

SERIE LMP



MPFILTRI



DESCRIZIONE

I filtri **LMP** sono una serie di filtri da montarsi su linee di bassa pressione (max 35 bar) o su linee di ritorno per montaggio esterno.

Vengono prodotti in 4 grandezze con diverse possibilità di attacchi e lunghezze del contenitore con portate nominali fino a 1000 lt/min.

Sono filtri particolarmente adatti per applicazioni industriali di tipo stazionario, come ad esempio presse per la lavorazione delle lamiera, macchine per materie plastiche, impianti siderurgici, impianti di lubrificazione, cartiere, generazione di energia (compressori, turbine), ecc. e possono essere impiegati anche su macchinario mobile di grosse dimensioni, escavatori, autogrù, ecc.

L'impiego di materiali e tecnologie d'avanguardia nella costruzione degli elementi filtranti consente di ottenere prestazioni ad altissima efficienza conformi alla norma ISO 4572 (multipass test) in vigore per la determinazione della qualità degli elementi filtranti stessi.

CARATTERISTICHE TECNICHE

MATERIALI

CONTENITORE

Alluminio anodizzato
Acciaio (per LMP 450/2 e LMP 850)

TESTATA

Alluminio anodizzato

GUARNIZIONI

Serie A Nitrile (Buna-N)
Serie V Viton

VALVOLE BYPASS

Acciaio

INDICATORI

ottone

SERIE A

Microfibra a base inorganica con supporto acrilico

SERIE P

carta impregnata con resina

SERIE M

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

MATERIALI COMPLEMENTARI

Fondello superiore e inferiore in nylon caricato (acciaio per CU 850), tubo di sostegno in acciaio, reti di supporto in acciaio galvanizzato con rivestimento epossidico.

POTERE DI RITENZIONE

secondo ISO 4572: Multi-pass test

MATERIALI ELEMENTI FILTRANTI

Elemento filtrante	Dimensioni per valori θ (μm)			Rapporti di filtrazione			Δp (bar)
	$\theta = 2$ (50%)	$\theta = 20$ (95%)	$\theta = 75$ (98.7%)	$\theta 2$	$\theta 10$	$\theta 20$	
A03	—	—	3	10	> 10.000	> 10.000	4
A06	—	4	6	4	> 1.000	> 10.000	4
A10	3,0	7,7	10,0	1,3	75	> 10.000	4
A25	18,2	22,6	25,0	1	1	5	4
P10	10,0	> 30,0	> 30,0	1	2	4,5	4
P25	25,0	> 30,0	> 30,0	1	1	1,3	4

N.B. Altri materiali e altri gradi di filtrazione disponibili a richiesta

SUPERFICI UTILI ELEMENTI FILTRANTI

TIPO	P10-P25	M10	M25	M60	M90	M250	A03-A25
CJ 040	3225	485	485	450	450	450	630
CJ 100	1960	775	775	720	720	720	1000
CJ 200	2320	1260	1260	990	990	990	2310
CJ 250	4320	2350	2350	1850	1850	1850	4300
CJ 350	8640	4700	4700	3700	3700	3700	8600
CJ 630	8280	4200	4200	3840	3240	3240	8760
CJ 730	18560	8400	8400	7680	6480	6480	17520
CJ 850	15100	11300	11300	11300	11300	11300	16000

Valori espressi in cm^2

COMPATIBILITÀ CON I FLUIDI

TESTATE E CONTENITORI

compatibili per l'uso con:

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

GUARNIZIONI

Serie A

Nitrile, (Buna-N) compatibili con tutti gli oli minerali (tipi HH-HL-HM-HR-HV-HG secondo ISO 6743/4)

emulsioni acquose (tipi HFAE-HFAS secondo ISO 6743/4)

Acqua glicole (tipo HFC secondo ISO 6743/4)

Serie V

Viton, compatibili con fluidi sintetici (tipi HS-HFDR-HFDS secondo ISO 6743/4)

ELEMENTI FILTRANTI

Secondo ISO 2943; valido per oli minerali (tipi HH-HM-HR-HV-HG secondo ISO 6743/4) e fluidi sintetici (tipi HS-HFDR-HFDS-HFDU secondo ISO 6743/4)

Per emulsioni acquose (tipi HFAE-HFAS secondo ISO 6743/4) ed altri fluidi diversi da quelli indicati, interpellare il nostro Ufficio Applicazioni Vendite.

PRESSIONE FILTRO COMPLETO

Pressione massima d'esercizio: sino a 35 bar.

Prova di fatica: durata minima a fatica con variazioni di pressione da 0 a 35 bar: 1.000.000 di cicli

PRESSIONE DI COLLASSO ELEMENTI FILTRANTI

10 bar.

PRESSIONE TARATURA VALVOLE BYPASS

Serie B: valvola di bypass con pressione differenziale di inizio apertura

3 bar \pm 10% serie S, senza bypass (tappo di chiusura)

TEMPERATURA D'ESERCIZIO

da -25°C a $+110^{\circ}\text{C}$
Per temperature al di fuori del campo indicato, interpellare il nostro Ufficio Applicazioni Vendite

Descrizione:
la serie di filtri LMP è predisposta a ricevere segnalatori di tipo differenziale

con Δp d'intervento tarato a:
2 bar \pm 10%

Segnalatore ottico: serie V6

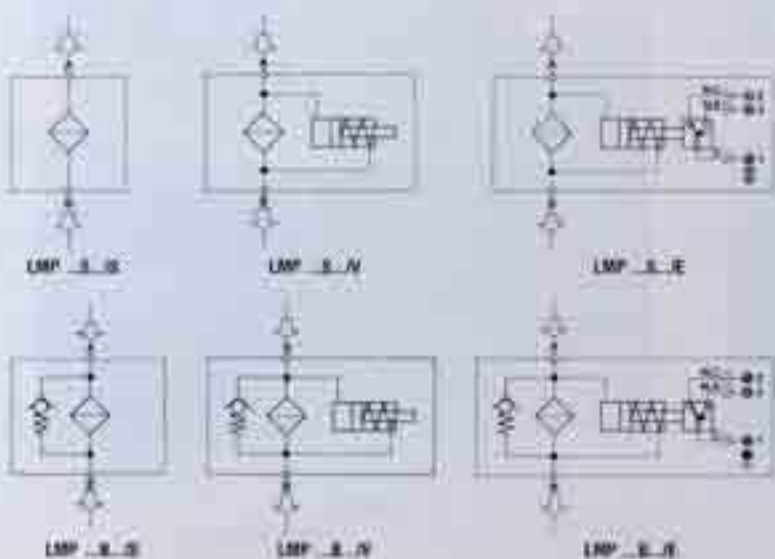
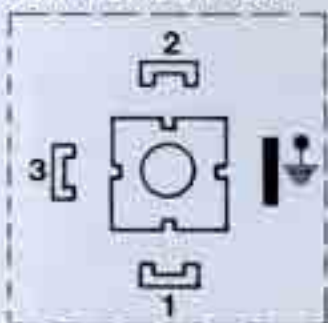
Segnalatore ottico-elettrico serie E6

