

## Гидронасос 310.2.28.05.05



### Описание

Гидронасос 310.2.28.05.05 – это нерегулируемый агрегат аксиально-поршневого типа, предназначенный для комплектации силовых гидроприводов стационарного и мобильного оборудования. Основная его функция – преобразование механической энергии вращения вала в энергию потока рабочей жидкости, создавая стабильное давление в системе до 32 МПа. Надежность и производительность гидронасоса 310.2.28.05.05 делают его ключевым компонентом ответственных гидравлических контуров.

### Технические параметры и габариты

Данная модель выделяется сбалансированными показателями производительности и компактности. Вес устройства составляет 9 кг, что облегчает его установку и транспортировку. Габаритные размеры унифицированы согласно международному стандарту ISO 3019/2, что обеспечивает простую замену аналогичных узлов и совместимость с широким парком техники. Код ТН ВЭД для данной товарной позиции – 8412290000.

Параметр	Значение
Рабочий объем	28 см <sup>3</sup> /об
Номинальная подача (пропускная способность)	53,76 л/мин
Максимальное давление (рабочее давление)	32 МПа (320 бар)
Максимальная частота вращения	4750 об/мин
Полный КПД	91%
Тип присоединения (гидравлические линии)	Два резьбовых отверстия сбоку и два на торцевой части
Рекомендуемый тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла групп HLP, HVLP (вязкость ISO VG 46 и аналоги)
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +80°C

Инженер спрашивает у техника: «Почему этот гидронасос 310.2.28.05.05 такой надежный в нашей системе?». Техник отвечает: «Потому что он не знает слова «перерасход», только «номинальная подача»!».

### Принцип работы в гидросистеме

Принцип действия гидронасоса 310.2.28.05.05 основан на аксиально-поршневой схеме с

наклонным блоком цилиндров под углом 25°. Вращение от приводного вала, соединенного через шпонку, передается на блок. Поршни, совершая возвратно-поступательное движение внутри цилиндров, попеременно всасывают рабочую жидкость из линии слива и нагнетают ее в напорную магистраль. Распределение потоков обеспечивается прецизионным распределительным узлом. Биметаллическая конструкция блока цилиндров (сталь + антифрикционный слой) и усиленная опора вала минимизируют трение и износ, обеспечивая высокий КПД и стабильность подачи масла даже при длительной непрерывной работе.

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидронасоса 310.2.28.05.05 для модернизации или ремонта гидросистемы дает пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

- 1. Высокая ресурсоемкость и надежность.** Конструкция рассчитана на длительный срок службы – до 5000 моточасов при условии соблюдения регламента обслуживания и использования качественного, чистого масла. Это напрямую снижает затраты на сервис и уменьшает простой оборудования.
- 2. Стабильность рабочих параметров.** Номинальная подача 53,76 л/мин и способность работать при давлении 32 МПа обеспечивают ровную, предсказуемую работу всего гидропривода, что критически важно для прессов, подъемников и другого технологического оборудования.
- 3. Универсальность монтажа и совместимость.** Стандартизированные присоединительные размеры (фланец ISO 3019/2) и распространенная схема подключения (боковые и торцевые порты) позволяют легко интегрировать насос в существующие гидростанции или насосные группы без серьезных доработок.
- 4. Адаптация к сложным условиям.** Диапазон рабочих температур от -20°C до +80°C позволяет эксплуатировать гидронасос 310.2.28.05.05 как в отапливаемых цехах, так и на открытых площадках в умеренном климате. Конструкция обладает повышенной стойкостью к кавитации и гидравлическим ударам.
- 5. Минимизация затрат на техобслуживание.** Нерегулируемая конструкция означает меньше подвижных элементов настройки, что упрощает диагностику и повышает общую надежность узла.

## Сферы применения и типовое оборудование

Благодаря своим характеристикам, гидронасос 310.2.28.05.05 широко применяется в различных отраслях промышленности и сервиса. Чаще всего его можно встретить в составе гидравлических систем следующей техники:

- Мобильная строительная и дорожная техника: гусеничные и колесные экскаваторы, асфальтоукладчики, компактные погрузчики.
- Коммунальное и специальное оборудование: автоподъемники, автовышки, пожарные автолестницы, подъемные платформы.
- Стационарное промышленное оборудование: гидравлические прессы, станки с ЧПУ, испытательные стенды, прессовое оборудование.
- Вспомогательные гидростанции и насосные агрегаты для обеспечения энергией

различного технологического оборудования.

## Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Для сохранения заявленного ресурса работы гидронасоса 310.2.28.05.05 в 5000 часов необходимо строго соблюдать рекомендованные условия эксплуатации. Допустимый диапазон температур рабочей среды составляет от -20°C до +80°C. Работа на предельно низких температурах требует применения масел соответствующей вязкости и, желательно, предварительного прогрева. Наиболее критичными факторами, сокращающими срок службы, являются:

- **Загрязнение рабочей жидкости.** Отсутствие или нерегулярная замена фильтров тонкой очистки масла приводит к абразивному износу прецизионных пар (поршень-цилиндр, распределительный узел).
- **Превышение рабочего давления.** Систематическая работа на давлениях, близких или превышающих 32 МПа, вызывает усталостные разрушения корпусных деталей и повышенную нагрузку на подшипниковый узел.
- **Кавитация.** Возникает при недостаточном давлении на всасывающей линии, что ведет к эрозии рабочих поверхностей и потере производительности.
- **Несоответствие типа масла.** Использование жидкостей, не соответствующих спецификациям HLP/HVLP, может вызвать повреждение уплотнений и повышенный износ.

## Состав ремкомплекта и часто заменяемые запчасти

При плановом ремонте или восстановлении гидронасоса 310.2.28.05.05 чаще всего требуется замена следующих расходных элементов и деталей, входящих в ремкомплект:

Наименование запчасти / узла	Условия износа / неисправности
Уплотнительные манжеты и кольца (на валу, поршнях)	Естественный износ, потеря эластичности от температурных циклов, воздействие нештатных рабочих сред. Основная причина внешних протечек масла.
Блок цилиндров (рабочая поверхность)	Абразивный износ от загрязненного масла, задиры от перегрева или работы «на сухую».
Поршневая группа	Износ сферических головок и юбок поршней, приводящий к падению КПД и производительности.
Распределительный диск (золотниковая пара)	Износ контактных поверхностей, что вызывает внутренние перетечки, нагрев и падение давления.
Подшипниковый узел вала	Выработка от постоянных радиальных нагрузок, появление люфта и вибрации.
Сальники и уплотнения вала	Основная изнашиваемая деталь, требует замены при каждом серьезном ремонте для предотвращения утечек.

## Типичные ошибки при подборе гидронасоса

Чтобы избежать проблем при интеграции нового агрегата в систему, обратите внимание на следующие распространенные ошибки:

**1. Ориентация только на присоединительные размеры.** Совпадение фланца и резьбовых отверстий – необходимое, но не достаточное условие. Ключевыми являются параметры рабочего объема (28 см<sup>3</sup>/об) и допустимого давления (32 МПа).

**2. Игнорирование требований к рабочей среде.** Несоответствие вязкости или типа масла (например, использование горючих жидкостей на водной основе) может быстро вывести насо...