



**ООО "Ронтек Машин Тулс"**  
ВЫСОКОТОЧНЫЕ ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ



ООО «Ронтек Машин Тулс»  
Китайско-Белорусский индустриальный парк «Великий камень»  
тел.: +375 444171047  
тел.: +375 293816521  
e-mail: dir@rontek.by  
сайт: www.rontek.by



## ООО "Ронтек Машин Тулс"

ПОСТАВЩИК ВЫСОКОТОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛА

Компания "Rontek machine tools" основана в 2017 году на территории Индустриального парка "Великий камень" и представляет собой высокотехнологичное машиностроительное производство, специализирующееся в разработке и производстве высокоточных обрабатывающих центров с системой ЧПУ.

Непосредственное техническое и технологическое сотрудничество "Rontek machine tools" с компаниями "Shandong Yonghua Machinery" и "Rottler" даёт полную уверенность в высоком качестве выпускаемой продукции, в том числе высокоточных скоростных вертикальных и порталных обрабатывающих центров. Порталные обрабатывающие центры могут поставляться, как в исполнении с фиксированной траверсой, так и с передвижной траверсой с повышенной грузоподъёмностью.

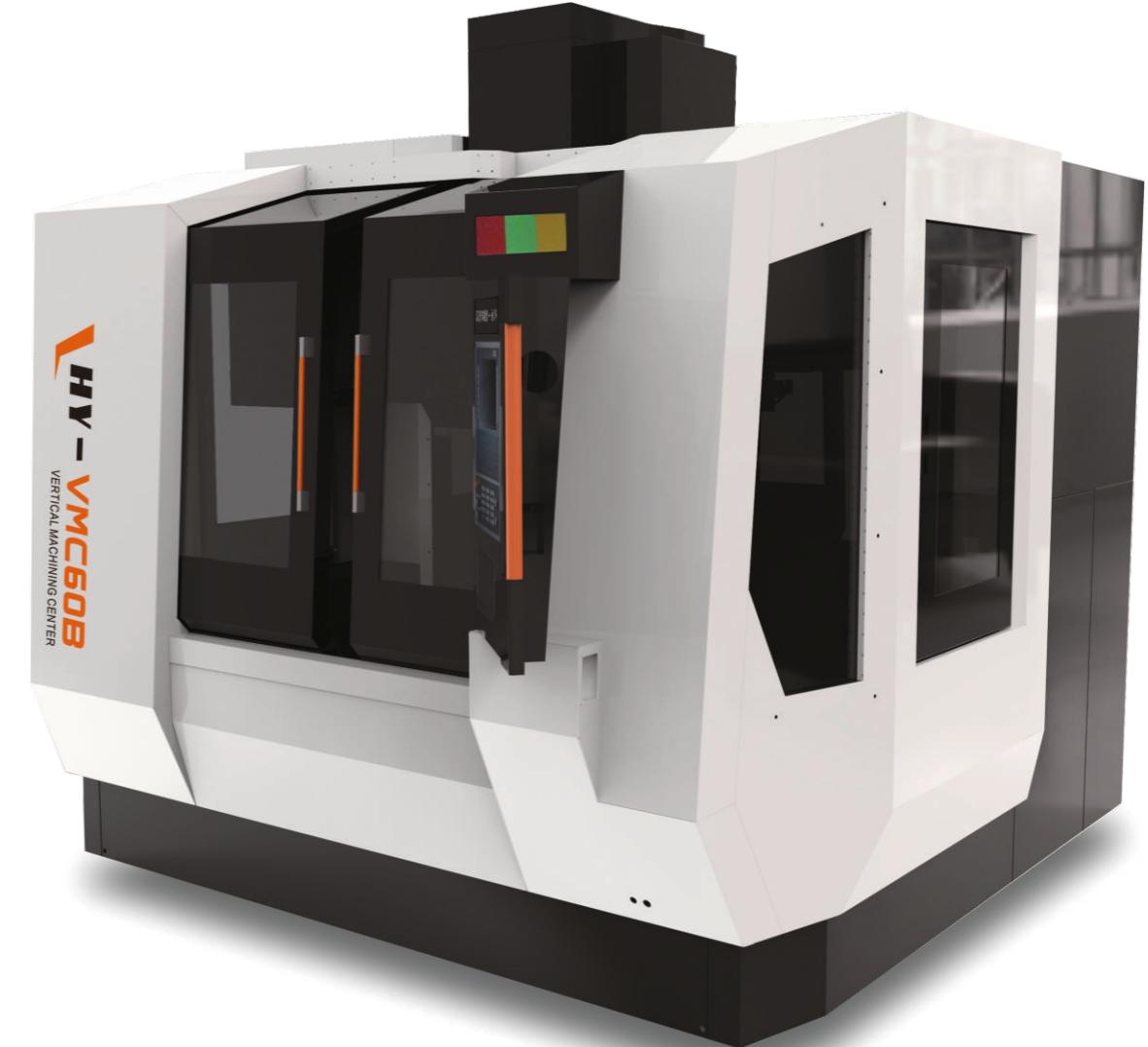
Компания Shandong Yonghua Machinery основана в 2007 году и является одним из крупнейших высокотехнологичных машиностроительных предприятий провинции Шаньдун, специализирующимся на производстве высокоточных скоростных фрезерных обрабатывающих станков по металлу.

Подписанное в 2014 году, двухстороннее стратегическое соглашение о сотрудничестве между "Shandong Yonghua Machinery" и компанией "Rottler", одним из лидеров в производстве обрабатывающих центров металла в Германии, позволило достигнуть высочайших показателей в точности и надёжности совместно выпускаемой продукции.

В результате, благодаря постоянному техническому и технологическому сотрудничеству компаний "Rontek machine tools" с "Shandong Yonghua Machinery" и "Rottler", мы предлагаем нашим клиентам готовые и самые высокотехнологичные решения по металлообработке, в таких сферах как: авиаация, кораблестроение, машиностроение и железнодорожная инфраструктура.

**HY- VMC** СЕРИЯ

**VMC 50A VMC 50B VMC 60A VMC 60B VMC 70A VMC 70B**



Процесс обработки деталей малых и средних размеров, с различным уровнем сложности становится проще с нашей линейкой фрезерных обрабатывающих центров HY-VMC серии. На станке можно выполнять такие виды обработки как высокоточное фрезерование, сверление, растачивание и нарезание резьбы. Возможностью установки 4-ой и 5-ой оси увеличивает универсальности наших станков.

## HY-VMC СЕРИЯ

### Структура

Новая серия HY-VMC предлагает перемещение по оси X от 650 до 1400 мм, обеспечивая пользователя широким спектром обработки детали.

