

*hyper*MILL®

TURNING Solutions



Решения CAD/CAM
ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE



MILL-TURN Machining



TURN-MILL Machining



TURNING

hyperMILL TURNING Solutions: Превращаем идеи в успех

Токарная обработка является важной составляющей современной обрабатывающей промышленности. В рамках темы «hyperMILL TURNING Solutions» мы рассмотрим различные виды обработки: от токарной обработки на станках с револьверной головкой до токарно-фрезерной обработки на многозадачных станках и фрезерно-токарной обработки в обрабатывающих центрах. Программирование обработки с пульта управления станком вручную неэффективно, чревато ошибками и поэтому практически едва возможно.

Инновационные решения CAD/CAM для токарной и многозадачной обработки

Создавайте оптимизированные коды УП с помощью hyperMILL! Программное обеспечение CAD/CAM предлагает комплексные стратегии для токарной, токарно-фрезерной и фрезерно-токарной обработки с идеальными траекториями движения инструментов и инновационными технологиями CAM. При этом безопасность стоит на первом месте. Именно поэтому hyperMILL VIRTUAL Machining моделирует обработку и оптимизирует сгенерированный код УП. Стандартизируйте и ускоряйте процесс программирования благодаря решениям автоматизации hyperMILL. Воспользуйтесь многочисленными преимуществами для вашего производства и запрограммируйте обработку с помощью hyperMILL TURNING Solutions.

Стратегии токарной обработки hyperMILL TURNING Solutions

- Черновая обработка
- Черновая обработка параллельно контуру
- Чистовая обработка
- Обработка канавок точением
- Проточка канавок и отрезка
- Чистовая обработка канавок
- Нарезание резьбы
- Большое количество операций сверления
- Высокопроизводительная токарная обработка
- 3-осевая синхронная черновая обработка
- 3-осевая синхронная чистовая обработка

Обширный пакет стратегий

hyperMILL позволяет легко программировать производственные процессы. Токарная обработка, фрезерование, сверление — все это доступно в единой интуитивно понятной операционной среде.

Эффективная база данных инструментов

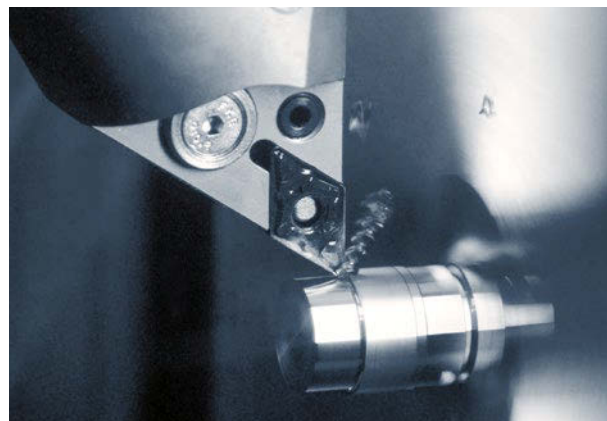
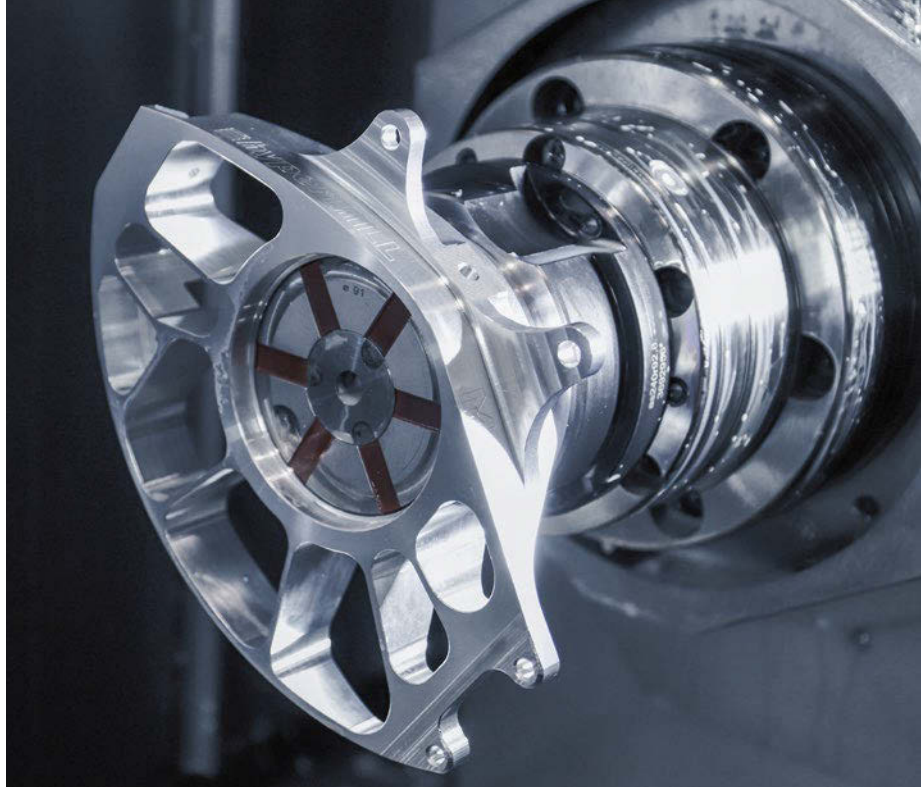
Воспользуйтесь нашей обширной базой данных, содержащей все типы инструментов. С помощью решения hyperMILL TOOL Builder можно без особого труда создавать инструменты из 3D-данных.

