



# PE

## MATERIALI

Testa:  
Lega di alluminio

Cartuccia avvitabile:  
Acciaio

Valvola di bypass:  
Poliammide

Tenute:  
NBR Nitrile  
(FKM - Fluoroelastomero a richiesta)

Corpo indicatore:  
Ottone

## PRESSIONE (ISO 10771-1:2002)

Max. in esercizio:  
1,2 MPa (12 bar)

Di prova: 1,5 MPa (15 bar)

Di scoppio: 2,5 MPa (25 bar)

Differenziale di collasso  
dell'elemento filtrante (ISO 2941):  
400 kPa (4 bar)

## VALVOLA DI BYPASS

Pressione differenziale di apertura:  
170 kPa (1,7 bar)  $\pm$  10%

## TEMPERATURA DI ESERCIZIO

Da -25° a +110° C

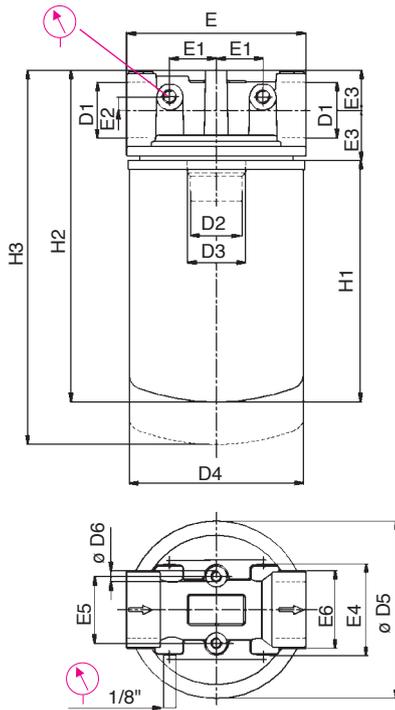
## COMPATIBILITÀ (ISO 2943)

Totale con i fluidi del tipo:  
HH-HL-HM-HR-HV-HTG  
(secondo ISO 6743/4).  
Per utilizzo con fluidi differenti,  
contattate il nostro Servizio Commerciale.

