Насос 50НС8



Описание

Промышленный насос 50НС8 — это радиально-поршневой секционный агрегат, сконструированный для работы в составе гидроприводов ответственных производственных установок. Его основная задача заключается в создании и поддержании высокого давления рабочей жидкости, обеспечивая энергией исполнительные механизмы сложного технологического оборудования. Основная функция — надежное питание двухконтурных гидросистем.

Конструкция насоса 50НС8 соответствует стандартам ГОСТ 17411-91, что гарантирует его совместимость и взаимозаменяемость в рамках отечественного парка машин. Этот радиально-поршневой насос обеспечивает стабильную работу при высоких нагрузках, что делает его незаменимым на производственных линиях металлургических, кузнечно-прессовых и литьевых цехов.

Габариты, вес и код ТН ВЭД

Агрегат отличается компактными размерами при значительной мощности. Для унификации таможенного оформления для модели 50НС8 установлен Код ТН ВЭД 8413 50 000 00 — позиция для промышленных гидравлических насосов с рабочим объемом цилиндра более 50 мл.

Параметр	Значение
Длина, мм	315
Ширина, мм	246
Высота, мм	246
Масса (нетто), кг	24

Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Рабочее давление, номинальное, МПа	50
Максимальное давление, МПа	63
Подача (производительность), л/мин	11
Номинальный рабочий объем, см³	3,2; 5; 8; 12,5
Номинальная частота вращения вала, об/мин	1500
Мощность, кВт	6

Диапазон рабочих температур жидкости, °C	+10 … +50
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ИГП-30, ВНИИ НП-403 и аналоги)
Присоединение	Фланцевое крепление, вал d=32 мм
Направление вращения вала (стандарт)	Правое (по часовой стрелке)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор насоса 50НС8 для модернизации или ремонта гидросистемы дает пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод.

Стабильность давления в широком диапазоне нагрузок. Радиально-поршневая схема обеспечивает равномерную подачу масла, что критически важно для прецизионного оборудования, такого как литьевые машины или гидравлические прессы.

Секционная конструкция. Компоновка на общем корпусе с пластинчатым насосом БГ12-42 позволяет создавать два независимых потока: высокого давления (до 50 МПа) и подпитки/управления (до 2.5 МПа). Это упрощает схему гидростанции, снижая количество узлов.

Высокий ресурс работы. Применение качественных подшипников качения, закаленных пар трения и уплотнений, стойких к стандартным гидравлическим маслам, позволяет нарабатывать свыше 15 000 моточасов при корректном обслуживании.

Унификация и доступность запасных частей. Благодаря конструкции по ГОСТ и массовому применению, комплектующие для насоса 50НС8, такие как манжеты, уплотнения, поршневые группы, широко доступны на российском рынке, что сокращает время простоев на сервисное обслуживание.

Принцип работы в гидросистеме

Функционирование насоса 50НС8 основано на преобразовании механической энергии вращения вала в энергию потока рабочей жидкости. Вращение от приводного двигателя передается на эксцентриковый блок. Под действием центробежной силы и возвратных пружин поршни совершают возвратно-поступательное движение в радиальных цилиндрах. При увеличении объема камеры происходит всасывание жидкости из линии гидробака, при уменьшении — нагнетание в напорную магистраль. Одновременно встроенный пластинчатый насос создает вспомогательный поток для систем управления или подпитки.

Температурный режим и ресурс работы

Насос 50НС8 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур окружающей среды от 0°C до +50°C. Ключевым фактором для долговечности является соблюдение рекомендаций по рабочей жидкости: минеральные масла с вязкостью в рабочем диапазоне 21–265 мм²/с. Эксплуатация на нерегламентированных жидкостях (например, эмульсиях или жидкостях на водной основе) не допускается без переоснащения уплотнительной системы.

Серьезное влияние на срок службы оказывает состояние масла. Обязательная установка фильтра тонкой очистки (рекомендуемая тонкость 25 мкм) на линии всасывания —

необходимое условие. Соблюдение межсервисных интервалов по замене масла и фильтрующих элементов, контроль за отсутствием кавитации и перегрузок по давлению позволяют достичь максимального ресурса агрегата, заложенного производителем.

Область применения и совместимое оборудование

Радиально-поршневой насос 50НС8 нашел широкое применение в промышленных гидросистемах, требующих высокого и стабильного давления. Основные сферы использования:

Металлообработка и металлургия: гидроприводы листогибочных прессов, ножниц, правильных машин, механизмов подачи проката.

Литье под давлением: питание гидроцилиндров смыкания и инжекции термопластавтоматов и машин для литья под давлением.

Кузнечно-прессовое оборудование: гидравлические прессы для штамповки, ковки, пакетирования металлолома.

Специальная техника: может использоваться в составе гидростанций для испытательных стендов, подъемников и другого технологического оборудования.

Состав ремонтного комплекта и уязвимые узлы

Для проведения капитального ремонта насоса 50НС8 используются ремонтные комплекты, включающие наиболее подверженные износу детали.

Наименование запчасти	Типичная причина износа
Уплотнения вала (манжеты)	Естественный износ, попадание абразива, работа на предельных температурах.
Поршни с кольцами	Абразивный износ стенок цилиндров из-за загрязненного масла.
Распределительный золотник (ротор)	Износ рабочих кромок, приводящий к падению давления и росту внутренних утечек.
Подшипники качения	Усталостные нагрузки, недостаточная смазка.
Возвратные пружины поршней	Усталость металла при циклических нагрузках.

Износ этих компонентов проявляется в снижении производительности насоса, увеличении шума, появлении течей по валу и падении создаваемого давления. Своевременная замена по мере выработки ресурса восстанавливает заводские характеристики.

Типичные ошибки при подборе насоса

Неправильный выбор модели насоса ведет к преждевременному выходу из строя или некорректной работе всей гидросистемы. Распространенные ошибки:

1. **Выбор только по геометрическим параметрам** (фланцу, валу) без учета требуемых параметров расхода (подачи) и давления. Недостаточная подача приведет к «голоданию»

гидроцилиндров, а превышение рабочего давления — к аварийному срабатыванию клапанов или разрушению.

2. **Пренебрежение температурным диапазоном.** Установка насоса 50НС8 в неотапливаемом помещении при постоянных температурах ниже 0°С без организации подогрева масла в баке.

3. **Несоответствие типа рабочей среды.** Попытка использовать гидравлическую жидкость, не указанную в руководстве по эксплуатации (например, огнестойкие жидкости на водной основе), без консультации с производителем по модификации уплотнений.

Логика условного обозначения модели

Маркировка насоса 50НС8 построена по принципу, принятому в российской промышленной гидравлике. Цифра «50» обозначает номинальное рабочее давление в мегапаскалях (МПа). Буква «Н» указывает на тип изделия — насос. Литера «С» означает секционное исполнение. Последняя цифра «8» определяет его рабочий объем (в данном случае 8 см³). Модификация может дополняться инде...