- connettore secondo DIN 43650
- protezione elettrica secondo DIN 40050: IP 65

- caratteristiche elettriche:
- contatti in scambio con i seguenti valori:

Tensione di alimentazione (V)	Carico resistivo (A)	Carico induttivo (A)
C.A. 125	7	3
C.A. 250	7	3
C.C. 15	10	10
C.C. 30	7	5
C.C. 50	2	2
C.C. 75	1	1
C.C. 125	0,5	0,05
C.C. 250	0,25	0,03

CONNETTORE DIN 43650

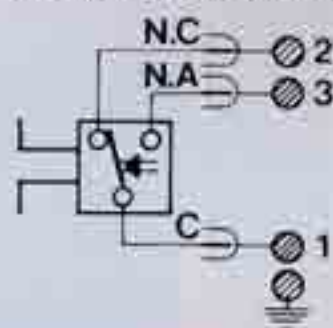


TIPI DI SEGALATORE

SEGALATORE OTTICO

SEGALATORE OTTICO ELETTRICO

SCHEMA DI COLLEGAMENTO



SIMBOLOGIA

CADUTE DI PRESSIONE

GENERALITÀ

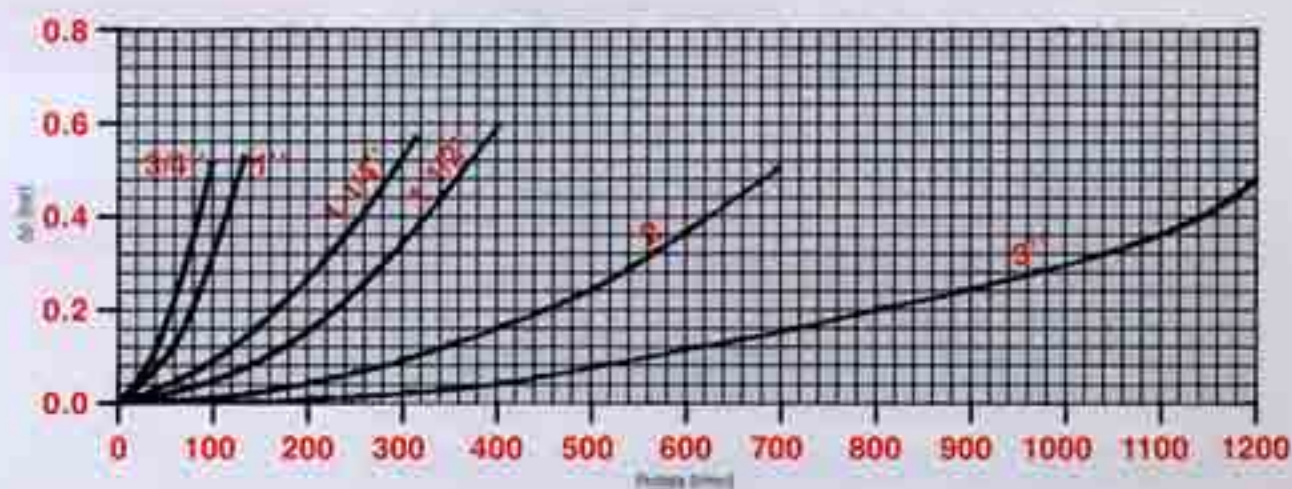
Le curve sono ricavate sperimentalmente seguendo la norma ISO 3968 e sono valide per elemento filtrante pulito.

Il Δp varia proporzionalmente alla densità in caso di flusso turbolento e alla viscosità cinematica in caso di flusso laminare.

CADUTE DI PRESSIONE DEL CORPO

Le curve sono valide per olio minerale avente densità di $0,86 \text{ kg/dm}^3$

La caduta di pressione è proporzionale al peso specifico del fluido.



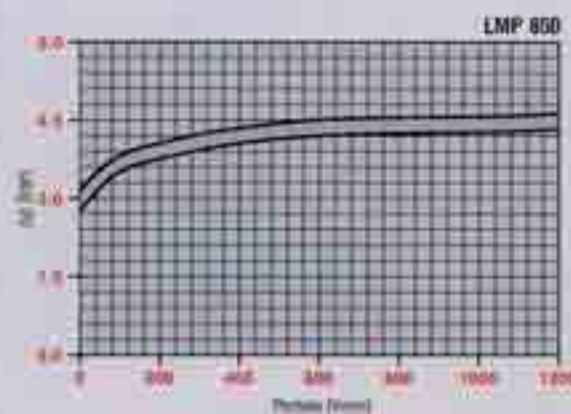
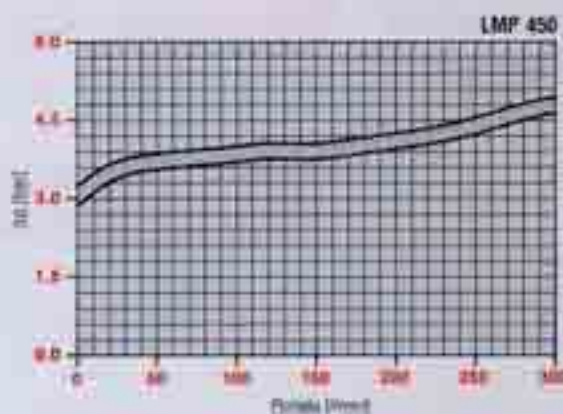
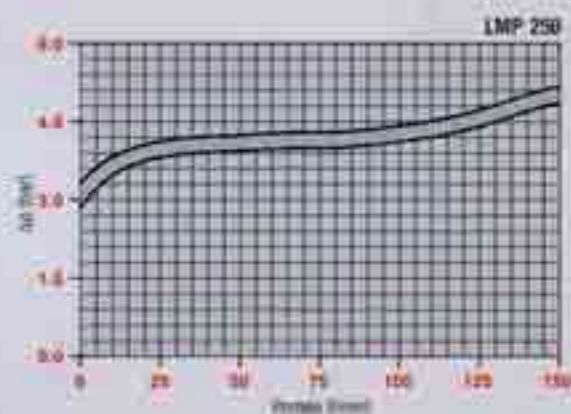
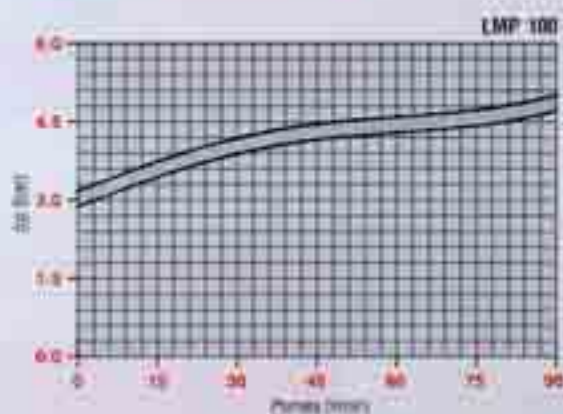
In prima approssimazione ci si trova in presenza di flusso laminare con portate $\leq 5\%$ del valore di fondo scala indicato su ogni grandezza di filtro.

