

## Filtro in linea con elemento filtrante conforme a DIN 24550

Tipo da 245LEN0040 a 0400; 245LE0130, 0150

**RI 51421**

Edizione: 2014-08

Sostituisce: 07.11



245LEN\_d

- ▶ Grandezza nominale secondo **DIN 24550**: da 0040 a 0400
- ▶ Grandezze nominali supplementari: 0130, 0150
- ▶ Pressione nominale 250 bar [3628 psi]
- ▶ Collegamento fino a G1 1/2; SAE 1 1/2; SAE 24
- ▶ Temperatura d'esercizio: -10 °C - +100 °C [+14 °F - +212 °F]

### Caratteristiche

I filtri in linea vengono impiegati in impianti idraulici per la separazione di sostanze solide dai fluidi e dagli oli lubrificanti. Sono stati progettati per il montaggio nelle tubazioni.

Sono caratterizzati da:

- ▶ Filtro per il montaggio in linea
- ▶ Materiali filtranti speciali e ad alte prestazioni
- ▶ Filtrazione di particelle finissime ed elevata capacità di ritenzione dei contaminanti su un ampio intervallo di differenza di pressione
- ▶ Elevata resistenza al collasso degli elementi filtranti
- ▶ Versione standard con indicatore di manutenzione meccanico-ottico con funzione memory
- ▶ Dotazione opzionale con diversi elementi elettronici di commutazione e struttura modulare
- ▶ Valvola di bypass opzionale integrata nell'alloggiamento del filtro
- ▶ Elevata capacità di filtrazione grazie a una linea di portata ciclonica tangenziale

### Indice

Caratteristiche	1
Codici di ordinazione filtro	2, 3
Versioni consigliate	4
Codici di ordinazione accessori	5
Simboli	6
Funzionamento, sezione	7
Dati tecnici	8, 9
Compatibilità con fluidi idraulici consentiti	9
Curve caratteristiche	10 ... 13
Dimensioni	14 ... 15
Indicatore di manutenzione	16
Codici di ordinazione parti di ricambio	17 ... 19
Montaggio, messa in funzione, manutenzione	20
Coppie di serraggio	21
Direttive e normazione	21, 22

## Codici di ordinazione filtro

01	02	03	04	05	06	07	08	09
245LE	N		-			-	-	

## Serie

01	Filtro in linea 250 bar [3628 psi]	245LE
----	------------------------------------	-------

## Elemento filtrante

02	Con elemento filtrante secondo DIN 24550	N
----	--	---

## Grandezza nominale

03	LEN...	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LE...	0130 0150

## Capacità filtrante in µm

04	<b>Assoluta</b> (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$ )	Materiale in fibra di vetro, non pulibile	H3XL H6XL H10XL H20XL
	<b>Nominale</b>	Tessuto di filo metallico in acciaio inossidabile, pulibile	G10 G25 G40 G60 G100

## Pressione differenziale

05	Massima differenza di pressione consentita dell'elemento filtrante 30 bar [435 psi] – Filtro <b>con</b> valvola di by-pass	A00
	Massima differenza di pressione consentita dell'elemento filtrante 330 bar [4786 psi] – Filtro <b>senza</b> valvola di by-pass	B00

## Indicatore di manutenzione

06	Indicatore di manutenzione, mecc.-ott., pressione di commutazione 2,2 bar [31.9 psi] – Pressione di apertura by-pass 3,5 bar [51 psi]	V2,2
	Indicatore di manutenzione, mecc.-ott., pressione di commutazione 5,0 bar [72.5 psi] – Pressione di apertura by-pass 7,0 bar [101 psi]	V5,0

## Guarnizione

07	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

**Codici di ordinazione filtro**

01	02	03	04	05	06	07	08	09
<b>245LE</b>	<b>N</b>		-		-	-	-	-

**Collegamento**

08	Grandezza costruttiva		0040	0063-0100	0130-0150	0160-0400		
	Collegamento							
	G1/2	Filettatura tubo secondo ISO 228	●	X			<b>R2</b>	
	G3/4		X	X			<b>R3</b>	
	G1		X	●	X		<b>R4</b>	
	G1 1/4				●	X	<b>R5</b>	
	G1 1/2				X	●	<b>R6</b>	
	SAE 1 1/2"	Flangia SAE 6000 psi				X	<b>S6</b>	
	SAE 10	Filettatura tubo secondo SAE J1926	X				<b>U3</b>	
	SAE 12			X			<b>U4</b>	
	SAE 20				X		<b>U5</b>	
	SAE 24					X	<b>U6</b>	
			●	Collegamento standard				
			X	Possibilità di collegamento alternativo				

**Informazioni aggiuntive**

09	Certificato di collaudo M del fabbricante secondo DIN 55350 T18	<b>Z1</b>
----	---	-----------

**Esempio di ordinazione:****245LEN0100-H10XLA00-V5,0-M-R4****Altre versioni (materiali filtranti, collegamenti, ecc.) sono disponibili su richiesta.**

## Versioni consigliate

Tipi preferenziali 245LE(N), guarnizione NBR, indicazioni della portata per 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]

## Filtro in linea con bypass, capacità filtrante 3 µm

Tipo	Portata in l/min [gpm] con $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$ [21.75 psi] <sup>1)</sup>	Cod. prodotto filtro				Cod. prodotto elemento di ricambio
245LEN0040-H3XLA00-V5,0-M-..	29 [6.1]	..R2	R928030024	..U3	R928030216	R928006645
245LEN0063-H3XLA00-V5,0-M-..	44 [7.9]	..R4	R928030025	..U4	R928030217	R928006699
245LEN0100-H3XLA00-V5,0-M-..	61 [11.6]	..R4	R928030026	..U4	R928030218	R928006753
245LE0130-H3XLA00-V5,0-M-..	101 [19.5]	..R5	R928030027	..U5	R928030219	R928022274
245LE0150-H3XLA00-V5,0-M-..	123 [23.5]	..R5	R928030028	..U5	R928030220	R928022283
245LEN0160-H3XLA00-V5,0-M-..	184 [34.9]	..R6	R928030029	..U6	R928030221	R928006807
245LEN0250-H3XLA00-V5,0-M-..	261 [50.2]	..R6	R928030030	..U6	R928030222	R928006861
245LEN0400-H3XLA00-V5,0-M-..	330 [66.0]	..R6	R928030031	..U6	R928030223	R928006915

## Filtro in linea con bypass, capacità filtrante 6 µm

Tipo	Portata in l/min [gpm] con $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$ [21.75 psi] <sup>1)</sup>	Cod. prodotto filtro				Cod. prodotto elemento di ricambio
245LEN0040-H6XLA00-V5,0-M-..	48 [12.7]	..R2	R928030280	..U3	R928030472	R928006646
245LEN0063-H6XLA00-V5,0-M-..	78 [20.6]	..R4	R928030281	..U4	R928030473	R928006700
245LEN0100-H6XLA00-V5,0-M-..	82 [21.7]	..R4	R928030282	..U4	R928030474	R928006754
245LE0130-H6XLA00-V5,0-M-..	152 [40.2]	..R5	R928030283	..U5	R928030475	R928022275
245LE0150-H6XLA00-V5,0-M-..	170 [45.0]	..R5	R928030284	..U5	R928030476	R928022284
245LEN0160-H6XLA00-V5,0-M-..	245 [64.7]	..R6	R928030285	..U6	R928030477	R928006808
245LEN0250-H6XLA00-V5,0-M-..	310 [81.9]	..R6	R928030286	..U6	R928030478	R928006862
245LEN0400-H6XLA00-V5,0-M-..	400 [105.7]	..R6	R928030287	..U6	R928030479	R928006916

## Filtro in linea con bypass, capacità filtrante 10 µm

Tipo	Portata in l/min [gpm] con $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$ [21.75 psi] <sup>1)</sup>	Cod. prodotto filtro				Cod. prodotto elemento di ricambio
245LEN0040-H10XLA00-V5,0-M-..	58 [15.3]	..R2	R928030536	..U3	R928030728	R928006647
245LEN0063-H10XLA00-V5,0-M-..	98 [18.2]	..R4	R928030537	..U4	R928030729	R928006701
245LEN0100-H10XLA00-V5,0-M-..	84 [22.2]	..R4	R928030538	..U4	R928030730	R928006755
245LE0130-H10XLA00-V5,0-M-..	172 [45.4]	..R5	R928030539	..U5	R928030731	R928022276
245LE0150-H10XLA00-V5,0-M-..	196 [51.8]	..R5	R928030540	..U5	R928030732	R928022285
245LEN0160-H10XLA00-V5,0-M-..	281 [74.2]	..R6	R928030541	..U6	R928030733	R928006809
245LEN0250-H10XLA00-V5,0-M-..	330 [87.2]	..R6	R928030542	..U6	R928030734	R928006863
245LEN0400-H10XLA00-V5,0-M-..	420 [111.0]	..R6	R928030543	..U6	R928030735	R928006917

<sup>1)</sup> Differenza di pressione misurata tramite filtro e dispositivo di misura conforme a ISO 3968. La differenza di pressione misurata sull'indicatore di manutenzione è più bassa.

