



Направляющая лента профиля F3 специально разработана для использования в гидравлических цилиндрах.

- Эффект поглощения вибрации.
- Очень хороший уплотняющий эффект в аварийных ситуациях в условиях недостаточной смазки.
- Способность к повышенным нагрузкам (прочность на сжатие), низкая изнашиваемость и уменьшенное трение достигаются путем добавления бронзы в ПТФЭ.
- Также имеется в наличии метraje.
- Благодаря способу обработки в наличии имеется любой желаемый номинальный диаметр.
- Подходит для ремонта цилиндров.
- Идеально подходит для больших диаметров.
- Установка в закрытых или срезаемых посадочных канавках.

## Область применения

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Рабочая температура  | -100 °C до +200 °C |
| Скорость перемещения | ≤ 5 м/с            |

## Материал

Стандарт: Polon® PS052, ПТФЭ + 40 % бронзы.

По требованию: Polon® PS062, ПТФЭ + 60 % бронзы.

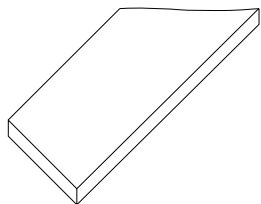
Для цилиндров, сделанных из сплавов, легких металлов и высококачественной стали, мы рекомендуем использование Polon® PS033 (ПТФЭ + 25 % углерода).

## Инструкция по монтажу

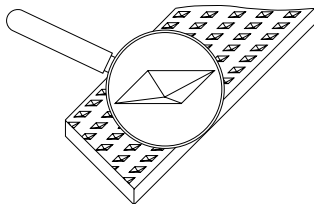
Размеры зазора «е» гарантируют оптимальный срок эксплуатации направляющих лент. Однако зазоры «е» для уплотнений, указанные на соответствующих страницах каталога, необходимо учитывать при рассмотрении полных условий эксплуатации («Область применения») для уплотнений.

В случае особых условий эксплуатации (специфических нагрузок, связанных с давлением, температурой, скоростями, использованием в воде, жидкостях HFA, HFB и т. д.), пожалуйста, свяжитесь с нашей консультационной службой для того, чтобы подобрать материал и конструкцию, наиболее подходящие для ваших требований к применению.

## Поверхности

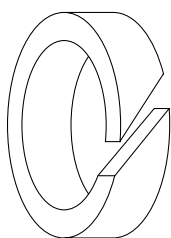


Направляющая лента F3:  
гладкая (стандарт)

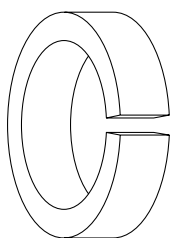


Направляющая лента FW:  
структурная (по запросу)

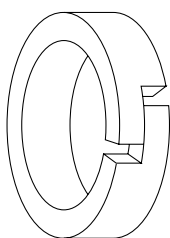
## Типы разреза



Тип А  
(разрез под углом)



Тип S  
(прямолинейный разрез)

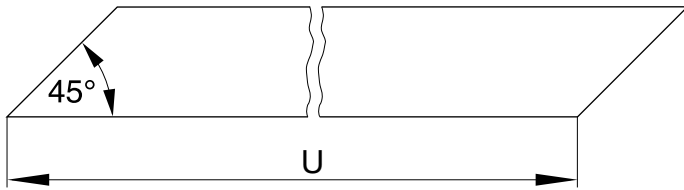


Тип Z  
(ступенчатый разрез)

Типы А и S используются в том случае, если на уплотнение действует давление системы. Они сконструированы как открытые направляющие с точно заданным зазором.

Тип Z — закрытая направляющая, которая применяется как комбинированное в сочетании с другими уплотнениями.

Расчет полной длины «U»



Длина ленты «U» рассчитывается из средней длины окружности за вычетом просвета в соединении «k». Величины k, указанные в таблице, основаны на повышении температуры до 120 °C. (S = толщина направляющей ленты.)

