Клапан 13КН 80

Описание

Гидравлический клапан наполнения 13КН 80 — специализированный аппарат управления потоками рабочего масла. Это устройство играет ключевую роль в гидравлических контурах промышленного прессового оборудования, обеспечивая эффективное наполнение полости гидроцилиндра большими объёмами жидкости и его последующую надёжную блокировку и разгрузку.

Основное назначение и область применения Клапана 13КН 80

Основная задача клапана 13КН 80 — управление скоростными режимами в гидросистемах, где требуется быстрое движение исполнительного механизма при малых усилиях. Его ключевые функции включают: пропуск высокого потока масла из бака в цилиндр при холостом ходе, обеспечение герметичного разделения полостей во время рабочего такта и сброс избыточного давления. Это гарантирует плавность хода, высокую производительность оборудования и защиту от гидроударов.

Условное обозначение и код ТН ВЭД

Расшифровка индекса модели строго формализована: цифра **13** определяет конструктивное исполнение, предназначенное для установки в гидробак с декомпрессором; буквы **КН** обозначают «Клапан Наполнения»; число **80** указывает на размер условного прохода в миллиметрах. Таким образом, модель имеет полное обозначение 13КН80-УХЛ4. Изделие классифицируется по **Коду ТН ВЭД 8481200000**.

Работает гидравлик на прессе. Вдруг замечает: Клапан 13КН 80 молчит. Толкает его, а он в ответ: «Я не работаю на холостом ходу быстрее 800 литров». – «Такой расход нужен только при холостом ходе пресса!» – «Ну вот пусть пресс и делает!»

Вид на Клапан 13КН 80, демонстрирующий 10 крепежных отверстий и посадочный фланец.

Вес и габаритные размеры Клапана 13КН 80

Клапан 13КН 80 характеризуется компактными, но массивными габаритами, позволяющими интегрировать его в существующие узлы без значительных переделок. Его масса составляет 30 кг. Для корректной интеграции в гидросистему необходимо учитывать все присоединительные размеры, приведенные в таблице.

Параметр	Значение, мм
Длина (глубина) корпуса, Д	255
Диаметр фланца, Д1	210
Посадочный диаметр, d	125H8/f7
Диаметр отверстий под контакты, d2	26
Высота агрегата, H	360
Высота ответной части фланца, h1	55
Высота крепежных ушек, h2	67
Кол-во отверстий под крепёж, n	10 шт.

Технические характеристики и рабочие параметры

Технические параметры Клапана 13КН 80 определяют его применение в системах средней и высокой мощности, рассчитанных на продолжительную работу.

Параметр	Значение
Номинальное рабочее давление, МПа (бар)	32 (320)
Предельное давление, МПа	35
Условный проход (Dy), мм	80
Номинальный пропускной расход, л/мин	400
Макс. расход при холостом ходе, л/мин	800
Диапазон давления управления, МПа	2.5 – 32
Номинальная подача управляющего насоса, л/мин	21
Допустимый уровень утечек, см³/мин	0.37 / 200 (при разн. тестах)

Преимущества и эксплуатационные особенности

Применение клапана типа 13КН 80 приносит производству ряд существенных выгод:

- **Минимизация времени цикла:** Способность пропускать до 800 литров масла в минуту значительно сокращает длительность холостых ходов, повышая общую производительность пресса.
- **Защита от гидроударов и увеличение ресурса:** Плавное двухступенчатое срабатывание механизма обеспечивает безопасную разгрузку давления, что положительно сказывается на долговечности всего гидрооборудования.
- **Надёжная герметизация в рабочем режиме:** Жёсткая конструкция и качественные уплотнения исключают перетечки между полостями, гарантируя стабильность давления во время рабочего хода.
- **Унификация и простота обслуживания:** Конструктивное исполнение соответствует стандартным гидросистемам, а составной корпус и конструкция на шпильках облегчают монтаж и демонтаж при регламентных работах.

Принцип действия в составе гидравлической системы

Работа гидравлического клапана 13КН 80 основана на взаимодействии двухступенчатого золотникового механизма. При подаче управляющего давления через канал (К) в систему, плунжеры (3,4) перемещаются, преодолевая усилие пружин (5,6). Сначала сбрасывается рабочее давление через шток (12), после чего происходит полное открытие основного седла (8) клапаном (9), открывающим путь для высокого расхода. Закрытие происходит в обратной последовательности при сбросе управляющего сигнала: полость над поршнем соединяется со сливом (Е), и пружины возвращают все элементы в исходное, герметично закрытое положение.

Схематичное изображение внутреннего устройства клапана с указанием основных компонентов.

Температурный режим, ресурс и влияние среды

Эксплуатация Клапана 13КН 80 разрешена в диапазоне температур окружающей среды от

+1°C до +40°C, что соответствует климатическому исполнению УХЛ4 по ГОСТ 15150. Рабочая жидкость (минеральное масло) может нагреваться до +60°C. Ресурс изделия составляет не менее 8 лет при условии работы в режимах, предусмотренных проектом. Ключевыми факторами, влияющими на износ и долговечность, являются качество фильтрации масла (тонкость очистки 0,025 мм и выше), соблюдение номинального давления и регулярность проверки уплотнительных элементов.

Сферы применения и совместимое оборудование

Гидроклапан 1ЗКН 80 находит своё основное применение в гидросистемах следующих типов прессов:

- Листоштамповочные прессы с усилием от 160 до 630 тонн-сил.
- Одностоечные прессы мощностью 25–250 тс.
- Этажные прессы для обработки неметаллических материалов (400–500 тс).

Также он может использоваться в качестве стандартного управляющего элемента в других гидрофицированных установках: промышленных линиях, кузнечно-штамповочном оборудовании и системах управления станками специального назначения.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые узлы

В процессе эксплуатации допустим износ уплотнений и отдельных деталей. В ремкомплект для клапана 1ЗКН 80, как правило, входят следующие элементы, чаще всего требующие замены.

Наименование детали / узла	Признаки износа и условия замены
Манжета (уплотнение поршня 4), поз. 10	Утечки рабочей жидкости или попадание грязи приводят к потере герметичности. Замена требуется при визуально заметном износе резины или увеличении утечек.
Уплотнительное кольцо (защитное), поз. 11	Предотвращает попадание загрязнений. Меняется при любом разборе узла.
Пружины поршня (5,6)	Потеря упругости нарушает баланс давления открытия/закрытия. Диагностируется по нестабильному времени срабатывания клапана.
Основной клапан с седлом (8,9)	Механический износ рабочих кромок приводит к невозможности полной герметизации. Проявляется в падении давления в заблокированной полости.

Для заказа конкретных запчастей использовать полное заводское обозначение.

Распространённые ошибки при подборе аналога

Неверный выбор клапана может привести к некорректной работе или поломке системы. Избегайте следующих типичных ошибок:

- **Подбор только по условному проходу:** Учитывать необходимо не только диаметр, но и требуемые давление (до 32 МПа) и расход (до 800 л/мин).

- **Игнорирование типа рабочей среды:** Устройство рассчитано на минеральные масла с вязкостью 15–400...

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