

# Doppio filtro

**RI 51410**  
Edizione: 2023-06  
Sostituisce: 2021-04

1/14

## Tipo 16 da FD 2500 a 7500

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



## Contenuti

Indice	Pagina
Applicazione, caratteristiche	1
Struttura, elemento filtrante, accessori, curve caratteristiche, qualità e standardizzazione	2
Codici di ordinazione	3
Versioni consigliate	4, 5
Codici di ordinazione: elemento elettronico di commutazione per indicatore d'intasamento	6
Prese	6
Installazione del filtro	7
Simboli	8
Dati tecnici	9
Dimensioni dell'apparecchio	10
Pezzi di ricambio	11, 12
Direttive e norme	13
Installazione, messa in funzione, manutenzione	14

## Applicazione

- Filtraggio di fluidi idraulici e lubrificanti.
- Filtraggio di sostanze liquide e gassose.
- Montaggio diretto sulle condutture.
- Protezione diretta contro l'usura di componenti e sistemi installati a valle.
- Modo di funzionamento continuo tramite sistema a doppio filtro

## Caratteristiche

- Filtro per il montaggio in linea
- Superficie filtrante estremamente grande
- Minima perdita di pressione
- Materiali filtranti speciali e ad alte prestazioni
- Molteplici possibilità di applicazione

## Struttura

---

Costruzione in acciaio elettrosaldato composta da due corpi filtro collegati reciprocamente come dispositivo di commutazione con quattro valvole di chiusura. I collegamenti sono in posizione sovrapposta. Coperchio filtro con alloggiamento sfiato e corpo filtro con viti di scarico.  
Per i materiali vedere lista parti di ricambio.

Altre varianti di esecuzione sono disponibili su richiesta.

## Elemento filtrante

---

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

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

Criteri decisivi per la scelta sono il grado di purezza necessario del fluido d'esercizio, la pressione differenziale iniziale e la capacità di ritenzione dei contaminanti.

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

### Valvola di bypass

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

## Accessori

---

### Indicatore d'intasamento

Il filtro è dotato fondamentalmente di un indicatore d'intasamento meccanico-ottico. Il collegamento dell'indicatore elettronico d'intasamento avviene attraverso l'elemento elettronico di commutazione con 1 o 2 punti di commutazione, che dev'essere ordinato separatamente. L'elemento elettronico di commutazione viene inserito sull'indicatore d'intasamento meccanico-ottico e fermato con l'anello di sicurezza.

### Valvola di sfiato

Per lo sfiato del filtro alla messa in funzione e per l'abbassamento sicuro della pressione d'esercizio.

## Curve caratteristiche

---

Il nostro software "FilterSelect" rende possibile una configurazione ottimale del filtro: vedere <http://www.filtersselect.de>.

Altre curve caratteristiche relative ai filtri si trovano nel presente catalogo nel programma di calcolo filtrante FilterSelect.

## Qualità e standardizzazione

---

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.

I filtri per applicazioni idrauliche secondo 51410 sono accessori sottoposti a pressione ai sensi dell'articolo 1, comma 2.1.4 della Direttiva sugli apparecchi a pressione 97/23/CE (DGRL). In base alla clausola d'esclusione di cui all'articolo 1, comma 3.6 della direttiva sugli apparecchi a pressione, i filtri idraulici sono tuttavia esclusi dalla direttiva se sono classificati in una categoria non superiore alla I (linea guida 1/19). Non ricevono alcuna marcatura CE.

