Фильтр магнитно-сетчатый 0,04ФМС-22М



Описание

Фильтр магнитно-сетчатый 0,04ФМС-22М — это специализированное устройство, интегрируемое в гидравлические системы промышленного оборудования. Его основная задача заключается в проведении двойной очистки рабочей жидкости от механических и ферромагнитных примесей. Данная модель обеспечивает надёжную защиту чувствительных компонентов гидропривода, таких как насосы, клапаны и распределители, что напрямую влияет на увеличение межремонтного интервала всего оборудования.

Основные параметры и код ТН ВЭД

Фильтр характеризуется компактными встраиваемыми габаритами и имеет следующие ключевые показатели: условный проход составляет 10 мм, масса изделия — 3.0 кг. Устройство относится к серии встраиваемых фильтров ФМС-2М, предназначенных для установки непосредственно в корпусы гидроагрегатов. Код ТН ВЭД для данной продукции — 842123000.

Параметр	Значение для модели 0,04ФМС-22М
Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В)	120×85×75
Масса, кг	3.0
Код ТН ВЭД	842123000

Расшифровка условного обозначения

Маркировка 0,04ФМС-22М структурирована согласно принятой системе кодирования. Первая цифра 0,04 указывает на номинальный расход жидкости, составляющий 8 литров в минуту. Буквы Ф, М, С последовательно обозначают фильтр, магнитно-сетчатый. Цифры 22 определяют типоразмер изделия, а конечная литера М — его модификацию, предназначенную для встраивания в гидроузел. Данная система позволяет однозначно идентифицировать устройство по ключевым эксплуатационным параметрам.

Приходит новый инженер-гидравлик на склад и просит: «Дайте самый мощный магнитно-сетчатый фильтр, чтобы всё железо притягивал!» А опытный кладовщик отвечает: «Тебе не фильтр нужен, а магнит на холодильник. Фильтр — это чтобы от железа избавляться, а не копить его».

Технические характеристики фильтра 0,04ФМС-22М

Параметры устройства определяют его границы применения и эффективность в составе гидросистемы. Выбор конкретной модели всегда должен производиться с учётом требуемых показателей давления, расхода и степени чистоты рабочей среды.

Наименование характеристики	Значение
Номинальный расход рабочей среды	8 л/мин
Максимально допустимое рабочее давление	6.3 МПа (63 кгс/см²)
Номинальная тонкость фильтрации сетчатого элемента	40 мкм
Степень очистки от ферромагнитных частиц	Не менее 85%
Рекомендуемая кинематическая вязкость жидкости	До 500 сСт

Особенности эксплуатации и преимущества

Магнитно-сетчатый фильтр 0,04ФМС-22М обладает рядом конкурентных преимуществ, обеспечивающих его востребованность в промышленных условиях:

Снижение эксплуатационных расходов. За счёт высокоэффективной очистки от абразивных и металлических частиц значительно сокращается износ пар трения в насосах и цилиндрах, что увеличивает общий ресурс гидросистемы и уменьшает затраты на ремонт и закупку запчастей.

Стабильность работы гидропривода. Пропускная способность и фильтрующая поверхность данного магнитно-сетчатого фильтра рассчитаны на обеспечение стабильного расхода масла без существенных перепадов давления, что критически важно для точного выполнения технологических операций станками с ЧПУ и прессами.

Удобство технического обслуживания. Конструкция фильтра с магнитом предусматривает возможность относительно простой разборки для очистки или замены сетчатого элемента. Это сокращает время простоя оборудования во время плановых сервисных работ.

Широкая совместимость. Данный магнитно-сетчатый фильтр может работать с широким спектром промышленных минеральных и синтетических масел, что позволяет интегрировать его в уже существующие системы без полной замены рабочей жидкости.

Повышенная надёжность. Комбинированный принцип очистки обеспечивает высокую степень защиты даже в условиях интенсивного износа оборудования, выделяющего большое количество металлической стружки.

Принцип действия комбинированного фильтра

Работа фильтра 0,04ФМС-22М базируется на последовательном применении двух типов очистки. Сначала рабочая жидкость под давлением поступает в корпус устройства и проходит через фильтрующий элемент, представляющий собой сетку с заданной номинальной тонкостью фильтрации в 40 микрон. На этом этапе задерживаются основная масса механических примесей, таких как песок, пыль, продукты износа неметаллических деталей.

После предварительной очистки масло попадает в зону действия магнитной системы. Внутри корпуса установлен пакет из плоских магнитов, разделённых металлическими шайбами. Ферромагнитные частицы, прошедшие через сетку, притягиваются к полюсам магнитов, образуя так называемую магнитную «щетку». Эта структура сама становится дополнительным фильтрующим элементом, отлавливающим даже мельчайшие магнитные включения. Такая двухступенчатая схема делает данный магнитно-сетчатый фильтр невероятно эффективным для систем, где присутствует активное образование металлической взвеси.

Рекомендуемый температурный режим и ресурс

Для обеспечения заявленных характеристик и срока службы фильтра 0,04ФМС-22М необходимо соблюдать температурные условия эксплуатации. Допустимый диапазон температуры рабочей жидкости составляет от +10 до +60 °С. Температура окружающей среды в месте установки не должна выходить за пределы от +10 до +55 °С.

Срок службы изделия в значительной степени зависит от условий эксплуатации и качества сервисного обслуживания. При использовании минеральных масел рекомендованной вязкости (в идеале 70-80 сСт) и своевременной очистке самого фильтра (примерно каждые 100 моточасов) его полный ресурс может достигать 5 лет и более. Ключевыми факторами, сокращающими ресурс, являются: несоответствующее давление в системе, превышающее 6.3 МПа, работа на жидкостях с вязкостью свыше 500 сСт, пренебрежение регулярной промывкой и использование загрязнённого масла без предварительной грубой очистки.

Область применения и устанавливаемое оборудование

Магнитно-сетчатый фильтр 0,04ФМС-22М находит применение на самых разных промышленных объектах, где требуется качественная фильтрация гидравлического масла. Его используют в гидросистемах токарных, фрезерных, шлифовальных станков и металлорежущих центров с ЧПУ для защиты дорогостоящих прецизионных гидрокомпонентов от металлической стружки. Фильтр незаменим в составе гидростанций, питающих прессовое оборудование, литейные машины и кузнечные молоты.

Также данное устройство активно применяется в строительной и дорожной спецтехнике, в гидроприводах управляемых осей, исполнительных механизмов и систем привода навесного оборудования. Встраиваемая конструкция делает его идеальным решением для модернизации существующих узлов без масштабной переделки трубопроводов.

Габаритные размеры фильтра магнитно-сетчатого 0,04ФМС-22М на чертеже.

Присоединительные размеры для встраивания фильтра в узел гидросистемы.

Типичные ошибки при подборе фильтра

Подбор только по присоединительным размерам. Ошибка заключается в том, что пользователь выбирает фильтр, подходящий по посадочному месту, но не проверяет соответствие его номинального расхода и давления требованиям системы, что приводит к перегрузке или недостаточной фильтрации.

Игнорирование типа рабочей среды. Использование фильтра с жидкостями, для которых он не предназначен (например, с огнестойкими на водной основе или с агрессивными химическими средами), может привести к разрушению сетчатого элемента или коррозии деталей.