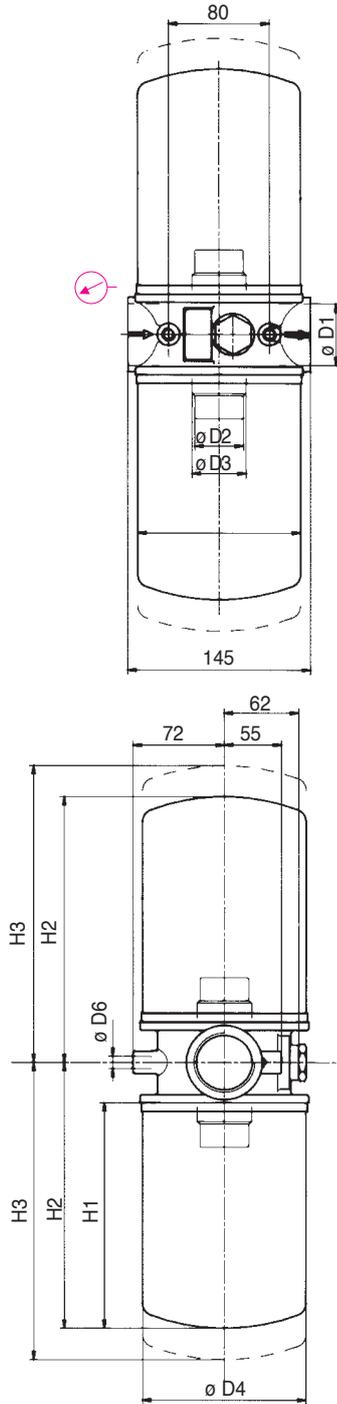
## ESEMPIO DI APPLICAZIONE



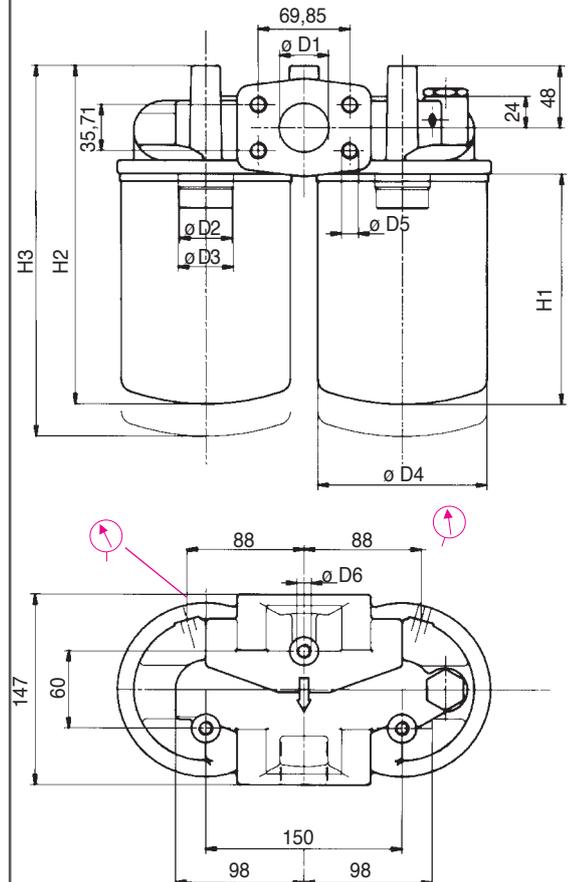
FPE 1+ & FPE 2+



FPE 3+



FPE 4+



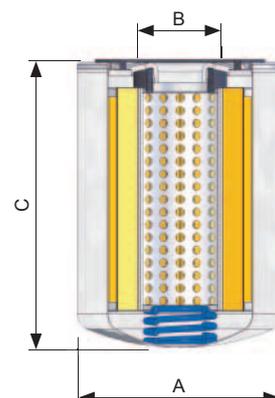
## CORPO FILTRO

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	E	E1	E2	E3	E4	E5	E6	H1	H2	H3	kg
FPE11	3/4"	3/4" BSP	-	96	96	M8	95	20,5	7	20	49	38	37	145	188	208	1,2
FPE12	3/4"	3/4" BSP	-	96	96	M8	95	20,5	7	20	49	38	37	191	234	254	1,5
FPE21	1" 1/4	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	134	M8	133	35	10	30	64	50	57	181	248	278	1,9
FPE31	1" 1/2	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	-	M10	-	-	-	-	-	-	-	181	216	246	3,6
FPE41	1" 1/2	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	M12	M10	-	-	-	-	-	-	-	181	269	299	4,8
FPE22	1" 1/4	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	134	M8	133	35	10	30	64	50	57	226	293	323	2,0
FPE32	1" 1/2	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	-	M10	-	-	-	-	-	-	-	226	261	291	3,8
FPE42	1" 1/2	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	M12	M10	-	-	-	-	-	-	-	226	314	344	5,0

