



# STAMA

фрезерные и фрезерно-токарные обрабатывающие центры с ЧПУ





## СОДЕРЖАНИЕ

<b>О компании STAMA</b>	<b>3</b>
<b>Вертикальные фрезерные обрабатывающие центры с ЧПУ</b>	
Основные принципиальные схемы конструкции станков	5
<b>Фрезерно-токарные обрабатывающие центры с ЧПУ</b>	
Основные принципиальные схемы конструкции станков	7
<b>Инструментальный магазин с интеллектуальной системой инструментообеспечения</b>	
Инструментальный магазин	8
Автоматизация процесса загрузки/разгрузки	9
<b>Технические характеристики</b>	
Система 3	10
Система 5	12
Система 7 и 8	14
<b>Реализованные проекты</b>	<b>16</b>



## ► О компании STAMA

Слоган компании: «Только самый быстрый победит». STAMA (Германия) – мировой производитель фрезерных и фрезерно-токарных обрабатывающих центров, который осуществляет разработку и изготовление станков под индивидуальные потребности заказчика.

Ключевым направлением деятельности компании STAMA является предоставление готовых решений под конкретные производства – от разработки технологической концепции, расчета времени цикла обработки и стоимости детали до установки и наладки производственного модуля «под ключ».

Принятие решения о том, из каких модулей будет собран станок, основывается на итоговом расчете показателя издержек на единицу продукции, хронометраже производственных циклов, анализе стоимости процессов.

В итоге клиент получает не только самую производительную, но и самую экономически выгодную систему производства детали. Оборудование целиком производится специалистами компании STAMA в собственных цехах из комплектующих европейских производителей, в основном, из Германии.

## ► О компании в цифрах

- 1938 год основания компании
- 397 специалистов
- 40,8 лет средний возраст работников
- 13,5 лет средний стаж работников на предприятии
- 17 500 м2 производственная площадь предприятия
- 100 000 000 евро составил оборот компании в 2012 году
- 2008 год получение сертификата ISO 9001
- 2008 год STAMA входит в Top 100 предприятий Германии
- 2011 год STAMA официально получает статус предпочтительного поставщика корпорации Bosch
- 2012 год STAMA опять входит в Top 100 предприятий Германии
- 36 % от объема произведенного оборудования компании идет в производственные цеха Bosch

Компания STAMA реализует свою продукцию более чем в 74 страны по всему миру таким известным компаниям как Rolex (Швейцария), Mercedes (Германия), Audi (Германия), Bosch (Германия), Seco (Швеция), Maral (Чехия), Kennametal (США), Sandvik (Швеция), Siemens (Германия), Volvo (Швеция), Peugeot (Франция), Volkswagen (Германия), Лукойл (Россия), КАМАЗ (Россия), Автоваз (Россия) и многие другие.

## ► Решения под ключ

Компания STAMA делает главный фокус на предоставлении максимально эффективного решения обработки детали. В связи с этим на базе компании существует мощнейший инженерно-технический отдел, ежедневно работающий над совершенствованием оборудования.

## ► Преимущества компании

Эталонными показателями оборудования STAMA являются точность, мощность, стабильность и производительность. На оборудовании STAMA возможна обработка прутка любого сечения из любого материала. Все фрезерные и фрезерно-токарные обрабатывающие центры STAMA предназначены для высокопроизводительного и гибкого массового производства.

Для тяжелых режимов резания была разработана жесткая конструкция подвижной колонны. Данная технология позволяет добиться очень большой производительности без потери точности. Благодаря инженерным решениям, в токарных центрах с двумя шпинделями и 4 установленными деталями издержки в расчете на единицу продукции уменьшаются на 30 % по сравнению с аналогичным оборудованием конкурентов.

При производстве деталей с использованием оборудования STAMA экономится до 42 % (токарные центры) до 70 % (фрезерно-токарные центры) времени изготовления детали по сравнению с использованием станков других производителей. Обрабатывающие токарные центры STAMA демонстрируют самую низкую стоимость капиталовложения в расчете на деталь (75 % от среднерыночного показателя).

