Сетчатые фильтры АС42-52

Описание

Сетчатые фильтры АС42-52 являются ключевым компонентом для обеспечения чистоты рабочих жидкостей в гидравлических, смазочных и других промышленных системах. Их основная задача – эффективная механическая фильтрация масла от абразивных частиц, продлевающая ресурс дорогостоящего оборудования: станков, прессов, литьевых машин и гидростанций. Установка данных фильтров предотвращает преждевременный износ насосов, клапанов и гидроцилиндров, обеспечивая стабильность давления и производительности всей системы.

Описание и технические параметры сетчатых фильтров АС42-52

Конструкция **сетчатых фильтров АС42-52** включает стальной фильтрующий элемент, заключенный в корпус из алюминиевого сплава. Устройства предназначены для работы с минеральными и синтетическими маслами, а также многими типами эмульсий в условиях непрерывной эксплуатации. При выборе модели следует ориентироваться на три ключевых параметра: тонкость фильтрации, пропускную способность и допустимый перепад давления, что напрямую влияет на ресурс работы и общую надежность гидравлического контура.

Вес, габариты и классификационный код

Конструкция данных изделий оптимизирована для простого монтажа в существующие линии. Масса фильтра составляет от 1.2 до 1.8 кг в зависимости от конкретной модификации. Типовые габаритные размеры составляют 120×80×100 мм, что делает фильтры АС42-52 компактным решением. Стандартное присоединение выполняется через резьбу К ½" по ГОСТ 6111. Код ТН ВЭД для данной продукции: 8421.23.000. Изделия производятся в климатических исполнениях УХЛ4 и О4.1.

Модель	Масса, кг (приблиз.)	Габариты (Д×Ш×В), мм	Присоединение
АС42-52 (базовая)	1.5	120×80×100	К ½"

Спросили как-то у опытного наладчика, как он выбирает фильтр для новой гидросистемы. «Смотрю на давление, на расход, на среду... А потом все равно беру проверенные сетчатые фильтры АС42-52, чтобы спать спокойно», — ответил мастер.

Детализированные технические характеристики

В таблице ниже представлены основные эксплуатационные параметры различных модификаций фильтров данной серии. Обратите внимание, что тонкость фильтрации напрямую связана с номинальной пропускной способностью: чем мельче сетка, тем ниже допустимый расход для сохранения оптимального перепада давления.

Обозначение модели	Условный проход, мм	Тип присоединения	Тонкость фильтрации, мкм	Номинальный расход, л/мин	Номинальный перепад давления, МПа
0.16АС42-52	16	Колодка К ½"	160	32	0.1

Обозначение модели	Условный проход, мм	Тип присоединения	Тонкость фильтрации, мкм	Номинальный расход, л/мин	Номинальный перепад давления, МПа
0.08АС42-52	16	Колодка К ½"	80	16	0.05
0.04АС42-52	16	Колодка К ½"	40	8	0.1

Дополнительные общие параметры: Рабочее давление – 0.63 МПа (максимальное кратковременно – 1.0 МПа). Диапазон температур рабочей среды – от -20°С до +80°С. Тип рабочей среды – индустриальные масла (вязкостью до 500 мм²/с), эмульсии, некоторые виды топлив. Требуемый уровень фильтрации на входе – не грубее 100 мкм для защиты предварительной сетки.

Ключевые преимущества и особенности эксплуатации

- **Повышение надежности**: Эффективная защита от износа критических узлов гидросистемы (золотники, насосы) за счет улавливания частиц размера 40-160 мкм.
- **Простое техническое обслуживание**: Конструкция позволяет производить замену фильтрующего элемента без демонтажа присоединительных линий, что сокращает время простоя оборудования. Встроенный индикатор сигнализирует о необходимости сервиса.
- **Универсальность установки**: Компактные размеры и малая масса позволяют интегрировать сетчатые фильтры АС42-52 как в новые проекты, так и при модернизации существующих гидравлических линий на станках и прессах.
- **Стабильность параметров**: Фильтры обеспечивают стабильное давление потока, поддерживая заданную производительность насосной станции без колебаний.
- **Долгий ресурс работы**: Корпус из АЛ9 и сетка из стали AISI 304 устойчивы к коррозии и воздействию большинства промышленных рабочих сред.

Принцип функционирования в гидравлической системе

Рабочая жидкость под давлением от насосной группы поступает во входной патрубок фильтра АС42-52. Далее поток направляется через фильтрующий элемент – многослойную металлическую сетку с заданной тонкостью ячейки. Частицы загрязнения, размер которых превышает номинальную тонкость фильтрации, задерживаются на поверхности сетки. Очищенное масло выходит через выходной патрубок и направляется к потребителям (гидроцилиндрам, моторам, клапанам). Постепенное загрязнение сетки приводит к увеличению перепада давления, на что реагирует механический индикатор, установленный в корпусе.

Условия работы, температурный режим и ресурс

Сетчатые фильтры АС42-52 рассчитаны на длительную эксплуатацию в режиме 24/7. Допустимый температурный коридор для рабочей среды составляет от -20°С до +80°С, что покрывает большинство промышленных условий. На срок службы, который может достигать 5 лет, напрямую влияют несколько факторов: качество и чистота заливаемого масла, регулярность замены фильтроэлемента, отсутствие гидроударов и соблюдение номинального давления. Для максимального ресурса критически важна предварительная фильтрация масла на этапе залива в гидробак.

Области применения и типовое оборудование

Данные фильтры широко используются в различных отраслях промышленности для защиты гидравлического оборудования. Сетчатые фильтры АС42-52 устанавливают на:

- **Металлообрабатывающие станки**: Токарные (16К20), фрезерные (6М82), шлифовальные, сверлильные.
- **Прессовое оборудование**: Гидравлические прессы, литьевые машины (типа ЛТ-100), ковочные молоты.
- **Строительную и дорожную технику**: Гидравлические системы экскаваторов, бульдозеров, автокранов.
- **Прокатное и подъемно-транспортное оборудование**: Станы, смазочные системы тяжелых механизмов.
- **Промышленные гидростанции и насосные группы**: В линиях давления и слива.

Состав ремонтного комплекта и типовые изнашиваемые детали

Для сервисного обслуживания доступны ремкомплекты, в состав которых входят наиболее подверженные износу элементы. Их замена позволяет восстановить работоспособность фильтра.

Наименование запчасти	Материал	Причина и условия износа
Фильтрующий сетчатый элемент	Сталь AISI 304	Забивание абразивными и волокнистыми загрязнениями, возможна механическая деформация при превышении давления.
Уплотнительные кольца (манжеты)	Резина NBR / FPM	Старение, потеря эластичности из-за высоких температур или несовместимости с рабочей средой. Износ под давлением.
Пружина индикатора загрязнения	Пружинная сталь	Усталость металла при циклических нагрузках.
Корпусная прокладка	Паронит	Потеря герметичности, «застывание».

Типичные ошибки при подборе фильтров АС42-52

1. **Ориентация только на тип подключения**: Подбор исключительно по резьбе К ½" без учета требуемой тонкости фильтрации и расхода системы, что ведет к быстрому засорению или недопустимому перепаду давления.
2. **Игнорирование температурного диапазона**: Применение фильтра при температурах за пределами заявленных -20°С...+80°С, что приводит к деградации уплотнений и изменению свойств материала.
3. **Несоответствие типа рабочей среды**: Попытка филь...