



ATTACCO FF



ATTACCO MF

## GAMMA DI PRODUZIONE

| Attacchi                    | Grado di filtrazione [μm] | Misura | Codice FF* | Codice MF** | Kv [m <sup>3</sup> /h] <sup>(1)</sup> |
|-----------------------------|---------------------------|--------|------------|-------------|---------------------------------------|
| FILETTATI<br>UNI-EN-ISO 228 | 800                       | 3/8"   | 3.03.00    | -           | 2,60                                  |
|                             |                           | 1/2"   | 3.04.00    | 4.04.00     | 3,40                                  |
|                             |                           | 3/4"   | 3.05.00    | 4.05.00     | 5,00                                  |
|                             |                           | 1"     | 3.06.00    | 4.06.00     | 8,70                                  |
|                             |                           | 1" 1/4 | 3.07.00    | 4.07.00     | 14,10                                 |
|                             |                           | 1" 1/2 | 3.08.00    | 4.08.00     | 26,50                                 |
|                             |                           | 2"     | 3.09.00    | 4.09.00     | 26,50                                 |
|                             |                           | 2" 1/2 | 3.10.00    | -           | 104,70                                |
|                             |                           | 3"     | 3.11.00    | -           | 108,20                                |
|                             |                           | 4"     | 3.13.00    | -           | 111,80                                |
|                             | 300                       | 3/8"   | 3.03.10    | -           | 2,00                                  |
|                             |                           | 1/2"   | 3.04.10    | 4.04.10     | 3,30                                  |
|                             |                           | 3/4"   | 3.05.10    | 4.05.10     | 4,90                                  |
|                             |                           | 1"     | 3.06.10    | 4.06.10     | 8,40                                  |
|                             |                           | 1" 1/4 | 3.07.10    | 4.07.10     | 13,70                                 |
|                             |                           | 1" 1/2 | 3.08.10    | 4.08.10     | 24,40                                 |
|                             |                           | 2"     | 3.09.10    | 4.09.10     | 24,40                                 |
|                             |                           | 2" 1/2 | 3.10.10    | -           | 100,10                                |
|                             |                           | 3"     | 3.11.10    | -           | 101,70                                |
|                             |                           | 4"     | 3.13.10    | -           | 108,00                                |
|                             | 100                       | 3/8"   | 3.03.70    | -           | 2,00                                  |
|                             |                           | 1/2"   | 3.04.70    | 4.04.70     | 3,30                                  |
|                             |                           | 3/4"   | 3.05.70    | 4.05.70     | 4,90                                  |
|                             |                           | 1"     | 3.06.70    | 4.06.70     | 8,20                                  |
|                             |                           | 1" 1/4 | 3.07.70    | 4.07.70     | 13,40                                 |
|                             |                           | 1" 1/2 | 3.08.70    | 4.08.70     | 23,60                                 |
|                             |                           | 2"     | 3.09.70    | 4.09.70     | 23,60                                 |
|                             |                           | 2" 1/2 | -          | -           | -                                     |
|                             |                           | 3"     | -          | -           | -                                     |
|                             |                           | 4"     | -          | -           | -                                     |
|                             | 50                        | 3/8"   | 3.03.20    | -           | 1,60                                  |
|                             |                           | 1/2"   | 3.04.20    | 4.04.20     | 1,90                                  |
|                             |                           | 3/4"   | 3.05.20    | 4.05.20     | 3,50                                  |
|                             |                           | 1"     | 3.06.20    | 4.06.20     | 4,30                                  |
|                             |                           | 1" 1/4 | 3.07.20    | 4.07.20     | 6,60                                  |
|                             |                           | 1" 1/2 | 3.08.20    | 4.08.20     | 11,20                                 |
|                             |                           | 2"     | 3.09.20    | 4.09.20     | 11,20                                 |
|                             |                           | 2" 1/2 | 3.10.20    | -           | -                                     |
|                             |                           | 3"     | 3.11.20    | -           | -                                     |
|                             |                           | 4"     | 3.13.20    | -           | -                                     |

\* FF: Attacco femmina / femmina

\*\* MF: Attacco maschio / femmina

(1) Filtro Pulito

## DESCRIZIONE

I filtri di linea RBM risolvono i problemi impiantistici dovuti a inquinamento da particelle in sospensione con una gamma di filtri adatti per piccoli, medi e grossi impianti.

