

# Filtro di linea

**RI 51401/09.10**  
Sostituisce: 01.09

1/16

**Tipo 40 FLEN da 0160 a 1000; 40 FLE 0045, 0055, da 0120 a 0270**

Grandezza nominale **secondo DIN 24550**: da 0160 a 1000  
 Grandezza nominale secondo BRFs: 0045, 0055, da 0120 a 0270  
 Pressione nominale 40 bar  
 Attacco fino a SAE 4"  
 Temperatura d'esercizio da -10 °C a +100 °C



## Sommario

### Indice

Applicazione, caratteristiche	
Struttura, elemento filtrante, accessori, Curve caratteristiche, qualità e standardizzazione	
Codici di ordinazione	
Tipi preferiti	
Codici di ordinazione:	
Elemento elettronico di commutazione per indicatore d'intasamento	
Prese secondo IEC 60947-5-2	
Simboli	
Dati tecnici	
Curve caratteristiche	
Dimensioni dell'apparecchio	
Pezzi di ricambio	
Montaggio, messa in funzione, manutenzione	

### Pagina

1
2
3
4
5
5
6
7
8...11
12, 13
14, 15
16

## Applicazione

- Filtraggio di fluidi idraulici e lubrificanti.
- Filtraggio di sostanze liquide e gassose.
- Montaggio diretto sulle condutture.
- Protezione diretta contro l'usura di componenti e sistemi installati a valle.
- Filtraggio in parallelo in caso di durata di funzionamento del filtro molto elevata.

## Caratteristiche

- Filtro per il montaggio in linea
- Particolarmente adatto per filtraggio in parallelo
- Superficie filtrante estremamente grande
- Versione ottimizzata per il flusso mediante design 3D computerizzato
- Minima perdita di pressione.
- Materiali filtranti speciali e ad alte prestazioni

## Struttura

---

Montaggio in tre parti a partire dalla parte inferiore del filtro con ingresso/uscita, tubo di rivestimento e parte superiore del filtro svitabile.

Altre varianti di esecuzione sono disponibili su richiesta.

## Elemento filtrante

---

Versione a stella con spessore delle pieghe ottimizzato e vari materiali filtranti.

Altre informazioni dettagliate sono disponibili nel nostro prospetto "Elementi filtranti".

L'elemento filtrante è il componente più importante del sistema "FILTRO" dal punto di vista della disponibilità e della protezione antiusura dell'impianto.

Criteri decisivi per la scelta sono il grado di purezza necessario del fluido utilizzato, la pressione differenziale iniziale e la capacità di captazione della sporcizia.

## Accessori

---

### Indicatore d'intasamento

Il filtro è dotato fondamentalmente di un indicatore d'intasamento meccanico-ottico. Il collegamento dell'indicatore elettronico d'intasamento avviene attraverso l'elemento elettronico di commutazione con 1 o 2 punti di commutazione che devono essere ordinati separatamente. L'elemento elettronico di commutazione viene installato e fissato con l'anello di arresto sull'indicatore d'intasamento meccanico-ottico.

### Valvola di bypass

Per la protezione dell'elemento filtrante in caso di avvio a freddo e di superamento della pressione differenziale in seguito a intasamento.

## Curve caratteristiche

---

Il nostro software "BRFilterSelect" rende possibile una configurazione ottimale del filtro. Vedere l'area download all'indirizzo <http://www.eppensteiner.de>.

Altre curve caratteristiche relative ai filtri si trovano in questo catalogo nel programma di calcolo filtrante di BRFS.

## Qualità e standardizzazione

---

Lo sviluppo, la fabbricazione e l'installazione di filtri industriali BRFS e di elementi filtranti BRFS avviene all'interno di un sistema di gestione qualità certificato secondo ISO 9001:2000.

I filtri per applicazioni idrauliche secondo 51401 sono accessori sottoposti a pressione ai sensi dell'articolo 1, comma 2.1.4 della Direttiva sugli apparecchi a pressione 97/23/CE (DGRL). In base alla clausola d'esclusione di cui all'articolo 1, comma 3.6 della direttiva sugli apparecchi a pressione, i filtri idraulici sono tuttavia esclusi dalla direttiva se sono classificati in una categoria non superiore alla I (linea guida 1/19). Non ricevono marcatura CE.



## Tipi preferiti

### Filtro di linea con bypass, finezza di filtraggio 10 µm con pressione nominale 40 bar

Tipo	Portata in l/min $a_v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,8 \text{ bar}$	Codice prodotto
40 FLEN 0160 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	317	R928000335
40 FLEN 0250 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	416	R928000336
40 FLE 0045 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	496	R928000340
40 FLE 0055 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	537	R928000341
40 FLEN 0400 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	885	R928000337
40 FLEN 0630 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	1129	R928000338
40 FLE 0120 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	1355	R928000342
40 FLEN 1000 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	1610	R928000339
40 FLE 0200 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	2180	R928000343
40 FLE 0270 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	2360	R928000344

### Filtro di linea con bypass, finezza di filtraggio 3 µm con pressione nominale 40 bar

Tipo	Portata in l/min $a_v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,8 \text{ bar}$	Codice prodotto
40 FLEN 0160 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	135	R928000325
40 FLEN 0250 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	210	R928000326
40 FLE 0045 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	310	R928000330
40 FLE 0055 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	385	R928000331
40 FLEN 0400 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	390	R928000327
40 FLEN 0630 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	610	R928000328
40 FLEN 1000 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	715	R928000329
40 FLE 0120 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	960	R928000332
40 FLE 0200 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	1260	R928000333
40 FLE 0270 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	1520	R928000334

**Codice di ordinazione:** elemento elettronico di commutazione per indicatore d'intasamento

ABZ	F	V	-1X/	-DIN
Accessori Rexroth per costruzione di impianti	Filtri	Indicatore di intasamento	Elemento di commutazione elettronico con 1 punto di commutazione (contatto di scambio) collegamento circolare a innesto = <b>E1SP-M12X1</b>	Elemento di commutazione elettronico con 2 punti di commutazione (contatto in apertura/in chiusura), 75%, 100%, collegamento circolare a innesto M12x1, 3 LED = <b>E2SP-M12X1</b>
			Elemento di commutazione elettronico con 2 punti di commutazione (contatto in apertura/in chiusura), 75%, 100%, soppressione del segnale fino a 30 °C collegamento circolare a innesto M12x1, 3 LED = <b>E2SPSU-M12X1</b>	