### Перемещение по осям (X x Y x Z)

#### HY-VMC 50A

650 x 500 x 600 мм

#### HY-VMC 50B

850 x 500 x 600 мм

#### HY-VMC 60A

900 x 600 x 600 мм

#### HY-VMC 60B

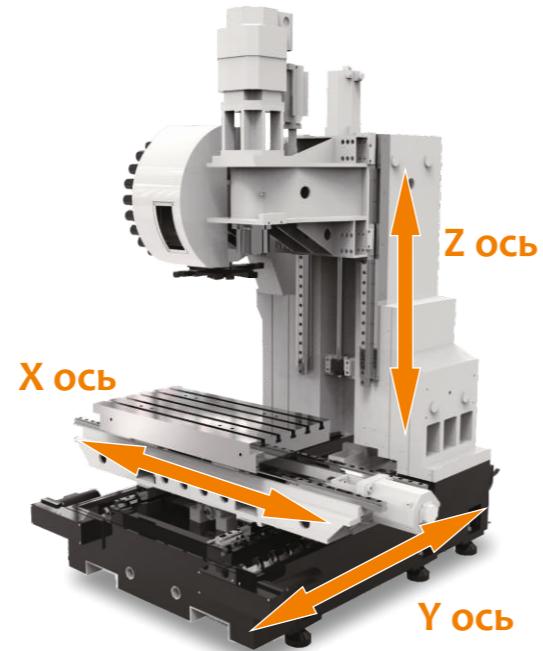
1100 x 600 x 600 мм

#### HY-VMC 70A

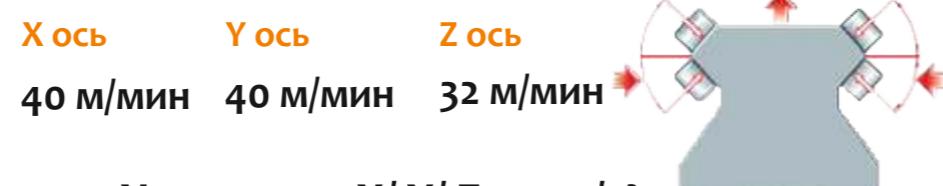
1200 x 700 x 700 мм

#### HY-VMC 70B

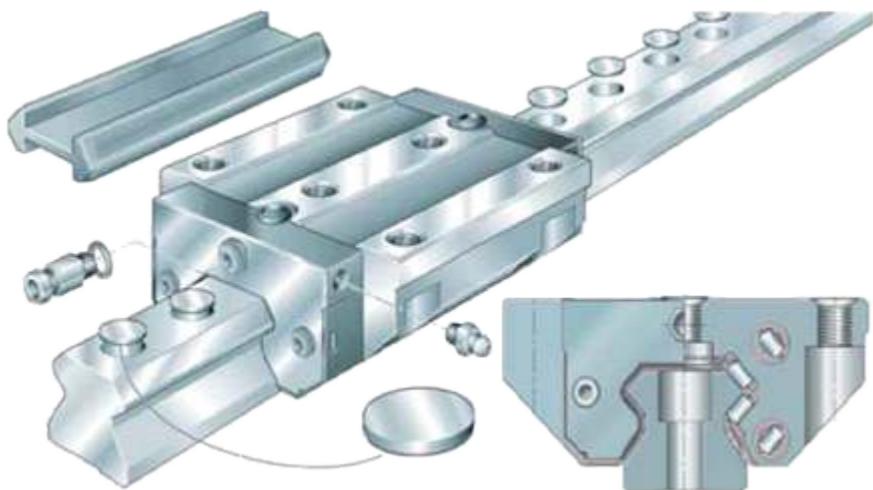
1400 x 700 x 700 мм



### Ускоренные перемещения по осям



### Ускорение X/ Y/ Z – 5 м/с<sup>2</sup>



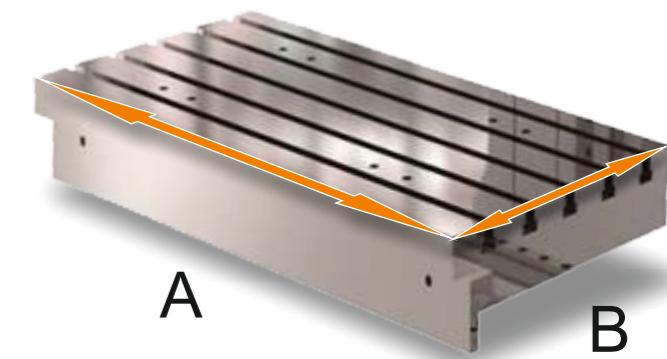
### Направляющие

Направляющие качения с циркуляцией роликов по осям X, Y, Z. INA RUE45 (Германия). Основной задачей конструктивного ряда RUE45 является достижение самой высокой грузоподъемности и жесткости. В результате создаются условия для качественной обработки материала с необходимой жесткостью и скоростью.

### Рабочая поверхность

Новая HY-VMC серия предлагает увеличенную максимальную нагрузку на рабочую поверхность до 1200 кг, с размером рабочей поверхности до 1500 x 700 мм

## HY-VMC СЕРИЯ

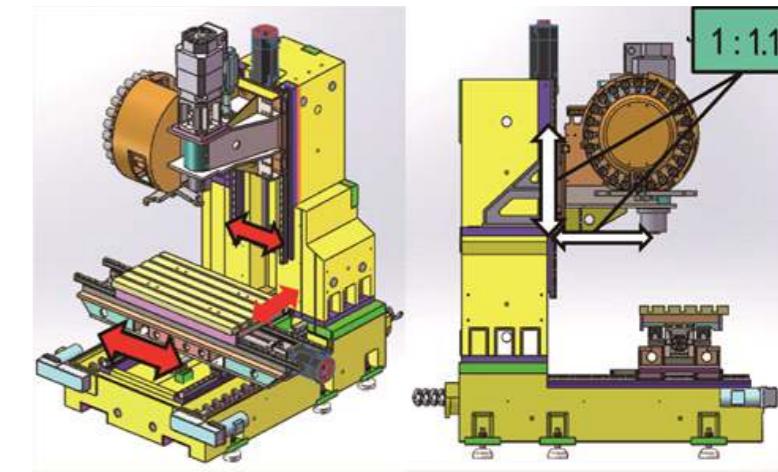


|            | Максимальная нагрузка | Рабочая поверхность (A x B) |
|------------|-----------------------|-----------------------------|
| HY-VMC 50A | 500 кг                | 750x500 мм                  |
| HY-VMC 50B | 600 кг                | 950x500 мм                  |
| HY-VMC 60A | 800 кг                | 1000x600 мм                 |
| HY-VMC 60B | 1000 кг               | 1200x600 мм                 |
| HY-VMC 70A | 1200 кг               | 1300x700 мм                 |
| HY-VMC 70B | 1200 кг               | 1500x700 мм                 |

### Новый дизайн

Расстояние между направляющими осями X, Y, Z увеличено для улучшения жесткости частей станка, находящихся в постоянном движении.

Новый дизайн также обеспечивает новое расположение магазина с инструментом. Теперь для фиксации магазина к колонне используется особое крепление, с увеличенной горизонтальной зоной фиксации, что позволяет значительно уменьшить рычаг, создаваемый на колонне и гарантировать стабильность АСИ.



## HY-VMC СЕРИЯ

### UHPC

Немецкая технология “UHPC” (Бетон с различными добавками), используется для производства основания и колоны вертикального обрабатывающего центра. Использование данной технологии уменьшает термический коэффициент расширения, что значительно уменьшает влияние температуры на работу станка. Технология “UHPC” также увеличивает коэффициент поглощения вибрации при работе обрабатывающего центра.



**UHPC:** Основание и Колонна

**Сталь:** Шпиндельная бабка, Ползун и Рабочая поверхность

### СТАЛЬ

Особый вид стали используется для производства компонентов, находящихся в постоянном движении, таких как шпиндельная бабка, рабочий стол и суппорт рабочего стола. Это позволяет увеличить жесткость, уменьшить вес и инерцию движения данных компонентов.