Nella maggioranza dei casi dunque ci si trova in presenza di flusso turbolento con Δp quindi proporzionale alla densità del fluido.

CADUTE DI PRESSIONE DELLE VALVOLE BYPASS

Le curve sono valide per olio minerale avente densità di $0,86 \text{ kg/dm}^3$

Il Δp in prima approssimazione, varia proporzionalmente alla densità.



CADUTE DI PRESSIONE DEGLI ELEMENTI FILTRANTI

Le curve sono valide per olio minerale avente viscosità cinematica di 30 mm²/sec. (cSt)

Il Δp varia al variare della viscosità cinematica secondo le seguenti formule:

1) Per variazioni di viscosità cinematica ≤ 5

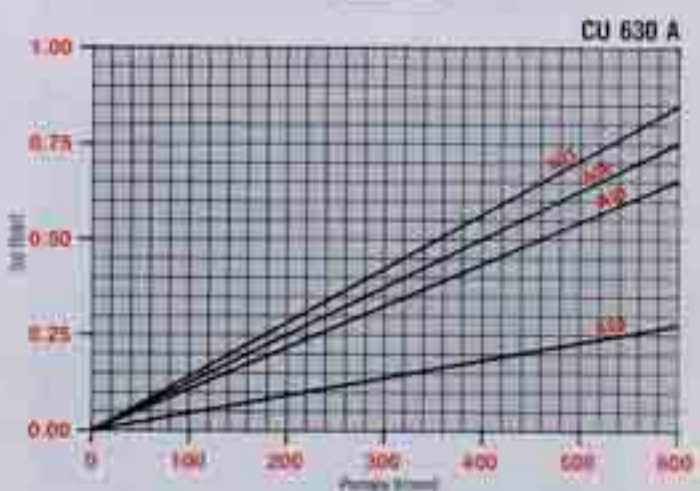
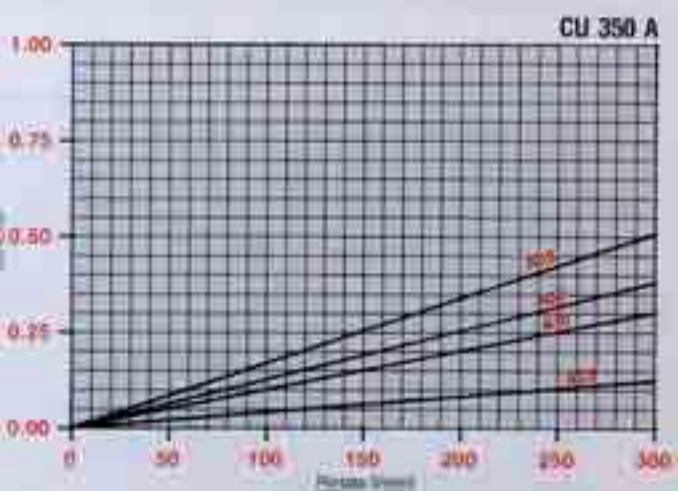
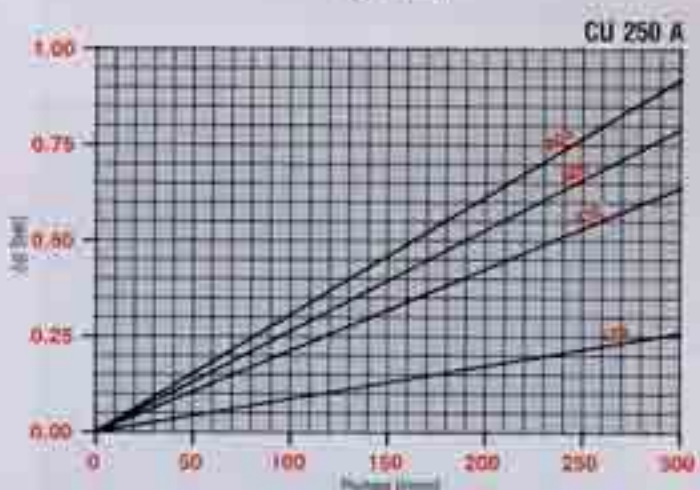
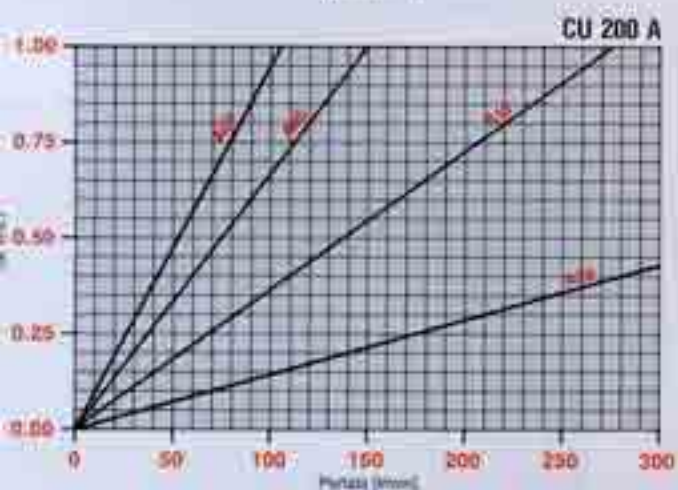
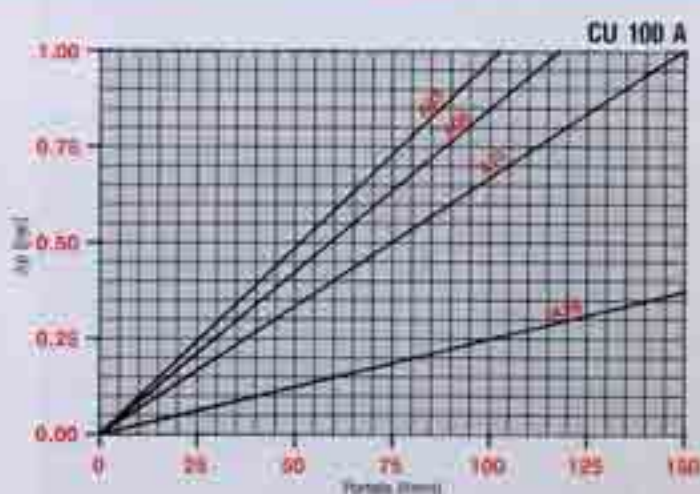
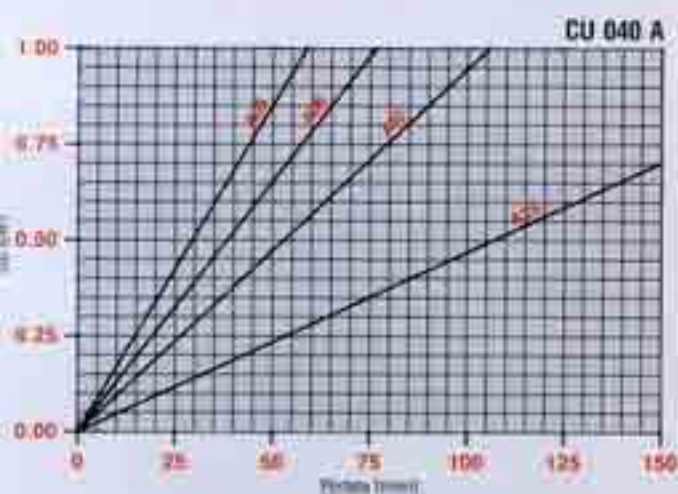
$$\Delta p = \frac{\mu}{\mu_0} \Delta p_0$$

