

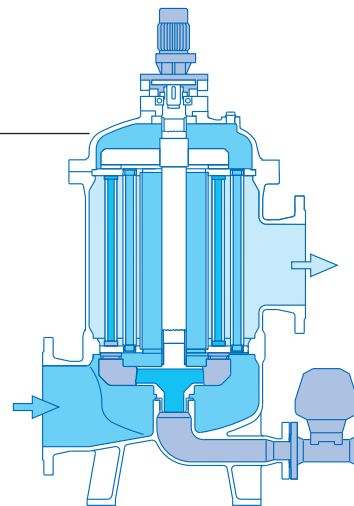


**АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ**

## Устройство и принцип действия

Во всех автоматических фильтрах BOLL предусмотрена автоматическая очистка противотоком фильтрующей сетки свечей с ячейками или клиновидными отверстиями без прерывания работы фильтра. Автоматическая очистка может включаться по заданной программе в зависимости от времени или в функции перепада давления на фильтре. Автоматические фильтры используются там, где загрязнение происходит постоянно, а ручная очистка нецелесообразна по экономическим или техническим причинам, (например, все процессы управления установкой полностью автоматизированы).

6.18



Фильтры этой модели предназначены, главным образом, для очистки воды. Поэтому их детали выполняются только из нержавеющей стали. Система полностью автоматизированной промывки фильтроэлемента противотоком очень эффективна. В фильтре использован биполярный принцип промывки; это означает, что для подачи и для выхода жидкости при фильтрации и при промывке используются одновременно верхний и нижний торцы свечей.

## Назначение

Фильтрация:



масла



топлива



воды



охлаждающей жидкости



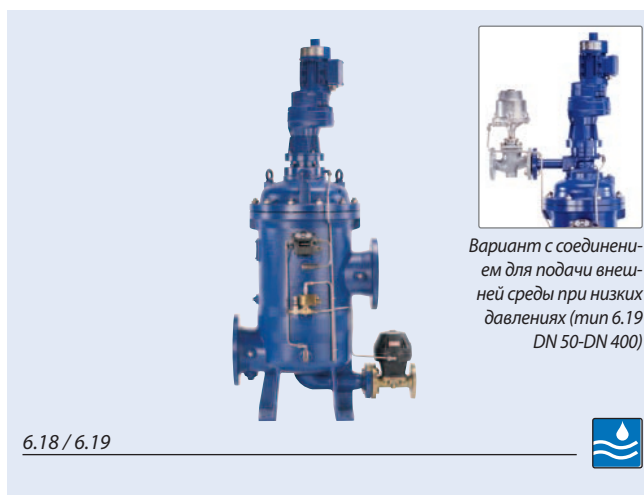
химикалиев и щелочей

Фильтр может устанавливаться на стороне всасывания или нагнетания для защиты компонентов систем от загрязнения.

## Типы фильтров

## Преимущества

- большая фильтрующая поверхность, большой ресурс
- точно определенная тонкость фильтрации
- систематическое удаление загрязнений
- прецизионное устройство промывки противотоком
- малый расход жидкости на промывку
- промывка противотоком происходит без остановки работы
- малые потери давления
- малые затраты времени на техобслуживание
- низкие эксплуатационные расходы
- большой срок службы
- компактность конструкции



Вариант с соединением для подачи внешней среды при низких давлениях (тип 6.19 DN 50-DN 400)

6.18 / 6.19



**Номинальный диаметр**

**Промывка противотоком**

**Материал корпуса (варианты)**

**Номинальное давление**

**Тонкость фильтрации\*\***

**Опция: подогрев**

DN 50 – DN 900

включается в зависимости от перепада давления или в функции времени

чугун, углеродистая сталь, обренинная углеродистая сталь, нержавеющая сталь, специальные сплавы

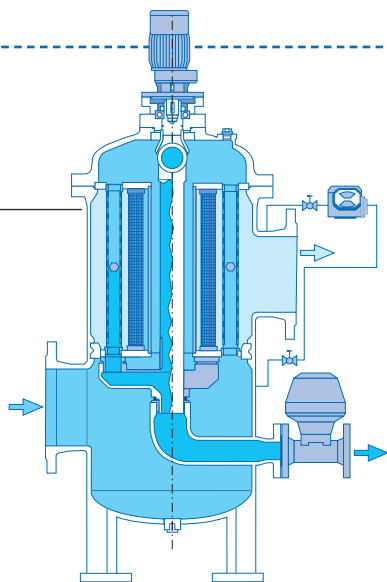
PN 6 – PN 16\*

25 мкм – 5 мм

\* в зависимости от размера фильтра, по требованию заказчика могут поставляться фильтры на более высокие давления

