

Filtri in linea per alta pressione

Serie HF 735



IKRON
Fluid Filtration
Descr. HF735-25200-A3-F0025
Filter HF41879
Element HF401811
Serial 00300
MADE IN ITALY

IKRON[®]
Fluid Filtration

IL VALORE DI UNA BUONA FILTRAZIONE

La causa principale delle anomalie nei sistemi oleodinamici è da attribuire alla presenza di elementi contaminanti presenti nel fluido.

La natura del contaminante può essere di tipo gassosa, ovvero aria miscelata al fluido, liquida, nella maggior parte dei casi costituita da acqua penetrata nel fluido, oppure solida formata da particelle di varia origine e dimensione.

Gli utilizzatori delle macchine operatrici richiedono sempre di più migliori prestazioni, minori consumi energetici e maggiore rispetto dell'ambiente.

Queste caratteristiche si possono ottenere impiegando, nel sistema oleodinamico, componenti per la generazione e la regolazione della potenza fluida di elevata tecnologia e più sensibili alla presenza di contaminazione nel fluido.

Partendo da questi presupposti si può intuire quanto sia importante e fondamentale prevenire, con appositi accorgimenti, la presenza di aria ed acqua all'interno del serbatoio miscelata al fluido.

Limitare la presenza di particelle solide nel circuito oleodinamico mediante un' adeguata filtrazione, è fondamentale ed indispensabile per mantenere costanti nel tempo i requisiti di progetto del sistema e bassi i costi di gestione.

La corretta scelta di un filtro e il suo posizionamento ottimale nel sistema oleodinamico richiedono la stessa cura ed esperienza che sono necessarie per la scelta degli altri componenti.

Utilizzando filtri con maggiore superficie filtrante si riduce, a parità di portata, il carico contaminante superficiale e quindi si prolunga in misura più che proporzionale la durata del filtro stesso.

Per mantenere la massima efficienza dell'impianto, i filtri devono essere provvisti di un indicatore di intasamento per segnalare immediatamente la necessità di sostituire la cartuccia.

Per scegliere il filtro opportuno si devono analizzare i seguenti fattori:

- grado di filtrazione necessario per proteggere il componente più sensibile alla contaminazione
- punti del circuito in cui inserire i filtri
- pressione di esercizio del sistema
- portata massima e tipo del fluido da filtrare
- numero dei cicli di lavoro nell'unità di tempo
- efficienza di ritenzione della cartuccia filtrante
- capacità di accumulo dei contaminanti
- temperatura dell'ambiente di lavoro

Ogni filtro impiegato genera una perdita di pressione che cresce continuamente con il trascorrere del tempo, perdita che costituisce un indice della funzionalità del filtro stesso.

Durante la fase di assemblaggio dell'impianto oleodinamico è necessario che tutti i componenti siano perfettamente puliti e che l'introduzione del fluido avvenga tramite una apparecchiatura dotata di filtro.

Durante la fase di collaudo è opportuno eseguire alcuni cicli di lavoro in bassa pressione con lo scopo di creare le migliori condizioni per tutti i componenti.

CARATTERISTICHE TECNICHE

I filtri serie HF 735 vengono collegati sulla linea di pressione del circuito e proteggono i componenti dell'impianto da particelle contaminanti.

I filtri in versione standard sono forniti con valvola di by-pass tarata a 6 bar.

Per le applicazioni dove viene richiesta una massima protezione dell'impianto come servocomandi o controlli proporzionali, i filtri adottano elementi filtranti ad alta resistenza (versioni "HC"), sono privi di valvola di by-pass e richiedono tassativamente l'impiego di indicatori di intasamento.

- Portata fino a 150 l/min
- Pressione massima di lavoro 320 bar
- Sistema multistrato in speciali materiali filtranti ad alta efficienza
- Flangiabile direttamente su blocchi per valvole

MATERIALI	
Testata	Ghisa sferoidale GS 450-10 UNI ISO 1083
Contenitore	acciaio estruso
Guarnizioni	Buna - Viton
Fondelli	Acciaio zincato
Tubo di sostegno	Acciaio zincato
Setto filtrante	Microfibra inorganica

COMPATIBILITÀ CON I FLUIDI	
Secondo ISO 2943 (Norma ISO 6743/4)	
Oli minerali (1)	HH - HL - HM - HR - HV - HG
Emulsioni acquose (1)	HFAE - HFAS
Acqua glicole (1)	HFC
Fluidi sintetici (2)	HS - HFDR - HFDU - HFDS
(1) Con guarnizioni in Buna	
(2) Con guarnizioni in Viton	

PORTATA	
Portata max.	150 l/min

PRESSIONE	
Massima di lavoro	320 bar
Di prova	480 bar
Di scoppio	640 bar
Di collasso del setto filtrante (secondo ISO 2941)	20 bar (versione LC) 210 bar (versione HC)

VALVOLA DI BY-PASS	
Taratura della pressione differenziale di apertura	6 bar

TEMPERATURA DI ESERCIZIO	
Con guarnizioni in Buna	-30 ÷ 90 °C
Con guarnizioni in Viton	-20 ÷ 110 °C

RESISTENZA A FATICA	
1.000.000 di cicli da 0 a 320 bar	

GRADO DI FILTRAZIONE			
Con prova Multi-pass eseguita secondo ISO 16889 (norma in vigore)			
Contaminante ISO MTD - Δp finale 6 bar			
Codice	Grado di filtrazione	Rapporto $\beta_{x(c)}$	Efficienza percentuale
FG003	5 μm	$\beta_{5(c)} \geq 200$	99,5 %
FG006	7 μm	$\beta_{7(c)} \geq 200$	99,5 %
FG010	10 μm	$\beta_{10(c)} \geq 200$	99,5 %
FG025	21 μm	$\beta_{21(c)} \geq 200$	99,5 %

Con prova Multi-pass eseguita secondo ISO 4572 (norma precedente)			
Contaminante ACFTD - Δp finale 6 bar			
Codice	Grado di filtrazione	Rapporto β_x	Efficienza percentuale
FG003	3 μm	$\beta_3 \geq 200$	99,5 %
FG006	6 μm	$\beta_6 \geq 200$	99,5 %
FG010	10 μm	$\beta_{10} \geq 200$	99,5 %
FG025	25 μm	$\beta_{25} \geq 200$	99,5 %

INDICATORI DI INTASAMENTO (3)	
Indicatore differenziale visivo	
Indicatore differenziale elettrico/visivo	
Indicatore differenziale elettrico/visivo con esclusore termostatico	

(3) Caratteristiche e dimensioni a pag. 11

DIMENSIONAMENTO - CADUTA DI PRESSIONE

La caduta di pressione totale del filtro si ottiene sommando il valore della caduta di pressione nella testata-contenitore a quello nella cartuccia filtrante.

$$\Delta p_{\text{totale}} = \Delta p_{\text{testata-contenitore}} + \Delta p_{\text{cartuccia}}$$

Nei filtri serie HF 735 in condizioni normali d'esercizio il Δp totale non deve essere superiore a 0,75 bar mentre, per particolari condizioni applicative dovrà essere contenuto tra 1 ÷ 1,5 bar.

