

Filtro de retorno para montagem em tanque, com elemento filtrante de acordo com DIN 24550

Tipo 10TEN0040 até 1000; 10TE2000 e 2500

RP 51424

Edição: 2023-06

Substitui: 2021-04



- ▶ Tamanho nominal de acordo com DIN 24550: 0040 a 1000
- ▶ Tamanhos nominais adicionais: 2000, 2500
- ▶ Pressão nominal de 10 bar [145 psi]
- ▶ Conexão até 4"
- ▶ Temperatura de operação -10 °C bis +100 °C [14 °F a 212 °F]

Características

Os filtros de retorno para montagem em tanque foram concebidos para montagem em reservatórios de fluido. Servem para a separação de partículas sólidas de fluidos.

Distinguem-se da seguinte forma:

- ▶ Filtro para montagem em tanque
- ▶ Materiais filtrantes especiais, altamente eficazes
- ▶ Filtragem das partículas mais finas e alta capacidade de retenção de impurezas através de uma larga faixa da pressão diferencial
- ▶ Alta resistência contra colapso dos elementos filtrantes
- ▶ Versão opcional com indicador mecânico-óptico de manutenção com função de memória
- ▶ Equipamento opcional com vários elementos de comutação eléctricos possíveis, construção modular
- ▶ Equipamento do filtro standard com uma válvula bypass integrada na carcaça do filtro
- ▶ Conexão de medição opcional

Conteúdo

Características	1
Códigos para pedidos de filtros	2 ... 5
Tipos preferenciais	6
Códigos para pedidos de acessórios	7 ... 8
Design do filtro	9
Símbolos	10
Função, seção	11
Dados técnicos	12, 13
Compatibilidade com fluidos hidráulicos permitidos	13
Dimensões	14 ... 17
Opções	18
Indicador de manutenção	19
Códigos para pedidos de peças de reposição	20 ... 22
Montagem, comissionamento, manutenção	23, 24
Torques de aperto	24
Diretivas e estandardização	25 ... 27

Códigos para pedidos de filtros

dos tamanhos nominais 0040 até 0100

01	02	03		04	05		06		07		08		09		09		09		09
10TE	N		-		A00	-		-		-		-		-		-		-	

Série

01	Filtro de retorno, simples, 10 bar [145 psi]	10TE
----	--	------

Elemento filtrante

02	Com elemento filtrante de acordo com DIN 24550	N
----	---	---

Tamanho nominal

03	TEN... Com elemento filtrante de acordo com DIN 24550)	0040 0063 0100
----	---	----------------------

Malha de filtragem em µm

04	Nominal	Papel, não é lavável	P10 P25
	Nominal	Tela metálica em aço inoxidável, limpável	G10 G25 G40 G60 G100
	Absoluto (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	Material de fibra de vidro, não limpável	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	Absoluto (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	adsorvente de água, não limpável	AS3 AS6 AS10 AS20

Pressão diferencial

05	Pressão diferencial máx. permissível do elemento filtrante 30 bar [435 psi] – Filtro com válvula bypass	A00
----	--	-----

Indicador de manutenção

06	Sem indicador de manutenção – pressão de abertura da válvula bypass 3,5 bar [51 psi]	0
	Manômetro ¹⁾ 0...6 bar [0...87 psi] à direita – pressão de abertura do bypass de 3,5 bar [51 psi]	MR
	Indicador de manutenção, alumínio, mecânico-óptico, pressão de comutação de 2,2 bar [32 psi], com manômetro adicional ¹⁾ 0...6 bar [0...87 psi] à direita – pressão de abertura do bypass de 3,5 bar [51 psi]	MRV2,2
	Indicador de manutenção, poliamida, mec.-ótico, Pressão de comutação 2,2 bar [32 psi] – pressão de abertura da bypass 3,5 bar [51 psi]	P2,2
	Indicador de manutenção, alumínio, mecânico-óptico, pressão de comutação 0,8 bar [11.6 psi] – pressão de abertura da válvula bypass 3,5 bar [51 psi]	V0,8
	Indicador de manutenção, alumínio, mecânico-óptico, pressão de comutação 1,5 bar [21.8 psi] – pressão de abertura da válvula bypass 3,5 bar [51 psi]	V1,5
	Indicador de manutenção, alumínio, mecânico-óptico, pressão de comutação 2,2 bar [32 psi] – pressão de abertura da válvula bypass 3,5 bar [51 psi]	V2,2

Vedação

07	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

¹⁾ Na utilização de um manômetro, a pressão de operação máxima permitida é reduzida para 6 bar [87 psi].

Códigos para pedidos de filtros

dos tamanhos nominais 0040 até 0100

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09	09	09
10TE	N	-	-	A00	-	-	-	-	-	-	-

Entrada principal

08	Tamanho de construção	0040	0063-0100	
	Conexão			
	G 3/4	●	X	R3
	G 1	X	●	R4
	1 1/16-12 UN-2B [SAE 12]	X	X	U4
	1 5/16-12 UN-2B [SAE 16]	X	X	U9
<input checked="" type="checkbox"/> Conexão standard <input type="checkbox"/> Tipo de conexão alternativo				

Dados suplementares (vários dados possíveis)

09	Filtro de ventilação	F
	Filtro de ventilação com proteção contra agitação	FN
	Acoplamento roscado à direita (não é possível com manômetro à direita)	MR
	Sem válvula bypass	NB
	Tubo de saída L110 mm [4.3 inch]	R110
	Tubo de saída L150 mm [5.9 inch]	R150
	Tubo de saída L250 mm [9.8 inch]	R250

Exemplo de pedido:

10TEN0040-PWR10A00-P2,2-M-R3

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

Códigos para pedidos de filtros

dos tamanhos nominais 0160 até 2500

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09
10TE				- A00 -		-		-	

Série

01	Filtro de retorno, simples, 10 bar [145 psi]	10TE
----	--	-------------

Elemento filtrante

02	Com elemento filtrante conforme DIN 24550 (somente no tamanho de construção 0160 - 1000)	N
----	---	----------

Tamanho nominal

03	TEN... Com elemento filtrante de acordo com DIN 24550)	0160 0250 0400 0630 1000
	TE... (Elementos filtrantes de acordo com Standard Hengst)	2000 2500

Malha de filtragem em µm

04	Nominal	Papel, não é lavável	P10 P25
	Nominal	Tela metálica em aço inoxidável, limpável	G10 G25 G40 G60 G100
	Absoluto (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	Material de fibra de vidro, não limpável	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	Absoluto (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	adsorvente de água, não limpável	AS3 AS6 AS10 AS20

Pressão diferencial

05	Pressão diferencial máx. permissível do elemento filtrante 30 bar [435 psi] – Filtro com válvula bypass	A00
----	--	------------

Indicador de manutenção

06	Sem indicador de manutenção – pressão de abertura da válvula bypass 3,5 bar [51 psi]	0
	Manômetro ¹⁾ 0...6 bar [0...87 psi] à direita – pressão de abertura do bypass de 3,5 bar [51 psi]	ML
	Indicador de manutenção, alumínio, mecânico-óptico, pressão de comutação de 2,2 bar [32 psi], com manômetro adicional ¹⁾ 0...6 bar [0...87 psi] à direita – pressão de abertura do bypass de 3,5 bar [51 psi]	MLV2,2
	Indicador de manutenção, poliamida, mec.-ótico, Pressão de comutação 2,2 bar [32 psi] – pressão de abertura da bypass 3,5 bar [51 psi]	P2,2
	Indicador de manutenção, alumínio, mecânico-óptico, pressão de comutação 0,8 bar [11.6 psi] – pressão de abertura da válvula bypass 3,5 bar [51 psi]	V0,8
	Indicador de manutenção, alumínio, mecânico-óptico, pressão de comutação 1,5 bar [21.8 psi] – pressão de abertura da válvula bypass 3,5 bar [51 psi]	V1,5
	Indicador de manutenção, alumínio, mecânico-óptico, pressão de comutação 2,2 bar [32 psi] – pressão de abertura da válvula bypass 3,5 bar [51 psi]	V2,2

Vedação

07	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

¹⁾ Na utilização de um manômetro, a pressão de operação máxima permitida é reduzida para 6 bar [87 psi].

Códigos para pedidos de filtros

dos tamanhos nominais 0160 até 2500

01	02	03	04	05	06	07	08	09	09
10TE				- A00	-	-	-	-	-

Entrada principal

08	Tamanho de construção	0160	0250	0400	0630	1000	2000	2500	
	Conexão								
	G 1 1/4	●	X						R5
	G 1 1/2	X	●						R6
	SAE 1 1/4" - 3000 psi	X	X			-			S5
	SAE 1 1/2" - 3000 psi	X	X						S6
	1 7/8-12 UN 2B [SAE 24]	X	X						U6
	SAE 2" - 3000 psi			●	X				S8
	SAE 2 1/2" - 3000 psi			X	●				S9
	SAE 3" - 3000 psi					●	X	X	S10
	SAE 4" - 3000 psi					X	●	●	S12
	<p>● Conexão standard</p> <p>X Tipo de conexão alternativo</p>								

Dados suplementares (vários dados possíveis)

09	Acoplamento roscado à esquerda (não é possível com manômetro à esquerda)	ML
	Sem válvula bypass	NB

Exemplo de pedido:

10TEN0630-PWR10A00-P2,2-M-S9

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

Tipos preferenciais**Malha de filtragem 3 µm, 6 µm, 10 µm e 20 µm**

Tipo de filtro	Vazão em l/min [gpm] com $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ [142 SUS] e $\Delta p = 0,5 \text{ bar}$ [7.25 psi] ¹⁾	Conexão	Nº do material.	Conexão	Nº do material.
10TEN0040-PWR3A00-P2,2-M-...	23 [6.1]	..R3	R928041292	..U4	R928041293
10TEN0063-PWR3A00-P2,2-M-...	35 [9.2]	..R4	R928041294	..U9	R928041295
10TEN0100-PWR3A00-P2,2-M-...	52 [13.7]	..R4	R928041296	..U9	R928041297
10TEN0160-PWR3A00-P2,2-M-...	105 [27.7]	..R5	R928041298	..S5	R928041299
10TEN0250-PWR3A00-P2,2-M-...	160 [42.3]	..R6	R928041300	..S6	R928041301
10TEN0400-PWR3A00-P2,2-M-...	290 [76.6]	..S8	R928041302	..S9	R928041303
10TEN0630-PWR3A00-P2,2-M-...	410 [108.3]	..S9	R928041304	..S8	R928041305
10TEN1000-PWR3A00-P2,2-M-...	560 [147.9]	..S10	R928041306	..S12	R928041307
10TE2000-PWR3A00-P2,2-M-...	900 [237.7]	..S12	R928041308	..S10	R928041309
10TE2500-PWR3A00-P2,2-M-...	1100 [290.6]	..S12	R928041310	..S10	R928041311

