



# FPHM

## FILTRO IN MANDATA

SERIE 10

### VERSIONE MODULARE

**p** max 320 bar

**Q** max (vedi tabella caratteristiche tecniche)

### PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

- I filtri FPHM sono predisposti per il montaggio modulare, direttamente sotto valvole proporzionali o servovalvole con interfaccia tipo ISO 4401
- Sono realizzati in due dimensioni nominali, con superficie di attacco ISO 4401-03 e ISO 4401-05.
- I filtri FPHM sono progettati per pressioni di esercizio fino a 320 bar. Gli elementi filtranti, realizzati con materiali ad alta efficienza di filtrazione sono disponibili in tre gradi di filtrazione e con pressione differenziale di collasso 210 bar:

F05 = 5 µm assoluti

( $\beta_{5>100}$  - ISO 4406:1999 classe 17/15/12)

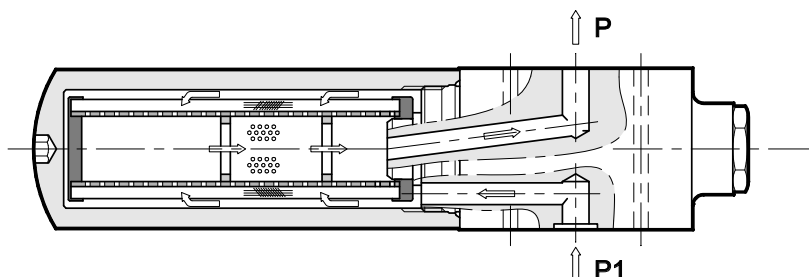
F10 = 10 µm assoluti

( $\beta_{10>100}$  - ISO 4406:1999 classe 18/16/13)

F25 = 25 µm assoluti

( $\beta_{25>100}$  - ISO 4406:1999 classe 19/17/14)

- Tutti filtri FPHM sono forniti senza valvola di by-pass
- Tutti filtri hanno l'attacco per l'indicatore di intasamento (vedi par. 5), il cui montaggio è obbligatorio e a carico del cliente. L'indicatore va ordinato separatamente



### CARATTERISTICHE TECNICHE

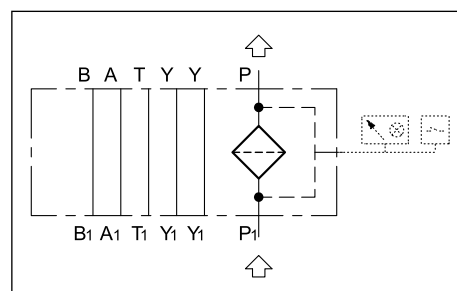
Filtro	Dimensioni	Massa [Kg]	Portata nominale (indicativa) [l/min]		
			F05	F10	F25
<b>FPHM3</b>	ISO 4401-03	2,6	12	13,5	16
<b>FPHM5</b>	ISO 4401-05	4,7	22	25	28

**NOTA 1:** Le portate indicate in tabella corrispondono ad una perdita di carico di 3 bar, rilevata con olio minerale con viscosità 36 cSt a 50°C.

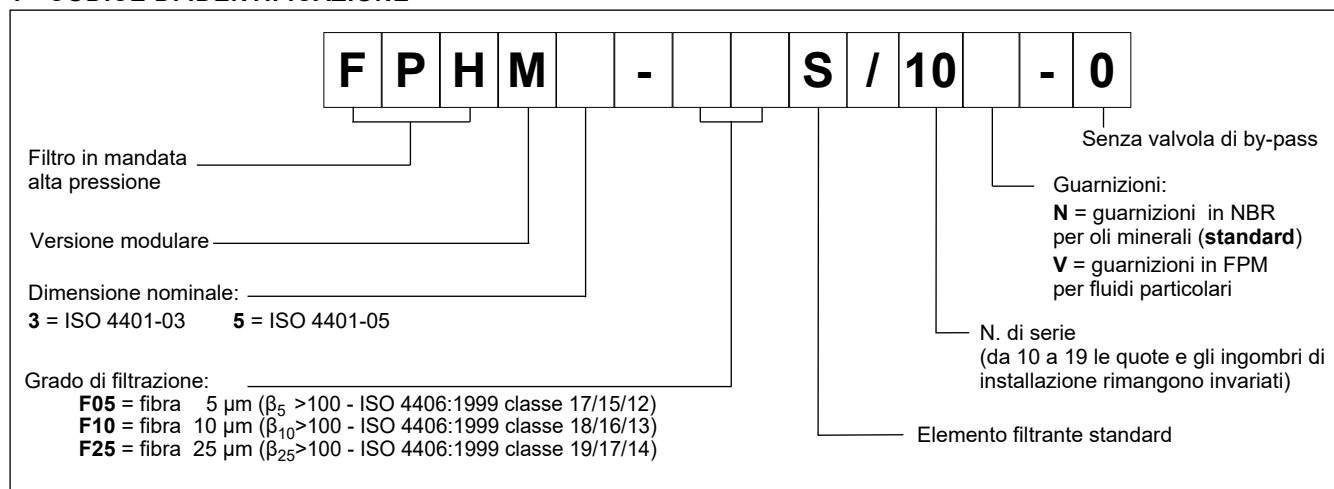
Per condizioni diverse di viscosità, riferirsi a quanto specificato alla **NOTA 2 - par. 2.2.**