2) Per variazioni di viscosità cinematica > 5

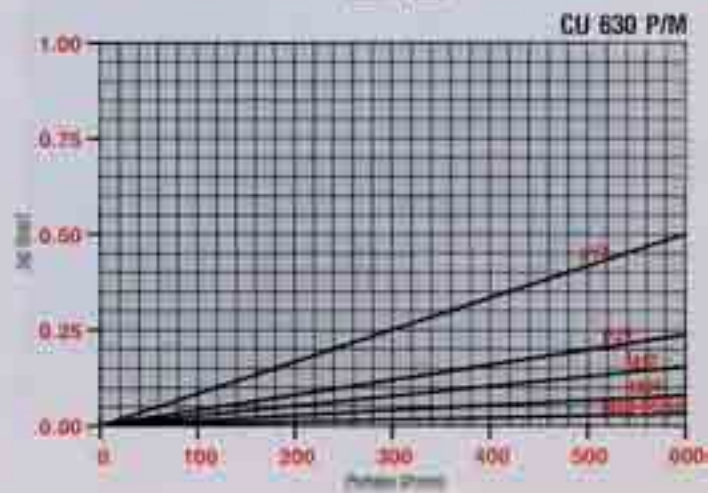
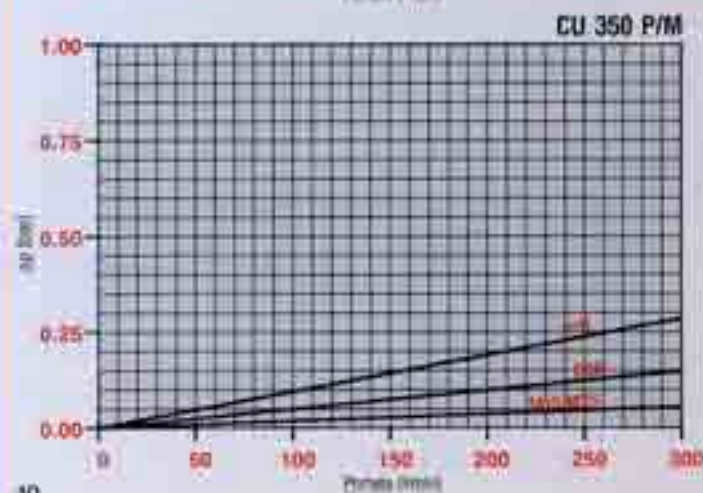
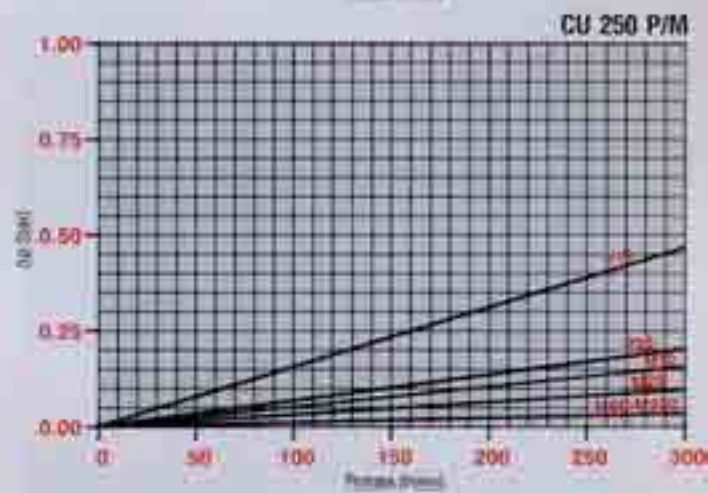
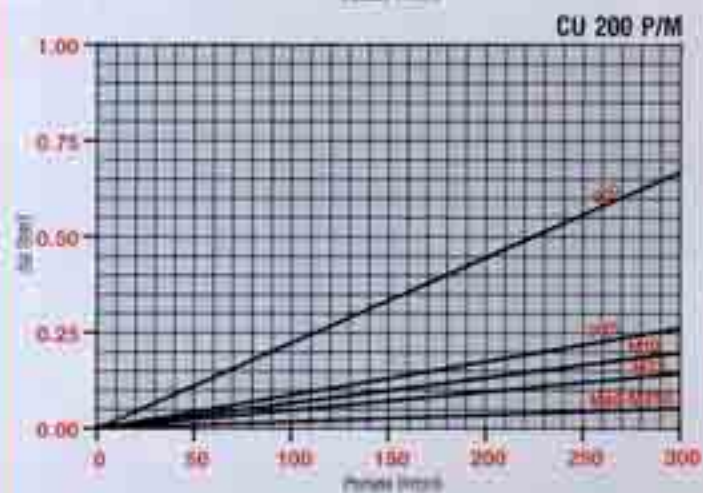
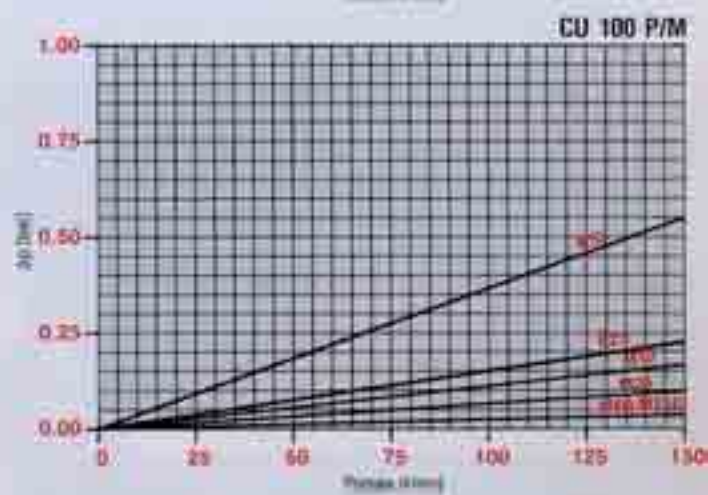
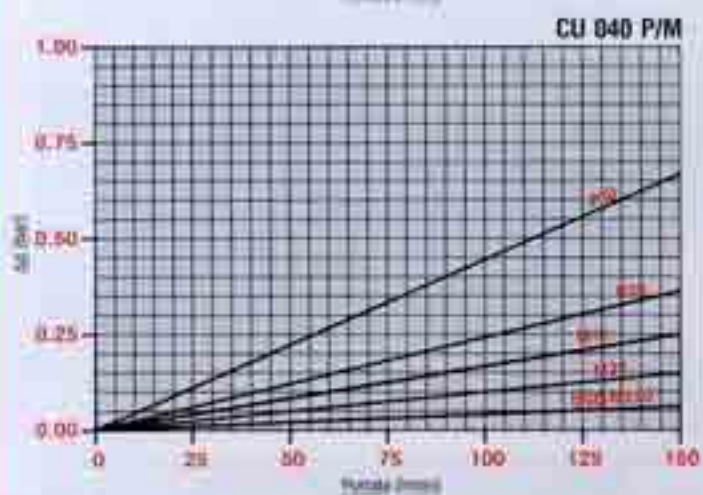
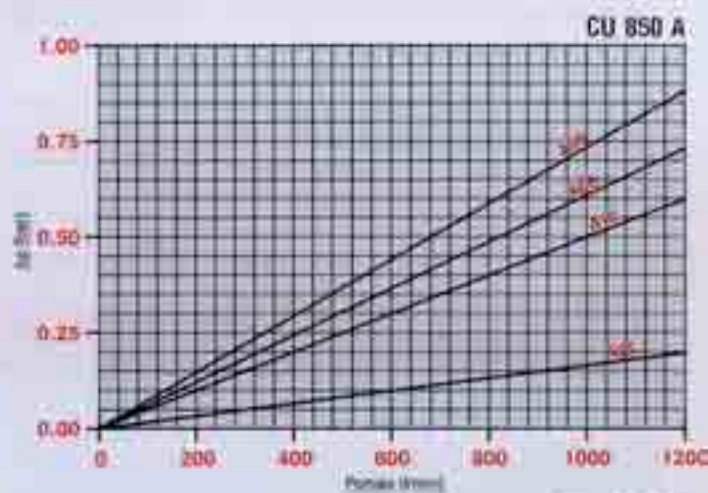
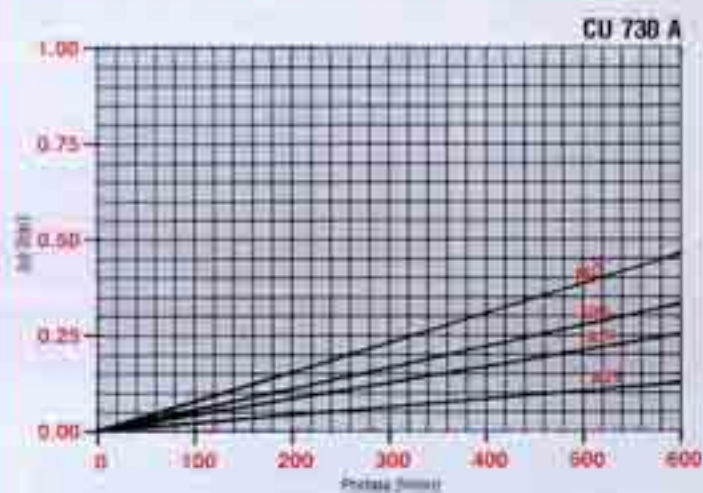
