Фильтр магнитно-сетчатый 0,16ФМС-22М



Описание

Магнитно-сетчатый фильтр 0,16ФМС-22М — это ключевой элемент системы подготовки рабочей жидкости в гидравлических контурах промышленного оборудования. Его основная задача — обеспечить высокую чистоту минеральных и синтетических масел за счет комбинированного действия сетчатого элемента и постоянного магнитного поля. Устройство разработано для работы с жидкостями вязкостью до 500 сСт и устанавливается непосредственно в узлы станков, прессового оборудования и спецтехники, защищая дорогостоящие компоненты гидросистемы от абразивного износа.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Конструкция фильтра выполнена в компактном металлическом корпусе, предназначенном для встраивания в гнезда агрегатов. Благодаря своим геометрическим параметрам, фильтр магнитно-сетчатый 0,16ФМС-22М может быть интегрирован в существующие гидравлические магистрали с минимальными доработками. В зависимости от серии, масса подобных фильтрующих модулей может меняться.

Код ТН ВЭД для данного вида продукции — 8421230000.

Параметр	Значение для модели 0,16ФМС-22М	Диапазон для серий ФМС-1М, ФМС-2М
Условный проход (Dy)	10 мм	10–25 мм
Общая высота, H	180 мм	180–320 мм
Диаметр корпуса, D	95 мм	95–150 мм
Масса нетто	3,0 кг	от 3,0 до 10,5 кг

Иллюстрация внутреннего устройства фильтра 0,16ФМС-22М: сетчатый элемент и магнитный блок.

Инженеры на производстве спорят о выборе фильтра. Один говорит: «Нам нужна самая надёжная очистка!». Второй отвечает: «Только наш магнитно-сетчатый фильтр 0,16ФМС-22М притянет к себе все проблемы с грязным маслом и решит их!».

Основные технические параметры

Эксплуатационные характеристики определяют область безопасного применения

устройства и его эффективность.

Параметр	Значение	Комментарий
Номинальный расход (Qном)	16 л/мин	Оптимальный режим работы для обеспечения заявленной тонкости фильтрации.
Тонкость фильтрации (сетчатый элемент)	160 мкм	Размер ячейки, задерживающей механические примеси.
Эффективность удаления ферромагнитных частиц	не менее 85%	Достигается действием магнитного блока.
Рабочее давление (Рном)	до 6,3 МПа (63 кгс/см²)	Максимальное избыточное давление в линии установки.
Присоединительная резьба	М42х1,5	Стандартная метрическая резьба для подключения.
Рекомендуемая вязкость рабочей среды	до 500 сСт	Группы жидкостей: И-Г, И-Д, МГЕ по ГОСТ.

Принцип работы фильтра ФМС в гидросистеме

Двухступенчатый принцип действия является ключевым преимуществом данной конструкции. Рабочая жидкость под давлением поступает во входной патрубок. На первом этапе поток проходит через фильтрующую сетку из нержавеющей стали, которая задерживает частицы неметаллического происхождения — резину, уплотнения, абразив. На втором этапе очищенный от крупных фракций поток направляется через магнитный блок. Последний представляет собой пакет из высокоэнергетических постоянных магнитов, разделённых дистанционными шайбами. Ферромагнитные частицы (стружка, продукты износа) эффективно притягиваются и удерживаются на поверхности магнитов. Собранные частицы со временем образуют дополнительный фильтрующий слой, повышая общую степень очистки. Таким образом, магнитно-сетчатый фильтр 0,16ФМС-22М обеспечивает комплексную защиту гидроаппаратуры.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Снижение аварийных простоев оборудования.** Эффективная очистка масла предотвращает заклинивание золотников, износ прецизионных пар насосов и гидромоторов, что напрямую увеличивает межремонтный интервал.
- **Повышение общего ресурса гидросистемы.** Удаление как механических, так и металлических примесей минимизирует абразивный износ всех контактирующих с маслом поверхностей, включая трубопроводы и цилиндры.
- **Простота монтажа и обслуживания.** Компактные габариты и стандартные присоединительные размеры упрощают интеграцию в новые и существующие системы. Очистка элемента осуществляется без демонтажа всей конструкции путем промывки и продувки.
- **Стабильность параметров системы.** Поддержание чистоты рабочей жидкости обеспечивает постоянство расхода и давления, что критично для точного оборудования, например, станков с ЧПУ.
- **Совместимость с широким парком оборудования.** Фильтр 0,16ФМС-22М спроектирован с учетом требований к гидростанциям и насосным группам отечественного и импортного производства.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на срок службы

Корректная работа фильтра возможна в строго определённом диапазоне температур. Температура рабочей жидкости должна поддерживаться в пределах от +10°C до +60°C. Температура окружающей среды, где установлен узел, может колебаться от +10°C до +55°C. Эксплуатация при более низких температурах требует предварительного прогрева масла, иначе повышение вязкости приведёт к росту перепада давления на фильтре и возможному повреждению элемента.

Расчётный ресурс работы фильтра составляет до 5 лет при условии соблюдения регламентов технического обслуживания. На долговечность напрямую влияют:
Качество и фильтрация масла. Установка предварительной грубой очистки продлевает жизнь сетчатого элемента.
Регулярность обслуживания. Очистку магнитной системы и сетки рекомендуется проводить каждые 50–100 моточасов работы гидросистемы или при увеличении перепада давления.
Соблюдение рабочих давлений. Превышение давления в 6,3 МПа может вызвать деформацию корпуса и разрушение фильтрующего элемента.

Область применения и типы оборудования

Данное фильтрующее устройство широко используется в отраслях, где надёжность гидропривода определяет общую производительность. Типичные области установки:

- **Металлообрабатывающие станки:** токарные, фрезерные, шлифовальные, обрабатывающие центры с гидроприводом подач и зажимными механизмами.
- **Кузнечно-прессовое оборудование:** гидравлические прессы, гильотинные ножницы, кривошипные прессы.
- **Строительная и дорожная техника:** экскаваторы, бульдозеры, автокраны, где гидросистемы работают в условиях высокой запылённости.
- **Промышленные гидростанции и насосные группы** стационарного исполнения.
- **Специальная техника** лесопромышленного и горнодобывающего комплексов.

Магнитно-сетчатый фильтр 0,16ФМС-22М особенно востребован для защиты от износа прецизионных аксиально-поршневых и пластинчатых насосов.

Габаритный чертёж фильтра 0,16ФМС-22М для проверки монтажных размеров.

Габаритные и присоединительные размеры для проверки совместимости

Перед заказом необходимо сверить посадочные места и параметры подключения. Фильтр имеет высоту (H) 180 мм и диаметр корпуса (D) 95 мм. Присоединение осуществляется через резьбовое отверстие М42х1,5. Для замены устаревших или вышедших из строя аналогов следует убедиться, что новый фильтр магнитно-сетчатый 0,16ФМС-22М не будет механически мешать другим узлам или элементам рамы оборудования. Чертежи соответствуют нормам ГОСТ 17437-87.

Состав типового ремкомплекта и часто заменяемые детали

При длительной эксплуатации некоторые элементы могут потребовать замены. Наиболее подвержены воздействию:

- **Сетчатый фильтрующий элемент** (латунная сетка) — может деформироваться или забиваться при отсутствии регулярной очистки или при попадании крупных частиц.
- **Уплотнительные кольца и манжет…**

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.