



hyperMILL®

2021.2

Что нового?

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

Что нового в версии 2021.2?

Благодаря *hyperMILL*® 2021.2 программирование выполняется в разы быстрее, и само программное обеспечение является более удобным в пользовании. Примером служит удобное и безопасное отображение справочных геометрических данных в каждой стратегии. Важные расширения, такие как «Высокоточный режим поверхности» и «Плавное наложение», обеспечивают более универсальное применение наших 3-осевых и 5-осевых стратегий. Новая функция *BEST FIT hyperMILL*® позволяет выравнивать детали одним нажатием кнопки. Благодаря новому методу движение обрабатывающих центров с машинным туннелем будет высокоэффективным и безопасным. Также *hyperCAD*®-S предлагает новые функции для производства электродов.

Содержание

Общие сведения

Новинка Дополнительные параметры отображения	3
Расширенный выпуск отчетов	3
База данных инструментов: «разрешить погружение»	4
Редактировать траекторию движения инструмента	4
База данных макросов	4

CAM — 2,5D-стратегии

Фрезерование T-образного паза на 3D-модели	5
--	---

CAM — 3D-стратегии

3D-ISO-обработка	5
Эквидистантная чистовая 3D-обработка	5
Новинка Чистовая 3D-обработка форм	6

CAM — 5-осевые стратегии

5-осевая обработка эквидистанты	6
5-осевая обработка фасонного канала	7

CAM – VIRTUAL Machining

Индивидуальный вывод нулевой точки	8
Новинка Optimizer: оптимизация движений G1	8
Новинка Оптимизированная туннельная логика	8

CAM – ADDITIVE Manufacturing

Новинка Режим «решётки»	9
Стратегия установки инструмента: жесткое направление	9

hyperMILL® BEST FIT

Новинка технология выравнивания деталей BEST FIT	10
---	----

Интеграция с системой CAD: *hyperCAD*®-S

Новинка Новые форматы импорта	13
Импорт данных с шаблонами	13
Позиционирование	13
Вращение формы	13
Проектирование с помощью V-SketchH	14
Контур формы	14
Кривая среднего значения	14

hyperCAD®-S Electrode

Создание электродов	15
Новинка <i>hyperCAD</i> ®-S Electrode Converter	15

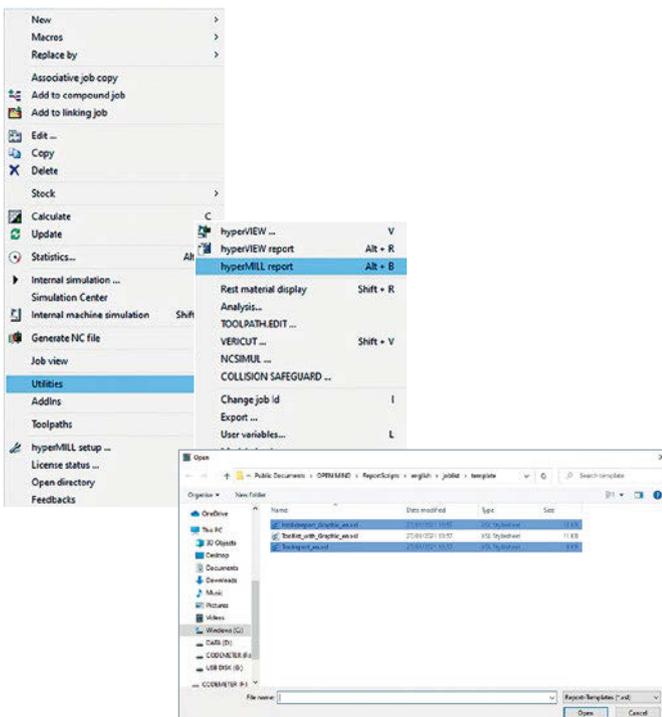
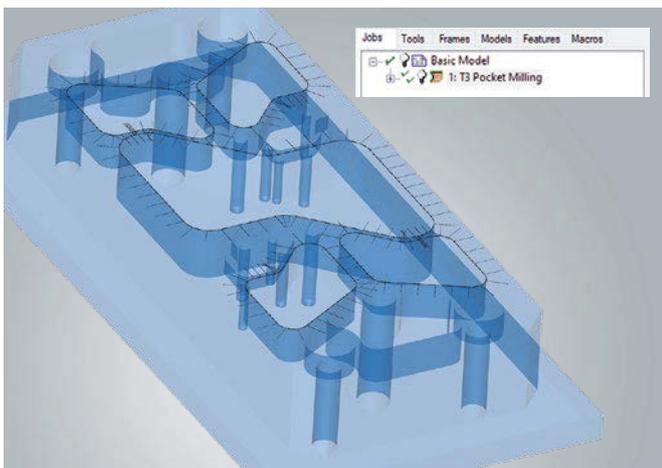
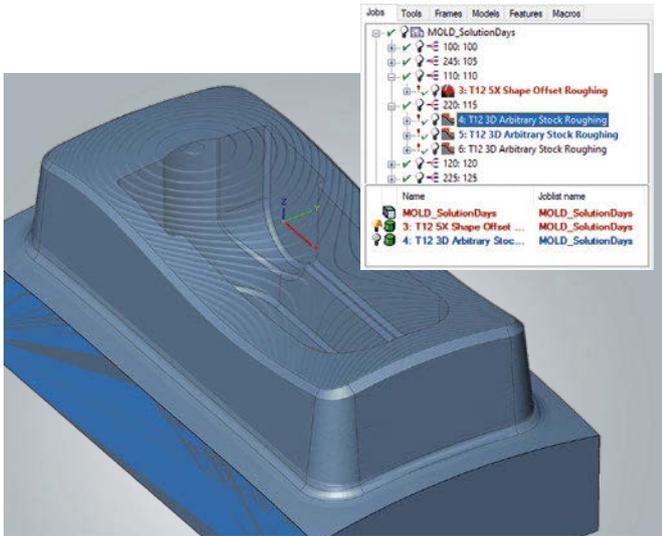


Интерактивные QR-коды

Проверка совместимости системы: для обеспечения оптимальной производительности и стабильности работы рекомендуется регулярно запускать нашу программу диагностики Systemchecktool.exe. **Примечание:** Windows® 10 может сбросить настройки графического драйвера.

Системные требования: Windows® 10 64 Bit | **Интеграция с системами CAD:** *hyperCAD*®-S, Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS, ThinkDesign 64 Bit

Языки интерфейса: de, en, es, fr, it, nl, cs, pl, ru, sl, tr, pt-br, ja, ko, zh-cn, zh-tw



Новинка

Дополнительные параметры отображения

Новые функции в *hyperMILL*® обеспечивают лучший обзор САМ-программирования.

