

## Filtro in linea con elemento filtrante secondo DIN 24550

Tipo 50LEN0040 fino a 0400; 50LE0130, 0150

**RI 51447**

Edizione: 2014-05

Sostituisce: 02.14



HAD8041\_14

- ▶ Grandezza nominale secondo **DIN 24550**: da 0040 a 0400
- ▶ Grandezze nominali supplementari: 0130, 0150
- ▶ Pressione nominale 50 bar [725 psi]
- ▶ Collegamento fino a 1 1/2"
- ▶ Temperatura d'esercizio da -10 °C a 100 °C [da 14 °F a 212 °F]

### Caratteristiche

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

Si contraddistinguono per:

- ▶ Filtro per il montaggio nella 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

### Indice

Caratteristiche	1
Codici di ordinazione filtro	2
Versioni consigliate	4
Codici di ordinazione accessori	5
Simboli	6
Funzione, sezione	7
Dati tecnici	8
Compatibilità con fluidi idraulici	9
Curve caratteristiche	10
Dimensioni	13
Indicatore di manutenzione	14
Codici di ordinazione parti di ricambio	15
Montaggio, messa in funzione, manutenzione	18
Copie di serraggio	19
Direttive e normazione	19

## Codici di ordinazione Filtri

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09
50LE			-		-	-	-	-	-

## Serie

01	Filtro in linea 50 bar [725 psi]	50LE
----	----------------------------------	------

## Elemento filtrante

02	Con elemento filtrante secondo <b>DIN 24550</b>	N
----	---	---

## Grandezza nominale

03	LEN... (elemento filtrante secondo <b>DIN 24550</b> )	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LE... (elemento filtrante secondo <b>Bosch Rexroth Standard</b> )	0130 0150

## Capacità filtrante in µm

04	<b>Nominale</b>	Tessuto di filo metallico in acciaio inossidabile, pulibile	G10 G25 G40 G60 G100
	<b>Nominale</b>	Carta filtrante, non pulibile	P10 P25
	<b>Assoluta (ISO 16889; β<sub>x(c)</sub> ≥ 200)</b>	Tessuto non tessuto in fibra di vetro, non pulibile	H3XL H6XL H10XL H20XL

## Differenza di pressione

05	Differenza di pressione max. consentita dell'elemento filtrante 30 bar [435 psi], con valvola di bypass	A00
	Differenza di pressione max. consentita dell'elemento filtrante 330 bar [4786 psi], senza valvola di bypass	B00

## Indicatore di manutenzione

06	Indicatore di manutenzione, meccanico-ottico, pressione di commutazione 0,8 bar [11.6 psi] - Pressione di apertura bypass 2,5 bar [36 psi]	V0,8
	Indicatore di manutenzione, meccanico-ottico, pressione di commutazione 1,5 bar [21.8 psi] - Pressione di apertura bypass 2,5 bar [36 psi]	V1,5
	Indicatore di manutenzione, meccanico-ottico, pressione di commutazione 2,2 bar [32 psi] - Pressione di apertura bypass 3,5 bar [51 psi]	V2,2
	Indicatore di manutenzione, meccanico-ottico, pressione di commutazione 5,0 bar [72.5 psi] - Pressione di apertura bypass 7 bar [102 psi]	V5,0

## Guarnizione

07	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

## Collegamento

08	<b>Grandezza costruttiva</b>	<b>0040-0100</b>	<b>0130-0150</b>	<b>0160-0400</b>		
	<b>Collegamento</b>					
	G 3/4	●			Filettatura tubo secondo ISO 228	R3
	G 1		●			R4
	G 1 1/2			●		R6
	SAE 12	X			Filettatura tubo secondo SAE J1926	U4
	SAE 16		X			U9
	SAE 24			X		U6
<input checked="" type="checkbox"/> Collegamento standard <input type="checkbox"/> Possibilità di collegamento alternativa						

## Codici di ordinazione Filtri

01	02	03		04	05		06		07		08		09		09
50LE			-			-		-		-		-		-	

### Informazioni aggiuntive

09	Senza valvola di bypass (solo in collegamento con elemento filtrante versione "A00") <sup>1)</sup>	<b>NB</b>
	Certificato di collaudo M del fabbricante secondo DIN 55350 T18	<b>Z1</b>

<sup>1)</sup> **Attenzione:** Se selezionando questa opzione non viene osservato l'indicatore di manutenzione l'elemento filtrante può cadere in caso di pressioni di esercizio superiori a 30 bar [435 psi].

### Esempio di ordinazione:

**50LEN0100-H3XLA00-V5,0-M-R4**

**Altre versioni (materiali filtranti, collegamenti, ecc.) sono disponibili su richiesta.**

## Tipi preferenziali

### Guarnizione NBR, con bypass, indicazioni della portata per 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]

#### Filtro in linea 50 LE(N), capacità filtrante 3 µm

Tipo	Portata in l/min [gpm] con Δp = 1 bar [14.5 psi]	Cod. prodotto filtro				Cod. prodotto elemento filtrante di ricambio
50LEN0040-H3XLA00-V2,2-M-..	23 [6.08]	..R3	R928048449	..U4	R928048452	R928006645
50LEN0063-H3XLA00-V2,2-M-..	30 [7.93]	..R3	R928050995	..U4	R928048453	R928006699
50LEN0100-H3XLA00-V2,2-M-..	44 [11.62]	..R3	R928051075	..U4	R928048454	R928006753
50LE0130-H3XLA00-V2,2-M-..	74 [19.55]	..R4	R928050770	..U9	R928048455	R928022274
50LE0150-H3XLA00-V2,2-M-..	89 [23.51]	..R4	R928050850	..U9	R928048456	R928022283
50LEN0160-H3XLA00-V2,2-M-..	132 [34.87]	..R6	R928051152	..U6	R928048457	R928006807
50LEN0250-H3XLA00-V2,2-M-..	190 [50.19]	..R6	R928051232	..U6	R928048458	R928006861
50LEN0400-H3XLA00-V2,2-M-..	250 [66.04]	..R6	R928051312	..U6	R928048459	R928006915

#### Filtro in linea 50 LE(N), capacità filtrante 6 µm

Tipo	Portata in l/min [gpm] con Δp = 1 bar [14.5 psi]	Cod. prodotto filtro				Cod. prodotto elemento filtrante di ricambio
50LEN0040-H6XLA00-V5,0-M-..	31 [8.19]	..R3	R928050930	..U4	R928050931	R928006646
50LEN0063-H6XLA00-V5,0-M-..	46 [12.15]	..R3	R928051008	..U4	R928051009	R928006700
50LEN0100-H6XLA00-V5,0-M-..	57 [15.06]	..R3	R928051088	..U4	R928051089	R928006754
50LE0130-H6XLA00-V5,0-M-..	94 [24.83]	..R4	R928050783	..U9	R928050784	R928022275
50LE0150-H6XLA00-V5,0-M-..	103 [27.21]	..R4	R928050863	..U9	R928050864	R928022284
50LEN0160-H6XLA00-V5,0-M-..	175 [46.23]	..R6	R928051165	..U6	R928051166	R928006808
50LEN0250-H6XLA00-V5,0-M-..	226 [59.70]	..R6	R928051245	..U6	R928051246	R928006862
50LEN0400-H6XLA00-V5,0-M-..	282 [74.50]	..R6	R928051325	..U6	R928051326	R928006916