**Codici di ordinazione Accessori**

(quote in mm [inch])

**Elemento elettronico di commutazione per indicatori di manutenzione**

01	02	03
WE	-	-

**Indicatore di manutenzione**

01	Elemento elettronico di commutazione	WE
----	--------------------------------------	----

**Tipo di segnale**

02	1 punto di commutazione	1SP
	2 punti di commutazione, 3 LED	2SP
	2 punti di commutazione, 3 LED e soppressione segnale fino a 30 °C [86 °F]	2SPSU

**Connettore**

03	Connettore circolare a innesto M12 x 1, 4 poli	M12 x 1
	Connettore quadrato, a 2 poli, struttura A secondo EN-175301-803	EN175301-803

**Codici prodotto degli elementi elettronici di commutazione**

Cod. prodotto	Tipo	Segnale	Punti di commutazione	Connettore	LED
R928028409	WE-1SP-M12 x 1	Contatto di scambio	1	M12x1	senza
R928028410	WE-2SP-M12 x 1	Contatto di chiusura (con 75 %) / contatto di apertura (con 100 %)	2		EN 175301-803
R928028411	WE-2SPSU-M12 x 1				
R928036318	WE-1SP-EN175301-803	Contatto di apertura	1	EN 175301-803	senza

**Prese**

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

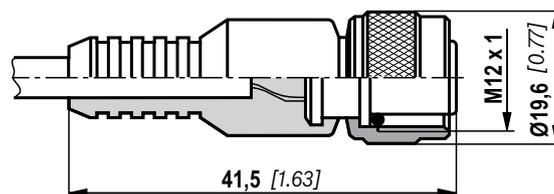
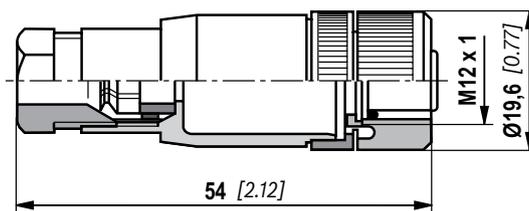
Preso adatta a K24, a 4 poli, M12x1 con collegamento a vite, connessione a vite per cavi Pg9.

**Cod. prodotto R900031155**

Preso adatta a K24-3m a 4 poli, M12 x 1 con cavo in PVC stampato, lunghezza 3 m.

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

Marchatura dei fili:   **1** marrone           **2** bianco  
                                   **3** blu                       **4** nero

**Cod. prodotto R900064381**

Per altri collegamenti con connettore circolare e dati tecnici vedere la scheda dati 08006.

**Esempio di ordinazione:**

Filtro in linea con indicatore di manutenzione meccanico-ottico per  $p_{nom.} = 250 \text{ bar}$  [3628 psi] con valvola di bypass, grandezza nominale 0100, con elemento filtrante da 10 µm ed elemento elettronico di commutazione M12 x 1 con 1 punto di commutazione per fluido idraulico olio minerale HLP conforme a DIN 51524.

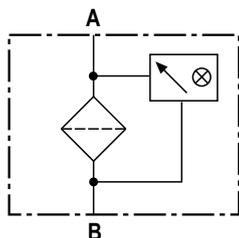
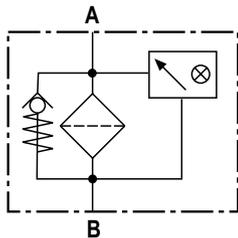
**Filtro con indicatore di manutenzione mecc.-ott.:** 245LEN0100-H10XLA00-V5,0-MR4**Cod. prodotto R928030538****Elemento di commutazione elettr.:** WE-1SP-M12 x 1**Cod. prodotto R928028409**

**Preso:** Preso adatta a K24, a 4 poli, M12x1 con collegamento a vite, connessione a vite per cavi Pg9.

**Cod. prodotto R900031155**

## Simboli

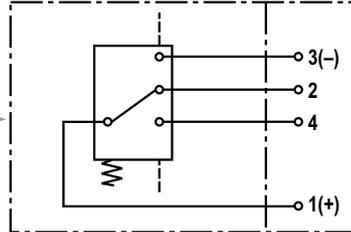
**Filtro in linea**  
con bypass e indicatore  
meccanico



**Filtro in linea**  
senza bypass e con indi-  
catore meccanico

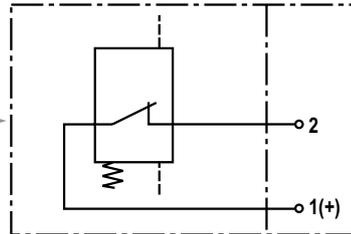
**Elemento elettronico di commutazione  
per indicatore di manutenzione**

**Elemento di  
commutazione**      **Connettore**



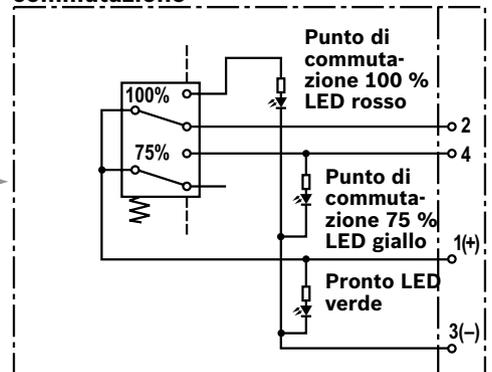
**WE-1SP-M12 x 1**

**Elemento di  
commutazione**      **Connettore**



**WE-1SP-EN175301-803**

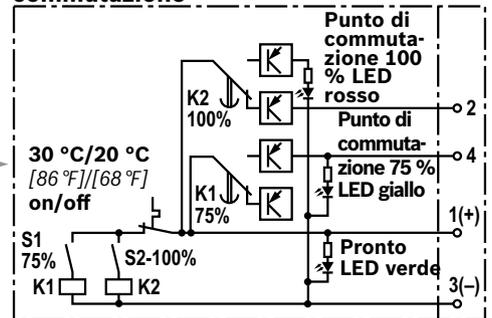
**Elemento di  
commutazione**      **Connettore**



**WE-2SP-M12 x 1**

Schema elettrico raffigurato in stato  
connesso (condizioni di funzionamento)

**Elemento di  
commutazione**      **Connettore**



**WE-2SPSU-M12 x 1**

Schema elettrico disegnato in stato  
connesso a temperatura > 30 °C [86 °F]  
(condizione di funzionamento)

## Funzionamento, sezione

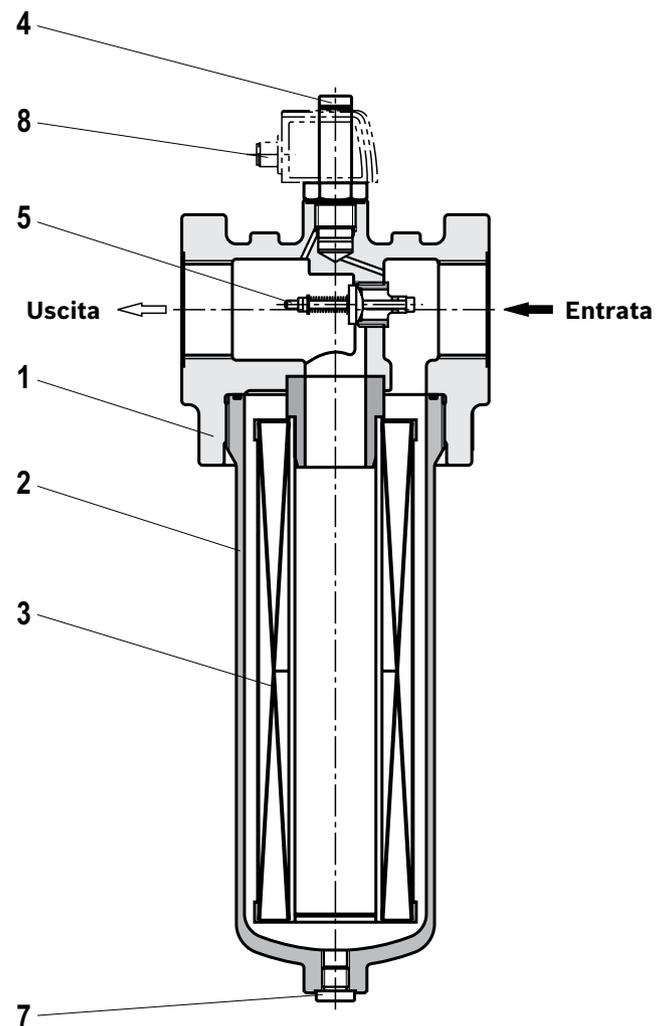
Il filtro in linea 245LE(N) è adatto per il montaggio in linea. È costituito essenzialmente da testa del filtro (1), una custodia del filtro avvitabile (2), un elemento filtrante (3) e un indicatore di manutenzione meccanico-ottico (4). Nei filtri con elementi filtranti stabili in presenza di bassa differenza di pressione (= sigla differenza di pressione A) è montata di serie una valvola di bypass (5).