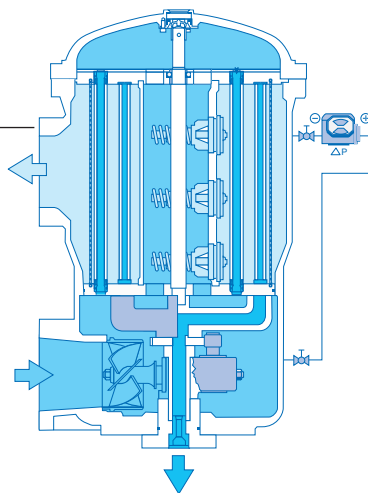
\*\* в зависимости от размера фильтра

6.18.2



В автоматическом фильтре BOLL типа 6.18.2 вращающиеся промывочные консоли расположены сверху и снизу от фильтроэлемента. Новая конструкция свечей предусматривает попеременную промывку сверху и снизу в ходе одного цикла очистки, с использованием рабочей жидкости, при этом процесс фильтрации не прерывается. Внутри свечи находится гидродинамическая вставка, которая увеличивает скорость потока и тем самым повышает эффективность промывки. Фильтры данного типа предназначены для тяжелых условий эксплуатации, например, для фильтрации речной, озерной и морской воды, а также воды из балластных цистерн.

6.46 / 6.48



Компактный фильтр, который может устанавливаться как в горизонтальном, так и в вертикальном положении, и предназначен преимущественно для систем смазочного масла. Фильтр имеет постоянно вращающийся промывочный механизм с турбинным приводом, при этом движущиеся детали почти не подвержены износу даже при минимальных значениях расхода и давления. Свечевые фильтры тонкой очистки выдерживают перепад давления, равный рабочему давлению в системе. Система непрерывной поперечно-осевой промывки обеспечивает эффективную очистку свечи по всей ее высоте. Для защиты системы в аварийных ситуациях служат защитный и перепускной клапаны в первой секции фильтра.



6.18.2



DN 200 – DN 900

промывка включается в зависимости от перепада давления или в функции времени

углеродистая сталь, обрeзиненная углеродистая сталь, нержавеющая сталь, специальные сплавы

PN 6 – PN 10\*

50 мкм – 5 мм



6.46 / 6.48



DN 50 – DN 150

промывка идет непрерывно

чугун

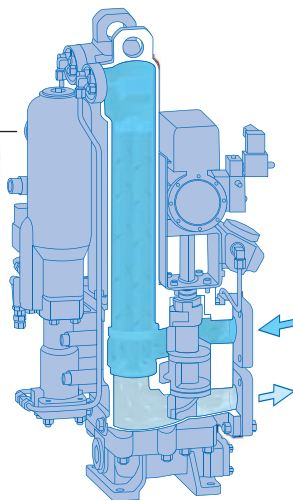
PN 10

25 мкм

модель 6.48 имеет промывочный рукав с двух сторон

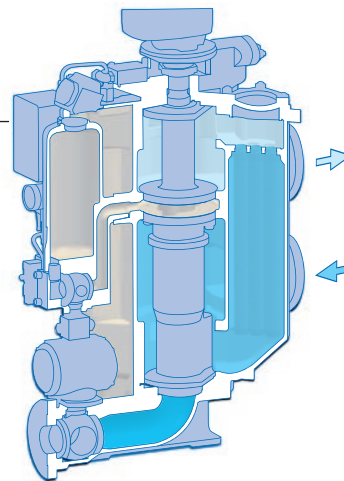
## Устройство и принцип действия

6.72



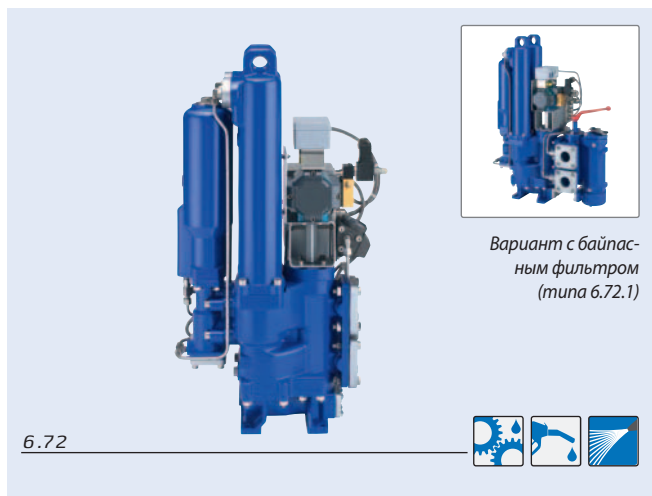
Автоматический фильтр BOLL типа 6.72 рассчитан на фильтрацию топлива, масла или охлаждающей жидкости при малых значениях расхода. Он обеспечивает тонкость фильтрации до 6 мкм. При использовании фильтра типа 6.72 в системе фильтрации топлива он может быть дополнен байпасным фильтром с переключателем потока.

