



12 bar
170 psi



Serie **FCS**

Oleodinamica FAI FILTRI

DESCRIZIONE

Serie **FCS**: Filtri in linea con cartuccia avvitabile a perdere (SPIN-ON) con portate da 10 l/min a 360 l/min e pressione di lavoro fino a **12 bar**.

Particolare attenzione è stata prestata dall'equipe tecnica della FAI FILTRI nelle fasi di ricerca, sperimentazione e progettazione per la produzione della serie **FCS**.

La ricerca e la sperimentazione sia sui setti filtranti che sulle parti meccaniche della serie **FCS** ha avuto come obiettivi la diminuzione delle perdite di carico, un'elevata efficienza di filtrazione oltre ad un'alta proprietà di accumulo del contaminante.

Tutto ciò in funzione delle nuove particolari e sofisticate esigenze tecnologiche dei componenti oleodinamici e delle trasmissioni idrostatiche.

La serie **FCS** è stata progettata per il montaggio specifico sia sul ritorno che in aspirazione di impianti idraulici, di lubrificazione, ecc. Particolarmente idoneo l'impiego come sistema filtrante per macchine movimento terra, agricole, veicoli industriali e macchine mobili in genere. Caratteristica peculiare dei filtri **FCS** è la facilità di sostituzione rapida e pulita delle cartucce vecchie con le nuove, senza bisogno

di particolari attrezzature in qualsiasi situazione di applicazione.

In particolare questi filtri completi presentano setti filtranti di nuova generazione di tipo "A", i quali consentono di ottenere prestazioni di elevata efficienza anche in condizioni di utilizzo molto severe.

Gli elementi con filtrazione assoluta tipo "A" di 3, 6, 10, 25 micron ($\beta_x \geq 200$), sono costituiti da microfibre inorganiche inerti, impregnate e legate con resine, supportate a monte e a valle con rinforzi. Ciò rende il nucleo filtrante estremamente compatto, garantendo l'indeformabilità del setto medesimo e il non rilascio del contaminante trattenuto, permettendo un'elevata efficienza di filtrazione ed un efficace accumulo del contaminante anche in presenza di elevate pressioni differenziali e colpi d'ariete provocati da avviamenti a freddo e da flussi ciclici estenuanti.

Le caratteristiche sopra descritte rendono i filtri completi **FCS** FAI FILTRI compatibili con oli idraulici, di lubrificazione, combustibili, acque glicole, emulsioni e buona parte dei fluidi sintetici.

DATI TECNICI

MATERIALI

- Flangia in acciaio zincato
- Contenitore in lamiera imbutita e verniciata
- Tubi forati di sostegno e fondelli in acciaio zincato
- Testata in fusione di alluminio

PRESSIONI CARTUCCIA

Max di esercizio:

12 bar

Di fatica pulsante verificata secondo ISO 3724:

da 0/12/0 bar 1Hz 50.000 cicli minimo

PROVE ESEGUITE SUGLI ELEMENTI FILTRANTI

Pressione differenziale di collasso degli elementi filtranti verificata secondo ISO 2941:

Tipo "P" **5 bar**
Tipo "A" e "M" **10 bar**

Resistenza alla deformazione assiale verificata secondo ISO 3723 Conformità di fabbricazione e determinazione del punto di prima bolla secondo ISO 2942

ELEMENTI FILTRANTI

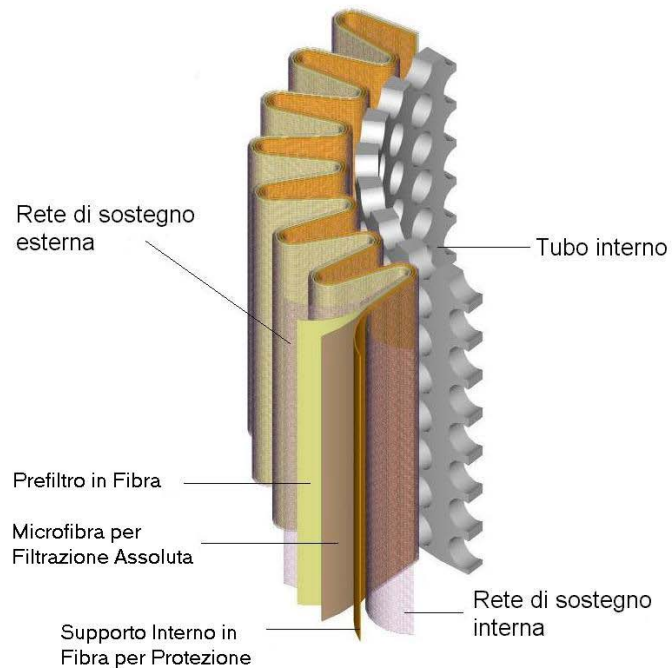
“P” 10 e 25 micron nominali in fibre di cellulosa impregnata $\beta_x > 2$

