

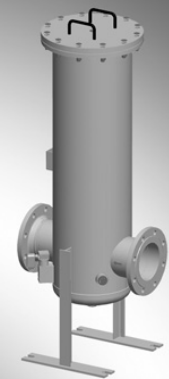
# Filtro del cavo

**RI 51403/02.09**  
Sostituisce: 08.08

1/16

## Tipo da 16 FE 2500 a 7500

Grandezza nominale: da 2500 a 7500  
Pressione nominale 16 bar  
Collegamento fino a DN 300  
Temperatura d'esercizio da -10 °C a +90 °C



31546\_16fe4000\_dn150\_d.eps

## Sommario

Indice	Pagina
Applicazione, caratteristiche	1
Struttura, elemento filtrante, accessori, Curve caratteristiche, qualità e standardizzazione	2
Codici d'ordinazione	3
Tipi preferiti	4, 5
Codici d'ordinazione: elemento elettronico di commutazione per indicatore d'intasamento	6
Prese secondo IEC 60947-5-2	6
Simboli	7
Dati tecnici	8
Curve caratteristiche	9...11
Dimensioni del componente	12
Pezzi di ricambio	13, 14
Montaggio, messa in funzione, manutenzione	15

## 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.

## Caratteristiche

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

## Struttura

---

Costruzione in acciaio elettrosaldato composta dal corpo del filtro e collegamento frontale per ingresso e uscita. Coperchio filtro con elemento di sfianto e corpo del filtro con viti di scarico. Il fissaggio del filtro avviene tramite due piedini saldati. Per i materiali consultare la lista delle parti di ricambio.

Altre varianti di esecuzione sono disponibili su richiesta.

## Elemento filtrante

---

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

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

Criteri decisivi per la scelta sono il grado di purezza necessario del mezzo d'esercizio, la pressione differenziale iniziale e la capacità di ritenuta delle impurità.

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

### Valvola di bypass

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

## Accessori

---

### Indicatore d'intasamento

Il filtro è dotato in linea di massima di un indicatore d'intasamento meccanico-ottico. Il collegamento dell'indicatore elettrico d'intasamento avviene attraverso l'elemento di commutazione elettrico con 1 o 2 punti di commutazione, che dev'essere ordinato separatamente. L'elemento elettrico di commutazione viene installato sull'indicatore d'intasamento meccanico-ottico e fissato con l'anello di sicurezza.

### Valvola di sfianto

Per lo sfianto del filtro durante la messa in funzione e per la riduzione sicura della pressione d'esercizio.

### Dispositivo di sollevamento coperchio

Per sollevare ed inclinare in modo semplice il coperchio del filtro durante la sostituzione dell'elemento filtrante e la manutenzione.

## 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 nel presente catalogo nel programma di calcolo filtrante di BRFS.

## Qualità e standardizzazione

---

Lo sviluppo, la fabbricazione e il montaggio di filtri industriali BRFS e di elementi filtranti BRFS avviene nell'ambito di un sistema di gestione qualità certificato secondo la norma ISO 9001:2000.

Il calcolo di resistenza e il controllo dei filtri avviene secondo regolamenti attuali e norme nazionali e internazionali.

La marcatura CE secondo la normativa DGRL viene applicata a scelta in base ai singoli casi e alle condizioni d'esercizio.

Saremo lieti di eseguire per voi la valutazione di conformità secondo la normativa DGRL.

Su richiesta è possibile ottenere un collaudo del filtro da parte di una società di classificazione.



## Tipi preferiti

### Filtro del cavo con bypass, grado di filtraggio 20 µm con pressione nominale 16 bar

Tipo	Portata in l/min a 30 mm/s e $\Delta p = 0,5$ bar	Codice prodotto
16 FE 2500 H20XL-A 00-06V2,2-D0M00	2780	R928001255
16 FE 3000 H20XL-A 00-06V2,2-D0M00	3650	R928001256
16 FE 4000 H20XL-A 00-06V2,2-D0M00	4060	R928001257
16 FE 6000 H20XL-A 00-06V2,2-D0M00	6750	R928001258
16 FE 7000 H20XL-A 00-06V2,2-D0M00	9100	R928001259
16 FE 7500 H20XL-A 00-06V2,2-D0M00	13300	R928001260

### Filtro del cavo con bypass, grado di filtraggio 10 µm con pressione nominale 16 bar

Tipo	Portata in l/min a 30 mm/s e $\Delta p = 0,5$ bar	Codice prodotto
16 FE 2500 H10XL-A 00-06V2,2-D0M00	2400	R928001249
16 FE 3000 H10XL-A 00-06V2,2-D0M00	2950	R928001250
16 FE 4000 H10XL-A 00-06V2,2-D0M00	3540	R928001251
16 FE 6000 H10XL-A 00-06V2,2-D0M00	5750	R928001252
16 FE 7000 H10XL-A 00-06V2,2-D0M00	8100	R928001253
16 FE 7500 H10XL-A 00-06V2,2-D0M00	11800	R928001254

### Filtro del cavo con bypass, grado di filtraggio 3 µm con pressione nominale 16 bar

Tipo	Portata in l/min a 30 mm/s e $\Delta p = 0,5$ bar	Codice prodotto
16 FE 2500 H3XL-A 00-06V2,2-D0M00	1390	R928001243
16 FE 3000 H3XL-A 00-06V2,2-D0M00	1480	R928001244
16 FE 4000 H3XL-A 00-06V2,2-D0M00	2100	R928001245
16 FE 6000 H3XL-A 00-06V2,2-D0M00	3250	R928001246
16 FE 7000 H3XL-A 00-06V2,2-D0M00	5050	R928001247
16 FE 7500 H3XL-A 00-06V2,2-D0M00	5550	R928001248

