

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: 2021-04

Substitui: -



- ▶ 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 ... 9 |
| Design do filtro | 10 |
| Símbolos | 11 |
| Função, seção | 12 |
| Dados técnicos | 13, 14 |
| Compatibilidade com fluidos hidráulicos permitidos | 14 |
| Dimensões | 15 ... 18 |
| Opções | 19 |
| Indicador de manutenção | 20 |
| Códigos para pedidos de peças de reposição | 21 ... 23 |
| Montagem, comissionamento, manutenção | 24, 25 |
| Torques de aperto | 25 |
| Diretivas e estandardização | 26 ... 28 |

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 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Conexão standard <input type="checkbox"/> Tipo de conexão alternativo | | | | | | | | |

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

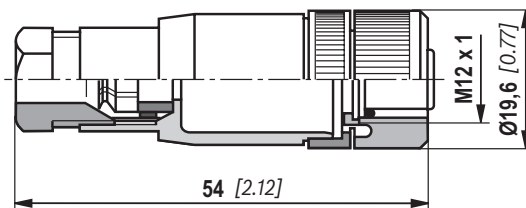
(dimensões em mm [polegada])

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

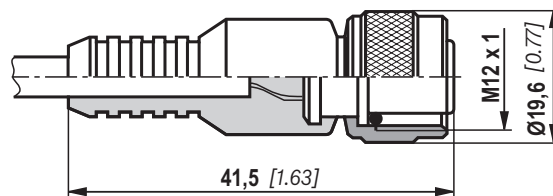


Conector apropriado a K24-3m 4 polos, M12 x 1 com cabo PVC injetado, 3 m de comprimento.

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 |

Códigos para pedidos acessórios

(dimensões em mm [polegada])

Tubos de saída

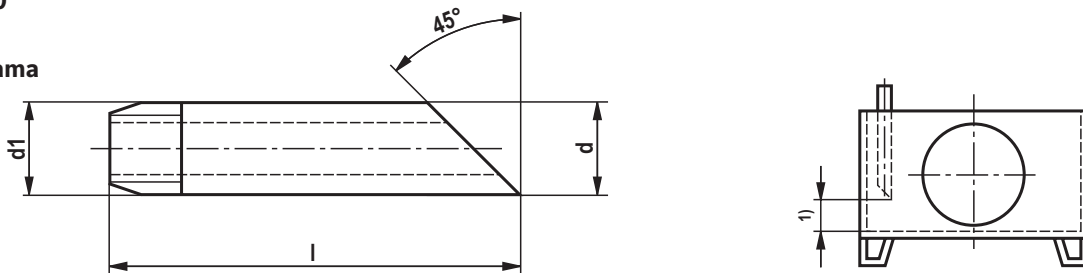
Tubo de saída encaixável, tamanho nominal 0040-0100

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 |

Tubo de saída com conexão roscada a partir do tamanho nominal 0160

Medidas e gama



- 1) Distância recomendada até o fundo do tanque (salvo indicação em contrário): 60...160 mm [2.4...6.3 pol].
 A partir de um comprimento de tubo de 400 mm [15.75 pol] é altamente recomendada uma fixação do tubo de saída através de um suporte de tubo no interior do tanque.

| DN | d | Dimensões | | Material | | |
|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| | | d1 | l | Nº do material. | Nº do material. | |
| 40 [1.57] | 48,3 [1.90] | R 1 1/2 | 250 [9.84] | 1 1/2 L = 250 | R900109501 | R900062066 |
| | | | 400 [15.75] | 1 1/2 L = 400 | R900083146 | R900074878 |
| | | | 800 [31.50] | 1 1/2 L = 800 | R900029854 | - |
| | | | 1300 [51.18] | 1 1/2 L = 1300 | R900302230 | - |
| | | | 2000 [78.74] | 1 1/2 L = 2000 | R900229461 | - |
| 50 [1.97] | 60,3 [2.37] | R 2 | 400 [15.75] | 2 L = 400 | R900727174 | R900987657 |
| | | | 800 [31.50] | 2 L = 800 | R900029856 | R900226706 |
| 80 [3.15] | 88,9 [3.50] | R 3 | 160 [6.30] | 3 L = 160 | R900062845 | - |
| | | | 200 [7.87] | 3 L = 200 | R900061785 | R900062067 |
| | | | 350 [13.78] | 3 L = 350 | R900084137 | - |
| | | | 650 [25.59] | 3 L = 650 | R900076923 | R900757513 |
| | | | 800 [31.50] | 3 L = 800 | R900029838 | R900987653 |

Rosca: Rosca do tubo Whitworth de acordo com DIN 2999 parte 1, cone 1:16
 Material/revestimento da superfície: St 33-1 de acordo com DIN 17100/galvanizado (B) de acordo com DIN 2444 1.4541

Exemplo de pedido/termo de pesquisa

Tubo de acordo com DIN 2440 (ISO 65) com rosca R 1 1/2 e L = 250 mm [9.84 pol], galvanizado:

TUBO AB23-03/R 1 1/2 L = 250 Nº do material R900109501

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: 32 [mm²/s]

search via type of medium full-text search medium

please select

please select

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

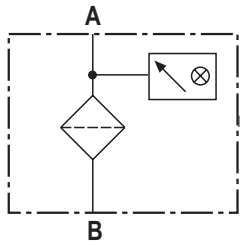
dyn. Viscosity 1: [] [cP] density 1: [] [kg/dm³] kin viscosity 1: [] [mm²/s]

collapse pressure resistance according to ISO 2941: 30 bar

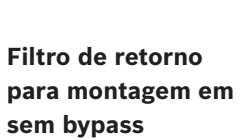
Start search

Símbolos

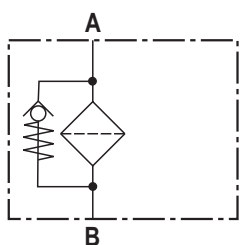
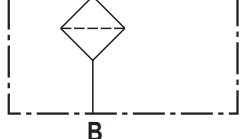
Filtro de retorno para montagem em tanque sem bypass e com indicador mecânico



Filtro de retorno para montagem com bypass e indicador mecânico



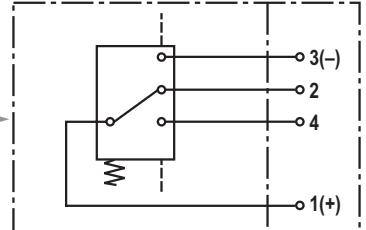
Filtro de retorno para montagem em tanque sem bypass



Filtro de retorno para montagem em tanque com bypass

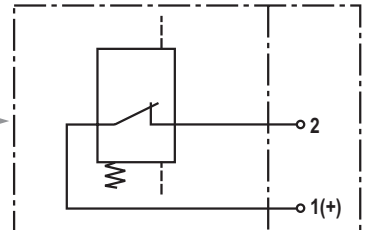
elemento de comutação eletrônico para indicador de manutenção

Peça de comutação Conector



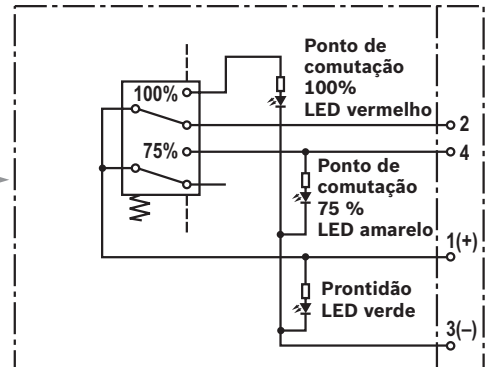
WE-1SP-M12x1

Peça de comutação Conector



WE-1SP-EN175301-803

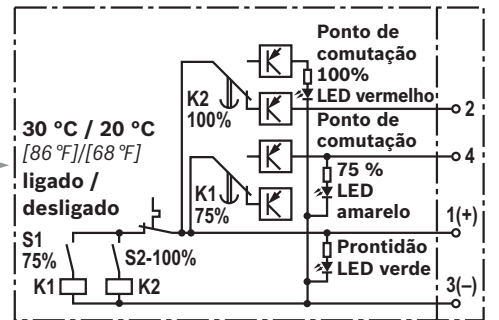
Peça de comutação Conector



WE-2SP-M12x1

Diagrama de ligações apresentado quando conectado (condição de operação)

Peça de comutação Conector



WE-2SPSU-M12x1

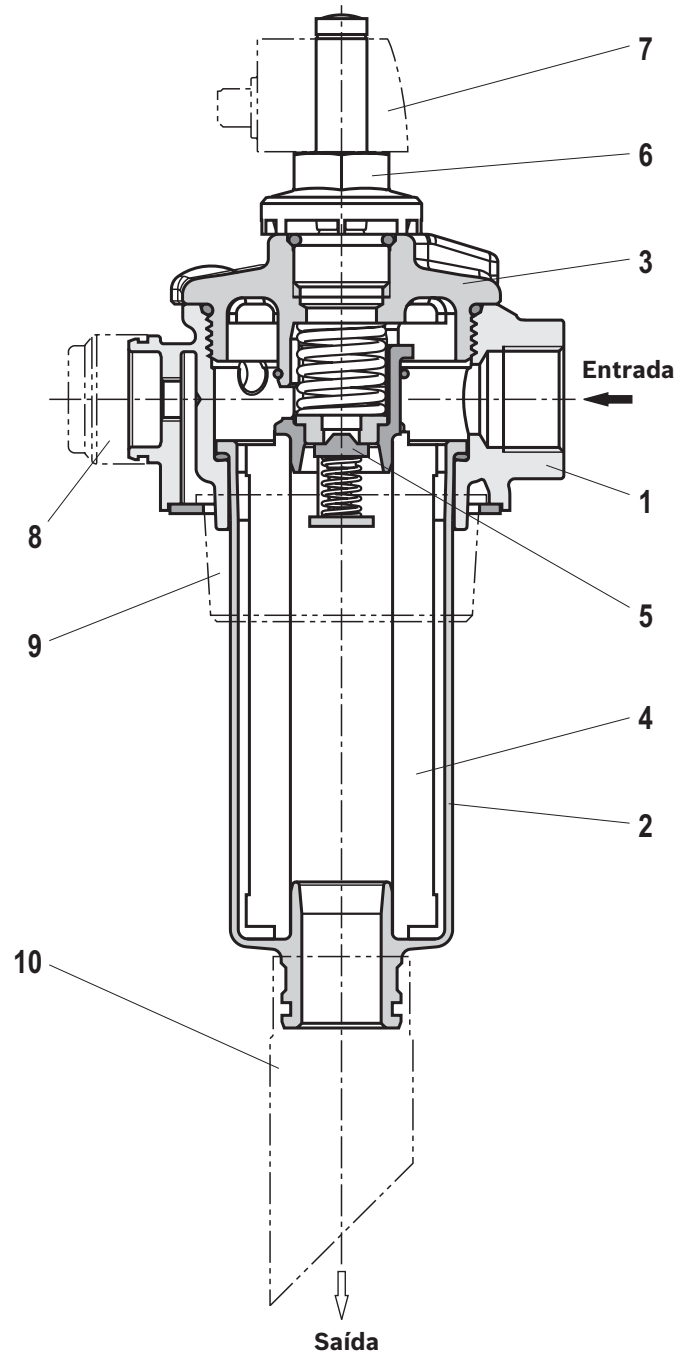
Diagrama de ligações apresentado quando conectado com temperatura > 30 °C [86 °F] (condição de operação)

