

DMG MORI

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ 5-ОСЕВЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ

DMU 65/85/105/125 monoBLOCK

DMU 75/95 monoBLOCK

DMU 65/85/105/125 FD monoBLOCK

DMC 65/75/85/95 monoBLOCK

DMC 65/85 FD monoBLOCK

DMU | DMC Серия monoBLOCK



СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

monoBLOCK – эталон для всех отраслей промышленности

Станки серии monoBLOCK – отличное решение для любой отрасли: одновременная 5-осевая обработка, высокودинамичное скоростное фрезерование, совмещение токарной и фрезерной обработки, высокомоментное силовое фрезерование. Станки серии monoBLOCK применяются для изготовления широкого спектра промышленных деталей, требующих обработки по трем – пяти осям. Каждая деталь, изготовленная на станке серии monoBLOCK, становится эталонной в своей отрасли.



ОБРАЗ ЖИЗНИ

Опорная пластина для парусной лодки



ПРОИЗВОДСТВО ПРЕСС-ФОРМ

Форма для покрышки из инструментальной стали



МАШИНОСТРОЕНИЕ

Обойма планетарной передачи из СК45



АВИАКОСМИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ

Блиск из титана



ЭНЕРГЕТИКА

Крыльчатка из алюминия



МЕДИЦИНА

Коленный сустав из титана



АВТОМОБИЛЕ- СТРОЕНИЕ

Решетка радиатора для Audi S6



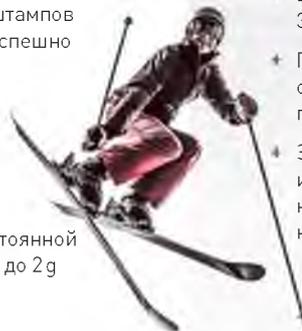
ЦЕНТР ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ЛИДЕР ПЕРЕДОВЫХ РАЗРАБОТОК

Взаимодействие между производителями станков и заказчиками становится более тесным. Благодаря двум центрам передовых технологий в области штампов и пресс-форм и авиакосмической промышленности в г. Пфронтене компания DMG MORI предлагает заказчикам экспертное мнение, которое охватывает знание отрасли, ее требований и будущих разработок. Заказчики могут получить комплексное решение с учетом их требований вплоть до разработки процесса под ключ: конструкции станка, инструмента, зажимных приспособлений, программ.

ЦЕНТР ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ШТАМПОВ И ПРЕСС-ФОРМ

- + **Опыт разработок** в области изготовления штампов и пресс-форм **свыше 50 лет**. Более 20 000 успешно развивающихся заказчиков
- + Детали от 10 до **6 000 мм** весом до 150 т
- + **Системы автоматизации**: от стандартного исполнения до индивидуальных решений
- + **Высокое качество обработки поверхности (шероховатость до 0,15 мкм)** благодаря постоянной точности линейных приводов с ускорением до 2g и измерительным системам MAGNESCALE

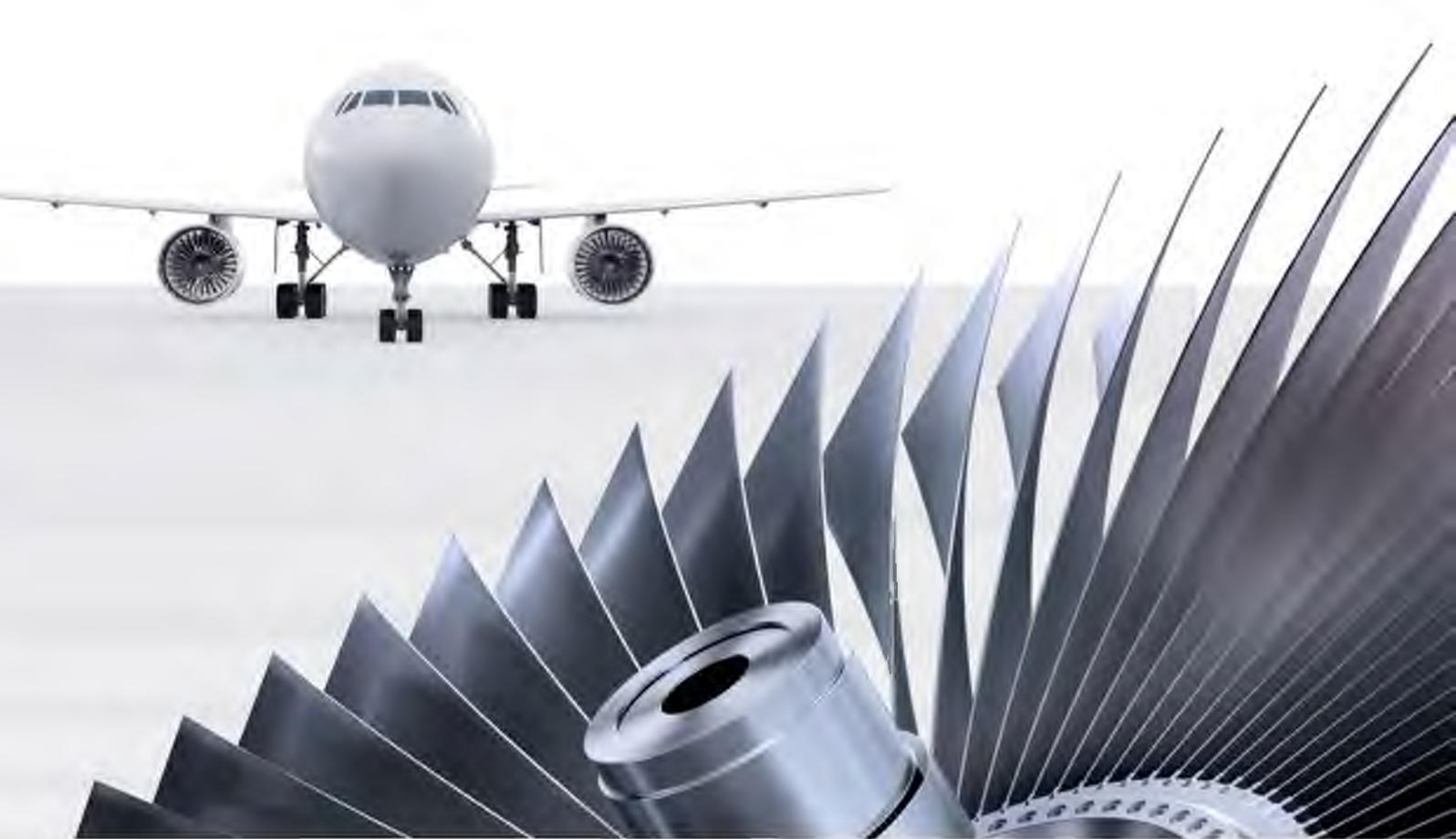


ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ◆ Шпиндели speedMASTER со скоростью до 30 000 об/мин или крутящим моментом до 200 Нм
- ◆ Прямой привод оси С для высокой динамики обработки и лучшего качества обработанной поверхности
- ◆ Эксклюзивные технологические циклы DMG MORI и опции ПО: комплект 3D quickSET для настройки кинематической точности, цикл ATC для оптимального качества поверхности



DMC 65 monoBLOCK с накопителем RPS3



ЦЕНТР ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АВИАСТРОЕНИЯ

- + Успешный опыт разработки технологии для самых разных материалов и задач более 20 лет
- + Высокая степень автоматизации
Широкое использование средств измерения и контроля обеспечивает работу по безлюдной технологии при максимальной надежности
- + Аддитивное производство
Лазерное плакирование и выборочная лазерная плавка на рабочей платформе
- + 20 лет опыта в области фрезерно-токарной технологии.
Лучшая в своем классе технология обработки корпусных и вращающихся деталей
- + Интеграция новой технологии: шлифование

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- + Шпиндель-двигатель скоростью до 30 000 об/мин (67 кВт, 40 Нм) для обработки деталей из конструкционных алюминиевых сплавов с малыми и сложными выемками
- + Высокодинамичный наклонно-поворотный стол с прямым приводом осей A/C для обработки моноколес
- + Мониторинг процесса производства благодаря технологическим циклам DMG MORI: MPC, SIS, TCC (центр управления инструментом), а также с помощью таких программных решений, как например, анализ состояния станка
- + Расширение возможностей станка благодаря технологическим циклам DMG MORI: точение с интерполяцией, обработка с эксцентриситетом или переменная скорость вращения



МОНОКОЛЕСО

Станок: DMU 65 monoBLOCK
Размеры: $\varnothing 450 \times 120$ мм
Материал: Ti6Al4V

05



DMU 65 monoBLOCK

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Универсал!

Большой выбор опций станков серии monoBLOCK позволяет найти подходящее решение для широкого спектра задач, как для универсальных, так и для специальных. Различные исполнения столов – от фрезерной и токарной обработки до высокочастотной 5-осевой обработки с Direct Drive, а также широкий выбор шпинделей – основа для определения оптимальной конфигурации вашего станка. Большие дверные проемы с уникальным доступом к рабочей зоне предоставляют оператору максимальный комфорт для обслуживания станка.



ЭРГОНОМИЧНОСТЬ

- + Большие дверные проемы дают уникальный доступ к рабочей зоне, даже при наличии устройства смены палет
- + Возможность загрузки краном деталей весом до 2600 кг
- + Самый компактный станок на рынке – занимаемая площадь всего 8 м² – DMU 65 monoBLOCK
- + Простая и быстрая установка станка благодаря опоре на 3 точки

Примечание:

результаты резания и силовой обработки, приведенные в данном каталоге, даны лишь в качестве примеров и могут отличаться в зависимости от внешних условий и условий фрезерования.

ТОЧНОСТЬ

- + Комплексное охлаждение, мощный охлаждающий агрегат и система компенсации с несколькими датчиками в базовой комплектации
- + Повышение точности на 25 % при использовании опционального пакета точности
- + Жесткая конструкция с высокими статическими массами и оптимизированными по массе движущимися частями
- + Роликовые направляющие шириной 55 мм по всем осям (45 мм у станков с типоразмером 65)



monoBLOCK

Эргономичность
Точность
Универсальность
CELOS



Более 35 лет опыта в
5-осевой обработке

CELOS

07

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

- + Универсальность – наклонно-поворотный стол с односторонним или двусторонним приводом
- + Фрезерная и токарная обработка – комплексная обработка с крутящим моментом макс. 5400 Нм
- + Высокая динамика – 3 разных варианта исполнения стола с прямым приводом оси А и С
- + Высокая производительность – до шести палет в системе

CELOS

- + Система CELOS от DMG MORI позволяет осуществлять текущее управление процессом документирование и визуализацию информации по заданиям, технологии и состоянию станка
- + CELOS имеет прямой доступ ко всем приложениям и совместима со всеми имеющимися инфраструктурами и программами вашего предприятия

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Уникальная эргономика!

При занимаемой площади 8 м² monoBLOCK является самым компактным станком своего класса на рынке. Отличный доступ и обзор рабочего пространства гарантируют максимальное удобство для оператора! При этом рабочая зона не имеет ограничений по загрузке сверху.

