

## Гидромотор 303.4.80



### Описание

### Описание и назначение гидромотора серии 303

Гидромотор 303.4.80 представляет собой современный аксиально-поршневой гидродвигатель с наклонным блоком, предназначенный для преобразования энергии гидравлического потока в механическое вращение вала. Это устройство является ключевым компонентом в гидроприводах мобильной и промышленной техники, где требуется высокий крутящий момент и точное регулирование скорости.

Основная функция данного гидромотора — обеспечение надежной и эффективной работы исполнительных механизмов в условиях переменных нагрузок. Модель 303.4.80 разработана для интеграции в гидравлические системы, работающие на минеральных маслах стандартных групп вязкости, и характеризуется высокой энергоэффективностью.

### Масса, габариты и Код ТН ВЭД

Габаритные размеры гидромотора 303.4.80 обеспечивают его компактность и удобство монтажа в стесненных условиях машиностроительных агрегатов. Унифицированные присоединительные размеры фланца и вала упрощают замену устаревших аналогов. Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8412291900.

Параметр	Значение	Единица измерения
Длина	320	мм
Ширина	280	мм
Высота	210	мм
Масса (максимальная)	38	кг

Инженеры на производстве спорят, что надежнее: закон Паскаля или Гидромотор 303.4.80. Закон Паскаля звучит убедительнее, но гидромотор 303.4.80 работает без перерывов на обед и выходные.

### Основные технические параметры

Технические характеристики гидромотора 303.4.80 определяют его эксплуатационные возможности и совместимость с различными гидросистемами. Ниже приведены ключевые параметры, которые необходимо учитывать при подборе данного агрегата.

Параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Рабочий объем (макс./мин.)	$v_{\text{max}} / v_0$	см <sup>3</sup>	80 / 0
Максимальная частота вращения	$n_{\text{max}}$	об/мин	3350 / 4500
Потребляемый расход жидкости (макс.)	$q_{\text{vmax}}$	л/мин	360
Выходная мощность при $\Delta p=450$ бар	$P_{\text{max}}$	кВт	241
Максимальный крутящий момент	$T_{\text{max}}$	Н·м	511
Рабочее давление (минальное/пиковое)	$p_{\text{ном}} / p_{\text{max}}$	бар	400 / 450
Диапазон рабочих температур	-	°С	от -25 до +80
Тип рабочей среды	-	-	Минеральные масла (HL, HLP по DIN 51524)

## Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор гидромотора 303.4.80 для комплектации техники предоставляет пользователю ряд существенных эксплуатационных выгод.

- 1. Высокая надежность и увеличенный ресурс.** Конструкция с биметаллическим стальным блоком цилиндров и усиленными подшипниками качения обеспечивает срок службы до 15 000 моточасов при соблюдении регламента обслуживания.
- 2. Стабильность параметров под нагрузкой.** Гидромотор 303.4.80 поддерживает стабильное вращение и развиваемый момент даже при значительных перепадах давления в системе, что критически важно для прецизионных операций.
- 3. Универсальность и удобство монтажа.** Стандартизированные присоединительные размеры фланца и шлицевого вала позволяют интегрировать данную модель в большинство распространенных гидросхем мобильной техники без серьезных доработок.
- 4. Широкий диапазон управления.** Узел наклонного блока обеспечивает плавное изменение рабочего объема, позволяя гибко регулировать скорость вращения и момент в соответствии с технологической задачей.

## Принцип работы в составе гидросистемы

Работа гидромотора 303.4.80 основана на аксиально-поршневой схеме. Гидравлическая жидкость под давлением от насосной станции поступает через распределительный узел в рабочие камеры (цилиндры). Поршни, опирающиеся на наклонную шайбу, совершают возвратно-поступательное движение, которое преобразуется во вращение приводного вала через универсальный карданный механизм или шатуны.

Изменение угла наклона блока цилиндров (реализованное механическим, гидравлическим или электрическим сервоприводом) напрямую влияет на ход поршней, тем самым регулируя рабочий объем и, как следствие, скорость вращения вала и выходной крутящий момент. Отработанная жидкость возвращается в гидробак системы.

## Температурный режим работы и факторы, влияющие на ресурс

Гидромотор 303.4.80 рассчитан на непрерывную работу в широком температурном диапазоне окружающей среды и рабочей жидкости: от  $-25^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ . Это позволяет эксплуатировать его в условиях российского климата, включая зимний период.

На долговечность агрегата в первую очередь влияет качество и чистота гидравлического масла. Обязательным условием для достижения заявленного ресурса является использование фильтров тонкой очистки с рекомендуемой тонкостью фильтрации не более 10 микрон. Регулярная замена масла и фильтрующих элементов, контроль уровня загрязненности рабочей среды — ключевые факторы для предотвращения абразивного износа прецизионных пар. Также на срок службы влияет соблюдение допустимого рабочего давления и недопущение кавитационных режимов работы.

## Область применения и типовое оборудование

Благодаря высоким тяговым характеристикам и надежности, гидромотор 303.4.80 нашел широкое применение в различных отраслях. Он используется в качестве привода хода и рабочих органов мобильной и промышленной техники.

**Строительная и дорожная техника:** гусеничные и колесные экскаваторы, фронтальные погрузчики, бульдозеры, автогрейдеры, катки. Гидромотор 303.4.80 часто применяется в механизмах поворота платформы и приводах хода.

**Сельскохозяйственная техника:** зерноуборочные и кормоуборочные комбайны, самоходные опрыскиватели, тракторные навесные системы. Здесь он обеспечивает работу молотильных аппаратов, шнеков, вентиляторов и других агрегатов.

**Промышленное оборудование:** станки с ЧПУ, гибочные и прессовое оборудование, лебедки, конвейерные линии, дробильные установки. Модель служит для создания главного движения или подачи.

## Типичные ошибки при подборе гидромотора

Неправильный выбор компонента для гидросистемы может привести к снижению производительности, преждевременному износу или отказу. Распространенные ошибки:

- 1. Подбор только по присоединительным размерам,** без учета требуемого рабочего объема (расхода) и необходимого крутящего момента. Это приводит к несоответствию мощности.
- 2. Игнорирование параметра максимального рабочего давления.** Установка гидромотора 303.4.80 в контур с давлением, превышающим 400 бар, вызовет его ускоренный износ или разрушение.
- 3. Несоответствие типа и чистоты рабочей среды.** Использование нерекомендованных жидкостей (например, на водной основе) или работа на загрязненном масле без фильтрации резко сокращает ресурс.
- 4. Пренебрежение температурным диапазоном** при эксплуатации в условиях крайнего

севера или жаркого климата, что влияет на вязкость масла и работу уплотнений.

## Условное обозначение модели и логика индекса

Шифр **303.4.80** несет в себе информацию о ключевых параметрах изделия. Первая цифровая группа **303** указывает на принадлежность к определенной серии аксиально-поршневых гидромоторов с конкретной конструктивной компоновкой. Цифра **4** в индексе обозначает номинальное рабочее давление в сотнях бар, то есть 400 бар. Последние цифры **80** соответствуют максимальному рабочему объему гидромотора в кубических сантиметрах. Такая система позволяет специалисту быстро идентифицировать основные возможности агрегата.

## Габаритные и пр...