6.64



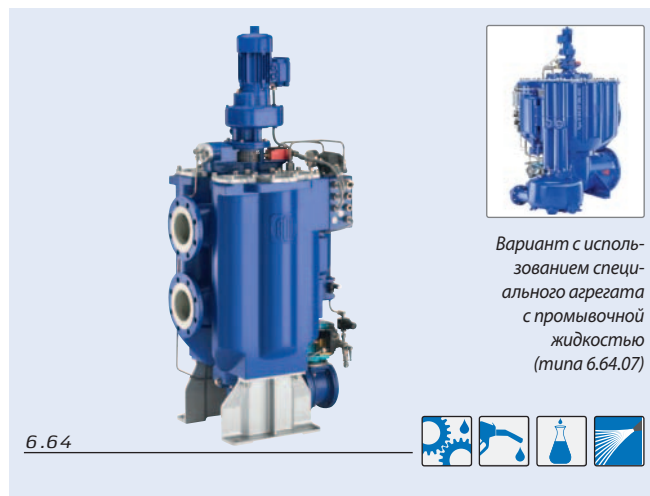
Автоматический высокопроизводительный фильтр типа 6.64 используется, главным образом, для фильтрации больших объемов топлива, масла, охлаждающей жидкости или щелочи. Фильтр имеет компактный корпус с несколькими фильтровальными камерами; фильтрация и промывка идут в нем одновременно, без прерывания процесса. В этом фильтре более быстрая и эффективная обратная промывка (противотоком) достигается с помощью сжатого воздуха. Благодаря этому существенно сокращается расход промывочной жидкости. Во время промывки противотоком давление в системе остается постоянным.

## Типы фильтров



Вариант с байпасным фильтром (типа 6.72.1)

6.72



Вариант с использованием специального агрегата с промывочной жидкостью (типа 6.64.07)

6.64



**Номинальный диаметр**

DN 40 – DN 80

**Промывка противотоком**

промывка включается в зависимости от перепада давления или в функции времени

**Материал корпуса (варианты)**

чугун с шаровидным графитом

**Номинальное давление**

PN 16

**Тонкость фильтрации\*\***

6 мкм – 200 мкм

**Опция: подогрев**

DN 100 – DN 400

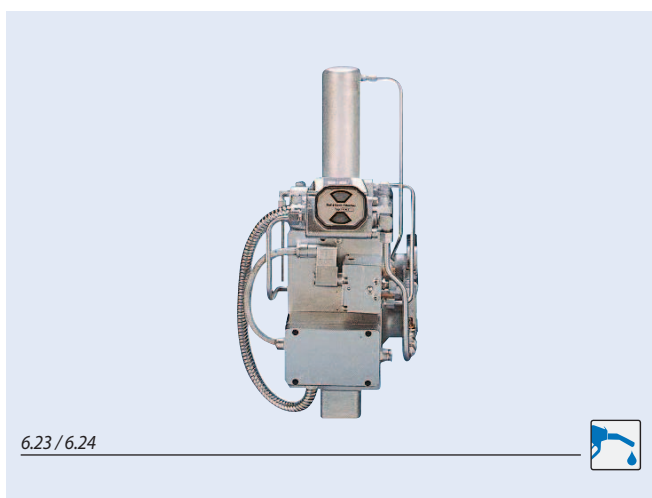
промывка включается в зависимости от перепада давления или в функции времени

чугун с шаровидным графитом, никелированный  
чугун с шаровидным графитом

PN 16

6 мкм – 200 мкм

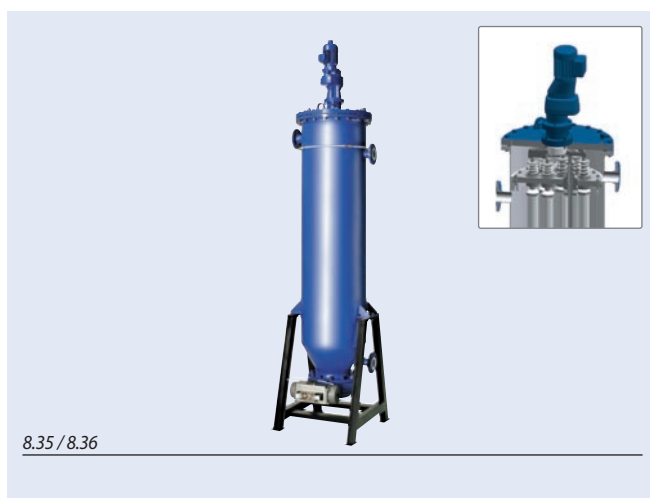
\* в зависимости от размера фильтра, по требованию заказчика могут поставляться фильтры на более высокие давления \*\* в зависимости от размера фильтра



