

SERIE MPF

FILTRO SUL RITORNO



MPFILTRI
filtri per oleodinamica



Pressione massima di esercizio 3 bar

Portata sino a 750 l/min

D e s c r i z i o n e

MPF

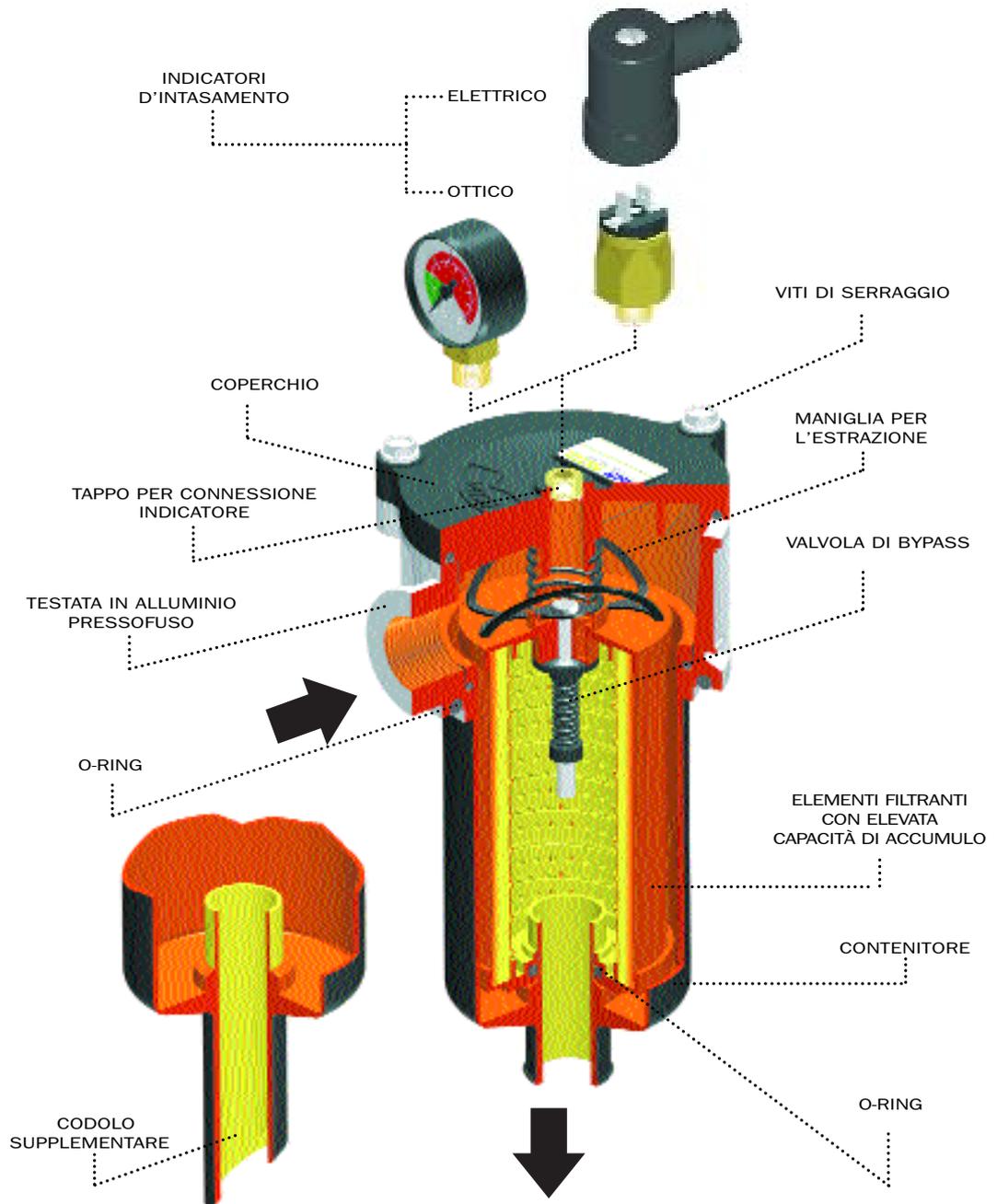
La serie di filtri **MPF** è stata progettata e realizzata per soddisfare le esigenze di mercato relativamente alle applicazioni, per impianti oleodinamici, sulla linea di ritorno. Gli studi effettuati dal nostro reparto Ricerca & Sviluppo, sui corpi dei filtri e sugli elementi filtranti, hanno portato ad una linea di prodotti che possono vantare eccellenti caratteristiche tecniche, quali la diminuzione delle perdite di carico combinata ad un'alta capacità d'accumulo degli elementi filtranti. I filtri **MPF** sono adatti per applicazioni con portata massima d'utilizzo sino a 750 l/min.

Questa tipologia di filtri è fornita di serie con valvola di bypass. Con un'opportuna scelta di guarnizioni, sono compatibili con vari tipi di fluidi quali oli minerali, fluidi sintetici, emulsioni acquose ed acqua e glicole. Una vasta gamma d'elementi filtranti garantisce alla nuova serie di filtri elevata efficienza di filtrazione abbinata ad un'elevata capacità d'accumulo. La serie di filtri **MPF** è stata specificatamente realizzata per essere utilizzata su macchine movimento terra, mezzi agricoli e per centraline idrauliche nel settore industriale stazionario.

