Гидродроссель МДО-103ДК

Описание

Гидродроссель МДО-103ДК предназначен для точного регулирования скорости движения и обеспечения плавного торможения исполнительных органов в гидравлических системах промышленного оборудования. Основная функция данного устройства заключается в управлении расходом рабочей жидкости, что позволяет контролировать динамику работы цилиндров и гидромоторов.

Описание и назначение гидродросселя МДО-103ДК

Данный путевой гидродроссель является ключевым элементом для управления гидрофицированными машинами. Он обеспечивает плавное регулирование скорости движения поршней гидроцилиндров, их надежное торможение в конце рабочего хода и последующий быстрый возврат в исходную позицию. Применение гидродросселя МДО-103ДК повышает безопасность и точность технологических операций.

Для удобства интеграции в существующие системы ниже приведены основные весо-габаритные параметры, а также таможенный код товара.

Код ТН ВЭД: 8412.21.000 9

Параметр	Значение
Вес, кг	3.2
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	162x70x75

Технические характеристики и параметры подключения

В таблице представлены основные эксплуатационные характеристики гидродросселя МДО-103ДК, необходимые для корректного подбора и расчета системы.

Параметр	**Значение / Единица измерения**
Рабочее давление, номинальное / максимальное	32 / 35 МПа
Давление открытия обратного клапана	0.045 МПа
Расход, номинальный / максимальный	40 / 80 л/мин
Присоединительный размер (тип резьбы)	M22x1.5
Проходное сечение (Ду)	10 мм
Диапазон температур рабочей среды (масла)	от +10 до +70 °C
Допустимая температура окружающей среды	от +1 до +40 °C
Тип рабочей среды	Минеральные масла
Требуемая тонкость фильтрации масла	25 мкм
Диапазон вязкости рабочей жидкости	10–200 сСт
Вид управления	Механический
Исполнение по присоединению	Резьбовое

Преимущества и особенности эксплуатации гидродросселя МДО-103ДК

Использование гидродросселя МДО-103ДК в вашей гидросистеме обеспечивает ряд

значимых эксплуатационных преимуществ:

- **Повышение безопасности и точности:** Точное регулирование скорости и надежное торможение снижают риск ударных нагрузок, защищая оборудование от поломок.
- **Увеличение ресурса гидросистемы:** Плавные пуск и остановка уменьшают износ уплотнений, штоков и других компонентов, продлевая межсервисные интервалы.
- **Простота монтажа и совместимость:** Стандартное резьбовое подключение М22х1,5 позволяет легко интегрировать гидродроссель МДО-103ДК в большинство типовых отечественных и импортных гидросистем.
- **Стабильность работы под высоким давлением:** Конструкция рассчитана на номинальное давление 32 МПа, обеспечивая надежную работу в условиях высоких нагрузок.
- **Универсальность применения:** Адаптирован для работы на распространенных минеральных маслах, что упрощает сервисное обслуживание.

Принцип работы в составе гидросистемы

Гидродроссель МДО-103ДК устанавливается в магистраль управления подачей рабочей жидкости к исполнительному механизму. При движении жидкости в прямом направлении ее поток дросселируется механически регулируемым каналом, что позволяет оператору или системе управления точно задавать скорость. В конце хода поршня дросселирование потока обеспечивает его плавное торможение. При движении в обратном направлении встроенный обратный клапан открывается под давлением всего 0.045 МПа, обеспечивая малое сопротивление для быстрого возврата механизма в исходное положение.

Температурный режим и ресурс работы

Ресурс работы гидродросселя МДО-103ДК напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Устройство рассчитано на продолжительную работу в диапазоне температур рабочей жидкости от +10 до +70 °С. Кратковременные пиковые нагрузки до 35 МПа допустимы. На долговечность преимущественно влияют три фактора: качество и чистота масла (требуется фильтрация 25 мкм), соблюдение номинального давления и своевременность замены уплотнений. При использовании рекомендованных масел и установленных фильтров устройство отрабатывает значительный межремонтный срок.

Область применения и типовое оборудование

Гидродроссель МДО-103ДК находит применение в широком спектре промышленного оборудования, где требуется точное управление движением:

- **Металлообрабатывающие станки:** Гидроприводы подач, зажимные механизмы.
- **Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование:** Управление скоростью холостого и рабочего хода ползуна.
- **Строительная и дорожная техника:** Гидросистемы управления отвалами, стрелами, стабилизаторами.
- **Подъемно-транспортные машины:** Механизмы поворота, выдвижения стрел кранов и манипуляторов.
- **Промышленные гидростанции и насосные группы,** где необходим контроль скорости выходных звеньев.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка «МДО-103ДК» имеет следующую логику:
МДО – серия регулируемых гидроаппаратов (модули дросселирующие).
103 – порядковый номер конструкции в серии.
ДК – модификация, указывающая на наличие дросселирующего канала и конструктивные особенности корпуса, адаптированные для работы под высоким давлением.

Перечень компонентов для ремонта

Чаще всего в процессе эксплуатации гидродросселя МДО-103ДК изнашиваются уплотнительные элементы и пружины. Ниже приведен примерный состав ремкомплекта и типовых запасных частей.

Наименование запчасти	Причина и условия износа
Комплект уплотнительных колец (манжет)	Естественный износ при циклической нагрузке, ускоренный износ при загрязнении масла или перегреве.
Пружина обратного клапана	Потеря упругости при длительной эксплуатации, особенно при частых циклах.
Золотник дросселирующего узла	Износ рабочей кромки абразивными частицами в нефильтрованной жидкости.
Уплотнения регулировочного винта	Износ при частой ручной регулировке или при попадании механических примесей.

Распространенные ошибки при подборе гидродросселя

Избегайте следующих ошибок, чтобы обеспечить надежную работу системы:

1. **Выбор только по типу резьбы.** Резьба М22х1,5 должна соответствовать линии, но критически важно проверить соответствие по **номинальному расходу (до 80 л/мин)** и **рабочему давлению (32 МПа)**. Недоучет этих параметров ведет к поломке или недостаточной эффект…