I valori delle cadute di pressione sono indicati nelle pagine seguenti da diagrammi riferiti all'utilizzo di oli minerali SAE 10 con viscosità cinematica 30 cSt e densità di 0,856 kg/dm³.

Esempio di calcolo

Filtro HF735-20.106-AS-FG010-LC-B60-B-DD-G

Portata= 45 l/min

Viscosità cinematica: 30 cSt

Densità dell'olio: 0,856 kg/dm³

Grado di filtrazione: 10 µm

Dati ricavati dai diagrammi:

Δp testata-contenitore = 0,14 bar (pag 4)

Δp cartuccia = 0,50 bar (pag 5)

Δp totale= 0,14 + 0,50 = 0,64 bar (Δp inferiore a quello massimo ammissibile - dimensionamento corretto).

Se si utilizzano oli con diversa viscosità cinematica e diversa densità, i valori ricavati dai diagrammi dovranno essere ricalcolati considerando le seguenti indicazioni:

1) La caduta di pressione della testata e del contenitore è proporzionale alla densità dell'olio, pertanto, in presenza di oli aventi densità diversa da 0,856 kg/dm³, il valore di Δp testata-contenitore sarà:

$$\Delta p_{\text{testata-contenitore}} = \frac{\Delta p_{\text{diagramma}} \text{ (bar)} \cdot \text{densità dell'olio (kg/dm}^3\text{)}}{0,856 \text{ (kg/dm}^3\text{)}} \quad \text{[bar]}$$

2) La caduta di pressione della cartuccia è proporzionale alla densità dell'olio e alla viscosità cinematica, pertanto, in presenza di oli aventi densità diversa da 0,856 kg/dm³ e viscosità cinematica diversa da 30 cSt, il valore di Δp della cartuccia sarà:

$$\Delta p_{\text{cartuccia}} = \Delta p_{\text{diagramma}} \text{ (bar)} \cdot \frac{\text{densità dell'olio (kg/dm}^3\text{)}}{0,856 \text{ (kg/dm}^3\text{)}} \cdot \frac{\text{viscosità dell'olio (cSt)}}{30 \text{ (cSt)}} \quad \text{[bar]}$$

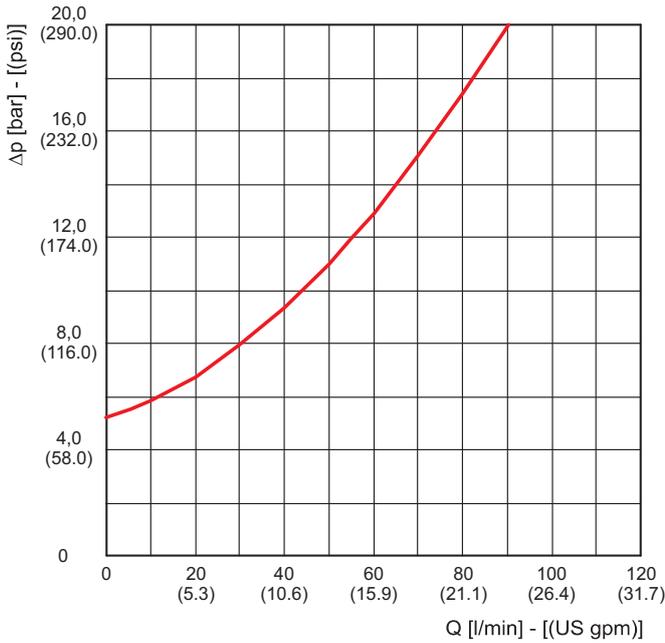
Sommando i valori della caduta di pressione della testata e del contenitore al valore della caduta di pressione della cartuccia filtrante verificare sempre che il Δp totale non superi il limite di pressione di 0,75 bar.

DIAGRAMMI CADUTA DI PRESSIONE ATTRAVERSO LE VALVOLE DI BY-PASS

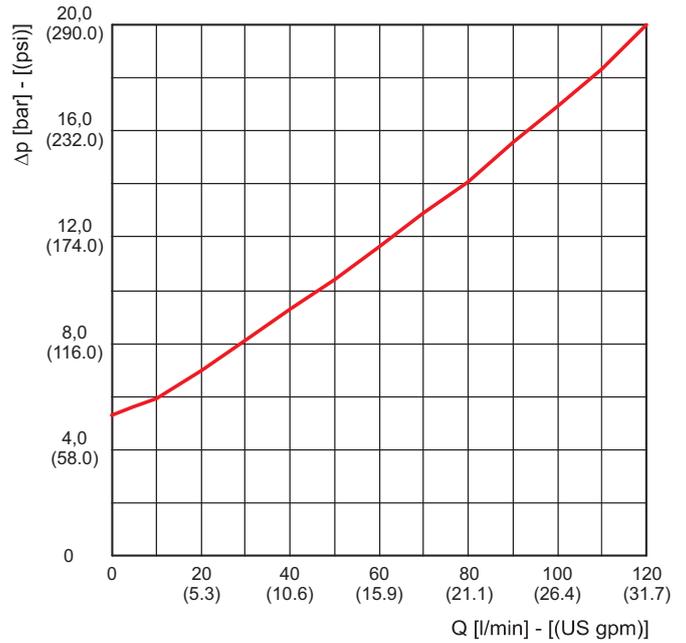
I valori della caduta di pressione sono direttamente proporzionali al peso specifico del fluido e sono ininfluenti per la determinazione della caduta di pressione totale del filtro completo.

Le curve sono determinate dalle seguenti condizioni:
 Olio minerale tipo SAE 10
 Viscosità cinematica 30 cSt
 Densità 0,856 Kg/dm³.

