



**ТЕХНИКА ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ**

## **ИЗДЕЛИЯ ЭКОНОМ-КЛАССА**

**Миниатюрные профильные  
рельсовые направляющие  
серии MR из нержавеющей  
стали**

**ООО «АКЕТОН»  
107241, Россия, г. Москва,  
ул. Иркутская, д. 1**

**+7 (495) 777-02-25**

**[www.aketon.ru](http://www.aketon.ru)  
[info@aketon.ru](mailto:info@aketon.ru)**

## ▣ Техническая информация

### Предварительный натяг

#### Классы преднатяга

Миниатюрные профильные рельсовые направляющие серии MR представлены в трех классах предварительного натяга - V0, Vs и V1 в соответствии с таблицей ниже.

Преднатяг увеличивает жесткость и точность системы, а также сопротивление воздействию моментов, но в то же время уменьшает рабочий ресурс и увеличивает степень трения.

| Класс преднатяга | Код модели | Радиальный зазор (мкм) |        |        |        |        |        | Применение  |
|------------------|------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
|                  |            | 3                      | 5      | 7      | 9      | 12     | 15     |   |
| Зазор            | V0         | +3 - 0                 | +3 - 0 | +4 - 0 | +4 - 0 | +5 - 0 | +6 - 0 | Максимальная плавность  |
| Стандартный      | Vs         | +1 - 0                 | +1 - 0 | +2 - 0 | +2 - 0 | +2 - 0 | +3 - 0 | Плавность хода и точность   |
| Легкий преднатяг | V1         | 0 -- 0.5               | 0 -- 1 | 0 -- 3 | 0 -- 4 | 0 -- 5 | 0 -- 6 | Высокая жесткость<br>Минимизация вибраций<br>Высокая точность<br>Равномерная нагрузка |

#### Рабочие температуры

Миниатюрные профильные рельсовые направляющие серии MR могут работать в диапазоне температур от -40°C до +80°C.

Допускается кратковременное повышение рабочей температуры до +100°C.

▣ **Техническая информация**

**Классы точности**

**Классы точности**

Миниатюрные профильные рельсовые направляющие серии MR представлены в трех классах точности - P, H и N на выбор.



| Классы точности (мкм)  | Классы точности |           |              |      |
|--|-----------------|-----------|--------------|------|
|  | Прецизионный P  | Высокий H | Нормальный N |      |
| Допуск по высоте H   | H               | ± 10      | ± 20         | ± 40 |
| Допустимая разница отклонения по высоте различных блоков в одной точке на рельсе | ΔH              | 7         | 15           | 25   |
| Допуск по ширине W   | W <sub>2</sub>  | ± 15      | ± 25         | ± 40 |
| Допустимая разница отклонения по ширине различных блоков в одной точке на рельсе | ΔW <sub>2</sub> | 10        | 20           | 30   |

**Скорость перемещения**

Максимальная скорость стандартных миниатюрных профильных рельсовых направляющих серии MR :

**V<sub>max</sub> = 3 м/с**

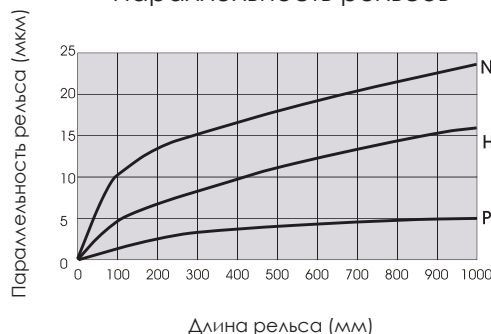
Максимальная скорость для усиленной серии MR..EE-V1 может достигать:

**V<sub>max</sub> = 5 м/с**

Максимальное допустимое ускорение:

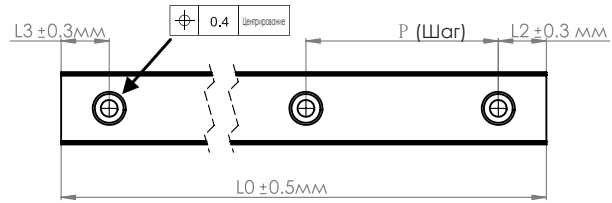
**a<sub>max</sub> = 250 м/с<sup>2</sup>**