$$\Delta p = \frac{\mu}{\mu_0} + \sqrt{\frac{\mu}{\mu_0}} \Delta p_0$$

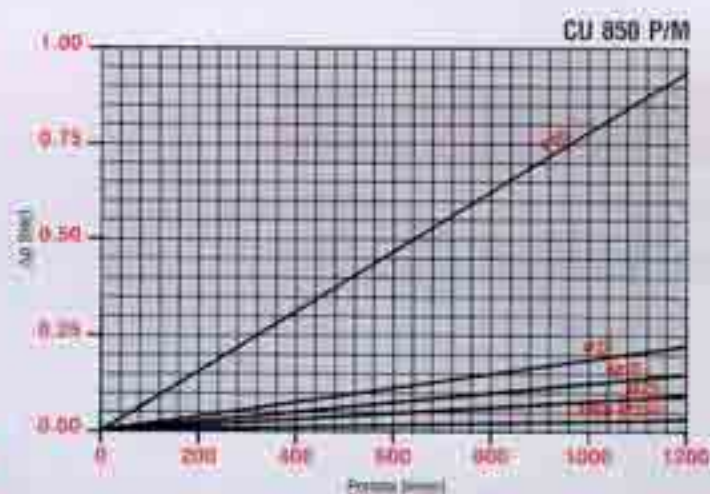
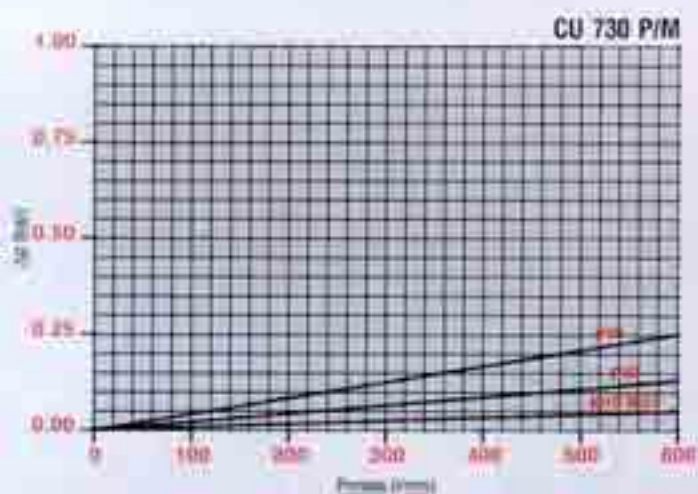
dove Δp è la caduta di pressione che si ricava dalle curve, μ è la viscosità cinematica di riferimento (cioè 30 mm²/sec.); Δp_0 è la caduta di pressione da calcolare e μ_0 è la viscosità cinematica effettiva del fluido impiegato.

