# Сапун TRM-1-12S1

## Описание

## Описание и назначение

Сапун гидравлический TRM-1-12S1 является ключевым компонентом системы вентиляции и защиты гидравлического бака. Его основная функция – обеспечение выравнивания давления внутри гидробака с атмосферным при изменении уровня масла, предотвращение попадания загрязнений (пыли, влаги, абразивов) из окружающей среды в рабочую жидкость. Данная модель специально разработана для применения в составе блочных гидравлических станций и насосных групп. Корректная работа **сапуна TRM-1-12S1** напрямую влияет на чистоту гидравлического масла, увеличивая ресурс всех компонентов системы: насосов, распределителей, гидроцилиндров.

## Вес, габариты и Код ТН ВЭД

Сапун TRM-1-12S1 относится к компактным изделиям, предназначенным для монтажа на стандартные резьбовые отверстия. Его вес минимален и не создаёт дополнительной нагрузки на конструкцию бака. Изделие классифицируется по ТН ВЭД ЕАЭС.

**Код ТН ВЭД:** 8481909000 – Части машин и аппаратов, не содержащие соединений.

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Присоединительная резьба | G 1/2" (BSPP) |
| Высота (приблизительно) | 90 мм |
| Диаметр корпуса (приблизительно) | 45 мм |
| Масса (приблизительно) | 0.15 кг |

Инженер-гидравлик настраивает сложный стенд, все клапаны отрегулированы, давление стабильное. Коллега спрашивает: "Всё готово?" Инженер отвечает: "Почти. Осталось главное – проверить, как работает **сапун TRM-1-12S1**. Без него вся система может «задохнуться» от мельчайшей пыли".

## Технические характеристики сапуна TRM-1-12S1

| **Параметр** | **Значение / Описание** |
|---|---|
| Тип изделия | Фильтр-сапун (вентиляционный фильтр) |
| Модель | TRM-1-12S1 |
| Рабочая среда | Воздух (контакт с парами гидравлического масла) |
| Тип фильтрующего элемента | Синтетический материал, моющийся |
| Присоединительный размер | G 1/2" (BSPP), внутренняя резьба в баке |
| Степень фильтрации | Тонкая очистка воздуха на вдуве/выдуве |
| Климатическое исполнение | Для эксплуатации в стандартных промышленных условиях |

Пример внешнего вида сапуна TRM-1-12S1. Компактный металлический корпус со съёмным фильтроэлементом.

## Преимущества и особенности эксплуатации

- **Обеспечение чистоты рабочей жидкости:** Эффективная фильтрация поступающего в бак воздуха предотвращает попадание твёрдых частиц, что является основной причиной износа прецизионных пар гидрооборудования.
- **Снижение затрат на обслуживание:** Защита масла от загрязнения продлевает межсервисные интервалы, уменьшает частоту замены фильтров тонкой очистки в напорной магистрали и экономит средства на ремонт.
- **Простота обслуживания:** Конструкция **сапуна гидравлического TRM** предусматривает возможность извлечения, очистки или замены фильтрующего элемента без демонтажа всего узла с бака.
- **Надёжное присоединение:** Резьба G 1/2" является стандартной для многих типов гидробаков, что обеспечивает универсальность и удобство монтажа.
- **Обеспечение стабильного давления в баке:** Свободный проход воздуха предотвращает создание разрежения или избыточного давления в баке при работе гидросистемы, обеспечивая корректную работу насоса на всасывании.

## Принцип работы в составе гидросистемы

Гидравлический **сапун TRM-1-12S1** устанавливается в самой верхней точке крышки или стенки гидравлического бака. При опускании уровня масла (например, при вытеснении его гидроцилиндрами) в баке создаётся разрежение. Через фильтрующий элемент сапуна внутрь поступает очищенный атмосферный воздух, выравнивая давление. При нагреве масла или возврате жидкости в бак (обратный слив) давление внутри может повышаться. Излишки воздуха, насыщенные парами масла, свободно выходят через тот же фильтрующий элемент, сохраняя внутренний объём бака герметичным от внешних загрязнений. Таким образом, данный узел является пассивным, но критически важным элементом системы.

## Температурный режим работы и срок службы

Сапун TRM-1-12S1 рассчитан на эксплуатацию в температурном диапазоне, типичном для работы промышленных гидросистем в отапливаемых помещениях (примерно от +5°C до +60°C окружающего воздуха). Основным фактором, влияющим на ресурс фильтрующего элемента, является запылённость воздуха в зоне установки гидростанции. При работе в условиях цеха с высокой запылённостью (металлическая, древесная стружка, цементная пыль) интервалы проверки и очистки сапуна необходимо сокращать. При соблюдении правил эксплуатации и регулярном обслуживании срок службы изделия практически не ограничен, а фильтроэлемент подлежит замене по мере загрязнения.

## Область применения

Сапун гидравлический данной модели применяется во всех типах оборудования, где используется блочная или сборная гидростанция с баком для масла:

- Промышленные гидравлические станции (ГС) и насосные группы.
- Прессовое оборудование (гидравлические прессы, гибочные станки).
- Станки с ЧПУ, оснащённые гидроприводом.
- Испытательные стенды и стенды для ремонта гидроаппаратуры.
- Спецтехника со стационарными гидросистемами (например, подъёмники, доклевеллеры).

Использование качественного **сапуна для гидростанции** обязательно для любого

ответственного производителя или сервисного предприятия, стремящегося к максимальной надёжности гидропривода.

## Состав ремкомплекта и типовые запчасти

Основным расходным элементом сапуна является фильтрующий патрон. В большинстве случаев обслуживание ограничивается его очисткой продувкой или промывкой. При сильном загрязнении или физическом повреждении требуется замена.

| Наименование элемента | Причина возможного выхода из строя / износа |
|---|---|
| Фильтрующий элемент (патрон) | Забивание пылью, потеря пропускной способности, механическое повреждение при чистке. |
| Уплотнительное кольцо (при наличии) | Потеря эластичности из-за температурных циклов и контакта с парами масла, что может привести к подсосу неочищенного воздуха. |
| Корпус | Механические повреждения (удар), коррозия при агрессивной среде. |

## Типичные ошибки при подборе

- **Игнорирование необходимости установки сапуна:** Работа гидробака без вентиляции приводит к деформациям, кавитации насоса или выдавливанию уплотнений.
- **Подбор по резьбе без учёта условий эксплуатации:** Для запылённых помещений требуются сапуны с более высокой грязеёмкостью или предусматривается их более частое обслуживание.
- **Установка заглушки вместо сапуна** после сервисных работ – грубая ошибка, ведущая к выходу из строя гидросистемы.
- **Несовпадение типа резьбы:** Например, попытка установить сапун с резьбой G 1/2" в отверстие с метрической резьбой без переходника.

## Условное обозначение модели

Маркировка **TRM-1-12S1** может быть расшифрована следующим образом:

- **TRM** – тип изделия (вентиляционный фильтр-сапун).
- **1** – условный номер серии или типоразмера.
- **12** – вероятно, обозначение размера присоединения (G 1/2").
- **S1** – вариант исполнения или модификация.

Для точного подбора аналога или подтверждения совместимости рекомендуется предоставлять полное обозначение.

## Проверка совместимос...