“A” 3, 6, 10, 16 e 25 micron assoluti in microfibra inorganiche con protezioni di poliestere e rinforzate $\beta_x \geq 200$

“M” 60 e 90 micron nominali in rete metallica

Struttura elementi filtranti di nuova generazione “A”

Microfibra inorganica



POTERE DI RITENZIONE

Secondo ISO 4572 metodo Multi-pass test

Elemento Filtrante	Dimensioni per Valori β (μm)				Rapporti di filtrazione			ΔP finale (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	>10000	>10000	7
A06	-	3	4.6	6	8	>2000	>10000	7
A10	3	6	7.8	10	1.5	≥ 200	>1000	7
A16	7	9	12	16	-	>25	>5000	7
A25	13	19	22	25	-	>1.5	>35	7
P10	10	>30	>30	-	1	2	4.5	4
P25	25	>30	>30	-	1	1	1.3	4

NORMATIVE INTERNAZIONALI PER IL CONTROLLO DELLA CONTAMINAZIONE DEI FLUIDI

CODICI CONTAMINAZIONE ISO 4406		CLASSE CORRISPONDENTE NAS 1638	FILTRAZIONE CONSIGLIATA	CAMPI DI IMPIEGO
5 μm	15 μm		$\beta_x \geq 200$	
12	9	3	1-2	Servoimpianti di grande precisione – laboratorio
15	11	6	3-6	Servoimpianti – robotica – aeronautica
16	13	7	10-12	Impianti molto sensibili ove richiesta grande affidabilità di esercizio
18	14	9	12-15	
19	16	10	15-25	Impiantistica generale con limitata affidabilità
21	18	12	25-40	Impianti a bassa pressione – servizi discontinui

VALVOLE DI BY-PASS

Serie “R”

Pressione differenziali di apertura 1,75 bar

Serie “S”

Pressione differenziale di apertura 0,2 bar (per linee di aspirazione)

Altri valori a richiesta

GUARNIZIONI

Guarnizioni tipo "A" in buna-n

Guarnizioni tipo "V" viton

ATTACCHI

Serie "G" Filettatura GAS

Serie "F" Flangiatura SAE 3000 PSI solo per FCS 300-350 – FCS305-355

Serie "N" Filettatura NPT

Serie "S" Filettatura SAE

TEMPERATURE DI ESERCIZIO

Da -25°C a +110°C [Per altre temperature contattare ns. ufficio tecnico]

PORTATE

Da 45 a 360 l/min

N.B.: Scegliere la cartuccia in base alla filtrazione e alle perdite di carico raccomandate

INDICATORI

Serie FCS050-180 – FCS200-250 – FCS300-350:

Tipo VS : Vuotometro con scala **0÷76 cmHg**

Tipo VR : Manometro con scala **0÷10 bar**

Tipo ES : Vuotostato tarato **0,2 bar**: Max tensione di lavoro: 250V **(ES1)**
(Contatti in scambio) Max corrente: 6A resistiva/1A induttiva
Indice di protezione: IP65

Tipo L1 : Pressostato tarato **1,5 bar**: Max tensione di lavoro: contatti N.A. 48V
(Contatti in scambio) Max corrente: 6A resistiva/1A induttiva
Indice di protezione: IP65

Tipo H1 : Pressostato tarato **1,5 bar**: Max tensione commutabile: 250 V
(Contatti orientabili 360° in scambio) Max corrente commutabile: 5A
Indice di protezione: IP65

Serie FCS055-185 – FCS305-355:

Tipo V1 : Indicatore differenziale visivo taratura **1,5 bar** (per FCS050-185)

Tipo V5 : Indicatore differenziale visivo taratura **1,5 bar** (per FCS300/303/350/353/380/383)

Tipo E1 : Indicatore differenziale visivo elettrico taratura **1,5 bar** (per FCS050-185)

Tipo E5 : Indicatore differenziale visivo elettrico taratura **1,5 bar** (per FCS300/303/350/353/380/383)

CADUTE DI PRESSIONE

Le curve sono calcolate secondo ISO 3968 e sono valide per elementi filtranti puliti.

Il ΔP varia proporzionalmente alla densità in caso di flusso turbolento, e alla viscosità cinematica in caso di flusso laminare. Le curve sono valide per olio minerale avente densità di $0,86 \text{ kg/dm}^3$ e viscosità cinematica di $30 \text{ mm}^2/\text{sec}$ (cSt).