Расчет полной длины «U»

| Ø D цилиндра<br>Ø d штока<br>(мм) | Полная длина U              |                             | Допуск<br>(мм) | Зазор<br>k<br>(мм) |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|--------------------|
|                                   | Поршень                     | Шток                        |                |                    |
| ≤ 45                              | $U = \pi \cdot (D - S) - k$ | $U = \pi \cdot (d + S) - k$ | ± 0,25         | 1,8                |
| > 45                              |                             |                             | ± 0,40         | 3,5                |
| > 80                              |                             |                             | ± 0,60         | 4,4                |
| > 100                             |                             |                             | ± 0,80         | 5,6                |
| > 125                             |                             |                             | ± 1,00         | 6,6                |
| > 150                             |                             |                             | ± 1,20         | 8,0                |
| > 180                             |                             |                             | ± 1,40         | 9,5                |
| > 215                             |                             |                             | ± 1,60         | 12,0               |
| > 270                             |                             |                             | ± 1,80         | 15,5               |
| > 330                             |                             |                             | ± 2,00         | 19,0               |

Опорно-направляющие  
элементы

## Выбор ширины аксиальной направляющей L

Согласно требуемой точности исполнения опорно-направляющей необходимо выбрать соответствующую кривую. При этом обратить внимание на то, что чем меньше значение выбранных  $\epsilon$ s, тем точнее исполнение направляющей.

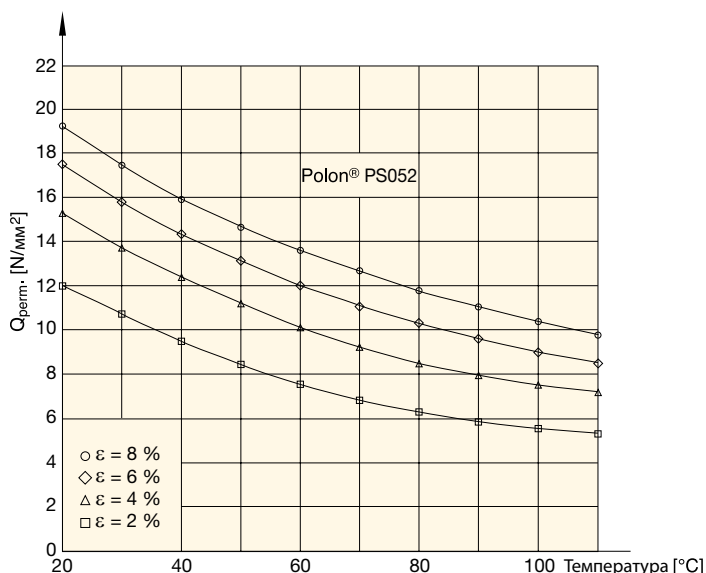
Следующая формула позволяет рассчитать минимальную ширину направляющих:

$$L \geq \frac{F}{Q(d_i - k \cdot \sqrt{2})}$$

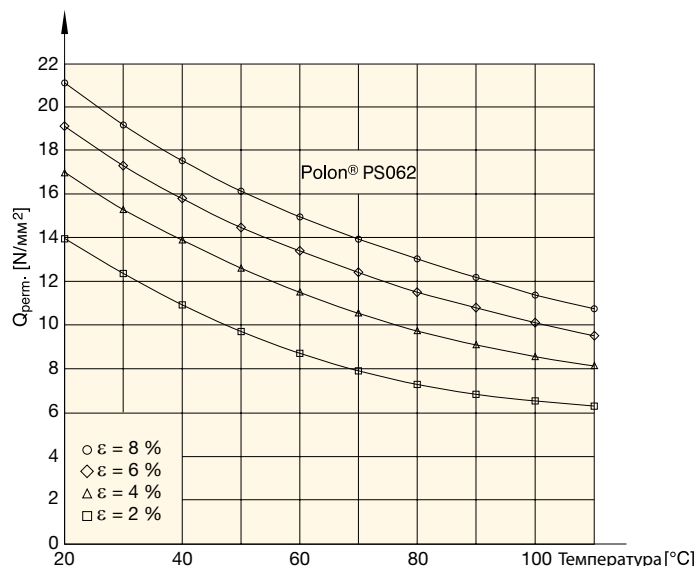
- d = внутренний диаметр [мм]
- k = зазор [мм]
- L = ширина направляющей [мм]
- $Q_{perm.}$  = допустимая специфическая нагрузка [N/мм<sup>2</sup>]
- F = боковая сила [N]