Pressione massima d'esercizio	bar	320
Pressione differenziale di collasso elemento filtrante	bar	210
Campo temperatura ambiente	°C	-25 / +50
Campo temperatura fluido	°C	-25 / +110
Campo viscosità fluido	cSt	10 ÷ 400

### SIMBOLO IDRAULICO



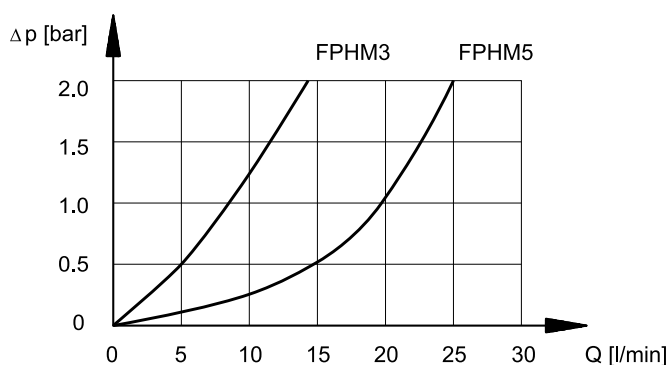
## 1 - CODICE DI IDENTIFICAZIONE



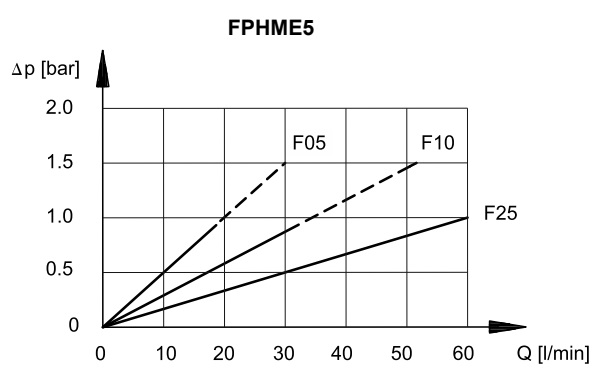
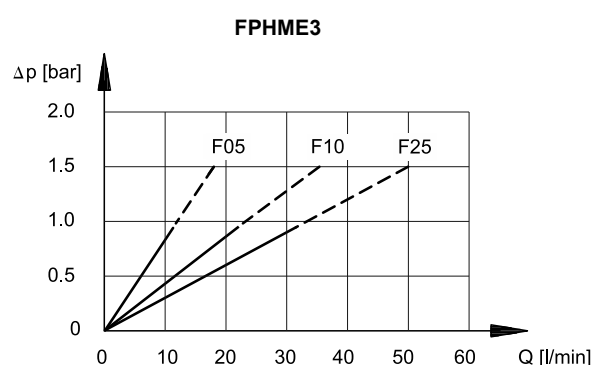
## 2 - CURVE CARATTERISTICHE

(valori ottenuti con viscosità 36 cSt a 50°C)

### 2.1 - Perdite di carico attraverso il corpo filtro



### 2.2 - Perdite di carico attraverso l'elemento filtrante FPHME



**NOTA 2: la grandezza del filtro deve essere dimensionata in modo tale che alla portata nominale la perdita di carico totale risulti inferiore a 1,2 bar.**

