

Filtro in linea con elemento filtrante secondo DIN 24550

Tipo da 245LEN0040 a 0400; 245LE0130, 0150

RI 51421

Edizione: 2023-05

Sostituisce: 2021-04



- ▶ 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: da -10 °C a +100 °C
[da +14°F a +212°F]

Caratteristiche

I filtri in linea vengono impiegati in impianti idraulici per la separazione delle 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
- ▶ Esecuzione standard con indicatore di manutenzione meccanico-ottico con funzione memory
- ▶ Dotazione opzionale con diversi elementi elettrici di intasamento e struttura modulare
- ▶ Valvola di bypass opzionale integrata in alloggiamento del filtro
- ▶ Elevata capacità di filtrazione grazie a "Cyclon Effect"

Indice

Caratteristiche	1
Codici di ordinazione dei filtri	2, 3
Versioni consigliate	4
Codici di ordinazione Accessori	5
Installazione del filtro	6
Simboli	7
Funzione, sezione	8
Dati tecnici	9, 10
Compatibilità con fluidi idraulici consentiti	10
Dimensioni	11, 12
Indicatore di manutenzione	13
Codici di ordinazione delle parti di ricambio	14 ... 16
Montaggio, messa in funzione, manutenzione	17
Coppie di serraggio	18
Direttive e norme	19, 20
Uso conforme	21
Ambiente e riciclaggio	21

Codici di ordinazione dei filtri

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	Assoluta (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$)	Materiale in fibra di vetro, non pulibile	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	Nominale	Tessuto di filo metallico in acciaio inossidabile, pulibile	G10 G25 G40 G60 G100

Differenza di pressione

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

Indicatore di manutenzione

06	Indicatore di manutenzione, mecc.-ottico, pressione di commutazione 2,2 bar [31,9 psi] - pressione di apertura bypass 3,5 bar [51 psi]	V2,2
	Indicatore di manutenzione, mecc.-ottico, pressione di commutazione 5,0 bar [72,5 psi] - pressione di apertura bypass 7,0 bar [101 psi]	V5,0

Guarnizione

07	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

Codici di ordinazione dei filtri

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

Attacco

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

Dati integrativi

09	Certificato di collaudo M del fabbricante secondo DIN 55350 T18	Z1
----	---	----

Esempio di ordine:

245LEN0100-PWR10A00-V5,0-M-R4

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

Versioni consigliate

245LE(N) versioni consigliate, guarnizione NBR, indicazioni della portata per 30 mm²/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] ¹⁾	Cod. prodotto Filtro				Cod. prodotto Elemento di ricambio
245LEN0040-PWR3A00-V5,0-M-..	29 [6.1]	..R2	R928030024	..U3	R928030216	R928006645
245LEN0063-PWR3A00-V5,0-M-..	44 [7.9]	..R4	R928030025	..U4	R928030217	R928006699
245LEN0100-PWR3A00-V5,0-M-..	61 [11.6]	..R4	R928030026	..U4	R928030218	R928006753
245LE0130-PWR3A00-V5,0-M-..	101 [19.5]	..R5	R928030027	..U5	R928030219	R928022274
245LE0150-PWR3A00-V5,0-M-..	123 [23.5]	..R5	R928030028	..U5	R928030220	R928022283
245LEN0160-PWR3A00-V5,0-M-..	184 [34.9]	..R6	R928030029	..U6	R928030221	R928006807
245LEN0250-PWR3A00-V5,0-M-..	261 [50.2]	..R6	R928030030	..U6	R928030222	R928006861
245LEN0400-PWR3A00-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] ¹⁾	Cod. prodotto Filtro				Cod. prodotto Elemento di ricambio
245LEN0040-PWR6A00-V5,0-M-..	48 [12.7]	..R2	R928030280	..U3	R928030472	R928006646
245LEN0063-PWR6A00-V5,0-M-..	78 [20.6]	..R4	R928030281	..U4	R928030473	R928006700
245LEN0100-PWR6A00-V5,0-M-..	82 [21.7]	..R4	R928030282	..U4	R928030474	R928006754
245LE0130-PWR6A00-V5,0-M-..	152 [40.2]	..R5	R928030283	..U5	R928030475	R928022275
245LE0150-PWR6A00-V5,0-M-..	170 [45.0]	..R5	R928030284	..U5	R928030476	R928022284
245LEN0160-PWR6A00-V5,0-M-..	245 [64.7]	..R6	R928030285	..U6	R928030477	R928006808
245LEN0250-PWR6A00-V5,0-M-..	310 [81.9]	..R6	R928030286	..U6	R928030478	R928006862
245LEN0400-PWR6A00-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] ¹⁾	Cod. prodotto Filtro				Cod. prodotto Elemento di ricambio
245LEN0040-PWR10A00-V5,0-M-..	58 [15.3]	..R2	R928030536	..U3	R928030728	R928006647
245LEN0063-PWR10A00-V5,0-M-..	98 [18.2]	..R4	R928030537	..U4	R928030729	R928006701
245LEN0100-PWR10A00-V5,0-M-..	84 [22.2]	..R4	R928030538	..U4	R928030730	R928006755
245LE0130-PWR10A00-V5,0-M-..	172 [45.4]	..R5	R928030539	..U5	R928030731	R928022276
245LE0150-PWR10A00-V5,0-M-..	196 [51.8]	..R5	R928030540	..U5	R928030732	R928022285
245LEN0160-PWR10A00-V5,0-M-..	281 [74.2]	..R6	R928030541	..U6	R928030733	R928006809
245LEN0250-PWR10A00-V5,0-M-..	330 [87.2]	..R6	R928030542	..U6	R928030734	R928006863
245LEN0400-PWR10A00-V5,0-M-..	420 [111.0]	..R6	R928030543	..U6	R928030735	R928006917

¹⁾ Pressione differenziale misurata tramite filtro e dispositivo di misura conforme a ISO 3968. La pressione differenziale misurata sull'indicatore di manutenzione è più bassa.