■ Автоматическое отображение заготовок

Теперь заготовка может автоматически отображаться для любого задания на обработку. То есть при выборе задания можно сразу отобразить заготовку. Этот параметр отображения можно включить или отключить в любое время в контекстном меню или двойным щелчком значка лампочки.

■ Предварительный просмотр выбранных элементов

Элементы, используемые в задании, такие как кривые, грани или точки, выделяются при выборе этого задания в *hyperMILL*®. Параметр отображения можно включить или выключить в любое время с помощью клавиши быстрого вызова «Q».

Информация: предварительный просмотр выбранных элементов доступен только в *hyperCAD*®-S.

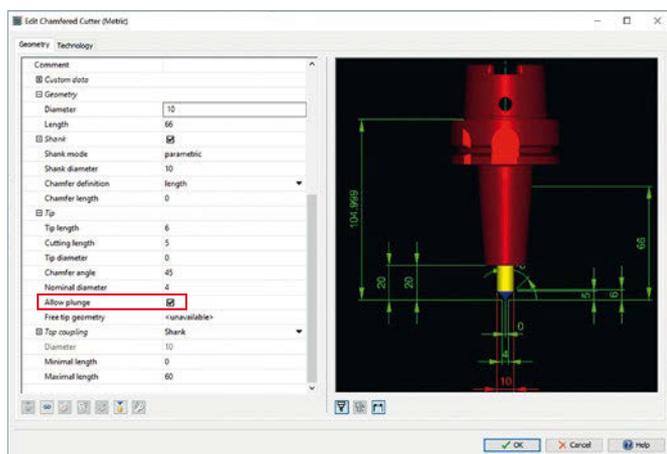
Преимущество: Улучшенная визуализация

Расширенный выпуск отчетов

При выпуске отчетов теперь можно параллельно создавать несколько вариантов отчетов. Например, можно одновременно создать специальный отчет об инструменте для подготовки инструмента и общий отчет заданий для оператора машины.

Кроме того, в *hyperMILL*® AUTOMATION Center теперь можно создавать отчеты для токарных инструментов.

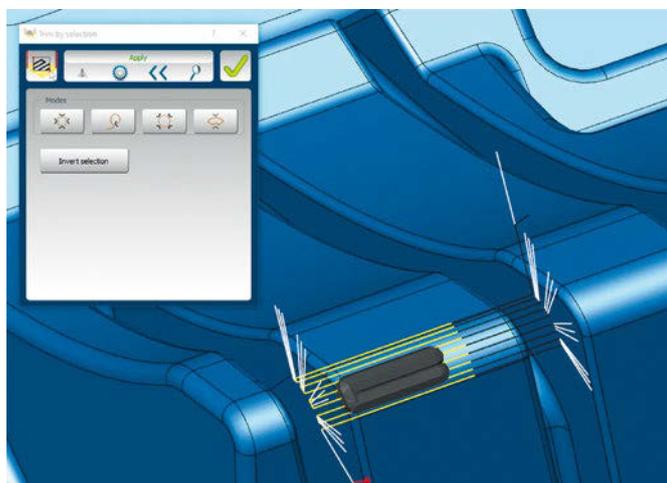
Преимущество: повышенное удобство пользования.



База данных инструментов: «Разрешить погружение»

В базе данных инструментов теперь для типа инструмента «Фасочная фреза» можно определить, должен ли инструмент погружаться в материал, с помощью флажка «Разрешить погружение». При контроле столкновений в моделировании учитываются свойства инструмента. Например, сообщение о столкновении появится, если вышеприведенная операция сверления будет выполнена неправильно, а флажок «Разрешить погружение» будет снят.

Преимущество: повышенный уровень безопасности контроля за столкновениями.



Редактировать траекторию движения инструмента

В новой версии *hyperMILL*® интерактивный метод обработки траектории теперь доступен и для 5-осевых стратегий. Таким образом, пользователь может очень гибко обрабатывать существующие траектории инструмента и оптимально адаптировать их к состоянию детали. Интуитивно понятное управление позволяет легко подрезать траекторию движения инструмента в выбранных точках и кривых, например в определенной области или на плоскости. Также можно выбирать и удалять целые последовательности траекторий между двумя перемещениями G0. Макросы подвода и отвода обеспечивают чистую обработку обрезанных областей. Измененные траектории проверяются на столкновение.

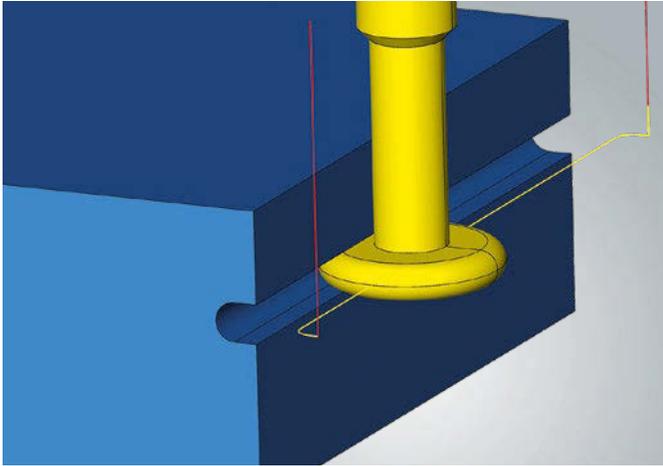
Кроме того, команду «Изменить траекторию» теперь можно вызвать непосредственно из контекстного меню траекторий.

Преимущество: гибкая обработка траекторий.

База данных макросов

В базе данных макросов теперь можно хранить фреймы в макросе задания. При последующем применении макроса необходимые фреймы нужно предварительно создать в *hyperMILL*®.

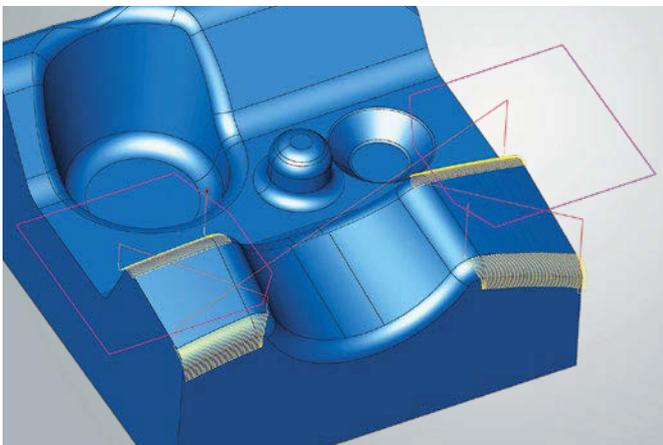
Преимущество: повышенное удобство пользования.