Il fluido arriva mediante l'entrata all'elemento filtrante (3) e qui viene depurato. Le particelle di sporco filtrate si depositano nell'elemento filtrante (3). Attraverso l'uscita, il fluido filtrato arriva quindi nel circuito idraulico.

L'alloggiamento del filtro e tutti gli elementi di collegamento sono stati realizzati in modo tale che i picchi di pressione, che si possono manifestare ad es. durante l'apertura improvvisa di grandi valvole di comando a causa del peso del fluido accelerato, vengano gestiti in sicurezza. A partire dalla grandezza nominale 0160 è incluso un tappo di sfiato (7) nella dotazione di serie.

Il filtro è dotato di serie di un indicatore di manutenzione meccanico-ottico (4). L'elemento elettronico di commutazione (8), che deve essere ordinato separatamente, viene inserito sull'indicatore di manutenzione meccanico-ottico (4) e tenuto fermo con l'anello di sicurezza.

Il collegamento degli elementi elettronici di commutazione, con 1 o 2 punti di commutazione, avviene mediante una presa conforme a IEC-60947-5-2 oppure con un collegamento di cavi secondo EN17301-803.



### **⚠ AVVERTENZA!**

- Se l'indicatore di manutenzione per la sostituzione dell'elemento non viene rispettato, in caso di aumento della pressione differenziale si apre la valvola di bypass. In questo modo una parte del flusso non filtrato raggiunge la parte depurata del filtro. Di conseguenza non è più garantita una effettiva filtrazione.

**Dati tecnici**

(in caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, rivolgersi a noi!)

<b>Dati generali</b>						
Posizione di installazione		verticale				
Campo di temperatura ambiente		°C [°F]	-10 ... +65 [+14 ... +149]; (brevemente fino a -30 [-22])			
Condizioni di stoccaggio	- Guarnizione NBR	°C [°F]	40 ... +65 [-40 ... +149]; umidità relativa max. 65 %			
	- Guarnizione FKM	°C [°F]	-20 ... +65 [-4 ... +149]; umidità relativa max. 65 %			
Massa	- Filtri	GN	<b>0040</b>	<b>0063</b>	<b>0100</b>	<b>0130</b>
		kg [lbs]	3,2 [7.10]	3,8 [8.40]	4,2 [9.30]	6,95 [15.30]
		GN	<b>0150</b>	<b>0160</b>	<b>0250</b>	<b>0400</b>
		kg [lbs]	7,25 [16]	11,5 [25.40]	12,2 [26.90]	13,8 [30.40]
	- Custodia del filtro	GN	<b>0040</b>	<b>0063</b>	<b>0100</b>	<b>0130</b>
		kg [lbs]	0,57 [1.26]	1,03 [2.27]	1,44 [3.17]	1,93 [4.25]
		GN	<b>0150</b>	<b>0160</b>	<b>0250</b>	<b>0400</b>
		kg [lbs]	2,27 [5.00]	2,49 [5.49]	3,33 [7.34]	4,72 [10.41]
Volumi	GN	<b>0040</b>	<b>0063</b>	<b>0100</b>	<b>0130</b>	
	l [US gal]	0,21 [0.06]	0,38 [0.10]	0,53 [0.14]	0,76 [0.20]	
	GN	<b>0150</b>	<b>0160</b>	<b>0250</b>	<b>0400</b>	
	l [US gal]	0,96 [0.25]	1,13 [0.30]	1,6 [0.42]	2,4 [0.63]	
Materiale	- Testa del filtro	GGG				
	- Custodia del filtro	Acciaio				
	- Valvola di bypass	Alluminio/acciaio/POM				
	- Guarnizioni	NBR o FKM				
	- Indicatore di manutenzione ottico	Ottone				
	- Elemento elettronico di commutazione	Plastica PA6				

<b>Dati idraulici</b>			
Pressione d'esercizio massima	bar [psi]	250 [3628]	
Campo di temperatura del fluido idraulico	°C [°F]	-10 ... +100 [+14 ... +212]	
Conduttività minima del mezzo	pS/m	300	
Resistenza alla fatica conforme a ISO 10771	Alternanza del carico	> 10 <sup>6</sup> con pressione d'esercizio max.	
Tipo di misurazione pressione dell'indicatore di manutenzione	Pressione differenziale		
Assegnazione: Pressione d'intervento dell'indicatore di manutenzione / pressione di apertura della valvola di bypass	Pressione d'intervento dell'indicatore di manutenzione	Pressione di apertura della valvola di bypass	
	bar [psi]	2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4]	3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1]
	bar [psi]	5,0 ± 0,5 [72.5 ± 7.3]	7,0 ± 0,5 [101.5 ± 7.3]
Direzione di filtrazione	Dall'esterno all'interno		

**Dati tecnici**

(in caso di impiego dell'apparecchio con valori diversi da quanto indicato, rivolgersi a noi!)

<b>Dati elettrici</b> (elemento elettronico di commutazione)				
Collegamento elettrico	Connettore circolare a innesto M12 x 1, 4 poli			Collegamento standard EN 175301-803
	Versione	WE-1SP-M12 x 1	WE-2SP-M12 x 1	WE-2SPSU-M12 x 1
Sollecitazione dei contatti, tensione continua	$A_{max}$	1		
Campo di tensione	$V_{max}$	150 (CA/CC)	10 ... 30 (CC)	250 (CA)/200 (CC)
Potenza di commutazione max. con carico ohmico	W	20		70
Tipo di commutazione	- Segnale 75 %	-	Contatto di chiusura	
	- Segnale 100 %	Contatto di scambio	Contatto di apertura	
	- 2SPSU			Commutazione segnale a 30 °C [86 °F], reinserzione a 20 °C [68 °F]
Visualizzazione mediante LED nell'elemento elettronico di commutazione 2SP...		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	67		65
Campo di temperatura ambiente	°C [°F]	-25 ... +85 [-13 ... +185]		
Con tensione continua superiore a 24 V deve essere previsto un dispositivo di soppressione delle scintille per la protezione dei contatti di commutazione.				
Massa - elemento elettronico di commutazione	kg [lbs]	0,1 [0.22]		

<b>Elemento filtrante</b>				
<b>Materiale in fibra di vetro H..XL</b>		Elemento monouso a base di fibre inorganiche		
		Rapporto di filtrazione conforme a ISO 16889 fino a $\Delta p = 5$ bar [72.5 psi]	Purezza dell'olio raggiungibile secondo ISO 4406 [SAE-AS 4059]	
Separazione particelle	H20XL	$\beta_{20(c)} \geq 200$	19/16/12 ... 22/17/14	
	H10XL	$\beta_{10(c)} \geq 200$	17/14/10 ... 21/16/13	
	H6XL	$\beta_{6(c)} \geq 200$	15/12/10 ... 19/14/11	
	H3XL	$\beta_{5(c)} \geq 200$	13/10/8 ... 17/13/10	
Pressione differenziale consentita	- A00	bar [psi]	30 [435]	
	- B00	bar [psi]	330 [4785]	

**Compatibilità con fluidi idraulici consentiti**

Fluido idraulico	Classificazione	Materiali guarnizioni adatti	Norme
Olio minerale	HLP	NBR	DIN 51524
Biodegradabile	- non solubile in acqua	HETG	VDMA 24568
		HEES	
	- solubile in acqua	HEPG	VDMA 24568
Difficilmente infiammabile	- privo di acqua	HFDU, HFDR	VDMA 24317
	- a base acquosa	HFAS	DIN 24320
		HFAE	
		HFC	
		NBR	VDMA 24317

**Avvertenze importanti relative ai fluidi idraulici!**

- ▶ Ulteriori informazioni e indicazioni per l'utilizzo di altri fluidi idraulici sono disponibili nella scheda dati 90220 o su richiesta!
- ▶ **Difficilmente infiammabile - a base acquosa:** a causa di possibili reazioni chimiche con materiali o rivestimenti superficiali di componenti della macchina e dell'impianto, il periodo di arresto di questi fluidi idraulici può essere inferiore rispetto a quanto previsto.

I materiali filtranti in carta filtrante P non devono essere utilizzati, al loro posto occorre impiegare elementi filtranti con materiale filtrante in fibra di vetro.

- ▶ **Biodegradabile:** In caso di utilizzo di materiali filtranti in carta filtrante, la durata del filtro può essere inferiore rispetto a quanto previsto a causa di incompatibilità del materiale e rigonfiamenti.

