

Filtro in linea con elemento filtrante conforme a DIN 24550

Tipo 110LEN0040 - 0400; 110LE0130, 0150

RI 51448

Edizione: 2014-05

Sostituisce: 02.14



- ▶ Grandezze nominali secondo **DIN 24550**: da 0040 a 0400
- ▶ Grandezze nominali supplementari: 0130, 0150
- ▶ Pressione nominale 110 bar [1595 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
- ▶ Elevata capacità di filtrazione grazie a una linea di portata ciclonica tangenziale
- ▶ 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
- ▶ Attacco di misura opzionale

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	16
Codici di ordinazione parti di ricambio	17
Montaggio, messa in funzione, manutenzione	20
Copie di serraggio	21
Direttive e normazione	21

Codici di ordinazione

Filtro

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09	09
110LE			-			-		-		-

Serie

01	Filtro in linea 110 bar [1595 psi]	110LE
----	------------------------------------	--------------

Elemento filtrante

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

Grandezza nominale

03	LEN... (Elemento filtrante secondo DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LE... (Elemento filtrante secondo Bosch Rexroth Standard)	0130 0150

Capacità filtrante in µm

04	Nominale	Tessuto di filo metallico in acciaio inossidabile, pulibile	G10 G25 G40 G60 G100
	Nominale	Carta filtrante, non pulibile	P10 P25
	Assoluta (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$)	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 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	Grandezza costruttiva	0040	0063-0100	0130-0150	0160-0400		
	Collegamento						
	G 3/4	●	X			Filettatura tubo secondo ISO 228	R3
	G 1	X	●	X			R4
	G 1 1/4			●			R5
	G 1 1/2				●		R6
	SAE 12	X	X			Filettatura tubo secondo SAE J1926	U4
	SAE 16			X			U9
	SAE 24				X		U6
		●					
		X					

Collegamento standard
 Possibilità di collegamento alternativa

Codici di ordinazione Filtro

01	02	03		04	05		06		07		08		09		09		09
110LE			-			-		-		-		-		-		-	

Informazioni aggiuntive

09	Accoppiamenti a vite aggiuntivi G 1/4, laterali su lato delle impurità e del liquido depurato (da GN0130)	M
	Senza valvola di bypass (solo in collegamento con elemento filtrante versione "A00") ¹⁾	NB
	Certificato di collaudo M del fabbricante secondo DIN 55350 T18	Z1

¹⁾ **Attenzione:** Se selezionando questa opzione non viene rispettato l'indicatore di manutenzione, l'elemento filtrante può cadere in caso di differenze di pressione superiori a 30 bar [435 psi].

Esempio di ordinazione:

110LEN0100-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 mm²/s [143 SUS]

Filtro in linea 110 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 filtro di ricambio	
110LEN0040-H3XLA00-V5,0-M-..	24 [6.34]	..R3	R928046899	..U4	R928046914	R928006645
110LEN0063-H3XLA00-V5,0-M-..	32 [8.45]	..R4	R928046901	..U4	R928046915	R928006699
110LEN0100-H3XLA00-V5,0-M-..	46 [12.15]	..R4	R928046903	..U4	R928046916	R928006753
110LE0130-H3XLA00-V5,0-M-..	90 [23.78]	..R5	R928046909	..U9	R928046917	R928022274
110LE0150-H3XLA00-V5,0-M-..	92 [24.31]	..R5	R928046910	..U9	R928046918	R928022283
110LEN0160-H3XLA00-V5,0-M-..	115 [30.38]	..R6	R928046911	..U6	R928046919	R928006807
110LEN0250-H3XLA00-V5,0-M-..	152 [40.16]	..R6	R928046912	..U6	R928046920	R928006861
110LEN0400-H3XLA00-V5,0-M-..	250 [66.04]	..R6	R928046913	..U6	R928046921	R928006915

Filtro in linea 110 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 filtro di ricambio	
110LEN0040-H6XLA00-V5,0-M-..	31 [8.19]	..R3	R928050256	..U4	R928050257	R928006646
110LEN0063-H6XLA00-V5,0-M-..	47 [12.42]	..R4	R928050336	..U4	R928050337	R928006700
110LEN0100-H6XLA00-V5,0-M-..	57 [15.06]	..R4	R928050416	..U4	R928050417	R928006754
110LE0130-H6XLA00-V5,0-M-..	94 [24.83]	..R5	R928050076	..U9	R928050078	R928022275
110LE0150-H6XLA00-V5,0-M-..	103 [27.21]	..R5	R928050172	..U9	R928050174	R928022284
110LEN0160-H6XLA00-V5,0-M-..	184 [48.61]	..R6	R928050507	..U6	R928050509	R928006808
110LEN0250-H6XLA00-V5,0-M-..	236 [62.34]	..R6	R928050603	..U6	R928050605	R928006862
110LEN0400-H6XLA00-V5,0-M-..	283 [74.76]	..R6	R928050699	..U6	R928050701	R928006916

Filtro in linea 110 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 filtro di ricambio	
110LEN0040-H10XLA00-V5,0-M-..	33 [8.72]	..R3	R928046922	..U4	R928046923	R928006647
110LEN0063-H10XLA00-V5,0-M-..	50 [14.53]	..R4	R928041640	..U4	R928046924	R928006701
110LEN0100-H10XLA00-V5,0-M-..	61 [16.12]	..R4	R928041641	..U4	R928046925	R928006755
110LE0130-H10XLA00-V5,0-M-..	100 [26.42]	..R5	R928037470	..U9	R928046926	R928022276
110LE0150-H10XLA00-V5,0-M-..	127 [33.55]	..R5	R928041642	..U9	R928046927	R928022285
110LEN0160-H10XLA00-V5,0-M-..	192 [50.73]	..R6	R928037471	..U6	R928046928	R928006809
110LEN0250-H10XLA00-V5,0-M-..	243 [64.20]	..R6	R928041643	..U6	R928046929	R928006863
110LEN0400-H10XLA00-V5,0-M-..	300 [79.25]	..R6	R928041644	..U6	R928046930	R928006917

Codici di ordinazione**Accessori**

(dimensioni 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

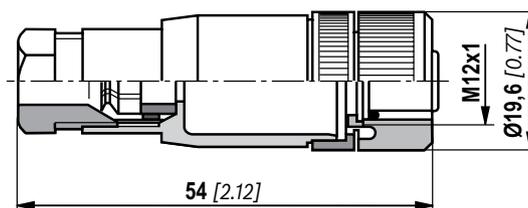
Codici prodotto degli elementi elettronici di commutazione

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, raccordo filettato per cavi Pg9.

Cod. prodotto R900031155

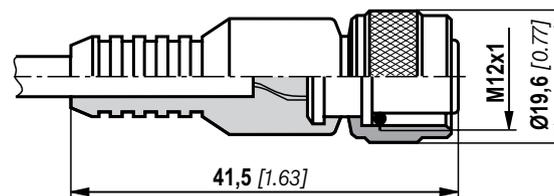


Presca adatta a K24-3m 4 a poli, M12 x 1
con cavo stampato in PVC, lungh. 3 m

Sezione del cavo: 4 x 0,34 mm²

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.

