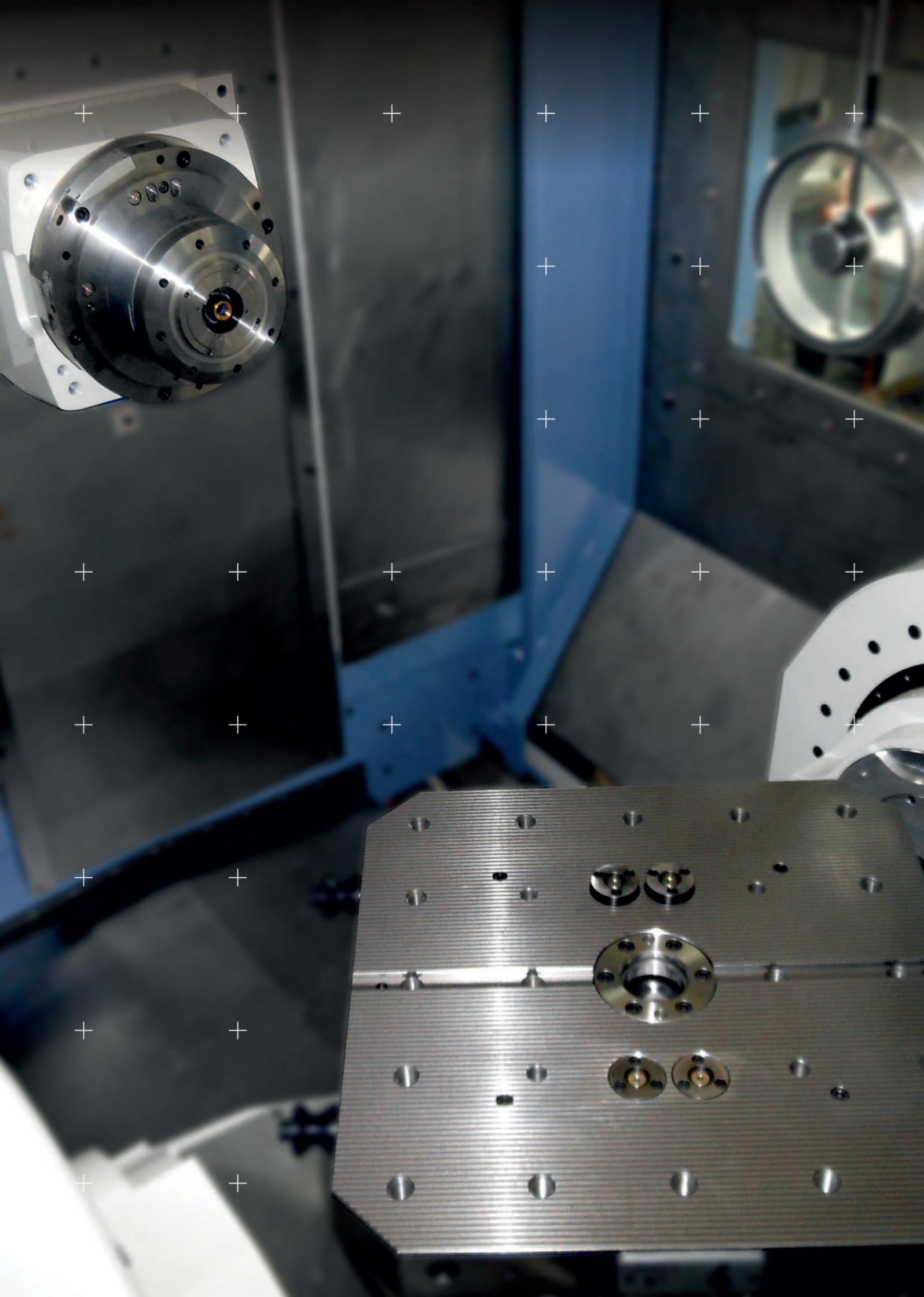


CLOCK 800

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ 4/5 ОСЕВОЙ ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР





CLOCK 800

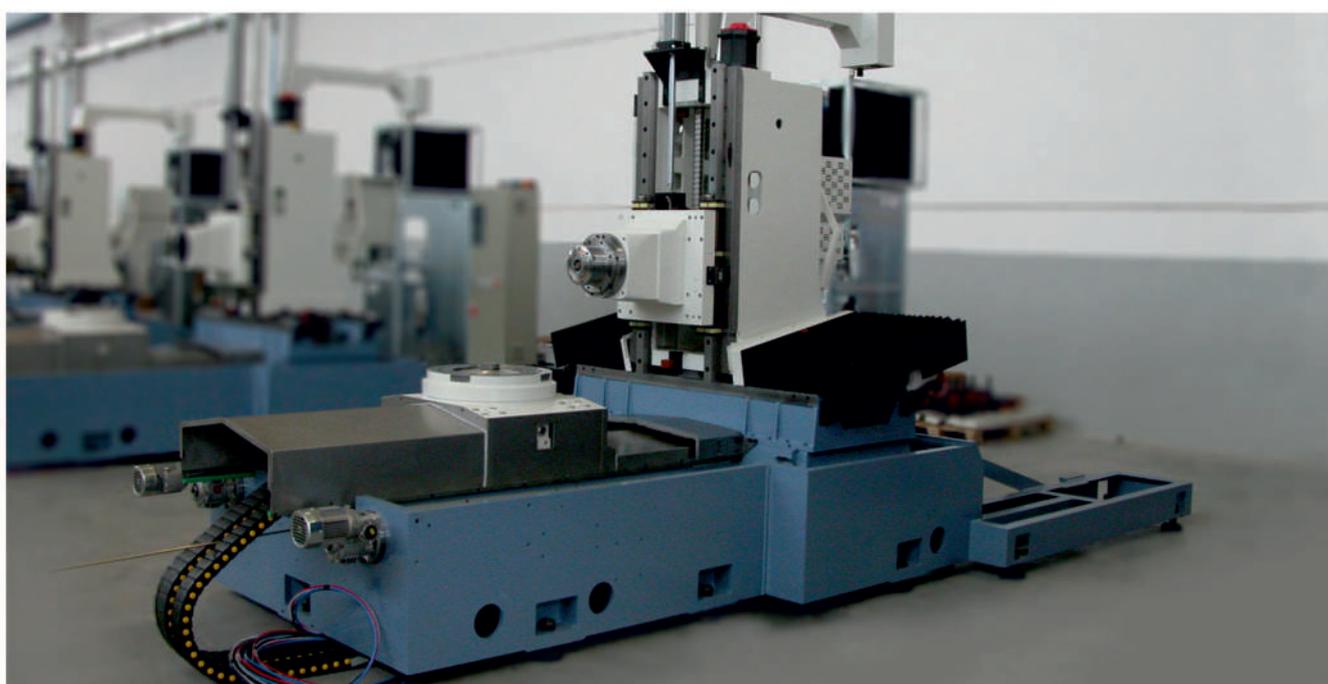
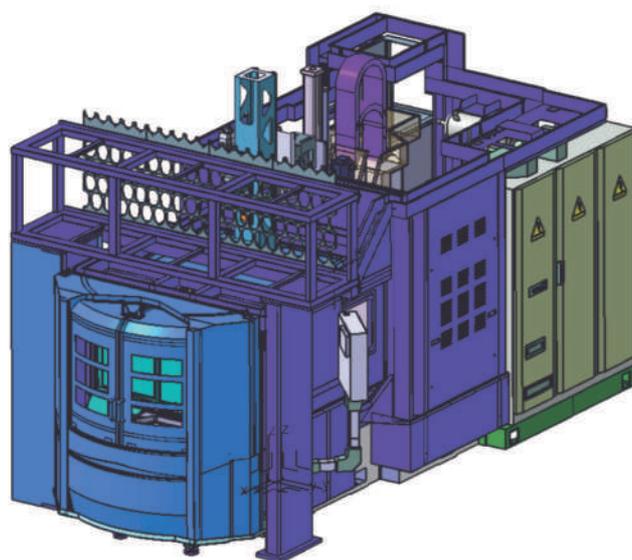
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ 4/5 ОСЕВОЙ ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР

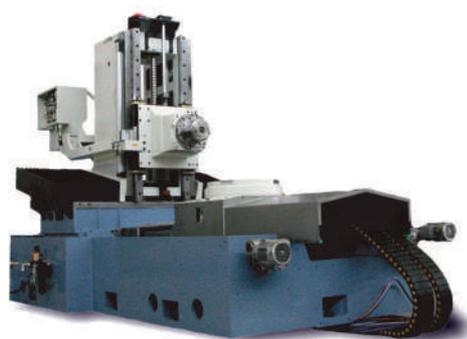
Идея, лежащая в основе модели **Clock 800** – стремление объединить гибкость, повышенную динамику, жесткость и точность. Станок основан на классической структуре, в основании которой лежит «Т» - образная конструкция со стойкой, выполняющей поперечное и столом, выполняющим продольное перемещение. **Clock 800** может быть выполнен в 2-х паллетной, многопаллетной версии или в виде ГПС.

Гибкость его конфигурации позволяет интегрировать его в большинство систем автоматизации.

Цельная станина спроектирована так, чтобы, получив высокую жесткость, сохранить геометрию станка в течение длительного времени. Конструкция осей гарантирует оптимальное расположение направляющих и винтов ШВП для достижения повышенной жесткости и превосходных динамических свойств. В качестве важных примеров можно привести значительный наклон направляющих оси X в сочетании с центральным барицентрическим расположением ШВП оси Y.

Большое внимание было уделено контролю над термическими изменениями, особенно созданию термосимметричной структуры, приведшей к превосходной стабильности во все время работы. Благодаря своим характеристикам, **Clock 800** идеален для применения во многих отраслях промышленности, от автомобильной до авиакосмической.





РАБОЧАЯ ЗОНА

Ход по оси "X"	мм	800
Ход по оси "Y"	мм	800
Ход по оси "Z"	мм	800
Осевое усилие X/Y/Z	даН	800
Скорость ускоренного перемещения X/Y/Z	м/мин	75 / 60 / 75
Ускорение осей X/Y/Z	м/с ²	7 / 6 / 7



ПАЛЛЕТА И ПОВОРОТНЫЙ СТОЛ (НЕПРЕРЫВНАЯ 4Я ОСЬ)

Размер паллет	мм	500x500 / 500x630
Максимально допустимая нагрузка на паллету	кг	800
Максимальная высота зажимного приспособления	мм	900
Максимальный диаметр вращения зажимного приспособления	мм	900
Максимальная скорость вращения стола	об/мин	50
Время поворота на 90°	с	1,2
Минимальное разрешение	град	0,0001



ТОЧНОСТЬ (Согласно нормам ISO 230-2)

Точность позиционирования - линейные оси (A)	мкм	4
Среднее отклонение позиционирования - линейные оси (M)	мкм	3
Повторяемость односторонняя - линейные оси (R)	мкм	3
Точность позиционирования - круговые оси (A)	арксек	4
Среднее отклонение позиционирования - круговые оси (M)	арксек	2
Повторяемость односторонняя - круговые оси (R)	арксек	3



ШПИНДЕЛЬ

Конус инструмента		HSK 100 / ISO 50
Максимальная скорость (стандартная версия)	об/мин	10.000 (HSK 100) / 10.000 (ISO 50)
Максимальная мощность (стандартная версия)	кВт	60
Максимальный момент (стандартная версия)	Нм	300
Включенное дополнительное оборудование		Система адаптивного преднатяга подшипников



ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ВЕРСИИ		HSK 63 / ISO 40 / HSK 100 / ISO 50
Максимальная скорость до ...	об/мин	30.000 (HSK 63) / 18.000 (HSK 100)
Максимальная мощность до ...	кВт	74 (для шпинделя HSK 63 при 30.000 об/мин) 68 (для шпинделя HSK 100 при 18.000 об/мин)
Максимальный момент до ...	Нм	55 (для шпинделя HSK 63 при 30.000 об/мин) 388 (для шпинделя ISO 50 при 10.000 об/мин)