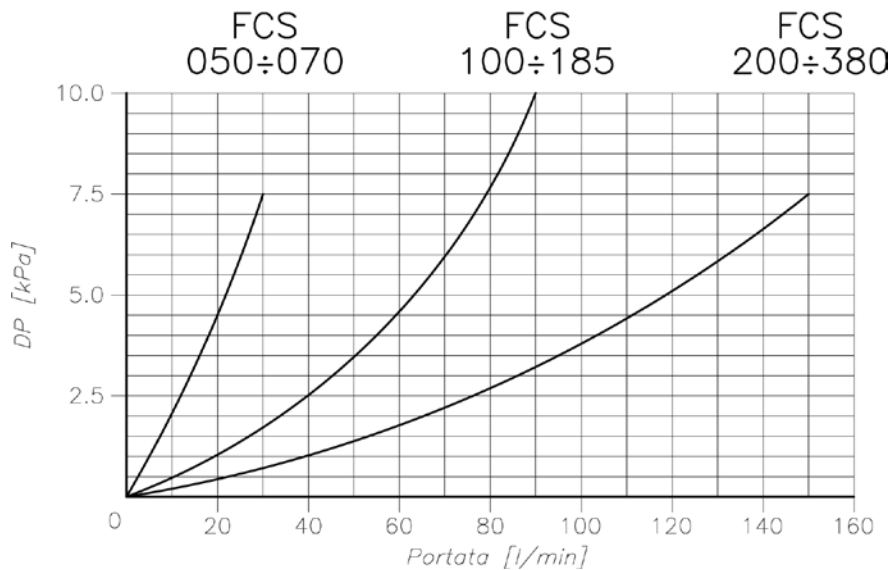
Nella scelta del filtro si deve tener presente delle perdite di carico in funzione della portata:

In aspirazione devono essere comprese tra **0,05 e 0,1 bar**

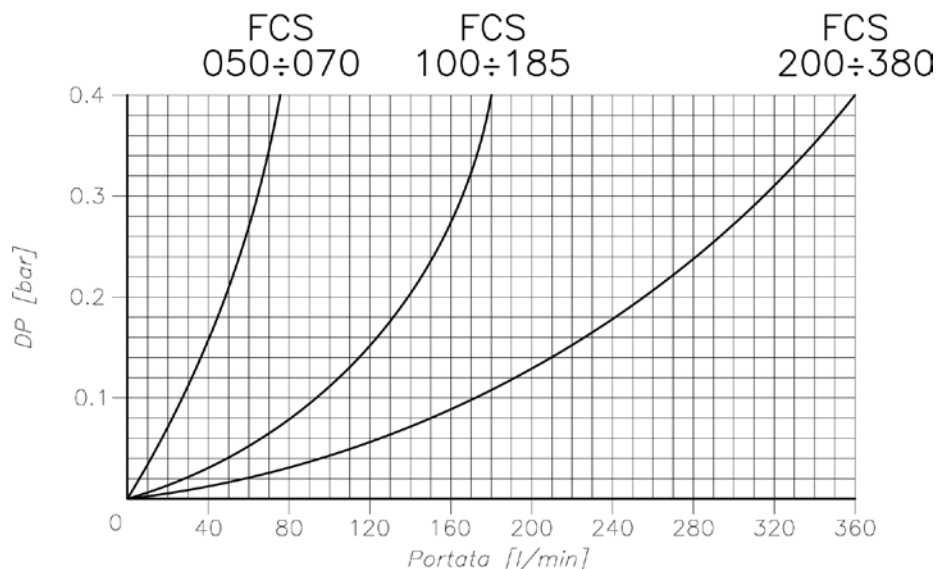
Nei filtri sul ritorno non devono superare i **0,3÷0,5 bar**

(Per ottenere la perdita di carico totale si deve sommare la perdita di carico del filtro spin-on. Vedi catalogo CS-CTT)

LINEE ASPIRAZIONE

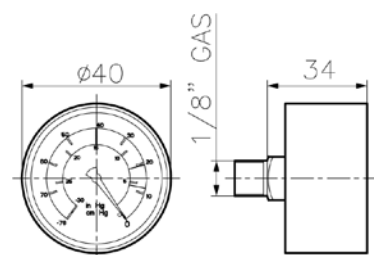
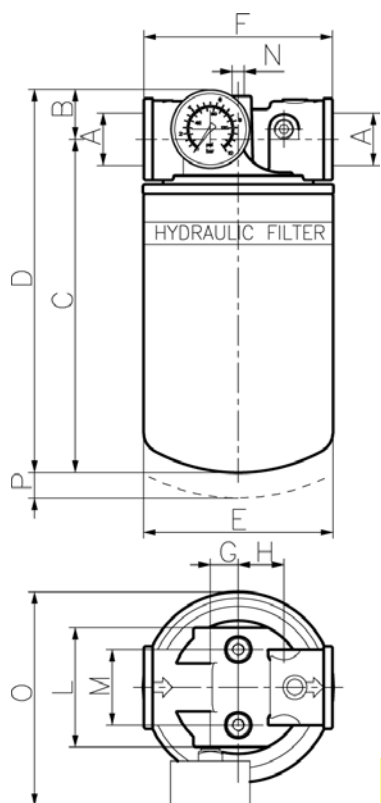