Codici di ordinazione Accessori

(misure in mm [pollici])

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

Connettore

03	Connettore circolare M12x1, 4 poli	M12x1
	Connettore quadrato, a 2 poli, struttura A secondo EN-175301-803	EN175301-803

Codici prodotto degli elementi elettronici di commutazione

Codice prodotto	Tipo	Segnale	Punti di commutazione	Connettore	LED
R928028409	WE-1SP-M12x1	Contatto di scambio	1	M12x1	senza
R928028410	WE-2SP-M12x1	Contatto di chiusura (75%) / contatto di apertura (100%)	2		3 pezzi
R928028411	WE-2SPSU-M12x1				
R928036318	WE-1SP-EN175301-803	Contatto di apertura	1	EN 175301-803	senza

Prese conformi a IEC 60947-5-2 (dispositivi di commutazione max. 50 V)

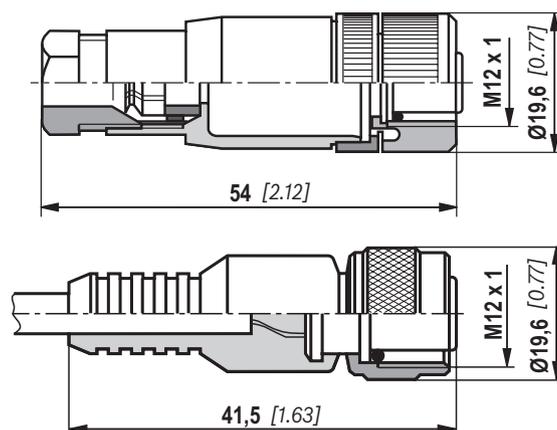
Per indicatore elettrico di intasamento con connettore circolare M12x1

Presca adatta a K24 a 4 poli, M12x1 con collegamento a vite, connessione a vite per cavi Pg 9.

Cod. prodotto R900031155

Presca adatta a K24-3m a 4 poli, M12x1 con cavo in PVC stampato, lungh. 3 m.
Sezione cavo: 4 x 0,34 mm²

Marcatura fili: **1** Marrone **2** bianco
3 Blu **4** Nero

Cod. prodotto R900064381**Esempio di ordine:**

Filtro in linea con indicatore di manutenzione meccanico-ottico per $p_{nom} = 250$ bar [3628 psi] con valvola di bypass, grandezza nominale 0100, con elemento filtrante 10 µm ed elemento elettrico di commutazione M12x1 con 1 punto di commutazione per fluido idraulico olio minerale HLP secondo DIN 51524.

Filtro con indicatore di manutenzione mecc.-ott.:	245LEN0100-PWR10A00-V5,0-M-R4	Cod. prodotto R928030538
Elemento di commutazione elettr.:	WE-1SP-M12x1	Cod. prodotto R928028409
Presca:	Presca adatta a K24 4 poli, M12x1 con collegamento a vite, Connessione a vite per cavi Pg9.	Cod. prodotto R900031155

Installazione del filtro

Una semplice selezione delle dimensioni del filtro è possibile grazie all'Online-Tool FilterSelect. Con i parametri di sistema pressione d'esercizio, portata e fluido il filtro può essere progettato. La capacità filtrante necessaria si ottiene dall'applicazione, dalla sensibilità alle impurità dalle componenti e dalle condizioni ambientali.

Il programma guida passo dopo passo attraverso il menu.

Alla conclusione è possibile generare una documentazione della selezione del filtro in PDF. Questa contiene i parametri indicati, il filtro progettato con codice prodotto, parti di ricambio comprese e le curve di perdita di pressione.

Link FilterSelect:

<https://filter-select.com>

È possibile selezionare ulteriori lingue navigando tra le pagine.

standard search

application: hydraulics for industrial use and applications with lubricating oil

Product category: please select

type: please select

pressure range: please select

filter material: please select

fineness: please select

volume flow rate: [l/min]

viscosity:
 * = working point

kin viscosity 1: [mm²/s]

search via type of medium full-text search medium
 please select
 please select

temp 1: [°C] [°F] kin viscosity 1: [mm²/s]

