

Автомобильная промышленность

Решения для обработки
деталей трансмиссий

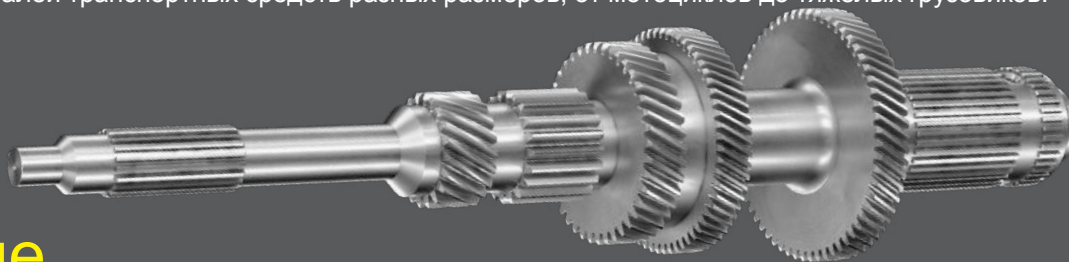


Будущее автомобильных трансмиссий

Смена приоритетов в энергетике и изменение климата требуют более лёгких и энергоэффективных двигателей с меньшим расходом материалов, меньшим процентом брака и минимальными выбросами углекислого газа.

Несмотря на непрерывный рост числа электромобилей, особенно гибридных, в обозримом будущем коробки передач по-прежнему останутся неотъемлемой частью всех типов автомобилей. Трансмиссии лишь станут более совершенными, во всём – начиная с проектирования и подготовки производства до процесса изготовления и характеристик.

На протяжении 75 лет тесного сотрудничества с автопроизводителями по всему миру Sandvik Coromant разрабатывал специализированные инструментальные решения для данной области. Мы знаем, какие задачи стоят перед отраслью, и тесно работаем со станкостроителями, производителями и университетами по всему миру. Результат этого сотрудничества – инструменты и глубокие знания в области обработки для большинства деталей транспортных средств разных размеров, от мотоциклов до тяжёлых грузовиков.



Точение

CoroTurn® Prime и PrimeTurning™ – величайшая инновация в точении с момента его изобретения

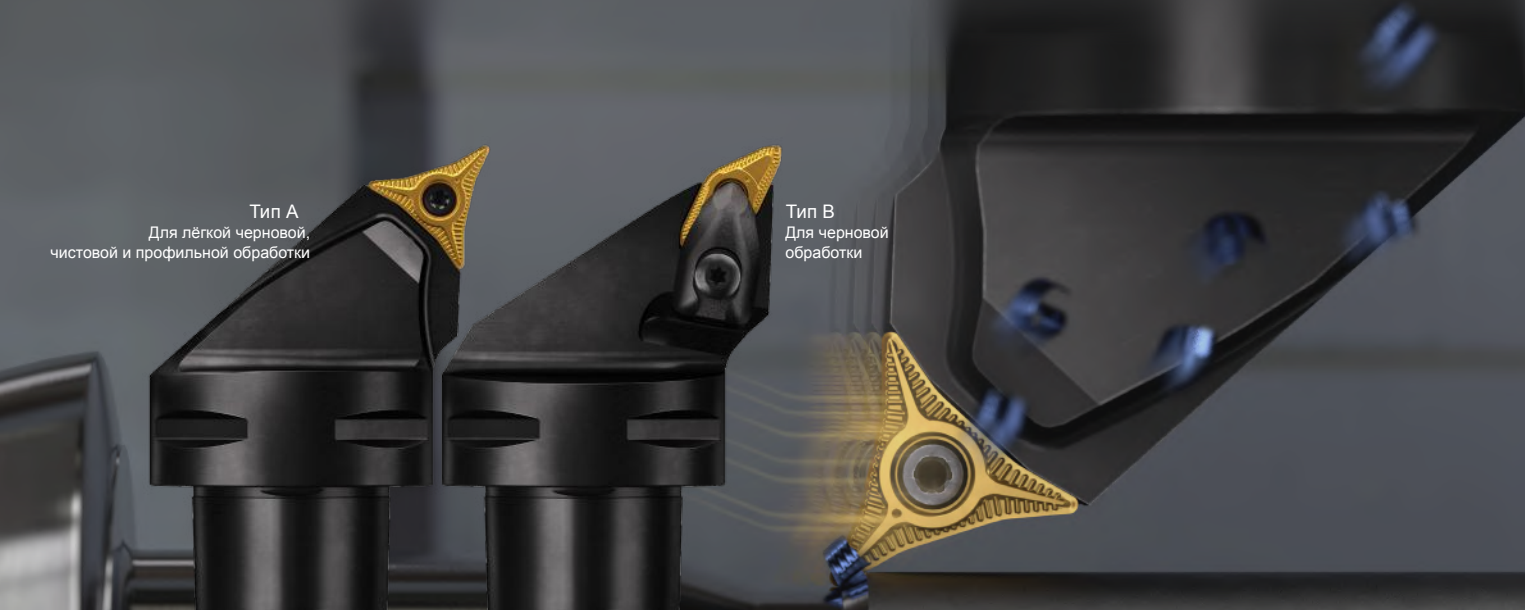
Если бы можно было точить в обратном направлении... с небольшим углом в плане, что позволило бы значительно увеличить подачу и производительность. Теперь это возможно.

