

## Гидронасос 313.4.55.507.303



### Описание

Аксиально-поршневой гидронасос 313.4.55.507.303 предназначен для работы в составе стационарных и мобильных гидравлических систем, требующих точного управления рабочим потоком и стабильности работы при высоких пиковых нагрузках. Данная модель является высококачественным аналогом насосов серии A7V от Bosch Rexroth, адаптированным для эксплуатации в российских производственных условиях.

### Описание и назначение гидронасоса 313.4.55.507.303

Гидронасос 313.4.55.507.303 функционирует в качестве источника гидравлической мощности для приводов строительной, сельскохозяйственной и промышленной техники. Его ключевой задачей является преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока рабочей жидкости, обеспечивая требуемые параметры давления и расхода. Особенности конструкции, включая усиленный подшипниковый узел и биметаллический блок цилиндров с покрытием, обеспечивают повышенный ресурс работы при эксплуатации в сложных условиях.

### Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Гидронасос модели 313.4.55.507.303 имеет стандартизированные габариты для удобства интеграции в существующие рамы оборудования. Все присоединительные размеры соответствуют международным и отечественным нормам, что упрощает замену и обслуживание без дополнительных доработок.

Код ТН ВЭД для данного изделия — 8412291000.

Параметр	Значение	Примечание
Габаритные размеры (Д×Ш×В)	320 × 280 × 210 мм	Без учета выступающих элементов
Масса, нетто	24 кг	±0,5 кг
Типоразмер фланца	ISO 3019-1	Стандартное исполнение

На экзамене по гидравлике студента спросили о ключевом принципе работы главного гидронасоса. Он задумался и выдал: «Главное — чтобы давление было!». Преподаватель с удовлетворением кивнул и поставил зачёт, отметив, что студент хорошо усвоил суть вопроса, касающегося такого узла, как гидронасос 313.4.55.507.303.

## Технические характеристики и параметры работы

Основные эксплуатационные параметры гидронасоса 313.4.55.507.303 подобраны для эффективной работы в составе мощных гидросистем. Технические характеристики модели обеспечивают широкий диапазон регулирования и возможность работы в циклическом режиме с частыми пусками.

Параметр	Обозначение	Единица измерения	Значение
Максимальный рабочий объем	Vg max	см <sup>3</sup>	55
Максимальная скорость вращения вала	n max	об/мин	3750
Максимальная подача при номинальной скорости	Qv max	л/мин	206
Максимальное рабочее давление (непрерывное)	Δp max	бар	400
Максимальная выходная мощность (при Δp=400 бар)	P max	кВт	~128
Максимальный крутящий момент (при Δp=400 бар)	T max	Н·м	~326

## Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение гидронасоса 313.4.55.507.303 в промышленный цикл позволяет получить ряд существенных эксплуатационных преимуществ.

**Высокая надежность и ресурс:** Конструкция с усиленными подшипниками и блоком цилиндров рассчитана на ресурс не менее 10000 часов, что снижает частоту замен и общие затраты на техническое обслуживание.

**Эффективное управление и стабильность:** Применение электрогидравлического пропорционального регулятора обеспечивает точное управление производительностью и поддержание заданного давления в системе с отклонениями в доли процента, что критически важно для точных технологических операций.

**Универсальность подключения:** Стандартные присоединительные размеры фланца и шлицевого вала (DIN 5480) обеспечивают высокую степень совместимости с широким парком существующего оборудования, минимизируя затраты на адаптацию.

**Адаптация к условиям эксплуатации:** Гидронасос 313.4.55.507.303 устойчив к гидравлическим ударам и может работать с широким спектром минеральных и синтетических масел при соблюдении требований по фильтрации.

## Принцип работы аксиально-поршневого насоса

Рабочий цикл насоса построен на принципе преобразования вращательного движения

приводного вала в возвратно-поступательное движение группы поршней. При вращении наклонного блока цилиндров поршни, опирающиеся на неподвижную наклонную шайбу, осуществляют всасывание рабочей среды через каналы распределителя и последующее её нагнетание в напорную магистраль гидросистемы. Изменение угла наклона блока прямо пропорционально меняет рабочий объем и, следовательно, производительность (подачу) гидронасоса 313.4.55.507.303, что и используется системой регулирования.

## Температурный режим работы и срок службы

Допустимый диапазон температур рабочей жидкости на входе составляет от -30°C до +80°C. Для достижения заявленного ресурса в 10000 часов необходима работа в основном диапазоне от +20°C до +60°C с соблюдением требований по чистоте масла. Ресурс напрямую зависит от качества фильтрации (рекомендуемая тонкость фильтрации не ниже 10 мкм по ISO 4406), своевременности замены рабочей жидкости и отсутствия кавитационных процессов на линии всасывания. При соблюдении регламента сервисного обслуживания интервал между капитальными ремонтами может быть существенно увеличен.

## Область применения гидронасоса 313.4.55.507.303

**Строительная и дорожная техника:** Гидравлические системы экскаваторов, бульдозеров, фронтальных погрузчиков, автогрейдеров, где требуются высокое давление и надежность в условиях вибрации и ударных нагрузок.

**Промышленное оборудование:** Прессовое и штамповочное оборудование, литьевые машины, гибочные станки, промышленные манипуляторы. Ключевым параметром здесь выступает стабильность давления для обеспечения повторяемости технологических операций.

**Сельскохозяйственные машины:** Комбайны, кормораздатчики, пресс-подборщики. Важна устойчивость к работе в условиях повышенной запыленности и при сезонных колебаниях температур.

**Энергетика и специальные установки:** Мобильные гидростанции, испытательные стенды, системы управления специальных транспортных средств.

## Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

Наиболее подвержены износу элементы, контактирующие с подвижными частями и рабочей средой, особенно при нарушении требований к её качеству. Рекомендуется иметь на складе типовой ремкомплект для оперативного восстановления работоспособности.

Наименование запчасти / комплектующего	Типовой артикул / код	Условия, ускоряющие износ
Уплотнительный набор поршневой группы	УН-313.55.01	Работа на загрязнённом масле, превышение температурного режима, кавитация.
Комплект уплотнений вала	КУВ-313.55.02	Несоосность соединения с приводом, попадание абразивной пыли на вал.

---

Распределительный диск (золотниковая пара)	РД-313.55.03	Постоянная работа на предельных давлениях, наличие воды в масле (коррозия).
Комплект подшипников блока	ПБ-313.55.04	Недостаточная или несвоевременная смазка, радиальные биения вала.
Пружины регулятора давления	ПРД-507.303	Частые циклы включения/выключения, гидроудары.

## Типичные ошибки при подборе гидронасоса

**Ориентация только на присоединительные размеры:** Подбор по фланцу и валу без учета требуемой фактической производительности и рабочего давления может привести к недогрузке или перегрузке агрегата.

**Пренебрежение температурным диапазоном:** Установка насоса, рассчитанного на стандартные температуры, в систему, работающую, например, в неотапливаемом цехе зимой, чревата выходом из строя уплотнений и низким ...