#### Filtro in linea 50 LE(N), capacità filtrante 10 µm

Tipo	Portata in l/min [gpm] con Δp = 1 bar [14.5 psi]	Cod. prodotto filtro				Cod. prodotto elemento filtrante di ricambio
50LEN0040-H10XLA00-V2,2-M-..	36 [9.51]	..R3	R928047959	..U4	R928048460	R928006647
50LEN0063-H10XLA00-V2,2-M-..	69 [18.23]	..R3	R928050967	..U4	R928048461	R928006701
50LEN0100-H10XLA00-V2,2-M-..	75 [19.81]	..R3	R928051047	..U4	R928048462	R928006755
50LE0130-H10XLA00-V2,2-M-..	127 [33.55]	..R4	R928050743	..U9	R928048463	R928022276
50LE0150-H10XLA00-V2,2-M-..	150 [39.63]	..R4	R928050822	..U9	R928048464	R928022285
50LEN0160-H10XLA00-V2,2-M-..	210 [55.48]	..R6	R928051125	..U6	R928048465	R928006809
50LEN0250-H10XLA00-V2,2-M-..	260 [68.68]	..R6	R928051204	..U6	R928048466	R928006863
50LEN0400-H10XLA00-V2,2-M-..	300 [79.25]	..R6	R928051284	..U6	R928048467	R928006917

**Codici di ordinazione****Accessori**

(misure in mm [pollici])

**Elemento elettronico di commutazione per indicatore 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

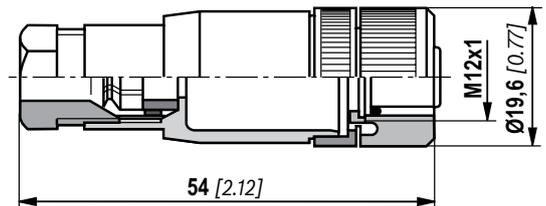
**Codici prodotto degli elementi elettronici di commutazione**

Cod. prodotto	Tipo	Segnale	Punti di commutazione	Connettore	LED
R928028409	WE-1SP-M12 x 1	Contatto di scambio	1	M12 x 1	No
R928028410	WE-2SP-M12 x 1	Contatto di chiusura (con 75 %) / contatto di apertura (con 100 %)	2		3 pezzi
R928028411	WE-2SPSU-M12 x 1				
R928036318	WE-1SP-EN175301-803	Contatto di apertura	1	EN 175301-803	No

**Prese conformi a IEC 60947-5-2****Per elemento elettronico di commutazione con collegamento circolare a innesto M12 x 1**

Presca adatta a K24 a 4 poli, M12 x 1 con collegamento a vite, connessione a vite per cavi Pg9.

Cod. prodotto R900031155

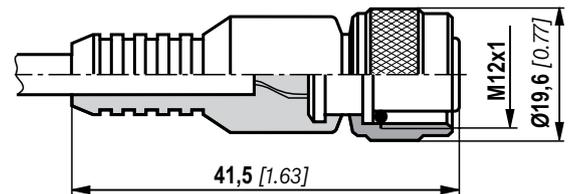


Presca adatta a K24-3m a 4 poli, M12 x 1 con cavo in PVC stampato, lunghezza 3 m.

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

Marcatura 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  $p_{nom.} = 50 \text{ bar}$  [725 psi] con valvola di bypass, grandezza nominale 0160, 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 meccanico-ottico:** 50LEN0160-H10XLA00-V5,0-M-R6

**Cod. prodotto**  
R928051126

**Elemento di commutazione elettronico:** WE-1SP-M12 x 1

**Cod. prodotto**  
R928028409

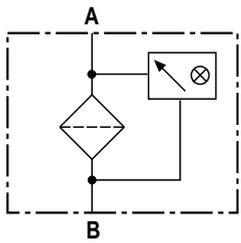
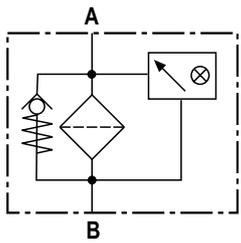
**Presca:**

presca adatta a K24 a 4 poli, M12 x 1 con collegamento a vite, connessione a vite per cavi Pg9

**Cod. prodotto**  
R900031155

**Simboli**

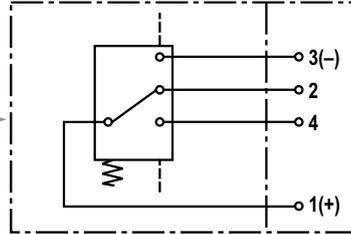
**Filtro in linea con bypass e indicatore meccanico**



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

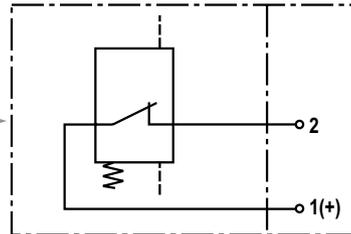
**Elemento elettronico di commutazione per indicatore di manutenzione**

**Elemento di commutazione**



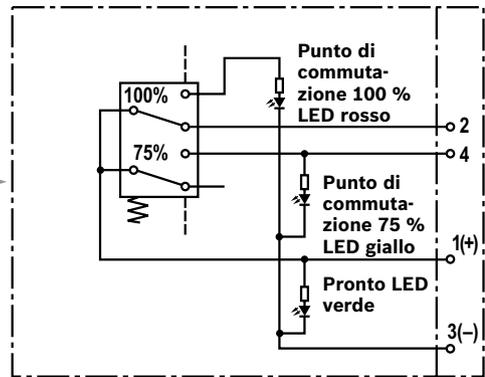
**WE-1SP-M12 x 1**

**Elemento di commutazione Connettore**



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

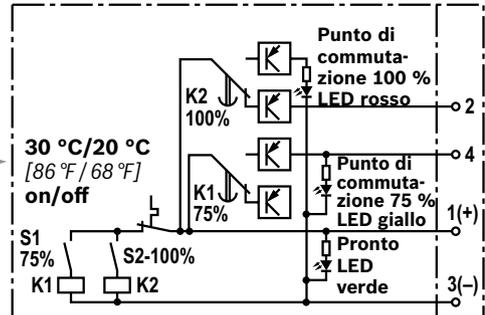
**Elemento di commutazione Connettore**



**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 raffigurato in stato connesso a temperatura > 30 °C [86 °F] (condizione di funzionamento)**

## Funzionamento, sezione

Il filtro in linea 50LE(N) è indicato per l'installazione diretta in tubazioni di mandata. Viene inserito davanti ai componenti da proteggere.

