Фильтр 20-25КВ

Описание

Фильтр 20-25КВ – это высоконадежный напорный фильтр для глубокой очистки минеральных масел в гидравлических системах с рабочим давлением до 20 МПа. Устройство предназначено для защиты узлов гидросистемы – насосов, гидроцилиндров, клапанов – от абразивного износа, задерживая механические частицы размером от 25 микрон. Основная область применения – объемные гидроприводы промышленного оборудования и мобильной техники.

Ключевые параметры, вес и габариты

Устройство фильтра 20-25КВ спроектировано для эксплуатации в жестких условиях. Рабочая среда – минеральные, синтетические масла и водно-гликолевые смеси, кинематическая вязкость которых не превышает 500 мм²/с. Корпус выполнен из качественной стали, что обеспечивает долговечность даже при циклических нагрузках. Код ТН ВЭД данного изделия – 8421.23.000.

Параметр	Значение
Масса, кг	8.5 кг
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	150×100×360

Рисунок: Вид сбоку фильтра 20-25КВ с указанием ключевых размеров D, L, H и типа резьбы M27x2.

Условное обозначение и его расшифровка

Для специалиста в области гидравлики условное обозначение «20-25КВ» несет полную информацию об изделии. Маркировка, выполненная в соответствии с ГОСТ 16026-80, расшифровывается по определенной логике: «20» – это условный проход (Ду) в миллиметрах; «25» – номинальная тонкость фильтрации, выраженная в микронах; буква «К» обозначает коническую присоединительную резьбу для монтажа в магистраль; индекс «В» указывает на наличие индикатора визуальной сигнализации, оповещающего о степени загрязнения фильтроэлемента.

Характеристики гидравлического фильтра 20-25КВ

Технический параметр	Значение
Рабочее давление, номинальное/максимальное (МПа)	20
Диапазон рабочих температур жидкости, °C	от +1 до +80
Тип рабочей среды (гидравлическое масло)	Минеральное, синтетическое, вязкостью до 500 мм²/с
Тонкость фильтрации (номинальная), мкм	25
Условный проход (Ду), мм	20
Расход рабочей жидкости (номинальный), л/мин	63
Присоединительная резьба	M27x2-6H (коническая, К3/4")

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование фильтра 20-25КВ в вашей гидросистеме дает существенные эксплуатационные выгоды:

Повышенная защита оборудования. Эффективная очистка масла от загрязнений размером 25 мкм и более минимизирует абразивный износ гидравлических компонентов – насосов, золотников, клапанов, что напрямую увеличивает ресурс работы всего гидропривода.

Стабильность рабочих параметров. Конструкция с минимальным гидравлическим сопротивлением обеспечивает поддержание заданных параметров давления в системе, что критически важно для точного позиционирования в станках и прессах.

Оперативный контроль состояния. Интегрированная визуальная сигнализация позволяет обслуживающему персоналу мгновенно определить степень загрязнения фильтроэлемента и спланировать его замену до критического падения производительности или выхода из строя других компонентов.

Удобство монтажа и совместимость. Стандартизированное коническое резьбовое присоединение М27х2 (К3/4") позволяет легко встраивать фильтр 20-25КВ в типовые гидравлические магистрали, а также использовать его в качестве аналога для ряда распространенных моделей, включая Ф7М 20-25/200.

Снижение расходов на обслуживание. Своевременная замена фильтроэлемента по индикатору позволяет избежать дорогостоящих поломок и непредвиденных простоев технологического оборудования, оптимизируя затраты на сервисное обслуживание гидростанций.

Принцип работы и внутреннее устройство

Работа фильтра 20-25КВ в составе гидросистемы основана на проточном механизме очистки. Загрязненное гидравлическое масло под давлением до 20 МПа поступает через входной патрубок в корпус фильтра. Далее поток направляется через фильтроэлемент, представляющий собой гофрированный или иной картридж из специального фильтровального материала. Частицы размером более 25 микрон задерживаются на его поверхности. Очищенная рабочая жидкость проходит через центральный канал к выходному патрубку и далее поступает на питаемые узлы системы. При достижении предельного перепада давления, вызванного загрязнением фильтроэлемента, срабатывает механическая индикаторная система – выдвигается сигнальный штифт, видимый через смотровое окно и окрашенный в контрастный красный цвет.

Условия эксплуатации и ресурс

Рекомендуемый температурный диапазон для рабочей жидкости составляет от +1°С до +80°С. Фильтр 20-25КВ рассчитан на непрерывный режим работы в составе гидросистемы. На срок службы фильтроэлемента, который в стандартных условиях превышает 2000 моточасов, напрямую влияют два основных фактора: качество фильтрации на предварительных ступенях (при их наличии) и исходная чистота заливаемого масла. Ресурс корпуса фильтра при соблюдении предельного давления и отсутствии пиковых гидроударов может достигать 10 лет.

Область применения на типовом оборудовании

Данная модель широко востребована в различных отраслях промышленности и сервиса, где установлены гидросистемы высокого давления. **Фильтр 20-25КВ** активно используется в следующих типах оборудования:

Промышленное прессовое и литейное оборудование: кривошипные и гидравлические прессы, литьевые машины, где чистота масла напрямую влияет на качество продукции и ресурс дорогостоящих пресс-форм.

Металлообрабатывающие комплексы: станки с ЧПУ (токарные, фрезерные, шлифовальные), гибочные и вальцовочные машины, системы гидропривода инструмента и подачи.

Мобильная и строительная техника: экскаваторы, бульдозеры, автокраны, автопогрузчики, системы управления рабочего оборудования.

Специализированное и энергетическое оборудование: горнодобывающая техника (комбайны, проходческие щиты), испытательные стенды, турбинные системы регулирования, гидростанции собственных нужд.

Состав ремкомплекта и сменные элементы

Основным расходным материалом и элементом, требующим периодической замены, является фильтроэлемент. В комплект его обслуживания (ремкомплект) могут также входить уплотнительные кольца для крышки и индикаторного механизма.

Наименование запчасти	Материал	Условия износа
Фильтроэлемент картриджный (тонкость 25 мкм)	Стекловолокно/целлюлоза	Нарастание перепада давления из-за накопления загрязнений масла.
Уплотнительное кольцо крышки	NBR/FPM	Потеря эластичности, старение резины, температурные циклы.
Пружина индикатора сигнализации	Пружинная сталь	Механическая усталость при многократных срабатываниях.

Быстрее всего, как правило, изнашивается сам фильтрующий картридж. Износ уплотнений обычно связан с несоблюдением температурного режима или применением масел, несовместимых с материалом манжет.

Типичные ошибки при подборе фильтра

Во избежание нештатных ситуаций и поломок при замене или установке фильтра 20-25КВ, рекомендуем обратить внимание на следующие распространённые ошибки:

Выбор исключительно по присоединительной резьбе. Совпадение резьбы М27х2 – это необходимое, но не достаточное условие. Обязательно нужно учитывать номинальный расход системы (не более 63 л/мин для данной модели) и рабочее давление.

Игнорирование температурного диапазона. Установка фильтра в контур, где рабочая

жидкость может охлаждаться ниже +1°C или нагреваться выше +80°C, приведет к снижению эффективности фильтрации и риску повреждения уплотнен...