HF 735-20



HF 735-30

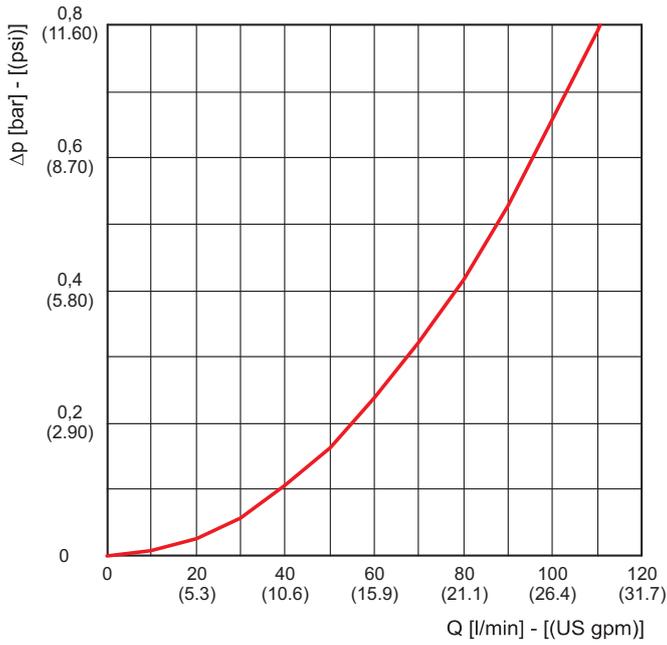


04/02.2009

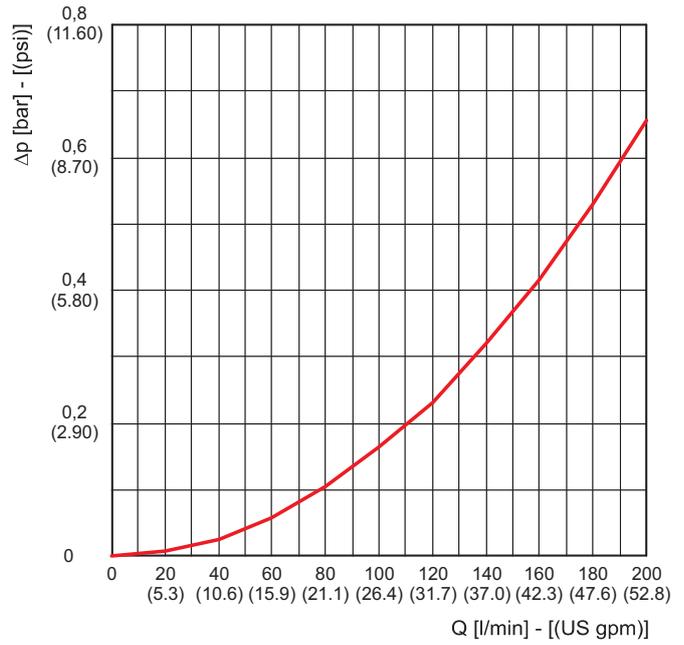
DIAGRAMMI CADUTA DI PRESSIONE NELLE TESTATE-CONTENITORI

Le curve sono determinate dalle seguenti condizioni:
 Olio minerale tipo SAE 10
 Viscosità cinematica 30 cSt
 Densità 0,856 Kg/dm³.

HF 735-20



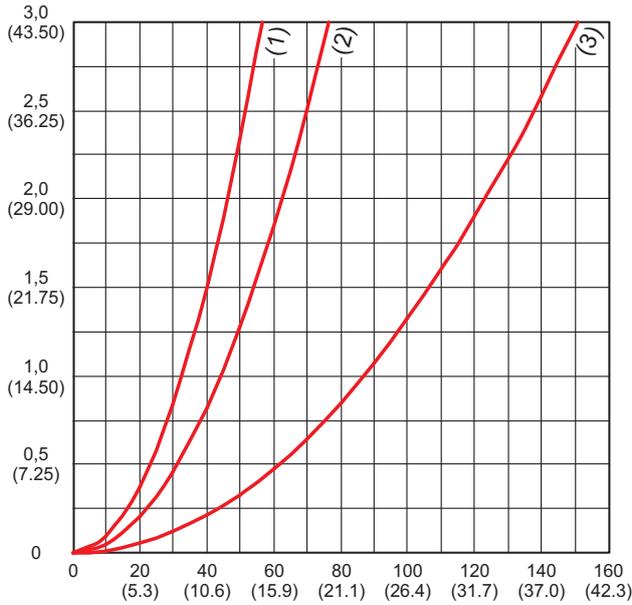
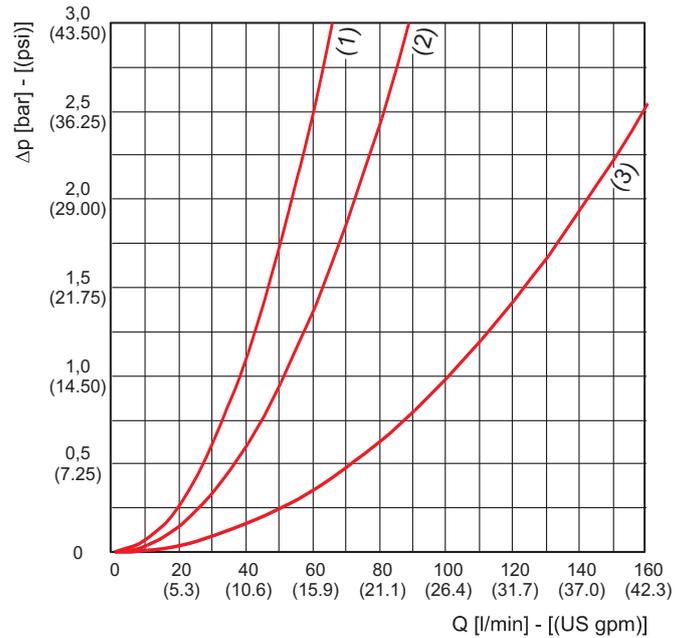
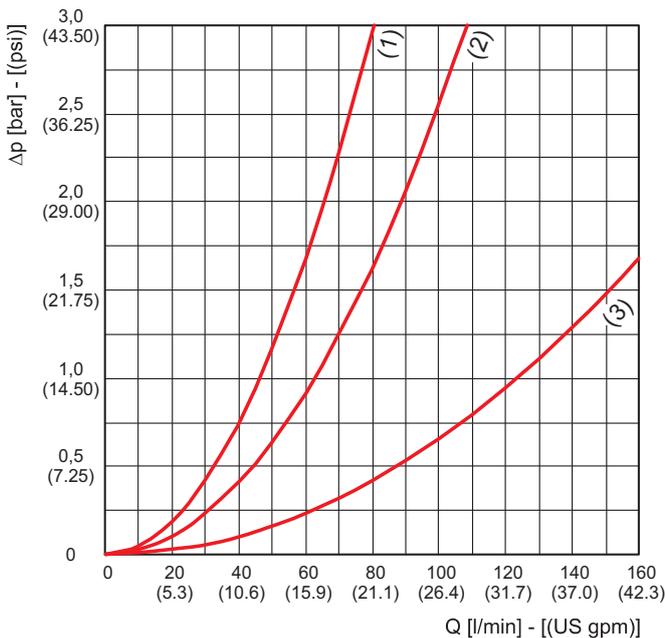
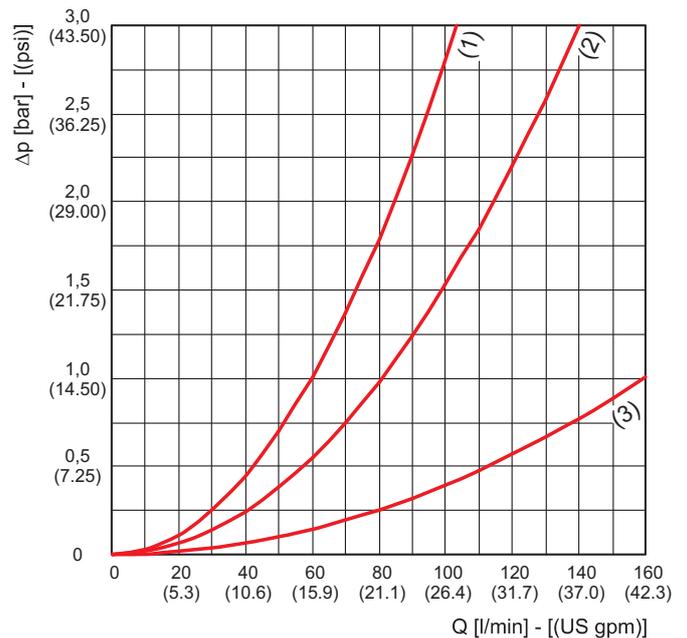
HF 735-30