Nuovi

Elementi filtranti in microfibra testati nei seguenti Istituti indipendenti:

Institute of Filtration
(France)



Elementi filtranti:

Materiali

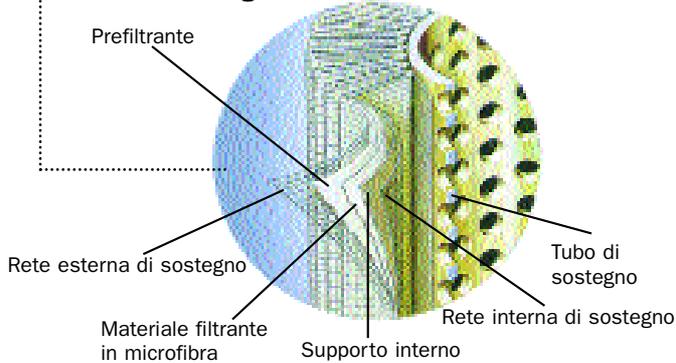
Fondelli:
Nylon

Tubo di sostegno:
Acciaio galvanizzato

Reti di supporto:
Acciaio galvanizzato con rivestimento epossidico

Serie A

Microfibra inorganica



Elementi Filtranti MP - Conformi alle seguenti normative ISO:

- ISO 2941 - Verifica della resistenza allo schiacciamento o allo scoppio.
- ISO 2942 - Verifica della integrità di fabbricazione e determinazione del punto di prima bolla.
- ISO 2943 - Verifica della compatibilità dei materiali con i fluidi.
- ISO 3723 - Verifica della resistenza alla deformazione assiale.
- ISO 3724 - Verifica delle caratteristiche mediante prova di resistenza a fatica in funzione della portata.
- ISO 3968 - Determinazione della perdita di carico in funzione della portata.
- ISO 4572 - Valutazione del rendimento con metodo di filtrazione in circuito chiuso.

Caratteristiche setto filtrante con filtrazione assoluta

Serie A

Microfibra a base inorganica con supporto acrilico

Potere di ritenzione

secondo ISO 4572: Metodo Multi-pass.

$\beta \geq 200$

Elevata efficienza di filtrazione combinata con un'alta capacità d'accumulo del contaminante

Elementi filtranti	Dimensioni per valori di β (μm)				Rapporti di filtrazione			ΔP (bar)
	$\beta \geq 2$ (50%)	$\beta \geq 20$ (95%)	$\beta \geq 75$ (98,7%)	$\beta \geq 200$ (99,5%)	β_2	β_{10}	β_{20}	
A03	-	2	2,4	3	20	> 10.000	> 10.000	7
A06	-	3	4,6	6	8	> 2.000	> 10.000	7
A10	3	6	7,8	10	1,5	≥ 200	> 10.000	7
A25	13	19	22	25	-	> 1,5	> 35	7

N.B. Materiali e gradi di filtrazione differenti dallo standard sono disponibili a richiesta.

Superfici utili Elementi filtranti H - ΔP 10 bar

Tipo MF	030-1	100-1	100-2	100-3	180-1	400-1	400-2	400-3	750-1
A03/A06	335	630	1000	1730	4300	4740	6930	8760	11400
A10/A25	335	630	1000	1730	4300	4740	6930	8760	11400

Valori espressi in cm^2

Caratteristiche setto filtrante con filtrazione nominale

Serie P

Carta impregnata con resina

Serie M

Rete a maglia quadra (il grado di filtrazione viene definito in micron dal diametro della sfera inscritta nella maglia della rete).

Superfici utili Elementi filtranti N - ΔP 3 bar

Tipo MF	030-1	100-1	100-2	100-3	180-1	400-1	400-2	400-3	750-1
P10/P25	410	1020	1660	1900	4000	4480	6550	8280	13450
M25	290	460	730	1250	2000	2410	3520	4450	7250
M60	290	460	730	1250	2000	2000	3000	3840	6250
M90	290	460	730	1250	2000	2000	3000	3840	5500

Valori espressi in cm^2

Corpo filtro:

Materiali

Testata

Pressofusione di alluminio

Coperchio

MPF 030-100 Nylon
MPF 180-750 Alluminio

Contenitore

Nylon

Guarnizioni

Serie A: Nitrile (Buna-N)
Serie V: Viton

Valvola di bypass

Nylon

Indicatore

Ottone

Temperatura d'esercizio

Da -25 a +110°C
Per temperature al di fuori del campo indicato, interpellare il Reparto Tecnico-Commerciale

Pressioni

corpo filtro

Pressione massima d'esercizio: 3 bar
Pressione di prova: 5 bar
Pressione di scoppio: 10 bar

Prova a fatica pulsante: 1.000.000 di cicli da 0 a 3 bar

Pressione di collasso

elementi filtranti

Serie N **3 bar**
Serie H **10 bar**

Pressioni taratura

valvola di bypass

Valvola di bypass con pressione differenziale d'inizio apertura:

B: 1.75 bar ± 10%

Compatibilità con i fluidi

Testate e contenitori

Compatibili per l'uso con:

- oli minerali (tipo HH-HL-HM-HR-HV-HG secondo ISO 6743/4)
- emulsioni acquose (tipo HFAE-HFAS secondo ISO 6743/4)
- fluidi sintetici (tipo HS-HFDR-HFDS-HFDU secondo ISO 6743/4)
- acqua glicole (tipo HFC secondo ISO 6743/4)

