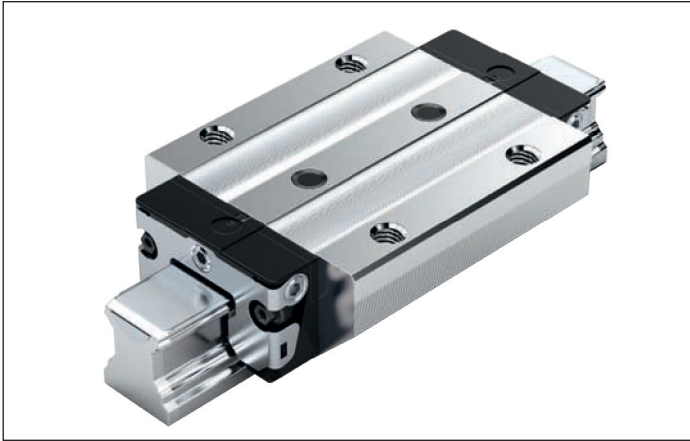


FLS – фланцевые, нормальные, стандартной высоты R1653 ... 2.



**Динамические значения**  
Скорость:  $v_{\max} = 5 \text{ м/сек}$   
Ускорение:  $a_{\max} = 500 \text{ м/сек}^2$   
(Если  $F_{\text{comb}} > 2,8 \cdot F_{\text{pr}}$  :  $a_{\max} = 50 \text{ м/сек}^2$ )

**Указание по смазке**  
► Первичное заполнение смазкой

**Указание**  
Подходит для всех направляющих рельсов SNS/SNO.

Опции и номера заказов

| Типоразмер | Шариковая каретка с типоразмером | Класс предварительного натяга |    |    |    | Класс точности |   |   |    |    |    | Уплотнение для шариковой каретки без шариковой цепи |                  |    |    |                  |    |
|------------|----------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----------------|---|---|----|----|----|-----------------------------------------------------|------------------|----|----|------------------|----|
|            |                                  | C0                            | C1 | C2 | C3 | N              | H | P | XP | SP | UP | SS                                                  | LS <sup>1)</sup> | DS | SS | LS <sup>1)</sup> | DS |
| 15         | R1653 1                          | 9                             | 1  | 2  | 3  | 4              | 3 | – | –  | –  | –  | 20                                                  | 21               | –  | 22 | 23               | –  |
|            |                                  |                               |    |    |    | 4              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | –  | 22 | 23               | –  |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | –  | 22 | 23               | –  |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | – | – | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | –  | 22 | 23               | –  |
| 20         | R1653 8                          | 9                             | 1  | 2  | 3  | 4              | 3 | – | –  | –  | –  | 20                                                  | 21               | –  | 22 | 23               | –  |
|            |                                  |                               |    |    |    | 4              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | – | – | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
| 25         | R1653 2                          | 9                             | 1  | 2  | 3  | 4              | 3 | – | –  | –  | –  | 20                                                  | 21               | –  | 22 | 23               | –  |
|            |                                  |                               |    |    |    | 4              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
| 30         | R1653 7                          | 9                             | 1  | 2  | 3  | 4              | 3 | – | –  | –  | –  | 20                                                  | 21               | –  | 22 | 23               | –  |
|            |                                  |                               |    |    |    | 4              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
| 35         | R1653 3                          | 9                             | 1  | 2  | 3  | 4              | 3 | – | –  | –  | –  | 20                                                  | 21               | –  | 22 | 23               | –  |
|            |                                  |                               |    |    |    | 4              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | 21               | 2Z | 22 | 23               | 2Y |
| 45         | R1653 4                          | 9                             | 1  | 2  | 3  | 4              | 3 | – | –  | –  | –  | 20                                                  | –                | –  | 22 | –                | –  |
|            |                                  |                               |    |    |    | 4              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | –                | 2Z | 22 | –                | 2Y |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | –                | 2Z | 22 | –                | 2Y |
|            |                                  |                               |    |    |    | –              | 3 | 2 | 8  | 1  | 9  | 20                                                  | –                | 2Z | 22 | –                | 2Y |
| Пример:    | R1653 7                          | 1                             |    |    | 3  |                |   |   |    |    | 20 |                                                     |                  |    |    |                  |    |

1) Только при классах точности N и H и при XP в классе предварительного натяга C1.

