Гидроклапан М-КР 32-32-2



Описание

Гидроклапан М-КР 32-32-2 – это двухступенчатый редукционный золотниковый гидроклапан, предназначенный для точной установки и поддержания стабильного давления в ответственных гидравлических системах промышленного оборудования и спецтехники. Устройство обеспечивает надежную работу в условиях переменных нагрузок, что делает его незаменимым для металлообрабатывающих станков, литьевых машин и прессового оборудования.

Описание и назначение

Редукционный гидроклапан модели М-КР 32-32-2 служит для плавного и точного снижения давления, поступающего от насосной станции, до заданного значения во вторичной линии. Его применение позволяет обеспечить безопасность и эффективность работы исполнительных механизмов, предотвращая их перегрузку. Благодаря двухступенчатой системе регулировки данный гидроклапан отличается высокой точностью работы даже при значительных колебаниях расхода в системе.

Основные параметры и габариты

Масса устройства составляет 11 кг. Максимальные габаритные размеры по длине, ширине и высоте: 159×130×173 мм соответственно. Основное присоединение к гидросистеме выполняется через резьбу М48. Код ТН ВЭД для данной продукции – 8481.20.000.

— Инженер спрашивает у нового Гидроклапана М-КР 32-32-2: «Выдержать такое давление сможешь?»
— А что, есть варианты? — невозмутимо отвечает клапан.

Технические характеристики гидроклапана М-КР 32-32-2

Параметр	Значение
Условный проход, мм	32
Номинальное давление, МПа	32
Максимальное давление на входе/выходе, МПа	34 / 32
Расход номинальный, л/мин	250
Минимальный перепад давления для работы,	1

МПа	
Диапазон настройки выходного давления, МПа	1,5–31
Диапазон температур рабочей среды, °C	-20…+80
Тип рабочей среды	Минеральные масла по ГОСТ 17479.3 (ВМГЗ, ИГП и аналоги)

Преимущества и особенности эксплуатации

Применение Гидроклапана M-KP 32-32-2 обеспечивает ряд эксплуатационных преимуществ для производственных компаний.

1. Стабильность технологических процессов. Высокая точность поддержания заданного выходного давления, независимо от колебаний в основной магистрали, повышает качество обработки и снижает процент брака.

2. Повышение ресурса гидрооборудования. Защита гидросистемы от перегрузок и скачков давления снижает износ насосов, гидроцилиндров и уплотнений, увеличивая межремонтный интервал.

3. Упрощение интеграции и обслуживания. Стандартное присоединение по ISO 4401 и модульная конструкция упрощают монтаж и замену элемента. Возможность дистанционного управления интегрирует клапан в АСУ ТП.

4. Универсальность применения. Широкий диапазон настройки давления (от 1,5 до 31 МПа) позволяет использовать одну модель для решения различных задач в цехе, сокращая номенклатуру запасных частей.

5. Регулировка без остановки оборудования. Функция внешнего управления позволяет оперативно перенастраивать рабочие параметры гидросистемы в процессе работы, сокращая простой.

Принцип действия в гидросистеме

Функционирование Гидроклапана M-KP 32-32-2 основывается на принципе компенсации давления. Подводимый к входному порту поток рабочей жидкости воздействует на главный золотник и через дроссели на пилотную ступень. Настроечная пружина пилотного клапана создает опорное усилие. При превышении выходным давлением заданного значения пилотный золотник смещается, сбрасывая давление с полости управления главного золотника. Главный золотник, в свою очередь, перемещается, ограничивая или перенаправляя поток до момента восстановления баланса сил. Такая двухступенчатая схема обеспечивает высокую точность стабилизации при значительных расходах.

Ресурс работы и температурные условия

Проектный срок службы Гидроклапана M-KP 32-32-2 превышает 8 лет или 10 000 рабочих циклов при соблюдении регламента эксплуатации. Ключевыми факторами, влияющими на ресурс, являются качество рабочей жидкости, наличие фильтрации тонкой очистки (рекомендуется не ниже класса чистоты NAS 9) и соблюдение интервалов обслуживания. Устройство сохраняет работоспособность в диапазоне температур от -20°C до +80°C, что

позволяет использовать его как в отапливаемых цехах, так и на технике, работающей в условиях умеренного климата. Для непрерывного режима работы и циклических нагрузок с частыми пусками клапан имеет соответствующий конструктивный запас прочности.

Области применения и совместимое оборудование

Данный гидроклапан находит широкое применение в промышленном гидравлическом оборудовании, где требуется точный контроль усилия или скорости. Основные сферы использования:

Обрабатывающие станки: координатно-расточные, шлифовальные, токарные станки с ЧПУ для точной подачи.

Прессовое оборудование: гидравлические прессы холодной и горячей штамповки, ковочные прессы, прессы для пакетирования.

Технологические линии: литьевые машины для пластмасс под давлением, линии разлива, оборудования для упаковки.

Строительная и спецтехника: управление рабочим оборудованием экскаваторов, фронтальных погрузчиков, автокранов, буровых установок.

Гидростанции и насосные группы: в составе стационарных и мобильных гидравлических станций для распределения потоков.

Расшифровка условного обозначения

Индекс модели М-КР 32-32-2 формируется по следующей логике:

М – обозначение модификации корпуса (магистральный).

КР – тип устройства: Клапан Редукционный.

32 – номинальный условный проход в миллиметрах (Ду32).

32 – номинальное рабочее давление в мегапаскалях (32 МПа).

2 – исполнение с возможностью внешнего (электрогидравлического) управления.

Схематическое изображение корпуса клапана с указанием размеров D=57 мм (диаметр фланца), d=М48 (резьба), l=55 мм (высота присоединительной части). По данному чертежу инженер может проверить возможность установки без переделок в существующий гидрораспределитель. Присоединение стандартизировано по ISO 4401.

Состав ремонтного комплекта и типовые заменяемые компоненты

Регулярное сервисное обслуживание и своевременная замена изношенных элементов продлевают срок службы клапана. Чаще всего требуют замены следующие детали.

Наименование запчасти	Материал/исполнение	Причины износа

Уплотнительные кольца (O-ring) главного золотника	Фторкаучук FPM (Viton)	Потеря эластичности при высоких температурах, абразивный износ от загрязненного масла.
Возвратная пружина пилотной ступени	Пружинная сталь с антикоррозионным покрытием	Усталость металла при циклической работе, особенно при настройке на максимальное давление.
Золотник пилотного клапана	Закаленная сталь, хромированная	Задиры и коррозия из-за попадания воды или химически агрессивных жидкостей.
Манжеты и уплотнения штока регулировки	NBR (нитрильный каучук)	Механический износ от частых регулировок вручную, воздействие мороза.

Типичные ошибки при подборе аналога

Выбор только по присоединительной резьбе. Недостаточно ориентироваться на совпадение резьбы (М48). Необходимо обязательно проверять соответствие номинального расхода (250 л/мин) и рабочего давления (32 МПа) характеристикам системы.

Пренебрежение температурным режимом. Установка клапана, рассчитанного на диапазон до +80°С, в систему с пиковыми температурами масла выше 90°С приведет к ускоренной деградац...

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