CoroTurn® Prime обещает рост производительности более чем на 50%, повышение коэффициента использования станков и существенно более высокую стойкость инструмента.

- Метод **PrimeTurning™**, позволяющий выполнять точение во всех направлениях
- Инновационные токарные инструменты **CoroTurn® Prime** для PrimeTurning™
- ПО **PrimeTurning™** для программирования траектории инструмента, генерирующее оптимизированный NC-код

Тип А
Для лёгкой черновой,
чистовой и профильной обработки

Тип В
Для черновой
обработки



Превосходное качество обработанной поверхности

Восемь кромок – умные технологии

Система CoroTurn® 300 обеспечивает эффективное и высококачественное получистовое и чистовое точение на токарных центрах и многоцелевых станках.

Восемь эффективных режущих кромок с превосходным отводом тепла позволяют прогнозировать работоспособность и износ инструмента.



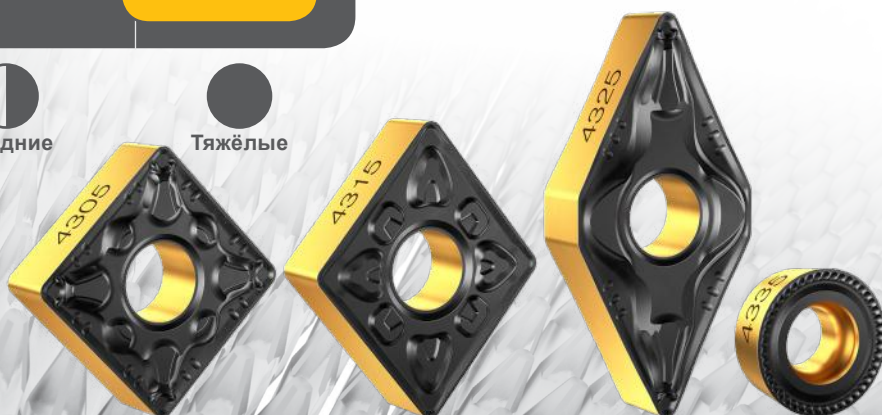
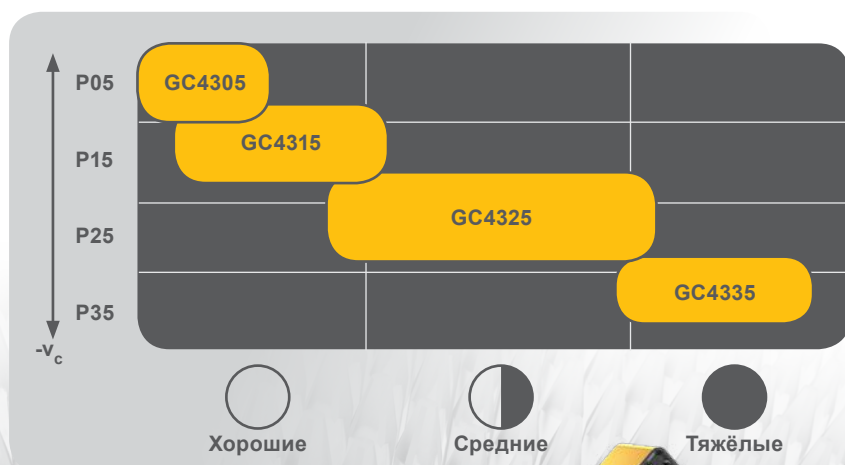
Inveio™