1 Опора на три точки

Благодаря собственной жесткости конструкции monoBLOCK обеспечивается простая установка при помощи крана

2 Возможность применения устройства смены палет

при неограниченном доступе в рабочую зону

3 Оптимальный отвод стружки

и удаление стружки из станка назад – поддон для стружки 1385×1000 мм (серия 65: 860×640 мм, 85: 1080×800 мм, серия 105: 1180×1000 мм)

4 Облицовка рабочей зоны листами из нержавеющей стали

Предотвращает загрязнение, не усложняет доступ оператора

5 Самый компактный станок на рынке

Занимаемая площадь всего 8 м² – DMU 65 monoBLOCK (12,3 м² у серии 85, 18,2 м² у 105 и 28,5 м² у 125)

6 CELOS

упрощает и ускоряет процесс производства от идеи до готового изделия

7 Усовершенствованная функциональность

Возможность демонтажа смотрового стекла снаружи

8 Долговечные поверхности

Кожухи выполнены из материалов премиального класса с устойчивостью к царапинам и защитой от повреждений





НЕТ ОГРАНИЧЕНИЙ
ДЛЯ ЗАГРУЗКИ
КРАНОМ ЗАГОТОВОК
ВЕСОМ ДО 2 600 КГ

Эргономичность

Точность

Универсальность

CELOS



CELOS

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- + Большой проем для сервисных дверей с доступом в рабочую зону, не имеющим аналогов, для быстрой и эргономичной наладки и переоснащения
- + Загрузка краном сверху до центра стола
- + Раскрытие двери до 1900 мм (1310/1500/1650 мм у DMU 65/85/105 monoBLOCK)
- + Полный доступ к рабочей зоне и инструментальному магазину, в том числе при наличии систем автоматизации

09

УДОБНЫЙ ДОСТУП, ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ

- A** Устройство удаления масляного тумана над магазином*
- B** Охлаждающий агрегат
- C** Магазин с устройством автоматической смены инструмента на 180 позиций
- D** Шкаф управления сбоку под инструментальным магазином
- E** Удаление стружки назад*
- F** Удобный доступ к узлу технологических жидкостей

*опция



СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Точность и стабильность – для наилучших результатов обработки

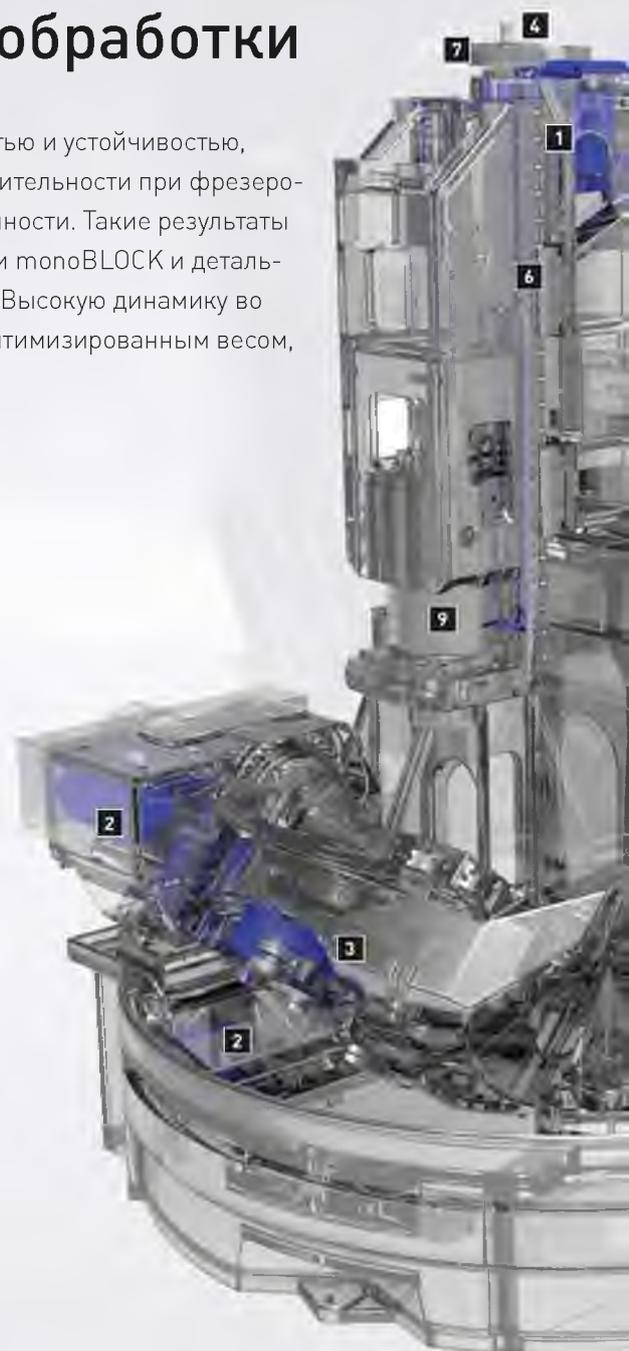
Станки серии monoBLOCK отличаются невероятной жесткостью и устойчивостью, благодаря которым удается достичь максимальной производительности при фрезеровании, высочайшего качества обработки и великолепной точности. Такие результаты достигаются благодаря концепции высоких масс покоя серии monoBLOCK и детальной разработке конструкции по методу конечных элементов. Высокую динамику во время процесса обеспечивают движущиеся компоненты с оптимизированным весом, изготовленные из EN GJS 600-3.

Стандартные меры охлаждения

- 1 Охлаждаемый двигатель оси Z
- 2 Охлаждаемый двигатель оси A и C
- 3 Охлаждаемый редуктор оси C
- 4 Охлаждение монтажной плиты двигателя осей X и Z
- 5 Внутреннее охлаждение привода с шарико-винтовой парой по оси X
- 6 Охлаждаемая линейная направляющая оси Z
- 7 Охлаждаемый подшипник шарико-винтовой пары по оси Z
- 8 Постоянная температура внутри станка благодаря кожуху оси Y и вентиляторам (два в оси X, один в оси Y)
- 9 Система компенсации с четырьмя датчиками: шпиндель, кабина, суппорт Y, станина станка

Охлаждающий агрегат, 4,3 кВт
Прямые измерительные системы по осям X/Y/Z

КОМПЛЕКСНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ТОЧНОСТИ В ТЕЧЕНИЕ СРОКА
ЭКСПЛУАТАЦИИ, В БАЗОВОЙ
КОМПЛЕКТАЦИИ



Эргономичность
Точность
Универсальность
CELOS



monoBLOCK – МАКСИМАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ БЛАГОДАРЯ ПРИМЕНЕНИЮ ЧУГУНА

Жесткая конструкция monoBLOCK

- + Монолитная станина, с большими и стабильными роликовыми направляющими шириной 55 мм по всем осям (45 мм для станка типоразмера 65)
- + Максимальная устойчивость благодаря большой опоре YRT на наклонно-поворотном столе и большим приводам с шарико-винтовой парой по всем осям, например, 460 мм YRT и макс. 63 мм KGT у DMU 105/125 monoBLOCK
- + Усовершенствованная конструкция всех деталей по методу конечных элементов
- + Фиксация наклонно-поворотного стола

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ НА 25 % ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОПЦИИ „ПАКЕТ ТОЧНОСТИ“*

- + Охлаждение двигателей осей X и Y, а также монтажной плиты двигателя оси Y
- + Внутреннее охлаждение привода с шарико-винтовой парой по осям Y и Z
- + Увеличенное количество опорных компенсаторных точек по осям A и C
- + Тщательный подбор компонентов

*Опция, только в сочетании с опциями измерительная головка, производственный пакет 40/80 бар, и система регулирования температуры СОЖ, в сочетании с инструментами с двойной системой базирования



Деталь

форма для четырехко-
лесной детской машины,
шероховатость поверх-
ности Ra < 0,4 мкм

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Модульная конструкция обеспечивает любое исполнение, как специальное, так и универсальное для выполнения любых задач



УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ | НАКЛОННО-ПОВОРОТНЫЙ СТОЛ С ОДНОСТОРОННИМ ИЛИ ДВУСТОРОННИМ ПРИВОДОМ

5-осевая одновременная обработка деталей весом до 2600 кг и обработка под отрицательным углом



ФРЕЗЕРНАЯ И ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА | КОМПЛЕКСНАЯ ОБРАБОТКА С КРУТЯЩИМ МОМЕНТОМ МАКС. 5400 Нм

Высочайшая производительность благодаря комплексной обработке на одном станке при скорости вращения до 1200 об/мин



ТОЧНОСТЬ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ | НАКЛОННО-ПОВОРОТНЫЙ СТОЛ С DIRECT DRIVE ПО ОСИ С*

Высочайшая точность в течение всего срока эксплуатации (в том числе в непрерывном режиме) и динамика (при одновременной обработке) по оси С



ДИНАМИКА | DIRECT DRIVE ПО ОСЯМ А И С**

Высокодинамичный привод Direct Drive В по осям А и С (тандем) для соответствия высочайшим требованиям к точности и динамике





ОТ МОЩНЫХ ДО
ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ –
САМЫЙ ШИРОКИЙ
ВЫБОР ШПИНДЕЛЕЙ
НА РЫНКЕ

- † Скорость вращения до 30000 об/мин и крутящий момент до 430 Нм
- † speedMASTER – передовые технологии обеспечивают высокую производительность и точность
- † Модульное исполнение для быстрого и недорогого ремонта
- † SK50 | HSK-A100: начиная с моделей DMU | DMC 85 monoBLOCK

Эргономичность
Точность
Универсальность
CELOS



CELOS

Упрощенное управление станком.
Полная интеграция станка в организацию предприятия.

SMARTkey

Персонализированная авторизация оператора: индивидуальные права доступа к системе управления и станку.

CELOS С ПУЛЬТОМ УПРАВЛЕНИЯ ERGOline C МУЛЬТИСЕНСОРНЫМ ЭКРАНОМ ДИАГОНАЛЬЮ 21,5"

Простота

Простое управление всеми новыми высокотехнологичными станками DMG MORI

Универсальность

Комплексное управление, документирование и визуализация данных заказа, процесса и станка

Открытость

Импорт данных непосредственно из систем MES и ERP. Интеграция любой информации из других программ и интернета

С возможностью анализа и планирования

Благодаря системе DMG MORI MESSENGER доступна вся информация о состоянии подключенных станков и оборудования. Регулярные и автоматизированные отчеты повышают прозрачность производства.

Инновационный

Простое, независимое от ПЛК, обновление любой существующей версии CELOS до последней редакции. Данные надежно переносятся, и все функции, поддерживаемые ПЛК, становятся полностью доступными.

CELOS – от идеи до готовой детали

Эргономичность
Точность
Универсальность
CELOS

CELOS представляет собой единый пользовательский интерфейс для всех новых высокотехнологичных станков DMG MORI. Приложения CELOS обеспечивают комплексное управление, документирование и визуализацию данных задания, процесса и станка. Кроме того, управление станка упрощается, стандартизуется и автоматизируется. Стандартные приложения помогают оператору станка при подготовке, оптимизации и систематическом выполнении задач по обработке.

ПРИЛОЖЕНИЯ CELOS – 3 ПРИМЕРА:



JOB MANAGER

Систематическое планирование, управление и подготовка заданий.

- + Создание и конфигурирование новых заданий для данного станка
- + Структурированный архив всей производственной информации и документов
- + Автоматический импорт данных с использованием функции импорта задания



ВНЕДРЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение заказчика на станке.

