

# Filtro duplo

RP 51410/04.21  
Substitui: -

1/15

## Tipo 16 FD 2500 até 7500

Tamanho nominal conforme padrão Hengst:  
2500 até 7500  
Pressão nominal 16 bar  
Conexão até DN 300  
Temperatura de operação -10 °C até +90 °C



H7724\_d

## Conteúdo

Conteúdo	Página
Aplicação, características	1
Construção, elemento filtrante, acessórios, curvas características, qualidade e normalização	2
Códigos para pedidos	3
Tipos preferenciais	4, 5
Códigos para pedidos: elemento de comutação eletrônico para indicador de sujeira	6
Conectores	6
Design do filtro	7
Símbolos	8
Dados técnicos	9
Dimensões da unidade	10
Peças de reposição	11, 12
Diretivas e standardização	13
Montagem, operação, manutenção	14

## Aplicação

- Filtragem de fluidos hidráulicos e lubrificantes.
- Filtragem de fluidos e gases.
- Instalação direta em tubulações.
- Proteção direta contra desgaste de componentes e sistemas posteriores.
- Modo de operação contínuo graças ao tipo de construção de filtro duplo.

## Características

- Filtro para a montagem da tubulação
- Superfície de filtragem extremamente grande
- Baixa perda de pressão
- Materiais filtrantes especiais, altamente eficazes
- Diversas possibilidades de aplicação

## Montagem

---

Construção soldada de aço de duas carcaças de filtro que estão interligadas uma à outra como unidade de comutação por meio de quatro válvulas de corte. As conexões estão alinhadas verticalmente. Tampa do filtro com carcaças de purga e de filtragem com bujão de drenagem. Materiais veja lista de peças de reposição.

Estão disponíveis outras execuções desta versão sob encomenda.

## Elemento filtrante

---

Plissamento tipo estrela com espessura da plissa otimizada e diferentes materiais filtrantes.

O elemento filtrante é o componente mais importante do sistema "FILTRO" em relação à disponibilidade e proteção contra desgaste das instalações.

Critérios decisivos para a seleção são a classe de contaminação necessário do fluido de operação,  $\Delta P$  inicial e a capacidade de retenção de partículas.

Mais informações detalhadas constam no nosso folheto "Elementos filtrantes".

### Válvula bypass

Para proteção do elemento filtrante em caso de partida com o óleo a frio e excedimento do  $\Delta P$  devido a contaminação.

## Acessórios

---

### Indicador desujeira

O filtro vem sempre equipado com indicador de sujeira mecânico-óptico. A conexão do indicador de sujeira eletrônico é realizada por meio do elemento de comutação eletrônico com 1 ou 2 pontos de comutação, o qual deve ser encomendado separadamente. O elemento de comutação eletrônico é encaixado no indicador de sujeira mecânico-óptico e fixado com um anel de segurança.

### Válvula de sangria

Para purgar o filtro durante o comissionamento e para aliviar a pressão de operação com segurança.

## Curvas características

---

Nosso software FilterSelect permite uma escolha ótima, veja <http://www.filterselect.de>.

Curvas características adicionais relativas aos filtros deste catálogo são encontradas no programa BRFilterselect da FilterSelect.

## Qualidade e normalização

---

O desenvolvimento, fabricação e montagem de filtros industriais Hengst e elementos filtrantes Hengst ocorre conforme o sistema de gestão de qualidade ISO 9001:2015.

Os filtros de pressão para aplicações hidráulicas segundo o 51410 são produtos sob pressão segundo o artigo 1, capítulo 2.1.4 da diretiva de produtos sob pressão 97/23/CE(DGRL). Devido à exclusão no artigo 1, capítulo 3.6 da DGRL, os filtros hidráulicos são excluídos da DGRL, se não forem classificados em categoria superior a I (diretriz 1/19). Não obtêm qualquer marca CE.