-DIN =	Contrassegni per versione DIN e SAE
1X =	<b>Serie</b> Serie da 10 a 19 (da 10 a 19; misure di montaggio e di connessione invariate)

Elemento elettronico di commutazione	Codice prodotto
ABZ FV-E1SP-M12X1-1X/-DIN	R901025339
ABZ FV-E2SP-M12X1-1X/-DIN	R901025340
ABZ FV-E2SPSU-M12X1-1X/-DIN	R901025341

**Esempio di ordinazione:** filtro per alta pressione con indicatore d'intasamento meccanico-ottico per  $p_{\text{nominale}} = 40 \text{ bar}$  [580 psi] con valvola di bypass, grandezza nominale 270, con elemento filtrante  $10 \mu\text{m}$  ed elemento di commutazione elettronico M12x1 con 1 punto di commutazione per fluidi idraulici olio minerale HLP secondo DIN 51524.

**Filtro:** 40 FLE 0270 H10XL-A00-07V2,2-S0M00 **Codice prodotto:** R928000344

**Indicatore d'intasamento:** ABZ FV-E1SP-M12X1-1X/-DIN

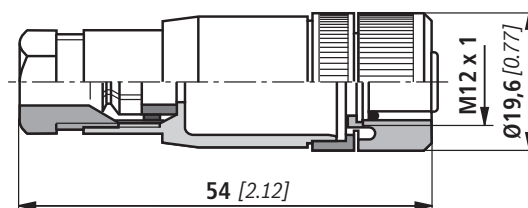
**Codice prodotto:** R901025339

**Prese secondo IEC 60947-5-2 (quote in mm [inch])**

Per elemento elettronico di commutazione con collegamento circolare a innesto M12 x 1

**Connettore adatto a K24 a 4 poli, M12 x 1 con raccordo a vite, collegamento a vite del cavo Pg9.**

**Cod. prodotto R900031155**



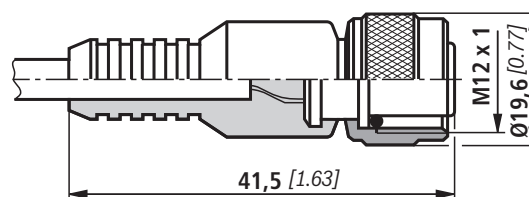
**Presca adatta a K24-3m, 4 poli, M12 x 1 con cavo in PVC costampato, lungh. 3 m.**

**Sezione cavo:** 4 x 0,34 mm<sup>2</sup>

**Marcatura fili:**

1	Marrone
2	Bianco
3	Blu
4	Nero

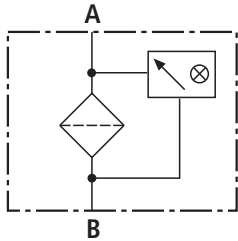
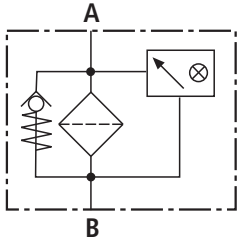
**Cod. prodotto R900064381**



Per altri collegamenti circolari a innesto vedere scheda tecnica 08006.

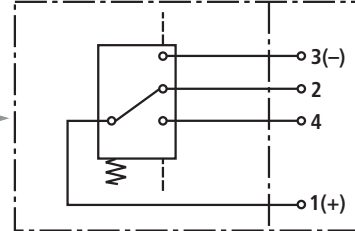
# Simboli

## Filtri per alta pressione



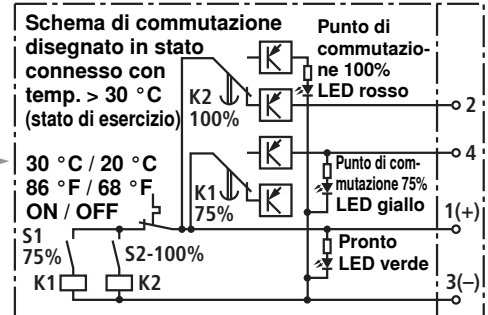
Elemento elettronico di commutazione per indicatore d'intasamento

### Elemento di commutazione Connettore



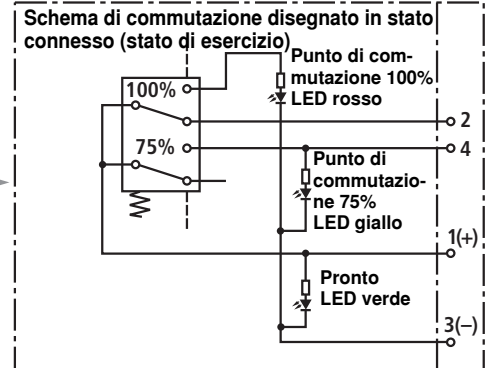
ABZFV-E1SP-M12X1-1X/-DIN

### Elemento di commutazione Connettore



ABZFV-E2SPSU-M12X1-1X/-DIN

### Elemento di commutazione Connettore



ABZFV-E2SP-M12X1-1X/-DIN

**Dati tecnici** (in caso di utilizzo con parametri diversi da quanto indicato, vogliate interpellarci)**Parte elettrica** (elemento di commutazione elettronico)

Collegamento elettrico	Collegamento circolare a innesto M12 x 1, 4 poli	
Sollecitazione dei contatti, tensione continua	A	max. 1
Campo di tensione	E1SP-M12x1 V DC/AC	max. 150
	E2SP V DC	da 10 a 30
Potenza di commutazione max. con carico ohmico	20 VA; 20 W; (70 VA)	
Tipo di commutazione	E1SP-M12x1	Contatto di scambio
	E2SP-M12x1	Contatto in chiusura con 75 % della pressione d'intervento, contatto in apertura con 100 % della pressione d'intervento
	E2SPSU-M12x1	Contatto in chiusura con 75 % della pressione d'intervento, contatto in apertura con 100 % della pressione d'intervento Commutazione segnale a 30 °C [86 °F], reinserzione a 20 °C [68 °F]
Indicazioni mediante LED nell'elemento elettronico di commutazione E2SP...	Pronto (LED verde); punto di commutazione 75% (LED giallo) Punto di commutazione 100% (LED rosso)	
Tipo di protezione ai sensi della norma EN 60529	IP 65	
Con tensione continua superiore a 24 V deve essere previsto un dispositivo di soppressione delle scintille per la protezione dei contatti di commutazione.		
Peso	Elemento elettronico di commutazione: – con collegamento circolare a innesto M12 x 1	kg [lbs] 0,1 [0.22]