МАГАЗИН ИНСТРУМЕНТОВ

Тип	Модульный реечный с системой перемещения инструмента и рукой-сменщиком	
Тип конуса инструмента	HSK 63 / ISO 40	HSK 100 / ISO 50
Количество инструментов (стандартная версия)	140	80
Количество инструментов (опциональная версия - до):	250 - 500	160 - 320
Вес инструмента – до	кг	10
Максимальная длина	мм	400
Максимальный диаметр	мм	200
Время смены инструмента	с	1,5 (HSK 63) / 2 (ISO 40)
		2 (HSK 100) / 2,5 (ISO 50)



УЗЕЛ НАКЛОННО-ПОВОРОТНОГО СТОЛА (4я + 5я НЕПРЕРЫВНЫЕ ОСИ) ОПЦИОНАЛЬНАЯ ВЕРСИЯ ВМЕСТО ПОВОРОТНОГО СТОЛА

Размеры паллеты	мм	500x500 / 500x630
Максимальная нагрузка на паллету	кг	400
Максимальная высота зажимного приспособления	мм	765
Максимальный диаметр вращения зажимного приспособления	мм	750
Угол наклона оси A	град	140 (+35 / -105)
Максимальная скорость оси A (наклонная)	об/мин	40
Время разворота оси A на 90°	с	1,5
Минимальное разрешение оси A	град	0,0001
Максимальная скорость оси B (стол)	об/мин	60
Время разворота оси B на 90°	с	1,2
Минимальное разрешение оси B	град	0,0001

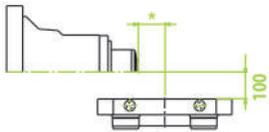
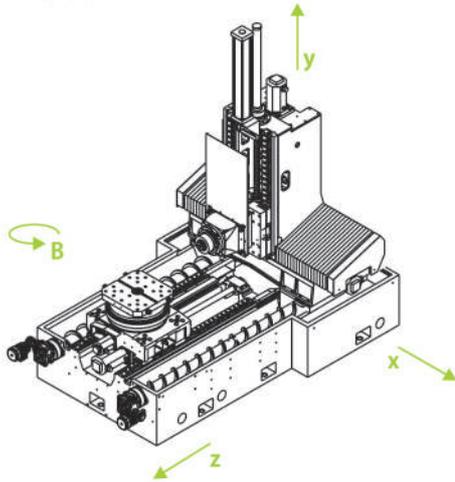


УЗЕЛ ПОДГОТОВКИ СОЖ (БАЗОВАЯ ВЕРСИЯ)

Транспортер стружки, тип	Драгирующий, скребковый	
Общий объем бака	литры	900
Тип фильтрации	Самоочищающийся (40 микрон)	
	Производительность	литры/мин
		200 (распределяется на различные функции станка, при помощи управляемых от ЧПУ электроклапанов)
Стандартная система низкого давления	Давление	бар
		2
Стандартная система высокого давления	Производительность	литры/мин
	Давление	бар
		28
		20
CNC	FANUC 31iB5 SIEMENS 840D SL	



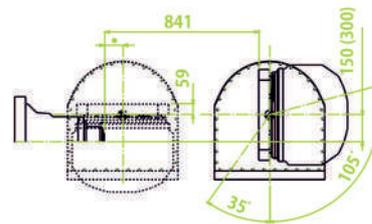
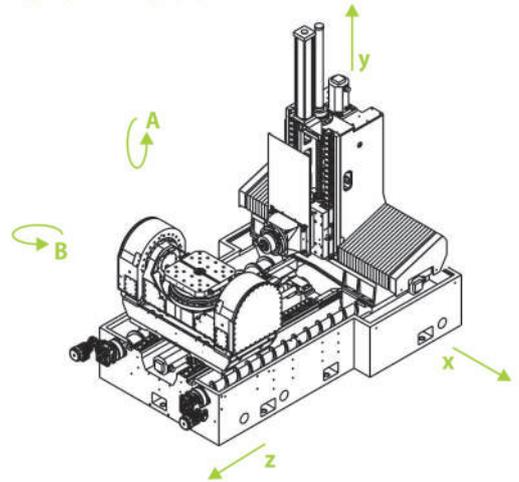
4 ОСЕВОЙ +



