



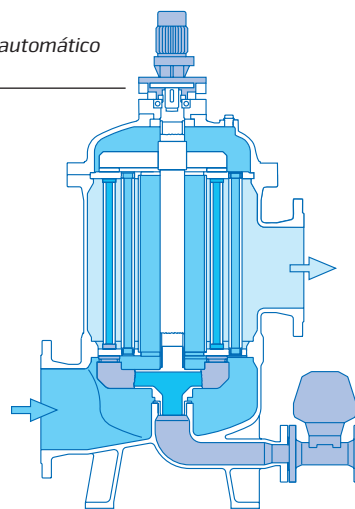
PRODUCTOS

Diseño y operación

En todos los filtros automáticos BOLL, los elementos filtrantes se limpian de forma automática mediante contralavado sin interrupción de la operación. Esto puede accionarse por presión diferencial o control de tiempo. Los filtros automáticos se utilizan para aplicaciones con nivel de suciedad constante, cuando la limpieza manual no es rentable, o si las instalaciones y procesos son automatizados.

Diseño y operación

BOLLFILTER automático
Tipo 6.18



La aplicación principal para este filtro automático BOLLFILTER es la filtración de agua. Para ello, los componentes internos están fabricados en acero inoxidable. El contralavado totalmente automático del elemento filtrante es muy eficaz. El flujo axial y longitudinal es generado con elementos tipo vela, abiertos en ambos extremos – Principio de funcionamiento bipolar.

Aplicación

Filtración de



Instalados en la línea de presión o succión para proteger los componentes de la instalación aguas abajo.

Ventajas

- Grandes superficies de filtrado, larga duración en servicio
- Grados de filtración con definición precisa
- Eliminación sistemática de partículas filtradas
- Sistema de contralavado preciso
- Bajos caudales de lavado
- Contralavado sin interrupción de la operación
- Bajas pérdidas de carga
- Bajo mantenimiento
- Costes de operación bajos
- Larga durabilidad
- Diseño compacto ahorrando espacio

Tipos de filtro

BOLLFILTER automático Tipo 6.18/6.19



Versión con medio externo, conectado para presiones de operación bajas (Tipo 6.19 DN 50-DN-400)



Diámetros nominales

DN 50 - DN 1000 / 2" - 40"

Reflujo

Accionado por presión diferencial o control de tiempo

Variaciones de material/Carcasa de filtro

Fundición, acero carbono, c.s. ebonitados, acero inoxidable, aleaciones especiales

Etapas de presión

PN 10*

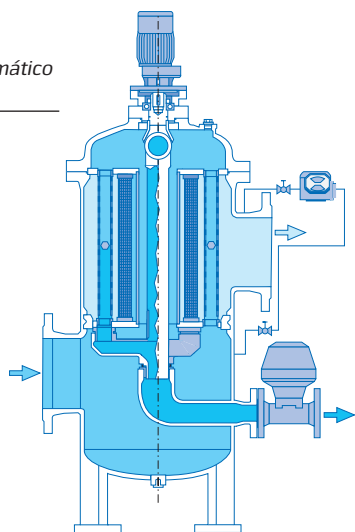
Grados de filtración**

30 µm - 5000 µm

* Dependiendo del tamaño del filtro pueden estar disponibles PN superiores
** Dependiendo del tamaño del filtro

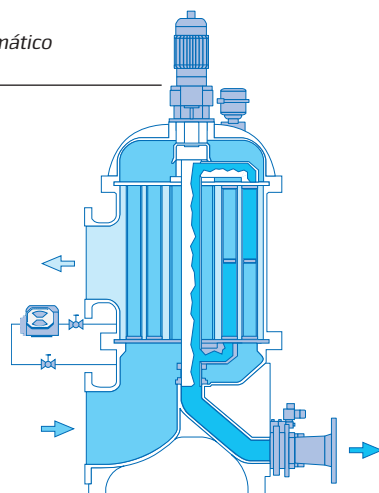
Diseño y operación

BOLLFILTER automático
Tipo 6.18.2



El filtro automático BOLLFILTER tipo 6.18.2, dispone de brazos de lavado rotativos colocados por encima y debajo del elemento de filtro. Con el nuevo diseño de las velas, el contralavado es alternativo entre arriba y abajo en cada ciclo de lavado sin interrupción del ciclo de filtrado y utilizando el mismo fluido. El elemento hidrodinámico, posicionado en el centro del interior de cada vela, incrementa la velocidad de contralavado y optimiza su eficacia. Este tipo de filtro es apto para condiciones de uso exigentes, por ejemplo la filtración de agua del río, lago y agua del mar.

BOLLFILTER automático
Tipo 6.18.3C



El filtro automático BOLL tipo 6.18.3C es la solución ideal para la filtración de aguas de lastre. El filtro ocupa poco espacio por lo cual es adecuado tanto para instalaciones existentes como en construcciones nuevas. Además el filtro es duradero y fácil de mantener. El corazón del filtro está en el elemento filtrante incluyendo filtros tipo vela de alta precisión, abiertos en ambos extremos, y un dispositivo de contra lavado doble. Por el dispositivo de contra lavado doble la limpieza es altamente eficaz. El elemento hidrodinámico ubicado en la mitad de los elementos filtrantes aumenta la velocidad de flujo.