Uni-directional crystal orientation

Inveio™ – настоящий технический прорыв, делающий точение предсказуемым и повышающий стойкость инструмента за счёт обеспечения высокой прочности и превосходной износостойкости пластин. Благодаря новому сплаву GC4335 теперь мы предлагаем полный ассортимент стандартных пластин для эффективного изготовления деталей трансмиссий.



Державки CoroTurn 300 имеют высокоточный верхний подвод СОЖ для оптимизации стружкодробления и повышения качества обработанной поверхности, а также нижний подвод СОЖ для контроля температуры и получения высокой, прогнозируемой стойкости инструмента.



Фрезерование шестерён и шлицев

Быстрое и уверенное фрезерование шлицев

Фрезы CoroMill® 171.4 для обработки шлицевых соединений с малым модулем могут легко применяться на обрабатывающих центрах, многоцелевых и токарных станках, позволяя обрабатывать детали полностью за один установ.

CoroMill® 172 – высокопроизводительная дисковая модульная фреза, позволяющая обработать всю деталь за один установ на универсальных станках, таких как многоцелевые станки и обрабатывающие центры, а также на специализированных зубофрезерных станках.

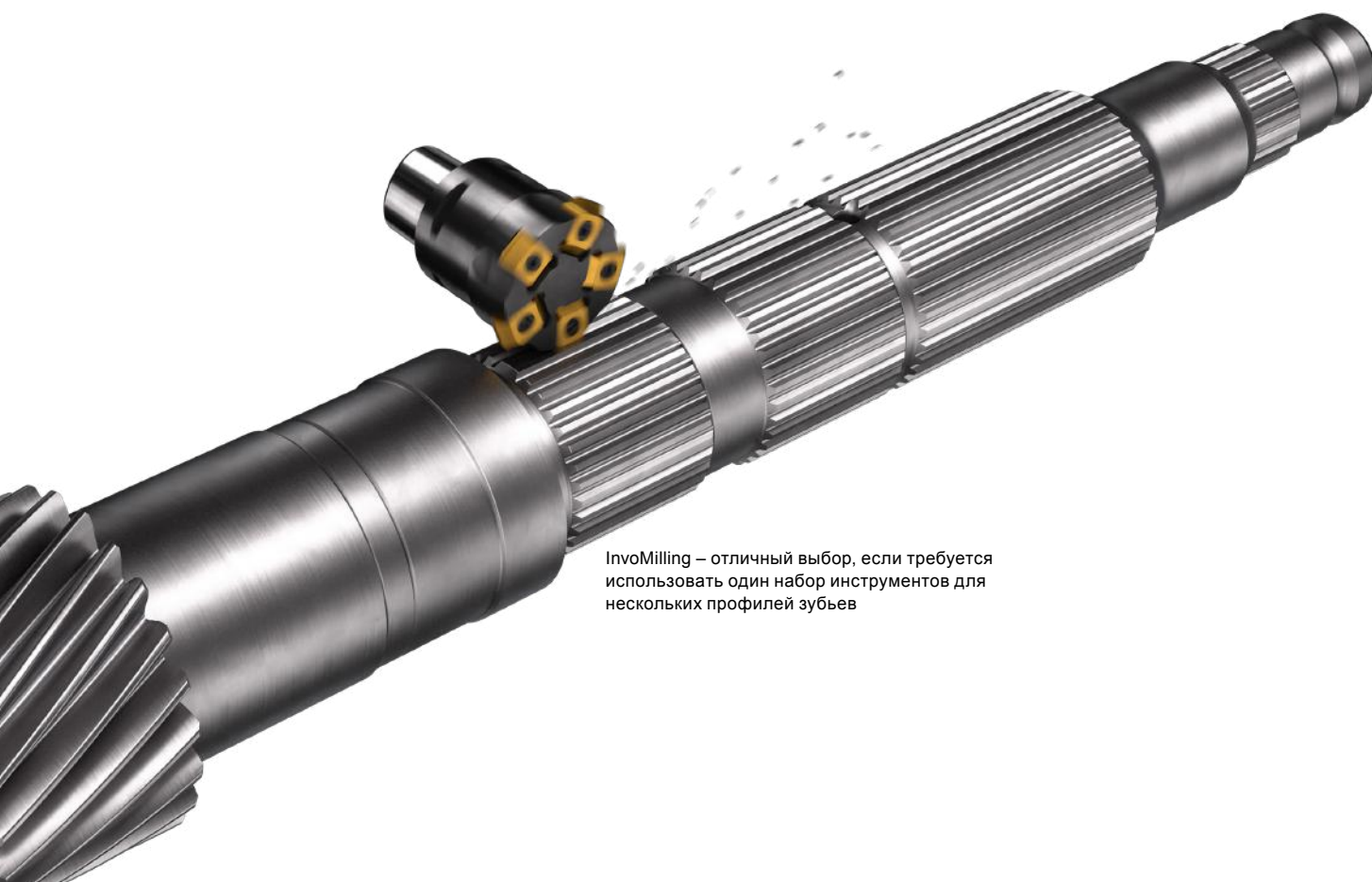
- Используйте CoroMill® 171.4 для модулей 0,8–4 мм
- ...и CoroMill® 172 для модулей 3–10 мм