Фрезерование Т-образного паза на 3D-модели

В стратегии теперь можно использовать и тип полукруглой Т-образной фрезы (сегментной фрезы). Геометрия инструмента полностью отображается в *hyperMILL*® и используется для расчета и моделирования.

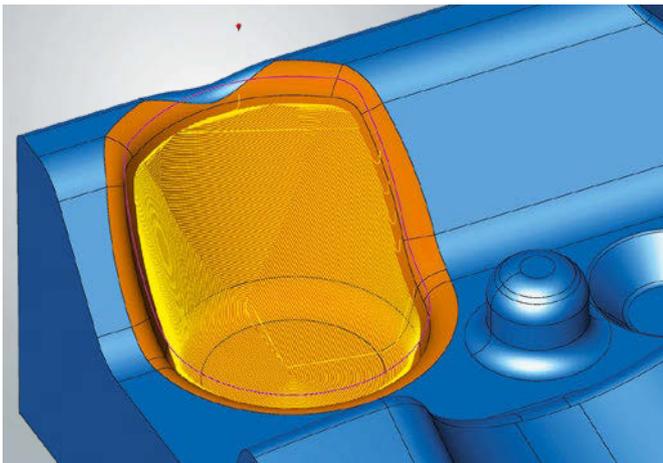
Преимущество: дополнительный тип фрезы.



3D-ISO-обработка

В стратегии теперь можно использовать несколько ограничивающих кривых, чтобы обрабатывать различные области в задании. Чтобы точно ограничивать обработку, можно выбрать несколько закрытых ограничивающих кривых.

Преимущество: повышенное удобство пользования.

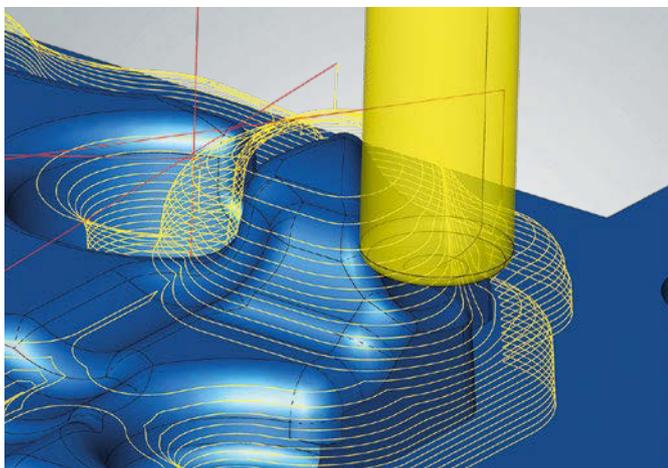


Эквидистантная чистовая 3D-обработка

Область фрезерования теперь можно дополнительно определить путем выбора ограничивающих кривых. Это позволяет целенаправленно обрабатывать отдельные области на модели поверхности.

Чтобы получить плавные переходы или же убрать переходы вообще, можно использовать параметр «Плавное наложение». Создается наложение на ограничивающих кривых, и изображение фрезеруется без заметных переходов.

Преимущество: повышение удобства для пользователя и качества обработки.



Обработка свободной геометрией инструмента

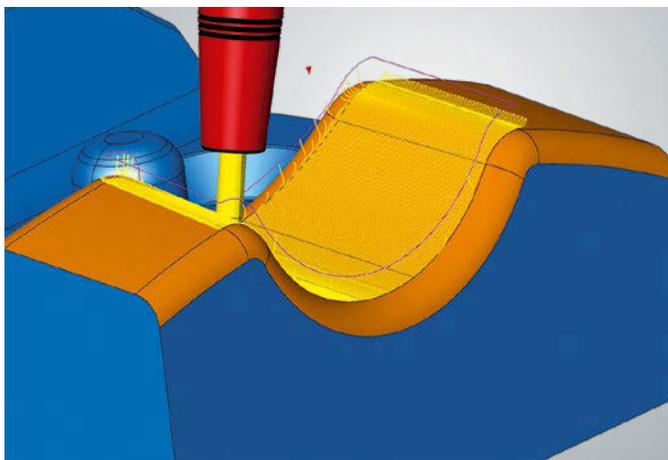
Новинка

Чистовая 3D-обработка форм

Несколько нововведений улучшают процесс обработки.

- **Оптимизированная сортировка траекторий**
Уменьшение движения отвода обеспечивает более однородные траектории.
- **Плавное наложение на границе**
Траектории инструмента накладываются за пределами границы, что позволяет обрабатывать деталь без перехода.
- **Произвольная геометрия инструмента**
Для расчета и моделирования траекторий теперь можно использовать произвольную геометрию инструмента.
- **Обрезка траектории на заготовке**
С помощью этого параметра теперь можно обрезать траектории на заготовке. Это позволит исключить ненужные траектории.

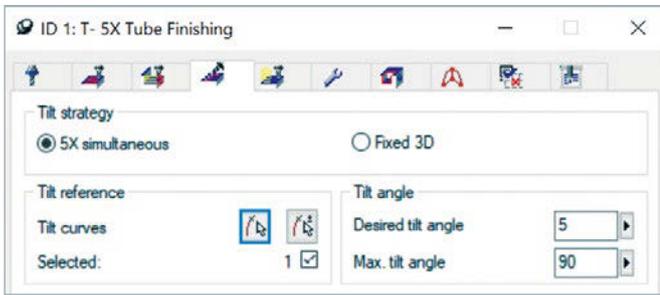
Преимущество: повышенное качество обработки.



5-осевая обработка эквидистанты

Как и при 3-осевой обработке, область фрезерования теперь можно дополнительно определить с помощью выбора ограничивающих кривых в 5-осевой стратегии. Это позволяет целенаправленно обрабатывать отдельные области на модели поверхности.

Преимущество: повышенное удобство пользования.



5-осевая обработка фасонного канала

Улучшены стратегии обработки фасонного канала. Для большей наглядности 5-осевая вкладка унифицирована, и теперь в ней предусмотрены одинаковые параметры настройки для всех стратегий.