Tipos de filtro

BOLLFILTER automático Tipo 6.18.2 Heavy Duty



Diámetros nominales

DN 50 - DN 1000 / 2" - 40"

Reflujo

Accionado por presión diferencial o control de tiempo

Variaciones de material/Carcasa de filtro

Acero carbono, c.s. ebonitados, acero inoxidable, aleaciones especiales

Etapas de presión

PN 6 / PN 10*

Grados de filtración**

50 µm - 5000 µm

BOLLFILTER automático Tipo 6.18.3C



DN 200 - DN 900

Dependiente de presión diferencial

Hasta DN 400 fundición
desde DN 500 acero carbono soldado

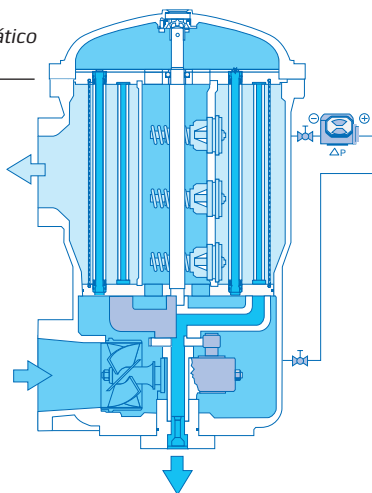
Hasta DN 600 PN 10 / desde DN 700 PN 6

Opcional 30 µm, 40 µm o 50 µm

* Dependiendo del tamaño del filtro pueden estar disponibles PN superiores

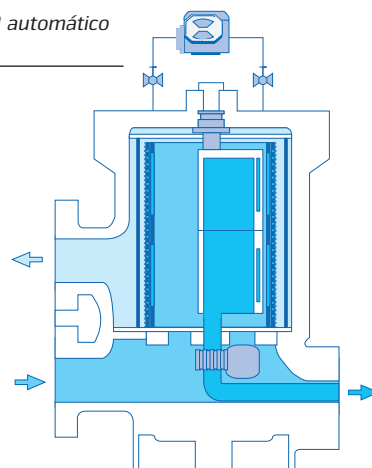
** Dependiendo del tamaño del filtro

BOLLFILTER automático
Tipo 6.46



Este filtro compacto, para instalación horizontal o vertical, se utiliza sobre todo en sistemas de lubricación. El sistema de contralavado está accionado por una turbina que es movida por el mismo caudal del circuito, su mecanismo de rotación continua trabaja casi sin desgaste, incluso con bajos caudales y presiones. El continuo sistema de contralavado – axial y longitudinal – permite la limpieza en toda la longitud de la vela. Un elemento de seguridad con valvulas de sobrepresion en la primera sección del filtro, garantiza el filtrado en caso de emergencia.

BOLLFILTER automático
Tipo 6.21



El filtro BOLLFILTER automático Tipo 6.21 ha sido especialmente diseñado para el filtrado de bajos volúmenes de combustible líquido. Su función principal es la de proteger la bomba de inyección. El medio filtrante se regenera por segmentos en su carcasa compacta según sea necesario mediante un mecanismo lavado a contracorriente giratorio, sin interrumpir el proceso de filtración. La presión de servicio se mantiene prácticamente constante, con volúmenes de lavado extremadamente bajos. Opcionalmente, el filtro puede incorporar una conexión para medio calefactor en la parte inferior de la carcasa y un filtro de by-pass.

BOLLFILTER automático Tipo 6.46



DN 50 – DN 150

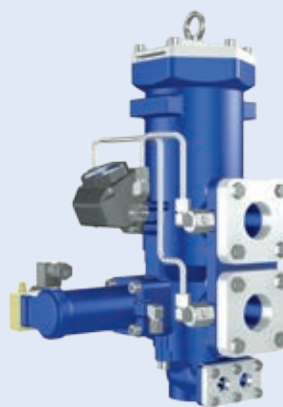
Continuo

Fundición nodular

PN 10

25 μ m – 34 μ m

BOLLFILTER automático Tipo 6.21/6.22



de derivación
(Tipo 6.22.1)



DN 50 (opcionalmente con adaptador para DN 32)

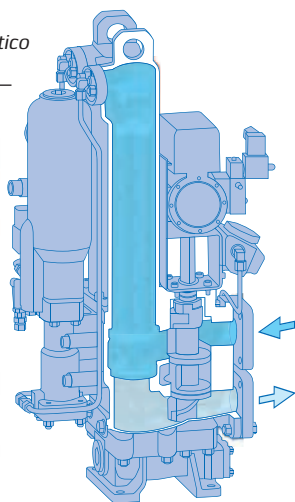
funcionamiento sujeto a la presión diferencial

fundición de grafito esferoidal

PN 16

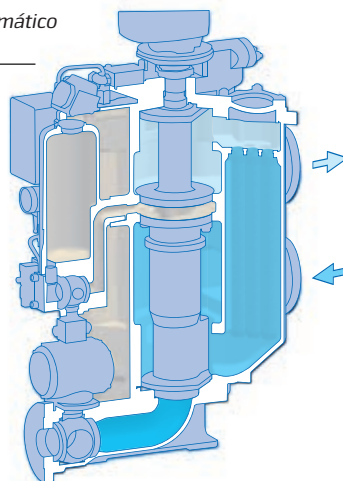
opcional, de 10 μ m, 25 μ m, 34 μ m o 48 μ m

*BOLLFILTER automático
Tipo 6.72*



El filtro automático BOLLFILTER TIPO 6,72 ha sido desarrollado especialmente para bajos caudales de combustibles, aceites lubricantes y refrigerantes. Su diseño especial hace que sea posible filtrar hasta 6 micras. Un filtro by-pass con válvula de conmutación puede integrarse utilizando el 6.72 como filtro principal.