InvoMilling™ для высокопроизводительной обработки

Метод InvoMilling™ идеально подходит для мелкосерийного производства и сокращения времени освоения новой продукции. Эта концепция включает в себя как режущие инструменты, так и генератор кодов ЧПУ на базе алгоритмов InvoMilling.

Преимущества:

- Удобное для пользователя сочетание инструмента и ПО
- Гибкое фрезерование зубчатых колёс за одну наладку от заготовки до готовой детали
- Зубообработка стандартными инструментами
- Сокращение времени подготовки производства



InvoMilling – отличный выбор, если требуется использовать один набор инструментов для нескольких профилей зубьев

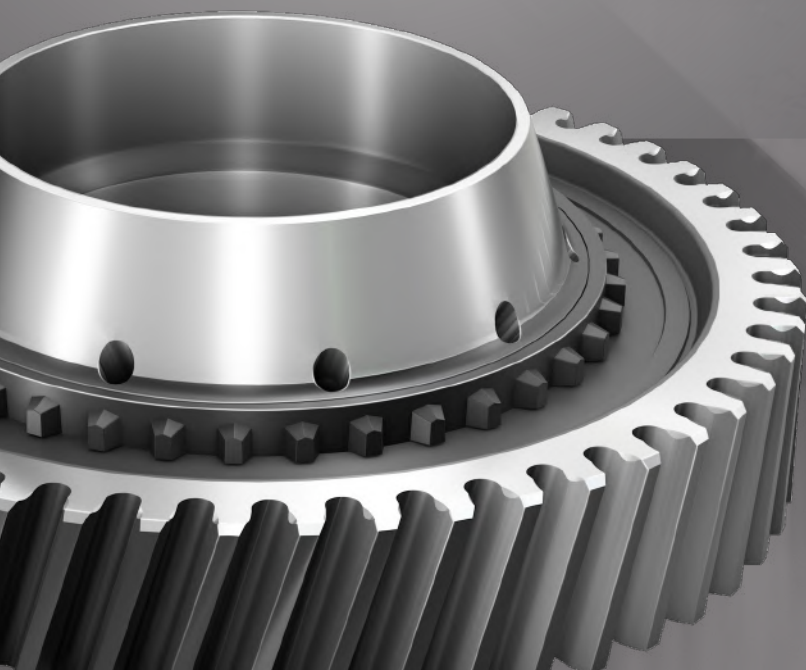
Зуботочение для гибкого производства

Зуботочение – непрерывный процесс резания, гораздо более быстрый, чем зубодолбление, и более гибкий, чем протягивание и зубофрезерование. Этот метод позволяет вести обработку рядом с уступами, что даёт больше свободы при проектировании деталей.