## Curve caratteristiche

## H3XL...

Peso specifico:  $< 0,9 \text{ kg/dm}^3$

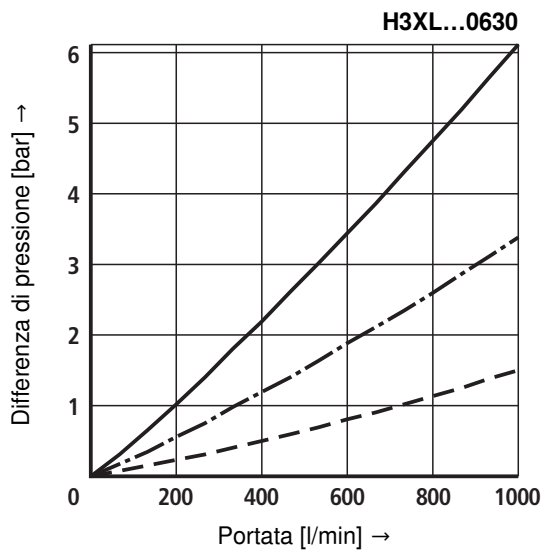
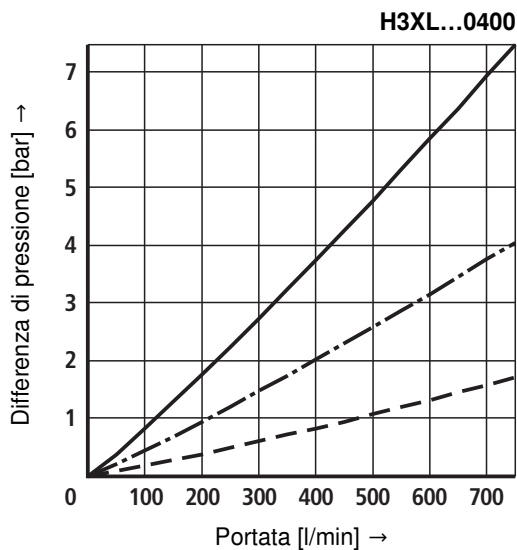
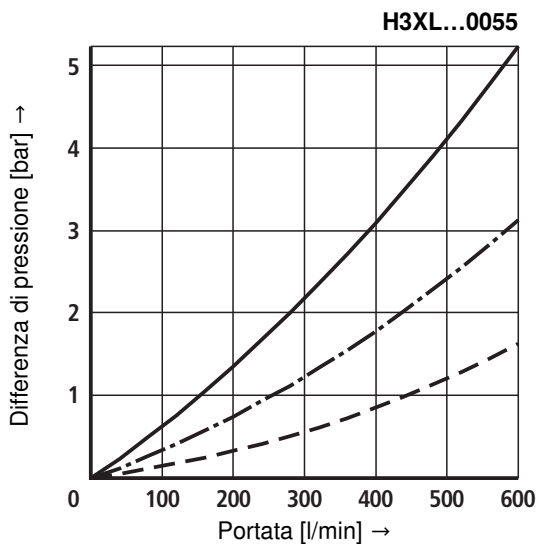
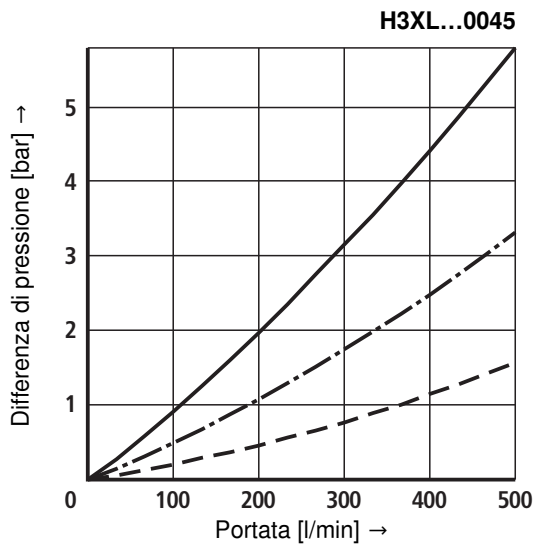
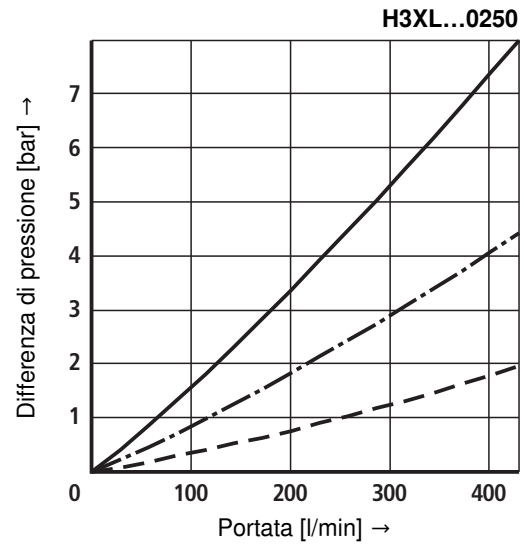
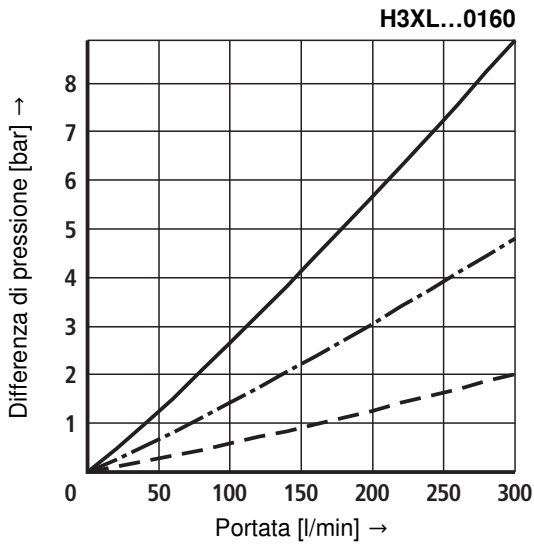
Curve caratteristiche  $Q \Delta p$  per filtro completo

Inizio consigliato di  $\Delta p$  per la progettazione = 0,8 bar

Il nostro programma informatico "BRFilterSelect" consente una progettazione ottimale del filtro.