ELEMENTI FILTRANTI



ELEMENTI FILTRANTI





NB

La scelta del filtro LMP, in base alle esperienze, va fatta tenendo conto di quanto sotto riportato:

- 1) Il Δp massimo del filtro pulito deve essere contenuto tra 0,4 e 0,6 bar nelle condizioni d'esercizio più gravose (minima temperatura d'esercizio, massima densità del fluido, portata massima di attraversamento).
- 2) Nelle condizioni normali d'esercizio il Δp massimo deve essere contenuto entro i 0,2 - 0,4 bar.

LMP 100

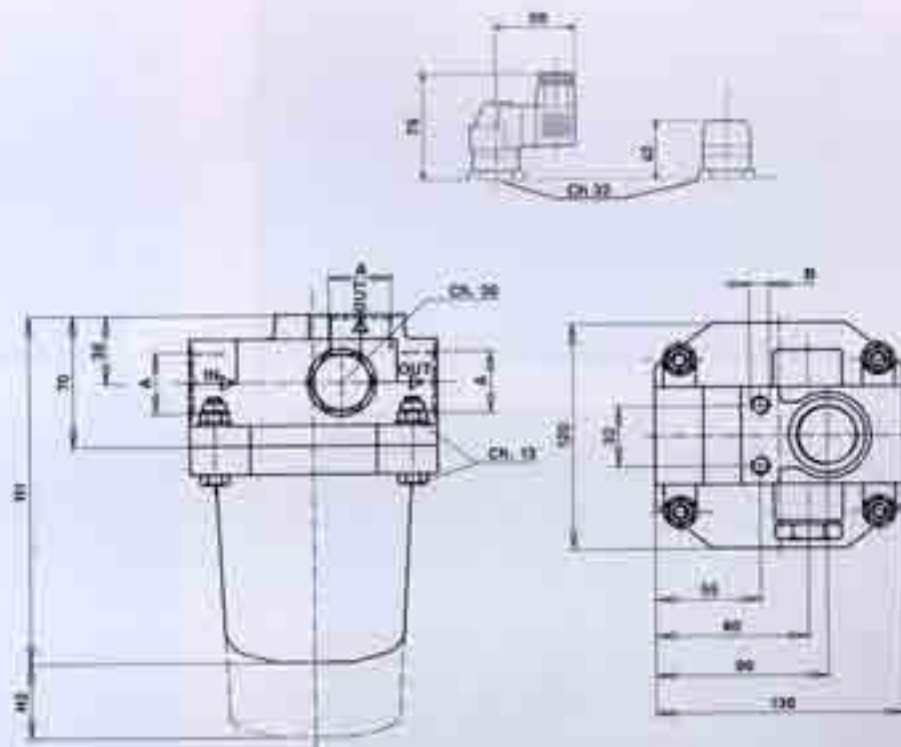
Lunghezze

Tipo	Lunghezze		Pesi*
	H1	H2	Kg.
1	190	200	2,5
2	240	200	3,0

* Completo di elemento filtrante

Attacchi filettati

Tipo	A	B
G1	1" BSP	M10
G2	3/4" BSP	M10
G3	1" NPT	3/8" UNC
G4	3/4" NPT	3/8" UNC
G5	SAE 16	3/8" UNC
G6	SAE 12	3/8" UNC



LMP 250

Lunghezze

Tipo	Lunghezze		Pesi*
	H1	H2	Kg.
1	270	200	6,0
2	360	200	7,0
3	570	200	10,0

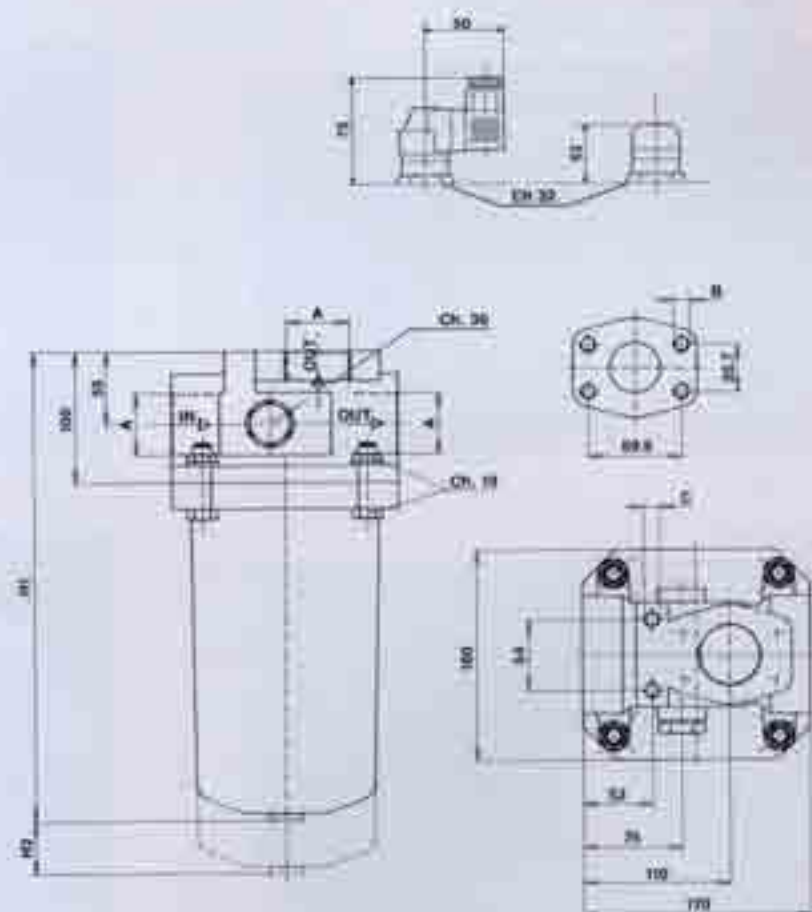
* Completo di elemento filtrante

Attacchi filettati

Tipo	A	C
G1	1 1/2" BSP	M12
G2	1 1/4" BSP	M12
G3	1 1/2" NPT	1/2" UNC
G4	1 1/4" NPT	1/2" UNC
G5	SAE 24	1/2" UNC
G6	SAE 20	1/2" UNC