## Codici di ordinazione

### del filtro

	<b>16</b>	<b>FD</b>		- <b>A</b>	- <b>0</b>		<b>V2,2-D0</b>	<b>0</b>	
--	-----------	-----------	--	------------	------------	--	----------------	----------	--

**Pressione**  
16 bar = **16**

**Tipologia costruttiva**  
Doppio filtro = **FD**

**Grandezza nominale**  
FD... = 2500 3000 4000 6000 7000 7500

**Capacità filtrante in µm nominale**  
Rete metallica in acciaio inossidabile, pulibile  
G10, G25, G40, G100 = **G...**  
Carta, non pulibile P10 = **P...**

**assoluta (ISO 16889)**  
Microvetro, non pulibile  
PWR3, PWR10, PWR20 = **PWR..**

**Differenza di pressione**  
Massima pressione differenziale ammissibile dell'elemento filtrante 30 bar = **A**

**Esecuzione elemento**  
Collante standard T = 100 °C = **0...**  
Collante speciale T = 200 °C = **E...**  
Materiale standard = **...0**  
Nichelato chimicamente = **...D<sup>1)</sup>**

**Magnete**  
senza = **0**

**Dati integrativi**  
**A** = Tubazione di compensazione della pressione (standard)  
**M** = con dispositivo di sollevamento coperchio  
**Z<sup>2)</sup>** = Certificato

**Materiale**  
**0** = Standard

**Guarnizione**  
**M** = Guarnizione NBR  
**V** = Guarnizione FKM

**Attacco**  
**D0** = Flangia DIN

**Indicatore d'intasamento**  
**V2,2** = Indicatore d'intasamento, ottico indicare pressione di commutazione 2,2 bar

**Valvola di bypass**  
**0** = senza  
**6** = 3,0 bar standard

**Esempio di ordine:**  
**16 FD 3000 PWR10-A00-06V2,2-D0M0A**

Altre versioni, ad es. materiali filtranti, attacchi, sono disponibili su richiesta.

### dell'elemento filtrante

	<b>2.</b>		- <b>A</b>						
--	-----------	--	------------	--	--	--	--	--	--

**Elemento filtrante**  
Tipologia costruttiva = **2.**

**Grandezza nominale**

Filtro	Elemento filtrante	Tipo
	Quantità	
2500, 3000	2 x 3	= <b>0058</b>
4000	2 x 4	= <b>0059</b>
6000	2 x 6	= <b>0059</b>
7000, 7500	2 x 10	= <b>0059</b>

**Capacità filtrante in µm nominale**  
Rete metallica in acciaio inossidabile, pulibile:  
G10, G25, G40, G100 = **G...**  
Carta, non pulibile P10 = **P...**

**assoluta (ISO 16889)**  
Microvetro, non pulibile: PWR3, PWR10, PWR20 = **PWR..**

**Differenza di pressione**  
Massima differenza di pressione ammissibile dell'elemento filtrante 30 bar = **A**

**Guarnizione**  
**M** = Guarnizione NBR  
**V** = Guarnizione FKM

**Valvola di bypass**  
**0** = senza  
**6** = 3,0 bar standard

**Esecuzione elemento**  
**0...** = Collante standard T = 100 °C  
**...0** = Materiale standard  
**...D<sup>1)</sup>** = Nichelato chimicamente

**Esempio di ordine:**  
**2.0058 PWR10-A00-6-M**

<sup>1)</sup> Solo in combinazione con guarnizione FKM

<sup>2)</sup> Z = certificato di collaudo M secondo DIN 55350 T18

## Versioni consigliate

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

Tipo	Portata in l/min con $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Codice prodotto
16 FD 2500 PWR20-A00-06V2,2-D0M0A	2650	R928001327
16 FD 3000 PWR20-A00-06V2,2-D0M0A	3500	R928001328
16 FD 4000 PWR20-A00-06V2,2-D0M0A	3900	R928001329
16 FD 6000 PWR20-A00-06V2,2-D0M0A	6400	R928001330
16 FD 7000 PWR20-A00-06V2,2-D0M0A	8700	R928001331
16 FD 7500 PWR20-A00-06V2,2-D0M0A	12000	R928001332

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

Tipo	Portata in l/min con $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Codice prodotto
16 FD 2500 PWR10-A00-06V2,2-D0M0A	2200	R928001321
16 FD 3000 PWR10-A00-06V2,2-D0M0A	2700	R928001322
16 FD 4000 PWR10-A00-06V2,2-D0M0A	3400	R928001323
16 FD 6000 PWR10-A00-06V2,2-D0M0A	5500	R928001324
16 FD 7000 PWR10-A00-06V2,2-D0M0A	7400	R928001325
16 FD 7500 PWR10-A00-06V2,2-D0M0A	10500	R928001326