Параллельность рельсов



Информация для заказа

Длина рельса



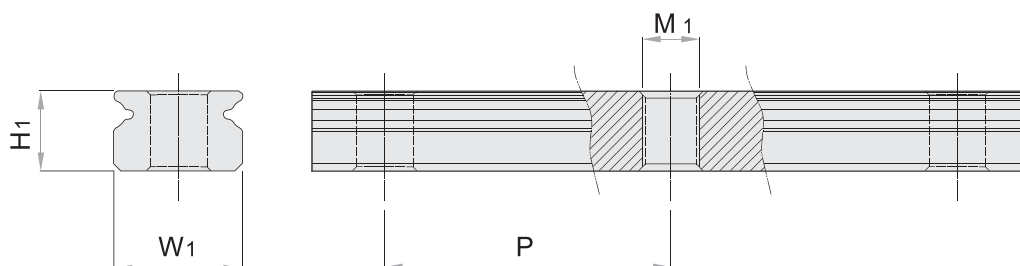
| Код модели |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    |  |
|------------|---|----|---|---|----|---|----|---|------|-----|-----|----|--|
| MR         | U | 15 | M | N | EE | 2 | V1 | P | -310 | -15 | -15 | II | J  |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Спец. исполнение   |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | * Число параллельных рельсов на одной оси  |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Расстояние от центра первого отверстия до края рельса  |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Расстояние от центра последнего отверстия до края рельса   |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Длина рельса (мм)  |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Класс точности : P : прецизионный , N : высокий , N : нормальный   |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Класс преднатяга : V0 : зазор , Vs : стандартный , V1 : легкий преднатяг   |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Количество блоков : Число блоков на одном рельсе   |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Тип грязезащитного уплотнения : SS : Торцевые уплотнения<br>EE : Торцевые уплотнения + Усилительная пластина (12 , 15)<br>ZZ : Торцевые уплотнения + Смазочный блок<br>ZZ : Торцевые уплотнения + Смазочный блок + Усилительная пластина (12 , 15) |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Тип блока : L : Длинный N : Стандартный  |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Тип рельса : M : Стандартный W : Широкий   |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Размер рельса : Ширина рельса (например : 3 , 5 , 7 , 9 , 12 , 15)   |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Исполнение рельса : U : Специальный рельс с резьбовым отверстием Не указано: Стандартный   |
|            |   |    |   |   |    |   |    |   |      |     |     |    | Тип продукта : MR : Миниатюрные профильные рельсовые направляющие<br>MRU : Миниатюрные рельсовые направляющие с резьбовыми отверстиями в рельсе  |

\* Не означает числа заказываемых рельсов

| Стандартный тип               |     |      |      |      |      |      |
|-------------------------------|-----|------|------|------|------|------|
| Размер                        | 3M  | 5M   | 7M   | 9M   | 12M  | 15M  |
| Стандартная длина рельса (мм) | 30  | 40   | 40   | 55   | 70   | 70   |
|                               | 40  | 55   | 55   | 75   | 95   | 110  |
|                               | 50  | 70   | 70   | 95   | 120  | 150  |
|                               |     | 85   | 85   | 115  | 145  | 190  |
|                               |     | 100  | 100  | 135  | 170  | 230  |
|                               |     |      | 130  | 155  | 195  | 270  |
|                               |     |      |      | 175  | 220  | 310  |
|                               |     |      |      | 195  | 245  | 350  |
|                               |     |      |      | 275  | 270  | 390  |
|                               |     |      |      | 375  | 320  | 430  |
|                               |     |      |      |      | 370  | 470  |
|                               |     |      |      |      | 470  | 550  |
|                               |     |      |      |      | 570  | 670  |
|                               |     |      |      |      | 870  |      |
| Шаг (мм)                      | 10  | 15   | 15   | 20   | 25   | 40   |
| L2, L3min                     | 3   | 3    | 3    | 4    | 4    | 4    |
| L2, L3max                     | 5   | 10   | 10   | 15   | 20   | 35   |
| Lmax                          | 300 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