Attacchi flangiati

Tipo	A	B
F1	1 1/2" SAE3000 PS/M	M12
F2	1 1/2" SAE3000 PS/UNC	1/2" UNC



LMP 450

Lunghezze

Tipo	Lunghezze		Pesi*
	H1	H2	Kg.
1	430	350	19,0
2	703	200	22,0

* Complesso di assemblaggio

Attacchi filettati

Tipo	A	C
G1	2" BSP	M14
G3	2" NPT	9/16" UNC
G5	SAE 32	9/16" UNC

Attacchi flangiati

Tipo	A	B
F1	2" SAE3000 PSI/M	M12
F2	2" SAE3000 PSI/UNC	1/2" UNC

LMP 850

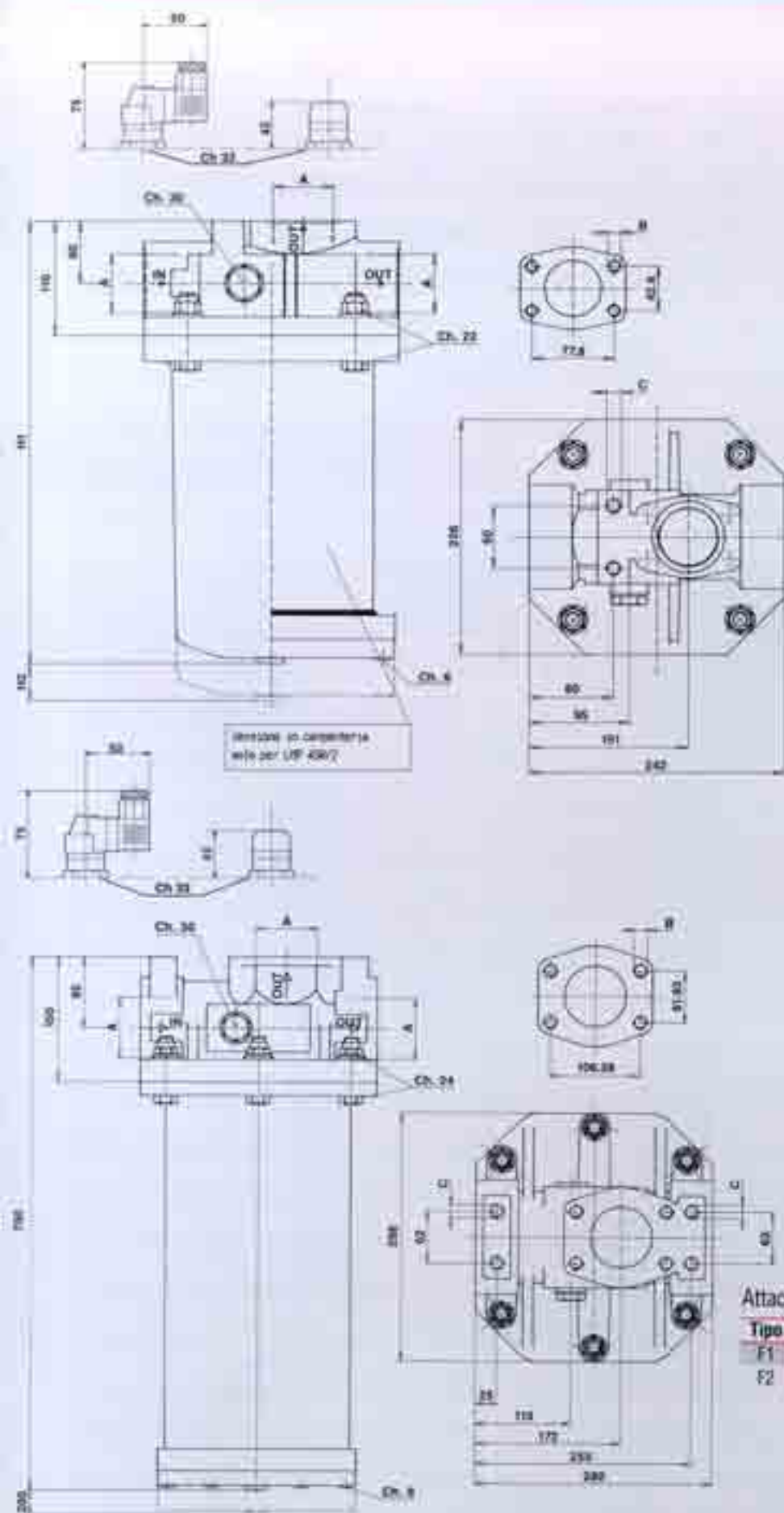
Lunghezze

Tipo	Lunghezze		Pesi*
	A	B	Kg.
1	430	350	36,0

* Complesso di assemblaggio

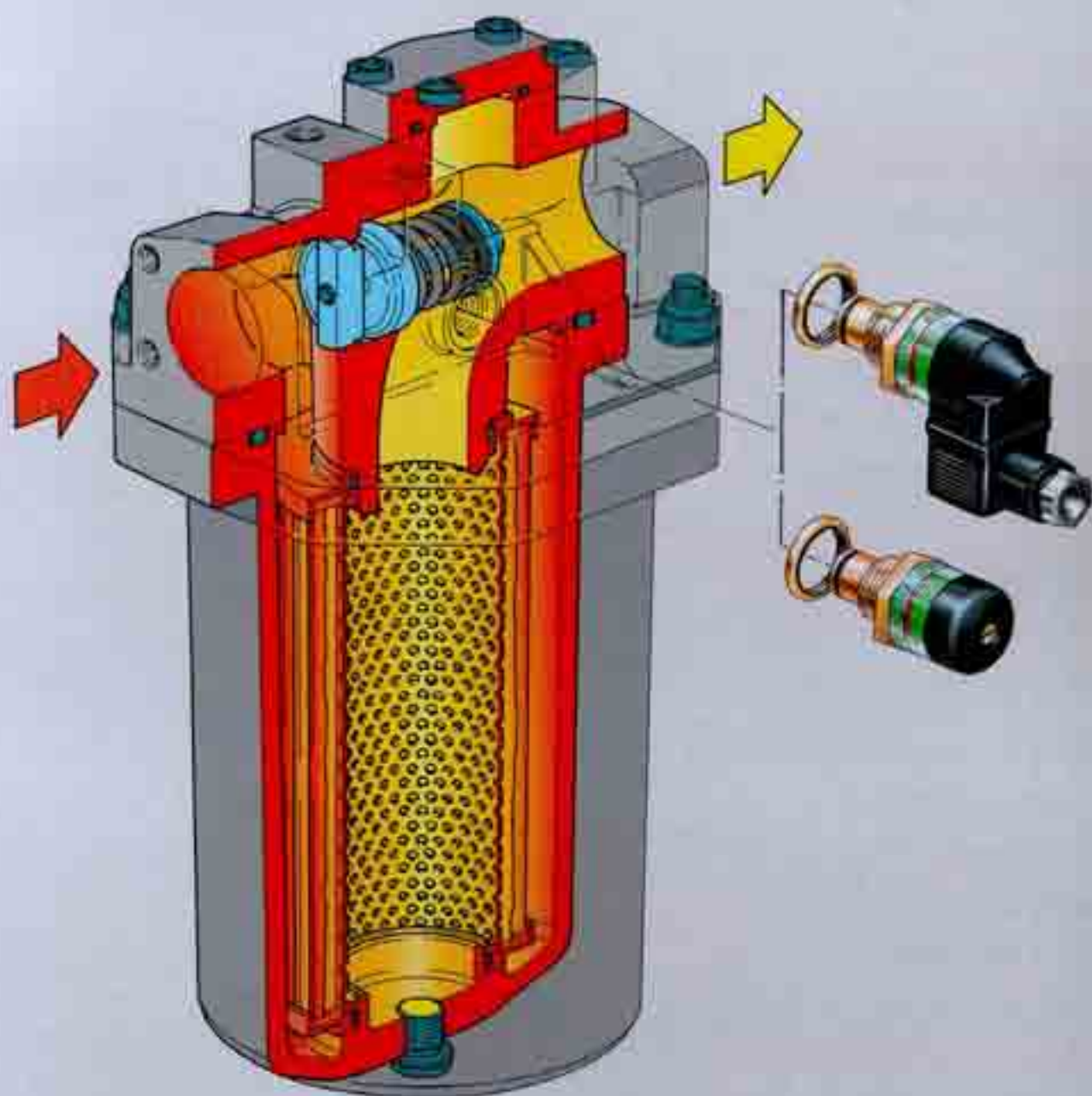
Attacchi flangiati

Tipo	A	B	C
F1	3" SAE3000 PSI/M	M16	M16
F2	3" SAE3000 PSI/UNC	5/8" UNC	5/8" UNC



N	DESCRIZIONE	Q	SERIE LMP							
			100-1	100-2	250-1	250-2	250-3	450-1	450-2	850-1
			CODICE							
1	ASSIEME TESTATA	1	Vedi chiave d'ordinazione a pag. 17, senza elemento filtrante. ESEMPIO: Testata LMP 450, con bypass, guarnizioni Buna-N, attacco 2" BSP, senza indicatori: LMP 450 - B - A - G1 - S							
2	ASSIEME CONTENITORE	1	2.008.069	2.008.070	2.008.037	2.008.038	2.008.073	2.008.054	2.008.057	2.008.068
	TAPPO ZONA INDICATORE									
3	GUARNIZIONI BUNA N	2.011.002					T2			
	GUARNIZIONI VITON	2.011.005					T4			
	INDICATORE OTTICO									
4	GUARNIZIONI BUNA N	2.005.034					V6			
	GUARNIZIONI VITON	2.005.046					W6			
	INDICATORE OTTICO ELETTRICO									
5	GUARNIZIONI BUNA N	2.005.035					E6			
	GUARNIZIONI VITON	2.005.047					Y6			
	KIT COMPLETO DI GUARNIZIONI									
6	BUNA-N	1	2.050.033			2.050.035		2.050.037	2.050.139	2.050.039
