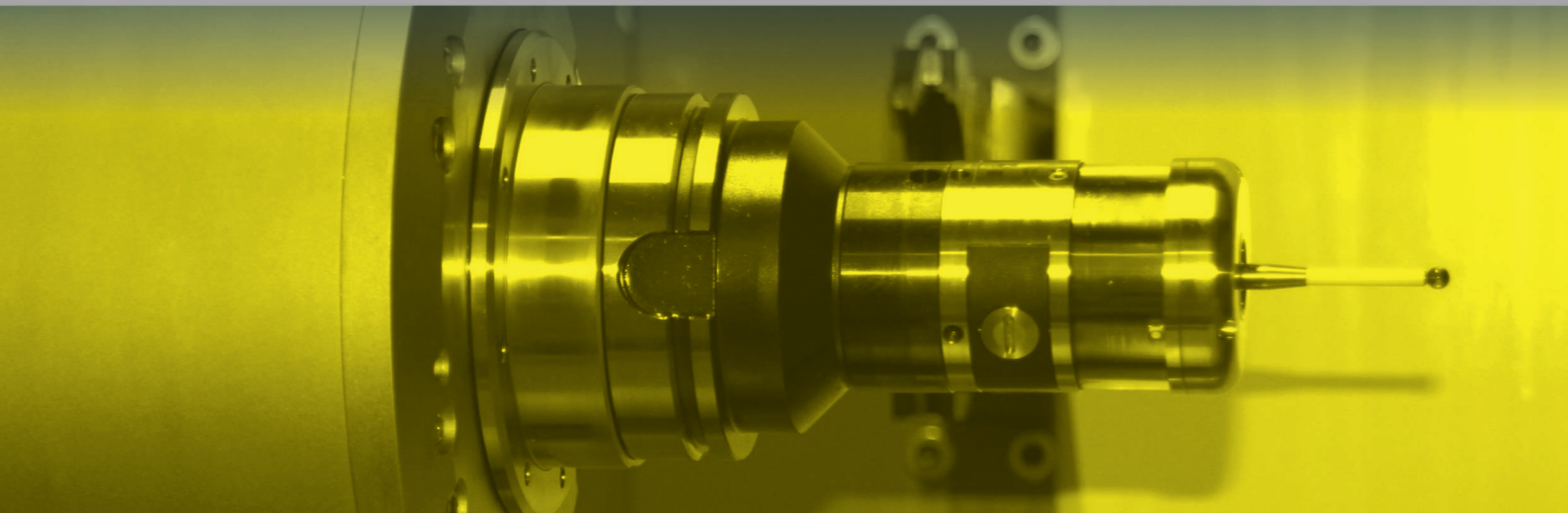


CLOCK 1200

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ 4/5 ОСЕВОЙ ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР





+

+

+

CLOCK 1200

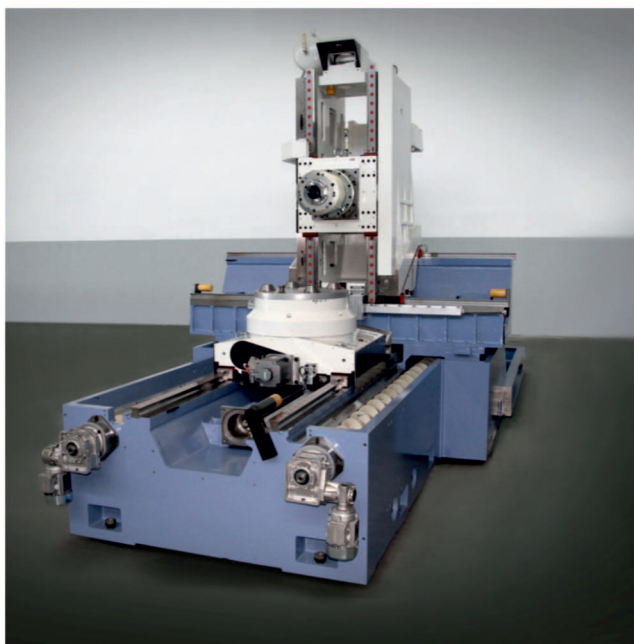
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ 4/5 ОСЕВОЙ ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР

Идея, лежащая в основе модели **Clock 1200** – 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 1200** 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 1200** идеален для применения во многих отраслях промышленности, от автомобильной до авиакосмической.





