

Абсолютно монолитное модульное сверло

Kennametal представляет модульную систему сверления, совмещающую лучшее из двух миров

Некоторые хорошие вещи можно сделать еще лучше. Намного лучше. Именно так и произошло, когда инженеры Kennametal объединили прочность и универсальность проверенной временем модульной системы сверления KSEM с удобством использования и низкими усилиями подачи меньшей по размеру системы сверления KenTIP. Результатом объединения двух уникальных конструкций стала модульная система KenTIP FS. С ее помощью можно обрабатывать отверстия диаметром от 6 до 26 мм глубиной от 1,5 до 12xD. Сверла этой серии удобны в использовании, обеспечивают высокое качество отверстий и по прочности конструкции не уступают цельным твердосплавным сверлам при работе в широком спектре обрабатываемых материалов.

Что стоит за названием? Почему FS? Александр Шмитт, глобальный руководитель направления модульных сверл в Kennametal, поясняет, что буквы FS обозначают «абсолютно монолитную» (full solid) конструкцию. «Сверла FS не только внешне напоминают твердосплавные сверла, но и работают так же. Так что этот новый продукт можно считать удачным сочетанием показателей производительности твердосплавных инструментов с экономичностью инструментов с индексированными пластинами». На первый взгляд головка FS кажется похожей на предыдущие головки модульных сверл с внутренним подводом СОЖ и спиральными стружечными канавками. Однако это лишь внешнее сходство. Головка FS имеет полностью новую конструкцию с особенностями, кардинально отличающими ее от «таких же» модульных систем сверления.

Особенности охлаждения. Для начала взгляните на стружечные канавки. Видите, какие они гладкие и блестящие? Они выглядят так благодаря тщательной полировке после финишной

обработки, что по опыту Kennametal значительно улучшает отвод стружки и сокращает износ стружечных канавок вблизи режущей головки. Вместо двух отверстий для охлаждения, как в большинстве модульных сверл, в сверлах FS их четыре: два на торце и два в стружечных канавках сразу за головкой. Такое «мультиохлаждение» позволяет подавать больший объем СОЖ, предотвращая пакетирование стружки и эффективно отводя тепло из области сверления, что продлевает срок службы инструмента и повышает качество отверстия.

«Мультиохлаждение позволяет нам адаптировать подвод СОЖ к конкретной области применения, – поясняет Шмитт. – Например, при работе с нержавеющей сталью и чугуном особое внимание уделяется адгезии и износу по задней поверхности. Поэтому головки HPL и HPC имеют каналы для внутренней подачи СОЖ для снижения трения в области резания и решения вышеупомянутых проблем. А при работе со сталью лучше подавать СОЖ на переднюю поверхность и отводить тепло из области контакта стружки и передней поверхности. Так что мы убрали отверстия для подвода СОЖ в головках геометрии HPG, чтобы увеличить стойкость инструмента и улучшить стружкодробление. Кроме того, так удастся избежать наростообразования на режущей кромке и сделать головку более жесткой, повышая скорость сверления стали».

Оптимизация. Для оптимизации сверла под конкретные условия обработки имеет значение не только количество отверстий для подвода СОЖ. Геометрия HPG стала доступна в новом высоко износостойком твердом сплаве, KCP15A, разработанном специально для сверления стали. Данную геометрию отличает угол при вершине и наличие ленточки, способствующей центрированию сверла, что повышает точ-

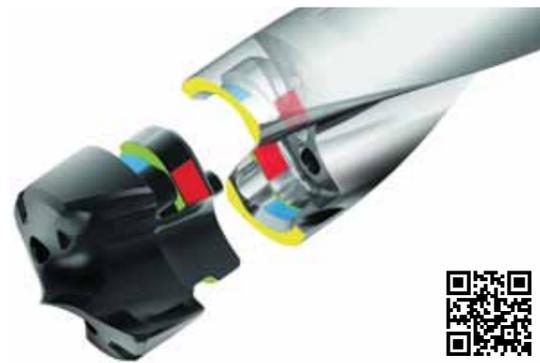
ность и прямолинейность получаемых отверстий. Небольшие фаски на углах предотвращают выкрашивания и вместе с ленточками делают геометрию HPG пригодной для сверления пакета деталей, пересекающихся отверстий и отверстий с наклонной поверхностью выхода, встречающихся при изготовлении гидравлических коллекторов.

