Фильтр 40-160-2 всасывающий

Описание

Всасывающий фильтр 40-160-2 является обязательным элементом предварительной фильтрации в составе гидравлической станции или насосной группы. Его основное назначение – грубая очистка рабочей жидкости (минеральных масел) от механических примесей непосредственно на входе в насос. Установка данного фильтра предотвращает абразивный износ плунжерных пар, шестерен и других высокоточных узлов гидроагрегата, существенно увеличивая общий ресурс гидросистемы. Фильтр 40-160-2 всасывающий рекомендован к применению в широком спектре промышленного оборудования – от металлообрабатывающих станков до прессового и подъемно-транспортного оснащения.

Ключевые параметры и габариты

Фильтр характеризуется условным проходом 40 мм, что соответствует номинальной пропускной способности на уровне 160 литров в минуту. Монтаж осуществляется через резьбовое присоединение G1 1/2" внутренняя резьба (G1½-B). Масса устройства в сборе составляет 0,52 кг. Данное изделие классифицируется под **Код ТН ВЭД 8421230000** (фильтры для жидкостей).

Параметр	Значение
Условный проход, мм	40
Тип присоединения	G1 1/2"-B (внутренняя резьба)
Номинальная тонкость фильтрации, мкм	160
Расчетный расход, л/мин	160
Максимально допустимый перепад давления, МПа	< 0.007
Масса, кг	0.52

Фильтр 40-160-2 всасывающий имеет корпус диаметром 120 мм и общую высоту 250 мм. Эти габариты необходимо учитывать для обеспечения свободного доступа при монтаже и последующем сервисном обслуживании.

Приходит как-то новый фильтр на место работы в гидросистему, а старый ему говорит: «Расслабься, давление всего 16 МПа». А **фильтр 40-160-2 всасывающий** в ответ: «Да я для этого и создан – сетка калиброванная, клапан предохранительный. Мне засор не страшен, я насос защищаю!»

Преимущества и особенности эксплуатации

Использование фильтра 40-160-2 всасывающего в гидравлическом контуре дает пользователю ряд существенных эксплуатационных преимуществ:

1. Повышение ресурса насосного оборудования. Эффективная задержка частиц размером свыше 160 микрон предотвращает задиры и износ рабочих поверхностей насоса, что напрямую снижает затраты на ремонт и сокращает простой оборудования.

2. Защита от кавитации. Наличие встроенного предохранительного клапана (обозначается цифрой «2» в маркировке) является ключевой особенностью. При критическом загрязнении сетки и росте перепада давления клапан открывается,

обеспечивая подпитку насоса нефильтрованной жидкостью, но предотвращая работу на «сухом» всасывании, что защищает от кавитационного разрушения.

3. Универсальность и простота обслуживания. Конструкция фильтра 40-160-2 всасывающего рассчитана на работу с минеральными маслами вязкостью от 10 до 300 мм²/с. Корпус из алюминиевого сплава обеспечивает малый вес и коррозионную стойкость. Замена фильтрующего элемента осуществляется быстро, без сложного инструмента.

4. Стабильность давления в системе. Минимальное гидравлическое сопротивление (перепад давления не более 0.007 МПа на чистом элементе) способствует поддержанию стабильных параметров всасывания, что положительно сказывается на общей производительности гидростанции.

Принцип действия в гидросистеме

Рабочая жидкость из бака гидросистемы поступает во всасывающую магистраль и попадает в корпус фильтра 40-160-2 всасывающего через присоединительный патрубок. Далее поток направляется через цилиндрический сетчатый фильтрующий элемент, выполненный из металлической проволоки. Частицы загрязнений, размер которых превышает ячейку сетки (160 мкм), задерживаются на ее внешней поверхности или осаждаются в отстойнике в нижней части корпуса. Очищенное масло проходит внутрь сетки и далее через центральный канал подается на вход гидронасоса. В случае закупорки сетки перепад давления возрастает, и при достижении порогового значения срабатывает пружинный предохранительный клапан, установленный в головной части фильтра, открывая байпасный канал.

Режимы работы, ресурс и влияние внешних факторов

Фильтр 40-160-2 всасывающий предназначен для непрерывной эксплуатации в составе гидропривода. Диапазон допустимых температур окружающей среды составляет от +10°C до +55°C, при этом температура самой рабочей жидкости может достигать +80°C. Номинальный срок службы корпуса и клапанного узла при соблюдении условий эксплуатации – 5 лет и более. Ресурс фильтрующей сетки является переменным и напрямую зависит от степени загрязненности масла в системе. Ключевые факторы, влияющие на межсервисный интервал:
Качество и тип рабочей среды: Рекомендованы минеральные масла групп по ГОСТ 17479.3-85 (Гидравлические масла). Наличие воды и химически агрессивных примесей сокращает ресурс.
Уровень предварительной фильтрации: В системах с высокой запыленностью или образованием стружки целесообразно использовать дополнительные магнитно-сетчатые фильтры в баке.
Соблюдение давления: Работа в режиме, когда клапан постоянно открыт из-за загрязнения, равносильна отсутствию фильтрации и ведет к ускоренному износу насоса.

Контроль состояния осуществляется по перепаду давления. Замена сетки рекомендуется при достижении перепада в 0.005 МПа или по наработке (ориентировочно каждые 2000 моточасов).

Область применения и типовое оборудование

Фильтр 40-160-2 всасывающий нашел широкое применение в промышленном сегменте,

где используются объемные гидроприводы. Его устанавливают на:

– Металлорежущие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные, сверлильные), где в масло может попадать металлическая стружка и абразивная пыль.
– Кузнечно-прессовое оборудование (гидравлические прессы, гибочные машины).
– Литейные машины (машины для литья под давлением).
– Подъемные механизмы (гидравлические домкраты, подъемные столы, краны).
– Мобильную и строительную технику (в составе стационарных гидростанций для обслуживания).
– Специализированные технологические установки в различных отраслях промышленности.

Состав ремонтного комплекта и изнашиваемые части

Для поддержания фильтра 40-160-2 всасывающего в рабочем состоянии ключевым расходным элементом является фильтрующая сетка. Также в процессе длительной эксплуатации могут потребовать замены уплотнительные элементы. В таблице приведен типовой состав ремкомплекта.

Наименование детали	Причина износа / замена
Фильтрующий сетчатый элемент	Механическое засорение частицами загрязнений. Замена при увеличении перепада давления.
Уплотнительное кольцо (манжета) на крышке	Потеря эластичности, «старение» резины из-за температуры и контакта с маслом. Проявляется течью.
Пружина предохранительного клапана	Усталость металла при частых срабатываниях. Может привести к изменению давления открытия клапана.
Уплотнение штока клапана	Износ, приводящий к подтеканию масла по штоку.

Схема условного обозначения модели

Маркировка **40-160-2** строится по четкой логике, позволяющей инженеру сразу определить основные параметры:
40 – условный проход (Ду) в миллиметрах, определяющий присоединительные размеры и пропускную способность.
160 – номинальная тонкость фильтрации в микрометрах (мкм).
2 – исполнение с предохранительным клапаном. Исполнение «1» (например, 40-160-1) означает фильтр без клапана.

Таким образом, фильтр 40-160-2 всасывающий – это изделие с присоединением на 40 мм, для грубой очистки (160 мкм), оснащенное клапаном для аварийного байпаса.

Критические …