Гидронасос 313.3.112.597.403



Описание

Гидронасос 313.3.112.597.403 – это высокопроизводительный аксиально-поршневой агрегат с наклонным блоком, спроектированный для эксплуатации в высоконагруженных промышленных и мобильных гидравлических системах. Это устройство служит для преобразования механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости под высоким давлением. Модель является полным функциональным и присоединительным аналогом насосов серии A7V от Bosch Rexroth, что обеспечивает простую замену в существующих контурах. Основная функция гидронасоса – создание и поддержание стабильного потока рабочей среды с давлением до 350 бар в системах стационарного оборудования и спецтехники.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Масса агрегата составляет 37,5 кг. Габаритные размеры соответствуют типоразмеру 112, обеспечивая компактность установки в ограниченном пространстве гидростанций. Присоединительные размеры унифицированы под стандартные гидролинии и фланцевые соединения. Классификационный код ТН ВЭД для данной продукции – 8412210000, что соответствует насосам с рабочим объемом от 1 см³.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение
Масса	m mx	кг	37.5
Длина (макс.)	L	мм	420
Ширина (макс.)	W	мм	280
Высота (макс.)	H	мм	210

Ключевые технические характеристики

При выборе гидронасоса 313.3.112.597.403 для модернизации или ремонта оборудования критически важно учитывать его основные параметры. Они определяют совместимость с гидросистемой и потенциальную производительность.

Характеристика	Обозначение	Единица измерения	Значение
Рабочий объем (макс.)	vgmax	см³	112
Максимальное	p	бар	280

Характеристика	Обозначение	Единица измерения	Значение
рабочее давление (непрерывное)			
Пиковое давление	p peak	бар	350
Максимальная частота вращения (входное давление 0.2 МПа)	nmax	об/мин	3000
Максимальная производительность (при nmax)	qvmax	л/мин	336
Мощность при Δp=350 бар	P	кВт	183
Крутящий момент при Δp=350 бар	T	Н·м	581
Тип рабочей среды	Минеральные масла по ISO 11158, синтетические жидкости (HFA, HFB, HFC в адаптированном исполнении)		
Температурный диапазон рабочей жидкости	T	°C	от -25 до +80 (кратковременно до +95)
Присоединительные размеры (гидравлические)	Стандартные, под напорную и сливную линии Ø25 мм		
Присоединительный фланец / вал	SAE A / шлицевой вал по ГОСТ 1139-80		

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидронасоса 313.3.112.597.403 в составе промышленной гидросистемы предоставляет пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод.

• **Повышенная надежность и ресурс.** Конструкция с биметаллическим блоком цилиндров и усиленными подшипниками качения рассчитана на длительную работу под высокими ударными нагрузками, характерными для горнодобывающего и прессового оборудования.

• **Высокая стабильность давления и расхода.** Электрогидравлическая система регулирования обеспечивает точное поддержание заданных параметров, что критически важно для станков с ЧПУ и литьевых машин.

• **Универсальность подключения и монтажа.** Благодаря полной совместимости по посадочным и присоединительным размерам с серией A7V, замена насоса производится без переделки рамы или трубопроводов, сокращая время простоя.

• **Адаптивность к условиям эксплуатации.** Гидронасос 313.3.112.597.403 сохраняет работоспособность в широком диапазоне температур и при высоком уровне вибраций.

• **Снижение затрат на сервис.** Продуманная конструкция облегчает техническое обслуживание и диагностику, а доступность ремкомплектов на складе 777-gidra.ru

минимизирует сроки ремонта.

Принцип работы в гидравлической системе

Принцип действия гидронасоса 313.3.112.597.403 основан на аксиально-поршневой схеме с наклонным блоком. Вращение приводного вала, соединенного с наклонным диском (шайбой), передается на блок цилиндров. Поршни, размещенные в цилиндрах блока, совершают возвратно-поступательное движение. При движении поршня в сторону увеличения объема в цилиндре создается разрежение, и через всасывающий канал происходит забор рабочей жидкости из гидробака. При обратном ходе поршня объем уменьшается, создаваемое давление открывает нагнетательный клапан, и жидкость выталкивается в напорную магистраль гидросистемы. Угол наклона блока определяет ход поршней и, соответственно, рабочий объем и производительность насоса. В данной модели реализовано пропорциональное электрогидравлическое регулирование этого угла, позволяющее плавно изменять подачу в зависимости от сигнала управления или нагрузки в системе.

Ресурс работы и температурные режимы

Ресурс напрямую зависит от условий эксплуатации: качества фильтрации масла (рекомендуется класс чистоты по ISO 4406 не ниже 18/16/13), соблюдения допустимых диапазонов давления и температуры, отсутствия кавитации.

Температурный режим работы определен для рабочей жидкости в диапазоне от -25°C до +80°C. Кратковременное повышение до +95°C допустимо. Для запуска при отрицательных температурах требуется использование масел соответствующих зимних сортов или предварительный прогрев гидросистемы. Такие характеристики делают данный гидронасос пригодным для использования в большинстве регионов России, включая зоны с холодным климатом. Агрегат рассчитан на работу в режимах непрерывной эксплуатации, а также в циклических режимах с частыми пусками и остановами.

Область применения и типовое оборудование

Гидронасос 313.3.112.597.403 находит широкое применение в различных отраслях промышленности, где требуется мощный и надежный источник гидравлической энергии.

• **Строительная и дорожная техника:** экскаваторы-погрузчики, автогрейдеры, бульдозеры, мобильные краны (например, Liebherr).

• **Металлообрабатывающая промышленность:** гидравлические прессы (Schuler), гибочные и штамповочные машины, прокатные станы.
• **Стационарные промышленные гидростанции:** системы главного привода литьевых машин, испытательные стенды, прессовое оборудование.
• **Сельскохозяйственная техника:** комбайны (John Deere), мощные тракторы, кормораздатчики.
• **Прочее:** судовые рулевые машины, подъемные платформы (Haulotte), лесозаготовительные комплексы.

Состав ремкомплектов и типовые заменяемые детали

Для поддержания работоспособности гидронасоса 313.3.112.597.403 в ходе планового или аварийного ремонта используются ремкомплекты. Наиболее подвержены износу следующие узлы и детали:

Наименование детали / узла	Типовая причина износа
Уплотнительные манжеты и кольца поршневой группы	Естественный износ, работа с перегретым или загрязненным маслом, превышение давления.
Торцевое распределительное устройство (опорный диск)	Абразивный износ из-за твердых частиц в жидкости, кавитационное повреждение.
Поршни с башмаками	Усталостные нагрузки, ударные нагрузки, недостаточная смазка.
Пружины регулятора давления и расхода	Усталость металла при циклическом нагружении.