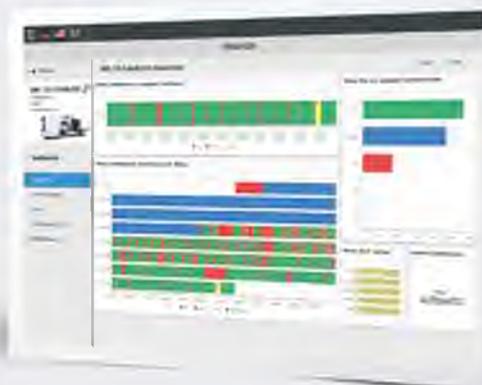
- + Интеграция систем заказчика, а также доступ к Интранету и Интернету непосредственно со станка с интерфейсом CELOS
- + Возможно до 20 подключений по требованию заказчика в качестве приложений CELOS с собственной иконкой
- + Простое управление удаленными (RDP или VNC) или веб-соединениями напрямую из CELOS



СИСТЕМА ОБМЕНА СООБЩЕНИЯМИ

Информация о текущем состоянии сетевых станков и устройств в производстве по первому требованию

- + Контроль всех станков и устройств, подключенных к сети, с помощью систем DMG MORI
- + Автоматически генерируемые отчеты объемом в 1 страницу
- + Максимальная гибкость благодаря созданию индивидуальных учетных записей



Эксклюзивные технологические циклы DMG MORI (доступны опционально)



MPC 2.0 – MACHINE PROTECTION CONTROL

Система защиты станка путем быстрого выключения

- + Мониторинг вибрации в процессе обработки
- + Функция отключения с обучением
- + Новинка: мониторинг крутящего момента
- + Диагностика состояния опор фрезерного шпинделя



3D quickSET

Высочайшая точность – быстро и просто

- + Комплект инструментов для контроля и коррекции кинематической точности 4-х и 5-осевых станков
- + Подходит для любых шпиндельных бабок и осей столов



ATC – APPLICATION TUNING CYCLE

Оптимизация процесса одним нажатием кнопки

- + Настройка привода подачи для конкретного технологического процесса
- + Сокращение времени обработки при соответствующем качестве компонентов, а также в зависимости от веса деталей
- + Высокое качество обрабатываемой поверхности при финишной обработке



ЛАЗЕРНЫЙ ПАКЕТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ЩУПОВ

Расширенные возможности контроля размеров с лазерным измерительным щупом

- + Замеры зубцов и пазов наведением
- + Измерение в труднодоступных местах
- + Замеры в отдельных точках
- + Пакеты с ручной и автоматической калибровкой



СИСТЕМА ОБЪЕМНОЙ КОМПЕНСАЦИИ (VCS)

Объемная калибровка нажатием кнопки

- + Геометрический отпечаток станка
- + Определение и компенсация отклонений (ошибки размеров, углов и прямизны линейных осей)
- + Простое обращение и выполнение заказчиком непосредственно на станке



КОМПЛЕКТ ДЛЯ TO i4.0

Станок не требует сложного обслуживания и ручного вмешательства

- + Автоматическое распознавание силы зажима инструмента для постоянно высокой технологической надежности
- + Предварительно заданный цикл автоматической смазки, каждые 75 ч. или после 20 000 смен инструмента
- + Распознавание утечки и измерение расхода в пневматической системе

Система ЧПУ высокого класса для надежной работы и максимальной точности



SIEMENS 840D SOLUTIONLINE OPERATE

- + Простейшее интерактивное программирование токарной и фрезерной обработки благодаря полиэкранному интерфейсу („Look & Feel“)
- + Новый пользовательский интерфейс SINUMERIK Operate
- + ATC*, 3D quickSET*
- + Производительная 32-битная многопроцессорная система и регулятор, оперативная память 1ГБ
- + Быстрое выполнение набора команд (около 0,6 мс)
- + Функция прогнозирования (Look-ahead) для макс. 150 наборов команд ЧПУ (с возможностью задания параметров)
- + Двухмерное, трехмерное и трехуровневое графическое моделирование процесса обработки; синхронный вывод на экран графических изображений в процессе обработки
- + Комплект DECKEL MAHO MDynamics* для улучшения качества поверхности с уменьшением длительности обработки при сглаживании поверхностей и т. п.

*опция



HEIDENHAIN TNC 640

- + Уникальная, детализированная 3D-симуляция
- + Новый усовершенствованный пользовательский интерфейс TNC
- + Последовательный интерфейс контроллера HSCI – HEIDENHAIN
- + Диалоговое программирование или программирование по DIN ISO
- + Высокая скорость разработки программ с использованием упрощенного языка программирования
- + Графическое программирование
- + Контроль столкновений (DCM)
- + ATC*, 3D quickSET*
- + Производительный процессор (Intel i7–3, 2 ядра)
- + Новое усовершенствованное перемещение ADP для улучшенного качества поверхности и ускоренной обработки (время обработки кадра менее 0,5 мс)
- + Динамическая функция Look-ahead без ограничения набора команд
- + Динамическая эффективность с адаптивным регулированием подачи AFC и трохойдальным фрезерованием в стандартной комплектации (система ACC для активного контроля вибрации в качестве опции)

*опция



MAPPS V**

- + На базе FANUC
- + Объем пользовательской памяти 6ГБ в базовой комплектации
- + Простое и интуитивно понятное программирование в диалоговом режиме
- + Быстрый доступ к требуемой информации и благодаря функции поиска в ручном режиме
- + Две мультисенсорные панели
- + Моделирование обработки в режиме 3D для простой проверки геометрии
- + Экран с 6 окнами для проверки всей необходимой информации станка одновременно
- + Упрощение наладки благодаря отображению требуемой информации в зависимости от выполняемой операции

*опция

**доступно для DMU 75 monoBLOCK

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

monoBLOCK – просторная рабочая зона на минимальной занимаемой площади

Истинное величие идет изнутри. При минимальной занимаемой площади станки серии monoBLOCK могут обрабатывать заготовки диаметром до 1400 мм и массой до 2 600 кг. При этом обеспечивается свободная загрузка сверху, а благодаря обшивке рабочей зоны из нержавеющей стали (в стандартном исполнении) станок позволяет осуществлять обработку с неизменно высоким качеством.



Занимаемая
площадь

всего 8 м²



Занимаемая
площадь

всего 12,3 м²

		DMU 65 monoBLOCK	DMU 75 monoBLOCK	DMU 85 monoBLOCK
		Наклонно-поворотный стол*	Наклонно-поворотный стол*	Наклонно-поворотный стол*
Ход по оси X/Y/Z	мм	735/650/560	750/650/560	935/850/650
Размер стола	мм	∅650	∅650	∅850 × 750
Вес загрузки	кг	600/1000**	600	1000/1500**
Габариты заготовки	мм			

* Подробные чертежи с размерами предоставляются по запросу, ограничения зависят от угла наклона, **наклонно-поворотный стол с двусторонним приводом



УНИКАЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ – САМАЯ БОЛЬШАЯ НАГРУЗКА

Одновременная 5-осевая обработка на наклонно-поворотном столе деталей весом до 2600 кг



Занимаемая
площадь

всего 18,2 м²



Занимаемая
площадь

всего 28,5 м²

DMU 95 monoBLOCK

Наклонно-поворотный стол*

950 / 850 / 650

∅ 850 × 750

1000



DMU 105 monoBLOCK

Наклонно-поворотный стол*

1135 / 1050 / 750

∅ 1050 × 850

1500 / 2000**



DMU 125 monoBLOCK

Наклонно-поворотный стол*

1335 / 1250 / 900

∅ 1250 × 1000

2000 / 2600**



СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Варианты стола для выполнения любых задач



		DMU 65 monoBLOCK	DMU 85 monoBLOCK	DMU 105 monoBLOCK	DMU 125 monoBLOCK
Наклонно-поворотный стол с односторонним приводом					
Диаметр стола	мм	ø 650 в 800 × 650	ø 850 × 750 в 1000 × 750	ø 1050 × 860 в 1200 × 850	ø 1250 × 1000 в 1400 × 1000
Макс. вес загрузки	кг	600	1000	1500	2000
Крутящий момент оси C*	Нм	2000	3550	7200	6300
Частота вращения оси C	об/мин	40	30	30	30
Крутящий момент оси A*	Нм	3400	4900	8300	15800
Частота вращения оси A	об/мин	20	15	15	15
Наклонно-поворотный стол Tandem Drive с двусторонним приводом					
Диаметр стола	мм	ø 650 в 800 × 650	ø 850 × 750 в 1000 × 750	ø 1050 × 860 в 1200 × 850	ø 1250 × 1000 в 1400 × 1000
Макс. вес загрузки	кг	1000	1500	2000	2600
Крутящий момент оси C*	Нм	3600	5000	7200	6300
Частота вращения оси C	об/мин	50	40	30	30
Крутящий момент оси A*	Нм	5700	9200	17400	25300
Частота вращения оси A	об/мин	20	15	15	15
Наклонно-поворотный стол с функцией токарной обработки с технологией Direct Drive с односторонним / двусторонним приводом					
Диаметр стола	мм	680	850	1050	1250
Макс. вес загрузки	кг	600 / 600	1000 / 1200	1500 / 2000	2000 / 2600
Крутящий момент оси C*	Нм	1000	2050	4000	5400
Частота вращения оси C	об/мин	1200	800	500	500
Крутящий момент оси A*	Нм	3400 / 5700	4900 / 9200	8300 / 17400	15800 / 25300
Частота вращения оси A	об/мин	20	15	15	15
Наклонно-поворотный стол с технологией Direct Drive для оси C и привода с редуктором для оси A [с односторонним / двусторонним приводом]**					
Диаметр стола	мм	650	850	-	-
Макс. вес загрузки	кг	600 / 1000 (DMC: 500)	1000 / 1500 (DMC: 800)	-	-
Крутящий момент оси C*	Нм	900	1630	-	-
Частота вращения оси C	об/мин	80	80	-	-
Крутящий момент оси A*	Нм	3400 / 5700	6300 / 11300	-	-
Частота вращения оси A	об/мин	20	15	-	-
Наклонно-поворотный стол с технологией Direct Drive на оси A (тандем) и оси C****					
Диаметр стола	мм	ø 600	-	-	-
Макс. вес загрузки	кг	600	-	-	-
Крутящий момент оси C*	Нм	900	-	-	-
Частота вращения оси C	об/мин	80	-	-	-
Крутящий момент оси A*	Нм	1900	-	-	-
Частота вращения оси A	об/мин	20	-	-	-
Наклонно-поворотный стол для устройства смены палет (DMC monoBLOCK) с односторонним / двусторонним приводом					
Диаметр стола	мм	500 × 500	630 × 630	-	-
Макс. вес загрузки	кг	500 / 500 [600]**	800 / 800 [1500]**	-	-
Крутящий момент оси C*	Нм	2000 / 3600	3600 / 5000	-	-
Частота вращения оси C	об/мин	40	30	-	-
Крутящий момент оси A*	Нм	2800 / 5000	6600 / 13700	-	-
Частота вращения оси A	об/мин	20	15	-	-

*Момент вращения = 100% ED **загрузка рабочего пространства краном ***в наличии для DMU | DMC 65/85 monoBLOCK, односторонний привод для DMU75/95 monoBLOCK ****в наличии для DMU | DMC 65 monoBLOCK