Диаграмма поглощения  
вибрации UHPC

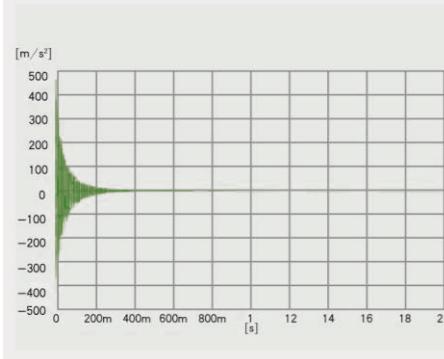
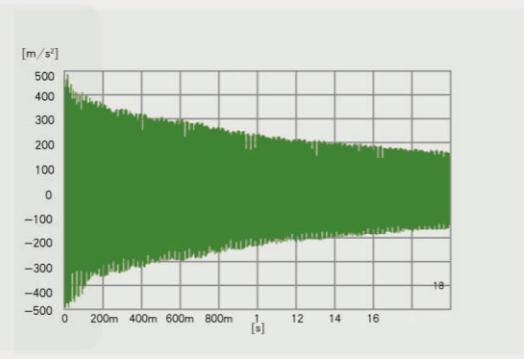


Диаграмма поглощения  
вибрации чугуном



### Прямое соединение шпинделя с мотором

Конструкция прямого соединения шпинделя с мотором используется как стандарт для обеспечения меньшей вибрации и шума при обработке, увеличивая производительность и точность станка.

### Воздушный бак обеспечивает надежность работы АСИ

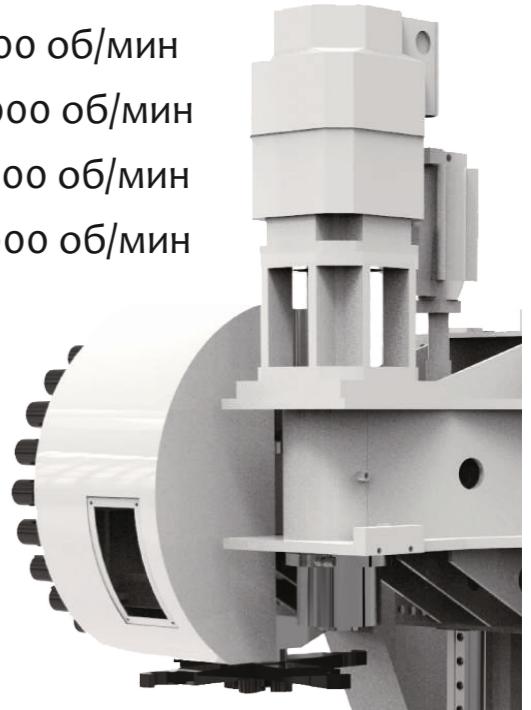
Весь ряд серии HY-VMC обеспечен дополнительным воздушным баком, что позволяет обеспечить АСИ стабильным давлением.



## HY-VMC СЕРИЯ

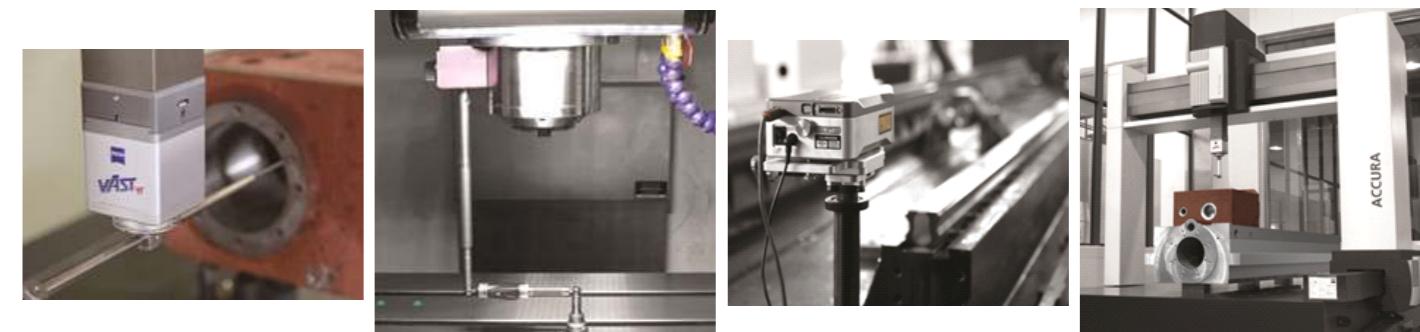
### Максимальная скорость шпинделя

- 6000 об/мин
- 10000 об/мин
- 12000 об/мин
- 15000 об/мин



### Проверка на точность

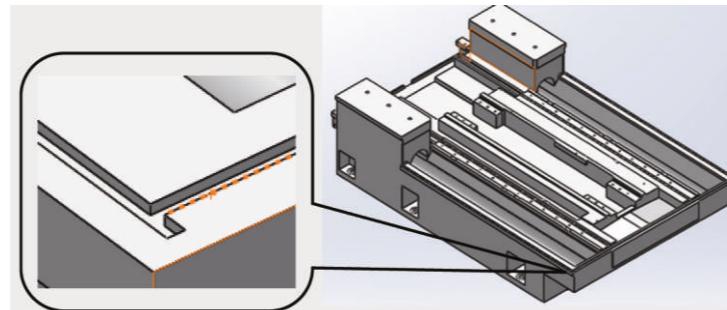
Основные части оборудования проходят проверку координатно-измерительной системой производства ZEISS. Точность производимого оборудования строго проверяется продукцией компании Renishaw в виде двухчастотного лазерного интерферометра и датчика ballbar для измерения значений радиуса при вращении системы.



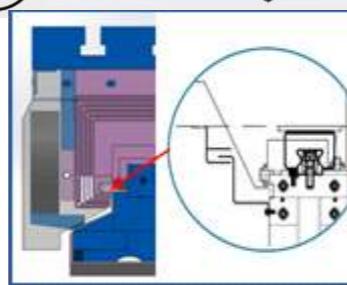
## HY- VMC СЕРИЯ

### Особенности дизайна

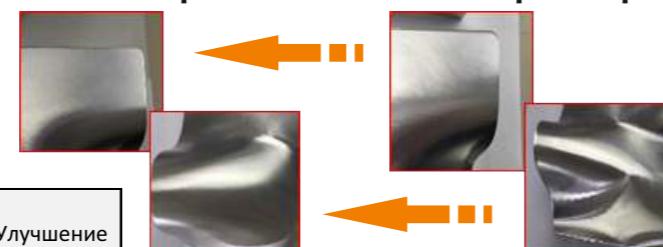
Для предотвращения утечки СОЖ и масла, из рабочей зоны станка используется улучшенная система уплотнений канавок между основанием и корпусом, в дополнение к уплотнительному kleю.



Внутренняя структура телескопических стальных кожухов, предотвращающая попадание стружки на направляющие, претерпела некоторые изменения в дизайне. Теперь возможность проникновения стружки значительно уменьшена за счет усложнения пути ее попадания, по немецкому дизайну.