Простота отслеживания заготовки

Отслеживание заготовки рассчитывается для всех операций токарной и фрезерной обработки с учетом предыдущих этапов обработки.

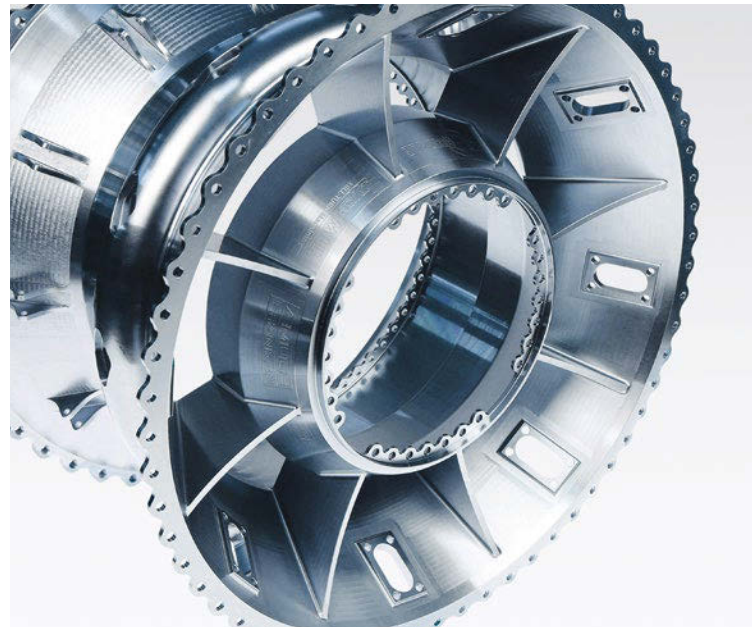
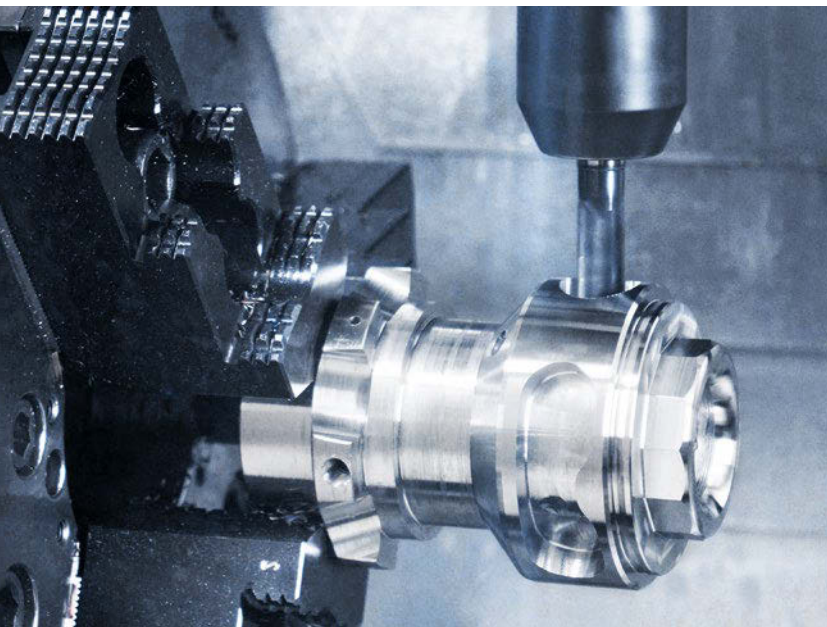
Оптимизированные постпроцессоры

Оптимально настроенный постпроцессор генерирует коды УП для безопасных операций токарной и фрезерной обработки в программе ЧПУ.



«Наши решения *hyperMILL TURNING Solutions* являются для нас важным приоритетом, и работа над их совершенствованием идет полным ходом».

