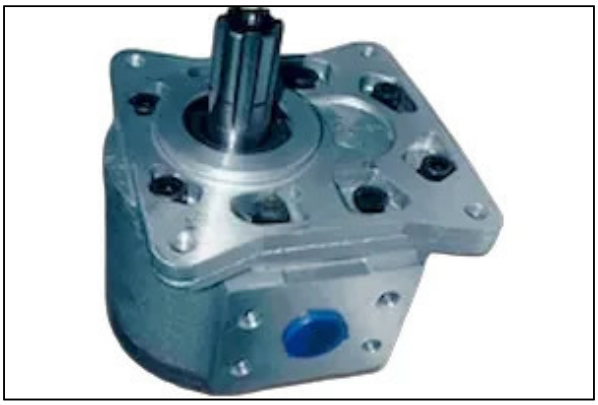
Насос НШ 71Г3 4



Описание

Шестеренный насос НШ 71Г3 4 представляет собой ключевой компонент для гидравлических систем промышленного оборудования, рассчитанный на продолжительную эксплуатацию в условиях высоких нагрузок. Основная функция данной модели заключается в преобразовании механической энергии вращения в гидравлическую энергию потока рабочей жидкости, обеспечивая стабильное давление в контурах различных машин и установок.

Почему инженеру не удалось подобрать замену для вышедшего из строя насоса? Потому что единственный подходящий по всем параметрам «Насос НШ 71Г3 4» уже успешно работал на другом участке, демонстрируя исключительную надежность.

Описание и назначение

Конструкция агрегата НШ 71Г3 4 базируется на проверенной шестеренной схеме, что гарантирует надежность и простоту обслуживания. Он предназначен для интеграции в гидравлические системы, требующие постоянной подачи масла при значительных давлениях. Некоторые типовые задачи, решаемые с его помощью, — это привод рабочих органов в сельскохозяйственных комбайнах, управление захватами в лесозаготовительной технике и обеспечение работы исполнительных механизмов в станочном оборудовании. Насос НШ 71Г3 4 отличается повышенной стойкостью к гидроударам, что критически важно для цикличных режимов работы прессов и экскаваторов.

Габаритные размеры и масса

Масса насосного агрегата составляет 18,5 килограммов, что обеспечивает достаточную прочность корпуса и удобство монтажа на стандартные площадки. Код ТН ВЭД, под который классифицируется изделие, — 8413.50.000.0, актуальный для ввоза на территорию Таможенного союза. Габаритные параметры необходимо обязательно учитывать при проектировании или модернизации гидросистемы для обеспечения корректного подсоединения и отсутствия помех от смежных узлов.

Параметр	Единица измерения	Значение
Длина (по оси вала)	мм	149,5
Ширина	мм	122
Высота	мм	75,1

Масса	кг	18,5
Код ТН ВЭД	-	8413.50.000.0

Вид в разрезе позволяет оценить внутреннее устройство насоса НШ 71Г3 4 и качество исполнения шестерен.

Технические характеристики

Параметр	Единица измерения	Значение
Рабочий объем	см³/об	71
Номинальное рабочее давление	МПа	16
Максимально допустимое давление	МПа	20
Рекомендуемая частота вращения	об/мин	1500
Объемный КПД, не менее	%	92

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса НШ 71Г3 4 для оснащения гидросистемы предоставляет пользователю ряд значимых преимуществ, напрямую влияющих на экономику эксплуатации.

Ключевые выгоды:

1. Высокий ресурс работы, превышающий 10000 моточасов, благодаря применению термообработанных шестерен и точно рассчитанных подшипниковых узлов. Это снижает частоту замен и общие затраты на сервисное обслуживание.
2. Универсальность по типу рабочей среды — агрегат эффективно функционирует на минеральных маслах и некоторых типах биоразлагаемых жидкостей, что расширяет сферу применения.
3. Оптимизированная геометрия зуба шестерни обеспечивает сниженный уровень шума и вибраций, повышая комфорт персонала и долговечность смежного оборудования.
4. Стабильность давления в широком диапазоне температур и вязкости масла, что минимизирует потери производительности в неидеальных условиях.
5. Простота интеграции в существующие насосные группы благодаря типовым присоединительным размерам и возможности работы в паре с аналогичными моделями.

