

Сапун TSA70-12

Описание

Внешний вид сапуна TSA70-12 с присоединительной резьбой M48x2

Назначение и описание сапуна TSA70-12

Гидравлический сапун TSA70-12 представляет собой комбинированное устройство, предназначенное для обеспечения воздухообмена в полости гидравлического бака или другой ёмкости с рабочей жидкостью. Основная функция элемента – предотвращение попадания загрязнений из окружающей среды внутрь системы при её «дыхании», вызванном циклическим изменением уровня масла и перепадами температур. Установка сапуна TSA70-12 является обязательным требованием для обеспечения чистоты рабочей жидкости и, как следствие, для увеличения ресурса насосов, клапанов и гидроцилиндров.

Конструктивно устройство сочетает в себе воздушный фильтр тонкой очистки и влагоотделитель. Это позволяет эффективно задерживать не только твёрдые частицы пыли и абразива, но и водяные пары, что особенно актуально при эксплуатации оборудования в условиях повышенной влажности или на открытых площадках.

Ключевые технические параметры

При подборе сапуна TSA70-12 необходимо учитывать его основные характеристики, которые определяют совместимость с конкретной гидравлической системой. Параметры агрегата рассчитаны на работу в составе стандартных промышленных гидростанций.

Параметр	Значение / Описание
Рабочее давление в баке	До 0,05 МПа (атмосферное, режим вентиляции)
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +80°C
Тип рабочей среды (воздух)	Атмосферный, возможна запылённость и повышенная влажность
Присоединительные размеры	Резьба M48x2
Масса (ориентировочно)	~0.45 кг
Производительность (пропускная способность)	До 70 л/мин (обеспечивает воздухообмен для баков среднего объёма)

Габаритные и присоединительные размеры

Перед монтажом сапуна TSA70-12 необходимо убедиться в совместимости посадочного места на баке. Ключевой размер – резьбовое соединение M48x2. Для проверки совместимости с уже установленным оборудованием измерьте диаметр и шаг резьбы в горловине бака или сравните с чертежами гидростанции.

Параметр	Значение, мм
Присоединительная резьба (D)	M48x2
Высота корпуса (H), ориентировочно	~130
Диаметр корпуса, ориентировочно	~60
Масса, кг	~0.45
Техник спрашивает у инженера: «Почему сапун TSA70-12 такой важный?» – «Чтобы	

система дышала чистым воздухом, а не глотала пыль. Иначе ремонт будет дороже самой гидростанции». Так и выходит, что маленький сапун – большой защитник.

Преимущества и особенности эксплуатации

- **Повышение чистоты гидросистемы:** Фильтрующий элемент сапуна TSA70-12 надёжно задерживает частицы, что напрямую увеличивает межсервисные интервалы и ресурс дорогостоящих компонентов, таких как насосы и регулирующая аппаратура.
- **Защита от конденсата:** Конструкция способствует отделению влаги из всасываемого воздуха, предотвращая эмульгирование масла и развитие коррозии внутри бака.
- **Простота монтажа и обслуживания:** Устанавливается непосредственно в штатную резьбовую горловину бака. Фильтрующий элемент, как правило, является сменным, что упрощает техническое обслуживание.
- **Универсальность применения:** Сапун TSA70-12 совместим с широким спектром промышленных гидростанций и технологического оборудования, использующих минеральные масла и аналогичные рабочие жидкости.
- **Стабильность давления в баке:** Обеспечивает свободный воздухообмен, предотвращая создание разрежения или избыточного давления в полости бака при работе гидросистемы.

Принцип работы в составе гидросистемы

Сапун TSA70-12 монтируется в верхней точке гидравлического бака. При работе гидросистемы уровень масла постоянно меняется: при вытеснении жидкости цилиндрами уровень падает, создавая разрежение, а при возврате — повышается, создавая избыточное давление. Для компенсации этих перепадов бак должен «дышать».

При входе (разрежение) атмосферный воздух засасывается через корпус сапуна TSA70-12. Проходя через фильтрующий элемент, он очищается от твёрдых частиц, а при наличии влагоотделителя — и от капель воды. Очищенный воздух поступает в бак. При выходе (избыточное давление) воздух из бака выходит через тот же фильтр, что препятствует выбросу масляного тумана в окружающую среду и сохраняет чистоту фильтрующего материала с внутренней стороны.

Режим работы, температурный диапазон и ресурс

Сапун TSA70-12 рассчитан на непрерывную работу в условиях циклического воздухообмена. Допустимый температурный диапазон эксплуатации составляет от -20°C до +80°C, что покрывает большинство промышленных и климатических условий России.

Срок службы изделия напрямую зависит от двух основных факторов: загрязнённости окружающего воздуха и регулярности технического обслуживания. В условиях цеха со средней запылённостью ресурс фильтрующего элемента может составлять от 6 до 12 месяцев. Критически важно для продления ресурса как самого сапуна, так и всей гидросистемы соблюдать рекомендованные интервалы замены масла и использовать эффективную систему фильтрации рабочей жидкости.

Область применения и типовое оборудование

Гидравлический сапун TSA70-12 применяется во всех отраслях, где используются стационарные или мобильные гидравлические системы:

- **Промышленное оборудование:** Металлорежущие и металлообрабатывающие станки, прессовое оборудование, гидравлические прессы, литьевые машины.
- **Строительная и дорожная техника:** Экскаваторы, бульдозеры, автокраны, погрузчики (в составе гидростанций).
- **Спецтехника:** Подъемные платформы, коммунальная техника, лесозаготовительные машины.
- **Гидравлические силовые агрегаты (гидростанции):** Станции с объемом бака от десятков до нескольких сотен литров.

Расшифровка условного обозначения TSA70-12

Маркировка изделия несёт информацию о его ключевых характеристиках:

- **TSA** – Тип изделия: Сапун (Tank Breather Air filter).
- **70** – Номинальная пропускная способность (производительность) по воздуху, л/мин.
- **12** – Условное обозначение исполнения и типа присоединения (в данном случае — резьба M48x2).

Состав ремонтного комплекта и часто заменяемые запчасти

Основным расходным материалом в сапуне TSA70-12 является фильтрующий элемент. В зависимости от конструкции, может потребоваться замена уплотнительных колец на корпусе.

Наименование запчасти	Признаки износа / условия замены
Фильтрующий элемент (фильтровальная вставка)	Загрязнение, потеря пропускной способности (затруднённый воздухообмен), видимое замасливание или попадание влаги. Рекомендуется замена по регламенту или при заметном снижении производительности.
Уплотнительное кольцо (манжета) резьбового соединения	Появление течи масла или подсос воздуха по резьбе. Износ происходит из-за температурных деформаций и механического воздействия при монтаже/демонтаже.

Типичные ошибки при подборе сапуна

1. **Игнорирование пропускной способности:** Выбор сапуна TSA70-12 с недостаточным расходом для большого бака может привести к созданию критического разрежения или избыточного давления, деформации бака или выдавливанию уплотнений.
2. **Несоответствие присоединительного размера:** Попытка установить устройство на резьбу, не соответствующую M48x2, без переходника, что приводит к негерметичности.
3. **Неучёт у...**