Richiedere esecuzione anodizzata

Elementi filtranti

Secondo ISO 2943; valido per oli minerali (tipo HH-HL-HM-HR-HV-HG secondo ISO 6743/4) e fluidi sintetici (tipo HS-HFDR-HFDS-HFDU secondo ISO 6743/4)
Per emulsioni acquose (tipo HFAE-HFAS secondo ISO 6743/4) ed altri fluidi diversi da quelli indicati, interpellare il Reparto Tecnico-Commerciale

Guarnizioni

Serie A

Nitrile (Buna-N) compatibili con:

- oli minerali (tipo HHHL-HMHR-HV-HG secondo ISO 6743/4)
- emulsioni acquose (tipo HFAE-HFAS secondo ISO 6743/4)

- acqua glicole (tipo HFC secondo ISO 6743/4)

Serie V

Viton compatibili con:

- fluidi sintetici (tipo HS-HFDR-HFDS-HFDU secondo ISO 6743/4)

Tipi di indicatore

Descrizione:

La serie **MPF** è predisposta per l'installazione di segnaletori con ΔP di intervento tarato alla pressione di:

1.3 bar ± 10%

Indicatore ottico

Serie V1 (attacco radiale)
Serie VR (attacco assiale) (solo MPF184)

Manometro
scala 0÷6 bar

Indicatore elettrico

Serie ER:

Pressostato con contatti N.A.

Serie EC:

Pressostato con contatti N.C.

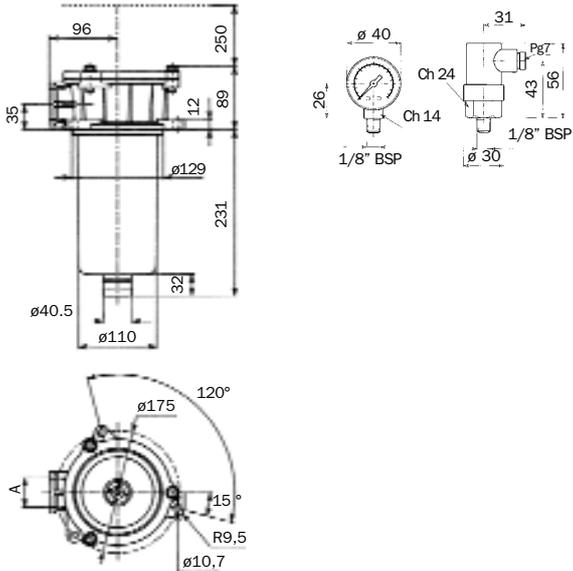
Dati di funzionamento:

Tensione max: 48 Vca 50÷60 Hz
Corrente max: 0.5 A resistivi,
0.2 A induttivi.

Informazioni dimensionali

Per conoscere la perdita di carico del filtro completo, utilizzare le rispettive curve Δp /portata (corpo filtro+elemento filtrante).

Il dimensionamento del filtro completo viene effettuato con olio minerale avente viscosità di 30 mm²/s (cSt) il valore ottenuto deve essere rapportato alla viscosità di utilizzo e considerando di ottenere un valore di perdita di carico non superiore a 0,4 bar.



MPF 180

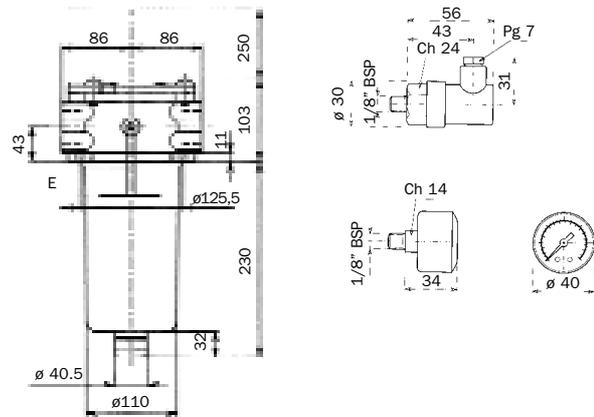
MPF SERIE 180

Elemento filtrante	Portata l/min *	Lunghezza contenitore	Grand. attacco BSP/NPT/SAE	Peso kg **
A03	115	1	1 1/4"	2,2
A06	140			
A10	185			
A25	300			
P10	230			

* Portate calcolate con fluido con viscosità di 30 mm²/s
** Peso completo di elemento filtrante

Attacchi filettati

Tipo	A
G1	1 1/4" BSP
G4	1 1/4" NPT
G7	SAE 20 - 1 5/8" - 12 UN



MPF 184

MPF SERIE 184

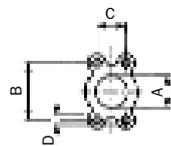
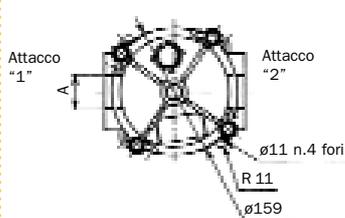
Elemento filtrante	Portata l/min *	Lunghezza contenitore	Grand. attacco BSP/NPT/SAE	Peso kg **
A03	115	1	1 1/4"	2,2
A06	140			
A10	185			
A25	300			
P10	230			

Disponibile versione con 2 attacchi - Vedi codice di ordinazione
Disponibile versione con attacchi flangiati - Vedi codice di ordinazione

* Portate calcolate con fluido con viscosità di 30 mm²/s
** Peso completo di elemento filtrante