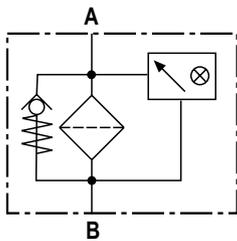
Esempio di ordinazione:

Filtro in linea con indicatore di manutenzione meccanico-ottico per $p_{nom.} = 110 \text{ bar}$ [1595 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.

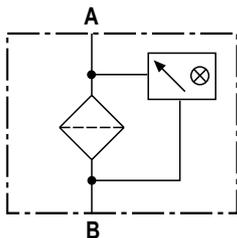
Filtro con indicatore di manutenzione meccanico-ottico:	110LEN0160-H10XLA00-V5,0-M-R6	Cod. prodotto R928037471
Elemento di commutazione elettronico:	WE-1SP-M12 x 1	Cod. prodotto R928028409
Presca:	presca adatta a K24 a 4 poli, M12 x 1 con collegamento a vite, connessione a vite per cavi Pg9	Cod. prodotto R900031155

Simboli

Filtro in linea con bypass e indicatore meccanico

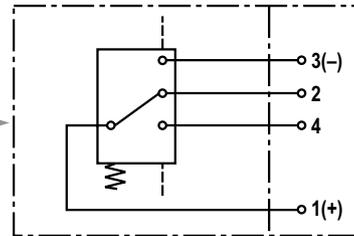


Filtro in linea senza bypass e con indicatore meccanico



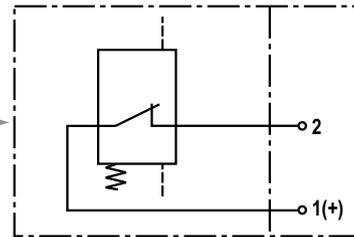
Elemento elettronico di commutazione per indicatore di manutenzione

Elemento di commutazione Connettore



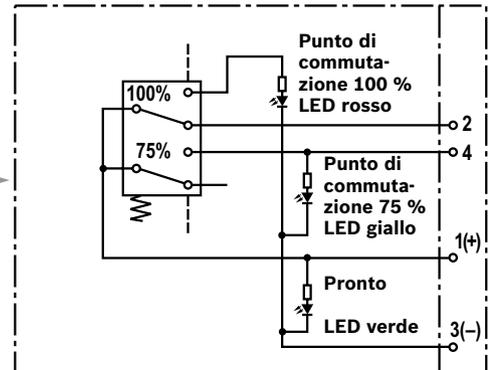
WE-1SP-M12 x 1

Elemento di commutazione Connettore



WE-1SP-EN175301-803

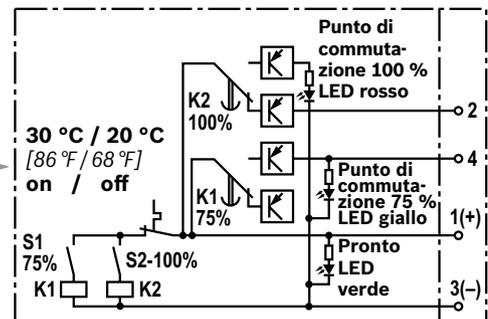
Elemento di commutazione Connettore



WE-2SP-M12 x 1

Schema elettrico disegnato in stato connesso (condizioni di funzionamento)

Elemento di commutazione Connettore



WE-2SPSU-M12x1

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

Funzionamento, sezione

Il filtro in linea 110LE(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).

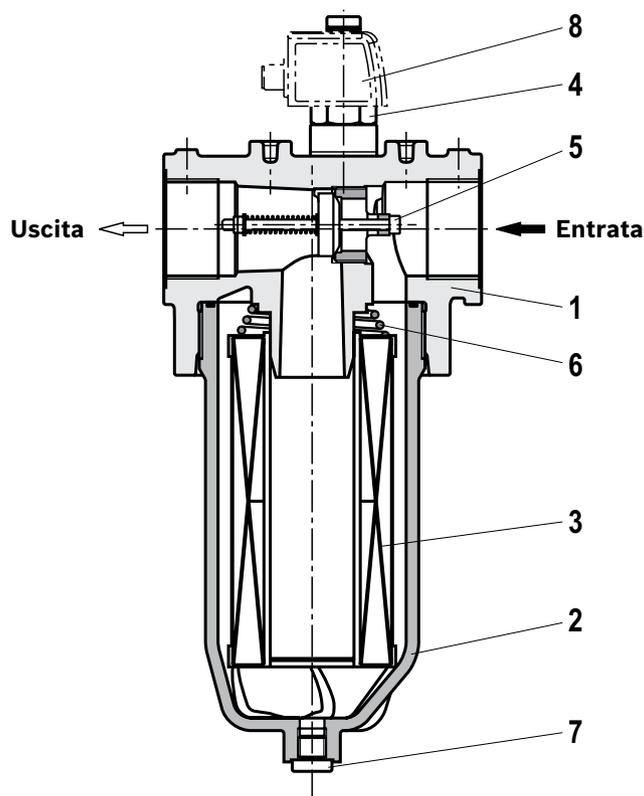
Il fluido arriva mediante l'entrata all'elemento filtrante (3) e qui viene depurato. Le particelle di sporco filtrate si depositano nella custodia del filtro (2) e nell'elemento filtrante (3). Attraverso l'uscita, il fluido filtrato arriva quindi nel circuito idraulico. L'alloggiamento del filtro e tutti 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.

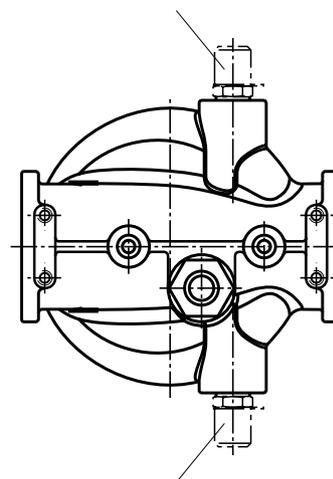
Il collegamento degli elementi elettronici di commutazione, con 1 o 2 punti di commutazione, avviene mediante una presa conforme a IEC-60947-5-2 oppure con un collegamento di cavi secondo EN17301-803.

A partire dalla grandezza nominale 0130 è possibile ordinare i filtri con accoppiamenti a vite per la misurazione della pressione differenziale separata. Solo in questo caso la testa del filtro viene forata.

Elevata capacità di filtrazione grazie a una linea di portata ciclonica tangenziale nell'alloggiamento del filtro in collegamento con una zona di stabilizzazione nel fondo della custodia del filtro.



Lato delle impurità da GN0130 accoppiamenti a vite opzionali



Lato del liquido depurato da GN0130 accoppiamenti a vite opzionali

Tipo 110LEN0160

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!)