10TEN0040-PWR6A00-P2,2-M-...	40 [10.6]	..R3	R928052853	..U4	R928052854
10TEN0063-PWR6A00-P2,2-M-...	58 [15.3]	..R4	R928052855	..U9	R928052856
10TEN0100-PWR6A00-P2,2-M-...	76 [20.1]	..R4	R928052857	..U9	R928052858
10TEN0160-PWR6A00-P2,2-M-...	179 [47.3]	..R5	R928044990	..S5	R928053324
10TEN0250-PWR6A00-P2,2-M-...	248 [65.5]	..R6	R928046782	..S6	R928048118
10TEN0400-PWR6A00-P2,2-M-...	442 [116.8]	..S8	R928046816	..S9	R928052860
10TEN0630-PWR6A00-P2,2-M-...	545 [144.0]	..S9	R928044949	..S8	R928044930
10TEN1000-PWR6A00-P2,2-M-...	910 [240.4]	..S10	R928046825	..S12	R928052861
10TEN2000-PWR6A00-P2,2-M-...	1310 [346.1]	..S12	R928052862	..S10	R928052264
10TEN2500-PWR6A00-P2,2-M-...	1440 [380.4]	..S12	R928052863	..S10	R928044973

10TEN0040-PWR10A00-P2,2-M-...	43 [11.3]	..R3	R928041271	..U4	R928041272
10TEN0063-PWR10A00-P2,2-M-...	62 [16.4]	..R4	R928041273	..U9	R928041274
10TEN0100-PWR10A00-P2,2-M-...	80 [21.1]	..R4	R928041275	..U9	R928041276
10TEN0160-PWR10A00-P2,2-M-...	190 [50.2]	..R5	R928041277	..S5	R928041278
10TEN0250-PWR10A00-P2,2-M-...	260 [68.7]	..R6	R928041279	..S6	R928041280
10TEN0400-PWR10A00-P2,2-M-...	460 [121.5]	..S8	R928041281	..S9	R928041282
10TEN0630-PWR10A00-P2,2-M-...	560 [147.9]	..S9	R928041283	..S8	R928041284
10TEN1000-PWR10A00-P2,2-M-...	970 [256.2]	..S10	R928041285	..S12	R928041286
10TE2000-PWR10A00-P2,2-M-...	1350 [356.6]	..S12	R928041288	..S10	R928041289
10TE2500-PWR10A00-P2,2-M-...	1450 [383.0]	..S12	R928041290	..S10	R928041291

10TEN0040-PWR20A00-P2,2-M-...	62 [16.4]	..R3	R928041199	..U4	R928041200
10TEN0063-PWR20A00-P2,2-M-...	80 [21.1]	..R4	R928041201	..U9	R928041202
10TEN0100-PWR20A00-P2,2-M-...	95 [25.1]	..R4	R928041203	..U9	R928041204
10TEN0160-PWR20A00-P2,2-M-...	260 [68.7]	..R5	R928041205	..S5	R928041206
10TEN0250-PWR20A00-P2,2-M-...	320 [84.5]	..R6	R928041208	..S6	R928041209
10TEN0400-PWR20A00-P2,2-M-...	560 [147.9]	..S8	R928041210	..S9	R928041211
10TEN0630-PWR20A00-P2,2-M-...	630 [166.4]	..S9	R928041223	..S8	R928041224
10TEN1000-PWR20A00-P2,2-M-...	1270 [335.5]	..S10	R928041225	..S12	R928041226
10TE2000-PWR20A00-P2,2-M-...	1600 [422.7]	..S12	R928041228	..S10	R928041229
10TE2500-PWR20A00-P2,2-M-...	1680 [443.8]	..S12	R928041230	..S10	R928041231

1) Pressão diferencial medida através do filtro e equipamento de medição conforme ISO 3968. A pressão diferencial medida no indicador de manutenção fica mais baixa.

Códigos para pedidos de acessórios

Elemento de comutação eletrônico para indicadores de manutenção

Na utilização de um elemento elétrico de comutação com supressão de sinal até 30 °C [86 °F] (WE-2SPSU-M12X1, **R928028411**), deve ter-se em atenção que seja utilizado o indicador mecânico-óptico de manutenção na versão em alumínio. Estes indicadores de manutenção estão designados no código do tipo de filtro como “V0,8”, “V1,5” ou

“V2,2”. Consulte também o capítulo “Peças de reposição e acessórios”.

O processamento do sinal controlado por temperatura não funciona nos indicadores mecânicos-ópticos de manutenção em poliamida.

01	02	03
WE	-	-

Indicador de manutenção

01	elemento de comutação eletrônico	WE
----	----------------------------------	----

Tipo de sinal

02	1 Ponto de comutação	1SP
	2 Pontos de comutação, 3 LED	2SP
	2 Pontos de comutação, 3 LED e supressão de sinal até 30 °C [86 °F]	2SPSU

Conector

03	Conexão de encaixe circular M12x1, 4 polos	M12x1
	Conector de encaixe retangular, 2 polos, construção A de acordo com EN-175301-803, somente possível em tipo de sinal “1SP”	EN175301-803

Números do material dos elementos de comutação eletrônicos

Com a opção “indicador mecânico-óptico de manutenção” (V..., P...), são montados dois indicadores mecânicos-ópticos de manutenção em fábrica. Assim, devem ser pedidos sempre dois elementos eletrônicos de comutação como acessórios opcionais.

Nº do material.	Tipo	Sinal	Pontos de comutação	Conector	LED
R928028409	WE-1SP-M12x1	Inversor	1	M12x1	Sem
R928028410	WE-2SP-M12x1	Contato de fecho (com 75 %)/contato de abertura (com 100 %)	2		3 Unidades
R928028411	WE-2SPSU-M12x1				
R928036318	WE-1SP-EN175301-803	Contato de abertura	1	EN 175301-803	Sem

Códigos para pedidos acessórios

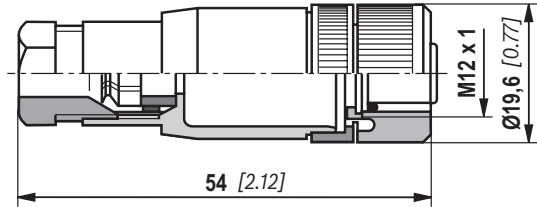
(dimensões em mm [polegada])

Conectores elétricos de acordo com IEC 60947-5-2

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

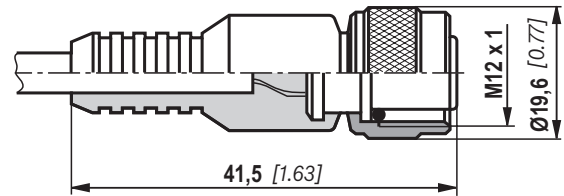


Conector apropriado a K24-3m 4 polos, M12 x 1 com cabo PVC injetado, 3 m de comprimento.

Seção transversal do cabo: 4 x 0,34 mm²

Cores do cabo: 1 marrom 2 branco
3 azul 4 preto

Nº de material R900064381



Outras uniões de conector redondo bem como dados técnicos, ver folha de dados 08006.

Exemplo de pedido:

Filtro de retorno para montagem em tanque com indicador mecânico-óptico para $p_{Nominal} = 10 \text{ bar}$ [145 psi], Tamanho nominal 0100, com elemento filtrante de 10 µm e elemento de comutação eletrônico M12x1 com 1 ponto de comutação para fluido hidráulico de óleo mineral HLP conforme DIN 51524.

Filtro com indicador de manutenção mecânico opt:	10TEN0100-PWR10A00-P2,2-M-R4	Nº do material: R928041275
Elemento de comutação eletr.:	WE-1SP-M12x1	Nº do material: R928028409
Conector:	Conector apropriado a K24 4 polos, M12x1 com união roscada, União roscada do cabo Pg9	Nº de material R900031155

Tubos de saída

Tubo de saída encaixável, tamanho nominal 0040-0100

Os tubos de saída são encaixados na peça de saída do copo do filtro. O encaixe correto é confirmado por um clique audível. Após a colocação, o tubo de saída não pode mais ser removido.

Nº do material.	Descrição
R928038744	ACC-R-10TEN0040-0100-R110
R928038745	ACC-R-10TEN0040-0100-R150
R928038746	ACC-R-10TEN0040-0100-R250

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>

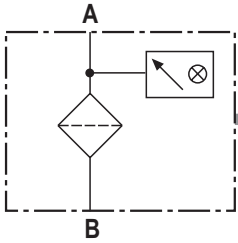
Outros idiomas podem ser selecionados através da navegação de páginas.

standard search

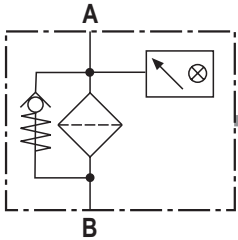
<p>application:</p> <p>Product category:</p> <p>type:</p> <p>pressure range:</p> <p>filter material:</p> <p>fineness:</p> <p>volume flow rate:</p> <p>viscosity: * = working point</p> <p>collapse pressure resistance according to ISO 2941:</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">hydraulics for industrial use and applications with lubricating oil</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">please select</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">please select</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">please select</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">please select</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">please select</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <input type="text"/> [l/min] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <input checked="" type="radio"/> kin viscosity 1: <input type="text" value="32"/> [mm²/s] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <input type="radio"/> search via type of medium </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <input type="text" value="please select"/> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <input type="text" value="please select"/> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> temp 1: <input type="text"/> [°C] <input type="text"/> [°F] kin viscosity 1: <input type="text"/> [mm²/s] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <input type="radio"/> dyn. Viscosity 1: <input type="text"/> [cP] density 1: <input type="text"/> [kg/dm³] kin viscosity 1: <input type="text"/> [mm²/s] </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> <input type="text" value="30 bar"/> </div> <div style="background-color: #4a7c9c; color: white; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Start search </div>
--	---

Símbolos

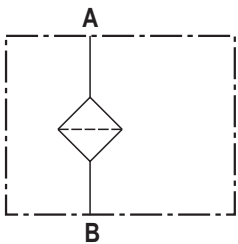
Filtro de retorno para montagem em tanque sem bypass e com indicador mecânico