La perdita di carico totale attraverso il filtro si ottiene sommando le perdite di carico del corpo e dell'elemento filtrante. Per fluidi aventi una viscosità diversa da 36 cSt alla temperatura di esercizio, la perdita di carico totale del filtro deve essere corretta mediante la seguente relazione:

$$\Delta p_{\text{totale}} = \Delta p_{\text{corpo}} + (\Delta p_{\text{effettivo elemento filtrante}} \times \text{viscosità effettiva (cSt)} / 36)$$

$$\Delta p_{\text{effettivo elemento filtrante}} = \text{valore ricavabile dai diagrammi di par. 2.2}$$

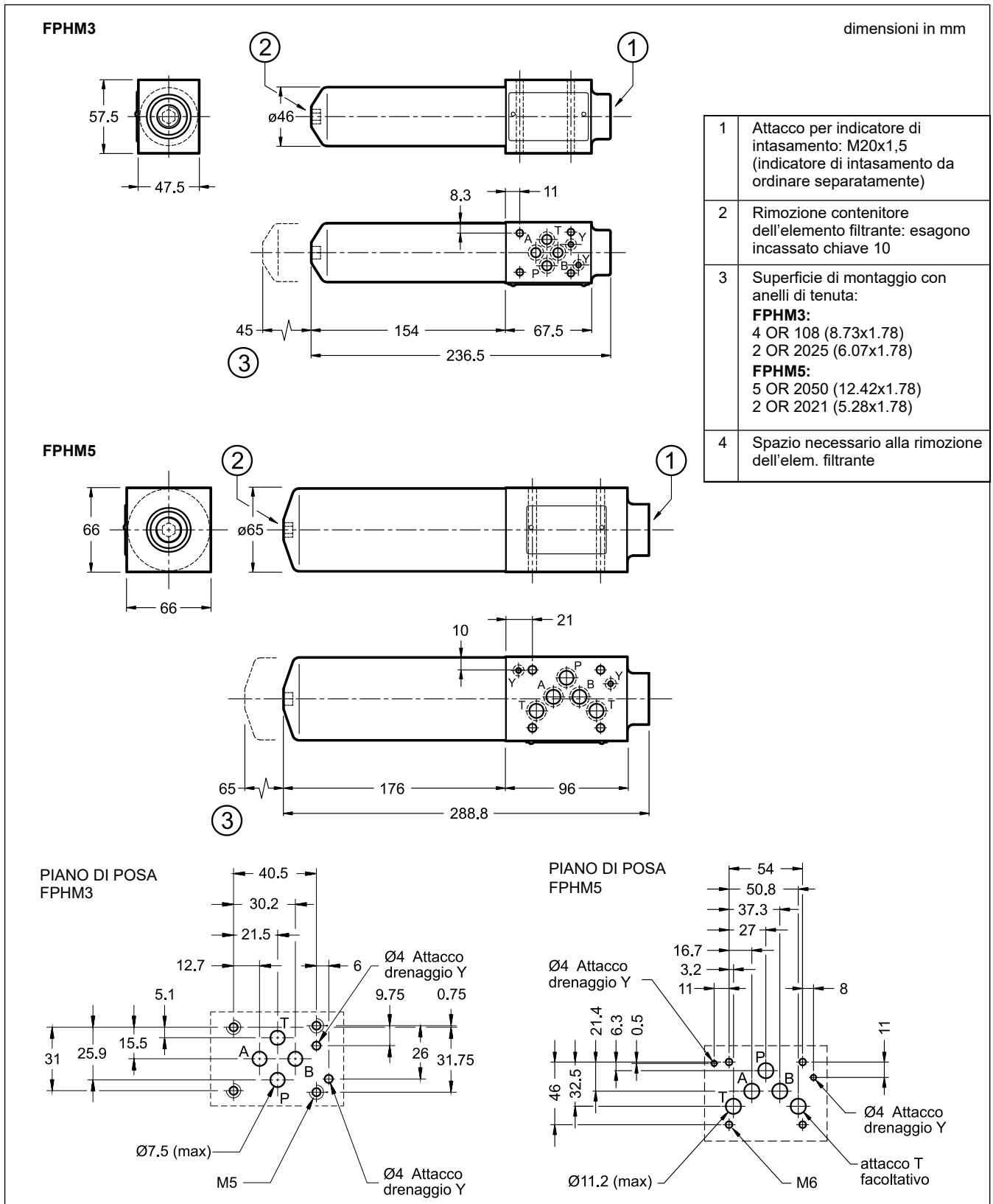
Questa relazione è valida per viscosità fino ad un massimo di 200 cSt. Per impieghi con viscosità superiore consultare il nostro Ufficio Tecnico

### 3 - FLUIDI IDRAULICI

Usare fluidi idraulici a base di olio minerale tipo HL o HM secondo ISO 6743-4. Per questi tipi di fluidi, utilizzare guarnizioni in NBR (codice N). Per fluidi tipo HFDR (esteri fosforici) utilizzare guarnizioni in FPM (codice V). Per l'uso di altri tipi di fluidi come ad esempio HFA, HFB, HFC consultare il nostro Ufficio Tecnico.