Модульная система

Шпиндели

(Крутящий момент и мощность = 40% ED)



15 000 об/мин
130 Нм / 35 кВт
SK40/HSK-A63



20 000 об/мин
130 Нм / 35 кВт
SK40/HSK-A63



30 000 об/мин
67 Нм / 40 кВт
HSK-A63



15 000 об/мин
200 Нм / 46 кВт
SK40/HSK-A63



12 000 об/мин
288 Нм / 44 кВт
SK50/HSK-A100



12 000 об/мин
430 Нм / 52 кВт
SK50/HSK-A100

Инструментальные магазины

Производство



60/90/120/180 инструментов
[SK40/HSK-A63]



60/90 инструментов
[SK50/HSK-A100]



30 инструментов
в базовой комплектации



Система охлаждения и
производственный пакет



Транспортеры для
удаления стружки



Наклонно-поворотный стол
(ось A: одинарный или тандемный привод)



Поворотный круглый стол с функцией токарной
обработки (FD) с технологией Direct Drive по оси C



Наклонно-поворотный стол Direct Drive на
оси A (тандем) и оси C



Наклонно-поворотный стол с технологией
Direct Drive для оси C и привода с редуктором для
оси A (с односторонним/двусторонним приводом)



Наклонно-поворотный стол для устройства
смены палет

Варианты применения и детали

Основные характеристики

Система управления

Обзор

> Автоматизация

Технические характеристики

Устройство смены палет на 3 палеты занимает менее 4 м² и обеспечивает великолепный доступ



DMC 65/85 monoBLOCK

Повышение производительности с устройством смены палет



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- + Пакет полного оснащения, включая наклонно-поворотный стол и транспортер стружки
- + Автоматическое устройство смены палет на 3 палеты
- + Загрузка краном в рабочую зону для заготовок весом до 1500 кг
- + Масса загрузки на палету 800 кг, диаметр заготовок до $\varnothing 800$ мм
- + Лучшее оборудование на рынке по сочетанию эргономичности и удобства доступа: свободный доступ к рабочей зоне спереди и загрузка краном сверху до середины стола
- + Занимаемая площадь всего 17 м² (с транспортером стружки и агрегатом подачи СОЖ у DMC 65 monoBLOCK)

22

DMC 65/85 monoBLOCK – автоматическое устройство смены палет на три палеты в стандартном исполнении

		DMC 65/75 monoBLOCK	DMC 85/95 monoBLOCK
Размер палеты	мм	500 × 500	630 × 630
Макс. нагрузка	кг	500	800
Макс. загрузка краном	кг	600/1 000*	1 000/1 500*
Габариты заготовки	мм		

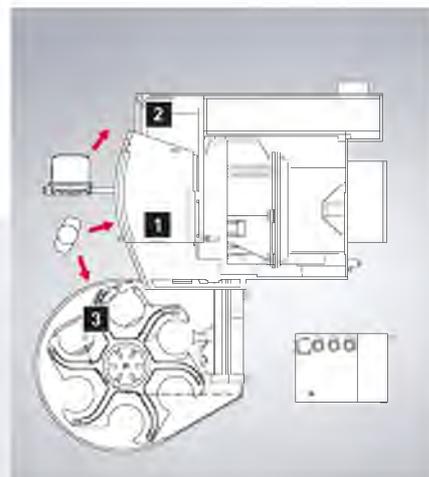
*Tandem Drive (Опция DMC 65/85 monoBLOCK)



Станок без обшивки с грузозачным устройством

Наилучшая эргономика и удобный доступ:

- 1: Рабочая зона
- 2: Инструментальный магазин
- 3: Устройство смены палет



Занимаемая
площадь
всего 17 м²

DMC 65/85 monoBLOCK с круглым накопителем RPS 6 – компактное решение на площади 21 м²

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНОК С RPS 6

- + 6 палет в системе
- + Для DMC 65/85 monoBLOCK
- + Минимальная занимаемая площадь (всего 21 м²), с транспортером стружки и системой охлаждения (85: 35,3 м²)
- + Размеры палет 500 × 500 мм (85: 630 × 630 мм)
- + Максимальные характеристики заготовок $\varnothing 630 \times 500$ мм и 500 кг (85: $\varnothing 800 \times 590$ мм и 800 кг)
- + Также возможна установка на фрезерно-токарный станок



DMU 65 monoBLOCK с манипулятором палет RH 150 – интеграция простого решения по автоматизации

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНОК С RH 150

- + Простое и недорогое решение по автоматизации для макс. 12 палет
- + Макс. размеры заготовки 400 × 400 × 400 мм
- + Сохранение свободного доступа в рабочую зону спереди и сверху
- + Занимаемая площадь всего 16 м² (с транспортером стружки и системой подачи СОЖ)

Размер палеты	Количество	макс. загрузка
400 × 400 мм	6	250 кг
320 × 320 мм	10	250 кг
$\varnothing 210$ мм	12	150 кг

Варианты применения и детали

Основные характеристики

Система управления

Обзор

> Фрезерно-токарная технология

Технические характеристики

DMU 65/85/105/125 FD monoBLOCK и DMC 65/85 FD monoBLOCK

Фрезерно-токарная технология комплексной обработки



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ DMU | DMC FD monoBLOCK

- + Комплексная фрезерно-токарная обработка на одном станке за один установ с технологией Direct Drive при макс. 1200 об/мин
- + Сокращение затрат и уменьшение занимаемой площади благодаря использованию одного станка
- + Быстрая обработка и снижение затрат на логистику благодаря отсутствию необходимости в хранении заготовок и сокращению некоторых операций – снижение расходов на единицу продукции и повышение точности
- + Максимальный вес заготовки 2 600 кг для станка DMU 125 FD monoBLOCK
- + Наклонно-поворотный стол, также в исполнении Tandem Drive, с двусторонним приводом, повышающим устойчивость и динамичность
- + Электршпиндель HSK-A100 мощностью 44 кВт и крутящим моментом 288 Нм, начиная с DMU 85 FD monoBLOCK

		DMU DMC 65 FD monoBLOCK	DMU DMC 85 FD monoBLOCK	DMU 105 FD monoBLOCK	DMU 125 FD monoBLOCK
Частота вращения макс.	об/мин	1 200	800	500	500
Мощность (100% ED)	кВт	37	36	35	35
Крутящий момент (100% ED)	Нм	1 000	2 050	4 400	5 400
Удерживающий момент, макс.	Нм	4 125	4 125	6 200	6 200

Пример использования для фрезерно-токарной обработки

		СК45	СК45	СК45	СК45
Материал		СК45	СК45	СК45	СК45
Объем снимаемой стружки	сс/мин	405	720	800	900
Глубина реза	мм	4,5	6	8	9
Скорость подачи	мм/оборот	0,45	0,6	0,5	0,5
Диаметр резания	мм	500	500	900	900
Скорость резания	м/мин	200	200	200	200
Частота вращения	об/мин	127	127	71	71

Варианты применения и детали

Основные характеристики

Система управления

Обзор

> Интеграция технологий

Технические характеристики



1: Устройство для определения наличия заготовки с помощью нагрузки на шпиндель 2: Акустический датчик для устройства правки

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Шлифование



ДОСТИГАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- + Шероховатость поверхности < 0,4 мкм
- + Круглость < 5 мкм
- + Качество 4 с диаметром > 300 мм

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- + Фрезерование, точение и шлифование за один установ
- + Циклы наружного, внешнего и торцевого шлифования, а также циклы правки шлифовального круга
- + Высочайшее качество поверхности благодаря интеграции шлифовальной технологии
- + Экономичное производство благодаря сокращению количества установов
- + Датчик определения нагрузки на шпиндель распознает первый контакт шлифовального диска с деталью



3: Фрезерование
4: Точение
5: Шлифование

Пакет для шлифования

- + Мотор-шпиндель с интегрированным датчиком акустической эмиссии для надежного контакта шлифовального диска и детали
- + Устройство правки с интегрированным датчиком акустической эмиссии, а также смыва стружки для надежного эффективного процесса правки с дополнительной поддержкой с помощью циклов правки
- + Конвейер для стружки, агрегат подачи СОЖ с баком 1300 л и центробежный фильтр для фильтрации до 10 мкм
- + Защита станка: дополнительные скребки для линейных направляющих и ШВП, сжатый воздух для защиты линейных измерительных систем, укороченные интервалы между смазочными операциями



1: Токарная обработка 2: Нарезание резьбы
3: Нарезание зубчатых колес стандартным инструментом

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

DMG MORI gearSKIVING

ДОСТИГАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- + Цилиндрическое колесо DIN 9 (черновая обработка)
- + Цилиндрическое колесо DIN 7 (чистовая обработка)



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- + Синхронизация вращения заготовки и инструмента
- + Инновационный метод нарезания прямых и косых зубьев зубчатых колес с внутренними или наружными зубьями и зубчатых валов
- + Для нарезания внутренних и наружных зубьев
- + Модули 2-10
- + Сокращение затрат благодаря возможности обработки шестерен на многофункциональных станках
- + По сравнению с обкатным долблением короче время обработки, используется меньше инструментов, лучше качество поверхности

27

DMG MORI gearMILL

ДОСТИГАЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- + Ведомая шестерня конической передачи DIN ≤ 5
- + Цилиндрическое колесо DIN ≤ 6 (в зависимости от диаметра начальной окружности)



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- + Комплексная обработка: токарная обработка, сверление, нарезание зубчатых колес
- + Максимальная универсальность благодаря обработке стандартным инструментом на стандартном станке
- + Свободная модификация профилей, боковых и контактных поверхностей
- + Для изготовления различных типов зубчатых колес
- + Черновая и финишная обработка на одном станке
- + Контроль качества в ходе обработки с выводом результатов измерений

DMU/DMC 75/95 monoBLOCK

Высококачественное оборудование по разумной цене

Путь перемещения по оси X 950 мм (серия 75: 750 мм), шпиндель speedMASTER со скоростью вращения 20 000 об/мин и инструментальным магазином на 60 мест: благодаря этому станки DMU 75/95 monoBLOCK даже в базовой комплектации оснащаются наилучшим оборудованием. На площади менее 8 м² (серия 95: 12,3 м²) можно обрабатывать заготовки диаметром до 1040 мм и массой до 1000 кг. При этом возможности загрузки сверху ничем не ограничены. В этот уникальный комплект для 5-осевой комплексной обработки входят три варианта системы управления и система MPC (контроль защиты станка).