В линейке фрезерно-токарных центров особое место занимает передовая технология высокоточной и экономичной шестисторонней комплексной обработки деталей – из прутка или из штучной заготовки в патроне. Шестисторонняя комплексная обработка на одном обрабатывающем центре с использованием технологий «фрезеровка, сверление и точение» – разработка фирмы STAMA, обеспечивающая снижение времени и ощутимое сокращение издержек в расчете на единицу продукции.

## ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ



В данном разделе представлена базовая линейка металлообрабатывающих станков. Помимо этого, производитель осуществляет разработку и изготовление уникального специального оборудования под конкретные задачи производства с учетом индивидуальных требований заказчика.

MC326 MC331 MC334 MC336 MC526 MC531 MC534 MC536

**Вертикальные ультрасовременные высокопроизводительные обрабатывающие центры STAMA – Single, TWIN и 4-шпиндельный (TWIN2) – для массового и серийного производства.**

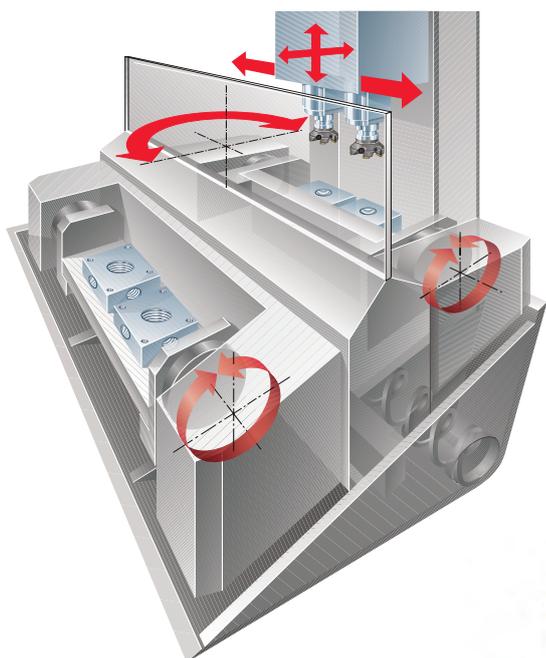
Вертикальные обрабатывающие центры STAMA сконструированы в виде станков с подвижной колонной. Постоянно развивающиеся модульные конструкции с надежными узлами, проходящими тщательную проверку, гарантируют стабильность и точность на протяжении длительного времени, а также высокую производительность.

Благодаря такой модульной конструкции разнообразие вариантов конструкций обрабатывающих центров позволяет предложить технологическое решение, которое оптимально отвечает всем индивидуальным требованиям.

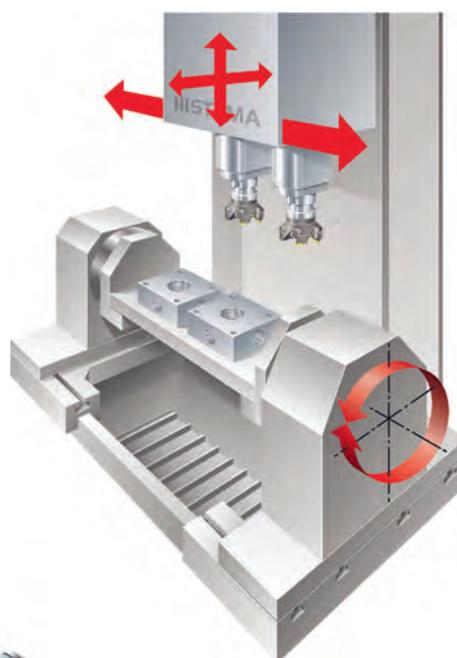


## Основные принципиальные схемы конструкции станков

- Система 3  
Вертикальные обрабатывающие центры с поворотным столом 180° с разделением между рабочей зоной и зоной загрузки.



- Система 5  
Вертикальные обрабатывающие центры со стационарным столом.



