



Rev. 09/2009

FILTRO AUTOPULENTE

FILTRO AUTOPULENTE

+ Per risolvere i problemi impiantistici dovuti a inquinamento da particelle in sospensione

Per impianti idrotermosanitari

Per una corretta prevenzione nella formazione dei fanghi



GAMMA DI PRODUZIONE

Codice	Attacchi	Grado di filtrazione standard [μm]	Superficie filtrante [cm^2]	Misura	Kv [m^3/h]
126.03.10	FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	100	52,28	3/8"	1,80
126.04.10	FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	100	52,28	1/2"	3,10
126.05.10	FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	100	68,14	3/4"	5,80
126.06.10	FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	100	68,14	1"	8,55
126.07.10	FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	100	128,58	1" 1/4	14,85
126.08.10	FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	100	173,28	1" 1/2	24,40
126.09.10	FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	100	173,28	2"	26,10
126.10.10	FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	100	764,93	2" 1/2	107,80
126.11.10	FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	100	764,93	3"	120,20
126.13.10	FILETTATI FF UNI-EN-ISO 228	100	764,93	4"	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 fiantato 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. 9).

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. 9).

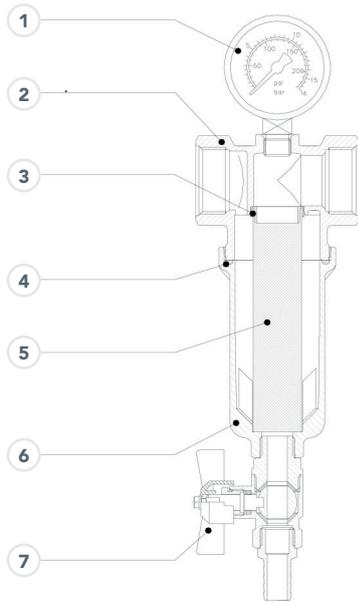
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

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
Conessioni 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



- 1 Manometro
- 2 Corpo filtro
- 3 Anello di tenuta
- 4 O-ring
- 5 Cartuccia filtrante
- 6 Cappelletto autopulente
- 7 Gruppo valvola

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 garan-

zia di una maggiore autonomia pulente);

- Grado di filtrazione standard **100** micron; (disponibili come accessorio cartucce con filtrazione da **300** e **800** micron).

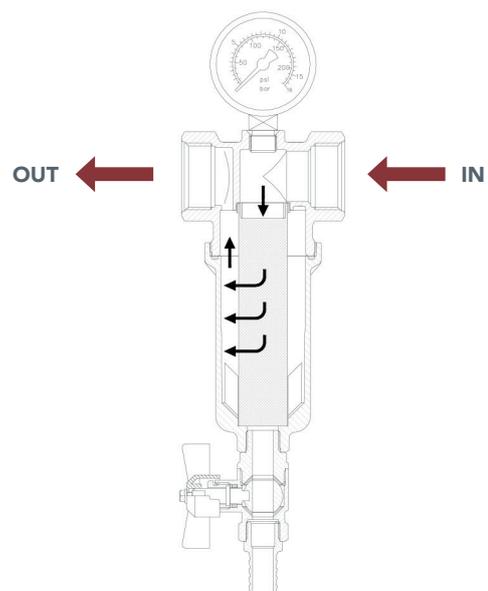
- Manometro (scala 0...16 bar) per il controllo della pressione di entrata.

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.

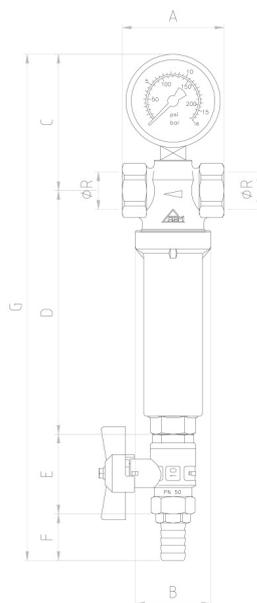
Il manometro posto sul filtro autopulente svolge la funzione di visualizzare la pressione all'ingresso della cartuccia.



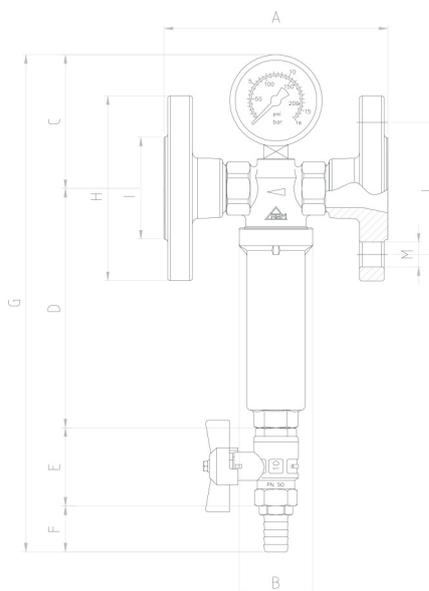
Schema passaggio dell'acqua all'interno del filtro