| Широкий тип                   |           |      |      |      |      |      |    |
|-------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|----|
| Размер                        | 3W        | 5W   | 7W   | 9W   | 12W  | 15W  |    |
| Стандартная длина рельса (мм) | 40        | 50   | 50   | 50   | 70   | 110  |    |
|                               | 55        | 70   | 80   | 80   | 110  | 150  |    |
|                               | 70        | 90   | 110  | 110  | 150  | 190  |    |
|                               |           | 110  | 140  | 140  | 190  | 230  |    |
|                               |           | 130  | 170  | 170  | 230  | 270  |    |
|                               |           | 150  | 200  | 200  | 270  | 310  |    |
|                               |           | 170  | 260  | 260  | 310  | 430  |    |
|                               |           |      | 290  | 290  | 390  | 550  |    |
|                               |           |      |      | 320  | 470  | 670  |    |
|                               |           |      |      |      | 550  | 790  |    |
|                               | Шаг (мм)  | 15   | 20   | 30   | 30   | 40   | 40 |
|                               | L2, L3min | 3    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4  |
|                               | L2, L3max | 10   | 15   | 25   | 25   | 35   | 35 |
| Lmax                          | 1000      | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |    |

## Размеры и характеристики



### Стандартная Серия MRU-M для Крепления Снизу

#### Размеры и характеристики

| Код Модели | Размеры Рельса (мм) |                |    |                |
|------------|---------------------|----------------|----|----------------|
|            | H <sub>1</sub>      | W <sub>1</sub> | P  | M <sub>1</sub> |
| MRU 15M    | 9.5                 | 15             | 40 | M4x0.7         |
| MRU 12M    | 7.5                 | 12             | 25 | M4x0.7         |
| MRU 9M     | 5.5                 | 9              | 20 | M4x0.7         |
| MRU 7M     | 4.7                 | 7              | 15 | M3x0.5         |
| MRU 5M     | 3.5                 | 5              | 15 | M3x0.5         |
| MRU 3M     | 2.6                 | 3              | 10 | M1.6 x0.35     |

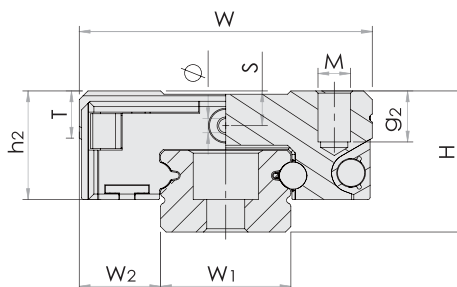
### Широкая Серия MRU-M для Крепления Снизу

#### Размеры и характеристики

| Код Модели | Размеры Рельса (мм) |                |    |                |
|------------|---------------------|----------------|----|----------------|
|            | H <sub>1</sub>      | W <sub>1</sub> | P  | M <sub>1</sub> |
| MRU 15W    | 9.5                 | 42             | 40 | M5x0.8         |
| MRU 12W    | 8.5                 | 24             | 40 | M5x0.8         |
| MRU 9W     | 7.3                 | 18             | 30 | M4x0.7         |
| MRU 7W     | 5.2                 | 14             | 30 | M4x0.7         |
| MRU 5W     | 4                   | 10             | 20 | M3x0.5         |
| MRU 3W     | 2.7                 | 6              | 15 | M3x0.5         |