Attacchi filettati

Tipo	A	E
G1	1 1/4" BSP	1/8" BSP
G2	2 Attacchi 1 1/4" BSP	1/8" BSP
G4	1 1/4" NPT	1/8" NPT
G5	2 Attacchi 1 1/4" NPT	1/8" NPT
G7	SAE 20 - 1 5/8" - 12 UN	1/8" NPT
G8	2 Attacchi SAE 20 - 1 5/8" - 12 UN	1/8" NPT

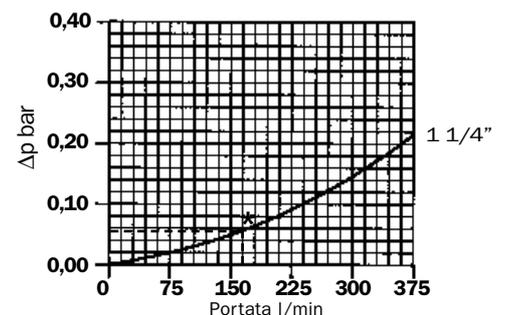


Attacchi flangiati

Tipo	A	B	C	D	E
F1	1 1/2" SAE 3000 PSI/M	69,85	35,71	M12	1/8" BSP
F2	1 1/2" SAE 3000 PSI/UNC	69,85	35,71	1/2" UNC	1/8" NPT
F3	2 attacchi 1 1/2" SAE 3000 PSI/M	69,85	35,71	M12	1/8" BSP
F4	2 attacchi 1 1/2" SAE 3000 PSI/UNC	69,85	35,71	1/2" UNC	1/8" NPT

MPF 180 e 184

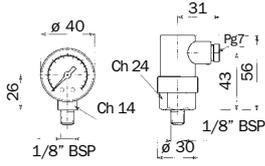
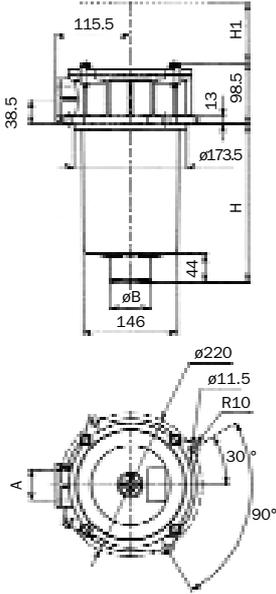
Perdita di carico del corpo filtro



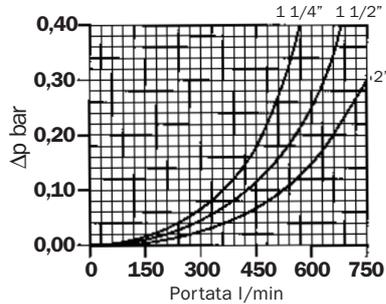
Informazioni dimensionali

Per conoscere la perdita di carico del filtro completo, utilizzare le rispettive curve Δp /portata (corpo filtro+elemento filtrante).

Il dimensionamento del filtro completo viene effettuato con olio minerale avente viscosità di 30 mm²/s (cSt) il valore ottenuto deve essere rapportato alla viscosità di utilizzo e considerando di ottenere un valore di perdita di carico non superiore a 0,4 bar.



Perdita di carico del corpo filtro



Lunghezze

Tipo	H	H1	ø B
1	178	200	51
2	238	250	64
3	288	310	64

MPF 400

MPF SERIE 400

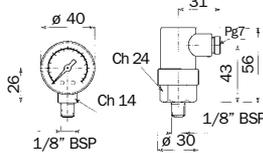
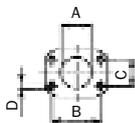
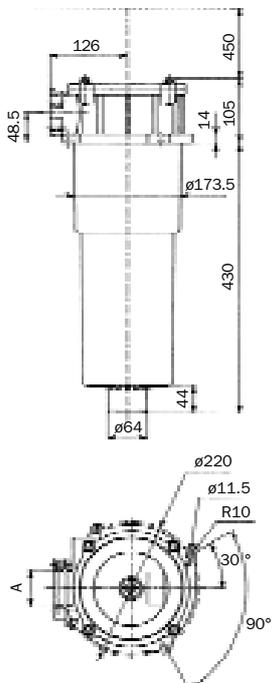
Elemento filtrante	Portata l/min *	Lunghezza contenitore	Grand. attacco BSP/NPT/SAE	Peso kg **
A03	120	1	1 1/4"	3,0
A06	150			
A10	170			
A25	300			
P10	225	2	1 1/2"	3,5
A03	155			
A06	200			
A10	240			
A25	450	3	2"	3,7
P10	340			
A03	200			
A06	240			
A10	300			
A25	500			
P10	400			

* Portate calcolate con fluido con viscosità di 30 mm²/s
** Peso completo di elemento filtrante

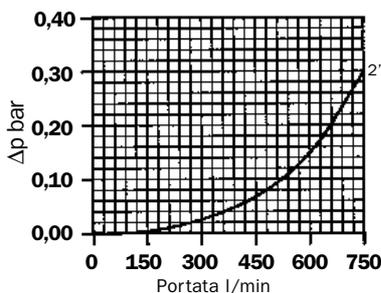
Attacchi filettati

Tipo	A
G1	1 1/4" BSP
G2	1 1/2" BSP
G3	2" BSP
G4	1 1/4" NPT
G5	1 1/2" NPT
G6	2" NPT
G7	SAE 20 - 1 5/8" - 12 UN
G8	SAE 24 - 1 7/8" - 12 UN
G9	SAE 32 - 2 1/2" - 12 UN