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 | | | | |
| | - Elemento de comutação eletrónico | Alumínio | | | | |
| | - Manómetro | 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 manómetro | | | | |
| | | 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 | 1SP-EN175301-803 |
| Carga de contato, tensão contínua | $A_{m\acute{a}x.}$ | 1 | | | |
| Faixa de tensão | $V_{m\acute{a}x.}$ | 150 (AC/DC) | 10-30 (CC) | | 250 (AC)/200 (DC) |
| capacidade máx. de comutação com carga ôhmica | W | 20 | | | 70 |
| Tipo de comutação | - 75% de sinal | - | Contato de fecho | | - |
| | - 100% de sinal | Inversor | Contato de abertura | | 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 | | | IP 65 |
| 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 | NBR | VDMA 24568 |
| | HEES | FKM | |
| - solúvel em água | HEPG | FKM | VDMA 24568 |
| | Difícilmente inflamável - sem água - com água | HFDU, HFDR | FKM |
| HFAS | | NBR | DIN 24320 |
| HFAE | | NBR | |
| HFC | | NBR | VDMA 24317 |

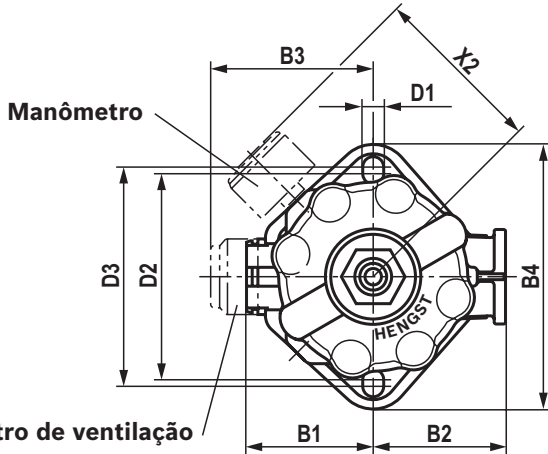
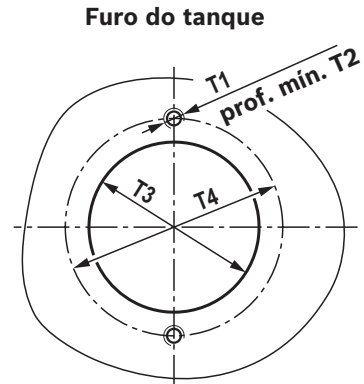
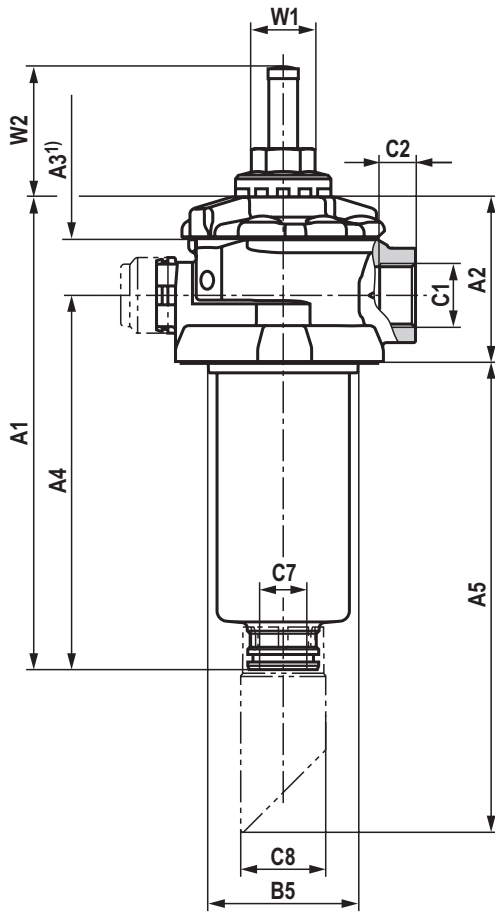
Avisos importantes em relação aos fluidos hidráulicos!