### ► Система 3

Вертикальные обрабатывающие центры с поворотным столом 180° с разделением между рабочей зоной и зоной загрузки.

Во время обработки оператор может одновременно с обработкой деталей проводить переустановку в загрузочной зоне.

Габариты поворотного стола задуманы на концепцию «2 плюс 4». Это означает, что при обработке двумя шпинделями четырех деталей издержки в расчете на единицу продукции уменьшаются на 30 % по сравнению с обработкой одним шпинделем.

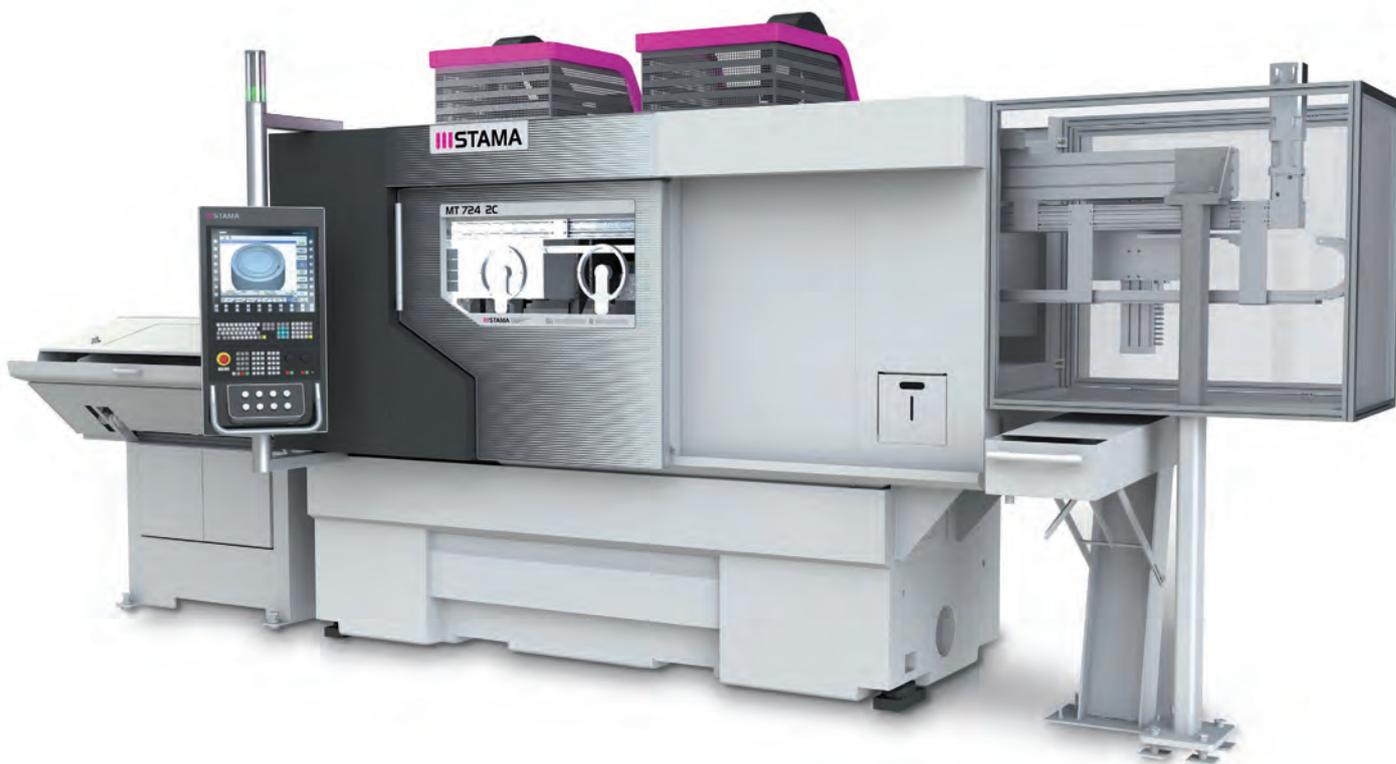
### ► Система 5

Вертикальные обрабатывающие центры со стационарным столом и перемещением по оси X от 520 мм до 1000 мм (компактная серия) и перемещением по оси X от 2200 мм до 3400 мм (с двумя рабочими зонами).

