

Новинки от Sandvik Coromant

Sandvik Coromant продолжает расширять линейку сплавов с покрытием, выполненным с использованием новейшей технологии **Inveio™**. В обычных покрытиях из оксида алюминия, наносимых методом CVD (химическим осаждением паров) направление роста кристаллов хаотично. При разработке **Inveio™** специалисты компании нашли способ контролировать рост кристаллов в этом слое покрытия так, чтобы все они были ориентированы в одном направлении – самой прочной гранью к поверхности. Это значительно повышает стойкость пластины к лункообразованию и износу по задней поверхности. **Sandvik Coromant** уже успешно внедрил эту технологию покрытия на сплавах для точения стали, **GC4325** и **GC4315**, и фрезерования чугуна, **GC3330**. Технология успела рекомендовать себя на предприятиях заказчиков, поэтому ассортимент сплавов нового поколения дополняется решениями и для других областей применения.

Сплав GC4305 для точения стали

Сплав **GC4305** (рис. 1) предназначен для точения стали в стабильных условиях, где он обеспечивает самую высокую скорость съёма металла. При высоких температурах и скоростях резания сплав **GC4305** эффективно обрабатывает деталь за деталью. Помимо стабильности системы условием выбора этого сплава являются следующие факторы: высокая твёрдость обрабатываемого материала, высокая скорость резания, высокая скорость съёма металла или длительное время резания. Область применения **GC4305** можно опреде-



Рис. 1. Новое поколение сплавов с технологией **Inveio** – **GC4305**

лить как область, в которой стойкость пластин из сплава **GC4315** ограничена пластической деформацией или лункообразованием. Сплав **GC4305** применяется для полустойкой обработки в области ISO P01–P10 с высокой скоростью резания и невысокими требованиями к качеству поверхности (т.е. когда требуется высокая скорость съёма металла), а также для черновой обработки крупных деталей с длительным резанием, где стойкость к пластической деформации имеет решающее значение для выполнения одного полного прохода каждой кромкой. Кроме того, сплав **GC4305** может использоваться для обработки чугунов (материалов группы ISO K). Благодаря технологии **Inveio™** сплав **GC4305** является новейшим дополнением к ассортименту сплавов режущих пластин, обеспечивающим высокую износостойкость и долговечность инструмента. Таким образом, сплав обладает следующими свойствами:

- обеспечивает высокую скорость съёма материала при стабильных условиях обработки;
- имеет высокую стойкость к деформации, позволяя повышать эффективность резания;
- обладает высокой стойкостью к лункообразованию и износу по задней поверхности.

Сплавы GC4324 и GC4334 для сверления

Sandvik Coromant представляет новые сплавы пластин для свёрл **CoroDrill 880**. Это сверло со сменными режущими пластинами позволяет выполнять отверстия с допуском IT12 – IT13 и глубиной до 5×D. Технология Step Technology обеспечивает идеальный баланс сил резания, что позволяет значительно повысить производительность и качество обработанных отверстий. Теперь **CoroDrill 880** оснащается режущими пластинами из более надёжных сплавов для значительного увеличения долговечности инструмента. **GC4324** и **GC4334** – это очень износостойкие сплавы для сменных периферийных пластин (рис. 2). Секрет этих сплавов заключается в технологии **Inveio™**, благодаря которой плотно расположенные однонаправленные кристаллы обеспе-



Рис. 2. Новые сплавы режущих пластин для свёрл **CoroDrill 880**

чивают надёжность режущей кромки. В сочетании с мелкоструктурным покрытием из TiCN, обладающим высокой твёрдостью и стойкостью к абразивному износу, эти сплавы обеспечивают повышенную стойкость к лункообразованию и износу по задней поверхности. Тепло в процессе сверления быстро отводится из зоны резания, что повышает долговечность режущей кромки. Сплавы **GC4324** и **GC4334** подходят для сверления всех типов углеродистой стали, нержавеющей стали, чугуна и закалённых материалов.

Надёжное фрезерование канавок

Одной из важнейших задач при фрезеровании канавок зачастую является эффективная эвакуация стружки. Недовольствительный стружкоотвод снижает производительность обработки и качество детали или является причиной поломки инструмента, особенно при обработке узких и глубоких канавок. Специально предназначенная для фрезерования канавок и отрезки, фреза **CoroMill QD** решает задачи эвакуации стружки благодаря оптимизированным геометрия пластин и уникальному внутреннему подводу СОЖ. Стружка деформируется за счет геометрии режущей пластины, приобретая более узкую форму, а затем вымывается с помощью СОЖ. В сочетании с продолжительной прогнозируемой стойкостью **CoroMill QD** является надёжным решением и обеспечивает безопасность и бесперебойность при отрезке или обработке глубоких канавок в материалах групп ISO P и M. Новые фрезы дополнены широким ассортиментом адаптеров. Эти адаптеры позволяют использовать фрезы **CoroMill QD** на станках различных типов – небольших, средних или крупных обрабатывающих центрах, а так же многоцелевых станках. Для обработки с большим вылетом предлагаются антивибрационные адаптеры **Silent Tools™**. Внутренний подвод СОЖ представляет собой четырёхканальную подачу смазочно-охлаждающей жид-



Рис. 3. Новая фреза CoroMill® QD для обработки канавок от Sandvik Coromant – это внутренний подвод СОЖ и специализированные геометрии режущих пластин для фрезерования с высокой надёжностью

кости через адаптеры к фрезе. Внедрение этой технологии на новых адаптерах для CoroMill QD позволяет подавать СОЖ непосредственно в канавку.

