Фильтр ПФР 16-1-0

Описание

Описание и назначение фильтра ПФР 16-1-0

Фильтр ПФР 16-1-0 – это гидравлическое устройство, предназначенное для тонкой очистки рабочей жидкости в напорных линиях гидравлических систем. Основной задачей фильтра ПФР 16-1-0 является удержание механических частиц размером от 25 до 10 микрон, что обеспечивает защиту критически важных компонентов системы – насосов, клапанов, гидроцилиндров – от абразивного износа. Изделие серийно устанавливается на промышленное и мобильное оборудование, где требуется поддержание высокого класса чистоты масла для гарантии стабильной производительности и большого ресурса работы.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Код ТН ВЭД для данного вида продукции – 8421.23.000. Габариты и масса фильтра обеспечивают его удобный монтаж в типовые гидравлические схемы. Конструктивные размеры соответствуют стандартам ГОСТ 28759.3-90 для присоединения.

Параметр	Значение
Масса	2.8 кг
Габаритные размеры (В×Ш×Г)	180 × 120 × 150 мм
Тип присоединения	Резьбовое G1/2" по ISO 228

Забавный факт о фильтрации

Инженеры на испытательном стенде по-своему хвалят надежную деталь: «Не всякий фильтр ПФР 16-1-0 согласится работать по выходным, но наш – всегда под давлением и в графике!»

Технические характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры определяют область эффективного применения фильтра ПФР 16-1-0 в составе насосных станций и гидравлических контуров.

Параметр	Значение
Номинальный расход (пропускная способность)	16 л/мин
Максимальное рабочее давление	16 МПа
Степень фильтрации (номинальная/абсолютная)	25 / 10 мкм
Материал корпуса	Латунь ЛС59-1
Тип фильтроэлемента	Металлополимерный пористый картридж
Диапазон рабочих температур рабочей среды	от -30°C до +80°C

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Увеличенный ресурс гидрокомпонентов.** Эффективная фильтрация защищает дорогостоящие элементы системы, такие как золотники распределителей или

прецизионные пары насосов, от износа, сокращая затраты на ремонт.
- **Индикация загрязнения.** Встроенная визуальная индикация срабатывает при перепаде давления около 0.3 МПа, что позволяет точно планировать обслуживание и замену фильтроэлемента, предотвращая внезапные отказы.
- **Надежная конструкция корпуса.** Латунный корпус фильтра ПФР 16-1-0 обеспечивает коррозионную стойкость и выдерживает гидроудары, характерные для работы прессового и строительного оборудования.
- **Универсальность по рабочей среде.** Устройство совместимо с широким спектром жидкостей: минеральные и синтетические масла, HFC-жидкости, водно-масляные эмульсии.
- **Простота обслуживания.** Конструкция позволяет быстро и без специального инструмента заменить фильтроэлемент, минимизируя простой оборудования.

Принцип работы в составе гидросистемы

Принцип действия основан на прямопоточном методе фильтрации. Загрязненная рабочая жидкость под давлением, создаваемым насосной группой, поступает через входной патрубок внутрь корпуса фильтра ПФР 16-1-0. Здесь поток направляется через фильтроэлемент, представляющий собой цилиндрический картридж из многослойного металлополимерного материала. Твердые частицы, размер которых превышает поры материала, задерживаются на его поверхности. Очищенная жидкость проходит через центральную трубку картриджа и выводится через выходной патрубок далее в гидравлический контур. Надежность уплотнения обеспечивается системой кольцевых прокладок (O-ring).

Температурный режим работы и срок службы

Стабильная работа фильтра ПФР 16-1-0 гарантирована в широком температурном диапазоне от -30°C до +80°C. Ресурс самого корпуса составляет не менее 5000 часов или до 8 лет при соблюдении условий эксплуатации. Ключевым сменным элементом является фильтрующий картридж, ресурс которого напрямую зависит от чистоты исходной системы и качества масла. Рекомендуемый интервал плановой замены – каждые 2000 моточасов. Главными факторами, влияющими на долговечность, являются: соблюдение номинального давления и расхода, наличие предварительной фильтрации, использование масла с рекомендуемым классом чистоты по ISO 4406.

Область применения и совместимое оборудование

Фильтр ПФР 16-1-0 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности, где используются стационарные и мобильные гидроприводы. Он устанавливается на:

- Металлообрабатывающие станки с ЧПУ и гидравлические прессы.
- Гидростанции и насосные группы для испытательных стендов.
- Мобильную строительную и дорожную технику: экскаваторы, автогрейдеры, манипуляторы.
- Системы смазки и гидроприводы в металлургическом оборудовании (прокатные станы).
- Спецтехнику сельскохозяйственного и горнодобывающего назначения.

Установка фильтра ПФР 16-1-0 особенно актуальна в контурах с чувствительными сервоклапанами и аксиально-поршневыми насосами.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для проведения технического обслуживания фильтра рекомендуется использовать стандартные ремкомплекты. Основным расходным материалом является фильтроэлемент. Чаще всего в процессе эксплуатации требуют замены следующие компоненты:

Наименование детали	Назначение и причина износа
Фильтрующий картридж (элемент)	Основной рабочий орган. Износ заключается в закупорке пор механическими примесями, что приводит к росту перепада давления.
Уплотнительные кольца (O-ring)	Обеспечивают герметичность соединений. Могут терять эластичность из-за старения, высоких температур или химического воздействия нештатной рабочей жидкости.
Пружина индикатора загрязнения	Подвержена усталостным нагрузкам при частых циклах срабатывания индикатора.

Типичные ошибки при подборе фильтра

- **Пренебрежение номинальным расходом.** Установка фильтра ПФР 16-1-0 на линию с расходом, существенно превышающим 16 л/мин, приведет к высоким потерям давления и может стать причиной кавитации в насосе.
- **Игнорирование типа рабочей среды.** Несмотря на универсальность, необходимо убедиться в совместимости материалов уплотнений с конкретной жидкостью, особенно при использовании синтетических или биоразлагаемых составов.
- **Неправильное место установки.** Данная модель предназначена строго для монтажа в напорную линию после насоса. Попытка установить в сливную или всасывающую линию приведет к неправильной работе или разрушению фильтроэлемента.
- **Подбор только по присоединительной резьбе.** Совпадение резьбы G1/2" не гарантирует корректной работы, если не учтены давление, требуемая тонкость фильтрации и расход.

Условное обозначение и логика кодификации модели

Маркировка ПФР 16-1-0 расшифровывается следующим образом:

- **ПФР** – Патронный Фильтр Регулируемый (или разборный).
- **16** – номинальная пропускная способность фильтра, выраженная в литрах в минуту (л/мин).
- **1** – модификация корпуса или исполнение, определяющее присоединительные размеры и конструктивные особенности.
- **0** – тип используемого фильтроэлемента (часто указывает на стандартную или базовую версию картриджа).

Такая система обозначений позволяет техническим специалистам быстро идентифицировать ключевой параметр – производительность, что критически важно для правильного подбора.

Габаритные и присоединительные размеры

Для успешной интеграции фильтра ПФР 16-1-0 в существующую гидросистему необходимо проверить соответстви...