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).

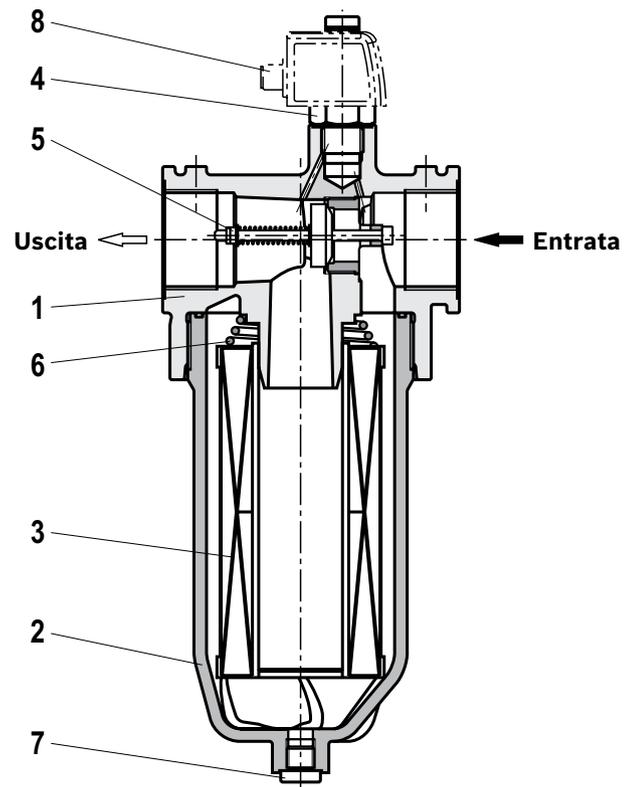
La molla integrata (6) impedisce le possibili vibrazioni dell'elemento filtrante (3). Grazie alla pressione di contatto della molla (6), durante lo smontaggio l'elemento filtrante rimane nella custodia del filtro (2).

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.



**Tipo 50LEN0160**

### **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] da -10 a +100 [da 14 a +212] (brevemente fino a -30 [-22])			
Pesi	GN	<b>0040</b>	<b>0063</b>	<b>0100</b>	<b>0130</b>
	kg [lbs]	1,05 [2.3]	1,1 [2.4]	1,2 [2.6]	1,91 [4.2]
	GN	<b>0150</b>	<b>0160</b>	<b>0250</b>	<b>0400</b>
	kg [lbs]	2,06 [4.5]	3,1 [6.8]	3,3 [7.3]	3,8 [8.4]
Volumi	GN	<b>0040</b>	<b>0063</b>	<b>0100</b>	<b>0130</b>
	l [US gal]	0,27 [0.07]	0,39 [0.1]	0,58 [0.15]	0,89 [0.23]
	GN	<b>0150</b>	<b>0160</b>	<b>0250</b>	<b>0400</b>
	l [US gal]	1,1 [0.29]	1,31 [0.35]	1,89 [0.50]	2,84 [0.75]
Materiale	- Testa del filtro		Alluminio		
	- Custodia del filtro		Alluminio		
	- Valvola di bypass		Alluminio/acciaio/POM		
	- Guarnizioni		NBR o FKM		
	- Indicatore di manutenzione ottico	V0,8; V1,5; V2,2	Alluminio		
V5,0		Ottone			
Elemento elettronico di commutazione		Plastica PA6			

<b>Dati idraulici</b>				
Pressione d'esercizio massima		bar [psi]	50 [725]	
Campo di temperatura del fluido idraulico		°C [°F]	da -10 a +100 [da +14 a +212]	
Conduktività 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 di 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]		
		0,8 ± 0,15 [11.6 ± 2.2]		2,5 ± 0,25 [36.3 ± 3.6]
		1,5 ± 0,20 [21.8 ± 2.9]		2,5 ± 0,25 [36.3 ± 3.6]
		2,2 ± 0,30 [31.9 ± 4.4]		3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1]
		5,0 ± 0,50 [72.5 ± 7.3]	7,0 ± 0,5 [101.5 ± 7.3]	
Direzione di filtrazione		Dall'esterno all'interno		

<b>Dati elettrici (elemento elettronico di commutazione)</b>					
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	WE-1SP-EN175301-803
Sollecitazione dei contatti, tensione continua		A <sub>max.</sub>	1		
Campo di tensione		V <sub>max.</sub>	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	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			IP 65
Campo di temperatura ambiente		°C [°F]	da -25 a +85 [da -13 a +185]		
Con tensione continua superiore a 24 V deve essere previsto un dispositivo di soppressione delle scintille per la protezione dei contatti di commutazione.					
Pesi elemento elettronico di commutazione:					
- con collegamento circolare a innesto M12 x 1		kg [lbs]	0,1 [0.22]		

**Dati tecnici**

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

Elemento filtrante			
Tessuto non tessuto in fibra di vetro H..XL		Elemento monouso a base di fibre inorganiche	
		Rapporto di filtrazione conforme a ISO 16889 fino a $\Delta p = 5 \text{ bar}$ [72.5 psi]	Purezza dell'olio raggiungibile secondo ISO 4406 [SAE-AS 4059]
	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	$\beta_3(c) \geq 200$	13/10/8 – 17/13/10
Pressione differenziale consentita	- A	bar [psi]	30 [435]
	- B	bar [psi]	330 [4785]

**Compatibilità con fluidi idraulici**

Fluido idraulico	Classificazione	Materiali di guarnizione 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 (cellulosa) non devono essere utilizzati, al loro posto occorre impiegare elementi filtranti con materiale filtrante in fibra di vetro (HydroClean H...XL oppure rete metallica G).