Viscosità dell'olio:

— 120  $\text{mm}^2/\text{s}$   
 - · - 46  $\text{mm}^2/\text{s}$   
 - - - 30  $\text{mm}^2/\text{s}$





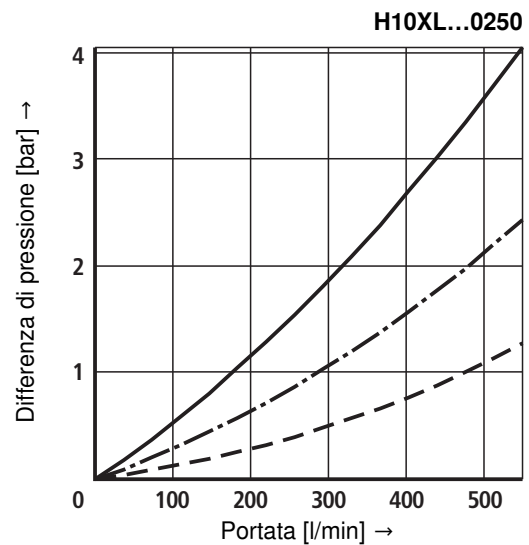
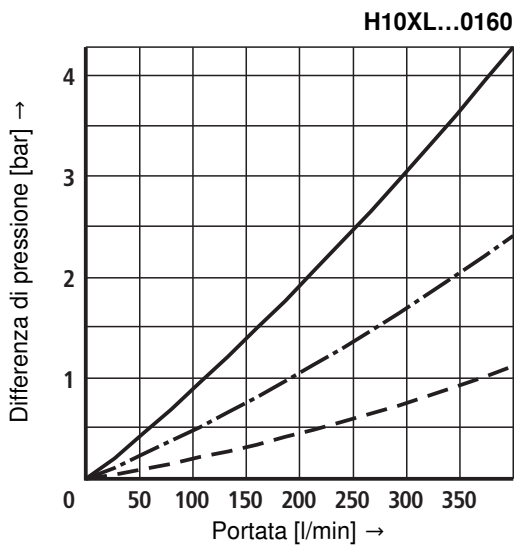
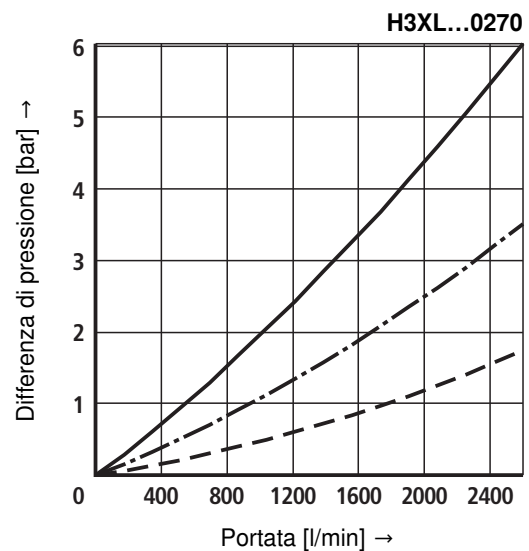
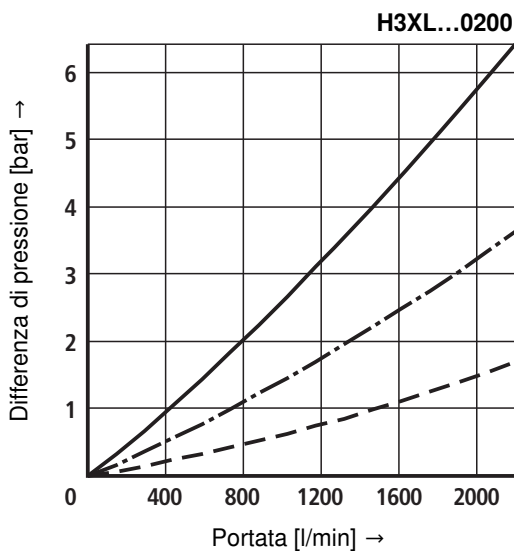
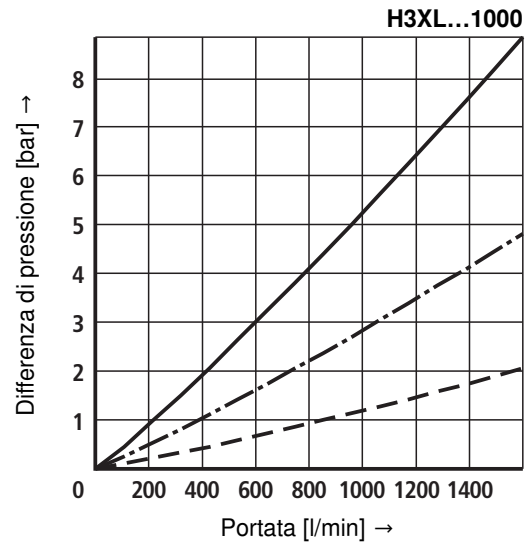
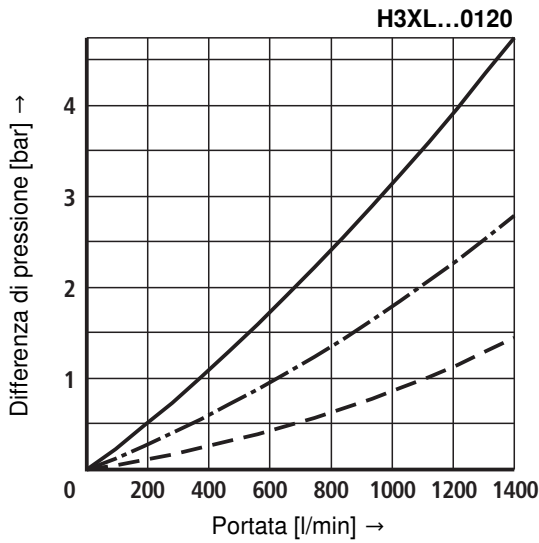
### Curve caratteristiche

Peso specifico: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup>  
 Curve caratteristiche Q Δp per filtro completo  
 Inizio consigliato di Δp per la progettazione = 0,8 bar

### H3XL... e H10XL...

Il nostro programma informatico "BRFilterSelect" consente una progettazione ottimale del filtro.