ДЛЯ HSK 63
ISO 40
HSK 100:
* = 100

ДЛЯ ISO 50:
* = 120

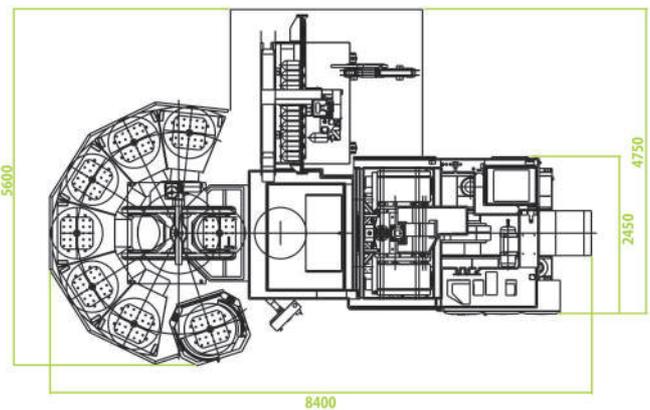
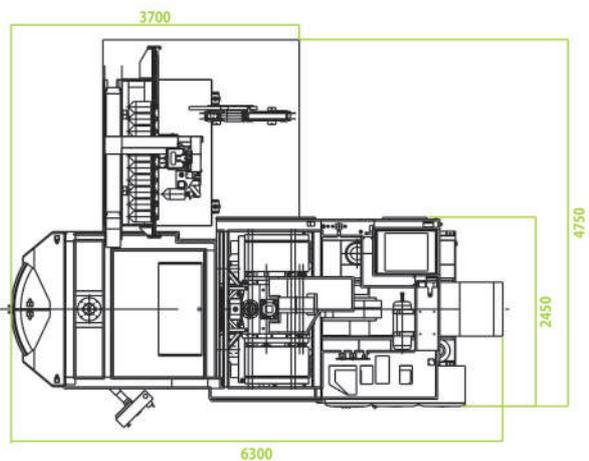
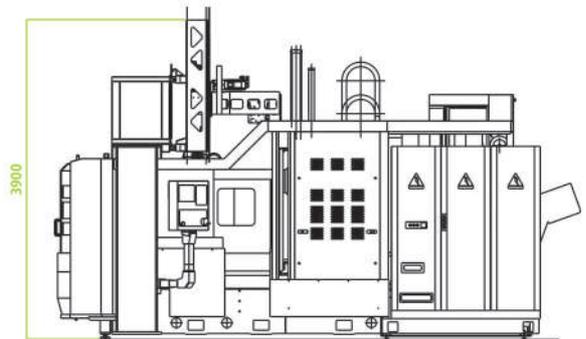
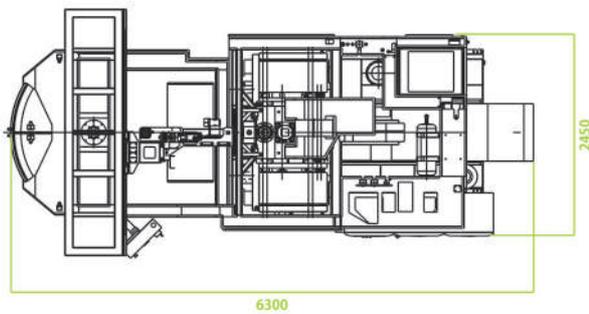
5 ОСЕВОЙ +



ДЛЯ HSK 63
ISO 40
HSK 100:
* = 90

ДЛЯ ISO 50:
* = 120

НЕСКОЛЬКО ПРИМЕРОВ КОНФИГУРАЦИЙ +



ИНЖЕНЕРНЫЕ РАЗРАБОТКИ В СФЕРЕ СИСТЕМ ЧПУ



Накопленный в сфере проектирования многофункциональных обрабатывающих центров опыт и применение масштабируемых технологий управления последнего поколения позволяют разрабатывать гибкие решения, способные ответить на любую потребность заказчика. Опыт и накопленные знания, полученные техническими подразделениями МСМ, позволяют спроектировать любые