Рабочее пространство разделено на отдельные друг от друга зоны, что позволяет совместить полезное машинное время со вспомогательным временем загрузки или переоснащения.

Концепция «2 плюс 4» для больших расстояний между шпинделями (460 / 600 мм) лучше всего реализуется с помощью двух рабочих зон, расположенных рядом.

## ФРЕЗЕРНО-ТОКАРНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ С ЧПУ



MC726/M MC734/M MC726/MT MC734/MT MC726/MT-2C MC826/MT MC834/MT

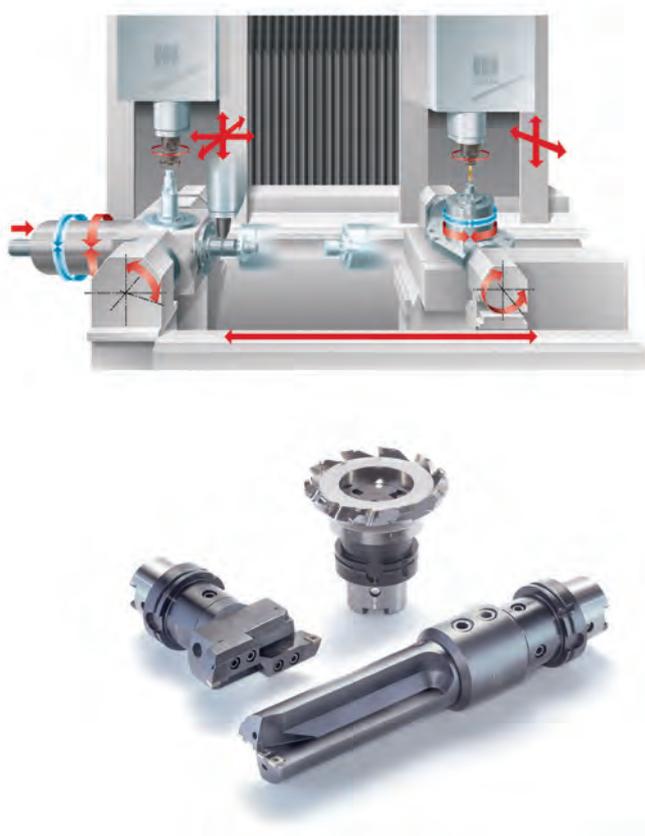
Фрезерно-токарные обрабатывающие центры STAMA предназначены для комплексной обработки сложных, высокоточных деталей с интенсивными фрезерными и токарными операциями.

Система интеллектуального управления инструментом, а также инструментальный магазин с очень высокой производственной мощностью лежат в основе экономичной и высококачественной комплексной обработки.



## Основные принципиальные схемы конструкции станков

- Система 7**  
 Фрезерно-токарные центры, предназначенные для комплексной обработки прутка или штучной заготовки с наличием противопишделя.

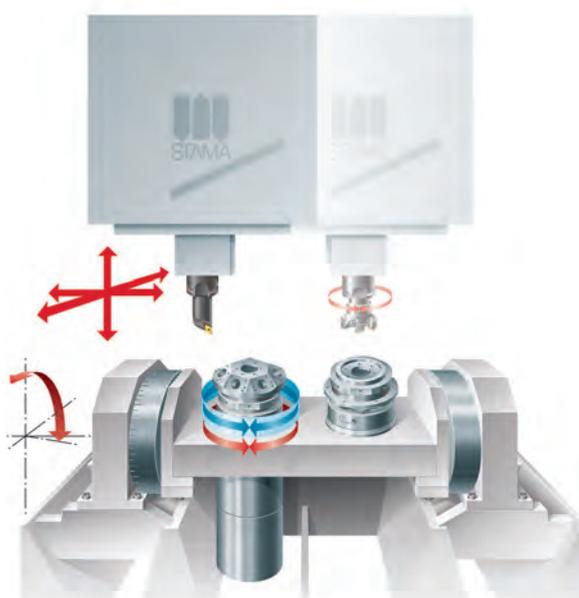


### Система 7

Минимальное время переналадки за счет применения современных зажимных цанг без применения дорогостоящих зажимных приспособлений – используется только профильный цанговый патрон.

