Гидроклапан Г51-34

Описание

Гидроклапан Г51-34 — это гидравлический аппарат, предназначенный для организации одностороннего прохода рабочей жидкости в системах гидропривода промышленного оборудования. Его основная задача заключается в блокировке обратного потока масла, а также в поддержании давления в дренажных линиях гидросистем станков, прессов и другой спецтехники.

Краткие характеристики и параметры

Устройство исполнено в виде отдельного модуля с резьбовым патрубком. Оно рассчитано на работу при высоком рабочем давлении и обладает минимальным гидравлическим сопротивлением в открытом состоянии. **Гидроклапан типа Г51-34** обеспечивает стабильную работу гидравлики при номинальных параметрах.

Код ТН ВЭД для данного типа изделия: 8481 30 000 0 (клапаны обратные для трубопроводов).

Габаритные размеры и масса

Параметр	Значение
Приблизительная длина (с патрубком), мм	100 - 120
Ширина (диаметр корпуса), мм	около 60
Высота, мм	60 - 70
Масса (общая), кг	1.6

Инженер заменяет гидроклапан Г51-34. Коллега спрашивает: «Ну как, работает?» — «Хорошо. Только раньше система текла, а теперь течь прекратилась, но течь не исчезла, а перетекла в другой шланг. Гидроклапан Г51-34 справляется на отлично, а шланги надо менять!»

Технические характеристики гидроклапана Г51-34

Параметр	Значение и описание
Условный проход (Ду), мм	20
Тип присоединения	Резьба коническая (К) 3/4"
Номинальное давление на входе, МПа (макс.)	20 (200 бар)
Номинальный расход жидкости, л/мин	125
Диапазон давлений открывания (для модификаций), МПа	0.05 - 0.5
Масса изделия, кг	1.6
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические масла для гидросистем (вязкость 10-400 сСт)
Диапазон рабочих температур	от +10°С до +70°С (кратковременно до +80°С)

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Высокая надёжность и герметичность:** Клапан обеспечивает полное запирание

обратного потока, предотвращая инерционные удары и потерю давления в гидросистеме.
- **Малые потери давления в прямом направлении:** Конструкция пружины и плунжера оптимизирована, что минимизирует гидравлическое сопротивление и повышает общую производительность насосной группы.
- **Универсальность применения:** Подходит для большинства типовых гидростанций, используемых в металлообработке, деревообработке и прессовом оборудовании.
- **Длительный ресурс работы:** Износостойкие материалы и качественная обработка контактных поверхностей обеспечивают долгий срок службы даже при циклической нагрузке.
- **Простота монтажа и обслуживания:** Резьбовое присоединение К3/4" является стандартным, что упрощает установку. Возможность замены отдельных изнашиваемых компонентов облегчает сервисное обслуживание.

Применение **гидроклапана Г51-34** в системе позволяет существенно увеличить надёжность работы всего гидравлического контура.

Принцип работы в гидросистеме

Рабочая среда (масло) от насосной установки под давлением подаётся во входной патрубок устройства. Под действием этого давления плунжер, преодолевая усилие пружины, отходит от конического седла. Это открывает проход для свободного движения потока жидкости к исполнительным механизмам.

При падении давления на входе или попытке движения потока в обратном направлении, пружина совместно с давлением в отводной полости плотно прижимает плунжер к седлу. Проход герметично перекрывается, предотвращая нежелательное движение масла в обратную сторону.

Управляемые версии (гидрозамки) этого класса имеют дополнительный канал. С его помощью можно дистанционно (гидравлически) принудительно открыть запорный элемент для пропуска обратного потока. Такие модели являются частью серии Г51-3х и маркируются соответствующим образом.

Режим работы, температура и ресурс

Данная модель гидроклапана рассчитана на эксплуатацию в закрытых, отапливаемых производственных помещениях. Допустимый температурный диапазон рабочей среды составляет от +10°С до +70°С. Это обусловлено свойствами уплотнительных материалов и зазорами в конструкции. Кратковременное превышение до +80°С не приведёт к мгновенному отказу, но сократит общий срок службы.

Ресурс работы напрямую зависит от нескольких эксплуатационных факторов. Первым является качество рабочей жидкости – применение масла с рекомендуемой вязкостью и своевременная фильтрация от абразивных частиц обязательны. Второй фактор – чистота гидросистемы. Попадание грязи, стружки или воды ведёт к заеданию плунжера и износу посадочного конуса седла, что ухудшает герметичность. Наконец, соблюдение номинального входного давления (до 20 МПа) обеспечивает корректную работу без перегрузок пружины.

При соблюдении условий клапан может работать в непрерывном или циклическом режиме (с частыми пусками/остановами) на протяжении нескольких лет до планового технического обслуживания.

Область применения и совместимое оборудование

Гидроклапан Г51-34 предназначен для встраивания в масляные гидравлические системы различного промышленного оборудования:

- **Металлорежущие станки:** Токарные, фрезерные, сверлильные станки с гидравлическим приводом подач или зажимными устройствами.
- **Кузнечно-прессовое оборудование:** Гидравлические прессы, гибочные машины, штамповочные установки.
- **Деревообрабатывающие станки:** Прессы для склейки щитов, линии для производства мебели с гидроприводом.
- **Гидростанции и насосные агрегаты:** Стационарные и мобильные гидравлические станции, используемые для питания различного навесного оборудования.
- **Специальная техника:** Используется в системах отдельных моделей строительной и дорожной техники, где требуется надёжная блокировка обратного потока.

Типовой ремонтный комплект и часто заменяемые детали

В процессе эксплуатации наиболее подвержены износу следующие компоненты **гидроклапана Г51-34**. Их замена позволяет восстановить работоспособность устройства без замены всего корпуса.

Позиция (деталь)	Функция и условия износа
Уплотнительные кольца (манжеты)	Обеспечивают герметичность по наружному контуру патрубков. Изнашиваются при механическом трении и под воздействием высоких температур. Замена рекомендуется при появлении течей.
Пружина	Создаёт усилие прижатия плунжера. Со временем может «просаживаться», что приводит к снижению давления открывания и ухудшению герметичности в закрытом положении.
Плунжер (запорный элемент)	Рабочий элемент, совершающий возвратно-поступательное движение. Наиболее критична чистота конической контактной поверхности. При попадании абразива или эрозионном износе герметичность нарушается.
Коническое седло (посадочное место)	Находится в корпусе клапана. При сильном износе плунжера или наличии механических повреждений может потребоваться замена или ремонт корпуса.

Полный ремкомплект включает в себя сменные уплотнения и пружину в зависимости от

требуемого давления открывания.

Типичные ошибки при подборе гидроклапана Г51-34

- **Выбор только по типу присоединения:** Подбор клапана лишь на основании резьбы К3/4" без учёта требуемого номинального расхода (125 ...