Viscosità dell'olio:  
 — 120 mm<sup>2</sup>/s  
 - · - 46 mm<sup>2</sup>/s  
 - - - 30 mm<sup>2</sup>/s



## Curve caratteristiche

## H10XL...

Peso specifico: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup>

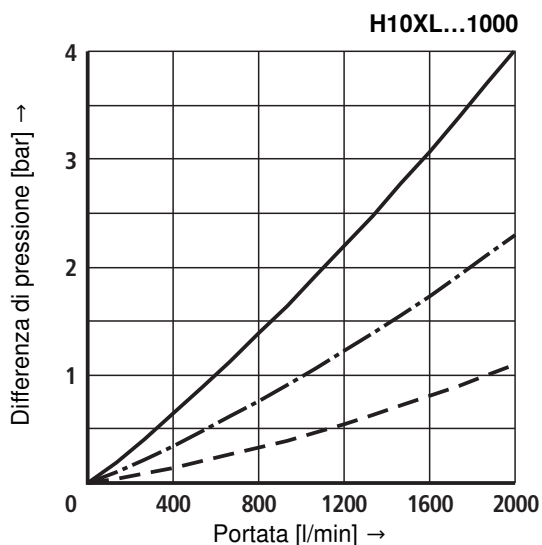
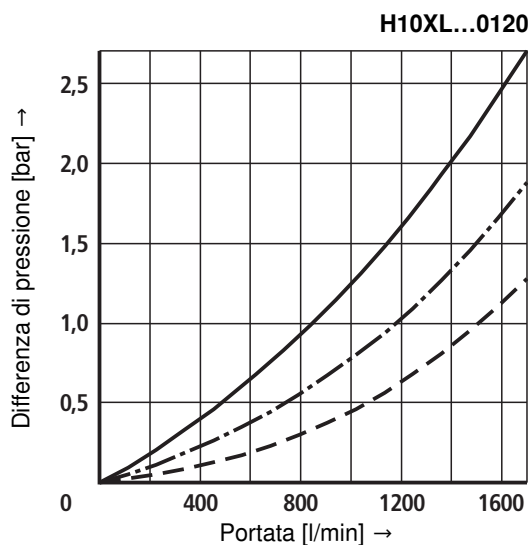
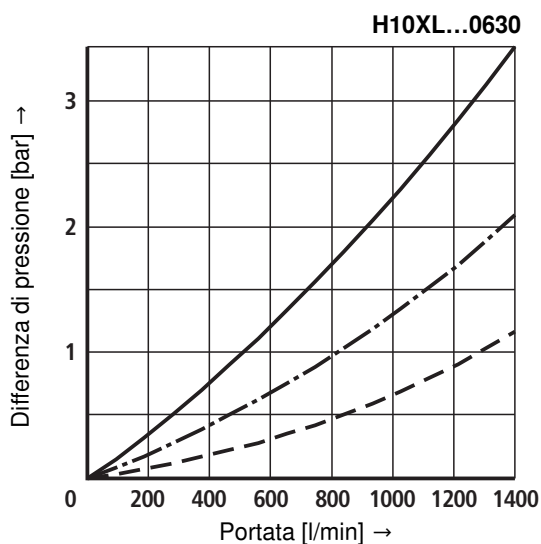
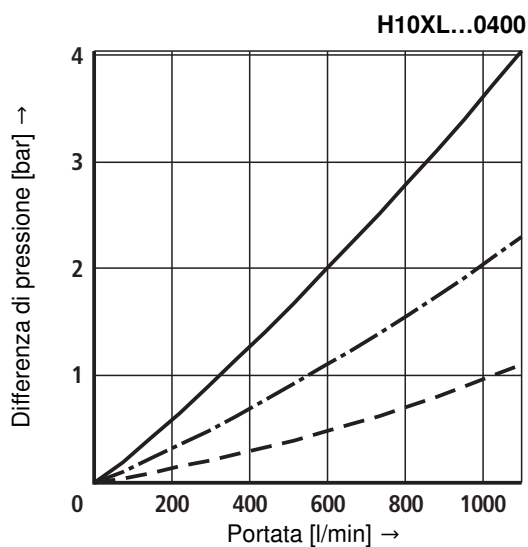
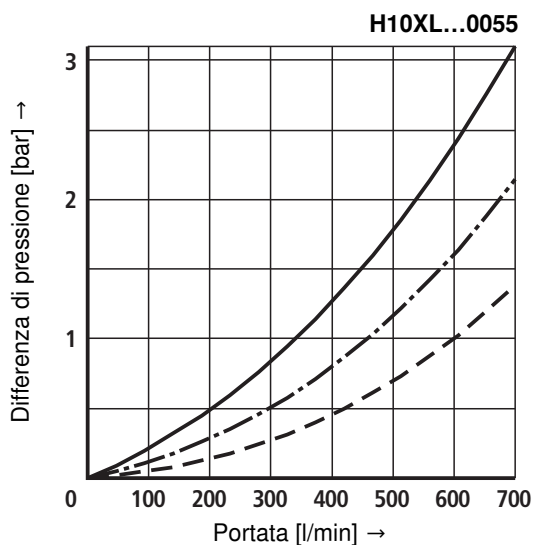
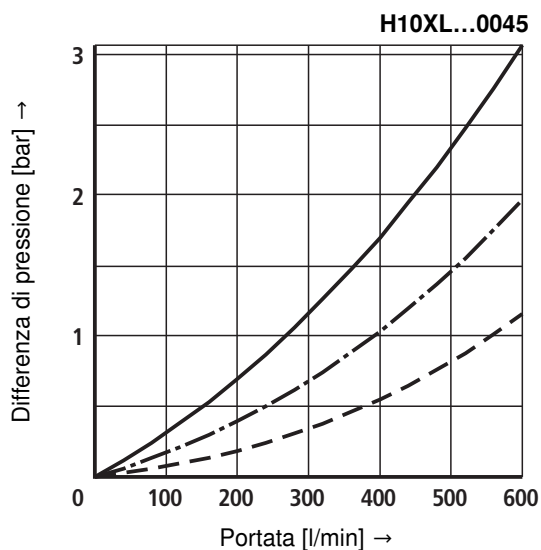
Curve caratteristiche Q Δp per filtro completo

Inizio consigliato di Δp per la progettazione = 0,8 bar

Il nostro programma informatico "BRFilterSelect" consente una progettazione ottimale del filtro.