Dati generali					
Posizione di installazione	verticale				
Campo di temperatura ambiente	°C [°F]	da -10 a +100 [14... +212] (brevemente fino a -30 [-22])			
Pesi	GN	0040	0063	0100	0130
	kg [lbs]	1,1 [2.4]	1,3 [2.9]	1,5 [3.3]	2,5 [5.5]
	GN	0150	0160	0250	0400
	kg [lbs]	2,6 [5.7]	3,5 [7.7]	4,0 [8.8]	4,9 [10.8]
Volumi	GN	0040	0063	0100	0130
	l [US gal]	0,3 [0.08]	0,4 [0.11]	0,6 [0.16]	0,9 [0.24]
	GN	0150	0160	0250	0400
	l [US gal]	1,1 [0.29]	1,3 [0.34]	1,9 [0.50]	2,9 [0.77]
Materiale	- Testa del filtro	Alluminio			
	- Custodia del filtro	Alluminio			
	- Valvola di bypass	Alluminio/acciaio/POM			
	- Guarnizioni	NBR o FKM			
	- Indicatore di manutenzione ottico	V1,5; V2,2	Alluminio		
		V5,0	Ottone		
	-Elemento elettronico di commutazione	Plastica PA6			

Dati idraulici			
Pressione d'esercizio massima	bar [psi]	110 [1595]	
Campo di temperatura del fluido idraulico	°C [°F]	da -10 a +100 [da +14 a +212]	
Conduttività minima del mezzo	pS/m	300	
Resistenza alla fatica conforme a ISO 10771	Alternanza del carico	> 10 ⁶ 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	bar [psi]	Pressione d'intervento dell'indicatore di manutenzione	Pressione di apertura della valvola di bypass
		1,5 ± 0,2 [21.8 ± 2.9]	2,5 ± 0,25 [36.3 ± 3.6]
		2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4]	3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1]
		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 parametri diversi da quanto indicato, rivolgersi a noi!)

Dati elettrici (elemento elettronico di commutazione)				
Collegamento elettrico		Connettore circolare a innesto M12 x 1, 4 poli		Collegamento standard EN 175301-803
Esecuzione		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_{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		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]	

Elemento filtrante				
Tessuto non tessuto in fibra di vetro H..XL		Elemento monouso a base di fibre inorganiche		
		Rapporto di filtrazione secondo ISO 16889 bis $\Delta p = 5 \text{ bar [72.5 psi]}$	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	Materiale di tenuta adatto	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	HFAE	DIN 24320
		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

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

Peso spec.: < 0,9 kg/dm³

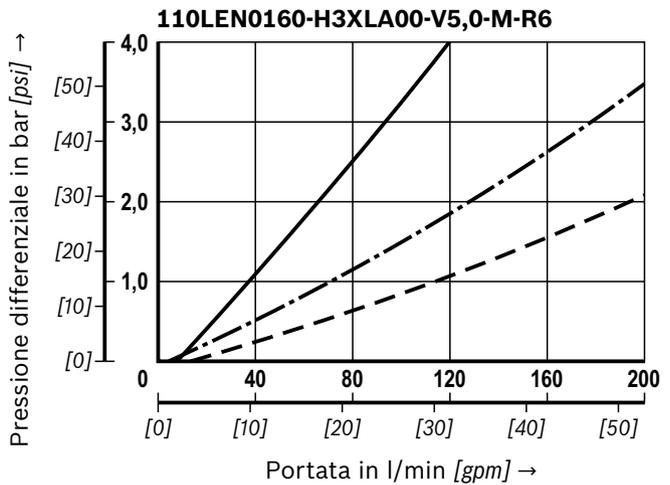
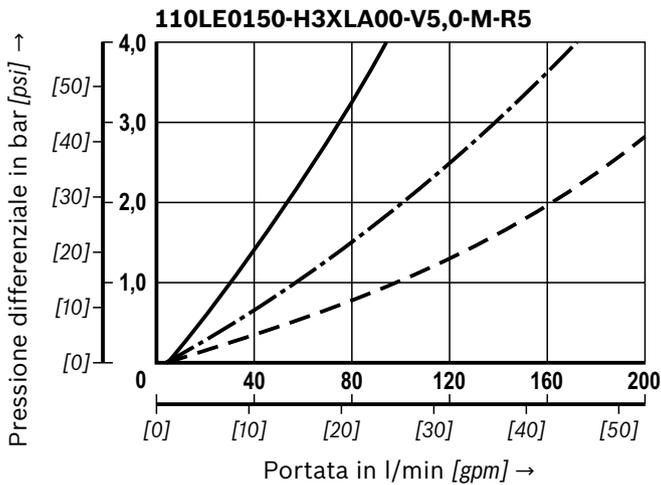
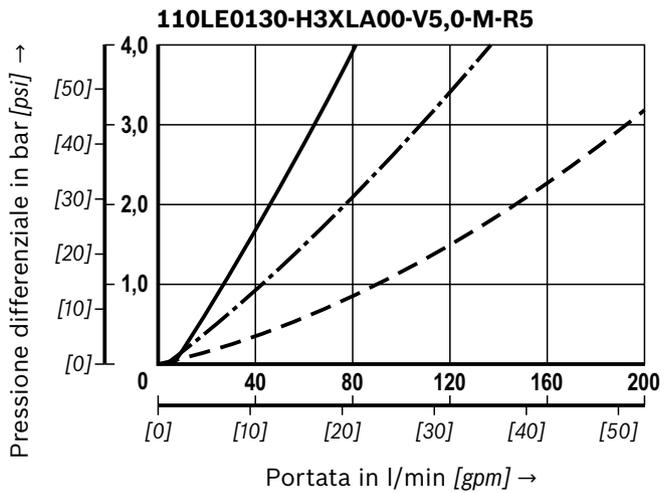
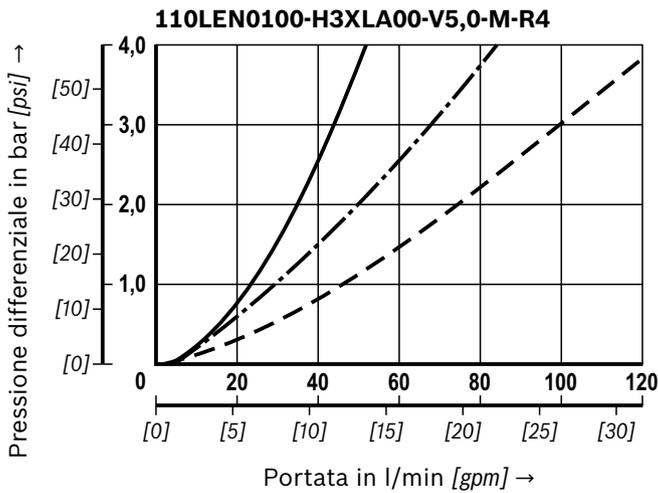
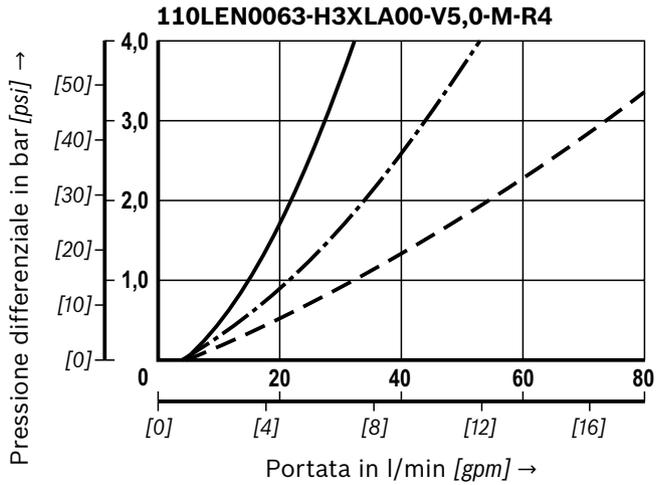
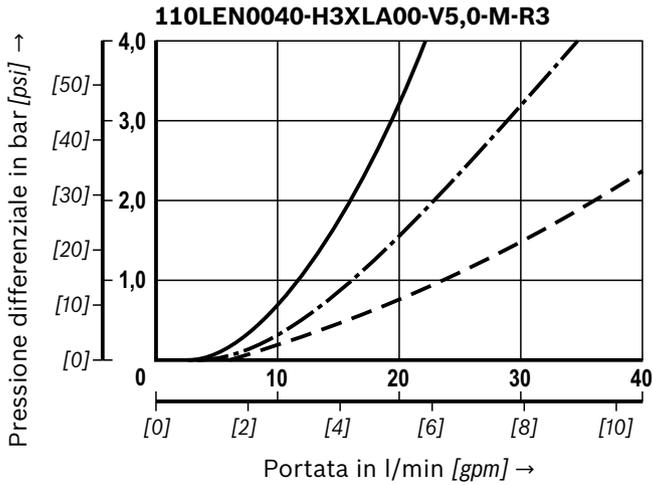
Curve caratteristiche Δp-Q per filtri completi