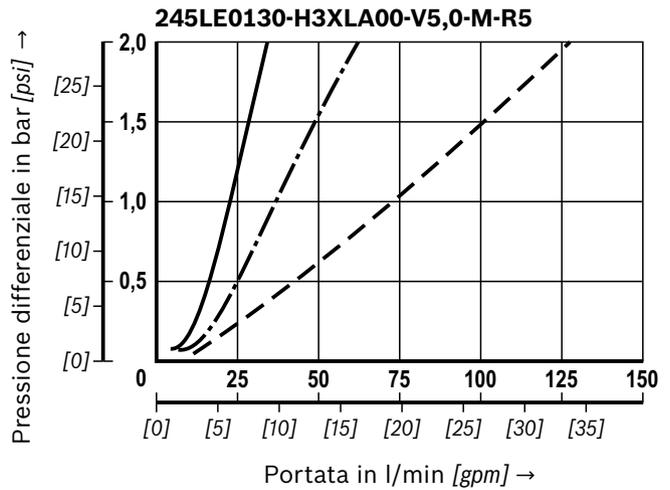
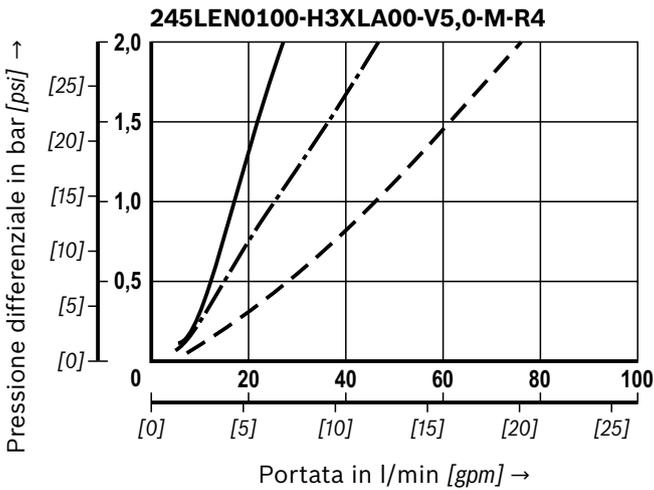
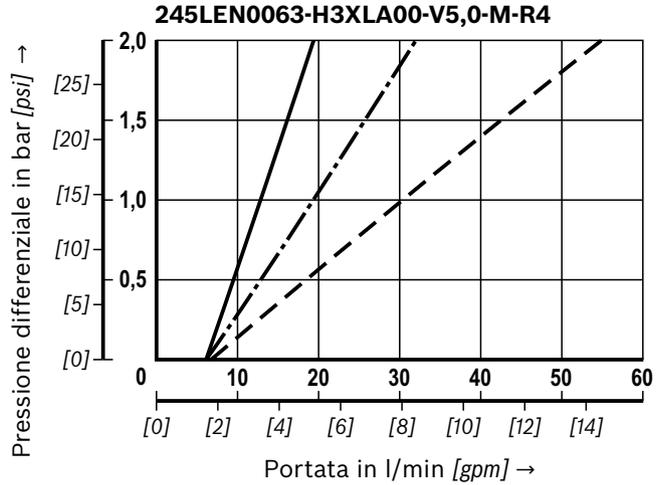
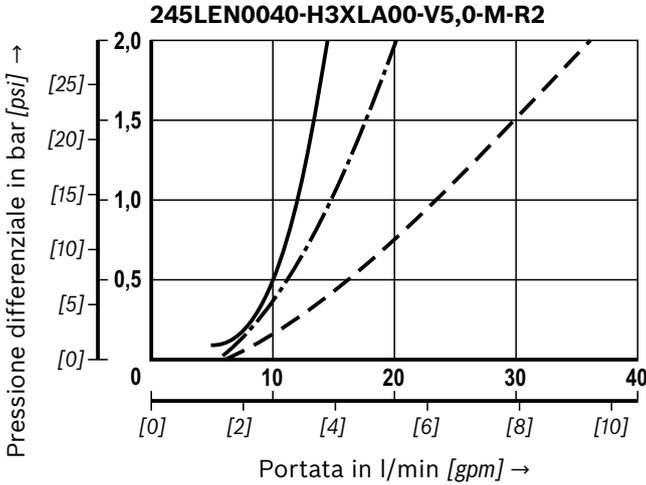
**Curve caratteristiche**

(misurate con olio minerale HLP46 secondo DIN 3968)

Peso spec.: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup> curve caratteristiche Δp-Q per filtro completo Δp iniziale consigliato per il dimensionamento = 1,5 bar [21.75 psi]

Il nostro software di progettazione online “Bosch Rexroth FilterSelect” permette un’installazione del filtro ottimale.

Viscosità dell’olio:   
 ——— 140 mm<sup>2</sup>/s [649 SUS]   
 - · - · 68 mm<sup>2</sup>/s [315 SUS]   
 - - - 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]



**Curve caratteristiche**  
(misurate con olio minerale HLP46 secondo DIN 3968)

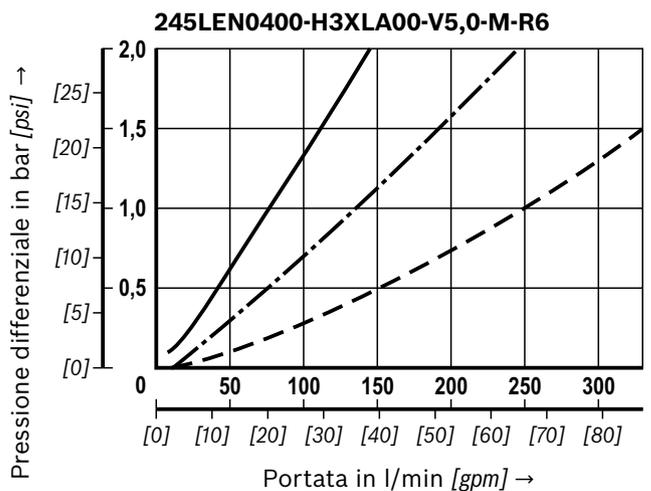
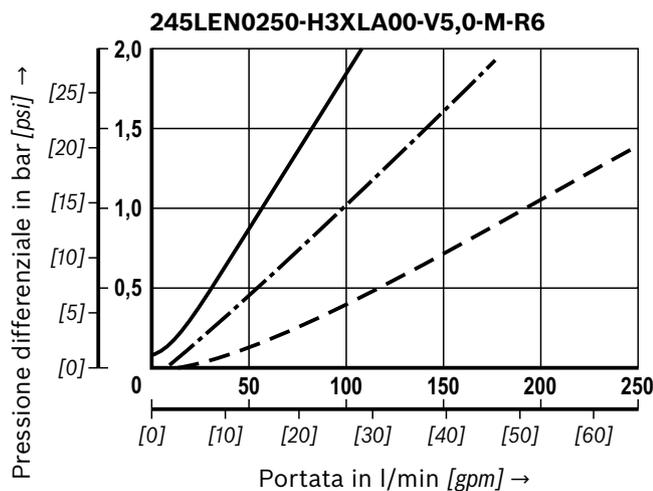
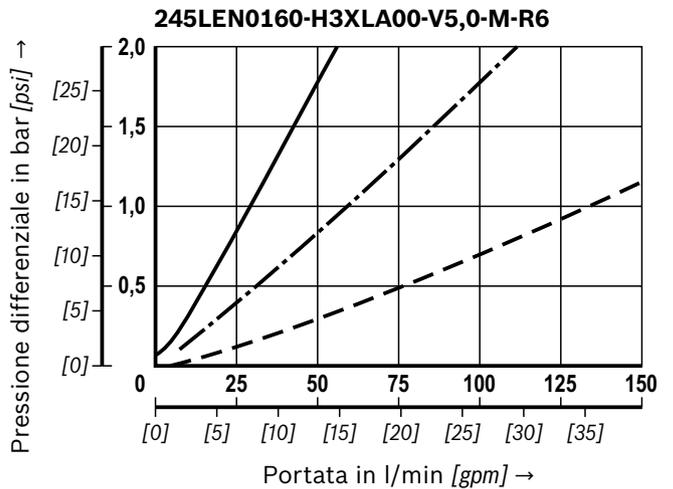
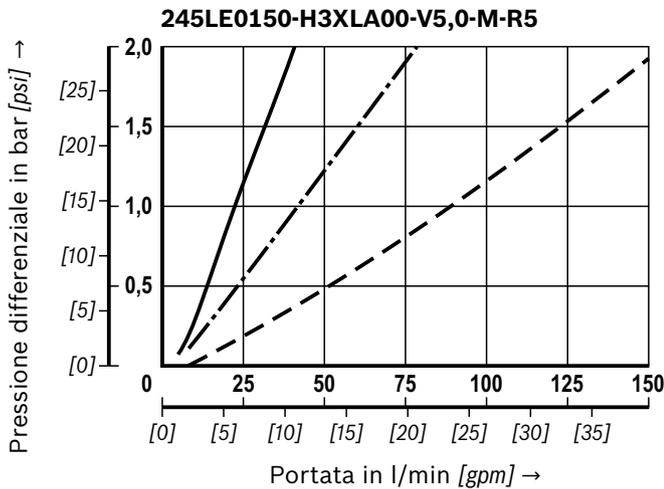
**H3XL**

Peso spec.: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup> curve caratteristiche Δp-Q per filtro completo Δp iniziale consigliato per il dimensionamento = 1,5 bar [21.75 psi]

Il nostro software di progettazione online “Bosch Rexroth FilterSelect” permette un’installazione del filtro ottimale.