### Filtro doppio con bypass, grado di filtraggio 3 µm e pressione nominale 16 bar

Tipo	Portata in l/min con $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Codice prodotto
16 FD 2500 PWR3-A00-06V2,2-D0M0A	1360	R928001315
16 FD 3000 PWR3-A00-06V2,2-D0M0A	1465	R928001316
16 FD 4000 PWR3-A00-06V2,2-D0M0A	2055	R928001317
16 FD 6000 PWR3-A00-06V2,2-D0M0A	3200	R928001318
16 FD 7000 PWR3-A00-06V2,2-D0M0A	4950	R928001319
16 FD 7500 PWR3-A00-06V2,2-D0M0A	5500	R928001320

## Versioni consigliate

### Filtro doppio senza bypass, grado di filtraggio 20 µm con pressione nominale 16 bar

Tipo	Portata in l/min con $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Codice prodotto
16 FD 2500 PWR20-A00-00V2,2-D0M0A	2650	R928001309
16 FD 3000 PWR20-A00-00V2,2-D0M0A	3500	R928001310
16 FD 4000 PWR20-A00-00V2,2-D0M0A	3900	R928001311
16 FD 6000 PWR20-A00-00V2,2-D0M0A	6400	R928001312
16 FD 7000 PWR20-A00-00V2,2-D0M0A	8700	R928001313
16 FD 7500 PWR20-A00-00V2,2-D0M0A	12000	R928001314

### Filtro doppio senza bypass, grado di filtraggio 10 µm con pressione nominale 16 bar

Tipo	Portata in l/min con $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Codice prodotto
16 FD 2500 PWR10-A00-00V2,2-D0M0A	2200	R928001303
16 FD 3000 PWR10-A00-00V2,2-D0M0A	2700	R928001304
16 FD 4000 PWR10-A00-00V2,2-D0M0A	3400	R928001305
16 FD 6000 PWR10-A00-00V2,2-D0M0A	5500	R928001306
16 FD 7000 PWR10-A00-00V2,2-D0M0A	7400	R928001307
16 FD 7500 PWR10-A00-00V2,2-D0M0A	10500	R928001308

### Filtro doppio senza bypass, grado di filtraggio 3 µm con pressione nominale 16 bar

Tipo	Portata in l/min con $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Codice prodotto
16 FD 2500 PWR3-A00-00V2,2-D0M0A	1360	R928001297
16 FD 3000 PWR3-A00-00V2,2-D0M0A	1465	R928001298
16 FD 4000 PWR3-A00-00V2,2-D0M0A	2055	R928001299
16 FD 6000 PWR3-A00-00V2,2-D0M0A	3200	R928001300
16 FD 7000 PWR3-A00-00V2,2-D0M0A	4950	R928001301
16 FD 7500 PWR3-A00-00V2,2-D0M0A	5500	R928001302

**Codice di ordinazione:** 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 (tensione max. consentita 50 V)**

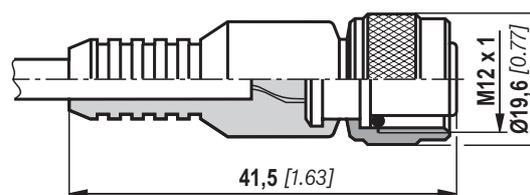
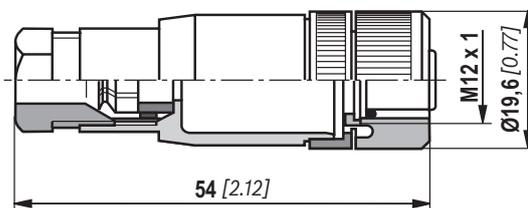
Per indicatore elettrico di intasamento con connettore circolare M12x1

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

**Cod. prodotto R900031155**

Preso adatta a K24-3m a 4 poli, M12x1 con cavo in PVC stampato, lungh. 3 m.  
Sezione cavo: 4 x 0,34 mm<sup>2</sup>

Marchatura fili:      1 Marrone      2 bianco  
                             3 Blu                4 Nero

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

Filtro per alta pressione con indicatore d'intasamento meccanico-ottico per  $p_{nom} = 16 \text{ bar}$  [230 psi] con valvola bypass, grandezza nominale 3000, con elemento filtrante 10  $\mu\text{m}$  ed elemento elettronico di commutazione M12x1 con 1 punto di commutazione per fluido idraulico olio minerale HLP secondo DIN 51524.

