

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 705 rappresentano l'ultima barriera di protezione per tutti i componenti oleodinamici presenti nella linea di pressione del circuito che necessitano di un costante ed assoluto controllo del livello di contaminazione del fluido.

Gli ingombri ridotti, l'elevata pressione di esercizio e la cartuccia filtrante in bronzo sinterizzato rendono questi filtri particolarmente consigliati per il montaggio su dispositivi di pilotaggio e per accoppiamenti realizzati attraverso innesti rapidi.

- Portata fino a 115 l/min
- Pressione massima di lavoro 350 bar
- Cartuccia filtrante in bronzo sinterizzato
- Flusso bidirezionale
- Ingombro ridotto

MATERIALI

Corpo	Alluminio ad alta resistenza
Guarnizioni	Buna - Viton
Setto filtrante	Bronzo sinterizzato

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.	115 l/min
--------------	-----------

PRESSIONE

Massima di lavoro	350 bar
Di prova	415 bar
Di scoppio	520 bar
Di collasso del setto filtrante (secondo ISO 2941)	80 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 350 bar

DIMENSIONAMENTO - CADUTA DI PRESSIONE

Nei filtri serie HF 705 in condizioni normali d'esercizio il Δp totale non deve essere superiore a 2 bar.
I valori delle cadute di pressione sono indicati nella pagina seguente 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 HF705-10.040-SB060-GD-B
Portata= 45 l/min
Viscosità cinematica: 30 cSt
Densità dell'olio: 0,856 kg/dm³
Grado di filtrazione: 60 μ m
Bocche: G 1/2

Dato ricavato dal diagramma:

Δp totale= 1,1 bar (pag.3 - 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:

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

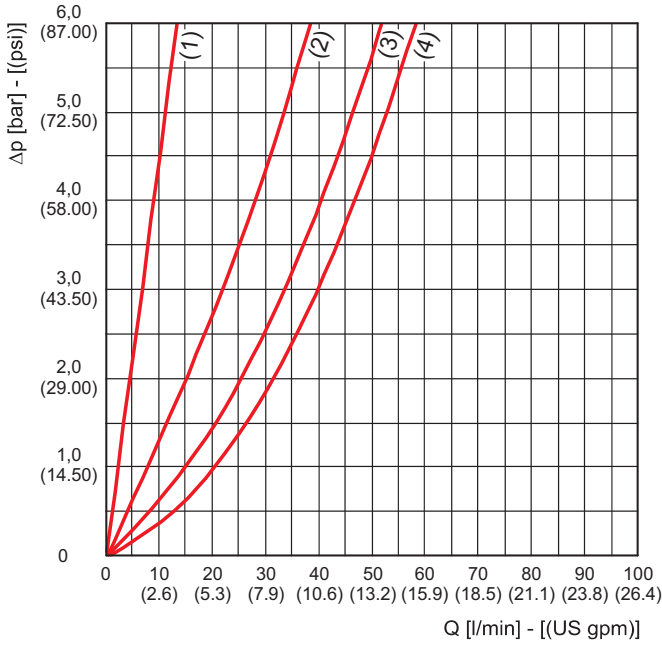
Verificare che il Δp ricalcolato non superi il limite di pressione di 2 bar.