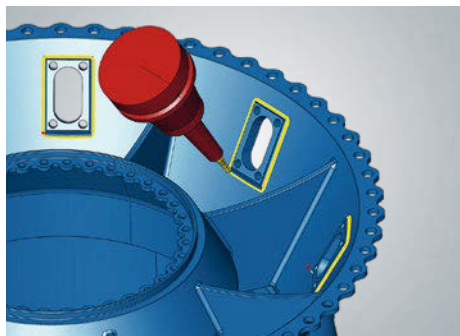
Даниэль Хаузингер, менеджер по продукции компании
OPEN MIND Technologies AG



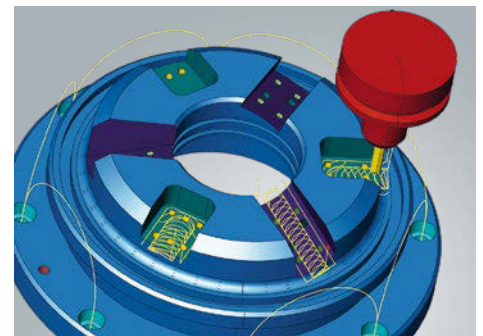


hyperMILL MILL-TURN Machining: высококачественное фрезерование в сочетании с токарной обработкой

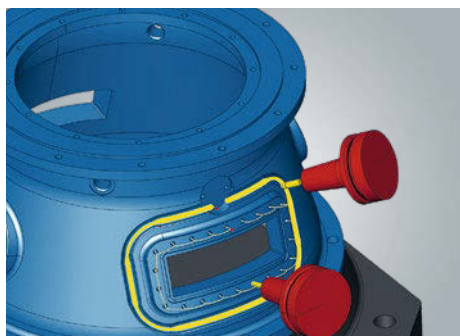
Максимально повысьте эффективность своего фрезерного станка с помощью токарных операций. Наши стратегии токарной обработки в сочетании с высокопроизводительными стратегиями фрезерования в разы расширят возможности вашего токарно-фрезерного обрабатывающего центра. Благодаря *hyperMILL* вы сможете повысить эффективность, добиться высокоточных результатов и максимальной безопасности при комплексной обработке. Используйте эффективные стратегии CAM для обеих технологий, чтобы легко справляться с задачами программирования, сводить к минимуму количество рабочих операций, а также значительно сокращать время на переоснащение.



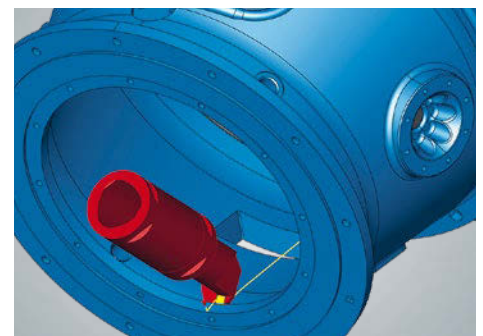
Используйте проверенные стратегии фрезерования *hyperMILL* для 2,5D-, 3D- и 5-осевой обработки



Технология фитчеров и макросов позволяет распознавать и программировать карманы и отверстия



5-осевая синхронная и многосторонняя обработка обеспечивает максимальную гибкость



Токарные операции также являются отличным решением для обработки внутренних контуров с вращательной симметрией

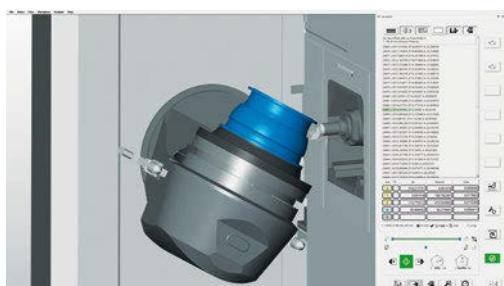


Дополнительную информацию и интересные материалы о *hyperMILL MILL-TURN Machining* см. здесь



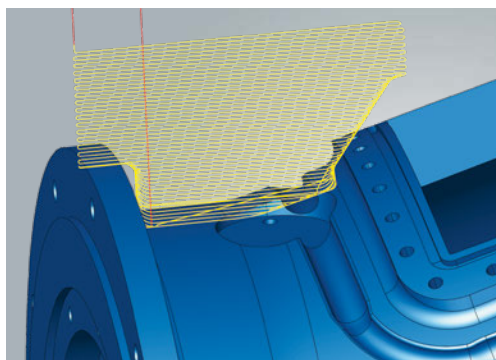
Комплексная обработка на станке с ЧПУ: фрезерная и токарная обработка в одной среде

Сочетание фрезерной и токарной обработки открывает широкие возможности для производства ротационных деталей на фрезерных станках. Дополнительное использование токарных операций часто оказывается чрезвычайно эффективным. В *hyperMILL* фрезерование и токарная обработка тесно взаимосвязаны, что обеспечивает интуитивно понятное управление и высокое качество траекторий движения инструментов.



Максимальная безопасность: моделирование и оптимизация

При изготовлении больших, сложных и дорогостоящих деталей очень важна максимальная точность с первой попытки. Именно за это и отвечает технология *hyperMILL VIRTUAL Machining*. Она позволяет генерировать код УП на цифровом «двойнике» реального станка, а также выполнять проверку на столкновения, моделирование и анализ обработки на основе готового кода УП. Так вы будете точно знать, что будет происходить на реальном станке. При этом оптимизатор УП автоматически оптимизирует программу ЧПУ и идеально адаптирует ее к кинематическим характеристикам выбранного станка. В результате он находит лучшие с технической точки зрения параметры, исключая столкновения, и оптимизирует траектории движения. Благодаря этому обеспечивается эффективная и высокоточная обработка, что особенно важно с точки зрения затрат и безопасности.