## Códigos para pedidos

### de filtros

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

**Pressão**  
16 bar = **16**

**Tipo de construção**  
Filtro duplo = **FD**

**Tamanho nominal**  
FD... = 2500 3000 4000 6000 7000 7500

**Malha de filtragem em µm nominal**  
Tela metálica em aço inoxidável, limpável  
G10, G25, G40, G100 = **G...**  
Papel, não limpável P10 = **P...**  
**absoluto (ISO 16889)**  
Fibras inorgânicas, não lavável  
PWR3, PWR10, PWR20 = **PWR..**

**Pressão diferencial**  
Diferencial de pressão máximo admissível do elemento filtrante de  
30 bar = **A**

**Versão do elemento**  
Adesivo standard T = 100 °C = **0...**  
Adesivo especial T = 200 °C = **E...**  
Material padrão = **...0**  
quim. níquelado = **...D<sup>1)</sup>**

**Bobina Solenóide**  
sem = **0**

**Dados suplementares**  
**A** = Linha de compensação de pressão (padrão)  
**M** = com dispositivo de elevação da tampa  
**Z<sup>2)</sup>** = Certificado

**Material**  
**0** = Padrão

**Vedação**  
**M** = Vedação NBR  
**V** = Vedação FKM

**Conexão**  
**D0** = Flange DIN

**Indicador desujeira**  
**V2,2** = Indicador de sujeira, indicação óptica de pressão de comutação de 2,2 bar

**Válvula bypass**  
**0** = sem  
**6** = 3,0 bar padrão

Outras versões (materiais do filtro, conexões) estão disponíveis sob consulta.

### Exemplo de pedido:

16 FD 3000 PWR10-A00-06V2,2-D0M0A

### do elemento filtrante

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

**Elemento filtrante**  
Tipo de construção = **2.**

**Tamanho nominal**

Filtro	Elemento filtrante	Tipo
	Quantidade	
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>

**Malha de filtragem em µm nominal**  
Tela metálica em aço inoxidável, limpável:  
G10, G25, G40, G100 = **G...**  
Papel, não é lavável: P10 = **P...**  
**absoluto (ISO 16889)**  
Fibras inorgânicas, não lavável: PWR3, PWR10, PWR20 = **PWR..**

**Pressão diferencial**  
Diferencial de pressão máximo admissível do elemento filtrante  
30 bar = **A**

**Vedação**  
**M** = Vedação NBR  
**V** = Vedação FKM

**Válvula bypass**  
**0** = sem  
**6** = 3,0 bar padrão

**Versão do elemento**  
**0...** = Adesivo standard T = 100 °C  
**...0** = Material padrão  
**...D<sup>1)</sup>** = quim. níquelado

### Exemplo de pedido:

2.0058 PWR10-A00-6-M

<sup>1)</sup> Somente em conjunto com a vedação FKM.

<sup>2)</sup> Z = Certificado de teste do fabricante M conforme DIN 55350 T18

## Tipos preferenciais

### Filtro de pressão duplo com Bypass, malha de filtragem 20 µm e pressão nominal 16 bar

Tipo	Vazão em l/min com $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Número do material
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 de pressão duplo com Bypass, malha de filtragem 10 µm e pressão nominal 16 bar

Tipo	Vazão em l/min com $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Número do material
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 de pressão duplo com Bypass, malha de filtragem 3 µm e pressão nominal 16 bar

Tipo	Vazão em l/min com $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Número do material
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

## Tipos preferenciais

### Filtro de pressão duplo sem Bypass, malha de filtragem 20 µm e pressão nominal 16 bar

Tipo	Vazão em l/min com $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Número do material
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 de pressão duplo sem Bypass, malha de filtragem 10 µm e pressão nominal 16 bar

Tipo	Vazão em l/min com $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Número do material
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 de pressão duplo sem Bypass, malha de filtragem 3 µm e pressão nominal 16 bar

Tipo	Vazão em l/min com $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$	Número do material
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

