Гидровентиль В-4/500

Описание

Назначение и область применения. Гидровентиль В-4/500 – это компактный арматурный элемент, разработанный для применения в гидравлических системах промышленного оборудования. Его основная функция – надежное управление потоком рабочей жидкости или её полное перекрытие. Изделие соответствует высоким индустриальным стандартам и рассчитано на продолжительную работу в составе гидростанций, насосных групп и другого технологического оборудования.

Для установки гидровентиля В-4/500 не требуются сложные операции, что снижает затраты на сервисное обслуживание. Устройство подключается непосредственно в контур управления.

Основные параметры и размеры гидровентиля В-4/500

В таблице ниже представлены ключевые технические характеристики модели В-4/500, определяющие её эксплуатационные возможности и совместимость.

Наименование параметра	Значение
Условный проход (Ду), мм	4
Номинальное рабочее давление, МПа	50
Максимальное рабочее давление, МПа	55
Номинальный расход рабочей жидкости, л/мин	6,3
Максимальный расход рабочей жидкости, л/мин	25
Масса, кг	0,58
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	83 x 60 x 60
Код ТН ВЭД (для справки)	8481 80 110 0

Преимущества и особенности эксплуатации гидровентиля В-4/500

Использование данного гидровентиля в системах управления потоком предоставляет несколько ключевых преимуществ для производственных компаний и сервисных служб.

- **Высокая надёжность и ресурс работы:** Конструкция рассчитана на длительную эксплуатацию в условиях высоких нагрузок, что минимизирует затраты на ремонт и уменьшает простои оборудования.
- **Универсальность применения:** Модель В-4/500 может использоваться как запорный элемент, дроссель для регулировки скорости гидроцилиндров или как демпферный кран для защиты манометра от пульсаций давления.
- **Компактность и удобство монтажа:** Малые габариты и вес позволяют легко интегрировать вентиль в существующие гидросхемы, даже в условиях ограниченного пространства.
- **Стабильность параметров:** Обеспечивает точное и надёжное перекрытие потока, что критически важно для поддержания заданных технологических режимов.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами:** Стандартные присоединительные размеры и рабочие параметры позволяют использовать гидровентиль В-4/500 в качестве замены многих аналогов на оборудовании отечественного и зарубежного производства.

Принцип работы и конструктивные особенности

Гидровентиль В-4/500 представляет собой механическое устройство клапанного типа. Управление перекрытием потока осуществляется вручную посредством вращения штока. При повороте рукоятки шток перемещает запирающий элемент (клапан или золотник), который перекрывает проходное сечение, останавливая поток рабочей среды. Герметичность в закрытом состоянии обеспечивается за счёт прецизионной обработки сопрягаемых поверхностей и уплотнений.

Температурный режим, рабочая среда и ресурс службы

Гидровентиль В-4/500 рассчитан на работу с минеральными и синтетическими индустриальными маслами, соответствующими классу чистоты не ниже 19/17/14 по ISO 4406. Рабочий диапазон температур среды обычно составляет от -20°C до +80°C, что позволяет использовать устройство в большинстве регионов России.

Срок службы гидровентиля напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Ключевые факторы, влияющие на ресурс:

- **Качество и фильтрация масла:** Наличие абразивных частиц в жидкости приводит к ускоренному износу уплотнений и рабочих поверхностей.
- **Соблюдение номинального давления:** Работа на граничных или запредельных значениях давления сокращает срок службы уплотнительных элементов и самой конструкции.
- **Регулярность технического обслуживания:** Периодическая проверка состояния и своевременная замена изношенных деталей предотвращают внезапные отказы.

Сферы применения и типовое оборудование

Благодаря высокому рабочему давлению и компактности, гидровентиль В-4/500 находит широкое применение в различных отраслях промышленности:

- **Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки:** Для управления гидроприводами подач, зажимных механизмов и систем смазки.
- **Прессовое оборудование:** В контурах управления главным цилиндром или вспомогательными механизмами.
- **Строительная и дорожная техника:** В системах управления рабочим оборудованием (отвалы, стрелы, ковши).
- **Промышленные гидростанции и насосные группы:** Для организации отсечных и дренажных линий, подключения измерительных приборов через демпфер.
- **Ремонтные и сервисные предприятия:** В качестве компонента для сборки или модернизации гидравлических систем.

Условное обозначение и типичные ошибки при подборе

Обозначение модели **В-4/500** расшифровывается следующим образом: **В** – вентиль, **4** – условный проход в миллиметрах, **500** – номинальное давление в атмосферах (50 МПа).

Чтобы избежать проблем при эксплуатации, важно не допустить следующие распространённые ошибки при выборе и замене:

1. **Выбор только по типу резьбы, без учёта давления:** Даже при совпадении присоединений, устройство, рассчитанное на меньшее давление, выйдет из строя.
2. **Игнорирование расхода:** Превышение максимальной пропускной способности **гидровентиля В-4/500** (25 л/мин) приведёт к значительным гидравлическим потерям и перегреву.
3. **Несоответствие типа рабочей среды:** Использование с агрессивными жидкостями или водой, не предусмотренное конструкцией, вызовет коррозию и разрушение уплотнений.
4. **Неверная оценка температурного режима:** Установка в контур с постоянной температурой за пределами рекомендуемого диапазона снижает надёжность.