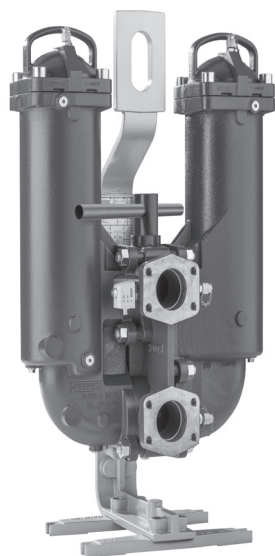


# Filtro duplo com elemento filtrante de acordo com DIN 24550

Tipo 50/63FLDK(N)0400-2500

**RP 51482**

Edição: 2021-04



- ▶ Tamanho nominal de acordo com DIN 24550: 0400 a 1000
- ▶ Tamanhos nominais adicionais: 2000, 2500
- ▶ Pressão nominal de 50 bar [725 psi]; 63 bar [913 psi]
- ▶ Conexão até DN100
- ▶ Temperatura de operação -10 °C bis +100 °C [14 °F a 212 °F]

## Características

Os filtros duplos são usados em sistemas hidráulicos para separação das partículas sólidas dos fluidos hidráulicos e óleos de lubrificação e são destinados para instalação em tubulações.

Um elemento filtrante pode ser substituído sem interromper a operação.

Distinguem-se da seguinte forma:

- ▶ Filtro para a montagem de linha, comutável
- ▶ Suporte de filtragem por orientação de fluxo ciclônico
- ▶ Materiais filtrantes altamente eficazes
- ▶ Alta resistência contra colapso dos elementos filtrantes
- ▶ Versão padrão com indicador mecânico-ótico de manutenção com função de memória
- ▶ Equipamento opcional com vários elementos de comutação eletrônicos possíveis, construção modular
- ▶ Válvula bypass opcional integrada na carcaça do filtro
- ▶ Porta de medição como padrão no compartimento do sensor
- ▶ Comutação à prova de gás através da válvula de esfera
- ▶ Linha de compensação de pressão de série

## Conteúdo

Características	1
Códigos para pedidos de filtros	2, 3
Tipos preferenciais	4
Códigos para pedidos de acessórios	5
Design do filtro	6
Símbolos	7
Função, seção	8, 9
Dados técnicos	10, 11
Compatibilidade com fluidos hidráulicos permitidos	11
Dimensões da unidade	12 ... 23
Indicador de manutenção	24
Códigos para pedidos de peças de reposição e acessórios	25 ... 27
Montagem, comissionamento, manutenção	28, 29
Torques de aperto	30
Diretivas e standardização	31, 32
Utilização	33
Meio ambiente e reciclagem	33

## Códigos para pedidos de filtros

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	10	10
			- 1X /		A00 -		-		-		-

### Série

01	Filtro duplo 50 bar [725 psi]	50FLDK
	Filtro duplo 63 bar [913 psi] (somente para TN0400 e 0630)	63FLDK

### Elemento filtrante

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

### Tamanho nominal

03	FLDKN... (Com elemento filtrante de acordo com DIN 24550)	0400 0630 1000
	FLDK... (Elemento filtrante de acordo com Standard Hengst)	2000 2500

04	Série do aparelho 10... 19 (10... 19: dimensões de montagem e conexão inalteradas)	1X
----	--	----

### Malha de filtragem em µm

05	<b>Absoluto (ISO 16889)</b> Material de fibra de vidro, não limpável	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	<b>Nominal</b> Tela metálica em aço inoxidável, limpável	G10 G25 G40 G60 G100

### Pressão diferencial

06	Diferencial de pressão máximo admissível do elemento filtrante de 30 bar [435 psi], com válvula de by-pass	A00
	Diferencial de pressão máximo admissível do elemento filtrante de 50 bar [870 psi], sem válvula de by-pass	T00

### Indicador de manutenção

07	Indicador de manutenção, mec.-ótico, Pressão de comutação 0,8 bar [11.6 psi] - pressão de abertura da bypass 3,5 bar [51 psi]	V0,8
	Indicador de manutenção, mec.-ótico, Pressão de comutação 1,5 bar [21.8 psi] - pressão de abertura da bypass 3,5 bar [51 psi]	V1,5
	Indicador de manutenção, mec.-ótico, Pressão de comutação 2,2 bar [32 psi] - pressão de abertura da bypass 3,5 bar [51 psi]	V2,2
	Indicador de manutenção, mec./ótico, pressão de comutação de 5 bar [72.5 psi] - (somente em conjunto com o dado complementar "NB" ou versão de elemento filtrante T00 = sem bypass)	V5,0