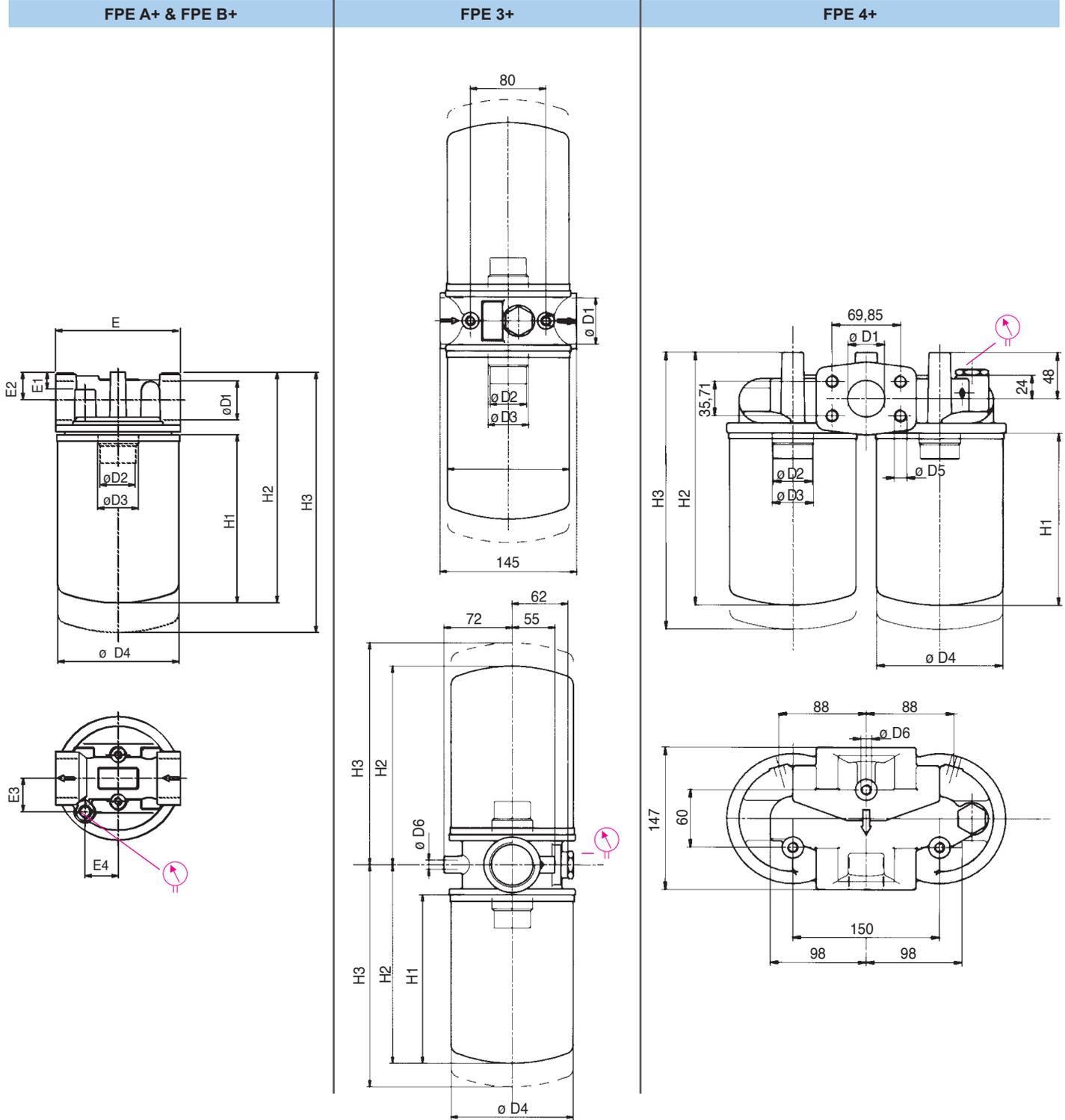
<b>TIPO</b>										<b>ELEMENTO</b>		<b>E</b>	
F = FILTRO COMPLETO		F	F	F	F	F	F	F	F				
B = CORPO FILTRO		B	B	B	B	B	B	B	B				
<b>P</b>	<b>E</b>									<b>FAMIGLIA, GRANDEZZA E LUNGHEZZA</b>		<b>S</b>	<b>E</b>
		11	12	21	22	31	32	41	42				
<b>TIPO DI CONNESSIONE</b>										<b>NOTE:</b>			
B = filettatura BSP		B	B	B	B	B	B	B	B	ESE31+++ = nr. 2 x ESE21+++			
F = flangia SAE 3000 psi, viti metriche		-	-	-	-	-	-	F	F	ESE32+++ = nr. 2 x ESE22+++			
<b>CONNESSIONE</b>										ESE41+++ = nr. 2 x ESE21+++			
06 = 3/4		06	06	-	-	-	-	-	-	ESE42+++ = nr. 2 x ESE22+++			
10 = 1" 1/4		-	-	10	10	-	-	-	-				
12 = 1" 1/2		-	-	-	-	12	12	12	12				
<b>VALVOLA DI BYPASS</b>										<b>TENUTE</b>			
W = senza		W	W	W	W	W	W	W	W	N = NBR			
B = 170 kPa (1,7 bar)		B	B	B	B	B	B	B	B	F = FKM			
<b>TENUTE</b>										<b>TENUTE</b>			
N = NBR Nitrile		N	N	N	N	N	N	N	N				
F = FKM Fluoroelastomero		F	F	F	F	F	F	F	F				
<b>SETTO FILTRANTE</b>										<b>SETTO FILTRANTE</b>			
FA = fibra 5 μm <sub>(e)</sub> β>1.000		FA	FA	FA	FA	FA	FA	FA	FA	FA = fibra 5 μm <sub>(e)</sub>			
FB = fibra 7 μm <sub>(e)</sub> β>1.000		FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB = fibra 7 μm <sub>(e)</sub>			
FC = fibra 12 μm <sub>(e)</sub> β>1.000		FC	FC	FC	FC	FC	FC	FC	FC	FC = fibra 12 μm <sub>(e)</sub>			
FD = fibra 21 μm <sub>(e)</sub> β>1.000		FD	FD	FD	FD	FD	FD	FD	FD	FD = fibra 21 μm <sub>(e)</sub>			
CC = carta 10 μm β>2		CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC = carta 10 μm			
CD = carta 25 μm β>2		CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD = carta 25 μm			
<b>INDICATORI DI INTASAMENTO</b>													
06 = sede da 1/8", con grano di chiusura		06	06	06	06	06	06	06	06				
31 = manometro, att. assiale		31	31	31	31	31	31	31	31				
P1 = SPDT, pressostato		P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1	P1				
<b>X</b>	<b>X</b>	<b>ACCESSORI</b>											
		XX = nessun accessorio		XX	XX								