LINEE RITORNO

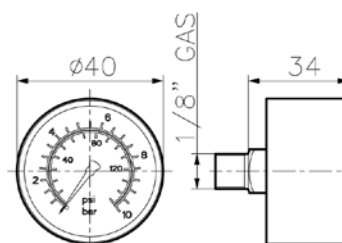


INFORMAZIONI DIMENSIONALI

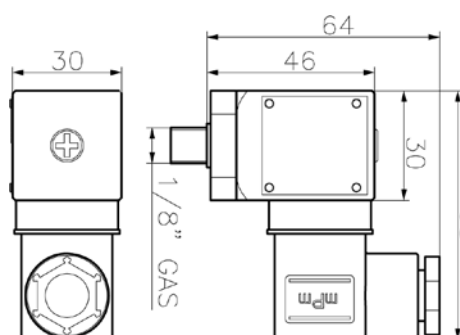
Con indicatori visivi ed elettrici



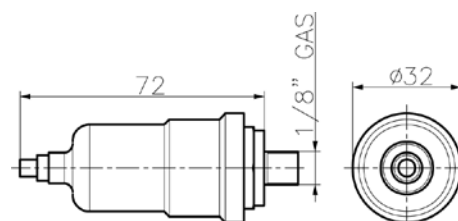
Indicatore filtro in aspirazione
Scala: 0÷76 cmHg - Tipo VS



Indicatore filtro sul ritorno
Scala: 0÷10 bar - Tipo VR



Presso stato con contatti in scambio
Taratura: 1.5 bar - Tipo H1



Vuotostato con contatti scambio
Taratura: 0,2 bar - Tipo ES
Presso stato con contatti scambio
Taratura: 1.5 bar - Tipo L1

La quota "O" varia con i seguenti indicatori:

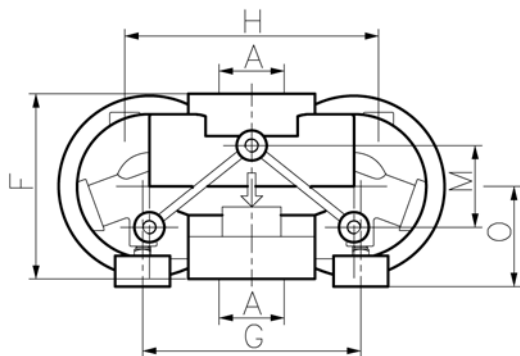
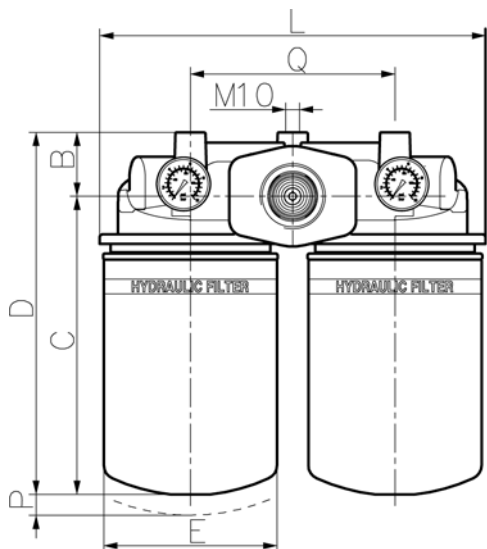
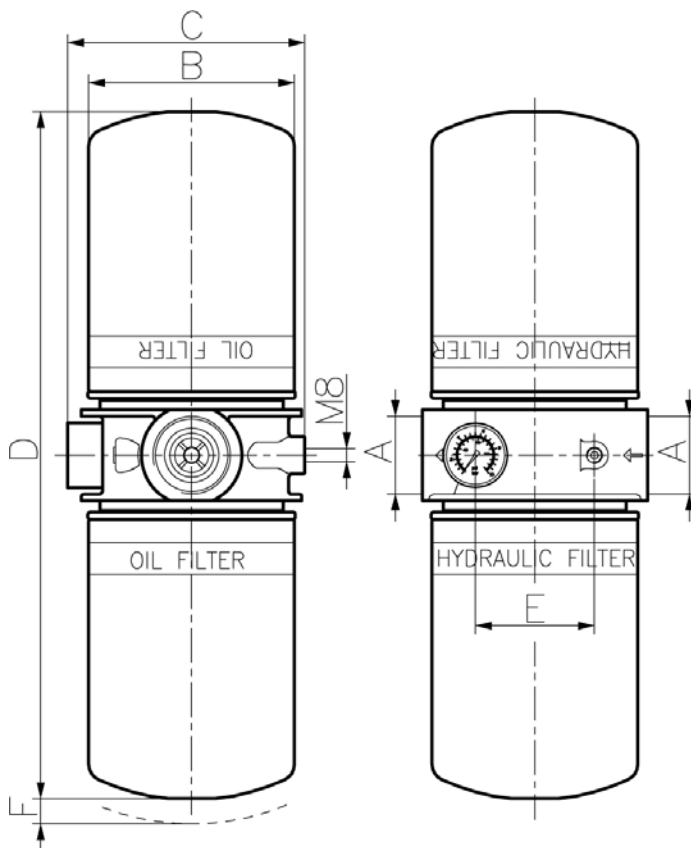
ES-L1: 150mm
H1: 142mm