**Filtro:** 16 FD 3000 PWR10-A00-06V2,2-D0M0A

**Codice prodotto:** R928001250

**Indicatore di manutenzione:** WE-1SP-M12x1

**Codice prodotto:** R928028409

## 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:

<http://www.filterselect.de/>

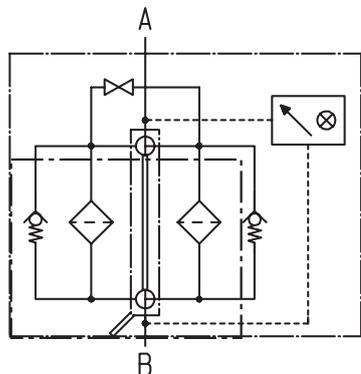
È possibile selezionare ulteriori lingue navigando tra le pagine.

### standard search

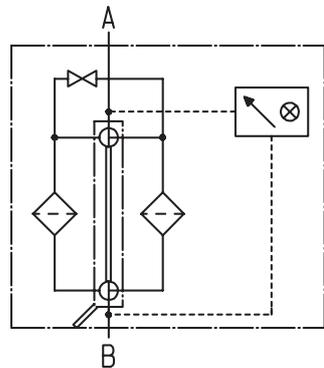
application:	<input type="text" value="hydraulics for industrial use and applications with lubricating oil"/>
Product category:	<input type="text" value="please select"/>
type:	<input type="text" value="please select"/>
pressure range:	<input type="text" value="please select"/>
filter material:	<input type="text" value="please select"/> 
fineness:	<input type="text" value="please select"/>
volume flow rate:	<input type="text"/> <input type="text" value="l/min"/>
viscosity: * = working point	<input checked="" type="radio"/> kin viscosity 1: <input type="text" value="32"/> [mm <sup>2</sup> /s]  <input type="radio"/> search via type of medium <span style="float: right;">full-text search medium</span> <input type="text" value="please select"/> <input type="text"/> <input type="text" value="please select"/> <input type="text"/> temp 1: <input type="text"/> [°C] <input type="text"/> [°F] kin viscosity 1: <input type="text"/> [mm <sup>2</sup> /s]  <input type="radio"/> dyn. Viscosity 1: <input type="text"/> [cP] density 1: <input type="text"/> [kg/dm <sup>3</sup> ] kin viscosity 1: <input type="text"/> [mm <sup>2</sup> /s] 
collapse pressure resistance according to ISO 2941:	<input type="text" value="30 bar"/>
<input type="button" value="Start search"/> 	

# Simboli

**Filtro per alta pressione con bypass e indicatore meccanico**

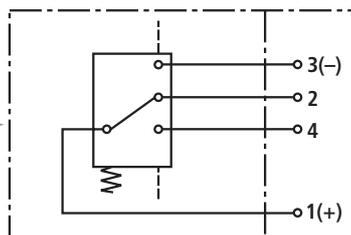


**Filtro per alta pressione senza bypass e indicatore meccanico**



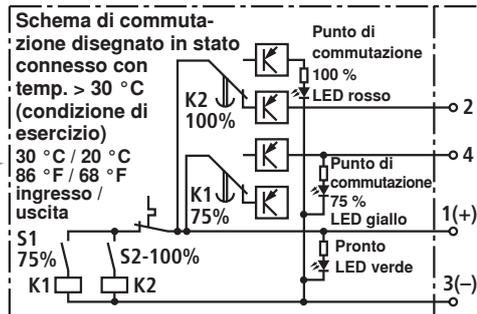
elemento elettronico di commutazione per indicatore d'intasamento