### Vedação

08	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

### Conexão

09	<b>Tamanho de construção</b>	0400-0630	1000	2000-2500		
	<b>Conexão</b>					
	SAE 2 1/2" 3000psi	●			Flange SAE [prestar atenção às pressões máximas admissíveis específicas para flanges]	S9
	SAE 3" 3000psi	X	●			S10
	SAE 4" 3000psi		X	●		S12
	DN100 PN63		X	X	DN100 PN63	D10/63
	DN100 PN40		X	X	DN100 PN40	D12
	● Conexão standard					
	X Tipo de conexão alternativo					

## Códigos para pedidos de filtros

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	10	10
			- 1X /		A00	-	-	-	-	-	-

### Dados suplementares (vários dados possíveis)

10	Montagem no chão (padrão = montagem na parede)	<b>FB</b>
	Sem válvula de by-pass (possível somente com a versão do elemento filtrante "A00") <sup>1)</sup>	<b>NB</b>
	Certificado de teste do fabricante M conforme DIN 55350 T18	<b>Z1</b>

<sup>1)</sup> **Atenção:** Se esta opção for selecionada e o sinal de comutação do indicador de manutenção não for observado durante a operação, o elemento filtrante pode romper no caso de diferenciais de pressão maiores do que 30 bar [435 psi]

### Exemplo de pedido:

**50FLDKN0400-1X/PWR10A00-V2,2-M-S9**

**Outras versões estão disponíveis sob consulta.**

**Tipos preferenciais****50FLDK(N) indicações de fluxo para 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]****Malha de filtragem 3 µm**

Tipo	Vazão em l/min [US gpm] com $\Delta p = 0,5$ bar [7.5 psi]	Vazão em l/min [US gpm] com $\Delta p = 0,3$ bar [4.5 psi]	Nº do material filtro	Nº do material elemento de substituição
50FLDKN0400-1X/PWR3A00-V2,2-M-S9	286 [75,6]	165 [43,6]	R928054919	R928005961
50FLDKN0630-1X/PWR3A00-V2,2-M-S9	420 [110,9]	285 [75,3]	R928054920	R928005997
50FLDKN1000-1X/PWR3A00-V2,2-M-S10	450 [118,9]	310 [81,9]	R928054921	R928006033
50FLDKN1000-1X/PWR3A00-V2,2-M-S12	455 [120,2]	312 [82,4]	R928060042	R928006033
50FLDK2000-1X/PWR3A00-V2,2-M-S12	775 [204,7]	550 [145,3]	R928054922	R928041312
50FLDK2500-1X/PWR3A00-V2,2-M-S12	865 [228,5]	635 [167,7]	R928054923	R928041314

**50FLDK(N) indicações de fluxo para 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]****Malha de filtragem 10 µm**

Tipo	Vazão em l/min [US gpm] com $\Delta p = 0,5$ bar [7.5 psi]	Vazão em l/min [US gpm] com $\Delta p = 0,3$ bar [4.5 psi]	Nº do material filtro	Nº do material elemento de substituição
50FLDKN0400-1X/PWR10A00-V2,2-M-S9	405 [107,0]	268 [70,8]	R928054360	R928005963
50FLDKN0630-1X/PWR10A00-V2,2-M-S9	548 [144,8]	375 [99,1]	R928054361	R928005999
50FLDKN1000-1X/PWR10A00-V2,2-M-S10	566 [149,5]	405 [107,0]	R928054362	R928006035
50FLDKN1000-1X/PWR10A00-V2,2-M-S12	566 [149,5]	405 [107,0]	R928060040	R928006035
50FLDK2000-1X/PWR10A00-V2,2-M-S12	910 [240,4]	673 [177,8]	R928054363	R928040797
50FLDK2500-1X/PWR10A00-V2,2-M-S12	980 [258,9]	740 [195,5]	R928054364	R928040800

**50FLDK(N) indicações de fluxo para 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]****Malha de filtragem 20 µm**

Tipo	Vazão em l/min [US gpm] com $\Delta p = 0,5$ bar [7.5 psi]	Vazão em l/min [US gpm] com $\Delta p = 0,3$ bar [4.5 psi]	Nº do material filtro	Nº do material elemento de substituição
50FLDKN0400-1X/PWR20A00-V2,2-M-S9	620 [163,8]	460 [121,5]	R928060048	R928005964
50FLDKN0630-1X/PWR20A00-V2,2-M-S9	710 [187,6]	545 [144,0]	R928060049	R928006000
50FLDKN1000-1X/PWR20A00-V2,2-M-S10	720 [190,2]	560 [147,9]	R928060050	R928006036
50FLDKN1000-1X/PWR20A00-V2,2-M-S12	720 [190,2]	560 [147,9]	R928058214	R928006036
50FLDK2000-1X/PWR20A00-V2,2-M-S12	1080 [285,3]	855 [225,9]	R928060046	R928041235
50FLDK2500-1X/PWR20A00-V2,2-M-S12	1110 [293,2]	895 [236,4]	R928060047	R928041237