**ELEMENTO FILTRANTE**

	A	B	C	kg	Area (cm <sup>2</sup> )	
					Setto F+	Setto C+
ESE11	96,5	3/4" BSP	146	0,70	2.140	3.305
ESE12	96,5	3/4" BSP	191	0,80	3.630	4.745
ESE21	129	1" 1/4 BSP	181	1,20	4.450	5.560
ESE22	129	1" 1/4 BSP	226	1,40	5.890	7.360



VERSIONE CON INDICATORE DIFFERENZIALE



CORPO FILTRO

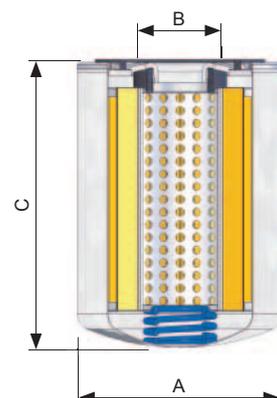
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	E	E1	E2	E3	E4	E5	E6	H1	H2	H3	kg
FPEA1	3/4"	3/4" BSP	-	96	96	M8	95	-	23	24,5	21,5	38	32	145	188	208	1,2
FPEA2	3/4"	3/4" BSP	-	96	96	M8	95	-	23	24,5	21,5	38	32	191	234	254	1,5
FPEB1	1" 1/4	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	134	M8	133	19	30	36	35	50	54	181	248	278	1,9
FPE31	1" 1/2	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	-	M10	-	-	-	-	-	-	-	181	216	246	3,6
FPE41	1" 1/2	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	M12	M10	-	-	-	-	-	-	-	181	269	299	4,8
FPEB2	1" 1/4	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	134	M8	133	19	30	36	35	50	54	226	293	323	2,0
FPE32	1" 1/2	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	-	M10	-	-	-	-	-	-	-	226	261	291	3,8
FPE42	1" 1/2	1" 1/2 16-UN	1" 1/4 BSP	129	M12	M10	-	-	-	-	-	-	-	226	314	344	5,0