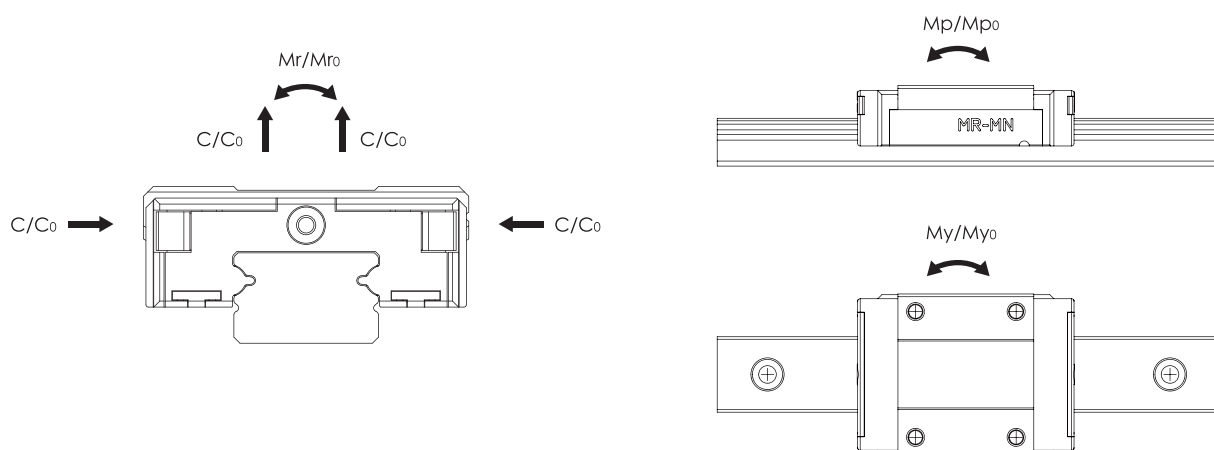
## Размеры и характеристики

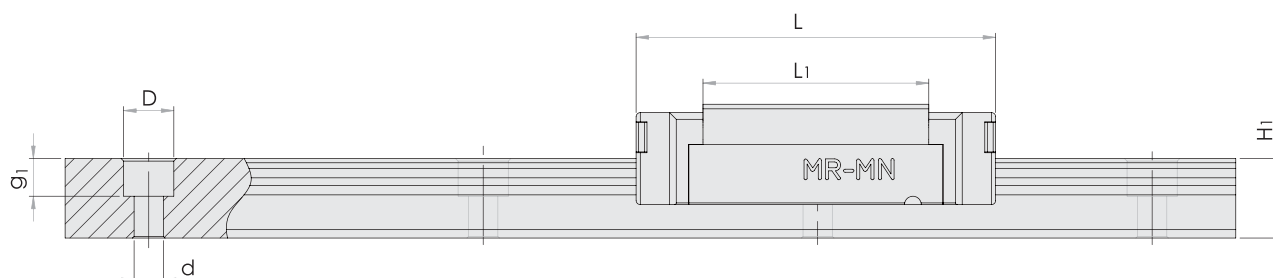
### Стандартная серия MR-M SS



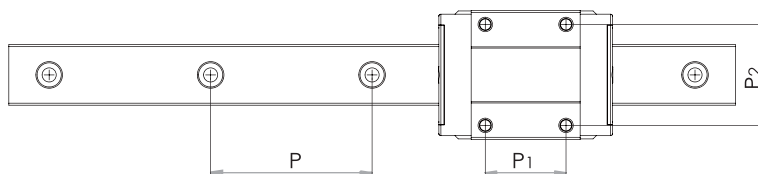
| Код Модели | Основные Размеры |                | Размеры Рельса (мм) |                |    |                    | Размеры Блока (мм) |      |                |                |                |                |
|------------|------------------|----------------|---------------------|----------------|----|--------------------|--------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|            | H                | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>      | H <sub>1</sub> | P  | D×d×g <sub>1</sub> | W                  | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> |
| MR 15ML SS | 16               | 8.5            | 15                  | 9.5            | 40 | 6 x 3.5 x 4.5      | 32                 | 60   | 44             | 12             | 25             | 25             |
| MR 15MN SS | 16               | 8.5            | 15                  | 9.5            | 40 | 6 x 3.5 x 4.5      | 32                 | 43   | 27             | 12             | 20             | 25             |
| MR 12ML SS | 13               | 7.5            | 12                  | 7.5            | 25 | 6 x 3.5 x 4.5      | 27                 | 47.6 | 34             | 10             | 20             | 20             |
| MR 12MN SS | 13               | 7.5            | 12                  | 7.5            | 25 | 6 x 3.5 x 4.5      | 27                 | 35.4 | 22             | 10             | 15             | 20             |
| MR 9ML SS  | 10               | 5.5            | 9                   | 5.5            | 20 | 6 x 3.5 x 3.5      | 20                 | 40.9 | 30.8           | 7.8            | 16             | 15             |
| MR 9MN SS  | 10               | 5.5            | 9                   | 5.5            | 20 | 6 x 3.5 x 3.5      | 20                 | 30.6 | 20.5           | 7.8            | 10             | 15             |
| MR 7ML SS  | 8                | 5              | 7                   | 4.7            | 15 | 4.2 x 2.4 x 2.3    | 17                 | 31.2 | 21.8           | 6.5            | 13             | 12             |
| MR 7MN SS  | 8                | 5              | 7                   | 4.7            | 15 | 4.2 x 2.4 x 2.3    | 17                 | 23.7 | 14.3           | 6.5            | 8              | 12             |
| MR 5ML SS  | 6                | 3.5            | 5                   | 3.5            | 15 | 3.5 x 2.4 x 1      | 12                 | 21.2 | 13.5           | 4.5            | 7              | –              |
| MR 5MN SS  | 6                | 3.5            | 5                   | 3.5            | 15 | 3.5 x 2.4 x 1      | 12                 | 16.7 | 10             | 4.5            | –              | 8              |
| MRU 3ML SS | 4                | 2.5            | 3                   | 2.6            | 10 | M1.6               | 8                  | 16   | 11             | 3              | 5.5            | –              |
| MRU 3MN SS | 4                | 2.5            | 3                   | 2.6            | 10 | M1.6               | 8                  | 11.7 | 6.7            | 3              | 3.5            | –              |

Значения грузоподъемности рассчитаны согласно ISO 14728.