*BOLLFILTER automático
Tipo 6.64*



El filtro automático de alto rendimiento TIPO 6.64 se utiliza principalmente para la filtración de grandes caudales de combustibles, lubricantes, refrigerantes y alcalinos. En un cuerpo compacto, con varias cámaras de filtrado, la filtración y contralavado operan simultáneamente e independientemente, sin interrumpir el proceso. Los elementos tipo vela se limpian extremadamente rápido y eficientemente mediante el apoyo del retrolavado con aire comprimido. La presión del sistema permanece constante durante el proceso de retrolavado.

BOLLFILTER automático Tipo 6.72



*Versión con
filtro bypass
(Tipo 6.72.1)*



DN 40 – DN 80

Accionado por presión diferencial o control en tiempo

Fundición de nodular

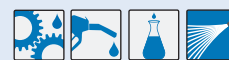
PN 16

6 µm – 200 µm

BOLLFILTER automático Tipo 6.64



*Versión con unidad
de tratamiento
para la limpieza del fluido
de contralavado.
(Tipo 6.64.07)*



DN 100 – DN 400

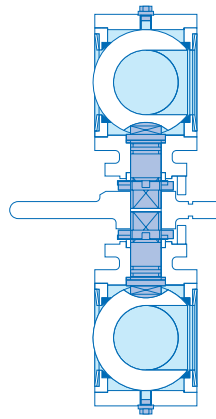
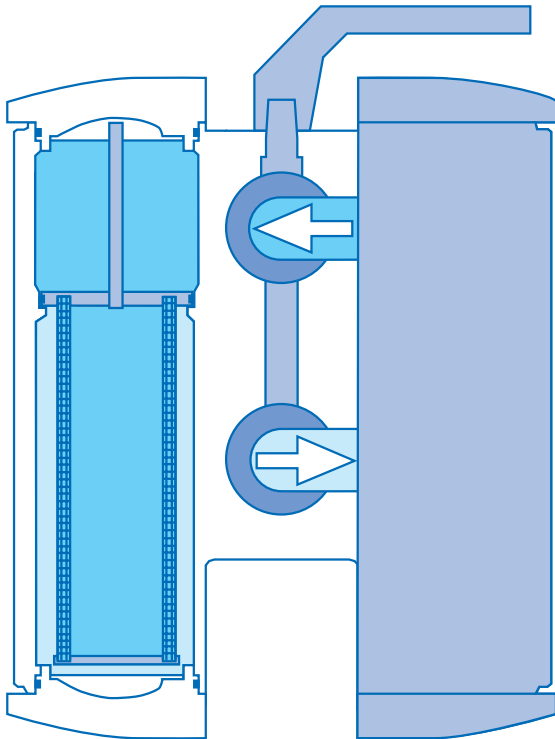
Accionado por la presión diferencial o control en tiempo

Fundición nodular, fundición nodular níquelado

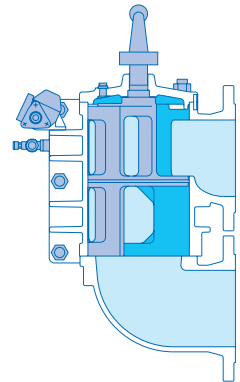
PN 16* *

6 µm – 200 µm

Diseño y operación



Válvula de bolas de tres vías



Valvula de cambio

Tipos de filtro

BOLLFILTER Duplex Tipo 2.04.5



BOLLFILTER Duplex Tipo 2.05.5



Diámetros nominales

Reflujo

Variaciones de material

Carcasa de filtro

Etapas de presión

Grados de filtración**

DN 25 – DN 80

Cilindrica integrada

Fundicion, fundicion nodular

PN 25*

10 µm – 5000 µm

DN 100 – DN 250

Cilindrica integrada

Fundicion, fundicion nodular,
acero dulce con ebonitado

PN 10

10 µm – 5000 µm

* Dependiendo del tamaño del filtro

Aplicación

Los filtros duplex constan de dos cuerpos para filtrado. Mientras uno está en uso el otro está en reserva. Cuando el nivel de colmatación supera la presión diferencial del diseño, el flujo se puede cambiar manualmente al otro cuerpo permitiendo de este modo la limpieza del que hemos comunicado, mientras que el otro continúa el proceso. El diseño de la válvula de cambio puede ser cilíndrico o con doble válvula de tres vías. El diseño evita que los dos cuerpos sean comunicados al mismo tiempo.

Filtrado de



Aceites



Combustibles



Agua



Refrigerantes



Gases



Químicos, alcalinos

Instalados en la línea de presión o succión para proteger los componentes de la instalación aguas abajo.