DMU 75/95 monoBLOCK

Комплексное решение для любых запросов

DMC 75/95 monoBLOCK

Возможность автоматизации по разумной цене





1: Наклонно-поворотный стол с ЧПУ



2: Шпиндель-двигатель SK40, 20 000 об/мин, 130 Нм, 35 кВт (40% ED)



3: Цепной магазин на 60 инструментов, SK40



4: MPC 2.0

СТАНДАРТНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

1. Наклонно-поворотный стол с ЧПУ
2. Шпиндель-двигатель SK40, 20 000 об/мин, 130 Нм, 35 кВт (40% ED)
3. Цепной магазин на 60 инструментов, SK40
4. Контроль защиты станка – цикл MPC 2.0*
5. CELOS с SIEMENS 840D sl Operate

ДОСТУПНЫЕ ОПЦИИ

- + **Управление**
 - CELOS с HEIDENHAIN TNC 640
 - CELOS с MAPPS на FANUC**
- + **Стол**
 - Наклонно-поворотный стол, управляемый от ЧПУ, с прямым приводом оси C
- + **Устройство смены инструментов**
 - Цепной магазин на 120 позиций, SK 40***
- + **Системы крепления инструмента**
 - HSK-A63 | BT40 | CAT40
- + **Автоматизация / измерение / контроль**
 - _ 3D quickSET
 - _ Инфракрасная измерительная головка (HEIDENHAIN/RENISHAW)
 - _ Контроль качества поверхности
 - _ Комплект для TO i4.0
 - _ Система измерения инструмента в рабочей зоне
 - _ Контроль поломки инструмента
 - _ Сигнальная лампа с 4 цветами
 - _ VCS complete (система объемной компенсации)
- + **Охлаждение / удаление стружки**
 - _ Продукционный пакет с внутренней подачей СОЖ 40 бар/23 л/мин, бак на 600 л
 - _ Продукционный пакет с внутренней подачей СОЖ 80 бар, регулируемая подача, бак на 800 л
 - _ Скребок-конвейер для удаления стружки
 - _ Пистолет подачи СОЖ
 - _ Смыв стружки

*Не доступно для станков с операционной системой MAPPS

**Только для DMU 75 monoBLOCK

***Только для серии DMC

Варианты применения и детали

Основные характеристики

Система управления

Обзор

Технические характеристики

> Инструментальные магазины

БЛАГОДАРЯ
ВЫСОКОЙ
СКОРОСТИ И
НОВЕЙШИМ
РАЗРАБОТКАМ
СТАНКИ
ОТВЕЧАЮТ ВСЕМ
ПЕРЕДОВЫМ
СТАНДАРТАМ

**Вертикальный цепной
магазин**
на 30 инструментов
(опции 60/90/120/180)

**Быстродействующий двой-
ной грейфер** с кулачковым
приводом обеспечивает
короткое время от стружки
до стружки (4,9 с. в DMU 65
моноBLOCK)

SK50/HSK-A100 для
DMU 85/105/125 моноBLOCK
с 30 инструментами в базовой
комплектации (опция: 60, 90)





1: Двойной рейфер 2: Интегрированный цепной магазин на 120 позиций, не занимает дополнительную площадь

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Эргономичный инструментальный магазин, не требующий дополнительного пространства

	DMU DMC 65 monoBLOCK	DMU DMC 85 monoBLOCK	DMU 105 monoBLOCK	DMU 125 monoBLOCK
Инструментальный магазин с SK40 / CAT 40 / HSK-A63				
Вертикальная однорядная цепь, 30 мест	•	•	•	•
Вертикальная однорядная цепь, 60 мест	◦	◦	◦	◦
Вертикальная однорядная цепь, 90 мест	◦	◦	◦	◦
Вертикальная однорядная цепь, 120 мест	◦	◦	◦	◦
Вертикальная однорядная цепь, 180 мест	◦	◦	◦	◦
Инструментальный магазин с SK50 / CAT 50 / HSK-A100				
Дисковый инструментальный магазин, 30 мест	-	◦	◦	◦
Вертикальная однорядная цепь, 60 мест	-	◦	◦	◦
Вертикальная однорядная цепь, 90 мест	-	◦	◦	◦

		DMU DMC 65 monoBLOCK	DMU DMC 85 monoBLOCK	DMU 105 monoBLOCK	DMU 125 monoBLOCK
SK40 / CAT 40 HSK-A63					
Тип магазина / макс. кол-во мест	цепь	180 мест	180 мест	180 мест	180 мест
Диаметр инструмента	мм	160	160	160	160
Длина инструмента	мм	315	365 420	365 420	470 500
Вес	кг	8	8	8	8
Время от стружки до стружки	с.	4,9	5,9	5,9	6,7
SK50 / CAT 50 HSK-A100					
Тип магазина / макс. кол-во мест	цепь	-	90 мест	90 мест	90 мест
Диаметр инструмента	мм	-	200	250	250
Длина инструмента	мм	-	315 395	315 395	420 500
Вес	кг	-	20	20	20
Время от стружки до стружки	с.	-	7,3	7,3	7,9

• Стандарт ◦ опция - отсутствует

Варианты применения и детали

Основные характеристики

Система управления

Обзор

Технические характеристики

> Диаграммы мощности / крутящего момента

> Шпиндели

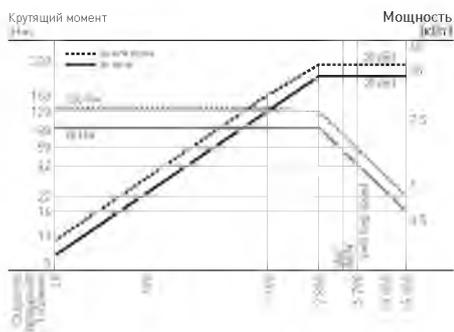
СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Широкий выбор самых современных шпинделей

Шпиндель-двигатель speedMASTER

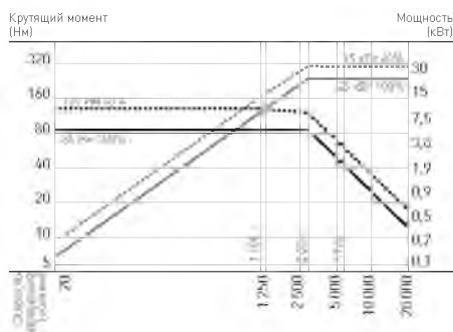
SK40/HSK-A63

15 000 об/мин / 35 кВт / 130 Нм



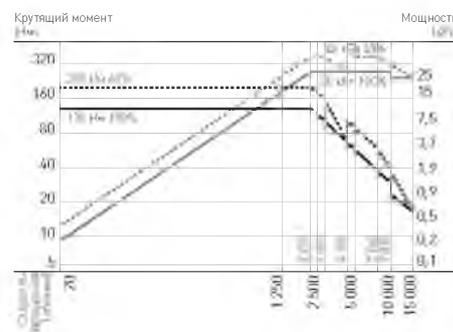
SK40/HSK-A63

20 000 об/мин / 35 кВт / 130 Нм



SK40/HSK-A63

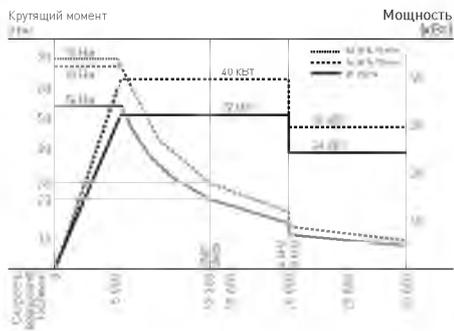
15 000 об/мин / 46 кВт / 200 Нм



Шпиндель-двигатель speedMASTER

HSK-A63

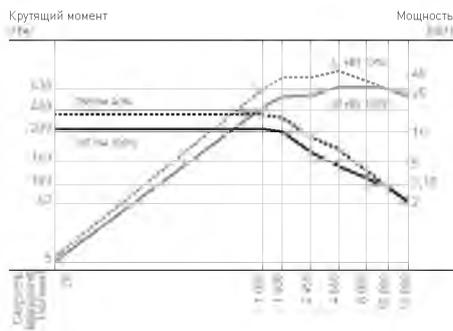
30 000 об/мин / 40 кВт / 67 Нм



Токарно-фрезерный мотор-шпиндель

HSK-A100

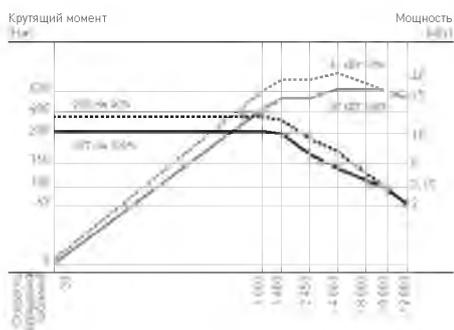
12 000 об/мин / 44 кВт / 288 Нм



Шпиндель-двигатель powerMASTER

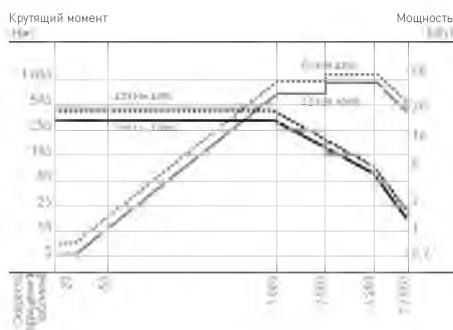
SK50/HSK-A100

12 000 об/мин / 44 кВт / 288 Нм



SK50/HSK-A100

12 000 об/мин / 52 кВт / 430 Нм



ШПИНДЕЛИ monoBLOCK | FD monoBLOCK

<i>Частота вращения Зажим инструмента Мощность (40% ED), крутящий момент (40% ED) Время разгона шпинделя</i>	DMU DMC 65 monoBLOCK	DMU DMC 85 monoBLOCK	DMU 105 monoBLOCK	DMU 125 monoBLOCK
15 000 об/мин SK40/HSK-A63* 35 кВт, 130 Нм 0 – 15 000 об/мин: 2,1 сек.	•	•	•	•
20 000 об/мин SK40/HSK-A63* 35 кВт, 130 Нм 0 – 20 000 об/мин: 2,6 сек.	○	○	○	○
15 000 об/мин SK40/HSK-A63* 46 кВт, 200 Нм 0 – 15 000 об/мин: 2,1 сек.	○	○	•	•
30 000 об/мин HSK-A63 40 кВт, 67 Нм 0 – 30 000 об/мин: по запросу	○	○	•	•
12 000 об/мин SK50/HSK-A100* 44 кВт, 288 Нм 0 – 10 000 об/мин: 3,6 сек.	–	○	•	•
12 000 об/мин SK50/HSK-A100* 52 кВт, 430 Нм 0 – 10 000 об/мин: 4,5 сек.	•	•	•	•

<i>Частота вращения Зажим инструмента Мощность (40% ED), крутящий момент (40% ED) Время разгона шпинделя</i>	DMU DMC 65 FD monoBLOCK	DMU DMC 85 FD monoBLOCK	DMU 105 FD monoBLOCK	DMU 125 FD monoBLOCK
20 000 об/мин HSK-A63 35 кВт, 130 Нм 0 – 20 000 об/мин: 2,6 сек.	•	•	–	–
12 000 об/мин HSK-A100 44 кВт, 288 Нм 0 – 12 000 об/мин: 4,3 сек.	•	○	•	•

• Стандарт ○ опция – отсутствует *опция



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- + Широкий выбор шпинделей в модульном исполнении с частотой вращения до 30 000 об/мин и крутящим моментом до 430 Нм
- + speedMASTER – мотор-шпindel для лучшей производительности и наивысшей точности
- + SK50/HSK-A100 доступны, начиная с DMU 85 monoBLOCK
- + Съемный мотор-шпindel для быстрого и экономичного ремонта
- + 12 000 об/мин, шпindel SK50/HSK-A100 на 52 кВт и 430 Нм, начиная с DMU I DMC 85 monoBLOCK