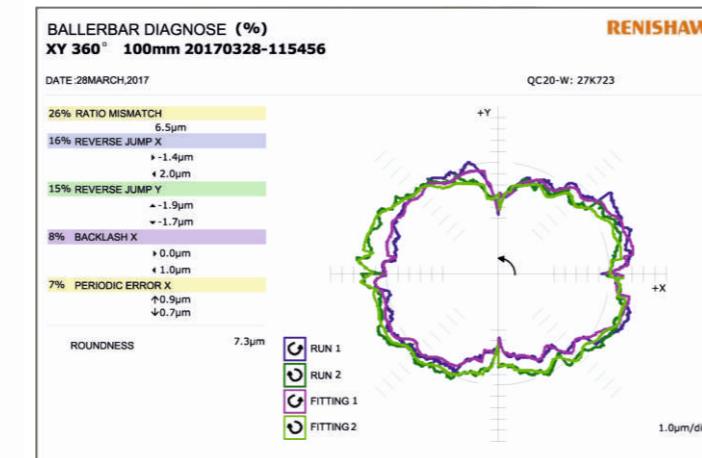
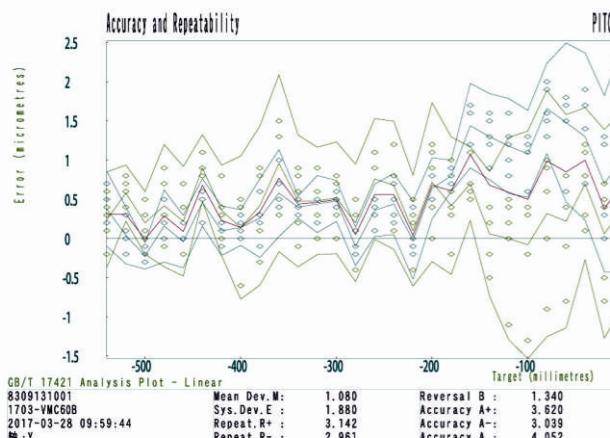
### Сравнение обработки новой и старой серии



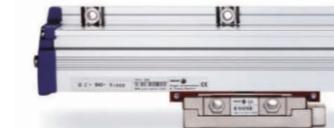
### Производительность

Процесс обработки фрезерованием деталей малых и средних размеров становится проще с новой серией HY-VMC.

| Предмет                   | Ед. изм.         | HY-VMC серия | YH-V серия | Улучшение |
|---------------------------|------------------|--------------|------------|-----------|
| Точность позиционирования | мм               | 0.006        | 0.01       | 25%       |
| Повторяемость             | мм               | 0.004        | 0.005      | 20%       |
| Датчик Ballbar            | мм               | 0.0073       | 0.009      | 18.9%     |
| Анализ заготовки          | Прямолинейность  | мм           | 0.0034     | 0.005     |
|                           | Параллелизм      | мм           | 0.0033     | 0.00686   |
|                           | позиционирование | мм           | 0.0033     | 0.0082    |
|                           |                  |              |            | 59.8%     |



## Опции Датчики №31



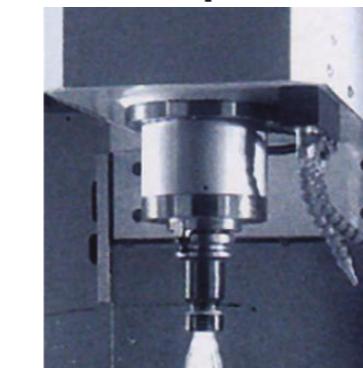
### AWM N°34



### ATM N°32



### TSC N°14



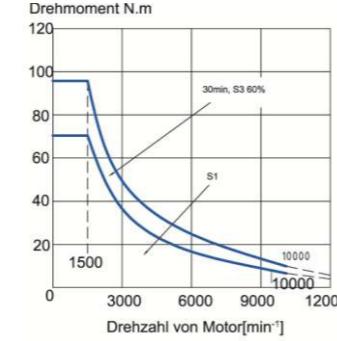
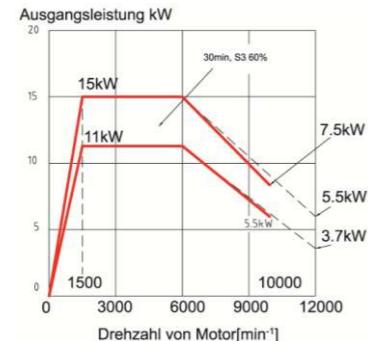
### 4<sup>th</sup> ось N°38

| Nº | Предмет                    | Опции   | VMC 50A                               | VMC 50B | VMC 60A | VMC 60B | VMC 70A | VMC 70B |
|----|----------------------------|---|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1  | Шпиндель                   | 6000 об/мин (Unit: кВт, Н*м) BT50                   | 15 / 18.5, 107.55 / 176.7 - Fanuc (F) | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 2  |                            | 15/ 18.5, 143.1 / 220.5 - Fanuc (F)                 | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 3  |                            | 15 / 17.5, 144 / 189 - Siemens 828D                 | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 4  |                            | 11 / 15, 52.5 / 95.5 - Fanuc (F)                    | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 5  |                            | 11 / 15, 70/117.8 - Fanuc (1)                       | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 6  |                            | 15/ 17.5, 96 / 126 - Siemens 828D                   | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 7  |                            | 7.5 / 15, 47.7 / 70 - Mitsubishi M80A               | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 8  |                            | 10 / 17, 63.7 / 108.6 - Heidenhain TNC 620          | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 9  |                            | 9 / 15, 55 / 115 - Fanuc (F)                        | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 10 |                            | 12 / 14, 38 / 59 - Siemens 828D                     | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 11 | АСИ                        | Число позиций                                       | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 12 |                            | 30 позиций (только для BT 50)                       | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 13 | Охлаждение                 | Сопла   | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 14 |                            | Охлаждение через шпиндель                           | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 15 |                            | Смык стружки "wash down"                            | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 16 |                            | охлаждение шпинделя                                 | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 17 |                            | Жидкостное охлаждение                               | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 18 | Конвейер для сбора стружки | Бак для СОЖ 270 Литров                              | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 19 |                            | Цепной конвейер (наружный)                          | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 20 |                            | Скребковый конвейер (наружный)                      | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 21 |                            | Магнитный конвейер (наружный)                       | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 22 | Удаление стружки           | Винтовой конвейер (по обе стороны)                  | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 23 |                            | Контейнер для сбора стружки                         | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 24 |                            | Подача воздуха через шпиндель                       | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 25 |                            | Пистолет для подачи воздуха                         | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 26 |                            | Фильтрация воздуха в зоне обработки                 | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 27 |                            | Дисковой сепаратор масла и СОЖ                      | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 28 |                            | Конус шпинделя                                      | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 29 | Конус шпинделя             | BT 40   | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 30 |                            | BBT 40, BT 50                                       | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 31 | Измерение и автоматика     | Точность обработки                                  | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 32 |                            | Датчики линейных направляющих                       | X / Y / Z оси                         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 33 |                            | Автоматическая система измерения инструмента        | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 34 |                            | Автоматическая система контроля поломки инструмента | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 35 |                            | Автоматическая система измерения заготовки          | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 36 | Другое                     | Автоматическая блокировка дверей                    | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 37 |                            | Автоматическая подача централизованной смазки       | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 38 |                            | Освещение рабочей зоны                              | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 39 |                            | Сигнальная лампа-маяк (красная, желтая, зелёная)    | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 40 |                            | Поворотный стол на 4-ую ось                         | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 41 |                            | Наклонно-поворотный стол на 5 ось (4+1)             | 0                                     | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| 42 |                            | AICC (Кол-во блоков зависит от выбора системы ЧПУ)  | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 43 |                            | Воздушный бак                                       | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |
| 44 |                            | Линейные направляющие качения с циркуляцией роликов | •                                     | •       | •       | •       | •       | •       |