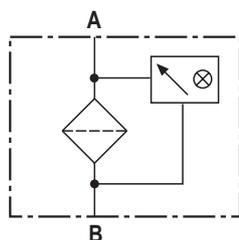
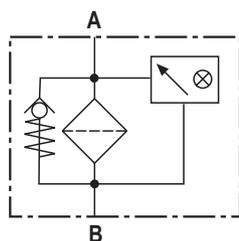
dyn. viscosity 1: [cP] density 1: [kg/dm³] kin viscosity 1: [mm²/s]

collapse pressure resistance according to ISO 2941: 30 bar

Simboli

Filtro in linea

con bypass e indicatore di intasamento ottico

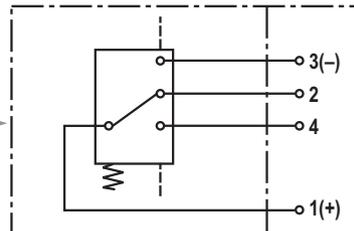


Filtro in linea

senza bypass e con indicatore di intasamento ottico

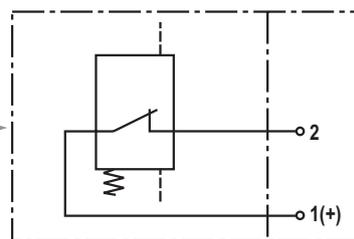
Elemento elettronico di commutazione
per indicatore di manutenzione

Elemento di commutazione Connettore



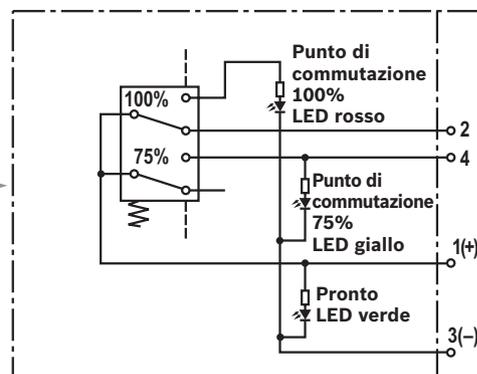
WE-1SP-M12x1

Elemento di commutazione Connettore



WE-1SP-EN175301-803

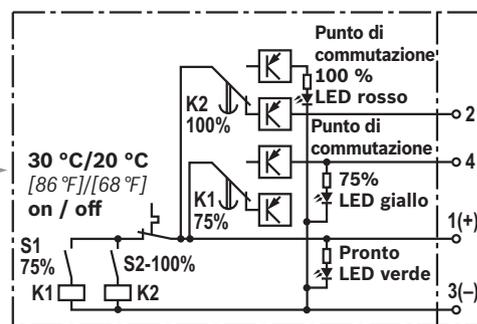
Elemento di commutazione Connettore



WE-2SP-M12x1

Schema elettrico disegnato in stato connesso (stato di esercizio)

Elemento di commutazione Connettore



WE-2SPSU-M12x1

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

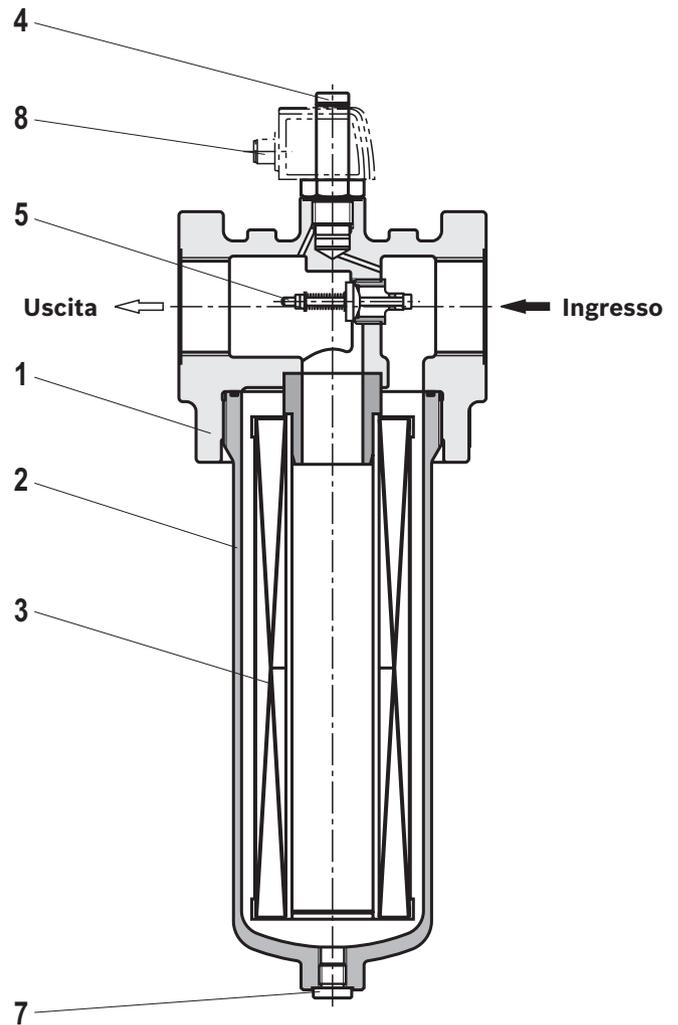
Funzione, sezione

Il filtro in linea 245LE(N) è adatto per il montaggio in linea. È costituito essenzialmente da testa del filtro (1), una parte inferiore avvitabile (2), un elemento filtrante (3) e un indicatore di manutenzione meccanico-ottico (4). Nei filtri con elementi filtranti a basso collasso (= sigla pressione differenziale A) è montata di serie una valvola di bypass (5). Il fluido arriva mediante l'entrata all'elemento filtrante (3) e qui 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 che i picchi di pressione, che si possono manifestare ad es. durante l'apertura improvvisa delle valvole di comando a causa della portata istantanea, vengano gestiti in sicurezza. A partire dalla grandezza nominale 0160, viene incluso un tappo di sfiato (7) nell'equipaggiamento 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 il fusibile.

