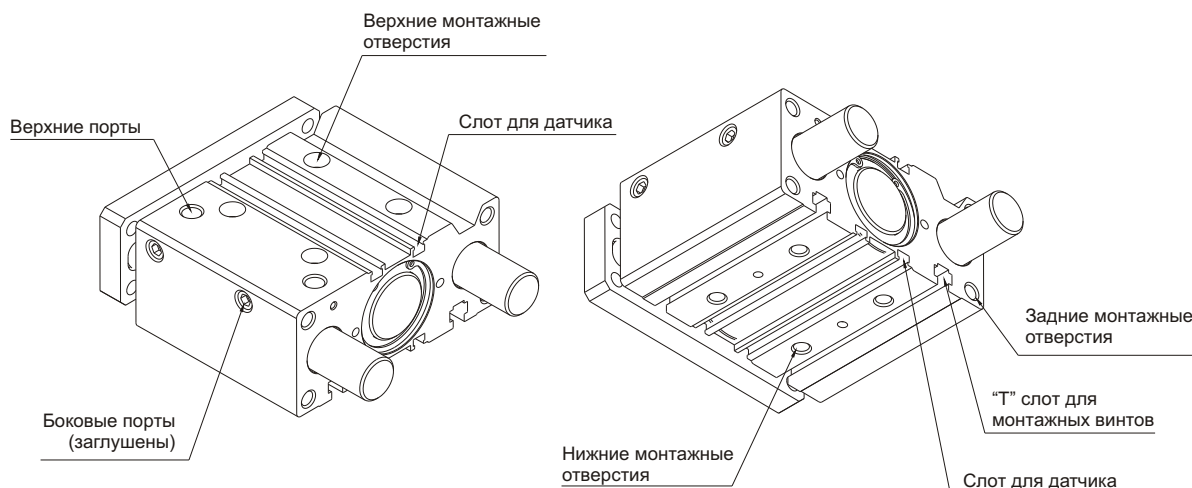


## Общая информация



Эти пневмоцилиндры с направляющими отличаются компактными размерами и прекрасными жесткостью и силовыми характеристиками. Они могут использоваться в различных механизмах зажима, перемещения и робототехнике. Также они могут использоваться в качестве управляемых упоров в различных транспортерах.

Цилиндры производятся с диаметром поршня от 20 мм до 63 мм и включают в себя направляющие, которые могут быть двух типов:

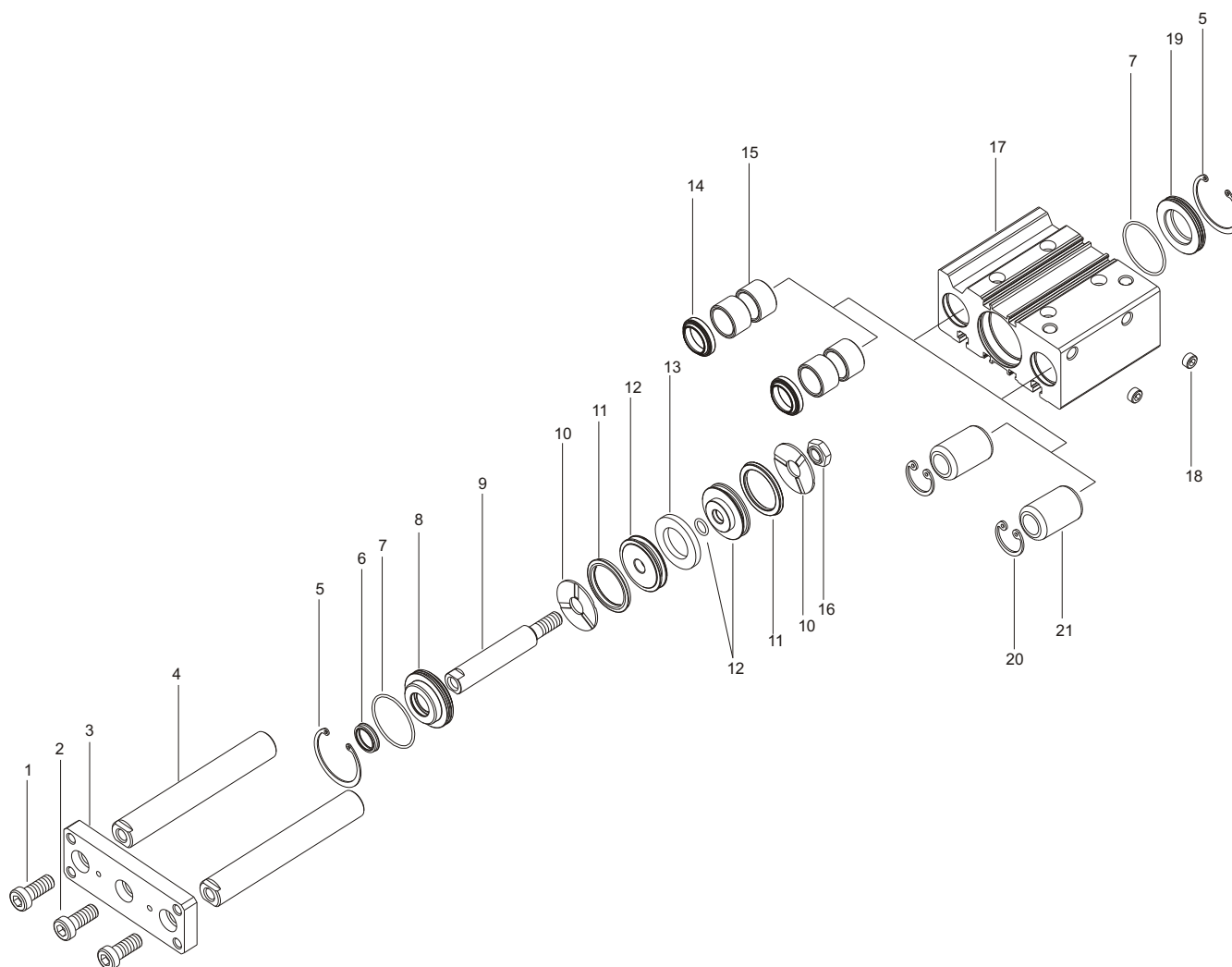
- на базе самосмазывающихся бронзовых втулок. Рекомендуется применять при больших поперечных нагрузках, например, при работе цилиндра в качестве выдвижного упора;
- на базе линейных подшипников качения. Обеспечивают высокую точность и лёгкость хода даже при несоосных нагрузках.