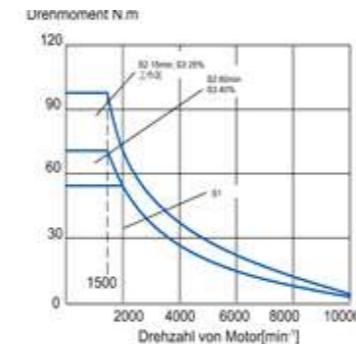
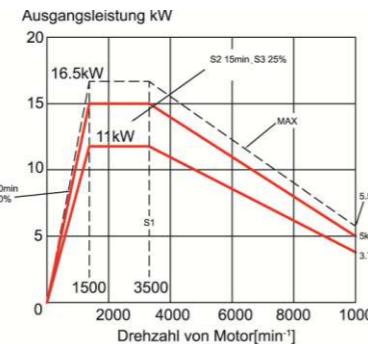
## HY-VMC СЕРИЯ

### Графики соотношения мощности главного привода и крутящего момента

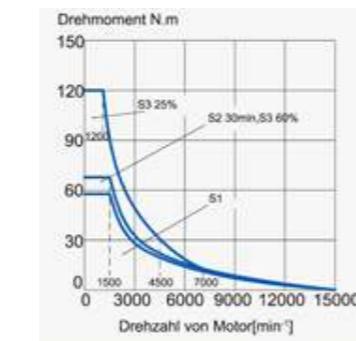
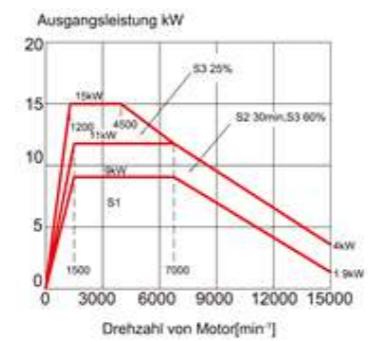
FANUC – 12000 r/min



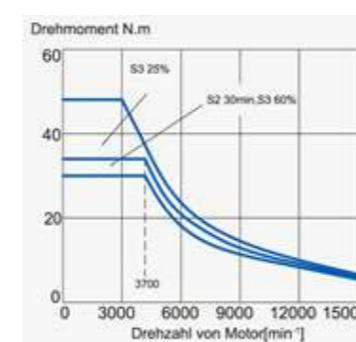
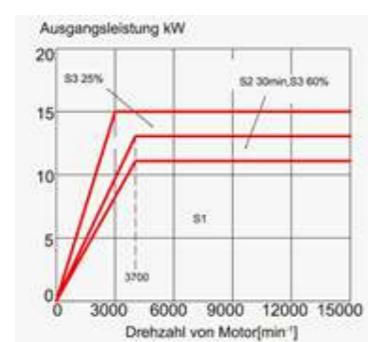
FANUC – 10000 r/min



FANUC – 15000 r/min



Siemens – 15000 r/min



| Технические параметры       |   | Ед. изм. | VMC 50A                                | VMC 50B             | VMC 60A  | VMC 60B  | VMC 70A  | VMC 70B  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|---|----------|--|---------------------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|
| Перемещения                 | Перемещение по оси X                                | мм       | 650                                    | 850                 | 900      | 1100     | 1200     | 1400     |  |  |  |  |  |
|                             | Перемещение по оси Y                                | мм       | 500                                    | 500                 | 600      | 600      | 700      | 700      |  |  |  |  |  |
|                             | Перемещение по оси Z                                | мм       | 600                                    | 600                 | 600      | 600      | 700      | 700      |  |  |  |  |  |
| Рабочий стол                | Расстояние от носа шпинделья до рабочей поверхности | мм       | 150-750                                |                     |          | 150-850  |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Рабочая поверхность                                 | мм       | 750x500                                | 950x500             | 1000x600 | 1200x600 | 1300x700 | 1500x700 |  |  |  |  |  |
|                             | Максимальная нагрузка                               | кг       | 500                                    | 600                 | 800      | 1000     | 1200     | 1200     |  |  |  |  |  |
| Главный мотор и сервомоторы | T-образный паз                                      | мм       | 18x4x100                               | 18x5x100            | 18x6x100 |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Тип соединения шпинделья с мотором                  |          | Прямой, ременной                       |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Конус BT 40, BBT 40 (прямой)                        |          | Главный мотор                          | Сервомоторы (X/Y/Z) |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Fanuc Oi MF (5) - 10000 об/мин                      | кВт      | 11/15                                  | 3/3/3               |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Fanuc Oi MF (1) - 12000 об/мин                      |          | 11/15                                  | 4/4/7               |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Fanuc Oi MF (1) - 15000 об/мин                      |          | 9/15                                   | 4/4/7               |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Siemens 828D - 12000 об/мин                         |          | 15/17.5                                | 3.1/3.1/4.9         |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Siemens 828D - 15000 об/мин                         |          | 12/14                                  | 3.1/3.1/4.9         |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Heidenhain TNC 620 - 12000 об/мин                   |          | 10/17                                  | 5.1/5.1/7.2         |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Mitsubishi M80A - 12000 об/мин                      |          | 7.5/15                                 | 3/3/4.5             |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
| Главный мотор и сервомоторы | Конус BT 50 (ременной)                              |          | Главный мотор                          | Сервомоторы (X/Y/Z) |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Fanuc Oi MF (5) - 6000 об/мин                       | кВт      | 15/18.5                                | 3/3/3               |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Fanuc Oi MF (1) - 6000 об/мин                       |          | 15/18.5                                | 4/4/7               |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Siemens 828D - 6000 об/мин                          |          | 15/17.5                                | 3.1/3.1/4.9         |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Конус BT 40, BBT 40 (прямой)                        |          | Главный мотор                          | Сервомоторы (X/Y/Z) |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Fanuc Oi MF (5) - 10000 об/мин                      |          | 52.5 / 95.5                            | 20/20/27            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Fanuc Oi MF (1) - 12000 об/мин                      |          | 70 / 117.8                             | 22/22/30            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Fanuc Oi MF (1) - 15000 об/мин                      |          | 55 / 115                               | 22/22/30            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Siemens 828D - 12000 об/мин                         |          | 96 / 126                               | 20/20/27            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
| Главный мотор и сервомоторы | Siemens 828D - 15000 об/мин                         |          | 38 / 59                                | 20/20/27            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Heidenhain TNC 620 - 12000 об/мин                   |          | 63.7 / 108.6                           | 21.6/21.6/28        |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Mitsubishi M80A - 12000 об/мин                      |          | 47.7 / 70                              | 22.5/22.5/37.2      |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Конус BT 50 (ременной)                              |          | Главный мотор                          | Сервомоторы (X/Y/Z) |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Fanuc Oi MF (5) - 6000 об/мин                       | Н * м    | 107.55 / 176.7                         | 20/20/27            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Fanuc Oi MF (1) - 6000 об/мин                       |          | 143.1 / 220.5                          | 22/22/30            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Siemens 828D - 6000 об/мин                          |          | 144 / 189                              | 20/20/27            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Точность (ISO)                                      |          | Точность позиционирования              | 0.006 / 1000 мм     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Повторяемость                                       | мм       | 0.004 / 1000 мм                        |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
| Подача                      | Холостой ход  | м/мин    | Ось X                                  | 40 / 48*            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             |   |          | Ось Y                                  | 40 / 48*            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             |   |          | Ось Z                                  | 32 / 40*            |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Рабочая подача                                      |          | X / Y / Z оси                          | 20                  |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Ускорение   | м/с²     | X / Y / Z оси                          | 5                   |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
| АСИ                         | Диаметр ШВП х шаг                                   | мм       | 40 x 16                                |                     |          |          |          | 50 x 16  |  |  |  |  |  |
|                             | Ширина направляющих по (X, Y, Z)                    | мм       | 45                                     |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Конус шпинделья                                     |          | Номер конуса                           | BT 40, BBT 40       |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Исполнение хвостовика                               |          |  | BT 50               |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Ёмкость магазина                                    | поз.     |  | MAS 403-BT          |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
| Другое                      | Макс. диаметр инструмента                           | мм       | при занятых соседних гнёздах           | 24                  |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             |   | мм       | при свободных соседних гнёздах         | 78                  |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Макс. длина инструмента                             | мм       |  | 150                 |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Макс. вес инструмента                               | кг       |  | 300                 |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Время смены инструмента (инструмент-инструмент)     | с        |  | 8                   |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
| Общие размеры               | Потребляемая мощность                               | кВт      | 1.4                                    |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Давление воздуха в сети                             | мПа      | 25-35 (в зависимости от комплектации)  |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Бак для СОЖ   | л        | 0.65                                   |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Система ЧПУ   |          | 270                                    |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Высота (максимальная)                               | мм       | SIEMENS, FANUC, MITSUBISHI, HEIDENHAIN |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
| Общие размеры               | Длина   | мм       | 3290                                   |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Ширина (вместе с конвейером)                        | мм       | 3500                                   |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             | Общий вес   | кг       | 2700                                   |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|                             |   |          | 3300                                   |                     |          |          |          |          |  |  |  |  |  |