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



⚠ AVVERTENZA!

- Se l'indicatore di manutenzione per la sostituzione elemento non viene osservato si apre la valvola di bypass in caso di aumento di differenza di pressione. In questo modo, una parte della portata non filtrata raggiunge il lato del liquido depurato. Una filtrazione effettiva non è pertanto più garantita.

Dati tecnici

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

dati generali						
Posizione di installazione		Verticale				
Campo di temperatura ambientale		°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%			
Peso	- Filtro	GN	0040	0063	0100	0130
		kg [lbs]	3,2 [7.10]	3,8 [8.40]	4,2 [9.30]	6,95 [15.30]
		GN	0150	0160	0250	0400
		kg [lbs]	7,25 [16]	11,5 [25.40]	12,2 [26.90]	13,8 [30.40]
	- Contenitore del filtro	GN	0040	0063	0100	0130
		kg [lbs]	0,57 [1.26]	1,03 [2.27]	1,44 [3.17]	1,93 [4.25]
		GN	0150	0160	0250	0400
		kg [lbs]	2,27 [5.00]	2,49 [5.49]	3,33 [7.34]	4,72 [10.41]
Volume	GN	0040	0063	0100	0130	
		l [US gal]	0,21 [0.06]	0,38 [0.10]	0,53 [0.14]	0,76 [0.20]
	GN	0150	0160	0250	0400	
		l [US gal]	0,96 [0.25]	1,13 [0.30]	1,6 [0.42]	2,4 [0.63]
Materiale	- Testa del filtro	GGG				
	- Contenitore del filtro	Acciaio				
	- Valvola di bypass	PA6 / acciaio / POM				
	- Guarnizioni	NBR o FKM				
	- Indicatore di manutenzione ottico	Ottone				
	- Elemento elettronico di commutazione	Plastica PA6				
idraulica						
pressione di esercizio massima		bar [psi]	250 [3628]			
Campo di temperatura del fluido idraulico		°C [°F]	-10 ... +100 [+14... +212]			
Resistenza alla fatica secondo ISO 10771 ¹⁾		ciclo di sollecitazione	> 10 ⁶ con pressione d'esercizio max.			
Tipo di misurazione di pressione dell'indicatore di manutenzione		Differenza di pressione				
Assegnazione: Pressione d'intervento dell'indicatore di manutenzione/pressione di apertura della valvola di bypass		Pressione di 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				

¹⁾ La durata dei componenti viene influenzata, fra l'altro, da:

- ▶ frequenza di carico specifica dell'applicazione
- ▶ effettiva velocità di aumento della pressione

I dati tecnici sono validi a condizione che vengano rispettati i limiti di prestazione. Maggiore resistenza in esercizio/alternanza del carico su richiesta.

Dati tecnici

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

Dati elettrici (elemento elettronico di commutazione)				
Attacco elettrico	Connettore circolare M12x1, 4 poli			Collegamento standard EN 175301-803
	Esecuzione	WE-1SP-M12x1	WE-2SP-M12x1	WE-2SPSU-M12x1 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 massima di commutazione 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]	Contatto di apertura
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 ambientale	°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.				
Peso	- elemento elettronico di commutazione	kg [lbs]	0,1 [0.22]	

Elemento filtrante				
Materiale in fibra di vetro PWR...			Elemento monouso in 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]
Separazione particelle	PWR20		$\beta_{20(c)} \geq 200$	19/16/12 ... 22/17/14
	PWR10		$\beta_{10(c)} \geq 200$	17/14/10 ... 21/16/13
	PWR6		$\beta_{7(c)} \geq 200$	15/12/10 ... 19/14/11
	PWR3		$\beta_{5(c)} \geq 200$	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

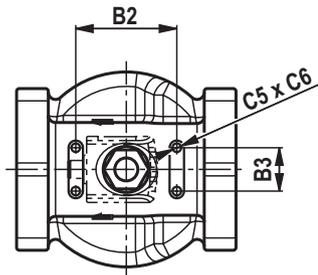
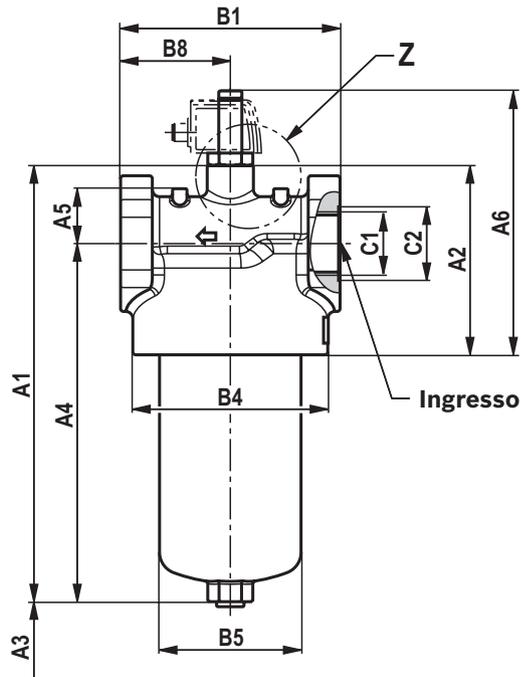
Avvisi importanti relativi ai fluidi idraulici!