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



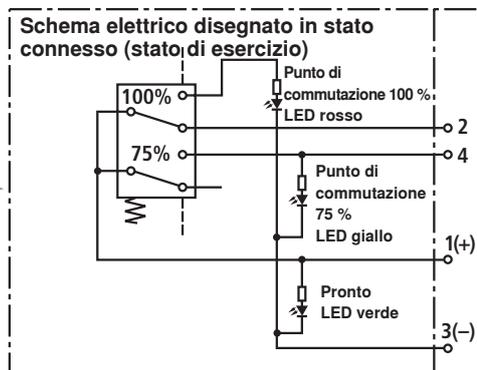
**WE-1SP-M12x1**

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



**WE-2SPSU-M12x1**

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

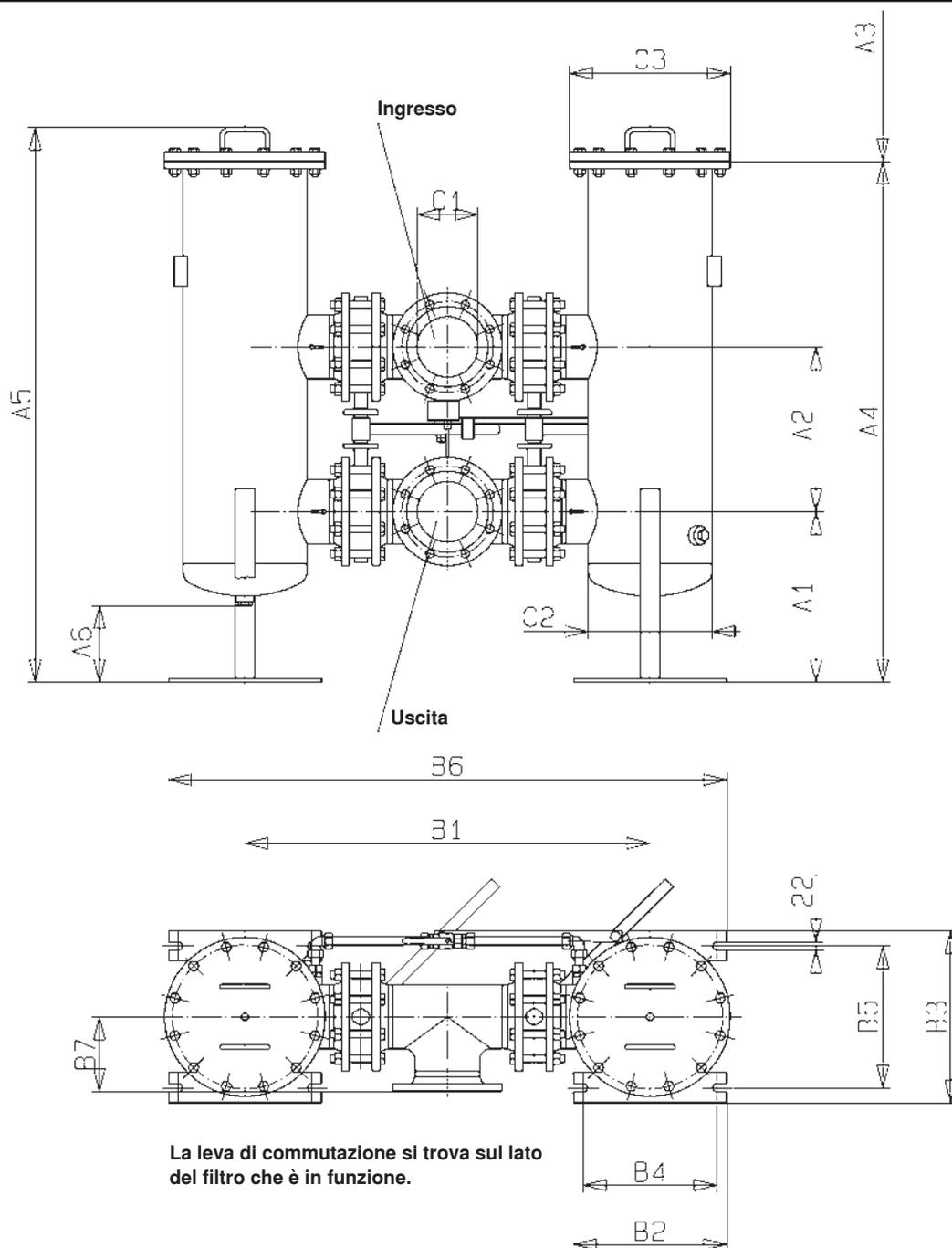


**WE-2SP-M12x1**

**Dati tecnici** (in caso di impiego dell'apparecchio con parametri diversi da quanto indicato, interpellateci!)**Dati elettrici** (elemento elettronico di commutazione)

Attacco elettrico	Connettore circolare M12x1, 4 poli	
Sollecitazione dei contatti, tensione continua	A	Max. 1
Campo di tensione	E1SP-M12x1 V CC/CA	max. 150
	E2SP V CC	da 10 a 30
Potenza massima di commutazione con carico ohmico	20 VA; 20 W; (70 VA)	
Tipo di commutazione	E1SP-M12x1	Contatto di scambio
	E2SP-M12x1	Contatto in chiusura con 75 % della pressione d'intervento, Contatto in apertura con 100 % della pressione d'intervento
	E2SPSU-M12x1	Contatto in chiusura con 75 % della pressione d'intervento, Contatto in apertura con 100 % della pressione d'intervento Commutazione segnale a 30 °C [86 °F], reinserzione a 20 °C [68 °F]
Indicazioni mediante LED nell'elemento elettronico di commutazione E2SP...	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 65	
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: – con connettore circolare a innesto M12x1	kg [lbs] 0,1 [0.22]