Δp iniziale raccomandato per dimensionamento = 1 bar [14.5 psi]

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

——— 140 mm²/s [649 SUS]
 - · - · 68 mm²/s [315 SUS]
 - - - 30 mm²/s [143 SUS]

Viscosità dell'olio:



Curve caratteristiche

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

H3XL, H10XL

Peso spec.: < 0,9 kg/dm³

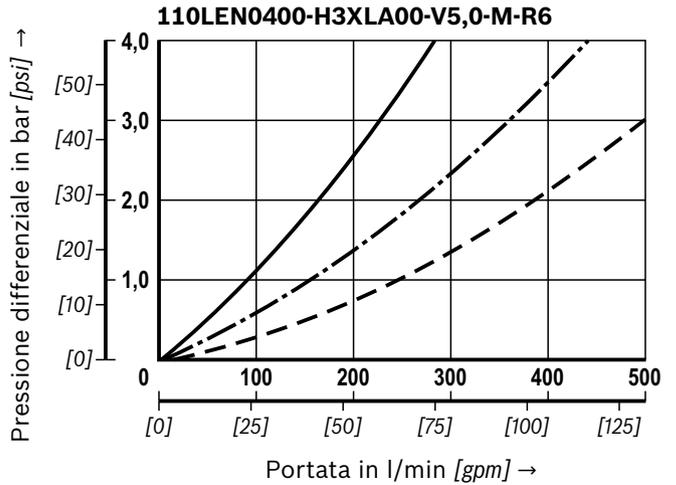
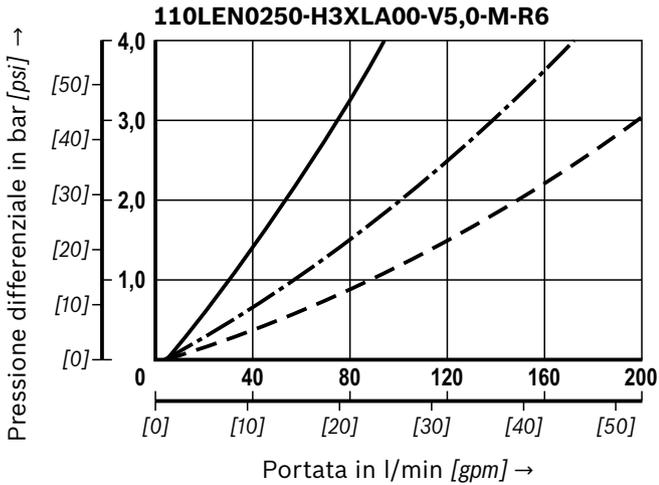
Curve caratteristiche Δp-Q per filtri completi

Δp iniziale raccomandato per dimensionamento = 1 bar [14.5 psi]

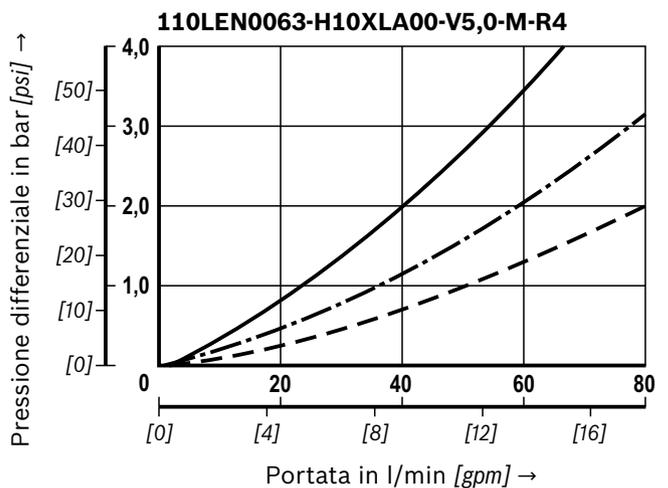
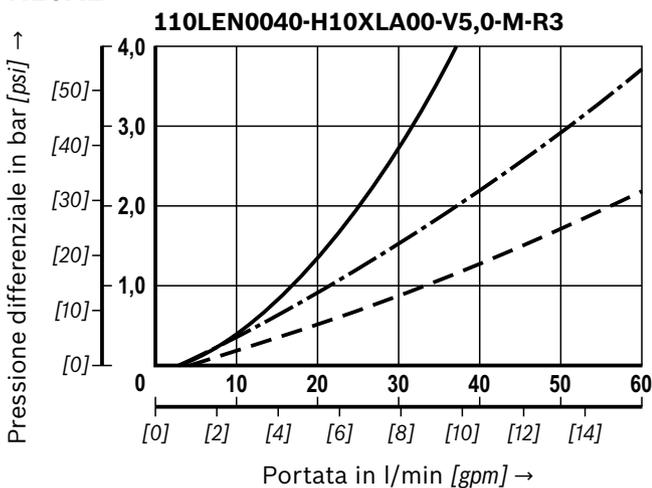
Il nostro software di progettazione online “Bosch Rexroth FilterSelect” permette una selezione del filtro ottimale.

