

Коалесцирующий фильтр PiW 2175

1. Краткое описание

Коалесцирующий фильтр был разработан специально для отфильтровывания воды из гидравлических жидкостей, дизельного топлива и дизельного топлива для морских судовых двигателей.

Согласно нормам VDMA 24568 в гидравлических жидкостях группы HE содержание воды должно быть ниже 1000 ppm (0,1 %). В группе HLP не должно быть отстоявшейся воды. Отстоявшаяся вода всегда приводит к помутнению, которое можно определить визуально. С физической точки зрения помутнение представляет собой двухфазную смесь (эмульсию); в гидравлической жидкости находятся мельчайшие капли воды. По этой причине необходимо выполнять механическое отфильтровывание капель воды: этот метод основан на принципе коалесцирования. В разных слоях собираются мелкие капли воды и сливаются в более крупные.

Получившиеся капли размером в несколько миллиметров выходят из коалесцирующего слоя и встречаются со специальной гидрофобной тканью. Здесь происходит отфильтровывание из гидравлической жидкости. Благодаря отстаиванию вода выводится из циркулирующего потока. Для процесса важно, чтобы не превышался определенный перепад давлений. Для бесперебойного функционирования необходимо учитывать вязкость жидкости. Чем меньше оказывающих эмульгирующее действие присадок, тем лучше работает коалесцирующий фильтр. Выводы: дорогие специальные масла в установках, в которых часто возникает опасность проникновения воды, можно заменить на более простые и дешевые гидравлические жидкости.

Основные характеристики

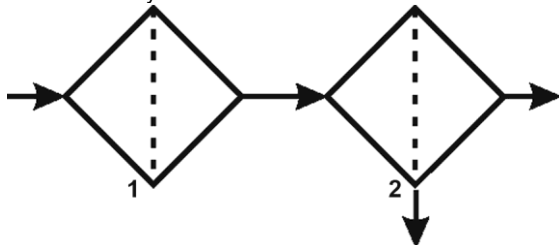
- Механическая фильтрация капель воды - принцип коалесцирования
- Механическая фильтрация капель воды - принцип коалесцирования
- Дорогие специальные масла можно заменить на более дешевые гидравлические жидкости
- Продажа по всему миру



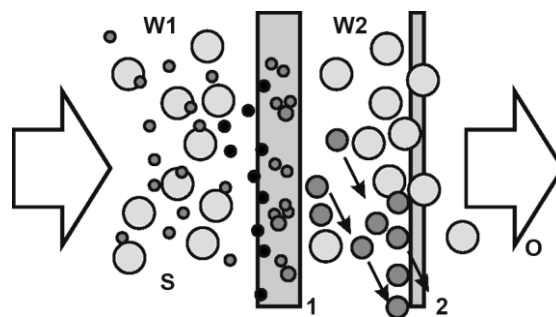
2. Описание принципа работы

2.1 Принцип

Жидкость протекает через коалесцирующий элемент. Мельчайшие капли воды собираются в более крупные т.е. капли «коалесцируют», а загрязнения остаются в них. Более крупные капли воды опускаются вниз, и направляются гидрофобной тканью к месту слива.