MPF 750



Perdita di carico del corpo filtro



MPF SERIE 750

Elemento filtrante	Portata l/min *	Lunghezza contenitore	Grand. attacco BSP/NPT/SAE	Peso kg **
A03	250	1	2"	7,0
A06	290			
A10	375			
A25	625			
P10	480			

* Portate calcolate con fluido con viscosità di 30 mm²/s
** Peso completo di elemento filtrante

Attacchi filettati

Tipo	A
G1	2" BSP
G4	2" NPT
G7	SAE 32 - 2 1/2" - 12 UNC

Attacchi flangiati

Tipo	A	B	C	D
F1	2" SAE 3000 PSI/M	77,77	42,88	M12
F2	2" SAE 3000 PSI/UNC	69,85	35,75	1/2" UNC

Generalità

Le curve delle perdite di carico sui corpi filtro e sugli elementi filtranti sono ricavate sperimentalmente seguendo la norma ISO 3968

Perdite di carico del filtro completo - $\Delta p_{Tot} = \Delta p_{corpo\ filtro} + \Delta p_{elemento\ filtrante}$

Perdite di carico del corpo filtro - La perdita di carico è proporzionale alla densità del fluido

Perdite di carico dell'elemento filtrante - La perdita di carico dell'elemento filtrante è proporzionale alla viscosità cinematica.
Verificare sempre il tipo di fluido e la temperatura di esercizio per ottenere la viscosità operativa di lavoro in accordo alla seguente formula:

$$\Delta p_1 \text{ elemento filtrante} = (\text{viscosità di lavoro} / \text{viscosità di riferimento}) \times \Delta p \text{ elemento filtrante}$$

$$\text{Viscosità di riferimento} = 30 \text{ mm}^2/\text{s (cSt)}$$

Esempio di dimensionamento filtro completo

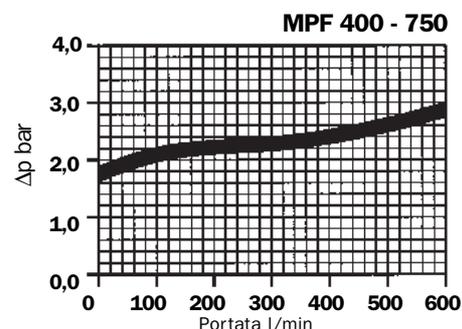
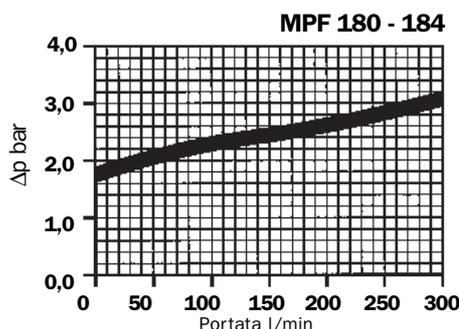
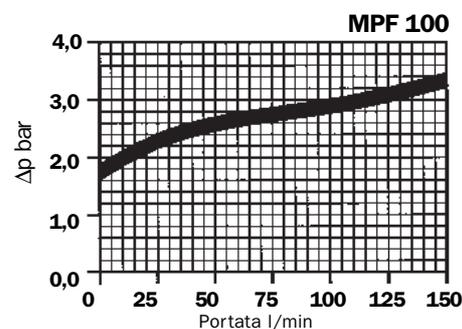
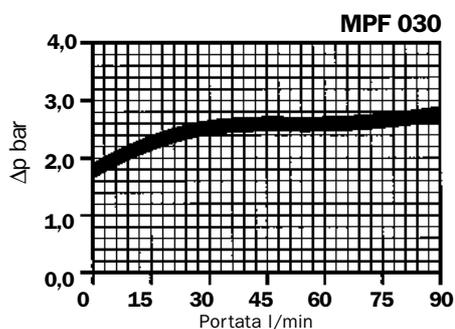
- Portata richiesta di utilizzo filtro: 160 l/min
- Fluido idraulico: olio minerale: ISO VG 68 (68 mm²/s (cSt) a 40°C)
- Grado di filtrazione: 25 micron assoluti - tipo A25

Selezione :

- **Perdita di carico corpo filtro** - MPF 180-184 con portata di 160 l/min $\Delta p = 0.06$ bar (vedi curva a pag. 6)
- **Perdita di carico elemento filtrante** - MF 180.1 - A25HB con portata da 160 l/min $\Delta p = 0.13$ bar (vedi curva a pag. 9) con viscosità 30 mm²/s (cSt)
- **Perdita di carico elemento filtrante** con viscosità 68 mm²/s (cSt) $\Delta p = 0.13 \times (68/30) = 0.30$ bar
- **Perdita di carico filtro completo** $\Delta p_{Tot} = \Delta p_{Testata} + \Delta p_{elemento\ filtrante} = 0.06 + 0.30 = 0.36 \text{ bar}^*$ } Caduta di pressione accettabile, secondo le nostre raccomandazioni