- ▶ **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 H3XL**

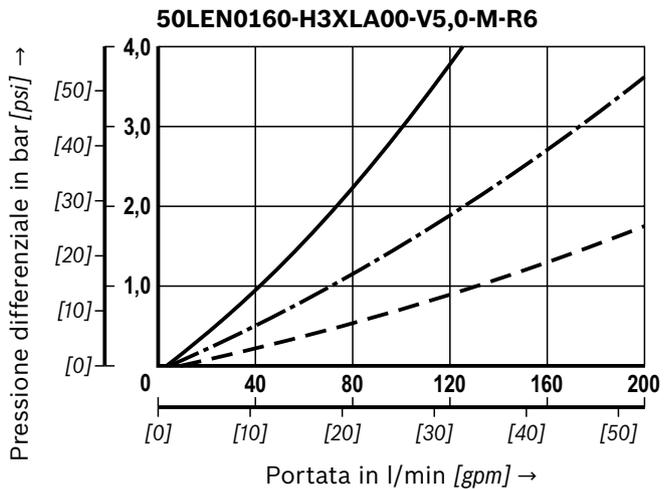
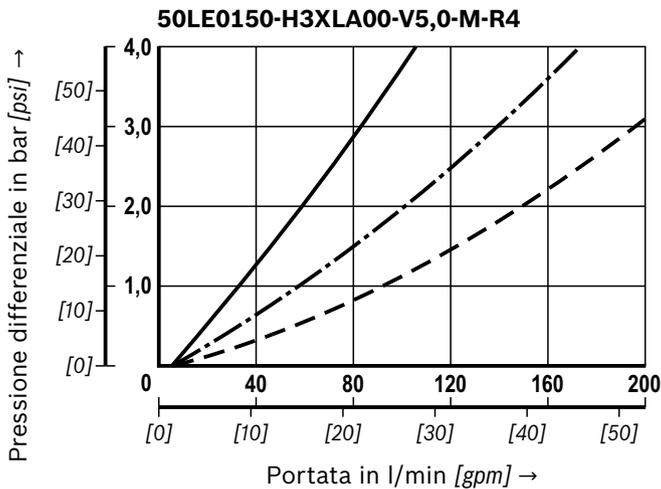
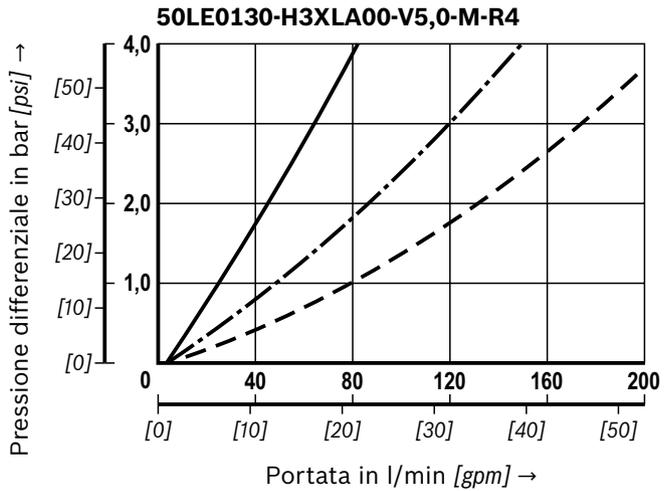
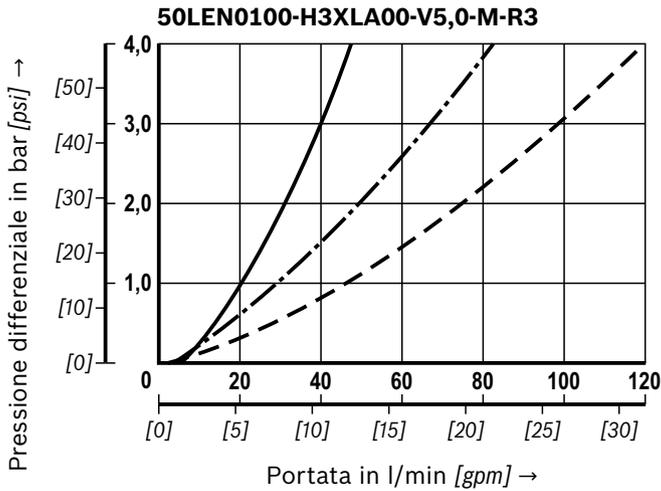
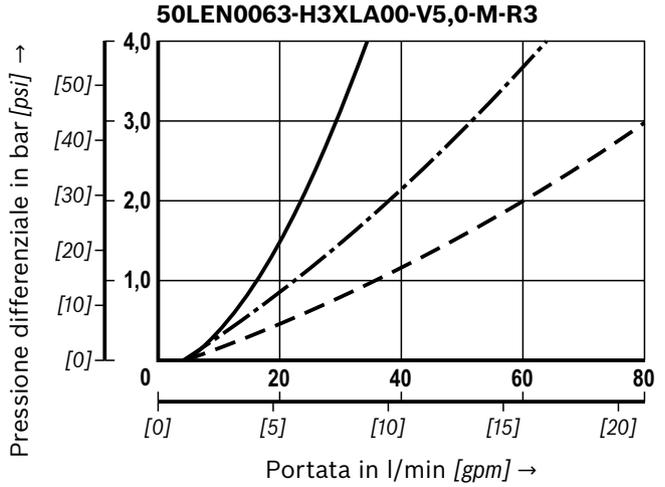
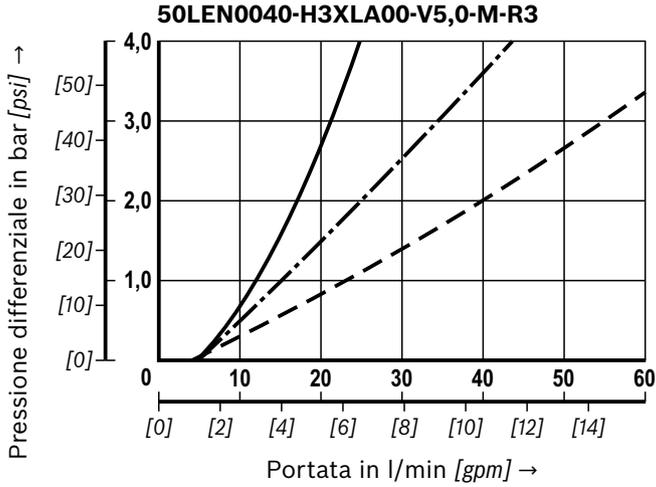
(misurate con olio minerale HLP46 secondo DIN 51524 a T = 40 °C [104 °F])

Peso spec.: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup> curve caratteristiche  $\Delta p$ -Q per filtro completo inizio consigliato  $\Delta p$  per il modello = 1 bar [14.5 psi]

Il nostro software di progettazione online "Bosch Rexroth FilterSelect" permette una selezione 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 H3XL; H10XL

