ФП7 20-25/200

Описание

Описание и назначение

Фильтр напорный масляный **ФП7 20-25/200** – гидравлический аппарат тонкой очистки, предназначенный для защиты промышленного оборудования. Это устройство обеспечивает эффективное удаление механических примесей из рабочей жидкости в системах, работающих на минеральных маслах. Установка фильтра **ФП7 20-25/200** является ключевым элементом предупреждения преждевременного износа и выхода из строя высоконагруженных узлов гидрооборудования.

Модель **ФП7 20-25/200** может быть интегрирована в гидростанции, насосные группы, циркуляционные контуры смазки и другие системы, требующие высокой степени фильтрации масла. Основная функция – обеспечение бесперебойной работы гидравлики за счет повышения чистоты рабочей среды.

Габариты, вес и код ТН ВЭД

Конструкция фильтра продумана для простой врезки в существующие магистрали. Модель **ФП7 20-25/200** отличается компактностью, что облегчает монтаж в условиях ограниченного пространства.

Параметр	Значение
Вес (масса), кг	4.8
Габариты (ДхШхВ), мм	210×160×110
Код ТН ВЭД	8421.23.000 0

На экзамене по гидравлике студента спрашивают: «Какое у фильтра **ФП7 20-25/200** самое главное качество?». Студент, не раздумывая, отвечает: «Стойкость под давлением! Он и в системе под 200 бар, и на преподавателя смотрит спокойно».

Технические параметры

Наименование параметра	Значение для ФП7 20-25/200
Рабочее давление макс., МПа (бар)	20 (200)
Номинальный расход, л/мин	63
Тонкость фильтрации (сменный элемент), мкм	25
Условный проход (Ду), мм	20
Тип рабочей среды	Минеральное масло для гидравлических систем
Присоединительная резьба	Согласно чертежу (обычно трубная)

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Увеличение общего ресурса гидросистемы**. Регулярное применение фильтра **ФП7 20-25/200** минимизирует абразивный износ клапанов, насосов и гидроцилиндров, сокращая затраты на сервисное обслуживание и ремонт.
- **Стабильность рабочих параметров**. Устройство поддерживает чистоту масла, обеспечивая постоянство давления и производительности насосной группы, что

критично для технологического оборудования точного действия (например, станков с ЧПУ).
- **Упрощенный монтаж и обслуживание**. Корпус и сменный элемент спроектированы для быстрой замены. Габариты фильтра **ФП7 20-25/200** адаптированы под типовые места установки в гидрошкафах.
- **Совместимость с широким перечнем систем**. Конструкция и технические характеристики **ФП7 20-25/200** позволяют использовать его аналог для замены многих фильтров со схожими параметрами, представленных на российском рынке.

Принцип действия в гидравлической системе

Загрязненное масло из напорной линии насоса поступает во входной патрубок фильтра **ФП7 20-25/200**. Под давлением жидкость проходит через многослойный фильтрующий элемент, изготовленный из материала с заданной пористостью. Частицы размером более 25 микрон задерживаются, не проникая далее в контур. Очищенная рабочая среда выходит из фильтра и направляется к потребителям – гидроцилиндрам, моторам или клапанам. В конструкцию встроен индикатор загрязнения, визуально или механически сигнализирующий о необходимости замены фильтроэлемента.

Температурный режим и межсервисный ресурс

Штатный температурный диапазон работы для **ФП7 20-25/200** составляет от +1°C до +40°C. Эксплуатация при более низких температурах требует предварительного нагрева масла до рабочего состояния, иначе возникает риск повышенного сопротивления потоку. Фильтр рассчитан на непрерывную работу в условиях циклических нагрузок. Основной фактор, влияющий на срок службы – загрязненность масла. Рекомендуемый интервал замены фильтрующего элемента – 1000 моточасов при соблюдении требований к качеству рабочей среды и уровня фильтрации. Обеспечение предварительной ступени грубой очистки продлевает ресурс элемента в модели **ФП7 20-25/200**.

Область применения и типы оборудования

Фильтр **ФП7 20-25/200** применяется в отраслях, где используются стационарные и мобильные гидроприводы. Типичные объекты установки:

- Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки (токарные, фрезерные, ленточнопильные).
- Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, гибочные машины).
- Строительная, дорожная и подъемно-транспортная техника (экскаваторы, бульдозеры, автокраны).
- Литейные машины и манипуляторы.
- Промышленные гидростанции и системы централизованной смазки.

Широкое распространение фильтр **ФП7 20-25/200** получил благодаря своей надежности в условиях металлургических, машиностроительных и ремонтных предприятий.

Типичные заменяемые элементы и их износ

Ключевая деталь, подлежащая периодической замене, – фильтрующий картридж. Его ресурс зависит от перепада давления на фильтре и уровня загрязнения масла. Также в процессе длительной эксплуатации могут потребовать замены следующие компоненты:

Наименование детали	Причина возможного износа
Уплотнительные кольца (манжеты) на штоке индикатора и крышке	Потеря эластичности при длительном контакте с горячим маслом, циклическое термонагружение.
Пружина перепускного (байпасного) клапана	Естественное усталостное ослабление при частых срабатываниях из-за сильного загрязнения элемента.
Прокладка между корпусом и стаканом	Местное разрушение при чрезмерной затяжке или из-за некачественного масла.

Ошибки при подборе модели фильтра

- **Игнорирование давления**. Выбор фильтра только по типу подключения и расходу, без учета пикового давления в системе, может привести к разрушению корпуса.
- **Неправильная тонкость фильтрации**. Установка элемента с несоответствующей тонкостью (например, более крупной) не обеспечит необходимой защиты, а слишком мелкой – вызовет быстрое засорение и рост перепада давления.
- **Пренебрежение типом рабочей среды**. Использование фильтра **ФП7 20-25/200** с жидкостями, для которых он не предназначен (например, эмульсиями или синтетическими маслами с агрессивными присадками), ведет к деградации уплотнений и фильтровального материала.
- **Неучет условий эксплуатации**. Монтаж в зоне с вибрацией без дополнительного крепления или установка в неотапливаемом помещении при риске замораживания остатков влаги в масле.

Расшифровка условного обозначения

Маркировка «**ФП7 20-25/200**» имеет следующую структуру:

- **ФП** – серийное обозначение «Фильтр напорный».
- **7** – индекс серии или поколения конструкции.
- **20** – значение условного прохода (Ду) в миллиметрах.
- **25** – номинальная тонкость фильтрации сменного элемента в микронах.
- **/200** – код, указывающий на максимальное рабочее давление (20 МПа или 200 бар) и типоразмер корпуса.

Габаритные и присоединительные размеры

Для точного определения места установки и совместимости с трубоп…