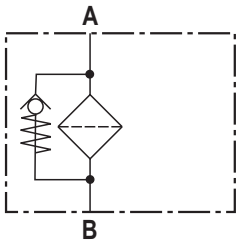
Filtro de retorno para montagem com bypass e indicador mecânico



Filtro de retorno para montagem em tanque sem bypass

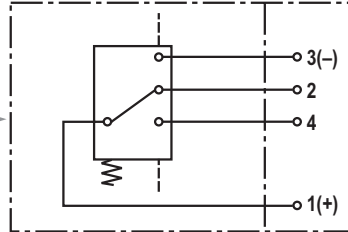


Filtro de retorno para montagem em tanque com bypass



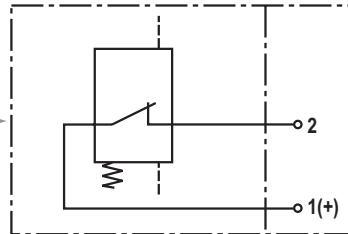
elemento de comutação eletrônico para indicador de manutenção

Peça de comutação Conector



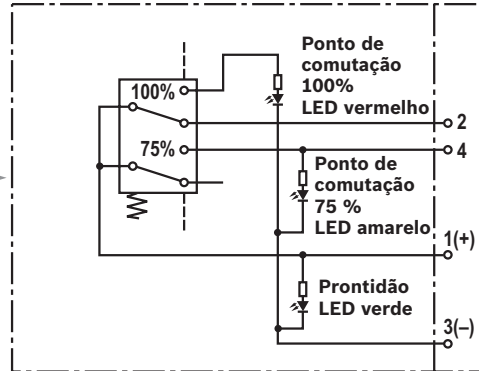
WE-1SP-M12x1

Peça de comutação Conector



WE-1SP-EN175301-803

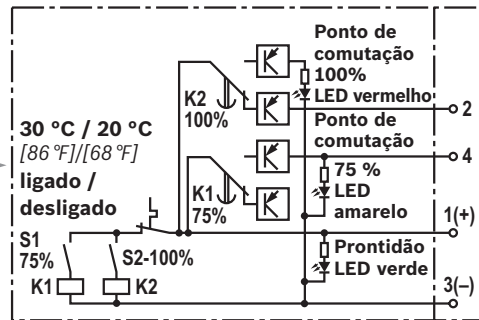
Peça de comutação Conector



WE-2SP-M12x1

Diagrama de ligações apresentado quando conectado (condição de operação)

Peça de comutação Conector



WE-2SPSU-M12x1

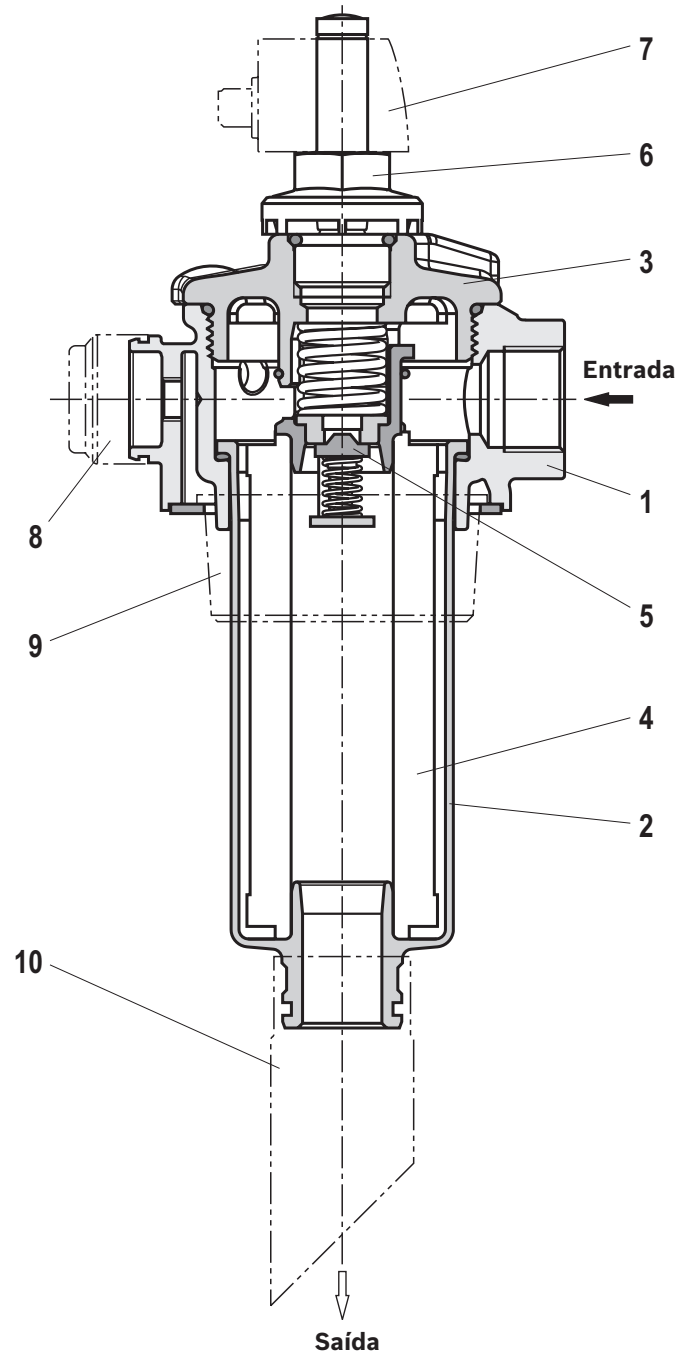
Diagrama de ligações apresentado quando conectado com temperatura > 30 °C [86 °F] (condição de operação)

Função, seção

O filtro de retorno para montagem em tanque é previsto na linha de retorno para instalação direta sobre o reservatório de um sistema hidráulico ou sistema de lubrificação. Pode ser usado também como filtro de enchimento ou filtro de corrente induzida. Ele consiste basicamente de um cabeçote do filtro (1), copo do filtro (2), tampa (3), elemento filtrante (4) e uma válvula bypass de série (5).

O filtro é opcionalmente equipado com indicador mecânico-óptico de manutenção (6). A conexão do indicador de manutenção eletrônico é realizada por meio do elemento de comutação eletrônico (7) com 1 ou 2 pontos de comutação (consulte a pág. 7), o qual deve ser pedido separadamente. Durante a operação, o fluido hidráulico chega à carcaça do filtro através da entrada, flui pelo elemento filtrante (4) de fora para dentro e é limpo de acordo com a malha de filtração. As partículas sujas filtradas depositam-se no recipiente do filtro (2) e no elemento filtrante (4). Através da saída, o fluido hidráulico filtrado chega ao reservatório. Em caso de contaminação, a troca necessária do elemento filtrante é indicada pelo indicador de manutenção (6). O elemento de comutação eletrônico (7) é encaixado no indicador mecânico-óptico de manutenção (6) e mantido com um anel de segurança.

Dependendo do tamanho nominal do filtro, outras funções adicionais (apenas para TN0040 ... 0100) estão disponíveis – por exemplo, um filtro de ventilação (8), uma proteção contra agitação (9) ou tubos de retorno (10) em diferentes comprimentos – consulte o capítulo “Códigos para pedidos de acessórios”.



Tipo 10TEN0063

Dados técnicos

(para aplicações diferentes dos valores indicados, por favor nos consultar!)

geral						
Tamanho nominal	NG	0040	0063	0100	0160	0250
Massa	kg [lbs]	1,4 [3.09]	1,6 [3.53]	1,8 [3.97]	4,5 [9.92]	5,0 [11.03]
Tamanho nominal	NG	0400	0630	1000	2000	2500
Massa	kg [lbs]	8,0 [17.64]	10,0 [22.05]	18 [39.7]	21,5 [47.42]	27 [59.55]
Posição de instalação	vertical					
Intervalo de temperatura ambiente	°C [°F]	-10 ... +65 [+14 ... +149] (brevemente até -30 [-22])				
Condições de armazenamento	- Vedação NBR	°C [°F] -40 ... +65 [-40 ... +149]; humidade relativa máx. 65 %				
	- Vedação FKM	°C [°F] -20 ... +65 [-4 ... +149]; humidade relativa máx. 65 %				
Material	- Tampa do filtro	Plástico reforçado com fibra de carbono (tamanhos 0040...0100) Alumínio (tamanhos 0160...2500)				
	- Cabeçote do filtro	Alumínio				
	- Recipiente de filtro	Plástico reforçado com fibra de carbono (tamanhos 0040...0250) Aço aluminizado (tamanhos 0400...2500)				
	- Válvula bypass	Plástico / alumínio a partir do tamanho 1000				
	- Óptico Indicador de manutenção (P2,2) (V...)	Plástico PA6 Alumínio				
	- Elemento de comutação eletrônico	Plástico PA6				
	- Manômetro	Plástico				
	- Vedações	NBR / FKM				
Requisito de superfície da abertura do tanque	- Rugosidade superficial	R_z máx.	µm	25 (10TEN0040...0100) e 6,3...16 (a partir de 10TEN0160)		
	- Regularidade superficial	t_E máx.	mm	0,3...0,5 (10TEN0040...0100) e 0,2 (a partir de 10TEN0160)		

hidráulico						
Pressão máx. de operação	bar [psi]	10 [145]				
Área de temperatura do fluido hidráulico	°C [°F]	-10...+100 [+14...+212]				
Condutividade mínima do fluido	pS/m	300				
Resistência contra fadiga de acordo com ISO 10771	Ciclos de carga	com pressão de operação máx. de 200.000				
Tipo de medição da pressão do indicador de manutenção	Pressão acumulada					
Atribuição: Pressão de resposta do indicador de manutenção / pressão de abertura da válvula bypass	bar [psi]	Pressão de resposta do indicador de ensujamento			Pressão de abertura da válvula Bypass	
		sem indicador de manutenção			3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1]	
		com manômetro				
		V0,8 ± 0,15 [11,6 ± 2.2]				
		V1,5 ± 0,2 [21.8 ± 2.9]				
		V2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4]				
P2,2 +0,45/-0,25 [31.9(+6.4/-3.6)]						
Direção de filtragem	de fora para dentro					

