

Гидронасос 313.4.55.557.403



Описание

Аксиально-поршневой гидронасос 313.4.55.557.403 представляет собой высокопроизводительный регулируемый гидронасос с наклонным блоком, предназначенный для создания стабильного давления рабочей жидкости в силовых стационарных и мобильных гидравлических системах. Он служит функциональным аналогом серии A7V от Bosch Rexroth и обеспечивает надежную работу гидроприводов при давлении до 450 бар. Основная функция данного гидронасоса – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока масла под давлением для питания исполнительных механизмов. Оборудование находит применение в промышленных станках, прессовом оборудовании, строительной и дорожной технике, а также в составе гидростанций.

Габаритные и присоединительные размеры

Важным этапом при выборе является проверка посадочных мест и габаритов. Модель 313.4.55.557.403 имеет присоединительные размеры, соответствующие международному типоразмеру для данной серии, что обеспечивает совместимость с широким спектром приводных двигателей и гидравлических машин. Контрольные размеры, такие как межосевое расстояние крепежных отверстий, диаметр выходного вала и его длина, позволяют точно определить возможность установки насоса без модификации существующей рамы или адаптера.

Вес изделия составляет 24 кг. Условный проход и тип фланцев или резьбовых соединений для подключения напорной и сливной линий следует уточнять по монтажной схеме конкретного исполнения. Код ТН ВЭД для данного типа оборудования, как правило, относится к 8413 (насосы для жидкостей), однако точный код зависит от конкретной конфигурации и страны ввоза.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение для модели 313.4.55
Типоразмер	---	---	55
Масса	m	кг	24

Технарь приходит на работу, смотрит – новый регулируемый гидронасос стоит на столе, а к нему записка: «Собрался за выходные». Коллега улыбается: «Хоть дома с пользой время провел». «Да нет, – отвечает технарь, – это гидронасос сам собрался, он у нас с электроуправлением!»

Технические характеристики гидронасоса 313.4.55

Гидронасос 313.4.55.557.403 спроектирован для работы в жестких условиях и характеризуется высокими эксплуатационными параметрами. Его конструкция обеспечивает длительный ресурс даже при эксплуатации в режиме высокого давления. Рассмотрим ключевые технические характеристики, определяющие область применения и производительность.

Техническая характеристика	Обозначение	Единица измерения	Значение
Рабочий объем (макс.)	v_{gmax}	см ³	55
Максимальная частота вращения (входное давление 0,2 МПа)	n_{max}	мин ⁻¹	3750
Максимальная производительность (при n_{max})	qv_{max}	л/мин	206
Максимальное рабочее давление (непрерывное)	p	бар	400
Максимальное рабочее давление (пиковое)	$p_{пик}$	бар	450
Мощность (при $\Delta p=400$ бар)	P_{max}	кВт	128
Мощность (при $\Delta p=350$ бар)	P_{max}	кВт	112
Крутящий момент (при $\Delta p=400$ бар)	T_{max}	Н·м	326

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор регулируемого аксиально-поршневого гидронасоса 313.4.55.557.403, производимого под брендом ГИДРАВЛИК, обеспечивает ряд значимых эксплуатационных преимуществ для технических специалистов и сервисных предприятий.

Увеличение ресурса гидросистемы. Использование биметаллического стального блока цилиндров и усиленной опоры вала (подшипникового узла) значительно повышает износостойкость основных деталей, особенно при работе на предельных давлениях. Это напрямую снижает частоту ремонтов и общие затраты на обслуживание.

Снижение эксплуатационных рисков. Возможность работы с пиковым давлением до 450 бар и наличие различных видов регулирования (мощности, давления, перепада «LS») позволяет гибко адаптировать данный гидронасос под требования конкретной технологической задачи, избегая перегрузок и обеспечивая стабильность работы контура.

Широкая совместимость и удобство интеграции. Модель является прямым аналогом популярной серии А7V, что упрощает процесс модернизации или ремонта существующего оборудования без необходимости переделки трубной обвязки или системы управления. Гидравлическое, механическое и электрическое управление обеспечивает множество вариантов подключения.

Высокая энергоэффективность. Конструкция с наклонным блоком и точная регулировка рабочего объема позволяют оптимизировать потребление мощности приводного двигателя, минимизируя потери и нагрев рабочей жидкости.

Стабильность давления и расхода. Качественное изготовление прецизионных пар (поршень-гильза, блок-распределительный диск) гарантирует минимальные внутренние утечки, что критически важно для поддержания заданных гидравлических параметров в системе и точности работы исполнительных механизмов.

Принцип работы аксиально-поршневого гидронасоса с наклонным блоком

Принцип функционирования данного гидронасоса основан на преобразовании вращательного движения входного вала в возвратно-поступательное движение поршней. Вращение от привода (электродвигателя или ДВС) через шлицевое соединение передается на блок цилиндров. Поскольку блок установлен под углом (наклон блока) к оси вращения вала, поршни, опирающиеся на наклонную шайбу или упорный диск, совершают ход внутри своих цилиндров. Во время движения поршня от верхней мертвой точки происходит всасывание рабочей жидкости из гидробака через всасывающий канал распределительного устройства. При движении к нижней мертвой точке поршень вытесняет масло в напорную магистраль. Объем подаваемой жидкости прямо пропорционален углу наклона блока, который может изменяться с помощью регулятора, что и обеспечивает функцию регулирования производительности данного гидронасоса.

Температурный режим работы и ресурс

Данный гидронасос рассчитан на работу с минеральными маслами стандарта DIN 51524 и другими совместимыми жидкости с вязкостью в рабочем диапазоне от 10 до 160 мм²/с. Рекомендуемая температура рабочей среды составляет от +10°C до +60°C, пусковой диапазон – от -20°C (при использовании масел низкой вязкости). Допустим непрерывный режим работы при условии соблюдения предельных параметров по давлению, скорости вращения и температуре. Ресурс данной гидромашины напрямую зависит от качества фильтрации масла (рекомендуемая тонкость фильтрации не ниже 10 микрон по ISO 4406), соблюдения межсервисных интервалов и отсутствия кавитации. Своевременная замена уплотнений и контроль состояния прецизионных пар позволяют максимально продлить срок службы агрегата.

Область применения и типовое оборудование

Гидронасос 313.4.55.557.403 применяется в различных отраслях промышленности и специального машиностроения, где требуются компактные и мощные источники гидравлической энергии с регулируемой подачей. Типичные сферы применения:

Металлообработка: гибочные прессы, станки с ЧПУ, штамповочное оборудование, ножницы.

Пластмассовая промышленность: термопластавтоматы, экструзионные линии.

Строительная техника: экскаваторы, гусеничные краны, автогрейдеры, vibratory rollers.

Деревообработка: прессы для производства плитных материалов, сушильные камеры.

Производство спецтехники: автовышки, гидравлические манипуляторы, подъемные платформы, мусоровозы.

Гидростанции: стационарные и мобильные насосные группы, испытательные...