Ventajas

- Grandes superficies de filtrado
- Largos plazos de servicio
- Bajas pérdidas de carga
- Grados de filtración con definición precisa
- Larga durabilidad
- Sencillo manejo
- Cambio, sin golpe de ariete
- Diseño compacto que ahorra espacio

BOLLFILTER Duplex Tipo BFD



DN 25 – DN 150

Valvula de bola

Fundición nodular, acero carbono, acero inoxidable

PN 16 / PN 40*

0,5 µm – 5000 µm

BOLLFILTER Duplex Tipo BFD-P



DN 25 – DN 200

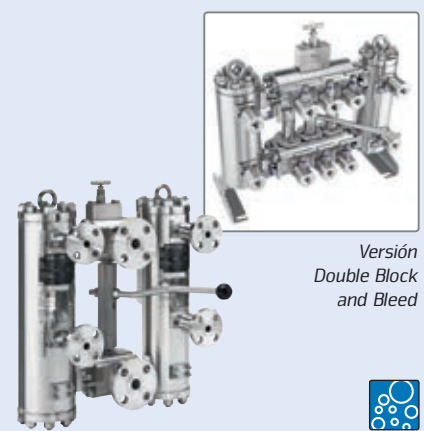
Valvula de bola

Acero carbono, acero inoxidable; sin soldaduras

máx. PN 100

0,1 µm – 250 µm

BOLLFILTER Duplex Tipo BFD-C



Versión
Double Block
and Bleed



DN 20 – DN 200

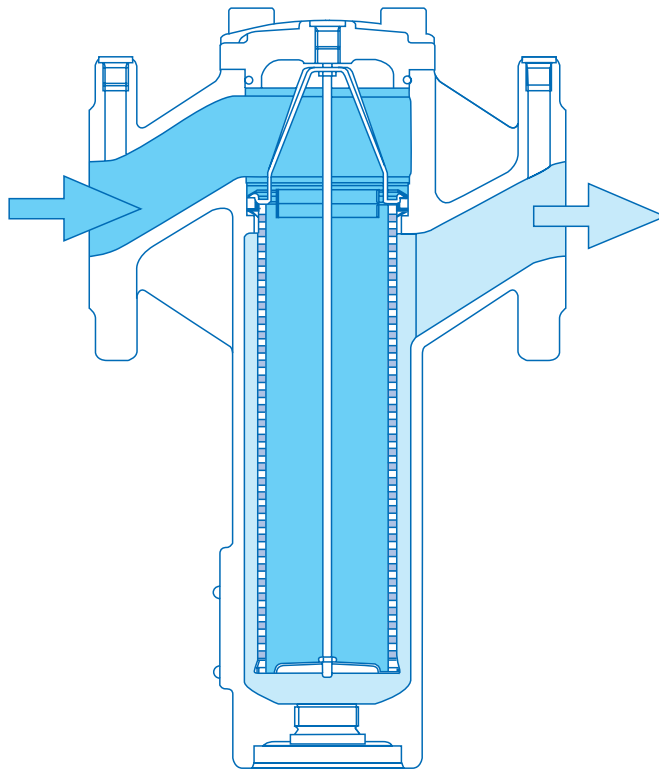
Valvula de bola

Acero carbono, acero inoxidable; sin soldaduras

máx. PN 500

0,1 µm – 250 µm

Diseño y operación



Tipos de filtro

BOLLFILTER Simplex Tipo 1.12.2



BOLLFILTER Simplex Tipo 1.03.2



Diámetros nominales

Reflujo

Variaciones de material

Carcasa de filtro

Etapas de presión

Grados de filtración**

DN 25 – DN 80

Sí

Fundición nodular,
acero inoxidable (DN 25 y 50)

PN 32 / PN 40*

10 µm – 5000 µm

DN 65 – DN 300

Sí

Fundición nodular,
fundición nodular con ebonitado

PN 10

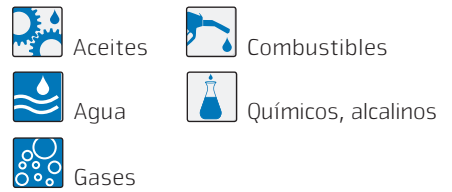
10 µm – 5000 µm

* Dependiendo del tamaño del filtro

Filtros simples son el modelo básico de la tecnología de filtración. Realizan funciones de filtración igual de fiables que los filtros dúplex o filtros automáticos. Pueden instalarse todos los elementos filtrantes con diferentes tipos de material. Los filtros simples BOLL se utilizan en aplicaciones donde el proceso puede interrumpirse sin causar grandes inconvenientes o costes cuando se tienen que limpiar o reemplazar los elementos filtrantes.

Aplicación

Filtración de



Instalados en la línea de presión o succión para proteger los componentes de la instalación aguas abajo.

Ventajas

- Grandes superficies de filtrado
- Bajas pérdidas de carga
- Grados de filtración con definición precisa
- Larga durabilidad
- Manejo simple
- Diseño compacto

BOLLFILTER Simplex Tipo 1.65.1 / 1.53.1



DN 65 – DN 350

Opcional

Acero, acero inoxidable;
soldado

PN 10 / PN 40*

10 µm – 5000 µm

BOLLFILTER Simplex Tipo 1.78.1 / 1.58.1



DN 65 – DN 350

No

Acero, acero inoxidable;
soldado

PN 10 / PN 40*

3 µm – 250 µm

BOLLFILTER Simplex Tipo BFB-P/-C



DN 25 – DN 200

No

Acero carbono,
acero inoxidable; sin soldadura

máx. PN 500

0,1 µm – 250 µm

Diseño y operación

El elemento filtrante es la parte principal de cada filtro. Básicamente consiste en un cuerpo soporte y un elemento filtrante. Una variedad de diseños proporciona diferentes superficies de filtración, el grado de filtración requerido y su limpieza puede elegirse para cada aplicación con la combinación de nuestros componentes básicos

Velas filtrantes para filtros automáticos

Una cantidad de elementos filtrantes tipo vela son ensamblados en un soporte. Este soporte está montado en el interior del cuerpo del filtro y mediante un mecanismo puede limpiarse por medio de un contralavado.

