Фильтр напорный 1ФГМ16

Описание

Описание и область применения фильтра 1ФГМ16

Фильтр напорный 1ФГМ16 — это магистральный фильтр тонкой очистки, предназначенный для установки в напорных линиях гидравлических систем промышленного оборудования и мобильной техники. Основная задача устройства — эффективное удаление механических примесей из рабочей жидкости под давлением до 16 МПа, что обеспечивает защиту дорогостоящих компонентов гидропривода от абразивного износа и выхода из строя.

Основные параметры и данные о поставке

Номинальный расход моделей в серии варьируется от 16 до 63 л/мин при тонкости фильтрации от 5 до 40 мкм. Условный проход всех модификаций — Ду12 мм. Фильтр напорный 1ФГМ16 классифицируется по Код ТН ВЭД 8421 23 000 0, что подразумевает принадлежность к фильтрам жидкостным напорного типа.

Параметр	Значение (диапазон)
Номинальное давление, МПа	16
Весовые показатели, кг	2,0
Наружный диаметр корпуса, мм	80
Высота фильтра, мм	150
Рабочий диапазон температур жидкой среды, °C	до +80

Изображение в разрезе: фильтр напорный 1ФГМ16, устройство корпуса и фильтроэлемента с индикатором давления.

Инженер говорит механику: «У тебя в гидросистеме как будто совсем нет фильтрации, давление скачет». Механик смотрит на **фильтр напорный 1ФГМ16** и отвечает: «Фильтр-то есть, просто он у меня уже думает быстрее насосов — пропускает только гениальные частицы масла».

Технические характеристики серии 1ФГМ16

Модель (артикул)	Условный проход, Ду, мм	Рабочее давление, МПа	Номинальная тонкость очистки, мкм	Максимальная пропускная способность, л/мин	Тип резьбового присоединения	Приблизительная масса, кг
1ФГМ16-05К(12М)		16	5	16	К1/2" (М22х1,5)	2.0
1ФГМ16-10К(12М)		16	10	40	К1/2" (М22х1,5)	2.0
1ФГМ16-25К(12М)		16	25	50	К1/2" (М22х1,5)	2.0
1ФГМ16-40К(12М)		16	40	63	К1/2" (М22х1,5)	2.0

Ключевые преимущества и особенности для эксплуатации

Выбор **фильтра напорного 1ФГМ16** обеспечивает несколько значимых выгод для технического обслуживания гидравлических систем.

- Высокая надежность и увеличенный ресурс работы за счет применения металлокерамических фильтроэлементов, стойких к гидроударам.
- Удобство контроля благодаря интегрированному индикатору загрязнения, который сигнализирует о необходимости замены картриджа, минимизируя простои оборудования.
- Универсальность монтажа: присоединительные размеры по резьбе К1/2" или М22х1,5 позволяют интегрировать устройство в большинство типовых гидросистем без переделки трубопроводов.
- Эффективная фильтрация обеспечивает стабильность рабочего давления и защищает гидроагрегаты, что снижает общую стоимость владения и частоту сервисного обслуживания насосов и клапанов.
- Широкий модельный ряд по тонкости фильтрации дает возможность точного подбора для конкретных требований к чистоте рабочей среды, будь то чувствительные сервосистемы или силовые гидроцилиндры.

Схема подключения: фильтр напорный 1ФГМ16 в напорной магистрали после насосной группы.

Принцип действия в гидравлическом контуре

Принцип функционирования **фильтра напорного 1ФГМ16** основан на методе глубинной фильтрации. Рабочая жидкость, нагнетаемая насосом, поступает во входной патрубок корпуса. Затем поток направляется через многослойный фильтрующий элемент. Здесь задерживаются твердые частицы, размер которых превышает номинальную тонкость фильтрации конкретной модификации. Очищенное масло выходит через выходной патрубок и далее поступает к распределительной аппаратуре и исполнительным механизмам. Перепад давления на фильтроэлементе контролируется индикатором, который визуально сигнализирует о его загрязнении.

Эксплуатационные условия, ресурс и факторы влияния

Фильтр напорный 1ФГМ16 предназначен для продолжительной работы при температуре рабочей среды до +80°С. Рекомендуемый диапазон вязкости масла — до 200 сСт. Окружающая среда не должна охлаждаться ниже +1°С. Ресурс самого фильтрующего элемента в среднем составляет 1500–2000 моточаров. На общий срок службы устройства, который может превышать 5 лет, напрямую влияют три ключевых фактора: качество и степень первоначальной загрязненности гидравлического масла, эффективность предварительной фильтрации в системе и соблюдение интервалов технического обслуживания, включая своевременную замену картриджа.

Типовое оборудование для установки фильтра 1ФГМ16

Данная модель магистрального фильтра находит широкое применение в самых разных отраслях промышленности. Она используется в гидравлических станках металлообработки: токарных, фрезерных и шлифовальных. **Фильтр напорный 1ФГМ16**

также устанавливают в прессовое оборудование, термопластавтоматы, экструзионные линии и литейные машины. Из мобильной техники устройство подходит для некоторых моделей дорожно-строительной, подъемной и сельскохозяйственной гидравлики, где требуется тонкая очистка под высоким давлением. Использование этого фильтра способно значительно увеличить межсервисный интервал гидростанции.

Состав ремкомплекта и запчасти для замены

Наиболее уязвимой и требующей плановой замены деталью является сам фильтрующий элемент. Помимо этого, в ходе длительной эксплуатации в условиях высокого давления и вибрации могут потребовать замены уплотнительные элементы. В таблице приведены ключевые сменные компоненты.

Наименование запчасти / ремкомплекта	Назначение и условия износа
Фильтрующий элемент (картридж)	Основная рабочая часть. Износ происходит за счет накопления механических загрязнений, что приводит к росту перепада давления.
Комплект уплотнительных колец (манжет)	Обеспечивают герметичность по присоединительной резьбе и под крышкой. Изнашиваются от старения резины, перепадов температур и высокого давления.
Индикатор загрязнения (сигнальное устройство)	Механический указатель. Выход из строя редок, возможен при заклинивании пружинного механизма.

Типичные ошибки при выборе напорного фильтра

- Подбор исключительно по типу резьбы (K1/2" или M22x1,5) без учета требуемой тонкости фильтрации и пропускной способности, что может привести либо к недостаточной очистке, либо к избыточному перепаду давления.
- Игнорирование параметра кинематической вязкости рабочей жидкости и ее температурного диапазона, что сокращает ресурс фильтроэлемента и нарушает режим работы индикатора.
- Установка фильтра с номинальным давлением, близким к максимальному в системе, без запаса прочности, что нежелательно для систем с частыми гидроударами.
- Неверный выбор степени чистоты (тонкости в мкм): слишком грубая фильтрация не защитит точные клапаны, а слишком тонкая будет требовать частой замены при грязном масле.

Логика обозначения модели

В маркировке **фильтра напорного 1ФГМ16** заложена следующая информация:
1 — индекс серии изделия;
ФГМ — тип: Фильтр Гидравлический Магистральный;
16 — предельное рабочее давление в мегапаскалях (16 МПа);
05/10/25/40 — ключево…