DIAGRAMMI CADUTA DI PRESSIONE NEL FILTRO COMPLETO HF705-10

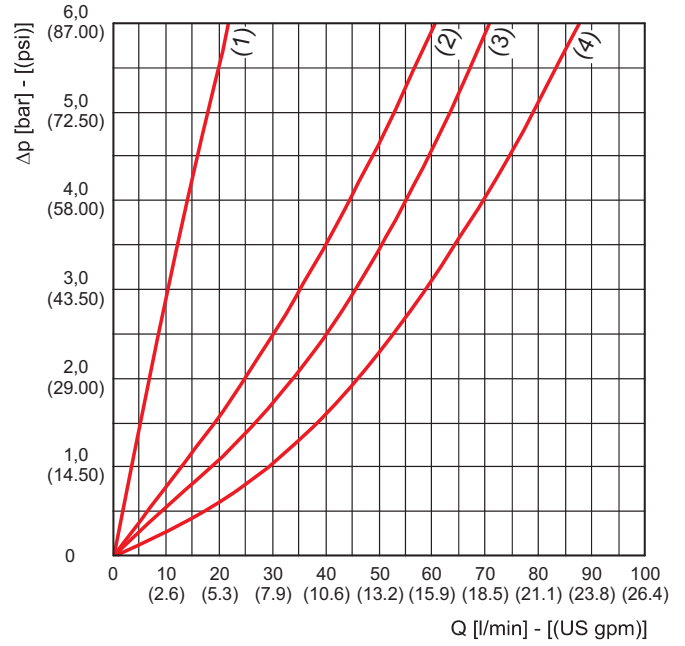
Le curve sono determinate dalle seguenti condizioni:
 Olio minerale tipo SAE 10
 Viscosità cinematica 30 cSt
 Densità 0,856 Kg/dm³.