## Dimensioni apparecchio (misure in mm)

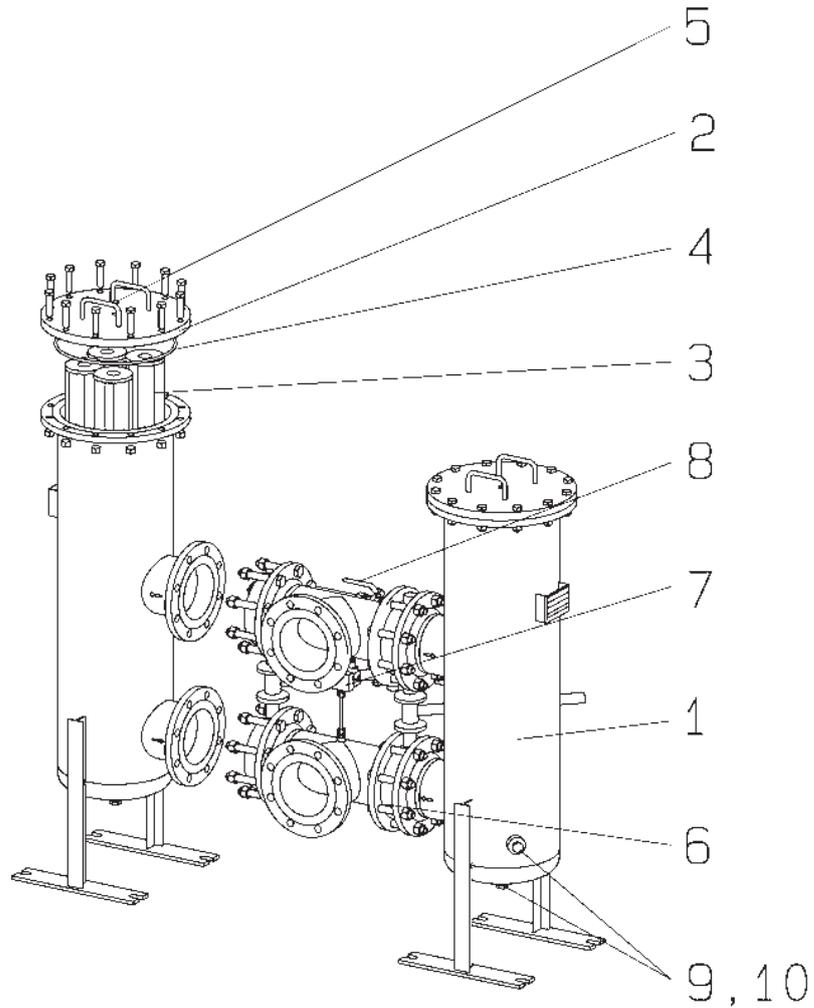


Tipo 16 FD...	Conte- nuto in l	Peso in kg <sup>1)</sup>	A1	A2	A3 <sup>2)</sup>	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3
2500	2 x 64	285	500	435	860	1295	1385	257	972	400	403	350	323	1372	180	DN 125	Ø 273	Ø 375
3000	2 x 70	325	500	435	860	1295	1385	257	1010	400	403	350	323	1410	199	DN 150	Ø 273	Ø 375
4000	2 x 99	420	450	435	990	1375	1465	197	1060	400	454	350	374	1460	199	DN 150	Ø 323.9	Ø 420
6000	2 x 178	505	500	480	990	1640	1730	212	1202	400	486	350	406	1602	241	DN 200	Ø 355,6	Ø 445
7000	2 x 395	995	500	585	990	1675	1841	150	1450	400	639	350	559	1850	287	DN 250	Ø 508	Ø 645
7500	2 x 412	1210	500	635	990	1705	1870	114	1642	400	639	350	559	2042	333	DN 300	Ø 508	Ø 645

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

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

**Pezzi di ricambio**



Pos.	Quant.	Denominazione	Materiale		Denominazione 16FD...					
			Acciaio	Acciaio inossidabile	2500	3000	4000	6000	7000	7500
1	2	Corpo del filtro	St	1.4571	Indicare codice di ordinazione "Filtro"					
2	2	Coperchio del filtro	St	1.4571	Indicare codice di ordinazione "Filtro"					
3	1	Set elementi filtranti	Vari	Vari	Codice di ordinazione "Elemento filtrante"					
					2 x 3 Elementi singoli 2.0058	2 x 4 Elementi singoli 2.0059	2 x 6 Elementi singoli 2.0059	2 x 10 Elementi singoli 2.0059		
3.1	1	Set anelli di tenuta	NBR / FKM		Indicare codice di ordinazione "Filtro"					
4	1	Anello di tenuta	NBR / FKM		Indicare codice di ordinazione "Filtro"					