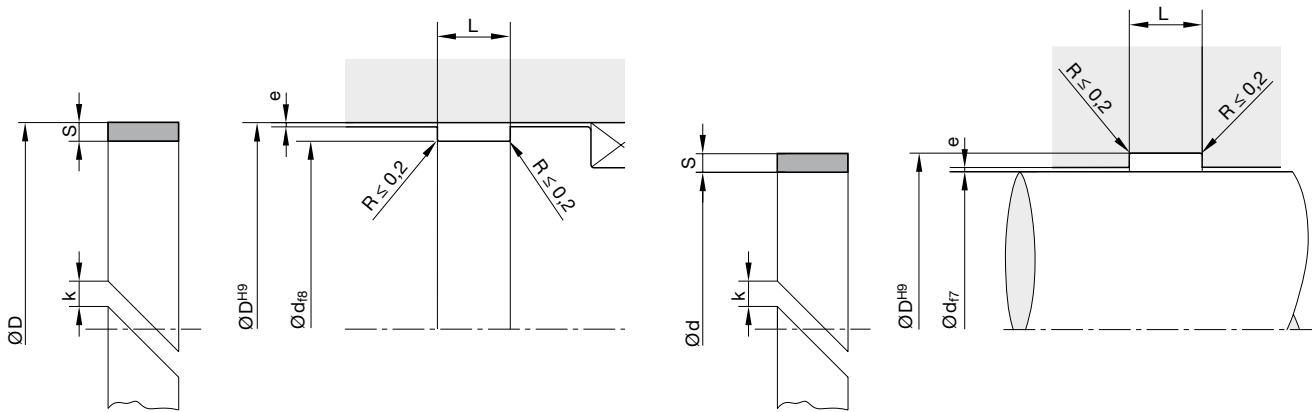
Мы рекомендуем всегда использовать наибольшую возможную ширину опорно-направляющей, даже если расчеты дают меньшую величину.

## Разрешенная нагрузка $Q_{perm.}$ с учетом температуры $t$ и соответствующей остаточной деформации $\epsilon$ для материала Polon® PS052:



## Разрешенная нагрузка $Q_{perm.}$ с учетом температуры $t$ и соответствующей остаточной деформации $\epsilon$ для материала Polon® PS062:

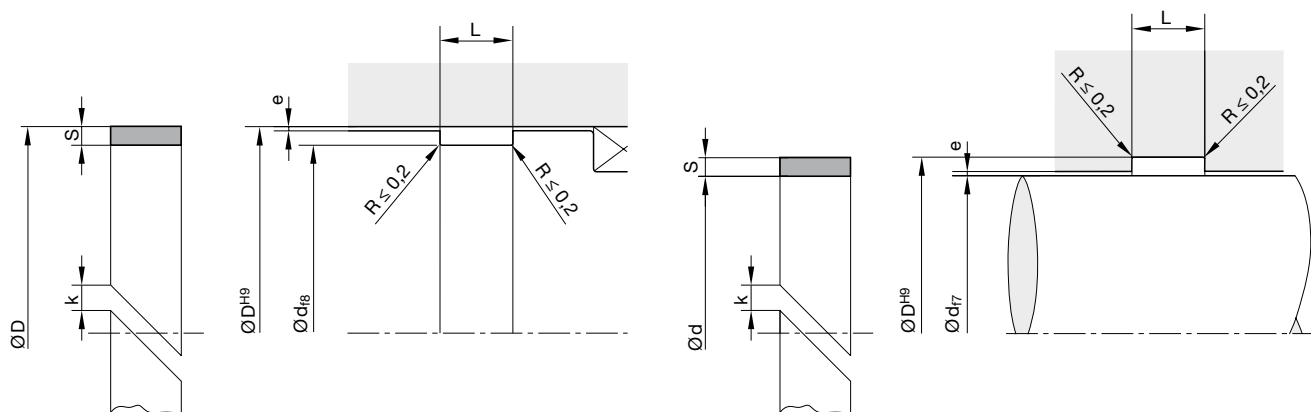




Требования по обработке поверхностей, заходных фасок и других параметров см. главу «Общее руководство по монтажу».