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		União de normas EN 175301-803
Versão	1SP-M12x1	2SP-M12x1	2SPSU-M12x1
Carga de contato, tensão contínua	$A_{máx.}$	1	
Faixa de tensão	$V_{máx.}$	150 (AC/DC)	10-30 (CC)
capacidade máx. de comutação com carga ôhmica	W	20	
Tipo de comutação	- 75% de sinal	-	Contato de fecho
	- 100% de sinal	Inversor	Contato de abertura
	- 2SPSU		Interligação de sinais a 30 °C [86 °F], desativação a 20 °C [68 °F]
Indicação através dos LED no elemento de comutação eletrônico 2SP...		Prontidão (LED verde); Ponto de comutação 75 % (LED amarelo) Ponto de comutação 100 % (LED vermelho)	
Tipo de proteção de acordo com EN 60529 IP 65		IP 67	
Intervalo de temperatura ambiente	°C [°F]	-25...+85 [-13...+185]	
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]	

Elemento filtrante			
Material de fibra de vidro PWR...	Elemento descartável à base de fibras inorgânicas		
		Relação da filtragem de acordo com ISO 16889 até $\Delta p = 5$ bar [72.5 psi]	Pureza do óleo alcançável conforme ISO 4406 (SAE-AS 4059)
Separação de partículas	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	$\beta_{6(c)} \geq 200$	15/12/10 ... 19/14/11
	PWR3	$\beta_{5(c)} \geq 200$	13/10/8 ... 17/13/10
diferencial permitido de pressão A	bar [psi]	30 [435]	

Compatibilidade com fluidos hidráulicos permitidos

Fluido hidráulico	Classificação	Materiais de vedação adequados	Normas
Óleo mineral	HLP	NBR	DIN 51524
Biodegradável	- não solúvel em água	HETG	VDMA 24568
		HEES	
	- solúvel em água	HEPG	VDMA 24568
Difícilmente inflamável	- sem água	HFDU, HFDR	VDMA 24317
	- com água	HFAS	DIN 24320
		HFAE	
		HFC	
		NBR	VDMA 24317

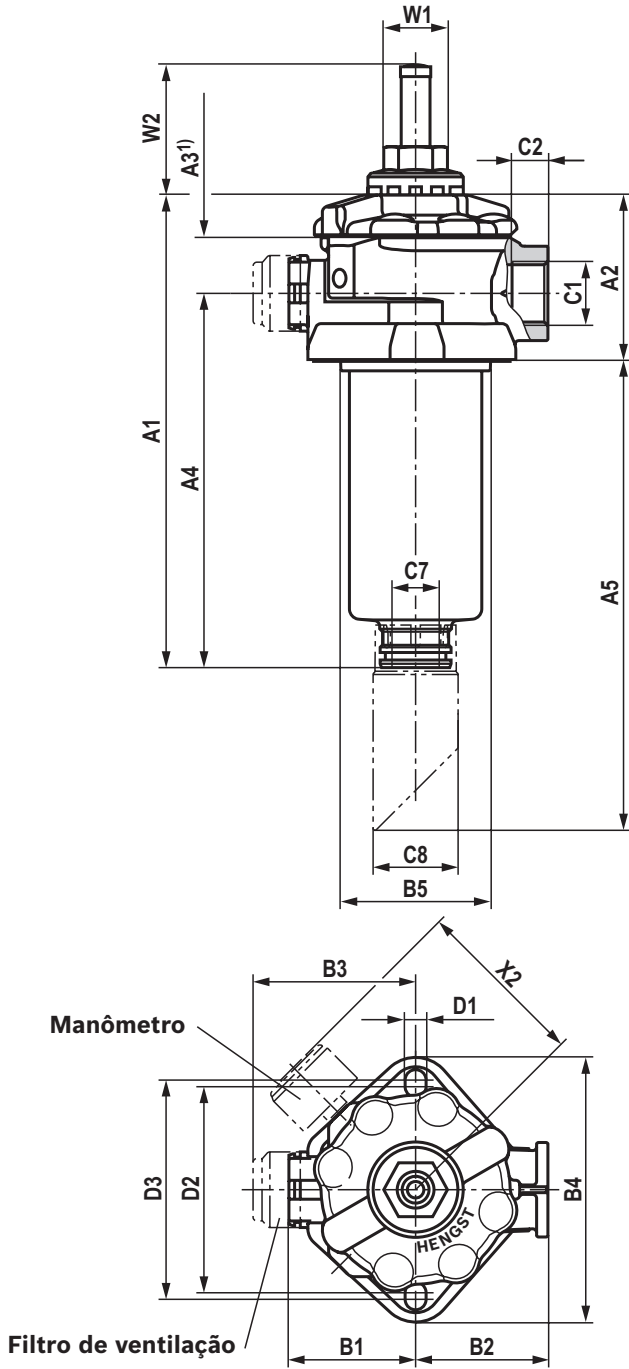
**Avisos importantes em relação aos fluidos hidráulicos!**

- ▶ Mais informações e indicações para utilização de outros fluidos hidráulicos, ver folha de dados 90220 ou sob pedido!
- ▶ Retardador de chamas – com água: devido a possíveis reações químicas com materiais ou revestimentos da superfície dos componentes da máquina e da instalação, o tempo de parada desses fluidos hidráulicos pode ser menor que o esperado.

Material do filtro de meio filtrante de papel não deve ser usado, em vez disso, devem ser usados os elementos filtrantes com fibra de vidro.

- ▶ Biodegradável: Ao usar materiais do filtro feitos de meio filtrante de papel, a vida útil do filtro pode ser menor do que a esperada devido a incompatibilidade de material e ondulação.

Dimensões: 10TEN0040, 0063, 0100
(dimensões em mm [polegadas])



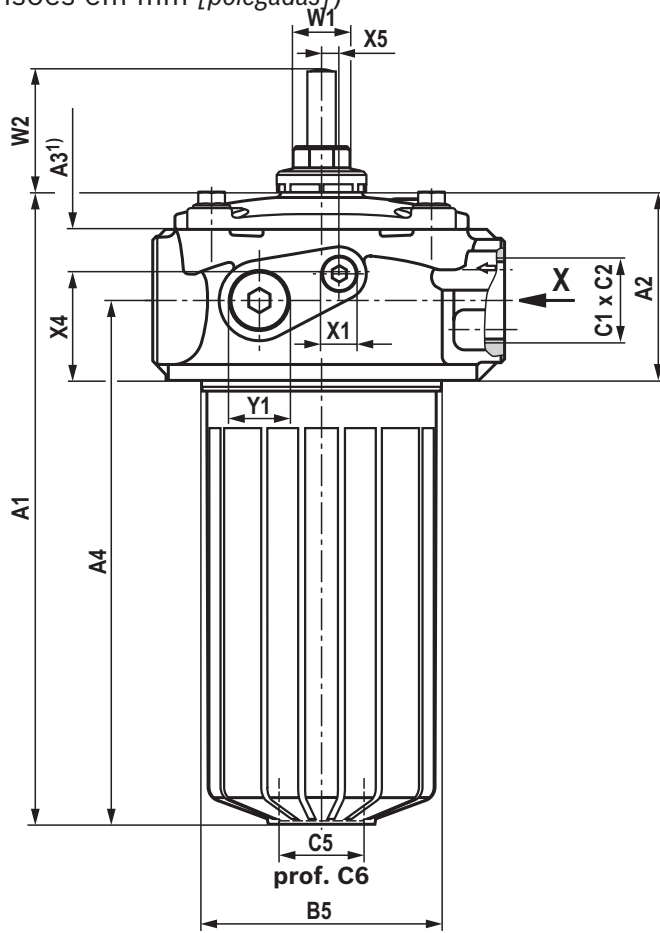
1) Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante

Tipo10...	A1	A2	A3 1)	A4	A5	
TEN0040	190 [7.38]	87 [3.43]	100 [3.94]	138 [5.43]	R110	190 [7.38]
					R150	230 [9.06]
					R250	330 [12.99]
TEN0063	250 [9.84]	87 [3.43]	160 [6.30]	198 [7.80]	R110	250 [9.84]
					R150	290 [11.42]
					R250	390 [15.35]
TEN0100	340 [13.39]	87 [3.43]	250 [9.84]	288 [11.34]	R110	340 [13.39]
					R150	380 [14.96]
					R250	480 [18.90]

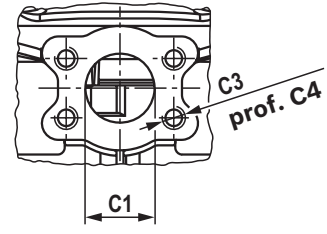
Tipo10...	B1	B2	B3	B4	ØB5
TEN0040	67 [2.64]	70 [2.76]	86 [3.39]	140 [5.51]	80 [3.15]
TEN0063					
TEN0100					

Tipo10...	Conexão C1		C2	C7	ØC8	D1	D2	D3	T1	T2 ⁺² _[0.08]	ØT3	ØT4	W1	W2	X2 ≈
	Padrão	Opcional													
TEN0040	G 3/4	G 1	17 [0.67]	NW 25	45 [1.77]	11 [0.43]	109 [4.29]	116 [4.57]	M10	12 [0.47]	90 [3.54]	115 [4.53]	SW30	69 [2.72]	90 [3.54]
		1 1/16-12 UN-2B													
		1 5/16-12 UN-2B													
TEN0063	G 1	G 3/4	19 [0.75]	NW 25	45 [1.77]	11 [0.43]	109 [4.29]	116 [4.57]	M10	12 [0.47]	90 [3.54]	115 [4.53]	SW30	69 [2.72]	90 [3.54]
		1 1/16-12 UN-2B													
		1 5/16-12 UN-2B													
TEN0100	G 1	G 3/4	19 [0.75]	NW 25	45 [1.77]	11 [0.43]	109 [4.29]	116 [4.57]	M10	12 [0.47]	90 [3.54]	115 [4.53]	SW30	69 [2.72]	90 [3.54]
		1 1/16-12 UN-2B													
		1 5/16-12 UN-2B													