Высокопроизводительная обработка на фрезерно-токарных станках

Изготовление крупных деталей, большие объемы снимаемого материала, работа с материалами, трудно поддающимися обработке, — производителям часто приходится сталкиваться с этими задачами при фрезерно-токарной обработке. Высокопроизводительная токарная и фрезерная обработка дает вам целый ряд преимуществ. *hyperMILL* позволяет генерировать трохоидальные траектории движения инструмента с оптимальными соединениями без каких-либо дополнительных затрат на программирование. Это гарантирует более стабильные и эффективные процессы обработки, особенно при работе с материалами, трудно поддающимися обработке резанием.

ПРОСТОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ 3-осевой синхронной токарной обработки

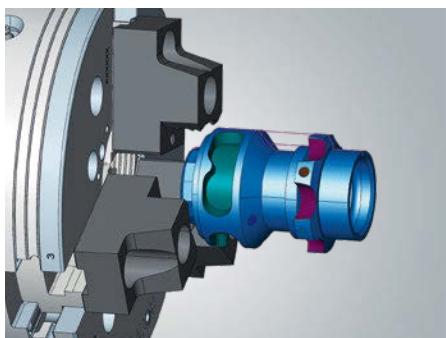
hyperMILL помогает легко и безопасно генерировать синхронные траектории движения инструментов, открывая новые возможности для обработки сложных геометрических форм и обеспечивая более эффективное использование инструментов. Для дополнительного повышения производительности синхронную черновую обработку также можно сочетать с высокопроизводительной стратегией (НРС).



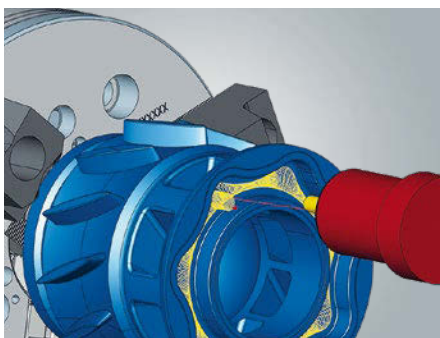


hyperMILL TURN-MILL Machining: CAM-программирование обработки на многозадачных станках — это просто

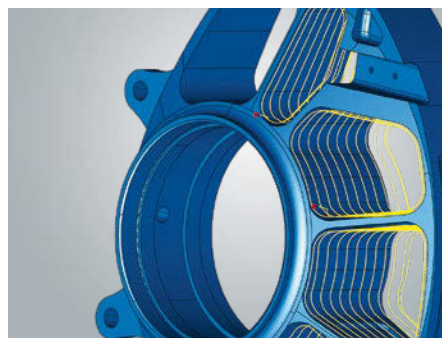
Программирование токарно-фрезерных центров — одна из самых сложных задач. Чтобы обеспечить безопасную обработку на станке, требуется соответствующий профессиональный опыт. Решающее значение при этом имеет правильно выбранная система CAM. С *hyperMILL TURN-MILL Machining* вы получаете преимущества решения CAM, которое не только генерирует эффективные траектории движения инструментов, но и обеспечивает надежное моделирование обработки на таких станках с высоким риском возникновения столкновений.



Технология фитчеров и макросов: программирование карманов, отверстий и контуров для токарной обработки несколькими щелчками мыши



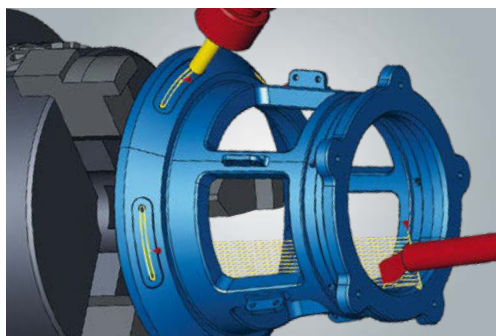
Фрезерование с использованием проверенной технологии НРС: большой объем снимаемого материала, меньший износ инструмента и максимальная эффективность



Значительной экономии времени при токарно-фрезерной обработке также можно добиться благодаря использованию барабанных фрез

