Клапан 13КН 125

Описание

Гидравлический наполнительный Клапан 13КН 125 представляет собой специализированное устройство управления потоками рабочей жидкости в составе гидросистем промышленного прессового оборудования. Его основное назначение — обеспечение подачи рабочей среды (масла) в полость рабочего гидроцилиндра на этапе холостого хода и её последующая герметичная изоляция в момент рабочего хода пресса.

Описание и назначение гидроклапана

Гидроклапан наполнения 13КН 125 служит для организации перепуска значительных объёмов рабочей жидкости между наполнительным баком и полостями гидроцилиндра. Кроме основной функции, он также используется для разгрузки давления в главной линии и передачи управляющего сигнала на главный золотник гидравлической системы. Использование Клапана 13КН 125 критически важно в системах с высокой частотой циклов и требованиями к минимальным потерям давления.

Технические параметры и масса изделия

Конструкция устройства предусматривает работу с минеральными маслами диапазона вязкости 15–400 мм²/с. Допустимый уровень содержания механических частиц в рабочей жидкости регламентирован, что напрямую влияет на ресурс сервоклапана и цилиндра управления. Допустимая температура окружающей среды для эксплуатации находится в промежутке от +1 до +40 °C. Для корректного подбора важно учитывать все технические характеристики Клапана 13КН 125, представленные ниже.

Таблица веса и габаритных размеров Клапан 13КН 125

Параметр	Значение	Примечание
Масса нетто, кг	71.0	Без рабочей жидкости
Высота (H), мм	487	Общая высота аппарата
Наружный диаметр (Д), мм	350	Диаметр по фланцу
Диаметр фланца (Д1), мм	285	Присоединительный размер
Код ТН ВЭД	8481.80.910.0	Арматура прочая

Детальные чертежи и изображения Клапана 13КН 125, включая присоединительные размеры и расположение отверстий, представлены в технической документации.
Изображение 1: Общий вид гидроклапана 13КН 125 с фланцевым присоединением DN125.
Нет изображения в исходном контенте
Изображение 2: Сечение и схема подключения клапана наполнения к гидросистеме пресса.
Нет изображения в исходном контенте

Техническая характеристика	Номинальное / Максимальное значение
Условный проход (DN), мм	125
Рабочее давление, МПа	32 / 35
Пропускная способность (расход), л/мин	1000 / 2000
Расход линии управления, л/мин	18
Допустимая температура окружающей	+1 … +40

среды, °C	
Рабочая среда	Минеральное масло ГОСТ 17479.1-85
Нормированная утечка (клапан-седло), см³/мин	1.7
Номинальное давление открывания, МПа	0.02

Особенности эксплуатации и комплектация

Преимущества использования Клапана 13КН 125:

1. Высокая надёжность при циклических нагрузках, характерных для режимов работы прессового оборудования.
2. Увеличение ресурса всей гидросистемы за счёт плавного переключения потоков и снижения гидроударов.
3. Стабильность рабочего давления в широком диапазоне расхода и температур.
4. Удобство монтажа и сервисного обслуживания благодаря стандартным фланцевым присоединениям.
5. Конструктивная совместимость с большинством типовых гидростанций и наполнительных систем прессов.

Принцип работы гидравлического клапана наполнения

Функционирование Клапана 13КН 125 основано на скоординированном движении двух основных поршней под управлением давления от внешней линии или основного потока. При подаче сигнала управления давление через управляющий канал воздействует на поршни, последовательно открывая сначала разгрузочный, а затем основной проходной канал. Это двухэтапное открытие обеспечивает плавное перераспределение потоков масла. Закрытие происходит при соединении полости над поршнем со сливной магистралью: под действием возвратной пружины поршни поднимаются, герметично разобщая полости гидроцилиндра и бака наполнения.

Заходят как-то в бар клапан, манометр и фильтр. Бармен спрашивает: «Кто заказывает?» Фильтр говорит: «Мне только чистый продукт!» Манометр: «Мне под давлением!» А Клапан 13КН 125 молча поднимается и говорит: «Я работу свою знаю — перекрою всё, пока договоритесь».

Режимы работы и ресурс оборудования

Клапан 13КН 125 рассчитан на непрерывную циклическую работу в условиях промышленного предприятия. Ключевыми факторами, определяющими его срок службы, являются качество рабочей среды, соблюдение температурного режима и корректность давления в системе. Тонкость фильтрации масла должна составлять не менее 0,025 мм, содержание твёрдых частиц и воды строго регламентировано. При соблюдении всех условий и регулярном плановом обслуживании ресурс работы превышает 8 лет или 10 000 рабочих циклов.

Сфера применения и совместимое оборудование

Данный гидрораспределитель предназначен для монтажа на гидроцилиндрах мощного прессового оборудования. Типичные области применения включают:
– Листоштамповочные прессы усилием 160–630 тс.

– Одностоечные прессы давления 25–250 тс.
– Гидравлические этажные прессы для обработки неметаллических материалов (400–500 тс).
Клапан 13КН 125 находит применение в гидравлических системах станков металлургической, машиностроительной и деревообрабатывающей отраслей промышленности.

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые узлы

Для поддержания работоспособности Клапана 13КН 125 необходимо периодически проводить обслуживание и замену изнашиваемых элементов.

Наименование запчасти / узла	Типовой ресурс	Признаки износа / условия замены
Кольцо круглого сечения (уплотнение поршня)	5000 циклов	Появление утечек в линии управления, потеря герметичности
Манжеты и сальники цилиндра управления	1–2 года	Подтекание масла по штоку поршня управления
Возвратная пружина	Весь срок службы*	*Требует проверки при деформации или потере упругости
Рабочее седло клапана	Зависит от чистоты масла	Превышение допустимых утечек, задиры на поверхности сопряжения

Распространённые ошибки при подборе оборудования

1. Не учёт расхода жидкости: выбор модели только по значению условного прохода, без анализа требуемого расхода системы, может привести к недостаточной производительности.
2. Пренебрежение температурным диапазоном: установка гидроклапана в помещении с температурой свыше +40°C быстро выводит уплотнительные материалы из строя.
3. Несоответствие типа рабочей среды: использование не предназначенных для данного клапана жидкостей (ПГС, эмульсии) ведёт к коррозии и повреждению внутренних поверхностей.
4. Игнорирование требований к фильтрации масла: попадание крупных механических примесей чревато заклиниванием золотника и повреждением седла клапана.

Инструкция по применению и маркировка

Маркировка устройства следует отечественной системе обозначений гидравлической аппаратуры.
Расшифровка условного обозначения 13КН125-УХЛ4:
«13» — конструктивное исполнение клапана (устанавливаемый в бак, с функцией декомпрессии).
«КН» — тип изделия: клапан наполнения.
«125» — номинальный диаметр условного прохода в миллиметрах.
«УХЛ4» — климатическое исполнение для эксплуатации в помещениях с контролируемым микроклиматом.

Способы заказа и доставка

Для приобретения Клапана 13КН 125 необходимо оформить заявку, указав полное условное обозначение (13КН125-УХЛ4) и требуемое количество. Доставка осущест...