DIAGRAMMI CADUTA DI PRESSIONE NELLE CARTUCCE FILTRANTI HE K85-20

Le curve sono determinate dalle seguenti condizioni:
 Olio minerale tipo SAE 10
 Viscosità cinematica 30 cSt
 Densità 0,856 Kg/dm³.

- (1) HE K85-20.080
- (2) HE K85-20.106
- (3) HE K85-20.203

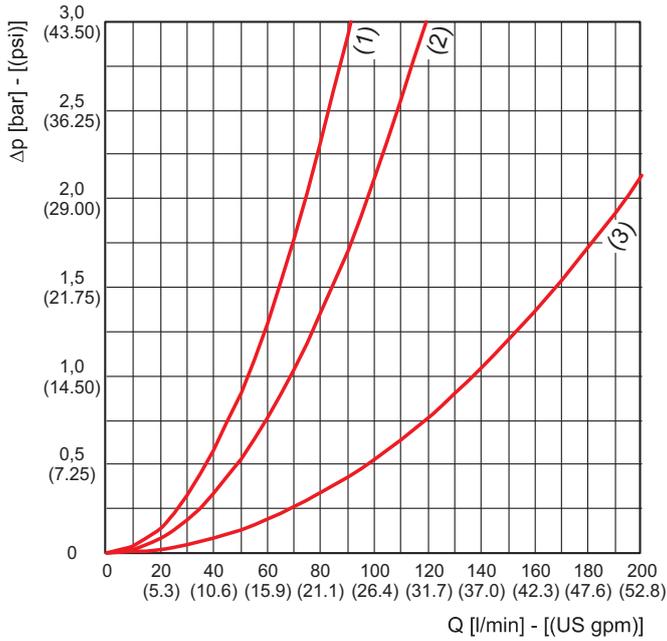
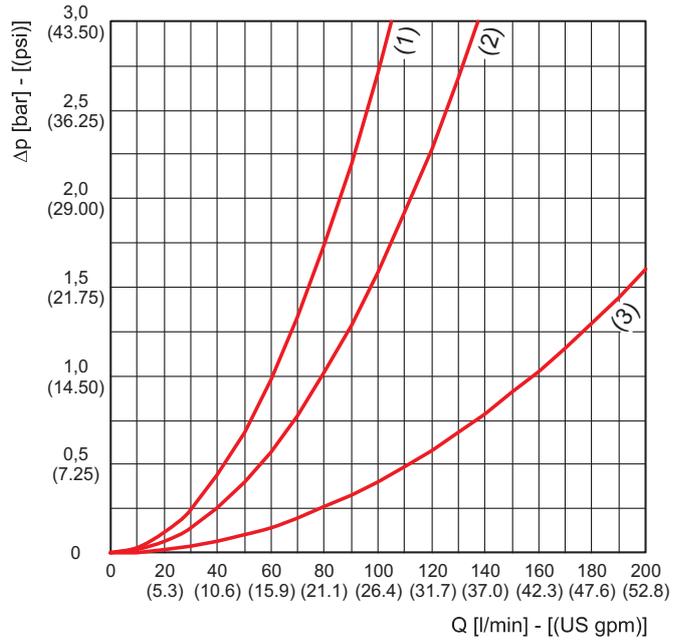
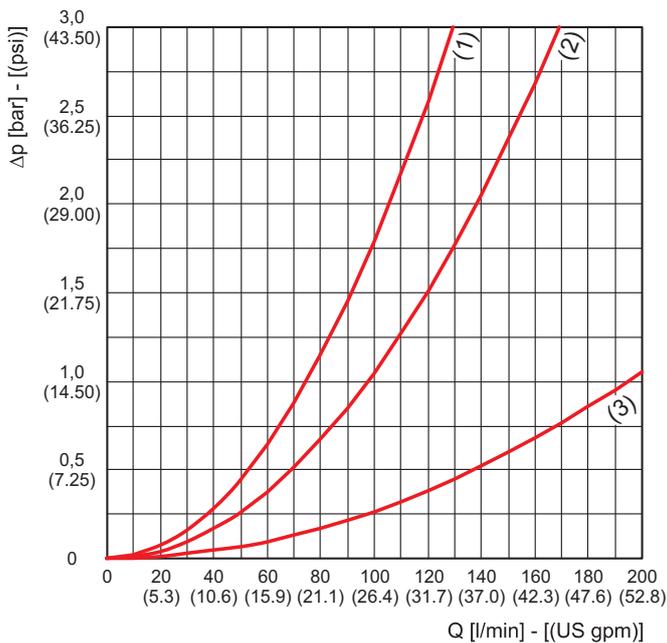
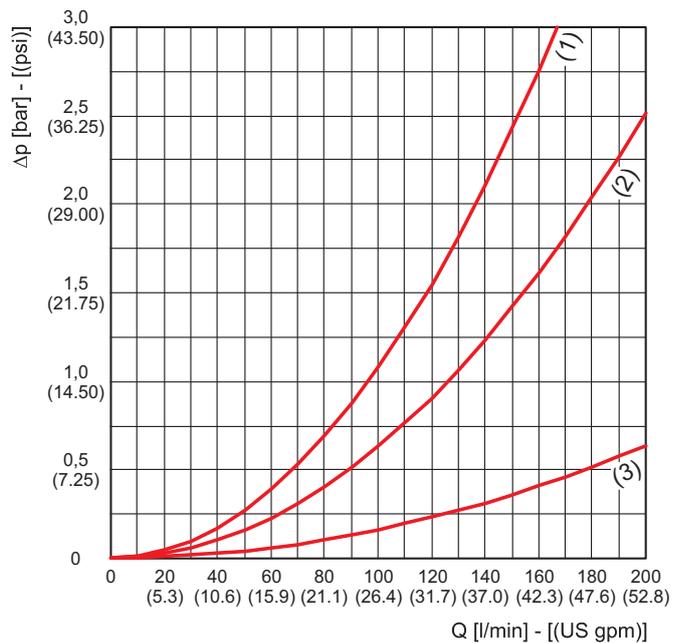
FG003