Va precisato che i filtri di linea si utilizzano in alternativa all'impiego dei filtri autopulenti quando non sono necessarie pulizie frequenti dei medesimi.

La particolare conformazione del filtro di linea, permette il deposito delle impurità sul fondo della sede porta-filtro e quindi una facile manutenzione del filtro stesso.

### LO SCOPO

I filtri di linea con cartuccia filtrante intercambiabile consentono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Facilità d'installazione nel sistema idraulico;
- Facilità di manutenzione;
- Ingombri contenuti;

Questo permette di inserirli nella maggior parte dei circuiti idraulici idrotermosanitari, prevenendo il danneggiamento di valvole e rubinetti d'intercettazione e di regolazione dalle impurità in sospensione e/o incrostazioni e fanghiglia già presente nell'impianto.

### L'IMPIEGO

Generalmente impiegati negli impianti idrotermosanitari, possono essere utilizzati in tutti i circuiti il cui fluido in transito risulti compatibile con i materiali di costruzione.

L'applicazione dei filtri di linea 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 montaggio del filtro deve essere eseguito con **la sede-porta filtro rivolto verso il basso e posto in orizzontale**, inoltre deve essere inserito all'interno del circuito **rispettando la freccia direzionale** stampata sul corpo del filtro che indica la direzione di flusso del circuito.

(per ulteriori informazioni riferirsi a quanto riportato nella presente scheda a pag. 5).

### MANUTENZIONE

La cartuccia filtrante in acciaio inox AISI 304, è rigenerabile e può anche essere sostituita per manutenzione o cambiata con una gradazione diversa.

I filtri di linea dovranno essere sottoposti a manutenzione ordinaria programmata (pulizia ed eventuale cambio maglia filtrante) con frequenza almeno annuale.

(per ulteriori informazioni, riferirsi a quanto riportato nella presente scheda nella sezione "manutenzione" a pag. 5).

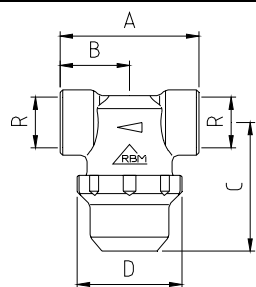
## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| • Corpo:                 | Ottone Nichelato CW 617N UNI EN 12165 |
| • Dado:                  | Ottone Nichelato CW 617N UNI EN 12165 |
| • Filtro:                | Acciaio INOX AISI 304 (UNI 6900-71)   |
| • Guarnizioni:           | NBR                                   |
| • Connessioni filettate: | UNI-EN-ISO 228                        |

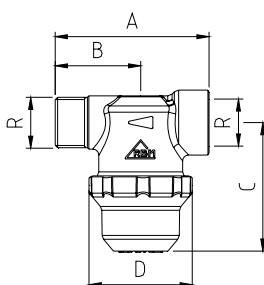
## CARATTERISTICHE TECNICHE

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| • P max. di esercizio:  | 16 bar (1600 KPa) |
| • T max. di esercizio:  | 100°C (Acqua)     |
| • Grado di filtrazione: | 50 ÷ 800 µm       |
| • Fluido di impiego:    | Acqua             |