Viscosità dell'olio:

- 120 mm<sup>2</sup>/s
- · - 46 mm<sup>2</sup>/s
- - - 30 mm<sup>2</sup>/s



## Curve caratteristiche

## H10XL...

Peso specifico: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup>

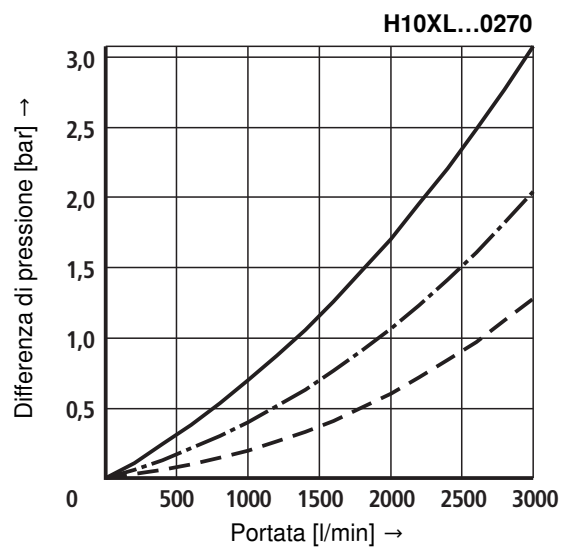
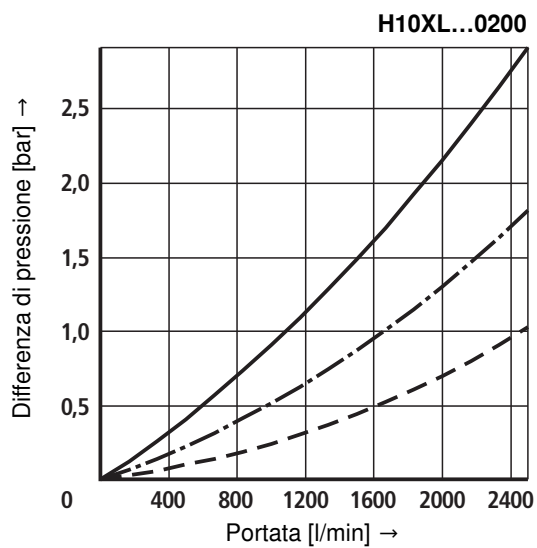
Curve caratteristiche Q Δp per filtro completo

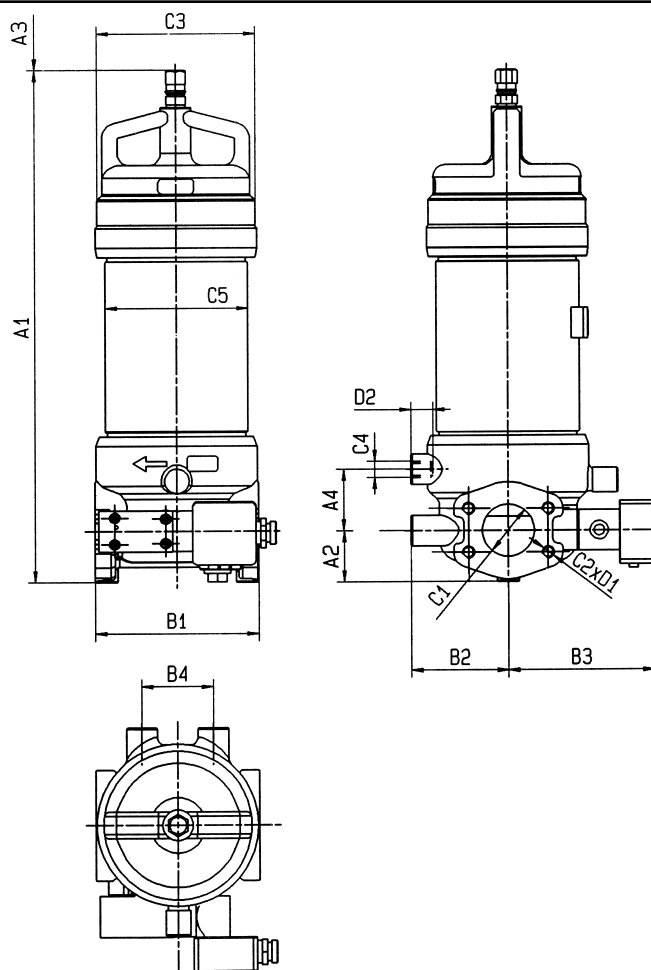
Inizio consigliato di Δp per la progettazione = 0,8 bar

Il nostro programma informatico "BRFilterSelect" consente una progettazione ottimale del filtro.

Viscosità dell'olio:

— 120 mm<sup>2</sup>/s  
 - · - 46 mm<sup>2</sup>/s  
 - - - 30 mm<sup>2</sup>/s



**Dimensioni dell'apparecchio: 40 FLEN 0160 - 0630, 40 FLE 0045, 0055, 0120 (quote in mm)****Alloggiamento del filtro per elementi filtranti secondo DIN 24550**