Пример заказа

Optionen:

- Шариковая каретка FLS
- Типоразмер 30
- Класс предварительного натяга C1
- Класс точности H
- Со стандартным уплотнением, без шариковой цепи

Номер заказа: R1653 713 20

Классы предварительного натяга

- C0 = без предварительного натяга (зазор)
- C1 = легкий предварительный натяг
- C2 = средний предварительный натяг
- C3 = высокий предварительный натяг

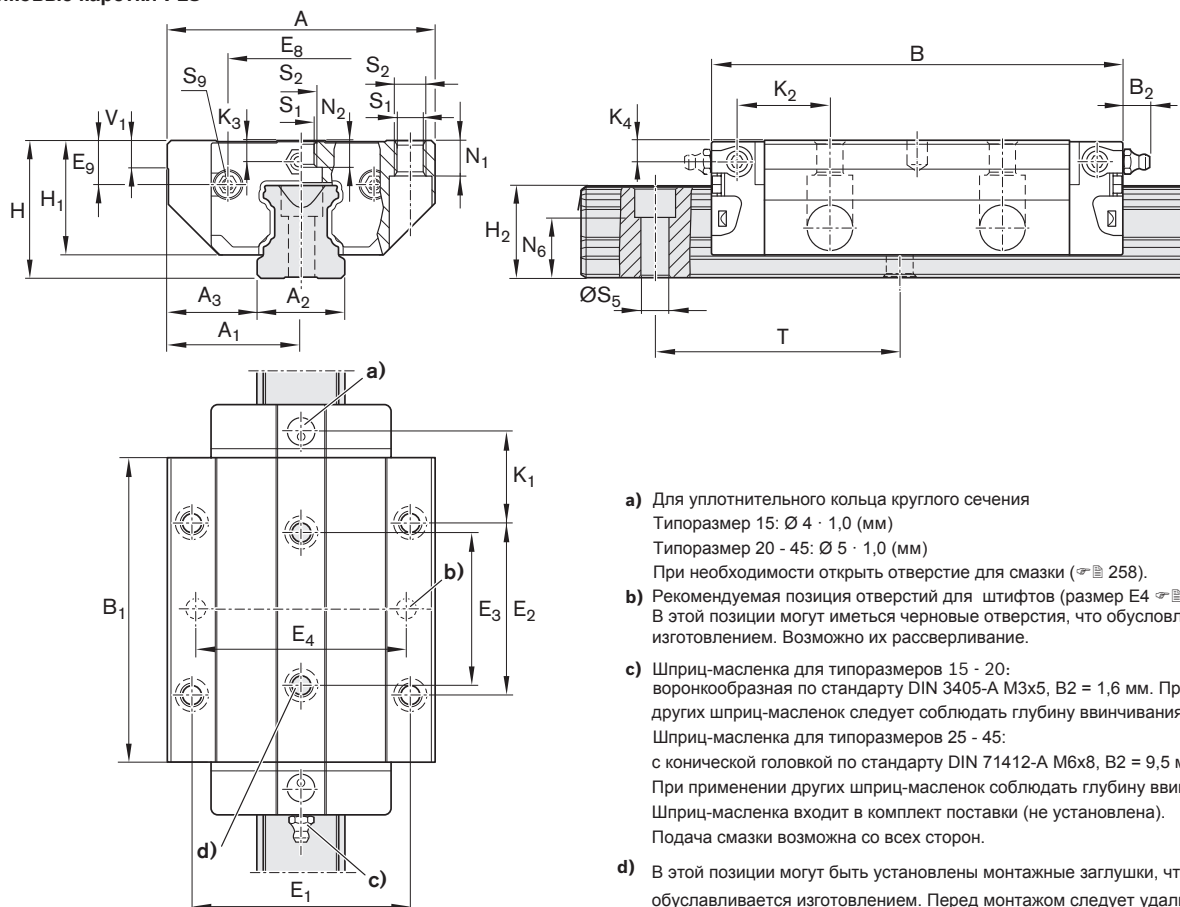
Уплотнения

- SS = стандартное уплотнение
- LS = легкоходовое уплотнение
- DS = торцевое двойное уплотнение

Пояснение

Цифры серого цвета  
= не предпочтительный вариант/комбинация  
(частично более продолжительные сроки поставки)

## Шариковые каретки FLS



- a) Для уплотнительного кольца круглого сечения  
Типоразмер 15:  $\varnothing 4 \cdot 1,0$  (мм)  
Типоразмер 20 - 45:  $\varnothing 5 \cdot 1,0$  (мм)  
При необходимости открыть отверстие для смазки (☞ 258).
- b) Рекомендуемая позиция отверстий для штифтов (размер E4 ☞ 235).  
В этой позиции могут иметься черновые отверстия, что обусловлено изготовлением. Возможно их рассверливание.
- c) Шприц-масленка для типоразмеров 15 - 20:  
воронкообразная по стандарту DIN 3405-A M3x5, B2 = 1,6 мм. При применении других шприц-масленок следует соблюдать глубину ввинчивания 5 мм!  
Шприц-масленка для типоразмеров 25 - 45:  
с конической головкой по стандарту DIN 71412-A M6x8, B2 = 9,5 мм  
При применении других шприц-масленок соблюдать глубину ввинчивания 8 мм!  
Шприц-масленка входит в комплект поставки (не установлена).  
Подача смазки возможна со всех сторон.
- d) В этой позиции могут быть установлены монтажные заглушки, что обуславливается изготовлением. Перед монтажом следует удалить их.