## Códigos para pedidos: elemento de comutação eletrônico para indicador de sujeira

**ABZ F V - -1X/-DIN**

Acessórios Hengst

Filtro

Indicador de sujeira

elemento de comutação eletrônico com 1 ponto de comutação (comutador), conector de encaixe redondo M12x1 = **E1SP-M12X1**

elemento de comutação eletrônico com 2 pontos de comutação (contato NF/contato NA), 75%, 100%, conector de encaixe redondo M12x1, 3 LEDs = **E2SP-M12X1**

Elemento sinalizador elétrico com 2 contatos, 75%, 100%, supressão do sinal até 30 °C

Conexão de encaixe circular M12x1, 3 LED = **E2SPSU-M12X1**

**-DIN =** Identificação para versões DIN e SAE

**Série do aparelho**

**1X =** Série do aparelho 10 até 19 (10 até 19: dimensões de montagem e conexão inalteradas)

elemento de comutação eletrônico	Nº do material.
ABZ FV-E1SP-M12X1-1X/-DIN	R901025339
ABZ FV-E2SP-M12X1-1X/-DIN	R901025340
ABZ FV-E2SPSU-M12X1-1X/-DIN	R901025341

**Exemplo de pedido:** Filtro de pressão com indicador de sujeira mecânico-óptico para  $p_{\text{Nominal}} = 16$  bar [230 psi] com válvula bypass, tamanho nominal 3000, com elemento filtrante de  $10 \mu\text{m}$  e elemento de comutação eletrônico M12x1 com 1 ponto de comutação para fluido hidráulico de óleo mineral HLP conforme DIN 51524.

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

**Número do material:** R928001250

**Indicador de sujeira:** ABZ FV-E1SP-M12X1-1X/-DIN

**Número do material:** R901025339

## Conectores segundo IEC 60947-5-2 (Dimensões em mm [polegadas])

para elemento de comutação eletrônico com conexão de encaixe circular M12x1

Conector apropriado a K24 4 polos, M12 x 1 com união roscada, união roscada do cabo Pg9.

Nº de material R900031155

Conector apropriado a K24-3m 4 polos, M12 x 1 com cabo PVC injetado, 3 m de comprimento.

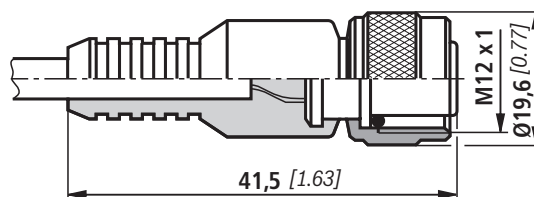
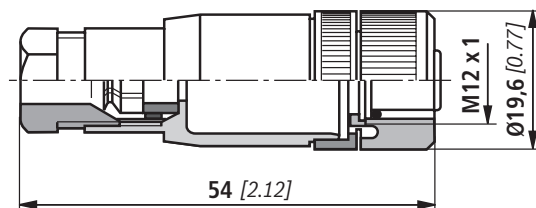
Seção transversal do cabo: 4 x 0,34 mm<sup>2</sup>

Cores do cabo:

1	marrom
2	branco
3	azul
4	preto

Nº de material R900064381

Ver folha de dados 08006.



## Design do filtro

Uma seleção simples do tamanho do filtro é possível com a ferramenta online FilterSelect. O filtro pode ser projetado com os parâmetros do sistema, pressão de operação, corrente volúmica e fluido. A malha de filtragem necessária resulta da aplicação, da sensibilidade à sujeira dos componentes e das condições ambientais.

O programa guia passo a passo através do menu.

Uma documentação da seleção de filtros pode ser gerada no final como PDF. Essa contém os parâmetros inseridos, o filtro projetado com o número do material, incluindo peças de reposição e as curvas de perda de pressão.

Link Filterselect:

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

Outros idiomas podem ser selecionados através da navegação de páginas.

