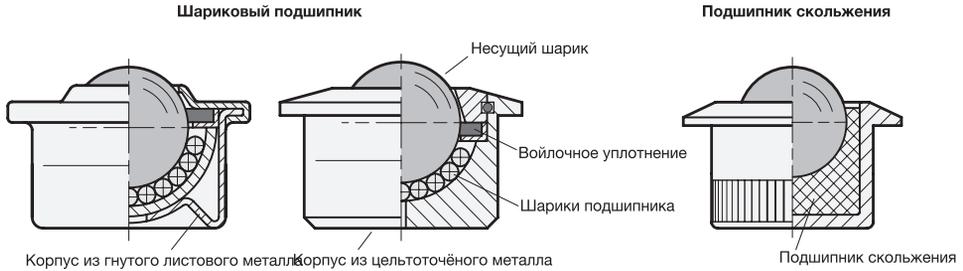


Шариковые элементы передачи

Технические инструкции

Конструкция шариковых элементов передачи

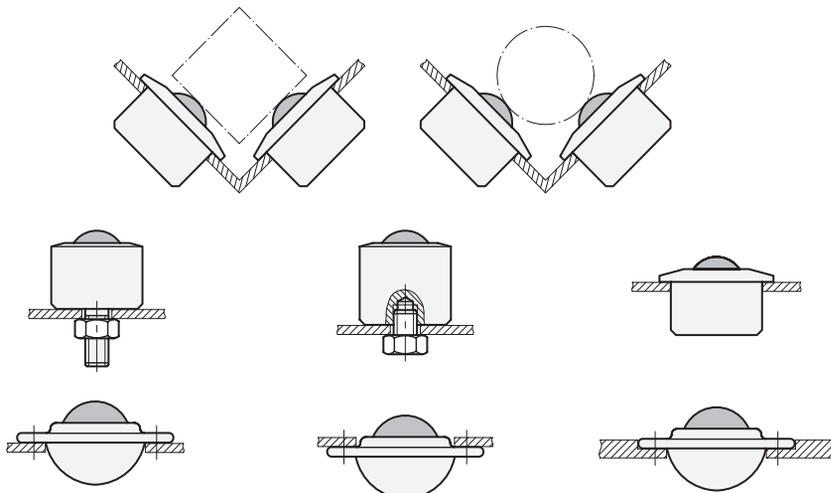
Шариковые элементы передачи состоят из корпуса, в котором находится несущий шарик, расположенный на шариковом подшипнике или подшипнике скольжения. Такое расположение позволяет несущему шарiku вращаться в любом направлении. В зависимости от конструкции и номинального размера внутренние части корпуса защищаются от попадания грязи войлочными кольцами. Шариковые элементы передачи с цельным корпусом обладают большей грузоподъемностью благодаря своей жёсткости.



Варианты сборки и монтажа

Для упрощения процесса монтажа предусматриваются различные варианты сборки и монтажа.

В корпусах, не имеющих дополнительных вариантов монтажа, шариковые элементы передачи просто вставляются в монтажное отверстие, как с кольцевым выступом, так и без него. В данном случае шариковые элементы передачи могут быть зафиксированы с помощью стопорных колец, поставляемых в качестве принадлежностей. Шариковые элементы передачи с фланцевыми отверстиями или резьбой могут фиксироваться гайками и винтами.



Шариковые элементы передачи

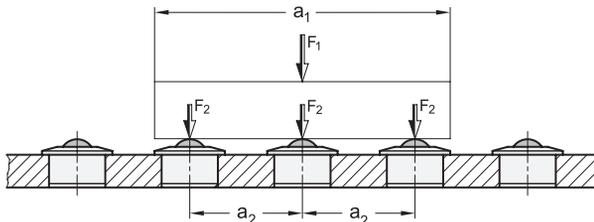
Технические инструкции

Расположение и выбор размера шарика

При выборе шариковых элементов передачи необходимо учитывать размер и массу перемещаемого груза.