1: Шероховатость поверхности Ra < 0,4 мкм 2: Электршпиндели speedMASTER с высочайшей точностью

3: Датчик температурного расширения шпинделя SGS обеспечивает высочайшую точность благодаря контролю и компенсации смещения шпинделя

Примеры применения



Комплексная обработка детали станка из GGG60
Высокопроизводительная обработка чугуна стандартным шпинделем

Ход обработки: черновая и чистовая обработка поверхностей; расточка, нарезание резьбы и фрезерование отдельных пазов, пятисторонняя обработка на наклонно-поворотном столе; комплексная обработка за 2 установка

Отрасль	Машиностроение	Шпиндель	15 000 об/мин
Инструмент	Торцевая фрезерная головка \varnothing 63 мм	Мощность	21 кВт
Материал	GGG60	Крутящий момент	111 Нм



Комплексная обработка гидравлической детали из алюминия для железнодорожного транспорта.
Увеличение производительности расточки и финишной обработки на 40 %

Ход обработки: плоское фрезерование внешних контуров; пятисторонняя обработка на наклонно-поворотном столе; комплексная обработка за 2 установка

Отрасль	Гидравлика / ж / д транспорт	Шпиндель	20 000 об/мин
Инструмент	Развертка с поликрист. алмазом \varnothing 18 мм	Мощность	35 кВт
Материал	Алюминиевое литье	Крутящий момент	130 Нм



Комплексная обработка детали станка из SK45
Высококачественная обработка класса SK40

Ход обработки: пятисторонняя обработка (в том числе черновая); расточка и нарезание резьбы M24 на одном станке за 1 установ

Отрасль	Машиностроение	Шпиндель	15 000 об/мин
Инструмент	Цельное сверло \varnothing 54 мм	Мощность	46 кВт
Материал	SK45	Крутящий момент	200 Нм



Комплексная обработка матрицы штампа для шатуна из инструментальной стали. Обработка труднообрабатываемых материалов (60 HRC) и превосходное качество поверхности с шероховатостью Ra 0,2 мкм

Ход обработки: одновременная 5-осевая обработка для сокращения времени цикла и обеспечения лучшего качества поверхности; высокоскоростная обработка мотор-шпинделем с частотой вращения 24 000 об/мин; шероховатость поверхности Ra < 0,2 мкм

Отрасль	Производство пресс-форм	Шпиндель	24 000 об/мин
Инструмент	Шаровая фреза \varnothing 3 мм	Мощность	24 кВт
Материал	Инструментальная сталь	Крутящий момент	100 Нм



Комплексная обработка корпуса насоса из SK45
Фрезерование на высокой мощности SK45 при объеме снимаемой стружки > 800 см

Ход обработки: плоское фрезерование мощным мотор-шпинделем с высоким крутящим моментом; пятисторонняя обработка на наклонно-поворотном столе; комплексная обработка за 2 установка

Отрасль	Машиностроение / гидравлика	Шпиндель	12 000 об/мин / SK50
Инструмент	Фрезерная головка \varnothing 100 мм	Мощность	44 кВт
Материал	SK45	Крутящий момент	288 Нм

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Силовое фрезерование, силовое сверление и нарезание резьбы



36

Мотор-шпиндель speedMASTER на 20 000 об/мин / 35 кВт / 130 Нм

	1 Силовое фрезерование	2 Силовое сверление	3 Нарезание резьбы
Материал заготовки	Сталь [Ck45]	Сталь [Ck45]	Сталь [Ck45]
Съем материала	520 см ³ /мин	435 см ³ /мин	-
Инструмент	Торцевая фрезерная головка ø 63 мм	Сверло с неперетачиваемыми пластин ø54 мм	Метчик M24
Частота вращения шпинделя	1 800 об/мин	1 650 об/мин	464 об/мин (Vc = 35 м/мин)
Подача	2 600 мм/мин (Fz = 0,24 мм)	190 мм/мин (Fu = 0,115 мм)	1 400 мм/мин
Глубина / ширина реза	4 / 50 мм	-	-

Мотор-шпиндель speedMASTER на 15 000 об/мин / 46 кВт / 200 Нм

	1 Силовое фрезерование	2 Силовое сверление	3 Нарезание резьбы
Материал заготовки	Сталь [Ck45]	Сталь [Ck45]	Сталь [Ck45]
Съем материала	500 см ³ /мин	794 см ³ /мин	-
Инструмент	Торцевая фрезерная головка ø 80 мм	Сверло с механическим креплением пластин ø54 мм	метчик M24
Частота вращения шпинделя	955 об/мин	1 650 об/мин	530 об/мин (Vc = 40 м/мин)
Подача	2 741 мм/мин (Fz = 0,41 мм)	347 мм/мин (Fu = 0,21 мм)	1 600 мм/мин
Глубина / ширина реза	3,5 / 52 мм	-	-



Мотор-шпиндель powerMASTER на 12 000 об/мин / 52 кВт / 430 Нм

	4 Силовое фрезерование	5 Силовое сверление	4 Нарезание резьбы
Материал заготовки	Сталь (Ск45)	Сталь (Ск45)	Сталь (Ск45)
Съем материала	1 000 см ³ /мин	830 см ³ /мин	-
Инструмент	Фрезерная головка Ø 160 мм (9 пластин)	Сверло с механическим креплением пластин Ø 80 мм	метчик М30
Частота вращения шпинделя	1 000 об/мин (Vc = 500 м/мин)	900 об/мин (Vc = 255 м/мин)	46 об/мин (Vc = 6 м/мин)
Подача	1 800 мм/мин (Fz = 0,2 мм)	165 мм/мин (Fz = 0,183 мм)	207 мм/мин (Fz = 4,5 мм)
Глубина/ширина реза	4,5 / 120 мм	-	-

Мотор-шпиндель powerMASTER на 12 000 об/мин / 44 кВт / 288 Нм

	4 Силовое фрезерование	5 Силовое сверление	6 Нарезание резьбы
Материал заготовки	Сталь (Ск45)	Сталь (Ск45)	Сталь (Ск45)
Съем материала	812 см ³ /мин	708 см ³ /мин	-
Инструмент	Фрезерная головка Ø 100 мм (7 пластин)	Сверло с механическим креплением пластин Ø 70 мм	метчик М30
Частота вращения шпинделя	1 255 об/мин (Vc = 394 м/мин)	1 023 об/мин (Vc = 225 м/мин)	106 об/мин (Vc = 10 м/мин)
Подача	2 900 мм/мин (Fz = 0,33 мм)	186 мм/мин (Fz = 0,18 мм)	371 мм/мин (Fz = 3,5 мм)
Глубина/ширина реза	3,5 / 80 мм	100 / - мм	Глубина резьбы 30 мм

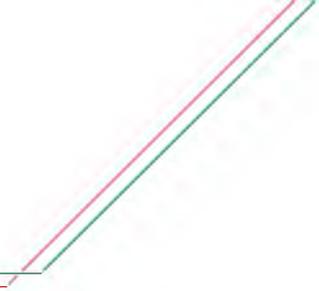
СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Технические характеристики

DMU 65 monoBLOCK

Рабочая зона		
Ось X/Y/Z	мм	735 / 650 / 560
Объем рабочей зоны	дм ³	268
Наклонно-поворотный стол		
Палета/стол	мм	ø 650 / в 800 × 650
Макс. вес загрузки	кг	600 / 1000
Макс. размеры заготовки	мм	ø 840
Макс. высота заготовки	мм	500
Главный привод (стандартное исполнение)		
Частота вращения	об/мин	15 000
Крутящий момент (S6 40 %)	Нм	130
Мощность (S6 40 %)	кВт	35
Устройство смены инструмента		
Система крепления инструмента		SK40/HSK-A63
Зажим инструмента	мест	30 / цепь
Диаметр инструментального магазина (соседние места свободны)	мм	160
Макс. длина	мм	315
Вес	кг	8
Время от стружки до стружки	сек.	4,9*
Устройство смены инструмента		
Зажим инструмента		-
Инструментальный магазин	мест	-
Диаметр (соседние места свободны)	мм	-
Длина	мм	-
Вес	кг	-
Линейные оси (X/Y/Z)		
Скорость подачи	мм/мин	40 000
Скорость ускоренного хода	м/мин	40
Ускорение	м/с ²	6
Усилие подачи (X/Y/Z)	кН	7 / 10 / 12
Роликовые направляющие (X/Y/Z)	мм	45
Привод с ШВП (X/Y/Z)	мм	40 / 50 / 40
P _{max} (X/Y/Z) – VDI DGQ 3441/ISO 230 – 2	мкм	6
P _{5max} (X/Y/Z) – VDI DGQ 3441/ISO 230 – 2	мкм	5
Характеристики станка		
Площадь, занимаемая базовым станком без транспортера стружки и внутренней подачи СОЖ	около м ²	8
Высота станка (в стандартном исполнении)	мм	2 897
Вес станка	кг	12 100
Системы управления		
CELOS с ЧПУ SIEMENS 840D sl Operate, включая пульт ERGOline с мультисенсорным экраном диагональю 21,5"		•
CELOS с ЧПУ HEIDENHAIN TNC 640, включая пульт ERGOline с мультисенсорным экраном диагональю 21,5"		◦

*Значения HSK-A • стандарт ◦ опция - отсутствует



DMU 85 monoBLOCK	DMU 105 monoBLOCK	DMU 125 monoBLOCK	DMC 65 monoBLOCK	DMC 85 monoBLOCK
935 / 850 / 650	1135 / 1050 / 750	1335 / 1250 / 900	735 / 650 / 560	935 / 850 / 650
517	894	1502	268	517
ø 850 × 750 / в 1000 × 750	ø 1050 × 850 / в 1200 × 850	ø 1250 × 1000 / в 1400 × 1000	500 × 500	630 × 630
1000 / 1500	1500 / 2000	2000 / 2600	500	800
ø 1040	ø 1240	ø 1400	ø 630	ø 800
590	690	790	500	590
15000	15000	15000	15000	15000
130	130	130	130	130
35	35	35	35	35
SK40/HSK-A63	SK40/HSK-A63	SK40/HSK-A63	SK40/HSK-A63	SK40/HSK-A63
30 / цепь	30 / цепь	30 / цепь	30 / цепь	30 / цепь
160	160	160	160	160
365 / 420	365 / 420	470 / 500	315	365 / 420
8	8	8	8	8
5,9°	5,9°	6,7°	4,9°	5,9°
SK50/HSK-A100	SK50/HSK-A100	SK50/HSK-A100	-	SK50/HSK-A100
30 / диск	30 / диск	30 / диск	-	30 / диск
200	250	250	-	200
315 / 395	315 / 395	420 / 500	-	315 / 395
20	20	20	-	20
40000	40000	40000	40000	40000
40	40	40	40	40
6	5	5	6	6
12 / 15 / 18	12 / 15 / 18	12 / 15 / 18	7 / 10 / 12	12 / 15 / 18
55	55	55	45	55
50 / 50 / 50	50 / 63 / 50	50 / 63 / 50	40 / 50 / 40	50 / 50 / 50
7	8	8	6	7
5	5	5	5	5
12,5	15,4	28,5	17	26
3205	3382	3910	2924	3218
14600	17900	26000	16800	19000
•	•	•	•	•
◦	◦	◦	◦	◦