### standard search

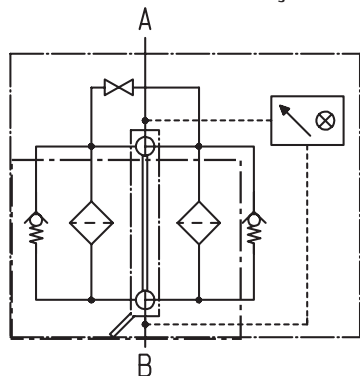
**application:** hydraulics for industrial use and applications with lubricating oil ▼  
**Product category:** please select ▼  
**type:** please select ▼  
**pressure range:** please select ▼  
**filter material:** please select ▼ ?  
**fineness:** please select ▼  
**volume flow rate:**  [l/min] ▼  
**viscosity:**  
 \* = working point

kin viscosity 1:  [mm<sup>2</sup>/s] +  
 search via type of medium full-text search medium  
please select ▼   
please select ▼   
 temp 1:  [°C]  [°F] kin viscosity 1:  [mm<sup>2</sup>/s] +  
 dyn. Viscosity 1:  [cP] density 1:  [kg/dm<sup>3</sup>] kin viscosity 1:  [mm<sup>2</sup>/s] +

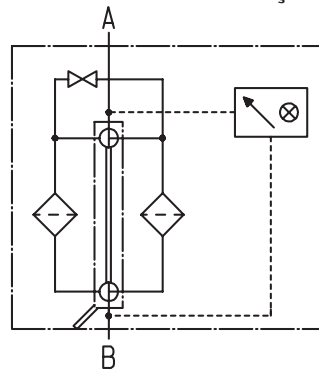
**collapse pressure resistance according to ISO 2941:** 30 bar ▼  
Start search 🔍

# Símbolos

**Filtro de pressão com Bypass e indicador mecânico de contaminação**

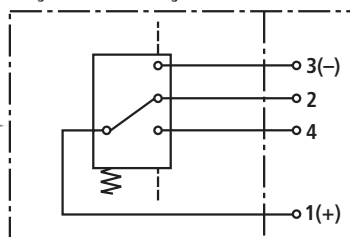


**Filtro de pressão sem Bypass e indicador mecânico de contaminação**



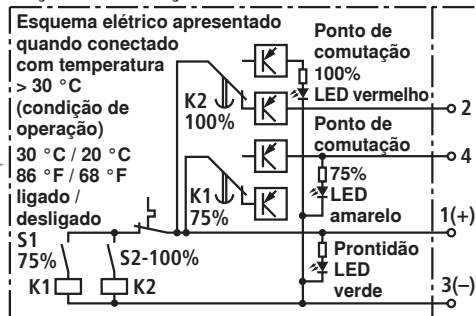
elemento de comutação eletrônico para indicador de sujeira

