Фильтр 10-160 всасывающий

Описание

Описание и назначение сетчатого всасывающего фильтра

Фильтр 10-160 всасывающий сетчатого типа представляет собой специализированное устройство грубой очистки, предназначенное для защиты гидравлических насосов от механических примесей. Устанавливается непосредственно на входном патрубке насоса на всасывающей линии магистрали. Основная задача данного элемента – предотвращение абразивного износа рабочего органа насоса и других дорогостоящих компонентов гидросистемы, таких как распределители и гидроцилиндры, за счет задержки частиц размером более 160 микрон. Фильтр 10-160 всасывающий особенно важен для промышленного оборудования, работающего в условиях повышенного загрязнения рабочей среды.

Основные параметры: вес, габариты, классификация

Фильтр 10-160 всасывающий относится к компактным приборам, его масса составляет 0.12 кг. Габаритные размеры составляют 40 мм в диаметре и 150 мм в высоту. Для присоединения используется стандартная резьба G3/8"-B. Код ТН ВЭД данного изделия – 8421 23 000 0. Такие параметры позволяют производить установку фильтра в условиях ограниченного монтажного пространства, характерного для многих гидравлических станций и агрегатов, без переделки трубопроводов.

Параметр	Значение
Диаметр (D), мм	40
Высота (H), мм	150
Масса, кг	0.12

Габаритный чертеж фильтра с резьбовым подключением G3/8"-B

Когда инженер-гидравлик объясняет подчиненному важность сетчатого фильтра на всасывании, он говорит: «Запомни: любой насос сначала читает заголовки новостей через Фильтр 10-160 всасывающий, и только потом принимает жидкость на работу».

Подробные технические характеристики

Технические параметры фильтра определяют его интеграцию в конкретную гидравлическую схему. Ключевым аспектом является номинальная производительность и создаваемое сопротивление потоку.

Наименование параметра	Техническое значение
Условный проход (номинальный диаметр)	10 мм
Тип присоединения	Резьба G3/8"-B
Номинальная тонкость фильтрации	160 мкм
Номинальный рабочий расход	10 л/мин
Максимально допустимый перепад давления	< 0.007 МПа (0.07 бар)
Диапазон рабочих температур среды	от +10°C до +55°C
Рекомендуемая вязкость рабочей среды	10 – 300 мм²/с (сСт)
Тип рабочей среды	Минеральные и синтетические масла для

гидросистем, индустриальные масла

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование сетчатого фильтра на входе насоса решает несколько критически важных задач для поддержания надежности всей системы.

Увеличение ресурса основного оборудования. Фильтр 10-160 всасывающий является первой линией обороны, задерживая крупные частицы и стружку, которые способны вызвать катастрофический износ плунжерных пар шестеренчатых насосов или заклинивание лопастей. Это прямо влияет на межремонтный интервал и общий срок службы гидроагрегата.

Минимизация простоев. Защищая насос от преждевременного выхода из строя, фильтр предотвращает внеплановые остановки производственных линий или мобильной техники. Простая и быстрая процедура очистки или замены сетчатого элемента позволяет проводить обслуживание с минимальными затратами времени.

Высокая совместимость и удобство монтажа. Стандартизированное резьбовое присоединение G3/8" обеспечивает легкую интеграцию в большинство типовых гидравлических схем. Компактные размеры фильтра 10-160 всасывающего позволяют устанавливать его в стесненных условиях.

Стабильность всасывающего давления. Правильно подобранный фильтр с низким перепадом давления не создает кавитационных предпосылок для насоса, обеспечивая стабильную подачу масла и ровную работу гидросистемы.

Экономическая эффективность. Стоимость регулярной замены или промывки сетчатого элемента несопоставима с затратами на ремонт или замену гидравлического насоса, вышедшего из строя из-за загрязненной рабочей жидкости.

Принцип действия в гидравлической системе

Фильтр 10-160 всасывающий функционирует по принципу механической фильтрации. Рабочая жидкость из бака поступает во входной патрубок корпуса фильтра под действием разрежения, создаваемого насосом. Далее поток направляется в зону фильтрующего элемента, представляющего собой металлическую сетку, закрепленную на каркасе. Частицы загрязнений, размер которых превышает ячейку сетки (160 мкм), задерживаются на ее поверхности. Очищенное масло проходит через сетку и направляется через выходной патрубок (резьбу G3/8") непосредственно на вход насоса. В нижней части корпуса (чашке) накапливается осадок, что предотвращает его повторный вынос в магистраль при пульсациях потока.

Режимы работы и факторы, влияющие на срок службы

Фильтр 10-160 всасывающий рассчитан на непрерывную работу в составе гидростанции. Допустимый диапазон температур окружающей среды и рабочей жидкости составляет от +10°C до +55°C. Эксплуатация при более низких температурах чревата резким увеличением вязкости масла и ростом перепада давления на фильтре, что может привести к кавитации насоса.

Расчетный ресурс корпуса фильтра составляет не менее 5 лет. На долговечность фильтрующей сетки напрямую влияют три фактора: исходная и поддерживаемая чистота масла в баке, наличие и состояние фильтрации в напорной и сливной линиях, а также общая загрязненность рабочей зоны оборудования. В стандартных промышленных условиях рекомендуется профилактический осмотр и очистка сетки каждые 500-1000 моточасов или раз в полгода. В условиях сильного загрязнения (литейные, дробеструйные цеха) интервал обслуживания следует сократить.

Область применения и типовое оборудование

Фильтр 10-160 всасывающий широко применяется в гидравлических системах со сравнительно невысоким расходом, где требуется надежная защита насосного агрегата.

Станкостроение и металлообработка: Токарные, фрезерные, шлифовальные и сверлильные станки с гидроприводом подач, гидроцилиндров зажима и систем смазки направляющих.

Прессовое оборудование: Гидравлические прессы малой и средней мощности для штамповки, гибки, пакетирования.

Мобильная и строительная техника: Управляющие гидросистемы манипуляторов, компактных погрузчиков, подъемных платформ.

Вспомогательные гидростанции: Системы централизованной смазки, испытательные стенды, лабораторные установки.

Промышленные установки: Экструдеры, термопластавтоматы, смесители, компрессорные станции с масляными системами.

Состав ремкомплекта и часто заменяемые детали

Сетчатый фильтр отличается простой и ремонтопригодной конструкцией. Чаще всего в обслуживании нуждается фильтрующий элемент.

Наименование детали	Причина и условия износа/засорения
Фильтрующий сетчатый элемент (сетка на каркасе)	Основная рабочая часть. Загрязняется механическими частицами (металлическая стружка, абразив, продукты износа). Требует периодической промывки или замены.
Уплотнительное кольцо (манжета) под чашку	Предотвращает утечки в месте соединения корпуса и чашки. Может дубеть, терять эластичность или повреждаться при частых разборках, особенно при контакте с несовместимыми типами масел.
Пружина предохранительного клапана (в исполнении «-2»)	Задает давление срабатывания байпасного клапана. Может уставать при частых срабатываниях или работать в корродированной среде.

Типичные ошибки при подборе фильтра

Неправильный выбор фильтра на всасывающей линии может не только не дать ожидаемого эффекта, но и нанести вред с...