Фильтр 20-10КВ

Описание

Описание и назначение напорного фильтра 20-10КВ

Фильтр 20-10КВ – это высоконапорный элемент тонкой очистки, предназначенный для защиты гидравлических систем от механических загрязнений. Устройство эффективно удаляет из минеральных масел частицы размером от 10 микрон, обеспечивая бесперебойную работу насосов, гидромоторов и распределительной аппаратуры. Основная функция фильтра 20-10КВ – продление ресурса гидроагрегатов за счет снижения абразивного износа в условиях рабочего давления до 20 МПа (200 бар). Конструкция соответствует отечественному стандарту ГОСТ 16026-80 и рассчитана на работу с маслами кинематической вязкостью до 500 мм²/с.

Габариты, масса и код товарной номенклатуры

Фильтр 20-10КВ отличается компактными габаритами, что упрощает его интеграцию в существующие гидравлические линии. Устройство имеет присоединительную резьбу М27х2-6Н с коническим переходом на К3/4". Код ТН ВЭД для данного изделия – 8421 23 000 (фильтры для жидкостей с напорной подачей). Ниже приведены основные размерные параметры.

Параметр	Значение
Масса (нетто)	4,8 кг
Диаметр корпуса (D)	100 мм
Длина корпуса (L)	150 мм
Общая высота (H)	360 мм
Присоединение	Резьба М27х2, конический переход К3/4"

Инженер спрашивает у коллеги: «Почему наш фильтр 20-10КВ такой надежный?» – «Потому что он отфильтровывает все сомнения в качестве!»

Технические параметры и характеристики

Ключевые эксплуатационные показатели фильтра 20-10КВ обеспечивают его стабильную работу в составе различных гидроприводов. Ниже представлена сводная таблица технических характеристик.

Параметр	Значение
Условный проход (Ду)	20 мм
Номинальная тонкость фильтрации	10 мкм
Максимальное рабочее давление	20 МПа (200 бар)
Максимальная производительность (расход)	63 л/мин
Тип рабочей среды	Минеральные масла по ГОСТ 1707-84
Диапазон рабочих температур среды	от +1°С до +80°С
Аналог по отечественной номенклатуре	Ф7М 20-10/200

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование фильтра 20-10КВ в гидравлических контурах дает ряд существенных преимуществ для обслуживающего персонала и владельцев оборудования:

1. Увеличение межсервисного интервала и ресурса гидросистемы. Эффективная фильтрация масла на уровне 10 мкм минимизирует износ трущихся пар в насосах и моторах.

2. Высокая стабильность при перепадах давления. Корпус из высокопрочного чугуна СЧ20 и качественный фильтроэлемент выдерживают скачки давления в системе без потери целостности.

3. Удобство контроля состояния. Встроенный визуальный индикатор загрязнения сигнализирует о необходимости замены фильтроэлемента, что исключает работу с забитым фильтром.

4. Широкая совместимость. Стандартные присоединительные размеры и резьбы позволяют интегрировать фильтр 20-10КВ в большинство типовых гидростанций и насосных групп без сложной адаптации.

5. Снижение эксплуатационных затрат. Длительный срок службы и доступность сменных элементов сокращают общие расходы на обслуживание гидросистемы.

Принцип действия в гидравлическом контуре

Рабочая жидкость под давлением поступает во входной патрубок фильтра 20-10КВ. Далее поток направляется через многослойный фильтрующий элемент, изготовленный из спеченного металлического порошка. На этой стадии происходит улавливание механических примесей размером 10 микрон и более. Очищенное масло выходит через выходной канал и поступает к потребителям – гидроцилиндрам, моторам или клапанам. При накоплении загрязнений в фильтроэлементе возрастает перепад давления на нем, что фиксируется визуальным индикатором. Своевременная замена элемента гарантирует сохранение номинальной пропускной способности и качества фильтрации масла.

Температурные условия и расчетный ресурс

Фильтр 20-10КВ рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур рабочей среды от +1°С до +80°С. Окружающая температура должна находиться в пределах от +1°С до +40°С. На ресурс работы изделия напрямую влияют три фактора: качество применяемого масла, степень его первоначальной загрязненности и соблюдение регламента замены фильтроэлемента. При использовании масла с рекомендуемой чистотой и своевременном обслуживании общий срок службы корпуса фильтра 20-10КВ составляет не менее 5 лет. Фильтроэлемент подлежит замене каждые 2000 моточасов работы гидросистемы или при срабатывании сигнала индикатора.

Области применения и типовое оборудование

Данный фильтр нашел широкое применение в отраслях, где используется мощная гидравлическая техника с высоким рабочим давлением. Фильтр 20-10КВ устанавливается на:

- Металлообрабатывающие станки с ЧПУ и кузнечно-прессовое оборудование.
- Мобильную строительную и дорожную технику: экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры.
- Буровые установки и агрегаты для добывающей промышленности.
- Гидростатические трансмиссии сельскохозяйственных комбайнов и тракторов.

• Промышленные гидростанции и насосные группы, обеспечивающие работу прессов, ножниц, гильотин.

Устройство эффективно защищает гидроагрегаты типа НШ, НПл, АНУ, РПК в условиях цехов с высокой запыленностью и вибрационными нагрузками.

Часто заменяемые компоненты и обслуживание

Основным расходным материалом в фильтре 20-10КВ является сам фильтрующий элемент. Помимо него, в процессе длительной эксплуатации может потребоваться замена уплотнительных элементов. Ниже приведен типовой перечень деталей, входящих в ремонтный комплект.

Наименование запчасти	Назначение и условия износа
Фильтроэлемент (сменный картридж)	Основной фильтрующий компонент. Износ происходит за счет накопления механических загрязнений, что приводит к росту перепада давления.
Уплотнительные кольца (манжеты)	Обеспечивают герметичность соединений. Могут терять эластичность из-за высоких температур, старения резины или несовместимости с некоторыми типами масел.
Пружина индикатора загрязнения	Возвратный механизм индикатора. Выход из строя возможен при частых циклах срабатывания или коррозии.
Прокладка под крышку	Уплотнение разборного соединения корпуса. Требует замены при каждой разборке для обслуживания.

Распространенные ошибки при выборе фильтра

Некорректный подбор фильтра 20-10КВ может привести к снижению эффективности работы или преждевременному выходу из строя. Избегайте следующих ошибок:

1. **Подбор только по присоединительной резьбе** без учета реального рабочего давления и расхода в системе. Это может привести к разрушению корпуса или недостаточной очистке масла.
2. **Игнорирование температурного диапазона** эксплуатации. Использование фильтра при температурах ниже +1°С или выше +80°С для масла резко снижает ресурс уплотнений и фильтроэлемента.
3. **Применение для несовместимых типов рабочей среды.** Фильтр 20-10КВ предназначен только для минеральных масел. Использование с биологическими, синтетическими маслами или жидкостями на водной основе недопустимо.
4. **Неучет тонкости фильтрации.** Если система требует более тонкой очистки (например, 5 мкм для сервосистем), данная модель не подойдет.
5. **Пренебрежение наличием индикатора загрязнения.** В системах, где визуальный контроль затруднен, отсутствие сигнализации может привести к работе на предельно загрязненном фильтре.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **Фильтр 20-10КВ УХЛ4 ГОСТ 16026-80** содержит всю...

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.