Гидродроссель МДО-С103

Описание

Назначение и область применения гидродросселя МДО-С103

Регулировочный гидродроссель модели МДО-С103 представляет собой специализированный гидроаппарат, предназначенный для точного управления скоростью перемещения исполнительных механизмов в гидравлических системах промышленного и мобильного оборудования. Основная функция данного гидродросселя заключается в плавном регулировании потока рабочей жидкости, что позволяет контролировать скорость движения поршней гидроцилиндров или валов гидромоторов. Купить гидродроссель МДО-С103 целесообразно для интеграции в контуры управления станков, прессового оборудования, строительной и сельскохозяйственной техники, где требуется точное позиционирование и безопасное торможение в конце рабочего хода.

Описание и ключевые параметры

Гидродроссель МДО-С103 относится к аппаратам управления расходом с механическим типом воздействия. Исполнение по присоединению – стыковое, что обеспечивает компактный монтаж непосредственно в линию гидросистемы. Аппарат рассчитан на работу в широком диапазоне эксплуатационных условий, демонстрируя высокую надежность и стабильность параметров.

Код ТН ВЭД для данной продукции – 8412 21 000 0 (гидравлические силовые установки и двигатели, прочие). Вес изделия составляет 3,2 кг, что облегчает его монтаж и обслуживание. Габаритные размеры 162x70x75 мм позволяют интегрировать этот гидродроссель МДО-С103 даже в стесненные условия монтажного пространства.

Приходит инженер на склад и спрашивает: «Где у вас гидродроссель МДО–С103 лежит?» Кладовщик, не отрываясь от журнала: «Там, где скорость регулируют и тормозят. Ищи там, где всё течёт медленно и размеренно».

Таблица технических характеристик гидродросселя МДО-С103

Параметр	Значение
Номинальное давление, МПа	32
Максимальное давление, МПа	35
Давление срабатывания обратного клапана, МПа	0,045
Номинальный расход, л/мин	40
Максимальный расход, л/мин	80
Условный проход (Ду), мм	10
Тип управления	Механический
Тип присоединения	Стыковое
Рабочая температура масла, °C	от +10 до +70
Температура окружающей среды, °C	от +1 до +40
Требуемая тонкость фильтрации, мкм	25
Диапазон вязкости рабочей среды, сСт	10–200

Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	162x70x75
Масса, кг	3,2

Преимущества и особенности эксплуатации гидродросселя МДО-С103

Выбор данного гидродросселя для модернизации или ремонта гидросистем обеспечивает ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

- **Снижение эксплуатационных простоев:** Высокая надежность конструкции гидродросселя МДО-С103 минимизирует риск внезапных отказов, повышая общую готовность оборудования к работе.
- **Увеличение ресурса гидросистемы:** Плавное регулирование скорости и эффективное торможение снижают ударные нагрузки на исполнительные механизмы и трубопроводы, продлевая их срок службы.
- **Удобство монтажа и обслуживания:** Компактные стыковые размеры и продуманная конструкция упрощают установку гидродросселя МДО-С103 в существующие гидравлические линии, а также его последующее сервисное обслуживание.
- **Стабильность работы в заданном диапазоне:** Аппарат обеспечивает точное и повторяемое регулирование расхода в заявленном диапазоне давлений и температур.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами:** Гидродроссель МДО-С103 рассчитан на работу с распространенными минеральными маслами и соответствует стандартным присоединительным размерам, что упрощает его подбор в качестве замены или аналога.

Принцип работы и конструктивные особенности

Гидродроссель МДО-С103 функционирует как регулируемое гидравлическое сопротивление, установленное в линии потока рабочей жидкости. При механическом воздействии на регулирующий элемент изменяется площадь проходного сечения, что позволяет дозировать поток масла, поступающего к исполнительному органу, и, соответственно, управлять его скоростью. Встроенный обратный клапан с низким давлением открывания (0,045 МПа) обеспечивает свободный проток жидкости в обратном направлении, позволяя гидроцилиндру или мотору быстро возвращаться в исходное положение без создания дополнительного сопротивления. Таким образом, один аппарат решает две задачи: регулирование скорости рабочего хода и обеспечение быстрого холостого хода.

Температурный режим и ресурс работы

Срок службы гидродросселя МДО-С103 напрямую зависит от соблюдения регламентированных условий эксплуатации. Аппарат рассчитан на работу с минеральными маслами, соответствующими классу чистоты по фильтрации не грубее 25 мкм, и вязкостью в диапазоне 10–200 сСт. Рабочая температура масла должна поддерживаться в пределах от +10°С до +70°С, а температура окружающей среды – от +1°С до +40°С. Ресурс работы существенно повышается при использовании качественного, очищенного масла и своевременном техническом обслуживании гидросистемы в целом. Аппарат рассчитан на непрерывный режим работы в условиях стационарных и мобильных установок.

Типичные сферы применения

Гидродроссель МДО-С103 находит применение в широком спектре гидрофицированного оборудования:

- **Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки** для регулирования скорости подачи суппортов и шпинделей.
- **Прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование** для контроля скорости рабочего и возвратного хода ползуна.
- **Строительная и дорожная техника** (экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры) в контурах управления рабочими органами.
- **Подъемно-транспортные машины** для плавного опускания грузов и торможения механизмов.
- **Промышленные гидростанции и насосные группы** в качестве элемента управления в распределительных сетях.

Расшифровка условного обозначения

Условное обозначение **МДО-С103** содержит информацию о типе и исполнении аппарата:
М – гидродроссель (модулятор расхода).
ДО – исполнение с обратным клапаном.
С – стыковое присоединение.
103 – порядковый номер модели и условный проход (в данном случае Ду 10 мм).

Вид гидродросселя МДО-С103 сбоку, габариты 162х70х75 мм.

Присоединительные поверхности гидродросселя МДО-С103, стыковой монтаж.

Возможные ошибки при подборе гидродросселя

Некорректный выбор аппарата может привести к нештатной работе гидросистемы или преждевременному выходу из строя:

- **Выбор только по присоединительным размерам:** Критически важно учитывать не только тип подключения, но и соответствие номинального давления и расхода аппарата параметрам системы.
- **Игнорирование температурного диапазона:** Установка гидродросселя МДО-С103 в контур с температурой масла ниже +10°С или выше +70°С может привести к нарушению работы уплотнений и регулирующих элементов.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** Использование с жидкостями, отличными от минеральных масел указанной вязкости и чистоты, не допускается.
- **Установка без учета требований к фильтрации:** Отсутствие фильтра тонкой очистки с тонкостью фильтрации не хуже 25 мкм приводит к абразивному износу прецизионных пар и потере регулирующих свойств.