Perdite di carico attraverso la valvola di bypass

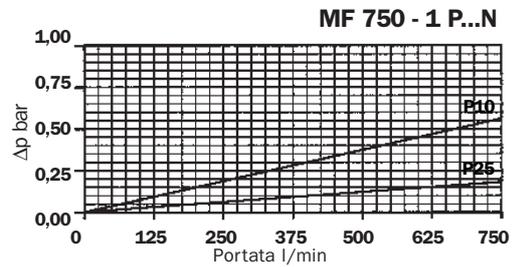
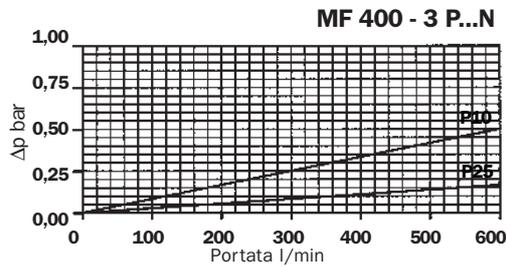
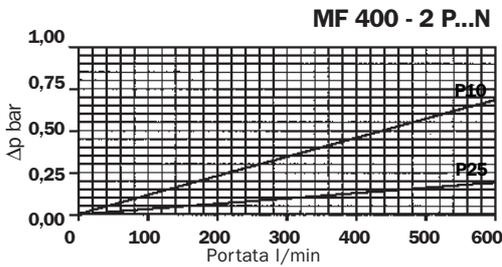
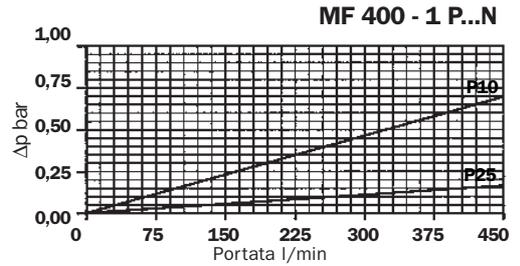
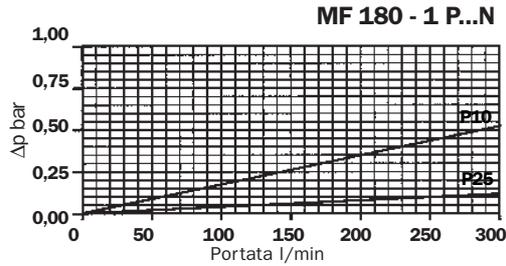
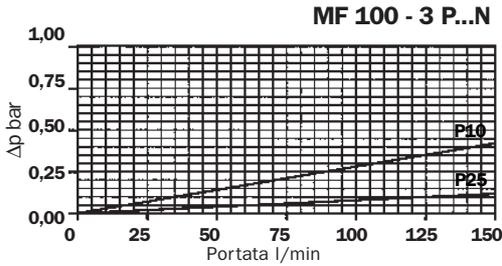
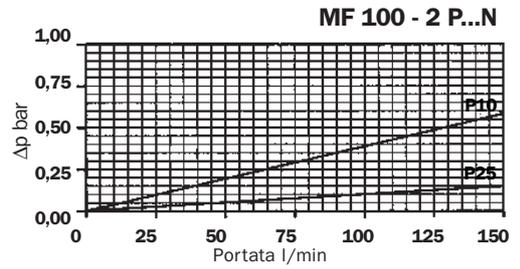
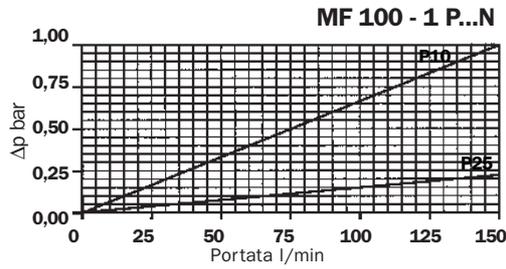
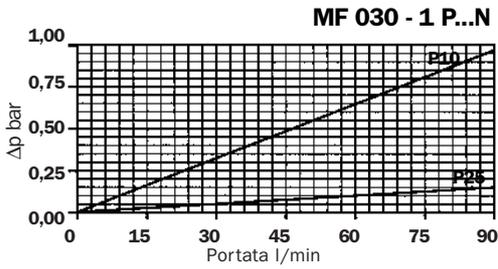
Le curve sono ricavate utilizzando un olio minerale avente densità di 0,86 kg/dm³.
Il Δp varia proporzionalmente alla densità.



