Гидроклапан АГ54-34М давления

Описание

Описание и назначение гидроклапана АГ54-34М

Гидроклапан АГ54-34М давления — это многофункциональный регулирующий элемент, предназначенный для точного контроля параметров в гидравлических системах промышленного оборудования. Основное назначение — обеспечение защиты и стабилизации давления в контурах гидроприводов станков, прессов и технологических линий. Надежность работы этого гидроклапана давления является ключевым фактором для предотвращения аварийных ситуаций и простоев.

Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Масса устройства составляет 3,1 кг. Габариты модели: 220 мм в длину, 78 мм в ширину и 84 мм в высоту. Такие размеры обеспечивают удобный монтаж в стесненных условиях машинных отсеков. Для таможенного оформления используется Код ТН ВЭД 8481.20.000.

Параметр	Значение
Длина, мм	220
Ширина, мм	78
Высота, мм	84
Вес, кг	3,1

Особенности и преимущества эксплуатации

Рассматриваемый гидроклапан АГ54-34М давления обладает рядом эксплуатационных преимуществ для производственных компаний.

Ключевые выгоды:

• Увеличение ресурса гидросистемы — защита насосов и исполнительных механизмов от перегрузок по давлению.
• Повышенная стабильность работы технологического оборудования благодаря точному поддержанию заданного давления.
• Снижение затрат на сервисное обслуживание за счет долговечной конструкции и доступности ремкомплектов.
• Универсальность монтажа — совместимость с типовыми гидравлическими линиями благодаря стандартным присоединительным размерам.
• Возможность работы в широком диапазоне температур и с различными рабочими средами.

Инженер проводит собеседование. Спрашивают: «Что будет, если в системе пропадет давление?»
Кандидат: «Станок встанет».
Инженер: «Не хватает конкретики. Ты понимаешь разницу между предохранительным и переливным гидроклапаном давления?»
Кандидат: «Разницу понимаю, а вот вы понимаете разницу между зарплатой в 100 и 150 тысяч?»

Технические характеристики

Ознакомление с точными характеристиками — обязательный этап при подборе компонента для замены или модернизации гидростанции.

Параметр	Значение
Условный проход (Dy)	20 мм
Тип присоединения	Резьба G1
Номинальное рабочее давление	1,0 МПа
Максимальное давление нагнетания	1,2 МПа
Номинальный расход рабочей жидкости	125 л/мин
Максимальный расход рабочей жидкости	160 л/мин
Диапазон рабочих температур	от -25°C до +80°C
Тип рабочей среды	Минеральные масла (ISO VG 32-68)

Принцип работы в гидравлической системе

Принцип функционирования данного гидроклапана АГ54-34М давления основан на балансе сил. Сила, создаваемая давлением рабочей жидкости на торец золотника, компенсируется усилием пружины регулировки. Когда давление в системе достигает заданного порога настройки, сила преодолевает сопротивление пружины. Происходит смещение золотника, открывается проходное сечение, и избыточная жидкость направляется в сливную магистраль или в другой контур. Это обеспечивает защиту (в режиме предохранительного клапана) или стабилизацию (в режиме переливного клапана). Конструкция включает демпфирующие элементы для сглаживания пульсаций и гидроударов, что критически важно для долговечной работы насосной группы.

Температура, ресурс и факторы долговечности

Расчетный ресурс гидроклапана АГ54-34М давления при соблюдении регламента эксплуатации составляет не менее 8 лет. Диапазон температур эксплуатации от -25°C до +80°C позволяет использовать его в неотапливаемых цехах. Ресурс напрямую зависит от качества рабочей среды. Обязательным условием является применение фильтрации масла с тонкостью очистки не ниже 25 мкм. Периодичность обслуживания, включающая проверку настроечного давления и визуальный осмотр уплотнений, рекомендована не реже одного раза в год при круглосуточной работе. Этот гидроклапан давления рассчитан на продолжительную работу в условиях циклических нагрузок.

Сфера применения и типичное оборудование

Данная модель находит применение в различных отраслях промышленности, где требуется надежная и точная гидравлика.

Основные области использования:

• **Металлообработка:** Гидросистемы токарных, фрезерных, шлифовальных станков, в том числе с ЧПУ.
• **Кузнечно-прессовое оборудование:** Гидравлические прессы для штамповки, ковки, листовой гибки.
• **Литейное производство:** Машины для литья под давлением, манипуляторы.
• **Спецтехника и подъемные устройства:** Гидроцилиндры кранов, манипуляторов,

испытательных стендов.
• **Общепромышленные гидростанции** и насосные группы.

Состав ремкомплектов и изнашиваемые детали

Для поддержания работоспособности гидроклапана АГ54-34М давления рекомендуется своевременно менять изнашиваемые элементы. Чаще всего требуют замены уплотнительные кольца и манжеты, контактирующие с рабочей средой. В условиях высоких нагрузок может происходить износ пружины регулировки, влияющий на точность настройки давления. Поверхность золотника также подвержена абразивному износу при попадании в систему твердых частиц.

Наименование типовой детали	Тип износа / причина замены
Уплотнительные кольца (торцевые)	Потеря эластичности, старение резины, выдавливание под давлением
Манжета золотника	Абразивный износ, повреждение кромки
Пружина регулировочная	Усталость металла, изменение жесткости, «просадка»
Шток или золотник	Задиры на направляющих поверхностях при работе на загрязненном масле

Распространенные ошибки при подборе клапана

Некорректный выбор компонента ведет к сбоям в работе всей системы.

Типичные ошибки:

1. **Подбор только по резьбе** (G1), без учета требуемого расхода (л/мин) и диапазона рабочих давлений.
2. **Неверный тип рабочей среды** — применение уплотнений, не совместимых с синтетическими или биоразлагаемыми маслами без проверки.
3. Пренебрежение **требованиями к фильтрации** гидравлической жидкости, что ускоряет износ прецизионных пар клапана.
4. **Несоответствие температурного диапазона** реальным условиям эксплуатации цеха (например, для «холодного» пуска).
5. **Игнорирование необходимости настройки** давления после установки нового гидроклапана АГ54-34М давления.

Расшифровка условного обозначения модели

Индекс АГ54-34М несет в себе информацию о конструкции и назначении изделия:

А — обозначение клапана давления (регулятор, предохранительный, переливной).
Г — гидравлический тип привода.
54 — номер базовой конструктивной серии.
34 — порядковый индекс исполнения в данной серии, определяющий детали конструкции.
М — буква модификации, указывающая на улучшенные эксплуатационные характеристики или материалы.

Габаритные и присоединительные размеры для монтажа

Основной присоединительный размер — резьба G1 (условный проход 20 мм). При интеграции в существующую систему необходимо проверить соответствие межосевых расстояний отверстий на станине о...