6.23 / 6.24



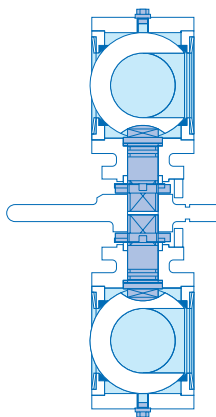
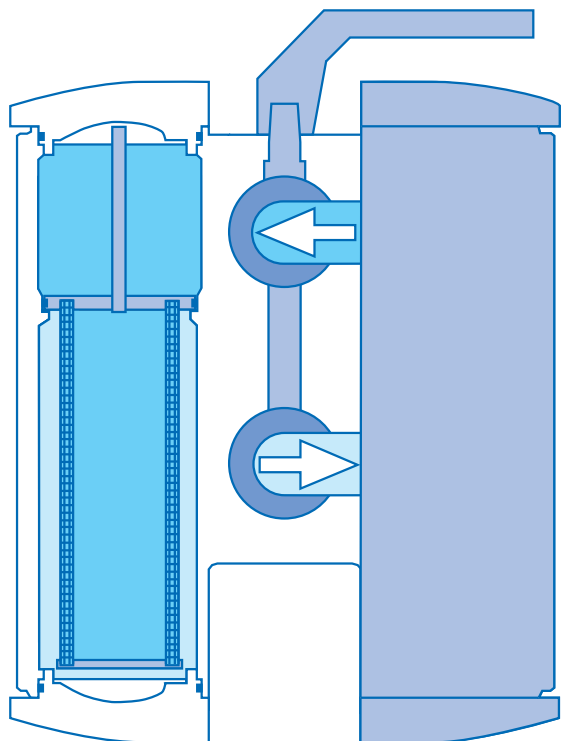
<b>Номинальный диаметр</b>	DN 32 – DN 50
<b>Номинальное давление</b>	PN 16
<b>Тонкость фильтрации</b>	34 мкм – 48 мкм
<b>Материал корпуса</b>	чугун с шаровидным графитом
<b>Рабочая среда</b>	топливо
<b>Особенности конструкции:</b>	- перепускной фильтр с переключением; - подогрев.
<b>Максимальный расход</b>	11.5 м <sup>3</sup> /час
<b>Опция: подогрев</b>	+



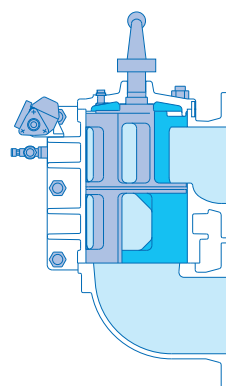
8.35 / 8.36

<b>Номинальный диаметр</b>	DN 50 – DN 150
<b>Номинальное давление</b>	PN 5 / PN 10
<b>Тонкость фильтрации</b>	5 мкм – 10 мкм
<b>Материал корпуса</b>	углеродистая сталь, аустенитная сталь, серый чугун
<b>Рабочая среда</b>	не смешиваемые с водой охлаждающие эмульсии, масло для шеек валков (прокатных станов)
<b>Особенности конструкции:</b>	намывной фильтр с сухой разгрузкой и поочерёдной самоочисткой свечного фильтроэлемента
<b>Максимальный расход</b>	до 3000 л/мин

## Устройство и принцип действия



Трехходовой шаровой кран



Переключатель потока

## Типы фильтров



2.04.5



2.05.5



2.06.5 | 2.06.7



<b>Номинальные диаметры</b>	DN 25 – DN 80
<b>Переключение</b>	Переключатель потока
<b>Материал корпуса (варианты)</b>	чугун, чугун с шаровидным графитом
<b>Давление</b>	PN 16 - PN 25*
<b>Тонкость фильтрации</b>	10 мкм – 5 мм
<b>Опция: подогрев</b>	+

<b>Номинальные диаметры</b>	DN 100 – DN 250
<b>Переключение</b>	Переключатель потока
<b>Материал корпуса (варианты)</b>	чугун, чугун с шаровидным графитом
<b>Давление</b>	PN 10
<b>Тонкость фильтрации</b>	10 мкм – 5 мм
<b>Опция: подогрев</b>	+

<b>Номинальные диаметры</b>	DN 65 – DN 80
<b>Переключение</b>	Переключатель потока
<b>Материал корпуса (варианты)</b>	чугун, чугун с шаровидным графитом, обрзиненный чугун
<b>Давление</b>	PN 10
<b>Тонкость фильтрации</b>	10 мкм – 5 мм
<b>Опция: подогрев</b>	***

\* в зависимости от размера фильтра

\*\* с коагуляционной сепарацией, с коагулятором (опция)

\*\*\* Индикатор дифференциального давления (опция)

## Назначение

Двухкамерный фильтр состоит из двух фильтровальных камер, каждая из которых размещена в своем корпусе. В то время как одна камера работает в режиме фильтрации, другая (чистая) находится в режиме резерва. Когда уровень загрязнений превысит допустимый (заданный), поток может быть переключен вручную на "чистую" камеру без каких-либо гидравлических ударов. Загрязненный фильтроэлемент может быть очищен без прерывания процесса фильтрации. Переключение может осуществляться с помощью цилиндрического вентиля или двух трехходовых клапанов, включенных по двухкасадной схеме. Конструкция исключает возможность одновременного перекрытия обеих фильтровальных камер.