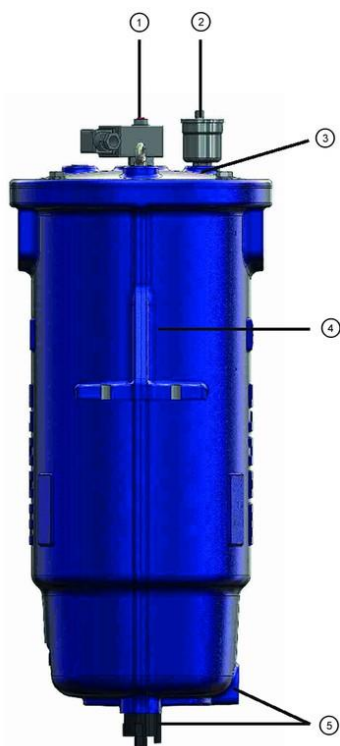


1 = коалесцирующий элемент
2 = каплеотделитель



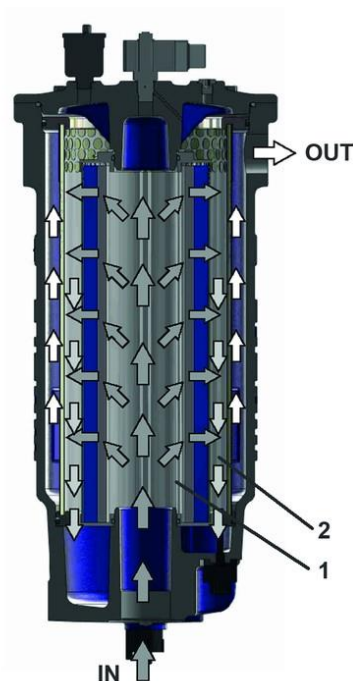
W1 = маленькие капли воды
W2 = большие капли воды
1 = коалесцирующий элемент
2 = каплеотделитель
O = масло

2.2 Основные компоненты



- ① Индикатор загрязненности
- ② Резьбовая пробка/автоматический воздухоотводчик (опция)
- ③ Крышка
- ④ Корпус
- ⑤ 2 Датчики уровня воды

2.3 Принцип работы



- Загрязненная среда течет к корпусу фильтра (IN).
- Мельчайшие капли воды собираются в более крупные, а загрязнения собираются коалесцирующим элементом (фильтрующий элемент глубинного типа) (1).
- Вода отфильтровывается гидрофобной тканью (2) и собирается на дне корпуса фильтра в резервуаре для воды
- Очищенная среда течет к точке выхода (OUT).

8. Технические характеристики

Конструкция:	линейный фильтр
Номинальное давление:	16 бар
Испытательное давление:	24 бар
Диапазон температур:	от +5 °C до +90 °C (другие интервалы температур по запросу)
Материал корпуса фильтра:	чугун с шаровидным графитом
Материал уплотнений:	NBR (бутадиен-нитрильный каучук)

Накопительный резервуар для воды:	прибл 2 л
Давление срабатывания опт./электр. индикатора:	Δp 2,2 бар \pm 0,2 бар
бар Электрические характеристики индикатора загрязненности:	
Макс. напряжение:	250 V AC/200 V DC
Макс. пусковой ток:	1 A
Коммутационная способность:	70 W
Класс защиты:	IP 65 в подключенном и закрепленном состоянии
Вид контакта:	закрывающий/размыкающий
Ввод кабеля:	M20x1,5

