Гидровентиль ВМ-4/320

Описание

Гидровентиль ВМ-4/320 представляет собой многофункциональный аппарат, предназначенный для управления потоком рабочей жидкости в гидравлических системах. Основные функции включают дросселирование потока, полное перекрытие гидравлической линии, а также защиту измерительных приборов от пульсаций давления при использовании в качестве крана-демпфера для манометров. Устройство находит применение в гидросистемах станков, прессового оборудования, строительной и другой промышленной техники.

Основные параметры и код ТН ВЭД

Гидровентиль ВМ-4/320 характеризуется компактными размерами и малым весом, что упрощает установку в ограниченном пространстве. Ниже представлены ключевые габаритные и массовые показатели, а также ориентировочный код ТН ВЭД для таможенного оформления.

Наименование параметра	Значение
Масса, не более	0,71 кг
Габаритные размеры (Д x Ш x В)	95 x 83 x 60 мм
Примерный код ТН ВЭД	8481 80 000 0 (арматура для трубопроводов). Для точного кодирования рекомендуем консультацию с поставщиком.

Инженер настраивает сложный гидравлический пресс. Подходит молодой специалист и спрашивает: «А что это у вас тут за вентиль?» Старый мастер, не отрываясь от работы: «Сынок, это гидровентиль. Если его правильно не подобрать, он тебе такую «гидравлику» устроит, что потом масло с потолка месяц собирать будешь».

Технические характеристики гидровентиля ВМ-4/320

При выборе гидравлической аппаратуры критически важны точные технические параметры. В таблице приведены основные эксплуатационные характеристики гидровентиля модели ВМ-4/320, определяющие его применение в контуре.

Параметр	Значение
Условный проход, Ду	4 мм
Номинальное рабочее давление на входе	32 МПа (≈320 кгс/см²)
Максимальное давление на входе	35 МПа
Расход рабочей жидкости (номинальный/максимальный)	Определяется условиями системы и степенью открытия. Производительность как дросселя требует расчёта.
Диапазон рабочих температур	От -20°C до +80°C (для минеральных масел)
Тип рабочей среды	Минеральные масла, водомасляные эмульсии, жидкости на гликолевой основе, совместимые с материалами уплотнений.
Присоединительные размеры	Резьбовое соединение. Точный тип и шаг резьбы уточняйте по чертежам или у специалистов компании.

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование гидровентиля ВМ-4/320 в гидросистеме промышленного оборудования предоставляет ряд существенных технических и экономических выгод:

1. Высокая надёжность при экстремальном давлении. Конструкция рассчитана на продолжительную работу при номинальном давлении 32 МПа с пиковыми нагрузками до 35 МПа, что минимизирует риск отказа и простоев.

2. Универсальность функций. Один аппарат может выполнять три задачи: регулирование расхода (дроссель), полная остановка потока (запорный вентиль) и защита манометра от гидроударов (кран-демпфер). Это сокращает номенклатуру запасных частей на складе.

3. Компактность и удобство монтажа. Малые габариты и вес около 0,7 кг позволяют легко интегрировать гидровентиль ВМ-4/320 в существующие трубопроводные обвязки, гидростанции и насосные группы даже в стеснённых условиях.

4. Совместимость с типовыми промышленными системами. Аппарат предназначен для работы на стандартных гидравлических жидкостях, что обеспечивает его широкую применимость в различных отраслях.

5. Простота обслуживания. Конструкция предполагает возможность замены изнашиваемых элементов (уплотнений), что продлевает общий ресурс узла и снижает стоимость владения.

Принцип работы в гидравлическом контуре

В составе гидросистемы гидровентиль ВМ-4/320 устанавливается на линии нагнетания или управления. При работе в режиме дросселя оператор, вращая рукоятку, изменяет проходное сечение, создавая сопротивление потоку жидкости от насоса и регулируя тем самым скорость движения гидроцилиндра или мотора. В запорном положении клапан полностью перекрывает канал, останавливая поток. При подключении к измерительному прибору аппарат сглаживает резкие колебания давления, защищая чувствительный элемент манометра от повреждений.

Температурный режим и ресурс работы

Гидровентиль ВМ-4/320 рассчитан на эксплуатацию в широком температурном диапазоне от -20°C до +80°C, что соответствует условиям большинства цехов и производственных площадок. Срок службы напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации: чистоты рабочей жидкости, качества фильтрации масла, отсутствия превышения максимального давления и регулярности технического обслуживания. Использование нерекомендованных жидкостей или работа с загрязнённым маслом приводит к ускоренному износу уплотнений и внутренних поверхностей.

Область применения и типовое оборудование

Данный тип аппаратуры широко используется в различных отраслях промышленности, где требуется точное управление гидроприводом. Гидровентиль ВМ-4/320 можно встретить в следующих системах:

Металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки: для регулировки скорости подачи суппортов, столов, шпинделей.

Кузнечно-прессовое оборудование: в качестве запорного и регулирующего элемента в системах управления прессами, гильотинами.

Строительная и дорожная техника: в гидросистемах манипуляторов, экскаваторов, бульдозеров для управления рабочими органами.

Промышленные гидростанции и насосные группы: для организации слива, перепуска, подключения контрольной аппаратуры.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для поддержания работоспособности гидровентиля ВМ-4/320 рекомендуется иметь на складе типовой набор запасных частей. Чаще всего изнашиваются уплотнительные элементы из-за постоянного контакта с рабочей средой и высоким давлением.

Наименование запчасти	Причина износа / Назначение
Уплотнительные кольца (кольца круглого сечения)	Потеря эластичности, механический износ от трения, воздействие высокого давления. Требуют замены при появлении течей.
Манжеты штока или сальниковые уплотнения	Износ вследствие перемещения регулирующего штока. Негерметичность приводит к внешним утечкам масла.
Возвратная пружина (при наличии в конструкции)	Усталость металла после многократных циклов «открытие-закрытие». Может привести к некорректному возврату в исходное положение.

Конкретный состав ремонтного комплекта для модели ВМ-4/320 уточняйте у наших специалистов.

Типичные ошибки при подборе гидровентиля

Во избежание проблем при интеграции аппарата в систему рекомендуется избегать следующих распространённых ошибок:

1. Подбор только по присоеди…