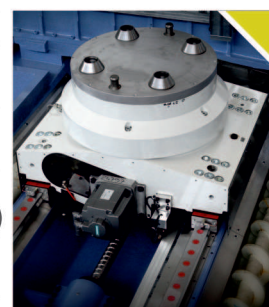
РАБОЧАЯ ЗОНА

Ход по оси "X"	мм	1.200
Ход по оси "Y"	мм	900 / 1.000 (опционально для 5 осевого исполнения)
Ход по оси "Z"	мм	830 / 1.000 (опционально для 5 осевого исполнения)
Осевое усилие X/Y/Z	даН	1.300
Скорость ускоренного перемещения X/Y/Z	м/мин	75 / 60 / 75
Ускорение осей X/Y/Z	м/с ²	5 / 5 / 5



ПАЛЛЕТА И ПОВОРОТНЫЙ СТОЛ (НЕПРЕРЫВНАЯ 4Я ОСЬ)

Размер паллет	мм	630x630 / 630x800
Максимально допустимая нагрузка на паллету	кг	1.000
Максимальная высота зажимного приспособления	мм	1.050
Максимальный диаметр вращения зажимного приспособления	мм	1.200
Максимальная скорость вращения стола	об/мин	20 (червячная передача) 40 (моментный двигатель – опция)
Время поворота на 90°	с	1,2 (червячная передача) 0,9 (моментный двигатель)
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	70
Максимальный момент (стандартная версия)	Нм	418
Включенное дополнительное оборудование		Система адаптивного преднатяга подшипников
Конус инструмента		HSK 63 / ISO 40
Максимальная скорость (стандартная версия)	об/мин	15.000 (HSK 63) / 10.000 (ISO 40)
Максимальная мощность (стандартная версия)	кВт	36
Максимальный момент (стандартная версия)	Нм	214
Включенное дополнительное оборудование		Система адаптивного преднатяга подшипников



ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ВЕРСИИ		HSK 63 / 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) 91 (для шпинделя ISO 50 / HSK 100 при 10.000 об/мин)
Максимальный момент до ...	Нм	55 (для шпинделя HSK 63 при 30.000 об/мин) 633 (для шпинделя ISO50 / HSK 100 при 10.000 об/мин)



МАГАЗИН ИНСТРУМЕНТОВ

Тип	Модульный реечный с системой перемещения инструмента и рукой-сменщиком		
Тип конуса инструмента	HSK 100 / ISO 50		HSK 63 / ISO 40
Количество инструментов (стандартная версия)	80		100
Количество инструментов (опциональная версия - до):	199 - 399 - 599		340 - 645
Вес инструмента – до	кг	30	12
Максимальная длина	мм	500	400
Максимальный диаметр	мм	340	200
Время смены инструмента	с	2 (HSK 100) / 2,5 (ISO 50)	1,5 (HSK 63) / 2 (ISO 40)



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

Размеры паллеты	мм	630x630
Максимальная нагрузка на паллету	кг	700
Максимальная высота зажимного приспособления	мм	770
Максимальный диаметр вращения зажимного приспособления	мм	900
Угол наклона оси А	град	140 (+35 / -105)
Максимальная скорость оси А (наклонная)	об/мин	25
Время разворота оси А на 90°	с	1,2
Минимальное разрешение оси А	град	0,0001
Максимальная скорость оси В (стол)	об/мин	25
Время разворота оси В на 90°	с	1
Минимальное разрешение оси В	град	0,0001

