Фильтр 40-80 всасывающий

Описание

Описание и назначение всасывающего фильтра

Фильтр 40-80 всасывающий представляет собой обязательный элемент первостепенной важности в схеме любой промышленной гидравлической или смазочной системы. Его ключевая функция — защита насосного оборудования и прочих дорогостоящих гидрокомпонентов от абразивного износа за счет фильтрации минерального масла на входе в насос. Используемый сетчатый фильтрующий элемент с размером ячейки 80 микрон гарантирует стабильную работу гидроагрегата при номинальном расходе до 125 литров в минуту.

Технические параметры и габариты

Конструкция фильтра 40-80 всасывающий разработана для продолжительной работы в типовых промышленных условиях. Масса изделия составляет 0,52 кг, что упрощает его монтаж и замену. Условный проход соответствует 40 мм с резьбовым присоединением типа G1 1/2"-B. Код ТН ВЭД данного изделия — 8421 23 000 0. В таблице ниже представлены ключевые технико-эксплуатационные характеристики.

Параметр	Значение
Условный проход / Тип подключения	40 мм / Резьба G1 1/2"-B
Номинальная тонкость фильтрации	80 мкм
Максимальная пропускная способность (расход)	125 л/мин
Допустимый перепад давления (чистый элемент)	<0,007 МПа
Материал корпуса	Литой алюминиевый сплав
Материал фильтроэлемента	Нержавеющая сталь
Рабочая среда	Минеральные масла вязкостью 10–300 мм2/с
Рабочее давление в системе	До 1,6 МПа (16 бар)

Вид фильтра 40-80 всасывающего спереди. Видны резьбовое соединение и корпус из алюминиевого сплава.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Повышение ресурса оборудования**: Своевременная установка и замена фильтра 40-80 всасывающего предотвращает попадание металлической стружки, песка и прочих абразивных частиц в насос, клапаны и цилиндры, многократно увеличивая их межремонтный период.
- **Минимизация простоев**: Простая и быстрая замена фильтрующего элемента без демонтажа всей магистрали позволяет проводить техническое обслуживание гидростанции с минимальными затратами времени.
- **Стабильность рабочих параметров**: Низкий перепад давления (менее 0,007 МПа) на чистом элементе обеспечивает стабильное всасывание насосом, предотвращая кавитацию и связанные с ней вибрации и шум.
- **Универсальность подключения**: Резьбовое соединение G1 1/2"-B является стандартным для многих типов промышленного гидрооборудования, что упрощает

интеграцию в существующие системы.

Глубокий анализ принципа действия

Принципиальная схема работы фильтра 40-80 всасывающего основана на классической механической фильтрации. Рабочая жидкость (минеральное масло) из бака гидросистемы поступает во входной патрубок фильтра, расположенный в нижней части корпуса. Далее поток направляется через фильтрующий элемент, представляющий собой каркас из нержавеющей стали, обтянутый многослойной сеткой с ячейкой 80 микрон. Все частицы размером свыше данной границы задерживаются на внешней поверхности сетки. Очищенное масло проходит через полость внутри фильтроэлемента и через выходное отверстие в верхней головке подается на всасывающий патрубок гидронасоса.

Конструкция предусматривает исполнение с предохранительным клапаном. При засорении элемента и превышении допустимого перепада давления пружинный клапан открывается, и масло начинает поступать в насос в обход фильтра, что предотвращает опасное явление кавитации и возможный выход насоса из строя.

Схематичное сечение фильтра 40-80 всасывающего. Видны путь потока масла и размещение сетчатого фильтроэлемента.

Рабочий температурный режим и факторы, влияющие на срок службы

Фильтр 40-80 всасывающий рассчитан на работу в широком температурном диапазоне: окружающая среда от -20°C до +55°C, температура рабочей жидкости (масла) от -20°C до +80°C. Эти параметры позволяют использовать его не только в отапливаемых цехах, но и в условиях умеренного российского климата.

Срок службы фильтра в первую очередь зависит от качества и чистоты рабочей среды, а также от соблюдения регламента обслуживания. При работе на чистом минеральном масле с регулярной заменой элемента (каждые 2000 моточасов) общий ресурс корпуса может превышать 5 лет. Основными факторами, сокращающими ресурс, являются: использование некондиционных масел, наличие в системе воды или агрессивных химических веществ, превышение рабочего давления и систематическое игнорирование роста перепада давления.

Области применения оборудования

Фильтр 40-80 всасывающий является ключевым компонентом защиты в различных отраслях промышленности:

- **Металлообработка**: Гидравлические системы станков с ЧПУ (токарных, фрезерных, шлифовальных), координатно-пробивных прессов.
- **Прессовое оборудование**: Гидравлические прессы (листоштамповочные, ковочные, гибочные), такие как ПГ-300, П6328 и другие.
- **Строительная и спецтехника**: Гидросистемы экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров, бетонных насосов.
- **Промышленные гидростанции**: Стационарные и мобильные насосные группы типа ГА-125, НШ-100, используемые для питания различных технологических линий.

- **Энергетика**: Системы смазки и регулирования турбин, вспомогательное оборудование.

Условное обозначение и логика маркировки

Стандартное заводское обозначение серии — ФВС-40-80. Расшифровка индекса проста и информативна: **ФВС** — Фильтр Всасывающий Сетчатый; **40** — условный проход в миллиметрах (40 мм); **80** — номинальная тонкость фильтрации в микронах (80 мкм). Для уточнения конструктивного исполнения добавляется цифровой индекс: **-1** — базовое исполнение без дополнительных элементов; **-2**