

Гидромотор 303.4.56



Описание

Описание и назначение гидравлического мотора 303.4.56

Гидромотор 303.4.56 производства бренда **ГИДРАВЛИК** представляет собой реверсивный регулируемый аксиально-поршневой гидродвигатель. Это оборудование предназначено для использования в составе мощных гидроприводов стационарного промышленного и мобильного оборудования, таких как станки, дорожно-строительная и сельскохозяйственная техника. Основная функция заключается в преобразовании энергии потока гидравлической жидкости во вращательное движение вала с высоким крутящим моментом. Конструкция с наклонным блоком обеспечивает плавность хода и стабильность характеристик.

Параметр	Значение
Вес (масса)	22 кг
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	320 мм x 240 мм x 210 мм
Код ТН ВЭД	8412 29 000 0

Инженер перед запуском нового станка: «Если наш **Гидромотор 303.4.56** не справится, значит, задача была поставлена неверно – нельзя требовать от железа невозможного. А он всегда делает возможным».

Технические характеристики и параметры

Характеристика	Обозначение	Единица измерения	Значение
Типоразмер / модель	-	-	303.4.56
Максимальный рабочий объем	v_{gmax}	см ³	56
Минимальный рабочий объем	v_0	см ³	0
Максимальная частота вращения при $v_g \max$	n_{max}	мин ⁻¹	3750
Максимальный потребляемый расход при n_{max}	q_{vmax}	л/мин	280
Мощность при $\Delta p=400$ Р max бар		кВт	167

Характеристика	Обозначение	Единица измерения	Значение
Крутящий момент при $\Delta p=400$ бар	T max	Нм	318
Масса	m	кг	22
Рабочее давление	p max	бар	до 450
Диапазон рабочих температур	-	°C	от -25 до +80
Тип рабочей среды	-	-	Гидравлические масла на минеральной основе
Присоединительные размеры	-	-	SAE J744, вал 32 мм, шлиц 8x32x36

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидромотора **ГИДРАВЛИК 303.4.56** в гидросистемах дает пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

- Высокая надежность и увеличенный ресурс работы, что напрямую снижает операционные расходы на обслуживание и ремонт.
- Широкий диапазон регулирования объема от 0 до 56 см³ обеспечивает плавность управления скоростью и позволяет точно адаптировать привод под конкретную задачу.
- Конструктивная совместимость с аналогами ведущих мировых производителей (таких как Bosch Rexroth серии A6V) упрощает замену и модернизацию существующего оборудования.
- Усиленная конструкция подшипникового узла и биметаллический блок обеспечивают стабильную работу под высокими и ударными нагрузками, характерными для карьерной и строительной техники.
- Возможность работы в режиме непрерывной эксплуатации с высоким КПД способствует снижению энергопотребления всей системы.

Принцип действия в гидросистеме

Гидромотор 303.4.56 функционирует по аксиально-поршневой схеме с наклонным блоком. Масло под давлением подается от насосной станции через распределительное устройство в рабочие камеры. Под действием давления поршни совершают поступательное движение, которое через наклонную шайбу преобразуется во вращение выходного вала. Изменение угла наклона шайбы, осуществляемое системой управления, регулирует рабочий объем и, соответственно, скорость и момент на валу. Отработанная жидкость возвращается в гидробак через сливную магистраль.

Температурный режим и ресурс работы

Данная модель гидромотора рассчитана на эксплуатацию в диапазоне температур рабочей среды от -25°C до +80°C. Для стабильной работы в условиях морозного климата рекомендуется использование зимних марок гидравлических масел с соответствующей вязкостью (например, ISO VG 22). Срок службы изделия в значительной степени зависит от качества фильтрации масла и соблюдения регламента сервисного обслуживания. При использовании масла с нормальным уровнем чистоты (по ISO 4406) и своевременной замене фильтрующих элементов ресурс **Гидромотора 303.4.56** может достигать 15 000 моточасов. Факторами, сокращающими ресурс, являются работа с перегрузкой по давлению, повышенное загрязнение рабочей жидкости и несоблюдение температурных

режимов.

Области применения и типы оборудования

Данный гидродвигатель находит применение в широком спектре отраслей, где требуется мощный и регулируемый вращательный привод. Типичные сферы использования:

- **Дорожно-строительная и карьерная техника:** приводы хода и рабочих органов гусеничных экскаваторов, асфальтоукладчиков, бульдозеров.
- **Лесозаготовительные машины:** харвестеры, форвардеры, оборудование для раскряжевки.
- **Промышленное оборудование:** металлообрабатывающие станки, прессовое оборудование, гибочные машины.
- **Сельскохозяйственные машины:** приводы навесного оборудования комбайнов, косилок, разбрасывателей.
- **Спецтехника и судовые гидросистемы.**

Условное обозначение и комплектация

Маркировка **Гидромотора 303.4.56** имеет четкую логику:

- **303** – обозначение серии аксиально-поршневых гидромоторов с регулируемым объемом.
- **4** – индекс, указывающий на максимальное рабочее давление в серии (соответствует 400 бар, пиковое до 450 бар).
- **56** – номинальный рабочий объем в кубических сантиметрах.

Дополнительные буквенные суффиксы обозначают тип системы управления, например, EZ – электрогидравлическое пропорциональное управление, HD – регулятор постоянного давления.

Типичные ошибки при подборе модели

При выборе гидромотора для замены или проектирования новой системы следует избегать следующих ошибок:

1. Учет только присоединительных размеров (вала, фланца) без проверки соответствия давления и расхода. Важно убедиться, что гидромотор рассчитан на давление в системе и что насос может обеспечить необходимый расход для достижения требуемых оборотов.
2. Игнорирование температурного диапазона эксплуатации, особенно для техники, работающей на открытом воздухе в условиях российского климата.
3. Несоответствие типа рабочей среды. Использование нереконмендованных масел или рабочих жидкостей с агрессивными присадками может привести к повреждению уплотнений и внутренних деталей.
4. Пренебрежение требованиями к фильтрации масла. Установка гидромотора в систему с недостаточной или неисправной фильтрацией резко сокращает его ресурс.

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректного монтажа необходимо сверяться с габаритными чертежами модели. Ключевые монтажные размеры включают: диаметр выходного вала 32 мм со шлицевым соединением 8x32x36, крепежный фланец по стандарту ISO 5211. Присоединительные гидравлические порты выполнены под конус 74° (стандарт ГОСТ 28759.3). Проверка этих

параметров перед установкой позволяет избежать проблем с совместимостью и обеспечить надежную работу узла.

Примеры комплектации заказа

В зависимости от требований системы можно сформировать различные комплекты поставки:

1. **Базовая поставка:** Гидромотор 303.4.56-HD (регулятор постоянного давления) в сборе с установленными заглушками, паспорт изделия, руководство по эксплуатации.
2. **Для систем с электронным управлением:** Гидромотор 303.4.56-EZ с пропорциональным электрогидравлическим управлением, комплект электрических разъемов и техническая документация по подключению.
3. **Компле...**