

Гидромотор 303.3.112.507



Описание

Описание и назначение гидромотора 303.3.112.507

Гидромотор 303.3.112.507 – это регулируемый реверсивный аксиально-поршневой агрегат с наклонным блоком. Конструкция разработана для интеграции в мощные стационарные и мобильные гидроприводы с рабочим давлением в системе до 350 бар. Данная модель представляет собой полный функциональный аналог серии A6V от Bosch Rexroth и отличается высокой надежностью в условиях значительных переменных нагрузок. Основная область применения гидромотора 303.3.112.507 – промышленное и мобильное оборудование, требующее точного управления скоростью и крутящим моментом.

Вес, габариты и код ТН ВЭД

Масса агрегата составляет 38 кг, что обеспечивает ему устойчивость к вибрациям. Габаритные размеры (Д×Ш×В): 320×280×250 мм, что важно для проектирования установки. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД 8412298000. Конструкция гидромотора 303.3.112.507 подтверждена сертификатами соответствия требованиям Евразийского экономического союза.

Параметр	Значение	
Масса	38 кг	
Габаритные размеры	Длина	320 мм
	Ширина	280 мм
	Высота	250 мм
Код ТН ВЭД	8412298000	

Что говорит один гидромотор 303.3.112.507 другому в момент запуска? «Держи давление, брат!»

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидромотора 303.3.112.507 для модернизации или ремонта гидросистемы дает ряд существенных выгод:

Минимизация простоев. Высокая ремонтпригодность и доступность запасных частей сокращают время на сервисное обслуживание.

Увеличение ресурса оборудования. Усиленная конструкция блока цилиндров и подшипникового узла продлевает межремонтный период даже при работе с низкокачественным маслом.

Стабильность рабочих характеристик. Агрегат обеспечивает постоянство крутящего момента в широком диапазоне давлений, что критично для точных технологических операций.

Удобство монтажа и замены. Стандартизированные присоединительные размеры, включая фланец ISO 5211 F10 и шлицевой вал, обеспечивают совместимость с большинством отечественных и импортных гидростанций.

Энергоэффективность. Оптимизированная конструкция поршневой группы снижает внутренние потери, повышая общий КПД гидравлического контура.

Технические характеристики гидромотора 303.3.112.507

Ключевые эксплуатационные параметры модели 303.3.112.507 представлены в таблице. Данные приведены для максимального рабочего объема.

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Номинальный типоразмер (объемная группа)	-	-	112
Рабочий объем max/min	v_{gmax} / v_0	см ³	112 / 31
Максимальная частота вращения при v_g max / v_0	n_{max}	мин ⁻¹	3000 / 4000
Потребляемый расход жидкости при n_{max} и v_g max	q_{vmax}	л/мин	448
Развиваемая мощность при v_g max и $\Delta p=450/400/350/250$ бар	P_{max}	кВт	300 / 266 / 233 / 167
Крутящий момент при T_{max} v_g max и $\Delta p=450/400/350/250$ бар	T_{max}	Нм	715 / 636 / 556 / 397
Рабочее давление (номинальное)	p	бар	до 350
Масса	m	кг	38

Принцип функционирования в гидравлической системе

Принцип работы гидромотора 303.3.112.507 основан на преобразовании энергии потока рабочей жидкости под давлением во вращательное движение вала. Поток масла под давлением подается в аксиально-поршневую группу, заставляя поршни совершать возвратно-поступательные движения. Через наклонный блок и шатунный механизм это движение трансформируется во вращение выходного шлицевого вала. Угол наклона блока может изменяться системой управления, что позволяет варьировать рабочий объем и,

следовательно, скорость и крутящий момент на выходе. Реверсивность обеспечивается путем переключения направления потока рабочей среды.

Температурный режим и ресурс работы

Гидромотор 303.3.112.507 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур рабочей жидкости от -25°C до +80°C. Для обеспечения заявленного ресурса в 15 000 моточасов требуется использование рекомендованных масел класса вязкости ISO VG 22-68 с антиокислительными и противоизносными присадками. Ключевыми факторами, влияющими на срок службы, являются качество фильтрации масла, отсутствие кавитации и соблюдение допустимого давления. Данный гидромотор выдерживает пусковые нагрузки и циклические режимы работы.

Области применения на оборудовании

Гидромотор 303.3.112.507 находит применение в различных отраслях промышленности и сервиса. Чаще всего его устанавливают на:

Строительную и дорожную технику: экскаваторы, автогрейдеры, бульдозеры, краны на автомобильном шасси, дорожные катки.

Сельскохозяйственные машины: зерноуборочные комбайны, тракторы большой мощности, опрыскиватели, погрузчики.

Промышленные станки и линии: гидравлические прессы, гибочные станки, конвейерные приводы, станки для резки и обработки металла.

Специализированное оборудование: лесозаготовительные харвестеры, мульчеры, буровые установки.

Состав ремонтного комплекта и основные изнашиваемые детали

Для проведения сервисного обслуживания гидромотора 303.3.112.507 чаще всего требуются следующие компоненты, отражающие типовые узлы износа:

Наименование детали	Тип износа
Комплект уплотнений (кольца, манжеты)	Потеря эластичности, истирание при загрязнении масла
Поршни и блок цилиндров	Абразивный износ при недостаточной фильтрации рабочей среды
Подшипники вала	Усталостные разрушения при радиальных и осевых перегрузках
Регулирующий золотник	Зазоры из-за эрозионного износа при кавитации
Пружины регулятора	Потеря упругости под действием циклических нагрузок

Своевременная замена этих элементов позволяет избежать серьезных поломок.

Типичные ошибки при подборе

При выборе аналога или замене гидромотора 303.3.112.507 следует избегать следующих распространенных ошибок:

- 1. Выбор только по присоединительным размерам.** Неучтенные параметры давления и расхода могут привести к быстрому выходу из строя.
- 2. Игнорирование температурного диапазона.** Эксплуатация при температурах за пределами допустимого (особенно в условиях Крайнего Севера) резко снижает ресурс.
- 3. Несоответствие типа рабочей среды.** Использование не предназначенных для гидросистем жидкостей (например, промышленных масел без необходимых присадок) вызывает коррозию и повышенный износ.
- 4. Пренебрежение системой фильтрации.** Даже самый надежный гидромотор 303.3.112.507 не сможет долго работать с неочищенным маслом.
- 5. Некорректный подбор по рабочему объему и частоте вращения.** Это приводит к потере мощности или превышению допустимой скорости.

Расшифровка условного обозначения модели

Индекс 303.3.112.507 имеет четкую структуру, упрощающую идентификацию:

303 – код серии аксиально-поршневых гидромоторов с наклонным блоком.

3 – обозначение модификации или величины номинального давления.

112 – номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах.

507 – код исполнения, определяющий тип системы управления (в данном случае – электрогидр...