FCS 050 – monta N°1 CS050.0
FCS 070 – monta N°1 CS070.0
FCS 100 – monta N°1 CS100.0
FCS 150 – monta N°1 CS150.0
FCS 180 – monta N°1 CS400.6

Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	O*	P
FCS 050	3/4"	22	168	190	96	95	14	23	60	38	M6	63	20
FCS 070			233	255									
FCS 100	1 1/4"	30	211	241	127	133	16	35	94	50	M8	80	25
FCS 150			256	286									
FCS 180	1 1/2"	31	344	375	138	140			105	68		80	40

Per informazioni dimensionali relative agli Indicatori utilizzabili per questa tipologia di filtro vedere pagina precedente

Tipo	A	B	C	D	E	F
FCS 200	1 1/2"	126	175	432	75	25
FCS 250				522		



La quota "O" varia con i seguenti indicatori:

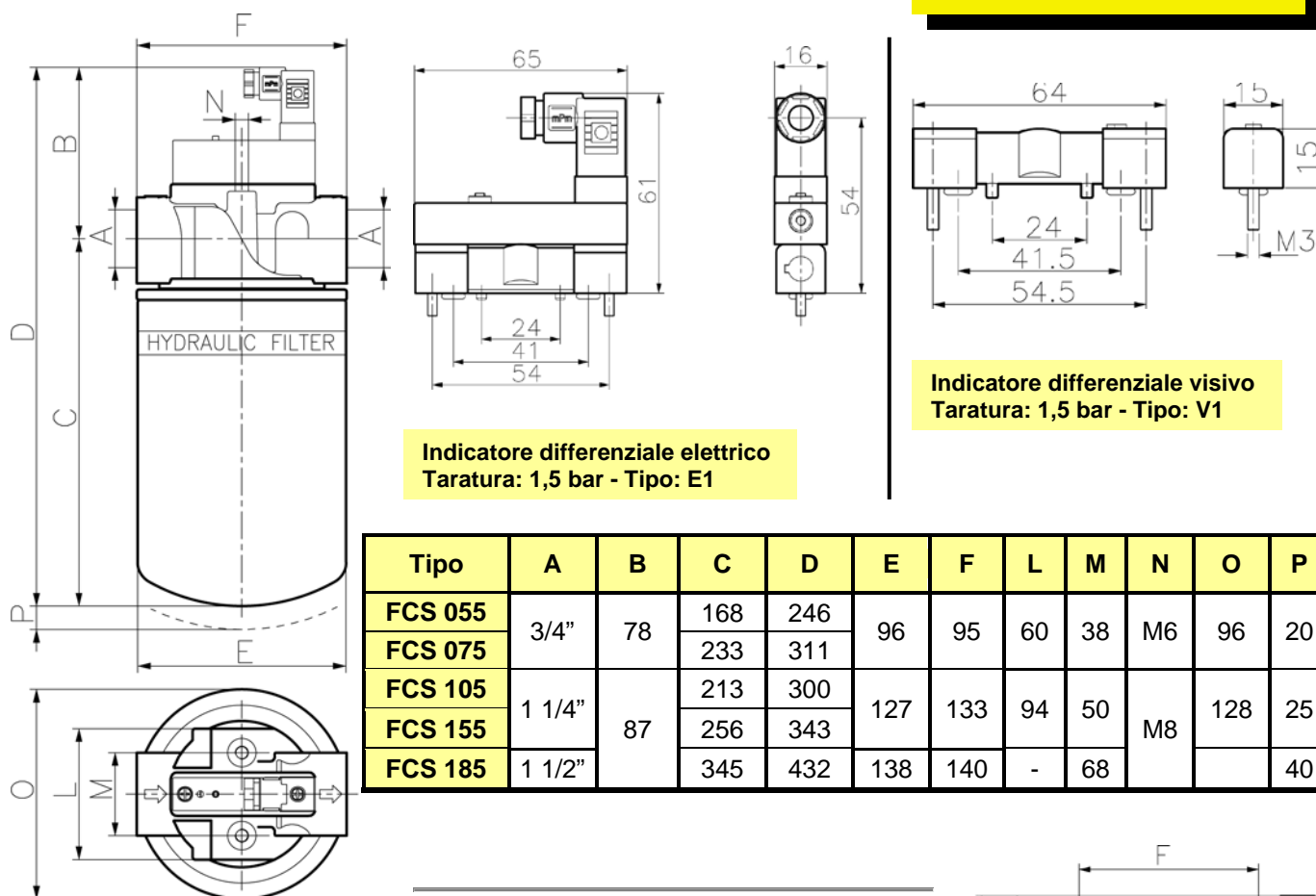
ES-L1: 130 mm
H1: 120 mm

FCS 300 – monta N°2 CS100.0
FCS 350 – monta N°2 CS150.0
FCS 380 – monta N°2 CS400.6

Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	O	P	Q
FCS 300	1 1/2"	47	220	267	127	136	160	186	283	60	88	25	150
FCS 350			263	310									
FCS 380			353	400									

INFORMAZIONI DIMENSIONALI

Con indicatori differenziali
Visivi ed elettrici

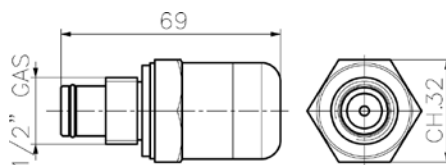
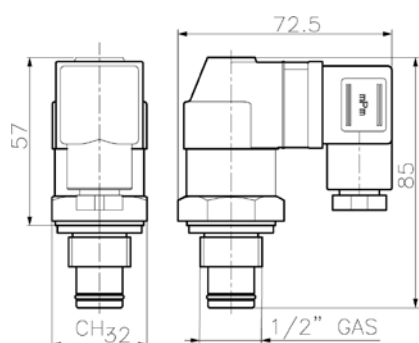


Indicatore differenziale elettrico
Taratura: 1,5 bar - Tipo: E1

Indicatore differenziale visivo
Taratura: 1,5 bar - Tipo: V1

FCS 055 – monta N°1 CS050.0
FCS 075 – monta N°1 CS070.0
FCS 105 – monta N°1 CS100.0
FCS 155 – monta N°1 CS150.0
FCS 185 – monta N°1 CS400.6

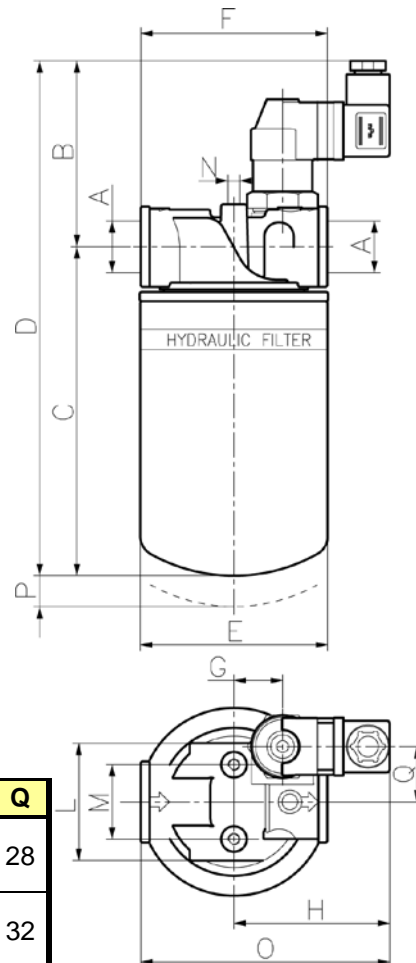
FCS 053 – monta N°1 CS050.0
FCS 073 – monta N°1 CS070.0
FCS 103 – monta N°1 CS100.0
FCS 153 – monta N°1 CS150.0