Компактные цилиндры со встроенными направляющими идеальны для использования в механизмах, где требуется компактность и защиту штока от проворота. Монтаж цилиндра может быть выполнен с использованием “Т”-слотов или отверстий на любой из трех сторон.

Пневматическое присоединение может быть осуществлено либо через порты на верхней поверхности либо через порты на боковой поверхности, которые в стандартном исполнении заглушены.

Для установки бесконтактных магнитных датчиков в корпусе цилиндра выполнены специальные канавки под миниатюрные датчики серии 1580 или иные другие аналогичного типоразмера (смотри датчики в разделе 4-34).

### Конструктивное исполнение



| Поз. | Описание  | Поз. | Описание                                  |
|------|---|------|---|
| 1    | Винт направляющей                                     | 13   | Магнит                                    |
| 2    | Винт штока  | 14   | Грязесъемник - пербунан (NBR)             |
| 3    | Платформа - никелированная сталь                      | 15   | Втулка - самосмазывающаяся бронза         |
| 4    | Шток направл. - закаленная сталь с покрытием хромом   | 16   | Гайка штока                               |
| 5    | Стопорное кольцо                                      | 17   | Корпус - оксидированный алюминиевый сплав |
| 6    | Манжета штока - полиуретановый компаунд               | 18   | Заглушка                                  |
| 7    | Уплотнительное кольцо - пербунан (NBR)                | 19   | Задняя крышка - оксидированный алюминий   |
| 8    | Втулка штока - самосмазывающаяся бронза               | 20   | Стопорное кольцо                          |
| 9    | Шток - хромированная сталь (С43 или нерж. AISI 303) * | 21   | Линейный подшипник качения                |
| 10   | Демпфер - пербунан (NBR)                              |      |   |
| 11   | Манжета поршня - пербунан (NBR)                       |      |   |
| 12   | Полупоршень - алюминий                                |      |   |

\* для диаметров 20 мм и 25 мм - нержавеющая сталь с хромовым покрытием; для остальных диаметров - сталь С43 с хромовым покрытием

### Технические характеристики



### Код для заказа

6100.Ø.ход.

20  
25  
32  
40  
50  
63

**B** = направляющие на базе бронзовых втулок  
**C** = направляющие на базе линейных подшипников качения

Стандартные хода, мм

| Поршень | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
|---------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ø20     | ●  |    | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Ø25     | ●  |    | ●  | ●  | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Ø32     |    | ●  |    |    | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Ø40     |    | ●  |    |    | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Ø50     |    | ●  |    |    | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Ø63     |    | ●  |    |    | ●  | ●  | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |

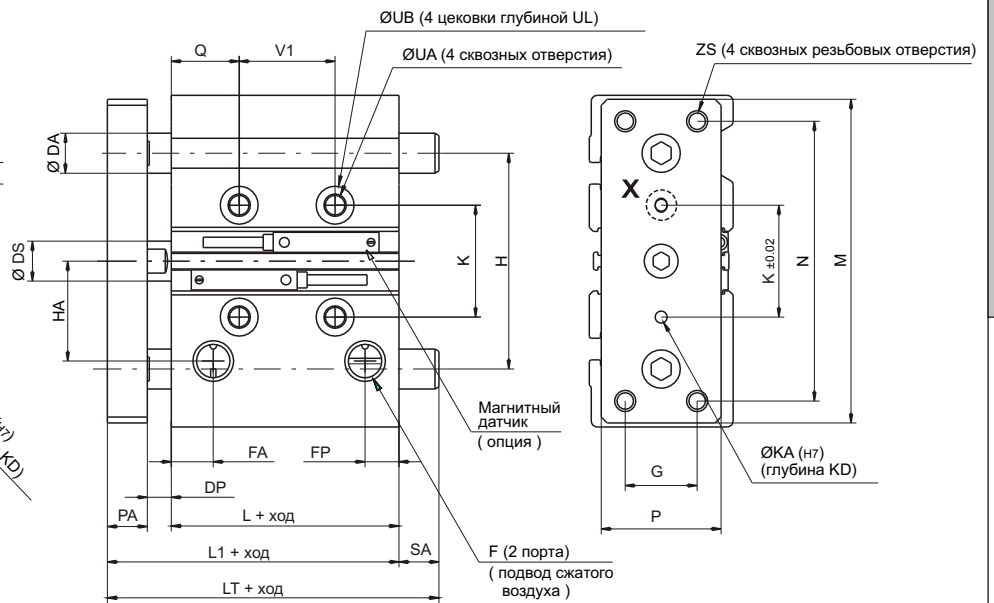
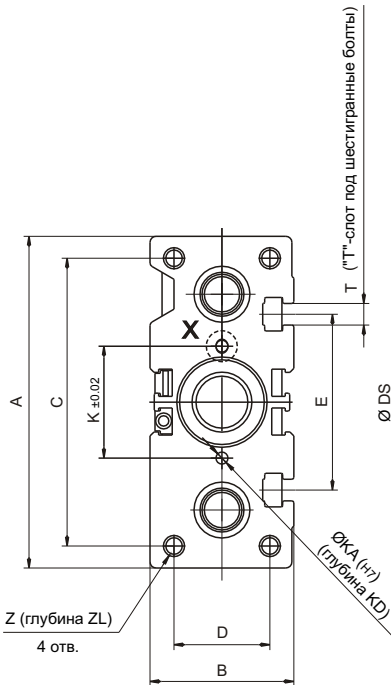
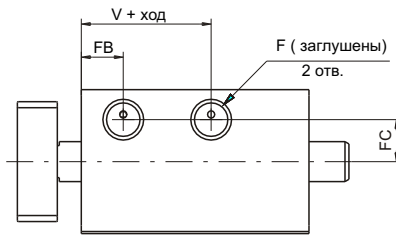
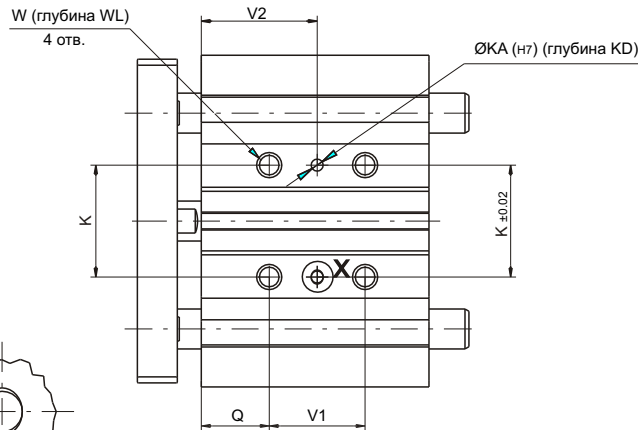
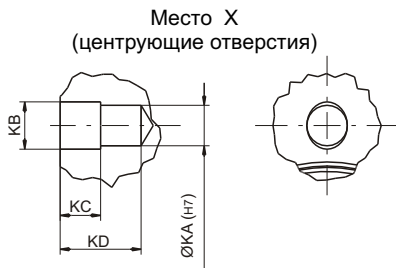
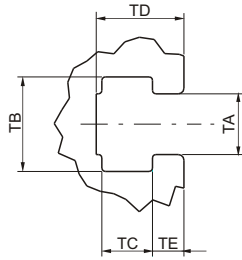
### Технические характеристики

|                     |   |
|---------------------|---|
| Исполнение          | двухстороннего действия                                     |
| Энергоноситель      | очищенный сжатый воздух с распыленным маслом или без него * |
| Рабочее давление    | макс. 10 бар (1 МПа)  |
| Рабочая температура | -5°C ... +70°C<br>-20°C ... +70°C (с сухим воздухом)        |
| Демпфирование       | эластичные прокладки с 2-х сторон поршня                    |

\* работа на воздухе без распыленного масла сокращает ресурс пневмоцилиндра

Магнитные датчики смотрите на странице 4-34/7.

### Размеры "Т"-слота





ПНЕВМАКС

# Пневмоцилиндры для робототехники. Серия 6100. Пневмоцилиндры с направляющими.



ПНЕВМАКС

| Диаметр | A   | B  | C   | D  | DP | DS | E   | F    | FA   | FB   | FC   | FP   | G  | H   | HA   | K  | KA | KB  | KC | KD | L    | L1   | M   |
|---------|-----|----|-----|----|----|----|-----|------|------|------|------|------|----|-----|------|----|----|-----|----|----|------|------|-----|
| 20      | 83  | 36 | 72  | 24 | 6  | 10 | 44  | G1/8 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 8,5  | 18 | 54  | 25   | 28 | 3  | 3,5 | 3  | 6  | 37   | 53   | 81  |
| 25      | 93  | 42 | 82  | 30 | 6  | 12 | 50  | G1/8 | 11,5 | 11,5 | 13,5 | 9    | 26 | 64  | 28,5 | 34 | 4  | 4,5 | 3  | 6  | 37,5 | 53,5 | 91  |
| 32      | 112 | 48 | 98  | 34 | 10 | 16 | 63  | G1/8 | 12,5 | 12,5 | 15   | 9    | 30 | 78  | 34   | 42 | 4  | 4,5 | 3  | 6  | 37,5 | 59,5 | 110 |
| 40      | 120 | 54 | 106 | 40 | 10 | 16 | 72  | G1/8 | 14   | 14   | 18   | 10   | 30 | 86  | 38   | 50 | 4  | 4,5 | 3  | 6  | 44   | 66   | 118 |
| 50      | 148 | 64 | 130 | 46 | 13 | 20 | 92  | G1/4 | 14   | 12   | 21,5 | 11   | 40 | 110 | 47   | 66 | 5  | 6   | 4  | 8  | 44   | 72   | 146 |
| 63      | 162 | 78 | 142 | 58 | 13 | 20 | 110 | G1/4 | 16,5 | 16,5 | 28   | 13,5 | 50 | 124 | 55   | 80 | 5  | 6   | 4  | 8  | 49   | 77   | 158 |

