Фильтр магнитный очистительный ФММ 24

Описание

Магнитный фильтр ФММ 24 — это сепаратор для гидравлических систем, предназначенный для тонкой очистки минеральных масел, смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ), керосинов и других технических жидкостей от ферромагнитных включений. Применение такого фильтра в гидросистемах станков, прессов и другой промышленной техники критически важно для защиты насосов, клапанов и гидроцилиндров от преждевременного износа, что напрямую продлевает ресурс всего оборудования и снижает затраты на ремонт.

Краткое описание и назначение

Устройство функционирует как элемент напорной или сливной линии гидросистемы. Основная задача фильтра — улавливание магнитных частиц, возникающих в результате износа узлов машины, таких как подшипники, шестерни насосов, направляющие золотников. Включение в состав гидравлической станции такого фильтра повышает чистоту рабочей среды, стабильность давления и общую надежность системы.

Габариты, вес и Код ТН ВЭД

Магнитный фильтр марки ФММ 24 характеризуется компактными размерами, обеспечивающими простоту врезки в существующие трубопроводы. Его габариты составляют 210х85х85 мм (ДхШхВ), а масса — 3,8 кг. Данные параметры делают его удобным для монтажа даже в условиях ограниченного пространства. Для таможенного оформления изделия используется Код ТН ВЭД 8421 21 000 0.

Для наглядного сравнения базовых параметров модели приведена таблица:

Параметр	Значение
Масса, кг	3,8
Длина, мм	210
Ширина/Высота, мм	85
Условный проход, мм	32
Код ТН ВЭД	8421 21 000 0

Собрались два магнита в одном фильтре ФММ 24. Один говорит: «Что-то сегодня насос гудит как-то подозрительно». А второй отвечает: «Не переживай, пока мы тут, вся стружка к нам прилипнет!»

Технические характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры магнитного фильтра ФММ 24 определяют его возможности и область рационального применения в конкретных гидравлических контурах.

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа (бар)	1,6 (16)
Номинальный расход, л/мин	50
Диапазон рабочих температур, °C	-20 ... +80

Тип рабочей среды	Минеральные масла, керосины, СОЖ
Присоединительные размеры	Резьба М42х2, условный проход 32 мм
Масса, кг	3,8
Степень очистки при циркуляции, %	88
Максимальный перепад давления, МПа	0,025

Примечание: характеристики приведены для рабочей жидкости с вязкостью 20 мм²/с.

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение магнитного фильтра ФММ 24 в гидравлическую систему приносит оператору оборудования ряд существенных технико-экономических преимуществ.

Главный плюс — значительное увеличение ресурса гидравлических компонентов за счет непрерывного удаления абразивных металлических частиц из масла. Это напрямую ведет к сокращению затрат на сервисное обслуживание и покупку дорогостоящих запчастей.

Корпус изделия из нержавеющей стали AISI 304 обеспечивает высокую коррозионную стойкость и прочность, позволяя эксплуатировать фильтр в агрессивных производственных средах. Конструкция с постоянными неодимовыми магнитами гарантирует стабильную эффективность очистки на протяжении всего срока службы без снижения характеристик.

Простота монтажа благодаря стандартным присоединительным размерам позволяет быстро интегрировать фильтр ФММ 24 в уже действующие линии без сложной переделки трубопроводов. Устройство не требует внешнего питания и сложного обслуживания, что минимизирует простои оборудования.

Принцип работы в гидравлической системе

Магнитный фильтр ФММ 24 функционирует по принципу сепарации примесей под действием магнитного поля. Рабочая жидкость под давлением поступает во входной патрубок устройства и проходит через зону, где установлена мощная магнитная система.

Находящиеся в потоке ферромагнитные частицы (стружка, окалина) притягиваются и налипают на магнитные элементы. Для захвата немагнитных включений в конструкции также предусмотрены сетчатые фильтрующие элементы. Таким образом, достигается двухступенчатая фильтрация. Очищенная жидкость выходит из фильтра через выходной патрубок и далее поступает в гидросистему, защищая ее узлы от загрязнений.

Режим работы, ресурс и факторы влияния

Магнитный фильтр ФММ 24 рассчитан на продолжительную работу в широком диапазоне условий. Допустимый интервал температур эксплуатации составляет от -20°С до +80°С, что покрывает большинство промышленных сценариев, включая работу в неотапливаемых цехах.

Срок службы изделия при соблюдении паспортных условий превышает 8 лет. На ресурс работы положительно влияют регулярная очистка магнитных стержней от накопившейся металлической стружки и общее состояние гидравлической жидкости. Критически важным является поддержание качества масла, его своевременная замена и применение

фильтров тонкой очистки в системе. Превышение номинального рабочего давления в 1,6 МПа может привести к нарушению герметичности и повреждению корпуса.

Области применения и типовое оборудование

Фильтр магнитный ФММ 24 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется высокая чистота рабочей жидкости в гидросистемах.

Основные сферы использования включают металлообработку: станки с ЧПУ (токарные, фрезерные, шлифовальные), кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, кривошипно-шатунные автоматы). Также он эффективен в составе гидроприводов литейных машин, прокатных станов, подъемно-транспортной и строительной техники (гидроцилиндры манипуляторов, экскаваторов). Незаменим данный фильтр и в гидравлических системах специального технологического оборудования, где используются минеральные масла или керосины.

Состав изделия и изнашиваемые элементы

Конструктивно фильтр магнитный ФММ 24 состоит из корпуса, крышки, набора постоянных магнитов, сетчатого фильтрующего элемента и уплотнительных комплектов. Несмотря на общую надежность, некоторые компоненты требуют периодической замены в рамках технического обслуживания.

Чаще всего в процессе эксплуатации изнашиваются уплотнительные кольца и манжеты, отвечающие за герметичность соединений. Их износ ускоряется при работе с загрязненными жидкостями, высокими циклическими нагрузками и в случае частых термических ударов. Магнитные элементы имеют длительный ресурс, но могут терять силу при систематическом перегреве свыше +80°C. Сетчатый элемент также может засоряться и требовать промывки или замены при сильном загрязнении неметаллическими включениями.

Типичные ошибки при подборе

Некорректный выбор фильтра может привести к его неэффективной работе или быстрому выходу из строя. Распространенные ошибки включают выбор устройства только по присоединительной резьбе без учета его фактической пропускной способности (50 л/мин для ФММ 24) и предельного рабочего давления (1,6 МПа).

Критичной является установка фильтра, не соответствующего типу рабочей среды (например, для агрессивных химических жидкостей). Игнорирование температурного диапазона эксплуатации при работе в условиях Крайнего Севера или жарких цехов также ведет к поломкам. Не менее важно обеспечить соответствие условного прохода фильтра и подводящих трубопроводов для минимизации гидравлических потерь.

Условное обозначение и логика маркировки

Расшифровка индекса ФММ 24 позволяет понять основные параметры изделия до его заказа. Буквенная часть «ФММ» обозначает: Ф – Фильтр, М – Магнитный, М – для Масляных систем. Цифровой индекс «24» указывает на принадлежность к конкретной модельной серии, характеризующейся заданными габаритами, производительнос…