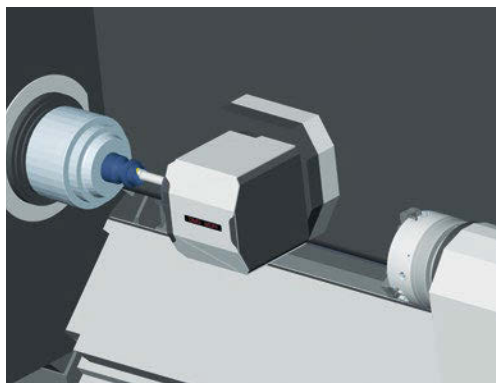


Узнайте
подробнее
о *hyperMILL*
TURN-MILL
Machining



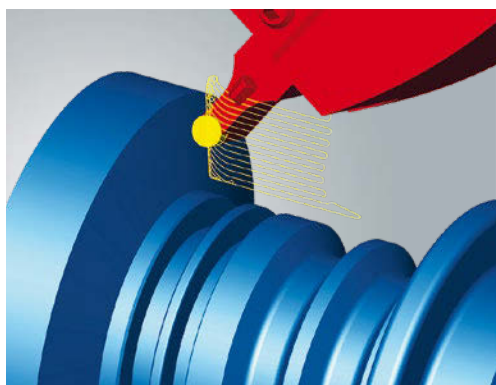
Комплексная обработка на токарно-фрезерном станке: токарная обработка, фрезерование и сверление

Сегодня современные токарно-фрезерные центры являются неотъемлемой частью производства. Используйте эффективные стратегии CAM для токарной обработки, фрезерования и сверления в удобной пользовательской среде. Все инструменты, включая сведения об их назначении и технологических параметрах, представлены в простой и понятной базе данных. Оптимизируйте свои производственные процессы с помощью *hyperMILL*!



Обработка при помощи основного и контршпинделя с передачей детали

hyperMILL упрощает программирование обработки деталей на станках с основным и контршпинделями. Задания на обработку легко определяются в так называемых контейнерах «Основной шпиндель» и «Контршпиндель» и таким образом назначаются соответствующей стороне обработки. Передача детали или прутковой заготовки легко осуществляется через задание передачи, с отрезкой или без отрезки.

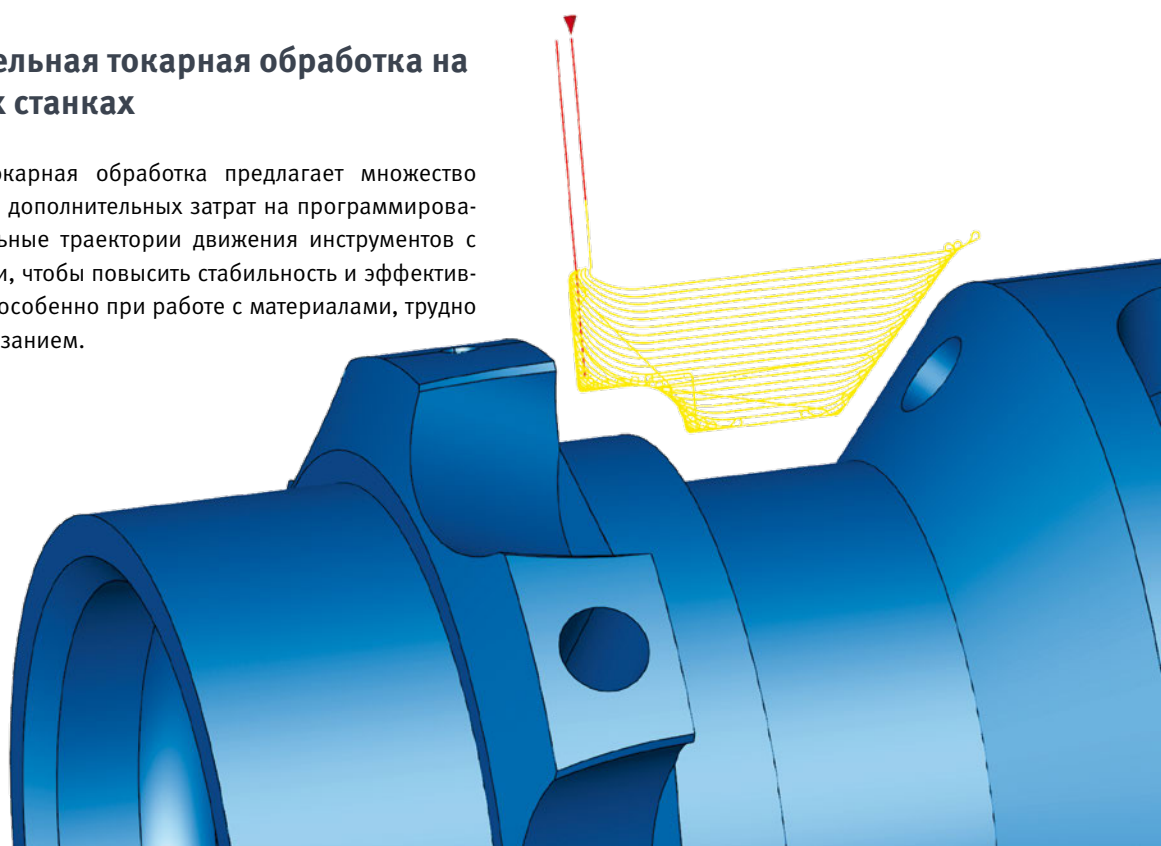


Простое программирование синхронной токарной обработки

hyperMILL предлагает стратегии для синхронной черновой и чистовой обработки по ТРЕМ осям. Это расширяет возможности обработки подрезов и сложных геометрических форм. Чтобы дополнительно повысить эффективность черновой обработки материалов, трудно поддающихся обработке резанием, используйте высокопроизводительную стратегию (НРС).