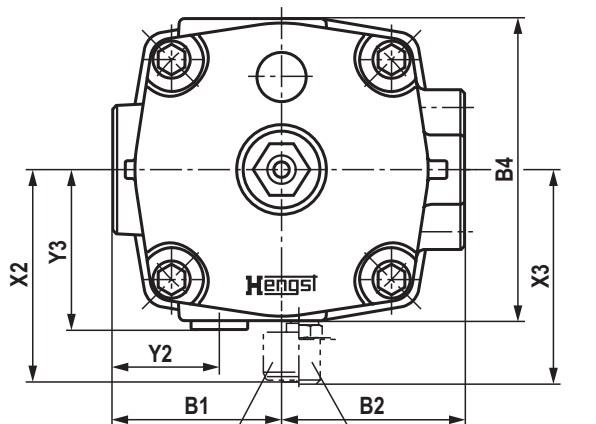
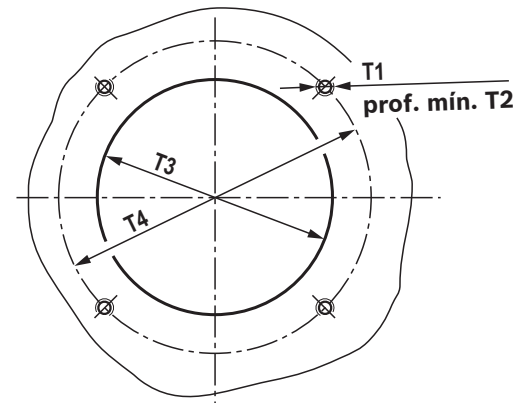
Dimensões: 10TEN0160, 0250
(dimensões em mm [polegadas])



Vista X



Furo do tanque



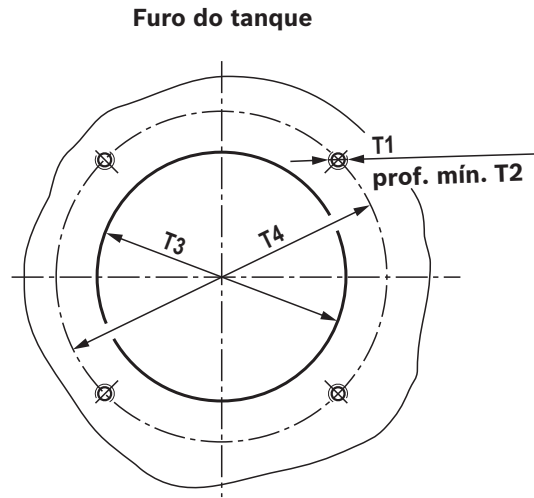
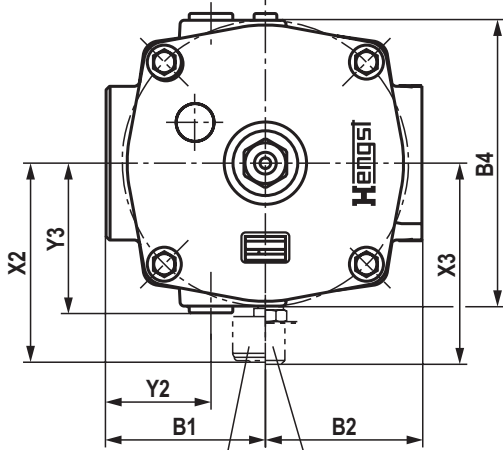
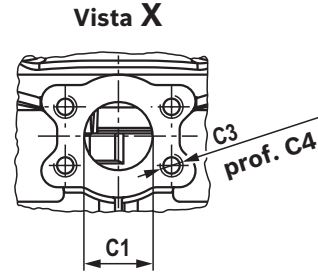
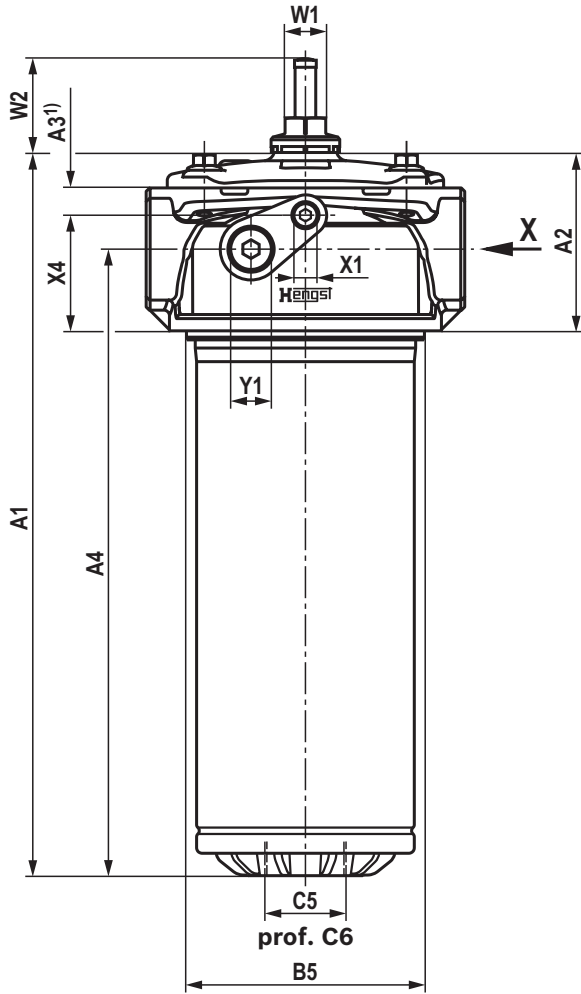
1) Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante

Tipo10...	A1	A2	A3 ¹⁾	A4	B1	B2
TEN0160	267 [10.51]	106 [4.17]	160 [6.30]	206 [8.11]	95 [3.74]	103 [4.06]
TEN0250	357 [14.06]		260 [10.24]	296 [11.65]		

Tipo10...	B4	ØB5	Conexão C1		C2	C3	C4	C5	
			Padrão	Opcional					
TEN0160	170 [6.69]	135 [5.31]	G 1 1/4	G 1 1/2 SAE 1 1/2" 3000 psi	SAE 1/4" 3000 psi 1 7/8-12 UN-2B	20 [0.79]	M12 M10	20 (24) [0.79 (0.94)] 16 (19) [0.63 (0.75)]	G 1 1/2
TEN0250			G 1 1/2	G 1 1/4 SAE 1 1/2" 3000 psi	SAE 1 1/4" 3000 psi 1 7/8-12 UN-2B	22 [0.87]	M12 M10	20 (24) [0.79 (0.94)] 16 (19) [0.63 (0.75)]	

Tipo10...	C6	T1	T2 ⁺² _[0.08]	ØT3	ØT4	W1	W2	X1	X2 ≈	X3 ≈	X4	Y1	Y2	Y3
TEN0160	26 [1.02]	M10	12 [0.47]	140 [5.51]	185 [7.28]	SW30	69 [2.72]	G 1/4	120 [4.72]	116 [4.57]	60 [2.36]	G 3/4	60 [2.36]	90 [3.54]
TEN0250														

Dimensões: 10TEN0400, 0630
(dimensões em mm [polegadas])



Manômetro Acoplamento do parafuso

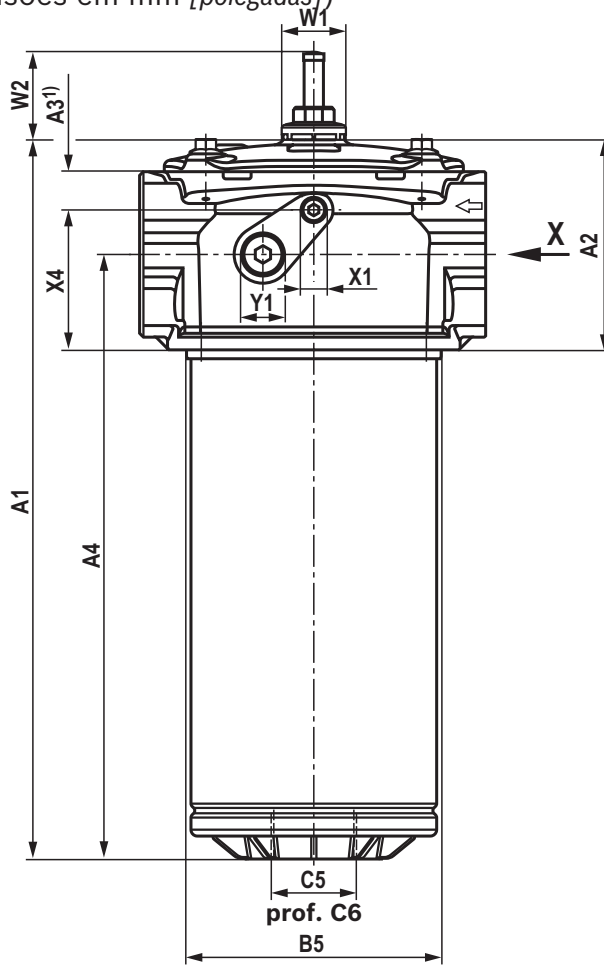
1) Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante

Tipo10...	A1	A2	A3 1)	A4	B1	B2	B4	ØB5	Conexão C1		C3
									Padrão	Opcional	
TEN0400	378 [14.88]	131	250 [9.84]	307 [12.09]	117	115	210	175	SAE 2" 3000 psi	SAE 2 1/2" 3000 psi	M12
TEN0630	528 [20.79]	[5.16]	400 [15.75]	457 [17.99]	[4.61]	[4.53]	[8.27]	[6.89]	SAE 2 1/2" 3000 psi	SAE 2" 3000 psi	

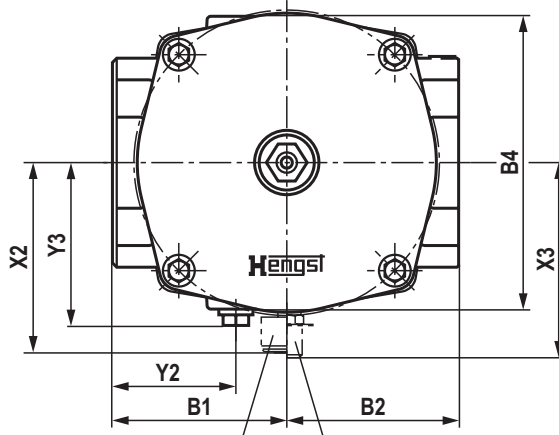
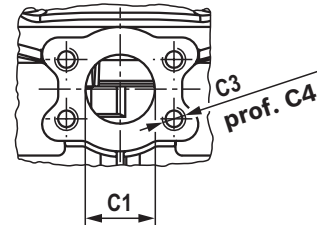
Tipo10...	C4	C5	C6	T1	T2 ⁺² [0.08]	ØT3	ØT4	W1	W2	X1	X2 ≈	X3 ≈	X4	Y1	Y2	Y3
TEN0400	20 (24)	G 2	25	M10	12	178	220	SW30	69	G 1/4	138	134	85	G 3/4	77	110
TEN0630	[0.79 (0.94)]		[0.98]		[0.47]	[7.01]	[8.66]		[2.72]		[5.43]	[5.28]	[3.35]		[3.03]	[4.33]

