Фильтр магнитно-сетчатый 0,16ФМС-23М



Описание

Описание и назначение

Магнитно-сетчатый фильтр модели 0,16ФМС-23М – это встраиваемый элемент гидравлических систем, выполняющий комбинированную очистку рабочей жидкости. Устройство предназначено для улавливания как механических частиц, так и ферромагнитных примесей, таких как металлическая стружка и продукты износа. Применение данного **фильтра магнитно-сетчатого** значительно повышает надёжность и ресурс гидроагрегатов, защищая от абразивного износа.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Модель 0,16ФМС-23М относится к серии встраиваемых фильтров ФМС-2М. Её масса составляет 7,0 кг. Габаритные размеры варьируются в пределах: диаметр 60–100 мм, высота 80–150 мм. Для данной модификации условный проход равен 16 мм. Классификационный код ТН ВЭД – 8421 23 000 0 (фильтры для жидкостей гидравлических систем).

Параметр	Значение для 0,16ФМС-23М	Диапазон по серии ФМС-2М
Вес, кг	7.0	3.0 – 10.5
Диаметр корпуса, мм	~80	60 – 100
Высота, мм	~125	80 – 150
Условный проход, мм	16	10 – 16

Приходит инженер на предприятие, а там весь цех стоит. Спрашивает у механика: «В чём дело?». Тот отвечает: «Гидравлика заглохла, фильтр забился». Инженер качает головой: «Так это же не фильтр магнитно-сетчатый! У него бы и магниты стружку собрали, и сетка бы держалась».

Технические характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры **магнитно-сетчатого фильтра** 0,16ФМС-23М определены для стандартных условий: температура масла 25–30°C, вязкость 70–80 сСт.

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, МПа, ном./макс.	6.3 / 6.3
Диапазон рабочих температур масла, °C	+10 … +60

Температура окружающей среды, °C	+10 … +55
Тип рабочей среды	Минеральные, синтетические, полусинтетические гидравлические масла
Кинематическая вязкость среды, сСт	до 500
Условный проход (присоединительный размер), мм	16
Присоединительная резьба	G1/2"
Номинальный расход (производительность), л/мин	32
Тонкость фильтрации, мкм	160
Степень очистки (коэффициент β160), %	85
Масса, кг	7.0

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **фильтра магнитно-сетчатого** 0,16ФМС-23М в гидросистеме даёт ряд существенных преимуществ:

1. Повышение ресурса оборудования. Комбинированная очистка сокращает концентрацию абразивных частиц, что в 2–3 раза увеличивает срок службы насосов, гидроцилиндров и распределителей.

2. Стабильность рабочего давления. Конструкция обеспечивает низкое гидравлическое сопротивление (потеря давления не более 0.15 МПа), что способствует поддержанию стабильных параметров в системе.

3. Удобство сервисного обслуживания. Фильтрующий узел предназначен для периодической разборки, очистки и повторного использования. Стандартный интервал обслуживания – каждые 50–100 моточасов.

4. Широкая совместимость. Модель подходит для работы с большинством типов гидравлических масел, применяемых в российском промышленном оборудовании.

5. Сокращение простоев. Эффективная фильтрация снижает частоту отказов гидрокомпонентов, минимизируя затраты на ремонт и простои производства.

Принцип работы в гидравлической системе

Работа **магнитно-сетчатого фильтра** построена на последовательной двухступенчатой фильтрации. Загрязнённая рабочая жидкость из напорной или сливной линии гидросистемы поступает во входной патрубок. В первой камере поток проходит через сетчатый элемент с размером ячейки 160 мкм, где задерживаются крупные немагнитные примеси. Затем жидкость направляется в зону действия магнитного уловителя, собранного из набора плоских постоянных магнитов. Ферромагнитные частицы надёжно фиксируются на магнитных поверхностях. Интересный эффект заключается в том, что слой налипших металлических частиц сам начинает работать как дополнительный фильтрующий барьер для более мелких включений.

Температурный режим работы и срок службы

Данный **фильтр магнитно-сетчатый** рассчитан на непрерывную работу в указанном

температурном диапазоне. При температуре масла ниже +10°C рекомендуется произвести предварительный прогрев системы во избежание резкого роста вязкости и падения производительности. Ориентировочный срок службы изделия при условии регулярного технического обслуживания (промывка сетки и очистка магнитов) может достигать 8 лет. На ресурс напрямую влияют три фактора: качество и чистота заливаемого масла, соблюдение рекомендованных интервалов обслуживания, а также отсутствие в системе скачков давления выше номинального значения в 6.3 МПа.

Область применения и типы оборудования

Устройство применяется в различных отраслях промышленности, где требуется надёжная защита гидравлических систем. Типичные сферы использования:

Металлообработка: токарные, фрезерные, шлифовальные и сверлильные станки с ЧПУ и ручным управлением.

Кузнечно-прессовое оборудование: гидравлические прессы, гибочные и штамповочные машины.

Строительная и дорожная техника: экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры, где гидросистемы подвержены высоким нагрузкам и загрязнениям.

Сельскохозяйственная техника: комбайны, тракторы, опрыскиватели.

Энергетика и спецтехника: насосные станции, испытательные стенды, буровые установки. Этот **фильтр магнитно-сетчатый** особенно эффективен в контурах, где велик риск попадания металлической стружки, например, в системах с гидромоторами и аксиально-поршневыми насосами.

Типичные ошибки при подборе фильтра

При выборе аналога или замене существующего фильтра избегайте следующих распространённых ошибок:

1. Подбор только по присоединительной резьбе. Необходимо учитывать номинальный расход системы. Установка фильтра с пропускной способностью ниже требуемой вызовет перегрузку и рост давления.

2. Игнорирование температурного диапазона. Использование в условиях низких температур без подогрева приведёт к снижению эффективности фильтрации и возможному повреждению.

3. Несоответствие типа рабочей среды. Хотя фильтр совместим с разными маслами, необходимо убедиться в химической стойкости его уплотнений к конкретной жидкости.

4. Пренебрежение давлением. Установка в систему с рабочим давлением, превышающим 6.3 МПа, недопустима и опасна.

Условное обозначение модели (расшифровка индекса)

Маркировка 0,16ФМС-23М построена по следующему принципу:

0,16 – номинальная пропускная способность фильтра, выраженная в литрах в минуту (16 л/мин). На практике модель обеспечивает расход до 32 л/мин.

ФМС – аббревиатура, обозначающая тип изделия: Фильтр Магнитно-Сетчатый.

2 – цифра, указывающая на исполнение корпуса (в данном случае – встраиваемый тип).

3 – цифра, соответствующая условному проходу (16 мм).

М – буквенная модификация, означающая наличие усиленного магнитного узла для более эффективного улавливания ферромагнитных частиц.

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Для корректной установки и проверки совместимости с существующей гидросистемой необходимо знать монтажные размеры **фильтра магнитно-сетчатого** 0,16ФМС-23М.

Наименование размера	Значение, мм