**Peça de comutação Conector**



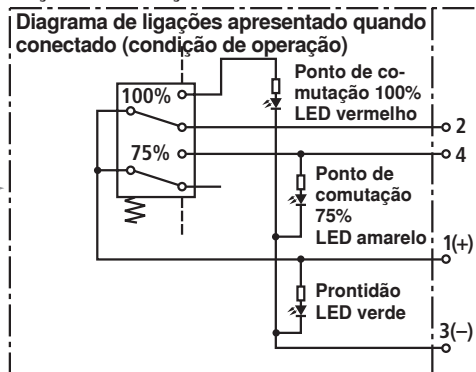
**ABZFV-E1SP-M12X1-1X/-DIN**

**Peça de comutação Conector**



**ABZFV-E2SPSU-M12X1-1X/-DIN**

**Peça de comutação Conector**



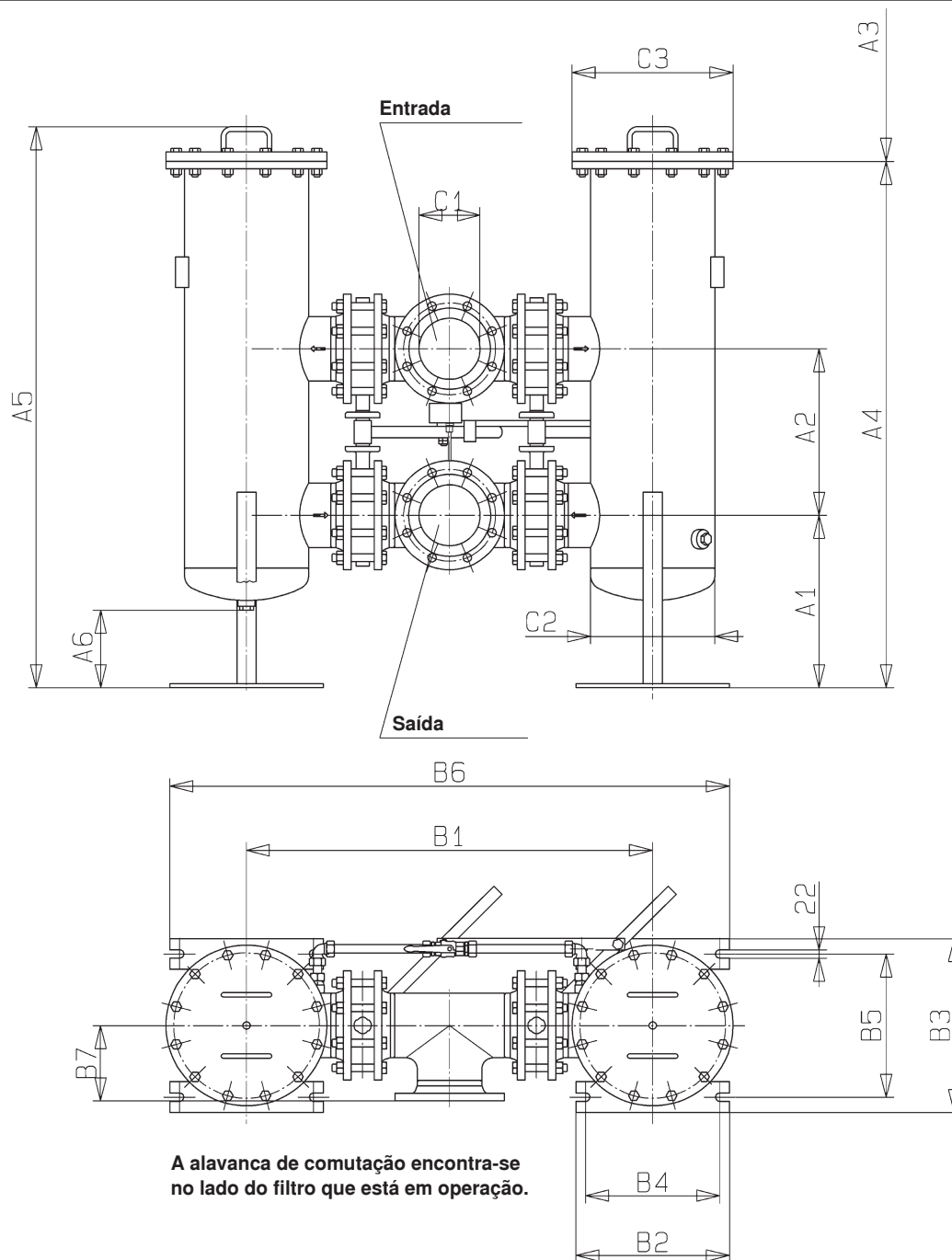
**ABZFV-E2SP-M12X1-1X/-DIN**



**Dados técnicos** (para aplicações diferentes dos valores indicados, por favor nos consultar!)**elétrico** (elemento de comutação eletrônico)

