Гидроклапан М-КП 32-32-2-11

Описание

Описание и назначение предохранительного клапана

Гидроклапан М-КП 32-32-2-11 – это высоконадежный предохранительный клапан непрямого действия, предназначенный для защиты гидравлических систем от недопустимого превышения давления. Основная функция устройства заключается в стабилизации рабочего давления на заданном уровне до 32 МПа, что предотвращает поломки дорогостоящего промышленного оборудования. Гидроклапан М-КП 32-32-2-11 устанавливается в стационарных гидросистемах металлообрабатывающих станков, прессового и кузнечного оборудования, где точность и безотказность срабатывания имеют критическое значение.

Вес, габаритные размеры и код ТН ВЭД

Устройство отличается внушительной конструкцией, его вес составляет 18,5 кг. Габаритные размеры (ДхШхВ): 280×220×190 мм. Присоединение соответствует стандарту на условный проход Dy 32 мм. Для таможенного оформления используется код ТН ВЭД: 8481.80.900.0, что классифицирует изделие как прочий клапан для гидравлических систем.

Параметр	Значение
Масса	18,5 кг
Габаритные размеры (ДхШхВ)	280×220×190 мм
Условный проход (Dy)	32 мм
Код ТН ВЭД	8481.80.900.0

Технические параметры и эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление (Pn)	32 МПа (320 кгс/см²)
Максимальный расход рабочей жидкости (Qmax)	250 л/мин
Диапазон рабочих температур	от +10°C до +50°C
Рекомендуемая рабочая среда	Минеральные масла (ВНИИ НП-403, ИГП-30, ИГП-49)
Кинематическая вязкость масла	17–213 мм²/с
Требуемый класс чистоты жидкости	13 по ГОСТ 17216-71
Тип присоединения	Стыковое (фланцевое), G1 1/4"

Инженер спрашивает у **гидроклапана М-КП 32-32-2-11**: «Как ты поддерживаешь такое высокое давление?». Клапан отвечает: «Просто помню золотое правило: когда все идет вверх, нужно вовремя открыть путь назад».

Расшифровка условного обозначения

Индекс **М-КП 32-32-2-11** содержит в себе ключевую информацию об изделии. Буква **М** означает «модернизированный». Аббревиатура **КП** расшифровывается как «клапан предохранительный». Первое числовое значение **32** указывает на условный проход в

миллиметрах. Второе число **32** определяет номинальное давление в мегапаскалях. Цифра **2** обозначает тип присоединения (стыковое фланцевое). Последние цифры **11** являются кодом конкретной модификации в серии. Наиболее близким аналогом данной модели считается клапан серии МКПВ30/3С.

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор предохранительного клапана М-КП 32-32-2-11 для модернизации или ремонта гидравлики дает пользователю ряд существенных преимуществ.

- **Повышение надежности системы:** Комбинированная конструкция с пилотным клапаном обеспечивает высокую точность срабатывания и минимальный гистерезис, существенно снижая риск аварий.
- **Снижение эксплуатационных расходов:** Увеличенный ресурс работы (до 10 000 циклов) и применение износостойких материалов уменьшают частоту замен и простои оборудования.
- **Упрощение монтажа и обслуживания:** Стандартизированные присоединительные размеры (Dy 32) позволяют быстро интегрировать устройство в существующие гидросистемы без их переделки.
- **Стабильность давления:** Встроенный демпфирующий механизм гарантирует плавный сброс избыточного давления, предотвращая гидроудары и вибрации в трубопроводах.
- **Широкая совместимость:** Клапан рассчитан на работу с типовыми минеральными маслами, применяемыми в российском промышленном оборудовании.

Принцип работы предохранительного клапана

Гидроклапан М-КП 32-32-2-11 реализует схему непрямого (пилотного) действия, что обеспечивает высокую точность регулировки. В штатном режиме основной золотник перекрыт усилием мощной пружины. При достижении в системе давления, близкого к критическому, небольшой поток жидкости через пилотный клапан воздействует на управляющую площадь золотника. Созданная разница давлений преодолевает сопротивление пружины, золотник приоткрывается, и излишки рабочей среды направляются в сливную магистраль или бак гидростанции. После нормализации давления пружина возвращает все подвижные элементы в исходное «закрытое» положение. Такой принцип позволяет надежно защитить насосные группы и исполнительные механизмы.

Температурный режим и факторы, влияющие на ресурс

Эффективная и долговременная работа **гидроклапана М-КП 32-32-2-11** возможна только при соблюдении регламентированного производителем температурного диапазона: от +10°С до +50°С. Эксплуатация при более низких температурах может вызвать загустевание масла и замедленное срабатывание, а перегрев свыше +50°С ускоряет деградацию резиновых уплотнений. Для обеспечения заявленного срока службы (не менее 8 лет) критически важны два фактора: высокое качество рабочей жидкости и ее эффективная фильтрация. Масло должно соответствовать указанной вязкости и иметь степень чистоты не ниже 13-го класса по ГОСТ. Установка фильтров тонкой очистки (25 мкм) значительно продлевает межсервисный интервал и ресурс всего клапана.

Область применения и типы оборудования

Данная модель предохранительного клапана находит применение в широком спектре промышленных гидросистем с высоким рабочим давлением.

- **Металлургическое и кузнечно-прессовое оборудование:** Гидравлические прессы усилием в тысячи тонн, прокатные станы, молоты.
- **Станкостроение:** Токарные, фрезерные, шлифовальные и расточные станки с гидроприводом подачи и зажима.
- **Строительная и горнодобывающая техника:** Гидравлические системы экскаваторов, буровых установок, подъемных кранов.
- **Специализированные гидростанции и испытательные стенды,** где требуется точное ограничение давления.

Гидроклапан незаменим в контурах, где перепад давления или гидроудар могут привести к разрушению трубопроводов, выходу из строя насосов или дорогостоящих станков.

Типичные ошибки при подборе клапана

Некорректный выбор предохранительного клапана часто становится причиной его раннего выхода из строя или неэффективной работы всей системы.

- **Подбор исключительно по присоединительному размеру:** Несоответствие номинального расхода (Qmax) реальной производительности насоса приводит к неполному сбросу давления и перегрузке системы.
- **Игнорирование температурного диапазона:** Установка клапана, рассчитанного на +50°C, в систему, работающую в цехе с температурой среды +65°C, гарантированно сократит его ресурс.
- **Несоответствие типа рабочей среды:** Использование с эмульсиями или жидкостями на синтетической основе, не указанными в паспорте, может привести к коррозии и разрушению уплотнений.
- **Пренебрежение требованиями к фильтрации:** Отсутствие или нерегулярная замена фильтров грубой и тонкой очистки – основная причина заклинивания золотника и пилотного клапана.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Для проведения сервисного обслуживания и ремонта клапана рекомендуется использование оригинальных ремкомплектов производства бренда ГИДРАВЛИК.

Наименование детали	Материал	Причина возможной замены
Уплотнительное кольцо главного золотника	Резина NBR	Естественный износ, потеря эластичности из-за температуры или несоответствующего масла.