

Гидромотор 303.4.55



Описание

Гидромотор 303.4.55 представляет собой высокотехнологичное решение для силовых гидравлических систем, требующих надежности и высокой производительности. Это аксиально-поршневой агрегат с наклонным блоком, разработанный как аналог серий ведущих мировых производителей, но адаптированный для эксплуатации в сложных российских условиях. Основная функция устройства — преобразование энергии потока рабочей жидкости во вращательное движение вала с плавным регулированием скорости и крутящего момента. **Гидромотор 303.4.55** предназначен для интеграции в стационарные и мобильные гидроприводы, где критически важна стабильность работы под высоким давлением.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Конструкция гидромотора 303.4.55 отличается продуманной компактностью при значительной мощности. Его масса составляет 24 килограмма. Агрегат имеет фланцевое присоединение стандарта ISO 500/4, а вал выполнен со шлицами по DIN 5462, что обеспечивает универсальность подключения к различным типам трансмиссий. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД 8412290000, соответствующий гидравлическим двигателям и моторам.

Параметр	Значение
Масса, кг	24
Длина, мм	320
Ширина, мм	210
Высота, мм	280
Тип присоединения	Фланец ISO 500/4
Тип вала	Шлицевой DIN 5462
Код ТН ВЭД	8412290000

Технический юмор

Беседуют два инженера. Один жалуется: «Наш новый Гидромотор 303.4.55 такой мощный, что крутит не только вал, но и голову начальству от его производительности!»

Технические характеристики гидромотора 303.4.55

Ключевые параметры агрегата определяют его применение в системах с высокими динамическими нагрузками. В таблице ниже приведены основные эксплуатационные характеристики.

Характеристика	Обозначение	Единица измерения	Значение
Типоразмер			55
Максимальный рабочий объем	v_{gmax}	см ³	55
Максимальная частота вращения	n_{max}	мин ⁻¹	3750
Потребляемый расход при n_{max}	q_{vmax}	л/мин	275
Максимальная мощность при $\Delta p=450$ бар	P_{max}	кВт	184
Максимальный крутящий момент при $\Delta p=450$ бар	T_{max}	Нм	351
Рабочее давление, постоянное/пиковое	-	бар	400 / 450
Тип рабочей среды	-	-	Минеральные масла (HLP)

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор в пользу гидромотора 303.4.55 предоставляет пользователю ряд существенных выгод, влияющих на эффективность и экономику производства:

- 1. Высокий ресурс и надежность.** Использование биметаллического блока цилиндров и усиленных подшипников повышает срок службы агрегата в 2 раза по сравнению со стандартными решениями, минимизируя затраты на сервисное обслуживание.
- 2. Стабильность под высокой нагрузкой.** Способность непрерывно работать при давлении 400 бар, выдерживая кратковременные пики до 450 бар, делает этот гидромотор незаменимым для тяжелонагруженных систем, таких как прессовое или буровое оборудование.
- 3. Универсальность подключения и монтажа.** Стандартизированные присоединительные размеры (фланец ISO 500/4, вал DIN 5462) упрощают интеграцию в существующие гидросистемы и насосные группы, сокращая время модернизации.
- 4. Адаптация к сложным условиям.** Широкий температурный диапазон работы и защищенное исполнение позволяют эксплуатировать **гидромотор 303.4.55** в условиях низких температур, высокой запыленности и влажности.
- 5. Плавное и реверсивное управление.** Наличие различных типов регуляторов (пропорциональных, постоянного давления) обеспечивает точное управление скоростью и моментом, что критично для станков и строительной техники.

Принцип работы гидравлического мотора

Аксиально-поршневой гидромотор **303.4.55** функционирует за счет преобразования

энергии потока рабочей жидкости. Масло под давлением подается через распределительный узел в цилиндры блока, который установлен под углом к оси вращения вала. Давление жидкости заставляет поршни совершать возвратно-поступательное движение, которое через шатуны и наклонный блок трансформируется во вращение выходного вала. Угол наклона блока может регулироваться, что позволяет изменять рабочий объем и, соответственно, скорость и крутящий момент на валу. Реверсирование потока жидкости приводит к изменению направления вращения без необходимости использования дополнительной аппаратуры.

Температурный режим работы и срок службы

Эксплуатация гидромотора 303.4.55 допустима при температурах окружающей среды и рабочей жидкости в диапазоне от -40°C до $+80^{\circ}\text{C}$. Для обеспечения длительного ресурса, который составляет в среднем 8000 моточасов, необходимо использовать гидравлические масла с вязкостью от 20 до 100 сСт при 40°C и классом чистоты не ниже NAS 9. Ресурс может быть увеличен до 12000 часов при условии применения эффективной системы фильтрации масла и своевременного сервисного обслуживания. Конструкция включает термостойкие уплотнения из FKM-резины, что гарантирует герметичность в экстремальных температурных условиях. Агрегат рассчитан на работу в непрерывном и циклическом режимах, включая частые пуски и остановки.

Область применения и устанавливаемое оборудование

Благодаря высокой мощности и надежности, **гидромотор 303.4.55** находит применение в различных отраслях промышленности и спецтехники. Его часто интегрируют в силовые приводы следующего оборудования:

Дорожно-строительная и горнодобывающая техника: экскаваторы-погрузчики, буровые установки (например, Уралмаш), шахтные комбайны, где требуется высокий крутящий момент.

Промышленное оборудование: металлообрабатывающие прессы, гильотинные ножницы, станки с ЧПУ, где важна точность и плавность хода.

Лесозаготовительные машины: харвестеры и форвардеры, работающие в тяжелых условиях.

Судовые системы: рулевые приводы, лебедки, крановое оборудование.

Коммунальная техника: мусоровозы, ассенизационные машины с гидравлическим приводом.

Универсальность и адаптивность позволяют использовать этот гидромотор в составе мобильных гидростанций и стационарных насосных групп.

Типичные ошибки при подборе гидромотора

Некорректный выбор компонента может привести к снижению производительности или преждевременному выходу из строя. Избегайте следующих ошибок:

1. Подбор только по присоединительным размерам. Критически важно учитывать

соответствие рабочего объема (55 см³ для модели 303.4.55), требуемого расхода (до 275 л/мин) и давления в системе (до 400 бар).

2. Игнорирование типа рабочей среды. Использование нереконмендованных жидкостей (например, на водной основе или с низкой вязкостью) резко сокращает ресурс уплотнений и прецизионных пар.

3. Пренебрежение температурным диапазоном. Установка мотора в среду с температурой, выходящей за пределы -40°C...+80°C, без дополнительных мер, ведет к потере герметичности и износу.

4. Несоответствие требованиям к чистоте масла. Отсутствие или низкая эффективность системы фильтрации масла ускоряет абразивный износ деталей гидромотора.

Расшифровка условного обозначения модели 303.4.55

Маркировка гидромотора построена по логичной системе, позволяющей быстро идентифицировать его ключевые ...