5	2	Vite di sfiato	1.4571 / FKM		Cod. prodotto 13284					
6	2	Coperchio di chiusura	Vari		Indicare codice di ordinazione "Filtro"					
7	1	Indicatore d'intasamento	Vari		Vedere denominazione "Indicatore d'intasamento"					
8	1	Circuito di compensazione di pressione	Vari		Indicare codice di ordinazione "Filtro"					
9	4	Tappo a vite	5.8	A4	Cod. prodotto 791/Cod. prodotto 3485 per vers. "Acciaio inossidabile"					
10	4	Anello di tenuta	Ferro dolce	A4	Cod. prodotto 335/Cod. prodotto 3752 per vers. "Acciaio inossidabile"					

Tutti i cod. prodotto Hengst specifici.

## 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
----	-----------------------------	---

### Tipologia costruttiva

03	Forma costruttiva differenza di pressione M20x1,5	D01
----	---	-----

### Pressione di commutazione

04	0,8 bar [11,6 psi]	0,8
	1,5 bar [22 psi]	1,5
	2,2 bar [32 psi]	2,2

### Guarnizione

05	Guarnizione NBR	M
	Guarnizione FKM	V

### Pressione nominale max.

06	Pressione di commutazione 0,8 bar [11,8 psi], 160 bar [2321 psi]	160
	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

### Indicatore di manutenzione meccanico-ottico

Codice prodotto	Indicatore di manutenzione meccanico-ottico Indicatore di manutenzione
R928038779	WO-D01-0,8-M-160
R928038781	WO-D01-1,5-M-160
R901025312	WO-D01-2,2-M-160
R928038778	WO-D01-0,8-V-160
R928038780	WO-D01-1,5-V-160
R901066233	WO-D01-2,2-V-160

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

I kit di guarnizioni devono essere ordinati indicando il codice completo.