Высококачественная комплексная 5-осевая обработка максимум за 2 установка. Возможность сочетания операций фрезерования, сверления и точения в произвольном порядке позволяет осуществлять оптимальный ход обработки.

- Система 8**  
 Фрезерно-токарные центры, предназначенные для комплексной обработки заготовки в патроне или специальном приспособлении.



### Система 8

Станки данной системы способны обрабатывать крупные и тяжелые заготовки до  $\varnothing 600$  мм при наименьшей потребности в площадях благодаря компактной конструкции.

В любой момент возможна интеграция других технологий изготовления. Например, шлифования, лазерной обработки и др.

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МАГАЗИН С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ИНСТРУМЕНТООБЕСПЕЧЕНИЯ

Вместительные инструментальные магазины (до 180 шт.) находятся за пределами рабочей зоны и защищены от попадания стружки и СОЖ.



**Вместительные инструментальные магазины (до 180 шт.) находятся за пределами рабочей зоны и защищены от попадания стружки и СОЖ.**

Программа навигации по инструментам STAMA Tool-Navigation сортирует инструменты в том порядке, в котором они понадобятся в процессе выполнения программы. Такая сортировка обеспечивает минимальное время смены инструмента «от стружки до стружки».

При этом пользователь может помещать инструменты в магазин в произвольном порядке, что особенно важно при полном переоснащении станка. Система интеллектуального управления инструментом, а также инструментальный магазин с очень высокой производительной мощностью лежат в основе экономичной и высококачественной комплексной обработки.



## Возможные расстояния между шпинделями



## Автоматизация процесса загрузки/разгрузки

Разработка концепции автоматизации производится исходя из конкретных условий производства (ассортимент и объемы обрабатываемых деталей, габаритные площади и т. д.), при этом учитывается экономическая эффективность и целесообразность автоматизации.

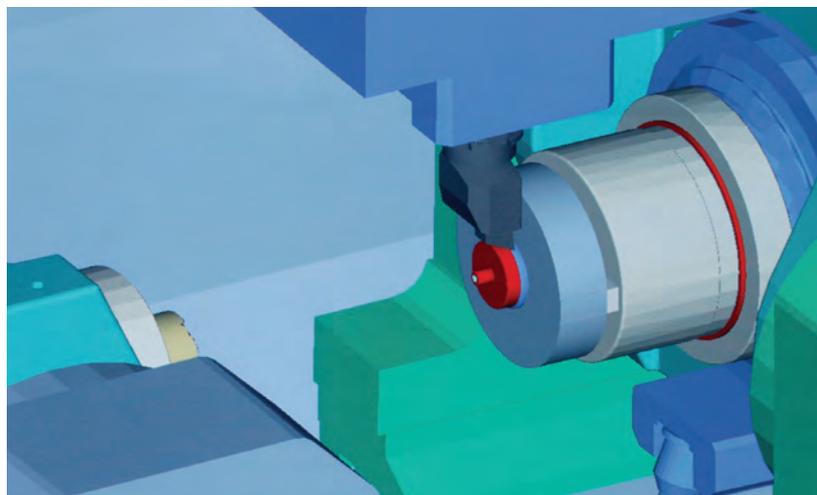
Преимуществом интегрированной автоматизации являются компактность, небольшие затраты на капитальные вложения. Использование специальных зажимных приспособлений или же интегрированного портального загрузочного устройства для загрузки и разгрузки деталей позволяет гибко и без больших затрат автоматизировать процесс обработки целых семейств деталей.