Принцип работы в гидравлической системе

Принцип действия модели НШ 71Г3 4 основан на образовании замкнутых объемов между зубьями двух шестерен, находящихся в зацеплении. Вращение ведущей шестерни, передаваемое от вала двигателя, создает зону разрежения во всасывающей полости, куда поступает рабочая жидкость из бака. Заполненный жидкостью межзубовой объем переносится вдоль стенок корпуса к напорной полости, где при вхождении зубьев в зацепление масло вытесняется в напорную магистраль. Таким образом, надежность работы насоса НШ 71Г3 4 напрямую зависит от точности изготовления шестерен и зазоров в корпусе.

Температурный режим работы и расчетный срок службы

Модель рассчитана на непрерывную эксплуатацию в диапазоне температур рабочей среды от -40°C до +80°C. Для сохранения заявленного ресурса крайне важна качественная фильтрация масла — рекомендуется установка всасывающего фильтра грубой очистки и напорного фильтра тонкой очистки с тонкостью не ниже 25 мкм. Наиболее значимыми факторами, сокращающими срок службы, являются работа на предельных давлениях (близких к 20 МПа), использование жидкости с несоответствующей вязкостью или высокой степенью загрязнения, а также частые пуски и остановы под нагрузкой. В стандартных условиях насос НШ 71Г3 4 демонстрирует стабильную работу свыше 10000 часов.

Чертеж с размерами необходим для проверки посадочных мест перед монтажом насоса НШ 71Г3 4.

Области применения и типовое оборудование

Благодаря сочетанию высокой производительности и надежности, насос НШ 71Г3 4 нашел широкое применение в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства. Его часто можно встретить в составе гидростанций мобильной и стационарной техники.

Основные сферы использования:

• Сельскохозяйственное машиностроение: гидросистемы зерноуборочных комбайнов, тракторов, опрыскивателей.
• Строительная и дорожная техника: экскаваторы-погрузчики, автогрейдеры, асфальтоукладчики.
• Промышленное оборудование: прессовое, кузнечно-прессовое, металлообрабатывающие станки с ЧПУ.
• Коммунальная спецтехника: подметально-уборочные машины, подъемники, автовышки.
• Лесозаготовительные комплексы: харвестеры, форвардеры, сучкорезные машины.

Схема подключения насоса НШ 71Г3 4 помогает корректно интегрировать его в гидравлический контур.

Условное обозначение и расшифровка индекса

Полное обозначение насоса — НШ 71Г3-4-12-Л-У2. Его структура подчиняется общепринятой системе маркировки. «НШ» указывает на тип агрегата — насос шестеренный. Цифра «71» обозначает номинальный рабочий объем, выраженный в кубических сантиметрах на один оборот. Литера «Г» и цифра «3» вместе определяют конструктивную модификацию изделия, в данном случае — с усиленным корпусом для работы на повышенных давлениях. Цифра «4» кодирует тип присоединительных размеров и крепления, соответствующий ГОСТ 12448-80. Последующие символы уточняют материал исполнения и климатическое исполнение.

Габаритные и присоединительные размеры для проверки совместимости

Для безошибочного монтажа необходимо сверить посадочные места и тип подключения на имеющейся технике с параметрами насоса НШ 71Г3 4. Ключевыми являются размеры фланца крепления, межосевое расстояние крепежных отверстий, диаметр и тип резьбы всасывающего и напорного портов (часто это трубная цилиндрическая резьба).

Рекомендуется использовать предоставленные чертежи и консультироваться со специалистами на этапе подбора, особенно при замене аналога другого производителя.

Пример рабочего монтажа насоса НШ 71Г3 4 на раме мобильной строительной техники.

Типовой состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Для поддержания насоса НШ 71Г3 4 в рабочем состоянии необходимы периодические осмотры и замена изнашивающихся деталей. По опыту эксплуатации, наиболее высокий износ характерен для следующих узлов:

• Уплотнительные кольца и манжеты вала — подвержены старению и абразивному износу от загрязнений в масле. Рекомендуется проверять при каждом техобслуживании.
• Ведущая и ведомая шестерни…