Самоцентрирующийся шаровой шарнир модель GK



Описание

Самоцентрирующийся шаровой шарнир модели GK представляет собой специализированное крепёжное устройство, предназначенное для соединения штока пневмоцилиндра серии 40 с перемещаемым объектом, обеспечивая ему не только возможность поворота вокруг оси, но и компенсацию незначительных угловых и радиальных смещений.

Назначение и область применения

Основное назначение **самоцентрирующегося шарового шарнира модель GK** – защита штока пневмоцилиндра от негативного воздействия радиальных нагрузок, неизбежно возникающих при нарушениях параллельности оси перемещаемого объекта и оси штока. Использование такого **самоцентрирующегося шарового шарнира** существенно продлевает ресурс штока и всего цилиндра, предотвращая его изгиб, заклинивание или преждевременный износ уплотнений. Это актуально для систем промышленной автоматизации, где требуется высокая надёжность и безотказность пневматических приводов.

Приходит инженер на производство и видит, как оператор долго и тщательно настраивает **самоцентрирующийся шаровой шарнир модель GK**. Спрашивает: «Что, опять радиальные нагрузки?» А оператор отвечает: «Нет, просто сегодня пятница, хочу, чтобы всё работало идеально, без люфта, как шарик в подшипнике».

Ключевые характеристики и код ТН ВЭД

Изделия данной серии изготавливаются из оцинкованной стали, что обеспечивает коррозионную стойкость и долговечность в стандартных производственных условиях закрытых помещений. Модельный ряд представлен двумя вариантами креплений: GK-50-63 и GK-80-100, отличающимися присоединительными размерами под шток цилиндра и габаритами.

Для таможенного оформления данное изделие классифицируется в соответствии с **Кодом ТН ВЭД** 8482 91 900 9 – детали подшипников.

Параметр	Общее описание
Область применения	Узел крепления для штока пневмоцилиндров серии 40
Материал корпуса и шара	Сталь с оцинкованным покрытием
Тип рабочей среды (окружающая)	Сжатый воздух, промышленная атмосфера
Тип подключения	Резьбовое соединение к штоку
Вес моделей	GK-50-63: ~630 г; GK-80-100: ~680 г

Таблица габаритных и присоединительных размеров

Для корректного подбора **самоцентрирующегося шарового шарнира модель GK** необходимо учитывать все монтажные размеры. Ниже представлена детальная таблица с размерами для обеих модификаций.

Чертёж и схема габаритов самоцентрирующегося шарового шарнира модель GK с обозначением точек измерений для монтажа.

Модель	KK (Резьба штока)	L (мм)	L1 (мм)	L3 (мм)	L4 (мм)	?A (мм)	?D (мм)	H (мм)	I (мм)	SW (мм)	SW1 (мм)	SW2 (мм)	B1 (мм)	AX (мм)	Z (мм)	E (мм)
GK-50-63	M16x1,5	104	53	32	10	22	32	45	41	27	20	24	8	30	3	2
GK-80-100	M20x1,5	119	53	40	10	22	32	45	41	27	20	30	10	37	3	2

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Защита дорогостоящих компонентов:** Применение **самоцентрирующегося шарового шарнира модель GK** продлевает срок службы штока и поршневой группы пневмоцилиндра, избавляя от необходимости частого сервисного обслуживания и замены.
- **Снижение вибрации и шума:** Правильное шарнирное соединение минимизирует ударные нагрузки и паразитные колебания в системе.
- **Простота монтажа:** Конструкция предусматривает удобное резьбовое подключение непосредственно к штоку, а также крепление к рабочему органу через отверстие под штифт или палец.
- **Универсальность:** Подходит для широкого парка пневмоцилиндров серии 40 различных производителей, работающих в аналогичных условиях.
- **Долговечность:** Использование оцинкованной стали обеспечивает устойчивость к коррозии и механический ресурс, соответствующий ресурсу привода.

Принцип работы в составе пневмосистемы

Самоцентрирующийся шаровой шарнир модель GK монтируется на оконечную резьбу штока пневмоцилиндра. Внутренний шаровой палец шарнира обеспечивает две степени свободы: вращение в любом направлении и небольшое линейное смещение за счёт зазора в сферическом соединении. Когда шток цилиндра начинает движение, а прикреплённый к нему объект имеет собственную траекторию или подвержен перекосам, шарнир компенсирует эти несоосности, предотвращая возникновение изгибающих моментов на шток. Такая работа **самоцентрирующегося шарового шарнира** критически важна для предотвращения поломок при высоких рабочих давлениях и частоте циклов.

Условное обозначение модели

Структура индекса изделия логична и отражает ключевые параметры:
GK – тип изделия (шаровой шарнир, крепление).
Первая цифра **50** или **80** указывает на характерный размерный параметр, связанный с серией цилиндров.
Вторая цифра **63** или **100** может обозначать максимальную нагрузку или диаметр сопрягаемой детали.

Типичные ошибки при подборе

- **Несоответствие резьбы:** Выбор модели GK-50-63 для штока с резьбой M20x1,5 приведёт к невозможности монтажа. Требуется проверка присоединительного размера KK.
- **Игнорирование габаритов:** Недостаточное свободное пространство вокруг штока может помешать установке шарнира, поэтому необходимо сверить все габаритные размеры (L, H).
- **Превышение допустимой нагрузки:** Хотя шарнир защищает от радиальных нагрузок, существует предельная величина бокового усилия, которую он может воспринять без разрушения.

Актуальная сфера применения

Самоцентрирующийся шаровой шарнир модель GK востребован в любых пневмосистемах промышленного оборудования, где используется серия цилиндров 40:

- **Автоматические линии** и станки (обрабатывающие центры, сварочные автоматы).
- **Линии упаковки** и розлива продукции.
- **Манипуляторы** и роботизированные комплексы.
- **Прессовое оборудование** с пневматическим приводом.
- **Строительная** и складская техника, использующая пневматические толкатели.

Примеры заказа

1. **Базовая конфигурация:** Шаровой шарнир модели GK-50-63 для штока с резьбой M16x1,5.
2. **Для цилиндров увеличенного размера:** Шаровой шарнир модели GK-80-100 для штока с резьбой M20x1,5.

Для оформления заявки уточните модель, количество и условия ...