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI



ATTACCO FF

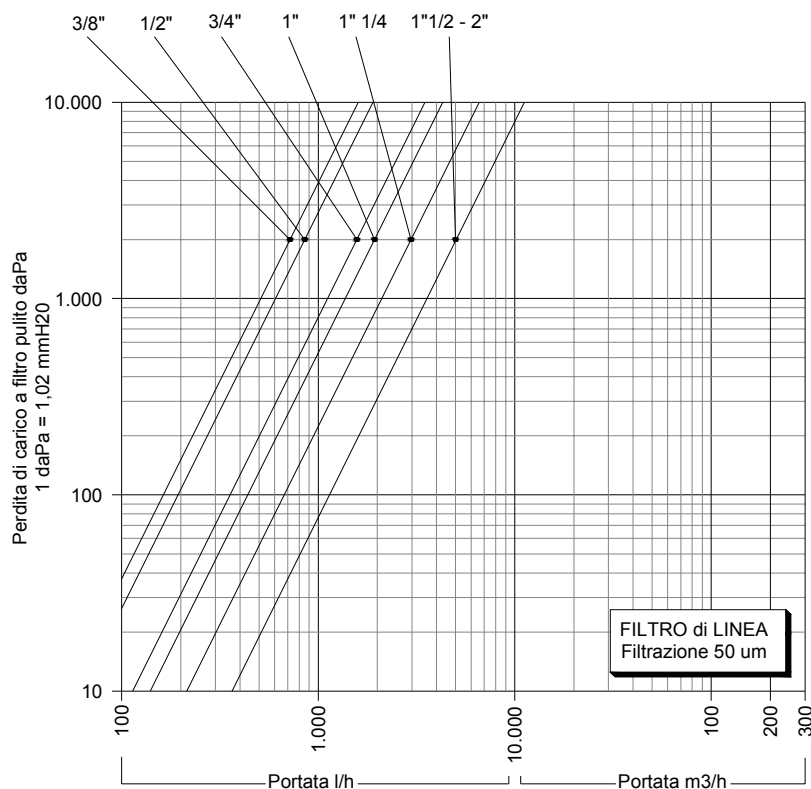


ATTACCO MF

| Codice  | Attacco | Misura (R) | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] |
|---------|---------|------------|--------|--------|--------|--------|
| 3.03.X0 | FF      | 3/8"       | 50     | 25     | 51     | 42     |
| 3.04.X0 |         | 1/2"       | 56     | 28     | 53,5   | 42     |
| 3.05.X0 |         | 3/4"       | 67     | 33,5   | 51,5   | 47,5   |
| 3.06.X0 |         | 1"         | 80     | 40     | 55,5   | 58     |
| 3.07.X0 |         | 1" 1/4     | 92     | 46     | 68,5   | 70     |
| 3.08.X0 |         | 1" 1/2     | 110    | 55     | 93,5   | 80     |
| 3.09.X0 |         | 2"         | 110    | 55     | 93,5   | 80     |
| 3.10.X0 |         | 2" 1/2     | 180    | 90     | 193    | 186    |
| 3.11.X0 | MF      | 3"         | 188    | 94     | 193    | 186    |
| 3.13.X0 |         | 4"         | 202    | 101    | 193    | 186    |
| 4.04.X0 |         | 1/2"       | 63     | 35     | 53,5   | 42     |
| 4.05.X0 |         | 3/4"       | 72     | 38,5   | 51,5   | 47,5   |
| 4.06.X0 |         | 1"         | 87     | 47     | 55,5   | 58     |
| 4.07.X0 |         | 1" 1/4     | 97     | 51     | 68,5   | 70     |
| 4.08.X0 |         | 1" 1/2     | 115    | 60     | 93,5   | 80     |
| 4.09.X0 |         | 2"         | 115    | 60     | 93,5   | 80     |

# CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE

## Diagramma perdite di carico



Procedimento analitico per il dimensionamento del filtro valido per liquidi con  $\rho \approx 1 \text{ kg/dm}^3$

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

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

correzione del kvs per fluidi con  $\rho$  diverso da 1 kg/dm<sup>3</sup>

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

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

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

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

correzione del  $\Delta P$  per fluidi con  $\rho$  diverso da 1 kg/dm<sup>3</sup>

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

### Legenda

$\Delta P$  = perdita di carico in daPa (1daPa=10Pa).

