FILTRO AUTOPULENTE

CT0126.0_02
ITA
Settembre 2009



CONFORMITÀ ACS

GAMMA DI PRODUZIONE

Attacchi	Grado di filtrazione Standard [µm]	Superficie filtrante [cm^2]	Misura	Codice	Kv [m^3/h]
FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	**100**	52,28	3/8”	126.03.10	1,80
		52,28	1/2”	126.04.10	3,10
		68,14	3/4”	126.05.10	5,80
		68,14	1”	126.06.10	8,55
		128,58	1” 1/4	126.07.10	14,85
		173,28	1” 1/2	126.08.10	24,40
		173,28	2”	126.09.10	26,10
		764,93	2” 1/2	126.10.10	107,80
		764,93	3”	126.11.10	120,20
		764,93	4”	126.13.10	129,00

DESCRIZIONE

I filtri Autopulenti RBM rappresentano la migliore soluzione per risolvere i problemi impiantistici dovuti a inquinamento da particelle in sospensione con una gamma adatta per piccoli, medi e grossi impianti.

FUNZIONAMENTO

Mediante un percorso obbligato il fluido è costretto a ad attraversare le maglie della cartuccia che impedirà l’attraversamento delle particelle aventi maggiore granulometria.
Le impurità fermate dal filtro sono accumulate sul fondo dello stesso fintanto che l’apertura dell’apposita valvola di scarico ne consente l’espulsione.

IMPIEGO

Generalmente impiegati negli impianti idrotermosanitari, possono essere utilizzati in tutti i circuiti il cui fluido in transito (sia caldo che freddo) risulti compatibile con i materiali di costruzione.
L’applicazione dei filtri autopulenti negli impianti di riscaldamento e di condizionamento costituisce una corretta prevenzione nella formazione dei **fanghi** per dissociazione dei sali minerali presenti nelle acque fluidotermiche e di ricircolo.

MONTAGGIO

Il filtro deve essere installato con la **valvola di scarico impurità rivolta verso il basso**, rispettando la **freccia direzionale posta sul corpo del filtro;**
(per ulteriori informazioni riferirsi a quanto riportato nella presente scheda a pag. 6).

MANUTENZIONE

La cartuccia filtrante in acciaio inox AISI 304, è rigenerabile e può anche essere sostituita per manutenzione o cambiata con una gradazione diversa.
Il filtro ha ottime portate anche con intasamenti del 50%, dopo di che è consigliabile la pulitura.
I filtri Autopulenti RBM dovranno essere sottoposti a manutenzione ordinaria programmata (pulizia ed eventuale cambio della maglia filtrante) con frequenza almeno semestrale;
(per ulteriori informazioni riferirsi a quanto riportato nella presente scheda a pag. 6).

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

• Corpo:	Ottone Nichelato CW 617N UNI EN 12165
• Cappelletto porta filtro:	Ottone Nichelato CW 617N UNI EN 12165
• Filtro:	Acciaio INOX AISI 304 (UNI 6900-71)
• Tenute:	Nitrile
• Connessioni filettate:	FF UNI-EN-ISO 228

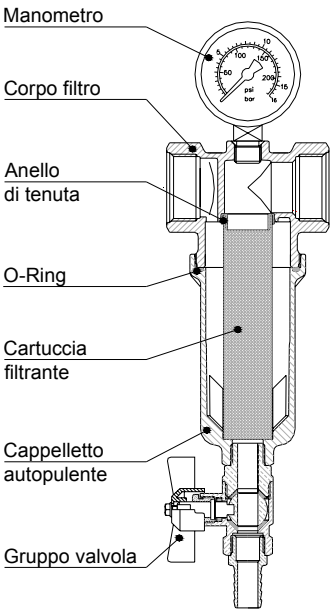
CARATTERISTICHE TECNICHE

• P max. di esercizio:	16 bar (1600 KPa)
• T max. di esercizio:	100°C (Acqua)
• Fluido di impiego:	Acqua
• Filtrazione standard:	100 µm
• Grado filtrazione disponibile:	100 µm - 300 µm - 800 µm
• Scala manometro:	0…16 bar

COMPONENTI STRUTTURALI

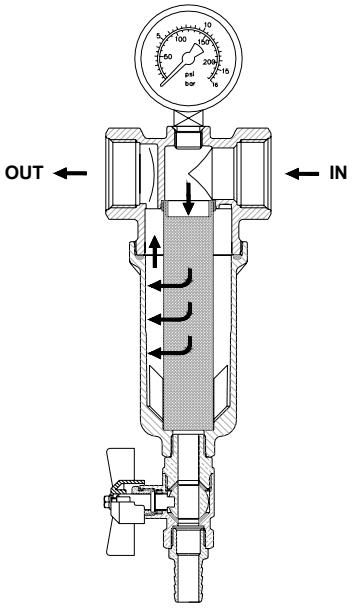
Il filtro autopulente RBM è costituito dai seguenti componenti:

- Cappello porta filtro con valvola di scarico impurità portagomma;
- Cartuccia filtrante in acciaio AISI 304 avente le seguenti caratteristiche
  - Rinforzata per il funzionamento ad alta pressione;
  - Doppia superficie filtrante rispetto alla sezione DN usata (a garanzia di una maggiore autonomia pulente);
  - Grado di filtrazione standard **100** micron; (disponibili come accessorio cartucce con filtrazione da **300** e **800** micron).
- Manometro (scala 0…16 bar) per il controllo della pressione di entrata.



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

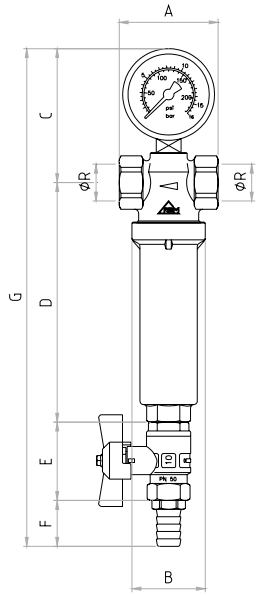
Mediante un percorso obbligato il fluido è costretto a ad attraversare le maglie della cartuccia dove viene pulito e poi fatto proseguire verso l'uscita.
Le impurità fermate dal filtro, sono accumulate sul fondo dello stesso, fintanto che l'apertura dell'apposita valvola di scarico ne consente l'espulsione.
Il manometro posto sul filtro autopulente svolge la funzione di visualizzare la pressione all'ingresso della cartuccia.



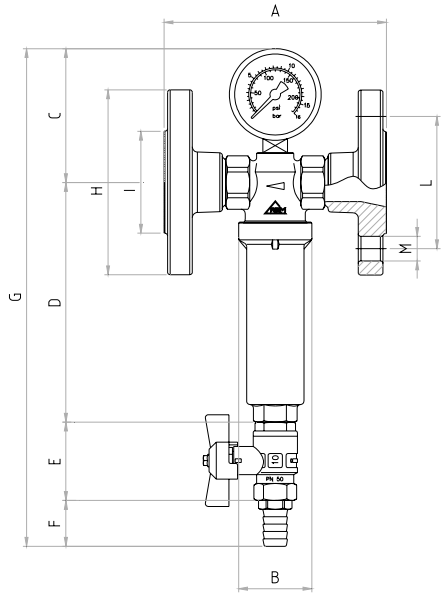
Schema passaggio dell'acqua all'interno del filtro

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Filtro autopulente filettato FF



Filtro autopulente flangiato



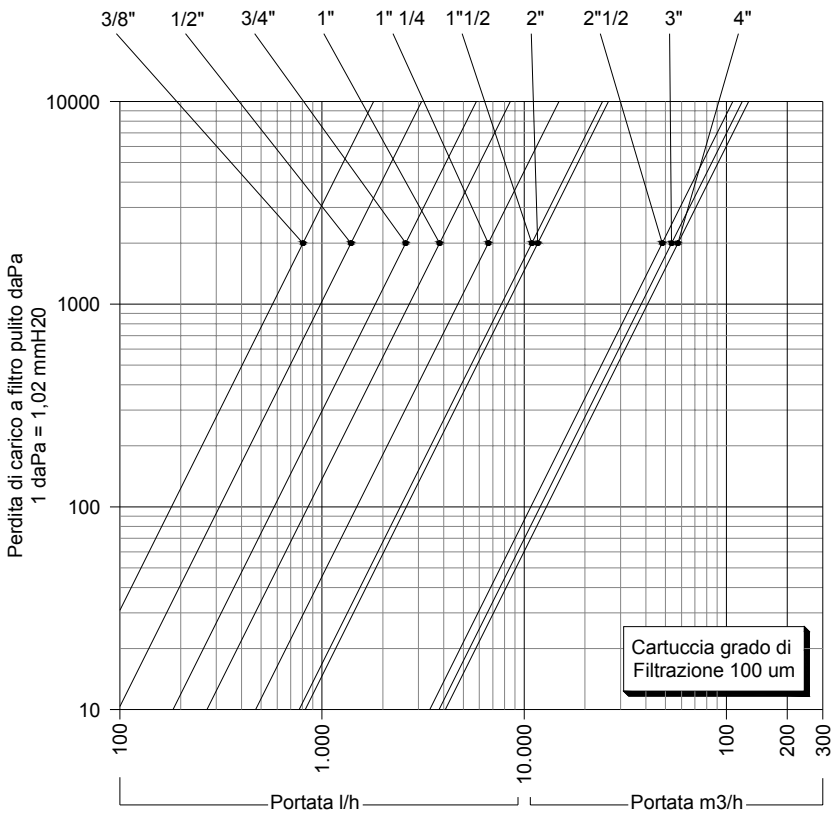
Filtro autopulente FILETTATO FF							
Misura (R)	**A** [mm]	**B** [mm]	**C** [mm]	**D** [mm]	**E** [mm]	**F** [mm]	**G** [mm]
3/8”	50	41,5	82	133	45	25	285
1/2"	56	41,5	82	136	45	25	288
3/4”	67	47	85	132	45	25	287
1”	80	57	88	137	45	25	295
1” 1/4	92	68,5	93	169	52	29	343
1” 1/2	110	79	96	179	52	29	356
2”	110	79	102	179	52	29	362
2” 1/2	180	186	130	377	61	35	603
3”	188	186	130	377	61	35	603
4”	202	186	130	377	61	35	603

