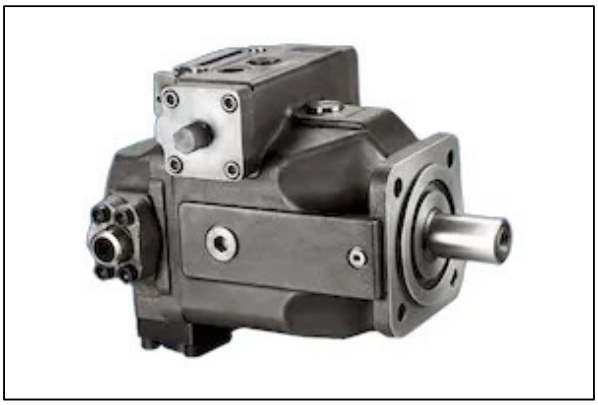
Насосы Rexroth A4VSO 250 DR



Описание

Насосы Rexroth A4VSO 250 DR представляют собой аксиально-поршневые регулируемые агрегаты, предназначенные для создания высокого давления в стационарных гидравлических системах промышленного и мобильного оборудования. Они обеспечивают изменяемый расход рабочей жидкости посредством регулируемого наклонного диска и широко применяются для эффективного управления мощными гидроцилиндрами и гидромоторами.

Основные параметры и назначение

Насосы Rexroth A4VSO 250 DR выполняют ключевую функцию преобразования механической энергии вращения вала в энергию потока гидравлической жидкости под высоким давлением. Благодаря возможности бесступенчатого регулирования рабочего объема они являются оптимальным решением для систем, требующих прецизионного управления скоростью и силой привода, а также для реализации энергосберегающих технологий. Оборудование интегрируется в гидростанции, прессовое, металлообрабатывающее и испытательное оборудование.

Параметр	Значение/Описание
Рабочее давление, номинальное/максимальное	350 / 400 бар
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +80°C (для минеральных масел)
Тип рабочей среды	Минеральные масла по HL, HLP, HVLP; эмульсии и другие водосодержащие жидкости (с соблюдением требований)
Присоединительные размеры (фланцы, вал)	SAE-фланцы, вал согласно спецификации модели
Масса (приблизительная)	В диапазоне от 140 до 180 кг в зависимости от исполнения
Номинальный рабочий объем	250 см³/об
Код ТН ВЭД	8413 60 900 0

Инженер настраивает сложный гидравлический контур. Коллега спрашивает: "Почему у тебя вечно получается быстро подобрать нужный насос?" Инженер, не отрываясь от датчиков, отвечает: "Просто я чувствую давление, особенно когда заказ ждет. Вот и насосы Rexroth A4VSO 250 DR подбираются почти сами".

Цены и наличие уточняйте у менеджера. Изображение может отличаться от поставляемого товара.

Технические характеристики модели A4VSO 250 DR

Характеристика	Значение
Серия	A4VSO
Номинальное давление (Pном)	350 бар
Максимальное давление (Pmax)	400 бар
Номинальный рабочий объем (Vg)	250 см³/об
Максимальная частота вращения вала	1800 об/мин
Крутящий момент при Pном	~1400 Нм
Масса (типовая)	~160 кг
Механический КПД	> 95%
Объемный КПД	> 97% (в номинальном режиме)

Изображение: Внешний вид насоса Rexroth A4VSO 250 DR, вид сбоку, конструкция с регулировочным узлом управления.

Изображение: Габаритный чертеж насоса A4VSO 250 DR с размерами монтажных фланцев и вала.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокий ресурс работы:** За счет оптимизированной конструкции поршневой группы и гидростатически разгруженных подшипников обеспечивается длительная работа при пиковых нагрузках.
- **Стабильность давления и расхода:** Точная система регулирования поддерживает заданные параметры гидросистемы, снижая пульсации и повышая качество технологического процесса.
- **Энергоэффективность:** Регулирование рабочего объема позволяет адаптировать производительность насоса Rexroth A4VSO 250 DR под текущую нагрузку, сокращая энергопотребление и тепловыделение.
- **Универсальность подключения:** Агрегат совместим с широким спектром типовых SAE-фланцев и уплотнений, что упрощает интеграцию в существующие системы.
- **Оптимизация капитальных затрат:** Снижение потребности в дополнительных клапанах и гидроаккумуляторах благодаря встроенным функциям управления.