Viscosità dell’olio:

- 140 mm<sup>2</sup>/s [649 SUS]
- · - 68 mm<sup>2</sup>/s [315 SUS]
- - - 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]



**Curve caratteristiche**

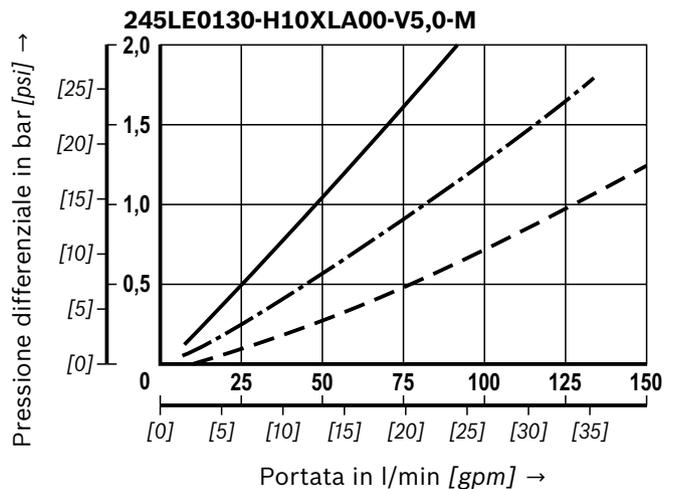
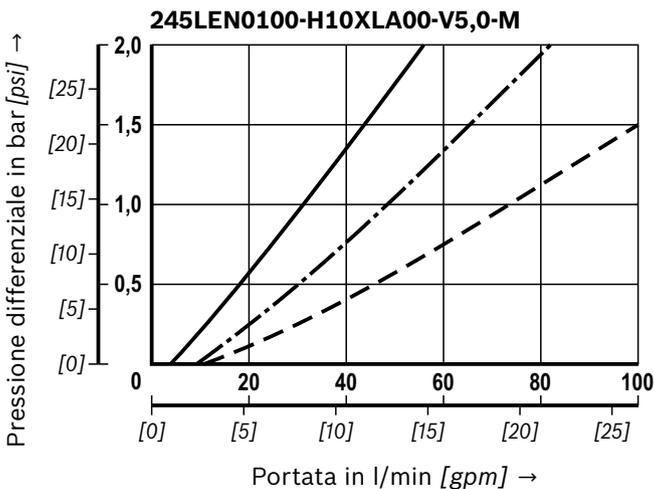
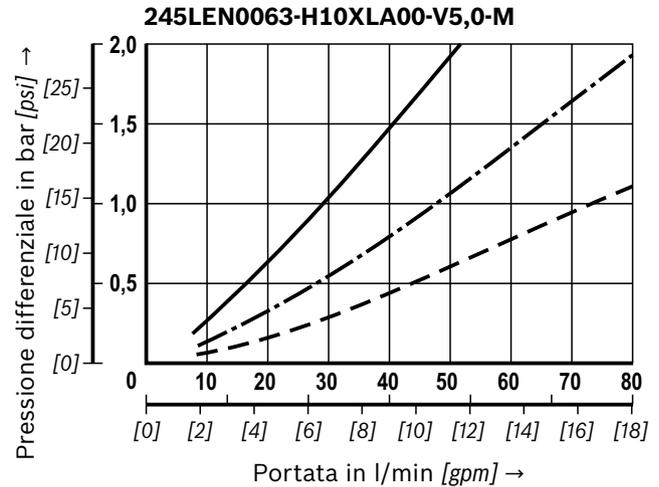
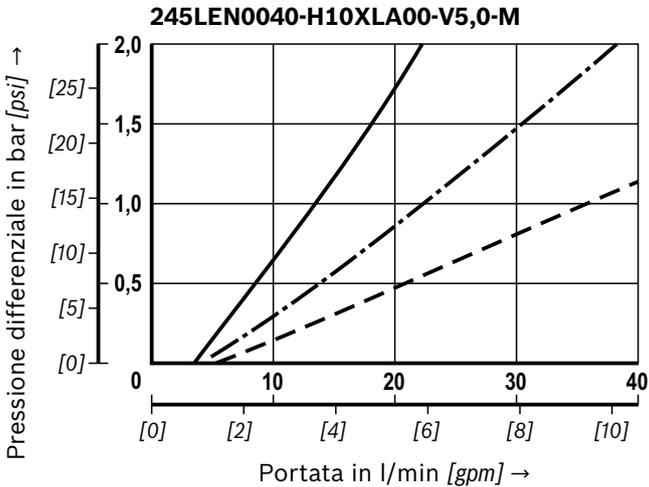
(misurate con olio minerale HLP46 secondo ISO 3968)

Peso spec.: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup> curve caratteristiche Δp-Q per filtro completo Δp iniziale consigliato per il dimensionamento = 1,5 bar [21.75 psi]

Il nostro software di progettazione online “Bosch Rexroth FilterSelect” permette un’installazione del filtro ottimale.

- 140 mm<sup>2</sup>/s [649 SUS]
- · - 68 mm<sup>2</sup>/s [315 SUS]
- - - 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]

Viscosità dell’olio:



### Curve caratteristiche

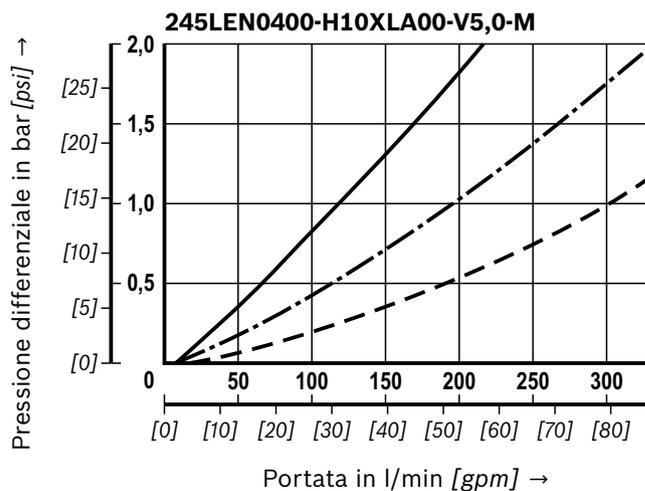
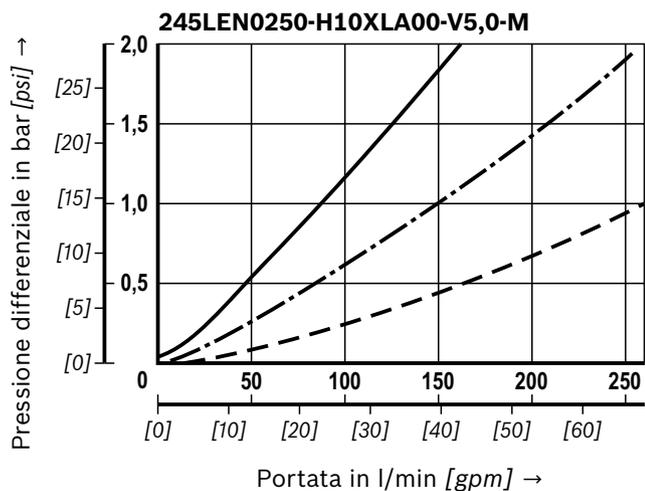
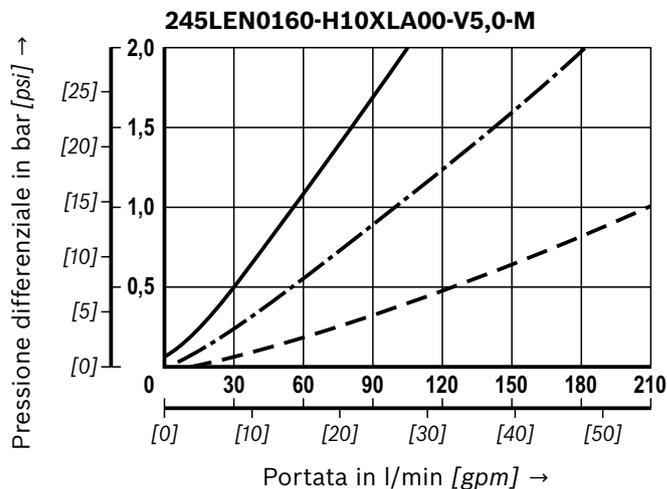
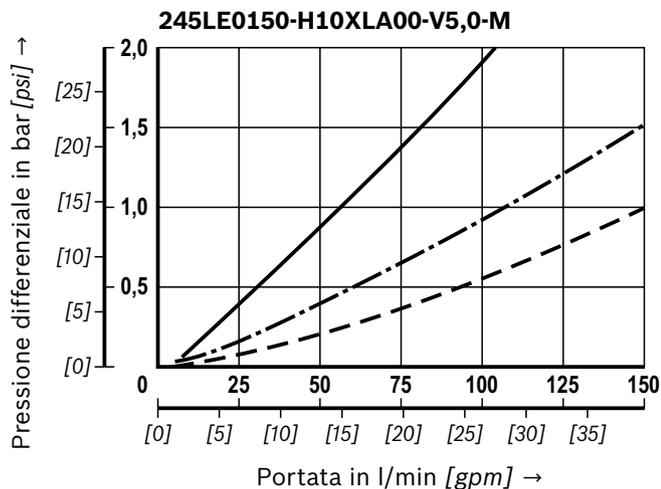
(misurate con olio minerale HLP46 secondo ISO 3968)