- ▶ Ulteriori informazioni e indicazioni per l'utilizzo di altri fluidi idraulici sono disponibili 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, la durata del filtro con questi fluidi idraulici può essere inferiore rispetto a quella prevista.

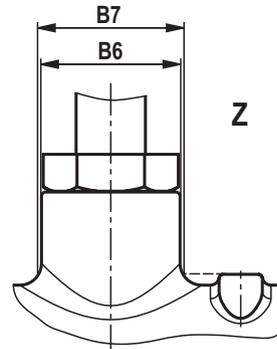
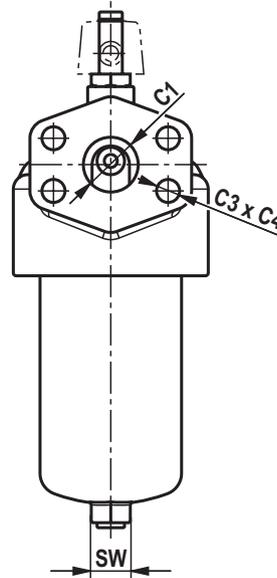
- I materiali filtranti in carta filtrante non devono essere utilizzati, al loro posto devono essere impiegati elementi filtranti con materiale filtrante in fibra di vetro oppure rete metallica.
- ▶ **Biodegradabile:** In caso di utilizzo di materiali filtranti in carta filtrante, la durata del filtro può essere inferiore rispetto a quanto atteso a causa di incompatibilità del materiale e rigonfiamenti.

Dimensioni: 245LE(N) NG0040 ... NG0400
 (misure in mm [pollici])

**Attacchi filettatura
 tubo filettatura UNF**



**Collegamento
 SAE 1 1/2" - 3000 psi**



Dimensioni: NG0040 ... NG0400

(misure in mm [pollici])

Tipo	A1	A2	A3 ¹⁾	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 ²⁾	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				135 [5.31]	98 [3.86]			
245LEN0160	152 [5.98]	70 [2.76]		135 [5.31]	98 [3.86]		76 [2.99]	
245LEN0250								
245LEN0400								

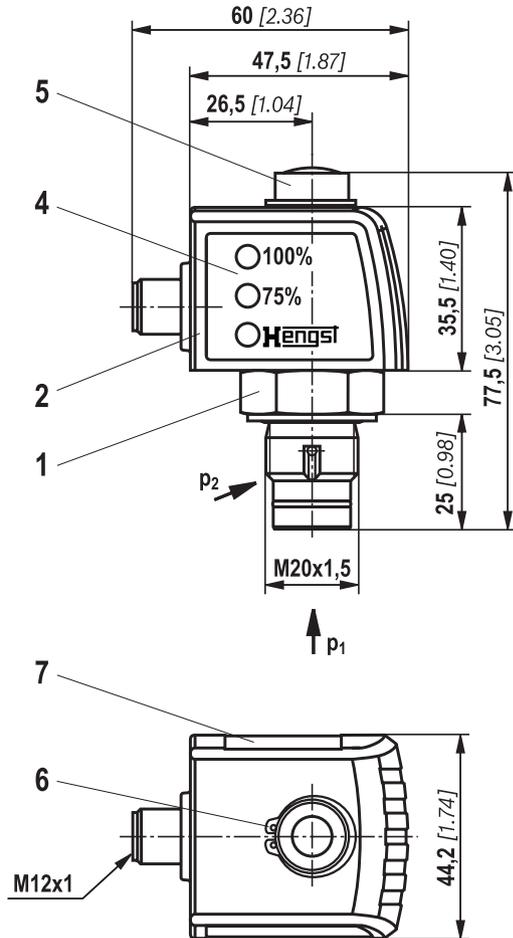
Tipo	Collegamento C1					C3	C4	C5	C6	SW
	Standard R...	ØC2	Opzionale U...	ØC2	Opzionale S...					
245LEN0040	G1/2	28 [1.10]	SAE 10 7/8-14 UNF-2B	41 [1.61]	-	M16	22 [0.87]	M6	8 [0.31]	19 [0.75]
245LEN0063	G1	41 [1.61]	SAE 12 1 1/16-12 UN-2B							
245LEN0100										
245LE0130	G1 1/4	51 [2.01]	SAE 20 1 5/8-12 UN-2B	58 [2.28]	SAE 1 1/2" 3000 psi					24 [0.94]
245LE0150										
245LEN0160	G1 1/2	56 [2.20]	SAE 24 1 7/8-12 UN-2B	65 [2.56]	27 [1.06]					
245LEN0250										
245LEN0400										