| Диаметр | N   | PA | P  | Q  | T   | TA  | TB  | TC  | TD  | TE  | UA  | UB  | UL  | V    | W       | WL | Z       | ZL | ZS      |
|---------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------|----|---------|----|---------|
| 20      | 70  | 10 | 30 | 17 | M5  | 5,4 | 8,4 | 4,5 | 7,8 | 2,8 | 5,6 | 9,5 | 5,5 | 12,5 | M6x1    | 12 | M5x0,8  | 13 | M5x0,8  |
| 25      | 78  | 10 | 38 | 17 | M5  | 5,4 | 8,4 | 4,5 | 8,2 | 3   | 5,6 | 9,5 | 5,5 | 12,5 | M6x1    | 12 | M6x1    | 15 | M6x1    |
| 32      | 96  | 12 | 44 | 21 | M6  | 6,5 | 11  | 5,5 | 9,5 | 3,5 | 6,6 | 11  | 7,5 | 7    | M8x1,25 | 16 | M8x1,25 | 20 | M8x1,25 |
| 40      | 104 | 12 | 44 | 22 | M6  | 6,5 | 11  | 5,5 | 11  | 4   | 6,6 | 11  | 7,5 | 13   | M8x1,25 | 16 | M8x1,25 | 20 | M8x1,25 |
| 50      | 130 | 15 | 60 | 24 | M8  | 8,5 | 14  | 7,5 | 14  | 4,5 | 8,6 | 14  | 9   | 9    | M10x1,5 | 20 | M10x1,5 | 22 | M10x1,5 |
| 63      | 130 | 15 | 70 | 24 | M10 | 11  | 18  | 10  | 19  | 7   | 8,6 | 14  | 9   | 14   | M10x1,5 | 20 | M10x1,5 | 22 | M10x1,5 |

| Диаметр | V1       |                |                 | V2       |                |                 |
|---------|----------|----------------|-----------------|----------|----------------|-----------------|
|         | ход ≤ 30 | 30 < ход ≤ 100 | 100 < ход ≤ 200 | ход ≤ 30 | 30 < ход ≤ 100 | 100 < ход ≤ 200 |
| 20      | 24       | 44             | 120             | 29       | 39             | 77              |
| 25      | 24       | 44             | 120             | 29       | 39             | 77              |
| 32      | 24       | 48             | 124             | 33       | 45             | 83              |
| 40      | 24       | 48             | 124             | 34       | 46             | 84              |
| 50      | 24       | 48             | 124             | 36       | 48             | 86              |
| 63      | 28       | 52             | 128             | 38       | 50             | 88              |

| Направляющие с бронзовыми втулками скольжения |          |                |    |          |                |
|---|----------|----------------|----|----------|----------------|
| Диаметр                                       | LT       |                | DA | SA       |                |
|   | ход ≤ 50 | 50 < ход ≤ 200 |    | ход ≤ 50 | 50 < ход ≤ 200 |
| 20  | 53       | 84,5           | 12 | 0        | 31,5           |
| 25  | 53,5     | 85             | 16 | 0        | 31,5           |
| 32  | 97       | 102            | 20 | 37,5     | 42,5           |
| 40  | 97       | 102            | 20 | 31       | 36             |
| 50  | 106,5    | 118            | 25 | 34,5     | 46             |
| 63  | 106,5    | 118            | 25 | 29,5     | 41             |

| Направляющая с линейными подшипниками качения |          |                |                 |    |          |                |                 |
|---|----------|----------------|-----------------|----|----------|----------------|-----------------|
| Диаметр                                       | LT       |                |                 | DA | SA       |                |                 |
|   | ход ≤ 30 | 30 < ход ≤ 100 | 100 < ход ≤ 200 |    | ход ≤ 30 | 30 < ход ≤ 100 | 100 < ход ≤ 200 |
| 20  | 63       | 80             | 104             | 10 | 10       | 27             | 51              |
| 25  | 69,5     | 85,5           | 104,5           | 13 | 16       | 32             | 51              |
| 32  | 81       | 98             | 118             | 16 | 21,5     | 38,5           | 58,5            |
| 40  | 81       | 98             | 118             | 16 | 15       | 32             | 52              |
| 50  | 93       | 114            | 134             | 20 | 21       | 42             | 62              |
| 63  | 93       | 114            | 134             | 20 | 16       | 37             | 57              |