## Materiale della guarnizione e rivestimento superficiale per fluidi idraulici

			Codice di ordinazione	
			Materiale guarnizioni	Esecuzione elemento
<b>Oli minerali</b>				
Olio minerale	HLP	secondo DIN 51524	M	...0
<b>Fluidi idraulici difficilmente infiammabili</b>				
Emulsioni	HFA-E	Secondo DIN 24320	M	...0
Soluzioni acquose sintetiche	HFA-S	Secondo DIN 24320	M	...D
Soluzioni acquose	HFC	secondo VDMA 24317	M	...D
Esteri dell'acido fosforico	HFD-R	secondo VDMA 24317	V	...D
Esteri organici	HFD-U	secondo VDMA 24317	V	...D
<b>Fluidi idraulici rapidamente biodegradabili</b>				
Trigliceridi (olio di colza)	HETG	secondo VDMA 24568	M	...D
Esteri sintetici	HEES	secondo VDMA 24568	V	...D
Poliglicoli	HEPG	secondo VDMA 24568	V	...D

## 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 16889:2008-06
$\Delta p$ (perdita di pressione)-linee caratteristiche	ISO 3968:2001-12
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.

## Installazione, messa in funzione, manutenzione

### Montaggio del filtro

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

Montare il filtro nella tubazione facendo attenzione alla direzione del flusso e all'altezza di montaggio dell'elemento filtrante.

### Avvertenza!

Il serbatoio è sotto pressione!

Montaggio e smontaggio solo ad impianto depressurizzato!

Tener chiusa la compensazione di pressione quando il filtro è aperto!

Non azionare la commutazione quando il filtro è aperto!

Non sostituire l'indicatore d'intasamento e la compensazione di pressione se il filtro si trova sotto pressione!

Il funzionamento e la sicurezza sono garantiti solo con l'impiego di pezzi di ricambio originali Hengst!

La manutenzione è riservata a personale addestrato!

### Messa in funzione

Portare la leva di commutazione in posizione centrale per riempire entrambi i lati del filtro.

Attivare la pompa d'esercizio. La compensazione di pressione è aperta. Sfiatare il filtro aprendo la vite di sfiato, chiudere dopo l'uscita del mezzo d'esercizio. Chiudere la compensazione di pressione.

Commutare il filtro in posizione d'esercizio. La leva di commutazione deve trovarsi a battuta. La compensazione di pressione resta chiusa.

### Manutenzione

Se a temperatura d'esercizio la punta indicatrice rossa esce dall'indicatore d'intasamento fino a battuta sul cappuccio in

plastica e/o nell'indicatore elettronico viene attivato il processo di commutazione, l'elemento filtrante è sporco e deve essere sostituito o pulito.

### Sostituzione dell'elemento filtrante

Aprire la compensazione di pressione. Portare la leva di commutazione in direzione opposta fino a battuta sul lato filtro pulito. Chiudere la compensazione di pressione. Sul filtro messo fuori servizio abbattere la pressione d'esercizio aprendo la vite di sfiato. Togliere il coperchio del filtro. Aprire le viti di chiusura sul corpo filtro e svuotare il filtro. Con un leggero movimento rotatorio estrarre gli elementi filtranti dai perni di fissaggio inferiori nel corpo filtro.

Controllare la pulizia del corpo del filtro e, se necessario, pulirlo.

Rinnovare elemento filtrante PWR.. e P10. Pulire l'elemento filtrante con materiale G...

Reinserire nel corpo filtro gli elementi filtranti nuovi o puliti. Controllare la guarnizione, se è danneggiata o usurata sostituirla. Ricollocare il coperchio del filtro. Aprire la compensazione di pressione. Sfiatare il filtro aprendo la vite di sfiato, richiudere dopo l'uscita del mezzo d'esercizio. Chiudere la compensazione di pressione.

Con riserva di modifiche tecniche.