- (1) SB010
- (2) SB025
- (3) SB040
- (4) SB060

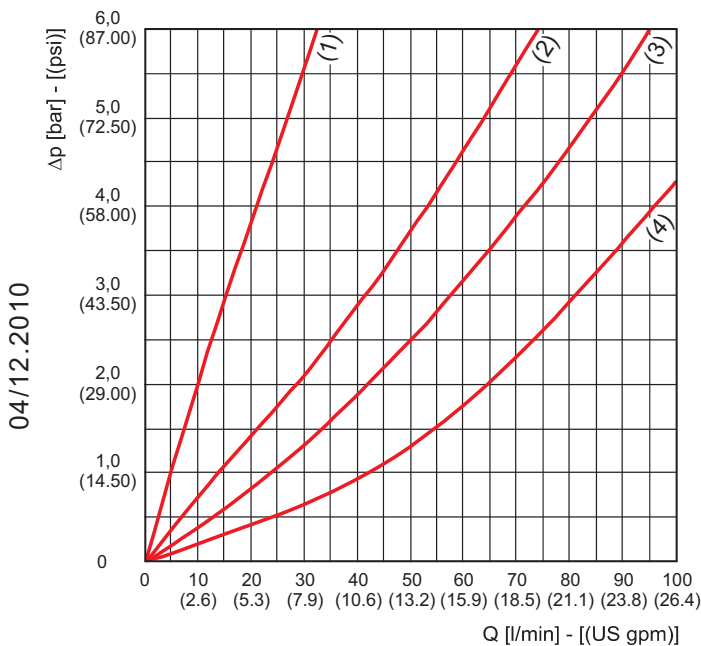
HF 705-10.040 Bocche G 1/4



HF 705-10.040 Bocche G 3/8



HF 705-10.040 Bocche G 1/2



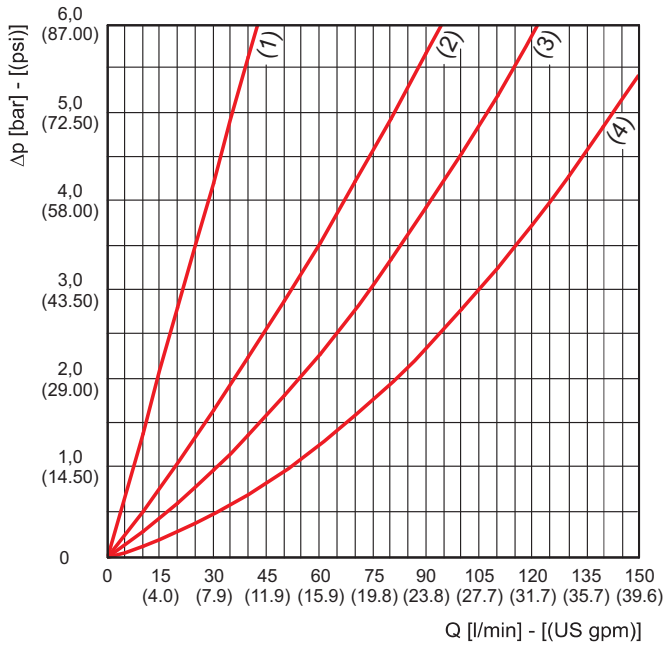
04/12.2010

DIAGRAMMI CADUTA DI PRESSIONE NEL FILTRO COMPLETO HF705-20

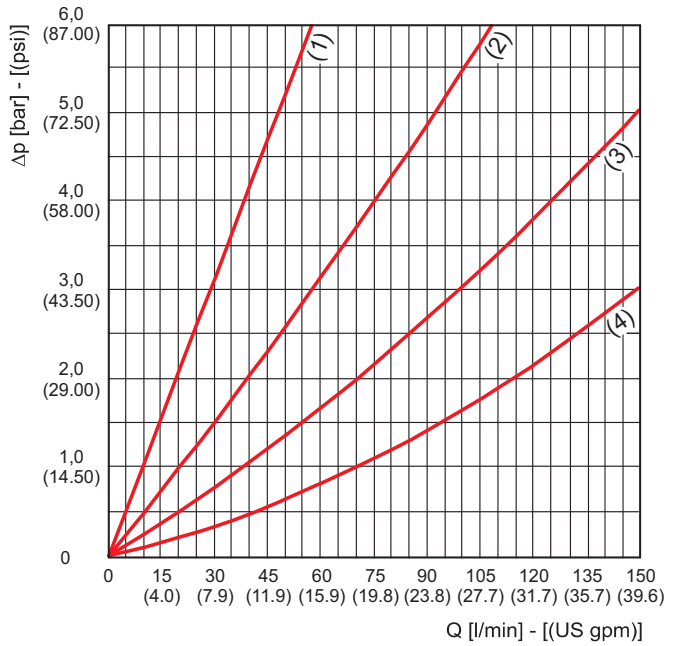
Le curve sono determinate dalle seguenti condizioni:
 Olio minerale tipo SAE 10
 Viscosità cinematica 30 cSt
 Densità 0,856 Kg/dm³.

- (1) SB010
- (2) SB025
- (3) SB040
- (4) SB060

HF 705-20.070 Bocche G 1/2



HF 705-20.070 Bocche G 3/4

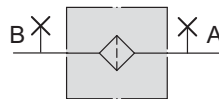


PORTATE

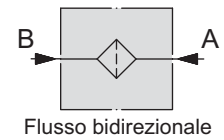
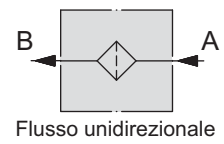
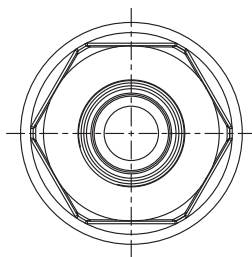
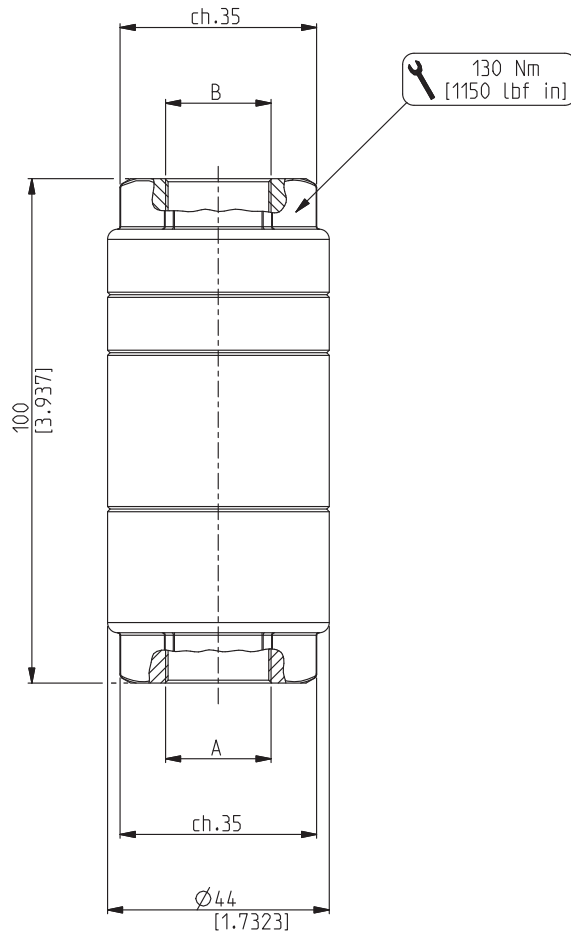
Filtro tipo	Bocche IN/OUT GAS (BSPP)	Grado di filtrazione			
		SB010	SB025	SB040	SB060
		Portata $\Delta p = 2 \text{ bar}$ l/min			
HF 705-10.040	G 1/4	5	15	25	30
	G 3/8	7	25	35	45
	G 1/2	10	30	40	65
HF 705-20.070	G 1/2	15	35	55	80
	G 3/4	20	40	70	115