Точность хода: +1,5 мм

### Теоретическое усилие, развиваемое пневмоцилиндром

| Диаметр                | Площадь поршня (мм <sup>2</sup> ) | Сила (Н) |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |                                   | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       |           |
| 20                     | Безштоковая                       | 314      | 63       | 94       | 126      | 157      | 188      | 220      | 251      | 283      | 314       |
|                        | Штоковая                          | 236      | 47       | 71       | 94       | 118      | 142      | 165      | 189      | 212      | 236       |
| 25                     | Безштоковая                       | 491      | 98       | 147      | 196      | 246      | 295      | 344      | 393      | 442      | 491       |
|                        | Штоковая                          | 378      | 76       | 113      | 151      | 189      | 227      | 265      | 302      | 340      | 378       |
| 32                     | Безштоковая                       | 804      | 161      | 241      | 322      | 402      | 482      | 563      | 643      | 724      | 804       |
|                        | Штоковая                          | 603      | 121      | 181      | 241      | 302      | 362      | 422      | 482      | 543      | 603       |
| 40                     | Безштоковая                       | 1257     | 251      | 377      | 503      | 629      | 754      | 880      | 1006     | 1131     | 1257      |
|                        | Штоковая                          | 1056     | 211      | 317      | 422      | 528      | 634      | 739      | 845      | 950      | 1056      |
| 50                     | Безштоковая                       | 1963     | 393      | 589      | 785      | 982      | 1178     | 1374     | 1570     | 1767     | 1963      |
|                        | Штоковая                          | 1649     | 330      | 495      | 660      | 825      | 989      | 1154     | 1319     | 1484     | 1649      |
| 63                     | Безштоковая                       | 3117     | 623      | 935      | 1247     | 1559     | 1870     | 2182     | 2494     | 2805     | 3117      |
|                        | Штоковая                          | 2803     | 561      | 841      | 1121     | 1402     | 1682     | 1962     | 2242     | 2523     | 2803      |
|                        |                                   |          | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> |
| Рабочее давление (бар) |                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |

### Масса цилиндров с направляющими скольжения

| Диаметр                    | Масса (г) |           |           |           |           |            |            |            |            |            |  |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
|                            | 670       | 750       | 830       | 910       | 1170      | 1370       | 1570       | 1760       | 1960       | 2160       |  |
| 20                         |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |  |
| 25                         | 950       | 1050      | 1160      | 1270      | 1650      | 1920       | 2190       | 2470       | 2740       | 3010       |  |
| 32                         | 1690      |           |           | 2070      | 2470      | 2850       | 3240       | 3620       | 4000       | 4380       |  |
| 40                         | 1950      |           |           | 2370      | 2830      | 3250       | 3680       | 4100       | 4530       | 4950       |  |
| 50                         | 3360      |           |           | 4000      | 4730      | 5370       | 6010       | 6650       | 7290       | 7930       |  |
| 63                         | 4180      |           |           | 4940      | 5780      | 6540       | 7290       | 8050       | 8800       | 9560       |  |
| Масса подвижных частей (г) |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |  |
| 20                         | 330       | 350       | 380       | 400       | 520       | 580        | 640        | 700        | 760        | 820        |  |
| 25                         | 520       | 560       | 600       | 640       | 840       | 950        | 1050       | 1150       | 1250       | 1350       |  |
| 32                         | 1070      |           |           | 1230      | 1420      | 1580       | 1740       | 1910       | 2070       | 2230       |  |
| 40                         | 1140      |           |           | 1300      | 1490      | 1650       | 1810       | 1980       | 2140       | 2300       |  |
| 50                         | 2150      |           |           | 2400      | 2750      | 3000       | 3260       | 3510       | 3760       | 4020       |  |
| 63                         | 2500      |           |           | 2750      | 3090      | 3350       | 3600       | 3860       | 4110       | 4360       |  |
| <b>20</b>                  | <b>25</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>50</b> | <b>75</b> | <b>100</b> | <b>125</b> | <b>150</b> | <b>175</b> | <b>200</b> |  |
| Ход                        |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |  |

### Масса цилиндров с направляющими на линейных подшипниках качения

| Диаметр                    | Масса (г) |           |           |           |           |            |            |            |            |            |  |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
|                            | 700       | 770       | 890       | 970       | 1140      | 1310       | 1520       | 1690       | 1870       | 2040       |  |
| 20                         |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |  |
| 25                         | 980       | 1070      | 1250      | 1340      | 1570      | 1810       | 2080       | 2310       | 2540       | 2770       |  |
| 32                         | 1540      |           |           | 1850      | 2300      | 2620       | 2990       | 3310       | 3620       | 3940       |  |
| 40                         | 1790      |           |           | 2150      | 2640      | 3000       | 3420       | 3780       | 4140       | 4500       |  |
| 50                         | 3110      |           |           | 3660      | 4410      | 4960       | 5600       | 6150       | 6700       | 7250       |  |
| 63                         | 3930      |           |           | 4590      | 5460      | 6120       | 6880       | 7540       | 8210       | 8870       |  |
| Масса подвижных частей (г) |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |  |
| 20                         | 310       | 330       | 370       | 390       | 440       | 480        | 560        | 600        | 650        | 700        |  |
| 25                         | 490       | 520       | 580       | 610       | 690       | 760        | 880        | 950        | 1020       | 1100       |  |
| 32                         | 820       |           |           | 940       | 1110      | 1230       | 1410       | 1530       | 1650       | 1770       |  |
| 40                         | 890       |           |           | 1010      | 1180      | 1300       | 1480       | 1600       | 1720       | 1830       |  |
| 50                         | 1770      |           |           | 1950      | 2240      | 2430       | 2710       | 2890       | 3080       | 3270       |  |
| 63                         | 2110      |           |           | 2300      | 2590      | 2770       | 3050       | 3240       | 3420       | 3610       |  |
| <b>20</b>                  | <b>25</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>50</b> | <b>75</b> | <b>100</b> | <b>125</b> | <b>150</b> | <b>175</b> | <b>200</b> |  |
| Ход                        |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |  |