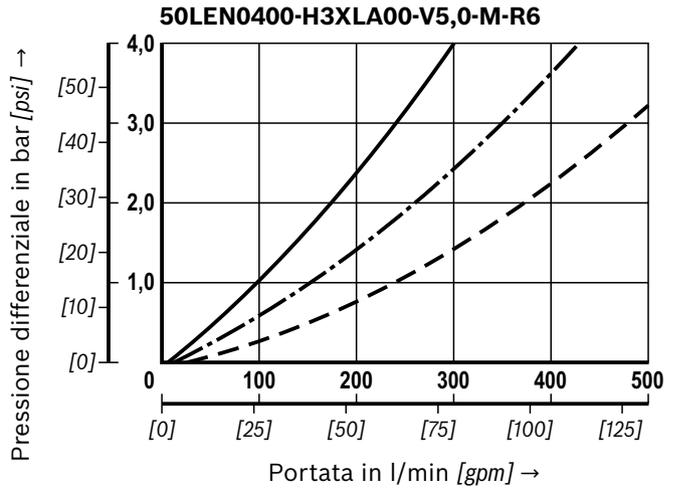
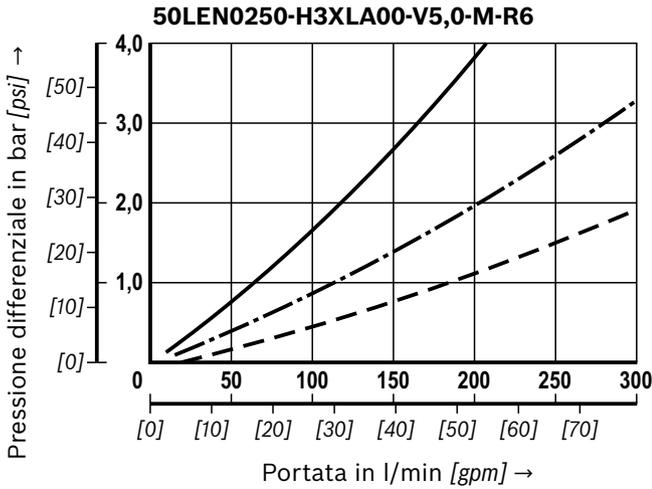
(misurate con olio minerale HLP46 secondo DIN 51524 a T = 40 °C [104 °F])

Peso spec.: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup> curve caratteristiche  $\Delta p$ -Q per filtro completo inizio consigliato  $\Delta p$  per il modello = 1 bar [14.5 psi]

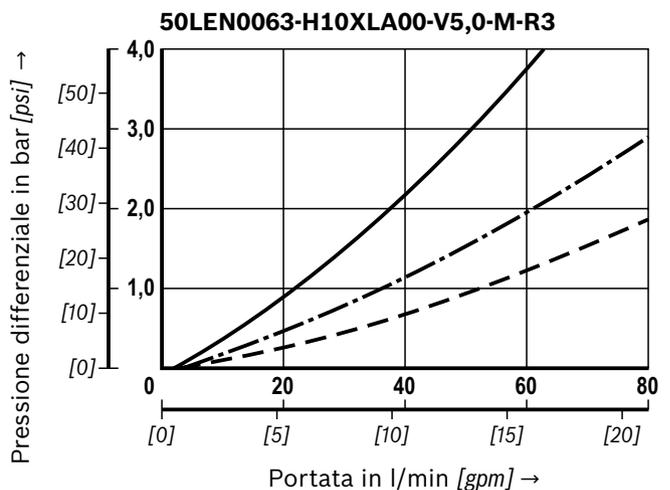
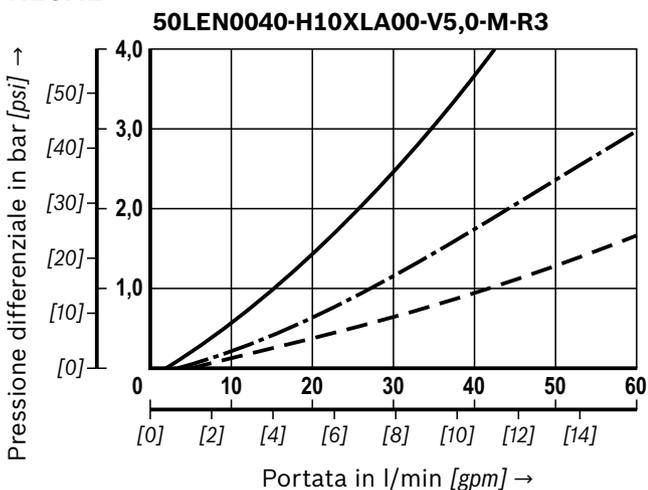
Il nostro software di progettazione online “Bosch Rexroth FilterSelect” permette una selezione del filtro ottimale.

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]