## Tipi preferiti

### Filtro del cavo con bypass, grado di filtraggio 20 µm con pressione nominale 16 bar

Tipo	Portata in l/min a 30 mm/s e $\Delta p = 0,5$ bar	Codice prodotto
16 FE 2500 H20XL-A 00-00V2,2-D0M00	2780	R928001237
16 FE 3000 H20XL-A 00-00V2,2-D0M00	3650	R928001238
16 FE 4000 H20XL-A 00-00V2,2-D0M00	4060	R928001239
16 FE 6000 H20XL-A 00-00V2,2-D0M00	6750	R928001240
16 FE 7000 H20XL-A 00-00V2,2-D0M00	9100	R928001241
16 FE 7500 H20XL-A 00-00V2,2-D0M00	13300	R928001242

### Filtro del cavo con bypass, grado di filtraggio 10 µm con pressione nominale 16 bar

Tipo	Portata in l/min a 30 mm/s e $\Delta p = 0,5$ bar	Codice prodotto
16 FE 2500 H10XL-A 00-00V2,2-D0M00	2400	R928001231
16 FE 3000 H10XL-A 00-00V2,2-D0M00	2950	R928001232
16 FE 4000 H10XL-A 00-00V2,2-D0M00	3540	R928001233
16 FE 6000 H10XL-A 00-00V2,2-D0M00	5750	R928001234
16 FE 7000 H10XL-A 00-00V2,2-D0M00	8100	R928001235
16 FE 7500 H10XL-A 00-00V2,2-D0M00	11800	R928001236

### Filtro del cavo con bypass, grado di filtraggio 3 µm con pressione nominale 16 bar

Tipo	Portata in l/min a 30 mm/s e $\Delta p = 0,5$ bar	Codice prodotto
16 FE 2500 H3XL-A 00-00V2,2-D0M00	1390	R928001225
16 FE 3000 H3XL-A 00-00V2,2-D0M00	1480	R928001226
16 FE 4000 H3XL-A 00-00V2,2-D0M00	2100	R928001227
16 FE 6000 H3XL-A 00-00V2,2-D0M00	3250	R928001228
16 FE 7000 H3XL-A 00-00V2,2-D0M00	5050	R928001229
16 FE 7500 H3XL-A 00-00V2,2-D0M00	5550	R928001230

## Codici d'ordinazione: elemento elettronico di commutazione per indicatore d'intasamento

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

Accessori Rexroth per costruzione di impianti

Filtri

Indicatore d'intasamento

Elemento elettronico di commutazione con 1 punto di commutazione (commutatore)

Collegamento circolare a innesto M12x1

**= E1SP-M12X1**

Elemento elettronico di commutazione con 2 punti di commutazione

(apertura/chiusura), 75%, 100%, collegamento circolare a innesto

M12x1, 3 LED

**= E2SP-M12X1**

Elemento elettronico di commutazione con 2 punti di commutazione

(apertura/chiusura), 75%, 100%, soppressione segnale fino a 30 °C

Collegamento circolare a innesto M12x1, 3 LED

**= E2SPSU-M12X1**

**-DIN =**

Contrassegni per  
versione DIN e SAE

**Serie**

**1X =**

Serie da 10 a 19

(da 10 a 19; dimensioni

d'installazione e di fine corsa invariate)

Elemento elettronico di commutazione	Cod. prodotto
ABZFV-E1SP-M12X1-1X/-DIN	R901025339
ABZFV-E2SP-M12X1-1X/-DIN	R901025340
ABZFV-E2SPSU-M12X1-1X/-DIN	R901025341

**Esempio di ordinazione:** filtro per alta pressione con indicatore d'intasamento meccanico-ottico per  $p_{nominale} = 16 \text{ bar [232 psi]}$  con valvola di bypass, grandezza nominale 3000, con elemento filtrante  $10 \mu\text{m}$  ed elemento di commutazione elettrico M12x1 con 1 punto di commutazione per fluido idraulico a base di olio minerale HLP secondo DIN 51524.

**Filtro:** 16 FE 3000 H10XL-A00-00V2,2-D0M00 **Codice prodotto:** R928001232

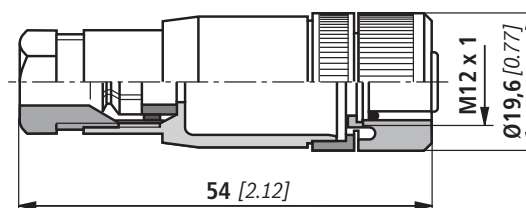
**Indicatore d'intasamento:** ABZFV-E1SP-M12X1-1X/-DIN **Codice prodotto:** R901025339

## Prese secondo IEC 60947-5-2 (indicazioni in mm [inch])

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

Presadatta a K24 a 4 poli, M12 x 1 con raccordo a vite, pressacavo Pg9

Cod. prodotto R900031155



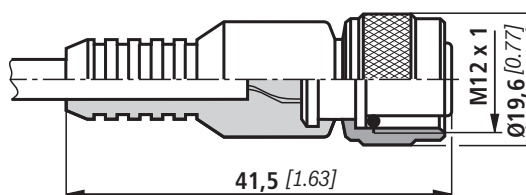
Presadatta a K24-3m a 4 poli M12 x 1 con cavo in PVC costampato, lung. 3 m.

