Гидроклапан М-КП 32-20-1-11

Описание

Гидроклапан М-КП 32-20-1-11 — предохранительное устройство непрямого действия, предназначенное для предотвращения аварийного превышения давления в гидравлических контурах. Основная функция изделия — надежная защита гидросистемы, её компонентов и исполнительных механизмов от разрушительных последствий гидроудара и недопустимого роста рабочего давления.

Вес, габаритные размеры и Код ТН ВЭД

Конструкция гидроклапана М-КП 32-20-1-11 характеризуется компактностью и надежностью. Для интеграции в существующие схемы ключевое значение имеют его массо-габаритные показатели, соответствие присоединительным размерам и таможенное кодирование. Вес оборудования составляет 5,3 кг, что обеспечивает устойчивость при вибрационных нагрузках.

Код товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД) для данного гидроклапан - 8481 20 000 0, что соответствует изделиям с золотниковым управлением для жидкостей.

Параметр	Значение
Масса	5,3 кг
Габариты (Д×Ш×В)	125 × 85 × 62 мм
Присоединительная резьба	G 1 1/4"

Обсуждают два гидроклапана М-КП 32-20-1-11. Один спрашивает: «Тебя тоже завод периодически проверяет на прочность ударными тестами?» Второй отвечает: «Нет, я всего лишь защищаю дорогой насос от гибели, а его проверяют, держит ли он давление или сбросит». Оба вздыхают: «Быть предохранителем — нелегкая доля».

Ключевые технические характеристики гидроклапана

Для грамотного подбора и определения возможности установки гидроклапана М-КП 32-20-1-11 в конкретную схему, необходимо опираться на его основные параметры. Соблюдение данных характеристик гарантирует штатную работу и рациональное распределение нагрузки.

Параметр	Техническое значение
Номинальное рабочее давление (P)	20 МПа (200 бар)
Предельное давление настройки (Pmax)	32 МПа (320 кгс/см²)
Условный проход (Dy)	32 мм
Максимальный расход жидкости (Q)	250 литров в минуту
Тип рабочей среды	Минеральные гидравлические масла соответствующей вязкости
Аналог (стандарт замены)	МКПВ30/3Т...20УХЛ4

Преимущества и особенности эксплуатации

Эксплуатация гидроклапана М-КП 32-20-1-11 от бренда **ГИДРАВЛИК** в вашей гидросистеме обеспечивает ряд ключевых выгод:

- **Сокращение внеплановых простоев:** Надежная защита предотвращает выход из строя насосов, гидроцилиндров и золотников при аварийных ситуациях, минимизируя затраты на ремонт.
- **Увеличение общего ресурса гидросистемы:** Стабильное поддержание заданного давления снижает пиковые циклические нагрузки на все компоненты, продлевая межсервисный интервал.
- **Удобство монтажа и интеграции:** Стандартизированная резьба G 1 1/4" обеспечивает совместимость с большинством промышленных гидрораспределителей и монтажных плит.
- **Стабильность давления настройки:** Конструкция с двухступенчатым срабатыванием и вспомогательным клапаном обеспечивает точное и плавное регулирование, исключая «дребезг» и резкие колебания в линии.
- **Совместимость с типовыми гидросистемами:** Устройство выполняет функцию надежного предохранителя в системах, использующих масла типа ВНИИНП-403, ИГП-30/49, а также синтетические и биоразлагаемые жидкости.

Принцип действия в составе гидростанции

Работа гидроклапана М-КП 32-20-1-11 построена на принципе непрямого действия. В нормальном режиме гидравлическая жидкость от насосной группы под рабочим давлением удерживается в напорной магистрали основным запирающим элементом (золотником). Пружина задает усилие, соответствующее номинальному давлению 20 МПа. При возникновении нештатной ситуации — заклинивание исполнительного механизма или внезапное перекрытие потока — давление в системе начинает расти. При достижении порога срабатывания рабочая среда через канал в корпусе воздействует на вспомогательный клапан. Его открытие создает управляющее давление в специальной камере, которое, суммируясь с давлением жидкости, преодолевает усилие пружины главного золотника. Последний открывается, перепуская избыточный поток напрямую в сливную линию. После стабилизации давления пружина возвращает все элементы в исходное положение, герметично закрывая напорную магистраль.

Температурный режим работы и ресурс

Для обеспечения длительного и безотказного срока службы гидроклапан М-КП 32-20-1-11 необходимо эксплуатировать в строго определенных условиях. Критически важным параметром является температура рабочей жидкости, допустимый диапазон которой составляет от +10°C до +50°C. Работа при более низких температурах может привести к увеличению вязкости масла и замедлению реакции клапана, а превышение верхнего предела — к снижению вязкости и ускоренному износу трущихся пар.

Расчетный ресурс работы гидроклапана при соблюдении всех условий эксплуатации (качественная фильтрация масла до 25 мкм, отсутствие кавитации, своевременное обслуживание) составляет не менее 8 лет или 5000 часов наработки. Основными факторами, влияющими на фактический срок службы, являются: качество и чистота рабочей среды, частота и величина превышения давления, а также соблюдение регламента технического обслуживания (промывка, проверка настроечного давления, замена уплотнений).

Область применения на оборудовании

Данный гидроклапан нашел широкое применение в качестве ключевого элемента

безопасности на разнообразном промышленном оборудовании, где используются мощные гидросистемы высокого давления. Основные сферы применения включают:

- **Металлообрабатывающее оборудование:** Гидравлические прессы (кривошипные, эксцентриковые, гидровинтовые), гильотинные ножницы, листогибочные машины.
- **Станкостроение:** Тяжелые токарные, фрезерные и шлифовальные станки с гидроприводом подач и зажимными механизмами.
- **Обработка полимеров:** Литьевые машины термопластавтоматы (ТПА), экструдеры, вулканизационные прессы.
- **Подъемно-транспортное оборудование:** Гидравлические домкраты большой мощности, стационарные краны, подъемные платформы.
- **Производственные линии:** Узлы, где требуется стабилизация давления для обеспечения технологического процесса, например, в прокатных станах или линиях резки.

Ремонтный комплект и типовые узлы износа

Для поддержания работоспособности гидроклапана М-КП 32-20-1-11 в рамках профилактического и восстановительного ремонта рекомендуется использовать соответствующие ремкомплекты. В таблице представлены компоненты, наиболее подверженные износу.

Наименование запчасти	Тип износа / причина замены
Уплотнительные манжеты (кольца) главного и вспомогательного золотника	Старение резины, потеря эластичности, истирание абразивными частицами в масле. Приводят к потере герметичности и подтокам.
Рабочая пружина настроечного давления	Усталость металла, «просадка» после многократных циклов срабатывания. Вызывает изменение давления настройки.
Золотники (основной и вспомогательный)	