Щелевой фильтр 16-80-1

Описание

Описание и назначение устройства

Щелевой фильтр 16-80-1 УХЛ4 представляет собой элемент предварительной очистки для промышленных гидравлических систем и систем смазки. Основная функция данного щелевого фильтра заключается в защите дорогостоящих компонентов гидрооборудования и металлорежущих станков от механических загрязнений, содержащихся в минеральных маслах и смазочно-охлаждающих жидкостях. Принцип ручной очистки делает этот щелевой фильтр особенно востребованным на производствах, где важно минимизировать расходные материалы и обслуживать систему без замены картриджей.

Технические и габаритные характеристики

Ключевыми эксплуатационными параметрами щелевого фильтра 16-80-1 являются его номинальная пропускная способность и рабочее давление в системе. Устройство предназначено для работы с рабочими средами в широком диапазоне вязкости. Его компактные габариты и универсальное присоединение упрощают интеграцию в существующие схемы трубопроводов.

Характеристика	Значение
Тонкость фильтрации (номинальная)	80 мкм
Условный проход (Dy)	16 мм
Номинальный расход (производительность)	16 л/мин
Максимальное рабочее давление	6.3 МПа (63 кгс/см²)
Диапазон рабочих температур рабочей среды	от +10°C до +55°C
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические масла, СОЖ (в пределах вязкости 7-600 мм²/с)
Тип присоединения	Резьба коническая (K) 1/2" по ГОСТ 6357
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ4 по ГОСТ 15150-69
Код ТН ВЭД	8421 23 000 0

Вес устройства составляет 2.15 кг. Габаритные размеры в длину, ширину и высоту: 120 x 85 x 70 мм.

Собрались как-то два инженера-гидравлика на чай. Один говорит: «Как же мой станок работает без нареканий?» Второй, подмигивая, отвечает: «Да все просто – поставил надежный щелевой фильтр 16-80-1. Теперь в системе ни одной лишней частицы, только чистая работа!»

Принцип работы фильтрующего узла

Работа щелевого фильтра 16-80-1 основана на механической сепарации примесей. Рабочая жидкость под давлением поступает в корпус и проходит через фильтрующий элемент, представляющий собой набор тонких пластин с калиброванными щелями. Ширина этих щелей, равная 80 микронам, является порогом очистки: все частицы крупнее этого размера задерживаются на поверхности элемента. По мере накопления загрязнений

перепад давления на фильтре возрастает. Для восстановления пропускной способности оператору необходимо вручную провернуть специальную рукоятку, которая механически очищает щелевой зазор. Этот процесс позволяет многократно использовать фильтрующий элемент, что является экономически выгодным преимуществом данного щелевого фильтра 16-80-1.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор щелевого фильтра 16-80-1 для вашей гидросистемы обеспечивает ряд значимых преимуществ:

1. Снижение эксплуатационных расходов. Отсутствие необходимости в регулярной покупке сменных фильтрующих картриджей. Ручная очистка элемента производится быстро и без дополнительных затрат.

2. Повышение ресурса гидрооборудования. Эффективная очистка масла на уровне 80 мкм защищает прецизионные пары насосов, золотников распределителей и подшипниковые узлы от абразивного износа, увеличивая межремонтные интервалы.

3. Простота монтажа и обслуживания. Компактные размеры и стандартное присоединение К1/2" позволяют легко встроить фильтр в существующую магистраль. Наличие смотрового окна дает возможность визуально оценить степень загрязнения.

4. Надежность и долговечность. Корпус из нержавеющей стали и защищенный от коррозии фильтрующий элемент обеспечивают стабильную работу в условиях российской промышленной среды, соответствующей исполнению УХЛ4.

5. Стабильность давления в системе. Конструкция рассчитана на минимизацию потерь давления в чистом состоянии, а механизм очистки позволяет быстро восстановить параметры потока при загрязнении, избегая критического роста перепада.

Температурный режим и срок службы

Щелевой фильтр 16-80-1 УХЛ4 рассчитан на непрерывную работу в системах, где температура рабочей жидкости находится в диапазоне от +10°С до +55°С. Исполнение УХЛ4 гарантирует сохранение работоспособности и в более широких климатических рамках при хранении и транспортировке. Срок службы устройства при условии соблюдения регламента технического обслуживания превышает 10 лет. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются качество фильтрации масла на предыдущих ступенях (при их наличии), регулярность проведения ручной очистки (рекомендуется каждые 100-200 моточасов) и отсутствие в системе частых гидроударов, превышающих предельное давление в 6.3 МПа.

Области применения и совместимое оборудование

Данный щелевой фильтр находит широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется надежная защита гидравлических контуров. Он эффективно используется в следующих типах оборудования:

- Металлорежущие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные): для очистки гидравлического масла систем ЧПУ и СОЖ в системах охлаждения.

- Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, ножницы).
- Системы централизованной смазки промышленных роботов и конвейерных линий.
- Гидроприводы мобильной и строительной техники (в качестве элемента предварительной фильтрации в гидростанциях).
- Компрессорные и насосные установки, где требуется защита смазочных систем.

Способность щелевого фильтра 16-80-1 работать с маслами различной вязкости делает его универсальным решением для многих технологических процессов.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка «16-80-1 УХЛ4» несет в себе полную информацию об основных параметрах устройства:
«16» – значение условного прохода (Dy) в миллиметрах, характеризующее присоединительный размер.
«80» – номинальная тонкость фильтрации в микрометрах (мкм).
«1» – исполнение с механической (ручной) очисткой фильтрующего элемента.
«УХЛ4» – климатическое исполнение для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом, категория размещения 4 (работа в закрытых помещениях с искусственным регулированием климатических условий).

Конструктивные размеры и монтаж

Габаритные размеры щелевого фильтра 16-80-1 составляют 120 мм в длину, 85 мм в ширину и 70 мм в высоту. Присоединительные размеры ограничиваются конической резьбой K1/2". Конструкция корпуса позволяет осуществлять монтаж фильтра в любом пространственном положении (горизонтальном, вертикальном, под углом) без ущерба для его фильтрующей способности. При установке необходимо обеспечить легкий доступ к рукоятке для очистки и смотровому окну. Перед вводом в эксплуатацию рекомендуется проверить герметичность всех резьбовых соединений.

Типичные ошибки при подборе фильтра

Во избежание неэффективной работы или выхода из строя системы, при выборе щелевого фильтра 16-80-1 следует обратить внимание на следующие распространенные ошибки:
1. Ориентация только на совпадение присоединительной резьбы без учета требуемой производительности (расхода) 16 л/мин и рабочего давления 6.3 МПа в конкретном контуре.
2. Пренебрежение температурным диапазоном рабочей среды. Использование фильтра при температурах масла ниже +10°C может привести к повышению вязкости и критическому росту перепада давления.
3. Применение для рабочих сред, химический состав которых агрессивен к материалам фильтра (в стандартном исполнении – минеральные масла, СОЖ, некоторые синтетические жидкости).
4. Установка в систему без учета необходимости регулярного ручного обслуживания. Если доступ к фильт…