Filtro autopulente FLANGIATO PN 6													
DN		**A** [mm]	**B** [mm]	**C** [mm]	**D** [mm]	**E** [mm]	**F** [mm]	**G** [mm]	**H** [mm]	**I** [mm]	**L** [mm]	**M** [mm]	**N° Fori**
10	3/8”	98	41,5	82	133	45	25	285	75	35	50	11	4
15	1/2"	104	41,5	82	136	45	25	288	80	40	55	11	4
20	3/4”	115	47	85	132	45	25	287	90	50	65	11	4
25	1”	134	57	88	137	45	25	295	100	60	75	12	4
32	1” 1/4	152	68,5	93	169	52	29	343	120	72	90	14	4
40	1” 1/2	170	79	96	179	52	29	356	130	82	100	14	4
50	2”	172	79	102	179	52	29	362	140	91	110	14	4
65	2” 1/2	248	186	130	377	61	35	603	160	111	130	14	4
80	3”	260	186	130	377	61	35	603	190	127	150	18	4
100	4”	274	186	130	377	61	35	603	210	147	170	18	4

Filtro autopulente FLANGIATO PN 16													
DN		**A** [mm]	**B** [mm	**C** [mm]	**D** [mm]	**E** [mm]	**F** [mm]	**G** [mm]	**H** [mm]	**I** [mm]	**L** [mm]	**M** [mm]	**N° Fori**
10	3/8”	112	41,5	82	133	45	25	285	90	40	60	14	4
15	1/2"	118	41,5	82	136	45	25	288	95	45	65	14	4
20	3/4”	133	47	85	132	45	25	287	105	58	75	14	4
25	1”	146	57	88	137	45	25	295	115	68	85	14	4
32	1” 1/4	164	68,5	93	169	52	29	343	140	78	100	18	4
40	1” 1/2	182	79	96	179	52	29	356	150	88	110	18	4
50	2”	186	79	102	179	52	29	362	165	102	125	18	4
65	2” 1/2	260	186	130	377	61	35	603	185	122	145	18	4
80	3”	276	186	130	377	61	35	603	200	138	160	18	8
100	4”	290	186	130	377	61	35	603	220	158	180	18	8

CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE

Diagramma perdite di carico



Procedimento analitico per il dimensionamento del filtro valido per liquidi con $\rho \cong 1$ kg/dm^3

$$Kvs = Q * \left(\frac{10000}{\Delta P}\right)^{0,5}$$

valido per acqua con temp. da 0 a 30 °C

Correzione del kvs per fluidi con ρ diverso da 1 kg/dm^3

$$Kvs' = Kvs * \sqrt{\rho'}$$

Procedimento analitico per la determinazione della caduta di pressione per liquidi con $\rho \cong 1$ kg/dm^3

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kvs}\right)^2 \times 10000$$

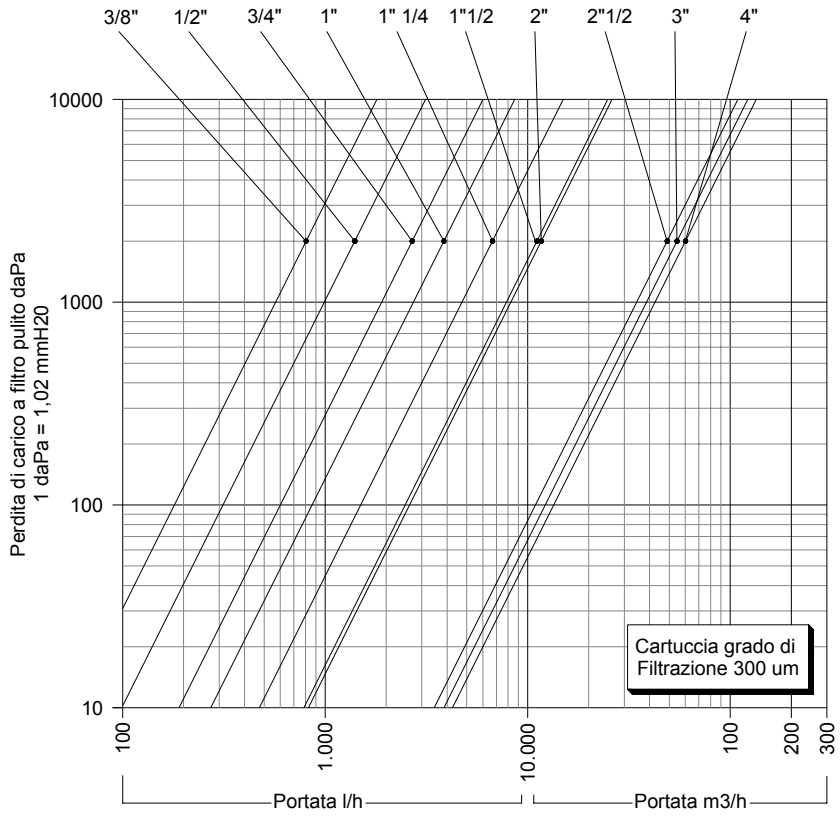
valido per acqua con temp. da 0 a 30 °C

correzione del ΔP per fluidi con ρ diverso da 1 kg/dm^3

$$\Delta P' = \Delta P \times \rho'$$

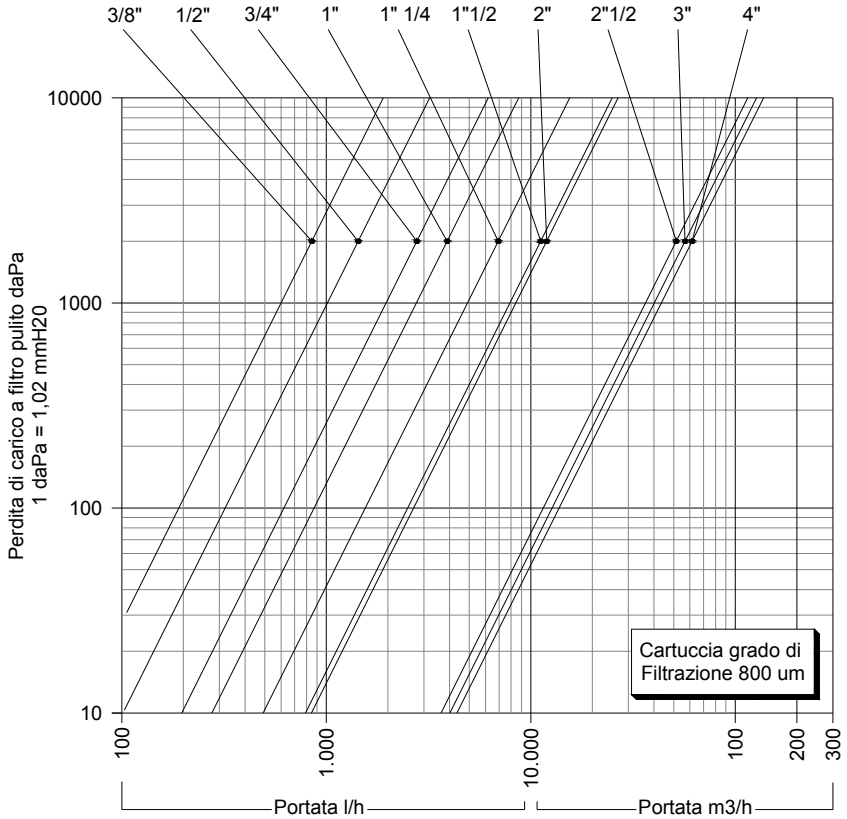
Legenda

- ΔP = perdita di carico in daPa (1daPa=10Pa).
- $\Delta P'$ = perdita di carico corretta in daPa (1daPa=10Pa).
- ΔP_{max} = differenza di pressione consigliata per il corretto funzionamento
- Q = portata in m^3/h
- Kvs = caratteristica idraulica in m^3/h (1m^3/h=1.000 l/h)
- ρ' = densità del liquido in kg/dm^3



CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE

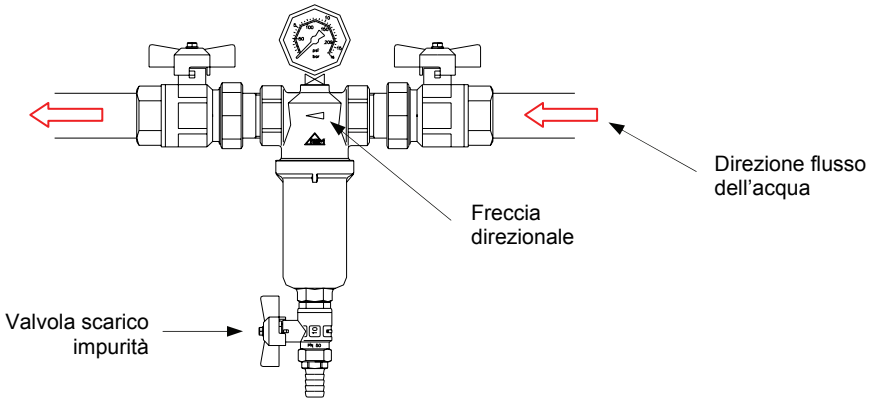
Diagramma perdite di carico



PER UNA RAPIDA SCELTA DEL FILTRO AUTOPULENTE						
MISURA	**PORTATA ACQUA IN TRANSITO [l/h]**					
	Filtro da 100 µm		**Filtro da 300 µm**		**Filtro da 800 µm**	
	con ΔP 1.000 Pa	**con ΔP 10.000 Pa**	**con ΔP 1.000 Pa**	**con ΔP 10.000 Pa**	**con ΔP 1.000 Pa**	**con ΔP 10.000 Pa**
3/8"	180	570	185	600	190	600
1/2"	310	980	315	990	320	1.010
3/4"	580	1.840	600	1.900	620	1.950
1"	860	2.700	865	2.720	890	2.810
1" 1/4	1.490	4.700	1.500	4.740	1.550	4.900
1" 1/2	2.440	7.700	2.460	7.850	2.500	7.910
2"	2.600	8.250	2.610	8.250	2.660	8.350
2" 1/2	10.780	34.100	11.010	34.500	11.500	36.000
3"	12.000	38.000	12.200	38.600	12.700	40.000
4"	12.900	40.800	13.400	42.500	13.500	42.700

* I valori indicati di portata, sono stati ottenuti con cartuccia filtrante perfettamente pulita, non intasata
La tabella ha il solo scopo di fornire al tecnico un rapido riferimento di massima per associare il componente scelto ad una data taglia di impianto.
I valori riportati in tabella non sono vincolanti e non rappresentano quindi i limiti prestazionali dei componenti.