I filtri serie HF 705 sono privi di valvole by-pass e non sono predisposti per adottare indicatori di intasamento.

Per evidenziare il livello di intasamento della cartuccia, consigliamo di montare dei raccordi a tre vie sulle bocche di ingresso e di uscita in grado di accogliere appositi manometri con fondo scala adeguato alla pressione massima d'esercizio.



HF705-10 DIMENSIONI



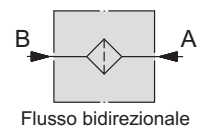
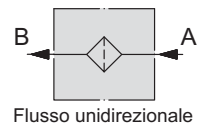
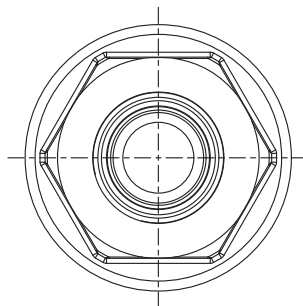
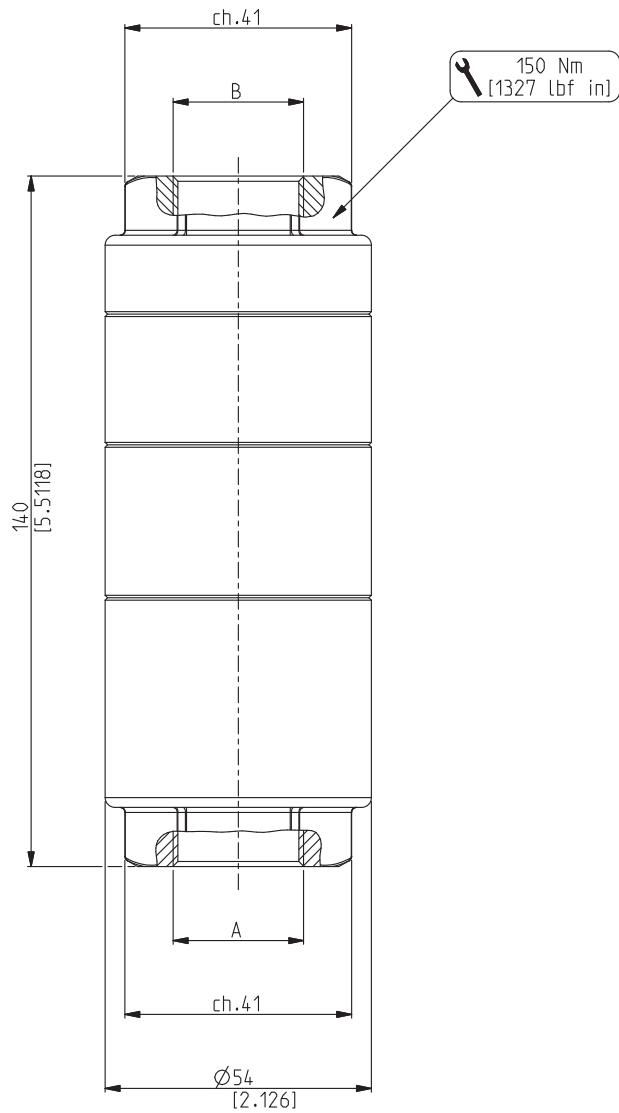
ICAT_016_001_HF705