- ▶ 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])



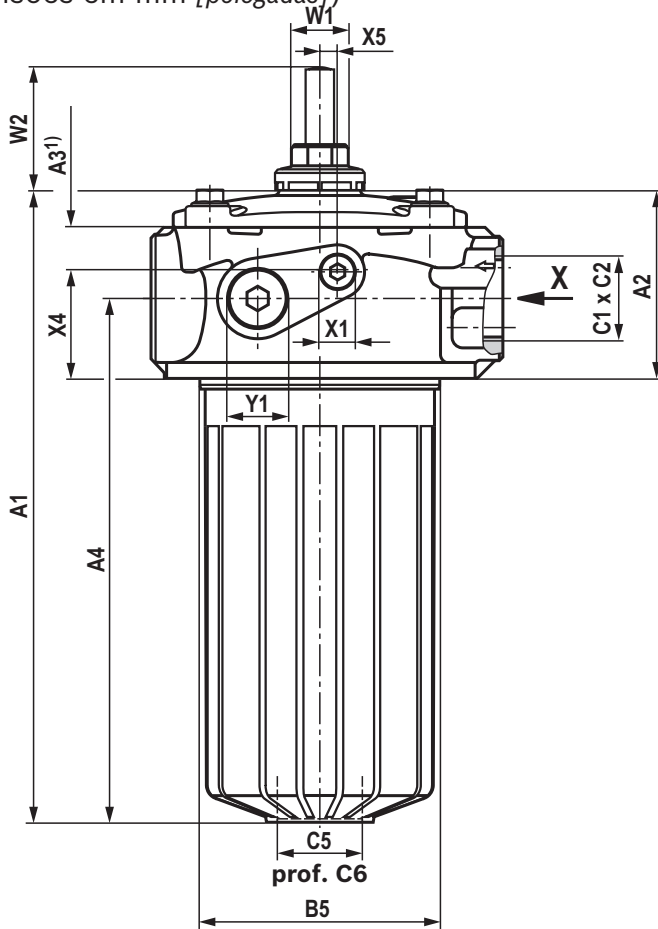
1) Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante

| 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] | 250 [9.84] | 250 [9.84] | 288 [11.34] | R110 | 340 [13.39] |
| | | | | | R150 | 380 [14.96] |
| | | | | | R250 | 480 [18.90] |

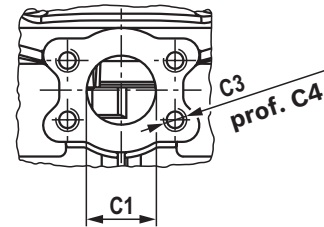
| Tipo10... | B1 | B2 | B3 | B4 | ØB5 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TEN0040 | 67 | 70 | 86 | 140 | 80 |
| TEN0063 | [2.64] | [2.76] | [3.39] | [5.51] | [3.15] |
| TEN0100 | | | | | |

| 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 | | | | | | | | | | | | | |

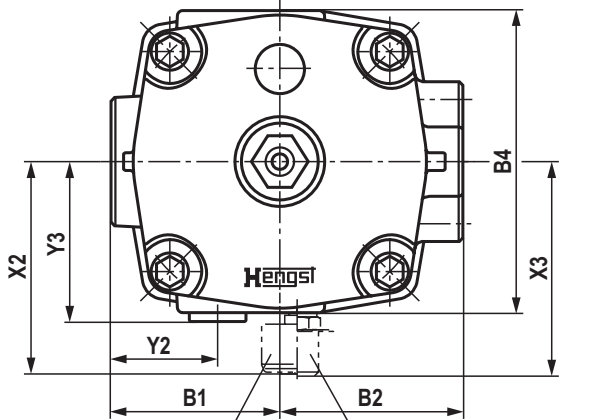
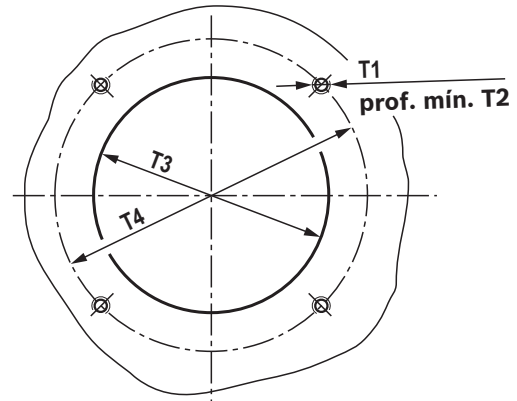
Dimensões: 10TEN0160, 0250
(dimensões em mm [polegadas])