MONTAGGIO



**Schema montaggio del filtro autopulente
all'interno di un circuito idraulico**

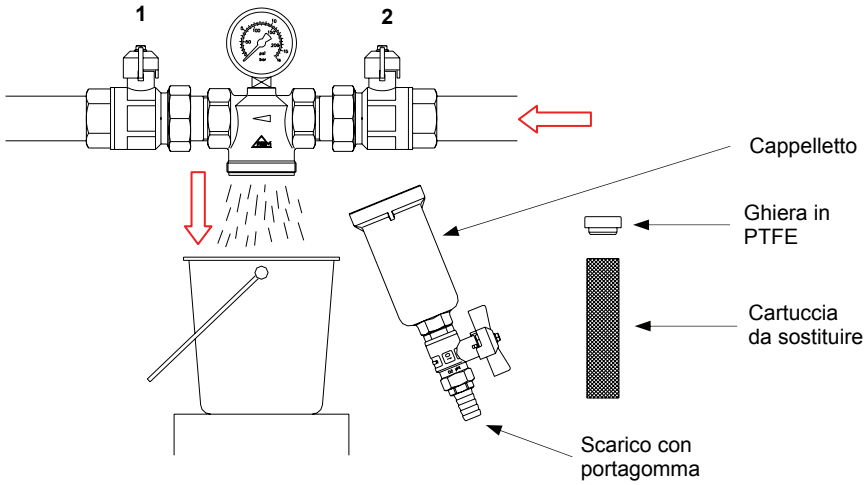
Nell'immagine si mostra come deve essere montato il filtro autopulente RBM all'interno di un circuito idraulico.
Il filtro deve essere installato con la valvola di scarico impurità rivolta verso il basso, per favorire il deposito delle particelle in sospensione sul suo fondo.

Il filtro deve essere inserito all'interno del circuito rispettando la freccia direzionale stampata sul corpo del filtro che indica la direzione di flusso del circuito.

Prevedere sempre una valvola d'intercettazione posta a monte del filtro per facilitare le operazioni di manutenzione / pulizia.

Nel caso d'inserimento in sistemi flangiati, può essere adoperata una coppia di flange filettate RBM **PN 6** oppure **PN 16.**

MANUTENZIONE



LAVAGGIO DELLA CARTUCCIA:
Per eseguire l'operazione di lavaggio cartuccia, scaricare il fluido aprendo la valvola di scarico con attacco portagomma.
N.B.: Durante questa operazione le valvole di intercettazione **1** e **2** devono essere aperte.

SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA FILTRANTE:

PRECAUZIONI:
Per consentire la manutenzione ordinaria del filtro ed evitare lo svuotamento dell'impianto, applicare valvole d'intercettazione (valvole a sfera) nella zona delle operatività.

N.B. : Non è indispensabile che le valvole di intercettazione siano in prossimità del filtro.
E' sufficiente che comunque esistano due rubinetti per un tratto di circuito ben delimitato onde evitare un'eccessiva fuori uscita di acqua che potrebbe creare seri problemi di dilavamento nell'ambiente.

OPERAZIONI:

- Avvicinare il più possibile i recipienti che devono contenere il deflusso dell'acqua;
- Chiudere i rubinetti **1 / 2**;
- Svitare il cappelletto, (nel caso in cui nel circuito circoli fluido ad alta temperatura, usare le dovute precauzioni e le apposite protezioni per evitare contatti diretti con il fluido);
- Estrarre la cartuccia già utilizzata, lavarla ed eventualmente sostituirla con la nuova. (maglia filtrante disponibile, compresa fra **100** e **800** micron);
- Inserire la ghiera di PTFE sulla cartuccia del filtro, prestando molta attenzione;
- Chiudere il filtro con l'apposito cappelletto;
- Aprire nuovamente la valvola che si trova a monte del filtro per aprire il sistema idraulico.

ACCESSORI



FLANGIA FILETTATA

- Corpo in Ottone Nichelato;
- Attacco filettato M UNI-EN-ISO 228;
- Attacco flangiato UNI 2223 PN 16
  DIN 2566 PN 16;
- Attacco flangiato UNI 2223 PN 6
- P_{max} esercizio: 16 bar;
- Temperatura max. : 150 °C;

Codice	Misura	DN
Flangia filettata PN 16		
120.04.00	1/2”	DN 15
120.05.00	3/4”	DN 20
120.06.00	1”	DN 25
120.07.00	1” 1/4	DN 32
120.08.00	1” 1/2	DN 40
120.09.00	2”	DN 50
120.10.00	2” 1/2	DN 65
120.11.00	3”	DN 80
120.13.00	4”	DN 100
Flangia filettata PN 6		
121.04.00	1/2”	DN 15
121.05.00	3/4”	DN 20
121.06.00	1”	DN 25
121.07.00	1” 1/4	DN 32
121.08.00	1” 1/2	DN 40
121.09.00	2”	DN 50
121.10.00	2” 1/2	DN 65
121.11.00	3”	DN 80
121.13.00	4”	DN 100

RICAMBI

CARTUCCIA PER FILTRO AUTOPULENTE



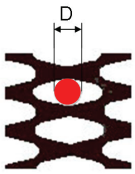
MISURA	VALORI DI FILTRAZIONE			Superficie filtrante
	800 [µm]	300 [µm]	100 [µm] *	
	cod.	cod.	cod.	[cm^2]
3/8”	1171.003	1071.013	1071.023	52,28
1/2”	1171.003	1071.013	1071.023	52,28
3/4”	1172.003	1172.013	1172.023	68,14
1”	1173.003	1173.013	1173.023	68,14
1” 1/4	1200.003	1200.013	1200.023	128,58
1” 1/2	1201.003	1201.013	1201.023	173,28
2”	1201.003	1201.013	1201.023	173,28
2” 1/2	1215.003	1215.013	1215.023	764,93
3”	1215.003	1215.013	1215.023	764,93
4”	1215.003	1215.013	1215.023	764,93

** Grado di filtrazione standard.*

LA SCELTA DEL FILTRO:
La scelta della maglia filtrante è sempre a discrezione dell’utente;
Per consuetudine possiamo indicare:

- 50-100-300-800 micron — per acqua potabile
- 300 micron — per acqua di pozzo

PER SAPERNE DI PIU’



La cartuccia filtrante è l’elemento più importante del filtro.
si presenta come un corpo cilindrico a maglie romboidali in acciaio inossidabile AISI 304.
Il numero di maglie presenti per cm^2 è un fattore fondamentale per la scelta corretta del filtro. Una cartuccia filtrante, infatti, si distingue da un’altra a seconda dalla quantità di maglie presenti. Più le maglie del filtro sono strette, più il filtro sarà fitto; sarà quindi più elevato il numero di maglie per cm^2 e maggiore la capacità filtrante del filtro. Diventa così indispensabile conoscere la luce di una singola maglia filtrante per comprendere quanto ne sono presenti per cm^2.

Ogni cartuccia filtrante è accompagnata da un numero espresso in micron [1µ = 0,001 mm] che esprime la sua capacità filtrante. Tale numero rappresenta il diametro del cerchio [D: si veda figura] circoscritto all’interno della maglia romboidale della cartuccia filtrante. Più il valore espresso in micron è alto, più la maglia del filtro sarà larga, meno saranno le maglie per cm^2 e quindi la capacità filtrante sarà più bassa.



La ditta RBM si riserva il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso: riferirsi sempre alle istruzioni allegate ai componenti forniti, la presente scheda è un ausilio qualora esse risultino troppo schematiche. Per qualsiasi dubbio, problema o chiarimento, il nostro ufficio tecnico è sempre a disposizione.

RBM Spa
Via S.Giuseppe, 1
25075 Nave (Brescia) Italy
Tel. 030-2537211 Fax 030-2531798
E-mail: info@rbm.eu – www.rbm.eu

SELF-CLEANING FILTER

CT0126.0_00
UK
November 2008



PRODUCTION RANGE

Connections	Standard Mesh [µm]	Size	Code	Kv [m³/h]
THREADED FF UNI-EN-ISO 228	100	3/8”	126.03.10	1,80
		1/2”	126.04.10	3,10
		3/4”	126.05.10	5,80
		1”	126.06.10	8,55
		1” 1/4	126.07.10	14,85
		1” 1/2	126.08.10	24,40
		2”	126.09.10	26,10
		2” 1/2	126.10.10	107,80
		3”	126.11.10	120,20
		4”	126.13.10	129,00

DESCRIPTION

The RBM self-cleaning filters are ideal to solve problems resulting from pollution due to suspended particles in the systems and to protect equipment at the end of the circuit. The range of filters available is suitable for small, medium-sized and large systems.

OPERATION

The fluid is forced to flow through the filter cartridge mesh where it is cleaned and then goes over towards the exit.
The body of the appliance is made of a copper alloy (brass) which performs a bactericidal action when the water remains in the filter for a long time.
The impurities caught by the filter are accumulated in the bottom of the filter and remain there until the discharge valve opens and expels them.

USE

The RBM self-cleaning filters are used mainly in hydraulic systems where the primary fluid is hot or cold water. They can be inserted in flanged systems.

The use of self-cleaning filters on heating and air-conditioning systems prevents the formation of sludge resulting from the separation of the mineral salts present in water coming from thermal fluid systems and in recirculation water.

INSTALLATION

The filter must be installed with the **impurity discharge valve directed downwards** as indicated by the **direction arrow on the filter body**;
For further information, please refer to page 5 of this data sheet.

