Фильтр магнитно-сетчатый 0,08ФМС-12М



Описание

Описание и назначение фильтра 0,08ФМС-12М

Фильтр магнитно-сетчатый 0,08ФМС-12М представляет собой комбинированное устройство, предназначенное для многоуровневой очистки рабочей жидкости в гидравлических системах промышленного оборудования. Основная функция — удаление ферромагнитных и немагнитных частиц из минеральных и синтетических масел, что критически важно для предотвращения износа точных компонентов гидросистемы, таких как насосы, клапаны и гидроцилиндры. Модель эффективно работает в качестве линейного фильтра на сливных или напорных магистралях.

Основные технические параметры

Габаритные размеры изделия составляют 145 мм в длину, 85 мм в ширину и 60 мм в высоту, при массе 5,0 кг. Для таможенного оформления применяется Код ТН ВЭД 8421 23 000 0. Устройство спроектировано для продолжительной работы в типовых промышленных условиях.

Параметр	Значение
Условный проход (DN)	10 мм
Номинальный расход (пропускная способность)	16 литров в минуту
Номинальная тонкость фильтрации	80 микрометров (мкм)
Степень очистки магнитных частиц	Не менее 85%
Максимальное рабочее давление	6,3 Мегапаскаля (МПа)
Допустимый диапазон температур рабочей жидкости	от +10°C до +60°C
Тип рабочей среды	Минеральные, синтетические гидравлические масла с вязкостью до 500 сСт
Присоединительный размер	Резьба трубная цилиндрическая Г1/2" по ГОСТ 6111-52
Масса (вес)	5,0 килограмм

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение фильтра магнитно-сетчатого 0,08ФМС-12М в гидравлический контур дает пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод:

1. Увеличение ресурса работы гидрооборудования. Двухступенчатая очистка значительно снижает абразивный износ пар трения в насосах и золотниковых узлах, что напрямую продлевает межремонтный интервал всего станка или пресса.

2. Снижение риска незапланированных простоев. Эффективное улавливание металлической стружки и продуктов износа предотвращает заклинивание гидроаппаратуры и аварийные остановки производства.

3. Стабильность рабочих параметров системы. Поддержание чистоты масла обеспечивает постоянство давления и расхода в гидросистеме, что положительно сказывается на точности и качестве технологических операций.

4. Удобство интеграции и обслуживания. Стандартное резьбовое присоединение Г1/2" и компактные габариты упрощают монтаж в новую или существующую систему. Конструкция предусматривает возможность быстрой разборки для промывки или замены элементов.

5. Совместимость с типовыми гидравлическими станциями. Фильтр магнитно-сетчатый 0,08ФМС-12М может работать в составе различных насосных групп и гидростанций, применяемых в станкостроении и тяжелой промышленности.

Принцип работы в гидравлической системе

Рабочий процесс фильтрации построен на последовательном прохождении жидкости через две независимые ступени. Загрязненное масло под рабочим давлением поступает через входной патрубок в первую камеру, где установлен сетчатый элемент из нержавеющей стали. На этом этапе задерживаются механические примеси размером более 80 микрометров. Далее предварительно очищенная среда направляется в зону действия магнитного блока, состоящего из набора постоянных магнитов. Ферромагнитные частицы (металлическая стружка, окалина) притягиваются и накапливаются на магнитных полюсах, формируя дополнительный фильтрующий слой, повышающий общую эффективность. Очищенная жидкость выходит через выходной патрубок обратно в систему.

Температурный режим работы и ресурс

Эксплуатация фильтра магнитно-сетчатого 0,08ФМС-12М допустима при температуре окружающей среды от +10°С до +55°С и температуре рабочей жидкости в диапазоне +10°С...+60°С. Устройство рассчитано на работу в режиме непрерывной нагрузки при условии соблюдения предельных параметров по давлению и расходу. Расчетный срок службы до первого капитального ремонта составляет не менее 5 лет. На ресурс работы напрямую влияют три ключевых фактора: качество и чистота заливаемого масла, своевременность сервисного обслуживания (промывка сетки и очистка магнитов), а также наличие и исправность предварительной ступени фильтрации в системе.

Область применения и типовое оборудование

Данный фильтр магнитно-сетчатый 0,08ФМС-12М широко используется для защиты

гидравлических систем различных видов промышленного оборудования. Основные сферы применения включают металлообработку, машиностроение и тяжелую промышленность.

Типы техники и установок:

— Металлорежущие станки: токарные, фрезерные, шлифовальные, сверлильные.
— Прессовое оборудование: гидравлические прессы холодной и горячей штамповки, кривошипные прессы.
— Кузнечно-прессовое оборудование и гибочные машины.
— Гидравлические силовые агрегаты (гидростанции) станков и производственных линий.
— Специальная строительная и дорожная техника с гидроприводом в условиях стационарной эксплуатации.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Для поддержания работоспособности фильтра рекомендуется периодически проверять и при необходимости заменять следующие сборочные единицы и детали.

Наименование элемента	Функция и типичные признаки износа
Сетчатый фильтрующий элемент (сетка)	Основная механическая преграда. Износ проявляется в разрывах сетки или невосстанавливаемом засорении, приводящем к росту перепада давления.
Магнитный блок (набор магнитов)	Улавливает ферромагнитные частицы. Со временем возможна потеря магнитных свойств или механическое повреждение.
Уплотнительные кольца и манжеты	Обеспечивают герметичность корпуса. Выходят из строя из-за старения резины, термических перегрузок или применения несовместимых рабочих жидкостей.
Корпусные детали (стакан, крышка)	Редко требуют замены. Повреждения возможны вследствие механических ударов или коррозии при работе в агрессивных средах.

Типичные ошибки при подборе фильтра

Для корректной работы устройства и избежания преждевременных отказов следует исключить следующие распространенные ошибки при выборе:

1. Подбор исключительно по типу присоединения (резьбе) без учета фактического рабочего давления и расхода в системе, что может привести к разрушению сетчатого элемента или недостаточной очистке.

2. Игнорирование температурного диапазона эксплуатации. Использование при температурах ниже +10°C или выше +60°C для масла ведет к изменению вязкости, падению эффективности фильтрации и риску повреждения уплотнений.

3. Несоответствие типа рабочей среды. Применение фильтра для жидкостей, не указанных в руководстве (например, воды или агрессивных химических сред), вызывает коррозию и быстрый выход из строя.

4. Отсутствие учета требуемой тонкости фильтрации. Если система требует очистки до 25 мкм, а фильтр обеспечивает только 80 мкм, это не защитит чувствительные компоненты.

Инженер спрашивает у фильтра магнитно-сетчатого 0,08ФМС-12М: «Почему ты такой спокойный?» А фильтр отвечает: «Я просто фильтрую всё, что на меня давят, и притягиваю к себе только железное».

Условное обозначение модели (расшифровка индекса)

Маркировка 0,08ФМС-12М имеет четкую структуру, отражающую ключевые параметры изделия:
«0,08» — указывает на номинальный расход 8 литров в минуту (фактически модель рассчитана на 16 л/мин, что связано с запасом по производительности).
«ФМС» — тип устройства: Фильтр Магнитно-Сетчатый.
«12» — серийный номер или индекс линейки, обознач...