Velas filtrantes

Este elemento filtrante está formado por una cantidad de elementos filtrantes tipo vela del mismo tamaño. Se montan en un soporte para que trabajen todos en paralelo, de esta forma aumentamos considerablemente la superficie de filtración y reducimos el tamaño del cuerpo filtrante. Este filtro se caracteriza por su alta resistencia a presiones diferenciales.

Filtración partículas/coalescente

Los elementos filtrantes coalescentes de alta calidad y alta duración son utilizados para la filtración y separación coalescente en circuitos de gases en aplicaciones de industria química, petroquímica, centrales de energía o Sector off shore.

Propiedades



Tipos de filtro sencillo	-	1.03.2, 1.65.1/1.53.1	BFB-P/-C
Tipos de filtro dúplex	-	2.05.5, BFD	BFD-P/-C
Tipos de filtro automático	6.18/6.19, 6.18.2, 6.18.3C, 6.21/6.22, 6.46, 6.64, 6.72	-	-
Filtros desde/hasta	Dependiendo del tipo de filtro y el medio filtrante	10 µm – 150 µm	> 0,1 µm
Medio filtrante	Malla de alambre de acero inoxidable, perfiles de ranura	Malla de alambre de acero inoxidable	Filtros de varias capas de microfibras de vidrio
Inserto magnético	-	Opcional	Opcional
Sentido de flujo	Dependiendo del tipo de filtro y el elemento filtrante	▶[]◀	[◀▶]
Limpieza / sustitución	Limpieza automática	Limpieza manual	Sustitución

Filtros de cartucho desechables

Los filtros de cartucho son utilizados para los mayores requerimientos de filtración.

El diseño de su estructura garantiza una resistencia mecánica a la deformación y mantiene la seguridad de filtrado.

Elementos plisados de estrella

El elemento de estrella permite conseguir una alta superficie de filtración en un diámetro pequeño. Gracias a ello se consigue una larga durabilidad con grados de filtración de calidad y bajas pérdidas de carga.

Elementos múltiples

Los elementos múltiples están formados por algunos filtros cilíndricos insertados uno dentro del otro, para de esta forma aumentar la superficie de filtración y poder filtrar con grados de filtrado más pequeños.

Elementos de anillo

El elemento de anillo es constructivamente similar al de cesta pero tiene en el interior un filtro cilíndrico adicional, que permite obtener un 30 % más de superficie de filtración.

Elemento de cesta

Es utilizado para filtración secundaria, la suciedad es recogida por la cesta y tiene gran facilidad de limpieza y mantenimiento.



BOLLFILTER Simplex
Tipo 1.78.1/1.58.1,
BFB-P

BOLLFILTER Duplex
Tipo BFD, BFD-P,
2.04.5*

Preparación de lavado para el tipo 6.64
3 µm – 50 µm

Filtro de papel (1),
poliéster- (2) o fibra
de vidrio (3)

–

▶[]◀

Sustitución

*Tipo 2.04.5 para
tamaños de carcasa
DN50/DN80

BOLLFILTER Simplex
Tipo 1.12.2,
1.78.1/1.58.1,BFB-P

BOLLFILTER Duplex
Tipo 2.04.5, BFD,
BFD-P

–

10 µm – 250 µm*

Malla de alambre de
acero inoxidable

Opcional

▶[]◀

Limpieza manual

*Para los tipos
1.12.2, 2.04.5
10 µm – 150 µm

BOLLFILTER Simplex
Tipo 1.03.2,
1.65.1/1.53.1

BOLLFILTER Duplex
Tipo 2.05.5

–

10 µm – 2000 µm

Malla de alambre de
acero inoxidable

Opcional

▶[]◀

Limpieza manual

BOLLFILTER Simplex
Tipo 1.03.2,
1.65.1/1.53.1

BOLLFILTER Duplex
Tipo 2.05.5

–

70 µm – 2000 µm

Malla de alambre de
acero inoxidable

Opcional

[◀▶]

Limpieza manual

BOLLFILTER Simplex
Tipo 1.12.2, 1.03.2,
1.65.1/1.53.1

BOLLFILTER Duplex
Tipo 2.04.5, 2.05.5,
BFD

–

70 µm* – 5000 µm

Malla de alambre de
acero inoxidable,
chapa perforada

Opcional

[◀▶]