——— 140 mm²/s [649 SUS]
 - · - · 68 mm²/s [315 SUS]
 Viscosità dell'olio: - - - 30 mm²/s [143 SUS]

H3XL



H10XL



Curve caratteristiche

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

H10XL

Peso spec.: < 0,9 kg/dm³

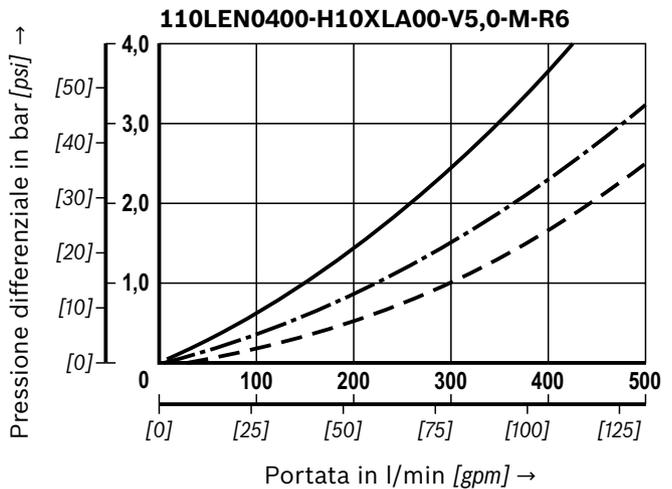
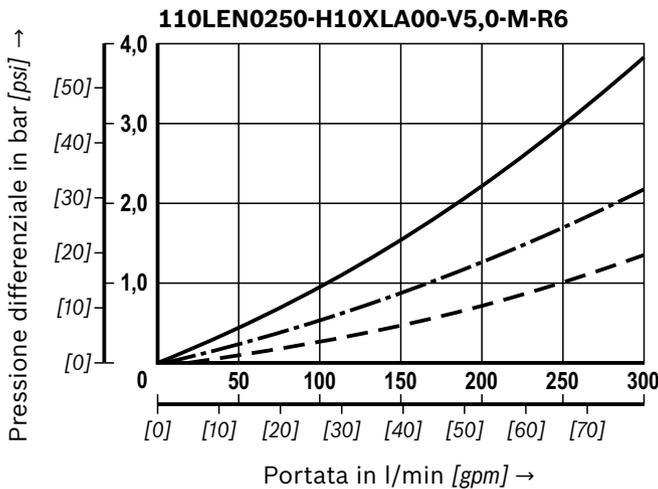
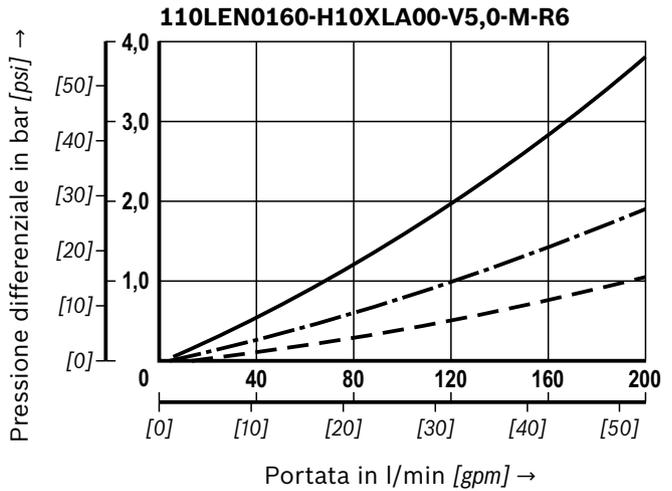
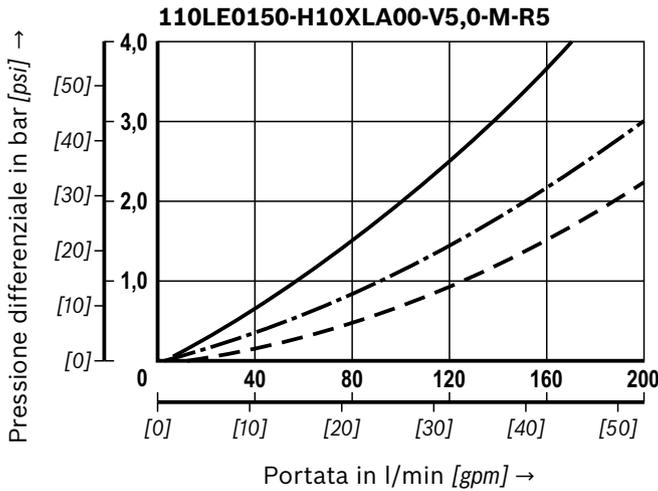
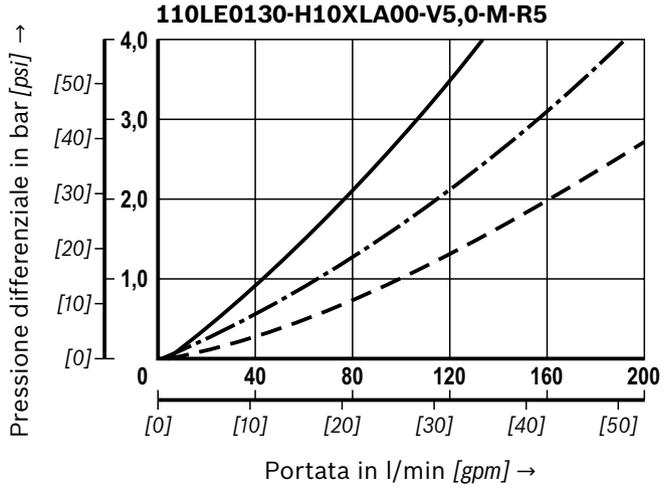
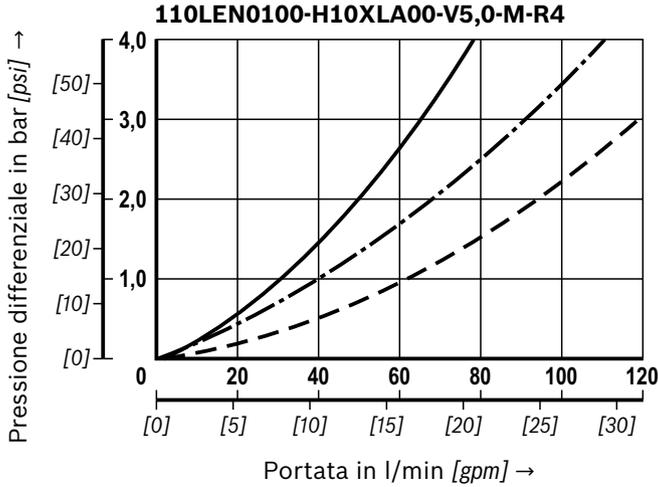
Curve caratteristiche Δp-Q per filtri completi

Δp iniziale raccomandato per dimensionamento = 1 bar [14.5 psi]

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

— 140 mm²/s [649 SUS]
 - · - 68 mm²/s [315 SUS]
 - - - 30 mm²/s [143 SUS]

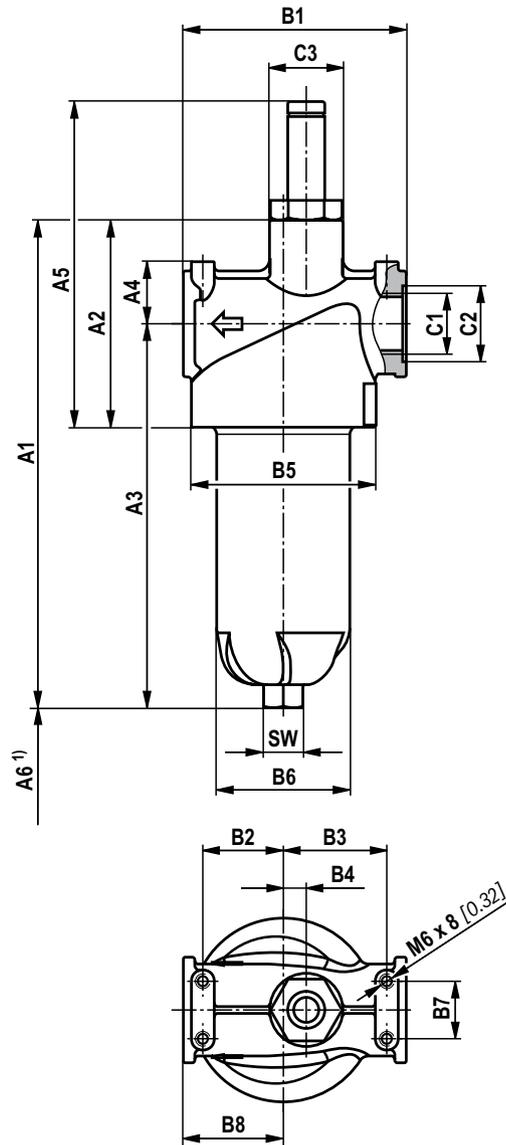
Viscosità dell'olio: — - - 30 mm²/s [143 SUS]