VERSIONE CON INDICATORE DIFFERENZIALE

<b>TIPO</b>													
F = FILTRO COMPLETO		F	F	F	F	F	F	F	F				
B = CORPO FILTRO		B	B	B	B	B	B	B	B	<b>ELEMENTO</b>	E		
<b>P</b>	<b>E</b>									<b>FAMIGLIA, GRANDEZZA E LUNGHEZZA</b>	S	E	
<b>TIPO DI CONNESSIONE</b>													
B = filettatura BSP		B	B	B	B	B	B	B	B				
F = flangia SAE 3000 psi, viti metriche		-	-	-	-	-	-	F	F				
<b>CONNESSIONE</b>													
06 = 3/4		06	06	-	-	-	-	-	-				
10 = 1" 1/4		-	-	10	10	-	-	-	-				
12 = 1" 1/2		-	-	-	-	12	12	12	12				
<b>VALVOLA DI BYPASS</b>													
W = senza		W	W	W	W	W	W	W	W				
B = 170 kPa (1,7 bar)		B	B	B	B	B	B	B	B				
<b>TENUTE</b>										<b>TENUTE</b>			
N = NBR Nitrile		N	N	N	N	N	N	N	N	N = NBR			
F = FKM Fluoroelastomero		F	F	F	F	F	F	F	F	F = FKM			
<b>SETTO FILTRANTE</b>										<b>SETTO FILTRANTE</b>			
FA = fibra 5 μm <sub>(c)</sub> β>1.000		FA	FA	FA	FA	FA	FA	FA	FA	FA = fibra 5 μm <sub>(c)</sub>			
FB = fibra 7 μm <sub>(c)</sub> β>1.000		FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB = fibra 7 μm <sub>(c)</sub>			
FC = fibra 12 μm <sub>(c)</sub> β>1.000		FC	FC	FC	FC	FC	FC	FC	FC	FC = fibra 12 μm <sub>(c)</sub>			
FD = fibra 21 μm <sub>(c)</sub> β>1.000		FD	FD	FD	FD	FD	FD	FD	FD	FD = fibra 21 μm <sub>(c)</sub>			
CC = carta 10 μm β>2		CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC = carta 10 μm			
CD = carta 25 μm β>2		CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD = carta 25 μm			
<b>INDICATORI DI INTASAMENTO</b>													
03 = sede, con tappo di chiusura		-	-	-	-	03	03	03	03	Per filtri con tenute in FKM, il codice dell'indicatore inizia con una lettera (consultare pag. 182-183).			
5B = ind. differenziale visivo, 130 kPa (1,3 bar)		-	-	-	-	5B	5B	5B	5B				
6B = ind. diff. elettrico, 130 kPa (1,3 bar)		-	-	-	-	6B	6B	6B	6B				
7B = indicatore 6B con LED		-	-	-	-	7B	7B	7B	7B				
T0 = diff. elett. 130 kPa (1,3 bar) con termostato 30°C		-	-	-	-	T0	T0	T0	T0				
0U = sede, con tappo di chiusura		0U	0U	0U	0U	-	-	-	-	N.B. Indicatori serie 70 solo su richiesta			
U0 = ind. differenziale visivo, 130 kPa (1,3 bar)		U0	U0	U0	U0	-	-	-	-				
N0 = ind. diff. visivo elettrico, 130 kPa (1,3 bar)		N0	N0	N0	N0	-	-	-	-				
<b>X</b>	<b>X</b>	<b>ACCESSORI</b>											
XX = nessun accessorio		XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX				

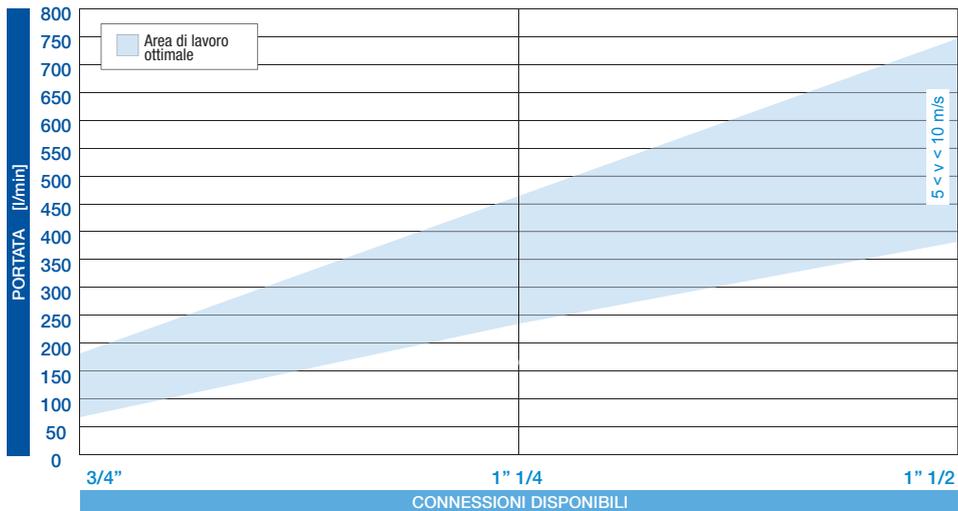
ELEMENTO FILTRANTE

	A	B	C	kg	Area (cm <sup>2</sup> )	
					Setto F+	Setto C+
ESE11	96,5	3/4" BSP	146	0,70	2.140	3.305
ESE12	96,5	3/4" BSP	191	0,80	3.630	4.745
ESE21	129	1" 1/4 BSP	181	1,20	4.450	5.560
ESE22	129	1" 1/4 BSP	226	1,40	5.890	7.360