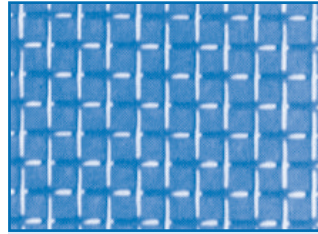
Limpieza manual

*Para los tipos
1.12.2, 2.04.5
150µm – 5000µm

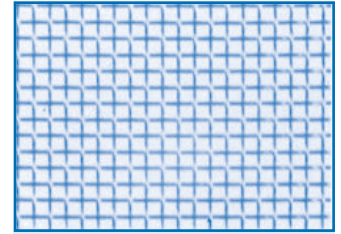
Tipos de malla y propiedades

Los BOLLFILTER se adaptan de forma individual a cada uno de los diversos casos de aplicación. Mediante el uso de un tipo de malla adecuado de forma óptima se garantiza en cada caso la función de protección del filtro y se retienen las partículas sólidas definidas de forma segura. El grado de filtración máximo del filtro, así como la resistencia a temperaturas y presión dependen del tipo y material de la malla. Las mallas de alambre de acero inoxidable pueden limpiarse regularmente y usarse durante un tiempo prolongado.

Tipo de malla
Versión
Nº de malla
Ilustración unidad de medida
Ancho de malla (µm) (paso de esfera)
Nomin. Finura de filtro (µm)*
Paso libre (%)

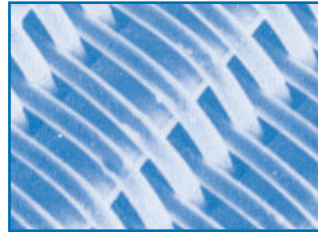


Lino
02
10
1:1
2000
2000
60

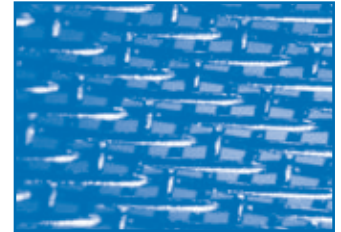


Lino
03
26
1:1,5
800
750
60

Tipo de malla
Versión
Nº de malla
Ilustración unidad de medida
Ancho de malla (µm) (paso de esfera)
Nomin. Finura de filtro (µm)*
Paso libre (%)

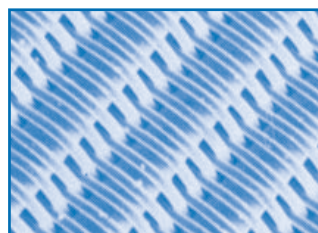


Trenzado especial
11
128/18
10:1
80
60
44

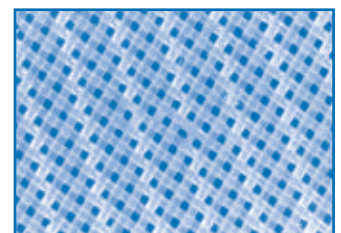


Unión cinco lizos-Atlas
30
5110
30:1
80
60
20

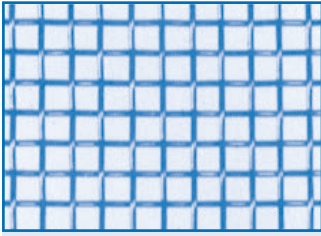
Tipo de malla
Versión
Nº de malla
Ilustración unidad de medida
Ancho de malla (µm) (paso de esfera)
Nomin. Finura de filtro (µm)*
Paso libre (%)



