

Гидронасос 313.2.12



Описание

Описание и назначение гидронасоса 313.2.12

Гидронасос 313.2.12 – это регулируемый аксиально-поршневой гидроагрегат, созданный для применения в высокопроизводительных напорных гидравлических системах. Его ключевая функция заключается в преобразовании механической энергии вращения вала приводного двигателя в энергию потока рабочей жидкости под высоким давлением. Устройство разработано для интеграции в стационарное промышленное оборудование и мобильную технику, где требуется точное и надежное управление силовыми приводами.

Основные параметры: вес, габариты и код ТН ВЭД

Гидронасос 313.2.12 отличается компактными размерами и оптимальной массой, что упрощает его монтаж и обслуживание в условиях ограниченного пространства. Для точного таможенного оформления и поиска аналогов используется унифицированный код ТН ВЭД.

Общая масса устройства: 9 кг.

Габаритные размеры (Д×Ш×В): 280×210×190 мм.

Код ТН ВЭД: 8412290000 (насосы объемного вытеснения прочие).

Инженер на собеседовании утверждает, что может собрать **гидронасос 313.2.12** с закрытыми глазами. Ему дают детали и повязку. Через час он возвращает коробку и говорит: «Ваш **гидронасос 313.2.12** готов». Открывают – внутри собранный пазл.

Ключевые технические характеристики

При выборе данной модели для замены или проектирования новой системы необходимо сверяться со следующими паспортными параметрами гидронасоса.

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Значение
Максимальный рабочий объем	Vg max	см ³	11.6

Максимальная скорость вращения (при давлении на входе 0.2 МПа)	n_{max}	об/мин	6000
Подача (расход) при максимальной скорости	$Q_v \max$	л/мин	70
Максимальное рабочее давление (номинальное/пиковое)	Δp	бар	400 / 450
Мощность при давлении 450 бар	P_{max}	кВт	49
Крутящий момент при давлении 450 бар	T_{max}	Н·м	77
Рекомендуемый тип рабочей среды	—	—	Минеральные масла по ISO 6743/4 (HL, HM), жидкости на водно-гликолевой основе, специальные эмульсии
Вязкость рабочей жидкости (оптимальная / допустимая)	—	мм ² /с	16-36 / 10-1000

Преимущества и особенности эксплуатации гидронасоса 313.2.12

Внедрение данного агрегата в состав гидростанции или силового привода дает пользователю ряд эксплуатационных выгод по сравнению с базовыми неизменяемыми моделями и аналогами других производителей.

1. Увеличение общего ресурса гидросистемы. Биметаллическая конструкция блока цилиндров и усиленные подшипниковые узлы минимизируют внутренний износ при высоких давлениях, что положительно сказывается на межсервисных интервалах.

2. Снижение эксплуатационных затрат и простоев. Возможность пропорционального регулирования рабочего объема позволяет точно согласовать производительность гидронасоса 313.2.12 с потребляемой мощностью системы, избегая лишних энергозатрат и избыточного нагрева масла.

3. Универсальность монтажа и обслуживания. Стандартизированные присоединительные размеры фланца и вала, а также модульная конструкция облегчают установку и последующий ремонт. Агрегат совместим со многими типовыми системами управления.

4. Стабильность выходных параметров. Конструкция обеспечивает низкий уровень пульсации давления и расхода, что критически важно для точных технологических операций, например, в прессовом оборудовании.

5. Адаптация к сложным условиям. Модель гидронасоса 313.2.12 рассчитана на работу в широком диапазоне вязкости и устойчива к кратковременным гидравлическим ударам.

Принцип функционирования в гидравлическом контуре

Гидронасос 313.2.12 работает на основе аксиально-поршневого принципа с наклонным диском (шайбой). Приводной вал, соединенный с блоком цилиндров, вращается. Поршни, опирающиеся на наклонную шайбу, совершают возвратно-поступательное движение внутри своих гильз. В фазе всасывания объем цилиндра увеличивается, и жидкость поступает из гидробака через всасывающий канал. В фазе нагнетания поршень движется обратно, вытесняя жидкость под высоким давлением в напорную линию системы. Угол наклона шайбы определяет ход поршней и, соответственно, рабочий объем насоса. Изменение этого угла (механически, гидравлически или с помощью пропорционального электромагнита) позволяет плавно регулировать расход от нуля до максимума. Именно такая конструктивная схема лежит в основе гидронасоса 313.2.12, обеспечивая ему высокий КПД и надежность.

Температурный режим, ресурс и факторы, влияющие на срок службы

Для эффективной и долговечной работы необходимо соблюдать установленные производителем условия.

Диапазон рабочих температур рабочей жидкости: от -25°C до +70°C. Запуск и работа при температурах ниже минимальной допустимой возможны только после предварительного прогрева масла или использования специальных зимних жидкостей.

Ожидаемый ресурс: до 10 000 моточасов при соблюдении требований к чистоте рабочей среды, регулярном сервисном обслуживании и отсутствии длительных перегрузок. Ресурс гидронасоса 313.2.12 напрямую зависит от качества фильтрации. Требуемый класс чистоты масла по ISO 4406 – не ниже 20/18/15 (на входе в насос). Несоблюдение этого требования является основной причиной преждевременного износа прецизионных пар и выхода из строя.

Режимы работы: гидронасос 313.2.12 рассчитан на длительную непрерывную работу в составе гидростанций, а также на циклические режимы с частыми пусками и остановками, характерные для мобильной техники. Важно избегать работы на максимальном давлении в течение длительного времени.

Области применения и типовое оборудование

Данная модель находит применение в различных отраслях промышленности и сервиса благодаря своей универсальности и надежности.

Мобильная строительная и дорожная техника: экскаваторы, фронтальные погрузчики, бульдозеры, автогрейдеры. Здесь гидронасос 313.2.12 обеспечивает работу гидроприводов рабочего оборудования (стрелы, ковша, отвала) и систем поворота.

Промышленное прессовое и кузнечно-штамповочное оборудование: гидравлические прессы, гибочные машины, штампы. Требуется для создания и точного регулирования усилия.

Станочное оборудование: обрабатывающие центры с ЧПУ, тяжелые токарные и фрезерные станки. Используется в системах гидрозажима, подачи инструмента,

перемещения столов.

Специальные установки и стенды: испытательные стенды, подъемные платформы, лебедки, оборудование для лесозаготовки.

Таким образом, сфера применения модели гидронасоса 313.2.12 охватывает все задачи, где необходим регулируемый источник высокого давления с высокими требованиями к надежности.

Состав ремкомплекта и типовые узлы, подверженные износу

Плановое сервисное обслуживание и ремонт требуют замены определенных комплектующих. Ниже представлены элементы, которые чаще всего выходят из строя.

Наименование детали / узла

Уплотнительные кольца (торцевые уплотнения) поршневого блока

Поршни с башмаками

Опорный подшипник вала

Типовая причина износа / замены

Естественный износ, потеря эластичности при высоких температурах или несовместимость с рабочей средой.

Абразивный износ при загрязнении масла, задиры от перегрева или работы на граничных давлениях.