Dimensioni: NG0040 - NG0100

(dimensioni in mm [pollici])

110 LEN 0040-0100



Alloggiamento del filtro per elementi filtranti conforme a DIN 24550

Tipo	Capacità in l [US gal]	Peso Peso in kg [lbs]	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2
110LEN0040	0,3 [0.08]	1,1 [2.4]	212 [8.35]	90 [3.54]	167 [6.57]	27 [1.06]	142 [5.59]	80 [3.15]	97 [3.82]	35 [1.38]
110LEN0063	0,4 [0.11]	1,3 [2.9]	272 [10.71]		227 [8.94]					
110LEN0100	0,6 [0.16]	1,5 [3.3]	362 [14.25]		317 [12.48]					

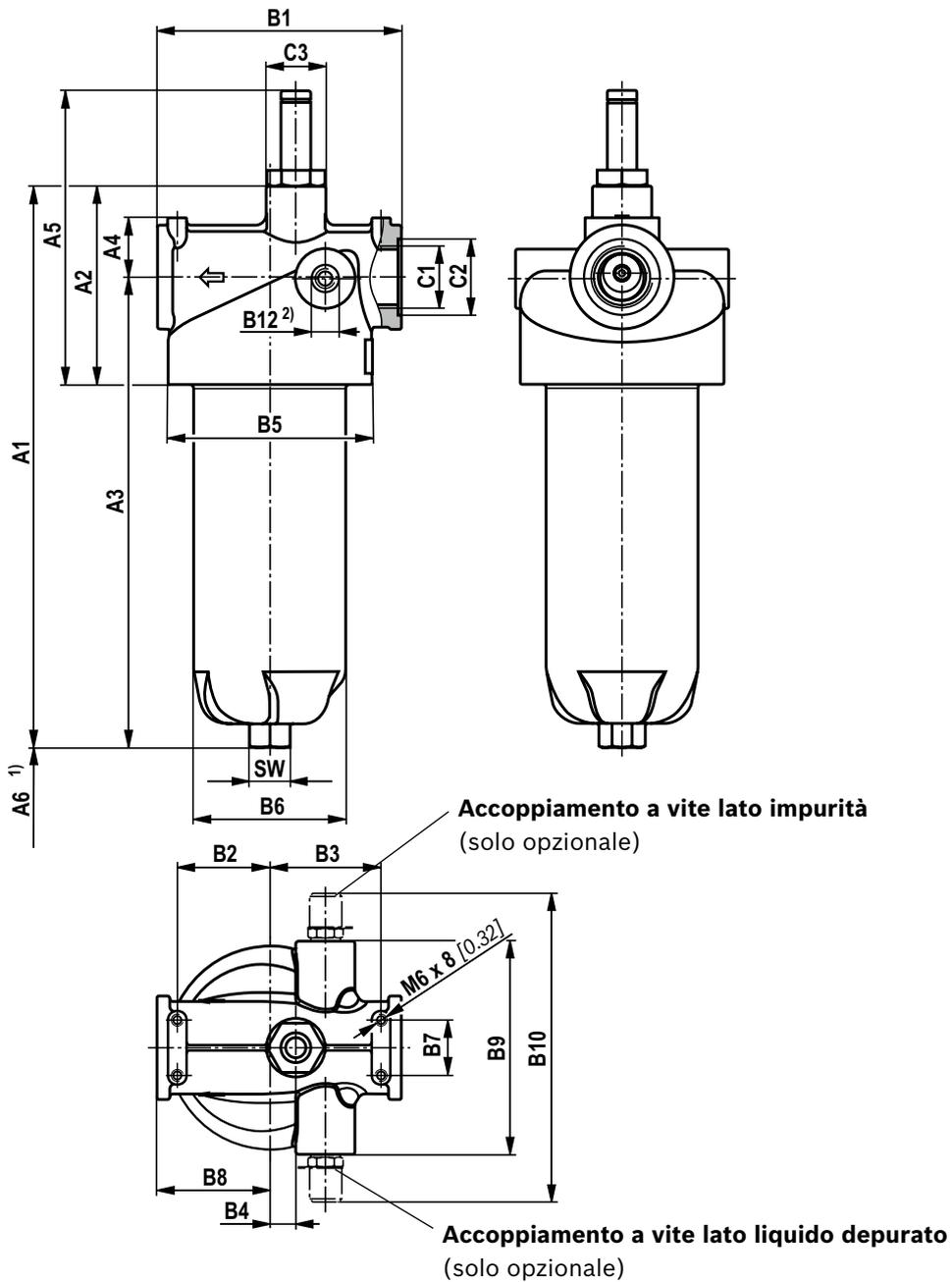
Tipo	B3	B4	ØB5	ØB6	B7	B8	Collegamento C1					
							Standard	ØC2	U... (SAE J1926)	ØC2	ØC3	SW
110LEN0040	45 [1.77]	10 [0.39]	80 [3.15]	58 [2.28]	25 [0.98]	43,5 [1.71]	G 3/4	33 [1.30]	SAE 12 1 1/16-12 UN-2B	41 [1.61]	32 [1.26]	17 [0.67]
110LEN0063							G 1	41 [1.61]				
110LEN0100							G 1	41 [1.61]				

¹⁾ Quota di smontaggio per sostituzione dell'elemento filtrante

Dimensioni: NG0130 - NG0150

(dimensioni in mm [pollici])

110 LE 0130-0150



Alloggiamento del filtro per elementi filtranti conforme allo standard Rexroth

Tipo	Capacità in l [US gal]	Peso in kg [lbs]	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	ØB5
110LE0130	0,9 [0.24]	2,5 [5.5]	303 [11.93]	107	254 [10.00]	32	159	140	132	50	60	14	110
110LE0150	1,1 [0.29]	2,6 [5.7]	354 [13.94]	[4.21]	305 [12.01]	[1.26]	[6.26]	[5.51]	[5.20]	[1.97]	[2.36]	[0.55]	[4.33]