Elementi filtranti -N- ΔP 3bar

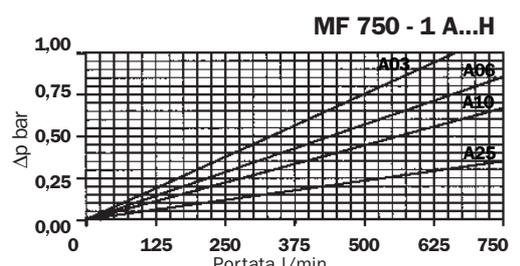
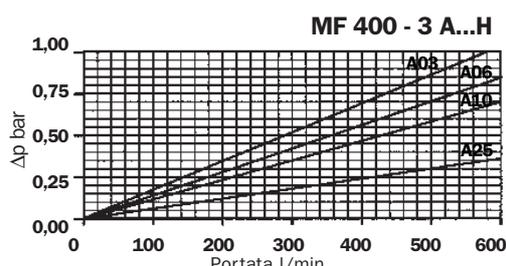
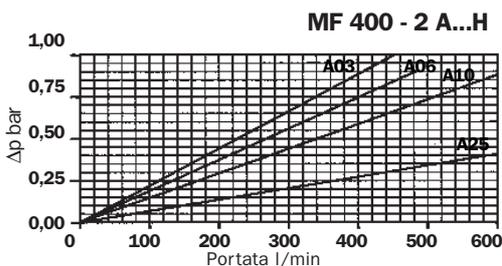
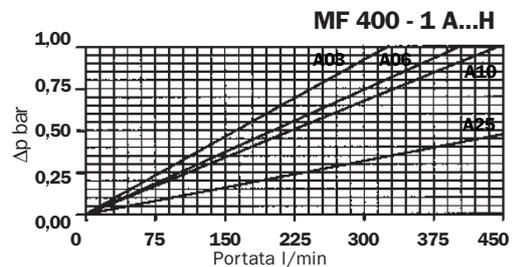
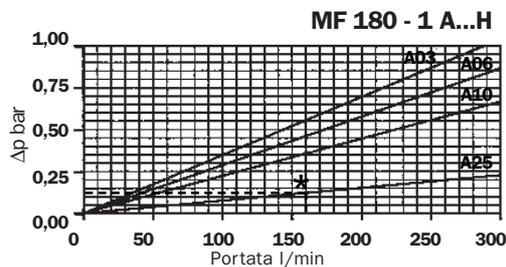
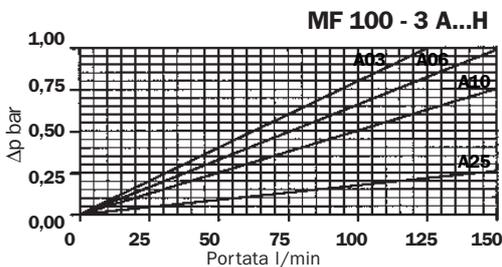
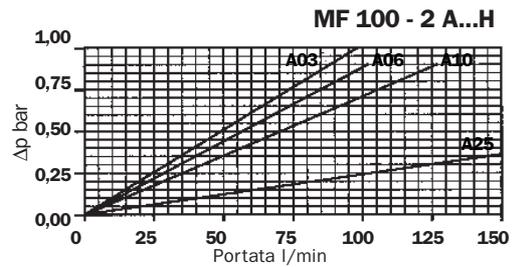
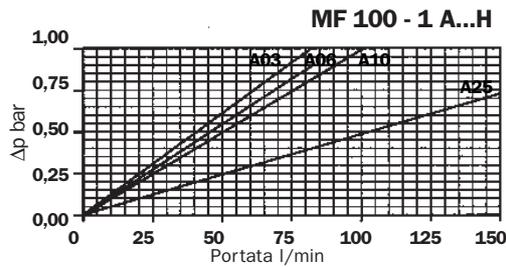
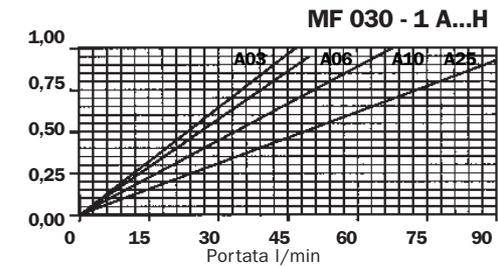
Le curve sono ricavate utilizzando un olio minerale avente viscosità cinematica di $30 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt).
Il Δp varia proporzionalmente alla viscosità cinematica.

Per le curve delle perdite di carico degli elementi filtranti in rete metallica, tipo M consultare il Reparto Tecnico Commerciale.



Elementi filtranti -H- ΔP 10bar

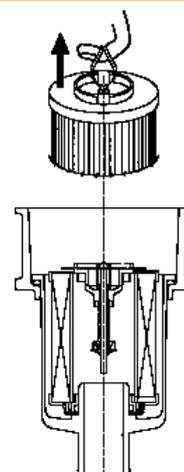
Le curve sono ricavate utilizzando un olio minerale avente viscosità cinematica di $30 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt).
Il Δp varia proporzionalmente alla viscosità cinematica.



Sostituzione elemento filtrante

L'elemento filtrante è dotato di una maniglia che ne facilita l'estrazione dal contenitore.

La molla cilindrica assicura il posizionamento corretto dell'elemento filtrante.



Varianti per esecuzioni speciali su richiesta

Codolo supplementare:

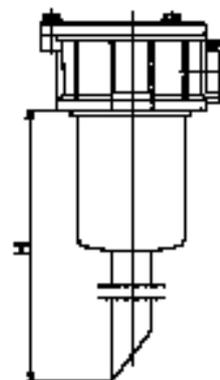
Sigla di identificazione e lunghezza H

SIGLA XX	LUNGHEZZA "H" in mm.
10	100
11	110
12	120
ecc.	...
99	990

NOTE:

- Quando viene ordinato il codolo di prolunga, l'eventuale indicatore d'intasamento deve essere ordinato separatamente
- Le lunghezze del codolo hanno misure variabili multiple di 10 mm.

Es.: Lunghezza H = 300 mm. Indicatore d'intasamento tipo visivo.
Sigla filtro: MPF 100 1 - AG1 A10HB/30 – Sigla indicatore: V1



Tappo di riempimento:

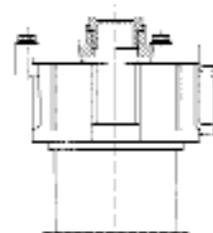
N.B. Quando è richiesta l'applicazione T5, completare il codice d'ordinazione relativo agli attacchi con la lettera H anziché la G (vedi l'esempio sopra riportato)

L'utilizzo del tappo di riempimento esclude la possibilità di impiego dell'indicatore (escluso MPF 184).