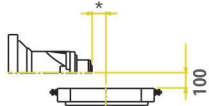
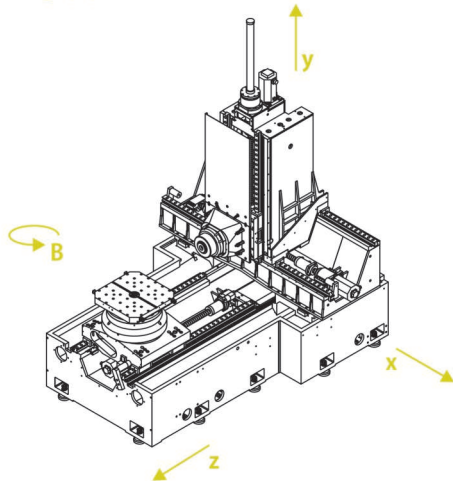


УЗЕЛ ПОДГОТОВКИ СОЖ (БАЗОВАЯ ВЕРСИЯ)

Транспортер стружки, тип	Драгирующий, скребковый		
Общий объем бака	литры	1.100	
Тип фильтрации	Самоочищающийся (40 микрон)		
Стандартная система низкого давления	Производительность	литры/мин	200 (распределяется на различные функции станка, при помощи управляемых от ЧПУ электроклапанов)
	Давление	бар	2
Стандартная система высокого давления	Производительность	литры/мин	28
	Давление	бар	20
CNC	FANUC 31iB5 SIEMENS 840D SL		



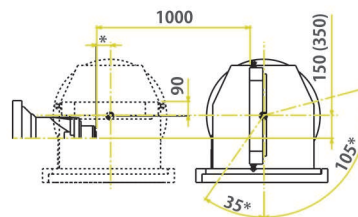
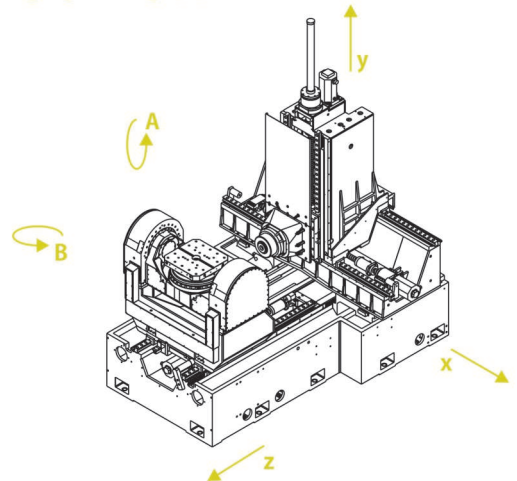
4 ОСЕВОЙ +