FG006

FG010

FG025


04/02.2009

DIAGRAMMI CADUTA DI PRESSIONE NELLE CARTUCCE FILTRANTI HE K85-30

Le curve sono determinate dalle seguenti condizioni:
 Olio minerale tipo SAE 10
 Viscosità cinematica 30 cSt
 Densità 0,856 Kg/dm³.

- (1) HE K85-30.115
- (2) HE K85-30.223

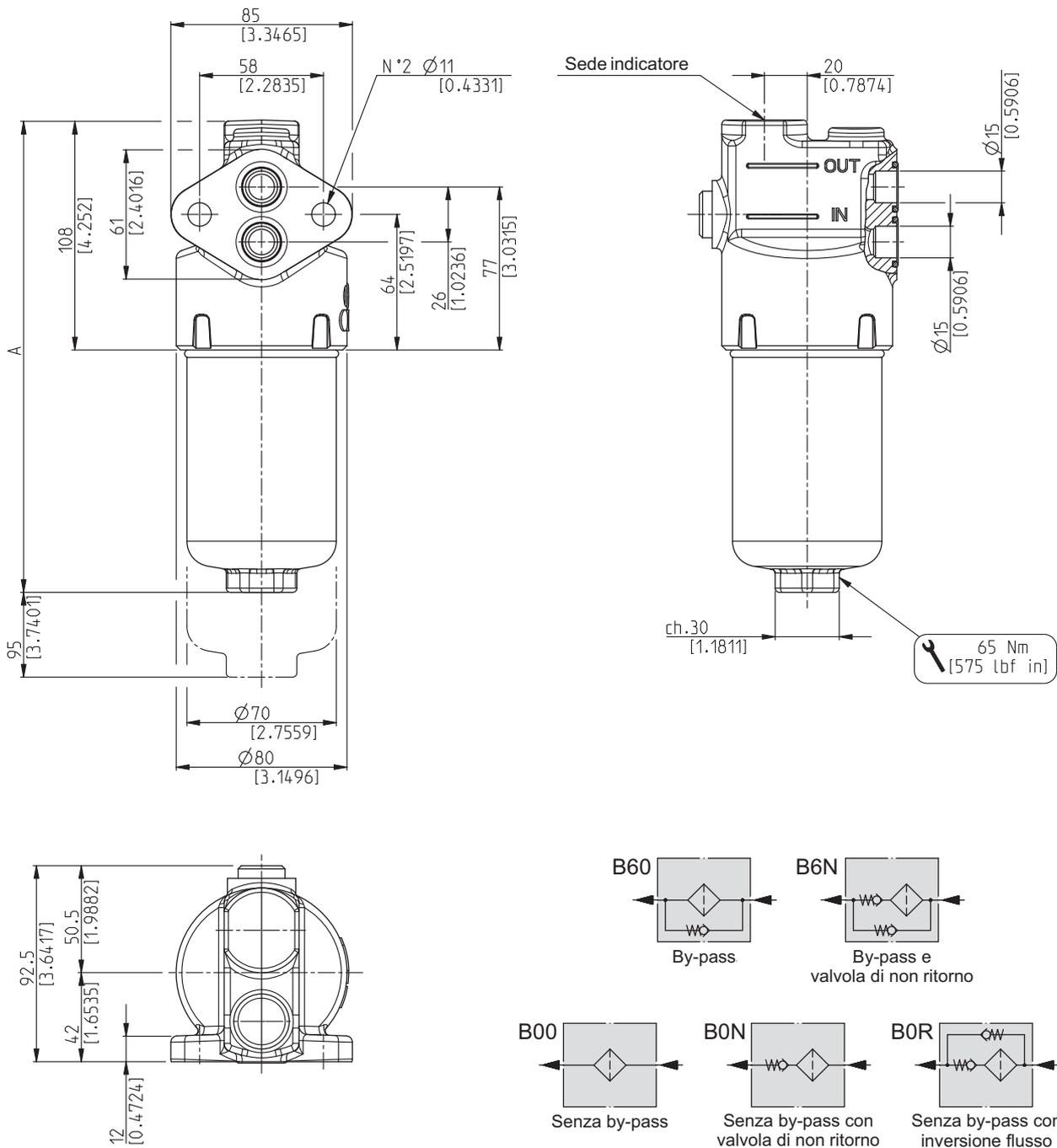
FG003

FG006

FG010

FG025


04/02.2009

PORTATE

Filtro tipo	Grado di filtrazione			
	FG003	FG006	FG010	FG025
	Portata $\Delta p = 0,75 \text{ bar}$ l/min			
HF 735-20.080	25	30	35	45
HF 735-20.106	30	40	45	60
HF 735-20.203	50	55	60	80
HF 735-30.115	60	70	85	110
HF 735-30.223	105	120	135	150

