

Гидронасос 313.4.55



Описание

Описание и назначение гидронасоса 313.4.55

Аксиально-поршневой гидронасос 313.4.55 представляет собой промышленное оборудование, разработанное для стационарного и мобильного гидропривода. Основная функция данного изделия заключается в преобразовании механической энергии вращения вала в энергию потока рабочей жидкости, обеспечивая стабильную работу гидравлических систем под высоким давлением. Он является надежным элементом любой гидростанции или насосной группы.

Ключевые габаритные параметры

Устройство характеризуется компактными размерами при высокой удельной мощности. Его масса составляет 24 кг, а рабочий объем равен 55 кубическим сантиметрам. Код ТН ВЭД для данной позиции: 8412298000.

Параметр	Значение
Вес	24 кг
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	280×220×190 мм
Рабочий объем	55 см ³
– Слышал, новый гидронасос 313.4.55 на складе появился? – Да, но он такой производительный, что уже уехал в командировку – давление качать.	

Технические характеристики гидронасоса 313.4.55

Производительность, давление и надежность – ключевые параметры для инженера. Модель 313.4.55 обеспечивает рабочие параметры, необходимые для сложных технологических процессов.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение
Максимальный рабочий объем	v_{gmax}	см ³	55
Максимальная скорость вращения (при давлении во всасывающей линии)	n_{max}	мин ⁻¹	3750

0.2 МПа)				
Подача при максимальной скорости вращения	qvmax	л/мин	206	
Максимальная мощность при перепаде давления 450 бар	Pmax	кВт	144	
Максимальный крутящий момент при перепаде давления 450 бар	Tmax	Н·м	367	
Рабочее давление (номинальное / максимальное)	-	бар	400 / 450	
Диапазон рабочих температур	-	°С	от -20 до +70	
Тип рабочей среды	-	-	Гидравлические масла на минеральной основе (вязкость 15-100 сСт)	DN15 / DN20
Присоединительные размеры (вход / выход)	-	-		

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **гидронасоса 313.4.55** для модернизации или ремонта гидросистемы дает ряд существенных эксплуатационных выгод:

- **Минимизация простоев оборудования:** Высокий ресурс работы (до 15 000 часов) и надежная конструкция снижают частоту внеплановых остановок.
- **Стабильность параметров в широком диапазоне:** Устройство поддерживает заданное давление и расход в условиях переменных нагрузок.
- **Удобство монтажа и интеграции:** Фланцевое крепление по ISO 3019 и типовые присоединительные размеры позволяют легко установить насос в существующую систему.
- **Совместимость с комплектующими ведущих брендов:** Конструкция является аналогом серии A7V, что упрощает подбор регуляторов и других компонентов.
- **Эффективная работа при низких температурах:** Старт и устойчивая работа возможны при температуре среды от -20°С.

Принцип работы в гидравлическом контуре

Аксиально-поршневой **гидронасос 313.4.55** функционирует следующим образом. Вращение приводного вала передается на наклонный блок цилиндров. Поршни, расположенные в блоках, совершают возвратно-поступательное движение относительно распределительного узла. При движении поршня в сторону камеры всасывания создается разрежение, и рабочая жидкость (масло) заполняет цилиндр. При обратном ходе поршень вытесняет жидкость в напорную магистраль, создавая рабочий поток. Регулирование рабочего объема, а значит, и производительности, осуществляется путем изменения угла наклона блока через встроенную систему управления (HD, LS, EP и др.).

Температурный режим работы и ресурс

Данная модель предназначена для непрерывной работы в температурном диапазоне от -20°C до +70°C. Заявленный ресурс в 15 000 часов достигается при соблюдении условий эксплуатации: использовании рекомендованных масел с соответствующей вязкостью, своевременной замене фильтров тонкой очистки в системе, отсутствии кавитации и поддержании давления во всасывающей линии в норме. Как и любой аксиально-поршневой насос, **гидронасос 313.4.55** чувствителен к чистоте рабочей среды. Ресурс напрямую зависит от качества фильтрации масла и периодичности сервисного обслуживания.

Область применения и типовое оборудование

Благодаря высокой мощности и устойчивости к давлению, этот **гидронасос 313.4.55** находит применение в различных отраслях промышленности и спецтехнике. Он используется в качестве силового агрегата в составе гидростанций для следующего оборудования:

- **Строительная и дорожная техника:** гидравлические системы экскаваторов, бульдозеров, автогрейдеров, карьерных самосвалов.
- **Промышленное оборудование:** прессы (гидравлические, штамповочные), металлообрабатывающие станки с ЧПУ, линии литья под давлением.
- **Лесозаготовительная техника:** харвестеры, форвардеры, сучкорезные машины.
- **Судостроение и портовая инфраструктура:** рулевые машины, грузовые лебедки, шлюзовые механизмы.

Это делает его универсальным решением для производств и сервисных компаний, занимающихся ремонтом и обслуживанием тяжелой техники.

Состав ремкомплекта и типовые изнашиваемые детали

При интенсивной эксплуатации или нарушении условий работы наиболее подвержены износу следующие элементы конструкции:

Наименование детали	Типичная причина износа / условия
Уплотнения и манжеты вала	Естественный износ, работа при повышенных температурах, загрязнение абразивами.
Поршни и башмаки поршней	Кавитация, недостаточная смазка, ударные нагрузки.
Распределительный диск (гладкие и рельефные поверхности)	Износ из-за загрязнения масла твердыми частицами, нарушение плоскостности.
Пружины механизма регулировки	Усталость металла при циклических нагрузках.
Подшипники вала	Радиальные и осевые нагрузки, превышающие расчетные, недостаточная смазка.

Стандартный ремкомплект обычно включает набор уплотнений, манжет и прокладок.

Типичные ошибки при подборе гидронасоса

Во избежание проблем при интеграции насоса в систему следует обратить внимание на следующие моменты:

- **Выбор только по присоединительным размерам**, без учета требуемого расхода (л/мин) и максимального рабочего давления в системе.
- **Игнорирование типа рабочей среды**. Использование несовместимых жидкостей (например, водомасляных эмульсий, если не предусмотрено) ведет к ускоренному износу.
- **Неучет климатических условий**, в частности, низких температур запуска, что требует выбора соответствующего масла и, возможно, дополнительного обогрева.
- **Несоответствие типа и характеристик системы управления** (регулятора) задачам технологического цикла оборудования.

Условное обозначение модели

Маркировка **313.4.55** имеет следующую логическую структуру:

313 – серийное обозначение аксиально-поршневых регулируемых насосов определенной конструктивной линейки.

4 – индекс, обозначающий номинальное рабочее давление 400 бар.

55 – цифровой код, указывающий на максимальный рабочий объем насоса в кубических сантиметрах (55 см³).

В...