#### H3XL



#### H10XL



### Curve caratteristiche H10XL

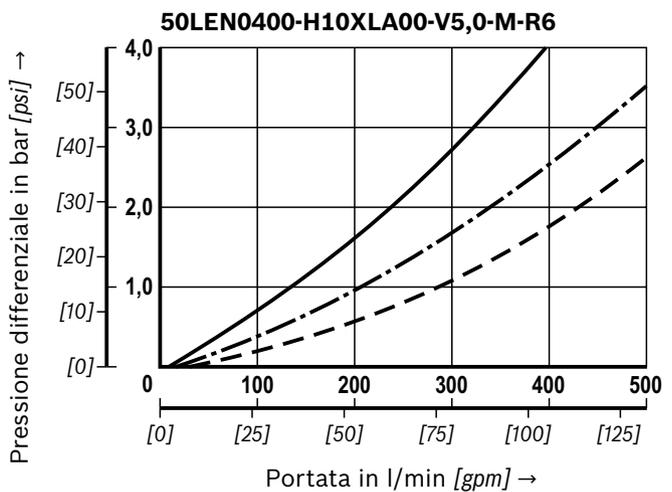
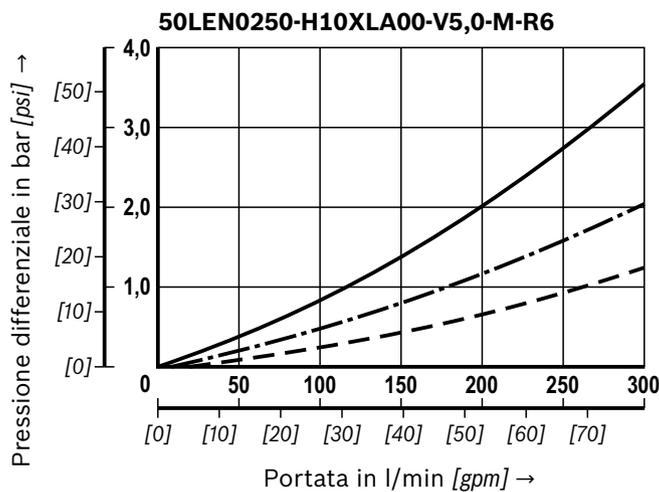
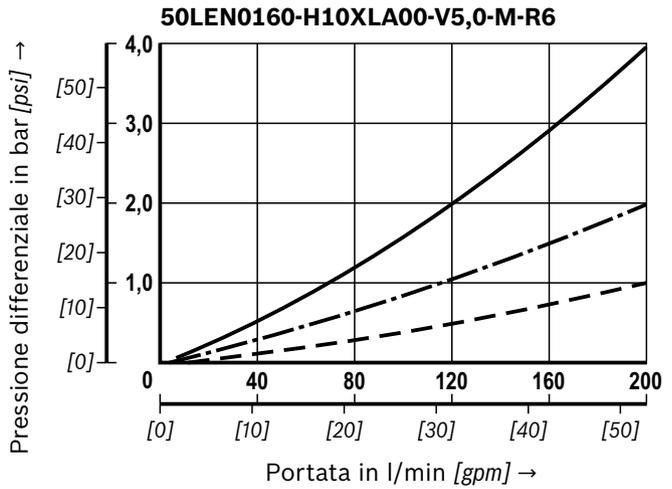
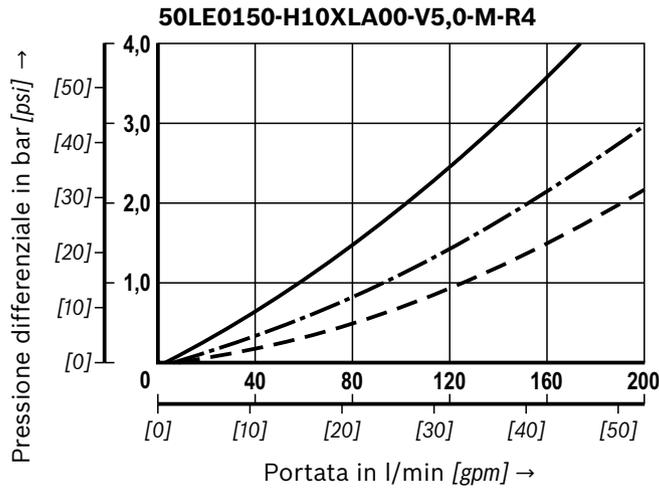
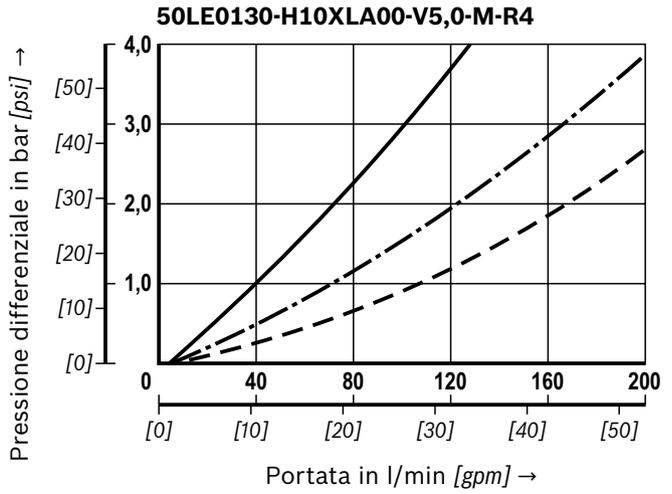
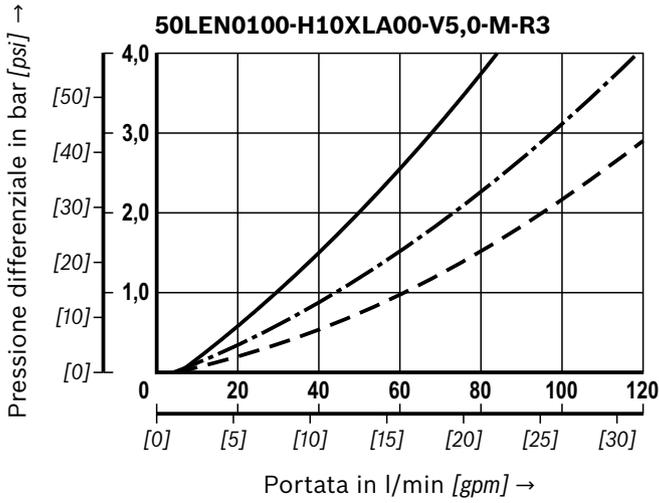
(misurate con olio minerale HLP46 secondo DIN 51524 a T = 40 °C [104 °F])

Peso spec.: < 0,9 kg/dm<sup>3</sup> curve caratteristiche  $\Delta p$ -Q per filtro completo inizio consigliato  $\Delta p$  per il modello = 1 bar [14.5 psi]

Il nostro software di progettazione online "Bosch Rexroth FilterSelect" permette una selezione 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:



**Dimensioni: GN0040 - GN0400**

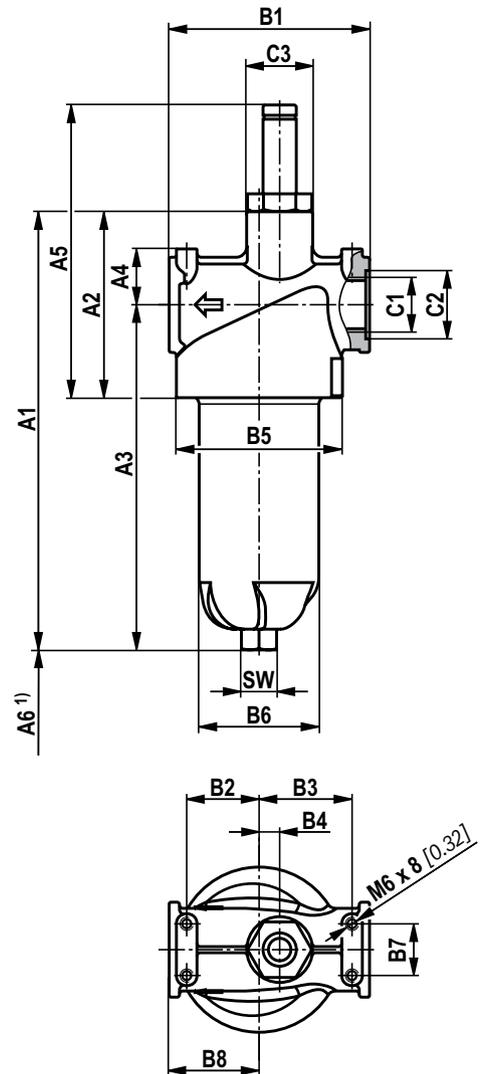
(misure in mm [pollici])