Conexão elétrica		Conexão de encaixe circular M12x1, 4 polos
Carga de contato, tensão contínua	A	máx. 1
Faixa de tensão	E1SP-M12x1 V CC/CA	máx. 150
	E2SP V DC	10 a 30
capacidade máx. de comutação com carga ôhmica		20 VA; 20 W; (70 VA)
Tipo de comutação	E1SP-M12x1	Inversor
	E2SP-M12x1	NF para 75% da pressão de resposta, NA para 100% da pressão de resposta
	E2SPSU-M12x1	NF para 75% da pressão de resposta, NA para 100% da pressão de resposta Interligação de sinais a 30 °C [86 °F], desativação a 20 °C [68 °F]
Indicação através dos LED no elemento de comutação eletrônico E2SP...		Ativo (LED verde); 75 %-ponto de comutação (LED amarelo); 100 %-ponto de comutação (LED vermelho)
Tipo de proteção de acordo com EN 60529		IP 65
No caso de corrente contínua superior a 24 V um supressor de faíscas deve ser utilizado para proteger os contatos.		
Massa para elemento de comutação eletrônico: - com conexão de encaixe circular M12x1	kg [lbs]	0,1 [0.22]

## Dimensões dos aparelhos (indicações em mm)

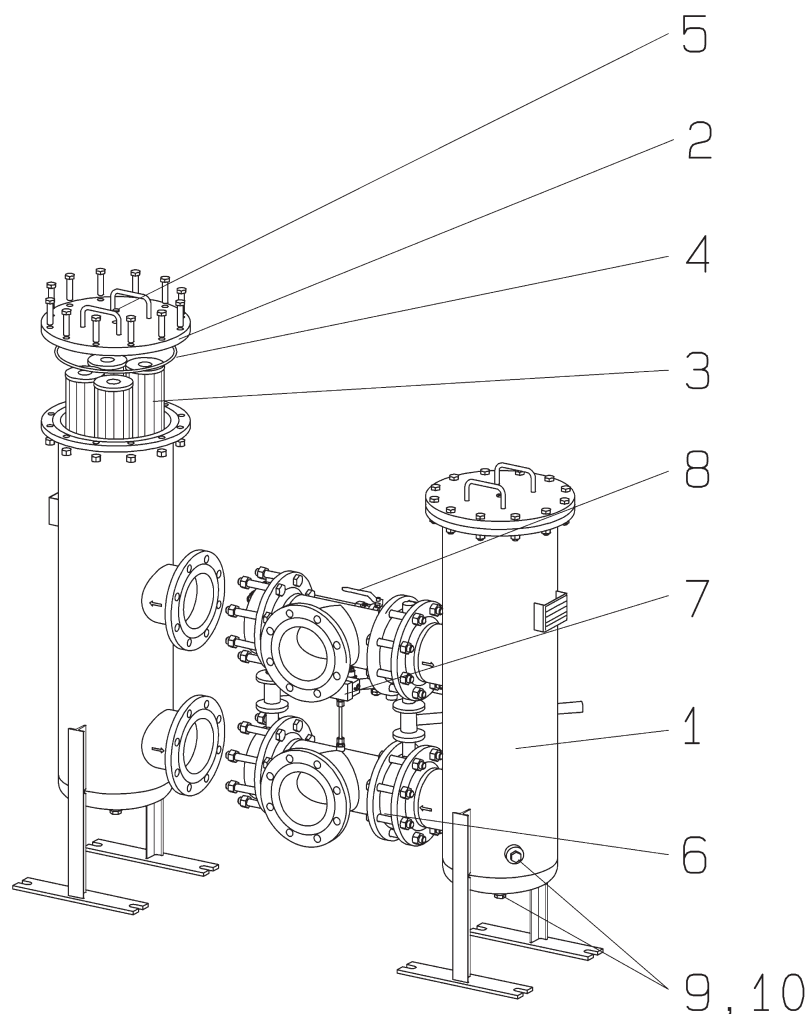


Tipo 16 FD...	Conteúdo em l	Peso em kg <sup>1)</sup>	A1	A2	A3 <sup>2)</sup>	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3
2500	2 x 64	285	500	435	860	1295	1385	257	972	400	403	350	323	1372	180	DN 125	Ø 273	Ø 375
3000	2 x 70	325	500	435	860	1295	1385	257	1010	400	403	350	323	1410	199	DN 150	Ø 273	Ø 375
4000	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 inclui elemento filtrante padrão e indicador de sujeira.