1) Quota di smontaggio per sostituzione dell'elemento filtrante

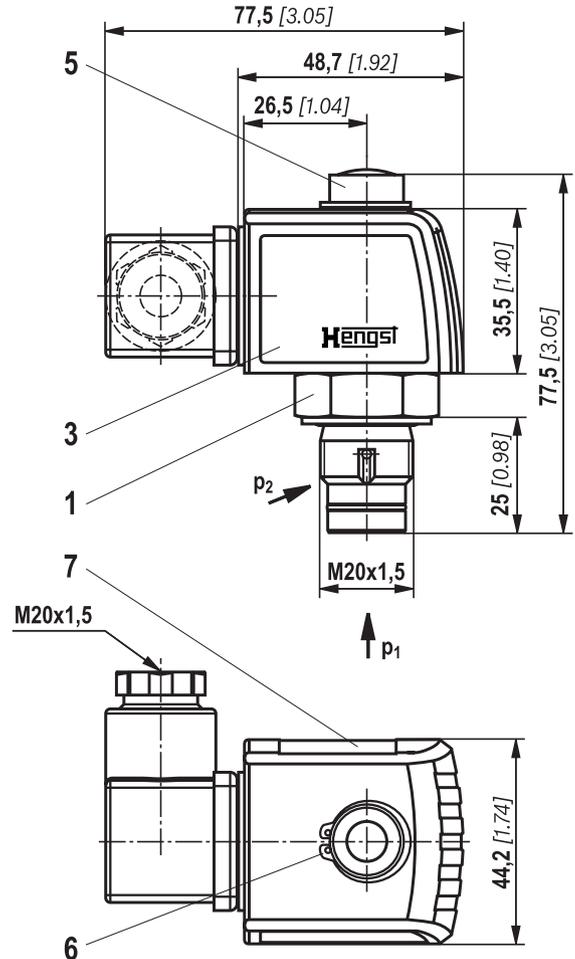
2) La dimensione B1 nelle flange SAE è ridotta di 4 mm [0,16 pollici]

Indicatore di manutenzione (misure in mm [pollici])

Indicatore di pressione differenziale con elemento di commutazione montato M12x1



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



- 1 Indicatore di manutenzione meccanico-ottico;
max. coppia di serraggio $M_{A \max} = 50 \text{ Nm}$ [36,88 lb-ft]
- 2 Elemento di commutazione con anello di sicurezza per
indicatore di manutenzione elettrico (ruotabile di 360°);
connettore M12x1, 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 di intasamento
- 6 Anello di sicurezza DIN 471-16x1
- 7 Targhetta

Note:

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

Codici di ordinazione delle parti di ricambio

Elemento filtrante

01	02	03	04	05	06
2.			-	-	0

Elemento filtrante

01	Tipologia costruttiva	2.
----	-----------------------	----

Grandezza nominale

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

Capacità filtrante in μm

03	Assoluta (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$)	Materiale in fibra di vetro, non pulibile	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	Nominale	Tessuto di filo metallico in acciaio inossidabile, pulibile	G10 G25 G40 G60 G100

Differenza di pressione

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

Valvola di bypass

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

Guarnizione

06	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

Esempio di ordine:

2.0100 PWR3-A00-0-M

Per ulteriori informazioni sugli elementi filtranti Hengst vedere la scheda dati 51517.

Prodotti preferenziali 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 PWR3-A00-0-M	R928006646	2.0040 PWR6-A00-0-M	R928006647	2.0040 PWR10-A00-0-M
R928006699	2.0063 PWR3-A00-0-M	R928006700	2.0063 PWR6-A00-0-M	R928006701	2.0063 PWR10-A00-0-M
R928006753	2.0100 PWR3-A00-0-M	R928006754	2.0100 PWR6-A00-0-M	R928006755	2.0100 PWR10-A00-0-M
R928022274	2.0130 PWR3-A00-0-M	R928022275	2.0130 PWR6-A00-0-M	R928022276	2.0130 PWR10-A00-0-M
R928022283	2.0150 PWR3-A00-0-M	R928022284	2.0150 PWR6-A00-0-M	R928022285	2.0150 PWR10-A00-0-M
R928006807	2.0160 PWR3-A00-0-M	R928006808	2.0160 PWR6-A00-0-M	R928006809	2.0160 PWR10-A00-0-M
R928006861	2.0250 PWR3-A00-0-M	R928006862	2.0250 PWR6-A00-0-M	R928006863	2.0250 PWR10-A00-0-M
R928006915	2.0400 PWR3-A00-0-M	R928006916	2.0400 PWR6-A00-0-M	R928006917	2.0400 PWR10-A00-0-M

Codici di ordinazione delle 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
----	-----------------------------	----------

Versione

03	Differenza di pressione, modello modulare	D01
----	---	------------

Pressione di commutazione

04	2,2 bar [32 psi]	2,2
	5,0 bar [72,5 psi]	5,0

Guarnizione

05	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

Pressione d'esercizio max.