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

**Marcatura fili:**

- 1 Marrone
- 2 Bianco
- 3 Blu
- 4 Nero

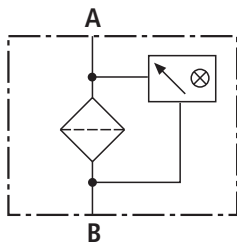
Cod. prodotto R900064381



Per altri collegamenti circolari a innesto vedere scheda tecnica RI 08006.

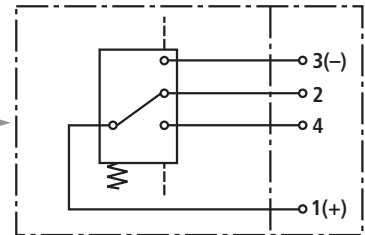
# Simboli

## Filtri per alta pressione



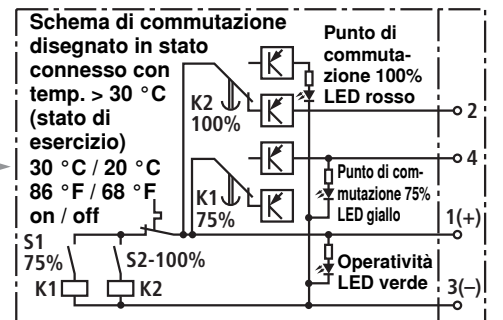
**Elemento elettronico di commutazione per indicatore d'intasamento**

### Elemento di commutazione Connettore



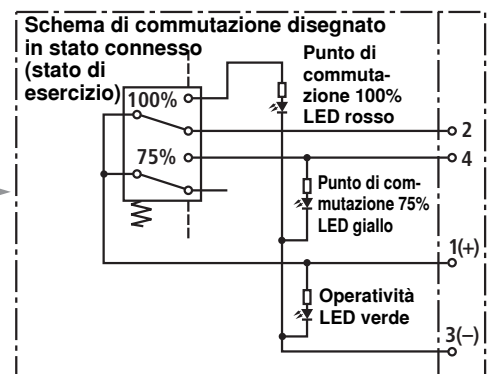
ABZFBV-E1SP-M12X1-1X/-DIN

### Elemento di commutazione Connettore



ABZFBV-E2SPSU-M12X1-1X/-DIN

### Elemento di commutazione Connettore



ABZFBV-E2SP-M12X1-1X/-DIN

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

Collegamento elettrico	Collegamento circolare a innesto M12 x 1, 4 poli	
Carico, tensione continua	A	max. 1
Campo di tensione	E1SP-M12x1 V DC/AC	max. 150
	E2SP V DC	da 10 a 30
Potenza massima di commutazione con carico ohmico	20 VA; 20 W; (70 VA)	
Tipo di commutazione	E1SP-M12x1	Commutatore
	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...	Operatività (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 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 kg/dm<sup>3</sup>