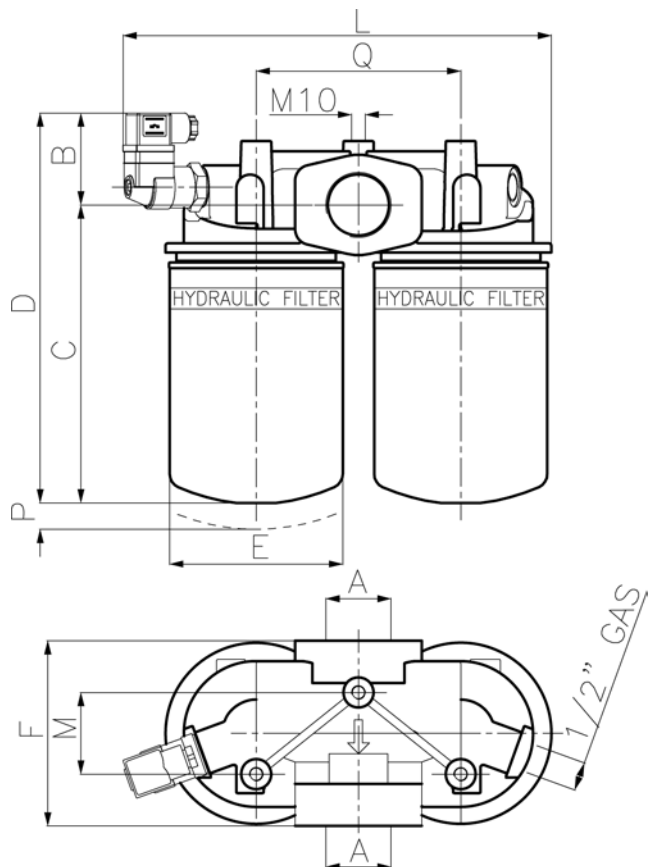


Indicatore differenziale ottico
Taratura: 1.5 bar - Tipo: V5

Indicatore differenziale ottico-elettrico
Taratura: 1.5 bar - Tipo: E5

Tipo	A	B	C	D	E	F	L	M	N	O	P	Q
FCS 053	3/4"	95	168	263	96	95	60	38	M6	127	20	28
FCS 073			233	328								
FCS 103	1 1/4"	105	213	318	127	133	94	50	M8	140	25	32
FCS 153			256	361								