**H10XL**

Peso spec.: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup> curve caratteristiche Δp-Q per filtro completo Δp iniziale consigliato per il dimensionamento = 1,5 bar [21.75 psi]

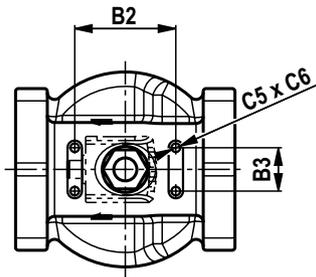
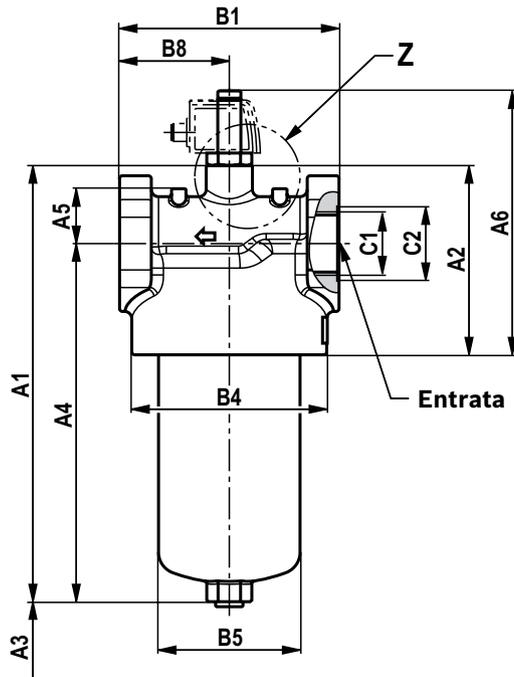
Il nostro software di progettazione online “Bosch Rexroth FilterSelect” permette un’installazione del filtro ottimale.

Viscosità dell’olio:   
 ——— 140 mm<sup>2</sup>/s [649 SUS]   
 - · - · 68 mm<sup>2</sup>/s [315 SUS]   
 - - - 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]

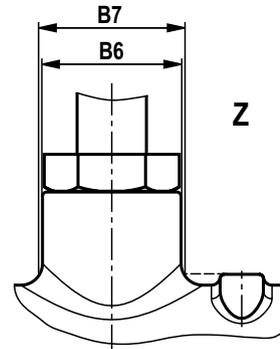
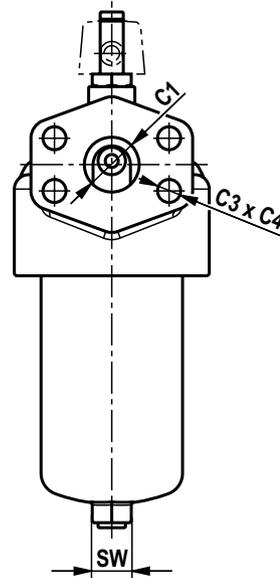


**Dimensioni: 245LE(N) GN0040 ... GN0400**  
(dimensioni in mm [inch])

Collegamenti  
Filettatura tubo  
Filettatura UNF



Collegamento SAE 1  
1/2" - 3000 psi



**Dimensioni: GN0040 ... GN1000**

(quote in mm [inch])

Tipo	A1	A2	A3 <sup>1)</sup>	A4	A5	A6
245LEN0040	200 [7.87]	94 [3.70]	120 [4.72]	156 [6.14]	25 [0.98]	146 [5.75]
245LEN0063	264 [10.39]			220 [8.66]		
245LEN0100	354 [13.94]			310 [12.20]		
245LE0130	324 [12.76]	121 [4.76]	140 [5.51]	270 [10.63]	38 [1.50]	173 [6.81]
245LE0150	374 [14.72]			320 [12.60]		
245LEN0160	356 [14.02]	131 [5.16]	120 [4.72]	302 [11.89]		183 [7.20]
245LEN0250	392 [15.43]			338 [13.31]		
245LEN0400	542 [21.34]			488 [19.21]		

Tipo	B1 <sup>2)</sup>	B2	B3	ØB4	ØB5	ØB6	ØB7	B8
245LEN0040	92 [3.62]	60 [2.36]	25 [0.98]	85 [3.35]	55 [2.17]	32 [1.26]	34 [1.34]	46 [1.81]
245LEN0063								
245LEN0100								
245LE0130	122 [4.80]	80 [3.15]	30 [1.18]	116 [4.57]	77 [3.03]		32 [1.26]	61 [2.40]
245LE0150								
245LEN0160	152 [5.98]	70 [2.76]	30 [1.18]	135 [5.31]	98 [3.86]	32 [1.26]	76 [2.99]	
245LEN0250								
245LEN0400								

Tipo	Collegamento C1					C3	C4	C5	C6	SW
	Standard R...	ØC2	Opzionale U...	ØC2	Opzionale S...					
245LEN0040	G1/2	28 [1.10]	SAE 10 7/8-14 UNF-2B	41 [1.61]	-	M16	22 [0.87]	M6	8 [0.31]	19 [0.75]
245LEN0063	G1	41 [1.61]	SAE 12 1 1/16-12 UN-2B							
245LEN0100										
245LE0130	G1 1/4	51 [2.01]	SAE 20 1 5/8-12 UN-2B	58 [2.28]						27 [1.06]
245LE0150										
245LEN0160	G1 1/2	56 [2.20]	SAE 24 1 7/8-12 UN-2B	65 [2.56]	SAE 1 1/2" 3000 psi					
245LEN0250										
245LEN0400										

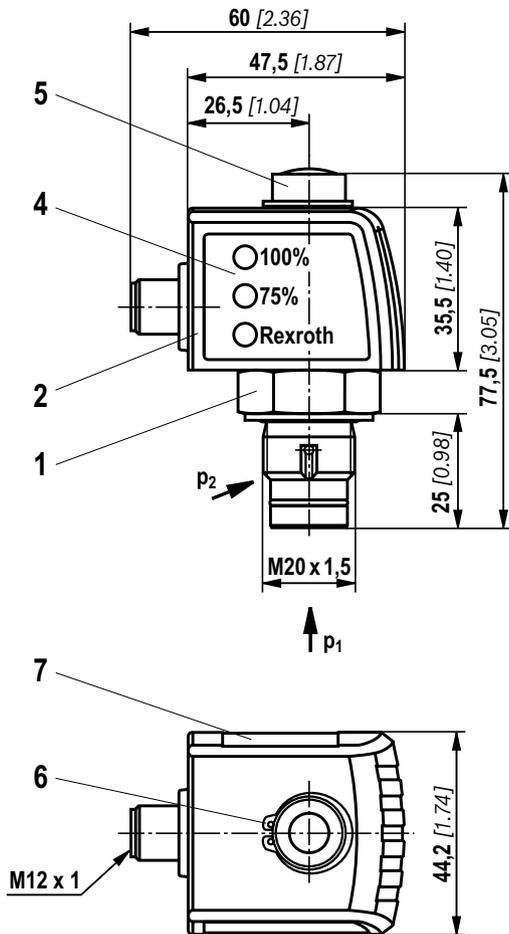
1) Quota di smontaggio per sostituzione dell'elemento filtrante

2) La dimensione B1 nelle flange SAE è ridotta di 4 mm [0.16 inch]

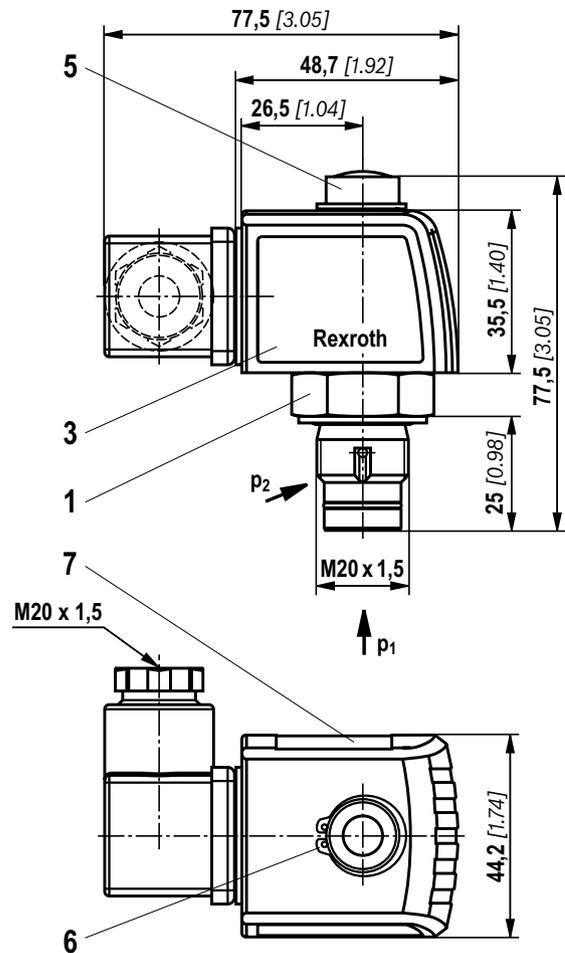
## Indicatore di manutenzione

(quote in mm [inch])

### Indicatore di pressione differenziale con elemento di commutazione montato M12 x 1



### Indicatore di pressione differenziale con elemento di commutazione montato EN-175301-803



- 1 Indicatore di manutenzione meccanico-ottico; coppia di serraggio max.  $M_{A \max} = 50 \text{ Nm}$  [36.88 lb-ft]
- 2 Elemento di commutazione con anello di sicurezza per indicatore di manutenzione elettrico (ruotabile di 360°); collegamento circolare a innesto M12 x 1, a 4 poli
- 3 Elemento di commutazione con fusibile per indicatore di manutenzione elettrico (ruotabile di 360°); connettore quadrato EN175301-803
- 4 Alloggiamento con tre LED: 24 V =  
verde: pronto  
giallo: punto di commutazione 75 %  
rosso: punto di commutazione 100 %
- 5 Indicatore ottico bistabile
- 6 Anello di sicurezza DIN 471-16 x 1, **codice prodotto R900003923**
- 7 Targhetta

#### Nota:

La rappresentazione contiene l'indicatore di manutenzione meccanico-ottico (1) e l'elemento elettronico di commutazione (2) (3).

