

Насос радиально-поршневой типов 50НР, 50НС



Описание

Радиально-поршневые насосы серий 50НР и 50НС представляют собой классические образцы нерегулируемых гидравлических машин, предназначенных для создания высокого давления рабочей жидкости в системах общего машиностроения. Эти надежные аппараты, соответствующие требованиям ГОСТ 17411-91, способны развивать давление до 50 МПа, обеспечивая стабильную подачу масла в широком диапазоне производительностей. Бренд ГИДРАВЛИКА осуществляет поставки оригинальной продукции от производителя, обеспечивая российские предприятия качественным гидравлическим оборудованием. Насос радиально-поршневой 50НР является базовой моделью, а модификация 50НС представляет собой секционный узел, в котором к поршневому насосу присоединен пластинчатый насос низкого давления БГ12-42 для подпитки или работы вспомогательных систем.

Описание и назначение серии насосов

Серия насосов 50НР и 50НС разработана для стационарного и мобильного оборудования, где предъявляются повышенные требования к надежности и давлению в гидросистеме. Эти модели обеспечивают долгий срок службы благодаря рациональной конструкции и использованию качественных материалов. **Насос радиально-поршневой 50НР** является основой серии. Его ключевое отличие от модели 50НС заключается в отсутствии встроенного пластинчатого подкачивающего насоса. Секционный **насос радиально-поршневой 50НС** объединяет в одном корпусе два агрегата, что упрощает компоновку гидропривода и снижает его габариты. Оба типа агрегатов нашли применение в металлообрабатывающих станках, кузнечно-прессовом оборудовании, гибочных машинах, испытательных стендах и других промышленных установках, требующих высокого и стабильного давления жидкости.

Основные габаритные параметры и вес

Агрегаты серии отличаются компактными размерами и рациональной массой, что облегчает их монтаж на оборудовании. Диапазон габаритных размеров варьируется в зависимости от рабочего объема модели и ее типа (50НР или 50НС). В среднем, длина насосов серии 50НР составляет от 260 до 450 мм, ширина – от 180 до 340 мм, высота – от 180 до 320 мм. Модели серии 50НС, как правило, несколько длиннее из-за наличия пластинчатой секции. Для удобства подбора приведена сводная таблица с массой агрегатов по модификациям. Номинальный код ТН ВЭД для данных товаров: 8413 50 000 0

- Насосы поршневые с рабочим объемом...

Модель (Рабочий объем, см ³)	Масса 50НР, кг	Масса 50НС, кг	Примечание (приблизительные габариты, мм)
4; 6,3	19	23,5	~260x180x180
8; 10; 14	24 / 33 / 33	28,5 / 37,5 / 37,5	~320x220x220
16; 32	39	43,5	~370x250x250
63	77	81,5	~450x340x320

Технические характеристики насосов 50НР и 50НС

Технические параметры данной серии насосов позволяют эффективно решать задачи высоконапорного гидропривода. Все модели стандартизированы по частоте вращения и диапазонам рабочих давлений.

Одноотводные насосы (серии 4, 6.3, 8, 10, 14, 16, 32, 63)

Параметр	Значение для всех модификаций	Диапазон по подаче
Номинальное рабочее давление, МПа	50	От 5,5 л/мин (50НР-4) до 80 л/мин (50НР-63)
Максимальное давление, МПа	63	
Номинальная частота вращения вала, об/мин	1500	-
Диапазон частот вращения (мин/макс), об/мин	300 / 1800	
Тип рабочей среды (минеральное масло)	ВНИИ НП-403, ИГП-30, ИГП-38 и аналогичные по ГОСТ	-
Типовые присоединительные размеры (резьба нагнетания/всасывания)	M16x1,5 - M33x2 (зависит от исполнения)	-
Коэффициент подачи (объемный КПД), не менее	0,93 (0,91 для объемов 63 см ³) -	

Двухотводные и секционные насосы (модификации /2)

Модель	Подача поршневой / пластинчатой секции, л/мин	Давление (поршн./пласт.), МПа	Масса (50НР/2 / 50НС/2), кг
50НР8/2, 50НС8/2	11 / 17,5	50 / 6,3	24 / 28,5
50НР32/2, 50НС32/2	44,1 / 17,5	50 / 6,3	39 / 43,5
50НР63/2, 50НС63/2	- / 17,5	- / 6,3	77 / 81,5

Принцип работы радиально-поршневого механизма

Работа насоса радиально-поршневого 50НР основана на преобразовании вращательного движения приводного вала в возвратно-поступательное движение группы поршней. Вращение от вала через кулачковый механизм или эксцентрик передается на поршни, расположенные радиально вокруг оси. При движении поршня от центра происходит всасывание рабочей жидкости через впускной клапан в цилиндр. При обратном ходе, под действием кулачка, поршень движется к центру, создавая давление и

вытесняя жидкость через нагнетательный клапан в систему. Последовательная работа нескольких поршней обеспечивает сглаживание пульсаций и получение равномерного потока. В **насосе радиально-поршневом 50НС** этот принцип дополнен работой пластинчатого насоса, который либо подпитывает основную поршневую секцию, либо служит независимым источником потока низкого давления для другой части гидросистемы.

Температурный режим и срок службы

Насосы серии 50НР и 50НС рассчитаны на продолжительную работу в умеренном климате (исполнение УХЛ) и в общепромышленных условиях. Рекомендуемая температура рабочего масла в системе находится в диапазоне от +10°C до +50°C. Температура окружающей среды может варьироваться от 0°C до +50°C. Для запуска и работы в условиях низких температур (-40°C) требуется использование специальных морозостойких масел и, возможно, предпусковой подогрев. Ресурс агрегата напрямую зависит от соблюдения правил эксплуатации: чистоты рабочей жидкости (фильтрация до 25-40 мкм), поддержания рекомендуемой вязкости масла (21–265 сСт), отсутствия кавитации и перегрузок. При корректном обслуживании срок службы исчисляется тысячами моточасов. Для продления ресурса важно своевременно менять масло и фильтры.

Что сказал инженер, когда увидел, как плавно работает насос радиально-поршневой 50НР на испытательном стенде? – «Давление отличное, и никакой тряски! Совсем как поршни в цилиндрах у холостого двигателя – ходят туда-сюда, а результат налицо».

Область применения и совместимое оборудование

Высокие рабочие параметры и надежность делают **насос радиально-поршневой 50НР** и его секционную версию 50НС востребованными в различных отраслях. Они используются в качестве силовых насосов в гидроприводах металлообрабатывающих станков (прессы, ножницы, гильотинные ножницы), в составе гидравлических систем кранового оборудования, на станочных линиях для зажима инструмента или заготовок. Двухотводные модификации (50НР/2, 50НС/2) эффективны в системах, где от одного приводного двигателя необходимо запитать два независимых контура с разным давлением – например, основной силовой контур прессы и контур управления или охлаждения. Совместимость с широким спектром минеральных масел, включая отечественные по ГОСТ, упрощает их интеграцию в существующие производственные линии.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые детали

Ремонтпригодность – одно из ключевых преимуществ данной серии. Большинство изнашиваемых деталей доступны для замены. Оригинальные ремкомплекты и запчасти поставляются брендом ГИДРАВЛИКА.

Наименование узла / детали	Типовые неисправности	Входит в ремонтный комплект
Комплект поршней с уплотнениями	Износ, задиры, потеря герметичности	Да
Клапаны (всасывающие и нагнетательные)		