L'esercizio con fluido a temperatura superiore a 80 °C comporta un precoce decadimento della qualità del fluido e delle guarnizioni. Il fluido deve essere mantenuto integro nelle sue proprietà fisiche e chimiche.

### 4 - DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI INSTALLAZIONE

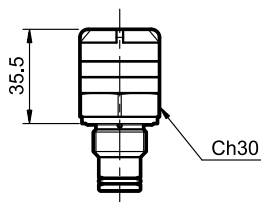


## 5 - INDICATORI DI INTASAMENTO

I filtri vengono forniti sempre con predisposizione per gli indicatori di intasamento che devono essere ordinati separatamente. Coppia di serraggio 90 Nm.

### 5.1 - Indicatore visivo per filtri modulari

Codice di identificazione: **VM/10**



Questo tipo di indicatore misura la pressione differenziale tra ingresso ed uscita del filtro.

L'indicatore è predisposto con bande colorate, che forniscono una indicazione sullo stato di intasamento dell'elemento filtrante:

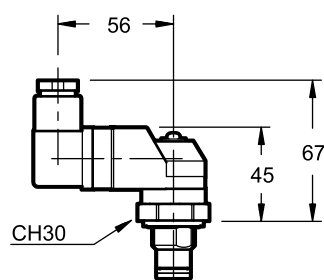
**BIANCO:** elemento filtrante efficiente  $\Delta p < 8 \text{ bar}$  ( $\pm 10\%$ )

**ROSSO:** elemento filtrante da sostituire  $\Delta p > 8 \text{ bar}$  ( $\pm 10\%$ )

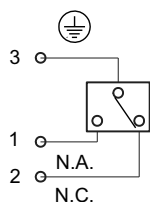
### 5.2 - Indicatore elettrico-visivo per filtri modulari

Codice di identificazione: **EM/10**

Questo tipo di indicatore oltre ad avere una segnalazione visiva come il modello VM, interviene modificando lo stato di un contatto elettrico al raggiungimento del limite di intasamento dell'elemento filtrante.



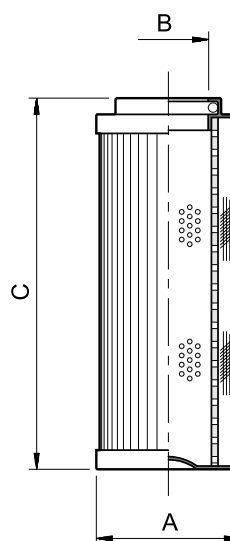
Il contatto può essere cablato normalmente aperto o chiuso (vedi schema).



## CARATTERISTICHE TECNICHE

		CA	CC
Pressione di intervento	bar	8	
Tensione di funzionamento	V	125 - 250	14 - 30
Carico max sui contatti	A	1	4
		1	3
Connettore elettrico		EN 175301-803 (ex DIN 43650)	
Classe di protezione a norme EN 60529 (agenti atmosferici)		IP65	

## 6 - ELEMENTI FILTRANTI



Sigla elemento filtrante	ØA	ØB	C	Superficie media filtrante [cm <sup>2</sup> ]
<b>FPHME3</b>	33	16	100	270
<b>FPHME5</b>	45	25	115	475

## CODICE DI IDENTIFICAZIONE ELEMENTO FILTRANTE

**FPHME** - **S / 10**

Elemento filtrante per filtro modulare FPHM

Dimensione nominale:  
**3** = ISO 4401-03  
**5** = ISO 4401-05

Grado di filtraggio : **F05** = fibra 5 µm  
**F10** = fibra 10 µm  
**F25** = fibra 25 µm

Elemento filtrante standard

N° di serie  
 (da 10 a 19 le quote e gli ingombri di installazione rimangono invariati)

**N** = guarnizioni in NBR per oli minerali (**standard**)  
**V** = guarnizioni in FPM (per fluidi particolari su richiesta)