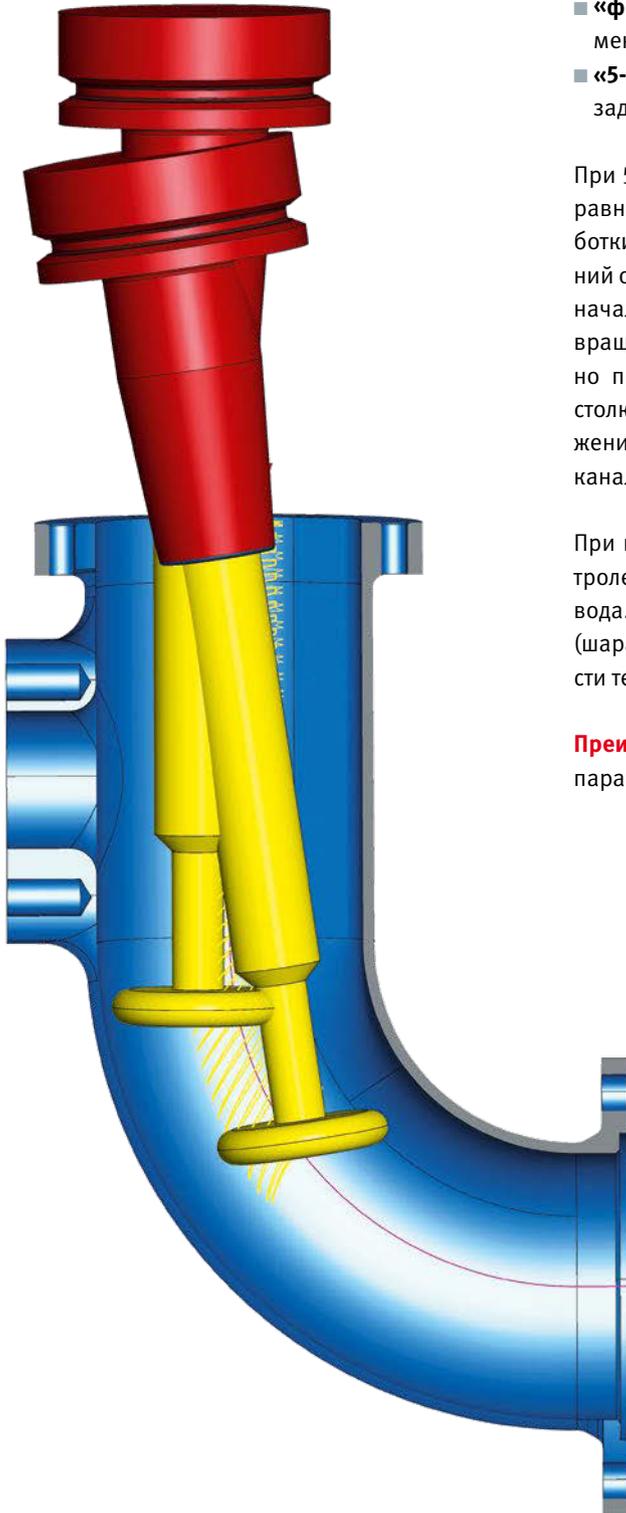
Фиксированную установку больше не нужно активировать с помощью флажка, так как теперь доступны альтернативные варианты:

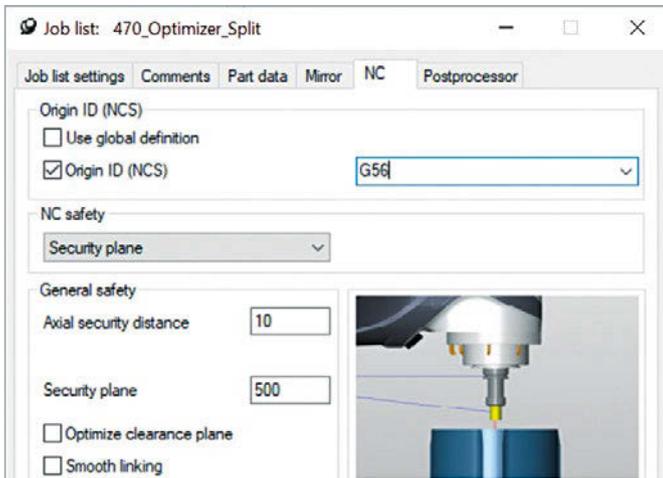
- «**фиксированная обработка 3D**» создает траектории инструмента с осью инструмента по направлению фреймы оси Z
- «**5-осевая синхронная обработка**» работает в сочетании с заданным углом наклона и максимальным углом наклона.

При 5-осевой синхронной обработке заданный угол наклона, равный нулю градусам, приводит к изменению свойств обработки. При отключенной функции предотвращения столкновений обработка выполняется исключительно индексировано от начальной до конечной точки. При активной функции предотвращения столкновений обработка индексируется и синхронно продолжает работать с необходимым предотвращением столкновений. Таким образом можно избежать ненужных движений линейных осей при обработке вертикальных фасонных каналов.

При использовании сферической фрезы с выключенным контролем инструмента теперь исключены осевые движения отвода. Для достижения движения G1 наконечника инструмента (шара) из детали без столкновений отвод к начальной плоскости теперь аналогичен движению сферической фрезы.

Преимущество: оптимизированная обработка и улучшенные параметры настройки.

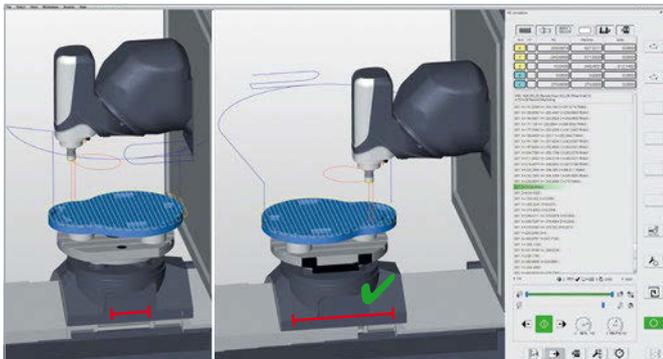




Индивидуальный вывод нулевой точки

Теперь в списке заданий можно определить нулевую точку пользователя для вывода в программе ЧПУ. Для этого при установке флажка «Идентификатор нулевой точки» можно выбрать нулевую точку из списка или ввести свободный параметр нулевой точки, такой как G56. Это облегчает параллельную работу над несколькими проектами или даже с несколькими программистами при использовании виртуальной машины.

Преимущество: более гибкая работа с нулевыми точками.



— Перемещение оси

Новинка

Optimizer: оптимизация движений G1

Optimizer обнаруживает нарушения предельных значений осей, а затем оптимизирует движения. Для этого он может разбить траектории инструмента G1, найти новое позиционирование в рамках предельных значений осей и продолжить обработку. При этом движения подвода и отвода плавно подстраиваются к траектории движения инструмента и проверяются на столкновение. Эта функция автоматически оптимизирует программы ЧПУ и предотвращает нарушения предельных значений осей.