### Вычисление кинетической энергии

$$E_k = \frac{1}{2} \cdot m \cdot V^2 \text{ (Дж)}$$

m = суммарная масса подвижных частей

(масса груза + масса подвижных частей цилиндра), кг

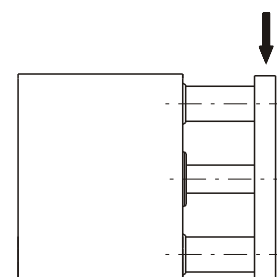
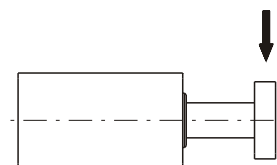
V = скорость (средняя скорость + 40%), м/с

| Поршень | Допустимая энергия, Дж |
|---------|------------------------|
| Ø20     | 0,1                    |
| Ø25     | 0,2                    |
| Ø32     | 0,3                    |
| Ø40     | 0,5                    |
| Ø50     | 0,9                    |
| Ø63     | 1,55                   |

### Допустимые поперечные нагрузки

#### Исполнение с направляющими скольжения

| Поршень | Сила (Н)  |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |     |     |     |     |     |     |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|         | Ø20       | Ø25       | Ø32       | Ø40       | Ø50       | Ø63       | 20         | 25         | 30         | 40         | 50         | 75  | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| Ø20     | 49        |           | 43        | 38        | 35        | 87        | 75         | 66         | 59         | 54         | 49         |     |     |     |     |     |     |
| Ø25     | 69        |           | 60        | 54        | 49        | 116       | 100        | 88         | 79         | 71         | 65         |     |     |     |     |     |     |
| Ø32     |           | 203       |           |           | 164       | 182       | 159        | 142        | 127        | 116        | 106        |     |     |     |     |     |     |
| Ø40     |           | 203       |           |           | 164       | 182       | 159        | 142        | 127        | 116        | 106        |     |     |     |     |     |     |
| Ø50     |           | 296       |           |           | 245       | 273       | 241        | 216        | 195        | 179        | 164        |     |     |     |     |     |     |
| Ø63     |           | 296       |           |           | 245       | 273       | 241        | 216        | 195        | 179        | 164        |     |     |     |     |     |     |
|         | <b>20</b> | <b>25</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>50</b> | <b>75</b> | <b>100</b> | <b>125</b> | <b>150</b> | <b>175</b> | <b>200</b> | Ход |     |     |     |     |     |



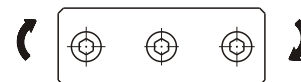
#### Исполнение с направляющими на линейных подшипниках качения

| Поршень | Сила (Н)  |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |     |     |     |     |     |     |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|         | Ø20       | Ø25       | Ø32       | Ø40       | Ø50       | Ø63       | 20         | 25         | 30         | 40         | 50         | 75  | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| Ø20     | 58        |           | 48        | 101       | 90        | 70        | 58         | 62         | 54         | 48         | 43         |     |     |     |     |     |     |
| Ø25     | 69        |           | 68        | 132       | 118       | 93        | 77         | 80         | 70         | 62         | 55         |     |     |     |     |     |     |
| Ø32     |           | 191       |           |           | 157       | 164       | 144        | 203        | 186        | 171        | 158        |     |     |     |     |     |     |
| Ø40     |           | 190       |           |           | 157       | 163       | 144        | 203        | 185        | 171        | 158        |     |     |     |     |     |     |
| Ø50     |           | 208       |           |           | 173       | 223       | 199        | 264        | 242        | 224        | 207        |     |     |     |     |     |     |
| Ø63     |           | 206       |           |           | 171       | 221       | 196        | 262        | 240        | 221        | 205        |     |     |     |     |     |     |
|         | <b>20</b> | <b>25</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>50</b> | <b>75</b> | <b>100</b> | <b>125</b> | <b>150</b> | <b>175</b> | <b>200</b> | Ход |     |     |     |     |     |

### Допустимые моменты

#### Исполнение с направляющими скольжения

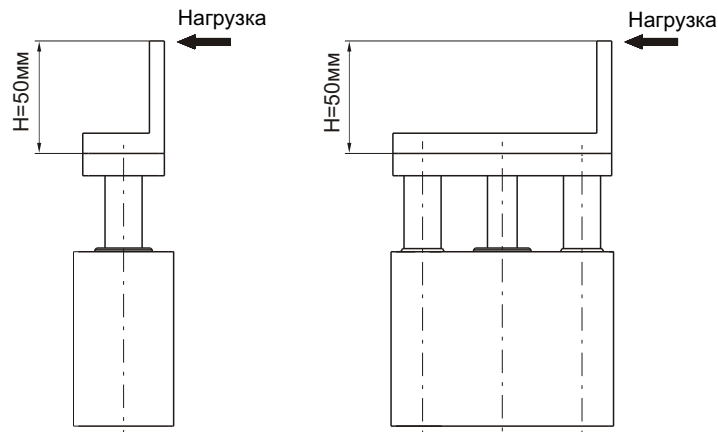
| Поршень | Сила (Н)  |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |     |     |     |     |     |     |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|         | Ø20       | Ø25       | Ø32       | Ø40       | Ø50       | Ø63       | 20         | 25         | 30         | 40         | 50         | 75  | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| Ø20     | 1,1       |           | 0,9       | 0,8       | 0,8       | 1,9       | 1,6        | 1,4        | 1,3        | 1,2        | 1,1        |     |     |     |     |     |     |
| Ø25     | 1,8       |           | 1,6       | 1,4       | 1,3       | 3,0       | 2,6        | 2,3        | 2,0        | 1,8        | 1,7        |     |     |     |     |     |     |
| Ø32     |           | 6,4       |           |           | 5,1       | 5,7       | 5,0        | 4,4        | 4,0        | 3,6        | 3,3        |     |     |     |     |     |     |
| Ø40     |           | 7,0       |           |           | 5,7       | 6,3       | 5,5        | 4,9        | 4,4        | 4,0        | 3,7        |     |     |     |     |     |     |
| Ø50     |           | 13,0      |           |           | 10,8      | 12,0      | 10,6       | 9,5        | 8,6        | 7,9        | 7,2        |     |     |     |     |     |     |
| Ø63     |           | 14,7      |           |           | 12,1      | 13,5      | 11,9       | 10,7       | 9,7        | 8,9        | 8,2        |     |     |     |     |     |     |
|         | <b>20</b> | <b>25</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>50</b> | <b>75</b> | <b>100</b> | <b>125</b> | <b>150</b> | <b>175</b> | <b>200</b> | Ход |     |     |     |     |     |