Фильтрация:



масла



топлива



воды



охлаждающей жидкости



газа

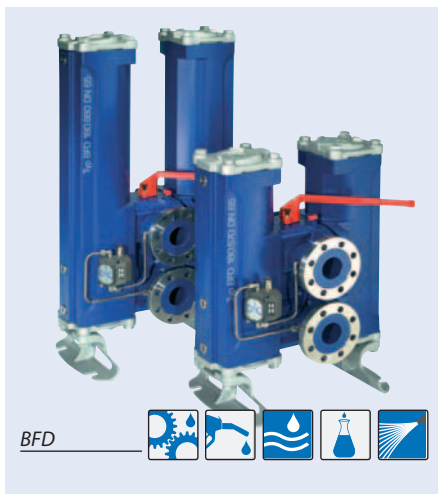


химикалий и щелочей

Фильтр может устанавливаться на стороне всасывания или нагнетания для защиты компонентов системы от загрязнения.

## Преимущества

- большая поверхность фильтрации
- большой срок службы
- малые потери давления
- точно определенная тонкость фильтрации
- большой срок службы
- простота управления
- переключение без гидравлического удара
- компактность конструкции



DN 25 – DN 150

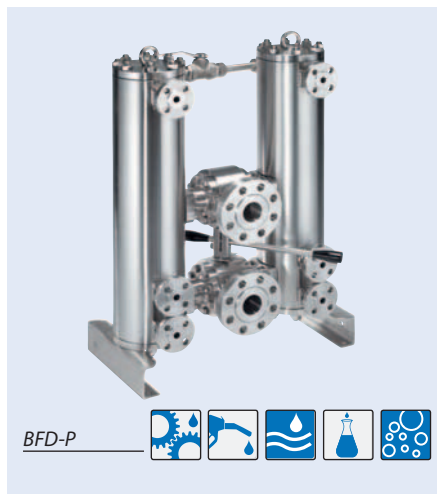
шаровой клапан

чугун с шаровидным графитом литье из углеродистой или нержавеющей стали

PN 16 / PN 40\*

3 мкм – 5 мм

+



DN 20 – DN 150

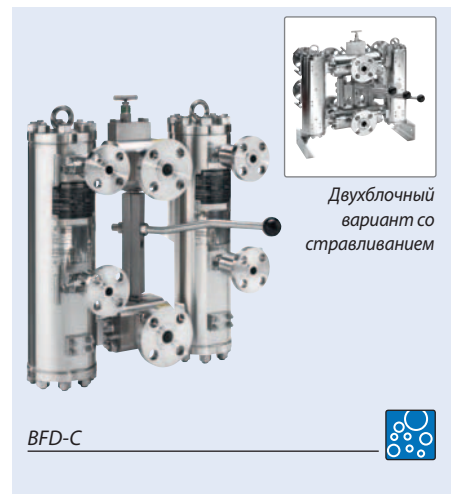
шаровой клапан

углеродистая или нержавеющая сталь, без сварных соединений

макс. PN 100

1 мкм – 250 мкм

+



DN 20 – DN 150

шаровой клапан

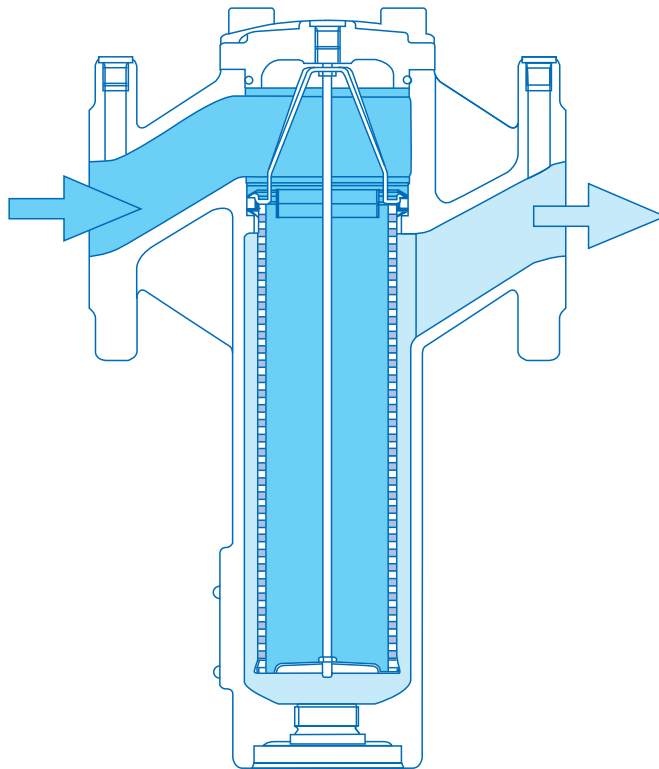
углеродистая или нержавеющая сталь, без сварных соединений

макс. PN 100

1 мкм – 250 мкм

\*\*

## Устройство и принцип действия



## Типы фильтров



**Номинальный диаметр**

**Фланцы на одном уровне**

**Материал корпуса  
(варианты)**

**Номинальное давление**

**Тонкость фильтрации**

**Опция: подогрев**

DN 25 – DN 80

есть

чугун с шаровидным графитом, литье из нержавеющей стали (DN 25 и 50)