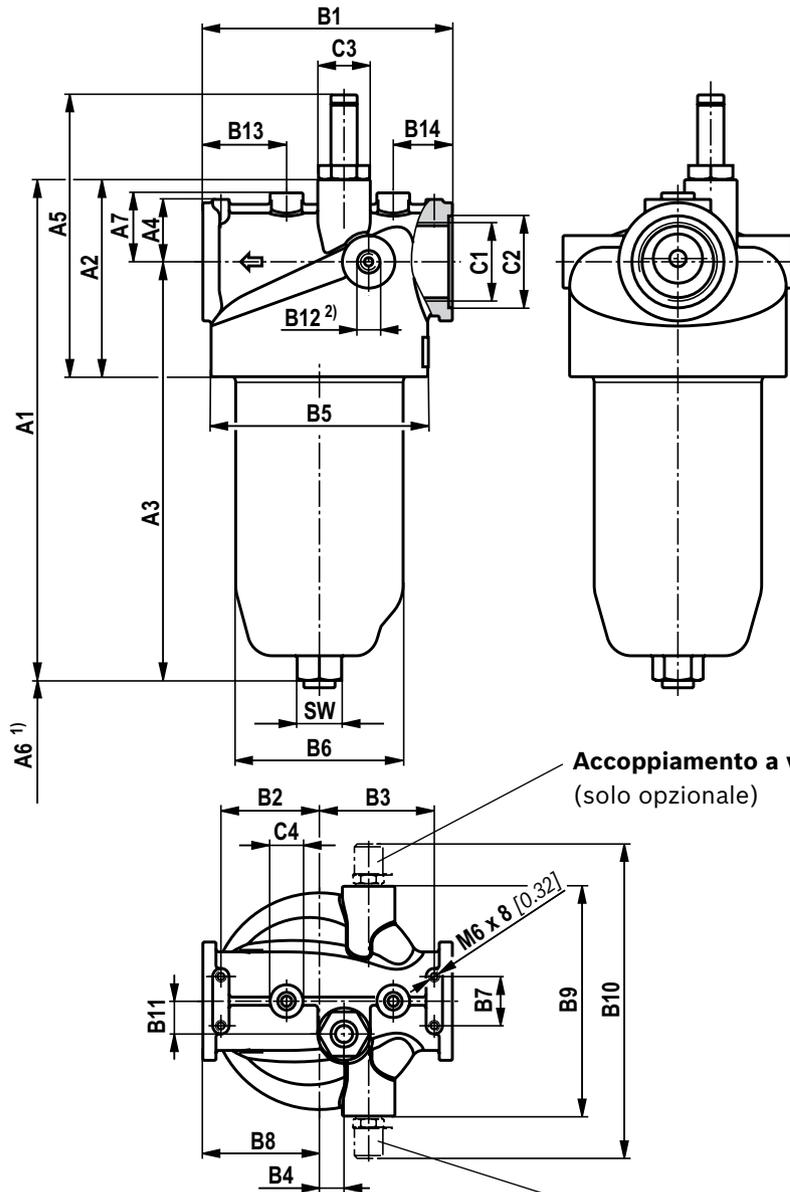
Tipo	ØB6	B7	B8	B9	B10	B12	Collegamento C1						
							Standard	ØC2	U... (SAE J1926)		ØC2	ØC3	SW
110LE0130	82	30	61	115	175	G 1/4	G 1	41 [1.61]	SAE 16		49	32	22
110LE0150	[3.23]	[1.18]	[2.40]	[4.53]	[6.89]	G 1/4	G 1 1/4	51 [2.00]	1 5/16-12 UN-2B		[1.93]	[1.26]	[0.87]

¹⁾ Quota di smontaggio per sostituzione dell'elemento filtrante

²⁾ Filettatura forata solo con l'opzione collegamento minimess

Dimensioni: NG0160 - NG0400

(dimensioni in mm [pollici])

110 LEN 0160-0400

 Accoppiamento a vite lato impurità
(solo opzionale)

 Accoppiamento a vite lato liquido depurato
(solo opzionale)

Alloggiamento del filtro per elementi filtranti conforme a DIN 24550

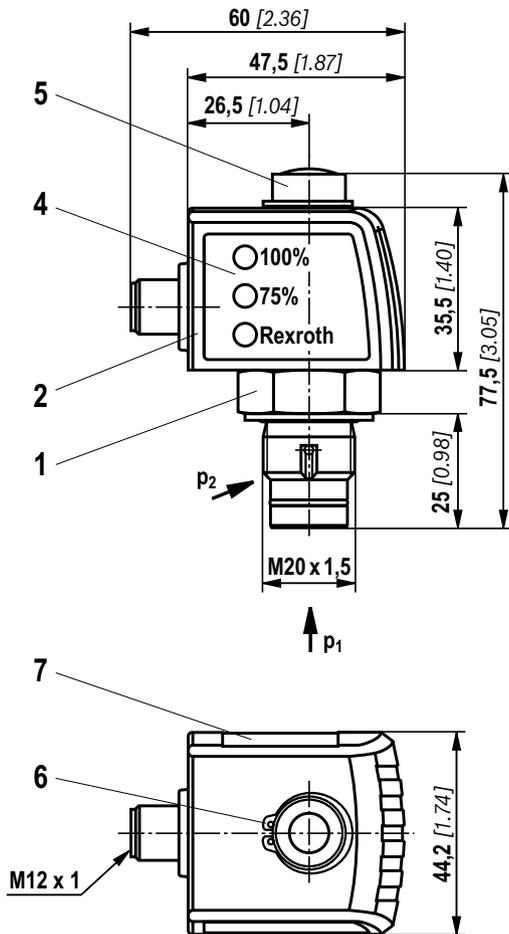
Tipo	Capacità in l [US gal]	Peso Peso in kg [lbs]	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	B3	B4	ØB5	
110LEN0160	1,3 [0.34]	3,5 [7.7]	305 [12.01]	120 [4.72]	255 [10.04]	38 [1.50]	172 [6.77]	140 [5.51]	42 [1.65]	152 [5.98]	60 [2.36]	70 [2.76]	15 [0.59]	132 [5.20]	
110LEN0250	1,9 [0.50]	4,0 [8.8]	395 [15.55]		345 [13.58]										
110LEN0400	2,9 [0.77]	4,9 [10.8]	545 [21.46]		495 [19.49]										
Tipo	ØB6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	Standard	Collegamento C1		ØC2	ØC3	SW
											U... (SAE J1926)				
110LEN0160	102 [4.02]	30 [1.18]	71 [2.80]	140 [5.51]	200 [7.87]	20 [0.79]	G 1/4	51 [2.01]	36 [1.42]	G 1 1/2	56 [2.20]	SAE 24	65 [2.56]	32 [1.26]	27 [1.06]
110LEN0250												1 7/8-12 UN-2B			
110LEN0400												1 7/8-12 UN-2B			