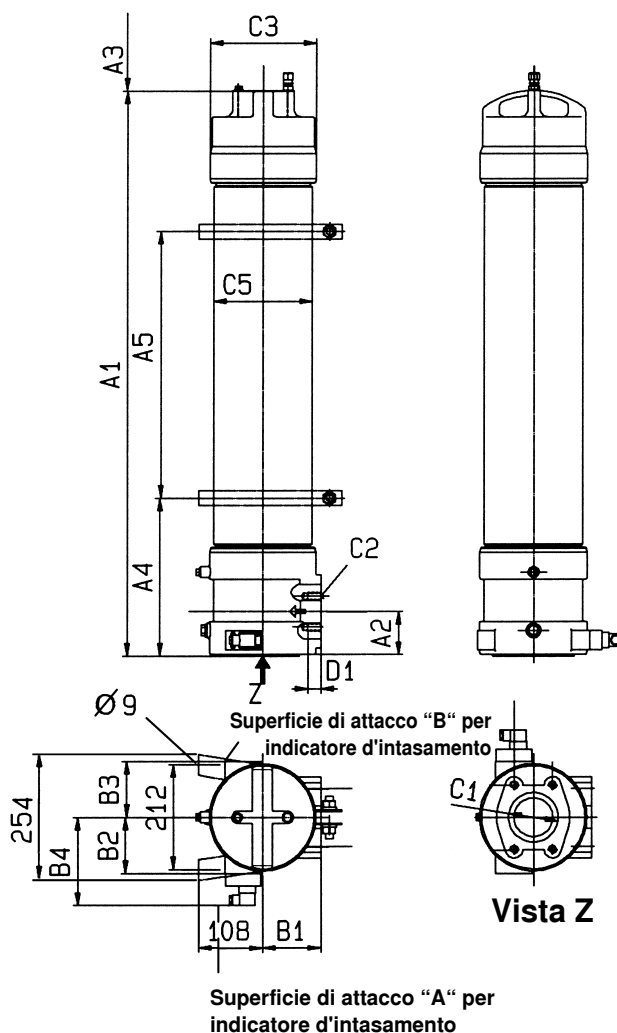
Tipo 40 FLEN...	Contenuto in l	Peso in kg <sup>1)</sup>	A1	A2	A3 <sup>2)</sup>	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2
0160	1,4	12,0	411	49,5	160	60	160	95	143	70	SAE 2" 3000 psi DN50	M12	Ø158	M16	Ø140	21	22
0250	2,7	13,2	501		250												
0400	4,0	19,5	543	61,5	70	195	105	155	90	SAE 3" 3000 psi DN80	M16	Ø188	M16	Ø170	21	20	
0630	7,1	21,9	693														400

**Alloggiamento del filtro per elementi filtranti secondo standard BRFS**

Tipo 40 FLE...	Contenuto in l	Peso in kg <sup>1)</sup>	A1	A2	A3 <sup>2)</sup>	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2
0045	4,8	19,0	663	49,5	400	60	160	95	143	70	SAE 2" 3000 psi DN50	M12	Ø158	M16	Ø140	21	22
0055	6,8	23,0	831		568												
0120	14	27,4	1050	61,5	750	70	195	105	155	90	SAE 3" 3000 psi DN80	M16	Ø188	M16	Ø170	21	20

<sup>1)</sup> Peso complessivo di elemento filtrante standard e indicatore d'intasamento. <sup>2)</sup> Misura di smontaggio per sostituzione dell'elemento filtrante.

**Dimensioni dell'apparecchio: 40 FLEN 1000, 40 FLE 0200 - 0270 (quote in mm)**



**Alloggiamento del filtro per elementi filtranti secondo DIN 24550**

Tipo 40 FLEN...	Contenuto in l	Peso in kg <sup>1)</sup>	A1	A2	A3 <sup>2)</sup>	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C5	D1
1000	12	50	553	90		260	65	118	113	113	183	SAE 4" 3000 psi DN100	M16	Ø216	Ø200	26

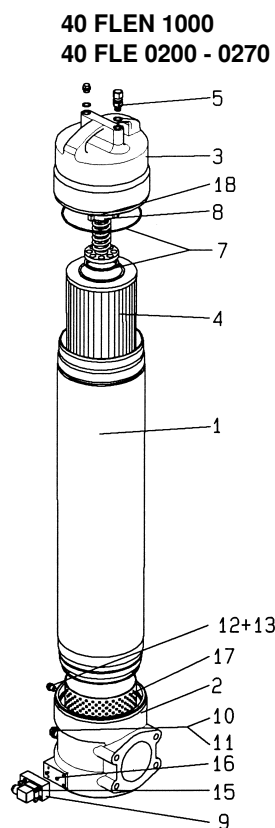
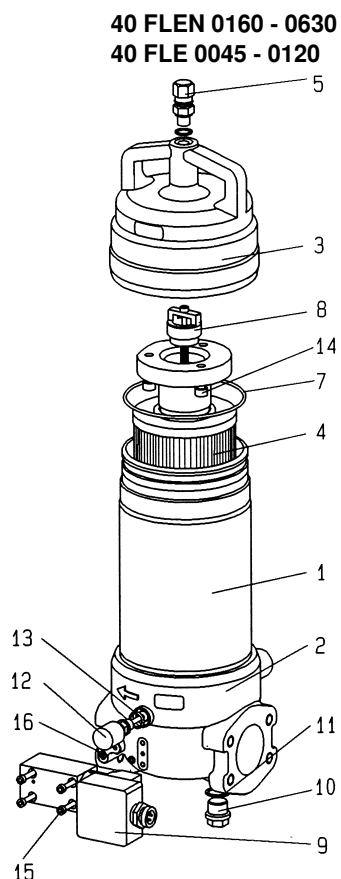
**Alloggiamento del filtro per elementi filtranti secondo standard BRFS**

Tipo 40 FLE...	Contenuto in l	Peso in kg <sup>1)</sup>	A1	A2	A3 <sup>2)</sup>	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C5	D1
0200	22	60	911	90	758	320	310	118	113	113	183	SAE 4" 3000 psi DN100	M16	Ø188	Ø200	26
0270	28	70	1145		992		540									

<sup>1)</sup> Peso compreso elemento filtrante standard e indicatore d'intasamento.

<sup>2)</sup> Misura di smontaggio per sostituzione dell'elemento filtrante.

