Щелевой фильтр 10-80-1 УХЛ4

Описание

Описание и назначение

Щелевой фильтр 10-80-1 УХЛ4 является прецизионным устройством тонкой фильтрации минеральных масел и смазочно-охлаждающих жидкостей в стационарных гидравлических системах промышленного оборудования. Основная функция — механическая очистка рабочей среды от твердых частиц размером от 80 микрон, что защищает ответственные узлы гидропривода от износа и засорения. Конструкция адаптирована для эксплуатации в широком диапазоне температур, включая условия Крайнего Севера.

Вес, габариты и классификация

Масса изделия не превышает 2,1 килограмма. Габаритные размеры обеспечивают компактный монтаж в гидролиниях. Устройство классифицируется по Коду ТН ВЭД 842123000 (фильтры жидкостные прочие). Производство соответствует требованиям ГОСТ 17404-72 и технических условий завода-изготовителя.

Параметр	Значение	Примечание
Длина (высота)	155 мм	Без учета рукоятки
Диаметр корпуса	62 мм	Наибольший
Присоединительная резьба	К3/8"	Конусная трубная
Масса	2,1 кг	Номинальная

Инженер спрашивает у практиканта:
— Почему остановился пресс?
— Фильтр щелевой 10-80-1 УХЛ4 говорит — не пущу грязь дальше.
— А ты его почистил?
— А он ручной? Я думал, он автоматический, как моя совесть.

Ключевые технические характеристики

Технические параметры щелевого фильтра 10-80-1 УХЛ4 определяют его место в гидравлическом контуре и требования к условиям эксплуатации. Соблюдение заявленных характеристик гарантирует заявленную производительность и срок службы.

Характеристика	Параметр	Ед. изм.
Условный проход (Dy)	10	мм
Номинальная тонкость фильтрации	80	мкм
Расчетный расход (номинальный)	10	л/мин
Рабочее давление (максимальное)	6.3	МПа
Номинальный перепад давления	0.09	МПа
Предельный перепад давления	1.0	МПа
Темп. рабочей жидкости	от +10 до +55	°C

(масла)		
Темп. окружающей среды	от -60 до +50	°C
Климатическое исполнение	УХЛ4	категория

Принцип работы в гидросистеме

Работа щелевого фильтра 10-80-1 УХЛ4 основана на принципе поверхностной механической фильтрации. Масло под давлением до 6.3 МПа поступает во входной патрубок, проходит через цилиндрический фильтрующий элемент, выполненный из набора тонких дисков с прецизионными щелями в 80 микрон. Частицы, размер которых превышает ширину щели, задерживаются на внешней поверхности пакета. Очищенная рабочая среда выходит через выходной патрубок далее в систему. Для удаления накопленных загрязнений предусмотрен механизм ручной очистки.

Преимущества и особенности эксплуатации

Щелевой фильтр 10-80-1 УХЛ4 предлагает ряд эксплуатационных преимуществ для сервисных и производственных компаний:

- **Минимальные простои.** Ручная очистка без демонтажа выполняется поворотом рукоятки за 30 секунд, не требуя остановки технологического цикла.
- **Повышение ресурса гидрооборудования.** Эффективная очистка на 80 мкм предотвращает абразивный износ золотников, насосов и гидроцилиндров.
- **Универсальность и надежность.** Исполнение УХЛ4 и корпус из алюминиевого сплава АЛ9 обеспечивают стабильную работу в цехах и на открытых площадках в умеренном и холодном климате.
- **Стабильность давления.** Низкий номинальный перепад давления (0.09 МПа) минимизирует потери энергии в гидросистеме.
- **Совместимость.** Стандартное присоединение К3/8" и условный проход 10 мм упрощают интеграцию в типовые гидравлические схемы станочного и прессового оборудования.

Температурный режим и ресурс работы

Данный щелевой фильтр рассчитан на непрерывную работу в гидросистемах. Диапазон температур окружающей среды от -60°C до +50°C, а рабочей жидкости — от +10°C до +55°C позволяет использовать его в неотапливаемых помещениях и в условиях севера. Фактический срок службы изделия, превышающий 8 лет, достигается при соблюдении основных условий: использование масел с вязкостью в рамках заявленного диапазона (7–600 мм²/с), соблюдение предельного перепада давления (сигнализирующего о необходимости очистки) и проведение регулярного техобслуживания. Корпусная сталь и нержавеющий фильтрующий элемент устойчивы к коррозии и гидроударам.

Область применения и типовое оборудование

Щелевой фильтр 10-80-1 УХЛ4 широко применяется в различных отраслях промышленности для защиты гидроагрегатов. Основные сферы использования:

- **Металлообработка:** гидравлические системы токарных, фрезерных, шлифовальных станков, координатно-пробивных прессов.
- **Прессовое оборудование:** гидропрессы для штамповки, ковки, брикетирования.

- **Нефтегазовая отрасль:** насосные группы и гидростанции буровых установок, системы управления задвижками.
- **Металлургия:** системы циркуляционной смазки прокатных станов, гидроприводы летучих ножниц.
- **Строительная и спецтехника:** стационарные гидравлические силовые установки.

Климатическое исполнение УХЛ4 делает эту модель особо востребованной на предприятиях Сибири, Урала и Крайнего Севера.

Условное обозначение и его расшифровка

Маркировка модели «**10-80-1 УХЛ4**» структурирована и содержит всю ключевую информацию для подбора:

- **10** — условный проход (Dy), 10 мм.
- **80** — тонкость фильтрации, 80 микрон.
- **1** — способ очистки (ручная).
- **УХЛ4** — климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69: для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом, для работы в закрытых помещениях с искусственным регулированием климатических условий.

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Для корректной установки и проверки совместимости с существующим трубопроводом необходимо учитывать следующие размеры. Присоединение осуществляется через резьбовые патрубки с конусной резьбой К3/8". Общая высота устройства с учетом рукоятки ручной очистки составляет 185 мм. Диаметр монтажного фланца — 85 мм. Эти параметры позволяют интегрировать щелевой фильтр 10-80-1 УХЛ4 в большинство типовых гидравлических схем без значительных доработок.

Состав ремкомплекта и типовые запасные части

Несмотря на высокую надежность, в процессе длительной эксплуатации могут потребоваться запасные части. Чаще всего изнашиваются уплотнительные элементы.

Наименование детали	Материал	Условия/причины износа
Уплотнительное кольцо (манжета) входного/выходного патрубка	Маслобензостойкая резина	Старение резины, превышение температуры, несовместимость с синтетическими жидкостями.
Прокладка под фланец корпуса	Паронит	Механическая деформация при перетяжке крепежных болтов.
Фильтрующий пакет (набор дисков)	Нержавеющая сталь	Механический износ щелей при длительной эксплуатации с абразивными загрязнениями.

Типичные ошибки при подборе фильтра

Избегайте распространенных ошибок, которые могут привести к некорректной работе или

выходу фильтра из строя:

1. **Выбор только по присоединительной резьбе.** Игнорирование такого параметра, как номинальный расход (10 л/мин), может привести к созданию избыточного сопротивления в системе или недостаточной очистки при завышенном потоке.
2. **Неучет температурного диа…**