ДЛЯ HSK 63
ISO 40
HSK 100:
* = 90

ДЛЯ ISO 50:
* = 120

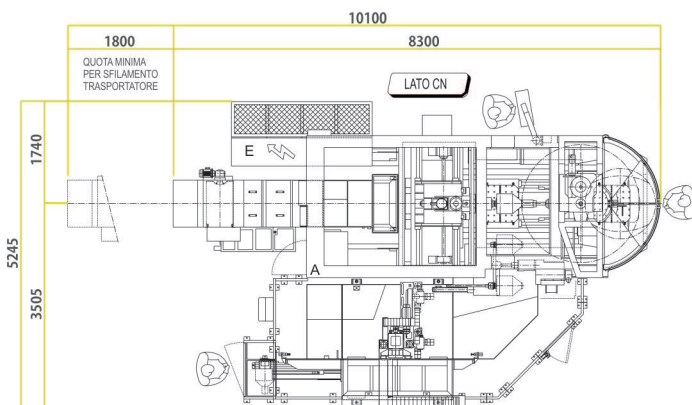
5 ОСЕВОЙ +



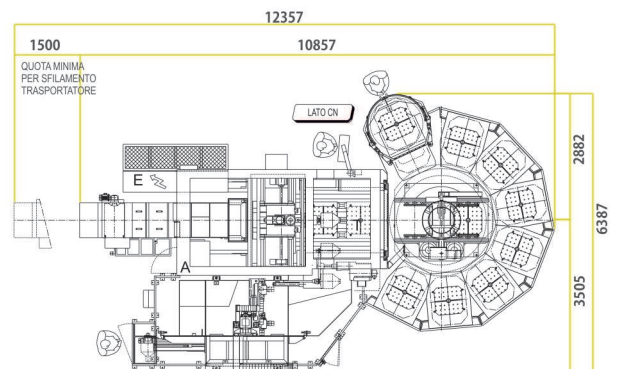
ДЛЯ HSK 63
ISO 40
HSK 100:
* = 90

ДЛЯ ISO 50:
* = 120

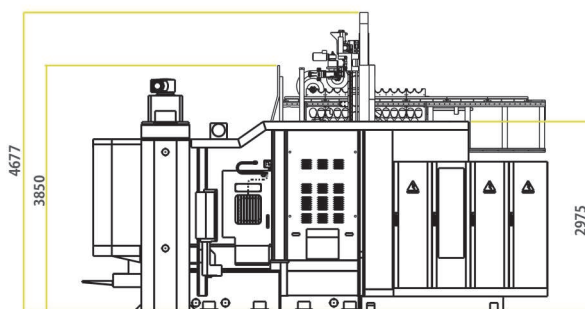
НЕСКОЛЬКО ПРИМЕРОВ КОНФИГУРАЦИЙ +



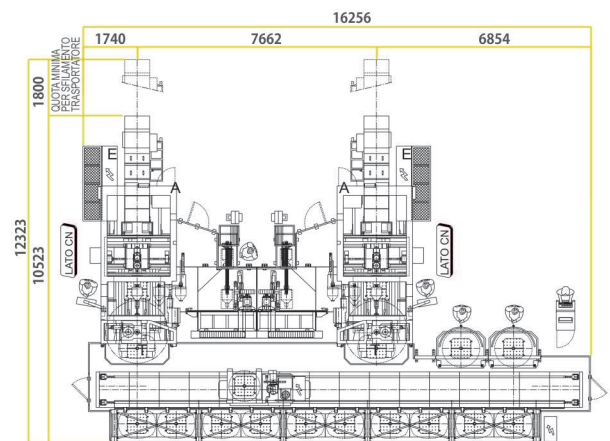
Двухпаллетная конфигурация



Многopаллетная (10 паллет) МП10



Вид сбоку



ГПС

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 MCM jFMX

Java Flexible Manufacturing eXecutive

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

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

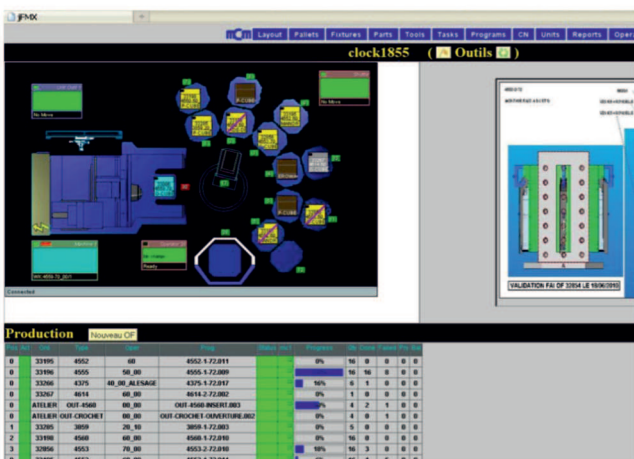
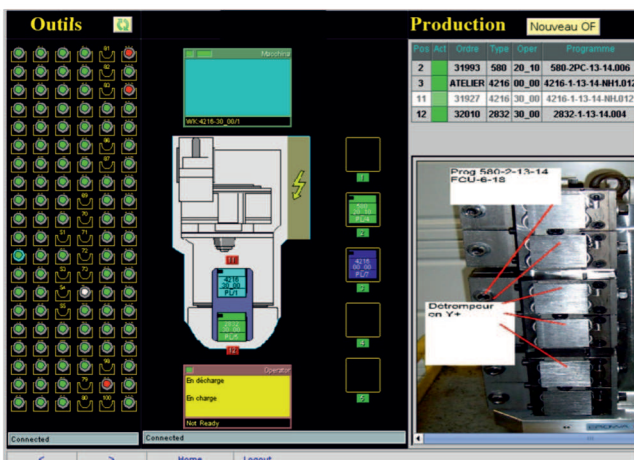
планированию и автоматическому управлению производством

