Фильтр ПФР 20-1-0

Описание

Описание и назначение

Фильтр ПФР 20-1-0 – это патронный фильтр тонкой очистки, разработанный для интеграции в гидравлические системы промышленного оборудования и спецтехники. Его основная функция заключается в защите чувствительных компонентов гидропривода – насосов, клапанов, гидроцилиндров – от абразивного износа, вызванного механическими примесями в рабочей жидкости. Использование фильтра ПФР 20-1-0 напрямую влияет на увеличение межремонтного интервала и сохранение стабильных рабочих характеристик всей гидросистемы.

Модель характеризуется номинальным расходом 20 литров в минуту и обеспечивает эффективную очистку гидравлического масла от частиц размером 25 микрон и более. Благодаря надежной конструкции и универсальности подключения, данный фильтр находит применение в различных отраслях, включая машиностроение, металлообработку и производство строительной техники.

Основные параметры оборудования

Конструкция фильтра ПФР 20-1-0 отличается продуманностью и надежностью. Корпус изделия изготовлен из латуни с нанесением антикоррозийного покрытия, что обеспечивает устойчивость к агрессивным средам и длительный ресурс службы в условиях активной эксплуатации. Модель соответствует требованиям ГОСТ 17433-80, что гарантирует ее качество и безопасность использования.

Габаритные размеры устройства составляют 220 мм в длину, 140 мм в ширину и 180 мм в высоту. Вес фильтра ПФР 20-1-0 равен 3,8 килограмма, что делает его достаточно компактным для установки в стесненных условиях гидравлических отсеков. Код ТН ВЭД для данной продукции: 8421.23.000 0.

Параметр	Значение
Номинальная производительность (расход)	20 л/мин
Максимальное рабочее давление	до 32 МПа (320 бар)
Номинальная тонкость фильтрации	25 мкм
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла (HLP, HVLP), жидкости на водной основе (HFC), некоторые синтетические жидкости (HFD)
Тип присоединения (вход/выход)	Резьба G 3/8" (по ISO 1179)
Масса	3,8 кг

Внешний вид патронного фильтра ПФР 20-1-0. Видны резьбовые порты подключения и корпус.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование фильтра ПФР 20-1-0 в вашей гидросистеме дает ряд ощутимых преимуществ:

1. Снижение эксплуатационных затрат. Высокая степень защиты от загрязнений предупреждает преждевременный издор насосных групп, золотников распределителей и уплотнений, что значительно сокращает расходы на запчасти и сервисное обслуживание.

2. Минимизация простоев оборудования. Замена отработавшего свой ресурс фильтроэлемента может производиться без демонтажа самого корпуса узла, что позволяет провести техобслуживание быстро и без длительной остановки производственного цикла.

3. Универсальность и надежность. Конструкция фильтра ПФР 20-1-0 позволяет его монтаж в любом пространственном положении. Устройство сохраняет заявленные характеристики в широком диапазоне давлений и температур, обеспечивая стабильность работы всей системы.

4. Совместимость с различными типами жидкостей. Модель подходит для работы не только со стандартными минеральными маслами, но и с современными синтетическими и даже биоразлагаемыми гидравлическими жидкостями (HEES), что расширяет область его применения.

Инженер на производстве хвалится коллеге: «У нас в системе стоит такой надежный **фильтр ПФР 20-1-0**, что масло стало настолько чистым, что я вчера чуть не выпил его, приняв за чай!»

Принцип работы гидравлического фильтра

Работа фильтра ПФР 20-1-0 основана на принципе поверхностной фильтрации под действием перепада давления. Гидравлическая жидкость под давлением поступает во входной порт устройства, после чего направляется в полость корпуса, где установлен сменный фильтрующий элемент (патрон). Этот элемент, состоящий из многослойного фильтровального материала (чаще всего стекловолокна или специальной целлюлозы), задерживает на своей поверхности и в толще частицы загрязнений размером от 25 микрон.

Очищенная рабочая среда проходит через центральную трубку элемента и выходит через выходной порт, поступая далее в гидросистему. Степень загрязнения фильтроэлемента контролируется по перепаду давления до и после него. При увеличении перепада сверх допустимого значения (что указывает на сильное загрязнение) элемент подлежит замене.

Температурный режим и ресурс работы

Фильтр ПФР 20-1-0 рассчитан на продолжительную работу в непрерывном режиме в диапазоне температур рабочей среды от -20°C до +80°C. На ресурс работы фильтроэлемента и узла в целом критически влияет начальная чистота масла и эффективность предварительной фильтрации в системе. Частые пуски и остановы, а также работа на предельных давлениях могут сократить межсервисные интервалы.

Ключевым фактором долговечности является своевременная замена фильтрующего патрона. Рекомендуемый интервал его замены – каждые 500 моточасов работы гидросистемы, но этот показатель должен корректироваться в зависимости от условий эксплуатации и показаний индикатора загрязнения. Использование качественных, соответствующих спецификации производителя гидравлических масел также напрямую увеличивает срок службы всего устройства.

Область применения и совместимое оборудование

Фильтр ПФР 20-1-0 является универсальным решением для встраивания в напорные и сливные линии гидравлических систем средней мощности. Он активно используется на следующем оборудовании:

Промышленные станки: обрабатывающие центры с ЧПУ, токарные и фрезерные станки, шлифовальное оборудование, где чистота масла критична для точности позиционирования.

Прессовое оборудование: гидравлические прессы для штамповки, ковки, брикетирования и литья под давлением.

Мобильная и строительная техника: экскаваторы, автокраны, фронтальные погрузчики, манипуляторы, дорожные катки. В этих условиях фильтр ПФР 20-1-0 защищает систему от загрязнений, попадающих извне и образующихся вследствие износа.

Станции гидравлические (гидростанции): как в составе стационарных промышленных установок, так и в мобильных вариантах исполнения.

Таким образом, данный фильтр можно рекомендовать для использования в металлургии, машиностроении, деревообработке, сельском хозяйстве и транспортном комплексе.

Чертеж с габаритными и присоединительными размерами фильтра ПФР 20-1-0 для проверки совместимости при проектировании или замене.

Расшифровка условного обозначения (индекса) модели

Маркировка ПФР 20-1-0 подчиняется логичной системе обозначений, принятой производителем:

П – указывает на **патронный** тип исполнения фильтра, подразумевающий наличие сменного фильтрующего элемента.
Ф – обозначает, что изделие является **фильтром**.
Р – символизирует, что фильтр может использоваться в гидравлических системах с **регулируемыми** параметрами (давление, расход).
20 – цифровой код, указывающий на **номинальную пропускную способность** в 20 литров в минуту.
1-0 – обозначение модификации и версии изделия, где первая цифра может указывать на тип присоединения или особенности конструкции, а вторая – на вариант исполнения.

Типичные ошибки при подборе фильтра

Во избежание некорректной работы системы или преждевременного выхода из строя фильтра, следует избегать следующих ошибок:

1. **Подбор только по присоединительной резьбе.** Ключевыми параметрами являются номинальный расход и рабочее давление системы. Фильтр ПФР 20-1-0 рассчитан на 20 л/мин и 32 МПа. Установка фильтра с мен…