

Гидромотор 303.3.112.503



Описание

Аксиально-поршневой гидромотор 303.3.112.503 представляет собой компонент премиального класса, разработанный для интеграции в мощные гидроприводы мобильной и стационарной техники. Данная модель обеспечивает преобразование энергии потока рабочей жидкости во вращательное движение вала и характеризуется высокой надежностью в условиях интенсивных нагрузок. Гидромотор 303.3.112.503 является прямым функциональным аналогом серии A6V от Bosch Rexroth, что гарантирует совместимость с большинством современных гидравлических систем.

Основные параметры и габариты

Масса гидроагрегата составляет 38 кг при габаритных размерах 320 мм в длину, 280 мм в ширину и 210 мм в высоту. Изделие поставляется с полным пакетом технической документации и сертификатами соответствия. Код ТН ВЭД для таможенного оформления – 841229820.

Параметр	Значение	Ед. изм.
Масса	38	кг
Длина (L)	320	мм
Ширина (W)	280	мм
Высота (H)	210	мм

Инженеры шутят: в чем секрет безупречной репутации гидромотора 303.3.112.503? Он всегда выдает требуемый крутящий момент и никогда не сливает рабочую среду впустую!

Технические характеристики модели

Гидромотор 303.3.112.503 спроектирован для работы в широком диапазоне давлений и расходов. Его конструкция обеспечивает стабильную производительность и длительный ресурс даже при циклических пиковых нагрузках.

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Значение
Рабочий объем, максимальный	v_{gmax}	см ³	112
Минимальный рабочий	v_0	см ³	31

объем				
Максимальное рабочее давление	Δp_{max}	бар		450
Максимальная частота вращения при v_g_{max}		$мин^{-1}$		3000
Предельная частота вращения	-	$мин^{-1}$		4000
Потребляемый расход при p_{max}		л/мин		448
Максимальная мощность при $\Delta p=450$ бар	P_{max}	кВт		300
Максимальный крутящий момент при $\Delta p=450$ бар	T_{max}	Н·м		715

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидромотора 303.3.112.503 для оснащения или ремонта гидросистемы дает пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ.

Снижение простоев техники. Высокий ресурс узлов и наличие полных ремкомплектов позволяют проводить сервисное обслуживание быстро, минимизируя время простоя оборудования.

Увеличение общего ресурса гидросистемы. Использование качественных материалов и прецизионная обработка деталей обеспечивают низкий внутренний износ и совместимость с широким спектром гидравлических масел, что положительно сказывается на сроке службы всей насосной группы.

Упрощение монтажа и интеграции. Совпадение присоединительных размеров и посадочных мест с международными стандартами (SAE) делает установку гидромотора 303.3.112.503 простой операцией, не требующей переделок конструкции.

Стабильность рабочих параметров. Конструкция с наклонным блоком и надежной системой распределения обеспечивает точное поддержание заданной скорости вращения и крутящего момента даже при колебаниях давления в системе.

Широкая совместимость. Гидромотор 303.3.112.503 может работать в составе гидростанций различного типа, будучи подобранным по расходу и давлению, что делает его универсальным решением для многих отраслей.

Принцип работы

В основе функционирования гидромотора 303.3.112.503 лежит аксиально-поршневая схема с наклонным блоком цилиндров. Рабочая жидкость (гидравлическое масло) под давлением подается через распределительный узел в цилиндры. Давление масла воздействует на поршни, которые, совершая возвратно-поступательное движение, через шатуны приводят во вращение наклонный блок и, соответственно, выходной вал. Изменение угла наклона блока (регулирование рабочего объема от 31 до 112 см³) позволяет плавно варьировать скорость и крутящий момент. Ключевыми элементами, обеспечивающими высокую эффективность, являются биметаллический блок цилиндров и

усиленный опорный подшипник.

Температурный режим работы и ресурс

Гидромотор 303.3.112.503 рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур рабочей среды от -30°C до +80°C. Он может работать как в режиме длительной непрерывной нагрузки, так и в условиях частых пусков и остановок. Заявленный производителем ресурс до капитального ремонта превышает 10 000 моточасов при соблюдении регламента обслуживания. На срок службы напрямую влияют три фактора: качество применяемого гидравлического масла (рекомендованный класс вязкости – ISO VG 46), своевременность замены фильтров тонкой очистки и соблюдение предельных значений рабочего давления. Регулярная фильтрация масла критически важна для сохранения ресурса прецизионных пар трения.

Область применения

Благодаря своей мощности и надежности, гидромотор 303.3.112.503 нашел широкое применение в силовых гидроприводах различного оборудования. Он успешно используется в следующих сферах:

Дорожно-строительная и коммунальная техника: асфальтоукладчики, дорожные катки, фронтальные погрузчики.

Лесозаготовительные машины: харвестеры, форвардеры, сучкорезные установки.

Сельскохозяйственная техника: зерноуборочные и кормоуборочные комбайны, тракторы.

Промышленное оборудование: гидравлические прессы, станки с ЧПУ, испытательные стенды.

Спецтехника и транспорт: экскаваторы, буровые установки, судовые лебедки.

Гидромотор 303.3.112.503 часто выступает в роли привода хода, привода рабочего органа или в составе гидростатической трансмиссии.

Часто заменяемые запчасти и ремонт

Наиболее подвержены износу в процессе эксплуатации гидромотора 303.3.112.503 следующие компоненты:

Наименование запчасти	Типичная причина износа
Уплотнительные кольца и манжеты вала	Постепенная потеря эластичности, воздействие высокого давления и температуры.
Поршни с башмаками	Абразивный износ при загрязнении масла, усталость материала.
Распределительный диск (золотниковый узел)	Износ трущихся поверхностей из-за недостаточной смазки или наличия микрочастиц в масле.
Опорный подшипник блока цилиндров Возвратные пружины поршней	Циклические радиальные и осевые нагрузки. Усталость металла после большого числа рабочих циклов.

Наличие ремонтных комплектов позволяет восстановить работоспособность гидромотора

303.3.112.503 силами квалифицированных сервисных инженеров.

Типичные ошибки при подборе

Во избежание проблем с интеграцией и эксплуатацией рекомендуется обращать внимание на следующие моменты:

Выбор только по присоединительной резьбе. Необходимо учитывать соответствие рабочих параметров (давление, расход) возможностям гидромотора 303.3.112.503.

Игнорирование температурного диапазона. Эксплуатация за пределами $-30^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$ может привести к выходу из строя уплотнений и изменению вязкости масла.

Несоответствие типа рабочей среды. Использование нерекомендованных жидкостей (например, на водной основе) недопустимо.

Неправильный расчет требуемого крутящего момента и скорости. Это ведет либо к перегрузке гидромотора, либо к неэффективной работе всего привода.

Расшифровка условного обозначения

Код модели 303.3.112.503 структурирован следующим образом:

303 – серийное обозначение аксиально-поршневых гид...