Высокопроизводительная токарная обработка на токарно-фрезерных станках

Высокопроизводительная токарная обработка предлагает множество преимуществ без каких-либо дополнительных затрат на программирование. Используйте трохоидальные траектории движения инструментов с оптимальными соединениями, чтобы повысить стабильность и эффективность процессов обработки, особенно при работе с материалами, трудно поддающимися обработке резанием.



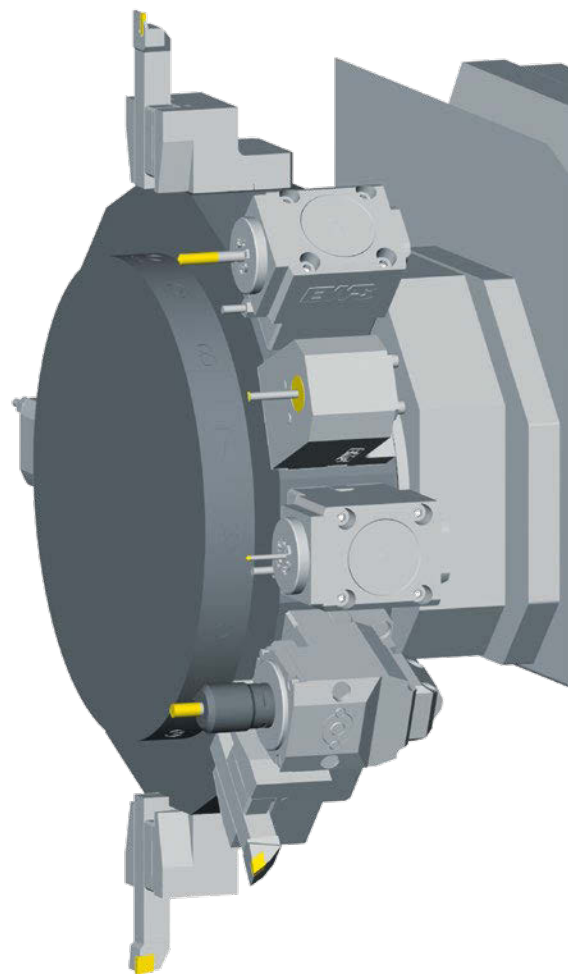


hyperMILL TURNING: простые и производительные стратегии токарной обработки

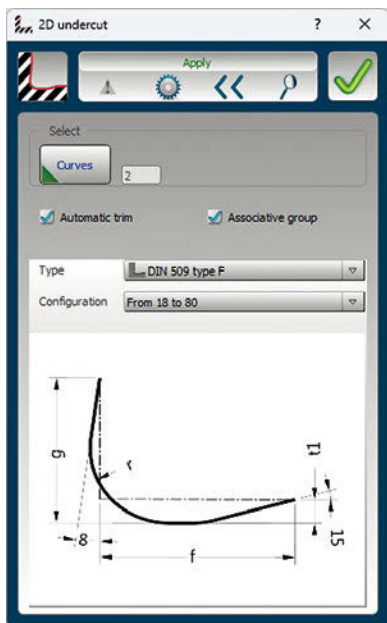
Простота и производительность — отличительные особенности токарной обработки. Используйте решение *hyperMILL TURNING*, чтобы легко программировать и моделировать операции токарной обработки и сверления. Благодаря интуитивно понятным стратегиям и функциям для черновой, чистовой обработки и проточки канавок это не составит особого труда.

Токарная обработка и сверление в револьверном исполнении

Торцевание, черновая обработка, чистовая обработка, сверление — токарная обработка включает в себя множество операций, в ходе которых в револьверную головку устанавливаются различные инструменты. Точное отображение револьверной головки в *hyperMILL* имеет решающее значение для обеспечения безопасности обработки. Здесь на помощь приходит решение *hyperMILL VIRTUAL Machining*, благодаря которому станок и все инструменты отображаются во всех деталях и используются для моделирования обработки по коду УП. Обработка выполняется на виртуальном станке с револьверной головкой, оснащенной держателями и инструментами, что очень удобно.

