Сапун TRM-1-14N

Описание

Сапун TRM-1-14N представляет собой специализированное устройство, предназначенное для обеспечения вентиляции и защиты гидравлических баков и резервуаров от загрязнений из окружающей среды. Основная функция данного элемента – уравновешивание давления внутри гидробака с атмосферным при изменении уровня рабочей жидкости, а также фильтрация поступающего воздуха. Установка сапуна TRM-1-14N является обязательным требованием для поддержания чистоты гидравлического масла и стабильной работы всей системы.

Описание и назначение сапуна TRM-1-14N

Сапун TRM-1-14N – это компактный воздушный фильтр, монтируемый в заливную горловину или специальный патрубок гидравлического бака. Он предотвращает попадание внутрь системы твердых частиц, пыли и влаги при «дыхании» бака, которое происходит из-за температурных колебаний и изменения объема масла в процессе работы гидроагрегатов. Использование сапуна данной модели продлевает ресурс гидравлических насосов, распределителей и другого дорогостоящего оборудования, минимизируя износ от абразивных загрязнений.

Габаритные размеры и вес

Сапун TRM-1-14N отличается компактными размерами, что облегчает его монтаж даже на баки с ограниченным свободным пространством. Основные присоединительные параметры стандартизированы для совместимости с типовыми гидравлическими системами.

Параметр	Значение
Присоединительная резьба	G1/4"
Высота (приблизительно)	50 мм
Диаметр корпуса (приблизительно)	30 мм
Масса (приблизительно)	0.05 кг
Код ТН ВЭД	8421 39 000 9

Изображение сапуна TRM-1-14N, вид сбоку, демонстрирующее компактный корпус и присоединительную резьбу G1/4".

Приходит инженер на склад и спрашивает: «У вас есть сапун TRM-1-14N? А то у нас гидробак дышит, а фильтра нет – так он уже все вокруг рассказал, что у нас в системе творится!»

Технические характеристики сапуна TRM-1-14N

Ключевые параметры сапуна TRM-1-14N определяют его надежность и эффективность в различных условиях эксплуатации. При подборе необходимо учитывать все указанные характеристики для обеспечения корректной работы.

Характеристика	Описание
Тип изделия	Сапун (воздушный фильтр)

Модель	TRM-1-14N
Присоединение	Резьбовое, G1/4"
Материал корпуса	Пластик или металл (в зависимости от исполнения)
Фильтрующий элемент	Синтетический или бумажный фильтрующий материал
Степень фильтрации	До 40 микрон (типовое значение)
Рабочая среда	Воздух (атмосферный)
Назначение	Вентиляция и защита гидравлических баков, резервуаров

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование сапуна TRM-1-14N в гидравлических системах дает ряд существенных преимуществ для пользователя:

1. Защита от загрязнений. Фильтрующий элемент эффективно задерживает пыль и твердые частицы, не позволяя им проникать в гидробак и циркулировать в контуре, что напрямую увеличивает межсервисный интервал и ресурс всех компонентов системы.

2. Стабильность давления. Сапун TRM-1-14N обеспечивает свободный переток воздуха, предотвращая создание вакуума или избыточного давления в баке при работе гидростанции, что особенно важно для систем с переменным расходом.

3. Простота обслуживания. Конструкция большинства сапунов, включая модель TRM-1-14N, предусматривает возможность замены фильтрующего элемента или его очистки (в зависимости от типа), что снижает эксплуатационные расходы.

4. Универсальность монтажа. Стандартная резьба G1/4" делает сапун TRM-1-14N совместимым с подавляющим большинством гидравлических баков, используемых в российском промышленном оборудовании.

5. Экономическая эффективность. Невысокая стоимость сапуна TRM-1-14N многократно окупается за счет предотвращения дорогостоящих поломок насосов и золотников, вызванных загрязнением масла.

Принцип работы в гидравлической системе

Сапун TRM-1-14N устанавливается в верхней точке гидравлического бака. При работе системы температура масла повышается, его объем увеличивается, и избыточный воздух через сапун выходит наружу. При остывании или при всасывании масла насосом объем в баке уменьшается, создается разрежение, и воздух из атмосферы засасывается внутрь. В этот момент фильтрующий элемент сапуна TRM-1-14N задерживает содержащиеся в воздухе загрязнения, пропуская внутрь только очищенный воздух. Таким образом, устройство постоянно поддерживает баланс давления и выполняет барьерную функцию.

Температурный режим и срок службы

Сапун TRM-1-14N рассчитан на работу в широком диапазоне температур окружающей среды, типичном для большинства регионов России: от -20°C до +80°C. Ресурс фильтрующего элемента напрямую зависит от запыленности помещения или условий

эксплуатации (открытая площадка, цех). В стандартных промышленных условиях рекомендуется проводить визуальный осмотр и при необходимости очистку или замену элемента не реже одного раза в год или согласно регламенту обслуживания гидростанции. Основными факторами, сокращающими срок службы, являются: высокая концентрация мелкодисперсной пыли, наличие влаги в воздухе (конденсат) и механические повреждения корпуса.

Область применения и типы оборудования

Сапун TRM-1-14N находит применение во всех типах гидравлических систем, где используется бак для рабочей жидкости. К такому оборудованию относятся:

Промышленные гидростанции и насосные группы для станков (токарных, фрезерных, шлифовальных), прессов, гильотин, литьевых машин.

Мобильная техника: гидравлические системы экскаваторов, погрузчиков, манипуляторов, кранов (в системах с отдельным баком).

Специальное оборудование: испытательные стенды, пресс-формы, подъемные механизмы.

Ремонтные и сервисные мастерские, занимающиеся обслуживанием гидравлики.

Использование сапуна TRM-1-14N актуально в металлообработке, деревообработке, строительстве, сельском хозяйстве и других отраслях, где применяется гидропривод.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые элементы

Конструкция сапуна TRM-1-14N является неразборной или условно разборной. Основным расходным материалом является сам фильтрующий элемент. В некоторых исполнениях возможна замена только фильтрующего картриджа. Чаще всего из строя выходит именно фильтровальная вставка, которая забивается пылью и перестает пропускать воздух, что приводит к деформации бака или подсосу воздуха через уплотнения. Реже встречается повреждение пластикового корпуса или резьбовой части из-за механического воздействия.

Наименование элемента	Назначение и характер износа
Фильтрующий элемент (картридж)	Забивается твердыми частицами из воздуха, теряет пропускную способность. Требует замены при увеличении перепада давления.
Уплотнительное кольцо (при наличии)	Обеспечивает герметичность при установке в посадочное место. Может терять эластичность, дубеть при высоких температурах или агрессивной среде.

Типичные ошибки при подборе сапуна

При выборе сапуна TRM-1-14N или его аналога инженеры иногда допускают следующие ошибки:

1. Игнорирование степени фильтрации. Выбор сапуна только по резьбе, без учета

требуемой тонкости фильтрации (например, 40 мкм), может не обеспечить необходимой чистоты масла для высокоточных гидросистем.

2. Неучет условий эксплуатации. Установка стандартного сапуна TRM-1-14N в условиях высокой влажности или химически агрессивной атмосферы без проверки стойкости материалов может прив...