04/02.2009

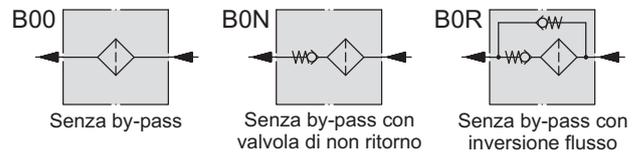
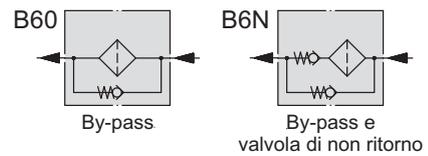
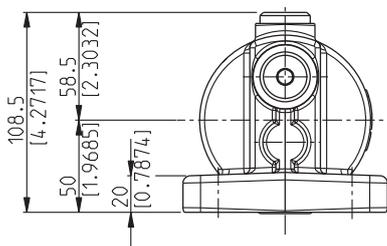
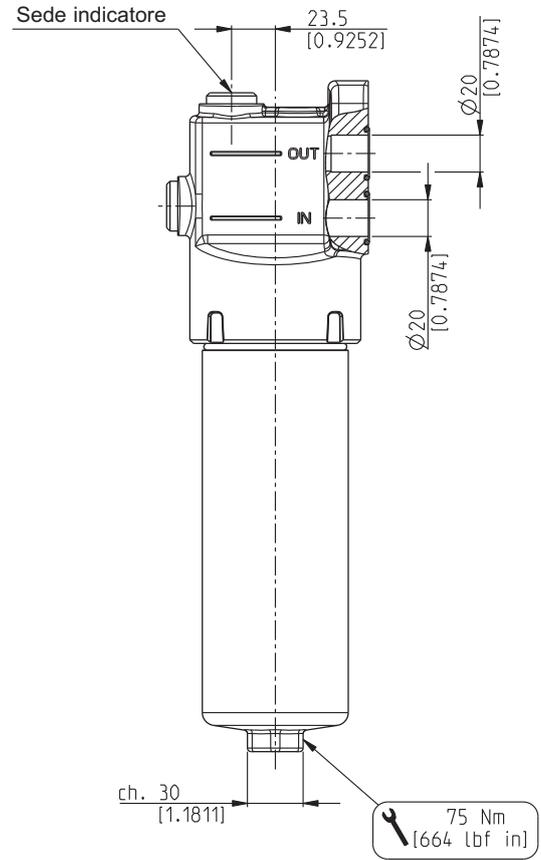
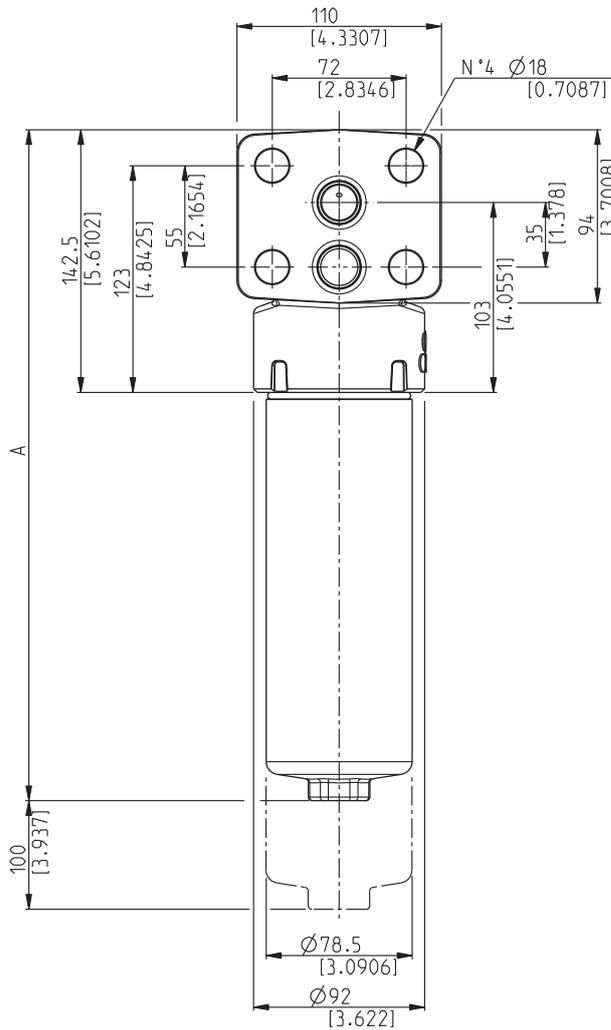
HF735-20 DIMENSIONI


ICAT_022_001_HF735

Filtro tipo	Peso	A
	kg	mm (in)
HF 735-20.080	3,7	197 (7.7558)
HF 735-20.106	4,1	223 (8.7795)
HF 735-20.203	5,6	320 (12.5983)

04/02.2009

HF 735-30 DIMENSIONI

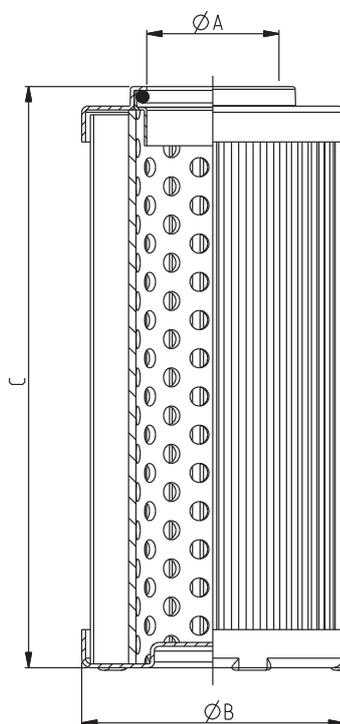


Filtro tipo	Peso	A
	kg	mm (in)
HF 735-30.115	6,2	256 (10.0787)
HF 735-30.223	8,1	364 (14.3306)

04/02.2009

ICAT_022_002_HF735

DIMENSIONI CARTUCCE PER HF 735



ICAT_011_004_HF760

Sono disponibili le cartucce con Δp di collasso pari a 210 bar (contattare ufficio tecnico).