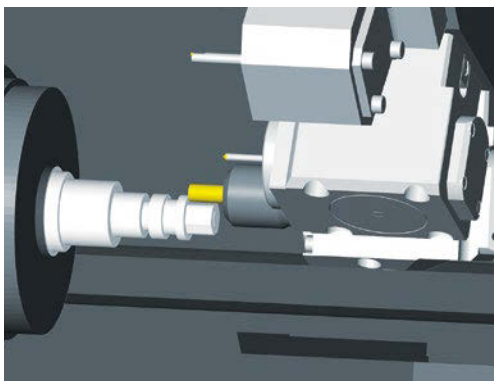


Хотите узнать
подробнее о *hyperMILL*
TURNING? Просто
отсканируйте QR-код!



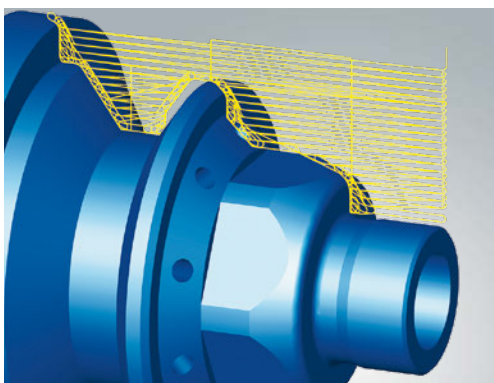
CAD для CAM: создание подрезов, радиусов и фасок

Создание подрезов по стандарту DIN является частью повседневной работы каждого оператора токарного станка. С помощью интуитивно понятной функции CAD можно создавать любые подрезы за считанные секунды. Кроме того, всего одним нажатием кнопки можно создавать или удалять фаски и радиусы по всему контуру токарной обработки.



Простая интерполяция C-X

Используйте интерполяцию C-X с помощью приводных инструментов, чтобы повысить гибкость обработки. Это позволяет легко реагировать на ограничения по осям или отсутствие линейных осей на станке.



Высокопроизводительная токарная обработка

Откройте для себя многочисленные преимущества высокопроизводительной токарной обработки одним нажатием кнопки. Используйте трохоидальные траектории движения инструментов с оптимальными соединениями, чтобы повысить стабильность и эффективность процессов обработки, особенно при работе с материалами, трудно поддающимися обработке резанием. Повысьте производительность обработки без каких-либо дополнительных затрат на программирование!



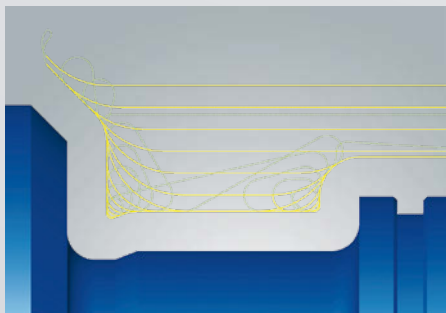
Генерирование кода УП и моделирование обработки

Благодаря решению *hyperMILL VIRTUAL Machining* и интегрированному цифровому «двойнику» станка генерируется максимально надежный код УП. На основе реального кода УП выполняются проверка на столкновения, моделирование и анализ обработки, поэтому вы будете точно знать, что будет происходить на реальном станке.

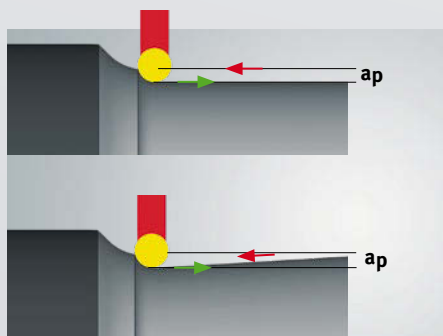
Высокая эффективность и надежность процессов: высокопроизводительная токарная обработка

hyperMILL MAXX Machining позволяет применять концепцию трохоидального фрезерования и для токарной обработки. Высокопроизводительная токарная обработка дает явные преимущества с точки зрения производительности, надежности процессов и экономии времени, в частности, при обработке материалов, трудно поддающихся обработке резанием, — и все это без каких-либо дополнительных затрат на программирование.

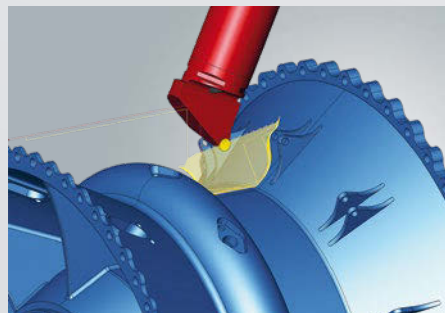
Траектории, соединяющие отдельные траектории движения инструмента, а также движения подвода и отвода оптимально настраиваются под конкретную задачу обработки. Благодаря этому не только сокращается время обработки, но и увеличивается срок службы инструмента, так как однородные движения уменьшают нагрузку на отдельные оси станка.