MAINTENANCE

The filtering cartridge is made of AISI 304 stainless steel, can be regenerated and also replaced for maintenance purposes; it can also be replaced with another cartridge with a different filtering size.
The filter keeps a high performance even when the clogging reaches a level of 50%. Above this level, it needs cleaning. -
The RBM self-cleaning filters must undergo a programmed ordinary maintenance (filtering mesh replacement) approximately every 6 months;
(please refer to page 5 of this data sheet for further information).

CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

• Body:	Nickel-plated brass CW 617N UNI EN 12165
• Filter holder:	Nickel-plated brass CW 617N UNI EN 12165
• Filter:	AISI 304 stainless steel (UNI 6900-71)
• Seals:	Nitrile
• Threaded connections:	FF UNI-EN-ISO 228

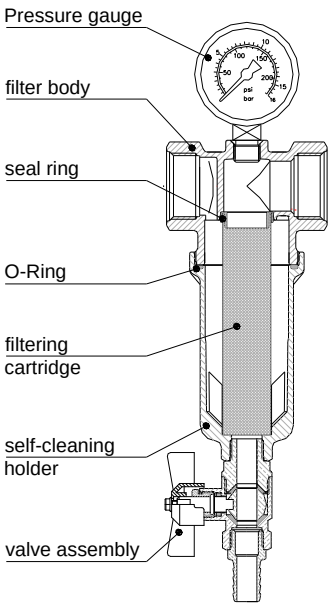
TECHNICAL CHARACTERISTICS

• Max. operating pressure:	16 bar (1600 KPa)
• Maximum operating temperature:	100°C (water)
• Used fluid:	water
• Standard filtration:	100 µm
• Available filtering degree:	100 µm - 300 µm - 800 µm
• Pressure gauge scale:	0…16 bar

STRUCTURAL COMPONENTS

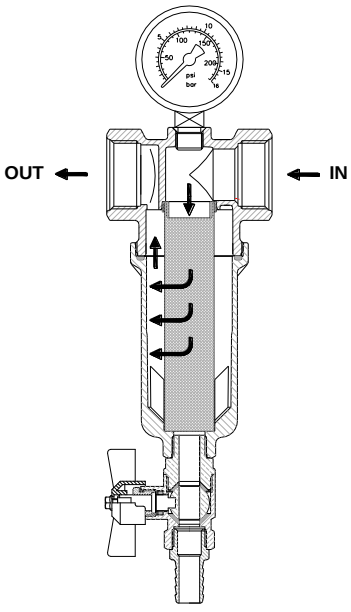
The RBM self-cleaning filter is made up of the following components:

- Filter holder with contamination discharge/drain valve;
- Filtering cartridge made of AISI 304 steel having the following characteristics:
  - Reinforced, for high pressure operation;
  - Filtering surface with a size corresponding to double the used DN section (in order to guarantee a higher cleaning performance);
  - Standard filtration degree: **100** micron; (**300** and **800** micron filter cartridge available as an accessory).
- Pressure gauge (scale 0…16 bar) for checking inlet pressure and filter obstruction.



OPERATION PRINCIPLE

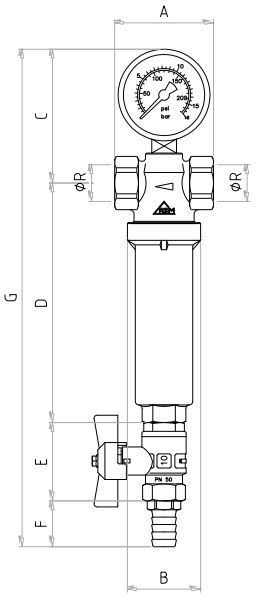
The fluid follows a set course: it is forced through the filter cartridge mesh where it is cleaned and then channelled to the exit.
Impurities caught by the filter are accumulated on the bottom of the filter until the discharge valve opens and impurities are expelled.
During this operation the outgoing liquid drags with it the impurities caught in the filter cartridge mesh and cleans its passage sections.
The pressure gauge located on the self-cleaning filter shows the input pressure and makes it possible to check if the filter cartridge is obstructed.
An obstruction may be present when the pressure loss indicated on the pressure gauge during use does not correspond to the value found during similar measurements taken under the same conditions.



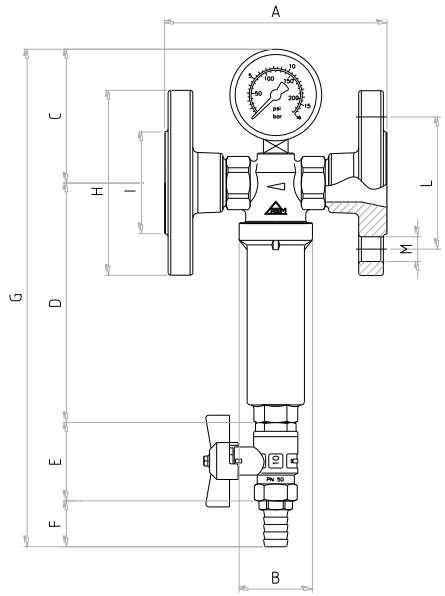
Scheme of the water passage inside the filter

DIMENSIONAL CHARACTERISTICS

FF threaded self-cleaning filter



Flanged self-cleaning filter



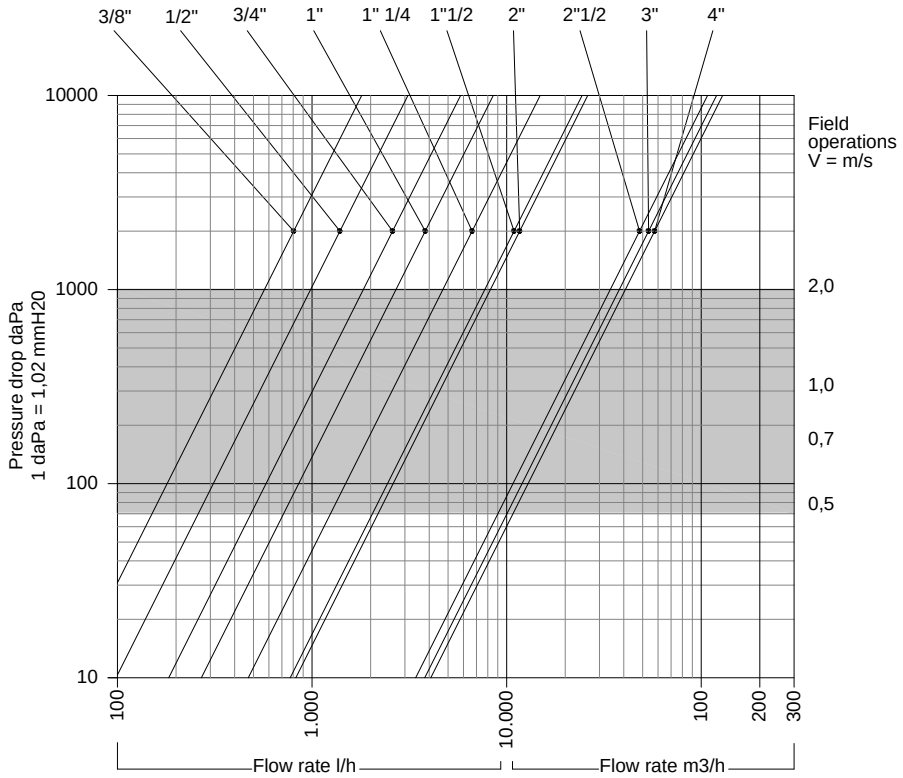
FF THREADED self-cleaning filter							
Size (R)	**A** [mm]	**B** [mm]	**C** [mm]	**D** [mm]	**E** [mm]	**F** [mm]	**G** [mm]
3/8”	50	41,5	82	133	45	25	285
1/2"	56	41,5	82	136	45	25	288
3/4”	67	47	85	132	45	25	287
1”	80	57	88	137	45	25	295
1” 1/4	92	68,5	93	169	52	29	343
1” 1/2	110	79	96	179	52	29	356
2”	110	79	102	179	52	29	362
2” 1/2	180	186	130	377	61	35	603
3”	188	186	130	377	61	35	603
4”	202	186	130	377	61	35	603

PN 6 FLANGED self-cleaning filter													
DN		**A** [mm]	**B** [mm]	**C** [mm]	**D** [mm]	**E** [mm]	**F** [mm]	**G** [mm]	**H** [mm]	**I** [mm]	**L** [mm]	**M** [mm]	**No. of holes**
10	3/8”	98	41,5	82	133	45	25	285	75	35	50	11	4
15	1/2"	104	41,5	82	136	45	25	288	80	40	55	11	4
20	3/4”	115	47	85	132	45	25	287	90	50	65	11	4
25	1”	134	57	88	137	45	25	295	100	60	75	12	4
32	1” 1/4	152	68,5	93	169	52	29	343	120	72	90	14	4
40	1” 1/2	170	79	96	179	52	29	356	130	82	100	14	4
50	2”	172	79	102	179	52	29	362	140	91	110	14	4
65	2” 1/2	248	186	130	377	61	35	603	160	111	130	14	4
80	3”	260	186	130	377	61	35	603	190	127	150	18	4
100	4”	274	186	130	377	61	35	603	210	147	170	18	4

PN 16 FLANGED self-cleaning filter													
DN		**A** [mm]	**B** [mm	**C** [mm]	**D** [mm]	**E** [mm]	**F** [mm]	**G** [mm]	**H** [mm]	**I** [mm]	**L** [mm]	**M** [mm]	**No of holes**
10	3/8”	112	41,5	82	133	45	25	285	90	40	60	14	4
15	1/2"	118	41,5	82	136	45	25	288	95	45	65	14	4
20	3/4”	133	47	85	132	45	25	287	105	58	75	14	4
25	1”	146	57	88	137	45	25	295	115	68	85	14	4
32	1” 1/4	164	68,5	93	169	52	29	343	140	78	100	18	4
40	1” 1/2	182	79	96	179	52	29	356	150	88	110	18	4
50	2”	186	79	102	179	52	29	362	165	102	125	18	4
65	2” 1/2	260	186	130	377	61	35	603	185	122	145	18	4
80	3”	276	186	130	377	61	35	603	200	138	160	18	8
100	4”	290	186	130	377	61	35	603	220	158	180	18	8