Dimensões: 10TEN1000, 10TE2000, 10TE2500

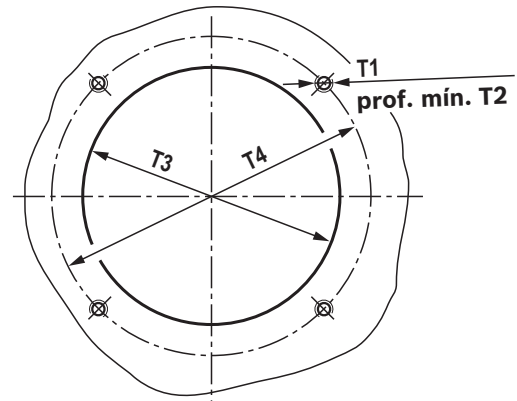
(dimensões em mm [polegadas])



Vista X



Furo do tanque

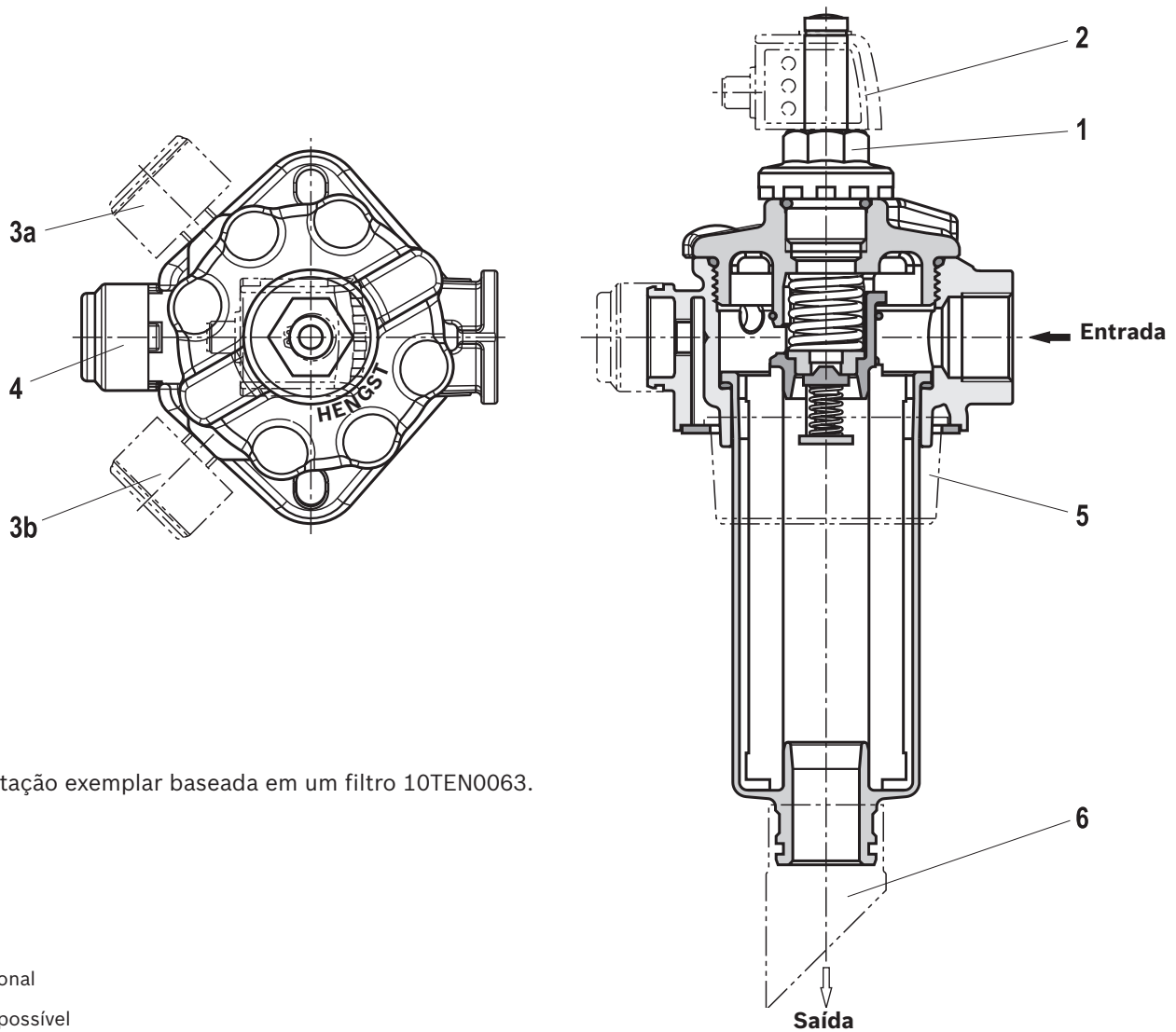


Manômetro Acoplamento do parafuso ¹⁾ Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante

Tipo10...	A1	A2	A3 ¹⁾	A4	B1	B2	B4	ØB5	Conexão C1		C3
									Padrão	Opcional	
TEN1000	565 [22.24]	165 [6.50]	530 [20.87]	457 [17.99]	137 [5.39]	135 [5.31]	230 [9.06]	200 [7.87]	SAE 3" 3000 psi	SAE 4" 3000 psi	M16
TEN2000	923 [36.34]		880 [34.65]	833 [32.80]					SAE 4" 3000 psi	SAE 3" 3000 psi	
TEN2500	1158 [45.59]		1130 [44.49]	1068 [42.05]							

Tipo10...	C4	C5	C6	T1	T2 ⁺² [0.08]	ØT3	ØT4	W1	W2	X1	X2 ≈	X3 ≈	X4	Y1	Y2	Y3
TEN1000	26 (30)	G 3	35 [1.38]	M10	12 [0.47]	202 [7.95]	250 [9.84]	SW30	69 [2.72]	G 1/4	149 [5.87]	146 [5.75]	110 [4.33]	G 3/4	97 [3.82]	120 [4.72]
TEN2000	26 (30)															
TEN2500	26 (30)															

Opções



Representação exemplar baseada em um filtro 10TEN0063.

- opcional
 não possível

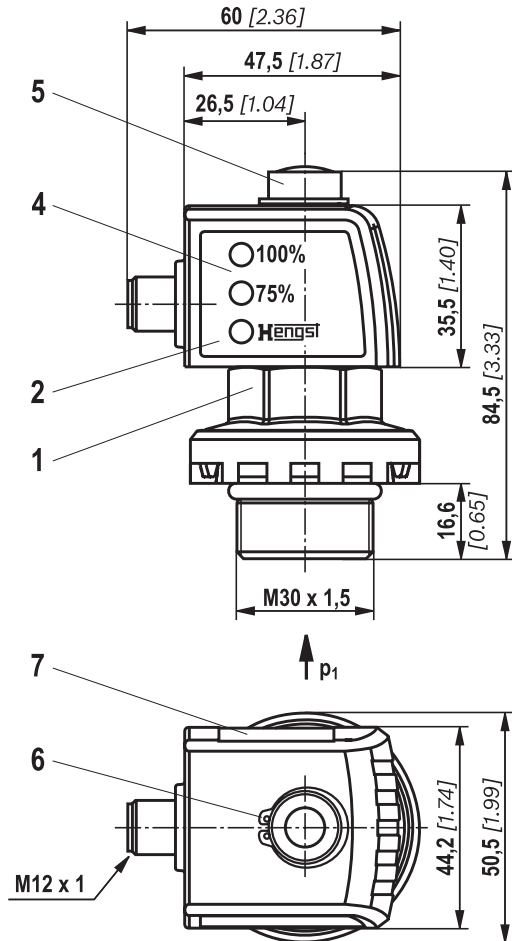
Dados para pedidos	Opções de indicadores de manutenção	Posição	Tamanho de construção	
			0040-0100	0160-2500
P2,2; V0,8; V1,5; V2,2	Indicador mecânico-ótico de manutenção	1	●	●
MR	Manômetro à direita	3a	●	-
ML	Manômetro à esquerda	3b	-	●
V2,2MR	Indicador de manutenção mecânico-ótico + manômetro à direita	1 + 3a	●	-
V2,2ML	Indicador de manutenção mecânico-ótico + manômetro à esquerda	1 + 3b	-	●
mais R928...	Elemento de comutação eletrônico	Consulte o capítulo "Acessórios"		

Dados para pedidos	Opções de dados suplementares	Posição	Tamanho de construção	
			0040-0100	0160-2500
F	Filtro de ventilação	4	●	-
FN	Filtro de ventilação com proteção contra agitação	4 + 5	●	-
MR	Acoplamento roscado à direita (não é possível com manômetro à direita)	3a	●	-
ML	Acoplamento roscado à esquerda (não é possível com manômetro à esquerda)	3b	-	●
NB	Sem válvula bypass		●	●
R110	Tubo de saída 110 cm	6	● ¹⁾	-
R150	Tubo de saída 150 cm	6	● ¹⁾	-
R250	Tubo de saída 250 cm	6	● ¹⁾	-

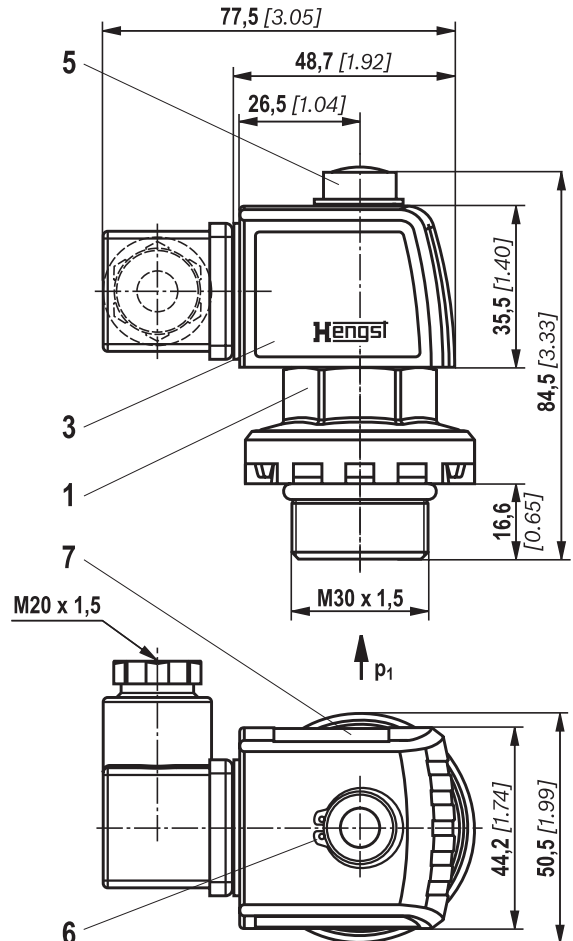
1) Os tubos de saída para os tamanhos nominais 0040...0100 devem ser encomendados preferencialmente pré-montados no filtro completo. Os tubos de saída dos demais tamanhos nominais devem ser encomendados separadamente e não são pré-montados. Consulte o capítulo "Códigos para pedidos de acessórios".