**Alloggiamento del filtro per elementi filtranti secondo  
DIN 24550 e secondo lo standard Rexroth**

Tipo 50...	Conte- nuto in l [US gal]	Peso in kg [lbs]	A1	A2	A3	A4
LEN 0040	0,27 [0.07]	1,05 [2.3]	209 [8.22]		164 [6.46]	
LEN 0063	0,39 [0.1]	1,1 [2.4]	269 [10.59]	87 [3.43]	224 [8.82]	24 [0.94]
LEN 0100	0,58 [0.15]	1,2 [2.6]	359 [14.13]		314 [12.36]	
LE 0130	0,89 [0.23]	1,91 [4.2]	299 [11.77]	98 [3.86]	251 [9.88]	30 [1.18]
LE 0150	1,1 [0.29]	2,06 [4.5]	350 [13.78]		302 [11.89]	
LEN 0160	1,31 [0.35]	3,1 [6.8]	310 [12.20]		255 [10.04]	
LEN 0250	1,89 [0.50]	3,3 [7.3]	400 [15.75]	122 [4.80]	345 [13.58]	35 [1.38]
LEN 0400	2,84 [0.75]	3,8 [8.4]	550 [21.65]		495 [19.49]	

Tipo 50...	A5	A6	B1	B2	B3	B4	ØB5
LEN 0040							
LEN 0063	139 [5.47]	80 [3.15]	92 [3.62]	27,5 [1.06]	37,5 [1.48]	10 [0.39]	75 [2.95]
LEN 0100							
LE 0130	150 [5.91]	140 [5.51]	122 [4.80]	40 [1.57]	50 [1.97]	14 [0.55]	105 [4.13]
LE 0150							
LEN 0160	174 [6.85]	140 [5.51]	142 [5.59]	50 [1.97]	60 [2.36]	20 [0.79]	125 [4.92]
LEN 0250							
LEN 0400							

Tipo 50...	ØB6	B7	B8	Collega- mento C1	ØC2	ØC3	SW
LEN 0040							
LEN 0063	58 [2.28]	20 [0.79]	41 [1.61]	G 3/4 1 1/16-12 UN-2B	33 [1.30] 41 [1.61]		
LEN 0100							
LE 0130	82 [3.23]	20 [0.79]	56 [2.20]	G 1 1 5/16-12 UN-2B	41 [1.61] 49 [1.93]	32 [1.26]	17 [0.67]
LE 0150							
LEN 0160	102 [4.02]	30 [1.18]	66 [2.60]	G 1 1/2 1 7/8-12 UN-2B	56 [2.20] 65 [2.56]		
LEN 0250							
LEN 0400							

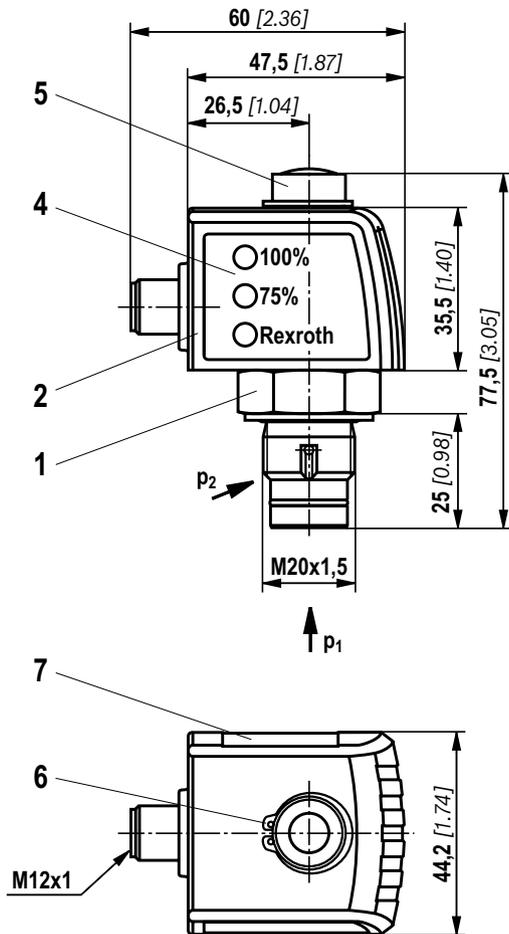
**50 LEN 0040-0400**


1) Quota di smontaggio per sostituzione dell'elemento filtrante

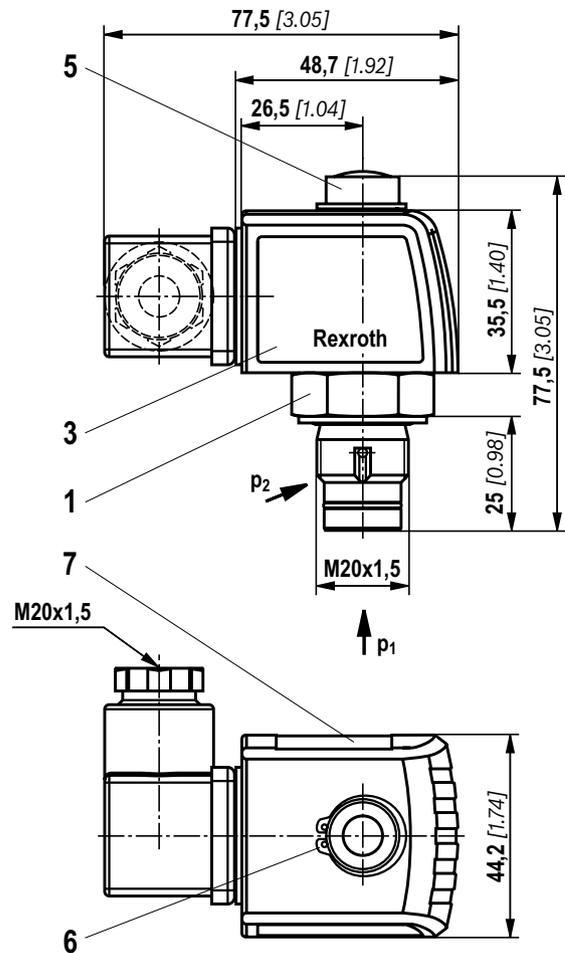
## Indicatore di manutenzione

(misure in mm [pollici])

### 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-piedi]
- 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 anello di sicurezza 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). Elementi di commutazione con potenza di commutazione maggiore a richiesta.

