом необходим режущий инструмент с максимально возможной стойкостью, обеспечивающий высокую производительность и качество обработки, а также минимальный расход материала.

Обработка канавок во многом похожа на операцию отрезки, за исключением того, что канавки имеют определенную глубину, и деталь не отделяется от заготовки. Канавки могут обрабатываться на внутренних, наружных и торцевых поверхностях. Инструмент для обработки канавок должен обладать всеми свойствами, присущими отрезному инструменту, и в то же время обеспечивать высокую размерную точность.



CoroCut QD в действии

Конкурентное усиление

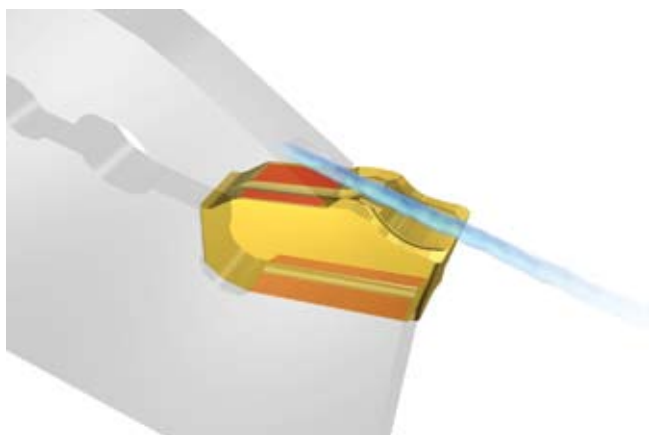
Предсказуемая и постоянная расчетная стойкость инструмента является важнейшим фактором для успешных операций отрезки и обработки канавок. Стойкость может быть оптимизирована за счет выбора корректных геометрий и режимов резания, а также за счет правильного применения СОЖ и правильной настройки инструмента и станка.

Конкурентоспособные решения отличаются также тем, что дают возможность контролировать образование стружки для повышения надежности процесса обработки. Они должны быть просты в применении, обеспечивать отличное качество обработанной поверхности и сокращать расход материала за счет уменьшения ширины отрезки. Кроме того, решения должны быть производительными, поскольку общее правило гласит, что всего 3 % стоимости обработки приходятся на стоимость инструмента. Следовательно, для получения существенной экономии необходимо обрабатывать больше деталей за меньшее время.

Ключевыми факторами при отрезке детали являются низкие силы резания, отличный контроль над формированием стружки и эффективный съем материала. Режущая пластина должна иметь минимально возможную ширину и обладать геометрией, которая позволит получить стружку меньшей ширины, чем размер канавки. Это обеспечит не только безопасный отвод стружки, но и хорошее качество обработанной поверхности. К тому же высокая скорость резания со свободным отводом стружки снижает нагрузки и делает операцию отрезки более безопасным и простым процессом.



CoroCut QD со стратегическим расположением отверстий для подвода СОЖ – сверху и снизу режущей кромки



Посадочная поверхность с направляющими надежно удерживает пластину, предназначенную для высокоточной подачи СОЖ

Сложные условия обработки

Разумеется, выполнение этих наиболее распространенных требований само по себе является довольно сложной задачей, но если операция предполагает обработку глубоких канавок и большой вылет инструмента, то задача усложняется в разы. С учетом этого, основным направлением проектирования новых решений для отрезки является использование новых инструментальных материалов и конструкций, позволяющих повысить стабильность процесса обработки. При создании системы CoroCut® QD специалисты Sandvik Coromant уделили особое внимание разработке новых или модернизированных геометрий отрезных пластин.

Инновационные конструктивные особенности инструмента CoroCut QD обеспечивают значительные преимущества при его использовании. Например, замена или переустановка пластин происходит с помощью детально продуманного и одновременно очень удобного механизма крепления. Посадочная поверхность под пластину наклонена под углом 20° и имеет упор для сопротивления высоким силам резания. На посадочной поверхности пластин, ширина которых составляет 2 мм и более, выполнены направляющие для еще большего повышения стабильности инструмента.

Быстрое подключение СОЖ

Еще одной ключевой инновацией являются отрезные лезвия и адаптеры CoroCut QD HPC (с высокоточной подачей СОЖ), система подачи СОЖ которых работает по принципу «подключай и работай», а сами отверстия для подвода СОЖ имеют стратегическое расположение – сверху и снизу относительно режущей кромки. Такое положение отверстий дает огромное преимущество при отрезке и обработке глубоких канавок, так как способствует точному подводу СОЖ к режущей кромке. Это, в свою очередь, облегчает эвакуацию стружки, что повышает надежность процесса, а также помогает снизить температуру в зоне резания и увеличить стойкость инструмента.

Новые решения, доступные с 1 марта 2014 года, включают дополнительные адаптеры, совместимые с системой CoroCut QD, которые позволяют использовать технологию быстрого

подключения СОЖ на станках различных типов. К примеру, для токарных станков разработаны адаптеры с соединениями Coromant Capto®, HSK-T и VDI. Они дают возможность устанавливать державки QS и отрезные лезвия на станках с наиболее распространенными типами револьверных головок. Обычный клапанный болт позволяет применять наружный и внутренний подвод СОЖ или переключаться между наружным и внутренним подводом СОЖ.

Широкий ассортимент

Система CoroCut QD включает режущие пластины с пятью различными геометриями для отрезки и одной геометрией для точения, заготовки для самостоятельного шлифования пластин требуемой геометрии, а также пластины, изготавливаемые по специальному заказу. Все они охватывают широкую область обрабатываемых материалов, включая стали, нержавеющие стали, жаропрочные сплавы, титан, чугун и алюминий. Для операций отрезки и обработки канавок с низкими, средними и высокими подачами существует богатый выбор пластин с различными сплавами, геометриями (в том числе Wiper), посадочными размерами и шириной резания. Более того, усовершенствованное PVD-покрытие режущих пластин улучшает адгезию покрытия к основе и повышает качество режущей кромки.

Ассортимент решений CoroCut QD, включающий отрезные лезвия и лезвия SL, адаптеры, призматические державки и инструменты для мелкоразмерной обработки (и новое поколение отрезных пластин) отвечает требованиям современных производств. Данная система разработана на основе зарекомендовавших себя систем Q-Cut и CoroCut от Sandvik Coromant и расширяет технологические возможности производителей благодаря гибким, простым в использовании и в выборе решениям.



Лезвие CoroCut QD с адаптером Coromant Capto

ООО «САНДИК»

127018, Москва, Полковая ул., 1

www.sandvik.coromant.com/ru • e-mail: coromant.ru@sandvik.com

Телефон «Горячей линии технической поддержки» **8 800 200-4025**

