Фильтр Ф10Н 16-25/6,3

Описание

Описание и назначение фильтра Ф10Н 16-25/6,3

Фильтр Ф10Н 16-25/6,3 представляет собой устройство для тонкой очистки гидравлического масла в системах, работающих под высоким давлением. Этот элемент гидростанций и насосных групп предназначен для защиты чувствительных компонентов – клапанов, гидроцилиндров, насосов – от абразивного износа и преждевременного выхода из строя. Конструкция фильтра Ф10Н 16-25/6,3 обеспечивает высокую степень отделения твердых частиц, что критически важно для поддержания стабильности давления и производительности всего гидравлического контура.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Масса фильтра Ф10Н 16-25/6,3 варьируется в зависимости от конкретной модификации и используемых материалов. Основной диапазон веса составляет от 1.8 до 4.5 кг. Габаритные параметры также имеют некоторый разброс: длина корпуса – от 200 до 320 мм, внешний диаметр – 80-110 мм. Для точного определения совместимости с существующей системой ниже приведена таблица типовых размеров.

Модель фильтра	Длина, мм	Диаметр, мм	Масса, кг (приблиз.)
Ф10Н 16-25/6,3 (базовая)	250	90	2.7
Ф10Н 16-25/6,3 (с обратным клапаном)	280	95	3.2
Ф10Н 16-25/6,3 (усиленная конструкция)	320	110	4.3

Для всех вариантов исполнения фильтра Ф10Н 16-25/6,3 используется единый Код ТН ВЭД: 8421.99.0000 – «Оборудование и устройства для фильтрования жидкостей, прочее».

Разговаривают два инженера на производстве. Один спрашивает: «Почему этот **фильтр Ф10Н 16-25/6,3** такой надежный?» Второй отвечает: «Потому что он всегда начеку – у него внутри сидит целая армия, которая ловит всех «нарушителей» чистоты масла!»

Технические характеристики гидравлического фильтра

Ключевые параметры, определяющие область применения и эффективность работы изделия, приведены в таблице. Указанные значения актуальны для стандартных условий эксплуатации с гидравлическим маслом серии ИГП или их аналогами.

Технический параметр	Значение для Ф10Н 16-25/6,3
Рабочее давление, номинальное/максимальное	16 МПа / 25 МПа
Диапазон рабочих температур рабочей среды	от -20°C до +100°C
Тип рабочей среды	Минеральные, синтетические и полусинтетические гидравлические масла

Тонкость (степень) фильтрации, номинальная/абсолютная	6,3 мкм / 25 мкм
Присоединительная резьба (стандарт)	M22x1.5, M27x2.0, G1/2" (в зависимости от исполнения)
Пропускная способность (производительность) при ном. давлении	до 40 л/мин
Перепад давления на чистом фильтрующем элементе	не более 0.05 МПа
Масса (типовая, без фильтрующего элемента)	≈ 2.5 кг

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование фильтра Ф10Н 16-25/6,3 в составе гидросистемы приносит ряд существенных выгод для эксплуатационных и сервисных служб предприятия:

1. Снижение эксплуатационных расходов и увеличение ресурса. Эффективная фильтрация масла предотвращает износ пар трения в насосах и гидромоторах, что продлевает межремонтный интервал всего оборудования на 20-30%.

2. Стабильность рабочих параметров системы. Фильтр Ф10Н 16-25/6,3 поддерживает чистоту масла на заданном уровне, обеспечивая неизменно высокое давление и точность работы гидроприводов.

3. Унификация и удобство обслуживания. Конструкция разработана с учетом типовых решений. Быстросъемные соединения и стандартные сменные картриджи упрощают процедуру замены, сокращая время простоя.

4. Надежность в тяжелых условиях. Корпус выполнен из высокопрочной стали, а уплотнения из маслостойкого NBR-каучука выдерживают вибрацию и пиковые нагрузки, характерные для строительной и горной техники.

5. Широкая совместимость. Фильтр может быть интегрирован как в напорную, так и в сливную линию гидросистем, будучи адаптированным под различные типы присоединений.

Принцип работы фильтра Ф10Н 16-25/6,3 в гидросистеме

Гидравлическое масло под рабочим давлением поступает во входной патрубок корпуса фильтра Ф10Н 16-25/6,3. Далее поток направляется в полость, где установлен сменный фильтрующий элемент, как правило, выполненный из высокопористого целлюлозного или стекловолоконного материала. Проходя через стенки элемента, масло очищается от механических примесей размером свыше 6,3 микрона. Очищенная рабочая среда выходит через выходной патрубок и поступает к следующим узлам гидросистемы. Для контроля состояния элемента часто предусмотрен визуальный индикатор или электрический датчик перепада давления, сигнализирующий о необходимости сервисного обслуживания.

Температурный режим работы и срок службы

Фильтр Ф10Н 16-25/6,3 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур рабочей среды от -20°C до +100°C. Кратковременные пики до +120°C допустимы, но

сокращают ресурс уплотнений. Для арктического исполнения нижний порог может быть расширен до -40°C. Срок службы фильтрующего элемента напрямую зависит от степени загрязненности масла и соблюдения регламента его замены. При использовании масла с классом чистоты по ISO 4406 не хуже 20/18/15 и своевременной замене элемента (по сигналу индикатора или при перепаде давления 0.35 МПа) общий ресурс корпуса фильтра составляет не менее 10 000 моточасов. Ключевыми факторами, влияющими на долговечность, являются качество фильтрации на предварительных ступенях, отсутствие водной эмульсии в масле и отсутствие резких гидроударов.

Где используется фильтр Ф10Н 16-25/6,3

Данный фильтр нашел широкое применение в промышленности и спецтехнике, где требуются надежная защита гидравлики и стабильность давления. Основные области:

– **Станочное оборудование:** гидравлические прессы, гибочные машины, обрабатывающие центры с ЧПУ.

– **Строительная и дорожная техника:** экскаваторы-погрузчики, автокраны, бульдозеры, грейдеры.

– **Промышленные гидростанции (ГС):** насосные группы систем управления технологическими процессами в металлургии и нефтегазовой отрасли.

– **Прессовое оборудование:** штамповочные и формовочные прессы в автомобиле- и машиностроении.

– **Системы пробоотбора и лабораторные установки**, требующие высокой чистоты гидравлической жидкости.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для поддержания работоспособности фильтра Ф10Н 16-25/6,3 рекомендуется иметь набор сменных элементов и уплотнений. Стандартный ремкомплект включает следующие позиции:

Наименование запчасти	Код/Артикул	Материал
Фильтрующий элемент (картридж)	ФЭ-10Н-6,3	Целлюлоза/Стекловолокно
Уплотнительное кольцо крышки (манжета)	УК-Ф10Н-01	NBR (Нитрил-бутадиеновый каучук)
Уплотнительное кольцо присоединительного штуцера	УК-Ф10Н-02	NBR
Пружина перепускного (байпасного) клапана*	ПБК-Ф10Н-10	Пружинная сталь

Наиболее часто выходящими из строя элементами являются именно фильтрующий картридж (из-за накопления загрязнений) и уплотнительные кольца (при старении резины, механических повреждениях при монтаже или работе в нештатных температурных условиях). Пружина байпасного клапана изнашивается при частых срабатываниях, вызванных использованием холодного или чрезмерно загрязненного масла.

Типичные ошибки при подборе гидравлического фильтра

Некорректный выбор фильтра Ф10Н 16-25/6,3 или его аналога может привести к сбоям в работе гидросистемы. Избегайте следующих ошибок:

1. Подбор только по присоединительной резьбе.