**50FLDK(N) indicações de fluxo para 30 mm<sup>2</sup>/s [143 SUS]****Malha de filtragem 25 µm**

Tipo	Vazão em l/min [US gpm] com $\Delta p = 0,5$ bar [7.5 psi]	Vazão em l/min [US gpm] com $\Delta p = 0,3$ bar [4.5 psi]	Nº do material filtro	Nº do material elemento de substituição
50FLDKN0400-1X/G25A00-V2,2-M-S9	828 [218,7]	675 [178,3]	R928060068	R928005960
50FLDKN0630-1X/G25A00-V2,2-M-S9	840 [222,0]	685 [181,0]	R928060069	R928005996
50FLDKN1000-1X/G25A00-V2,2-M-S10	845 [223,2]	690 [182,3]	R928060070	R928006032
50FLDKN1000-1X/G25A00-V2,2-M-S12	845 [223,2]	690 [182,3]	R928058215	R928006032
50FLDK2000-1X/G25A00-V2,2-M-S12	1200 [317,0]	990 [261,5]	R928060066	R928056876
50FLDK2500-1X/G25A00-V2,2-M-S12	1200 [317,0]	990 [261,5]	R928060067	R928056877

**Códigos para pedidos acessórios** (dimensões em mm [polegada])

**Elemento de comutação eletrônico para indicadores de manutenção**

01	02	03	
<b>WE</b>	-	-	

**Indicador de manutenção**

01	elemento de comutação eletrônico	<b>WE</b>
----	----------------------------------	-----------

**Tipo de sinal**

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

**Conector**

03	Conexão de encaixe circular M12x1, 4 polos	<b>M12x1</b>
	Conector de encaixe retângulo, 2 polos construção A de acordo com EN-175301-803	<b>EN175301-803</b>

**Números do material dos elementos de comutação eletrônicos**

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

**Conectores** (tensão máx. permitida: 50 V)

para elemento de comutação eletrônico com conexão de encaixe circular M12x1

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

**Nº de material R900031155**

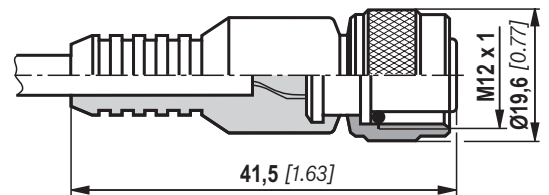
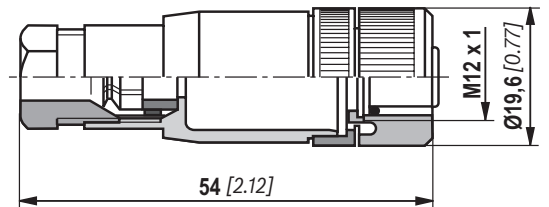
Conector apropriado a K24-3m 4 polos, M12 x 1

com cabo PVC injetado, 3 m de comprimento.

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

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

**Nº de material R900064381**



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

**Exemplo de pedido:**

Filtro duplo com indicador mecânico-ótico de manutenção para  $p_{nominal} = 50 \text{ bar}$  [725 psi] com válvula bypass, Tamanho nominal 0400, com elemento filtrante 10 µm e pressostato eletrônico M12x1 com 1 ponto de comutação.

**Filtro:** 50FLDKN0400-1X/PWR10A00-V2,2-M-S9

**Nº do material: R928054360**

**Indicador de manutenção:** WE-1SP-M12x1

**Nº do material: R928028409**

**Conector:** Conector apropriado a K24 4 polos, M12x1

**Nº de material R900031155**

## Design do filtro

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

O programa guia passo a passo através do menu.

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

Link Filterselect:

<http://www.filterselect.de>

Outros idiomas podem ser selecionados através da navegação de páginas.