## HY-GMC СЕРИЯ

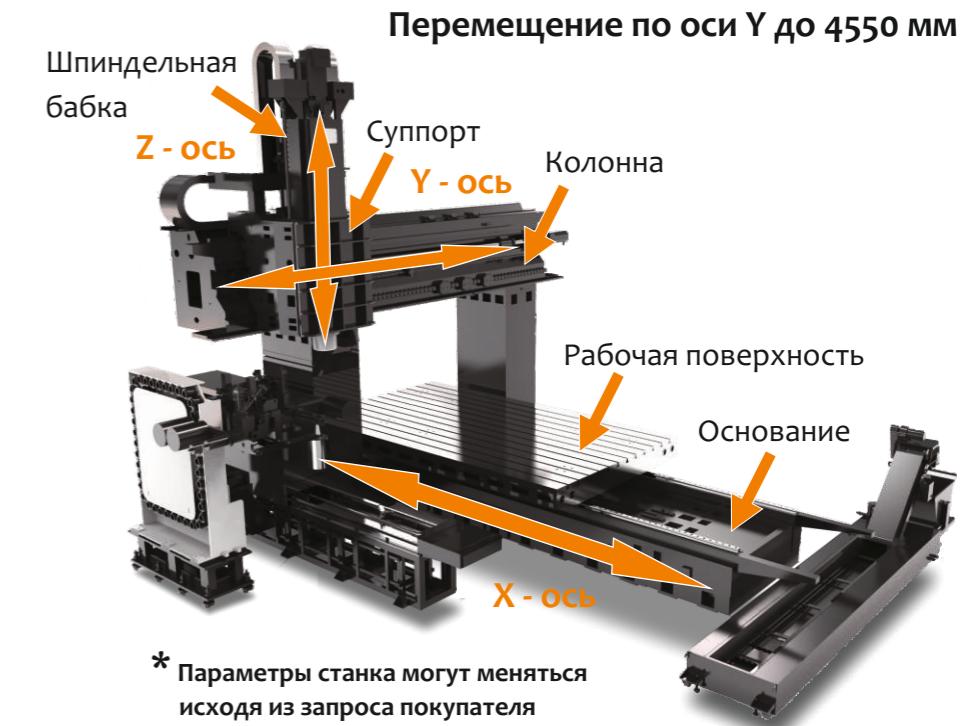


Портальный обрабатывающий центр серии GMC обладает закрытой конструкцией обрабатывающего центра, станиной, колонной и балкой, изготовленными из специальных материалов. На станке можно выполнять такие виды обработки как высокоточное фрезерование, сверление, растачивание и нарезание резьбы. Установка фрезерных головок разного исполнения позволяет обеспечивать высочайшую точность и эффективность обработки детали, с использованием до пяти осей одновременно. Автоматическая функция смены головок позволит данной серии обрабатывающих центров проявить свою универсальность в процессе обработки заготовки любой сложности из различных материалов.

### Структура

Новая серия HY-GMC, портальный обрабатывающий центр с передвижным столом, предлагает широкий модельный ряд с перемещением по оси X от 2000 до 10500 мм, обеспечивая пользователя широким спектром обработки детали.

## HY-GMC СЕРИЯ



### UHPC и Сталь

Чугун → Сталь → Полимерный бетон → Камень → UHPC

### UHPC

Немецкая технология UHPC (бетон с различными добавками). Использование данной технологии уменьшает термический коэффициент расширения, что значительно уменьшает влияние температуры на работу станка. Технология UHPC также увеличивает коэффициент поглощения вибрации при работе обрабатывающего центра.

### Сталь

Особый вид стали используется для производства компонентов, находящихся в постоянном движении, таких, как шпиндельная бабка, рабочий стол и суппорт рабочего стола. Это позволяет увеличить жесткость, уменьшить вес и инерцию движения данных компонентов.



**UHPC:**  
Основание  
Колонна

**Сталь:**  
Шпиндельная бабка  
Ползун  
Рабочая поверхность  
Суппорт

## HY-GMC СЕРИЯ

### Направляющие

Направляющие качения с циркуляцией роликов по осям X, Y, Z. INA RUE (Германия). Основной задачей конструктивного ряда RUE является достижение самой высокой грузоподъемности и жесткости. В результате создаются условия для качественной обработки материала с необходимой жесткостью и скоростью.

### Опции

Модельный ряд HY-GMC предлагает широкий выбор опций на всю линейку оборудования, для достижения максимальной эффективности обработки детали.



Универсальная фрезерная головка 90°



5-ти осевая фрезерная головка



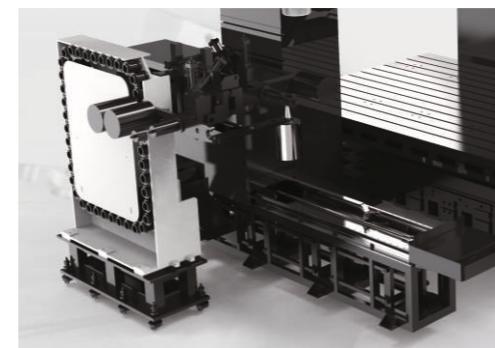
Фрезерная головка с выдвижным ползуном



Универсальная фрезерная головка



### Выбор фрезерных головок

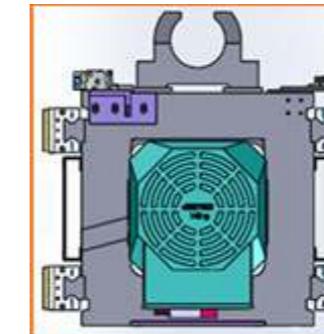


### Опция:

Полностью автоматический магазин для смены инструмента на 60 позиций, с подачей инструмента в горизонтальном и вертикальном положении.