Преимущества CoroMill QD:

- высокая надёжность обработки,
- получение качественных канавок за счёт эффективного дробления и эвакуации стружки,
- высокая и предсказуемая стойкость инструмента – режущей пластины и корпуса фрезы,
- лёгкая и эффективная замена режущих пластин.

Концевая фреза для тяжёлой обработки

CoroMill Plura HD – цельная концевая фреза первого выбора для черновой обработки деталей из стали и нержавеющей стали в таких областях применения, как фрезерование уступов, фрезерование на всю ширину паза, с врезанием под углом и методом винтовой интерполяции. Её можно также использовать для обработки чугуна и жаропрочных материалов. Фрезы этой серии обеспечивают надёжную обработку в широком диапазоне режимов резания. Высокая надёжность процесса обработки и прогнозируемая стойкость крайне необходимы при черновой обработке в тяжёлых условиях. Конструкция стружечной канавки обеспечивает непрерывный отвод стружки при обработке с большой глубиной. Благодаря эффективному удалению стружки возможно фрезерование пятизубыми концевыми фрезами на всю ширину паза, с глубиной до 2xD, без ущерба для надёжности

процесса обработки. Концевые фрезы для нержавеющей стали также имеют внутренний подвод СОЖ, что обеспечивает максимально эффективную эвакуацию стружки и контроль температуры в зоне резания. Геометрические особенности и сплавы фрез гарантируют исключительную скорость съёма металла и стойкость инструмента. Разработано два новых сплава: **GC1730** – для различных условий обработки, предпочтительно без применения СОЖ, и **GC1740** – для тяжёлых условий и большой ширины фрезерования при обработке с применением СОЖ. Прочная геометрия торца предназначена для выполнения ответственных операций методом врезания под углом. К прочим свойствам относятся неравномерный шаг и цилиндрическая ленточка, помогающие свести к минимуму вибрацию и обеспечить прогнозируемое, надёжное выполнение черновой обработки. Концевые фрезы **CoroMill® Plura HD** – следующее поколение инструментов для тяжёлой черновой обработки материалов ISO P и ISO M (дополнительные области ISO K и ISO S).

Преимущества CoroMill Plura HD:

- длительная и прогнозируемая стойкость инструмента,
- исключительная скорость съёма металла при высокой надёжности процесса обработки,
- лёгкий выбор фрез благодаря широкому диапазону режимов резания.



Рис. 4. CoroMill® Plura для тяжёлой обработки (HD) – совершенно новая концевая фреза, разработанная для снятия большого количества металла за короткое время и обеспечивающая надёжность, необходимую при черновой обработке в тяжёлых условиях.



Рис. 5. Свёрла CoroDrill® 870 для обработки отверстий со ступенькой или фаской

Обработка отверстий со ступенькой или фаской

Выполнение отверстий, имеющих ступеньку или фаску, обычно предполагает использование дополнительных инструментов в комбинации со сверлом. Для уменьшения номенклатуры инструмента и оптимизации времени цикла обработки ассортимент свёрл **CoroDrill® 870** со сменными головками теперь расширен за счёт свёрл для выполнения отверстий со ступенькой или фаской за одну операцию. Благодаря уменьшению числа смен инструмента сокращается время простоя станка, что приводит к увеличению числа обработанных деталей и уменьшению затрат в расчёте на одну деталь. Новые свёрла доступны только по программе *Tailor Made* или в качестве специального решения по запросу и предназначены в первую очередь для автомобильной и нефтегазовой промышленности.

Преимущества CoroDrill® 870:

- сокращение длительности цикла обработки и затрат на деталь,
- стабильность процесса резания,
- простая и надёжная система замены режущих головок,
- длительная прогнозируемая стойкость инструмента
- оптимизированный контроль над стружкодроблением и эвакуация стружки за счёт внутреннего подвода СОЖ к головке и пластине для обработки ступеньки/фаски,
- угол ступеньки 60°–180° и фаска 60°–150°,
- диапазон диаметров отверстия: 10,00–33,00 мм,
- общая глубина сверления комбинированного инструмента до 7xDC.

Другие новинки от Sandvik Coromant можно найти на сайте www.sandvik.coromant.com или в электронной библиотеке «Публикации» www.sandvik.coromant.com/publications



ООО «Сандвик»

127018, Москва, Полковная ул., 1

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

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