#### Исполнение с направляющими на линейных подшипниках качения

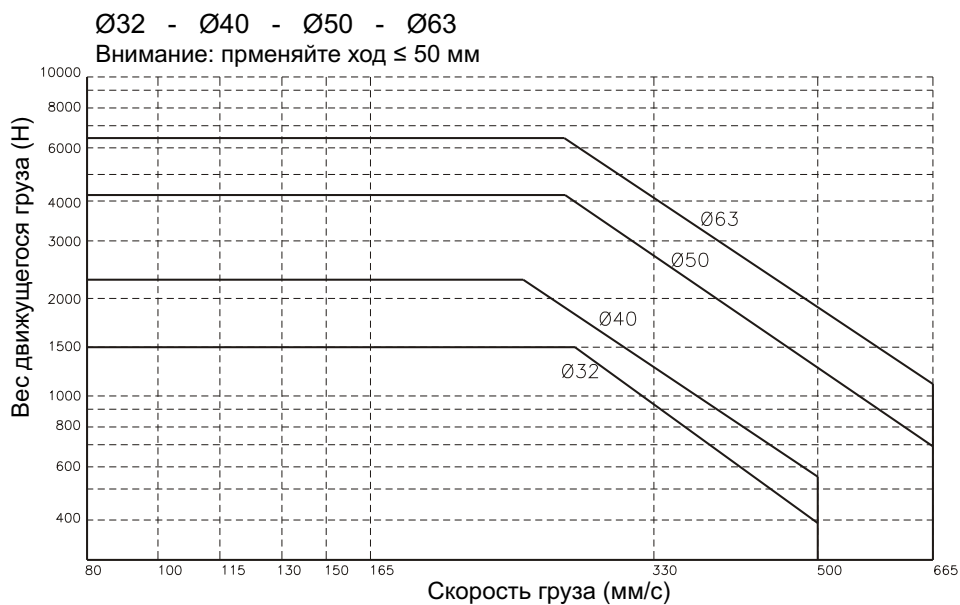
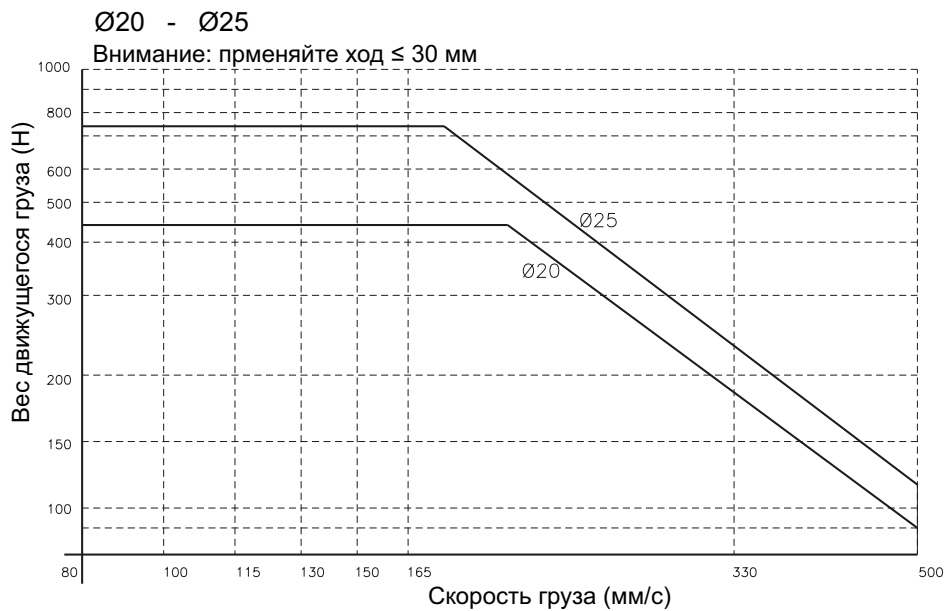
| Поршень | Сила (Н)  |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |     |     |     |     |     |     |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|         | Ø20       | Ø25       | Ø32       | Ø40       | Ø50       | Ø63       | 20         | 25         | 30         | 40         | 50         | 75  | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 |
| Ø20     | 1,3       |           | 1,0       | 2,2       | 1,9       | 1,5       | 1,3        | 1,3        | 1,2        | 1,0        | 0,9        |     |     |     |     |     |     |
| Ø25     | 2,1       |           | 1,8       | 3,4       | 3,0       | 2,4       | 2,0        | 2,1        | 1,8        | 1,6        | 1,4        |     |     |     |     |     |     |
| Ø32     |           | 6,0       |           |           | 4,9       | 5,1       | 4,5        | 6,3        | 5,8        | 5,3        | 4,9        |     |     |     |     |     |     |
| Ø40     |           | 6,6       |           |           | 5,4       | 5,6       | 5,0        | 7,0        | 6,4        | 5,9        | 5,4        |     |     |     |     |     |     |
| Ø50     |           | 9,2       |           |           | 7,6       | 9,8       | 8,7        | 11,6       | 10,7       | 9,8        | 9,1        |     |     |     |     |     |     |
| Ø63     |           | 10,2      |           |           | 8,5       | 11,0      | 9,7        | 13,0       | 11,9       | 11,0       | 10,2       |     |     |     |     |     |     |
|         | <b>20</b> | <b>25</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>50</b> | <b>75</b> | <b>100</b> | <b>125</b> | <b>150</b> | <b>175</b> | <b>200</b> | Ход |     |     |     |     |     |

