

Гидронасос 416.0.110



Описание

Описание и назначение гидронасоса 416.0.110

Гидронасос 416.0.110 представляет собой аксиально-поршневой агрегат переменной производительности, сконструированный для работы в составе гидростатических трансмиссий (ГСТ). Основная функция данного насоса — преобразование механической энергии, поступающей от приводного вала, в энергию потока гидравлической жидкости с возможностью плавного регулирования расхода и направления. Это решение востребовано в сложных гидравлических системах, где критически важны высокая надежность и точность управления исполнительными механизмами в условиях существенных нагрузок.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Масса насосного агрегата составляет 28 ± 0.5 кг. Компактные габариты: 320 мм в длину, 280 мм в ширину и 250 мм в высоту, что облегчает его интеграцию в стесненные пространства промышленного оборудования. Подключение осуществляется через стандартизированный фланец ISO 3019-2. Код ТН ВЭД для данной продукции — 8413 50 000 00.

Параметр	Значение
Масса, кг	28 ± 0.5
Длина, мм	320
Ширина, мм	280
Высота, мм	250
Тип присоединения	Фланец ISO 3019-2
Код ТН ВЭД	8413 50 000 00

Спросили как-то у **гидронасоса 416.0.110**, как ему удается так плавно регулировать подачу. «Секрет прост, — ответил насос, — моя шайба всегда знает, под каким углом наклониться, чтобы давление не сбивало с толку».

Технические характеристики гидронасоса 416.0.110

Параметр	Значение
Рабочий объем (Vg), см ³ /об	0 - 110

Номинальная частота вращения, об/мин	2000
Максимальная частота вращения, об/мин	3000
Номинальная подача (производительность), л/мин	156.75
Максимальное рабочее давление, МПа	40
Температурный диапазон рабочей среды, °С	-25 ... +70
Тип рабочей среды	Гидравлические масла ISO VG 46, HFC (водно-гликолевые), HEES (синтетические эстеры)

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Длительный ресурс работы и минимальные простои:** Конструктивная надежность и применение качественных материалов обеспечивают срок службы свыше 12 000 моточасов, снижая затраты на сервисное обслуживание и ремонт.
- **Точное и плавное регулирование производительности:** Бесступенчатое изменение рабочего объема от 0 до 110 см³/об позволяет гибко управлять скоростью гидродвигателей, что повышает эффективность технологических процессов.
- **Адаптивность к суровым условиям:** Широкий температурный диапазон эксплуатации от -25°С до +70°С делает **гидронасос 416.0.110** пригодным для использования в различных климатических зонах России.
- **Универсальность подключения и монтажа:** Стандартный фланец ISO 3019-2 гарантирует совместимость с большинством типовых гидросистем, насосных групп и гидростанций, упрощая процесс установки.
- **Стабильность рабочих параметров:** Способность поддерживать давление до 40 МПа при переменных нагрузках обеспечивает бесперебойную работу прецизионного оборудования.

Принцип работы аксиально-поршневого насоса

Функционирование **гидронасоса 416.0.110** основано на аксиально-поршневом принципе с регулируемой наклонной шайбой. Вращение приводного вала преобразуется в возвратно-поступательное движение поршней в цилиндрах блока. Изменение угла наклона шайбы (от 0° до 18°) напрямую влияет на величину рабочего объема, что позволяет плавно регулировать производительность насоса. Для реверсирования потока рабочей жидкости угол наклона шайбы меняется на противоположный, обеспечивая изменение направления вращения выходного звена.

Температурный режим работы и срок службы

Гидронасос 416.0.110 рассчитан на непрерывную эксплуатацию при температурах рабочей жидкости в диапазоне от -25°С до +70°С. Для обеспечения заявленного ресурса, превышающего 12 000 моточасов, критически важны качество масла и его фильтрация. Рекомендуется использование масел класса чистоты не ниже ISO 4406:1999 18/16/13. Регулярное сервисное обслуживание, включающее замену фильтрующих элементов и анализ состояния масла, должно проводиться каждые 500-1000 часов. При эксплуатации в режимах, близких к верхней температурной границе (+70°С и выше), для предотвращения перегрева и снижения ресурса рекомендуется установка дополнительного теплообменника.

Область применения и типовое оборудование

Гидронасос 416.0.110 находит применение в различных отраслях, обеспечивая энергией гидравлические системы:

- **Строительная и дорожная техника:** экскаваторы-погрузчики, автокраны, буровые установки, асфальтоукладчики, дорожные катки.
- **Сельскохозяйственные машины:** зерноуборочные и кормоуборочные комбайны, тракторы с ГСТ, опрыскиватели.
- **Промышленное оборудование:** гидравлические прессы, литьевые машины, металлообрабатывающие станки, испытательные стенды.
- **Коммунальная и специальная техника:** снегоуборщики, лесозаготовительные комплексы, пожарные автомобили.

Расшифровка условного обозначения модели

Маркировка 416.0.110 имеет следующую структуру:

- **416** — индекс, обозначающий серию аксиально-поршневых насосов переменной производительности.
- **0** — указывает на тип системы регулирования (гидравлическое управление углом наклона шайбы).
- **110** — числовое значение максимального рабочего объема, выраженное в кубических сантиметрах на один оборот вала.

Габаритные и присоединительные размеры

Для корректного монтажа и проверки совместимости с существующим оборудованием необходимо учитывать габаритные и присоединительные размеры **гидронасоса 416.0.110**. Агрегат комплектуется фланцем стандарта ISO 3019-2, что является распространенным решением в промышленной гидравлике. На прилагаемом чертеже отображены все необходимые монтажные размеры, включая расположение крепежных отверстий и посадочных поверхностей.

Чертеж габаритных и присоединительных размеров гидронасоса 416.0.110 с фланцем ISO 3019-2 (вид сбоку и со стороны подключения).

Типичные ошибки при подборе гидронасоса

- **Ориентация только на тип резьбы или фланца:** Выбор без учета требуемого рабочего давления (до 40 МПа) и расхода (до 156.75 л/мин) приводит к несоответствию параметров системы.
- **Игнорирование температурного диапазона:** Эксплуатация за пределами -25°C...+70°C без соответствующих доработок резко сокращает ресурс насоса.
- **Неверный выбор рабочей среды:** Применение масел или жидкостей, не соответствующих рекомендациям (например, неадаптированных биоразлагаемых жидкостей), вызывает ускоренный износ уплотнений и точных деталей.
- **Пренебрежение системой фильтрации масла:** Отсутствие качественных фильтров тонкой очистки ведет к абразивному износу плунжерных пар и золотников, снижая общую надежность гидросистемы.

Примеры конфигурации заказа

Для оформления заказа на **гидронасос 416.0.110** вы можете рассмотреть следующие типовые варианты:

- **Базовая поставка:** Гидронасос 416.0.110 в стандартном исполнении с фланцевым подключением ISO 3019-2.
- **Поставка для низкотемпературной эксплуатации:** Модификация насоса с уплотнениями, адаптированными для работы при температурах ниже -25°C.
- **Комплект для модернизации ГСТ:** Включает сам гидронасос 416.0.110, соответствующий гидромотор, набо...