Насос НАРФ 74М 224/320

Описание

Насос марки НАРФ 74М 224/32 представляет собой агрегат аксиально-поршневого типа с возможностью регулирования расхода. Он предназначен для работы в составе стационарных промышленных гидроприводов, требующих высокой надежности и стабильной работы под значительным давлением.

Основные параметры и габариты насоса НАРФ 74М 224/32

Устройство рассчитано на создание давления до 32 МПа и обеспечивает номинальную производительность 200 литров в минуту. Модель с фланцевым креплением предназначена для жесткого монтажа, что исключает паразитные вибрации и повышает общую надежность гидросистемы. Код ТН ВЭД для данного оборудования: 8413.50.90. 90.

Параметр	Значение
Рабочий объем	224 см³
Номинальная подача (расход)	200 л/мин
Рабочее давление, номинальное	32 МПа
Частота вращения вала	16,6 $с^{-1}$ (≈1000 об/мин)
Мощность, потребляемая	118,5 кВт
Масса агрегата	342 кг
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	797 × 380 × 455 мм

Гидравлик говорит механику: «Насос НАРФ 74М 224/32 в нашей системе – это как стабильный кадровик: всегда обеспечивает нужную подачу в срок и без форс-мажоров!»

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса НАРФ 74М 224/32 для модернизации или ремонта гидросистемы дает ряд существенных преимуществ:

Высокая надежность и ресурс. Конструкция с бронзовыми подпятниками и гидравлической разгрузкой снижает износ критических узлов, продлевая межсервисный интервал.
Универсальность подключения. Фланцевое исполнение упрощает интеграцию устройства в типовые промышленные гидростанции и насосные группы.
Стабильность параметров. Агрегат обеспечивает постоянную подачу масла при изменяющейся нагрузке, что критично для прецизионного оборудования.
Совместимость с рабочими средами. Насос НАРФ 74М 224/32 рассчитан на применение стандартных минеральных масел, широко распространенных на российских предприятиях.
Удобство технического обслуживания. Продуманная конструкция облегчает доступ к основным узлам для проведения регламентных работ и замены элементов ремкомплекта.

Принцип действия и конструктивные особенности

Работа насоса НАРФ 74М 224/32 основана на преобразовании вращательного движения вала в поступательное движение поршней (плунжеров), расположенных аксиально. При наклоне блока цилиндров относительно приводного вала плунжеры совершают циклы всасывания и нагнетания рабочей жидкости. Величина подачи регулируется путем

изменения угла наклона шайбы с помощью ручного механизма, что позволяет плавно изменять расход гидравлического потока от нуля до максимального значения. Распределение потока обеспечивает торцовый распределительный диск. Ключевой особенностью данной модели является наличие гидравлически разгруженных бронзовых подпятников, что значительно повышает ресурс работы при эксплуатации под высоким давлением.

Температурный режим работы и факторы, влияющие на срок службы

Насос НАРФ 74М 224/32 предназначен для работы в определенном климатическом и эксплуатационном диапазоне. Температура рабочего минерального масла должна поддерживаться в пределах от +10 до +50 °С. Температура окружающей среды может варьироваться от 0 до +50 °С. Для обеспечения заявленного ресурса в 1200 часов необходимо соблюдать несколько условий. Качество рабочей среды должно соответствовать классу чистоты 14 по ГОСТ 17216-71, что требует применения фильтрации с тонкостью не грубее 40 мкм. Рекомендовано использование масел марок ВНИИ НП-403 или ИГП-38. Режим работы циклический: допустимая продолжительность функционирования на максимальном давлении 32 МПа ограничена 40 секундами, после чего должен следовать интервал пониженной нагрузки не менее 4 секунд. Соблюдение этих параметров, а также регулярное сервисное обслуживание являются залогом длительной и безотказной работы агрегата.

Область применения и типовое оборудование

Насос НАРФ 74М 224/32 нашел широкое применение в отраслях, где используются мощные гидроприводы с необходимостью точного регулирования. Типичными областями его использования являются:
Металлообработка: гидросистемы листогибочных и штамповочных прессов, ковочных машин, ножниц.
Промышленное оборудование: пакетировочные и прессовое оборудование для переработки отходов, испытательные стенды.
Станкостроение: тяжелые металлорежущие станки, где требуется плавное и точное перемещение суппортов или столов под нагрузкой.
Агрегат оптимален для систем с постоянным направлением потока рабочей жидкости, работающих в условиях интенсивных динамических нагрузок.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Для поддержания работоспособности насоса НАРФ 74М 224/32 в процессе эксплуатации может потребоваться замена следующих деталей, входящих в стандартный ремкомплект:

Наименование детали	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты и кольца (сальники)	Потеря эластичности при длительной работе в высокотемпературном режиме или при использовании нерегламентированного масла. Основная причина утечек.
Плунжеры (поршни) и гильзы блока цилиндров	Абразивный износ пар трения при недостаточной фильтрации рабочей жидкости или попадании механических примесей.

Распределительный диск (горячий диск)	Износ торцевой поверхности, ведущий к падению давления и производительности. Возникает из-за загрязнения масла или работы в режиме сухого трения при кавитации.
Подшипники и подпятники	Выкрашивание и износ вследствие ударных нагрузок или нарушения смазки.
Упорный диск (наклонная шайба)	Износ опорной поверхности, влияющий на точность регулировки подачи.

Типичные ошибки при подборе насоса

Чтобы избежать проблем при интеграции оборудования, рекомендуем обратить внимание на следующие распространенные ошибки:
Ориентация только на присоединительные размеры. Совпадение фланца — не гарантия работоспособности. Необходимо проверять соответствие по расходу, давлению и частоте вращения.
Игнорирование температурного диапазона. Работа при температурах масла ниже +10 °C приводит к повышенному износу из-за увеличения вязкости, выше +50 °C — к снижению вязкости и ухудшению смазывающих свойств.
Несоответствие типа рабочей среды. Использование жидкостей, не соответствующих рекомендациям (например, водно-масляных эмульсий или жидкостей на синтетической основе без подтверждения совместимости), может привести к разрушению уплотнений.
Отсутствие запаса по давлению и расходу. Подбор агрегата «впритык» к максимальным расчетным параметрам системы сокращает его ресурс и увеличивает риск поломки при пиковых нагрузках.

Расшифровка обозначения модели

Маркировка **НАРФ74М-224/32** содержит полную информацию об устройстве:
НА — Насос аксиально-поршневой.
Р — Регулируемый, с ручным механизмом изменения подачи.
Ф — Исполнение с фланцевым креплением к раме или плите гидростанции.
74М — Индекс конструктивной модернизации.
224 — Рабочий объем, выраженный в кубических сантиметрах (см³).
32 — Номинальное рабочее давление в мегапаскалях (МПа).

Габаритные и присоединительные размеры

Представленный чертеж позволяет точно определить посадочные места, межосевые расстояния крепежных отверстий и расположение всасывающего/нагнетательного патрубков. Это необходимо для проверки совместимости агрегата с существующей рамой гидростанции или монтажной плитой, а также...