Использование внешнего портального загрузочного устройства или робота является также эффективным способом автоматизации при необходимости создания целого автоматизированного комплекса с использованием двух и более обрабатывающих центров.

При необходимости создания автономных производственных участков существует возможность реализации проекта «под ключ».

Такой проект включает в себя полную производственную технологию, проведение пробной обработки, компьютерное моделирование процесса, выпуск опытной серии, оптимизацию процесса.

► *Симуляция числового программного управления. Пакет безопасности для обнаружения и предотвращения возможных программных ошибок*



► *Решение под ключ на основе фрезерно-токарного обрабатывающего центра*



## ► СИСТЕМА 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	MC 326 (SINGLE)	MC 326 (TWIN)	MC 331 (SINGLE)
<b>Производительность</b>			
Мощность (кВт)	18,5/30/37	2×18,5/30/37	37/50
Крутящий момент (Н×м)	60/100/140	2×60/100/140	140/170
<b>Главный шпиндель</b>			
Частота вращения (об/мин)	10500/12000	10500/12000	10000/12000
Кол-во шпинделей (шт.)	1	2	1
Расстояние между шпинделями (мм)	-	266	-
<b>Перемещения</b>			
Ход по оси X (мм)	520	520	520
Ход по оси Y (мм)	300	300	360
Ход по оси Z (мм)	360	360	400
Ускоренное перемещение по осям X/Y/Z (м/мин)	60	60	60
Ускорение (G)	до 1,2	до 1,2	до 1,2
<b>Инструментальный магазин</b>			
Число позиций (шт)	42/60	2×21/30	48/60
Конус инструмента	SK40/HSK-A63	SK40/HSK-A63	SK40/HSK-A63
Вес инструмента (кг)	5/10	5/10	5/10
Диаметр инструмента (мм)	88/125	88/125	88/140
Длина инструмента (мм)	250	250	300
Время смены инструмента (с)	1,9	1,9	2,5
<b>Поворотный стол</b>			
Время поворота (с)	1,9	1,9	1,9
Нагрузка на стол (кг)	2×400	2×400	2×525
<b>Габариты</b>			
Высота (мм)	3300	3300	3300
Ширина×Глубина (мм)	3200×3300	3200×3300	3800×3600
Вес (кг)	5300	5600	7600
Система ЧПУ	Siemens 840D/FANUC 31iMB/5		

MC 331 (TWIN)	MC 331 (TWIN2)	MC 334 (SINGLE)	MC 334 (TWIN)	MC 336 (SINGLE)	MC 336 (TWIN)
2×37/50	4×33	50/60	2×50/60	60	2×60
2×140/170	4×35	170/200	2×170/200	200/300	2×200/300
10000/12000	12000/15000	10000	10000	8000	8000
2	4	1	2	2	2
266	200	-	266/320/400	-	400
520	250	800	800	800	800
360	360	520	520	470	470
400	360	510	510	510	510
60	60	60	60	60	60
до 1,2	до 1,2	до 1	до 1	до 0,8	до 0,8
2×24/30	4×14/30	64	2×32	42/54	2×21/27
SK40/HSK-A63	HSK-A63	SK40/HSK-A63	SK40/HSK-A63	HSK-A100	HSK-A100
5/10	5/10	5/10	5/10	6/15	6/15
88/140	88/125	78/160	78/160	132/220	132/220
300	250	300	300	300	300
2,5	2,5	2,9	2,9	3,2	3,2
1,9	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8
2×525	2×525	2×525	2×525	2×525	2×525
3300	3300	3700	3700	3700	3700
3800×3600	3800×3600	5000×4200	5000×4200	5000×4600	5000×4600
7900	8300	8900	9200	9500	9900
Siemens 840D/FANUC 31iMB/5					