Indicador de ensujamento (dimensões em mm [polegadas])

Elemento eletrônico de comutação com conexão de encaixe circular M12x1, 4 polos



Elemento eletrônico de comutação com conexão de encaixe retangular EN 175301-803



- 1 Indicador de manutenção mecânico-óptico; torque de aperto máx. $M_A \text{ máx} = 50 \text{ Nm}$ [36.88 lb-ft]
Torque de aperto para indicador de pressão acumulada em PA6.6 $M_A \text{ máx} = 35 \text{ Nm}$ [25.82 lb-ft]
- 2 Elemento de comutação com anel de segurança para indicador elétrico de manutenção (que gira em 360°); conexão de encaixe M12x1, 4 polos
- 3 Elemento de comutação com anel de segurança para indicador elétrico de manutenção (que gira em 360°); conexão de encaixe EN175301-803
- 4 Carcaça com três LED: 24 V =
verde: prontidão
amarelo: Ponto de comutação 75%
vermelho: Ponto de comutação 100%
- 5 Indicador óptico biestável
- 6 Anel de segurança DIN 471-16x1,
nº do material R900003923
- 7 Placa de identificação

Avisos:

Apresentação contém indicador mecânico-óptico de manutenção (1) e pressostato eletrônico (2) (3).
Na utilização de um elemento eletrônico de comutação com supressão de sinal até 30 °C [86 °F] (WE-2SPSU-M12X1, **R928028411**), deve ter-se em atenção que seja utilizado o indicador mecânico-óptico de manutenção na versão em alumínio. Estes indicadores de manutenção estão designados no código do tipo de filtro como “V0,8”, “V1,5” ou “V2,2”. Consulte também o capítulo “Códigos para pedidos de peças de reposição”.
O processamento do sinal controlado por temperatura não funciona nos indicadores mecânicos-ópticos de manutenção em poliamida.

Códigos para pedidos de peças de reposição

Elemento filtrante

01	02	03	04	05	06
1.			- A00	- 0	-

01	Tipo de construção	1.
----	--------------------	----

Tamanho nominal

02	TEN... (Elementos filtrantes de acordo com DIN 24550)	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
	TE... (Elementos filtrantes de acordo com Standard Hengst)	2000 2500

Malha de filtragem em μm

03	Nominal	Papel, não é lavável	P10 P25
	Nominal	Tela metálica em aço inoxidável, limpável	G10 G25 G40 G60 G100
	Absoluto (ISO 16889); $\beta_{x(c)} \geq 200$	Material de fibra de vidro, não limpável	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	Absoluto (ISO 16889); $\beta_{x(c)} \geq 200$	adsorvente de água, não limpável	AS3 AS6 AS10 AS20

Pressão diferencial

04	Diferencial de pressão máximo admissível do elemento filtrante de 30 bar [435 psi]	A00
----	--	-----

Válvula bypass

05	Sem válvula bypass	0
----	--------------------	---

Vedação

06	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

Exemplo de pedido:

1.0100 PWR3-A00-0-M

Mais informações sobre os elementos filtrantes da Hengst, consultar folha de dados 51420.

Códigos para pedidos de peças de reposição

Programa preferencial Elementos de reposição

Tipo do elemento filtrante	Material de filtragem/material n°.			
	PWR3	PWR6	PWR10	PWR20
1.0040 ...A00-0-M	R928005835	R928005836	R928005837	R928005838
1.0063 ...A00-0-M	R928005853	R928005854	R928005855	R928005856
1.0100 ...A00-0-M	R928005871	R928005872	R928005873	R928005874
1.0160 ...A00-0-M	R928005889	R928005890	R928005891	R928005892
1.0250 ...A00-0-M	R928005925	R928005926	R928005927	R928005928
1.0400 ...A00-0-M	R928005961	R928005962	R928005963	R928005964
1.0630 ...A00-0-M	R928005997	R928005998	R928005999	R928006000
1.1000 ...A00-0-M	R928006033	R928006034	R928006035	R928006036
1.2000 ...A00-0-M	R928041312	R928048158	R928040797	R928041313
1.2500 ...A00-0-M	R928041314	R928046806	R928040800	R928041315

Indicador mecânico-ótico de manutenção

01	02	03	04	05	06	07
W	O	-	S01	-	-	10

01	Indicador de manutenção	W
02	indicador mecânico-ótico	O

Construção

03	Pressão dinâmica, tipo de construção modular	S01
----	--	-----

Pressão de comutação

04	0,8 bar [12 psi] (não possível em versão de plástico)	0,8
	1,5 bar [22 psi] (não possível em versão de plástico)	1,5
	2,2 bar [32 psi]	2,2

Vedação

05	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

Pressão nominal máx

06	10 bar [145 psi]	10
----	------------------	----

Material da carcaça

07	Plástico, apenas 2,2 bar [32 psi] possível	PA
	Alumínio	sem indicação

Indicador mecânico-ótico de manutenção

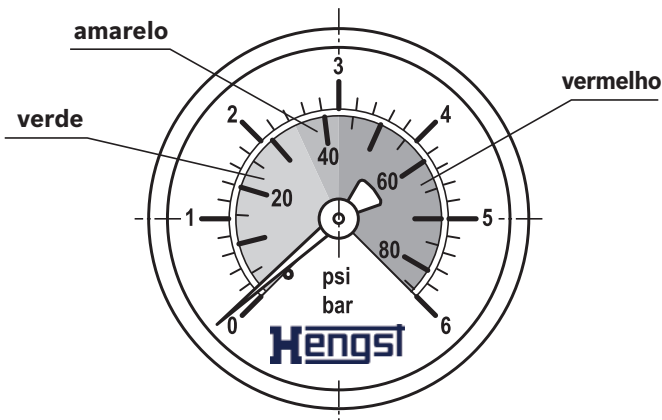
N° do material.	Descrição
R928038773	WO-S01-0,8-M-10
R928038772	WO-S01-0,8-V-10
R928038776	WO-S01-1,5-M-10
R928038774	WO-S01-1,5-V-10
R901025310	WO-S01-2,2-M-10
R901066232	WO-S01-2,2-V-10
R928038771	WO-S01-2,2-M-10-PA
R928038769	WO-S01-2,2-V-10-PA

Códigos para pedidos de peças de reposição

Manômetro ¹⁾

Nº do material.	Descrição
R928019224	M010 0-6 bar [0-87psi], conexão de fluido R1/4, Ø50 mm

¹⁾ Na utilização de um manômetro, a pressão de operação máxima permitida é reduzida para 6 bar [87 psi].



Elemento filtrante de ventilação

(apenas para 10TEN0040-0100) incl. tampa de plástico

Nº do material.	Descrição
R928019705	71.001 P5-S00-0-0

Conjunto de vedação

01	02	03	04	05
D	10TE		-	-

01	Conjunto de vedação	D
02	Série	10TE

Tamanho nominal

03	0040-0100	N0040-0100
	0160-0250	N0160-0250
	0400-0630	N0400-0630
	1000	N1000
	2000-2500	2000-2500

Vedação

04	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

Dados suplementares

05	Filtro de ventilação com separador de névoa de óleo (somente para tamanhos nominais 0040-0100)	FN
----	--	----

Conjunto de vedação

Nº do material.	Descrição
R928028013	D10TEN0040-0100-M
R928028014	D10TEN0160-0250-M
R928028015	D10TEN0400-0630-M
R928039806	D10TEN1000-M
R928039807	D10TE2000-2500-M
R928048445	D10TEN0040-0100-V

Nº do material.	Descrição
R928052864	D10TEN0160-0250-V
R928052765	D10TEN0400-0630-V
R928052865	D10TEN1000-V
R928052866	D10TE2000-2500-V
R928048707	D10TEN0040-0100-M-FN
R928048709	D10TEN0040-0100-V-FN

Montagem, comissionamento, manutenção

Montagem

- ▶ A pressão máxima de operação do sistema não pode exceder a pressão máxima de funcionamento permitida do filtro (ver placa de identificação).
- ▶ Antes da montagem, a chapelona de furação do reservatório deve ser comparada com as medidas do capítulo “Dimensões”.
- ▶ Os tubos de descarga a partir de um comprimento de aprox. 500 mm devem ser conduzidos em um suporte, para que sejam evitados os movimentos oscilantes causados pelo fluxo de fluido no reservatório. Além disso, é importante ter a certeza que o recipiente do filtro e o tubo de saída sejam retirados juntos do cabeçote do filtro em trabalhos de manutenção.
- ▶ Durante a montagem do filtro (veja também o capítulo “Torque de aperto”), a direção do fluxo (setas de direção) e a altura de manutenção exigida do elemento filtrante (consulte o capítulo “Dimensões”) devem ser consideradas.
- ▶ Apenas com a posição de instalação – recipiente do filtro verticalmente para baixo e sobre o reservatório – é assegurado um funcionamento perfeito.
- ▶ O indicador de manutenção deve ser colocado de modo bem visível.
- ▶ Remover tampões de plástico na entrada e saída do filtro.
- ▶ Deve-se garantir uma montagem livre de tensão.
- ▶ A conexão do indicador de manutenção elétrico ocorre através do elemento de comutação com 1 ou 2 pontos de comutação, que é encaixado no indicador mecânico-óptico de ensujamento e seguro com um anel de segurança. Para detalhes adicionais, consulte a ficha de dados 51450

Comissionamento

Colocar a instalação em funcionamento.

Aviso:

Não é preciso fazer uma purga no filtro.