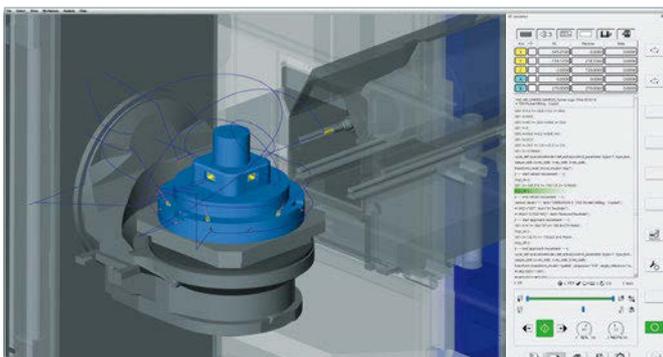
Преимущество: упрощенное программирование за счет автоматического поиска решений и повышения безопасности процесса.

Новинка

Оптимизированная туннельная логика

Для машин, где инструмент может возвращаться в туннель, теперь есть возможность применить специальную стратегию подвода и отвода. В списке заданий в разделе «Безопасность ЧПУ» выбирается параметр «Оптимизированная туннельная логика». При позиционных движениях с предохранительными логическими схемами инструмент возвращается в туннель машины и меняет положение заготовки по четырем осям.

Преимущество: более эффективная обработка.

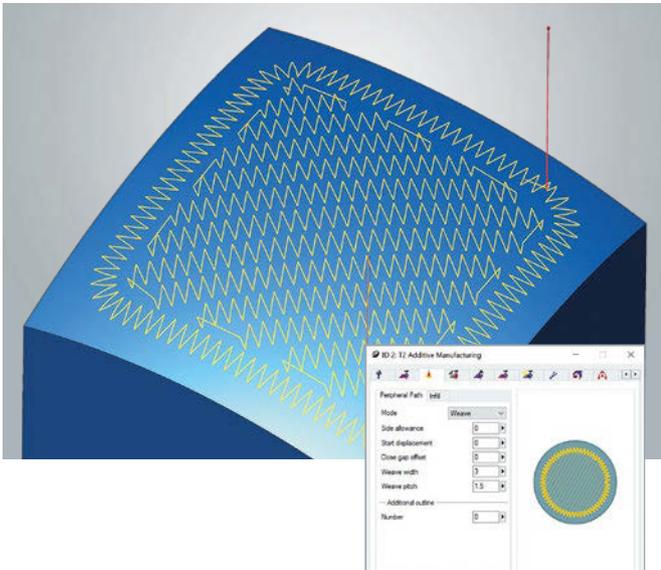


Новинка

Режим «решётки»

Для нанесения материала на контуры или области заполнения теперь существует режим «решётки», который позволяет создавать траекторию волнообразным или зигзагообразным движением. Это позволяет расширить область задания, а также увеличить интенсивность каждого движения задания. Кроме того, благодаря непрерывному нанесению улучшаются металлургические свойства наносимого материала. Этот параметр можно использовать при 2D- и 3D-обработке, а также при 5-осевой обработке.

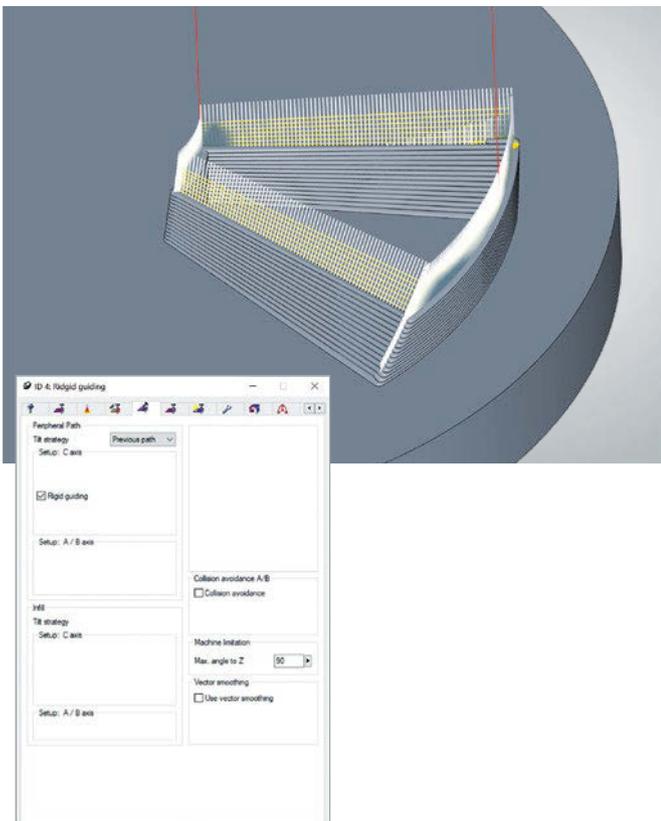
Преимущество: более эффективная обработка и улучшенные свойства процесса и материала.



Стратегия установки инструмента: жесткое направление

Среди стратегий установки инструмента в 5-осевом контроллере теперь в стратегии «Предыдущая траектория» можно включить параметр «Жесткое направление». Таким образом, стратегия обеспечивает принудительную работу с вектором инструмента предыдущей траектории и предотвращает сглаживание вектора инструмента в случае использования деталей с острыми углами.

Преимущество: улучшенная ориентация инструмента и обработка.



Новинка

hyperMILL® BEST FIT – интеллектуальное выравнивание деталей одним нажатием кнопки

Знакомая проблема? Вы тщательно, с большим трудом и терпением выравниваете заготовку или компонентную деталь на станке, и все равно готовая деталь не подходит, несмотря на все усилия. Теперь у нас есть простое и эффективное решение этой проблемы!

