

Гидронасос 313.4.80



Описание

Гидронасос 313.4.80 представляет собой высококачественное аксиально-поршневое гидравлическое оборудование, спроектированное для интеграции в мощные промышленные и мобильные гидросистемы. Конструкция является полным аналогом известной серии A7V производства Bosch Rexroth и предназначена для стабильной работы при номинальном давлении до 400 бар. Основная функция гидронасоса 313.4.80 заключается в преобразовании механической энергии вращения вала в энергию потока рабочей жидкости под высоким давлением, обеспечивая работу гидравлических двигателей, цилиндров и другого оборудования.

Общие параметры и обозначение

Изделие обладает компактными габаритами и весом, что упрощает его монтаж в ограниченном пространстве гидростанций. Модель маркируется кодом ТН ВЭД 8412290000, что соответствует нагнетательным насосам для жидкостей. Диапазон габаритных размеров по серии невелик, но для данной конкретной исполнения они строго фиксированы.

| Параметр | Значение | Единица измерения |
|------------|------------|-------------------|
| Масса | 38 | кг |
| Длина | 320 | мм |
| Ширина | 210 | мм |
| Высота | 280 | мм |
| Код ТН ВЭД | 8412290000 | |

Инженер-гидравлик читает документацию на гидронасос 313.4.80 и говорит коллеге: «Смотри, у этого агрегата давление держится так стабильно, что он, наверное, даже шпаргалку в институте за других держал!». На что коллега отвечает: «Не держал, а нагнетал!».

Технические характеристики и параметры работы

| Параметр | Обозначение | Ед. изм. | Значение |
|--|-------------|-------------------|----------|
| Рабочий объем | v_{gmax} | см ³ | 80 |
| Максимальная скорость вращения при давлении на | n_{max} | мин ⁻¹ | 3350 |

| | | | |
|---|-----------|-------|-----|
| входе 0.2 МПа | | | |
| Максимальная подача q_{vmax} | | л/мин | 268 |
| при p_{max} | | | |
| Номинальное рабочее давление | $p_{ном}$ | бар | 400 |
| Пиковое давление | $p_{пик}$ | бар | 450 |
| Максимальная мощность при перепаде давления 450 бар | P_{max} | кВт | 187 |
| Максимальный крутящий момент при $\Delta p=450$ бар | T_{max} | Нм | 534 |

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбирая гидронасос 313.4.80, технические специалисты получают ряд существенных эксплуатационных преимуществ для своих проектов:

- **Снижение простоев оборудования:** Высокий ресурс и надежность конструкции минимизируют риск внезапных отказов, обеспечивая бесперебойную работу технологических линий.
- **Увеличенный срок службы гидросистемы:** Использование качественных материалов, таких как биметаллический стальной блок цилиндров и усиленные подшипники, напрямую влияет на общий ресурс работы всего гидравлического контура.
- **Удобство монтажа и замены:** Полная совместимость по присоединительным размерам с серией A7V позволяет легко интегрировать гидронасос 313.4.80 в существующие системы без дорогостоящей переделки рамы или гидролиний.
- **Стабильность рабочих параметров:** Обеспечивает точное поддержание заданной производительности и давления даже при переменных нагрузках, что критически важно для прецизионного оборудования.
- **Широкая совместимость с типовыми гидравлическими маслами:** Работает в широком диапазоне вязкости (10–200 сСт), что упрощает выбор и обслуживание рабочей среды.

Принцип работы гидронасоса

Гидронасос 313.4.80 функционирует по классическому аксиально-поршневому принципу с наклонным блоком. Вращение приводного вала через шатунный механизм преобразуется в возвратно-поступательное движение поршней, расположенных параллельно оси вала. Во время движения поршни попеременно всасывают рабочую жидкость из линии низкого давления и вытесняют ее в напорную магистраль. Ключевой особенностью данной модели является возможность регулирования рабочего объема путем изменения угла наклона блока цилиндров, что позволяет бесступенчато менять производительность от нуля до максимального значения. Этот процесс может управляться различными типами регуляторов: пропорциональным, электрогидравлическим или гидравлическим прямым.

Температурный режим работы и ресурс

Гарантированная работоспособность гидронасоса 313.4.80 обеспечивается в

температурном интервале от -25°C до +70°C для рабочей жидкости на минеральной основе. Для эксплуатации в условиях сильных морозов рекомендуется использовать специальные зимние масла и системы предварительного подогрева. Расчетный ресурс до капитального ремонта составляет 15 000 моточасов при выполнении всех предписанных условий. Значительное влияние на срок службы оказывает качество фильтрации масла – необходимо обеспечить чистоту рабочей среды по стандарту не грубее ISO 4409 19/17/14. Регулярное сервисное обслуживание, включающее контроль состояния уплотнений и замену фильтрующих элементов каждые 500 часов работы, является обязательным условием для достижения заявленного ресурса.

Области применения и типовое оборудование

Благодаря высокой мощности и надежности, гидронасос 313.4.80 активно используется в различных отраслях промышленности и спецтехники. Его устанавливают на:

- **Строительной и дорожной технике:** экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры, фронтальные погрузчики, автокраны.
- **Промышленном оборудовании:** гидравлические прессы, литьевые машины, станки с ЧПУ, гибочные станки.
- **Сельскохозяйственных машинах:** мощные тракторы, комбайны, косилки и другая техника с объемным гидроприводом.
- **Насосных станциях и гидроагрегатах (гидростанциях, насосных группах)** для систем, требующих высокого и стабильного давления.
- **Буровом и нефтегазовом оборудовании.**

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка **313.4.80** имеет следующую логическую структуру:

- **313** – индекс серии аксиально-поршневых насосов наклонного блока.
- **4** – класс давления, соответствующий номинальному рабочему давлению 400 бар (пиковое 450 бар).
- **80** – номинальный рабочий объем насоса, выраженный в кубических сантиметрах за один оборот (80 см³/об).

Габаритные и присоединительные размеры

Для проверки совместимости гидронасоса 313.4.80 с существующим оборудованием или проектируемой рамой необходимо сверяться с чертежом, где указаны все посадочные и присоединительные размеры. Ключевыми параметрами являются межосевое расстояние крепежных отверстий на фланце, тип и размер фланца (соответствует стандарту SAE J744), размер и форма приводного вала, а также размеры портов всасывания и нагнетания (обычно по стандарту SAE или метрическая резьба). Точные размеры предоставляются по запросу, так как могут иметь вариации в зависимости от исполнения.

Чертеж гидронасоса 313.4.80 с указанием габаритных размеров и основных монтажных точек.

Примеры оформления заказа

Для заказа требуется указать конкретную модификацию гидронасоса, которая наиболее

точно соответствует требованиям вашей гидросистемы:

1. **Гидронасос 313.4.80 с электрогидравлическим пропорциональным регулятором EP.** Артикул для запроса: GN-313480-EP. Оптимален для систем с точным электронным управлением производительностью.
2. **Гидронасос 313.4.80 с регулятором мощности (тип LR).** Артикул: GN-313480-LR. Применяется в системах, где требуется поддержание постоянной мощности на валу двигателя.
3. **Комплект поставки гидронасоса 313.4.80 с основными элементами обвязки.** Может включать фланец, предохранительный клапан, манометр. Точный...