## 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... (elementi filtranti secondo <b>DIN 24550</b> )	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LE... (elementi filtranti secondo <b>Bosch Rexroth Standard</b> )	0130 0150

### Capacità filtrante in $\mu\text{m}$

03	<b>Nominale</b>	Tessuto di filo metallico in acciaio inossidabile, pulibile	G10 G25 G40 G60 G100
	<b>Nominale</b>	Carta filtrante, non pulibile	P10 P25
	<b>Assoluta</b> (ISO 16889); $\beta_{x(c)} \geq 200$	Tessuto non tessuto in fibra di vetro, non pulibile	H3XL H6XL H10XL H20XL

### Pressione differenziale

04	Differenza di pressione max. consentita dell'elemento filtrante 30 bar [435 psi]	A00
	Differenza di pressione max. consentita dell'elemento filtrante 330 bar [4786 psi]	B00

### Valvola di bypass

05	con elemento filtrante sempre 0	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>
----	-----------------------------	----------

**Modello**

03	Pressione differenziale, modello 01	<b>D01</b>
----	-------------------------------------	------------

**Pressione di commutazione**

04	0,8 bar [12 psi]	<b>0,8</b>
	1,5 bar [22 psi]	<b>1,5</b>
	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 nominale max.**

06	Pressione di commutazione 0,8 bar [11.6 psi], 160 bar [2321 psi]	<b>160</b>
	Pressione di commutazione 1,5 bar [21.8 psi], 160 bar [2321 psi]	<b>160</b>
	Pressione di commutazione 2,2 bar [31.9 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**

<b>Cod. prodotto</b>	<b>Descrizione</b>
<b>R928038779</b>	WO-D01-0,8-M-160
<b>R928038778</b>	WO-D01-0,8-V-160
<b>R928038781</b>	WO-D01-1,5-M-160
<b>R928038780</b>	WO-D01-1,5-V-160
<b>R901025312</b>	WO-D01-2,2-M-160
<b>R901066233</b>	WO-D01-2,2-V-160
<b>R901025313</b>	WO-D01-5,0-M-450
<b>R901066235</b>	WO-D01-5,0-V-450

**Codici di ordinazione Parti di ricambio****Kit guarnizioni**

01	02	03	04
<b>D</b>	<b>50/110LE</b>		-

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

02	<b>Serie 50LE e 110LE</b>	<b>50/110LE</b>
----	---------------------------	-----------------

**Grandezza nominale**

03	0040-0100	<b>N0040-0100</b>
	0130-0150	<b>0130-0150</b>
	0160-0400	<b>N0160-0400</b>

**Guarnizione**

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

**Kit guarnizioni**

<b>Cod. prodotto</b>	<b>Descrizione</b>
<b>R928046935</b>	D50/110LEN0040-0100-M
<b>R928046936</b>	D50/110LE0130-0150-M
<b>R928046937</b>	D50/110LEN0160-0400-M
<b>R928051951</b>	D50/110LEN0040-0100-V
<b>R928051952</b>	D50/110LE0130-0150-V
<b>R928051953</b>	D50/110LEN0160-0400-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 "Copie 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.

Assicurarsi di 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.
- ▶ Il codice prodotto degli elementi filtranti di ricambio idonei

viene indicato sulla targhetta di identificazione del filtro completo. Questi devono 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 set di guarnizioni vedere capitolo "Parti di ricambio".
- ▶ Gli elementi filtranti in rete metallica possono essere puliti. L'efficacia della pulizia dipende dal tipo di impurità e dal valore della pressione differenziale prima della sostituzione dell'elemento filtrante.  
Se la pressione differenziale dopo la sostituzione dell'elemento filtrante supera di oltre il 150 % il valore di un elemento filtrante nuovo di fabbrica, anche l'elemento filtrante in rete metallica (G...) deve essere sostituito. 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.



#### AVVERTENZE!

- ▶ Montaggio e smontaggio solo con l'impianto senza pressione!
- ▶ Il serbatoio è sotto pressione!
- ▶ La manutenzione deve essere eseguita da personale specializzato.
- ▶ Rimuovere la custodia del filtro solo in condizioni di assenza di pressione!
- ▶ Non sostituire l'indicatore di manutenzione se il filtro

si trova sotto pressione!

- ▶ Il funzionamento e la sicurezza sono garantiti solo con 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 [pollici])

### Fissaggio

Serie 50 ...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LE0130	LE0150	LEN0160	LEN02	LEN0400
Vite/coppia di serraggio con $\mu_{\text{tot}} = 0,14$	M6/4,5 Nm $\pm$ 10 %							
Quantità	4							
Classe di resistenza consigliata vite	8.8							
Profondità di avvitamento minima	6 mm + 1 mm							

### Custodia del filtro e indicatore di manutenzione

Serie 50 ...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LE0130	LE0150	LEN0160	LEN02	LEN0400
Coppia di serraggio custodia del filtro	50 Nm +10 Nm							
Coppia di serraggio indicatore di manutenzione	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 51447 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). 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 51447 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 WE-1SP-M12 x 1 e WE-1SP-EN175301-803 sono, secondo la norma DIN EN 60079-11:2012, semplici mezzi di esercizio elettronici che non possiedono fonti di tensione proprie.

Questi semplici mezzi di esercizio elettronici possono essere utilizzati secondo la norma DIN EN 60079-14:2008 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	
	1	2
Gas	1	2
Polvere	21	22

## Direttive e normazione

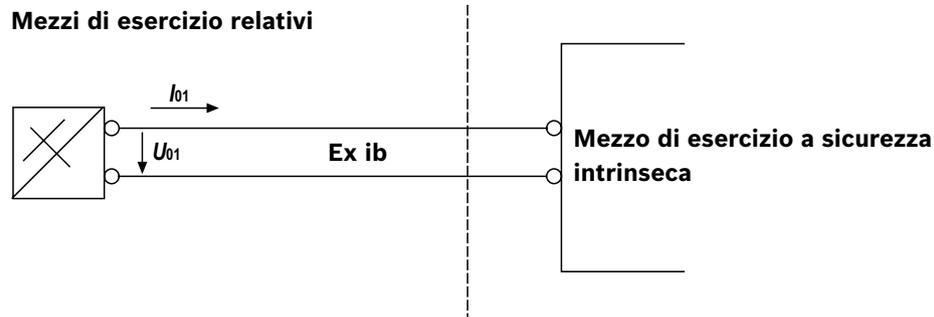
Filtro completo con indicatore di manutenzione			
Uso/assegnazione		Gas 2G	Polvere 2D
Assegnazione		Ex II 2G c IIB TX	Ex II 2D c IIB TX
Conducibilità del mezzo	pS/m	min	300
Deposito di polvere		max	–
			0,5 mm

Elemento elettronico di commutazione nel circuito elettrico a sicurezza intrinseca			
Uso/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

Area a rischio d'esplosione, zona 1



### ⚠ 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 51447 in aree a rischio d'esplosione, fare attenzione a 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.

- ▶ Manutenzione riservata solo a personale specializzato, addestramento da parte del gestore ai sensi della DIRETTIVA 1999/92/CE, appendice II, paragrafo 1.1
- ▶ Durante la sostituzione dell'elemento filtrante rimuovere il materiale di imballaggio dall'elemento di ricambio, all'esterno dell'area a rischio d'esplosione
- ▶ Il funzionamento e la sicurezza sono garantiti solo con parti di ricambio originali Rexroth

Bosch Rexroth AG  
Werk Ketsch  
Hardtwaldstr. 43  
68775 Ketsch, Germany  
Telefon +49 (0) 62 02 / 603-0  
filter-support@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.