системы, от отдельной ячейки до сложных производственных систем, с внедрением роботизированных участков и станков других производителей. Все программные системы, созданные для абсолютного интегрирования с системами планирования предприятий, управляются от устройства jFMX, спроектированы и реализованы в отделе МСЕ.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВНЫХ ПРИМЕНЯЕМЫХ СИСТЕМ ЧПУ С НЕКОТОРЫМИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ОПЦИЯМИ

СИСТЕМА ЧПУ	SIEMENS	FANUC
Обозначение дисплей	Sinumerik 840D SL от 12.5" до 19" с/без сенсорного экрана	30i / 31i B5 Series от 14" до 19" с/без сенсорного экрана
Память для хранения программ	от 12 MB до 22 MB опционально	2 MB (8 MB опциональная встроенная / 2GB внешней памяти)
каналы Управляемые ЧПУ оси	до 10 до 93	до 10 до 32
Базовая конфигурация	<p>Аппаратное обеспечение Система безопасности Safety Integrated для всех осей и основных исполнительных элементов</p> <p>Включены основные пакеты программного обеспечения Siemens</p> <p>Программирование перемещения вершины инструмента Расширенное регулирование по положению Компенсация провисания NURBS (использование рациональной совокупности сложнопрофильных кривых)</p>	<p>Аппаратное обеспечение Система безопасности Safety Integrated для всех осей и шпинделей. HRV (векторное управление с высокой скоростью обратной связи) осевая карта + высокоскоростной ЦП</p> <p>Включены основные пакеты программного обеспечения Fanuc</p> <p>Функция контурного управления AI II Вращение системы координат Круговая и спиральная интерполяция Цилиндрическая / винтовая интерполяция Отвод и возврат инструмента Отвод инструмента для жесткого нарезания резьбы Перезапуск программы</p>



УПРАВЛЯЮЩЕЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МСМ jFMX

Java Flexible Manufacturing eXecutive

jFMX – управляющее, контролирующее программное обеспечение для систем с гибкой автоматизацией, разработанное в отделе информатики МСМ: МСЕ.

jFMX обеспечивает полноценный стратегический контроль и интегрированное управление установок; действительно, обрабатывающие центры, оснащенные jFMX, по сравнению со станками, управляемыми только от ЧПУ, позволяют:

получить большую оперативную автономность

использовать потенциальную гибкость средств производства

встроить станок в систему умного цеха

снизить необходимость в специальных знаниях производственного персонала

повысить производительность обрабатывающей единицы

улучшить мониторинг и контроль над рабочим процессом

благодаря:

увеличению количества часов в безлюдном производстве

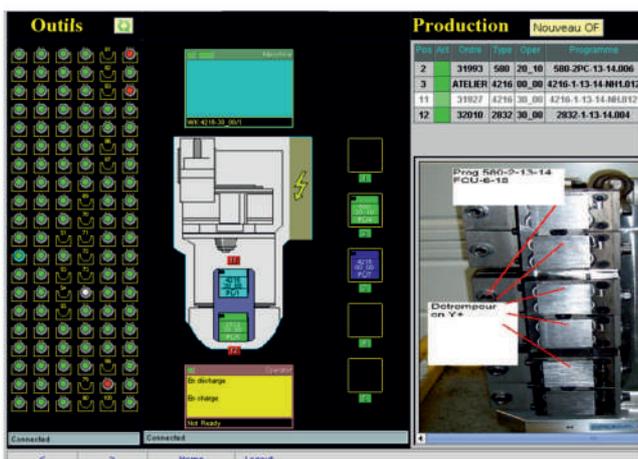
планированию и автоматическому управлению производством

интегрированному управлению информацией, касающейся рабочего процесса и контроля качества

планированию потребностей и более точному распределению времени поставки

отслеживаемости процесса изготовления и расчету стоимости производства отдельных деталей