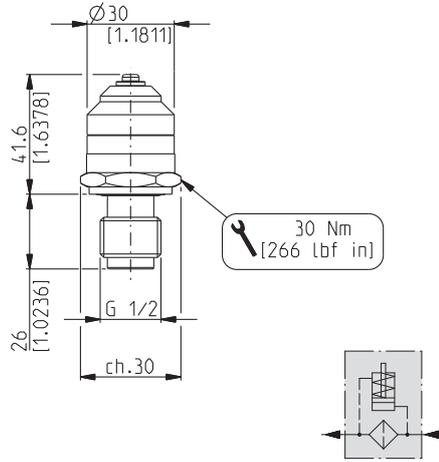
Le caratteristiche tecniche delle cartucce in versione (MS) sono disponibili a richiesta.

Cartuccia tipo	Ø A mm	Ø B mm	C mm	Superficie filtrante (AS) cm ²	Capacità di accumulo (ISO MTD) $\Delta p = 5$ bar			
					FG003 gr	FG006 gr	FG010 gr	FG025 gr
HE K85-20.080			87	415	2,3	3,0	3,3	4,8
HE K85-20.106	25,5	46,5	113	560	3,1	4,0	4,5	6,5
HE K85-20.203			210	1103	6,2	7,9	8,8	12,8
HE K85-30.115			122	908	5,1	6,5	7,3	10,5
HE K85-30.223	27,5	54,5	230	1808	10,1	13,0	14,5	21,0

04/02.2009

INDICATORI DI INTASAMENTO

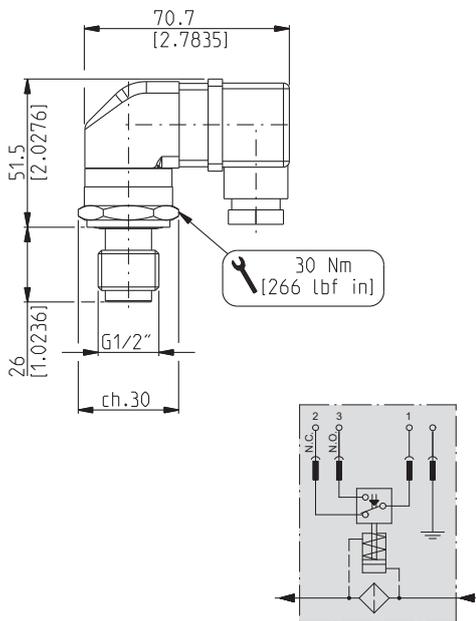
DIFFERENZIALE VISIVO

 Codice: **H**


ICAT_011_006_HF760

Taratura pressione differenziale di intervento	8 bar senza valvola di by-pass
	5 bar con valvola di by-pass

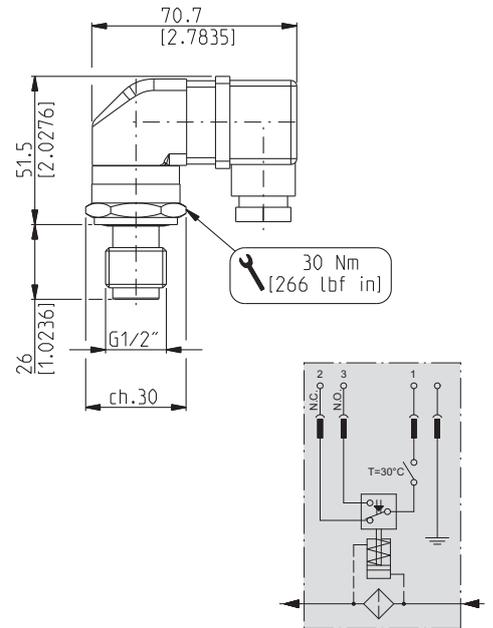
DIFFERENZIALE ELETTRICO/VISIVO

 Codice: **U**


ICAT_011_007_HF760

Taratura pressione differenziale di intervento	8 bar senza valvola di by-pass
	5 bar con valvola di by-pass
Tensione di alimentazione	250 VAC
	30 VDC
Corrente max. di esercizio	5 A (carico resistivo)
	5 A (carico induttivo)
Grado di protezione	IP 65 - Serracavo PG 11

DIFFERENZIALE ELETTRICO/VISIVO CON ESCLUSORE TERMOSTATICO

 Codice: **W**


ICAT_011_007_HF760

Taratura pressione differenziale di intervento	8 bar senza valvola di by-pass
	5 bar con valvola di by-pass
Tensione di alimentazione	250 VAC
	30 VDC
Corrente max. di esercizio	5 A (carico resistivo)
	5 A (carico induttivo)
Grado di protezione	IP 65 - Serracavo PG 11
Taratura esclusore termostatico	30 °C

04/02.2009

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO E PER LA SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA

MONTAGGIO

Dopo essersi assicurati dell'integrità del filtro all'interno della propria confezione procedere secondo i passaggi seguenti:

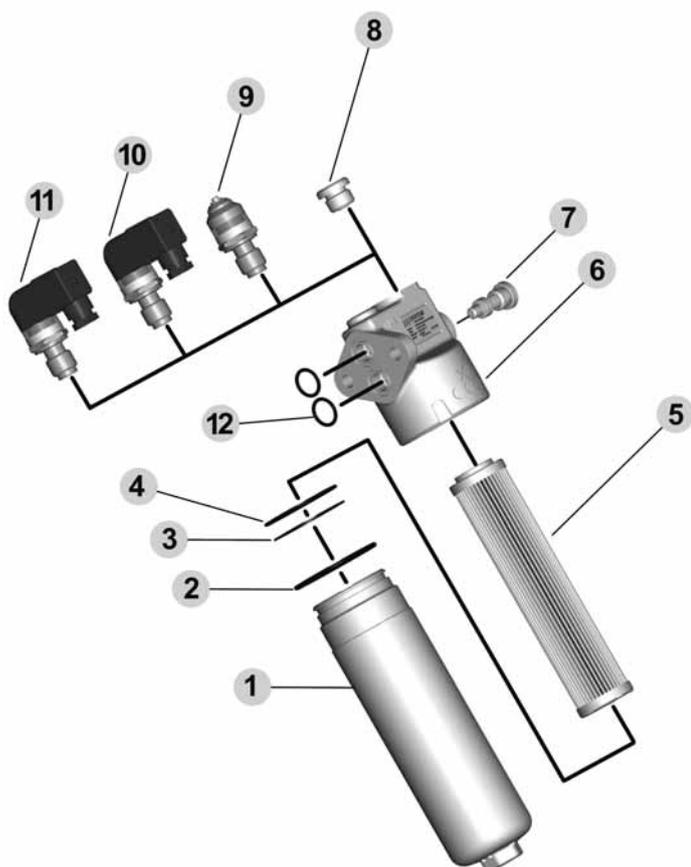
- A Togliere i tappi di protezione dalle bocche di ingresso e uscita olio.
- B Assicurare il filtro al dispositivo di fissaggio attraverso i fori ricavati sulla flangia della testata (pos.6), facendo attenzione alla direzione del flusso determinata dalle incisioni IN e OUT.
- C Se il filtro prevede il montaggio immediato dell'indicatore di intasamento (pos.9 - 10 - 11), togliere il tappo di protezione e avvitare l'indicatore nell'apposita sede con coppia di serraggio pari a 30 Nm (266 lbf in). Nel caso di indicatore elettrico provvedere ai collegamenti necessari.
- D Avviare il circuito per alcuni minuti.
- E Assicurarsi che non vi siano perdite.