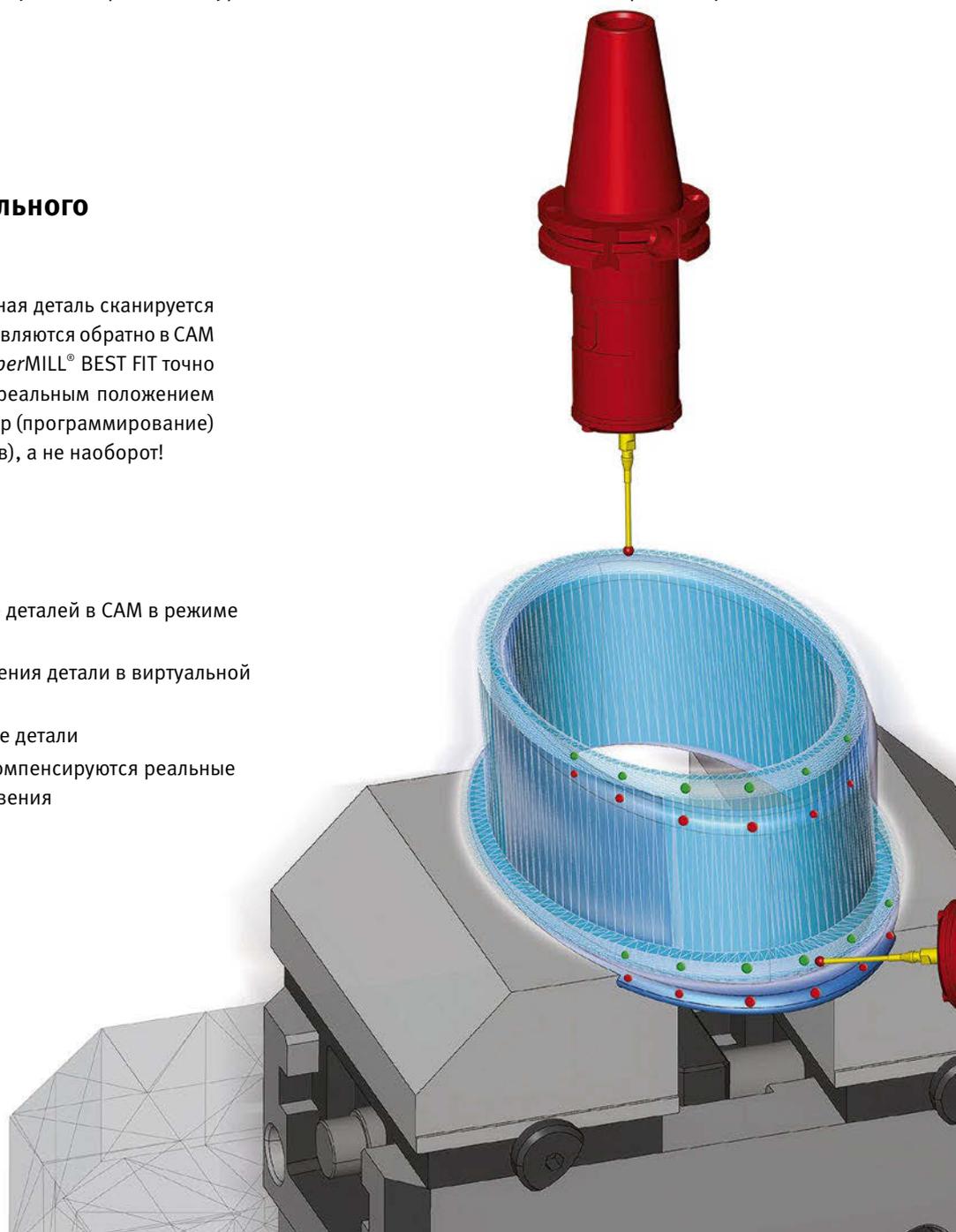
hyperMILL® BEST FIT устраняет погрешность этого важного процесса одним нажатием кнопки. Результат обработки после применения данной технологии гарантирует то, что больше не нужно бояться, что на детали останутся необработанные области с небольшим припуском. Процесс с hyperMILL® BEST FIT безопасен, точен и предсказуем.

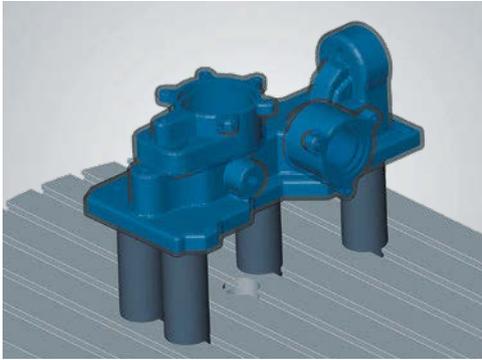
Ориентация в режиме реального времени в САМ

С помощью 3D-измерения невыровненная деталь сканируется на машине, и эти точки измерения отправляются обратно в САМ в виде протокола измерения. Затем hyperMILL® BEST FIT точно настраивает код ЧПУ в соответствии с реальным положением детали. Таким образом, виртуальный мир (программирование) адаптируется к реальному миру (установ), а не наоборот!

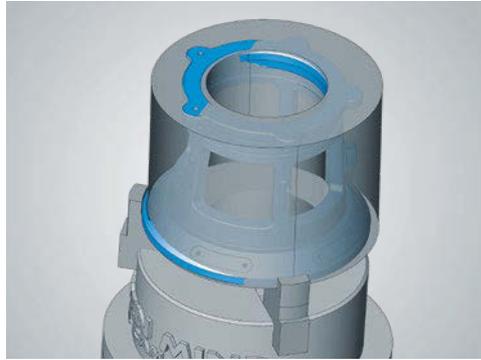
Особенности

- Быстрое и безопасное выравнивание деталей в САМ в режиме реального времени
- Моделирование фактического положения детали в виртуальной машине
- Вывод ЧПУ на фактическое положение детали
- Имитируются и при необходимости компенсируются реальные предельные значения осей и столкновения

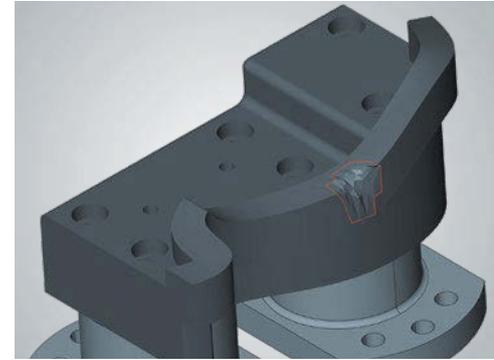




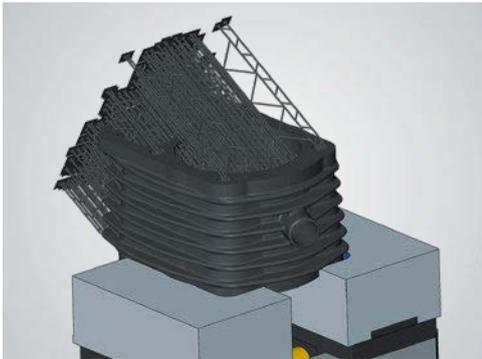
Литые или сварные детали



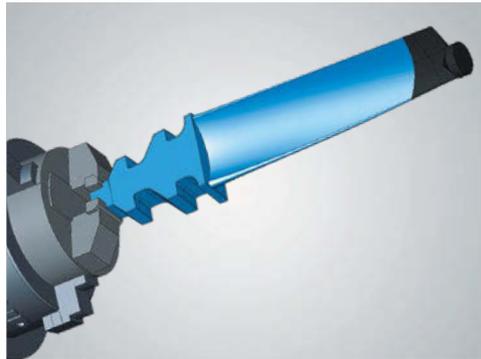
Неточные заготовки



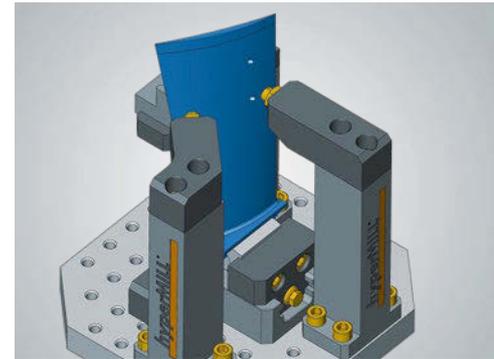
Второй захват или ремонт



Аддитивные детали



Кованые детали



Второй захват или ремонт

Преимущества

- Безопасная обработка
- Больше не требуются сложные приспособления и специальные измерительные средства
- Планируемое время настройки и предсказуемые процессы
- Сокращение времени цикла
- Сокращение времени зажима детали
- Снижается объем конструкторских затрат → не требуется вспомогательная оснастка
- Не требуется адаптация к системе управления
- Простой перенос технологии между оборудованием



hyperMILL[®]