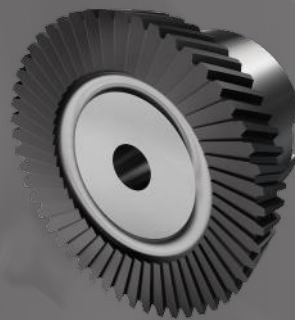
Зуботочение используется для высокоэффективного массового производства шестерён и шлицев, обеспечивая возможность обработки всей детали на универсальных 5-координатных станках за один установ.

Преимущества зуботочения

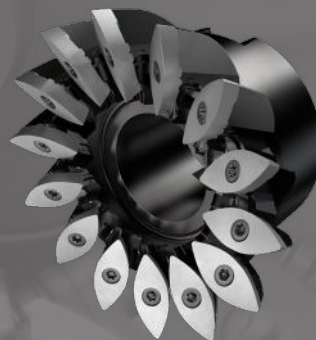
- Высокая производительность и гибкость
- Значительное снижение длительности цикла обработки по сравнению с традиционными методами, такими как протягивание, зубодолбление и зубофрезерование
- Возможность обработки всей детали на универсальном 5-координатном станке за один установ
- Прогнозируемость процесса обработки
- Эффективность даже при обработке без применения СОЖ



CoroMill® 178



CoroMill® 178



CoroMill® 180

Точение материалов высокой твёрдости

Точение материалов высокой твёрдости сплавами CBN (КНБ) нового поколения

Специалистам, которые занимаются изготовлением деталей для трансмиссий и точением материалов высокой твёрдости, мы предлагаем испытать новое поколение наших сплавов на основе кубического нитрида бора (CBN). Эти сплавы позволяют повысить как скорость обработки, так и надёжность режущей кромки и стойкость инструмента – а это означает снижение удельных затрат на деталь. Разработанные для удовлетворения растущих запросов в сфере точения материалов высокой твёрдости, эти сплавы обеспечивают эффективную и надёжную обработку с отличным качеством поверхности.

Область применения

CB7105

Для непрерывной высокоскоростной обработки с небольшой глубиной резания и стружкой малого сечения.

CB7115

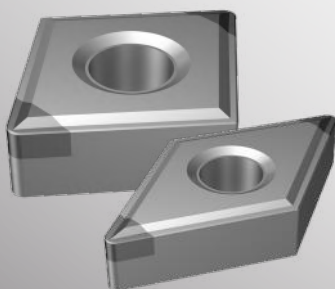
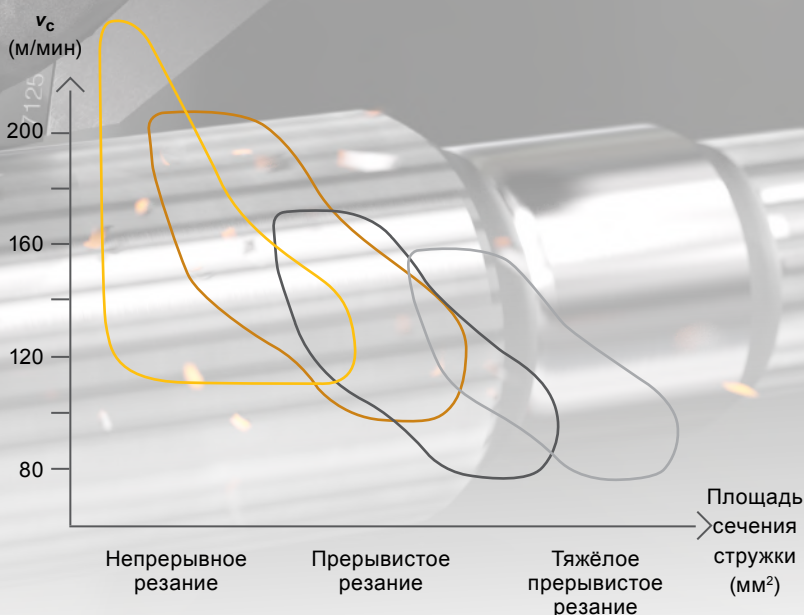
Для непрерывного и лёгкого прерывистого резания или обработки со стружкой большего сечения при средней и высокой скорости резания.