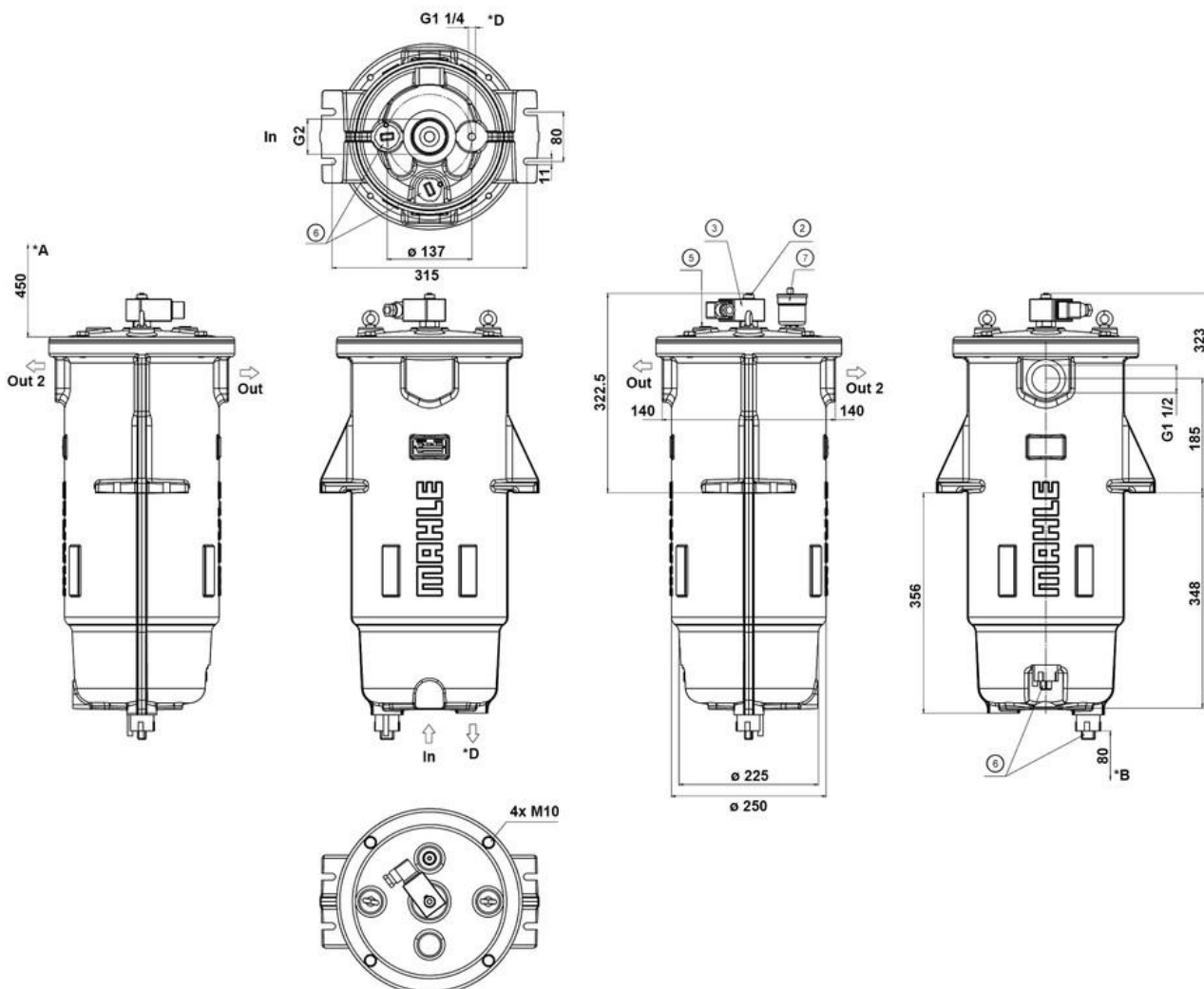
Посредством поворота электрического элемента на 180° может быть изменена функция переключения (размыкание или замыкание). При поставке он находится в состоянии замыкания. При наличии индуктивности в цепи постоянного тока необходимо проконтролировать схему защиты. Дополнительные сведения и данные о других моделях индикаторов загрязненности содержатся в брошюре «Индикаторы загрязненности».

Мы обращаем ваше внимание на то, что указанные значения являются средними. Наши продукты постоянно совершенствуются. При этом могут изменяться некоторые значения, размеры и вес. Наш специализированный отдел охотно вас проконсультирует.

При использовании наших фильтров в областях, классифицированных согласно предписанию ЕС 94/9 ЕС (ATEX 95), рекомендуем проконсультироваться с нами. Стандартная модель используется для жидкостей на основе минеральных масел (соответствует жидкостям группы 2 директивы 97/23 ЕС статья 9). При использовании других гидравлических жидкостей свяжитесь, пожалуйста, с нами.

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений.