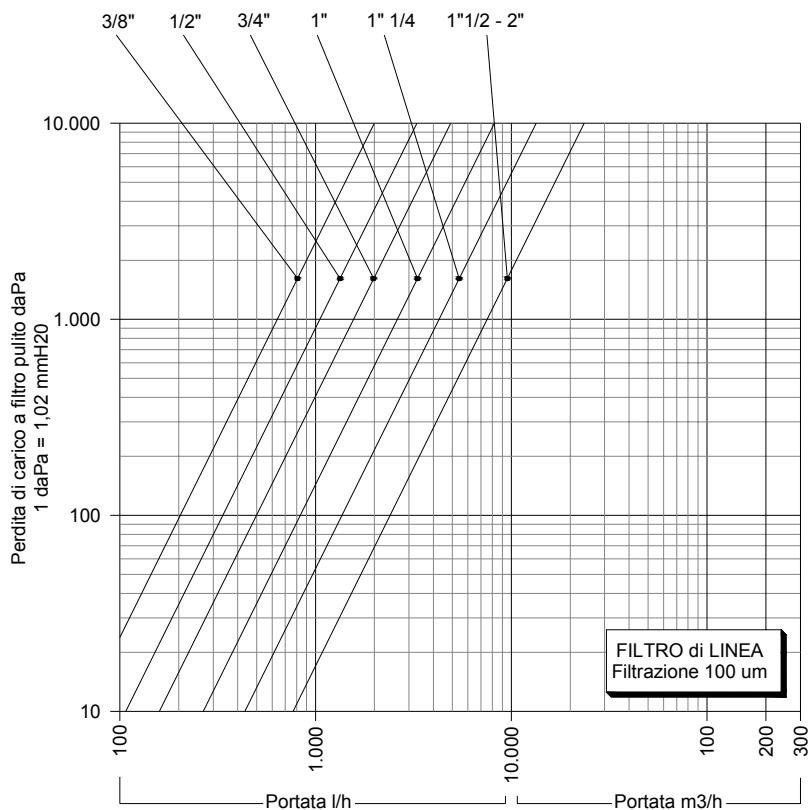
$\Delta P'$  = perdita di carico corretta in daPa (1daPa=10Pa).

$\Delta P_{max}$  = differenza di pressione consigliata per il corretto funzionamento

Q = portata in m<sup>3</sup>/h

Kvs = caratteristica idraulica in m<sup>3</sup>/h (1m<sup>3</sup>/h=1.000 l/h)