	VITON	1	2.050.034			2.050.036		2.050.038	2.050.140	2.050.040
7	KIT COMPLETO DI BULLONERIA	1	2.049.036			2.049.037		2.049.038	2.049.039	2.049.040

* Per applicazioni con fluidi che richiedono guarnizioni in viton queste devono essere ordinate a parte (Kit completo) in aggiunta alle parti di ricambio richieste.



CODICE PER L'ORDINAZIONE DEL FILTRO COMPLETO

LMP

Grandezze nominali

100
250
450
850

Longhezze

LMP 100= 1,2
LMP 250= 1,2,3
LMP 450= 1,2
LMP 850= 1

Tipi elementi filtranti

040	Per LMP 100-1
100	Per LMP 100-2
200	Per LMP 250-1
250	Per LMP 250-2
350	Per LMP 250-3
630	Per LMP 450-1
730	Per LMP 450-2
850	Per LMP 850-1

Valvole incorporate

S	Senza
B	Con bypass

Termini

A	Barna N.
V	Viton

Indicatori d'inviasamento

Barna N.	Viton	
S	S	Con foro lavorato
T2	T4	Con foro + tappo
V6	W6	Ottico 2 bar
E6	Y6	Ottico-elettico 2 bar

Δp di collasso

N 10 bar

Elementi filtranti

A03	
A05	
A10	Microfibra inorganica Be=75
A25	
P10	
P25	Carta trattata con resina Be=2
M10	
M25	
M60	Reti a maglia quadrata
M90	
M250	

Attacchi

TIPO	100	250	450	850
G1	1" BSP	1 1/2" BSP	2" BSP	—
G2	3/4" BSP	1 1/4" BSP	—	—
G3	1" NPT	1 1/2" NPT	2" NPT	—
G4	3/4" NPT	1 1/4" NPT	—	—
G5	SAE 16	SAE 24	SAE 32	—
G6	SAE 12	SAE 20	—	—
F1	—	1 1/2" SAE 3000PSI M	2" SAE 3000PSI M	3" SAE 3000PSI M
F2	—	1 1/2" SAE 3000PSI F	2" SAE 3000PSI F	3" SAE 3000PSI F
	—	UNC	UNC	UNC

Termini (solo per elementi filtranti)

N	Barna N
V	Viton

CU

CODICE PER L'ORDINAZIONE DELLA CARTUCCIA DI RICAMBIO