Принцип работы в составе гидросистемы

Вращающий момент от приводного двигателя передается через вал на блок цилиндров. Поршни, опирающиеся на наклонный диск, совершают возвратно-поступательное движение, всасывая жидкость из линии низкого давления и нагнетая ее в напорную магистраль. Угол наклона диска, а следовательно, и рабочий объем, изменяется с помощью управляющего гидроцилиндра. Сигнал на управление поступает от внешнего или встроенного регулятора, пропорционально модулируя производительность насоса в зависимости от требуемых параметров системы – давления или расхода.

Температурный режим и срок службы

Насосы Rexroth A4VSO 250 DR рассчитаны на непрерывную работу в диапазоне от -20°C до +80°C. Для обеспечения заявленного ресурса, составляющего несколько десятков тысяч моточасов, критически важна чистота рабочей среды. Необходимо применение фильтров тонкой очистки с номинальной тонкостью фильтрации не ниже 10 микрон (по ISO 4406 код

чистоты 19/17/14). Ресурс напрямую зависит от качества обслуживания: регулярная замена масла, контроль его влажности и кислотного числа, своевременная замена уплотнений в рамках сервисного обслуживания. Эксплуатация при давлениях, близких к максимальным, в циклическом режиме с частыми пусками/остановами сокращает межремонтный интервал.

Области применения и типы оборудования

Аксиально-поршневые насосы данной серии используются везде, где требуется мощный и регулируемый источник давления:

- **Металлообработка:** Гидроприводы прессов, гибочных машин, ножниц, обрабатывающих центров.
- **Промышленное производство:** Литейные машины, станки для литья под давлением, испытательные стенды.
- **Строительная и спецтехника:** Силовые узлы экскаваторов, подъемных кранов, буровых установок.
- **Энергетика:** Системы управления затворами, турбинами.
- **Сервисные и ремонтные предприятия:** В составе мобильных гидростанций и технологических линий.

Состав ремонтного комплекта и расходные элементы

Для поддержания работоспособности насосов Rexroth A4VSO 250 DR требуются ремкомплекты и запасные части. Ниже приведена таблица основных деталей, подверженных износу.

Наименование детали	Условия/причина износа
Уплотнительные манжеты вала	Выработка из-за вращения, воздействие высоких температур и загрязнений в масле.
Уплотнения поршневой группы	Абразивный износ, кавитация, работа на предельных давлениях.
Торцевые уплотнения блока цилиндров	Потеря герметичности из-за циклических ударных нагрузок и тепловых деформаций.
Пружины регулятора	Усталость металла при высокочастотных перемещениях золотника.
Шарикоподшипники	Естественный износ, недостаточная смазка или попадание твердых частиц.

Типичные ошибки при подборе насоса A4VSO 250 DR

1. **Пренебрежение типом рабочей среды:** Использование масел или жидкостей, не соответствующих рекомендациям производителя, что приводит к ускоренному износу уплотнений и коррозии.
2. **Игнорирование требований к фильтрации:** Установка фильтров грубой очистки или их отсутствие – основная причина выхода из строя прецизионных пар трения.
3. **Выбор по присоединительным размерам без учета динамики системы:** Неучтенные пики давления или расхода могут привести к поломке.
4. **Работа на предельных температурах:** Эксплуатация при температурах масла выше +80°C резко снижает вязкость и смазывающую способность, повышая износ.

Условное обозначение и примеры заказа

Обозначение модели Rexroth A4VSO 250 DR расшифровывается следующим образом: **A4VSO** – серия аксиально-поршневых регулируемых насосов; **250** – номинальный рабочий объем в см³/об; **DR** – тип регулирования (в данном случае - регулятор давления). ...