

Гидромотор 303.4.160.241



Описание

Описание и сфера применения гидромотора 303.4.160.241

Гидромотор 303.4.160.241 — современный аксиально-поршневой гидравлический двигатель, разработанный для установки в высоконагруженные гидроприводы как стационарного, так и мобильного оборудования. Устройство представляет собой прямой аналог серии A6V от Bosch Rexroth и предназначено для преобразования гидравлической энергии потока рабочей жидкости под давлением во вращательное движение вала. Надежность конструкции делает гидромотор 303.4.160.241 ключевым компонентом в системах, где требуется высокий крутящий момент при относительно небольших габаритах.

Код ТН ВЭД: 8412290000. Вес устройства составляет 55 кг, что является оптимальным для его мощностных характеристик. Габаритные размеры в мм: 320×280×210. Указанные параметры позволяют интегрировать гидромотор 303.4.160.241 в существующие конструкции без масштабных переделок.

Параметр	Значение
Максимальный вес, кг	55
Длина, мм	320
Ширина, мм	280
Высота, мм	210
Типовой рабочий объем, см ³	160

Приходит инженер на склад и спрашивает: «У вас есть гидромотор 303.4.160.241?»
Кладовщик отвечает: «Есть, но он сегодня не в настроении крутиться. Говорит, давление маловато.»

Технические характеристики и параметры эксплуатации

Гидромотор 303.4.160.241 рассчитан на работу в условиях высоких механических нагрузок. Его конструкция, включающая наклонный блок цилиндров и биметаллический стальной корпус, обеспечивает стабильность при постоянной эксплуатации.

Технический параметр	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Номинальный рабочий	vg max	см ³	160

объем			
Максимальная частота n_{max} вращения		об/мин	2650 / 3500 (в зависимости от режима)
Потребляемый расход q_v жидкости при n_{max}		л/мин	560
Пиковая мощность при $\Delta p=450$ бар	P_{max}	кВт	375
Максимальный крутящий момент	T_{max}	Н·м	1022
Масса	m	кг	55
Рабочее давление (непрерывное / пиковое)	p	бар	400 / 450
Диапазон температур рабочей среды	T	°С	-40 ... +80
Тип рабочей среды	-	-	Минеральные и синтетические масла (ISO VG 46, HL, HLP)

Преимущества и эксплуатационные особенности

Выбор гидромотора 303.4.160.241 для модернизации или ремонта гидросистемы дает ряд существенных преимуществ:

- **Высокая надежность и увеличенный ресурс.** Усиленный подшипниковый узел вала и специальные износостойкие покрытия пар трения обеспечивают срок службы свыше 10 000 моточасов при соблюдении условий эксплуатации.
- **Универсальность и совместимость.** Конструкция и присоединительные размеры гидромотора 303.4.160.241 соответствуют популярной серии А6V, что позволяет использовать его как прямую замену без внесения изменений в схему.
- **Стабильность рабочего давления.** Аксиально-поршневая схема гарантирует эффективную работу в широком диапазоне давлений, минимизируя потери и обеспечивая плавный ход.
- **Снижение простоев оборудования.** Благодаря высокой ремонтпригодности и доступности запасных частей время на обслуживание и восстановление работоспособности сводится к минимуму.
- **Адаптация к сложным условиям.** Возможность работы при отрицательных температурах и с различными типами масел делает гидромотор 303.4.160.241 востребованным в разных климатических зонах и отраслях.

Принцип работы в гидравлической системе

Работа аксиально-поршневого гидромотора 303.4.160.241 основана на преобразовании энергии потока рабочей жидкости. Масло под высоким давлением подается от гидронасоса через распределительную аппаратуру во впускные каналы. Под действием давления поршни, расположенные в блоке цилиндров под углом к оси вала (наклонный блок), совершают поступательное движение. Через шатуны это движение преобразуется во вращательное движение вала. Отработанная жидкость отводится в сливную магистраль. Регулировка скорости и момента происходит за счет изменения подачи насоса или использования регулируемой гидроаппаратуры.

Температурный режим, ресурс и условия для долговечности

Для обеспечения заявленного ресурса гидромотора 303.4.160.241, превышающего 10 000 часов, критически важно соблюдать регламент эксплуатации. Допустимый температурный диапазон работы от -40°C до +80°C позволяет использовать устройство в неотапливаемых цехах и на открытых площадках в зимний период, однако при отрицательных температурах необходима плавная раскрутка и использование соответствующих марок масел.

Основными факторами, влияющими на срок службы, являются: качество гидравлического масла и его своевременная замена, наличие и исправность систем фильтрации (рекомендуется тонкость фильтрации не ниже 10 мкм), соблюдение ограничений по рабочему и пиковому давлению. Регулярное сервисное обслуживание, включающее проверку состояния уплотнений и подшипников, предотвращает внезапные отказы.

Области применения и типовое оборудование

Гидромотор 303.4.160.241 благодаря высокому крутящему моменту нашел применение в различных отраслях промышленности и сервиса.

- **Строительная и дорожная техника:** приводы вращения экскаваторов-погрузчиков, буровые установки для свай, приводы конвейеров и смесителей.
- **Лесозаготовительный комплекс:** гидроприводы харвестеров, форвардеров, сучкорезных машин.
- **Промышленное оборудование:** станочные гидроприводы, прессовое оборудование, рольганги, машины для литья под давлением.
- **Прочие сферы:** приводы лебедок, поворотные механизмы спецтехники, испытательные стенды.

Типичные ошибки при подборе гидромотора

Во избежание некорректной работы и преждевременного выхода из строя, при выборе гидромотора 303.4.160.241 или его аналога следует избегать следующих ошибок:

- Выбор агрегата только по присоединительным размерам (фланцу, валу) без учета требуемого рабочего давления и расхода в системе.
- Игнорирование температурного диапазона эксплуатации, особенно при работе в условиях Крайнего Севера или в горячих цехах.
- Использование рабочей среды, не соответствующей рекомендациям (например, жидкости на водной основе или масла с неподходящим классом вязкости).
- Неучет режимов работы (постоянный или циклический), влияющих на теплообразование и износ.

Расшифровка условного обозначения модели

Индекс **303.4.160.241** несет в себе полную информацию об основных характеристиках устройства:

- **303** — серия аксиально-поршневых гидромоторов с наклонным блоком.

- **4** — код, указывающий на номинальное рабочее давление 400 бар.
- **160** — величина рабочего объема, выраженная в кубических сантиметрах (160 см³).
- **241** — модификация исполнения, в данном случае — с электрогидравлическим сервоуправлением для систем точного позиционирования.

Вид гидромотора 303.4.160.241 сбоку. Хорошо видны фланец крепления, выходной вал и основные гидропорты.

Схематическое изображение подключения гидравлических линий (нагнетание и слив) к гидромотору 303.4.160.241.

Габаритные и присоединительные размеры

Перед монтажом гидромотора 303.4.160.241 необходимо сверить его присоединительные размеры с размерами посадочного места на машине или станке. Ключевые параметры: межцентровое расстояни...