$\rho'$  = densità del liquido in kg/dm<sup>3</sup>



### Cartuccia filtrante 50 [µm]

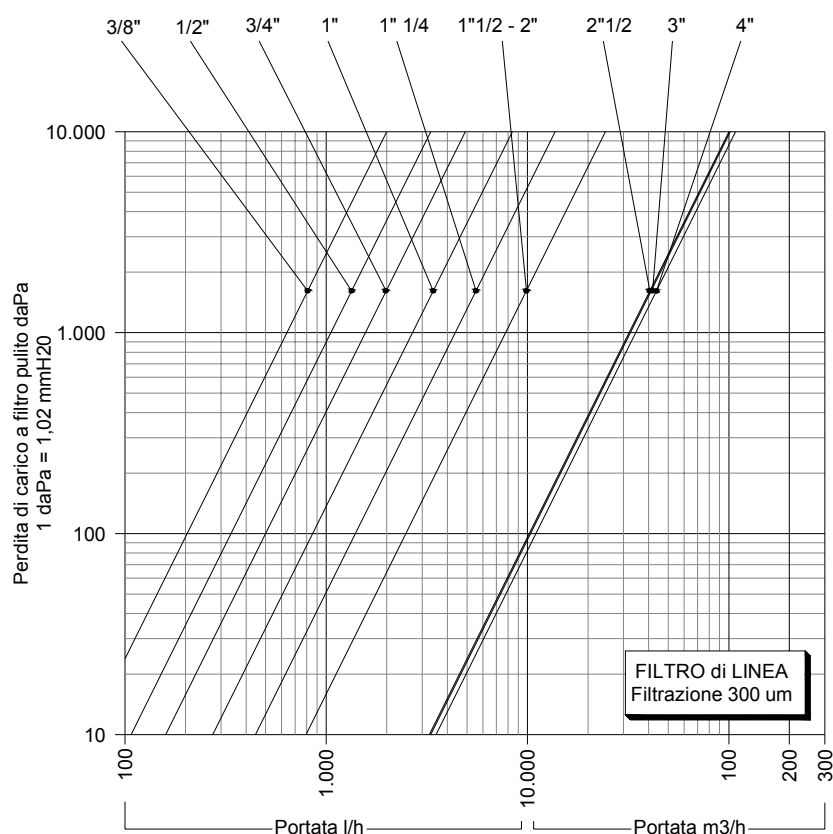
| d      | Kvs m <sup>3</sup> /h |
|--------|-----------------------|
| 3/8"   | 1,60                  |
| 1/2"   | 1,90                  |
| 3/4"   | 3,50                  |
| 1"     | 4,30                  |
| 1" 1/4 | 6,60                  |
| 1" 1/2 | 11,20                 |
| 2"     | 11,20                 |

### Cartuccia filtrante 100 [µm]

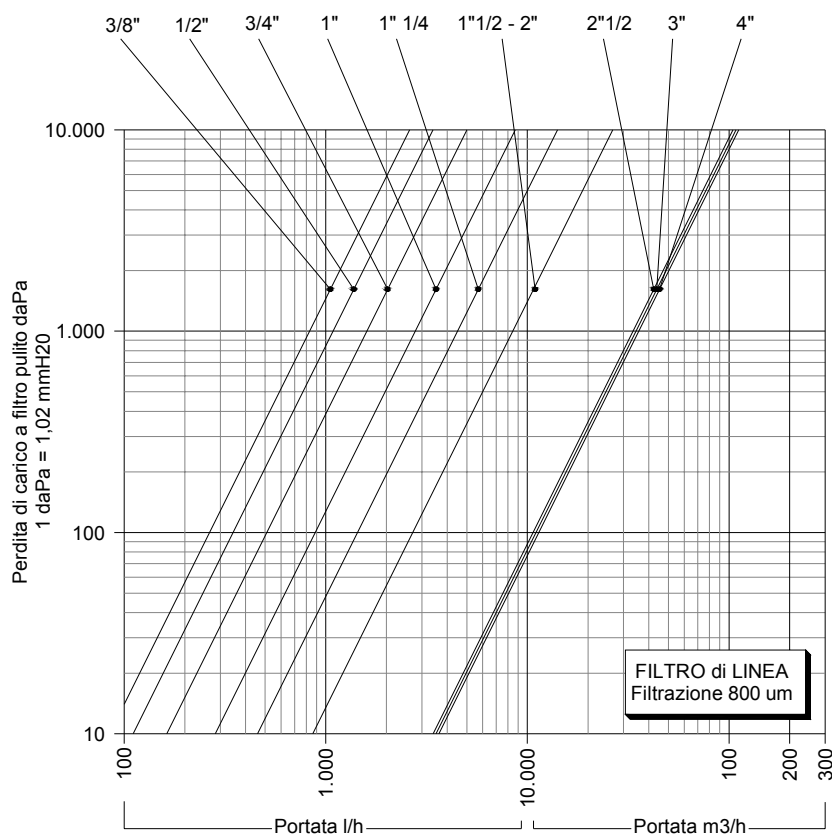
| d      | Kvs m <sup>3</sup> /h |
|--------|-----------------------|
| 3/8"   | 2,00                  |
| 1/2"   | 3,30                  |
| 3/4"   | 4,90                  |
| 1"     | 8,20                  |
| 1" 1/4 | 13,40                 |
| 1" 1/2 | 23,60                 |
| 2"     | 23,60                 |

## CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE

### Diagramma perdite di carico



| Cartuccia filtrante<br>300 [µm] |             |
|---------------------------------|-------------|
| d                               | Kvs<br>m³/h |
| 3/8"                            | 2,00        |
| 1/2"                            | 3,30        |
| 3/4"                            | 4,90        |
| 1"                              | 8,40        |
| 1" 1/4                          | 13,70       |
| 1" 1/2                          | 24,40       |
| 2"                              | 24,40       |
| 2" 1/2                          | 100,10      |
| 3"                              | 101,70      |
| 4"                              | 108,00      |



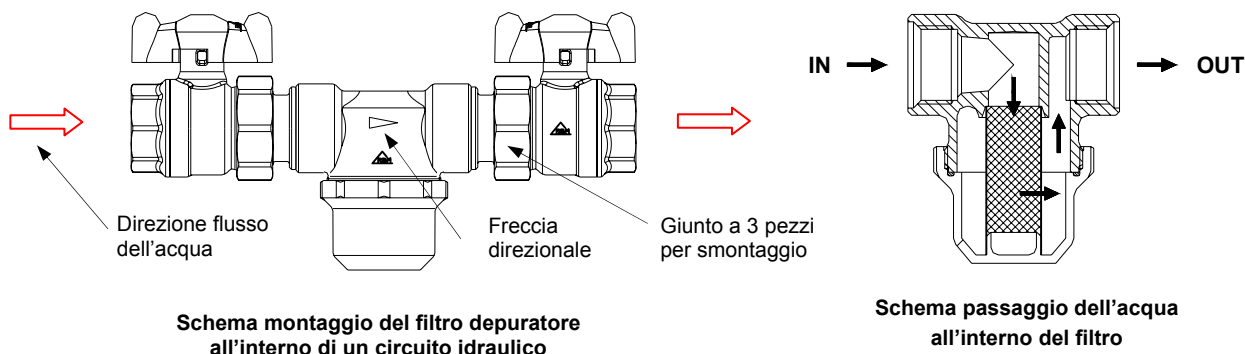
| Cartuccia filtrante<br>800 [µm] |             |
|---------------------------------|-------------|
| d                               | Kvs<br>m³/h |
| 3/8"                            | 2,60        |
| 1/2"                            | 3,40        |
| 3/4"                            | 5,00        |
| 1"                              | 8,70        |
| 1" 1/4                          | 14,10       |
| 1" 1/2                          | 26,50       |
| 2"                              | 26,50       |
| 2" 1/2                          | 104,70      |
| 3"                              | 108,20      |
| 4"                              | 111,80      |

I valori indicati di portata, sono stati ottenuti con cartuccia filtrante perfettamente pulita, non intasata.

I grafici hanno 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 pertanto non sono vincolanti e non rappresentano quindi i limiti prestazionali dei componenti.

## MONTAGGIO / PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



Nell'immagine si mostra come deve essere montato il filtro di linea RBM all'interno di un circuito idraulico.

Il filtro deve essere installato in posizione orizzontale con la sede porta-filtro rivolta verso il basso.

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.

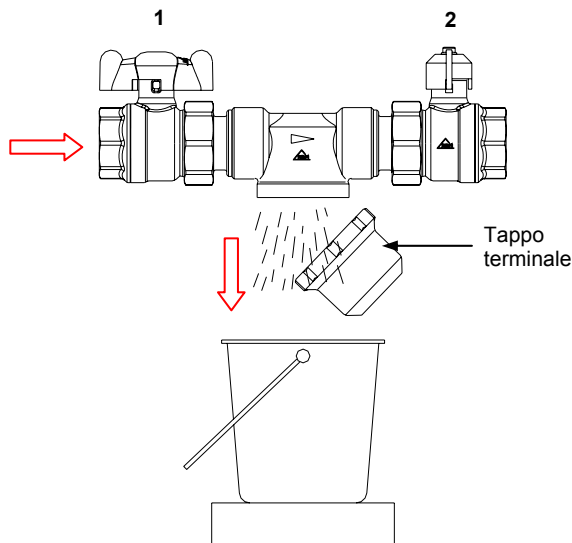
Prevedere sempre una valvola d'intercettazione posta a monte del filtro per facilitare le operazioni di manutenzione / pulizia.