Vista X



Furo do tanque



Manômetro Acoplamento do parafuso

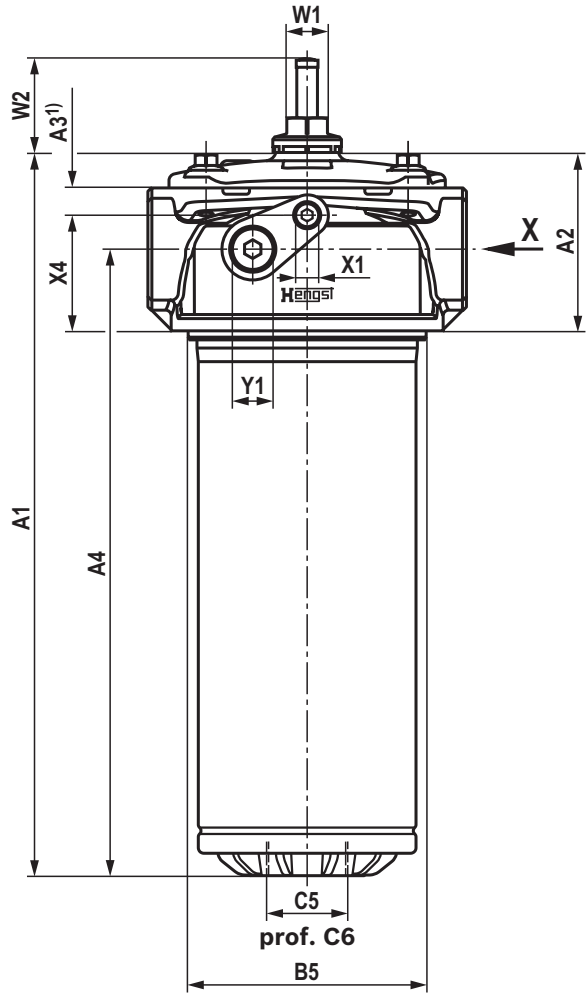
1) Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante

| 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] | | |

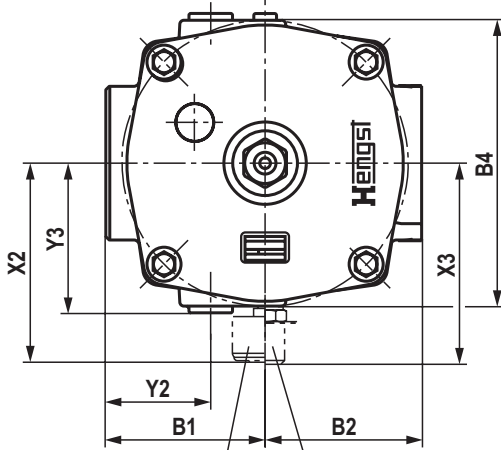
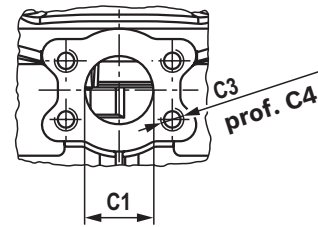
| Tipo10... | B4 | ØB5 | Conexão C1 | | C2 | C3 | C4 | C5 | |
|-----------|---------------|---------------|------------|---------------------|---------------------|----------------|-----|-----------------------|---------|
| | | | Padrão | Opcional | | | | | |
| TEN0160 | 170 [6.69] | 135 [5.31] | G 1 1/4 | G 1 1/2 | SAE1 1/4" 3000 psi | 20 [0.79] | M12 | 20 (24) [0.79 (0.94)] | G 1 1/2 |
| | | | | SAE 1 1/2" 3000 psi | 1 7/8-12 UN-2B | | M10 | 16 (19) [0.63 (0.75)] | |
| TEN0250 | | | G 1 1/2 | G 1 1/4 | SAE 1 1/4" 3000 psi | 22 [0.87] | M12 | 20 (24) [0.79 (0.94)] | |
| | | | | | SAE 1 1/2" 3000 psi | 1 7/8-12 UN-2B | | M10 | |

| 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 | | | | | | | | | | | | | | |

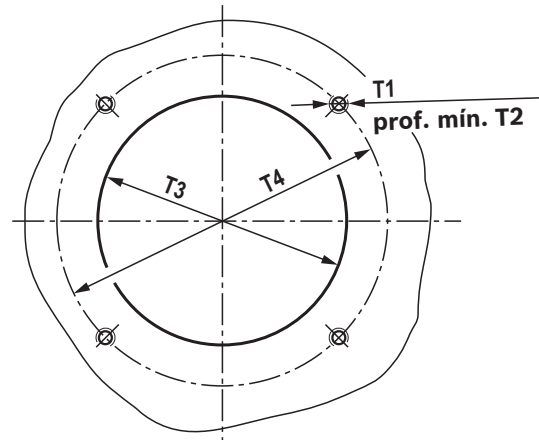
Dimensões: 10TEN0400, 0630
(dimensões em mm [polegadas])