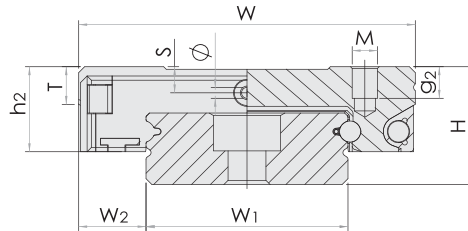


| Размеры Блока (мм) |     |     |     | Грузоподъемность (Н)     |                        | Статический Момент (Нм) |                 |                 | Масса    |             | Код Модели |
|--------------------|-----|-----|-----|--------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|----------|-------------|------------|
| M×g <sub>2</sub>   | ∅   | S   | T   | C <sub>100В</sub> (дин.) | C <sub>0</sub> (стат.) | M <sub>г0</sub>         | M <sub>р0</sub> | M <sub>у0</sub> | Блок (г) | Рельс (г/м) |            |
| M3 x 5.5           | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 5350                     | 9080                   | 70                      | 63.3            | 63.3            | 90       | 930         | MR 15ML SS |
| M3 x 5.5           | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 3810                     | 5590                   | 43.6                    | 27              | 27              | 61       | 930         | MR 15MN SS |
| M3 x 3.5           | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 3240                     | 5630                   | 34.9                    | 30.2            | 30.2            | 51       | 602         | MR 12ML SS |
| M3 x 3.5           | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 2308                     | 3465                   | 21.5                    | 12.9            | 12.9            | 34       | 602         | MR 12MN SS |
| M3 x 3.0           | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 2135                     | 3880                   | 18.2                    | 12.4            | 12.4            | 28       | 301         | MR 9ML SS  |
| M3 x 3.0           | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 1570                     | 2495                   | 11.7                    | 6.4             | 6.4             | 18       | 301         | MR 9MN SS  |
| M2 x 2.5           | 1.1 | 1.6 | 2.8 | 1310                     | 2440                   | 9                       | 7.7             | 7.7             | 14       | 215         | MR 7ML SS  |
| M2 x 2.5           | 1.1 | 1.6 | 2.8 | 890                      | 1400                   | 5.2                     | 3.3             | 3.3             | 8        | 215         | MR 7MN SS  |
| M2.6 x 2.0         | 0.9 | 1.1 | 2   | 470                      | 900                    | 2.4                     | 2.1             | 2.1             | 4        | 116         | MR 5ML SS  |
| M2 x 1.5           | 0.9 | 1.1 | 2   | 335                      | 550                    | 1.7                     | 1               | 1               | 3.5      | 116         | MR 5MN SS  |
| M2 x 1.1           | 0.3 | 0.7 | 1.5 | 295                      | 575                    | 0.9                     | 1.1             | 1.1             | 1.2      | 53          | MRU 3ML SS |
| M1.6 x 1.1         | 0.3 | 0.7 | 1.5 | 190                      | 310                    | 0.6                     | 0.4             | 0.4             | 0.9      | 53          | MRU 3MN SS |