Mediante un percorso obbligato il fluido è costretto 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.

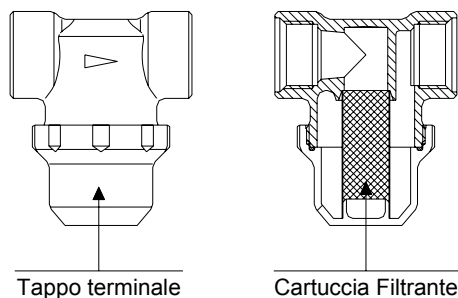
Periodicamente deve essere eseguita la pulizia del filtro, come indicato nella sezione "Manutenzione".

## MANUTENZIONE



**Fig. 1:** Nell'immagine sopra riportata, si mostra come deve essere eseguita la manutenzione del filtro di linea per la pulizia / sostituzione della cartuccia filtrante.

**Fig. 2:** Sotto viene riportato il filtro di linea con indicazione dei suoi componenti strutturali.



### 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.

Nel caso d'inserimento in sistemi flangiati, prevedere una coppia di flange filettate RBM PN 16.

**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 fuoriuscita 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 tappo terminale del filtro, (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 filtrante ed aprire per un breve istante il rubinetto 1; Le cartucce filtranti dovranno essere pulite con acqua e con una energica spazzolatura; nel caso di danneggiamento provvedere alla loro **sostituzione** (maglia filtrante disponibile, compresa fra **50 e 800 micron**).
- Riposizionare la cartuccia filtrante all'interno della sua sede;
- Chiudere il filtro con l'apposito tappo terminale;
- Aprire nuovamente la valvola che si trova a monte del filtro per aprire il sistema idraulico.

**N.B.:** In caso di sostituzione della cartuccia filtrante, eseguire le medesime operazioni sopra descritte e scegliere la cartuccia filtrante fra quelle indicate nella tabella "RICAMBI" a seconda della cartuccia filtrante in uso.

## ACCESSORI



### FLANGIA FILETTATA PN16

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

| Codice    | Misura | DN     |
|-----------|--------|--------|
| 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 |

## RICAMBI: CARTUCCIA PER FILTRO DI LINEA



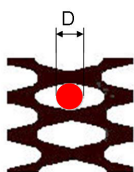
| MISURA | GRADO DI FILTRAZIONE |          |          |          |
|--------|----------------------|----------|----------|----------|
|        | 800 [µm]             | 300 [µm] | 100 [µm] | 50 [µm]  |
|        | cod.                 | cod.     | cod.     | cod.     |
| 3/8"   | 1041.005             | 1041.015 | 1041.055 | 1041.025 |
| 1/2"   | 1041.005             | 1041.015 | 1041.055 | 1041.025 |
| 3/4"   | 929.005              | 929.015  | 929.055  | 929.025  |
| 1"     | 959.005              | 959.015  | 959.055  | 959.025  |
| 1" 1/4 | 930.005              | 930.015  | 930.055  | 930.025  |
| 1" 1/2 | 931.005              | 931.015  | 931.055  | 931.025  |
| 2"     | 931.005              | 931.015  | 931.055  | 931.025  |
| 2" 1/2 | 1156.003             | 1156.013 | -        | 1156.023 |
| 3"     | 1156.003             | 1156.013 | -        | 1156.023 |
| 4"     | 1156.003             | 1156.013 | -        | 1156.023 |

### 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 della 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 [  $1\mu = 0,001 \text{ mm}$  ] 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.