Vista X



Furo do tanque



Manômetro Acoplamento do parafuso

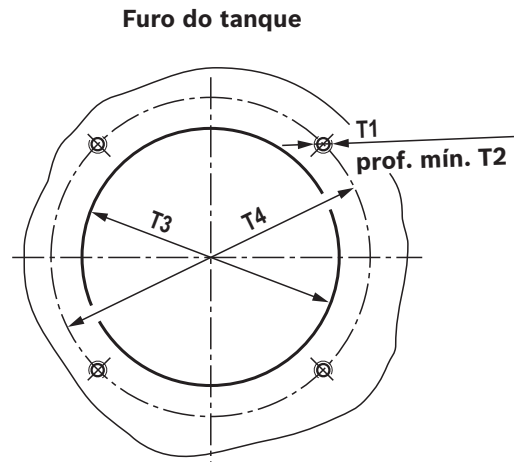
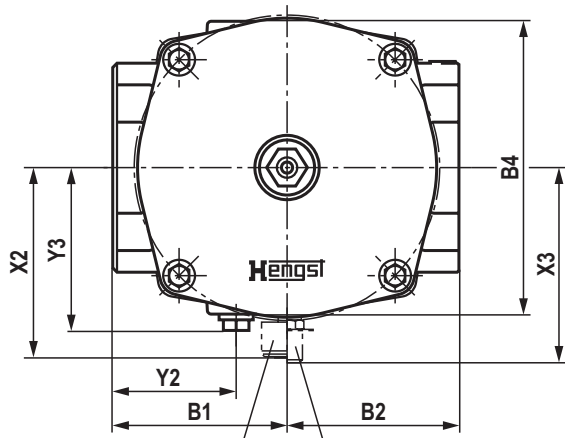
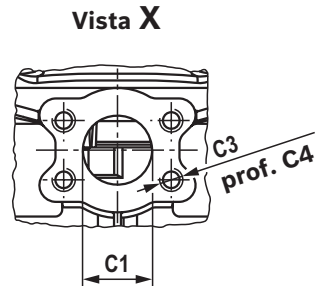
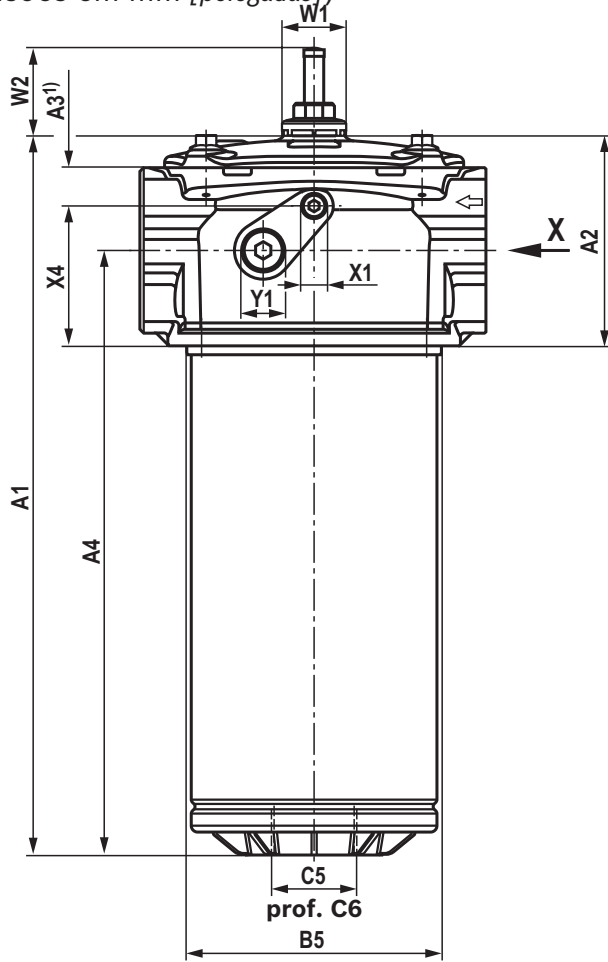
¹⁾ Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante

| Tipo10... | A1 | A2 | A3 ¹⁾ | A4 | B1 | B2 | B4 | ØB5 | Conexão C1 | | C3 |
|-----------|-------------|--------|------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|---------------------|---------------------|-----|
| | | | | | | | | | Padrão | Opcional | |
| 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])