автоматическому перезапуску прерванных процессов или возобновлению обработки



ОПЦИИ

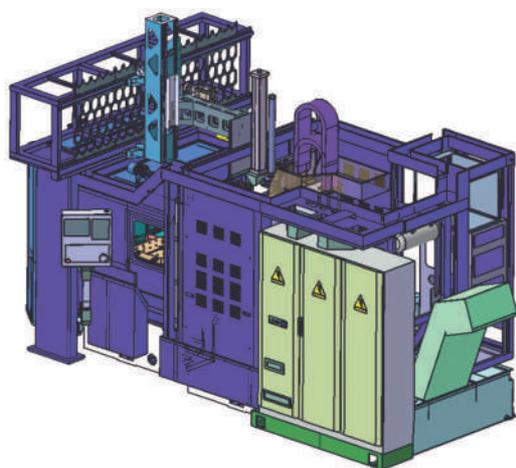


ОСНОВНОЕ	ОПЦИОНАЛЬНОЕ	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ	ОБОРУДОВАНИЕ	ВХОДИТ В БАЗОВУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ СТАНКА	ОПЦИИ ПО ЗАПРОСУ
Обмыв детали				●	
Дополнительная герметичная защита, подготовленная для подключения к централизованным системам вытяжки масляного тумана				●	
Обмыв конуса инструмента				●	
Подготовка к установке индуктивного датчика компенсации терморасширения мотор-шпинделя				●	
Контроль инструмента MCM				●	
Сепаратор масла				●	
Высокое давление 20 бар				●	
Высокое давление 80 бар с автоматической регулировкой					●
Контроль целостности инструмента					●
Система кондиционирования СОЖ					●
Щуп Renishaw, Marposs или M&H					●
Расширение инструментального магазина					●
Автоматический долив СОЖ					●
Система вытяжки масляного тумана					●
Двухлинейная гидравлическая система зажима паллеты на месте загрузки/выгрузки					●
Двухлинейная гидравлическая система зажима паллеты на поворотном столе					●
Четырехлинейная гидравлическая система зажима паллеты на месте загрузки/выгрузки					●
Четырехлинейная гидравлическая система зажима паллеты на поворотном столе					●
Орбитальное точение					●

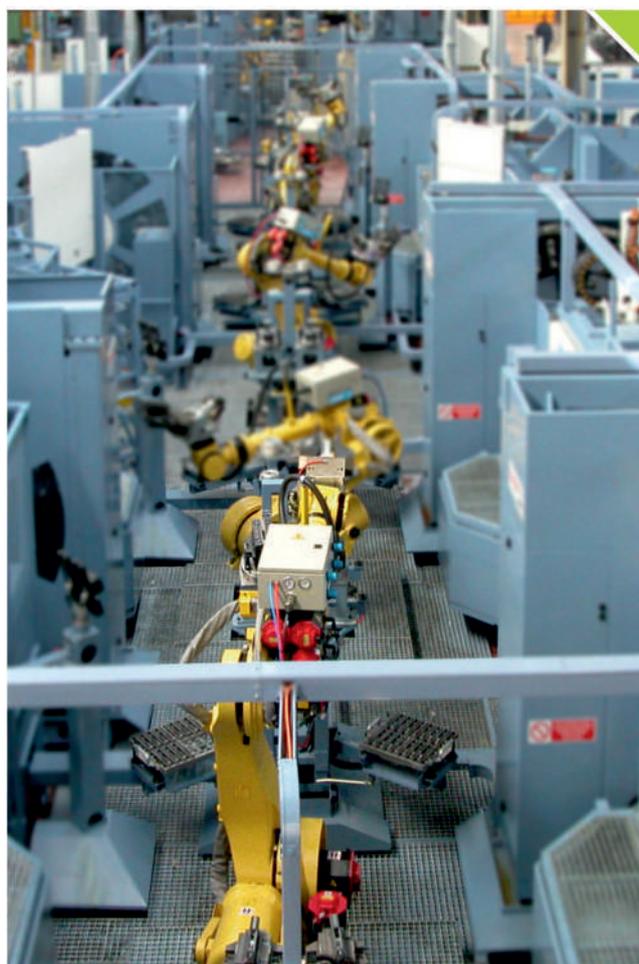
По запросу возможна установка другого опционального оборудования.



ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНЫХ РЕШЕНИЙ АВТОМАТИЗАЦИИ



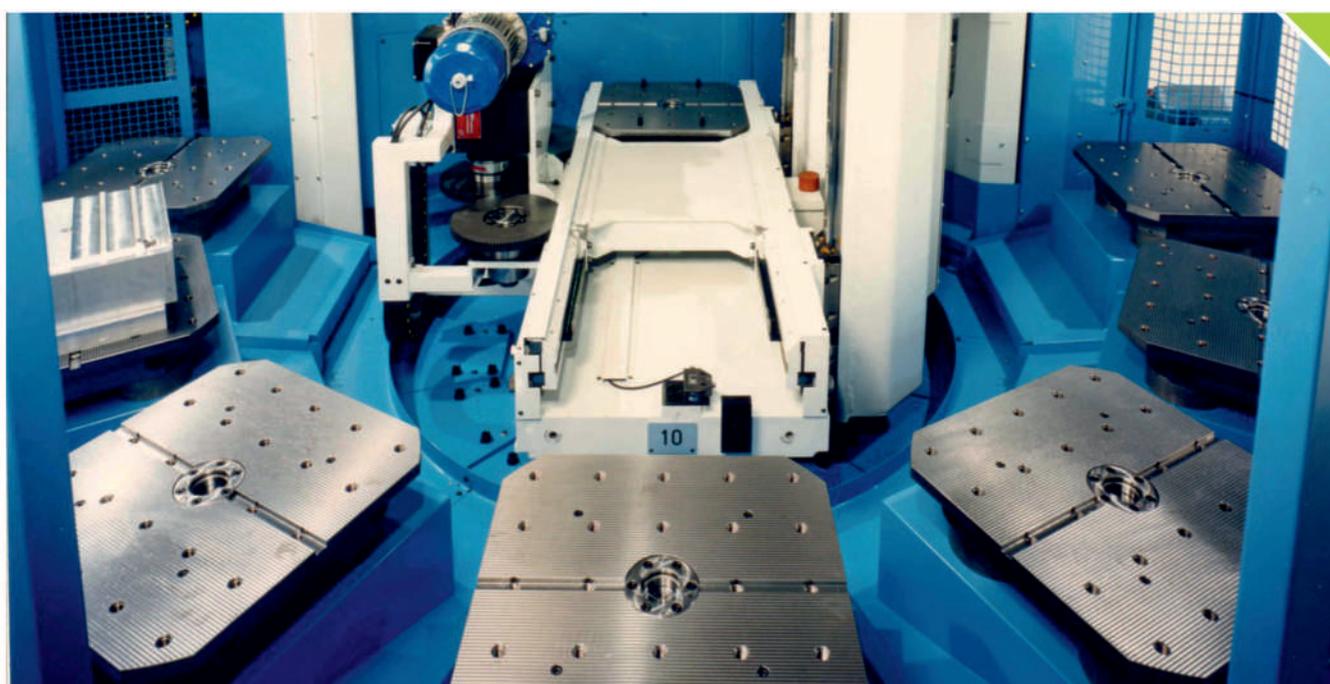
Двухпаллетное исполнение



Роботизированное исполнение



Исполнение с шаттлом и многоуровневым магазином



Многопаллетное исполнение

Серия CLOCK

Размеры паллет

500x500

500x630

630x630

630x800

Структура

4 оси

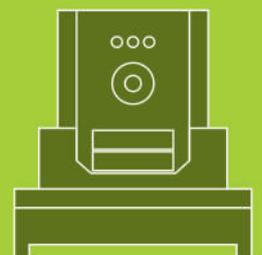
5 осей

Конфигурация

двухпаллетная

многопаллетная

ГПС



- _ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ
- _ ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ ЗАКАЗЧИКА
- _ ИНТЕГРАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ
- _ УПРАВЛЯЮЩЕЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
- _ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ
- _ СЕРВИС

MCM Spa - Machining Centers Manufacturing
Via Celaschi, 19
29020 Vigolzone / Piacenza / ITALY
☎ +39 0523 879811
✉ mcm@mcmspa.it / divcomm@mcmspa.it
www.mcmspa.it