## ► СИСТЕМА 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	MC 526 (SINGLE)	MC 526 (TWIN)	MC 531 (SINGLE)
<b>Производительность</b>			
Мощность (кВт)	18,5/30/37	2×18,5/30/37	37/50
Крутящий момент (Н×м)	60/100/140	2×60/100/140	140/170
<b>Главный шпиндель</b>			
Частота вращения (об/мин)	10500/12000	10500/12000	10000/12000
Кол-во шпинделей (шт.)	1	2	1
Расстояние между шпинделями (мм)	-	266/320/600	-
<b>Перемещения (с одной рабочей зоной)</b>			
Ход по оси X (мм)	1000/800/630	1000/800/630	800/630
Ход по оси Y (мм)	400/500	400/500	400
Ход по оси Z (мм)	360	360	400
<b>Перемещения (с двумя рабочими зонами)</b>			
Ход по оси X (мм)	2200 (2×800) 3400 (2×1400)	2200 (2×800) 3400 (2×1400)	2200 (2×770) 3400 (2×1400)
Ход по оси Y (мм)	400/500	400/500	400
Ход по оси Z (мм)	360	360	400
Ускоренное перемещение по осям X/Y/Z (м/мин)	60	60	60
Ускорение (G)	до 1,2	до 1,2	до 1,1
<b>Инструментальный магазин</b>			
Число позиций (шт)	42/60	2×21/30	48/60
Конус инструмента	SK40/HSK-A63	SK40/HSK-A63	SK40/HSK-A63
Вес инструмента (кг)	5/10	5/10	5/10
Диаметр инструмента (мм)	88/125	88/125	88/140
Длина инструмента (мм)	250	250	300
Время смены инструмента (с)	2,9/2,6	2,9/2,6	2,6
<b>Габариты</b>			
Высота (мм)	3200	3200	3500
Ширина×Глубина (мм)	3200×3300	3200×3300	3500×3400
Вес (кг)	8900	10000	8800
Система ЧПУ	Siemens 840D/FANUC 31iMB/5		



MC 531 (TWIN)	MC 531 (TWIN2)	MC 534 (SINGLE)	MC 534 (TWIN)	MC 536 (SINGLE)	MC 536 (TWIN)
2×37/50	4×33	50/60	2×50/60	60	2×60
2×140/170	4×35	170/200	2×170/200	200/300	2×200/300
10000/12000	12000/15000	10000/12000	10000/12000	8000	8000
2	4	1	2	1	2
266/320	200	-	266/320/400	-	400
800/630	250	800	800	750	750
400	360	520	520	470	470
400	360	510	510	510	510
2200 (2×770) 3400 (2×1400)	-	2200 (2×750) 3000 (2×1150)	2200 (2×750) 3000 (2×1150)	2200 (2×710) 3000 (2×1110)	2200 (2×710) 3000 (2×1110)
400	-	520	520	470	470
400	-	510	510	510	510
60	60	60	60	60	60
до 1,1	до 1,1	до 1	до 1	до 0,8	до 0,8
2×24/30	4×14/30	48/64	2×24/32	42/54	2×21/27
SK40/HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A100	HSK-A100
5/10	5/10	5/10	5/10	6/12	6/12
88/140	88/140	105/160	105/160	132/220	132/220
300	250	300	300	300	300
2,6	2,6	3,1	3,1	3,3	3,3
3500	3500	3700	3700	3700	3700
3500×3400	3500×3400	5400×4100	5400×4100	5500×4200	5500×4200
9000	9200	10400	10700	15400	15700
Siemens 840D/FANUC 31iMB/5					