### Применение в качестве выдвигного упора



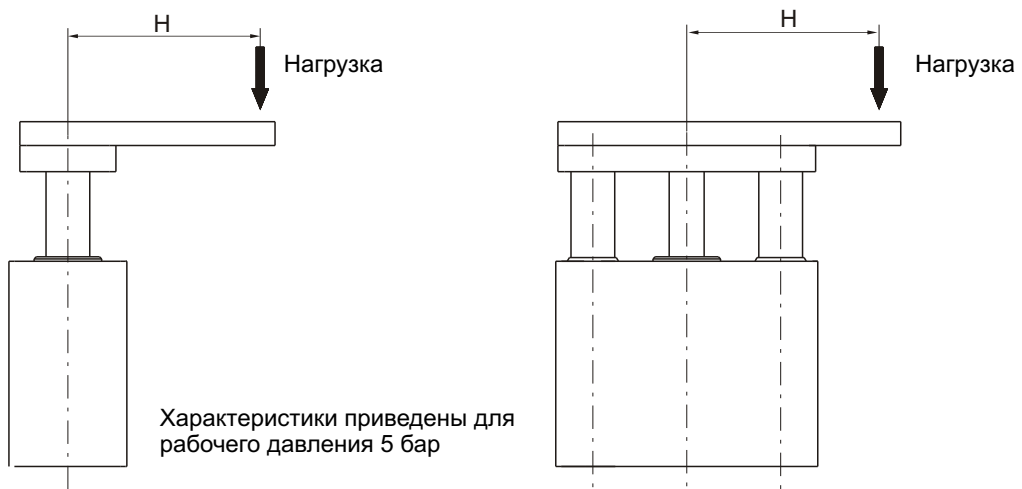
**Внимание:** если  $H > 50\text{мм}$ , то используйте цилиндры большего диаметра

### Цилиндры с направляющими скольжения

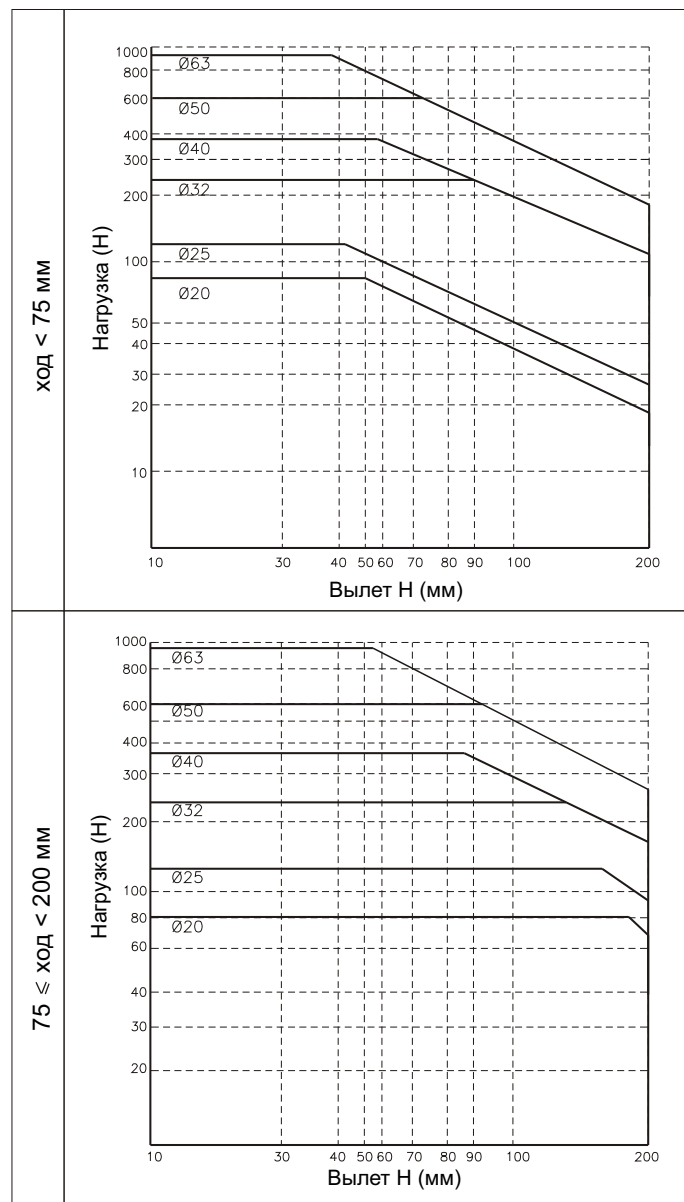




### Внеосевое продольное нагружение



### Цилиндры с направляющими скольжения



**Внеосевое продольное нагружение**

**Цилиндры с направляющими на линейных подшипниках качения**

Ø20 ÷ Ø25

Ø32 ÷ Ø63