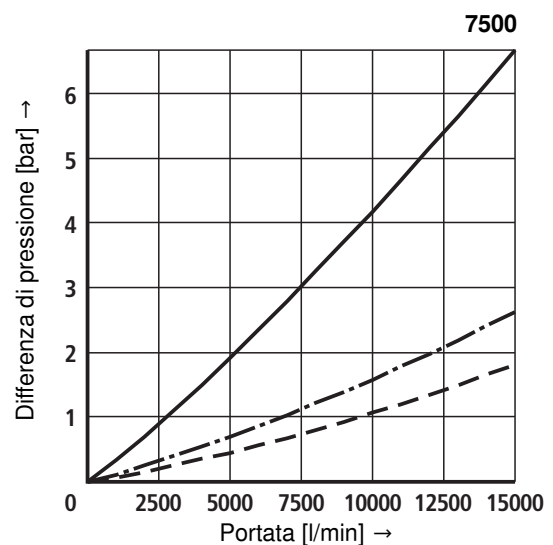
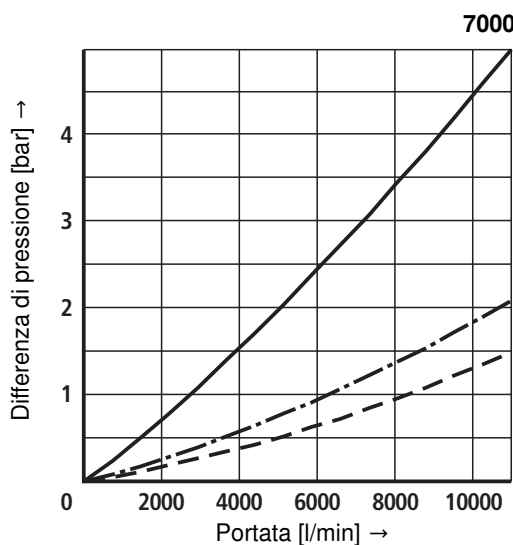
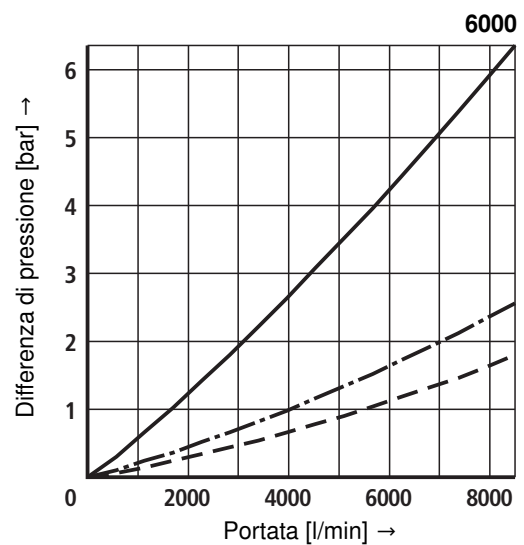
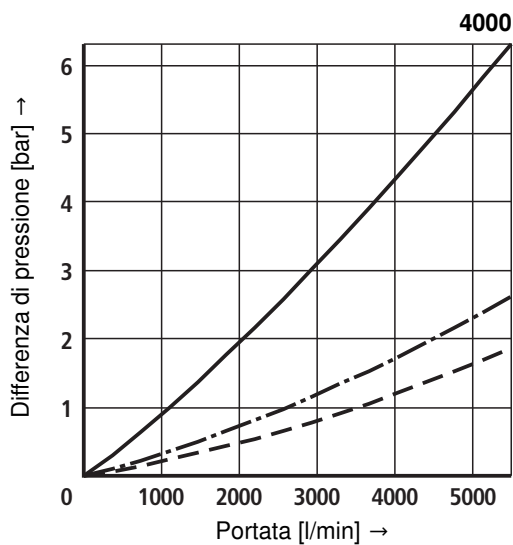
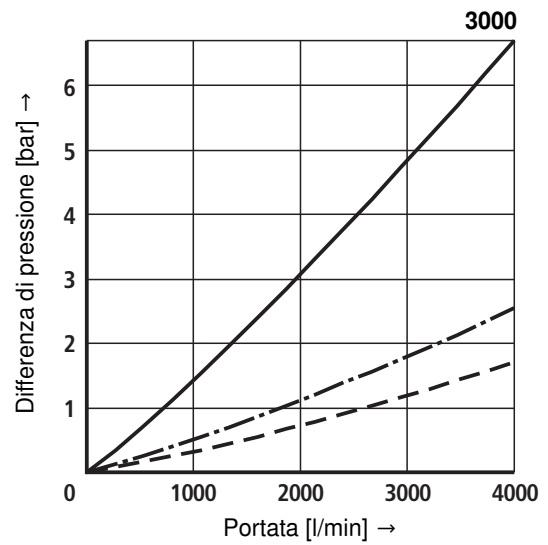
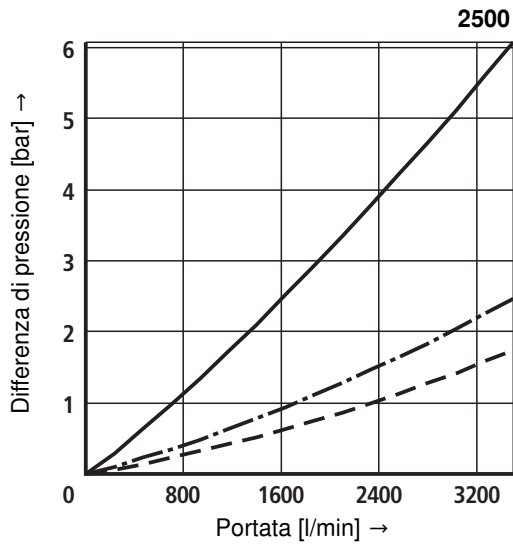
Curve caratteristiche  $Q\Delta p$  per filtro completo

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

Il nostro programma informatico "BRFilterSelect" consente una configurazione filtro ottimale.

Viscosità dell'olio:

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



### Curve caratteristiche

### H10XL...

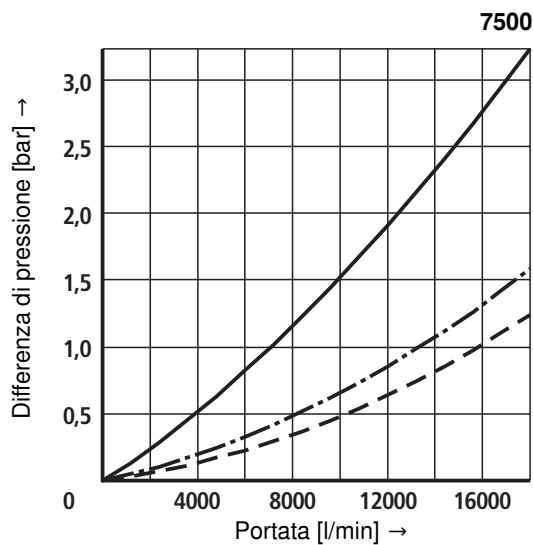
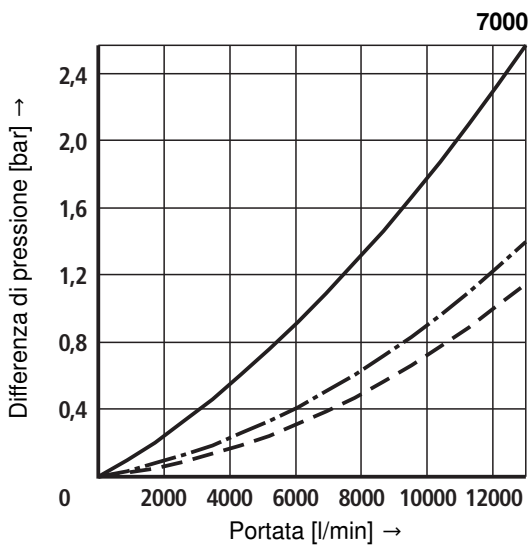
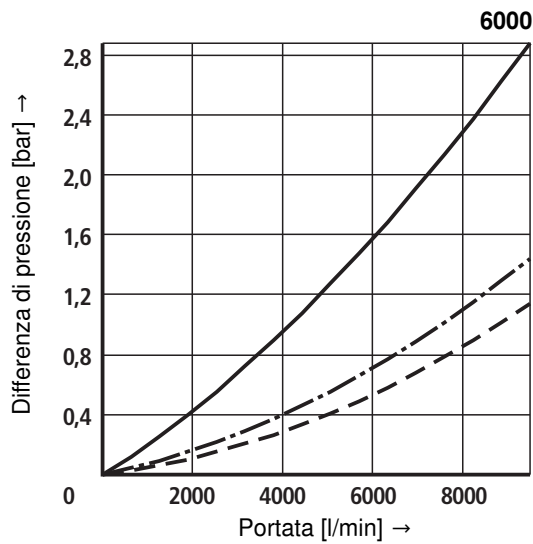
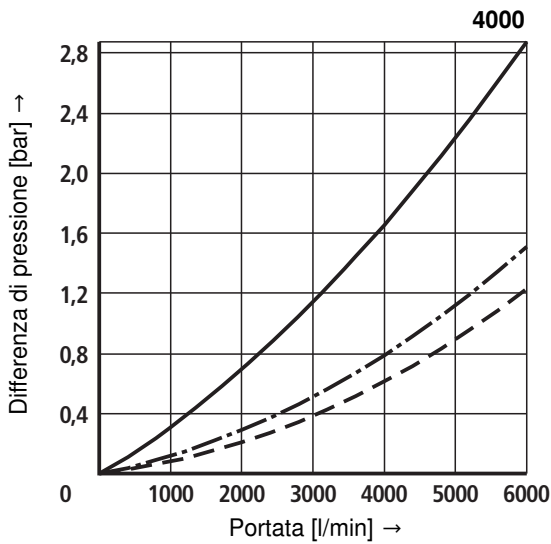
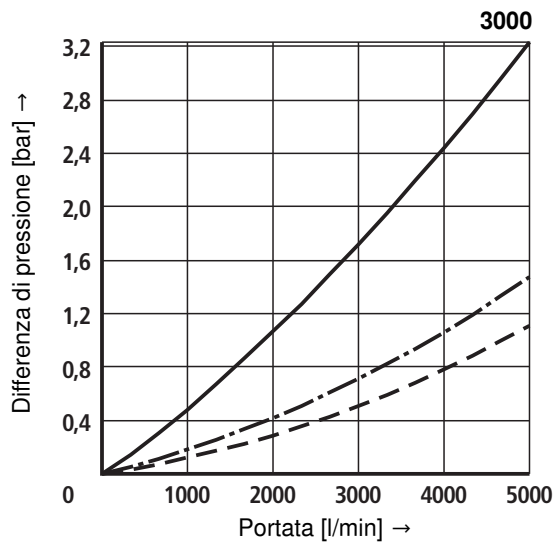
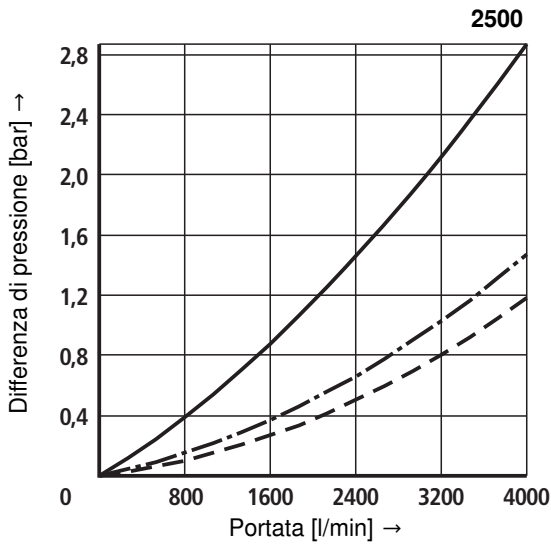
Peso specifico: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup>

Curve caratteristiche QΔp per filtro completo

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

Il nostro programma informatico "BRFilterSelect" consente una configurazione filtro ottimale.