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

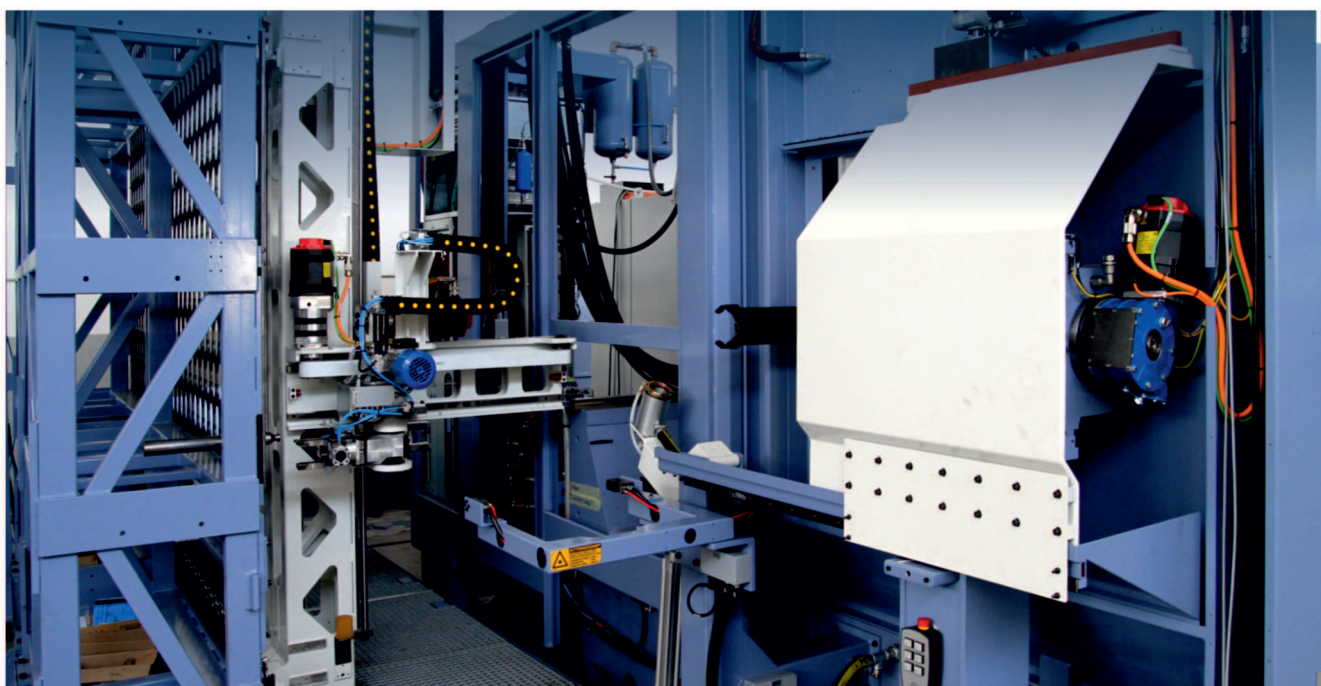


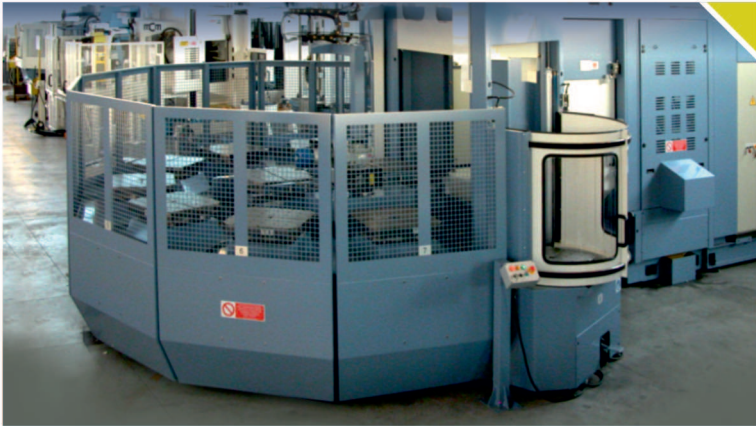
ОСНОВНОЕ ОПЦИОНАЛЬНОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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	●	
Буферное (промежуточное) гнездо инструмента		●
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.

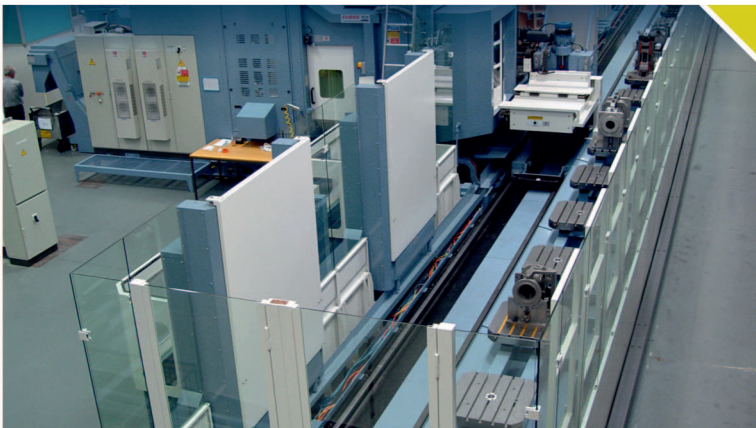