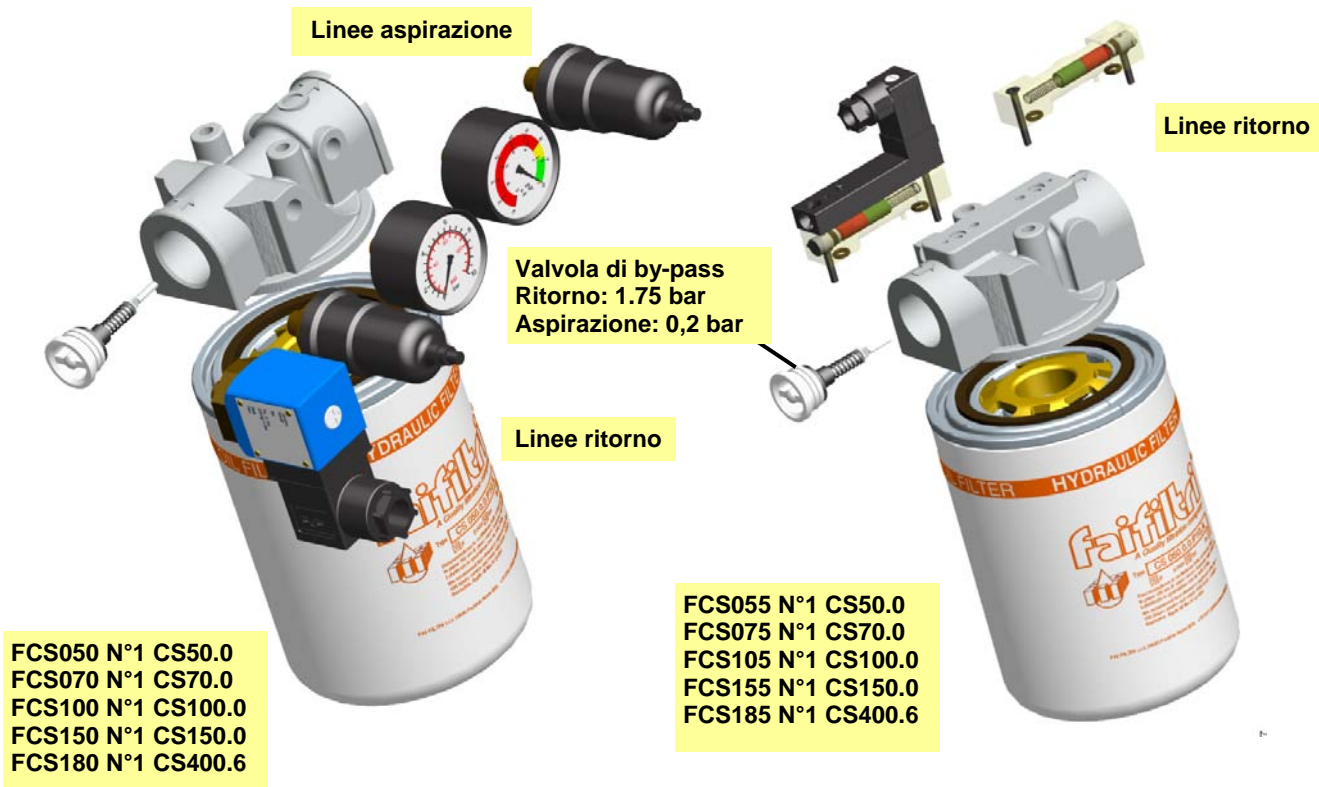




FCS 303 monta N°2 CS100.0
 FCS 353 monta N°2 CS150.0
 FCS 383 monta N°2 CS400.6

Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	O	P	Q
FCS 303	1 1/2"	47	220	267	127	136	160	186	283	60	74	25	150
FCS 353			263	310									
FCS 383			353	400									

SCHEMA FUNZIONALE



Elemento filtrante
FCS200 N°2 CS100.0
FCS250 N°2 CS150.0

Linee aspirazione



Valvola di by-pass
Ritorno: 1.75 bar
Aspirazione: 0.2 bar

Linee ritorno

Valvola di by-pass
Ritorno: 1.75 bar

Linee ritorno

Elemento filtrante
FCS053 N°1 CS50.0
FCS073 N°1 CS70.0
FCS103 N°1 CS100.0
FCS153 N°1 CS150.0



Linee ritorno

Valvola di by-pass
Ritorno: 1.75 bar
Aspirazione: 0,2 bar

Linee aspirazione



Elemento filtrante
FCS303 N°2 CS100.0
FCS353 N°2 CS150.0
FCS383 N°2 CS400.6

Linee ritorno

Elemento filtrante
FCS300 N°2 CS100.0
FCS350 N°2 CS150.0
FCS380 N°2 CS400.6

CODICE PER L'ORDINAZIONE

FCS

Tipo

050-053-055
070-073-075
100-103-105
150-153-155
180-185
200/250
300/303
350/353
380/383

Vedi tabella dimensionale per tipi di indicatori utilizzati su ogni modello

By-pass

0 Senza by-pass
R By-pass 1.75 bar
S By-pass 0,2 bar

Tenute

A Nitrilica (buna-n)
V Viton

Attacchi

G1 FCS050/053/055-3/4" GAS
FCS070/073/075-3/4" GAS
FCS100/103/105-1 1/4"GAS
FCS150/153/155-1 1/4"GAS
FCS180/185-1 1/2"GAS
FCS200 - 1 1/2" GAS
FCS250 - 1 1/2" GAS
FCS300/305-1 1/2"GAS
FCS350/355-1 1/2"GAS