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



### Curve caratteristiche

### H20XL...

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

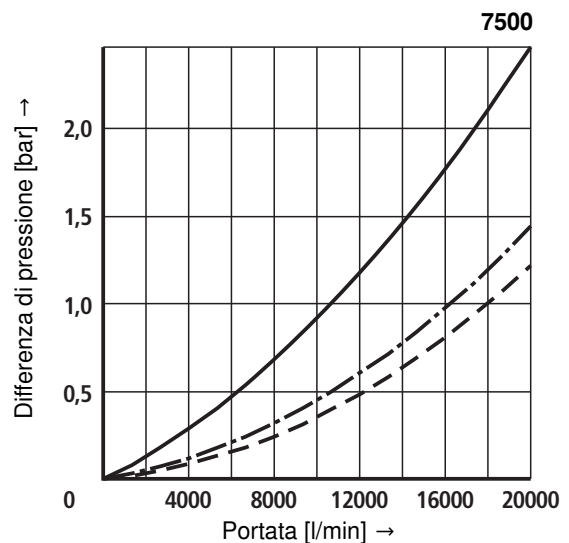
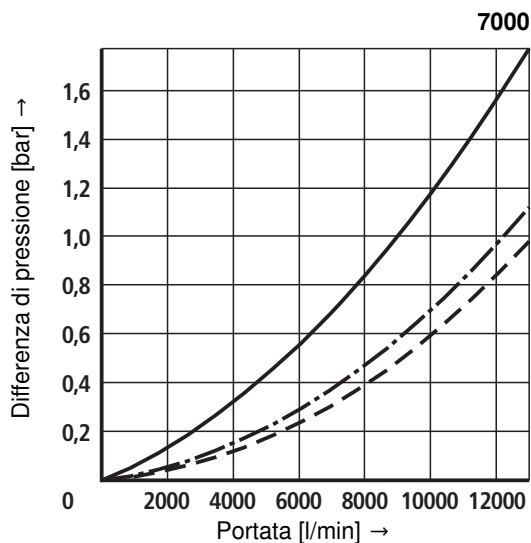
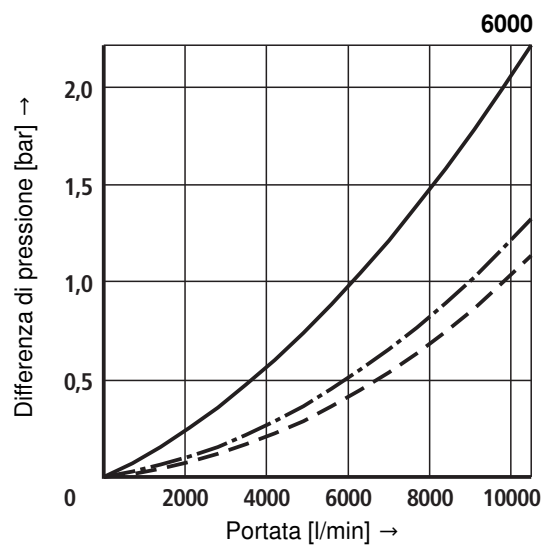
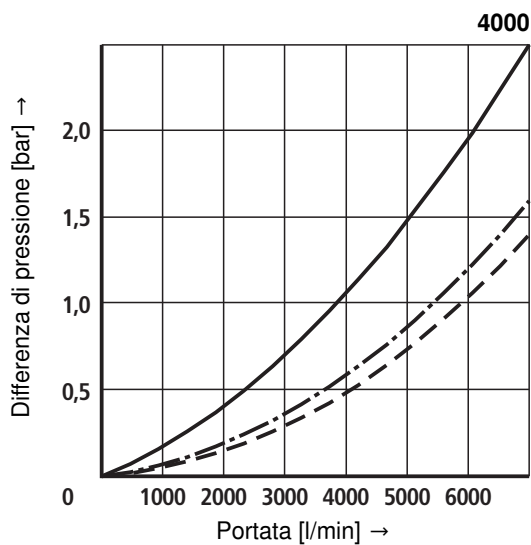
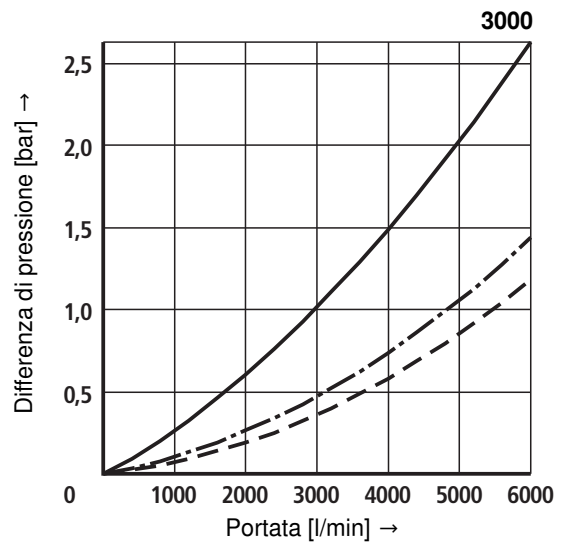
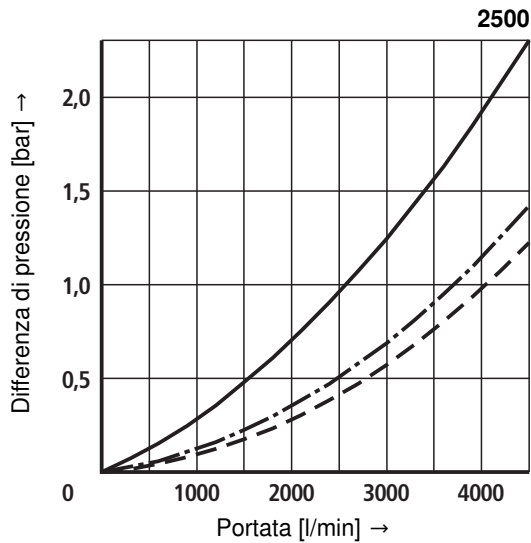
Curve caratteristiche  $Q\Delta p$  per filtro completo