CB7125

Прерывистое резание со средними ударами, кромки деталей с фасками.

CB7135

Тяжёлое прерывистое резание, элементы деталей без фасок.



Режущая пластина CBN со стружколомом

Применяйте однопроходную стратегию для черновой обработки автомобильных деталей с твёрдыми и мягкими поверхностями, таких как шестерни (в том числе коронные), валы и детали после цементации.

Выбор геометрии для максимальной производительности

Постоянная борьба за рост производительности, с учётом стабильности и предсказуемости обработки, заставляет инженеров отдела НИОКР Sandvik Coromant бросать вызов текущему положению дел.



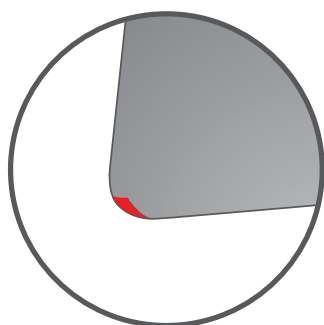
В зависимости от жёсткости станка и наладки предлагаются решения с различным уровнем производительности:

- Геометрия с обычным радиусом для максимальной универсальности
- Геометрия Wiper для улучшения качества обработанной поверхности или для повышения подачи при различных условиях обработки
- Геометрия Xcel для повышения производительности в стабильных условиях
- Пластина CoroCut® 1-2 с геометрией -ХВ для максимально высокого качества обработанной поверхности и высочайшей производительности в стабильных условиях

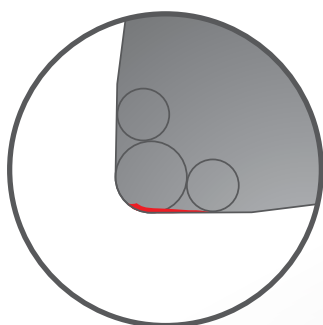
Выберите геометрию, подходящую для вашей операции

Пластины Sandvik Coromant для твёрдого точения доступны в различных исполнениях.

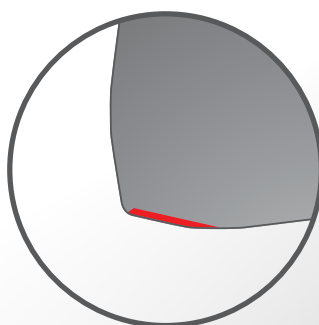
Выберите оптимальный вариант в зависимости от вашей конкретной ситуации.



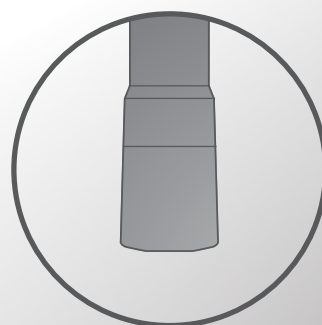
Стандартный радиус
для максимальной
универсальности



Wiper
для улучшения качества
обработанной поверхности или
для повышения подачи при
различных условиях обработки



Геометрия Xcel
для повышения
производительности в
стабильных условиях



Пластина CoroCut® 1-2
с геометрией -ХВ
для максимально высоких подач

Средство повышения производительности

Заказчик из автомобильной промышленности изначально затрачивал на производство детали 22 секунды, ресурса инструмента хватало на изготовление 95 деталей.

Внедрение технологии PrimeTurning™ позволило существенно повысить как скорость, так и подачу, в результате на одну деталь заказчик стал затрачивать всего девять секунд.

Сокращение времени цикла обработки позволило заказчику увеличить производительность на 244%. Кроме того, удвоилась и стойкость инструмента – с 95 до 190 деталей.



Для получения дополнительной информации обращайтесь к региональному представителю Sandvik Coromant.

Главный офис:
AB Sandvik Coromant
SE-811 81 Sandviken, Швеция
E-mail: coromant.ru@sandvik.com
www.sandvik.coromant.com