VIRTUAL Machining

hyperMILL[®] VIRTUAL Machining – безопасность прежде всего!

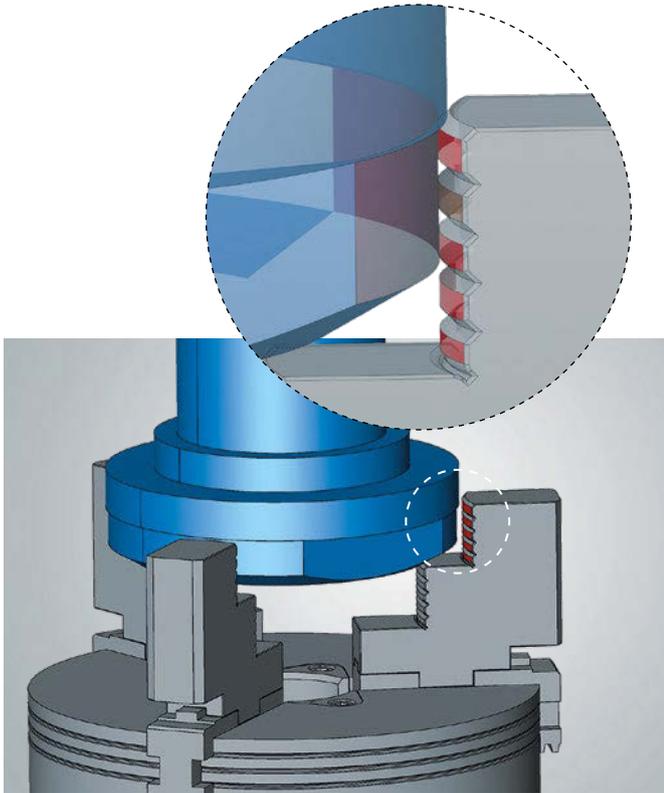
Переместитесь в будущее прямо сейчас и поднимите свое производство на новый уровень! С *hyperMILL[®] VIRTUAL Machining* компания OPEN MIND воплотила в жизнь свое видение идеального слияния виртуального и реального мира: новое измерение для постпроцессоров и технологии моделирования для производства будущего.



Новинка**Новые форматы импорта**

Новая версия *hyperCAD®-S* предлагает три дополнительных формата для импорта файлов. SAT в качестве стандартного текста ACIS, а также OBJ и 3MF для импорта данных „сеток“. Таким образом, эти типы файлов могут импортироваться непосредственно в *hyperCAD®-S*.

Преимущество: расширенные возможности импорта.

**Позиционирование**

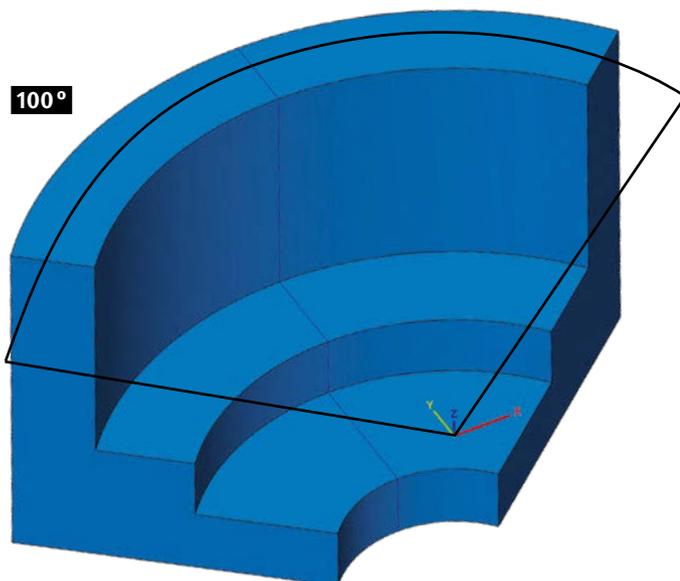
Новое «тангенциальное» ограничение теперь позволяет выравнивать поверхности цилиндров относительно друг друга.

Преимущество: выравнивание поверхностей цилиндров для зажимных поверхностей.

Импорт данных с шаблонами

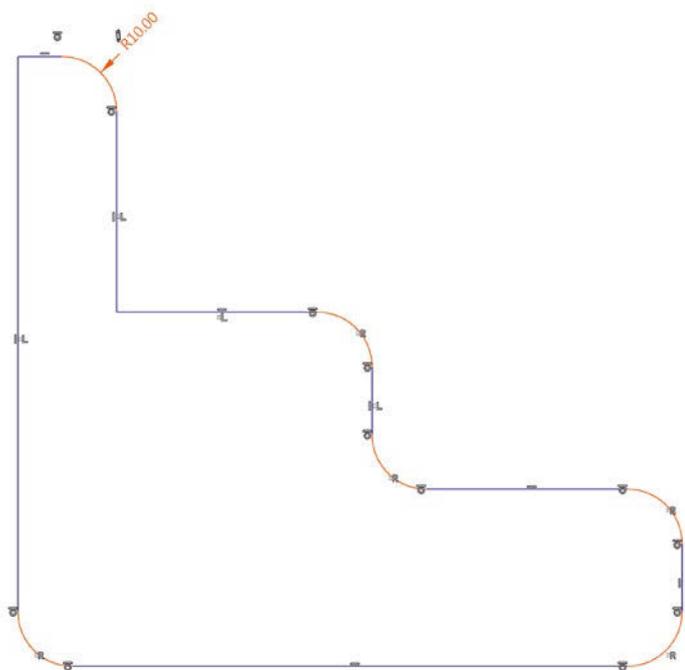
Для всех исходных форматов теперь можно использовать файл шаблона при импорте данных. Таким образом, пользователь может определить конкретные параметры в шаблоне (файл с расширением .hmtst) для каждого формата.

