Насос НАДФ 74М90/320

Описание

Насос НАДФ 74М90/320 – это ключевой агрегат для создания и поддержания рабочего давления в промышленных гидросистемах. Конструктивно он представляет собой аксиально-поршневой регулируемый насос, спроектированный для непрерывной эксплуатации под высокой нагрузкой. Основная функция **насоса НАДФ 74М90/320** – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости, обеспечивая стабильную подачу и давление в гидроприводах металлообрабатывающих станков, прессового и горнодобывающего оборудования.

Насос НАДФ 74М90/320 характеризуется массой 190 кг. Его габаритные размеры составляют 785 мм в длину, 315 мм в ширину и 368 мм в высоту. Эти параметры унифицированы для удобства установки в типовые гидростанции и на рамы технологического оборудования. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД 8413.50.23.00.

Параметр	Значение
Подача (номинальная производительность)	122 л/мин
Рабочее давление (номинальное/максимальное)	32 МПа
Частота вращения вала	25 $с^{-1}$ (1500 об/мин)
Потребляемая мощность	73 кВт
Рабочий объем	90 $см^3$

Преимущества и особенности эксплуатации насоса НАДФ 74М90/320

Выбор данной модели для комплектации гидравлической системы дает пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

1. **Автоматическая оптимизация энергопотребления.** Встроенный регулятор мощности поддерживает давление в системе, изменяя производительность насоса, что снижает пиковые нагрузки на электродвигатель и общее энергопотребление.

2. **Высокая надежность и увеличенный ресурс.** Конструкция **насоса НАДФ 74М90/320** предусматривает работу под давлением до 32 МПа, что обеспечивает запас прочности для большинства промышленных применений. Качественные материалы и точная обработка узлов способствуют долговечности.

3. **Универсальность подключения.** Фланцевое крепление (буква «Ф» в маркировке) упрощает интеграцию агрегата в существующие гидравлические магистрали, соответствующие стандартам ГОСТ.

4. **Сокращение времени на обслуживание.** Продуманная конструкция облегчает процедуры диагностики и замены наиболее подверженных износу элементов, что минимизирует время простоя оборудования.

5. **Совместимость с широким спектром рабочих сред.** Агрегат рассчитан на работу с распространенными типами промышленных масел, что упрощает подбор гидравлической жидкости и организацию системы фильтрации.

Принцип действия в составе гидросистемы

Функционирование **насоса НАДФ 74М90/320** основано на аксиально-поршневой схеме. Вращение ведущего вала, передаваемое от электродвигателя, преобразуется в возвратно-поступательное движение плунжеров (поршней), расположенных в блоке цилиндров. За один оборот каждый плунжер совершает цикл всасывания и нагнетания рабочей жидкости.

Ключевая особенность данной модели – наличие гидромеханического регулятора мощности. Он непрерывно отслеживает давление в напорной линии. При его росте выше заданного значения регулятор воздействует на наклонную шайбу, уменьшая рабочий объем и, соответственно, подачу насоса. Это позволяет поддерживать установленную мощность на валу, предотвращая перегрузку привода. Таким образом, **насос НАДФ 74М90/320** обеспечивает не просто подачу жидкости, а интеллектуальное управление параметрами гидросистемы.

Температурный режим, ресурс и факторы влияния на срок службы

Для обеспечения заявленного ресурса, превышающего 1200 часов наработки, необходимо соблюдать регламентированные условия эксплуатации. Температура рабочей гидравлической жидкости должна находиться в диапазоне от +10°C до +50°C. Температура окружающей среды допускается от 0°C до +50°C.

Ресурс работы **насоса НАДФ 74М90/320** напрямую зависит от следующих факторов:

- **Качество и чистота рабочей среды.** Рекомендованы масла типа ВНИИ НП-403 или ИГП-38. Чистота жидкости должна соответствовать классу 14 по ГОСТ 17216-71, что требует установки фильтров с тонкостью фильтрации не грубее 40 мкм.

- **Соблюдение параметров по давлению.** Хотя насос рассчитан на давление 32 МПа, продолжительность работы на максимальном давлении ограничена 40 секундами, после которых необходим интервал не менее 4 секунд для нормализации условий.

- **Регулярность сервисного обслуживания.** Своевременная замена фильтрующих элементов, контроль уровня и состояния масла в гидробаке, проверка герметичности уплотнений являются обязательными для продолжительной и безотказной работы.

Чертеж с габаритными и установочными размерами насоса НАДФ 74М90/320. Длина 785 мм, ширина 315 мм, высота 368 мм.

Типичные сферы применения и оборудование

Благодаря высокой мощности и способности стабильно работать в системах с давлением 32 МПа, **насос НАДФ 74М90/320** нашел широкое применение в различных отраслях промышленности.

- **Металлообработка:** гидроприводы гибочных и штамповочных прессов, ножниц, листогибочных машин.

- **Горнодобывающая промышленность:** питатели, проходческие комбайны, системы

гидропривода забойного оборудования.

- **Нефтегазовый комплекс:** приводы задвижек, испытательные стенды, технологическое оборудование буровых установок.

- **Производство строительных материалов:** прессовое оборудование для изготовления плит, пакетировочные прессы.

- **Специальное машиностроение:** мощные гидравлические стенды, испытательные комплексы, мобильные гидростанции.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для поддержания работоспособности **насоса НАДФ 74М90/320** рекомендуется иметь на складе типовой ремкомплект. Чаще всего изнашиваются элементы, подверженные трению и воздействию высокого давления.

Наименование запчасти / узла	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты и кольца (сальники)	Потеря эластичности из-за высоких температур и давления, абразивный износ при загрязнении масла.
Плунжерная пара (плунжер и гильза)	Естественный абразивный износ при длительной эксплуатации, возможны задиры при работе на нефильтрованной жидкости или недостаточной смазке.
Наклонная шайба и опорный подшипник	Износ рабочих поверхностей из-за циклических нагрузок при регулировании подачи.
Пружины регулятора мощности	Усталость металла после большого количества циклов срабатывания регулятора.
Распределительный золотник	Зазоры из-за износа рабочих кромок, что может привести к падению давления и утечкам.

Условное обозначение: расшифровка модели Насос НАДФ 74М90/320

Маркировка агрегата содержит полную информацию о его ключевых характеристиках. **НАДФ 74М90/320** расшифровывается следующим образом:

- **НА**: Насос Аксиально-поршневой – определяет базовый принцип действия.
- **Д**: с регулятором мощности (Давления) – указывает на наличие автоматической системы регулирования подачи.
- **Ф**: Фланцевое исполнение крепления – тип присоединения к гидромагистрали или приводу.
- **74М**: индекс серии и модификации конструкции.
- **90**: рабочий объем, выраженный в кубических сантиметрах (90 см³).
- **320**: номинальное рабочее давление, деленное на 10 (320 / 10 = 32 МПа).

Для корректного подбора аналога или заказа запасных частей необходимо точно

указывать это условное обозначение.

Типичные ошибки при подборе насоса для гидросистемы

В…