Если бы в мире было необходимо сверлить только сталь, пластин геометрии HPG было бы достаточно, однако в промышленности требуются детали из нержавеющей стали и высоколегированных сплавов, а производители автомобилей активно используют чугун. Геометрия HPL имеет разделенную режущую кромку, снижающую усилия резания и улучшающую стружкодробление при обработке длинностружечных авиационно-космических и медицинских сплавов. Режущая головка этой геометрии изготавливается из нового мелкозернистого износостойкого твердого сплава KCMS15 с антиадгезионным покрытием AlTiN, повышающим стойкость инструмента. Геометрию HPC для обработки чугунов разного типа отличается наличие четырех ленточек и большого радиуса при вершине, что предотвращает выкрашивания и образование заусенцев на выходе сверла. Также геометрия имеет уникальную форму стружечной канавки, которая в сочетании с отверстиями для подвода СОЖ на торце сверла гарантирует эффективный отвод стружки.

Все три типа пластин имеют угол при вершине 143° и специально подготовленные отполированные или хонингованные режущие кромки для максимальной стойкости инструмента. «Геометрии HPG, HPC и HPL позволяют сверлам KenTIP FS обрабатывать почти весь диапазон, доступный твердосплавным сверлам, но с более низкой стоимостью инструмента и равной или более высокой производительностью», – говорит Шмитт.



Модульные сверла системы KenTIP FS имеют цельную твердосплавную головку, что позволяет им выдерживать более высокие температуры и нагрузки Kennametal



Запатентованное коническое соединение KenTIP FS обеспечивает максимальную жесткость и точность с фиксирующим механизмом, предотвращающим выпадение головки Kennametal

Сверлами KenTIP FS можно обрабатывать отверстия диаметром от 6 до 26 мм. Система проста в использовании, обеспечивает высокое качество отверстий и по жесткости конструкции не уступает цельным твердосплавным сверлам при работе с разнообразными материалами Kennametal

Самое интересное. Все это замечательно, но главное отличие KenTIP FS – не система подачи СОЖ, не новые сплавы, не полированные стружечные канавки и не геометрии головок. Ключевым преимуществом серии является система крепления. В соединении KenTIP FS используется надежный принцип фиксации головок, как в сверлах KSEM и KSEM Plus, и быстроразъемный механизм, как в сверлах KenTIP. Просто очистите гнездо струей воздуха, установите головку на место и слегка поверните ее, а затем зафиксируйте с помощью специального ключа, поставляемого в комплекте. И головка надежно закреплена.

Уникальность системы крепления KenTIP FS обусловлена применением запатентованного конического соединения, обеспечивающего максимальную жесткость и точность. Фиксирующий механизм не допускает выпадения головки, а большая опорная поверхность соединения позволяет выдерживать очень высокие крутящие моменты без деформации гнезда. Так как новая цельная твердосплавная головка не нуждается в крепежном винте, отсутствует риск повреждения зажимного механизма стружкой или соприкосновением с заготовкой. Объединяя в себе все эти преимущества, серия сверл KenTIP FS гарантирует высочайшую производительность в самых сложных условиях сверления, с которыми вы регулярно сталкиваетесь в своем цеху.

Подводя итоги. Немаловажным фактом является то, что для сверла KenTIP FS отсутствует необходимость процедуры переточки, которую приходится выполнять при использовании твердосплавных сверл и многих модульных систем сверления. Используйте пластину до полного износа, замените ее новой и получите за это деньги,

возвращая старую пластину через сервис Kennametal по утилизации. Не приходится выполнять регулировку переточенного инструмента или волноваться о производительности бывшего в употреблении сверла относительно нового. Стойкость и производительность сверла становятся более предсказуемыми. А за счет устранения необходимости в круговороте переточенного инструмента в сочетании со значительно более низкой себестоимостью головок по сравнению с цельными твердосплавными сверлами расходы на инструменты заметно сокращаются. «Твердость и стабильность соединения KenTIP FS невероятна, и за

счет цельной твердосплавной головки сверло способно выдерживать большие температуры и нагрузки, чем аналогичные модульные системы сверления, – говорит Шмитт. – И хотя всегда есть место операциям, выполнить которые сможет только цельное твердосплавное сверло, но для 90% отверстий, выполняемых на производстве, модульное сверло нового типа подойдет исключительно хорошо в широком спектре обрабатываемых материалов. Компания Kennametal затратила много времени и усилий на оптимизацию серии KenTIP FS, и мы с нетерпением ждем начала продаж системы нашим заказчикам».

Гравировальный Инструмент



X060 - 30°/45°/60°
Micro 0.1~0.2mm



V045/V060 - 45°/60°
0.25~0.65mm

ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ
ГРАВИРОВКИ на многих материалах

- ♦ Большой передний угол.
- ♦ Многостороннее шлифование.
- ♦ Высокая скорость обработки, высокая скорость подачи.
- ♦ Не требуется перенастройка после замены пластины или острия.



Применение гравировки



JIMMORE
International Corp.

trade@jimmore.com.tw Tel: +886-4-22605352
nine9.jic-tools.com.tw Fax: +886-4-22608765
No.120-2, Sec.2, Fusing Rd., South Dist., Taichung City 40252, Taiwan.