PN 32 / PN 40\*

10 мкм – 5 мм

+

DN 20 – DN 300

есть

чугун, чугун с шаровидным графитом, обрешеченный чугун с шаровидным графитом

PN 32 / PN 40\*

10 мкм – 5 мм

+

\* в зависимости от размера фильтра  
\*\* для фильтрации газа – вариант с коагуляционной сепарацией и коагулятором



## Назначение

Однокамерные фильтры представляет собой базовые модели. Они так же надежны в работе, как автоматические или двухкамерные фильтры, и так же могут комплектоваться фильтроэлементами из различных материалов. Одиночные фильтры BOLL применяются в тех случаях, когда остановка технологического процесса для очистки или замены фильтров не связана с существенными производственными или финансовыми потерями.

Фильтрация:



масла



топлива



воды



химикалий и щелочей



газа

Фильтр может устанавливаться на стороне всасывания или нагнетания для защиты компонентов систем от загрязнения.

## Преимущества

- большая поверхность фильтрации
- малые потери давления
- точно определенная тонкость фильтрации
- большой срок службы
- простота управления
- компактная конструкция



1.65.1 / 1.53.1



1.78.1 / 1.58.1



BFB-P/C



DN 65 – DN 350

как вариант

углеродистая сталь нержавеющая сталь;  
есть сварные соединения

PN 10 / PN 40\*

10 мкм – 5 мм

DN 65 – DN 300

нет

углеродистая сталь нержавеющая сталь;  
есть сварные соединения

PN 10 / PN 40\*

3 мкм – 250 мкм

DN 25 – DN 200

нет

углеродистая сталь нержавеющая сталь;  
без сварных соединений

max. PN 500

1 мкм – 250 мкм

\*\*

## Устройство и принцип действия

Основным компонентом любого фильтра является фильтроэлемент. Он, в принципе, состоит из корпуса и фильтрующего материала. Поверхность фильтрации зависит от конструкции фильтроэлемента. Для каждого вида фильтрующего материала может быть обеспечена необходимая тонкость фильтрации и очистки с помощью оптимального сочетания основных компонентов.

### Типы фильтроэлементов

#### Свечи для автоматических фильтров

В свечевом фильтроэлементе в одной сборке соединены несколько свечей. Такой фильтроэлемент вставляется в корпус фильтра и остается в фильтровальной камере во время автоматической промывки противотоком.

#### Свечи

Фильтроэлемент состоит из нескольких вставных или вворачиваемых свечей, работающих параллельно. Тем самым удается обеспечить большую поверхность в ограниченных габаритах корпуса. Фильтроэлементы этого типа наиболее устойчивы к перепаду давления.

#### Элемент для фильтрации частиц / Коагулирующий элемент

Особо прочные высококачественные фильтроэлементы используются для фильтрации газов и коагуляционного разделения фракций на предприятиях химической промышленности, на морских платформах и электростанциях.

### Свойства



**Однокамерные фильтры**

**Двухкамерные фильтры**

**Автоматические фильтры**

**Тонкость фильтрации от/до**

**Фильтровальный материал**

**Магнитная вставка**

**Направление потока**

**Очистка / замена**

–  
–  
6.18/6.19, 6.18.2, 6.46, 6.64, 6.72

в зависимости от типа фильтра и фильтровального

сетка из нержавеющей стали с ячейками или

–

в зависимости от типа фильтра и фильтроэлемента

автоматическая очистка

1.03.2, 1.65.1/1.53.1

2.05.5, BFD

–

10 мкм – 150 мкм

сетка из нержавеющей стали

(вариант)

◀ [ ] ▶

ручная очистка

BFB-P/-C

BFD-P/-C

–

> 0,5 мкм

многослойная микорсетка

(вариант)

[ ◀ ▶ ]

одноразовый

### Фильтрующий картридж

Фильтрующий картридж является одноразовым фильтроэлементом, обеспечивающим наиболее тонкую фильтрацию. Цилиндр из перфорированного листа защищает фильтрующий материал и обеспечивает его устойчивость.



1.78.1/1.58.1, BFB-P

BFD, BFD-P, 2.04.5\*

Фильтрация промывочной жидкости для фильтров типа 6.64

3 мкм – 50 мкм

бумага (1), полиэфир (2) или стекловолокно (3)

–



одноразовый

\* для типа 2.04.5: подходит не для всех типоразмеров корпуса

### Гофрированные фильтроэлементы

Гофрированный фильтроэлемент имеет большую поверхность фильтрации при относительно малом диаметре. Это позволяет существенно увеличить срок службы фильтроэлемента до замены и обеспечить тонкую фильтрацию при небольших перепадах давления.