Manutenção

- ▶ Se a temperatura de operação forçar o pino indicador vermelho para fora do indicador de manutenção mecânico-óptico e/ou se a comutação for acionada no elemento de comutação eletrônico, o elemento filtrante está sujo e precisa ser substituído ou limpo. Para detalhes adicionais, consulte a ficha de dados 51420.
- ▶ O número do material do elemento de reposição adequado é indicado na placa de identificação do filtro completo. Esse deve corresponder ao número do material no elemento filtrante.
- ▶ Desligar a instalação, aliviar a pressão do filtro.
- ▶ Desparafusar a tampa do filtro (tamanhos nominais 0040-0100) ou soltar os parafusos (a partir do tamanho nominal 0160) e remover a tampa do filtro para cima.

Aviso:

É necessário observar que, em caso de malha mais fina, o escoamento do óleo residual pode demorar mais tempo. Se o elemento filtrante for removido antes que o óleo residual tenha sido drenado, o óleo contaminado pode atingir o lado limpo.

- ▶ Remover o elemento filtrante e o copo do filtro. A partir do tamanho de construção 0160, os recipientes de filtro dispõem de alça de elevação.
- ▶ Retirar o elemento filtrante através de leve movimento de rotação do pino de encaixe do recipiente do filtro.
- ▶ Se necessário, limpar os componentes do filtro.
- ▶ Verificar se as vedações na tampa do filtro e no copo do filtro estão danificadas e, se necessário, providenciar sua substituição. Para jogos de vedação compatíveis, consulte o capítulo “Códigos para pedidos de peças de reposição”.
- ▶ Elementos filtrantes de malha de arame podem ser limpos. Instruções detalhadas de limpeza, consulte a folha de dados 51420.
- ▶ Encaixar o elemento filtrante novo ou limpo, rodando-o ligeiramente sobre o pino de retenção.
- ▶ O filtro deve ser montado na sequência inversa. As especificações de torque (capítulo Torques de aperto) devem ser observadas.

Montagem, comissionamento, manutenção**⚠ ATENÇÃO!**

- ▶ Montagem e desmontagem apenas com instalação sem pressão! Para a troca do elemento filtrante consulte “Manutenção”.
- ▶ Reservatório pode encontrar-se sob pressão!
- ▶ Não alterar o indicador de manutenção mecânico-óptico quando o filtro estiver sob pressão!

👉 Avisos:

- ▶ Todos os trabalhos realizados no filtro devem ser efetuados por equipe técnica treinada.
- ▶ O funcionamento e a segurança só são garantidos com o uso de elementos filtrantes e peças de reposição originais da Hengst.
- ▶ A garantia perde a sua validade, em caso de alterações do objeto de entrega, pelo cliente ou terceiros, de montagem, instalação, manutenção, reparo, utilização inadequadas ou sujeito a condições ambientais que não correspondam às nossas condições de montagem.

Torques de aperto
(dimensões em [polegadas])**Fixação do tanque**

Série 10...	TEN0040	TEN0063	TEN0100	TEN0160	TEN0250	TEN0400	TEN0630	TEN1000	TE2000	TE2500
Parafuso de fixação do tanque	M10 x 30		M10 x 25				M12 x 25			
Quantidade	2		4							
Parafuso da classe de resistência recomendada	8.8									
Torque com $\mu_{ges} = 0,14$	21 Nm \pm 10 %						37 Nm \pm 10 %			

Flange de conexão SAE 3000 psi

Série 10...	TEN0040	TEN0063	TEN0100	TEN0160	TEN0250	TEN0400	TEN0630	TEN1000	TE2000	TE2500
Variante de conexão	Rosca			SAE 1 1/4" / SAE 1 1/2"		SAE 2" / SAE 2 1/2"		SAE 3" / SAE 4"		
Parafuso de fixação do tanque				M10 / M12		M12		M16		
Quantidade						4				
Parafuso da classe de resistência recomendada	-					8.8				
Torque com $\mu_{ges} = 0,14$				33 Nm \pm 10 % / 60 Nm \pm 10 %		60 Nm \pm 10 %		137 Nm \pm 10 %		

Tampa do filtro

Série 10...	TEN0040	TEN0063	TEN0100	TEN0160	TEN0250	TEN0400	TEN0630	TEN1000	TE2000	TE2500
Parafuso da tampa do filtro	Apertar com a mão até o encosto e, se necessário, com chave de boca (tamanho 19).			M10		M12				
Quantidade	-					4				
Parafuso da classe de resistência recomendada	-					8.8				
Torque com $\mu_{ges} = 0,14$	-			21 Nm \pm 10 %		37 Nm \pm 10 %				

Indicador de manutenção

Série	10TEN0040...10TEN1000, 10TE2000, 10TE2500
Torque de aperto do indicador de manutenção, mecânico-óptico, alumínio, V...	50 Nm \pm 5 Nm
Torque de aperto do indicador de manutenção, mecânico-óptico, PA, P2,2	35 Nm \pm 3 Nm
Torque de aperto parafuso plug quadrado do elemento de comutação EN-175301-803	M3 / 0,5 Nm

Diretivas e standardização

Validação do produto

Tanto os elementos filtrantes como os acessórios de filtração 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 filtração (teste Multipass)	ISO 16889:2008-06
Δp 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.

Classificação segundo a diretiva de equipamentos de pressão 97/23/EG

Os filtros de retorno para aplicações hidráulicas de acordo com 51424 são acessórios de retenção segundo o artigo 1, capítulo 2.1.4 da diretiva de equipamentos de 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).

Para a classificação, foram considerados os fluidos do capítulo “Compatibilidade com fluidos hidráulicos aprovados”. Não obtêm qualquer marca CE.

Uso em áreas potencialmente explosivas de acordo com a diretiva 94/9/CE (ATEX)

Os filtros de retorno para montagem em tanque, de acordo com 51424, não são aparelhos nem componentes no sentido da diretiva 94/9/CE e não recebem nenhuma marca CE. Com a análise de riscos de inflamação foi comprovado que esse filtro de tubagem não apresenta uma fonte inflamável própria de acordo com DIN EN 13463-1:2009.

Nos indicadores de manutenção eletrônicos com um ponto de comutação:

WE-1SP-M12x1 R928028409

WE-1SP-EN175301-803 R928036318

refere-se, de acordo com a DIN EN 60079-11:2012, a equipamento eletrônico simples que não possui qualquer fonte

de tensão própria. Estes equipamentos eletrônicos simples podem ser colocados, conforme a DIN EN 60079-14:2012, em circuitos elétricos intrinsecamente seguros (Ex ib) sem identificação e certificação em instalações.

Os filtros de retorno para montagem em tanque e os indicadores eletrônicos de manutenção aqui descritos podem ser utilizados nas seguintes áreas com potencial explosivo:

	Adequação à zona	
	1	2
Gás	1	2
Pó	21	22

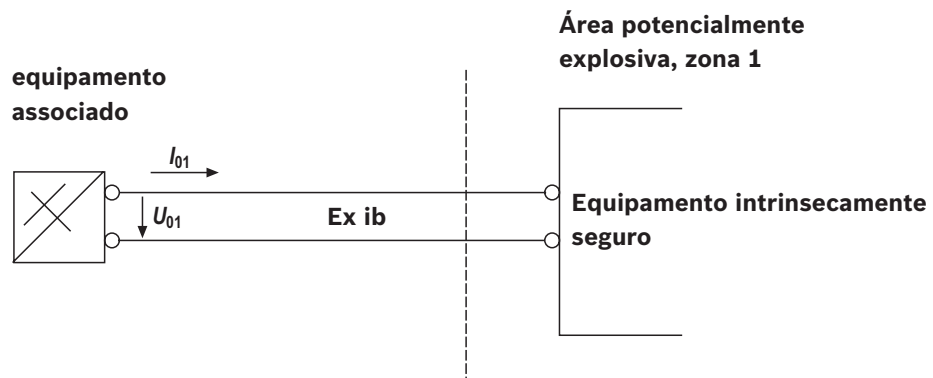
Diretivas e standardização

Filtro completo com indicador de manutenção mecânico-óptico			
Uso/Atribuição		Gás 2G	Pó 2D
Atribuição		Ex II 2G c IIC T6	Ex II 2D c IIC T6
Condutividade do fluido	pS/m min	300	
Acumulação de pó	máx	–	0,5 mm

Elemento de comutação eletrônico no circuito elétrico intrinsecamente seguro			
Uso/Atribuição		Gás 2G	Pó 2D
Atribuição		Ex II 2G Ex ib IIB T4 Gb	Ex II 2D Ex ib IIIC T100°C Db
Circuitos elétricos intrinsecamente seguros permitidos		Ex ib IIC, Ex ic IIC	Ex ib IIIC
Dados técnicos		Valores apenas para circuito elétrico intrinsecamente seguro	
Tensão de comutação	Ui máx	150 V AC/DC	
Corrente de comutação	Ii máx	1,0 A	
Potência de comutação	Pi máx	1,3 W T4 $T_{máx}$ 40°C	750 mW $T_{máx}$ 40 °C
		1,0 W T4 $T_{máx}$ 80 °C	550 mW $T_{máx}$ 100 °C
Temperatura da superfície ¹⁾	máx	–	100 °C
Capacidade interior	Ci	Insignificante	
Indutividade interna	Li	Insignificante	
Acumulação de pó	máx	–	0,5 mm

¹⁾ A temperatura se baseia na temperatura do fluido no filtro e não pode ultrapassar o valor indicado aqui.

Proposta de circuito conforme DIN EN 60079-14



Diretivas e standardização

ATENÇÃO!

- ▶ Perigo de explosão devido à alta temperatura!
A temperatura da superfície do filtro depende da temperatura do meio no circuito hidráulico e não deve exceder o valor especificado aqui. Devem ser tomadas medidas para garantir que a temperatura máxima de ignição permitida não seja excedida na área com potencial explosivo.
- ▶ Ao usar o filtro de retorno para montagem em tanque conforme 51424 em áreas explosivas, deve-se garantir uma equalização de potencial suficiente. O filtro é de preferência aterrado através dos parafusos de fixação. Deve-se notar aqui que as pinturas e as camadas de proteção oxidadas são eletricamente não-condutoras.
- ▶ Na substituição do elemento filtrante, o material de embalagem fora da área com potencial explosivo deve ser removido do elemento de reposição

Avisos:

- ▶ Manutenção somente por equipe técnica, instruções pelo operador de acordo com DIRETRIZ 1999/92/EG Anexo II, Parágrafo 1.1
- ▶ Garantia de funcionamento e segurança só existe com uso de peças de reposição originais da Hengst

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.