Esempio codice di ordinazione:

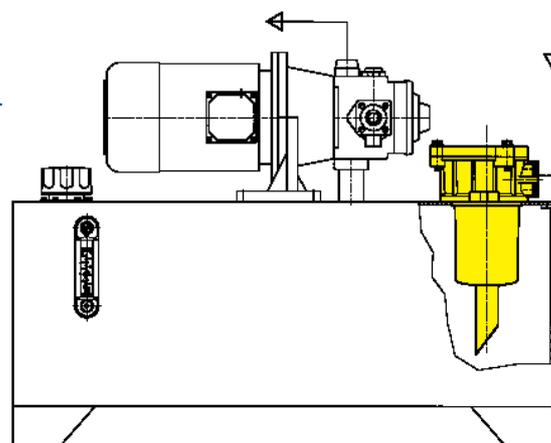
Vedi pag. 11/T5

Esempio: MPF 030 1 A H1 A10 NB/T5



Applicazioni

Esempio di applicazione



Codice per l'ordinazione del filtro completo

MPF

Grandezze nominali

030
100
180
184 (Utilizzare elementi filtranti MF 180)
400
750

Lunghezze

MPF 030 = 1
MPF 100 = 1,2,3
MPF 180-184 = 1
MPF 400 = 1,2,3
MPF 750 = 1

Tenute

A Nitrile (Buna-N)
V Viton

Attacchi

Tipo	MPF 030	MPF 100	MPF 180	MPF 184	MPF 400	MPF 750
G1	1/2" BSP	1/2" BSP	1 1/4" BSP	1 1/4" BSP	1 1/4" BSP	2" BSP
G2	-	3/4" BSP	-	2 Attacchi 1 1/4" BSP	1 1/2" BSP	-
G3	-	1" BSP	-	-	2" BSP	-
G4	1/2" NPT	1/2" NPT	1 1/4" NPT	1 1/4" NPT	1 1/4" NPT	2" NPT
G5	-	3/4" NPT	-	2 Attacchi 1 1/4" NPT	1 1/2" NPT	-
G6	-	1" NPT	-	-	2" NPT	-
G7	SAE 8	SAE 8	SAE 20	SAE 20	SAE 20	SAE 32
G8	-	SAE 12	-	2 Attacchi SAE 20	SAE 24	-
G9	-	SAE 16	-	-	SAE 32	-
F1	-	-	-	1 1/2" SAE 3000 PSI/M	-	2 SAE 3000 PSI/M
F2	-	-	-	1 1/2" SAE 3000 PSI/UNC	-	2 SAE 3000 PSI/UNC
F3	-	-	-	2x1 1/2" SAE 3000 PSI/M	-	-
F4	-	-	-	2x1 1/2" SAE 3000 PSI/UNC	-	-

Indicatori d'intasamento ed opzioni

T Tappo indicatore (std.)
V1 Ottico
VR Ottico (Solo per MPF 184)
ER Elettrico: Contatti N.A.
EC Elettrico: contatti N.C.
T5 Tappo di riempimento (vedi pag. 10)
XX Codolo supplem. (vedi pag. 10)

Valvole di bypass

B Bypass 1,75 bar

Guarnizioni (per elementi filtranti)

B Nitrile (Buna - N)
V Viton

Pressione di collasso

N 3 bar (Serie P e M)
H 10 bar (solo Serie A)

Elementi filtranti serie N

P10 Carta impregnata con resina Bx ≥ 2
P25
M25
M60 Rete a maglia quadra
M90

Elementi filtranti serie H

A03
A06
A10
A25 Microfibra inorganica Bx ≥ 200

MF

Codice per l'ordinazione delle cartucce di ricambio

MP Filtri - Le funzioni del filtro così come indicate nel presente bollettino illustrativo sono da ritenersi valide solo per elementi filtranti e parti di ricambio originali MP Filtri

I dati contenuti in questa pubblicazione sono forniti a titolo indicativo. La MP Filtri si riserva di apportare in qualunque momento modifiche ai modelli descritti sia per ragioni di natura tecnica che commerciale. Riproduzione vietata. Diritti riservati.

**Head Quarter :****MP FILTRI S.p.A. Italy**

Via Matteotti, 2
20060 Pessano con Bornago (Milano) Italy
Tel. ++39.02/95703.1
Fax ++39.02/95741497-95740188
email: sales@mpfiltri.com
<http://www.mpfiltri.com>

**GREAT BRITAIN****MP FILTRI U.K. Ltd.**

Bourton Industrial Park
Bourton on the Water
Gloucestershire GL54 2HQ UK
Phone: 01451-822522
Fax: 01451-822282
email: sales@mpfiltri.co.uk
<http://www.mpfiltri.co.uk>

GERMANY**MP FILTRI D GmbH**

Am Wasserturm 5
D-66265 Heusweiler/Holz
Phone: 06806/85022-0
Fax: 06806/85022-18
email: mpfiltrink@aol.com

FRANCE**MP FILTRI FRANCE**

B.P. 325
01603 Trevoux Cedex
Tel: 04.74.08.84.78
Telefax: 04.74.08.80.45
email: mpfiltrifrance@wanadoo.fr

USA**MP FILTRI USA Inc.**

2055 Quaker Pointe Drive
Quakertown, PA 18951
Phone: 215-529-1300
Fax: 215-529-1902
email: mpusasales@aol.com
<http://www.mpfiltriusa.com>

CANADA**MP FILTRI CANADA Inc.**

210 Jacob Keffer Parkway Concord,
Ontario Canada L4K 4W3
Phone: 905-303-1369
Fax: 905-303-7256
email: mail@mpfiltricanada.com
<http://www.mpfiltricanada.com>