Преимущество: индивидуализация стандартов импорта и еще более упрощенное использование.

**Вращение формы**

Для команды «Вращение» теперь предусмотрен параметр «Симметрично», который гарантирует, что заданный угловой диапазон равномерно применяется к обеим осям вращения. Может использоваться для поверхности вращения, увеличения и пазов.

Преимущество: легко создавать симметричные формы вращения.



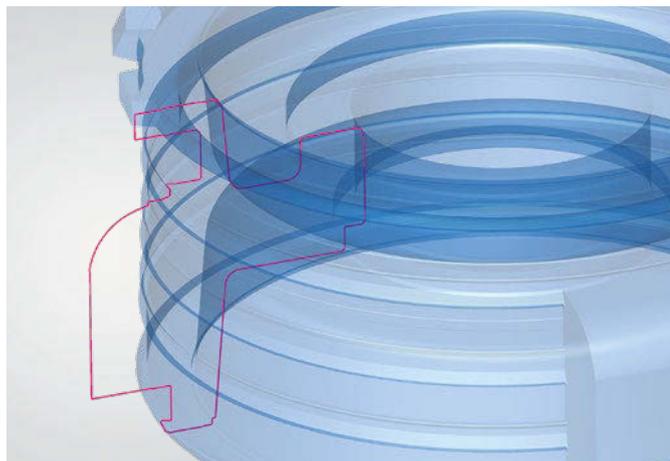
Проектирование с помощью V-Sketch

При проектировании с помощью V-Sketch можно использовать два новых ограничения.

- Одинаковой радиус
- Одинаковая длина

Это позволяет согласованно управлять радиусами или длинами линий.

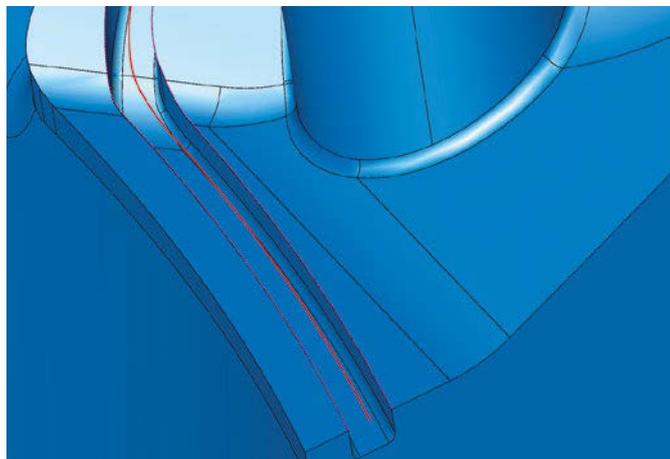
Преимущество: дополнительные зависимости чертежа и упрощённое обмерение.



Контур формы

Новый параметр «Вращение» также позволяет создавать контуры вращения. Они могут быть в виде полилиний или точных линий и дуги.

Преимущество: расширенный набор функций геометрии вращения.



Кривая среднего значения

Новая команда кривой «Среднее» создает новую кривую среднего значения, используя два набора кривых. Команда основана на изопараметрической кривой, вычисляемой из площади регулирования между двумя выбранными наборами кривых. Это позволяет создавать практически центральные кривые в 2D- и 3D-пространстве.

Преимущество: быстрое создание кривой среднего значения.

Создание электродов

Создание электродов улучшено за счет оптимизированного выбора сырья, так как теперь при выборе заготовки пользователю доступно три различных варианта в разделе «Свойства».

- **Высота из библиотеки:** выбирается заготовка, которая имеет наименьшую заданную высоту. Этот параметр необходим для жестко определенных значений Z для заготовок.
- **Высота из библиотеки оптимизирована со смещением:** соответствует первому параметру с дополнительным смещением, поэтому необходимо фрезеровать только определенное значение.
- **Высота электрода со смещением:** здесь фактическая высота электрода с дополнительным значением смещения используется в качестве высоты заготовки для модели заготовки. Это позволяет использовать прутковую заготовку.

Преимущество: улучшенное управление заготовками.

Новинка

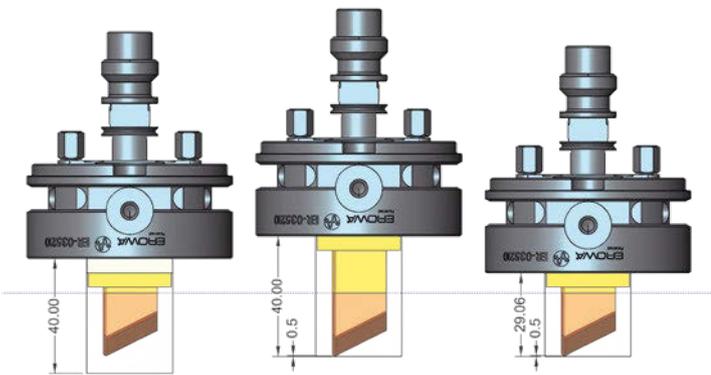
hyperCAD®-S Electrode Converter

hyperCAD®-S Electrode Converter позволяет создавать файлы импорта для эрозионных машин. На основе XML-файла, недавно реализованного электродным модулем, Converter создает соответствующий файл импорта для конкретной эрозионной машины. Сгенерированный файл можно загрузить непосредственно в машину, принимая во внимание все необходимые технологические параметры, такие как данные проекта, положение эрозии, искровой зазор, отклонение, материал и тип электрода. Converter поддерживает один электрод, а также вращающиеся и виртуальные электроды.

Интуитивно понятное и наглядное управление гарантирует быстрый и безопасный перенос процесса на эрозионные машины. В версии 2021.2 поддерживаются указанные производители и программные продукты.

- Exeron – Exoprog
- Zimmer & Kreim – Alphamoduli
- OPS-INGERSOLL – PowerSpark Editor и Multiprog

Преимущество: оптимальная поддержка процесса для эрозионного оборудования.



Convert report...

exeron
EXPERTS IN EDM + HSC

ZK
simply genius

OPS-INGERSOLL
Fly with the eagle!

Центральный офис OPEN MIND Technologies AG
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Deutschland
Telefon: +49 8153 933-500
E-Mail: Info.Europe@openmind-tech.com
Support.Europe@openmind-tech.com

Россия и СНГ OPEN MIND Technologies Schweiz GmbH
105082 Москва
Ул. Фридриха Энгельса, д.75,
стр.5, офис 711
Тел.: +7 499 918 3218
E-Mail: Info.Russia@openmind-tech.com

Германия OPEN MIND Technologies Schweiz GmbH
Domherrenkamp 12 • 33154 Salzkotten • Deutschland
Telefon: +49 5258 21098-0
E-Mail: 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