

Гидродроссель КВМК25G.1.1

Описание

Гидродроссель КВМК25G.1.1 представляет собой гидроаппарат резьбового присоединения, предназначенный для установки в напорной или сливной линии гидросистем промышленного и мобильного оборудования. Его основная задача – плавное регулирование скорости движения гидроцилиндров или гидромоторов путем дросселирования потока рабочей жидкости. Модель оснащена встроенным обратным клапаном, обеспечивающим свободный проход потока в обратном направлении, что упрощает кинематическую схему и повышает надежность системы.

Основные параметры и габариты

Вес: 3,2 кг.

Габаритные размеры: 130 x 87 x 85 мм.

Код ТН ВЭД: 8481 80 990 0 (прочая арматура для трубопроводов).

Параметр	Значение
Условный проход, Ду	25 мм
Номинальное давление, Рном	32 МПа
Максимальное давление, Рмакс	35 МПа
Расход номинальный, Qном	160 л/мин
Расход максимальный, Qмакс	300 л/мин

Инженер вызывает механика: — У меня гидродроссель КВМК25G.1.1 засорился, скорость цилиндра упала. Механик смотрит, потом спрашивает: — А вы не пробовали его открыть? — Нет, я же не сапёр. Там давление 35 МПа!

Технические характеристики

Рабочее давление	номинальное 32 МПа, максимальное 35 МПа
Диапазон температур рабочей среды	от -40°C до +80°C
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические масла для гидросистем по ГОСТ 17479.2-85, группы вязкости 22–68 мм ² /с при 40°C.
Присоединительные размеры	Резьба: трубная коническая (по ГОСТ 6111-52) или метрическая в зависимости от исполнения. Условный проход 25 мм.
Масса (приблизительная)	3,2 кг
Производительность / Пропускная способность	Максимальный расход рабочей жидкости – до 300 литров в минуту.

Преимущества и особенности эксплуатации

Гидродроссель КВМК25G.1.1 обладает рядом конструктивных преимуществ, которые напрямую влияют на экономику эксплуатации гидросистем:

1. Повышенный ресурс работы. Конструкция узла регулирования и обратного клапана рассчитана на высокие перепады давления и пульсации потока, что снижает износ и увеличивает межсервисный интервал.

2. Стабильность регулирования. Гидродроссель обеспечивает плавное и предсказуемое изменение расхода даже при высоком рабочем давлении до 35 МПа, что критично для прецизионных станков и испытательных стендов.

3. Уменьшение простоев. Компактная блочная конструкция с резьбовым подключением позволяет быстро интегрировать гидродроссель в существующую гидростанцию или насосную группу, а также оперативно заменить его при необходимости.

4. Совместимость с типовыми системами. Стандартизированные присоединительные размеры и рабочие параметры делают KBMK25G.1.1 взаимозаменяемым решением для широкого парка отечественного и импортного оборудования.

5. Интегрированный обратный клапан. Наличие встроенного обратного клапана избавляет от необходимости установки отдельного элемента, экономя место, снижая потери давления и упрощая монтажную схему.

Принцип работы гидродросселя KBMK25G.1.1

В корпусе аппарата размещены два основных узла: регулируемый дроссель и шариковый обратный клапан. Рабочая жидкость от насоса поступает во входной порт. Путем вращения регулировочного винта оператор изменяет площадь проходного сечения дросселирующей щели, тем самым управляя величиной потока, поступающего к исполнительному органу. Это позволяет точно регулировать скорость его движения. Обратный клапан, установленный параллельно дросселю, закрыт при прямом направлении потока. При изменении направления потока (например, при движении цилиндра под действием нагрузки) клапан открывается, обеспечивая жидкости свободный проход в обход дросселирующего элемента, что повышает общий КПД системы.

Температурный режим и срок службы

Гидродроссель KBMK25G.1.1 рассчитан на непрерывную работу в диапазоне температур рабочей среды от -40°C до +80°C. Ресурс работы изделия напрямую зависит от соблюдения условий эксплуатации. Ключевые факторы, влияющие на долговечность: **качество и чистота масла** (рекомендуется степень чистоты по ISO 4406 не грубее 18/16/13), **соблюдение номинального давления** (не выше 32 МПа для продолжительной работы), а также **регулярность технического обслуживания** гидросистемы в целом. При использовании масла с антиизносными присадками и своевременной замене фильтров ресурс гидродросселя может значительно превышать средние показатели для данного класса аппаратуры.

Область применения и типовое оборудование

Данный гидродроссель является универсальным элементом управления и широко применяется в гидравлических системах, где требуется регулирование скорости:

Промышленные станки: металлорежущие станки, прессы, гибочное и кузнечно-штамповочное оборудование.

Строительная и дорожная техника: экскаваторы, бульдозеры, автокраны, асфальтоукладчики.

Мобильная спецтехника: манипуляторы, коммунальная техника, лесозаготовительные

машины.

Гидростанции и испытательные стенды: стационарные и мобильные гидроагрегаты, стенды для испытания гидрокompонентов.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

В процессе эксплуатации наибольшему износу подвержены уплотнительные элементы, контактирующие с подвижными частями и рабочей средой. Стандартный ремкомплект для гидродросселя KBMK25G.1.1 включает:

Наименование детали	Материал	Причина износа / замена
Уплотнительные кольца (O-rings) регулировочного узла	NBR (нитрильный каучук)	Потеря эластичности, выдавливание при высоком давлении или перепадах температур.
Уплотнения штока/винта	NBR или FKM (фторкаучук)	Абразивный износ от загрязнений в масле, механические повреждения при монтаже.
Пружина обратного клапана	Пружинная сталь	Усталость металла при циклических нагрузках (открытие/закрытие).
Седло обратного клапана или шарик	Сталь с упрочнением	Эрозионный износ от высокоскоростного потока при сбросе давления, задиры.

Типичные ошибки при подборе гидродросселя

Некорректный выбор этого компонента приводит к нестабильной работе системы или преждевременному выходу из строя:

1. Выбор только по размеру резьбы. Учитывать необходимо не только присоединительные размеры, но и соответствие условн...