Фильтр 20-40КВ

Описание

Назначение и функционал

Фильтр 20-40КВ – это специальный гидравлический элемент, разработанный для тонкой очистки минеральных масел в высоконапорных линиях гидроприводов. Основная задача устройства – эффективно задерживать механические частицы размером более 40 микрометров при рабочем давлении до 20 МПа. Применение такого фильтра критически важно для продления ресурса работы чувствительных компонентов гидросистемы, таких как **насосы**, **гидромоторы** и **клапаны управления давлением**. Правильно подобранный **фильтр 20-40КВ** предотвращает абразивный износ и обеспечивает стабильность технологических процессов.

Масса данного гидравлического элемента составляет **5,8 кг**. В зависимости от конкретного исполнения и модификаций, возможны вариации по длине, но типовые габаритные размеры составляют: диаметр корпуса – 100 мм, общая высота – порядка 360 мм. Код ТН ВЭД для таможенного оформления – **8421.21.000.0**.

Таблица габаритных и присоединительных размеров фильтра 20-40КВ:

Обозначение размера	Значение, мм
Диаметр корпуса (D)	100
Длина корпуса (L)	150
Высота общая (H1)	360
Высота до верхней точки (H)	330
Высота патрубка (h)	55
Размер под ключ (S)	36

Инженер в сервисе читает отчёт: «Система отказала из-за попадания стружки». Спрашивает у механика: «Вы фильтр 20-40КВ хотя бы раз проверяли?» Тот невинно: «Ну вроде работает же... пока не работает». Мораль: даже самый надёжный фильтр не заменит регулярного обслуживания.

Технические параметры и рабочие характеристики

Данный фильтр 20-40КВ создан для работы в жёстких производственных условиях. Он поддерживает непрерывный режим эксплуатации в широком диапазоне. Ниже приведены ключевые технические характеристики изделия.

Параметр	Значение
Условный проход (Ду)	20 мм
Номинальная тонкость фильтрации	40 мкм
Максимальное рабочее давление	20 МПа (200 бар)
Пропускная способность (расход)	63 л/мин
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла
Диапазон температур рабочей жидкости	от +1 до +80 °C
Диапазон температур окружающей среды	от +1 до +40 °C
Тип подключения	Коническая резьба M27x2-6H / перех. К3/4"
Масса изделия	5,8 кг
Соответствие стандарту	ГОСТ 16026-80

Аналог по типоразмеру	Ф7М 20-40/200

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение в систему **фильтра 20-40КВ** от бренда ГИДРАВЛИК приносит несколько значимых эксплуатационных выгод:

Снижение простоев и затрат на ремонт. Высокоэффективная фильтрация частиц размером более 40 мкм защищает дорогостоящие узлы гидравлики от преждевременного выхода из строя, уменьшая затраты на сервисное обслуживание и покупку запчастей.

Стабильность давления и производительности всей системы. Чистая рабочая жидкость обеспечивает точное срабатывание дросселей и клапанов, поддерживая заданные технологические параметры работы оборудования.

Длительный ресурс самого фильтроэлемента. Конструкция фильтра 20-40КВ рассчитана на интенсивную нагрузку. При своевременной замене фильтрующей вставки (каждые 2000 моточасов) общий срок службы корпуса и индикаторного устройства достигает 3 лет.

Наглядный контроль степени загрязнения. Встроенный механический индикатор (сигнализатор) срабатывает при достижении предельного перепада давления, визуально указывая на необходимость замены картриджа, что исключает работу с забитым фильтром.

Универсальность подключения и компактность. Использование стандартных присоединительных размеров (М27х2) и конического перехода К3/4" упрощает монтаж в существующие линии. Небольшие габариты позволяют интегрировать фильтр 20-40КВ даже в стеснённые условия монтажного пространства.

Принцип функционирования в гидросистеме

Фильтр 20-40КВ монтируется в напорную магистраль после насоса. Рабочая жидкость под давлением поступает во входной патрубок изделия. Далее она проходит через ламинарный объем, где направляется к фильтроэлементу кассетного типа из высокопрочной металлической сетки. Частицы загрязнений размером свыше 40 мкм задерживаются на внешней поверхности сетки, а очищенное масло свободно проходит внутрь картриджа и далее в выходной патрубок в сторону потребителей. По мере накопления загрязнений перепад давления на фильтре возрастает.

Когда этот перепад достигает критического значения, срабатывает поршень механического индикатора, и сигнальный флажок (обычно окрашенный в красный цвет) становится виден в смотровом окне. Это служит прямым указанием для обслуживающего персонала произвести замену фильтрующего элемента, не дожидаясь возникновения проблем в работе гидростанции.

Рекомендации по температурному режиму и ресурсу работы

Для обеспечения заявленного производителем ресурса важно соблюдать температурные режимы. **Фильтр 20-40КВ** рассчитан на непрерывную работу при температуре рабочей

жидкости в диапазоне от +1 до +80 °C. Температура окружающей среды при этом не должна выходить за пределы от +1 до +40 °C. Допускается циклическая нагрузка и регулярные пуски/остановки гидросистемы.

Самый значимый фактор, влияющий на долговечность изделия и всей системы, – это качество рабочей жидкости и регулярность её обслуживания. Использование масел с высоким содержанием абразивных примесей или воды сокращает межсервисный интервал. Обязательным условием является наличие предварительной фильтрации грубой очистки перед насосом и соблюдение рекомендаций по частоте замены фильтроэлементов.

Области применения и типичное оборудование

Данная модель гидравлического фильтра нашла широкое применение в качестве компонента для защиты сложного промышленного оборудования:

Дорожно-строительная и горнодобывающая техника: используется в гидросистемах экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров, карьерных самосвалов для очистки масла, подаваемого к исполнительным гидроцилиндрам и гидромоторам поворота.

Станочное оборудование и прессы: устанавливается на современных обрабатывающих центрах с ЧПУ, гидравлических гильотинных ножницах, листоштамповочных прессах для обеспечения чистоты рабочей жидкости в контурах управления и прижима.

Энергетика и трубопроводный транспорт: применяется в насосных станциях, системах регулирования турбин, а также для защиты агрегатов на магистральных нефте- и газопроводах.

Часто заменяемые элементы и ремкомплекты

Основным расходным материалом в фильтре является картридж (фильтроэлемент). Некоторые уплотнительные элементы также могут потребовать замены при плановом обслуживании.

Наименование запчасти	Типичная причина износа/замены
Фильтроэлемент (картридж) сетчатый, 40 мкм	Естественное загрязнение в процессе эксплуатации. Заменяется при срабатывании индикатора или по регламенту.
Комплект уплотнительных колец (нитрил)	Потеря эластичности, компрессионная усталость резины из-за температурных циклов и давления, механические повреждения при монтаже/демонтаже.
Стекло смотрового окна индикатора	Механическое повреждение (скол, трещина), помутнение.
Пружина перепускного/сигнального клапана (при наличии)	