FLUID DYNAMIC CHARACTERISTICS

Pressure drop chart



Analytical procedure for determining the filter size for liquids with $\rho \cong 1$ kg/dm^3

$$Kvs = Q * \left(\frac{10000}{\Delta P}\right)^{0,5}$$

suitable for water at a temperature from 0 to 30 °C

Kvs correction for fluids with ρ different from 1 kg/dm^3

$$Kvs' = Kvs * \sqrt{\rho'}$$

Analytical procedure for determining the pressure drop for liquids with $\rho \cong 1$ kg/dm^3

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kvs}\right)^2 \times 10000$$

suitable for water at a temperature from 0 to 30 °C

Correction of ΔP for fluids with ρ different from 1 kg/dm^3

$$\Delta P' = \Delta P \times \rho'$$

LEGEND

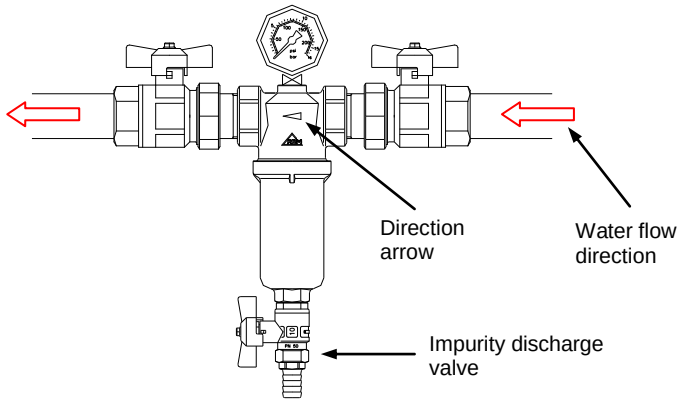
- ΔP = pressure drop in daPa (1daPa=10Pa).
- $\Delta P'$ = corrected pressure drop in daPa (1daPa=10Pa).
- ΔP_{max} = recommended pressure difference for correct operation
- Q = flow rate in m^3/h
- Kvs = hydraulic characteristic value in m^3/h (1m^3/h=1.000 l/h)
- ρ' = density of the liquid in kg/dm^3

INDICATIONS FOR A QUICK CHOICE OF THE SELF-CLEANING FILTER

SIZE	Kv [m^3/h]	FLOW RATE OF THE WATER FLOWING THROUGH [l/h]	
		100 µm filter	
		with ΔP 1,000 Pa	with ΔP 10,000 Pa
3/8”	1,80	180	570
1/2"	3,10	310	980
3/4”	5,80	580	1.840
1”	8,60	860	2.700
1” 1/4	14,90	1.490	4.700
1” 1/2	24,40	2.440	7.700
2”	26,00	2.600	8.250
2” 1/2	107,80	10.780	34.100
3”	120,00	12.000	38.000
4”	129,00	12.900	40.800

* The flow rate values indicated have been obtained with a perfectly clean non-obstructed filtering cartridge.
The table is only a quick general reference which makes it possible to match the chosen component with a given system size.
The values indicated in the table are not binding and do not represent any performance limits of the components.

ASSEMBLY



Self-cleaning filter installation scheme inside a hydraulic circuit

The picture shows how to install an RBM self-cleaning filter inside a hydraulic circuit.

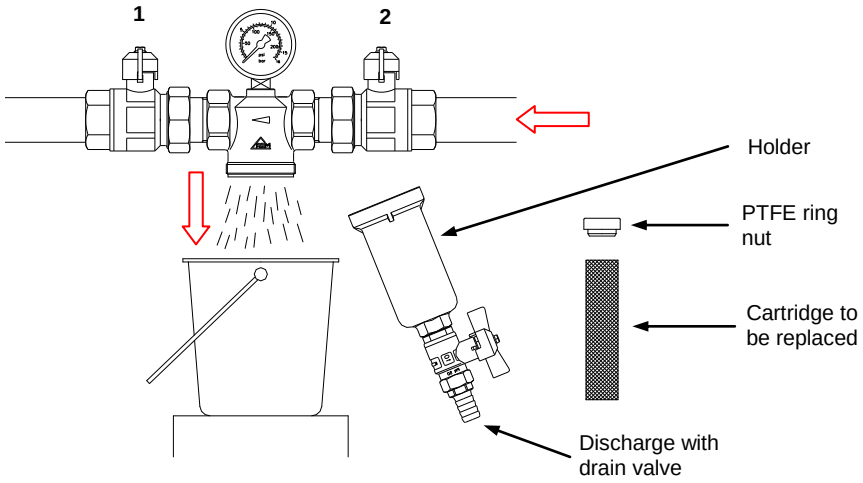
The filter must be installed with the impurity discharge valve directed downwards, so that suspended particles are deposited on the bottom.

The filter must be inserted inside the circuit according to the direction arrow printed on the filter body. This arrow shows the direction of the circuit flow.

When you develop the system, take into consideration that a shut-off valve should be placed upstream of the filter; this will facilitate maintenance and cleaning operations.

If flanged systems are inserted, it is possible to use a pair of threaded **PN6** or **PN 16** RBM flanges.

MAINTENANCE



WASHING OF THE FILTER CARTRIDGE:

In order to wash the filter cartridge, carry out the fluid discharge by opening the discharge valve with drain connection
N.B.: During this operation, shut-off valve **1** and shut-off valve **2** must be open.

REPLACE THE FILTERING CARTRIDGE:

PRECAUTIONS:
Install shut-off valves (ball valves) in the operation area in order to make the normal maintenance of the filter possible (replace the filter cartridge every 6 months) and to avoid emptying the system.
A shut-off valve can be installed also at the bottom of the filter.
If you want to insert flanged systems, you can use a pair of RBM PN 16 threaded flanges.

N.B. : It is not necessary to install the shut-off valves near the filter.
Two valves in a well delimited circuit tract are sufficient to avoid an excessive run-out of water which could cause environmental problems (erosion).

OPERATIONS:

- Bring the containers which will contain the discharged water as near as possible;
- Close cock **1** and cock **2**;
- Unscrew the holder (if the fluid circulating in the circuit has a high temperature, use suitable precaution and the protection measures to avoid direct contact with the fluid);
- Extract the used cartridge and replace it with a new one (filtering mesh available from **100** to **800** microns);
- Place the PTFE ring nut very carefully on the filter cartridge;
- Close the filter with the holder;
- Open the valve at the top of the filter again in order to open the hydraulic system.

ACCESSORIES



THREADED FLANGE

- Body made of nickel-plated brass;
- Threaded connection M UNI-EN-ISO 228;
- Flanged connection UNI 2223 PN 16 DIN 2566 PN 16;
- Flanged connection UNI 2223 PN 6
- Maximum operating pressure (P_{max}): 16 bar;
- Maximum temperature: 150 °C;

Code	Size	DN
PN 16 threaded flange		
120.04.00	1/2”	DN 15
120.05.00	3/4”	DN 20
120.06.00	1”	DN 25
120.07.00	1” 1/4	DN 32
120.08.00	1” 1/2	DN 40
120.09.00	2”	DN 50
120.10.00	2” 1/2	DN 65
120.11.00	3”	DN 80
120.13.00	4”	DN 100
PN 6 threaded flange		
121.04.00	1/2”	DN 15
121.05.00	3/4”	DN 20
121.06.00	1”	DN 25
121.07.00	1” 1/4	DN 32
121.08.00	1” 1/2	DN 40
121.09.00	2”	DN 50
121.10.00	2” 1/2	DN 65
121.11.00	3”	DN 80
121.13.00	4”	DN 100

SPARE PARTS

CARTRIDGE OF THE SELF-CLEANING FILTER



SIZE	FILTERING VALUES		
	800 [µm]	300 [µm]	100 [µm] *
	code	code	code
3/8”	1171.003	1071.013	1071.023
1/2”	1171.003	1071.013	1071.023
3/4”	1172.003	1172.013	1172.023
1”	1173.003	1173.013	1173.023
1” 1/4	1200.003	1200.013	1200.023
1” 1/2	1201.003	1201.013	1201.023
2”	1201.003	1201.013	1201.023
2” 1/2	1215.003	1215.013	1215.023
3”	1215.003	1215.013	1215.023
4”	1215.003	1215.013	1215.023

***** *Standard filtration degree.*

CHOICE OF THE FILTER:
The choice of the filtering mesh is at the user’s discretion;
We can recommend the following:

- 50-100-300-800 micron	for drinking water
- 300 micron	for well water
- 300 micron	for diesel oil in general
- 100-300 micron	for fuel gases

POSSIBLE APPLICATIONS

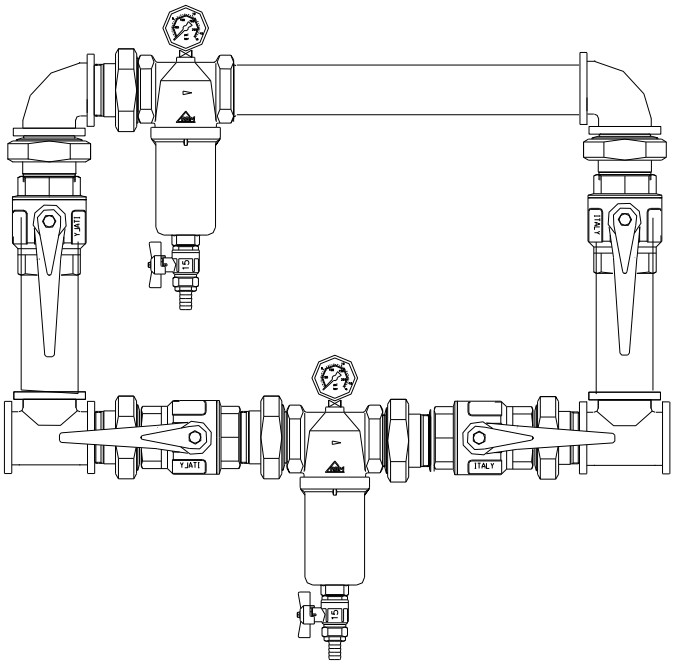
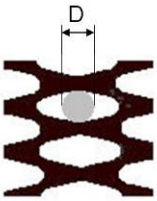


Fig 1: Use of the self-cleaning filter with a by-pass system

FURTHER INFORMATION



The filtering cartridge is the most important element of the filter.