## Codici di ordinazione parti di ricambio

### Elemento filtrante

01	02	03	04	05	06
2.			-	-	0

### Elemento filtrante

01	Modello	2.
----	---------	----

### Grandezza nominale

02	LEN...	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LE...	0130 0150

### Capacità filtrante in µm

03	<b>Assoluta</b> (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$ )	Materiale in fibra di vetro, non pulibile	H3XL H6XL H10XL H20XL
	<b>Nominale</b>	Tessuto di filo metallico in acciaio inossidabile, pulibile	G10 G25 G40 G60 G100

### Pressione differenziale

04	Massima differenza di pressione consentita dell'elemento filtrante 30 bar [435 psi]– filtro <b>con</b> valvola di by-pass	A00
	Massima differenza di pressione consentita dell'elemento filtrante 330 bar [4786 psi]– filtro <b>senza</b> valvola di by-pass	B00

### Valvola di bypass

05	Senza valvola di bypass	0
----	-------------------------	---

### Guarnizione

06	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

### Esempio di ordinazione:

**2.0100 H3XL-A00-0-M**

Per ulteriori informazioni sugli elementi filtranti Rexroth, vedere la scheda dati 51420.

### Prodotti consigliati elemento filtrante di ricambio

Elemento filtrante di ricambio 3 micron		Elemento filtrante di ricambio 6 micron		Elemento filtrante di ricambio 10 micron	
<b>R928006645</b>	2.0040 H3XL-A00-0-M	<b>R928006646</b>	2.0040 H6XL-A00-0-M	<b>R928006647</b>	2.0040 H10XL-A00-0-M
<b>R928006699</b>	2.0063 H3XL-A00-0-M	<b>R928006700</b>	2.0063 H6XL-A00-0-M	<b>R928006701</b>	2.0063 H10XL-A00-0-M
<b>R928006753</b>	2.0100 H3XL-A00-0-M	<b>R928006754</b>	2.0100 H6XL-A00-0-M	<b>R928006755</b>	2.0100 H10XL-A00-0-M
<b>R928022274</b>	2.0130 H3XL-A00-0-M	<b>R928022275</b>	2.0130 H6XL-A00-0-M	<b>R928022276</b>	2.0130 H10XL-A00-0-M
<b>R928022283</b>	2.0150 H3XL-A00-0-M	<b>R928022284</b>	2.0150 H6XL-A00-0-M	<b>R928022285</b>	2.0150 H10XL-A00-0-M
<b>R928006807</b>	2.0160 H3XL-A00-0-M	<b>R928006808</b>	2.0160 H6XL-A00-0-M	<b>R928006809</b>	2.0160 H10XL-A00-0-M
<b>R928006861</b>	2.0250 H3XL-A00-0-M	<b>R928006862</b>	2.0250 H6XL-A00-0-M	<b>R928006863</b>	2.0250 H10XL-A00-0-M
<b>R928006915</b>	2.0400 H3XL-A00-0-M	<b>R928006916</b>	2.0400 H6XL-A00-0-M	<b>R928006917</b>	2.0400 H10XL-A00-0-M

## Codici di ordinazione parti di ricambio

### Indicatore di manutenzione meccanico-ottico

01	02	03	04	05	06
<b>W</b>	<b>O</b>	<b>-</b>	<b>D01</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

01	Indicatore di manutenzione	<b>W</b>
----	----------------------------	----------

02	Indicatore meccanico-ottico	<b>O</b>
----	-----------------------------	----------

### Versione

03	Pressione differenziale, modello modulare	<b>D01</b>
----	---	------------

### Pressione di commutazione

04	2,2 bar [32 psi]	<b>2,2</b>
	5,0 bar [72.5 psi]	<b>5,0</b>

### Guarnizione

05	Guarnizione NBR	<b>M</b>
	Guarnizione FKM	<b>V</b>

### Pressione d'esercizio max.

06	Pressione di commutazione 2,2 bar [32 psi], 160 bar [2321 psi]	<b>160</b>
	Pressione di commutazione 5,0 bar [72.5 psi], 450 bar [6527 psi]	<b>450</b>

Indicatore di manutenzione meccanico-ottico	Cod. prodotto
WO-D01-2,2-M-160	<b>R901025312</b>
WO-D01-2,2-V-160	<b>R901066233</b>
WO-D01-5,0-M-450	<b>R901025313</b>
WO-D01-5,0-V-450	<b>R901066235</b>

## Codici di ordinazione parti di ricambio

### Kit guarnizioni

01	02	03	04
<b>D</b>	<b>245LE</b>		<b>-</b>

01	<b>Kit guarnizioni</b>	<b>D</b>
----	------------------------	----------

02	<b>Serie</b>	<b>245LE</b>
----	--------------	--------------

### Grandezza nominale

03	GN0040-0100	<b>N0040-0100</b>
	GN0130-0150	<b>0130-0150</b>
	GN0160-0400	<b>N0160-0400</b>

### Guarnizione

04	Guarnizione NBR	<b>M</b>
	Guarnizione FKM	<b>V</b>

<b>Cod. prodotto</b>	<b>Kit guarnizioni</b>
<b>R928028016</b>	D245LEN0040-0100-M
<b>R928028214</b>	D245LE0130-0150-M
<b>R928028017</b>	D245LEN0160-0400-M
<b>R928047988</b>	D245LEN0040-0100-V
<b>R928048951</b>	D245LE0130-0150-V
<b>R928039838</b>	D245LEN0160-0400-V

## Montaggio, messa in funzione, manutenzione

### Montaggio

- ▶ La pressione d'esercizio massima dell'impianto non deve superare la pressione d'esercizio del filtro massima consentita (vedere targhetta di identificazione).
- ▶ Durante il montaggio del filtro (vedere anche il capitolo "Coppie di serraggio") occorre considerare la direzione del flusso (freccia di direzione) e la quota di smontaggio necessaria dell'elemento filtrante (vedere il capitolo "Dimensioni").
- ▶ Con la posizione di installazione - custodia del filtro a piombo verso il basso - è garantita un'agevole sostituzione dell'elemento filtrante. L'indicatore di manutenzione deve essere sistemato in modo ben visibile.
- ▶ Togliere i tappi di plastica all'ingresso e all'uscita del filtro.
- ▶ Accertarsi di eseguire un montaggio privo di tensione.
- ▶ Il collegamento dell'indicatore di manutenzione elettrico opzionale si realizza mediante l'elemento elettronico di commutazione con 1 o 2 punti di commutazione, che viene infilato sull'indicatore di manutenzione meccanico-ottico e fissato con un anello elastico di sicurezza.

### Messa in funzione

- ▶ Mettere in funzione l'impianto.

#### **Nota:**

non è previsto uno sfiato sul filtro.

### Manutenzione

- ▶ Se a temperatura d'esercizio il perno rosso dell'indicatore esce dall'indicatore di manutenzione meccanico-ottico e/o nell'elemento elettronico di commutazione viene attivato il processo di commutazione, l'elemento filtrante è sporco e deve essere sostituito o pulito. Per ulteriori dettagli vedere la scheda dati 51450
- ▶ Il codice prodotto degli elementi filtranti di ricambio idonei viene indicato sulla targhetta del filtro completo. Esso deve corrispondere al codice prodotto presente sull'elemento filtrante.
- ▶ Mettere fuori esercizio l'impianto.
- ▶ Rimuovere la pressione d'esercizio nell'impianto.

#### **Nota:**

non è previsto uno sfiato sul filtro.