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Технические характеристики

DMU 65 FD monoBLOCK

Рабочая зона			
Ось X/Y/Z	мм	735 / 650 / 560	
Объем рабочей зоны	дм³	268	
Наклонно-поворотный стол (FD с частотой вращения оси C)			• (1 200)
Палета/стол	мм	∅ 680	
Макс. вес загрузки (односторонняя/двусторонняя)	кг	600	
Макс. размеры заготовки	мм	∅ 840	
Макс. высота заготовки	мм	500	
Главный привод (в стандартном исполнении)			
Частота вращения	об/мин	20 000	
Крутящий момент [S6 40 %]	Нм	130	
Мощность [S6 40 %]	кВт	35	
Устройство смены инструмента			
Система крепления инструмента		HSK-A63	
Зажим инструмента	мест	30 / цепь	
Диаметр инструментального магазина (соседние места свободны)	мм	160	
Макс. длина	мм	315	
Вес	кг	8	
Время от стружки до стружки	сек.	4,9	
Линейные оси (X/Y/Z)			
Скорость подачи	мм/мин	40 000	
Скорость ускоренного хода	м/мин	40	
Ускорение	м/с²	6	
Усилие подачи (X/Y/Z)	кН	7 / 10 / 12	
Роликовые направляющие (X/Y/Z)	мм	45	
Привод с ШВП (X/Y/Z)	мм	40 / 50 / 40	
P _{max} (X/Y/Z) – VDI DGQ 3441/ISO-230 – 2	мкм	6	
P _{min} (X/Y/Z) – VDI DGQ 3441/ISO-230 – 2	мкм	5	
Характеристики станка			
Площадь, занимаемая базовым станком без транспортера стружки и внутренней подачи СОЖ	около м²	8	
Высота станка (в стандартном исполнении)	мм	2 897	
Вес станка	кг	12 300	
Системы управления			
CELOS с ЧПУ SIEMENS 840D sl Operate, включая пульт ERGOline с мультисенсорным экраном диагональю 21,5"		•	
CELOS с ЧПУ HEIDENHAIN TNC 640, включая пульт ERGOline с мультисенсорным экраном диагональю 21,5"		◦	

*Значения HSK-A • стандарт ◦ опция – отсутствует

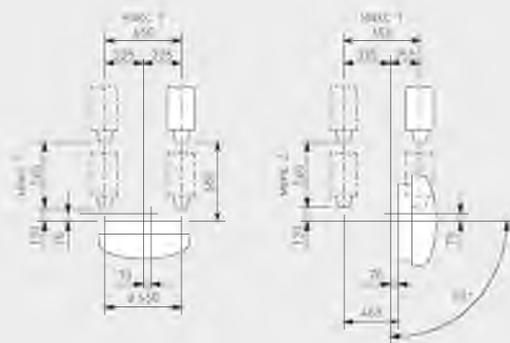
DMU 85 FD monoBLOCK	DMU 105 FD monoBLOCK	DMU 125 FD monoBLOCK	DMC 65 FD monoBLOCK	DMC 85 FD monoBLOCK
935 / 850 / 650	1 135 / 1 050 / 750	1 335 / 1 250 / 900	735 / 650 / 560	935 / 850 / 650
517	894	1 502	268	517
• [800]	• [500]	• [500]	• [1 200]	• [800]
ø 850	ø 1 050	ø 1 250	500 × 500	630 × 630
1 000 / 1 200	1 500 / 2 000	2 000 / 2 600	500 / 500	800 / 800
ø 1 040	ø 1 250	ø 1 400	ø 630	ø 800
590	690	790	500	590
20 000	12 000	12 000	20 000	20 000
130	288	288	130	130
35	44	44	35	35
HSK-A63 HSK-A100	HSK-A100	HSK-A100	HSK-A63	HSK-A63 HSK-A100
30 / цепь	30 / диск	30 / диск	30 / цепь	30 / цепь
160 200	250	250	160	160 200
420 395	395	500	315	420 395
8 20	20	20	8	8
5,9 7,3	7,3	7,9	4,9	5,9 7,3
40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
40	40	40	40	40
6	5	5	6	6
12 / 15 / 18	12 / 15 / 18	12 / 15 / 18	7 / 10 / 12	12 / 15 / 18
55	55	55	45	55
50 / 50 / 50	50 / 63 / 50	50 / 63 / 50	40 / 50 / 40	50 / 50 / 50
7	8	8	6	7
5	5	5	5	5
12,5	15,4	28,5	17	26
3 205	3 382	3 910	2 924	3 218
14 800	18 300	27 500	17 800	20 000
•	•	•	•	•
o	o	o	o	o

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Схемы установки

Рабочая зона DMU 65/65 FD/75 monoBLOCK

Угол поворота ±120°



Рабочая зона DMU 85/85 FD/95 monoBLOCK

Угол поворота ±120°

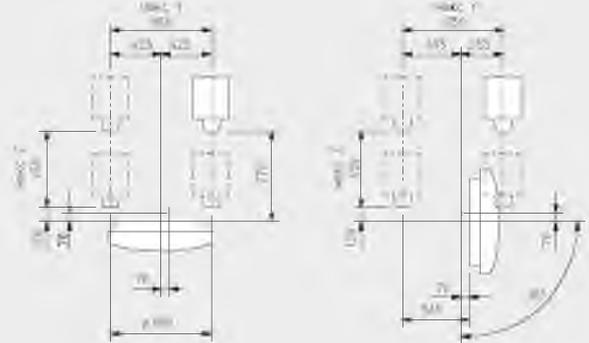


Схема установки DMU 65/65 FD/75 monoBLOCK

Вид спереди

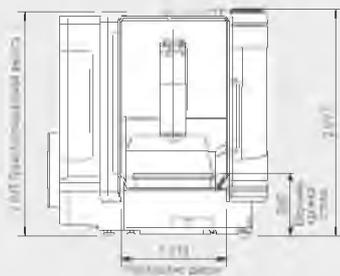


Схема установки DMU 85/85 FD/95 monoBLOCK

Вид спереди

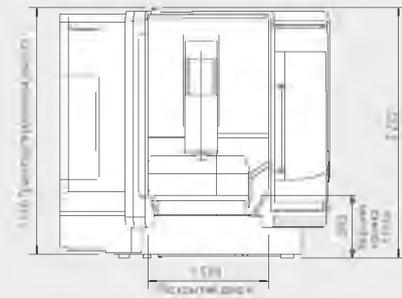


Схема установки DMU 65/65 FD/75 monoBLOCK

Вид сверху с цепным магазином на 30 или 60 позиций и транспортером стружки (опция). Занимаемая площадь: 8 м² [9,3 м² с транспортером стружки]

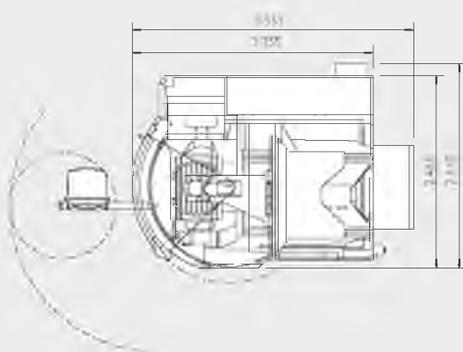
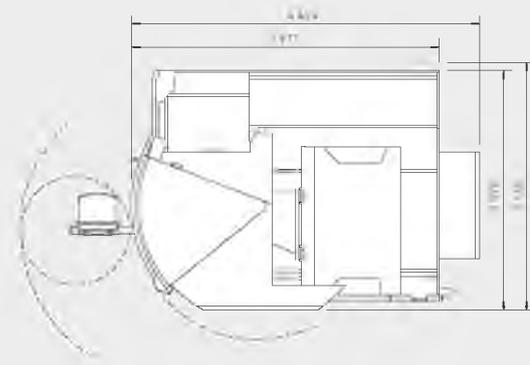


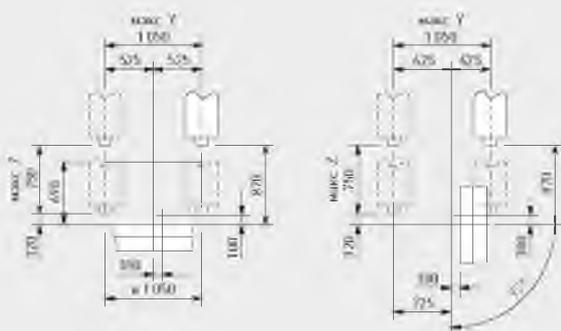
Схема установки DMU 85/85 FD/95 monoBLOCK

Вид сверху с цепным магазином на 30 или 60 позиций и транспортером стружки (опция). Занимаемая площадь: 12,3 м² [13,9 м² с транспортером стружки]



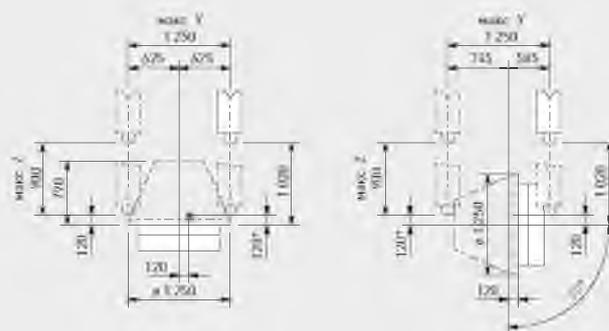
Рабочая зона DMU 105 / 105 FD моноBLOCK

Наклонно-поворотный стол – угол наклона



Рабочая зона DMU 125 / 125 FD моноBLOCK

Наклонно-поворотный стол – угол наклона



*для FD 100

Схема установки DMU 105 / 105 FD моноBLOCK

вид спереди

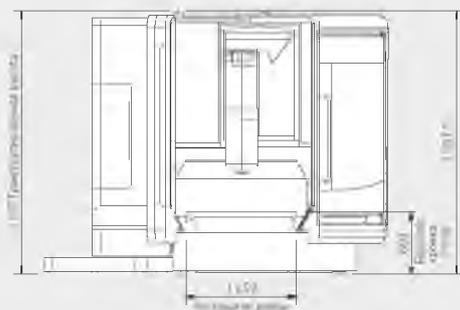


Схема установки DMU 125 / 125 FD моноBLOCK

вид спереди

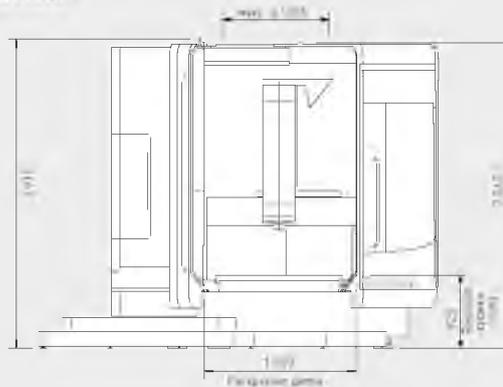


Схема установки DMU 105 / 105 FD моноBLOCK

Вид сверху с целным магазином на 30 позиций и транспортером стружки (опция)
Занимаемая площадь: 18,2 м² (20,2 м² с транспортером стружки)