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

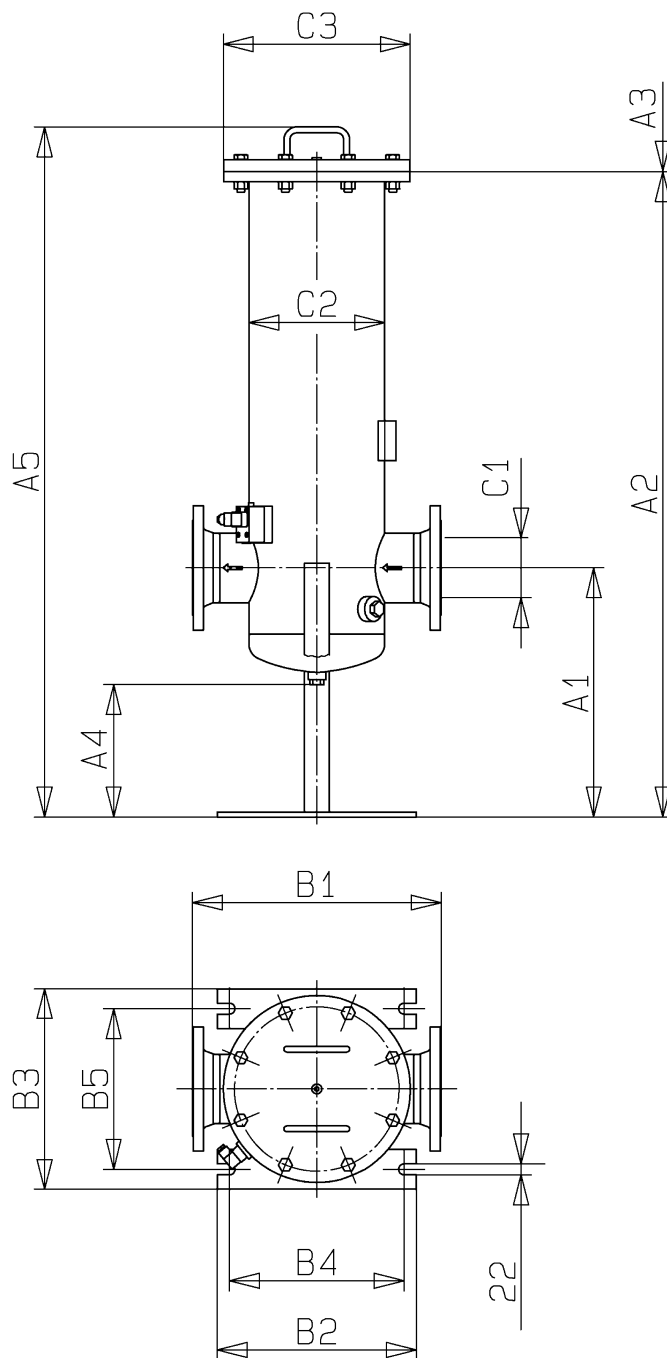
Il nostro programma informatico "BRFilterSelect" consente una configurazione filtro ottimale.

Viscosità dell'olio:

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



## Dimensioni del componente (indicazioni in mm)

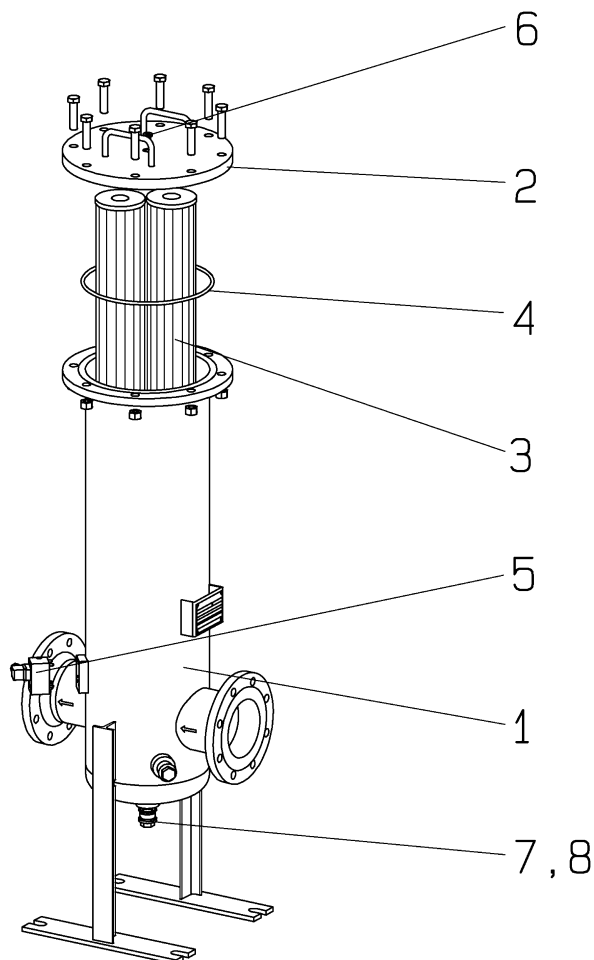


Tipo 16 FE...	Conte- nuto in l	Peso in kg <sup>1)</sup>	A1	A2	A3 <sup>2)</sup>	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3
2500	51	104	500	1295	860	257	1385	500	400	403	350	323	DN 125	Ø 273	Ø 375
3000	53	108	500	1295	860	257	1385	500	400	403	350	323	DN 150	Ø 273	Ø 375
4000	94	140	450	1375	990	214	1465	550	400	454	350	374	DN 150	Ø 323,9	Ø 420
6000	149	168	500	1640	990	212	1730	600	400	486	350	406	DN 200	Ø 355,6	Ø 445
7000	335	333	500	1675	990	150	1841	740	400	639	350	559	DN 250	Ø 508	Ø 645
7500	344	355	500	1705	990	114	1870	750	400	639	350	559	DN 300	Ø 508	Ø 645

