Сапун TRM-2-12

Описание

Сапун TRM-2-12 является ключевым элементом системы вентиляции гидравлических баков, обеспечивающим поддержание чистоты рабочей среды и стабильное давление в системе. Это устройство относится к классу воздушных фильтров-сапунов и предназначено для установки на заливные горловины и узлы вентиляции баков гидравлических систем высокого давления. Основная функция **сапуна TRM-2-12** заключается в фильтрации воздуха, поступающего в бак при изменении уровня рабочей жидкости, предотвращая таким образом проникновение загрязнений и обеспечивая быстрое восстановление атмосферного давления при сливе рабочей жидкости. Использование сапуна напрямую влияет на производительность, ресурс работы оборудования и продлевает срок службы дорогостоящих компонентов гидросистемы, таких как насосы и клапаны.

Технические характеристики и габаритные размеры Сапун TRM-2-12

Сапун TRM-2-12 характеризуется рядом важных параметров, которые определяют его область применения и совместимость с различными типами оборудования. Для корректного подбора и интеграции устройства в существующую систему необходимо учитывать его фильтрующую способность, размеры и температурный диапазон. Код ТН ВЭД для данной группы товаров — 8421 39 000 0. Ниже приведены основные технические характеристики, включая присоединительные размеры, которые помогут техническому специалисту принять инженерное решение о совместимости и монтаже.

Параметр	Значение
Присоединительная резьба	G1/2" (наружная)
Направление воздушного потока	Двусторонний (всасывание/выхлоп)
Фильтрующий материал	Фильтрующий элемент на основе микроволокна
Номинальный расход воздуха (при 100 Па)	1,5 л/с
Степень очистки (улавливание частиц)	не менее 40 мкм
Температура эксплуатации	от -20°C до +80°C
Масса, приблизительная	0,04 кг

Преимущества и особенности эксплуатации

Внедрение **сапуна TRM-2-12** в гидравлическую систему приносит ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

• **Повышение чистоты рабочей среды:** Фильтрация поступающего воздуха предотвращает попадание абразивной пыли, влаги и других загрязнений в масло, что является критически важным для фильтрации масла в целом и защиты тонких зазоров гидроаппаратуры.

• **Снижение эксплуатационных расходов:** Увеличение межсервисного интервала гидравлической жидкости и сокращение простоев оборудования на внеплановые ремонты.

• **Стабильность работы системы:** Устройство поддерживает атмосферное давление в

баке, способствуя корректной работе насосов и предотвращая кавитацию.

• **Простота монтажа и обслуживания:** Конструкция **сапуна TRM-2-12** предусматривает легкую установку на стандартную присоединительную резьбу, а сменный фильтрующий элемент упрощает его регулярное техобслуживание.

• **Универсальность применения:** Совместимость с широким спектром типов гидравлических масел и синтетических рабочих сред.

Принцип работы сапуна в гидравлической системе

Сапун TRM-2-12 функционирует в двух основных режимах. При работе гидросистемы уровень жидкости в баке изменяется: например, при выдвижении гидроцилиндра жидкость из штоковой полости возвращается в бак, вытесняя воздух. В этот момент воздух под давлением проходит через фильтрующий элемент сапуна изнутри наружу. Обратный процесс происходит при втягивании штока или при охлаждении жидкости, когда в баке создается разрежение. В этом случае внешний воздух засасывается через тот же фильтр, но в обратном направлении, эффективно очищаясь от твердых частиц.

Температурный режим работы и ресурс сапуна TRM-2-12

Корпус и фильтрующий элемент **сапуна TRM-2-12** рассчитаны на непрерывную работу в диапазоне температур от -20°C до +80°C. Такие показатели позволяют использовать устройство как в технологическом оборудовании внутри отапливаемых цехов, так и на мобильной технике, работающей на открытом воздухе. Основным фактором, влияющим на ресурс работы сапуна, является степень загрязненности окружающей атмосферы. В условиях повышенной запыленности (например, на стройплощадках или в карьерах) требуется более частая проверка и замена фильтрующего элемента. Качество базового масла в системе также косвенно влияет на долговечность — продукты окисления и старения масла могут забивать поры фильтра.

Область применения и типовое оборудование

Сапун TRM-2-12 находит широкое применение во всех отраслях, где используются гидравлические системы:

Промышленное оборудование: Металлорежущие и прессовое оборудование, станки с ЧПУ, линии литья под давлением, гидростанции и насосные группы.

Мобильная и строительная техника: Экскаваторы, бульдозеры, автокраны, погрузчики, автогидроподъемники.

Специальная техника: Дорожно-строительные машины (асфальтоукладчики, катки), сельскохозяйственные комбайны и тракторы.

Энергетика и судостроение: Используется в системах управления затворами, вспомогательных гидросистемах генераторов.

Типичные ошибки при подборе сапуна

Некорректный выбор устройства для вентиляции бака может привести к проблемам в

работе всей гидросистемы. Распространенные ошибки включают:

1. **Выбор по присоединительной резьбе без учёта пропускной способности.** Если производительность сапуна по воздуху недостаточна для компенсации объемов жидкости при быстром ходе цилиндров, в баке может создаваться разрежение, ведущее к кавитации насоса.

2. **Игнорирование температурного диапазона.** Использование стандартного сапуна в условиях экстремально низких или высоких температур может привести к разрушению фильтрующего материала или корпуса.

3. **Несоответствие степени очистки условиям эксплуатации.** При работе в запыленных помещениях требуется сапун с более тонкой фильтрацией, чем для чистых цехов.

4. **Отсутствие учёта типа рабочей среды.** Пары некоторых агрессивных синтетических жидкостей могут требовать применения сапунов со специальными материалами уплотнений.

Расшифровка условного обозначения и примеры заказа

В обозначении модели **TRM-2-12** заложена следующая информация:

TRM – серия воздушных фильтров-сапунов.

2 – условный размер и пропускная способность.

12 – тип присоединения (резьба G1/2").

При оформлении заказа важно указать точную модель и требуемое количество. Примеры запросов:

• Запрос с учётом специфики: Сапун **TRM-2-12** для эксплуатации в условиях Севера (низкие температуры).

• Эксплуатация в запыленной среде: Сапун **TRM-2-12** со сменными фильтроэлементами повышенной грязеёмкости.

Сервисное обслуживание и ремонт

Сапун TRM-2-12 является устройством с ограниченным ресурсом работы, основным расходным элементом которого является фильтрующая вставка. Типовой состав ремкомплекта включает сам фильтрующий элемент и уплотнительные кольца (при их наличии в конкретной конструкции). Для продления срока службы гидросистемы в целом рекомендуется выполнять визуальный осмотр и, при необходимости, замену сапуна во время каждой плановой замены гидравлической жидкости.

Наименование расходного элемента