SOSTITUZIONE DELLA CARTUCCIA

Arrivati al limite di ore lavorative indicate sulle istruzioni di manutenzione dell'impianto, o quando l'indicatore di intasamento raggiunge il limite prefissato, la cartuccia deve essere sostituita con l'avvertenza che tale operazione implica dei versamenti di olio idraulico e pertanto è consigliabile dotarsi di recipienti per la raccolta.

Procedere secondo le seguenti istruzioni:

- A Arrestare l'impianto in posizione di fermo macchina.
- B Serrare eventuali valvole di chiusura poste sul circuito idraulico.
- C Svitare il contenitore filtro (pos.1).
- D Rimuovere la cartuccia filtrante intasata (pos.5) assicurandosi che nel fondo del contenitore (pos.1) non vi siano depositati residui di particelle.
- E Verificare che gli O-ring (pos.2 - 4) e anello antiestrusore (pos.3) non siano danneggiati, in caso contrario provvedere alla sostituzione e di conseguenza al corretto posizionamento degli stessi.
- F Inserire la nuova cartuccia filtrante lubrificando preventivamente l'O-Ring di tenuta.
- G Avvitare il contenitore (pos.1) prestando attenzione all'imbocco della filettatura. Serrare con coppia di serraggio come indicato nelle pagine 8, 9.
- H Riavviare la macchina per alcuni minuti.
- I Assicurarsi che non vi siano perdite.



Pos.	Descrizione
1	Contenitore filtro
2	O-Ring esterno
3	Anello antiestrusore
4	O-Ring di tenuta
5	Cartuccia filtrante
6	Testata filtro
7	Valvola By-pass
8	Tappo di chiusura
9	Indicatore di intasamento differenziale visivo
10	Indicatore di intasamento differenziale elettrico-visivo
11	Indicatore di intasamento differenziale elettrico-visivo con esclusore termostatico
12	O-Ring bocche IN/OUT

Per ordinare i ricambi, fornire numero di riferimento, il codice del filtro e la quantità.

Esempio: Ricambio pos. 4 - HHP41879 - q.tà 2

04/02.2009

COME ORDINARE UN FILTRO COMPLETO

1 2 3 4 5 6 7 8

HF735 20.080 - AS - FG010 - LC - B60 - B - DD - G

1	Filtro tipo	CODICE
	Vedere tabella da pag. 8 a pag. 9	HF735-

2	Superficie filtrante	CODICE
	Standard	AS
	Multistrato	MS

3	Grado di filtrazione	CODICE
	3 [µm] Microfibra	FG003
	6 [µm] Microfibra	FG006
	10 [µm] Microfibra	FG010
	25 [µm] Microfibra	FG025

4	Δp di collasso	CODICE
	20 [bar]	LC
	210 [bar]	HC

5	Valvole	CODICE
	By-pass taratura 6 [bar]	B60
	By-pass taratura 6 [bar] con valvola di non ritorno	B6N
	Senza	B00
	Senza by-pass con valvola di non ritorno	B0N
	Senza by-pass con valvola di inversione flusso	B0R

6	Guarnizioni	CODICE
	Buna	B
	Viton	V

7	Predisposizione indicatori	CODICE
	Senza	XN
	Predisposto	XA
	Predisposto con tappo	DD

8	Indicatori	CODICE
	Senza	G
	Indicatore differenziale visivo	H
	Indicatore differenziale elettrico/visivo	U
	Indicatore differenziale elettrico/visivo con esclusore termostatico	W

04/02.2009

Soluzione standard
 Soluzione a richiesta

COME ORDINARE UNA CARTUCCIA

1
2
3
4
5

HE K85 20.080 - AS - FG010 - LC - B

1	Cartuccia tipo	CODICE
	Vedere tabella a pag. 10	HE K85..

2	Superficie filtrante	CODICE
	Standard	AS
	Multistrato	MS

3	Grado di filtrazione	CODICE
	3 [µm] Microfibra	FG003
	6 [µm] Microfibra	FG006
	10 [µm] Microfibra	FG010
	25 [µm] Microfibra	FG025

4	Δp di collasso	CODICE
	20 [bar]	LC
	210 [bar]	HC

5	Guarnizioni	CODICE
	Buna	B
	Viton	V

- Soluzione standard
- Soluzione a richiesta

Macchine da
Costruzione

Macchine
Agricole

Veicoli
Industriali

Sollevamento
e Trasporto

Impianti
fissi



**Una gamma di filtri completa
per tutti i circuiti oleodinamici**

Filtri immersi in aspirazione

HF 410
HF 412
HF 431
HF 434
HF 437

Filtri semimmersi in ritorno

HF 502
HF 508
HF 547
HF 554
HF 570
HF 575
HF 578

Filtri in linea Spin-On

HF 620
HF 625
HF 650

Filtri in linea per media e alta pressione

HF 690
HF 705
HF 710
HF 725
HF 735
HF 745
HF 760
HF 761

Accessori

Tappi di riempimento e sfiato
Filtri aria
Indicatori di livello e temperatura
Manometri
Manovacuumetri
Indicatori di intasamento

 **IKRON**[®]
Fluid Filtration

IKRON S.r.l.

Via Prampolini, 2 - 43044 Lemignano di Collecchio - Parma - Italy

Tel.: + 39 0521 304911 - Fax: + 39 0521 304900

Videoconferencing IP

www.ikron.it

E-mail: info@ikron.it

 **CASAPPA**[®]
FLUID POWER DESIGN

Sostituisce: HF 735 03 T I

HF 735 04 T I Edizione: 04/02.2009