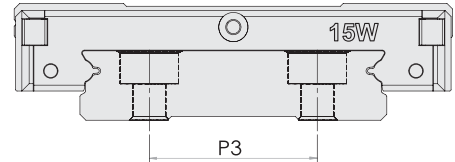


### Размеры и характеристики

#### Широкая серия MR-W SS



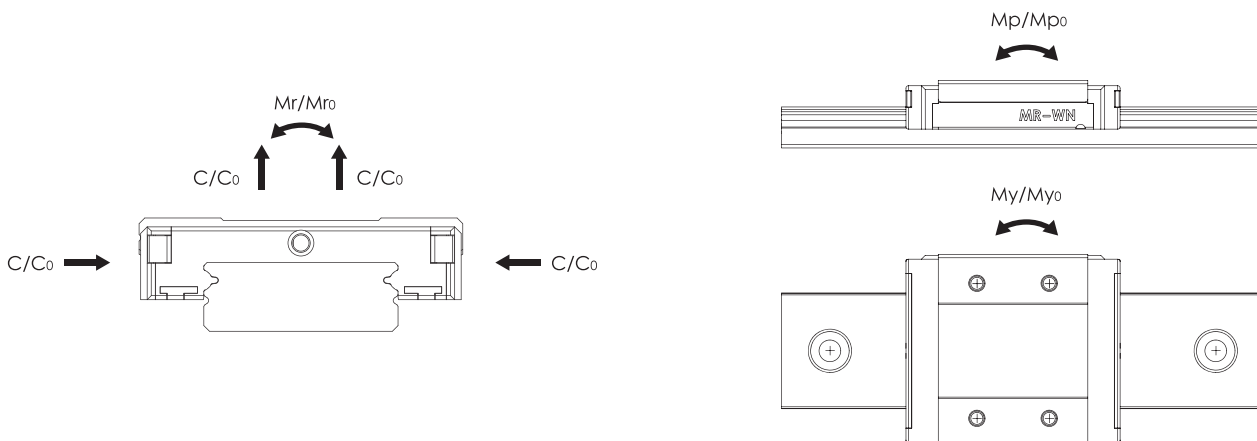
MR 3W-MR 12W



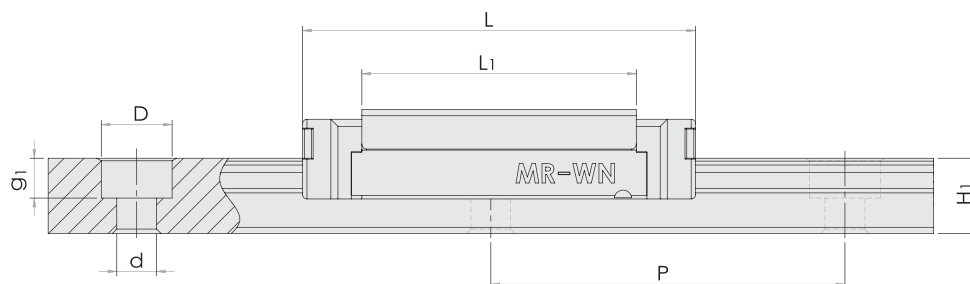
MR 15W

| Код Модели | Основные Размеры |                | Размеры Рельса (мм) |                |    |                |                    | Размеры Блока (мм) |      |                |                |                |                |
|------------|------------------|----------------|---------------------|----------------|----|----------------|--------------------|--------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|            | H                | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>      | H <sub>1</sub> | P  | P <sub>3</sub> | D×d×g <sub>1</sub> | W                  | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> |
| MR 15WL SS | 16               | 9              | 42                  | 9.5            | 40 | 23             | 8 × 4.5 × 4.5      | 60                 | 74.4 | 57.6           | 12             | 35             | 45             |
| MR 15WN SS | 16               | 9              | 42                  | 9.5            | 40 | 23             | 8 × 4.5 × 4.5      | 60                 | 55.3 | 38.5           | 12             | 20             | 45             |
| MR 12WL SS | 14               | 8              | 24                  | 8.5            | 40 | —              | 8 × 4.5 × 4.5      | 40                 | 59.4 | 46             | 10.1           | 28             | 28             |
| MR 12WN SS | 14               | 8              | 24                  | 8.5            | 40 | —              | 8 × 4.5 × 4.5      | 40                 | 44.4 | 31             | 10.1           | 15             | 28             |
| MR 9WL SS  | 12               | 6              | 18                  | 7.3            | 30 | —              | 6 × 3.5 × 4.5      | 30                 | 50.7 | 39.5           | 8.6            | 24             | 23             |
| MR 9WN SS  | 12               | 6              | 18                  | 7.3            | 30 | —              | 6 × 3.5 × 4.5      | 30                 | 39.1 | 27.9           | 8.6            | 12             | 21             |
| MR 7WL SS  | 9                | 5.5            | 14                  | 5.2            | 30 | —              | 6 × 3.5 × 3.5      | 25                 | 40.5 | 30.1           | 7              | 19             | 19             |
| MR 7WN SS  | 9                | 5.5            | 14                  | 5.2            | 30 | —              | 6 × 3.5 × 3.5      | 25                 | 31.6 | 21.2           | 7              | 10             | 19             |
| MR 5WL SS  | 6.5              | 3.5            | 10                  | 4              | 20 | —              | 5.5 × 3 × 1.6      | 17                 | 27.2 | 21.2           | 5              | 11             | 13             |
| MR 5WLC SS | 6.5              | 3.5            | 10                  | 4              | 20 | —              | 5.5 × 3 × 1.6      | 17                 | 27.2 | 21.2           | 5              | 11             | 13             |
| MR 5WN SS  | 6.5              | 3.5            | 10                  | 4              | 20 | —              | 5.5 × 3 × 1.6      | 17                 | 21.1 | 15.1           | 5              | 6.5            | 13             |
| MR 5WNC SS | 6.5              | 3.5            | 10                  | 4              | 20 | —              | 5.5 × 3 × 1.6      | 17                 | 21.1 | 15.1           | 5              | 6.5            | 13             |
| MR 3WL SS  | 4.5              | 3              | 6                   | 2.7            | 15 | —              | 4 × 2.4 × 1.5      | 12                 | 20.1 | 15.1           | 3.5            | 8              | —              |
| MR 3WN SS  | 4.5              | 3              | 6                   | 2.7            | 15 | —              | 4 × 2.4 × 1.5      | 12                 | 15   | 10             | 3.5            | 4.5            | —              |