06	Pressione di commutazione 2,2 bar [32 psi], 450 bar [6527 psi]	450
	Pressione di commutazione 5,0 bar [72,5 psi], 450 bar [6527 psi]	450

Codice prodotto	Indicatore di manutenzione meccanico-ottico
R928038783	WO-D01-2,2-M-450
R928038782	WO-D01-2,2-V-450
R901025313	WO-D01-5,0-M-450
R901066235	WO-D01-5,0-V-450

Codici di ordinazione delle parti di ricambio

Kit guarnizioni

01	02	03	04
D	245LE		-

01	Kit guarnizioni	D
----	------------------------	----------

02	Serie	245LE
----	--------------	--------------

Grandezza nominale

03	NG0040-0100	N0040-0100
	NG0130-0150	0130-0150
	NG0160-0400	N0160-0400

Guarnizione

04	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

Codice prodotto	Kit guarnizioni
R928028016	D245LEN0040-0100-M
R928028214	D245LE0130-0150-M
R928028017	D245LEN0160-0400-M
R928047988	D245LEN0040-0100-V
R928048951	D245LE0130-0150-V
R928039838	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).
- ▶ Durante il montaggio del filtro (vedere anche capitolo "Coppia di serraggio") occorre considerare la direzione del flusso (freccia di direzione) e la quota di smontaggio necessaria dell'elemento filtrante (vedere capitolo "Dimensioni").
- ▶ Con la posizione di installazione - contenitore del filtro a piombo verso il basso - è garantita un'agevole sostituzione dell'elemento filtrante. L'indicatore di manutenzione deve essere ben visibile.
- ▶ Togliere i tappi di plastica all'entrata e all'uscita del filtro.
- ▶ Assicurare 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 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 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 51517.
- ▶ Il codice prodotto degli elementi filtranti di ricambio idonee viene indicato sulla targhetta del filtro completo. Devono quindi corrispondere al codice prodotto presente sull'elemento filtrante.
- ▶ Mettere fuori esercizio l'impianto.
- ▶ Diminuire la pressione d'esercizio dell'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 una leggera rotazione staccare l'elemento filtrante dal perno di fissaggio.
- ▶ Se necessario, pulire i componenti del filtro.
- ▶ Verificare se le guarnizioni del contenitore del filtro sono integre e, se necessario, sostituirle. Per il kit guarnizioni vedere capitolo "Parti di ricambio".
- ▶ Gli elementi filtranti in rete metallica possono essere puliti. Istruzioni dettagliate per la pulizia sono riportate nella scheda dati 51548.
- ▶ Con una leggera rotazione inserire sul perno di fissaggio l'elemento filtrante nuovo o pulito.
- ▶ Montare il filtro procedendo nella sequenza inversa.
- ▶ Rispettare le indicazioni della coppia (capitolo "Coppie di serraggio").
- ▶ Mettere in funzione l'impianto.

AVVERTENZA!

- ▶ Montaggio e smontaggio solo ad impianto depressurizzato!
- ▶ 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 irrimediabilmente. Eventuali particelle possono penetrare nell'impianto e danneggiare i componenti collegati.
- ▶ Si consiglia di proteggere le passerelle e le postazioni di lavoro contro eventuali perdite di fluidi con dispositivi di protezione adeguati (ad es. recinzioni o vetri protettivi).

Note:

- ▶ Tutti i lavori sul filtro sono riservati solo a personale specializzato addestrato.
- ▶ Il funzionamento e la sicurezza costruttiva sono garantiti solo in caso di uso di elementi filtranti e parti di ricambio originali Hengst.
- ▶ La garanzia decade quando l'oggetto di fornitura viene modificato, montato, installato, sottoposto a manutenzione, riparato o utilizzato in modo non conforme da parte del committente o di terzi oppure viene esposto a condizioni ambientali diverse da quelle da noi specificate.

Coppie di serraggio

(misure in mm [pollici])

Fissaggio

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

Contenitore 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 connettore elemento di commutazione EN-175301-803	M3 / 0,5 Nm							

Direttive e norme

Validazione del prodotto

Nei filtri Hengst e negli elementi filtranti in essi installati, così come negli accessori dei filtri stessi, viene testato e sottoposto ad un controllo di qualità secondo diverse norme di prova ISO, quanto segue:

Prova di pressione ad impulsi	ISO 10771:2015-08
Prova di efficienza di filtrazione (Test Multipass)	ISO 16889:2022-01
Δp (perdita di pressione)-linee caratteristiche	ISO 3968:2017-07
Compatibilità con fluidi idraulici	ISO 2943:1998-11
Test di collasso	ISO 2941:2009-04

Lo sviluppo, la fabbricazione e l'installazione di filtri industriali Hengst e di elementi filtranti Hengst avviene nell'ambito di un sistema di gestione qualità secondo la norma ISO 9001:2015.

Classificazione secondo la direttiva sugli apparecchi a pressione

I filtri sono accessori atti a mantenere la pressione ai sensi dell'articolo 2, comma 5 della direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE. In base ai requisiti di sicurezza di cui all'articolo 4, comma 3, i filtri idraulici sono esclusi dalla direttiva se non hanno un livello uguale o superiore alla categoria I.

Per la classificazione vengono presi in considerazione i fluidi specificati nel capitolo "Compatibilità con fluidi idraulici consentiti". L'utilizzo conforme è consentito solo con fluidi del gruppo 2 e nell'ambito dei limiti di impiego prescritti (vedere il capitolo "Dati tecnici"). Questi filtri non ricevono pertanto alcuna marcatura CE.

Impiego in aree a rischio di esplosione secondo la direttiva 2014/34/EU (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-M12x1 **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	
	1	2
Gas	1	2
Polvere	21	22

Nota:

Indicatori di manutenzione con attestato di certificazione CE su richiesta.

