



Фильтрующие элементы Betamicron®/Aquamicron® BN4AM

до 10 бар, тонкость фильтрации 3, 10 мкм

1. ЭЛЕМЕНТ BETAMICRON®/ AQUAMICRON®

1.1 ОПИСАНИЕ

При наличии воды в гидравлических средах наблюдаются различные неполадки, например, блокировка фильтров тонкой очистки или заедание клапанов, которые ошибочно относят на счет повышенного содержания твердых примесей. Кроме того, коррозия и ухудшение смазочной способности подшипников и скользящих поверхностей могут привести к значительным нарушениям функционирования установки. Таким образом, вода, наряду с твердыми примесями, является серьезным загрязнителем гидравлических жидкостей. Применявшиеся ранее методы удаления воды в большинстве случаев нерентабельны относительно стоимости приобретения установки, технология BN4AM компании HYDAC является экономически приемлемым и эффективным способом отделения воды из гидравлических сред, также обеспечивающим полную фильтрацию твердых примесей.

Общая информация

Фильтрующие элементы BN4AM разработаны специально для отделения воды, а также полной фильтрации твердых примесей из минеральных масел, масел HFD-R и биологически быстроразлагаемых масел.

Суперпоглонитель вступает в реакцию с водой, содержащейся в среде, и превращается в гель, увеличиваясь в объеме. Выделить воду из этого геля невозможно, даже при увеличении давления. Эти фильтрующие элементы не в состоянии удалить из системы растворенную воду, т.е. воду до границы насыщения гидравлической жидкости. Установка фильтрующих элементов Betamicron®-обеспечивает фильтрацию твердых примесей.

1.2 ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Макс. допустимое рабочее давление	10 бар
Макс. допустимое значение Δр на элементе	10 бар
Температурный диапазон	от 0 °С до +100 °С
Направление потока	снаружи внутрь
Тонкость фильтрации	3, 10 мкм
Давление открытия перепускного клапана	Элемент сливного фильтра («R»): стандартное давление 3 бар (другие варианты по запросу)
Вид фильтрующего элемента	Одноразовый элемент

1.3 ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДЛЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ BN4AM

- Фильтрующий элемент BN4AM на основе неорганических и водопоглощающих волокон
- Отличная абсорбция воды из минеральных масел при помощи интегрированного в фильтрующий материал суперпоглопителя
- Очень хорошая абсорбция мелких частиц в широком диапазоне разности давлений (3, 10 мкм абс.)
- Высокая бета-стабильность в широком диапазоне разности давлений
- Чрезвычайно высокая грязеемкость
- Хорошая химическая стойкость благодаря использованию эпоксидных смол для пропитки и склеивания
- Защита от повреждения элемента благодаря высокому значению разрывного давления (например, при холодном пуске и динамических пиках разности давлений)

1.4 СОВМЕСТИМОСТЬ С РАБОЧИМИ ЖИДКОСТЯМИ СОГЛАСНО ISO 2943

- Гидравлические масла от H до HLPD DIN 51524
- Смазочные масла DIN 51517, API, ACEA, DIN 51515, ISO 6743
- Компрессорные масла DIN 51506
- Биологически быстро разлагаемые рабочие жидкости VDMA 24568 HETG, HEES, HEPG
- Трудновоспламеняющиеся рабочие жидкости HFA, HFB, HFC и HFD
- Сильно водонасыщенные рабочие жидкости (с долей воды >50%) по запросу

Для отделения воды действительны следующие закономерности:

Высокое содержание воды	→	высокая скорость абсорбции	
Низкое содержание воды	→	низкая скорость абсорбции	
Фильтрующий элемент ненасыщен	→	высокая скорость абсорбции	
Фильтрующий элемент насыщен	→	низкая скорость абсорбции	
Гидравлическая нагрузка на фильтрующую поверхность (л/мин/см²)	↘	Скорость абсорбции Водопоглощение Содержание остаточной воды	↗ ↗ ↘
Статическое давление	↘	Скорость абсорбции Водопоглощение Содержание остаточной воды	= = ↘
Наблюдаются колебания давления и расхода		Скорость абсорбции Водопоглощение Содержание остаточной воды	↘ ↘ ↗
Присутствует диспергирующая/детергирующая добавка		Скорость абсорбции Водопоглощение Содержание остаточной воды	↘ = ↗

2. РАСШИФРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

(в то же время пример для заказа)

0660 R 040 BN4AM /-V

Типоразмер

0330, 0500, 0660, 0750, 0850, 0950, 1300, 1700, 2600, 2700

Исполнение

R элемент сливного фильтра

Тонкость фильтрации в мкм

003, 010

Фильтрующий материал

BN4AM Betamicron®/Aquamicron®

Дополнительные сведения

V уплотнение из фторкаучука (Viton)

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВОДЫ В СИСТЕМЕ G_w

Для определения содержания воды в системе G_w могут использоваться два метода:

- водородным методом
- по методу Карла Фишера согласно DIN 51777

Водородный метод может выполняться на мобильных измерительных приборах, например, с помощью комплекта для тестирования воды HYDAC WTK, однако при содержании воды менее 500 частей на миллион точность считывания ограничена.

Исследование по методу Карла Фишера возможно только в лабораторных условиях, эта услуга предлагается подразделением HYDAC Filtrertechnik.

Содержание воды G_w, как правило, указывается в частях на миллион или процентах (100 частей на миллион соответствуют 0,01%).

3.1 ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ, БЫСТРЫЙ РАСЧЕТ

Типоразмер	Рекомендуемый фильтруемый поток [л/мин]	Водопоглощение [см ³] при Δр = 2,5 бар и вязкости 30 мм ² /с
330	13	180
500	19	280
660	28	400
750	48	691
850	35	520
950	39	570
1300	54	790
1700	73	1059
2600	109	1570
2700	98	1422

ПРИМЕЧАНИЕ

Данные, приведенные в данном каталоге, относятся к описанным условиям эксплуатации и возможностям применения.

При применении и/или условиях эксплуатации, отличных от указанных, следует обратиться в соответствующее специализированное отделение.

Фирма оставляет за собой право на внесение технических изменений.

4. РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ФИЛЬТРА

Общая потеря давления в фильтре при определенном объемном расходе Q складывается из Δр корпуса и Δр фильтрующего элемента, она рассчитывается следующим образом:

$$\Delta p_{\text{общая}} = \Delta p_{\text{корпус}} + \Delta p_{\text{элемент}}$$

$\Delta p_{\text{корпус}}$ = см. характеристики корпуса в соответствующем каталоге фильтров

$$\Delta p_{\text{элемент}} = Q \cdot \frac{SK^*}{1000} \cdot \frac{\text{вязкость}}{30}$$

(*см. п. 5.1)

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕМЕНТОВ

5.1 УГЛОВЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Угловые коэффициенты в мбар/(л/мин) действительны для минеральных масел с кинематической вязкостью 30 мм²/с. Потеря давления изменяется пропорционально изменению вязкости.

Типоразмер	3 мкм	10 мкм
330	8,7	3,0
500	5,7	2,0
660	3,5	1,2
750	2,3	0,8
850	2,8	0,9
950	2,4	0,8
1300	1,6	0,6
1700	1,3	0,5
2600	0,8	0,3
2700	1,0	0,3

5.2 ГРЯЗЕЕМКОСТЬ В Г

Поглощающая способность и сепарация частиц элемента определяются в рамках многопроходного испытания согласно ISO 16889. Благодаря точно определенным условиям испытания и стандартной испытательной пыли (ISO MTD) этот метод позволяет сравнить рабочие характеристики различных элементов.

Типоразмер	3 мкм	10 мкм
330	55,0	60,0
500	83,9	93,9
660	120,0	140,0
750	209,3	234,5
850	156,5	175,3
950	170,0	190,0
1300	240,0	270,0
1700	320,8	359,4
2600	490,0	540,0
2700	430,7	482,5

Информацию о характеристиках перепускного клапана см. в каталоге фильтрующих элементов (быстрый доступ) номер 7.221.../..

HYDAC Filtrertechnik GmbH

Industriegebiet

D-66280 Sulzbach/Saar, Germany

Тел.: 0 68 97 / 509-01

Факс: 0 68 97 / 509-300

Интернет: www.hydac.com

Адрес эл. почты: filter@hydac.com