04/12.2010

Filtro tipo	Peso kg	A/B (bocche)	
		GAS (BSPP)	
HF 705-10.040	0,3	G 1/4	
		G 3/8	
		G 1/2	

Sono disponibili bocche IN/OUT con filettature metriche o SAE J514b.

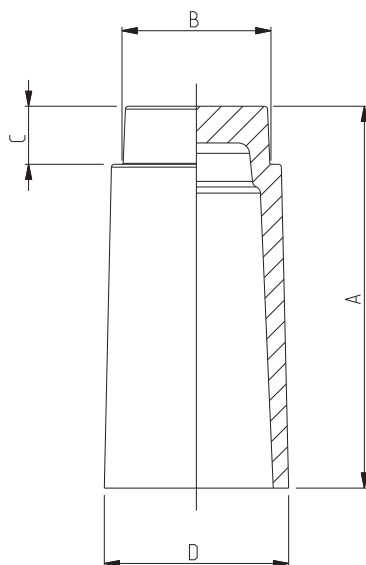
HF705-20 DIMENSIONI



04/12.2010
ICAT_016_002_HF705

Filtro tipo	Peso kg	A/B (bocche) GAS (BSPP)
HF 705-20.070	0,6	G 1/2 G 3/4

Sono disponibili bocche IN/OUT con filettature metriche o SAE J514b.

DIMENSIONI CARTUCCIA PER HF 705


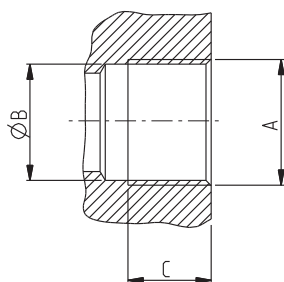
ICAT_016_003_HF705

Cartuccia tipo	A	Ø B	C	Ø D
	mm	mm	mm	mm
HE K80-10.040	39	21	10	25,5
HE K80-20.070	68	25,5		32

BOCCHIE IN/OUT
BOCCHIE FILETTATE GAS
BSPP

Filettatura GAS cilindrica (55°) conforme a UNI - ISO 228

ICAT_011_008_HF760



CODICE	Dim. Nominale	A	Ø B	C	Nm
			mm	mm	
GB	1/4"	G 1/4	12,5	14,0	15 ⁺¹
GC	3/8"	G 3/8	16,0	14,0	25 ⁺¹
GD	1/2"	G 1/2	20,0	16,0	50 ^{+2,5}
GE	3/4"	G 3/4	25,5	18,0	90 ⁺⁵

04/12.2010

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:

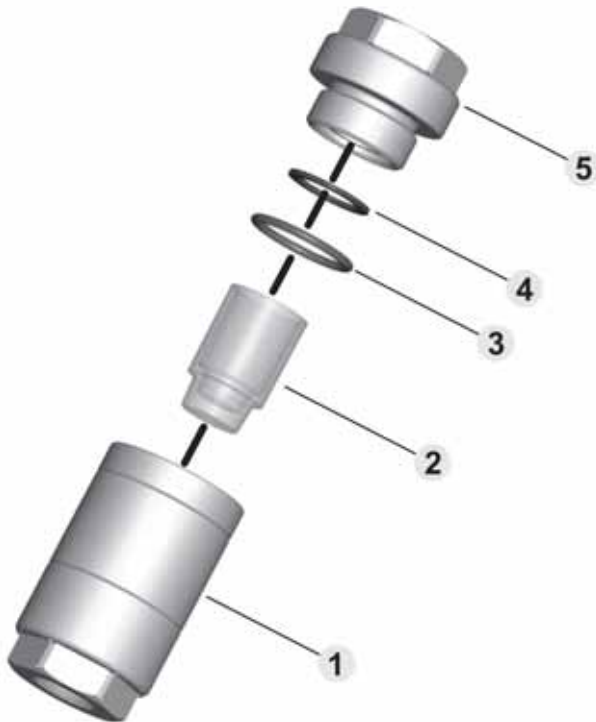
- A Togliere i tappi di protezione dalle bocche di ingresso e uscita olio.
- B Collegare le tubazioni del circuito al filtro e serrare i raccordi di connessione con coppie di serraggio come indicato a pag.8.
In caso di utilizzo unidirezionale eseguire gli allacciamenti al circuito secondo quanto stabilito dalla simbologia riportata nelle pag.6, 7.
- C Avviare il circuito per alcuni minuti.
- D Assicursi che non vi siano perdite.

SOSTITUZIONE O RIPRISTINO DELLA CARTUCCIA

Arrivati al limite di ore lavorative indicate sulle istruzioni di manutenzione dell'impianto, o quando siamo in presenza di una rilevante perdita di carico del circuito, 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 Scollegare le tubazioni del circuito dal filtro.
- D Svitare con cura il tappo di chiusura (pos.5).
- E Rimuovere la cartuccia filtrante intasata (pos.2).
- F Verificare che l'O-ring (pos.3) e la guarnizione (pos.4) non siano danneggiati, in caso contrario provvedere alla sostituzione.
- G Inserire la nuova cartuccia filtrante in caso di sostituzione, o quella parzialmente ripristinata, dopo averla immersa in liquidi detergenti e successivamente trattata con aria compressa.
- H Avvitare con cura il tappo di chiusura (pos.5) con coppia di serraggio come indicato nelle pagine 6, 7.
- I Ricollegare le tubazioni e serrare i raccordi di connessione con coppie di serraggio come indicato nella tabella a pag.8.
- L Riavviare la macchina per alcuni minuti.
- M Assicursi che non vi siano perdite.



Pos.	Descrizione
1	Corpo filtro
2	Cartuccia filtrante
3	O-Ring
4	Guarnizione di tenuta
5	Tappo di chiusura

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

Esempio: Ricambio pos. 3 - HHQ00010 - q.tà 2

COME ORDINARE UN FILTRO COMPLETO

1
2
3
4

HF705-10.040	-	SB010	-	GD	-	B
---------------------	---	--------------	---	-----------	---	----------

1	Filtro tipo	CODICE
	Vedere dimensioni da pag. 6 a pag. 7	HF705-

2	Grado di filtrazione	CODICE
	10 [µm] Bronzo sinterizzato	SB010
	25 [µm] Bronzo sinterizzato	SB025
	40 [µm] Bronzo sinterizzato	SB040
	60 [µm] Bronzo sinterizzato	SB060

3	Bocche	CODICE
	Filettatura GAS (BSPP)	
	G 1/4	GB
	G 3/8	GC
	G 1/2	GD
	G 3/4	GE

4	Guarnizioni	CODICE
	Buna	B
	Viton	V

COME ORDINARE UNA CARTUCCIA

1
2

HE K80-10.040	-	SB010
----------------------	---	--------------

1	Cartuccia tipo	CODICE
	Vedere dimensioni a pag. 8	HE K80-

2	Grado di filtrazione	CODICE
	10 [µm] Bronzo sinterizzato	SB010
	25 [µm] Bronzo sinterizzato	SB025
	40 [µm] Bronzo sinterizzato	SB040
	60 [µm] Bronzo sinterizzato	SB060

Soluzione standard
 Soluzione a richiesta

04/12.2010

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

Sostituisce: HF 705 03 T I

HF 705 04 T I Edizione: 04/12.2010

