

Гидронасос 313.3.112.051.3



Описание

Профессиональный аксиально-поршневой гидронасос 313.3.112.051.3 представляет собой ключевой элемент для силовых гидроприводов, функционирующих в условиях высоких и экстремальных нагрузок. Это оборудование предназначено для установки в составе гидравлических станций, промышленных прессов, строительной и горнодобывающей техники, где требуется надежная и стабильная подача рабочей жидкости под давлением до 450 бар. Модель является полным функциональным аналогом продукции ведущих мировых производителей, что гарантирует ее совместимость с широким спектром существующих гидросистем.

Конструкция гидронасоса 313.3.112.051.3 обеспечивает длительный ресурс работы и позволяет проводить плавное регулирование производительности. Его применение способствует повышению общей надежности технологического оборудования и снижению эксплуатационных затрат за счет уменьшения простоев, связанных с отказом силового агрегата.

Технические параметры и габаритные характеристики

Гидронасос 313.3.112.051.3 характеризуется сбалансированным набором параметров, обеспечивающих его высокую производительность и широкую область применения. Ниже представлены ключевые эксплуатационные и габаритные характеристики данной модели.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение
Максимальный рабочий объем	Vg max	см ³	112
Предельная скорость вращения вала	n max	об/мин	3000
Максимальная теоретическая подача	Qv max	л/мин	336
Номинальное рабочее давление	P nom	бар	280
Пиковое давление	P max	бар	450
Потребляемая мощность при P max	N	кВт	до 235
Масса изделия	m	кг	37.5

Код ТН ВЭД для данной продукции: 841229800. Габаритные размеры составляют 380 мм в длину, 290 мм в ширину и 240 мм в высоту, что является стандартом для насосов данного типоразмера и облегчает процедуру его монтажа или замены вышедшего из строя узла.

Инженер-конструктор спрашивает у коллеги, почему он предпочитает использовать в расчетах именно гидронасос 313.3.112.051.3. Тот отвечает: «Потому что он держит давление, а не только свои обещания». Вскоре коллега узнал, что насос еще и весьма компактен, на что последовало: «Еще и в углу системы работать не отказывается — идеальный сотрудник!»

Особенности конструкции и принцип действия

Аксиально-поршневая схема гидронасоса 313.3.112.051.3 с наклонным блоком цилиндров является классической для оборудования высокой мощности. При вращении ведущего вала, жестко связанного с поршневой группой, за счет угла наклона блока осуществляется возвратно-поступательное движение поршней. Это создает переменный объем рабочих камер, обеспечивающий всасывание и нагнетание гидравлической жидкости.

Ключевым преимуществом конструкции является возможность плавного изменения рабочего объема (от нуля до максимального значения в 112 см³) за счет регулировки угла наклона блока. Это позволяет точно дозировать производительность насоса в зависимости от текущей потребности исполнительных механизмов гидросистемы, экономя энергию и снижая тепловыделение. Модель 313.3.112.051.3 поддерживает различные типы управления: электрогидравлическое, пропорциональное и механическое, что делает ее универсальной для интеграции в системы с разной степенью автоматизации.

Преимущества и особенности эксплуатации гидронасоса

Выбор гидронасоса 313.3.112.051.3 для оснащения промышленного оборудования предоставляет пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод.

Снижение затрат на обслуживание и ремонт: Высокий ресурс работы, заявленный на уровне 15 000 моточасов, достигается за счет применения биметаллического стального блока цилиндров и усиленной опоры вала. Это минимизирует износ и увеличивает межсервисные интервалы.

Максимальная совместимость и легкая замена: Гидронасос 313.3.112.051.3 является прямым аналогом популярных серий, таких как A7V от Bosch Rexroth. Полная монтажная и гидравлическая совместимость позволяет производить замену без переделок в схеме подключения или конструкции гидростанции.

Стабильность работы при высоком давлении: Способность работать в непрерывном режиме при давлении 280 бар и выдерживать пиковые нагрузки до 450 бар обеспечивает надежное функционирование прессов, станков и другой техники в самых тяжелых условиях.

Гибкость настройки под задачи: Наличие нескольких типов управления позволяет оптимально встроить насос в существующую систему автоматики, реализовав необходимый алгоритм регулирования производительности.

Режимы работы, ресурс и требования к рабочей среде

Гидронасос 313.3.112.051.3 рассчитан на эксплуатацию в широком диапазоне температур окружающей среды – от -25°C до +80°C. Для запуска при отрицательных температурах требуется предварительный прогрев гидросистемы примерно до +10°C. Изделие предназначено для продолжительной непрерывной работы, а также режимов с частыми пусками и остановками.

Достижение заявленного ресурса напрямую зависит от качества обслуживания гидросистемы. Критически важным фактором является чистота рабочей жидкости.

1. Тип рабочей среды: Рекомендуется использование минеральных гидравлических масел классов вязкости VG 32, VG 46 или VG 68 по ISO, соответствующих ГОСТ.

2. Фильтрация: Обязательна установка в напорной и сливной линиях фильтров тонкой очистки, обеспечивающих степень чистоты масла не грубее 20–25 микрон (по ISO 4406 класс 18/16/13 или чище).

3. Обслуживание: Своевременная замена масла и фильтрующих элементов в соответствии с регламентом производителя основного оборудования значительно продлевает срок службы насоса.

Корпус насоса выполнен из чугуна марки СЧ20, что обеспечивает высокую прочность, устойчивость к вибрациям и коррозионную стойкость в типичных промышленных условиях.

Область применения и типовое оборудование

Универсальность и надежность делают гидронасос 313.3.112.051.3 востребованным в различных отраслях промышленности, где используется гидропривод высокого давления.

Основные сферы применения:

- Горнодобывающая и строительная техника: гидросистемы карьерных экскаваторов, буровых установок, фронтальных погрузчиков.
- Металлообработка: гидравлические прессы (ковочные, штамповочные, листогибочные), ножницы, прокатные станы.
- Деревообработка: прессы для производства плит, линии сортировки и распиловки.
- Производство пластика и резины: термопластавтоматы, вулканизационные прессы.
- Энергетика и судостроение: вспомогательные гидросистемы, системы управления.

Насос часто является основным силовым агрегатом в составе мобильных и стационарных гидростанций, используемых для питания различного технологического и ремонтного оборудования.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка 313.3.112.051.3 несет в себе всю необходимую информацию о типе и параметрах изделия.

313 – обозначение серии аксиально-поршневых регулируемых насосов с наклонным

блоком.

З – индекс модификации, указывающий на номинальное рабочее давление 280 бар.

112 – цифровой код, соответствующий максимальному рабочему объему в кубических сантиметрах (112 см³).

051.3 – код исполнения, определяющий тип системы управления. В данном случае это исполнение с электрогидравлическим регулятором (EP), обеспечивающим дистанционное пропорциональное управление рабочим объемом.

Типичные ошибки при подборе и замене насоса

Неправильный выбор гидронасоса может привести к преждевременному выходу его из строя или некорректной работе всей гидросистемы.

1.