

## Гидронасос 313.4.55.557.303



### Описание

## Описание и назначение гидравлического насоса 313.4.55.557.303

Гидронасос 313.4.55.557.303 представляет собой аксиально-поршневой гидравлический агрегат, спроектированный для работы в условиях высоких и экстремальных нагрузок. Это оборудование предназначено для применения в составе силовых гидроприводов стационарного промышленного оборудования и мобильной техники. Основная функция гидронасоса 313.4.55.557.303 — преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости под высоким давлением, обеспечивая стабильное питание исполнительных механизмов.

## Основные физические параметры и классификация

Масса гидронасоса 313.4.55.557.303 составляет 24 килограмма. Типоразмер устройства составляет 320×280×240 миллиметров. Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8413.50.000.00. Конструкция и рабочие параметры гидронасоса соответствуют требованиям международного стандарта ISO 4409 и отечественного ГОСТ 12448-80.

Параметр	Значение	Единица измерения
Габаритная длина	320	мм
Габаритная ширина	280	мм
Габаритная высота	240	мм
Масса	24	кг

- Инженер вызывает сервисную службу:
- Мой **гидронасос 313.4.55.557.303** не запускается.
- Вы проверили подачу напряжения, наличие масла?
- Да.
- А вы его включили?
- Пауза...
- Ой, а тут, оказывается, рукоятка есть!

## Детальные технические характеристики

Ключевые эксплуатационные параметры гидронасоса 313.4.55.557.353 определяют его область применения и возможности интеграции в гидросистемы.

Технический параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Максимальный рабочий объем	$v_{g\max}$	$\text{см}^3$	55
Предельная скорость вращения вала	$n_{\max}$	$\text{мин}^{-1}$	3750
Максимальная теоретическая подача	$q_{v\max}$	л/мин	206
Номинальное рабочее давление	$p$	бар	400
Пиковое давление	$p_{\max}$	бар	450
Крутящий момент при $\Delta p=450$ бар	$T_{\max}$	Нм	367
Тип рабочей среды	—	—	Минеральные масла по DIN 51524, пожаробезопасные жидкости HFA, HFB, HFC

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидронасоса 313.4.55.557.303 обеспечивает ряд ключевых выгод для производственных и сервисных предприятий:

- 1. Увеличенный ресурс работы.** Усиленная конструкция подшипникового узла и биметаллического блока цилиндров гарантирует срок службы не менее 15000 моточасов.
- 2. Высокая стабильность давления.** Использование регулятора постоянного давления (DR) обеспечивает точное поддержание заданного уровня в системе даже при переменной нагрузке.
- 3. Универсальность подключения и совместимость.** Стандартизированные присоединительные размеры по ISO 5211 и резьбовые порты  $G1\frac{1}{4}$  позволяют легко интегрировать данный гидронасос в большинство существующих гидравлических систем.
- 4. Снижение энергопотребления.** Оптимизированная аксиально-поршневая группа с наклонным блоком обеспечивает высокий объемный КПД, что приводит к сокращению энергозатрат на привод.
- 5. Минимизация простоев.** Полная взаимозаменяемость с популярной серией A7V от Bosch Rexroth и доступность запчастей на складе поставщика обеспечивают оперативное сервисное обслуживание.

## Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Принцип работы гидронасоса 313.4.55.557.303 основан на аксиально-поршневой схеме с наклонным диском. Приводной вал, вращаемый двигателем, передает крутящий момент на блок цилиндров через универсальную шарнирную связь. Поршни, совершая возвратно-поступательное движение в своих цилиндрах, попеременно осуществляют всасывание рабочей жидкости из линии низкого давления и её нагнетание в напорную магистраль.

Величина рабочего объема, а следовательно, и подача насоса, плавно регулируется изменением угла наклона блока цилиндров. Встроенная система управления LR/DR обеспечивает автоматическую компенсацию давления.

## Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Рекомендованный диапазон температур рабочей жидкости для устойчивой работы гидронасоса 313.4.55.557.303 составляет от -25°C до +80°C. Оборудование рассчитано на продолжительный режим работы. На фактический срок службы, помимо соблюдения температурных границ, напрямую влияет несколько факторов:

**Качество и чистота рабочей среды.** Обязательно использование масел соответствующего класса вязкости и соблюдение требований к тонкости фильтрации (рекомендуется не грубее 10 микрон). Наличие абразивных частиц ускоряет износ прецизионных пар.

**Соблюдение графика обслуживания.** Регулярная замена фильтрующих элементов и контроль уровня масла в баке гидростанции критически важны для безотказной работы.

**Избегание режимов кавитации и гидроударов.** Правильный подбор всасывающей линии и наличие защитной арматуры увеличивают межсервисный интервал.

## Основные области применения и типы оборудования

Гидронасос 313.4.55.557.303 нашел широкое применение в различных отраслях благодаря своей надежности и высокой производительности. Чаще всего его используют в составе гидравлического привода следующей техники и установок:

**Мобильная и строительная техника:** экскаваторы-погрузчики, карьерные самосвалы, автогидроподъемники, буровые установки на шасси.

**Промышленное стационарное оборудование:** гидравлические прессы для металлообработки и литья под давлением, пресс-формы, станки с ЧПУ, испытательные стенды.

**Специальные применения:** судовые рулевые машины и палубные механизмы, энергетические установки, технологические линии.

## Типовой состав ремонтного комплекта и расходные элементы

Для проведения капитального ремонта гидронасоса 313.4.55.557.303 наиболее часто требуются следующие компоненты:

Наименование запчасти	Тип износа / причина замены
Комплект поршневой группы (9 шт.)	Естественный абразивный износ, снижение объемного КПД
Уплотнительные манжеты вала	Потеря эластичности, утечки масла
Опорный подшипник блока цилиндров	Усталостное разрушение, повышенный шум и вибрация
Регулировочная пружина серво-поршня	Осадка, потеря жесткости, сбой в регулиции

Распределительный золотник

давления  
Зазоры, приводящие к перетечкам и падению давления

## Типичные ошибки при подборе гидронасоса

Во избежание проблем с эксплуатацией и преждевременным выходом из строя, при выборе модификации следует избегать следующих ошибок:

**Подбор исключительно по присоединительным размерам.** Важно учитывать не только резьбу портов, но и соответствие рабочего объема, давления и расхода требованиям системы.

**Игнорирование температурного диапазона.** Установка насоса, не рассчитанного на низкие температуры, в оборудование, работающее на открытых площадках зимой, неминуемо приведет к поломке.

**Несоответствие типа рабочей среды.** Применение несовместимых жидкостей (например, водомасляных эмульсий в системах, не адаптированных для HFA) вызывает коррозию и разрушение уплотнений.

**Пренебрежение требованиями к фильтрации.** Недостаточная тонкость очистки масла — основная причина ускоренного износа высокоточных элементов аксиально-поршневой группы.

## Расшифровка условного обозначения модели 313.4.55.557.303

Маркировка...