## VELOCITÀ DEL FLUIDO

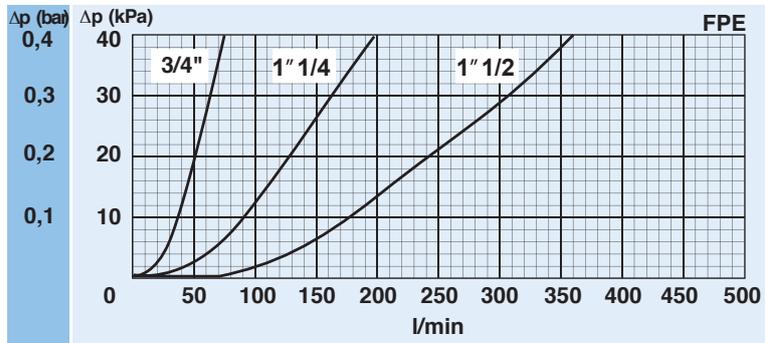
Nella scelta della grandezza del filtro, suggeriamo di tenere sempre in considerazione la velocità massima raccomandata per il fluido (nelle linee di mandata di solito  $5 < v < 10$  m/s)



## DIAGRAMMI DELLE PERDITE DI CARICO ( $\Delta p$ )

La perdita di carico ( $\Delta p$ ) totale attraverso il filtro si ottiene sommando i valori di  $\Delta p$  del corpo filtro e dell'elemento filtrante corrispondenti alla portata considerata: la grandezza del filtro e relativo elemento filtrante va scelta in modo che tali valori diano una somma inferiore a 50 kPa (0,5 bar).

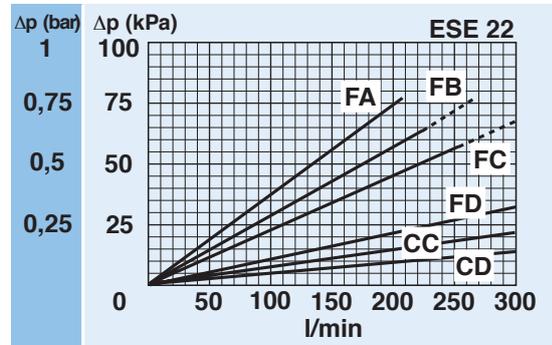
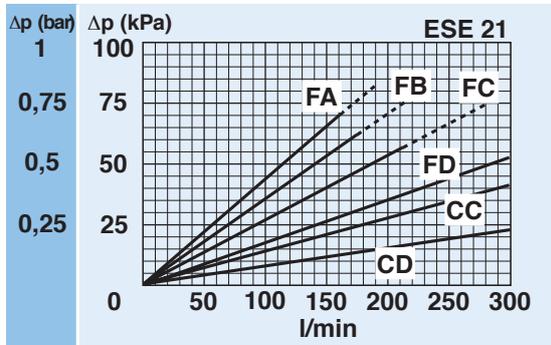
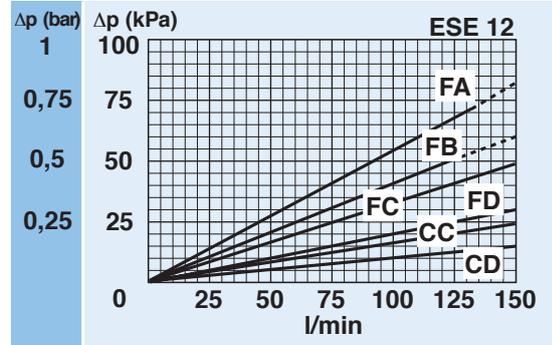
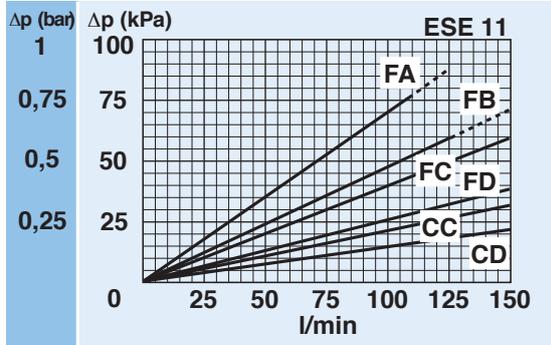
### PERDITA DI CARICO ATTRAVERSO IL CORPO DEL FILTRO (dipende prevalentemente dalla dimensione degli attacchi)