Для того чтобы груз надёжно удерживался на шариковых элементах передачи и не опрокидывался в промежуточное пространство, не допускайте превышения максимального расстояния между шариковыми элементами передачи a_2 . Расстояние между ними зависит от наименьшей длины груза от края до края. Если контактная поверхность груза неровная, может потребоваться ещё большее уменьшение расстояния между ними.

Требуемая грузоподъёмность отдельных шариковых элементов передачи соответствует 1/3 нагрузки, поскольку из-за таких факторов, как неровности и допуски на размеры, как правило, одновременно работают только 3 шариковых элемента передачи. Значения действительны только при монтаже в вертикальном положении.



a_1 = Наименьшая длина груза от края до края.

F_1 = Вес груза

a_2 = Максимальное расстояние между шариковыми элементами передачи

F_2 = Нагрузка на один шариковый элемент передачи

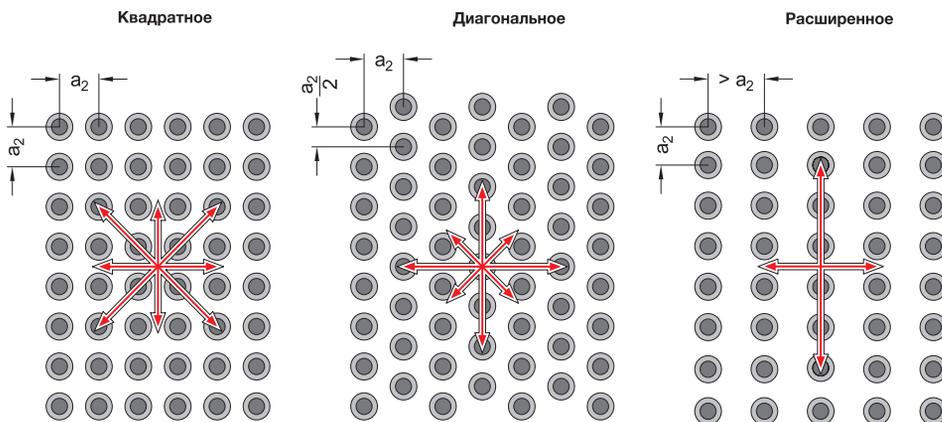
$$a_2 = \frac{a_1}{2.5}$$

$$F_2 = \frac{F_1}{3}$$

Примеры расположения

В зависимости от направления движения можно определить и адаптировать место контакта груза, отрегулировав расстояние между шариковыми элементами передачи и их расположение. В конвейерной системе возникает гораздо больше различных направлений движения, например в точках пересечения и узловых точках, чем на прямых участках.

Стрелками на изображении показаны предпочтительные варианты расположения. Примечание: чем длиннее стрелка, тем лучше соответствующий вариант расположения для указанного направления движения.



Шариковые элементы передачи

Технические инструкции

Скорость перемещения и трение

Максимально допустимая скорость перемещения составляет 2 м/с. При использовании более крупных шариковых элементов передачи их температура может повышаться за счёт тепла трения уже при скорости 1 м/с в зависимости от нагрузки.

Величина трения шариковых элементов передачи при скорости 1 м/с составляет приблизительно 0,005 мк. Однако в зависимости от условий эксплуатации фактическое значение может значительно отличаться от указанного. При необходимости трение можно уменьшить с помощью смазки, которая также обеспечивает защиту от коррозии.

Рабочая температура

Шариковые элементы передачи с пластиковыми несущими шариками или пластиковыми подшипниками скольжения могут использоваться при рабочей температуре до 60 °С. Варианты исполнения с шариками из стали или нержавеющей стали и войлочным уплотнением подходят для рабочих температур до 100 °С.

Шариковые элементы передачи без войлочного уплотнения можно использовать и при более высоких температурах, однако грузоподъёмность снижается с ростом температуры, как показано на схеме.