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

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

## Pezzi di ricambio



Pos.	Quant.	Denominazione	Materiale	Codice d'ordinazione 16 FE...					
			Acciaio	2500	3000	4000	6000	7000	7500
1	1	Corpo del filtro	St	Indicare nel codice d'ordinazione la denominazione "Filtro"					
2	1	Coperchio filtro	St	Indicare nel codice d'ordinazione la denominazione "Filtro"					
3	1	Set elementi filtranti	Vari	Indicare nel codice d'ordinazione la denominazione "Elemento filtrante"					
				3 Elementi singoli 2.0058	4 Elementi singoli 2.0059	6 Elementi singoli 2.0059	10 Elementi singoli 2.0059		
3.1	1	Set anelli di tenuta	NBR / FKM	Indicare nel codice d'ordinazione la denominazione "Filtro"					
4	1	Anello di tenuta	NBR / FKM	Indicare nel codice d'ordinazione la denominazione "Filtro"					
5	1	Indicatore d'intasamento	Vari	Indicare nel codice d'ordinazione la denominazione "Indicatore d'intasamento ottico"					
6	1	Vite di sfiato	1.4571 / FKM	Cod. prodotto 13284					
7	2	Vite di sfiato	5.8	Cod. prodotto 791					
8	2	Anello di tenuta	Ferro dolce	Cod. prodotto 335					

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 bassa pressione

Punto di commutazione 2,2 bar [32 psi]

= NV2

DIN = Contrassegni per versione DIN e SAE

#### Materiale anello di tenuta

M =

Vedere tabella sottostante

V =

Vedere tabella sottostante

#### Serie

1X =

Serie da 10 a 19

(da 10 a 19; dimensioni

d'installazione e di fine corsa invariate)

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

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

I kit guarnizioni devono essere ordinati indicando il codice completo.

## Materiale anello di tenuta e rivestimento superficiale per fluidi idraulici

			Codice di ordinazione	
			Materiale anello di tenuta	Versione elemento
<b>Oli minerali</b>				
Olio minerale	HLP	secondo DIN 51524	M	...0
<b>Fluidi idraulici difficilmente infiammabili</b>				
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 dell'acido fosforico	HFD-R	secondo VDMA 24317	V	...D
Esteri organici	HFD-U	secondo VDMA 24317	V	...D
<b>Fluidi idraulici a rapida biodegradabilità</b>				
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 filtro

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

Montare il filtro nella tubazione, considerando in questa operazione la direzione del flusso e l'altezza montaggio dell'elemento filtrante.

#### **Avvertenza!**

Il serbatoio è sotto pressione!

Montaggio e smontaggio devono avvenire solo con impianto in assenza di pressione!

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

Garanzia di funzionamento e 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, richiudere dopo l'uscita del mezzo d'esercizio.

### Manutenzione

Se a temperatura d'esercizio la punta rossa esce dall'indicatore d'intasamento fino a fine corsa sul cappuccio in plastica e/o nell'indicatore elettrico viene attivato il processo di commutazione, gli elementi filtranti sono sporchi e devono essere sostituiti e/o puliti.

### Sostituzione elemento filtrante

Chiudere il dispositivo di chiusura.

Aprire la vite di sfiato e depressurizzare. Rimuovere il coperchio del filtro. Aprire la vite di chiusura sul corpo del filtro e svuotare il filtro. Svitare gli elementi filtranti ruotando leggermente a partire dai perni di fissaggio inferiori nel corpo del filtro.

Controllare che il corpo del filtro sia pulito e se necessario pulirlo.

Sostituire gli elementi filtranti.

Inserire nuovamente nel corpo del filtro gli elementi filtranti sostituiti o puliti (in tessuto). Controllare l'anello di tenuta, se è danneggiato o usurato sostituirlo. Riposizionare il coperchio filtro.

Chiudere la vite di chiusura sul corpo del filtro. Riempire il filtro lentamente. Chiudere la vite di sfiato dopo l'uscita del mezzo d'esercizio.

Il filtro è pronto per l'uso.

Con riserva di modifiche tecniche!

## Appunti

---

Bosch Rexroth Filtration Systems GmbH  
Hardtwaldstraße 43, 68775 Ketsch, Germany  
Casella postale 1120, 68768 Ketsch, Germany  
Phone +49 (0) 62 02 / 6 03-0  
Fax +49 (0) 62 02 / 6 03-1 99  
brfs-support@boschrexroth.de  
www.eppensteiner.de

© Tutti i diritti sono riservati alla Bosch Rexroth AG, anche nel caso di deposito di diritti di protezione. Ogni facoltà di disposizione, come diritto di copia ed inoltro, rimane a noi.

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra relativa ad una determinata caratteristica o ad un' idoneità per un determinato uso. I dati forniti non esonerano l'utente da proprie valutazioni e controlli. Si deve considerare che i nostri prodotti sono soggetti ad un processo naturale di usura ed invecchiamento.