The filtering cartridge has a cylindrical body with diamond-shaped mesh made of AISI 304 stainless steel.

The number of meshes per cm^2 is an essential factor for a correct choice of the filter. Filtering cartridges differ from one another according to the number of meshes they have. The tighter the filter mesh, the more compact is the filter and therefore the higher the number of meshes per cm^2 the higher the filtering capacity of the filter. It is therefore necessary to know the size of the opening of each single mesh in order to understand how many meshes are present per cm^2.

Next to each filtering cartridge there is a number expressed in micron [1µ = 0,001 mm]. This number refers to its filtering capacity and represents the diameter of the circle [D: see picture] inside the diamond-shaped mesh of the filtering cartridge. The higher the value expressed in micron, the wider the filter mesh and the lower the number of meshes per cm^2 (lower filtering capacity).

RBM reserves the right to make improvements and changes to the product described and to its technical details (supplied only as guide indications) at any moment and without notice: always refer to: the instructions enclosed with the components supplied; this sheet is an aid if they prove to be too schematic. RBM assumes no responsibility for the results obtained, or for use contrasting possible existing patents. Please contact our technical office for any doubts, problems or clarification.

RBM Spa
Via S.Giuseppe, 1
25075 Nave (Brescia) Italy
Tel. 030-2537211 Fax 030-2531798
E-mail: info@rbm.eu – www.rbm.eu

RBM FILTRE AUTONETTOYANT

CT0126.0_02
FRA
Septembre 2009



GAMME DE FABRICATION

Raccords	Degré de filtration standard [µm]	Surface filtrante [cm^2]	Taille	Référence	Kv [m^3/h]
FILETÉS FF UNI-EN-ISO 228	**100**	52,28	3/8”	126.03.10	1,80
		52,28	1/2”	126.04.10	3,10
		68,14	3/4”	126.05.10	5,80
		68,14	1”	126.06.10	8,55
		128,58	1” 1/4	126.07.10	14,85
		173,28	1” 1/2	126.08.10	24,40
		173,28	2”	126.09.10	26,10
		764,93	2” 1/2	126.10.10	107,80
		764,93	3”	126.11.10	120,20
		764,93	4”	126.13.10	129,00

DESCRIPTION

Les filtres autonettoyants RBM représentent la meilleure solution aux problèmes d'installation dus à une contamination par des particules en suspension, avec une gamme de filtres adaptés aux petites, moyennes et grandes installations.

FONCTIONNEMENT

Selon un parcours forcé, le fluide est contraint à traverser les mailles de la cartouche qui arrêtent les particules à plus forte granulométrie.
Les impuretés retenues par le filtre s'accumulent sur le fond de ce dernier, jusqu'à ce que l'ouverture de la vanne d'évacuation permette de les éliminer.

CHAMP D’APPLICATION

Utilisés en général sur les installations de chauffage, ils peuvent être appliqués dans tous les circuits dont le fluide qui circule (chaud ou froid) est compatible avec les matériaux d'exécution.
L’application des filtres autonettoyants sur les installations de chauffage et climatisation constitue une bonne prévention de la formation de **boues** par dissociation des sels minéraux contenus dans les eaux fluido-thermiques et de recirculation.

MONTAGE

Le filtre doit être installé avec la **vanne d'évacuation d'impuretés dirigée vers le bas**, dans le sens de la **flèche directionnelle située sur le corps du filtre** (pour de plus amples informations, consulter les indications en page 6 de cette fiche).

ENTRETIEN

La cartouche filtrante est en acier inoxydable AISI 304, elle est régénérable et peut aussi être remplacée dans le cadre de l'entretien ou changée pour une gradation différente.
Le filtre a d'excellents débits même à un encrassement de 50 %. Un nettoyage est ensuite conseillé.
Les filtres autonettoyants RBM devront faire l'objet d'un entretien ordinaire et programmé (nettoyage et éventuel changement de la maille filtrante) au moins une fois tous les six mois (pour de plus amples informations, consulter les indications en page 6 de cette fiche).

CARACTÉRISTIQUES D'EXÉCUTION

• Corps :	Laiton nickelé CW 617N UNI EN 12165
• Capuchon porte-filtre :	Laiton nickelé CW 617N UNI EN 12165
• Filtre :	Acier INOX AISI 304 (UNI 6900-71)
• Joints d'étanchéité :	Nitrile
• Raccords filetés :	FF UNI-EN-ISO 228

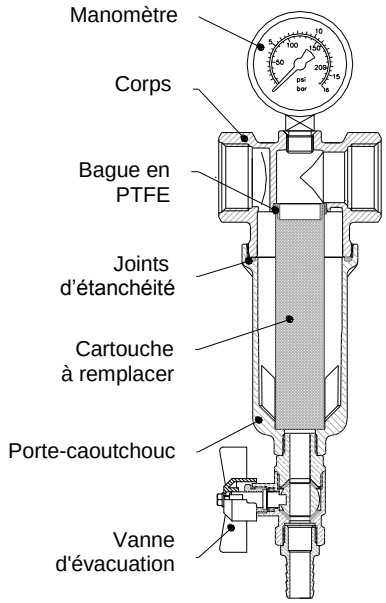
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

• P. max. d'exercice :	16 bars (1600 KPa)
• T. max. d'exercice :	100°C (Eau)
• Fluide compatible :	Eau
• Filtration standard :	100 µm
• Degré de filtration disponible :	100 µm - 300 µm - 800 µm
• Échelle manomètre :	0…16 bars

COMPOSANTS STRUCTURELS

Le filtre autonettoyant RBM se compose de :

- Un capuchon porte-filtre avec vanne d'évacuation d'impuretés et porte-caoutchouc ;
- Une cartouche filtrante en acier inoxydable AISI 304 ayant les caractéristiques suivantes
  - Renforcée pour un fonctionnement à haute pression,
  - Double surface filtrante par rapport à la section DN utilisée (garantissant une meilleure autonomie de nettoyage) ;
  - Degré de filtration standard **100** microns ; (accessoires disponibles cartouches à filtration de **300** et **800** microns).
- Manomètre (échelle 0 à 16 bars) pour le contrôle de la pression d'entrée.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

En suivant un parcours forcé, le fluide est contraint à traverser les mailles de la cartouche, où il est nettoyé puis dirigé vers la sortie.
Les impuretés retenues par le filtre s'accumulent sur le fond de ce dernier, jusqu'à ce que l'ouverture de la vanne d'évacuation permette de les éliminer.
Le manomètre situé sur le filtre autonettoyant permet de visualiser la pression en entrée de la cartouche.

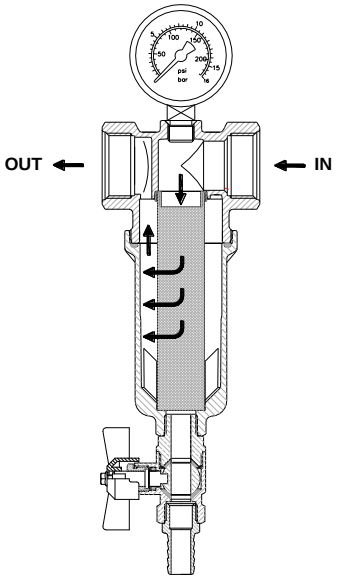
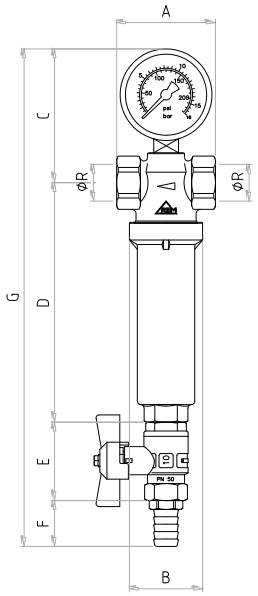


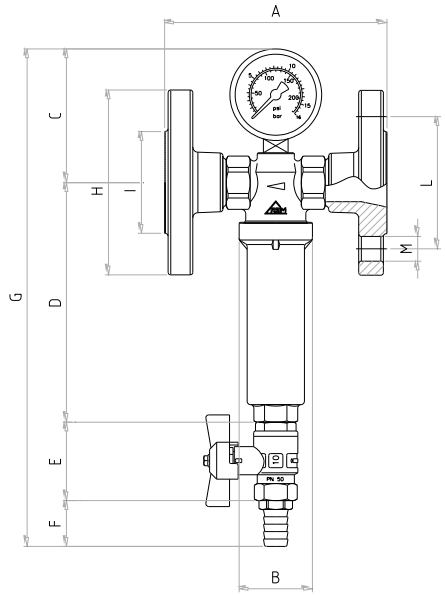
Schéma de passage de l'eau à l'intérieur du filtre