G2 FCS050/053/055-1" GAS
FCS070/073/075-1" GAS

F Flange SAE 1 1/2"
3000 PSI
solo FCS300-355

N1 FCS050/053/055-3/4" NPT
FCS070/073/075-3/4" NPT
FCS100/103/105-1 1/4"NPT
FCS150/153/155-1 1/4"NPT
FCS180/185-1 1/2"NPT
FCS200 - 1 1/2" NPT
FCS250 - 1 1/2" NPT
FCS300/305-1 1/2"NPT
FCS350/355-1 1/2"NPT

N2 FCS050/053/055-1" NPT
FCS070/073/075-1" NPT

Elementi filtranti

P10 10 e 25µ nominali in fibre di cellulosa
P25
A03 3, 6, 10, 16 e 25µ assoluti in fibre inorganiche
A06
A10
A16 $\beta \geq 200$
A25
M60 60 e 90 µ nominali in rete maglia quadra
M90

Tipi di indicatori

S Senza fori
T Con tappi per FCS200-355
TS Con fori in aspirazione + tappi
TR Con fori su ritorno + tappi
VS Indicatore visivo in aspirazione
VR Indicatore visivo sul ritorno
ES Vuotostato 0,2 bar con contatti in scambio
L1 Pressostato 1,5 bar con contatti in scambio
H1 Pressostato 1,5 bar con contatti in scambio e girevoli di 360°
V1 Diff. visivo 1.5 bar FCS055/075/105/155
V5 Diff. visivo 1.5 bar FCS053/073/103/153 FCS303/353/383
E1 Diff. Elettrico 1.5 bar FCS055/075/105/155
E5 Diff. visivo-elettrico 1.5 bar FCS053/073/103/153 FCS303/353/383
Z1 Diff. elettrico 1.5 bar FCS053/073/103/153 FCS303/353/383

Tipo spin-on

050.0 N°1 per FCS050/055
070.0 N°1 per FCS070/075
100.0 N°1 per FCS100/105
N°2 per FCS200
N°2 pre FCS300/305
150.0 N°1 per FCS150/155
N°2 per FCS250
N°2 pre FCS350/355
400.6 N°1 per FCS180/185
N°2 per FCS380/383

CS

0