Фильтр 32-40КВ

Описание

Напорный фильтр серии 32-40КВ является ключевым элементом защиты высоконагруженных гидравлических систем, функционирующих при давлениях до 20 МПа. Устройство обеспечивает физическую очистку минеральных масел от механических частиц размером свыше 40 микрометров, тем самым предотвращая преждевременный абразивный износ прецизионных компонентов. Применение фильтра 32-40КВ позволяет значительно продлить межсервисные интервалы и повысить общую надёжность таких сложных агрегатов, как гидравлические прессы, станки с ЧПУ и мобильная спецтехника.

Назначение и применение

Основная функция фильтра 32-40КВ заключается в тонкой очистке рабочей жидкости в напорных магистралях гидросистем. Установка данного фильтра критически важна для защиты дорогостоящих насосов, управляющих клапанов и гидроцилиндров от повреждения и износа, вызываемого посторонними примесями. Для поддержания чистоты гидравлического масла на требуемом уровне фильтр 32-40КВ интегрируется непосредственно в линию высокого давления.

На заводской гидравлике стоит неисправность. Мастер открывает шкаф, смотрит на индикатор и говорит: «Привет, фильтр 32-40КВ! Загрязнение достигло критического уровня. КВ сигнализация сработала. Пора обновить патент!»

Габариты, вес и кодировка

Фильтр 32-40КВ отличается компактными габаритами, что упрощает его монтаж в условиях ограниченного пространства промышленных установок. Устройство обладает достаточной массой для обеспечения устойчивости в составе гидравлической группы. Его поставка классифицируется кодом ТН ВЭД 8421230000.

Параметр	Значение
Масса изделия, кг	12
Габаритный размер (ШхГхВ), мм	150×180×400
Код ТН ВЭД	8421230000
Размер упаковки (ШхГхВ), мм	200×220×450

Чертёж с габаритными и присоединительными размерами фильтра 32-40КВ. Детализация предназначена для определения монтажных зазоров и совместимости с трубопроводами.

Ключевые параметры и технические характеристики

Технические характеристики фильтра 32-40КВ подобраны для работы в наиболее распространённых промышленных условиях. Устройство рассчитано на работу с жидкостями широкого диапазона вязкости, что делает его универсальным решением для многих отраслей.

Характеристика	Значение
Условный проход (Dy), мм	32
Номинальная тонкость фильтрации, мкм	40

Максимальное рабочее давление (Рном), МПа	20
Максимальная пропускная способность (расход), л/мин	160
Допустимая кинематическая вязкость рабочей среды, мм²/с	до 500
Стандартный аналог	Ф7М 32-40/200 по ГОСТ 16026-80

Особенности эксплуатации и основные преимущества

Выбор фильтра 32-40КВ для обслуживания гидравлики предоставляет эксплуатанту ряд значимых преимуществ. Конструктивные решения, реализованные в этом изделии, напрямую влияют на снижение эксплуатационных расходов.

- **Снижение простоев техники:** Наличие встроенной сигнализации КВ (коническая резьба, визуальный индикатор) позволяет оперативно и точно определить момент выработки ресурса фильтроэлемента без остановки оборудования для диагностики.
- **Увеличение межремонтного ресурса гидросистемы:** Эффективная очистка масла на уровне 40 мкм предотвращает попадание абразива в зазоры пар трения, значительно продлевая срок службы насосов, клапанов и гидродвигателей.
- **Широкая совместимость:** Фильтр 32-40КВ совместим с широким спектром минеральных и синтетических гидравлических масел, включая современные биоразлагаемые жидкости, что делает его гибким в применении.
- **Конструкция, ориентированная на сервис:** Конструкция предусматривает простую и быструю замену фильтроэлемента, что минимизирует время технического обслуживания.
- **Стабильность рабочих параметров:** Высокая механическая прочность корпуса обеспечивает сохранение геометрии и герметичности при давлении до 20 МПа в течение всего срока службы.

Принцип действия фильтра в системе

Принцип работы фильтра 32-40КВ основан на механической барьерной фильтрации. Загрязнённая рабочая жидкость поступает во входной патрубок корпуса под рабочим давлением. Далее поток направляется через фильтрующий элемент, обычно выполненный из многослойного металлокерамического или синтетического материала. Частицы загрязнений размером более 40 мкм задерживаются на поверхности и в порах этого элемента. Очищенное масло выходит через выходной патрубок и подаётся к потребителям гидросистемы. Повышение перепада давления на элементе сверх номинального значения происходит по мере его загрязнения и приводит в действие механический индикатор, сигнализирующий о необходимости сервиса.

Технический паспорт: климатические условия и ресурс

Климатическое исполнение фильтра 32-40КВ маркируется как **УХЛ4**, что означает пригодность для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом (категория размещения 4 – в отапливаемых помещениях). Диапазон рабочих температур самой жидкости составляет от +1°С до +80°С, а температура окружающего воздуха – от +1°С до +40°С. Срок службы основного металлического корпуса составляет 10 лет. Ресурс фильтроэлемента напрямую зависит от степени загрязнённости масла и обычно не превышает 2000 моточасов работы системы. Соблюдение требований по качеству рабочей

жидкости и своевременное обслуживание – ключевые факторы, позволяющие реализовать полный ресурс фильтра 32-40КВ.

Сфера использования и типовое оборудование

В связи с высокой надёжностью и универсальным набором характеристик фильтр 32-40КВ применяется в различных отраслях промышленности, где используются объёмные гидроприводы. Типичные области применения включают:

- Металлообрабатывающее оборудование: прессы, гильотинные ножницы, станки с ЧПУ.
- Подъёмно-транспортные машины: козловые краны, штабелёры, экскаваторы.
- Оборудование для нефтегазовой отрасли: насосные агрегаты, буровые установки.
- Энергетика: системы смазки и управления турбин.
- Деревообрабатывающая и бумажная промышленность: прессы, каландры.

Везде, где требуется обеспечить долговременную чистоту гидравлического масла под высоким давлением, фильтр 32-40КВ является технически обоснованным решением.

Детали для обслуживания и типовые неисправности

Основным расходным материалом в конструкции фильтра 32-40КВ является сам фильтрующий элемент, который необходимо заменять по мере загрязнения. Помимо него, в ходе длительной эксплуатации могут потребоваться уплотнительные элементы для обеспечения герметичности соединений.

Наименование	Предполагаемый ресурс / условия износа
Фильтрующий элемент (сменный картридж)	2000 часов работы или по сигналу индикатора давления
Уплотнительные кольца (O-ring) патрубков	Меняются при каждом вскрытии корпуса или при потере эластичности
Механический индикатор загрязнения (сигнализатор)	Не подлежит ремонту, заменяется в сборе при выходе из строя

Определение модификаций и типичные ошибки при выборе

Условное обозначение **Фильтр 32-40КВ УХЛ4 ГОСТ 16026-80** расшифровывается следующим образом: «32» – условный проход 32 мм; «40» – номинальная тонкость фильтрации 40 мкм; «КВ» – присоединение с конической резьбой и наличие визуальной сигнализации уровня загрязнения; «УХЛ4» – климатическое исполнение и категория размещения.

Распространённые ошибки при выборе данного класса оборудования:

- Игнорирование такого параметра, как номинальный расход. Выбор фильтра с пропускной способностью ниже требуемой приводит…