### Особенности дизайна

Конструкция прямого соединения шпинделя с мотором используется как стандарт для обеспечения меньшей вибрации и шума при обработке, увеличивая производительность и точность станка.



- Дизайн шпиндельной бабки разработан в Германии
- Поперечное сечение: 450 mm x 450 mm
- Крепится на 4 направляющих качения с циркуляцией роликов повышенной жесткости.
- Трансмиссия (1:1 / 1:5.5)
- Максимальный крутящий момент 1200 Н\*м
- На конце шпинделя закреплен Энкодер, преобразующий угол поворота муфты в электрические сигналы для увеличения эффективности работы оборудования.

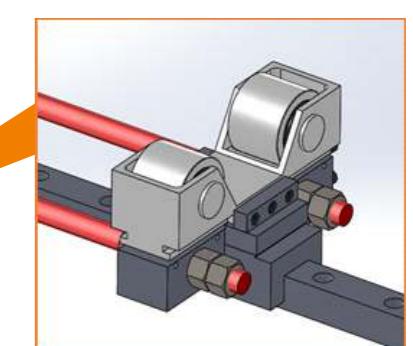
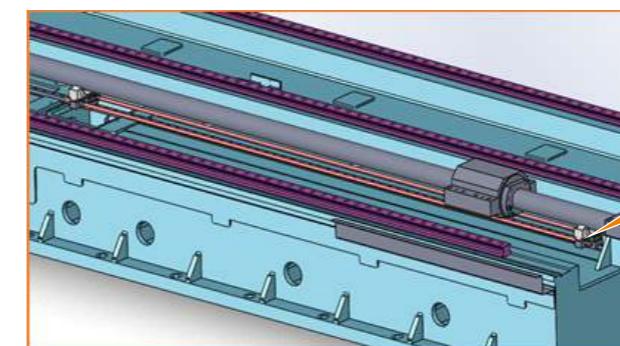
### Суппорт ШВП



Отсутствие суппорта ШВП, деформация 1.9 мм



Наличие суппорта ШВП, деформация 0.03 мм



**HY-GMC** СЕРИЯ

**HY-GMC** СЕРИЯ

| Технические параметры |   |           | Ед. изм.                             | GMC 16       | GMC 20            | GMC 24                                  | GMC 28      | GMC 32 | GMC 37                      |  |  |  |  |  |
|-----------------------|---|-----------|--------------------------------------|--------------|-------------------|---|-------------|--------|-----------------------------|--|--|--|--|--|
| Перемещения           | Перемещение по оси X                                | мм        | 2000 / 2500 / 3000 / 3500 / 4500     |              |                   | 3000 / 4000 / 4500 / 5000 / 5500 / 6500 |             |        | 5500 / 6500 / 8500 / 10500  |  |  |  |  |  |
|                       | Перемещение по оси Y                                | мм        | 2450                                 |              | 2850              | 3250                                    | 3650        | 4050   | 4550                        |  |  |  |  |  |
|                       | Перемещение по оси Z                                | мм        | 850 / 1050                           |              | 1050 / 1250       |   | 1050 / 1250 |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Расстояние от носа шпинделья до рабочей поверхности | мм        | (200 - 1050) / (200 - 1250)          |              |                   | (400 - 1450) / (400 - 1650)             |             |        | (400 - 1450) / (400 - 1650) |  |  |  |  |  |
|                       | Расстояние между колоннами                          | мм        | 1650                                 | 2050         | 2450              | 2850                                    | 3250        | 3750   |                             |  |  |  |  |  |
| Рабочий стол          | Ширина стола  | мм        | 1250                                 | 1600         | 2200              | 2600                                    | 2800        | 3000   |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Максимальная нагрузка                               | т         | 5/6/8/9/11                           | 7/9/11/13/16 | 15/18/20/22/25/30 | 17/20/22/24/28/32                       | 28/32/36/40 |        |                             |  |  |  |  |  |
| Шпиндель              | Тип привода   |           | прямой                               |              |                   | прямой                                  | прямой      |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Скорость вращения шпинделья                         | об/мин    | 10-6000                              |              |                   | 10-6000                                 | 10-6000     |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Мощность главного мотора                            | кВт       | 22/33                                |              |                   | 22/26                                   | 30/37       |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Максимальный крутящий момент                        | Кн        | 560/840                              |              |                   | 770/910                                 | 990/1220    |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Тип исполнения конуса шпинделья                     |           | BT50                                 |              |                   | BT50                                    | BT50        |        |                             |  |  |  |  |  |
| Подача                | Холостой ход  | Ось X     | м/мин                                | 16           |                   | 12                                      | 12          |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       |   | Ось Y     | м/мин                                | 16           |                   | 12                                      | 12          |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       |   | Ось Z     | м/мин                                | 16           |                   | 12                                      | 12          |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Рабочая подача                                      | X/Y/Z оси | м/мин                                | 12           |                   | 10                                      | 10          |        |                             |  |  |  |  |  |
| Точность (ISO)        | Точность позиционирования X                         | мм        | 0.02                                 |              |                   | 0.02                                    | 0.025       |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Точность позиционирования Y                         | мм        | 0.02                                 |              |                   | 0.02                                    | 0.025       |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Точность позиционирования Z                         | мм        | 0.016                                |              |                   | 0.016                                   | 0.018       |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Повторяемость X                                     | мм        | 0.008                                |              |                   | 0.008                                   | 0.01        |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Повторяемость Y                                     | мм        | 0.01                                 |              |                   | 0.01                                    | 0.012       |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Повторяемость Z                                     | мм        | 0.006                                |              |                   | 0.006                                   | 0.08        |        |                             |  |  |  |  |  |
| Прочее                | Тип магазина  |           | Дисковый/ Вертикально-горизонтальный |              |                   |   |             |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Ёмкость магазина                                    | шт.       | 24 / 60                              |              |                   |   |             |        |                             |  |  |  |  |  |
|                       | Система ЧПУ   |           | Fanuc, Siemens, Mitsubishi           |              |                   |   |             |        |                             |  |  |  |  |  |

## RY- VMB СЕРИЯ



Серия высокоточных 5-осевых обрабатывающих центров разработана совместно с немецкими инженерами и позволяет выполнять широкий спектр задач. На станке можно выполнять такие виды обработки как высокоточное фрезерование, сверление, растачивание и нарезание резьбы. Надежность и точность, качество и универсальность – вот сильные стороны серии VMB.