| Типоразмер | Размеры (мм) |                |                |                |                   |                |                |                |                |                |                |    |                |                              |                              |                |                |                |                |  |
|------------|--------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----------------|------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|
|            | A            | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | B <sup>+0,5</sup> | B <sub>1</sub> | E <sub>1</sub> | E <sub>2</sub> | E <sub>3</sub> | E <sub>8</sub> | E <sub>9</sub> | H  | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> <sup>1)</sup> | H <sub>2</sub> <sup>2)</sup> | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> | K <sub>4</sub> |  |
| 15         | 47           | 23,5           | 15             | 16,0           | 72,6              | 53,6           | 38             | 30             | 26             | 24,55          | 6,70           | 24 | 19,90          | 16,30                        | 16,20                        | 15,20          | 16,80          | 3,20           | 3,20           |  |
| 20         | 63           | 31,5           | 20             | 21,5           | 91,0              | 65,6           | 53             | 40             | 35             | 32,50          | 7,30           | 30 | 25,35          | 20,75                        | 20,55                        | 19,80          | 19,80          | 3,35           | 3,35           |  |
| 25         | 70           | 35,0           | 23             | 23,5           | 107,9             | 79,5           | 57             | 45             | 40             | 38,30          | 11,50          | 36 | 29,90          | 24,45                        | 24,25                        | 23,30          | 24,45          | 5,50           | 5,50           |  |
| 30         | 90           | 45,0           | 28             | 31,0           | 119,7             | 89,4           | 72             | 52             | 44             | 48,40          | 14,60          | 42 | 35,35          | 28,55                        | 28,35                        | 25,00          | 26,70          | 6,05           | 6,05           |  |
| 35         | 100          | 50,0           | 34             | 33,0           | 139,0             | 105,5          | 82             | 62             | 52             | 58,00          | 17,35          | 48 | 40,40          | 32,15                        | 31,85                        | 28,75          | 30,25          | 6,90           | 6,90           |  |
| 45         | 120          | 60,0           | 45             | 37,5           | 174,1             | 133,5          | 100            | 80             | 60             | 69,80          | 20,90          | 60 | 50,30          | 40,15                        | 39,85                        | 35,50          | 37,50          | 8,20           | 8,20           |  |

| Типоразмер | Размеры (мм)   |                |                                |                |                |                |                |     |                |      | Вес<br>(кг) | Допустимые динамическая и статическая нагрузки <sup>3)</sup> (Н) |                | Допустимые крутящие моменты <sup>3)</sup> (Нм) |                 |                |                 |
|------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|------|-------------|------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|            |                |                |                                |                |                |                |                |     |                |      |             |                                                                  |                |                                                |                 |                |                 |
|            | N <sub>1</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup> | S <sub>1</sub> | S <sub>2</sub> | S <sub>5</sub> | S <sub>9</sub> | T   | V <sub>1</sub> | m    |             | C                                                                | C <sub>0</sub> | M <sub>t</sub>                                 | M <sub>t0</sub> | M <sub>L</sub> | M <sub>L0</sub> |
| 15         | 5,2            | 4,40           | 10,3                           | 4,3            | M5             | 4,5            | M2,5x3,5       | 60  | 5,0            | 0,30 | 12 800      | 18 400                                                           | 120            | 180                                            | 120             | 180            |                 |
| 20         | 7,7            | 5,20           | 13,2                           | 5,3            | M6             | 6,0            | M3x5           | 60  | 6,0            | 0,55 | 29 600      | 41 800                                                           | 380            | 540                                            | 340             | 490            |                 |
| 25         | 9,3            | 7,00           | 15,2                           | 6,7            | M8             | 7,0            | M3x5           | 60  | 7,5            | 0,90 | 37 300      | 52 500                                                           | 530            | 750                                            | 530             | 740            |                 |
| 30         | 11,0           | 7,90           | 17,0                           | 8,5            | M10            | 9,0            | M3x5           | 80  | 7,0            | 1,50 | 46 000      | 66 900                                                           | 800            | 1 160                                          | 740             | 1 080          |                 |
| 35         | 12,0           | 10,15          | 20,5                           | 8,5            | M10            | 9,0            | M3x5           | 80  | 8,0            | 2,25 | 66 700      | 116 000                                                          | 1 440          | 2 500                                          | 1 290           | 2 240          |                 |
| 45         | 15,0           | 12,40          | 23,5                           | 10,4           | M12            | 14,0           | M4x7           | 105 | 10,0           | 4,30 | 111 000     | 190 000                                                          | 3 010          | 5 120                                          | 2 730           | 4 660          |                 |

1) Размер H<sub>2</sub> - с защитной лентой

2) Размер H<sub>2</sub> - без защитной ленты

3) Допустимые нагрузки и допустимые моменты для шариковых кареток без шариковой цепи. Допустимые нагрузки и допустимые моменты для шариковых кареток с шариковой цепью ☞ 12  
Определение допустимой динамической нагрузки и допустимых моментов по стандарту DIN ISO 14728-1 базируется на ресурсе хода 100000 м. Однако часто в основу закладывается ресурс хода, равный только 50000 м. В этом случае для сравнения действует правило : значения C, M<sub>t</sub> и M<sub>L</sub> из таблицы следует умножить на коэффициент 1,26.