### Размеры посадочной канавки

| Серийный номер | Рекомендованный диапазон Ø штока d/D (мм) | Опорно-направляющее уплотнение S (мм)  | Посадочная канавка   |         |         |        |
|----------------|---|--|----------------------|---------|---------|--------|
|                |   |  | L (мм)               | d (мм)  | D (мм)  | e (мм) |
| 15063          | ≤ 50                                      | 1,50 <sup>+0,02</sup> <sub>-0,03</sub> | 6,3 <sup>+0,1</sup>  | D - 3,0 | d + 3,0 | 0,25   |
| 15081          | ≤ 50                                      | 1,50 <sup>+0,02</sup> <sub>-0,03</sub> | 8,1 <sup>+0,1</sup>  | D - 3,0 | d + 3,0 | 0,25   |
| 15100          | ≤ 50                                      | 1,50 <sup>+0,02</sup> <sub>-0,03</sub> | 10,0 <sup>+0,1</sup> | D - 3,0 | d + 3,0 | 0,25   |
| 15150          | ≤ 50                                      | 1,50 <sup>+0,02</sup> <sub>-0,03</sub> | 15,0 <sup>+0,1</sup> | D - 3,0 | d + 3,0 | 0,25   |
| 16025          | ≤ 50                                      | 1,55 <sup>+0,02</sup> <sub>-0,03</sub> | 2,5 <sup>+0,1</sup>  | D - 3,1 | d + 3,1 | 0,25   |
| 16040          | ≤ 51                                      | 1,55 <sup>+0,02</sup> <sub>-0,03</sub> | 4,0 <sup>+0,1</sup>  | D - 3,1 | d + 3,1 | 0,25   |
| 20063          | ≤ 50                                      | 2,00 <sub>-0,05</sub>                  | 6,3 <sup>+0,1</sup>  | D - 4,0 | d + 4,0 | 0,30   |
| 20081          | ≤ 51                                      | 2,00 <sub>-0,05</sub>                  | 8,1 <sup>+0,1</sup>  | D - 4,0 | d + 4,0 | 0,30   |
| 20097          | > 50                                      | 2,00 <sub>-0,05</sub>                  | 9,7 <sup>+0,1</sup>  | D - 4,0 | d + 4,0 | 0,30   |
| 20150          | > 50                                      | 2,00 <sub>-0,05</sub>                  | 15,0 <sup>+0,2</sup> | D - 4,0 | d + 4,0 | 0,30   |
| 20200          | > 50                                      | 2,00 <sub>-0,05</sub>                  | 20,0 <sup>+0,2</sup> | D - 4,0 | d + 4,0 | 0,30   |
| 25042          | > 50                                      | 2,50 <sub>-0,05</sub>                  | 4,2 <sup>+0,1</sup>  | D - 5,0 | d + 5,0 | 0,40   |
| 25056          | > 50                                      | 2,50 <sub>-0,05</sub>                  | 5,6 <sup>+0,1</sup>  | D - 5,0 | d + 5,0 | 0,40   |
| 25063          | > 50                                      | 2,50 <sub>-0,05</sub>                  | 6,3 <sup>+0,1</sup>  | D - 5,0 | d + 5,0 | 0,40   |
| 25081          | > 50                                      | 2,50 <sub>-0,05</sub>                  | 8,1 <sup>+0,1</sup>  | D - 5,0 | d + 5,0 | 0,40   |
| 25097          | > 50                                      | 2,50 <sub>-0,05</sub>                  | 9,7 <sup>+0,1</sup>  | D - 5,0 | d + 5,0 | 0,40   |
| 25150          | > 50                                      | 2,50 <sub>-0,05</sub>                  | 15,0 <sup>+0,2</sup> | D - 5,0 | d + 5,0 | 0,40   |
| 25200          | > 50                                      | 2,50 <sub>-0,05</sub>                  | 20,0 <sup>+0,2</sup> | D - 5,0 | d + 5,0 | 0,40   |
| 25250          | > 50                                      | 2,50 <sub>-0,05</sub>                  | 25,0 <sup>+0,2</sup> | D - 5,0 | d + 5,0 | 0,40   |
| 25300          | > 50                                      | 2,50 <sub>-0,05</sub>                  | 30,0 <sup>+0,2</sup> | D - 5,0 | d + 5,0 | 0,40   |



Требования по обработке поверхностей, заходных фасок и других параметров см. главу «Общее руководство по монтажу».

### Пример формирования заказного номера направляющих поршня

Сопряженная поверхность Сталь

Поверхность Гладкая

Диаметр поршня 80 мм

Посадочная канавка 9,7 x 2,5 мм

- a) по прибору F3 0000 052 25097 A (9,7 x 2,5)
- b) отрезание в размер F3 0800 052 25097 A (9,7 x 2,5 x 239,0)
- F3 Профиль
- 0800 Диаметр поршня x 10 (по прибору: 0000)
- 052 Материал
- 25097 Серийный номер
- A Тип продольного сечения

### Пример формирования заказного номера направляющих штока

Поверхность Структурированная

Диаметр штока 50 мм

Внешний диаметр посадочной канавки  $OD = ID + 2S$

Посадочная канавка 6,3 x 2,5 мм

FW 0550 052 25063 A (6,3 x 2,5 x 161,5)