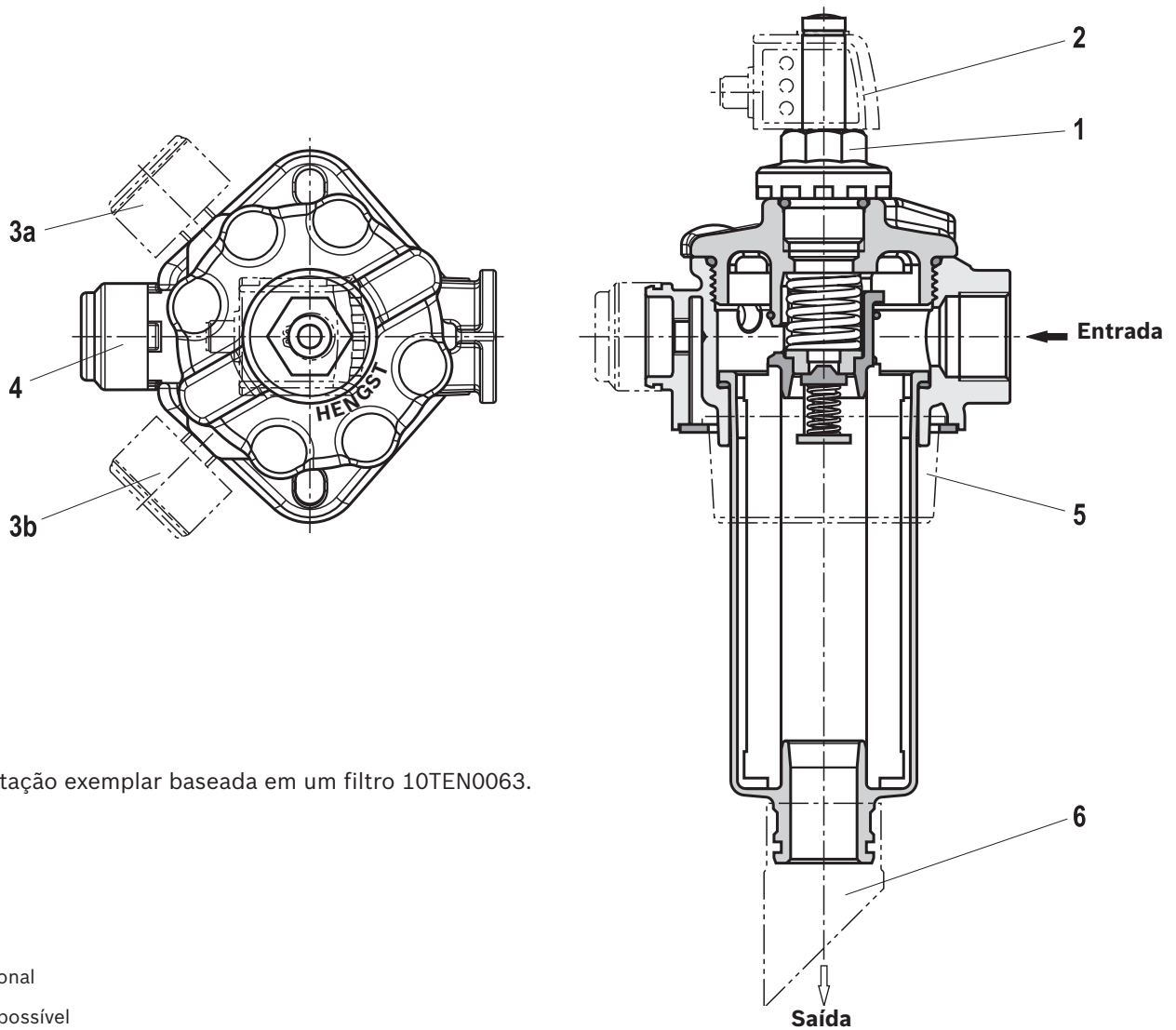


Manômetro Acoplamento do parafuso ¹⁾ Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante

| 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) [1.02 (1.18)] | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TEN2500 | | | | | | | | | | | | | | | | |

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-óptico de manutenção | 1 | ● | ● |
| MR | Manômetro à direita | 3a | ● | — |
| ML | Manômetro à esquerda | 3b | — | ● |
| V2,2MR | Indicador de manutenção mecânico-óptico + manômetro à direita | 1 + 3a | ● | — |
| V2,2ML | Indicador de manutenção mecânico-óptico + manômetro à esquerda | 1 + 3b | — | ● |
| mais R928... | Elemento de comutação eletrônico | Consulte o capítulo “Acessórios” | | |

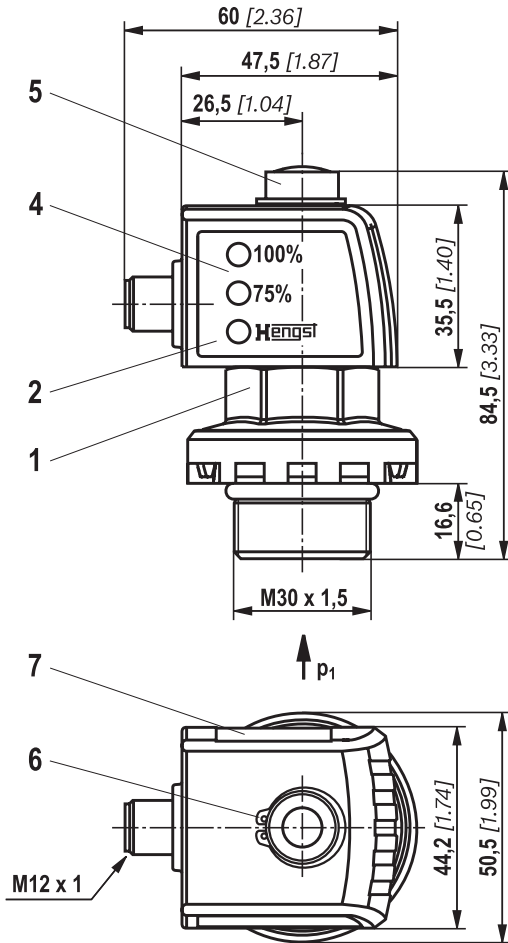
| Dados para pedidos | Opções de dados suplementares | Posição | Tamanho de construção | |
|--------------------|--|--------------|-----------------------|-----------|
| | | | 0040-0100 | 0160-2500 |
| F | Filtro de ventilação | 4 | ● | — |
| FN | Filtro de ventilação com proteção contra agitação | 4 + 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”.