Интеллектуальные алгоритмы рассчитывают трохоидальные траектории движения инструментов с оптимальными соединениями



Обработка выполняется с сохранением направления или зигзагообразными движениями. Врезание осуществляется по прямой линии или по маятниковообразной траектории



Комбинация высокопроизводительной (HPC) и синхронной обработки сочетает в себе все преимущества обеих технологий

Особенности

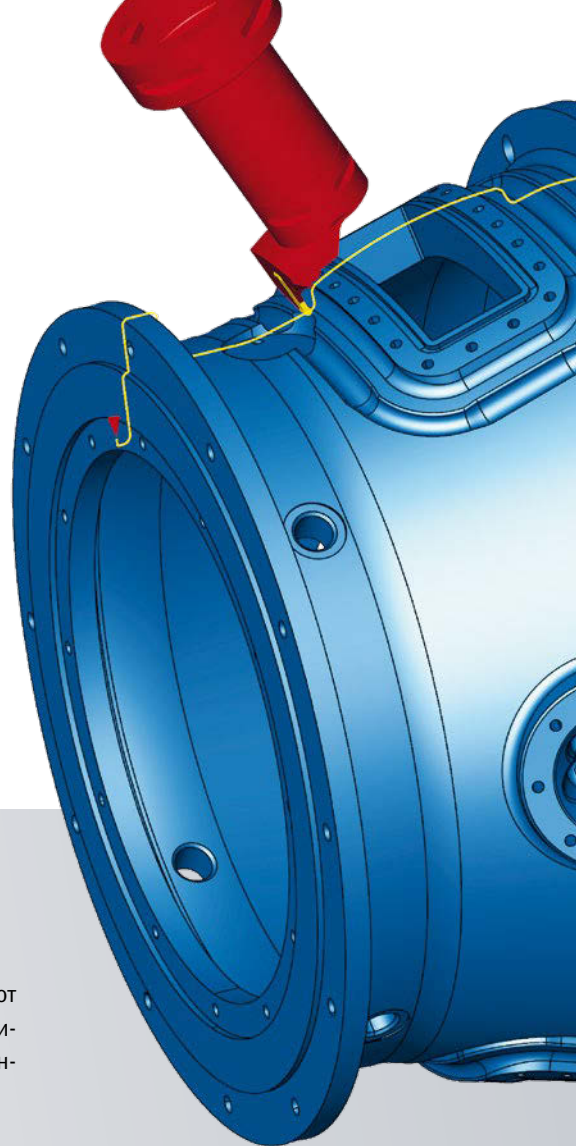
- Высокая надежность процессов
- Повышение производительности
- Удаление большого объема материала
- Простота программирования
- Меньшее количество смен инструмента
- Обработка с меньшим износом станка
- Проверенная технология HPC от Celeritive



Узнайте подробнее
о технологии HPC в
hyperMILL

Максимальная гибкость: 3-осевая синхронная токарная обработка

Синхронная обработка обеспечивает еще более эффективную токарную обработку на станках с поворотной третьей осью. Синхронная настройка регулируемого угла установки во время токарной обработки позволяет изготавливать детали сложной геометрической формы и создавать подрезы за одну рабочую операцию.

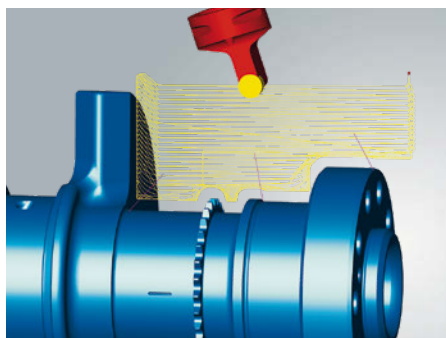


Простое программирование синхронной токарной обработки

Специальные стратегии синхронной черновой и чистовой обработки позволяют легко и удобно программировать рабочие операции. Последовательность движения оси В задается с помощью точек поворота или линий синхронизации. Синхронное движение при этом рассчитывается автоматически.

Особенности

- Обработка сложных контуров за одну рабочую операцию
- Оптимальное использование инструмента
- Увеличение срока службы инструмента
- Меньшее количество смен инструмента
- Простота программирования
- Для станков с поворотной третьей осью
- Полная проверка на столкновения



Черновая обработка: инновационный подход, который заключается в использовании синхронной оси В при черновой обработке, дает множество преимуществ, таких как оптимальное использование режущей пластины и увеличение срока службы инструмента



Чистовая обработка: благодаря синхронному движению оси В чистовая обработка сложных контуров может выполняться за одну рабочую операцию, что позволяет обойтись без смены инструмента и избежать появления видимых кромок



Простота программирования: можно использовать линии синхронизации или точки поворота, чтобы задать синхронное поворотное движение станка

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС

OPEN MIND Technologies AG
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Германия
Тел.: +49 8153 933-500
эл. почта: Info.Europe@openmind-tech.com
Support.Europe@openmind-tech.com

РОССИЯ И СНГ

OPEN MIND Technologies AG
Тел.: +49 5258 210 98 0
эл. почта: Info.Russia@openmind-tech.com

Компания OPEN MIND Technologies AG
имеет представительства по всему миру и
входит в состав группы компаний Mensch
und Maschine, www.mum.de



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com