

## Шариковые элементы передачи

Корпус из высокопрочной стали, без кольцевого выступа

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Корпус стальной **SBL**

- обточка
- оцинковка, пассивирование (воронение)
- шарик стальной, бесцветный

### ИНФОРМАЦИЯ

Шариковые элементы передачи GN 509.4 используются на конвейерных лентах. Они способствуют линейному или вращательному передвижению тяжёлых грузов по конвейерной ленте.

Они имеют опорный кольцевой выступ, принимающий нагрузку на корпус диаметром  $d_2$  в качестве альтернативы.

### ПО ЗАПРОСУ

- Пластиковый шарик (полиамид)
- Шарики из нержавеющей стали
- Корпусы из нержавеющей стали

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Все шаровые конвейеры состоят из ряда шариков, каждый из которых находится в пазу, опирающемся на несколько меньших опорных шариков, что позволяет большему шару вращаться в любом направлении.

#### Расстановка и выбор размера шарика

При выборе размера конвейера должны быть приняты во внимание следующие факторы: вес, размер, основной материал, а также перемещаемый груз.

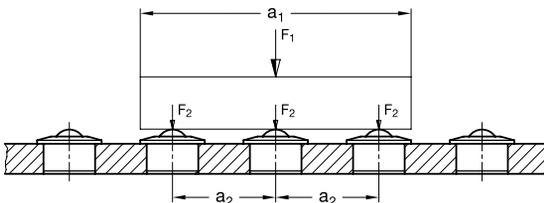
**Максимальное расстояние между осями вращения шариков «a2»** (на плоской поверхности) рассчитывается путём деления длины самого короткого края перевозимого груза на 2,5. Благодаря этому груз всегда будет опираться на шарик и не попадёт в промежутки между ними.

Требуемая **несущая способность** шариков определяется весом фактической нагрузки, разделённой на 3. Расчёт основан на предположении, что из-за допусков на несущей поверхности и расстояния между шариками в целом только три шара будут находиться под действием нагрузки в любой момент времени.

$a_1$  = самая короткая длина края груза      $F_1$  = вес груза

$a_2$  = макс. расстояние между роликовыми шариками      $F_2$  = нагрузка на один роликовый шар

$a_2 = a_1 / 2.5$       $F_2 = F_1 / 3$



### Скорость и трение

Допустимая скорость перемещения составляет 2 м/с. В зависимости от перемещаемого веса при использовании вращающихся шариков большего размера и скорости более 1 м/с в системе может наблюдаться повышение температуры.

**Значения трения** шариков на скорости 1 м/с будут находиться в диапазоне от 0,005 мкм. Это значение, однако, зависит от вида применения и может меняться в широких пределах.

Если сравнить транспортировочные шарик в корпусе из листового металла (GN 509, см. стр. 1100) и шарик в корпусе из высокопрочной стали GN 509.1 (см. стр. 1102), последние обладают большей прочностью. Следовательно, необходимо учитывать также статические характеристики шариков в корпусе из стали.

Рекомендуется смазка для предотвращения коррозии. Общих рекомендаций, применимых для обычных роликовых подшипников, будет достаточно. В большинстве видов применения этап смазки может быть опущен.

### Устойчивость к температуре

Шарик с 36 размера и более оснащены фетровым уплотнением для защиты от попадания грязи и пыли. Последние допускают максимальную рабочую температуру не выше 100 °C.

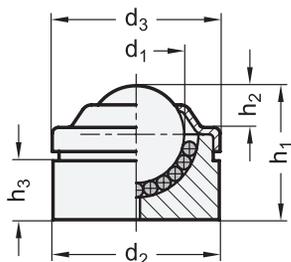
Шарик без фетрового уплотнения также могут использоваться при более высоких рабочих температурах. Это, однако, приведёт к снижению мощности конвейера.

- 125 °C / 10 %
- 150 °C / 20 %
- 170 °C / 30 %
- 200 °C / 50 %

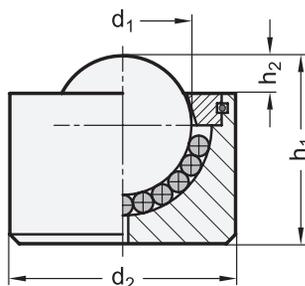
Макс. рабочая температура для шариковых элементов передачи с пластиковым шариком 60 °C.



Типоразмер 8, 12  
(Крышка из листовой стали)



Типоразмер 15, 22, 30, 45



### GN 509.4

| Описание        | Размер | d1   | d2 ±0.08 | d3   | h1 ±0.3 | h2 ±0.3 | h3  | Нагрузка<br>С в Н | ⚖   |
|-----------------|--------|------|----------|------|---------|---------|-----|-------------------|-----|
| GN 509.4-8-SBL  | 8      | 7.9  | 18       | 18   | 12      | 2       | 5.1 | 120               | 18  |
| GN 509.4-12-SBL | 12     | 12.7 | 22       | 22.2 | 17.5    | 5.5     | 7.7 | 200               | 34  |
| GN 509.4-15-SBL | 15     | 15.8 | 24       | -    | 20      | 5       | -   | 500               | 49  |
| GN 509.4-22-SBL | 22     | 22.2 | 36.5     | -    | 30      | 6       | -   | 1300              | 175 |
| GN 509.4-30-SBL | 30     | 30.1 | 44.6     | -    | 36.8    | 7.5     | -   | 2500              | 324 |
| GN 509.4-45-SBL | 45     | 44.4 | 62.6     | -    | 53.5    | 13      | -   | 6000              | 940 |