Сапун 10

Описание

Назначение и функциональные особенности Сапуна 10

Сапун 10 — это ответственный компонент гидравлической системы, главной задачей которого является поддержание чистоты рабочей жидкости. Он выполняет барьерную функцию, предотвращая проникновение абразивных частиц, пыли и влаги из атмосферы в гидравлический бак во время его вентиляции. **Сапун 10** обеспечивает балансировку давления внутри гидробака, компенсируя колебания уровня масла при работе насосов и температурных расширениях, что напрямую влияет на ресурс и надёжность всей **гидравлики**. Устройство рассчитано на продолжительную работу в условиях умеренного климата.

Основные технические характеристики и габариты

Технические параметры **сапуна 10** определяют его область применения и эффективность в составе насосной станции или гидроагрегата. Он рассчитан на подключение к системам с номинальным рабочим давлением, где требуется стабильный воздушный обмен без риска загрязнения.

Параметр	Значение
Условный проход (Ду), мм	10
Расход воздуха при номинальном перепаде, м³/мин	0,025 (0,4 дм³/с)
Номинальная тонкость фильтрации (степень очистки), мкм	10
Допустимый перепад давления на фильтроэлементе, МПа	0,001
Тип резьбового присоединения	М16х1,5 (также возможен вариант К=3/8”)
Код ТН ВЭД	8481809000

Габаритные размеры и масса устройства важны для планирования монтажа, особенно в условиях ограниченного пространства в районе установки гидробака.

Характеристика	Значение
Высота (H), мм	30
Диаметр корпуса (D), мм	50
Размер под ключ (S), мм	24-0,28
Масса, кг	0,09

Преимущества и особенности эксплуатации

Выбор **сапуна 10** для оснащения гидравлической установки даёт пользователю ряд эксплуатационных преимуществ, повышающих общую эффективность производства.

• **Увеличение межсервисных интервалов и ресурса гидроагрегатов.** Качественная фильтрация поступающего воздуха предотвращает абразивный износ компонентов гидросистемы — насосов, золотников, клапанов. Это напрямую снижает частоту ремонтов и простоев оборудования, продлевая срок его безотказной работы.

• **Стабильность давления в системе.** Свободный, но очищенный воздухообмен в баке исключает образование вакуума или избыточного давления, которые могут привести к кавитации в насосе, подсосу воздуха или выдавливанию уплотнений.

• **Универсальность и простота монтажа. Сапун 10** имеет стандартное резьбовое присоединение М16х1,5, совместимое с большинством гидробаков промышленного и мобильного оборудования. Для установки требуется лишь стандартный ключ и уплотнительная прокладка, идущая в комплекте.

• **Совместимость с широким спектром рабочих сред.** Устройство разработано для работы с минеральными, синтетическими и биоразлагаемыми гидравлическими маслами, а также жидкостями на водно-масляной основе.

• **Экономия на обслуживании.** Простая конструкция и доступный фильтроэлемент позволяют проводить очистку или замену своими силами без привлечения узких специалистов, сокращая затраты на сервисное обслуживание.

Принцип действия в составе гидравлической системы

Принцип функционирования **сапуна 10** основан на двухсторонней фильтрации воздушного потока. В процессе работы гидравлической системы уровень масла в баке постоянно меняется: при втягивании жидкости насосом он падает, при возврате — повышается. При понижении уровня в баке возникает разрежение, и атмосферный воздух засасывается внутрь через фильтроэлемент **сапуна**, где происходит его очистка от частиц размером от 10 микрон и выше. При нагреве или возврате масла в бак давление внутри возрастает, и излишки воздуха, уже прошедшего через фильтр, свободно выходят наружу через тот же барьер. Таким образом, устройство обеспечивает «дыхание» гидробака, сохраняя его внутреннюю среду чистой.

Температурный режим работы и ресурс изделия

Сапун 10 в климатическом исполнении УХЛ4 рассчитан на непрерывную эксплуатацию в диапазоне температур окружающей среды от +1°С до +40°С. При соблюдении рекомендуемых условий (прежде всего, качества фильтруемого воздуха и периодичности обслуживания) срок его службы превышает пять лет. На ресурс устройства напрямую влияют несколько факторов: степень запылённости воздуха на объекте, наличие в нём агрессивных химических примесей (например, в цехах химической промышленности), а также соблюдение регламента проверок. Фильтроэлемент подлежит периодической очистке от накопленных загрязнений — это предотвращает рост перепада давления на нём и сохраняет номинальную пропускную способность. Масло, попавшее на фильтрующую сетку из-за вспенивания, также может снизить эффективность работы, поэтому в таких случаях рекомендуется проверить систему на герметичность и правильность вентиляции.

Область применения и типовое оборудование

Данный элемент находит применение везде, где используется объёмный гидропривод с гидробаком. Основные сферы использования:

• **Мобильная строительная и дорожная техника:** экскаваторы, бульдозеры, погрузчики, автогрейдеры. Работа в условиях открытых площадок с высокой

запылённостью делает установку качественного **сапуна** обязательным условием.

• **Промышленное станочное оборудование:** гидравлические прессы, станки с ЧПУ, гибочные машины, литьевые машины. В цехах металлообработки воздух содержит мелкую металлическую стружку и абразивную пыль.

• **Специальная и сельскохозяйственная техника:** комбайны, тракторы, манипуляторы, лесозаготовительные машины.

• **Гидравлические станции и насосные группы** стационарного исполнения, используемые в производственных линиях, испытательных стендах, системах управления.

• **Компрессорные и маслостанции** других типов, где требуется защита резервуара с жидкостью от внешних загрязнений.

Состав ремкомплекта и типовые отказы

Конструкция **сапуна 10** отличается простотой и надёжностью. Основными элементами, подверженными износу или требующими замены в процессе эксплуатации, являются фильтрующая сетка и уплотнительное кольцо (прокладка).

Наименование элемента	Назначение и характер возможного износа
Фильтроэлемент (сетка)	Выполняет непосредственную функцию фильтрации. Со временем происходит засорение ячеек пылью и грязью, что увеличивает сопротивление воздушному потоку. В агрессивных средах возможна химическая коррозия. Рекомендуется регулярная очистка сжатым воздухом или промывка, при сильном износе — замена.
Уплотнительное кольцо (прокладка)	Обеспечивает герметичность соединения между корпусом сапуна и патрубком бака. Под воздействием вибрации, температурных циклов и контакта с маслом материал (как правило, резина NBR) теряет эластичность, может дубеть или трескаться, что приводит к подсосу нефильтрованного воздуха. Замена производится при каждой плановой разборке узла.
Защитный колпачок (кожух)	Защищает фильтроэлемент от прямого попадания крупного мусора и воды. Механические повреждения (вмятины, трещины) могут нарушить его защитную функцию.

Типичные ошибки при подборе сапуна для гидросистемы

Некорректный выбор этого, казалось бы, простого элемента может привести к проблемам в работе всей гидравлики.

1. **Пренебрежение расходом воздуха.** Подбор основан только на размере присоединения, без…