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

FILTRO AUTOPULENTE FILETTATO FF



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

FILTRO AUTOPULENTE FLANGIATO PN 6

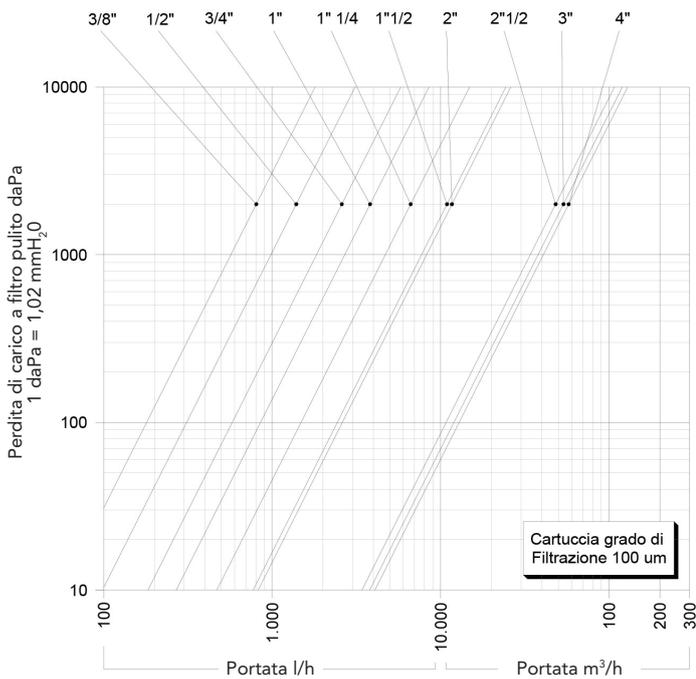
DN	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	L [mm]	M [mm]	N° fori	
10	3/8"	98	41,5	82	133	45	25	285	75	35	50	11	4
15	1/2"	104	41,5	82	136	45	25	288	80	40	55	11	4
20	3/4"	115	47	85	132	45	25	287	90	50	65	11	4
25	1"	134	57	88	137	45	25	295	100	60	75	12	4
32	1" 1/4	152	68,5	93	169	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 $\rho \approx 1 \text{ kg/dm}^3$

$$Kvs = Q * \left(\frac{10000}{\Delta P} \right)^{0,5} \quad \text{valido per acqua con temperatura da 0 a 30 } ^\circ\text{C}$$

Correzione del Kvs per fluidi con ρ diverso da 1 kg/dm³

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

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

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kvs} \right)^2 * 10.000 \quad \text{valido per acqua con temperatura da 0 a 30 } ^\circ\text{C}$$

Correzione del ΔP per fluidi con ρ diverso da 1 kg/dm³

$$\Delta P' = \Delta P * \rho'$$

LEGENDA

- ΔP perdita di carico in daPa (1 daPa=10Pa)
- $\Delta P'$ perdita di carico corretta in daPa (1 daPa=10Pa)
- ΔP_{max} differenza di pressione consigliata per il corretto funzionamento
- Q portata in m³/h
- Kvs caratteristica idraulica in m³/h a valvola aperta (1 m³/h=1.000 l/h)

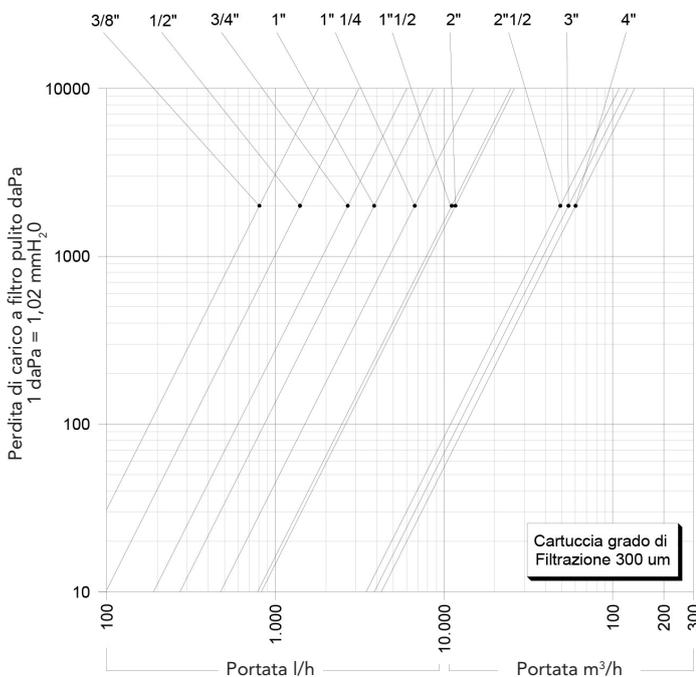
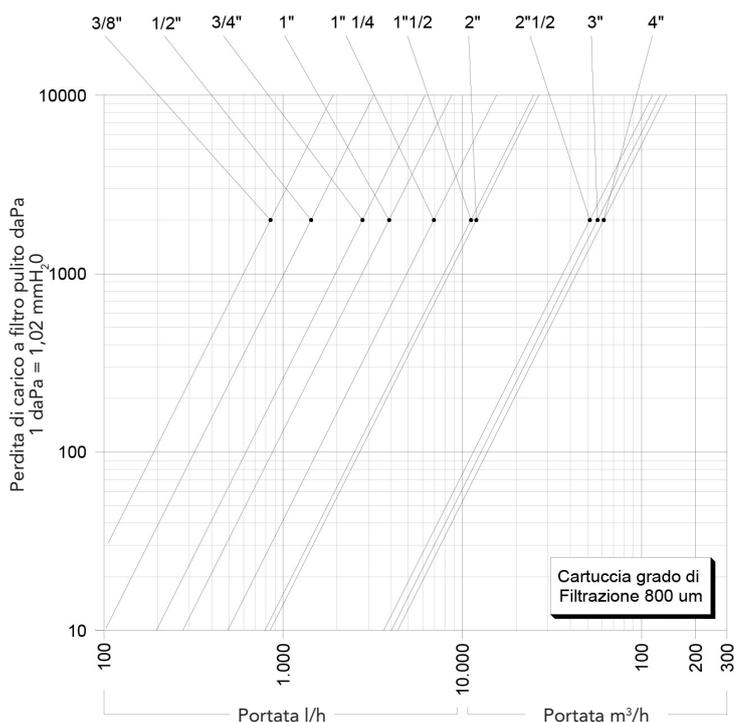


DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO

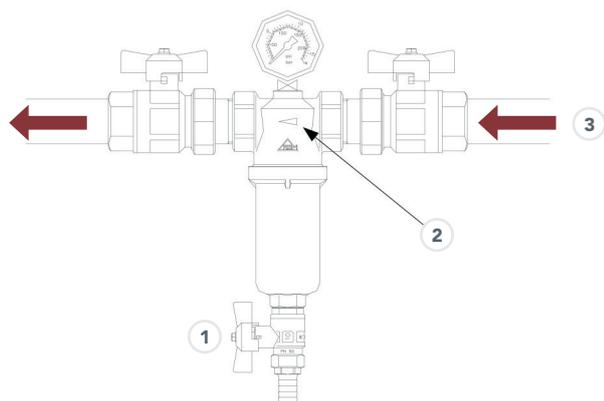


PER UNA RAPIDA SCELTA DEL FILTRO AUTOPULENTE

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**.

- 1 Valvola scarico impurità
- 2 Freccia direzionale
- 3 Direzione flusso dell'acqua

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

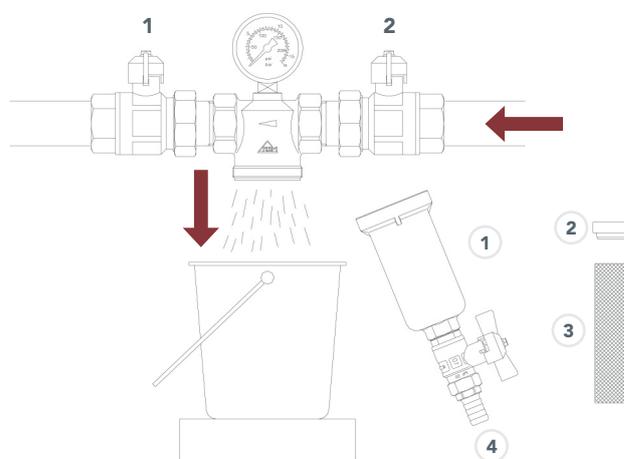
PRECAUZIONI: Per consentire la manutenzione ordinaria del filtro ed evitare lo svuotamento dell'impianto, applicare valvole d'intercettazione (valvole a sfera) nella zona delle operatività.

N.B.: Non è indispensabile che le valvole di intercettazione siano in prossimità del filtro.

È 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 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.



- 1 Cappelletto
- 2 Ghiera in PTFE
- 3 Cartuccia da sostituire
- 4 Scarico con portagomma

ACCESSORI

Prodotto	Codice	Misura	DN
----------	--------	--------	----

FLANGIA FILETTATA PN 16



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
- Pmax esercizio: 16 bar;
- Temperatura max. : 150 °C

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

Prodotto	Valori di filtrazione			Superficie filtrante [cm ²]	
	Misura	800 [μm] Codice	300 [μm] Codice		100 [μm] * Codice
	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

LA SCELTA DEL FILTRO

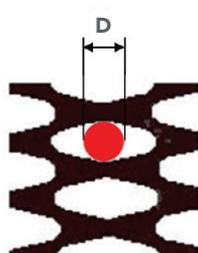
La scelta della maglia filtrante è sempre a discrezione dell'utente;

Per consuetudine possiamo indicare:

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

* Grado di filtrazione standard.

PER SAPERNE DI PIÙ



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 cm² 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 cm² 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 cm².

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 cm² e quindi la capacità filtrante sarà più bassa.

RBM spa si riserva il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti e ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Le informazioni e le immagini contenute nel presente documento si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo e comunque non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative vigenti e le norme di buona tecnica.

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

 @rbmspa  RBM S.p.A.  rbm_spa_  Rbm Italia