- ▶ Mediante il tappo di sfiato (da GN0160 di serie) l'olio può essere scaricato sul lato delle impurità.
- ▶ Svitare la custodia del filtro.
- ▶ Con un leggera rotazione rimuovere l'elemento filtrante dal perno di fissaggio.
- ▶ Se necessario, pulire i componenti del filtro.
- ▶ Verificare la presenza di danni sulle guarnizioni della custodia del filtro, se necessario, sostituirle. Per il kit guarnizioni vedere capitolo "Parti di ricambio".
- ▶ Gli elementi filtranti in rete metallica possono essere puliti. Per le istruzioni per la pulizia vedere la scheda dati 51420.
- ▶ Con un leggera rotazione inserire sul perno di fissaggio l'elemento filtrante nuovo o pulito.
- ▶ Montare il filtro nella sequenza inversa.
- ▶ Rispettare le indicazioni della coppia (capitolo "Coppie di serraggio").
- ▶ Mettere in funzione l'impianto.

### **AVVERTENZA!**

- ▶ Montaggio e smontaggio solo con l'impianto senza pressione!
- ▶ Il filtro è sotto pressione!
- ▶ Rimuovere la custodia del filtro solo in condizioni di assenza di pressione!
- ▶ Non sostituire l'indicatore di manutenzione meccanico-ottico

se il filtro si trova sotto pressione!

- ▶ Se durante il montaggio non viene rispettata la direzione del flusso, l'elemento filtrante viene danneggiato irreparabilmente. Eventuali particelle possono penetrare nell'impianto e danneggiare i componenti collegati.

#### **Nota:**

- ▶ tutti i lavori sul filtro devono essere eseguiti da personale specializzato addestrato.
- ▶ Il funzionamento e la sicurezza costruttiva sono garantiti solo in caso di uso di elementi filtranti e parti di ricambio originali Bosch Rexroth.

- ▶ La garanzia decade quando l'oggetto di fornitura viene modificato, montato in modo non conforme, installato, sottoposto a manutenzione, riparato, utilizzato da parte del committente o terzi oppure viene esposto a condizioni ambientali non conformi alle nostre istruzioni di montaggio.

## Coppie di serraggio (misure in mm [inch])

### Fissaggio

Serie 245...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LE0130	LE0150	LEN0160	LEN0250	LEN0400
Vite/coppia di serraggio con $\mu_{tot} = 0,14$	M6 / 4,5 Nm $\pm$ 10 %							
Quantità	4							
Classe di resistenza consigliata vite	8.8							
Profondità di avvitamento minima	6 + 1 mm [0.24 + 0.04 in]							

### Custodia del filtro e indicatore di manutenzione

Serie 245...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LE0130	LE0150	LEN0160	LEN0250	LEN0400
Coppia di serraggio custodia del filtro	50 Nm + 10 Nm							
Coppia di serraggio indicatore di manutenzione	max. 50 Nm							
Coppia di serraggio vite di fissaggio del connettore dell'elemento di commutazione EN-175301-803	M3 / 0,5 Nm							

## Direttive e normazione

### Classificazione secondo la direttiva sugli apparecchi a pressione

I filtri in linea per applicazioni idrauliche secondo 51421 sono accessori atti a mantenere la pressione ai sensi dell'articolo 1, comma 2.1.4 della Direttiva sugli apparecchi a pressione 97/23/CE. In base alla clausola d'esclusione di cui all'articolo 1, comma 3.6 della direttiva sugli apparecchi a pressione, i filtri idraulici sono esclusi dalla

direttiva se non hanno un livello superiore alla categoria I (orientamento 1/19).

Per la classificazione vengono presi in considerazione i fluidi specificati nel capitolo "Compatibilità con fluidi idraulici consentiti".

In questo caso non ricevono alcuna marcatura CE.

### Uso in aree a rischio d'esplosione secondo la direttiva 94/9/CE (ATEX)

I filtri in linea conformi a 51421 non sono apparecchi o componenti ai sensi della direttiva 94/9/CE e non dispongono di alcuna marcatura CE. Mediante l'analisi dei pericoli di accensione è stato dimostrato che i filtri in linea non presentano fonti di accensione proprie conformemente alla norma DIN EN 13463-1:2009.

Gli indicatori di manutenzione elettronici con un punto di commutazione:

WE-1SP-M12 x 1 **R928028409**

WE-1SP-EN175301-803 **R928036318**

sono, secondo la norma DIN EN 60079-11:2012, semplici

dispositivi elettronici che non possiedono fonti di tensione proprie. Questi semplici mezzi di esercizio elettronici possono essere utilizzati secondo la norma DIN EN 60079-14:2012 in circuiti elettrici a sicurezza intrinseca (Ex ib) senza marcatura e certificazione negli impianti.

I filtri in linea e gli indicatori di manutenzione elettronici qui descritti possono essere utilizzati per le seguenti aree a rischio d'esplosione:

	Idoneità zone	
Gas	1	2
Polvere	21	22

## Direttive e normazione

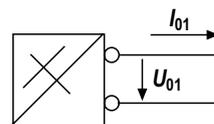
Filtro completo con indicatore di manutenzione mecc.-ott.			
Usso/assegnazione		Gas 2G	Polvere 2D
Assegnazione		Ex II 2G c IIC TX	Ex II 2D c IIC TX
Conduktività del mezzo	pS/m	min	300
Deposito di polvere		max	–
			0,5 mm

Elemento elettronico di commutazione nel circuito elettrico a sicurezza intrinseca			
Usso/assegnazione		Gas 2G	Polvere 2D
Assegnazione		Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb	Ex II 2D Ex ib IIIC T100 °C Db
Circuito elettrico a sicurezza intrinseca ammesso		Ex ib IIC, Ex ic IIC	Ex ib IIIC
Dati tecnici		Valori solo per circuito elettrico a sicurezza intrinseca	
Tensione di commutazione	Ui	max	150 V CA/CC
Corrente di commutazione	Ii	max	1,0 A
Potenza di commutazione	Pi	max	1,3 W T4 T <sub>max</sub> 40 °C
		max	1,0 W T4 T <sub>max</sub> 80 °C
Temperatura superficiale <sup>1)</sup>		max	–
			100 °C
Capacità interna	Ci		Irrilevante
Induttanza interna	Li		Irrilevante
Deposito di polvere		max	–
			0,5 mm

<sup>1)</sup> La temperatura si orienta verso quella del mezzo nel filtro e non deve superare il valore indicato.

Proposta di collegamento secondo DIN EN 60079-14

### Mezzi di esercizio relativi



Ex ib

### Area a rischio d'esplosione, zona 1

Mezzo di esercizio a sicurezza intrinseca

## ⚠ AVVERTENZA!

- ▶ Pericolo d'esplosione a causa di temperatura elevata! La temperatura si orienta verso quella del mezzo nel circuito idraulico e non deve superare il valore indicato. È necessario adottare delle misure per far sì che non si superi la temperatura di innesto consentita nell'area a rischio d'esplosione.
- ▶ Se si utilizzano filtri in linea conformi a 51421 in aree a rischio d'esplosione, assicurare una sufficiente

compensazione del potenziale. Mettere a terra il filtro preferibilmente mediante le viti di fissaggio. Contestualmente accertarsi che la verniciatura e gli strati protettivi di ossidazione non siano conduttori di elettricità.

- ▶ Durante la sostituzione dell'elemento filtrante rimuovere il materiale di imballaggio dall'elemento di ricambio, all'esterno dell'area a rischio d'esplosione

### 👉 Nota:

- ▶ Manutenzione riservata solo a personale specializzato, addestramento da parte dell'operatore ai sensi della DIRETTIVA 1999/92/CE, appendice II, paragrafo 1.1

- ▶ Il funzionamento e la sicurezza sono garantiti solo con parti di ricambio originali Rexroth

Bosch Rexroth AG  
Stabilimento di Ketsch  
Hardtwaldstr. 43  
68775 Ketsch, Germania  
Telefono +49 (0) 62 02/ 603-0  
filter-support@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.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 e inoltre, rimane a noi.  
Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra in merito a una determinata caratteristica o a un'idoneità per un determinato uso. Le informazioni fornite non esonerano l'utente dall'eseguire valutazioni e verifiche proprie. Ricordiamo che i nostri prodotti sono soggetti ad un naturale processo di usura e di invecchiamento.

## Appunti

Bosch Rexroth AG  
Stabilimento di Ketsch  
Hardtwaldstr. 43  
68775 Ketsch, Germania  
Telefono +49 (0) 62 02 / 603-0  
filter-support@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.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 e inoltro, rimane a noi.

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra in merito a una determinata caratteristica o a un'idoneità per un determinato uso. Le informazioni fornite non esonerano l'utente dall'eseguire valutazioni e verifiche proprie. Ricordiamo che i nostri prodotti sono soggetti ad un naturale processo di usura e di invecchiamento.

## Appunti

Bosch Rexroth AG  
Stabilimento di Ketsch  
Hardtwaldstr. 43  
68775 Ketsch, Germania  
Telefono +49 (0) 62 02 / 603-0  
filter-support@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.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 e inoltre, rimane a noi.

Le informazioni fornite servono solo alla descrizione del prodotto. Da esse non si può estrapolare una dichiarazione da parte nostra in merito a una determinata caratteristica o a un' idoneità per un determinato uso. Le informazioni fornite non esonerano l'utente dall'eseguire valutazioni e verifiche proprie. Ricordiamo che i nostri prodotti sono soggetti ad un naturale processo di usura e di invecchiamento.