

Гидронасос 313.4.112.597.403



Описание

Описание и назначение

Гидронасос 313.4.112.597.403 представляет собой современный аксиально-поршневой агрегат, разработанный для эксплуатации в сложных промышленных условиях. Его основное назначение — обеспечение высокого давления рабочей жидкости в составе гидропривода стационарного или мобильного оборудования. Данная модель оптимальна для систем, где требуется стабильная работа при пиковом давлении до 450 бар.

Технические параметры и вес оборудования

Модель отличается компактными габаритами, соответствующими типоразмеру 112. Код ТН ВЭД для данного изделия — 8412298000. Это позволяет точно классифицировать оборудование при таможенном оформлении. Вес насосной единицы составляет 37,5 кг, что обеспечивает удобство монтажа и обслуживания без применения специальной грузоподъемной техники, а также упрощает логистику при доставке. Гидронасос 313.4.112.597.403 обеспечивает рабочий объем 112 кубических сантиметров на один оборот вала.

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Рабочий объем	v_{gmax}	см ³	112
Максимальная скорость вращения (входное давление 0,2 МПа)	n_{max}	мин ⁻¹	3000
Теоретическая подача при максимальной скорости	q_{vmax}	л/мин	336
Максимальная полезная мощность при перепаде давлений 450 бар	P_{max}	кВт	235
Максимальный крутящий момент при перепаде 450 бар	T_{max}	Нм	747
Масса (сухая)	$m_{mх}$	кг	37,5

Инженеры шутят: Гидронасос 313.4.112.597.403 настолько надежен, что его основной ресурс — это терпение оператора, ждущего, когда же он наконец потребует обслуживания!

Принцип функционирования в гидравлической системе

Рабочий цикл гидронасоса данного типа основан на аксиальном движении группы поршней, расположенных в наклонном блоке цилиндров. При вращении приводного вала через шатунный механизм поршни совершают возвратно-поступательное перемещение, попеременно сообщаясь с окнами в распределительном устройстве. Всасывание и нагнетание масла происходит за счет изменения объема рабочих камер. Гидронасос 313.4.112.597.403 поддерживает несколько типов управления величиной рабочего объема: электрогидравлическое пропорциональное, прямое гидравлическое и механическое, что позволяет точно регулировать производительность в зависимости от нагрузки на исполнительные механизмы.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор данной модели гидравлического насоса предоставляет ряд существенных выгод для технических специалистов и производственных компаний.

Высокая надежность и увеличенный ресурс работы. Конструкция с биметаллическим блоком цилиндров и усиленным подшипниковым узлом рассчитана на длительную эксплуатацию в режиме высоких нагрузок. Это напрямую уменьшает простой оборудования и затраты на частый ремонт.

Универсальность подключения. Гидронасос 313.4.112.597.403 совместим с распространенными стандартами подключения: фланцы соответствуют ISO 3019-2, конфигурация вала — SAE J744. Это упрощает его установку как в новые проекты, так и при замене изношенных агрегатов в существующих гидростанциях.

Стабильность давления в широком диапазоне. Модель обеспечивает поддержание заданных гидравлических параметров даже при циклических и резкопеременных нагрузках, характерных для прессового и строительного оборудования.

Широкий допустимый температурный режим. Возможность работы при температурах окружающей среды от -25°C до +80°C делает его пригодным для эксплуатации в большинстве климатических зон России.

Снижение эксплуатационных затрат. Высокий общий КПД узла и стойкость к типичным загрязнениям гидравлического масла позволяют сократить энергопотребление и повысить интервалы обслуживания.

Температурный режим и факторы, влияющие на срок службы

Допустимый диапазон температур рабочей среды и окружающей среды для гидронасоса составляет от -25°C до +80°C. Для обеспечения заявленного производителем ресурса, который достигает 15 000 моточасов, критически важно соблюдение нескольких условий. Прежде всего, это качество гидравлического масла и его соответствие рекомендованному классу чистоты. Эффективная система фильтрации масла значительно увеличивает

межсервисный интервал. Кроме того, на долговечность напрямую влияет соблюдение предельного рабочего давления (450 бар) и отсутствие длительных гидроударов в системе. Регулярное сервисное обслуживание, включающее контроль состояния уплотнений и подшипников, является обязательным.

Область применения и совместимое оборудование

Гидронасос 313.4.112.597.403 применяется в различных отраслях промышленности и машиностроения, где требуются мощные и надежные источники гидравлической энергии.

Строительная и дорожная техника: экскаваторы-погрузчики, дорожные катки, асфальтоукладчики. Например, успешно интегрируется в системы таких марок, как Liebherr, Caterpillar, Hamm.

Сельскохозяйственная техника: современные тракторы, комбайны и навесное оборудование (например, техника John Deere).

Промышленное оборудование: гидравлические прессы, гибочные и штамповочные станки, лифтовое хозяйство, испытательные стенды.

Специализированная техника: лесозаготовительные машины, карьерные самосвалы, портовые краны.

Данный гидронасос часто используется для замены вышедших из строя агрегатов в гидросистемах экскаваторов Komatsu PC360 или тракторов Беларус МТЗ-82.

Типичные ошибки при подборе насоса

Чтобы избежать некорректной работы и преждевременного износа, при выборе гидронасоса следует обратить внимание на следующие моменты:

1. **Выбор только по присоединительным размерам.** Недостаточно подобрать насос по резьбе или фланцу. Необходимо убедиться, что его пиковое давление (450 бар) и производительность (до 336 л/мин) соответствуют параметрам существующей или проектируемой системы.

2. **Игнорирование температурного диапазона.** Эксплуатация при температурах ниже -25°C без применения специальных масел и зимних исполнений может привести к выходу из строя.

3. **Несоответствие типа рабочей среды.** Устройство рассчитано на работу на минеральных, синтетических и водо-масляных эмульсиях, соответствующих определенным классам чистоты. Использование неподходящих жидкостей сократит ресурс.

4. **Пренебрежение моментом инерции и пусковыми токами.** При интеграции в систему необходимо согласовать массогабаритные характеристики насоса с возможностями приводного электродвигателя или ДВС.

Расшифровка условного обозначения модели

Индекс модели 313.4.112.597.403 содержит всю необходимую информацию для специалиста:

- **313.4** — обозначение серии, где «4» указывает на максимальное номинальное давление в 400 бар (с запасом прочности до 450 бар).
- **112** — рабочий объем гидронасоса в кубических сантиметрах на один оборот.
- **597.403** — специфический код производителя, обозначающий конструктивное исполнение, тип управления и конфигурацию присоединительных портов.

Данное обозначение соответствует международным стандартам ISO 4409 и отечественному ГОСТ 12448-80.

Примеры оформления заказа

В зависимости от требований заказчика, возможны различные варианты комплектации и поставки:

1. **Базовая поставка:** Гидронасос 313.4.112.597.403 в стандартном исполнении с механическим управлением. Оптимален для прямой замены в большинстве типовых гидросистем.
2. **Комплект для модернизации:** Модель 313.4.112.597.403 с электрогидравлическим пропорциональным управлением и комплектом датчиков для интеграции в систем...