Значения грузоподъемности рассчитаны согласно ISO 14728.







| Размеры Блока (мм) |     |     |     | Грузоподъемность (Н)     |                        | Статический Момент (Нм) |                 |                 | Масса    |             | Код Модели |
|--------------------|-----|-----|-----|--------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|----------|-------------|------------|
| M×g <sub>2</sub>   | ∅   | S   | T   | C <sub>100В</sub> (дин.) | C <sub>0</sub> (стат.) | M <sub>r0</sub>         | M <sub>p0</sub> | M <sub>y0</sub> | Блок (г) | Рельс (г/м) |            |
| M4 x 4.5           | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 6725                     | 12580                  | 257.6                   | 93.1            | 93.1            | 200      | 2818        | MR 15WL SS |
| M4 x 4.5           | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 5065                     | 8385                   | 171.7                   | 45.7            | 45.7            | 137      | 2818        | MR 15WN SS |
| M3 x 3.5           | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 4070                     | 7800                   | 95.6                    | 56.4            | 56.4            | 93       | 1472        | MR 12WL SS |
| M3 x 3.5           | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 3065                     | 5200                   | 63.7                    | 26.3            | 26.3            | 65       | 1472        | MR 12WN SS |
| M3 x 3             | 1.3 | 2.6 | 4   | 2550                     | 4990                   | 45.9                    | 26.7            | 26.7            | 51       | 940         | MR 9WL SS  |
| M3 x 3             | 1.3 | 2.6 | 4   | 2030                     | 3605                   | 33.2                    | 13.7            | 13.7            | 37       | 940         | MR 9WN SS  |
| M3 x 3             | 1.1 | 1.9 | 3.2 | 1570                     | 3140                   | 22.65                   | 14.9            | 14.9            | 27       | 516         | MR 7WL SS  |
| M3 x 3             | 1.1 | 1.9 | 3.2 | 1180                     | 2095                   | 15                      | 7.3             | 7.3             | 19       | 516         | MR 7WN SS  |
| M2.5 x 1.5         | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 615                      | 1315                   | 6.8                     | 4.1             | 4.1             | 8        | 280         | MR 5WL SS  |
| M3/M2.5 x 1.5      | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 615                      | 1315                   | 6.8                     | 4.1             | 4.1             | 8        | 280         | MR 5WLC SS |
| M2.5 x 1.5         | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 475                      | 900                    | 4.6                     | 2.2             | 2.2             | 6        | 280         | MR 5WN SS  |
| M3/M2.5 x 1.5      | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 475                      | 900                    | 4.6                     | 2.2             | 2.2             | 6        | 280         | MR 5WNC SS |
| M2 x 1.4           | 0.3 | 0.8 | 1.8 | 370                      | 800                    | 2.5                     | 1.9             | 1.9             | 3.4      | 105         | MR 3WL SS  |
| M2 x 1.4           | 0.3 | 0.8 | 1.8 | 280                      | 530                    | 1.6                     | 0.9             | 0.9             | 3.4      | 105         | MR 3WN SS  |