**DIAGRAMMI DELLE PERDITE DI CARICO ( $\Delta p$ )**

La perdita di carico ( $\Delta p$ ) totale attraverso il filtro si ottiene sommando i valori di  $\Delta p$  del corpo filtro e dell'elemento filtrante corrispondenti alla portata considerata: la grandezza del filtro e relativo elemento filtrante va scelta in modo che tali valori diano una somma inferiore a 50 kPa (0,5 bar).

**PERDITA DI CARICO ATTRAVERSO L'ELEMENTO FILTRANTE PULITO CON SETTI F+ E C+ (dipende sia dal diametro interno dell'elemento sia dal tipo di setto utilizzato)**

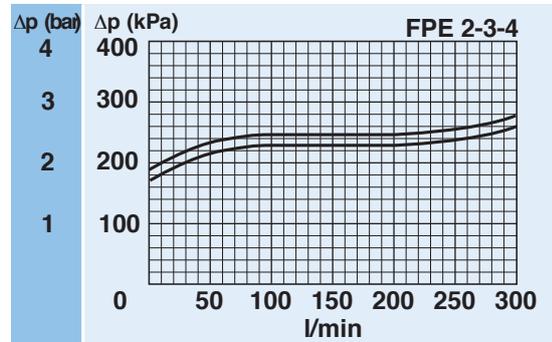
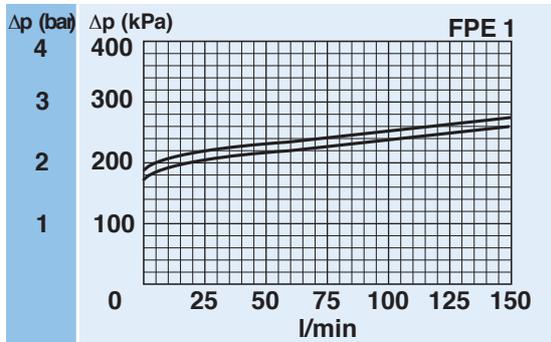


I filtri delle grandezze FPE3+ e FPE4+ sono dotati di due elementi filtranti ESE2+: la perdita di carico totale si ottiene perciò sommando al valore di  $\Delta p$  del corpo il valore di  $\Delta p$  dell'elemento ESE2+ corrispondente a metà portata. Es.: la perdita di carico di un filtro FPE31----FC--- con 60 l/min si ottiene sommando la perdita di carico del corpo con 60 l/min e quella dell'elemento filtrante ESE21NFC con 30 l/min.

**PERDITA DI CARICO ATTRAVERSO LA VALVOLA DI BYPASS**

Queste curve devono essere tenute in considerazione in fase di scelta delle grandezze del filtro nel caso siano presenti moltiplicazioni di portata che sono assorbite dalla valvola di bypass, la cui grandezza va scelta in modo da evitare picchi di pressione.

I valori indicati sono direttamente proporzionali al peso specifico del fluido.



N.B. Poichè i diagrammi sono stati ottenuti sperimentalmente usando olio minerale con viscosità cinematica di 30 cSt e peso specifico 0,9 kg/dm<sup>3</sup>, se si utilizza un fluido con caratteristiche differenti vanno considerati i fattori di correzione indicati nella parte introduttiva del catalogo. Tutti i diagrammi sopraindicati sono ricavati da prove effettuate presso il laboratorio della UFI secondo la normativa ISO 3968. Nel caso si riscontrassero valori non conformi verificare il livello di contaminazione, viscosità e caratteristiche del fluido utilizzato.