1.12.2, 1.78.1/1.58.1, BFB-P

2.04.5, BFD, BFD-P

–

10 мкм – 250 мкм\*

сетка из нержавеющей стали

(вариант)



ручная очистка

\* для типов 1.12.2, 2.04.5: 10 мкм – 150 мкм

### Многослойные фильтроэлементы

Многослойный фильтроэлемент состоит из нескольких цилиндрических фильтрующих оболочек. Это дает большую поверхность фильтрации в относительно малых габаритах и позволяет использовать мелкоячеистый фильтрующий материал.



1.03.2, 1.65.1/1.53.1

2.05.5

–

10 мкм – 2 мм

сетка из нержавеющей стали

(вариант)



ручная очистка

### Кольцевые фильтроэлементы

Кольцевой фильтроэлемент аналогичен корзине, но имеет дополнительный внутренний фильтрующий цилиндр, увеличивающий поверхность фильтрации примерно на 30%.



1.03.2, 1.65.1/1.53.1

2.05.5

–

70 мкм – 2 мм

сетка из нержавеющей стали

(вариант)



ручная очистка

### Корзиночные фильтроэлементы

Корзиночный фильтроэлемент предназначен для грубой фильтрации. Грязь собирается в корзине и легко удаляется в процессе очистки.



1.12.2, 1.03.2, 1.65.1/1.53.1

2.04.5, 2.05.5, BFD

–

70 мкм\* – 5 мм

сетка из нержавеющей стали или перфорированная пластина

(вариант)



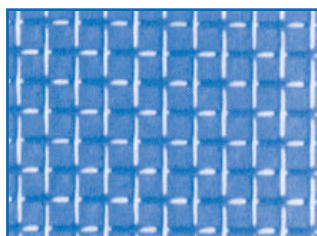
ручная очистка

\* для типов 1.12.2, 2.04.5: 150 мкм – 5 мм

## Типы и свойства ячеек

Фильтры BOLL рассчитаны на самый широкий диапазон применений. Для каждого применения подобран оптимальный тип ячейки, обеспечивающий выполнение фильтром своей защитной функции и удержание частиц заданного размера. Максимально достижимая тонкость фильтрации зависит от типа ячейки, материала, температуры и допустимого перепада давления. Ячеистая структура из нержавеющей стали допускает многократную очистку и имеет большой ресурс.

<b>Тип переплетения</b>
<b>Вариант</b>
<b>Число ячеек</b>
<b>Масштаб рисунка</b>
<b>Размер ячейки, мм (абсолютный)</b>
<b>Номинальная тонкость фильтрации (мкм)*</b>
<b>Живое сечение (%)</b>



**Плотняное переплетение**

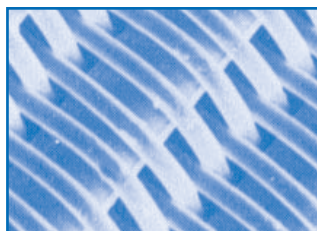
02
10
1:1
2
2000
60



**Плотняное переплетение**

03
26
1:1,5
0,8
750
60

<b>Тип переплетения</b>
<b>Вариант</b>
<b>Число ячеек</b>
<b>Масштаб рисунка</b>
<b>Размер ячейки, мм (абсолютный)</b>
<b>Номинальная тонкость фильтрации (мкм)*</b>
<b>Живое сечение (%)</b>



**Специальное переплетение\*\***

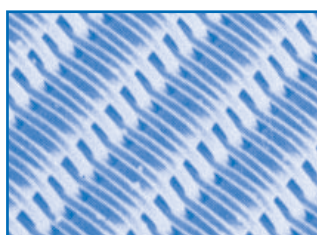
11
128/18
10:1
0,08
60
44



**Пятиребризное саржевое переплетение**

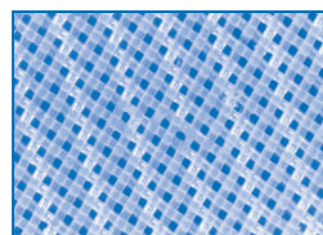
30
5110
30:1
0,08
60
20

<b>Тип переплетения</b>
<b>Вариант</b>
<b>Число ячеек</b>
<b>Масштаб рисунка</b>
<b>Размер ячейки, мм (абсолютный)</b>
<b>Номинальная тонкость фильтрации (мкм)*</b>
<b>Живое сечение (%)</b>