## Ricambi



Pos.	Quant.	Dimensioni costruttive	FLEN FLE	Materiale	0160	0250	0045	0055	0400	0630	1000	0120	0200	0270
1	1	Alloggiamento del filtro	Vari		Indicare nell'ordine la denominazione "Filtro"									
2	1	Parte inferiore del filtro	Vari		Indicare nell'ordine la denominazione "Filtro"									
3	1	Parte superiore del filtro	Vari		Indicare nell'ordine la denominazione "Filtro"									
4	1	Elemento filtrante	Vari		Indicare nell'ordine la denominazione "Elemento filtrante"									
5	1	Vite di sfiato	5.8		Cod. prodotto 4158									
7	3	Guarnizione	NBR / FKM		Indicare nell'ordine la denominazione "Filtro"									
8	1	Valvola di bypass	Vari		Cod. prodotto 5360									
9	1	Indicazione per la manutenzione	Vari		Indicare nell'ordine la denominazione "Filtro"									
10	1	Tappo a vite	St		Vedere la denominazione d'ordine "Indicatore d'intasamento"									
11	1	Tappo a vite	St		Cod. prodotto 789									
11	1	Guarnizione	Ferro dolce		Indicare nell'ordine la denominazione "Filtro"									
12	1	Vite d'arresto	Vari		Cod. prodotto 4844									
13	1	Guarnizione	Ferro dolce		Indicare nell'ordine la denominazione "Filtro"									
14	3	Vite a testa cilindrica con esagono incassato	8.8		Cod. prodotto 637		Cod. prodotto 652		-					
15	4	Vite a testa cilindrica con esagono incassato	8.8		Cod. prodotto 633									
16	2	Guarnizione	NBR / FKM		Indicare nell'ordine la denominazione "Filtro"									
17	1	Rete di protezione	St		-									
18	1	Tappo a vite	St		Cod. prodotto 4736									
					Cod. prodotto 795									

Tutti i codici prodotto specifici BRFS.

## Pezzi di ricambio (impiego per filtri DIN e SAE)

### Indicatore d'intasamento meccanico-ottico

**ABZ F V - NV2 - 1X / - DIN**

Accessori Rexroth per costruzione di impianti

Filtri

Indicatore d'intasamento

Indicatore d'intasamento meccanico-ottico per filtro di bassa pressione

Punto di commutazione 2,2 bar [32 psi]

= NV2

DIN =

Contrassegni per versione DIN e SAE

M =

V =

### Materiale guarnizioni

Vedere tabella sottostante

Vedere tabella sottostante

### Serie

Serie da 10 a 19

(da 10 a 19; misure di

montaggio e di connessione invariate)

1X =

Indicatore d'intasamento meccanico-ottico	Codice prodotto
ABZ FV - NV2 - 1X / M - DIN	R901025312

I codici di ordinazione per gli elementi filtranti sono riportati a pag. 3.

I kit di guarnizioni devono essere ordinati indicando il codice completo.

## Materiale della guarnizione e rivestimento superficiale per fluidi idraulici

			Codice di ordinazione	
Oli minerali			Materiale guarnizioni	Versione elemento e materiale
Olio minerale	HLP	secondo DIN 51524	M	...0
Fluidi idraulici difficilmente infiammabili				
Emulsioni	HFA-E	secondo DIN 24320	M	...0
Soluzioni acquose sintetiche	HFA-S	secondo DIN 24320	M	...D
Soluzioni acquose	HFC	secondo VDMA 24317	M	...D
Estere fosforico	HFD-R	secondo VDMA 24317	V	...D
Esteri organici	HFD-U	secondo VDMA 24317	V	...D
Fluidi idraulici facilmente biodegradabili				
Trigliceridi (olio di colza)	HETG	secondo VDMA 24568	M	...D
Esteri sintetici	HEES	secondo VDMA 24568	V	...D
Poliglicoli	HEPG	secondo VDMA 24568	V	...D

## Montaggio, messa in funzione, manutenzione

### Montaggio del filtro

Confrontare la sovrappressione di esercizio con l'indicazione sulla targhetta.

Avvitare l'alloggiamento del filtro pos. 1 sul dispositivo di fissaggio, considerando in questa operazione la direzione di flusso (freccia) e l'altezza dell'elemento filtrante pos. 4.

Togliere i tappi di chiusura all'entrata e all'uscita del filtro, avvitare il filtro sulla condotta, accertandosi che il montaggio sia privo di tensioni.

### Avvertenza!

Montaggio e smontaggio solo con l'impianto senza pressione! Il serbatoio è sotto pressione!

Nello smontaggio del filtro bisogna fare attenzione che l'entrata e l'uscita del filtro siano svuotate separatamente!

Rimuovere la custodia del filtro solo in assenza di pressione!

Non sostituire l'indicatore d'intasamento se il filtro si trova sotto pressione!

Il funzionamento e la sicurezza sono garantiti solo con l'impiego di parti di ricambio originali Rexroth!

La manutenzione è riservata a personale addestrato!

### Messa in funzione

Attivazione della pompa d'esercizio.

Sfiatare il filtro aprendo la vite di sfiato pos. 5, richiudere dopo l'uscita del fluido d'esercizio.

### Manutenzione

Se a temperatura d'esercizio il perno rosso dell'indicatore esce dall'indicatore d'intasamento e/o nell'indicatore elettronico viene attivato il processo di commutazione, l'elemento filtrante è sporco e deve essere sostituito o pulito.

### Sostituzione dell'elemento filtrante

Spegnere la pompa d'esercizio.

Aprire la vite di sfiato pos. 5 e depressurizzare.

Aprire il tappo a vite pos. 10 e far defluire l'olio sporco dall'alloggiamento del filtro.

Svitare la parte superiore del filtro / il coperchio del filtro pos. 3 e con un leggero movimento rotatorio estrarlo dai perni di fissaggio nella parte inferiore del filtro e rimuoverlo dall'alloggiamento del filtro.

Richiudere il tappo a vite pos. 10.

Sostituire gli elementi filtranti H...-XL e P..., pulire l'elemento filtrante con materiale G... L'efficacia della pulizia dipende dal tipo di sporcizia e dal livello della pressione differenziale prima della sostituzione dell'elemento filtrante.

Se la pressione differenziale dopo la sostituzione dell'elemento filtrante supera di oltre il 50% il valore prima della sostituzione, deve essere sostituito l'elemento G...

Inserire nell'alloggiamento del filtro l'elemento filtrante sostituito o pulito e con un leggero movimento rotatorio infilarlo nuovamente sui perni di fissaggio. Prima di far ciò lubrificare leggermente con un po' d'olio la guarnizione nell'elemento filtrante. Nel montaggio badare che l'elemento filtrante non si danneggi urtando sul bordo superiore del tubo di rivestimento.

Controllare la guarnizione pos. 7 nel tubo di rivestimento; se è danneggiata o usurata sostituirla. Avvitare la parte superiore del filtro e stringere a mano, senza ricorrere ad alcun utensile, fino all'ultimo filetto, quindi ruotare all'indietro di 1/4 di giro.

Eseguire la messa in funzione seguendo la procedura descritta in precedenza.

Con riserva di modifiche tecniche!