9. Размеры



9.1 Обозначения размеров

In	Впуск
Out	Выход
Out 2	Дополнительный выход
*A	Минимальная высота фильтрующего элемента в сборе
*B	Минимальное свободное пространство для подключения кабеля
*D	Слив воды

- ② Оптический индикатор загрязненности
- ③ Индикатор загрязненности с электрической верхней частью
- ⑤ Резьбовая пробка (30 Нм)
- ⑥ Датчик уровня воды
- ⑦ Дополнительный автоматический воздухоотводчик

10. Руководство по установке, эксплуатации и обслуживанию

10.1 Монтаж фильтра

При установке фильтра следует оставлять расстояние, необходимое для демонтажа фильтрующего элемента. Монтаж необходимо выполнять вертикально, чтобы отфильтрованная вода стекала вниз и ее можно было слить.

10.2 Подключение электрического индикатора загрязненности

Подключение электрического индикатора загрязненности происходит посредством 2-х полюсного приборного штекера согласно DIN EN 175301-803, полюса которого обозначены цифрами 1 и 2. Верхняя часть устанавливается по желанию на позицию замыкание или размыкание.

10.3 Эксплуатация

Максимальная вязкость для эффективного отфильтровывания воды составляет прибл. 68 мм/с. Коалесцирующий элемент необходимо эксплуатировать с перепадом давлений прибл. 0,3 бар, т.е. в зависимости от вязкости масла получается разный объемный расход. Отфильтрованная вода собирается в PiW 2175 (макс. 2 л). С помощью датчиков уровня воды выполняется контролируемый слив воды. Чтобы распознать и слить отфильтрованную воду, необходимо подсоединить к соответствующему подключению на корпусе фильтра, например, прозрачный резервуар с возможностью слива воды или так называемый датчик воды.

Внимание: Выбор резервуара необходимо осуществлять с учетом рабочего давления установки.

10.4 Когда необходима замена коалесцирующего элемента?

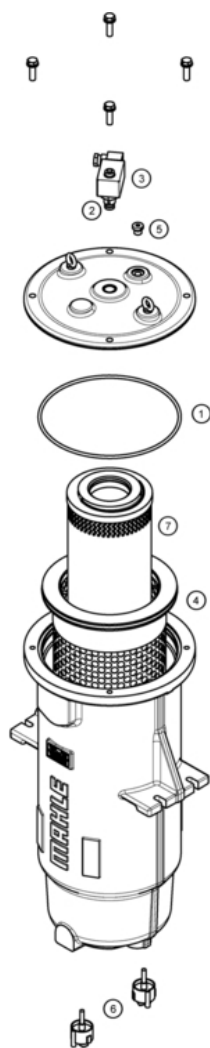
Корпус фильтра оснащен дифференциальным манометром с точкой переключения Δp 2,2 бар. При холодном старте может выскочить красная кнопка и поступить электрический сигнал. Только после достижения рабочей температуры можно снова нажать кнопку. Если она снова выскочит или электрический сигнал не погаснет и при рабочей температуре, произведите после окончания смены замену коалесцирующего элемента. Как уже упоминалось выше, фильтр необходимо эксплуатировать при Δp прибл. 0,3 бар. На графике пропускной способности виден соответствующий объемный расход при разной вязкости. Если индикатор срабатывает при «правильных» условиях, коалесцирующий элемент выработал свой ресурс из-за загрязняющих частиц и его необходимо заменить.

10.5 Замена

Перед заменой элемента необходимо отключить установку и сбросить давление на фильтре. Опорожнить корпус фильтра с помощью сливного отверстия. Отвинтить крышку и заменить коалесцирующий элемент. Проверить уплотнение крышки на наличие повреждений. Привинтить крышку и затянуть винт сливного отверстия.

Удаление воздуха из фильтра выполняется с помощью резьбовой пробки. Как только начнет выходить жидкость, необходимо закрыть резьбовую пробку.

11. Список запчастей



Номера заказа запчастей		
Позиция	Наименование	Номер заказа
①②⑤	Комплект уплотнений для корпуса, вкл. опт. индикатор загрязненности и резьбовую пробку	72348122
③	Индикатор загрязненности	
	оптический PiS 3092/2.2	77669856
	Только электрическая верхняя часть	77536550
④	Каплеотделитель	72356964