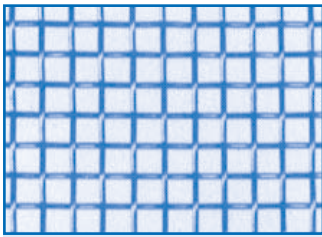
**Специальное переплетение\*\***

19
294/31
30:1
0,034
20
44



**Саржевое переплетение \*\*\***

20
350/350
30:1
0,034
20
24



Плотняное переплетение

04

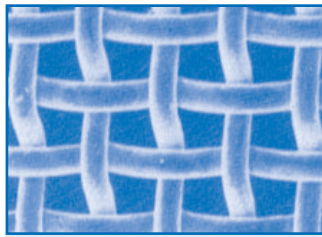
35

5:1

0,54

500

54



Плотняное переплетение

05

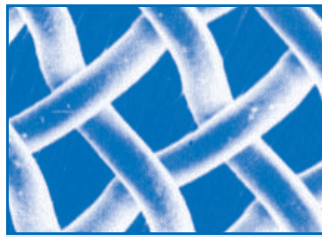
50

10:1

0,32

250

38



Плотняное переплетение

06

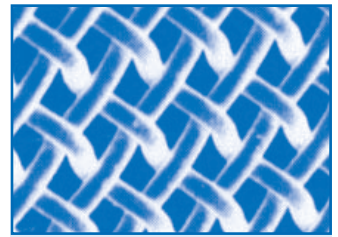
80

30:1

0,2

150

35



Плотняное переплетение

09

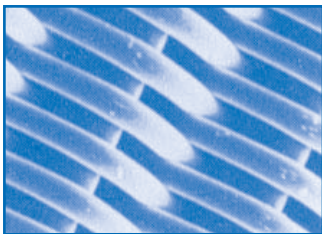
150

30:1

0,1

70

32



Специальное переплетение\*\*

26

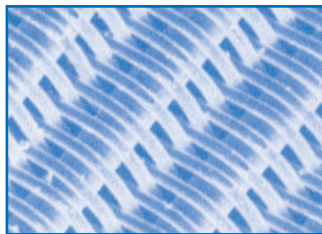
155/19

30:1

0,06

45

44



Специальное переплетение\*\*

15

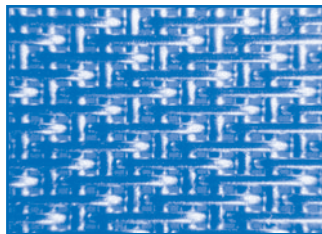
208/26

30:1

0,048

30

44



Пятирибризное саржевое переплетение

32

5150

30:1

0,05

30

10



Саржевое переплетение \*\*\*

17

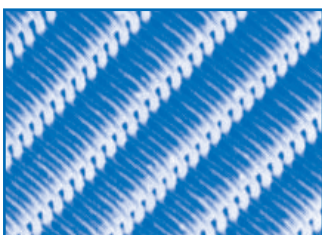
300/250

30:1

0,037

25

20



Специальное переплетение\*\*

24

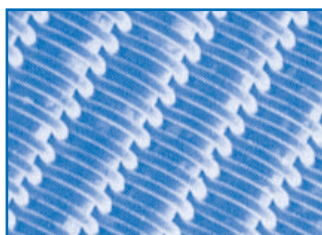
400/40

30:1

0,025

10

44



Специальное переплетение\*\*

21

250/40

30:1

0,025

10

17,4



Специальное переплетение\*\*

25

660/63

230:1

0,01

5

\* при проценте отсева 90%

\*\* материал сетки: сталь Cr Ni Mo, материал № 1.4401/1.4301

\*\*\* материал сетки:полиэфир

## Устройство и принцип действия

### Индикатор дифференциального давления

Индикатор дифференциального давления обеспечивает надёжный контроль степени загрязнения фильтра

#### Исполнения:

##### 1) по области применения:

- тип 4.36.1/ тип 4.36.2 – для масел, топлива, смазочно-охлаждающих жидкостей.
- тип 4.46.1/ тип 4.46.2 – для воды, химических растворов.

##### 2) по использованию:

- тип 4.36.1/ тип 4.46.1 – визуальный контроль,
- тип 4.36.2/ тип 4.46.2 – возможно применение с двумя независимыми уставками электрических контактов для целей сигнализации.



4.46

**Максимальное давление**

160 бар

**Максимальная температура**

150°C

**Варианты настройки диапазона перепада давления (ДР)**

0 – 0.5 бар; 0 – 0.8 бар; 0 – 1.2 бар;

0 – 2.0 бар; 0 – 3.0 бар

### Установка для ультразвуковой очистки фильтроэлементов, тип 5.05

Ультразвуковая очистка считается наиболее современным способом глубокой очистки загрязнённых сетчатых фильтрующих элементов. Потoki жидкости высокой энергии удаляют все накопившееся в ячейках сетки частицы загрязнения, в результате чего происходит восстановление пропускной способности фильтроэлемента до величины, характерной для нового фильтроэлемента.

### Установка для очистки сетчатых фильтров высоким давлением тип 5.04

Установка предназначена для эффективной ручной очистки сетчатых фильтров. Она может быть также использована для очистки других деталей, которые физически устойчивы к воздействию струи высокого давления и химически устойчивы к воздействию используемой чистящей жидкости.



5.05

Частота ультразвука	25 кГц / 45 кГц
Максимальная мощность ультразвука	2000 Вт
Эффективная мощность ультразвука	1000 Вт
Питание	400 В (3 фазы) / 230 В (1 фаза) при 50 / 60 Гц
Класс защиты	IP 68
Объем ванны	170 л
Материал	нержавеющая сталь



5.04

Давление рабочей жидкости	до 100 бар
Заполняемый объем	около 154 л
Рабочая температура	до 70 °C