DIMENSIONS

Filtre autonettoyant fileté FF



Filtre autonettoyant à bride



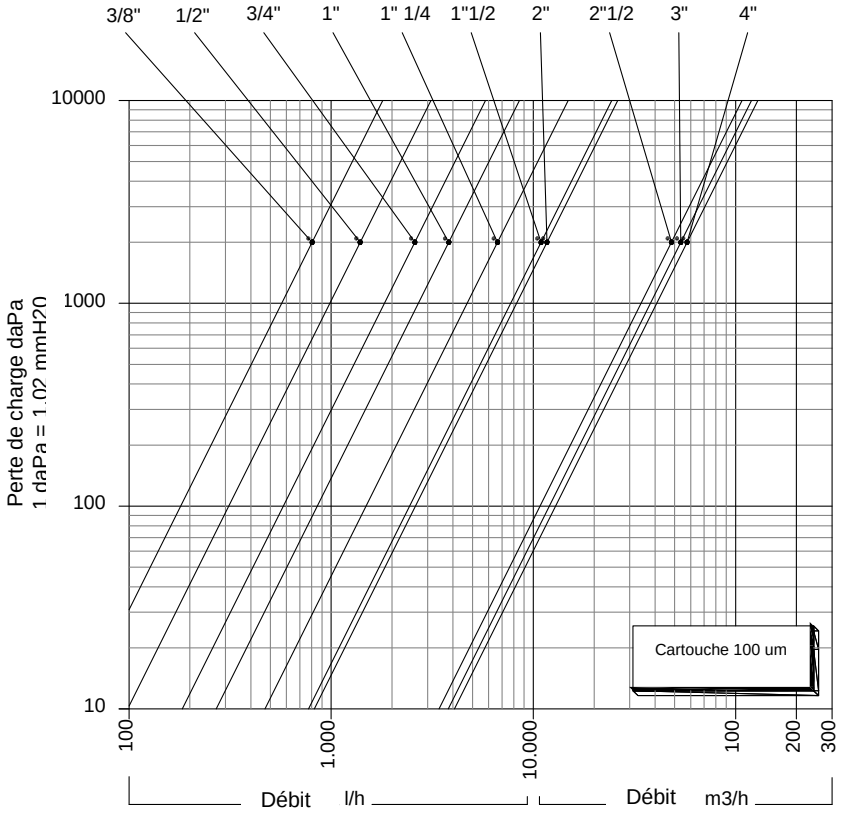
Filtre autonettoyant fileté FF							
Taille (R)	**A** [mm]	**B** [mm]	**C** [mm]	**D** [mm]	**E** [mm]	**F** [mm]	**G** [mm]
3/8”	50	41,5	82	133	45	25	285
1/2"	56	41,5	82	136	45	25	288
3/4”	67	47	85	132	45	25	287
1”	80	57	88	137	45	25	295
1” 1/4	92	68,5	93	169	52	29	343
1” 1/2	110	79	96	179	52	29	356
2”	110	79	102	179	52	29	362
2” 1/2	180	186	130	377	61	35	603
3”	188	186	130	377	61	35	603
4”	202	186	130	377	61	35	603

Filtre autonettoyant à bride PN 6													
DN		**A** [mm]	**B** [mm]	**C** [mm]	**D** [mm]	**E** [mm]	**F** [mm]	**G** [mm]	**H** [mm]	**I** [mm]	**L** [mm]	**M** [mm]	**N° Orifices**
10	3/8”	98	41,5	82	133	45	25	285	75	35	50	11	4
15	1/2"	104	41,5	82	136	45	25	288	80	40	55	11	4
20	3/4”	115	47	85	132	45	25	287	90	50	65	11	4
25	1”	134	57	88	137	45	25	295	100	60	75	12	4
32	1” 1/4	152	68,5	93	169	52	29	343	120	72	90	14	4
40	1” 1/2	170	79	96	179	52	29	356	130	82	100	14	4
50	2”	172	79	102	179	52	29	362	140	91	110	14	4
65	2” 1/2	248	186	130	377	61	35	603	160	111	130	14	4
80	3”	260	186	130	377	61	35	603	190	127	150	18	4
100	4”	274	186	130	377	61	35	603	210	147	170	18	4

Filtre autonettoyant à bride PN 16													
DN		**A** [mm]	**B** [mm	**C** [mm]	**D** [mm]	**E** [mm]	**F** [mm]	**G** [mm]	**H** [mm]	**I** [mm]	**L** [mm]	**M** [mm]	**N° Orifices**
10	3/8”	112	41,5	82	133	45	25	285	90	40	60	14	4
15	1/2"	118	41,5	82	136	45	25	288	95	45	65	14	4
20	3/4”	133	47	85	132	45	25	287	105	58	75	14	4
25	1”	146	57	88	137	45	25	295	115	68	85	14	4
32	1” 1/4	164	68,5	93	169	52	29	343	140	78	100	18	4
40	1” 1/2	182	79	96	179	52	29	356	150	88	110	18	4
50	2”	186	79	102	179	52	29	362	165	102	125	18	4
65	2” 1/2	260	186	130	377	61	35	603	185	122	145	18	4
80	3”	276	186	130	377	61	35	603	200	138	160	18	8
100	4”	290	186	130	377	61	35	603	220	158	180	18	8

CARACTÉRISTIQUES FLUIDODYNAMIQUES

Diagramme pertes de charge



Procédure analytique pour dimensionnement du filtre indiquée pour liquides à$\rho \cong 1$ kg/dm^3

$$Kvs = Q * \left(\frac{10000}{\Delta P}\right)^{0,5}$$

indiqué pour eau à temp. de 0 à 30 °C

Correction du kvs pour liquides à ρ différent de 1 kg/dm^3

$$Kvs' = Kvs * \sqrt{\rho'}$$

Procédure analytique pour déterminer la chute de pression pour les liquides avec $\rho \cong 1$ kg/dm^3

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kvs}\right)^2 \times 10000$$

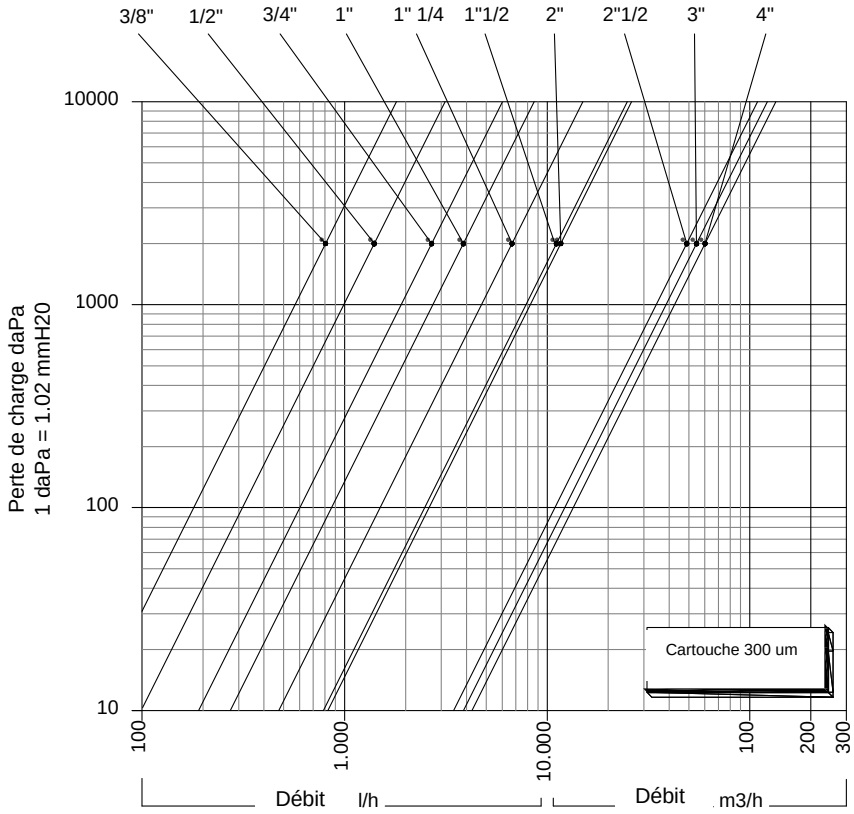
indiqué pour eau à temp. de 0 à 30 °C

correction du ΔP pour fluides à ρ différent de 1 kg/dm^3

$$\Delta P' = \Delta P \times \rho'$$

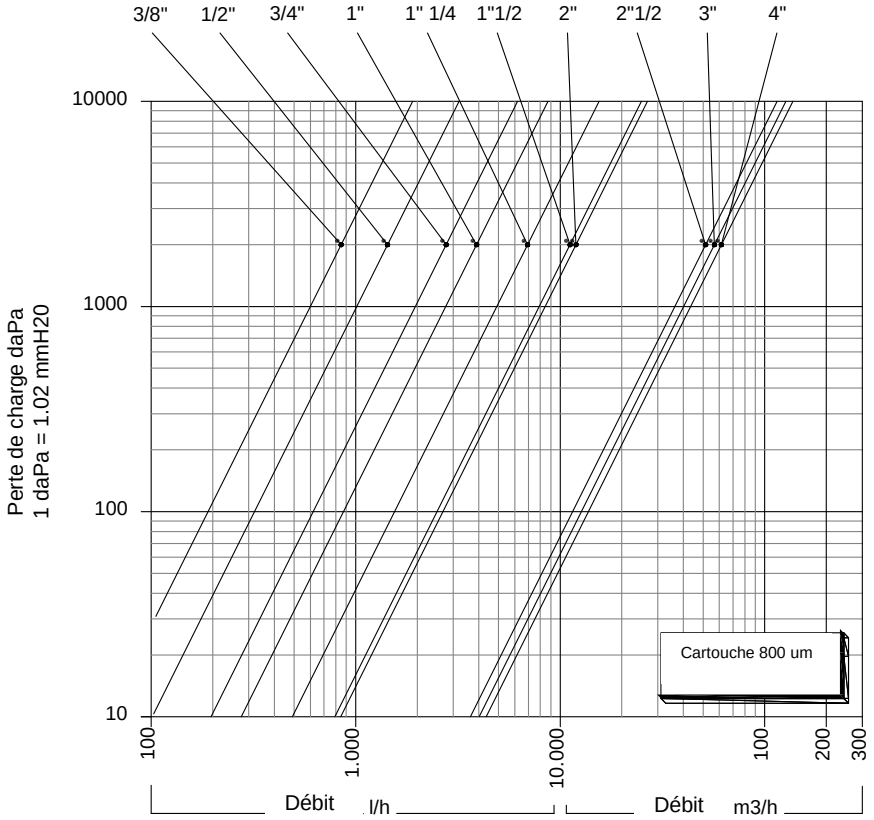
Légende

- ΔP = perte de charge en daPa (1daPa=10Pa).
- $\Delta P'$ = perte de charge correcte en daPa (1daPa=10Pa).
- ΔP_{max} = différence de pression conseillée pour un fonctionnement correct
- Q = débit en m^3/h
- Kvs = caractéristique hydraulique en m3/h (1m^3/h=1.000 l/h)
- ρ' = densité du liquide en kg/dm^3



CARACTÉRISTIQUES FLUIDODYNAMIQUES

Diagramme pertes de charge



POUR UN CHOIX RAPIDE DU FILTRE AUTONETTOYANT						
TAILLE	**DÉBIT EAU EN CIRCULATION [l/h]**					
	Filtre de 100 µm		**Filtre de 300 µm**		**Filtre de 800 µm**	
	avec ΔP 1.000 Pa	**avec ΔP 10.000 Pa**	**avec ΔP 1.000 Pa**	**avec ΔP 10.000 Pa**	**avec ΔP 1.000 Pa**	**avec ΔP 10.000 Pa**
3/8”	180	570	185	600	190	600
1/2"	310	980	315	990	320	1 010
3/4”	580	1 840	600	1 900	620	1 950
1”	860	2 700	865	2 720	890	2 810
1” 1/4	1 490	4 700	1 500	4 740	1 550	4 900
1” 1/2	2 440	7 700	2 460	7 850	2 500	7 910
2”	2 600	8 250	2 610	8 250	2 660	8 350
2” 1/2	10 780	34 100	11 010	34 500	11 500	36 000
3”	12 000	38 000	12 200	38 600	12 700	40 000
4”	12 900	40 800	13 400	42 500	13 500	42 700

*Les valeurs de débit indiquées ont été obtenues avec une cartouche filtrante parfaitement propre, non encrassée.
Le tableau a pour but de fournir au technicien une référence de grande ligne rapide pour associer le composant choisi à une certaine dimension d’installation.
Les valeurs indiquées ne sont pas contraignantes et ne représentent donc pas des limites de performances des composants.