Trenzado especial
19
294/31
30:1
34
20
44



Sarga***
20
350/350
30:1
34
20
24



Lino

04

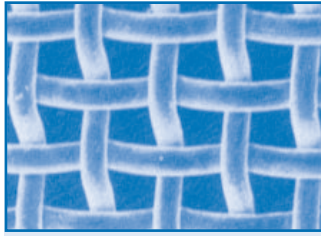
35

5:1

540

500

54



Lino

05

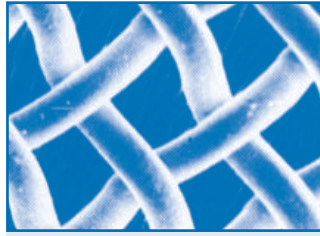
50

10:1

320

250

38



Lino

06

80

30:1

200

150

35



Lino

09

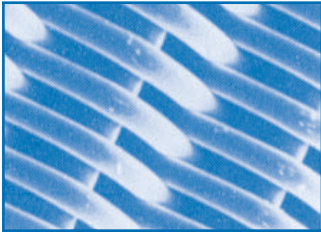
150

30:1

100

70

32



Trenzado especial

26

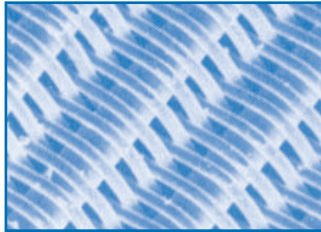
155/19

30:1

60

45

44



Trenzado especial

15

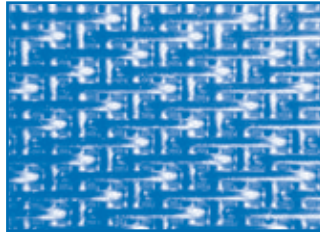
208/26

30:1

48

30

44



Unión cinco lizos-Atlas

32

5150

30:1

50

30

10



Sarga

17

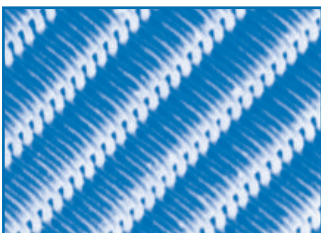
300/250

30:1

37

25

20



Trenzado especial

24

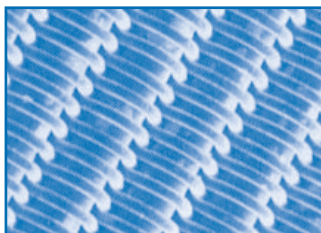
400/40

30:1

25

10

44



Trenzado especial

21

250/40

30:1

25

10

17.4



Trenzado especial

25

660/63

230:1

10

5

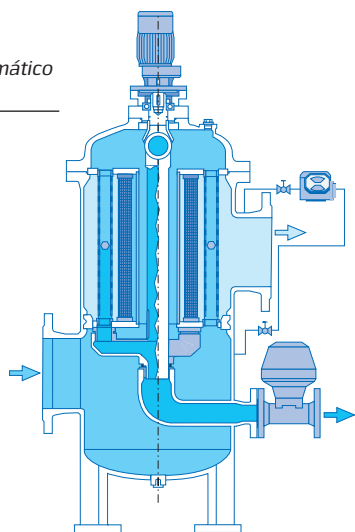
* Para un rango de retención de 90%

** Material de los alambres de la malla: acero Cr Ni Mo, nº de material 1.4401/1.4301

*** Material de los alambres de la malla: poliester

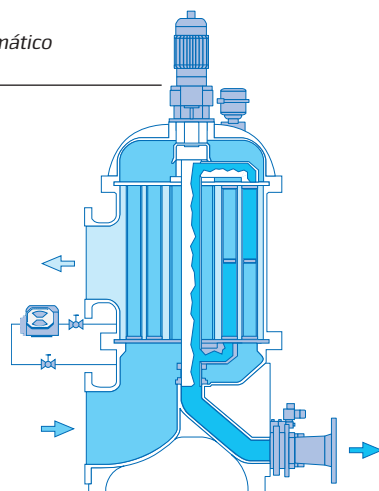
Diseño y operación

BOLLFILTER automático
Tipo 6.18.2



El filtro automático BOLLFILTER tipo 6.18.2, dispone de brazos de lavado rotativos colocados por encima y debajo del elemento de filtro. Con el nuevo diseño de las velas, el contralavado es alternativo entre arriba y abajo en cada ciclo de lavado sin interrupción del ciclo de filtrado y utilizando el mismo fluido. El elemento hidrodinámico, posicionado en el centro del interior de cada vela, incrementa la velocidad de contralavado y optimiza su eficacia. Este tipo de filtro es apto para condiciones de uso exigentes, por ejemplo la filtración de agua del río, lago y agua del mar.

BOLLFILTER automático
Tipo 6.18.3C



El filtro automático BOLL tipo 6.18.3C es la solución ideal para la filtración de aguas de lastre. El filtro ocupa poco espacio por lo cual es adecuado tanto para instalaciones existentes como en construcciones nuevas. Además el filtro es duradero y fácil de mantener. El corazón del filtro está en el elemento filtrante incluyendo filtros tipo vela de alta precisión, abiertos en ambos extremos, y un dispositivo de contra lavado doble. Por el dispositivo de contra lavado doble la limpieza es altamente eficaz. El elemento hidrodinámico ubicado en la mitad de los elementos filtrantes aumenta la velocidad de flujo.

Tipos de filtro

BOLLFILTER automático Tipo 6.18.2 Heavy Duty



Diámetros nominales

DN 50 - DN 1000 / 2" - 40"

Reflujo

Accionado por presión diferencial o control de tiempo

Variaciones de material/Carcasa de filtro

Acero carbono, c.s. ebonitados, acero inoxidable, aleaciones especiales

Etapas de presión

PN 6 / PN 10*

Grados de filtración**

50 µm - 5000 µm

BOLLFILTER automático Tipo 6.18.3C



DN 200 - DN 900

Dependiente de presión diferencial

Hasta DN 400 fundición
desde DN 500 acero carbono soldado

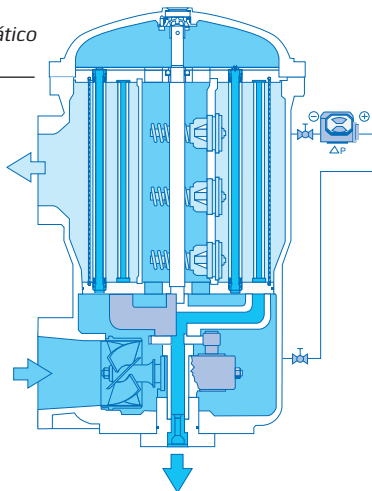
Hasta DN 600 PN 10 / desde DN 700 PN 6

Opcional 30 µm, 40 µm o 50 µm

* Dependiendo del tamaño del filtro pueden estar disponibles PN superiores

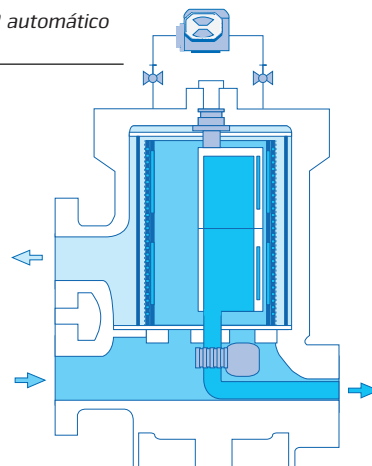
** Dependiendo del tamaño del filtro

*BOLLFILTER automático
Tipo 6.46*



Este filtro compacto, para instalación horizontal o vertical, se utiliza sobre todo en sistemas de lubricación. El sistema de contralavado está accionado por una turbina que es movida por el mismo caudal del circuito, su mecanismo de rotación continua trabaja casi sin desgaste, incluso con bajos caudales y presiones. El continuo sistema de contralavado – axial y longitudinal – permite la limpieza en toda la longitud de la vela. Un elemento de seguridad con valvulas de sobrepresión en la primera sección del filtro, garantiza el filtrado en caso de emergencia.