<sup>2)</sup> Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante.

## Peças de reposição



Pos.	Peça	Denominação	Material		Designação do pedido 16FD...					
			Aço	Aço inoxidável	2500	3000	4000	6000	7000	7500
1	2	Carcaça do filtro	Un	1.4571	Para pedido, indicar "Filtro"					
2	2	Tampa do filtro	Un	1.4571	Para pedido, indicar "Filtro"					
3	1	Jogo de elementos filtrantes	diversos	diversos	Indicar a designação de pedido "Elemento filtrante"					
					2 x 3 elementos individuais 2.0058	2 x 4 elementos individuais 2.0059	2 x 6 elementos individuais 2.0059	2 x 10 elementos individuais 2.0059		
3.1	1	Jogo de anéis de vedação	NBR / FKM		Para pedido, indicar "Filtro"					
4	1	Anel de vedação	NBR / FKM		Para pedido, indicar "Filtro"					
5	2	Parafuso de desaeração	1.4571 / FKM		Peça nº 13284					
6	2	Válvula de corte	diversos		Para pedido, indicar "Filtro"					
7	1	Indicador desujeira	diversos		consulte a designação de pedido "Indicador de sujeira"					
8	1	Linha de compensação de pressão	diversos		Para pedido, indicar "Filtro"					
9	4	Parafuso de fixação	5.8	A4	Peça nº 791/peça nº 3485 para vers. "Aço inoxidável"					
10	4	Anel de vedação	Aço doce	A4	Peça nº 335/peça nº 3752 para vers. "Aço inoxidável"					

Todos os números de peças são específicos da Hengst.

## Peças de reposição (aplicação para filtros DIN e SAE)

### indicador de sujeira mecânico-óptico

Acessórios Hengst

Filtro

Indicador de sujeira

indicador de sujeira mecânico-óptico para filtro de baixa pressão, ponto de comutação de 2,2 bar [32 psi]

= NV2

ABZ	F	V	1X	DIN
-----	---	---	----	-----

DIN = Identificação para versões DIN e SAE

#### Material de vedação

M = consulte a tabela abaixo  
V = consulte a tabela abaixo

#### Série do aparelho

1X = Série do aparelho 10 até 19  
(10 até 19: dimensões demontagem e conexão inalteradas)

indicador de sujeira mecânico-óptico	Nº do material.
ABZ FV-NV2-1X/M-DIN	R901025312

Os dados para pedidos de elementos filtrantes devem ser consultados nos dados para pedidos na página 3.

Jogos de vedação têm de ser encomendados sob indicação da chave completa.

## Material da vedação e tratamento superficial por fluido hidráulico

			Dados para pedidos	
Óleos minerais			Material de vedação	Versão do elemento
Óleo mineral	HLP	de acordo com DIN 51524	M	...0
Fluidos hidráulicos fogo resistentes				
Emulsões	HFA-E	de acordo com DIN 24320	M	...0
Soluções à base de água sint	HFA-S	de acordo com DIN 24320	M	...D
Soluções à base de água	HFC	de acordo com VDMA 24317	M	...D
Ésters fosfato	HFD-R	de acordo com VDMA 24317	V	...D
Ésters orgânicos	HFD-U	de acordo com VDMA 24317	V	...D
Fluidos hidráulicos altamente bio-degradáveis				
Triglicérides (óleo de colza)	HETG	de acordo com VDMA 24568	M	...D
Ésters sintéticos	HEES	de acordo com VDMA 24568	V	...D
Poliglicóis	HEPG	de acordo com VDMA 24568	V	...D