| Технические параметры |                                      | Ед. изм.                       | VMB 50                 | VMB 66                               | VMB 80            |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Перемещения           | Перемещение по оси X                 | мм                             | 600                    | 800                                  | 1000              |
|                       | Перемещение по оси Y                 | мм                             | 800                    | 1200                                 | 1400              |
|                       | Перемещение по оси Z                 | мм                             | 500                    | 600                                  | 600               |
|                       | Перемещение по оси A                 | град                           |                        | $\pm 135^\circ$                      |                   |
|                       | Перемещение по оси B                 | мм                             |                        | 360°                                 |                   |
| Рабочий стол          | Размер стола                         | мм                             | $\varnothing 500$      | $\varnothing 660$                    | $\varnothing 880$ |
|                       | Максимальная нагрузка                | кг                             | 300                    | 500                                  | 600               |
|                       | T-слот                               | мм                             | 18 x 4 x 100           | 18 x 5 x 125                         | 18 x 6 x 125      |
| Шпиндель              | Тип привода                          |                                | Электрический шпиндель |                                      |                   |
|                       | Скорость вращения шпинделя           | об/мин                         | 10-24000               |                                      |                   |
|                       | Скорость вращения шпинделя           | об/мин                         | 10-24000               |                                      |                   |
|                       | Мощность главного мотора             | кВт                            | 34/43                  |                                      |                   |
|                       | Крутящий момент                      | Нм                             | 72/91 (S6)             |                                      |                   |
| Подача                | Холостой ход                         | Ось X                          | м/мин                  | 60                                   | 60                |
|                       |                                      | Ось Y                          | м/мин                  | 60                                   | 60                |
|                       |                                      | Ось Z                          | м/мин                  | 55                                   | 55                |
|                       |                                      | Ось A/C                        | об/мин                 | 60                                   | 60                |
|                       | Рабочая подача                       | X/Y/Z оси                      | мм/мин                 | 1-10000                              |                   |
| Точность (ISO)        | Точность позиционирования по оси X   |                                | мм                     | 0.006                                | 0.008             |
|                       | Точность позиционирования по оси Y   |                                | мм                     | 0.006                                | 0.008             |
|                       | Точность позиционирования по оси Z   |                                | мм                     | 0.006                                | 0.008             |
|                       | Точность позиционирования по оси A/C |                                | град                   | $\pm 5''$                            | $\pm 5''$         |
|                       | Повторяемость по оси X/Y/Z           |                                | мм                     | 0.003                                | 0.004             |
| АСИ                   | Ёмкость магазина                     |                                | шт.                    | 40                                   | 40                |
|                       | Макс. диаметр инструмента            | при занятых соседних гнёздах   |                        | мм                                   | 75                |
|                       |                                      | при свободных соседних гнёздах |                        | мм                                   | 120               |
|                       | Макс. Длина инструмента              |                                | мм                     | 300                                  | 300               |
| Прочее                | Макс. Вес инструмента                |                                | кг                     | 8                                    | 8                 |
|                       | Тип магазина                         |                                |                        | Дисковый/ Вертикально-горизонтальный |                   |
|                       | Ёмкость магазина                     |                                |                        | 40                                   |                   |
| Система ЧПУ           |                                      |                                |                        | Siemens 840D sl                      |                   |

## RY-GMB СЕРИЯ



Портальный обрабатывающий центр с передвижной траверсой серии GMB обладает закрытой конструкцией, колонной и балкой, изготовленными из специальных материалов. На станке можно выполнять такие виды обработки как высокоточное фрезерование, сверление, растачивание и нарезание резьбы. Одной из наиважнейших особенностей станка является его конструкция, при которой моторы находятся непосредственно во фрезерных головках, с возможностью настройки индивидуальных параметров для каждой из головок. Серия GMB позволяет обрабатывать детали любых форм, любой сложности, из материалов с различными характеристиками.

## Конструкция

Одной из отличительных частей станка является его конструкция, которая позволяет добиться высочайшей универсальности за счет автоматической смены фрезерных головок.

**Конус инструмента: HSK-100**  
**Скорость вращения: 6000 об/мин**  
**Мощность: 60 кВт**  
**Крутящий момент: 1830 Кн**



**Конус инструмента: HSK-A63**  
**Скорость вращения: 12000 об/мин**  
**Мощность: 56 кВт**  
**Крутящий момент: 89 Кн**  
**Перемещение ось В: -110° / +5°**  
**Скорость перемещения оси В: 6 об/мин**



**Конус инструмента: HSK-100**  
**Скорость вращения: 4000 об/мин**  
**Мощность: 60 кВт**  
**Крутящий момент: 1830 Кн**



- Встроенный в ползун мотор обеспечивает движение по оси С, что значительно увеличивает универсальность фрезерных головок. Угол перемещения по оси С: ±185°. Скорость вращения: 12 об/мин.
- Конструкция траверсы передвижного ползуна с расположением между двумя параллельными опорами обеспечивает высочайшую жесткость резания и стабильность обработки.
- Поперечное сечение ползуна 600 мм x 600 мм обеспечивает высокой жесткостью режущую кромку, даже на максимальном выступе ползуна.

| Технические параметры |                                  | Ед. изм.  | GMB 25              | GMB 30                         | GMB 35                     | GMB 40 | GMB 45              | GMB 50 |  |
|-----------------------|----------------------------------|-----------|---------------------|--------------------------------|----------------------------|--------|---------------------|--------|--|
| Перемещения           | Перемещение по оси X             | мм        | 3000/3500/4000/5000 | 3500/4000/5000/6000/8000/10000 |                            |        | 6000/8000/10000     |        |  |
|                       | Перемещение по оси Y             | мм        | 2300                | 2700                           | 3200                       | 3500   | 4000                | 4000   |  |
|                       | Перемещение по оси Z             | мм        | 1000/1250/1500      |                                | 1000/1250/1500             |        | 1000/1250/1500      |        |  |
| Рабочий стол          | Расстояние между колоннами       | мм        | 3100                | 3500                           | 4000                       | 4300   | 4800                | 5000   |  |
|                       | Ширина стола                     | мм        | 1800                | 2200                           | 2700                       | 3000   | 3500                | 3500   |  |
| Шпиндель - мотор      | Максимальная нагрузка            | т/м²      | 5                   | 5                              | 5                          | 5      | 5                   | 5      |  |
|                       | Тип исполнения конуса шпинделя   |           | HSK A63 / HSK A 100 |                                | HSK A63 / HSK A 100        |        | HSK A63 / HSK A 100 |        |  |
|                       | Перемещение по оси С             | град.     | ±185°               |                                | ±185°                      |        | ±185°               |        |  |
| Фрезерные головки     | Скорость перемещение по оси С    | об/мин    | 12                  |                                | 12                         |        | 12                  |        |  |
|                       | Скорость вращения шпинделя       | об/мин    | 4000                |                                | 6000                       |        | 12000               |        |  |
|                       | Номинальный крутящий момент      | Кн        | 1830                |                                | 1830                       |        | 170                 |        |  |
| Подачи                | Перемещение по оси В             |           |                     |                                | -110° / +5°                |        | -95° / +125°        |        |  |
|                       | Холостой ход                     | Ось X до: | м/мин               | 60                             |                            | 60     |                     | 60     |  |
|                       |                                  | Ось Y до: | м/мин               | 60                             |                            | 60     |                     | 60     |  |
|                       |                                  | Ось Z до: | м/мин               | 40                             |                            | 40     |                     | 40     |  |
| Точность (ISO)        | Рабочая подача X / Y / Z оси до: | м/мин     | 20/20/15            |                                | 20/20/15                   |        | 20/20/15            |        |  |
|                       | Точность позиционирования X      | мм        | 0.01                |                                | 0.01                       |        | 0.01                |        |  |
|                       | Точность позиционирования Y      | мм        | 0.01                |                                | 0.01                       |        | 0.01                |        |  |
|                       | Точность позиционирования Z      | мм        | 0.01                |                                | 0.01                       |        | 0.01                |        |  |
| Прочее                | Повторяемость X / Y / Z          | мм        | 0.005               |                                | 0.005                      |        | 0.005               |        |  |
|                       | Тип магазина                     |           |                     |                                | Вертикально-горизонтальный |        |                     |        |  |
|                       | Ёмкость магазина                 | шт.       |                     |                                | 60                         |        |                     |        |  |

**Для заметок**

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M