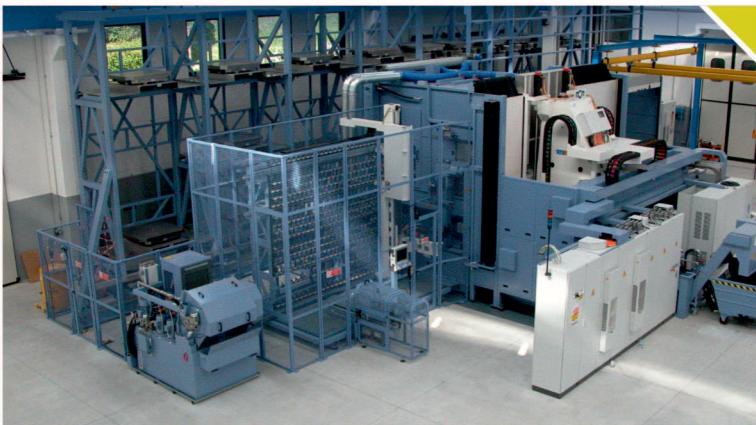
Многопаллетное исполнение МП10



Многопаллетное исполнение МП18



ГПС с шаттлом и одноуровневым магазином



ГПС с шаттлом и многоуровневым магазином

Серия CLOCK

Размеры паллет

500x500

500x630

630x630

630x800

Структура

4 оси

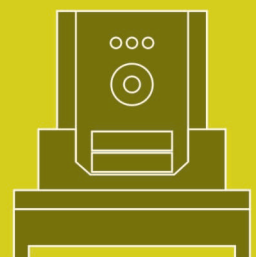
5 осей

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

+ + +