MONTAGE

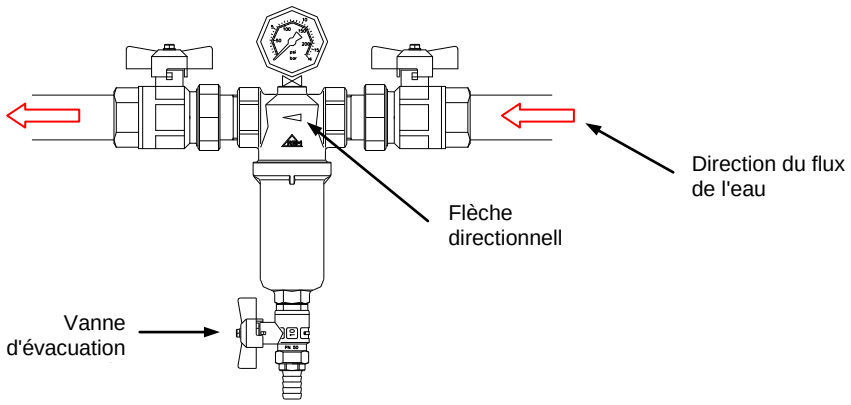


Schéma de montage du filtre autonettoyant à l'intérieur d'un circuit hydraulique

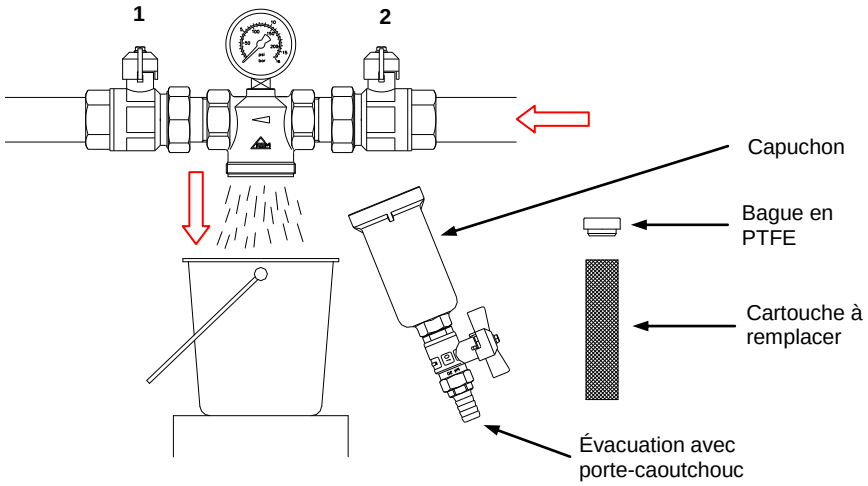
L'image montre comment doit être monté le filtre autonettoyant RBM à l'intérieur d'un circuit hydraulique.
Le filtre doit être installé avec la vanne d'évacuation d'impuretés dirigée ver bas, pour favoriser le dépôt des particules en suspension sur le fond.

Le filtre doit être inséré à l'intérieur du circuit dans le sens de la flèche imprimée sur le corps du filtre indiquant la direction du flux du circuit.

Toujours prévoir une vanne d'arrêt en amont du filtre pour faciliter les opérations d'entretien/nettoyage.

En cas d'application sur des systèmes à bride, deux brides filetées RBM **PN 6** ou **PN 16** peuvent être utilisées.

ENTRETIEN



LAVAGE DE LA CARTOUCHE :
Pour le lavage de la cartouche, vidanger le liquide en ouvrant la vanne d'évacuation avec raccord porte-caoutchouc.
NB : Au cours de cette opération, les vannes d'arrêt **1** et **2** doivent être ouvertes.

REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE FILTRANTE :

PRÉCAUTIONS :
Pour permettre l'entretien ordinaire du filtre et éviter de vider l'installation, appliquer des vannes d'arrêt (vannes à bille) dans la zone des opérations.

N.B. : Il n'est pas indispensable que les vannes d'arrêt soient à proximité du filtre.
Deux robinets sur un tronçon de circuit bien délimité sont suffisants afin d'éviter un écoulement excessif d'eau qui risquerait de créer de graves dégâts dans les locaux.

OPÉRATIONS :

- Approcher le plus possible les bacs destinés à collecter l'eau.
- Fermer les robinets **1 / 2** ;
- Dévisser le capuchon (si un liquide à haute température circule dans le circuit, adopter les précautions nécessaires et adopter les protections nécessaires pour éviter tout contact direct avec le liquide) ;
- Extraire la cartouche en cours d'utilisation, la laver ou la remplacer si besoin par une neuve (maille filtrante disponible, de **100** à **800** microns) ;
- Insérer la bague en PTFE sur la cartouche du filtre, avec une extrême attention ;
- Fermer le filtre avec le capuchon ;
- Ouvrir à nouveau la vanne située en amont du filtre pour ouvrir le système hydraulique.

ACCESSOIRES



BRIDE FILETÉE

- Corps en laiton nickelé ;
- Raccord fileté M UNI-EN-ISO 228 ;
- Raccord à bride UNI 2223 PN 16
  DIN 2566 PN 16;
- Raccord à bride UNI 2223 PN 6
- P_{max} d'exercice : 16 bars ;
- Température max. : 150 °C ;

Référence	Taille	DN
Bride filetée PN 16		
120.04.00	1/2”	DN 15
120.05.00	3/4”	DN 20
120.06.00	1”	DN 25
120.07.00	1” 1/4	DN 32
120.08.00	1” 1/2	DN 40
120.09.00	2”	DN 50
120.10.00	2” 1/2	DN 65
120.11.00	3”	DN 80
120.13.00	4”	DN 100
Bride filetée PN 6		
121.04.00	1/2”	DN 15
121.05.00	3/4”	DN 20
121.06.00	1”	DN 25
121.07.00	1” 1/4	DN 32
121.08.00	1” 1/2	DN 40
121.09.00	2”	DN 50
121.10.00	2” 1/2	DN 65
121.11.00	3”	DN 80
121.13.00	4”	DN 100

PIÈCES DE RECHANGE

CARTOUCHE POUR FILTRE AUTONETTOYANT



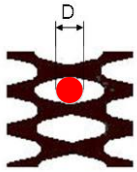
TAILLE	VALEURS DE FILTRATION			Surface filtrante
	800 [µm]	300 [µm]	100 [µm] *	
	Réf.	Réf.	Réf.	[cm^2]
3/8”	1171.003	1071.013	1071.023	52,28
1/2”	1171.003	1071.013	1071.023	52,28
3/4”	1172.003	1172.013	1172.023	68,14
1”	1173.003	1173.013	1173.023	68,14
1” 1/4	1200.003	1200.013	1200.023	128,58
1” 1/2	1201.003	1201.013	1201.023	173,28
2”	1201.003	1201.013	1201.023	173,28
2” 1/2	1215.003	1215.013	1215.023	764,93
3”	1215.003	1215.013	1215.023	764,93
4”	1215.003	1215.013	1215.023	764,93

***** *Degré de filtration standard.*

CHOIX DU FILTRE :
Le choix de la maille filtrante est toujours à discrétion de l'utilisateur ;
Par expérience, nous pouvons indiquer :

- 50-100-300-800 micron pour eau potable
- 300 micron pour eau de puits

POUR EN SAVOIR PLUS



La cartouche filtrante est l'élément principal du filtre.
Elle se présente comme un corps cylindrique à maille rhomboïdales en acier inoxydables AISI 304.
Le nombre de mailles par cm^2 est un facteur fondamental pour le choix du filtre. En effet, une cartouche filtrante se distingue d'une autre par la quantité de ses mailles. Plus les mailles du filtre sont serrées, plus le filtre sera épais ; le nombre de mailles par cm^2 sera donc plus élevé et la capacité filtrante du filtre supérieure. Il devient ainsi indispensable de connaître la largeur d'une seule maille filtrante pour savoir combien de mailles il en existera par cm^2.

Chaque cartouche filtrante s'accompagne d'un numéro en microns [1µ = 0,001 mm] qui indique sa capacité de filtration. Ce numéro représente le diamètre du cercle [D: voir figure] à l'intérieur de la maille rhomboïdale de la cartouche filtrante. Plus la valeur en micro est élevée, plus la maille du filtre est large, et moins il y aura de mailles par cm^2 ; la capactié de filtration sera donc plus basse.

RBM S.p.A. se réserve le droit d’apporter des améliorations et modifications aux produits décrits et à leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis : toujours consulter les instructions jointes aux composants, cette fiche étant une aide si celles-ci s’avéraient trop schématiques. Notre service technique reste à votre disposition pour répondre à toutes vos questions.

RBM Spa
Via S.Giuseppe, 1
25075 Nave (Brescia) Italy
Tel. 030-2537211 Fax 030-2531798
E-mail: info@rbm.eu – www.rbm.eu