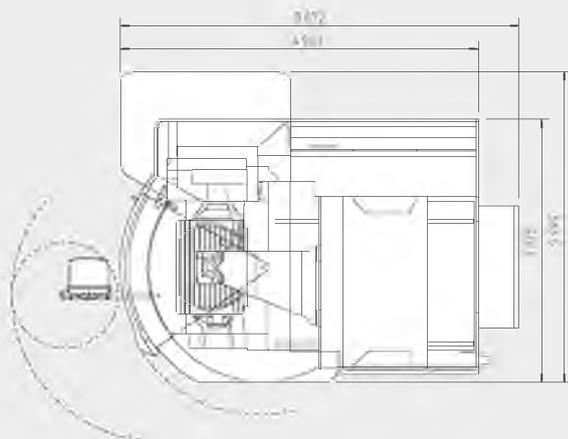
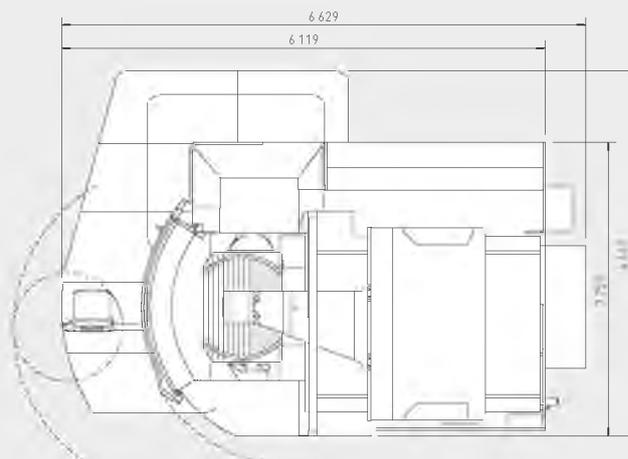


Схема установки DMU 125 / 125 FD моноBLOCK

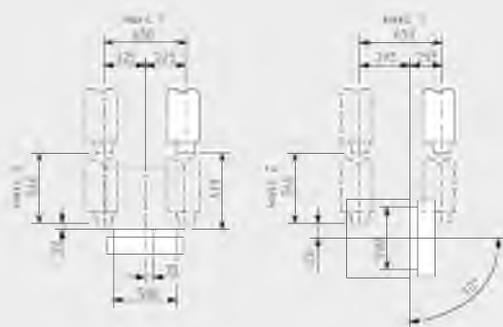
Вид сверху с целным магазином на 30 позиций и транспортером стружки (опция)
Занимаемая площадь: 28,5 м² (30,9 м² с транспортером стружки)



СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK

Схемы установки

Рабочая зона DMC 65/65 FD monoBLOCK



Рабочая зона DMC 85/85 FD monoBLOCK

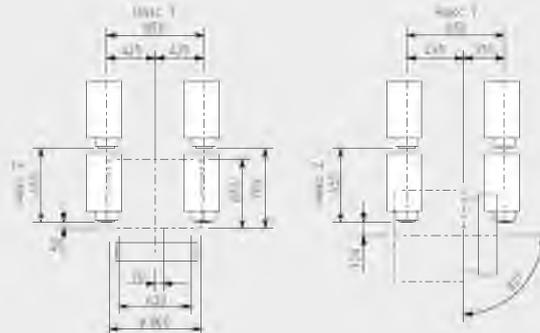


Схема установки DMC 65/65 FD monoBLOCK

вид спереди

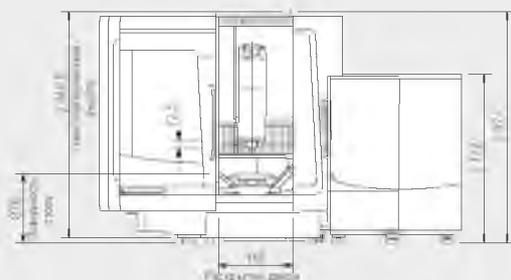


Схема установки DMC 85/85 FD monoBLOCK

вид спереди

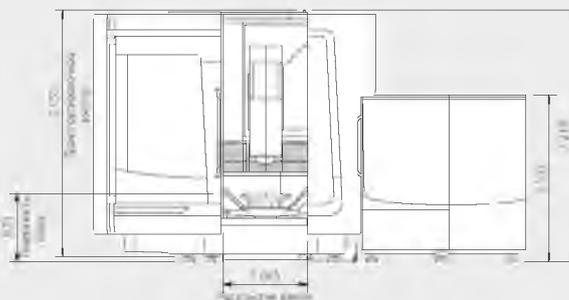


Схема установки DMC 65/65 FD monoBLOCK

Вид сверху с цепным магазином на 30 позиций и транспортером стружки (опция)
Занимаемая площадь: 16,4 м² (с транспортером стружки)

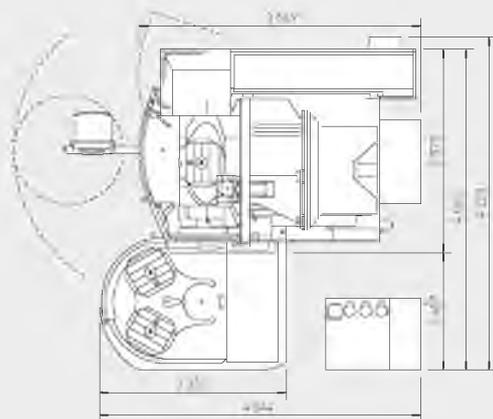
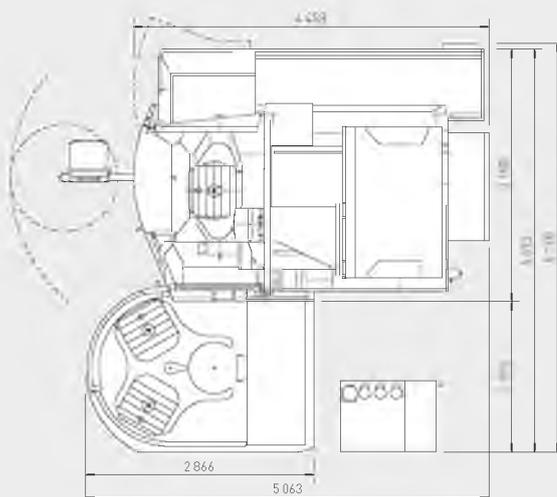


Схема установки DMC 85/85 FD monoBLOCK

Вид сверху с цепным магазином на 30 позиций и транспортером стружки (опция)
Занимаемая площадь: 25,7 м² (с транспортером стружки)



The logo for DMG MORI, consisting of the company name in a bold, sans-serif font on a dark rectangular background.

DMU 65/85/
105/125 FD
monoBLOCK:

комплексная обработка –
фрезерование и точение на
одном станке за один установ
с технологией Direct Drive
с частотой вращения
до 1200 об/мин.

СЕРИЯ DMU | DMC monoBLOCK И DMU | DMC FD monoBLOCK

Опции

	DMU 65/75 monoBLOCK	DMU 85/95 monoBLOCK	DMU 105 monoBLOCK
Варианты стола			
Наклонно-поворотный стол (ось A: одинарный/тандемный)	●/○	●/○	●/○
Наклонно-поворотный стол FD (ось A: одинарный/тандемный)	–	–	–
Наклонно-поворотный стол с Direct Drive в оси A и C (ось A: тандемный)	○/○*	–	–
Наклонно-поворотный стол с Direct Drive в оси C (ось A: одинарный/тандемный)	○/○*	○/○*	–
Главный привод			
Мотор-шпиндель speedMASTER SK40 15 000 об/мин 35 кВт/130 Нм (40% ED)	●	●	●
Мотор-шпиндель speedMASTER SK40 20 000 об/мин 35 кВт/130 Нм (40% ED)	○	○	○
Мотор-шпиндель speedMASTER HSK-A63 30 000 об/мин 40 кВт/67 Нм (40% ED)	○	○	○
Мотор-шпиндель speedMASTER SK40 15 000 об/мин 46 кВт/200 Нм (40% ED)	○	○	○
Мотор-шпиндель powerMASTER SK50 12 000 об/мин 44 кВт/288 Нм (40% ED)	–	○	○
Мотор-шпиндель powerMASTER SK50 12 000 об/мин 52 кВт/430 Нм (40% ED)	–	○	○
Зажим инструмента			
HSK-A63/BT 40/CAT 40	○/○/○	○/○/○	○/○/○
HSK-A100/BT 50/CAT 50	–/–/–	○/○/○	○/○/○
Инструментальный магазин			
Вертикальный цепной магазин на 60/90/120/180 позиций (SK40/HSK-A63)	○	○	○
Вертикальный цепной магазин на 60/90 позиций (SK50/HSK-A100)	–	○	○
Автоматизация / измерение / контроль			
Инфракрасная измерительная головка: HEIDENHAIN TS 460/RENISHAW PP60 (OMP 60)	○	○	○
Система измерения инструмента в рабочей зоне – Blum Laser DIGILOG	○	○	○
Сигнальная лампа с 4 цветами	○	○	○
Охлаждение / удаление стружки			
Компактная система охлаждения на 500 л, внутренняя подача СОЖ 20 бар, транспортер стружки, ленточный фильтр	○	○	○
Продукционный пакет: внутренняя подача СОЖ 40 бар	○	○	○
Продукционный пакет: внутренняя подача СОЖ 80 бар, 980 л, регулируемая	○	○	○
Регулирование температуры СОЖ для системы внутренней подачи на 600 л/980 л	○	○	○
Пистолет подачи СОЖ	○	○	○
Минимальная смазка внутри станка через центр шпинделя и снаружи через дюзы	○ ⁻	○ ⁻	○
Система удаления паров масла и СОЖ	○	○	○
Устройство подачи охлаждающего воздуха через центр шпинделя	○	○	○
Технологические циклы и программное обеспечение			
Пакет для шлифования	–	–	–
3D quickSET	○	○	○
Application Tuning Cycle (ATC) – настройка приводов подачи	○	○	○
Комплект для TO i4.0	○	○	○
Центр управления инструментом – цикл TCC (только в комбинации с HSK-A63)	○*	○*	○
Система объемной компенсации (VSC)	○	○	○
Пакет MDynamics (только в комбинации с SIEMENS)	○	○	○
Machine Protection Control (цикл MPC – защита станка отключением)	○**	○**	○
Общие опции			
Многослойное стекло смотрового окна	–	–	–
Режим работы 4 „Контроль технологического процесса“	○	○	○
Пакет для повышения точности	○ ⁻	○ ⁻	○
Электронный маховик	●	○	○

● Стандарт ○ опция – отсутствует *111 Нм в варианте FD ⁻не доступно для DMU 75/95 monoBLOCK ^{**}в стандартной комплектации DMU | DMC 75/95 monoBLOCK



Более подробная информация доступна по ссылке
service-hotline.dmgmori.com

Интересы заказчиков на первом месте!

„У нас есть хорошие новости: мы полностью пересмотрели цены на запчасти и обслуживание. Мы предлагаем свои услуги в соответствии с высочайшими требованиями к качеству.“

Обращайтесь к нам – сотрудники отдела продаж и сервиса всегда к вашим услугам.

Высочайшее качество по приемлемым ценам. **Обещаем!**



Запасные части: глобальная доступность – 96 %



Ремонт шпинделей по лучшей цене



Обучение: высокие стандарты профессионального тренинга



Сервис: мы гарантируем производительность оборудования DMG MORI

Для получения дополнительной информации свяжитесь с вашим локальным представительством DMG MORI