1) Quota di smontaggio per sostituzione dell'elemento filtrante

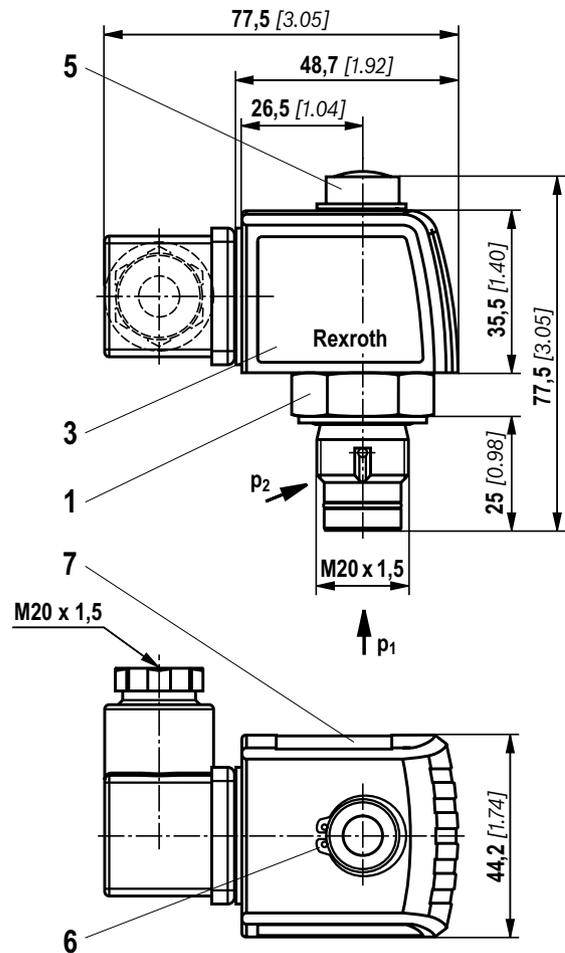
2) Filettatura forata solo con l'opzione collegamento minimes

Indicatore di manutenzione (dimensioni 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-ft]
- 2 Elemento di commutazione con fusibile per indicatore di manutenzione elettronico (ruotabile di 360°)
Connettore circolare a innesto M12 x 1, 4 poli
- 3 Elemento di commutazione con anello di sicurezza per indicatore di manutenzione elettronico (ruotabile di 360°)
Connettore quadrato a innesto 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,
Cod. 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 DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LE... (elementi filtranti secondo Bosch Rexroth Standard)	0130 0150

Capacità filtrante in μm

03	Nominale	Tessuto di filo metallico in acciaio inossidabile, pulibile	G10 G25 G40 G60 G100
	Nominale	Carta filtrante, non pulibile	P10 P25
	Assoluta (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	
R928006645	2.0040 H3XL-A00-0-M	R928006646	2.0040 H6XL-A00-0-M	R928006647	2.0040 H10XL-A00-0-M
R928006699	2.0063 H3XL-A00-0-M	R928006700	2.0063 H6XL-A00-0-M	R928006701	2.0063 H10XL-A00-0-M
R928006753	2.0100 H3XL-A00-0-M	R928006754	2.0100 H6XL-A00-0-M	R928006755	2.0100 H10XL-A00-0-M
R928022274	2.0130 H3XL-A00-0-M	R928022275	2.0130 H6XL-A00-0-M	R928022276	2.0130 H10XL-A00-0-M
R928022283	2.0150 H3XL-A00-0-M	R928022284	2.0150 H6XL-A00-0-M	R928022285	2.0150 H10XL-A00-0-M
R928006807	2.0160 H3XL-A00-0-M	R928006808	2.0160 H6XL-A00-0-M	R928006809	2.0160 H10XL-A00-0-M
R928006861	2.0250 H3XL-A00-0-M	R928006862	2.0250 H6XL-A00-0-M	R928006863	2.0250 H10XL-A00-0-M
R928006915	2.0400 H3XL-A00-0-M	R928006916	2.0400 H6XL-A00-0-M	R928006917	2.0400 H10XL-A00-0-M

Codici di ordinazione

Parti di ricambio

Indicatore di manutenzione meccanico-ottico

01	02	03	04	05	06
W	O	-	D01	-	-

01	Indicatore di manutenzione	W
----	----------------------------	----------

02	Indicatore meccanico-ottico	O
----	-----------------------------	----------

Modello

03	Pressione differenziale, modello 01	D01
----	-------------------------------------	------------

Pressione di commutazione

04	1,5 bar [22 psi]	1,5
	2,2 bar [32 psi]	2,2
	5,0 bar [72.5 psi]	5,0

Guarnizione

05	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

Pressione nominale max.

06	Pressione di commutazione 1,5 bar [21.8 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	Pressione di commutazione 2,2 bar [31.9 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	Pressione di commutazione 5,0 bar [72.5 psi], 450 bar [6527 psi]	450

Indicatore di manutenzione meccanico-ottico

Cod. prodotto	Descrizione
R928038781	WO-D01-1,5-M-160
R928038780	WO-D01-1,5-V-160
R901025312	WO-D01-2,2-M-160
R901066233	WO-D01-2,2-V-160
R901025313	WO-D01-5,0-M-450
R901066235	WO-D01-5,0-V-450

Codici di ordinazione Parti di ricambio

Kit guarnizioni

01	02	03	04
D	50/110LE		-

01	Kit guarnizioni	D
02	Serie 50LE e 110LE	50/110LE

Grandezza nominale

03	0040-0100	N0040-0100
	0130-0150	0130-0150
	0160-0400	N0160-0400

Guarnizione

04	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

Kit guarnizioni

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

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.

Alcune grandezze nominali dispongono tuttavia di attacchi di misura opzionali che possono essere impiegati anche per lo sfiato.

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 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.

Alcune grandezze nominali dispongono tuttavia di attacchi di misura opzionali che possono essere impiegati anche per lo sfiato.

- ▶ Mediante la vite di scarico (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

(dimensioni in mm [pollici])

Fissaggio

Serie 110 ...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LE0130	LE0150	LEN0160	LEN0250	LEN0400
Vite/Coppia di serraggio con $\mu_{ges} = 0,14$	M6/4,5 Nm \pm 10 %							
Quantità	4							
Classe di resistenza consigliata vite	8.8							
Profondità di avvitamento	6 mm + 1 mm							

Custodia del filtro e indicatore di manutenzione

Serie 110 ...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LE0130	LE0150	LEN0160	LEN0250	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 51448 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 51448 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

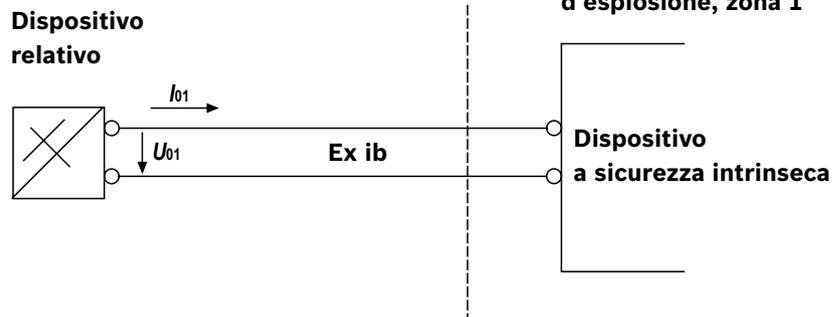
Direttive e normazione

Filtro completo con indicatore di manutenzione meccanico/ottico			
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 _{max} 40 °C
		max	1,0 W T4 T _{max} 80 °C
Temperatura superficiale ¹⁾		max	–
			100 °C
Capacità interna	Ci		Irrilevante
Induttanza interna	Li		Irrilevante
Deposito di polvere		max	–
			0,5 mm

¹⁾ 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



⚠ 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 51448 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.

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 a un naturale processo di usura e di invecchiamento.

Appunti

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.