Клапан 13КН 63

Описание

Назначение и описание гидравлического клапана 13КН 63

Гидравлический клапан наполнения под обозначением 13КН 63 выполняет в точных гидравлических системах высоконапорных прессов функции переключения и управления жидкостными потоками. Данный **Клапан 13КН 63** проектируется для эффективного распределения больших расходов рабочей жидкости между наполнительным баком и главным гидроцилиндром в течение холостых ходов оборудования. Конструктивно устройство обеспечивает герметичную развязку полостей цилиндра и бака в процессе технологической операции, а также возможность сброса излишнего давления в силовом узле. Использование такого компонента, как **Клапан 13КН 63**, является необходимым условием для надежного функционирования листоштамповочных и кривошипных прессов, где требуется высокая скорость перемещения поршней при значительных рабочих усилиях.

Основные размеры, вес и код ТН ВЭД

Масса изделия составляет порядка 23,5 кг, что обусловлено использованием прочных материалов для обеспечения стабильной работы под высокими нагрузками. Габаритные параметры представлены следующими значениями: суммарная длина – 230 мм, посадочный диаметр 110H8/f7 мм, высота – 325 мм. Эти размеры позволяют монтировать узел непосредственно в полость бака наполнения, экономя пространство в конструкции пресса.
Код ТН ВЭД, под который классифицируется **Клапан 13КН 63**, — 8481.20.000, соответствующий аппаратам для регулирования потока жидкостей в гидравлических системах.

Параметр	Значение
Масса, кг	23,5
Длина D, мм	230
Диаметр присоединения D1, мм	185
Общая высота H, мм	325
Глубина расточки h1, мм	40
Высота h2, мм	67
Количество резьбовых отверстий (M16)	10

Расшифровка условного обозначения

Индекс изделия 13КН 63 УХЛ4 несет следующую информацию:

Составляющая индекса	Расшифровка
13	Конструктивное исполнение для установки в наполнительный бак с интегрированным декомпрессором.
КН	Тип устройства – Клапан Наполнения.
63	Условный проход в миллиметрах, определяющий пропускную способность.
УХЛ4	Требования к климатическому исполнению

согласно ГОСТ 15150.

Инженер на испытательном стенде хвалится коллеге: «Видишь этот **Клапан 13КН 63**? Уже 10 тысяч циклов без единой утечки!» Коллега отвечает: «Понятно, поэтому у тебя сливной шланг всегда сухой – нечему течь!»

Технические параметры и характеристики

Ключевые эксплуатационные характеристики **Клапана 13КН 63** определяются диапазоном допустимого давления и расхода рабочей среды. Следующие параметры гарантируют стабильную работу гидростанции.

Характеристика	Номинальное значение	Максимальное значение
Давление рабочее, МПа	32	35
Давление на управляющем канале, МПа	32	2,5
Расход жидкости, л/мин	250	500
Номинальная подача насоса, л/мин	14	
Утечки рабочие / холостого хода, см³/мин	0,14	200
Давление открывания без сигнала управления, МПа	0,02	

Преимущества использования клапана КН 63

Выбор гидравлического клапана такой конструкции и производительности дает инженерам и технологам ряд преимуществ:

Жесткость и долговечность. Конструктивные элементы выполнены из высокопрочных материалов, выдерживающих пиковые нагрузки до 35 МПа, что продлевает ресурс узла.

Стабильность работы. Встроенный механизм декомпрессии обеспечивает плавное открытие и закрытие без возникновения гидроударов, снижая износ всей системы.

Универсальность для замены. Стандартные габаритные и присоединительные размеры позволяют использовать данный **Клапан 13КН 63** для модернизации или ремонта широкого спектра прессового оборудования отечественного и зарубежного производства.

Удобство сервиса. Доступность типовых ремкомплектов и подробная техническая документация упрощают процедуры обслуживания и сокращают время простоя оборудования.

Высокая герметичность. Комплект уплотнений специального профиля обеспечивает минимальный уровень допустимых утечек даже при высоком перепаде давления.

Как функционирует клапан наполнения в системе

Принцип действия **Клапана 13КН 63** основан на последовательном срабатывании двух элементов: разгрузочного клапана и основного проходного канала. Управляющий гидравлический сигнал подается в камеру управления через отверстие К, оказывая давление на группу поршней. Первым начинает движение поршень декомпрессора,

открывая сливной путь для безопасного стравливания давления. Затем происходит смещение основного плунжера, открывающего магистральный канал для подачи рабочей жидкости из наполнительного бака к гидроцилиндру. Скорость открывания специально синхронизирована для предотвращения резкого перепада. Закрытие прохода происходит после соединения камеры управления со сливной магистралью: возвратные пружины перемещают все подвижные элементы в исходную позицию, надежно разобщая полости.

Рекомендуемый температурный режим и ресурс

Эксплуатация **Клапана 13КН 63** допустима только в положительном диапазоне температур окружающей среды – от +1°С до +40°С. Применяемая рабочая среда должна соответствовать минеральным или синтетическим гидравлическим маслам с кинематической вязкостью 15-400 мм²/с.
Для обеспечения заявленного срока службы, превышающего 25 000 рабочих циклов (более 8 лет), требуется соблюдение условий фильтрации масла. Подключаемый фильтр должен обеспечивать тонкость очистки не более 25 микрон, а содержание механических примесей в жидкости не должно превышать 0,005%. Плановое сервисное обслуживание, включающее контроль состояния уплотнений и очистку каналов, рекомендуется выполнять не реже одного раза в год при непрерывной эксплуатации.

Типовое оборудование для применения

Узел устанавливается в гидравлические системы прессового оборудования, где требуется высокая скорость холостого хода и точность позиционирования. Типичные области применения:

Листоштамповочные прессы с усилием от 160 до 630 тонн-сил.

Одностоечные прессы усилием 25-250 тс.

Этажные прессы для формования неметаллических материалов с усилием до 500 тс.

Станочные линии металлообработки с гидроприводом.

Автоматизированные линии в металлургическом и кузнечно-прессовом производстве.

Комплектность поставки и часто упоминаемые запчасти

Стандартная комплектация включает сам клапан в сборе с декомпрессором и базовый набор документации. Чаще всего в процессе эксплуатации требуют замены уплотнительные элементы: манжеты поршней (типа УХ), защитные кольца и сальниковые уплотнения. Их износ обычно связан с естественным старением резины, циклической нагрузкой или попаданием в рабочую среду абразивных частиц из-за недостаточной фильтрации.

Распространенные ошибки при выборе клапана

При заказе замены или аналога инженеры часто допускают следующие недочеты.

Игнорирование типа подключения. Выбор осуществляется только по условному проходу и давлению, без учета способа монтажа, что приводит к нестыковке с

существующим баком.

Пренебрежение температурным режимом. Форсированная работа за пределами допустимого диапазона температур приводит к изменению вязкости масла и потере герметичности уплотнений.