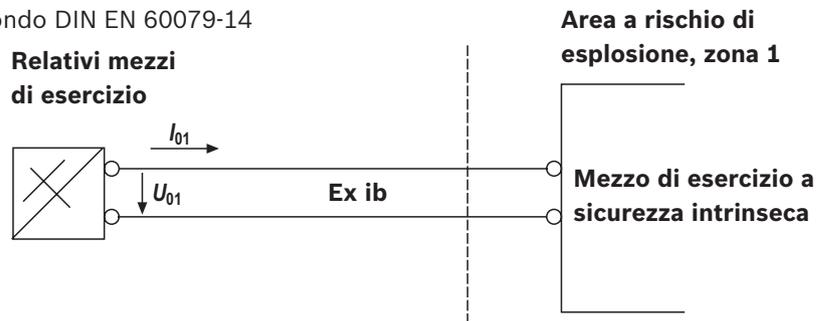
Direttive e norme

Filtro completo con indicatore di manutenzione meccanico-ottico			
Uso/assegnazione		Gas 2G	Polvere 2D
Assegnazione ¹⁾		Ex h IIC T4...T1 Gb	Ex h IIC T100°C...T450°C Db
Conduktività 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 ammesso a sicurezza intrinseca		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		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 di deflagrazione a causa di temperatura elevata! La temperatura dipende dalla temperatura del fluido nel circuito idraulico e non deve superare il valore indicato nella tabella precedente per quanto riguarda l'assegnazione della marcatura dell'apparecchio. È necessario adottare delle misure per far sì che non si superi la temperatura di ignizione consentita nell'area a rischio di deflagrazione.
- Se si utilizzano filtri in linea conformi a 51421 in aree

- a rischio di deflagrazione, fare attenzione a che la compensazione di potenziale sia sufficiente. 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 di deflagrazione.

👉 Note:

- 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 Hengst.

Uso

Uso conforme

Il filtro, composto da un alloggiamento del filtro, da un elemento filtrante e da un indicatore di manutenzione serve come componente ai sensi della direttiva macchine CE 2006/42/CE su macchine idrauliche per la separazione di particelle di sporco.

I filtri vengono utilizzati secondo le seguenti condizioni di massima e limiti:

- ▶ solo su sistemi con fluido del gruppo 2, conformemente alla direttiva sugli apparecchi a pressione 2014/68/UE
- ▶ solo in conformità alle condizioni di utilizzo ed ambientali ai sensi del capitolo “Dati tecnici”
- ▶ solo in conformità ai limiti di prestazione preimpostati ai sensi del capitolo “Dati tecnici”, maggiore resistenza in esercizio/alternanza del carico su richiesta
- ▶ solo con fluidi idraulici e guarnizioni per essi previste ai sensi del capitolo “Compatibilità con fluidi idraulici”

Uso non conforme

Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nell'uso previsto è da considerarsi non conforme e quindi non è consentito.

Per uso non conforme del filtro si intendono:

- ▶ stoccaggio errato
- ▶ trasporto errato
- ▶ Pulizia insufficiente durante lo stoccaggio e il montaggio
- ▶ Installazione errata
- ▶ Uso di fluidi idraulici inappropriati/non ammessi
- ▶ Superamento della pressione massima indicata e delle quantità di carico

- ▶ Impiego in aree a rischio di deflagrazione secondo il capitolo “Direttive e standardizzazione”.
- ▶ È necessario seguire le note sulle modalità operative ai sensi dei capitoli “Montaggio”, “Messa in funzione” e “Manutenzione”
- ▶ Osservanza delle condizioni di utilizzo ed ambientali ai sensi del capitolo “Dati tecnici”
- ▶ Osservanza dei limiti di prestazione prescritti
- ▶ Impiego nel suo stato originale, privo di danneggiamenti
- ▶ I lavori di manutenzione come la sostituzione di guarnizioni, elemento filtrante e indicatore ottico con parti di ricambio originali Hengst sono consentiti. Non è consentita la riparazione da parte del cliente, in particolare su componenti sotto pressione.
- ▶ Questo filtro è destinato esclusivamente all'uso professionale e non all'uso privato.

- ▶ funzionamento al di fuori del range di temperatura ammesso
 - ▶ Installazione e funzionamento su gruppo apparecchi e categoria non consentita
 - ▶ Funzionamento al di fuori dei limiti indicati di tensione d'esercizio, vedere il capitolo “Dati tecnici”
- Hengst Filtration GmbH declina ogni responsabilità per danni dovuti a uso non conforme. I rischi di un uso non conforme sono unicamente di responsabilità dell'utente.

Ambiente e riciclaggio

- ▶ L'elemento filtrante usato deve essere smaltito in conformità alle disposizioni di legge sulla tutela dell'ambiente valide a livello nazionale.
- ▶ Al termine della durata di vita del filtro, i suoi componenti possono essere destinati al processo di riciclaggio in conformità alle disposizioni di legge sulla tutela dell'ambiente valide a livello nazionale.

Appunti

Hengst Filtration GmbH
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Germany
Telefono +49 (0) 62 02 / 6 03-0
hydraulicfilter@hengst.de
www.hengst.com

© Tutti i diritti sono riservati alla Hengst Filtration GmbH, 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 all'idoneità per una determinata applicazione. Le informazioni fornite non esonerano l'utilizzatore dall'eseguire valutazioni e verifiche proprie. Ricordare che i nostri prodotti sono soggetti ad un naturale processo di usura e d'invecchiamento.