Гидровентиль ВМ-4/500

Описание

Гидровентиль ВМ-4/500 — это запорно-регулирующая арматура, предназначенная для установки в гидравлические системы промышленного оборудования. Основная его функция — подключение измерительных приборов и выполнение роли запорного элемента или дросселя в напорных и сливных магистралях. Подобное устройство обеспечивает безопасность и удобство при обслуживании гидросистем.

Описание и назначение гидровентиля ВМ-4/500

Гидравлический вентиль модели **ВМ-4/500** применяется в составе гидросистем металлорежущих станков, прессов, технологических машин и другого промышленного оборудования. Он выполняет несколько ключевых функций, включая дросселирование потока рабочей жидкости, герметичное перекрытие канала, а также служит точкой подключения для контрольных приборов, таких как манометр, выступая в роли крана-демпфера. Это позволяет производить измерения и настройки параметров системы без её полной остановки и слива масла.

Основные габариты и код ТН ВЭД

Гидровентиль ВМ-4/500 отличается компактными размерами и низкой массой, что упрощает его монтаж даже в существующие, плотно укомплектованные гидравлические схемы. Изделие классифицируется под кодом ТН ВЭД **8481 30 000 0** — приборы и аппаратура для распределения или регулирования жидкостей.

Параметр	Значение
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	95x83x60
Масса, кг	0,71

— Почему инженеры называют гидровентиль ВМ-4/500 стражем системы? Потому что он решает, пропускать ли жидкость дальше или нет, а после этого всегда готов «сдать показания» подключенному манометру.

Технические характеристики гидровентиля ВМ-4/500

Конструктивные и функциональные параметры **гидровентиля ВМ-4/500** обеспечивают его надежную работу в условиях высокого давления. При подборе важно учитывать номинальные и предельные значения.

Наименование характеристики	Параметры для ВМ-4/500
Условный проход (Dy), мм	4
Рабочее давление (номинальное), МПа	50
Максимальное давление на входе, МПа	55
Диапазон температур рабочей среды, °C	-30 … +80
Тип рабочей среды	Минеральные, синтетические и водно-гликолевые гидравлические масла
Тип присоединения	Резьбовое (тип резьбы уточняется по чертежу)
Масса, кг	0,71

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование **гидровентиля ВМ-4/500** в составе гидросистем предприятия приносит ряд практических выгод для технических специалистов и сервисных служб.

1. Повышение безопасности и удобства обслуживания. Наличие крана-демпфера позволяет безопасно подключать и отключать манометры для контроля давления, минимизируя риск разбрызгивания масла и попадания воздуха в систему.

2. Увеличение общего ресурса гидросистемы. Качественный запорный элемент предотвращает утечки и обеспечивает стабильность давления в отсекаемых участках, что положительно сказывается на работе насосов и исполнительных механизмов.

3. Универсальность и простота монтажа. Компактные габариты и стандартный условный проход 4 мм позволяют интегрировать **гидровентиль ВМ-4/500** в большинство типовых гидравлических схем станков и прессового оборудования без серьезных доработок.

4. Снижение времени простоя. Возможность использования в качестве дросселя или запорного клапана для локального ремонта или регулировки участка гидролинии без остановки всей системы сокращает простои производственного цикла.

Принцип работы в составе гидросистемы

Гидравлический вентиль ВМ-4/500 монтируется в разрыв гидравлической магистрали. Рабочая жидкость под давлением от насосной станции поступает во входной патрубок. Внутри корпуса расположен запирающий узел, управляемый вручную маховиком или ключом. При открытии вентиля жидкость свободно проходит через калиброванное отверстие условным проходом 4 мм. При закрытии клапан плотно садится на седло, герметично перекрывая поток. Ответвление для подключения манометра снабжено игольчатым дросселем, который позволяет плавно открывать путь для жидкости к измерительному прибору, гася гидроудары.

Режим работы, температурный диапазон и срок службы

Гидровентиль ВМ-4/500 рассчитан на работу в широком диапазоне температур рабочей среды: от -30°С до +80°С. Он способен работать как в режиме непрерывной циркуляции, так и в условиях частых пусков и остановов, что характерно для технологического оборудования.

Основными факторами, напрямую влияющими на ресурс **гидровентиля ВМ-4/500**, являются качество гидравлического масла и состояние системы фильтрации. Абразивные частицы в неочищенной жидкости приводят к повышенному износу запирающих элементов и уплотнений. При соблюдении требований к чистоте масла (класс чистоты не ниже 19/17/14 по ГОСТ 17216) и номинальном давлении до 50 МПа, срок службы изделия составляет несколько лет интенсивной эксплуатации. Ресурс также продлевает регулярная проверка герметичности и своевременное сервисное обслуживание.

Область применения и типовое оборудование

Данный **гидровентиль ВМ-4/500** широко используется в различных отраслях

промышленности, где требуется надежное управление потоками в гидросистемах среднего и высокого давления.

Типы оборудования:

– Металлорежущие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные).
– Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, гибочные машины).
– Подъемно-транспортные механизмы (гидроцилиндры подъема).
– Специализированные технологические линии.
– Гидростанции и насосные группы, используемые для подачи жидкости под давлением.

Сферы применения: Машиностроение, металлообработка, ремонтные мастерские, производство строительных материалов.

Состав ремкомплекта и часто изнашиваемые детали

Для поддержания работоспособности **гидровентиля ВМ-4/500** рекомендуется проводить периодическое обслуживание с заменой изношенных элементов.

Наименование запчасти	Причина и условия износа
Уплотнительные манжеты и кольца (сальниковая набивка)	Потеря эластичности из-за высоких температур, старения резины или воздействия несовместимых рабочих сред. Приводит к нарушению герметичности штока.
Запирающая игла (золотник) и седло клапана	Абразивный износ из-за загрязненного масла. Проявляется в виде подтеканий жидкости в закрытом положении вентиля.
Прижимная пружина	Потеря упругости при длительной работе под нагрузкой или из-за коррозии. Может вызвать неполное закрытие клапана.
Уплотнения резьбовых соединений (прокладки, кольца)	Механическая деформация при частом монтаже/демонтаже или перетяжке соединений.

Типичные ошибки при подб...