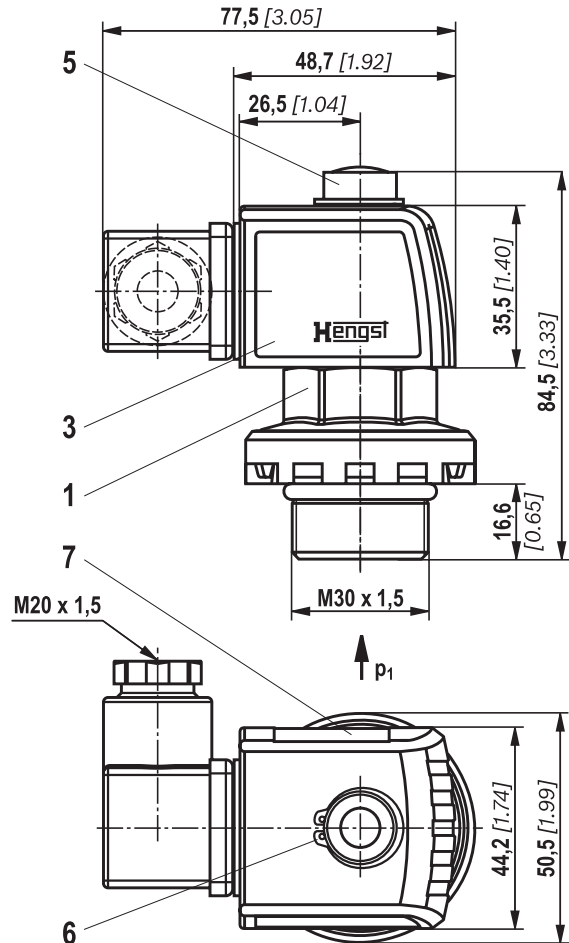
Indicador de en sujamento

(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.º. | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|------------|------------|------------|
| | 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

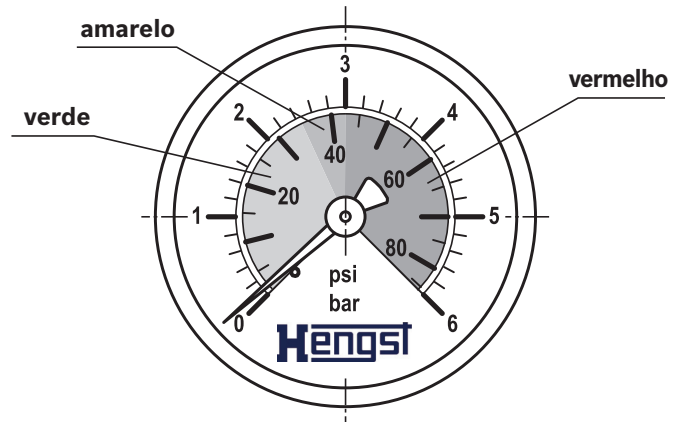
| Nº do material. | Descrição |
|-----------------|--------------------|
| R928038773 | WO-S01-0,8-M-10 |
| R928038772 | WO-S01-0,8-V-10 |
| R928038776 | WO-S01-1,5-M-10 |
| R928038774 | WO-S01-1,5-V-10 |
| R901025310 | WO-S01-2,2-M-10 |
| R901066232 | WO-S01-2,2-V-10 |
| R928038771 | WO-S01-2,2-M-10-PA |
| 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 | Nº do material. | Descrição |
|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| R928028013 | D10TEN0040-0100-M | R928052864 | D10TEN0160-0250-V |
| R928028014 | D10TEN0160-0250-M | R928052765 | D10TEN0400-0630-V |
| R928028015 | D10TEN0400-0630-M | R928052865 | D10TEN1000-V |
| R928039806 | D10TEN1000-M | R928052866 | D10TE2000-2500-V |
| R928039807 | D10TE2000-2500-M | R928048707 | D10TEN0040-0100-M-FN |
| R928048445 | D10TEN0040-0100-V | 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 enjuntamento 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 padronização

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 |
| 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 |

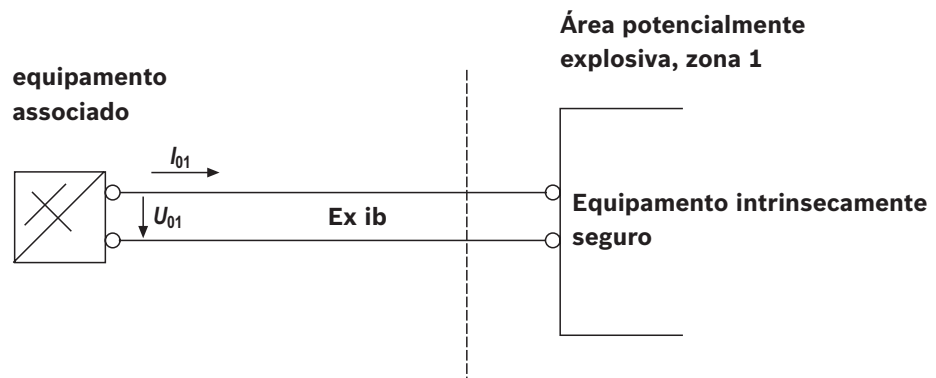
Diretivas e standardização

| 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 |
| | | máx | 1,0 W T4 T _{máx} 80 °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 padronização

ATENÇÃO!

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Na substituição do elemento filtrante, o material de embalagem fora da área com potencial explosivo deve ser removido do elemento de reposição |
|--|--|

Avisos:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Manutenção somente por equipe técnica, instruções pelo operador de acordo com DIRETRIZ 1999/92/EG Anexo II, Parágrafo 1.1 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Garantia de funcionamento e segurança só existe com uso de peças de reposição originais da Hengst |
|---|---|

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.

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.

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.