## Diretivas e standardização

---

### Validação do produto

Tanto os elementos filtrantes como os acessórios de filtragem instalados nos filtros da Hengst são testados conforme várias normas de ensaio ISO e monitorados qualitativamente:

Teste de impulsos de pressão	ISO 10771:2015-08
Teste de desempenho da filtragem (teste Multipass)	ISO 16889:2008-06
$\Delta p$ Curvas características (perda de pressão)	ISO 3968:2001-12
Compatibilidade com o fluido hidráulico	ISO 2943:1998-11
Teste de pressão de colapso	ISO 2941:2009-04

O desenvolvimento, fabricação e montagem de filtros industriais Hengst e elementos filtrantes Hengst ocorre conforme o sistema de gestão de qualidade ISO 9001:2015.

## Montagem, operação, manutenção

---

### Montagem do filtro

Comparar a pressão do sistema com a pressão indicada na placa de identificação.

Instalar o filtro na tubulação, considerando a direção do fluxo e a altura de desmontagem dos elementos filtrantes.

### ⚠ Atenção!

Reservatório pode encontrar-se sob pressão!

Montagem e desmontagem apenas com instalação sem pressão!

Manter a compensação de pressão fechada enquanto o filtro estiver aberto!

Não acionar a comutação em caso de filtro aberto!

Não substituir o indicador de sujeira e a compensação de pressão enquanto o filtro estiver sob pressão!

Garantia funcional e de segurança está atrelada a utilização de peças de reposição originais da Hengst!

A manutenção deve ser efetuada apenas por pessoal qualificado!

### Comissionamento

Colocar o manípulo do registro na posição central e encher ambos os lados do filtro.

Ligar a bomba de operação. A compensação de pressão está aberta. Purgar o filtro abrindo o bujão de purga, fechar após o escoamento do fluido de operação. Fechar a compensação de pressão.

Comutar o filtro para a posição de operação. O manípulo do registro tem de se encontrar no batente. A compensação de pressão permanece fechada.

### Manutenção

Se, em temperatura de operação, o pino de indicação vermelho sair do indicador de sujeira e seguir até o encosto na tampa de plástico, e/ou a comutação for acionada no indicador eletrônico, os elementos filtrantes estão sujos e precisam ser substituídos ou limpos.

### Substituição do elemento filtrante

Abrir a compensação de pressão. Comutar o manípulo do registro no sentido contrário até ao batente no lado do filtro limpo. Fechar a compensação de pressão. Aliviar a pressão de operação no filtro quando este se encontrar fora de operação, abrindo o bujão de purga. Levantar a tampa do filtro. Abrir os bujões roscados na carcaça do filtro para esvaziar o filtro. Com leve movimento de giro, extrair os elementos filtrantes dos pinos de apoio inferiores na carcaça do filtro.

Verificar a carcaça do filtro quanto a limpeza e, se necessário, limpar.

Substituir os elementos filtrantes PWR.. e P10. Limpar o elemento filtrante com material G... .

Reinsérer os elementos filtrantes novos ou limpos na carcaça do filtro. Inspeccionar a vedação e, em caso de danificação ou desgaste, proceder a substituição. Colocar novamente a tampa do filtro. Abrir a compensação de pressão. Purgar o filtro abrindo o parafuso de desaeração, após saída do fluido de operação voltar a fechar. Fechar a compensação de pressão.

Reservam-se os direitos técnicos!

## Anotações

---

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

© Todos os direitos reservados à Hengst Filtration GmbH, inclusive para fins de pedidos de registro de propriedade industrial. Reserva-se o direito a qualquer direito de vendas, como o direito de cópia e transmissão. Os dados indicados servem apenas para a descrição do produto. Não podem ser deduzidas dos nossos dados quaisquer informações sobre uma dada característica específica, nem sobre a aptidão para um determinado fim. As recomendações feitas não isentam o usuário de realizar suas próprias avaliações e testes. Deve ter-se em mente que os nossos produtos foram sujeitos a um processo de desgaste e alteração natural.