## ► СИСТЕМА 7 И 8

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	МС 726/М	МС 734/М	МС 726/МТ
<b>Фрезерный шпиндель</b>			
Мощность (кВт)	18,5/37	37/60	30/37
Крутящий момент (Н×м)	60/140	140/200	100/140
Частота вращения (об/мин)	10500/12000/ 15000/20000	10500/ 12000	10500/12000/ 15000
Кол-во шпинделей (шт.)	1	1	1
Расстояние между шпинделями (мм)	-	-	-
<b>Токарный шпиндель</b>			
Мощность (кВт)	-	-	42
Крутящий момент (Н×м)	-	-	120
Частота вращения (об/мин)	-	-	4000/5000
<b>Перемещения</b>			
Ход по оси X (мм)	520	800	500
Ход по оси Y (мм)	400	520	380
Ход по оси Z (мм)	360	510	360
Ускоренное перемещение по осям X/Y/Z (м/мин)	60	60	60
Ускорение (G)	до 1,2	до 1	до 1,2
<b>Инструментальный магазин</b>			
Число позиций (шт)	42/60	64	42/60
Конус инструмента	SK40/HSK-A63	SK40/HSK-A63	HSK-A63
Вес инструмента (кг)	5/10	5/10	5/10
Диаметр инструмента (мм)	88/125	78/160	88/125
Длина инструмента (мм)	250	300	250
Время смены инструмента (с)	2,1	2,9	2,1
<b>Размеры прутка</b>			
Длина прутка (мм)	до 800	до 800	до 800
Диаметр прутка (мм)	15–65	15–80	15–65
Длина детали (мм)	120/240	400	120/240
<b>Размер штучной заготовки</b>			
Длина детали (мм)	-	400	-
Диаметр детали (мм)	-	400	-
Вес детали (мм)	-	50	-
<b>Габариты</b>			
Высота (мм)	3250	3400	3250
Ширина×Глубина (мм)	3900×3440	4500×4250	3900×3440
Вес (кг)	6300	9200	6600
Система ЧПУ	Siemens 840D/FANUC 31iMB/5		



MC 734/MT	MC 726/MT-2C	MC 826/MT	MC 834/MT	MC 826/MT-TWIN	MC 834/MT-TWIN
37/60	2×30/37	30/37	30/37	2×37	2×37/60
140/200	2×100/400	140	140/200	2×140	2×140/200
12000	10500/12000/ 15000	10500/12000/ 15000	10500/ 12000	12000	12000
1	1	1	1	2	2
-	-	-	-	320	320/400
50	2×42/50	50	50	2×50	2×50
180	2×100/180	180	180	2×180	2×180
4200	5000/4200	4200	4200	4200	4200
800	2×500	780	800	780/2×570	800/2×750
520	2×400	380	520	380	520
510	2×360	360	510	360	510
60	60	60	60	60	60
до 1	до 1,2	до 1,2	до 1	до 1,2	до 1
64	2×42	42/60	64	42/60	64
HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63	HSK-A63
5/10	5/10	5/10	5/10	5/10	5/10
78/160	88/125	88/125	78/160	88/125	78/160
300	250	250	300	250	300
2,9	2,1	2,1	2,9	2,1	2,9
до 800	до 1000	-	-	-	-
15–80	15–65	-	-	-	-
300	240	-	-	-	-
300	300	160	250	160	250
300	300	250	600	250	250/350
50	50	50	50	50	50
3400	3515	3200	3400	3200	3400
4500×4250	7360×2915	3300×3700	3300×3700	3300/5200×3700	3300/5200×3700
10200	16000	8500	9600	8800/11500	9900/15500
Siemens 840D/FANUC 31iMB/5					

## РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

### ▶ Автомобилестроение



### ▶ Высокоточное машиностроение



### ▶ Компоненты гидравлики и пневматики



### ▶ Медицина



### ▶ Инструментальная оснастка





# STAMA

## **DEG Москва**

г. Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 3, стр. 1  
+7 (495) 223-54-54, info@deg.ru

## **DEG Санкт-Петербург**

г. Санкт-Петербург, пр. Энергетиков, д. 10, литер А, офис 314  
+7 (812) 313-50-10, spb@deg.ru

## **DEG Саратов**

г. Саратов, ул. Зарубина, д. 124/130, офис №17  
+7 (8452) 43-78-24, south-east@deg.ru



Бесплатный звонок по России

**8-800-250-54-56**

[www.deg.ru](http://www.deg.ru)