

Насос 50НС32/2



Описание

Насос 50НС32/2 представляет собой секционный радиально-поршневой агрегат, предназначенный для работы в составе гидравлических систем промышленного оборудования, требующих стабильного высокого давления. Основная функция устройства – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости под давлением до 50 МПа.

Описание и назначение гидронасоса

Модель 50НС32/2 является общепромышленным гидравлическим насосом, сочетающим в своей конструкции принципы работы поршневой и пластинчатой групп. Это решение обеспечивает высокую надежность и стабильность параметров подачи, что критически важно для прессового, металлообрабатывающего и горнодобывающего оборудования. Агрегат соответствует требованиям ГОСТ 17411-91 и рассчитан на длительную эксплуатацию в условиях интенсивных нагрузок.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Масса насоса 50НС32/2 составляет 43,5 килограмма. Габаритные размеры позволяют интегрировать его в большинство типовых гидростанций и насосных групп. Для безопасной транспортировки и хранения изделие поставляется в защитном деревянном кейсе. Код ТН ВЭД, под которым осуществляется таможенное оформление, – 8413500000.

Параметр размера	Значение, мм
Длина (L)	390
Высота (H)	288
Ширина (D)	288
Размер по присоединению (I3)	282

Чертеж с указанием основных монтажных размеров гидравлического насоса 50НС32/2, вид со стороны вала и соединительных отверстий.

На совещании у главного инженера:

— Почему опять выбрали насос 50НС32/2 для нового пресса?

— Потому что с ним давление в системе стабильное, а нервы у нас — нет.

Подробные технические характеристики

Ключевые параметры, определяющие область применения и производительность агрегата.

Техническая характеристика	Значение параметра
Номинальное рабочее давление	50 МПа (500 бар)
Максимальное допустимое давление	63 МПа (630 бар)
Рабочий объем	32 см ³
Номинальная подача (производительность)	44.1 л/мин (суммарно по двум секциям: 2×22 л/мин)
Номинальная частота вращения вала	1500 об/мин
Требуемая входная мощность	40.3 кВт
Минимальная кинематическая вязкость рабочей среды	21 мм ² /с
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические гидравлические масла (ВНИИ НП-403, ИГП-38, их аналоги)
Типовое присоединение	Фланцевое, крепление на лапах (исполнение "К")

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор модели 50НС32/2 для комплектации гидросистемы дает пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод.

Снижение эксплуатационных расходов. Конструктивная надежность и повышенный ресурс основных узлов напрямую влияют на уменьшение простоев оборудования и затрат на сервисное обслуживание.

Совместимость и универсальность. Агрегат соответствует типовым промышленным стандартам, что упрощает его интеграцию в существующие гидростанции, например, серии ГСН-160, или замену устаревших аналогов.

Стабильность рабочих параметров. Секционная конструкция и особая геометрия распределительного узла обеспечивают постоянную производительность и давление в широком диапазоне рабочих режимов, включая циклические нагрузки.

Удобство монтажа и обслуживания. Продуманная конструкция с доступными точками подключения и стандартным креплением позволяет быстро установить насос 50НС32/2. Наличие ремонтных комплектов упрощает восстановление работоспособности.

Принцип работы в гидравлической системе

Функционирование насоса 50НС32/2 основано на радиальном расположении поршней. При вращении приводного вала через кулачковый механизм или эксцентрик поршни совершают возвратно-поступательное движение внутри своих цилиндров (рабочих камер). В фазе всасывания объем камеры увеличивается, забирая рабочую жидкость из гидробака через входной порт. В фазе нагнетания объем уменьшается, вытесняя жидкость под высоким давлением в напорную магистраль системы.

Важной особенностью данной модели является наличие встроенного шестеренного или пластинчатого насоса подкачки (БГ12-42), который обеспечивает дополнительную подачу до 17.5 л/мин при давлении 2.5 МПа. Этот контур решает задачи подпитки основного насоса, управления сервосистемами или охлаждения.

Температурный режим работы и ресурс

Допустимый диапазон температур рабочей жидкости (масла) составляет от +10°C до +50°C. Температура окружающей среды может колебаться от 0°C до +50°C. Агрегат рассчитан на работу в режиме продолжительной непрерывной нагрузки с редкими пусками и остановками.

Срок службы насоса 50НС32/2, превышающий 15 000 моточасов, достигается при строгом соблюдении условий эксплуатации. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются: качественная фильтрация масла (рекомендуемая тонкость фильтрации – 25 мкм, класс чистоты по ГОСТ 17216-71 – не ниже 14), использование рекомендованных марок рабочей среды, своевременная замена фильтрующих элементов и соблюдение предельного рабочего давления.

Область применения и типовое оборудование

Гидронасос 50НС32/2 находит применение в отраслях, где требуется создание высокого и стабильного усилия.

Металлургия и кузнечно-прессовое производство: гидравлические прессы, правильные машины, ножницы.

Горнодобывающая и нефтегазовая промышленность: буровые установки, шламовые насосы, механизмы подачи.

Машиностроение: тяжелые станки (токарно-карусельные, расточные), подъемно-транспортное оборудование (краны, манипуляторы).

Строительная и специальная техника: гидроприводы экскаваторов, грейдеров, испытательных стендов.

Модель оптимальна для модернизации гидросистем с устаревшими насосными агрегатами, требующими аналогичных параметров по давлению и расходу.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности насоса 50НС32/2 рекомендуется проводить плановое техническое обслуживание с контролем состояния наиболее нагруженных элементов.

Наименование запчасти / узла

Уплотнительные манжеты и кольца поршней

Распределительный золотник и втулка

Причина и условия износа

Постепенный износ вследствие трения, ускоренный при загрязнении масла или превышении температуры.

Абразивный износ рабочих поверхностей при недостаточной фильтрации рабочей

Возвратные пружины поршней	жидкости. Усталость металла при длительной циклической нагрузке, приводящая к снижению упругости.
Подшипники вала	Выработка из-за радиальных нагрузок, несоблюдения соосности при монтаже или отсутствия смазки.
Уплотнения вала (сальники)	Потеря эластичности, механическое повреждение, ведущее к утечке масла.

Типичные ошибки при подборе гидравлического насоса

Избегайте следующих распространенных ошибок, чтобы обеспечить корректную и долговечную работу системы.

Ориентация только на соединительные размеры. Совпадение фланца или посадочных мест не гарантирует правильной работы. Необходим полный учет давления, производительности и частоты вращения.

Игнорирование требований к рабочей среде. Использование неподходящих масел или жидкостей, не соответствующих указанным по вязкости и типу, ведет к ускоренному износу и отказам.

Пренебрежение температурным диапазоном. Установка насоса в условия, выходящие за пр...