*BOLLFILTER automático
Tipo 6.21*



El filtro BOLLFILTER automático Tipo 6.21 ha sido especialmente diseñado para el filtrado de bajos volúmenes de combustible líquido. Su función principal es la de proteger la bomba de inyección. El medio filtrante se regenera por segmentos en su carcasa compacta según sea necesario mediante un mecanismo lavado a contracorriente giratorio, sin interrumpir el proceso de filtración. La presión de servicio se mantiene prácticamente constante, con volúmenes de lavado extremadamente bajos. Opcionalmente, el filtro puede incorporar una conexión para medio calefactor en la parte inferior de la carcasa y un filtro de by-pass.

BOLLFILTER automático Tipo 6.46



DN 50 – DN 150

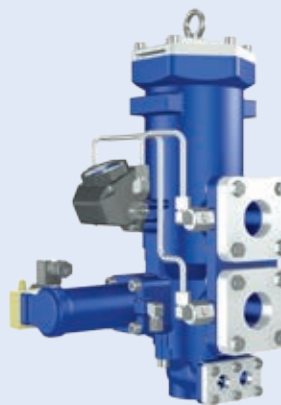
Continuo

Fundición nodular

PN 10

25 μm – 34 μm

BOLLFILTER automático Tipo 6.21/6.22



*de derivación
(Tipo 6.22.1)*

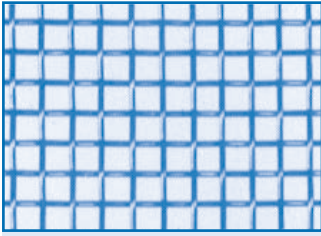
DN 50 (opcionalmente con adaptador para DN 32)

funcionamiento sujeto a la presión diferencial

fundición de grafito esferoidal

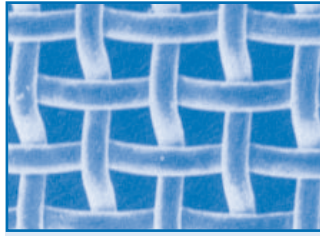
PN 16

opcional, de 10 μm, 25 μm, 34 μm o 48 μm



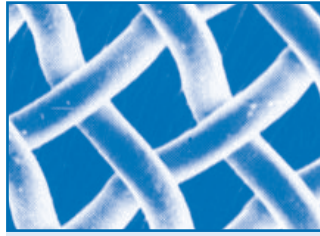
Lino

04
35
5:1
540
500
54



Lino

05
50
10:1
320
250
38



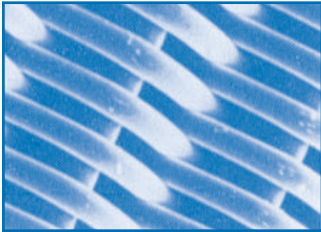
Lino

06
80
30:1
200
150
35



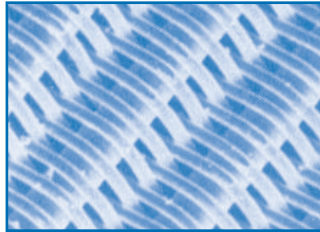
Lino

09
150
30:1
100
70
32



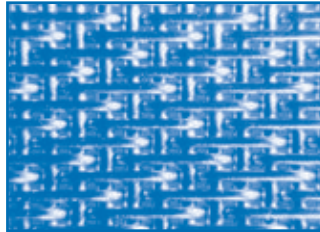
Trenzado especial

26
155/19
30:1
60
45
44



Trenzado especial

15
208/26
30:1
48
30
44



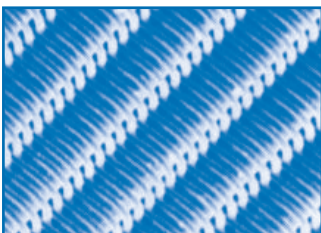
Unión cinco lizos-Atlas

32
5150
30:1
50
30
10



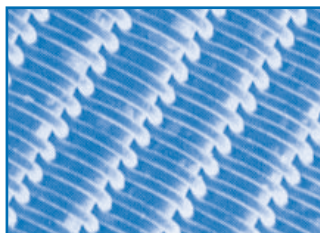
Sarga

17
300/250
30:1
37
25
20



Trenzado especial

24
400/40
30:1
25
10
44



Trenzado especial

21
250/40
30:1
25
10
17.4



Trenzado especial

25
660/63
230:1
10
5

* Para un rango de retención de 90%

** Material de los alambres de la malla: acero Cr Ni Mo, nº de material 1.4401/1.4301

*** Material de los alambres de la malla: poliester