### standard search

**application:** hydraulics for industrial use and applications with lubricating oil

**Product category:** please select

**type:** please select

**pressure range:** please select

**filter material:** please select

**fineness:** please select

**volume flow rate:**  [l/min]

**viscosity:**  
 \* = working point

kin viscosity 1:  [mm<sup>2</sup>/s]

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

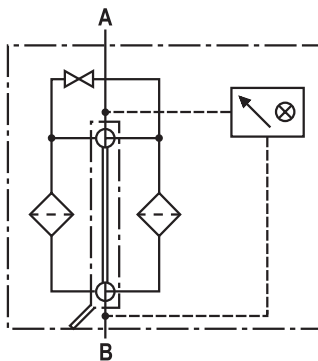
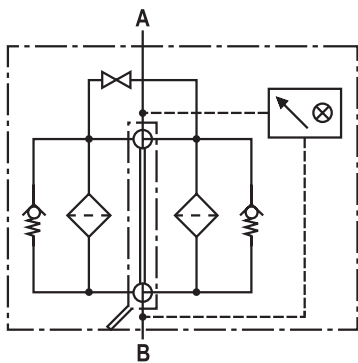
temp 1:  [°C]  [°F] kin viscosity 1:  [mm<sup>2</sup>/s]

dyn. viscosity 1:  [cP] density 1:  [kg/dm<sup>3</sup>] kin viscosity 1:  [mm<sup>2</sup>/s]

**collapse pressure resistance according to ISO 2941:** 30 bar

Símbolos

Filtro duplo com válvula bypass e indicador mecânico, assim como linha de compensação de pressão

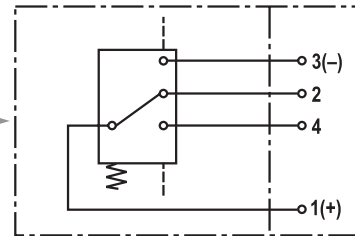


Filtro duplo sem válvula bypass e indicador de mecânico, assim como linha de compensação de pressão

elemento de comutação

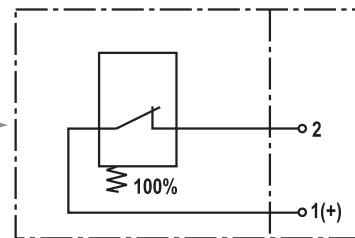
eletrônico para indicador de manutenção

Peça de comutação Conector



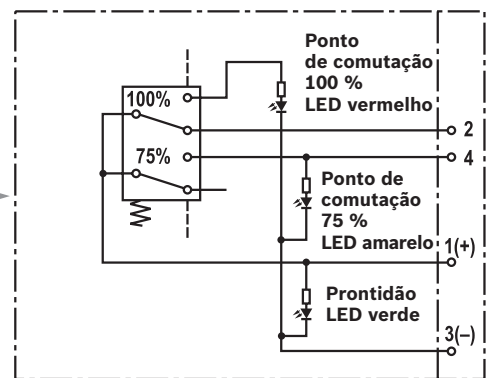
WE-1SP-M12x1

Peça de comutação Conector



WE-1SP-EN175301-803

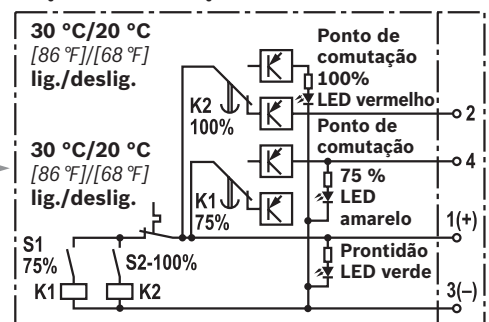
Peça de comutação Conector



WE-2SP-M12x1

Diagrama de ligações apresentado quando conectado (condição de operação)

Peça de comutação Conector



WE-2SPSU-M12x1

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

## Função, seção

O filtro duplex 50/63FLDK(N) é adequado para instalação embutida. Ele consiste basicamente de duas carcaças de filtro (2) com uma válvula de comutação (1) e uma tampa de filtro flangeada (3), um elemento filtrante (4), assim como um indicador de manutenção mecânico-óptico (12). A partir do tamanho nominal 2000, um tubo intermediário (5) é montado entre a carcaça do filtro e a tampa do filtro. O fluido hidráulico passa pela entrada para o elemento filtrante (4) e aqui é limpo. As partículas de sujeira filtradas são coletadas no elemento filtrante (4) e no compartimento do filtro (2). Através da saída, o fluido filtrado chega ao circuito hidráulico.

Você pode trocar entre dois compartimentos de filtro sem interrupção da operação através da alavanca de comutação. A linha de equalização de pressão (14) serve para simplificar o preenchimento e a sangria durante uma troca do elemento filtrante.

A carcaça do filtro e os restantes elementos de conexão devem ser colocados, de forma que os picos de pressão – por exemplo, como os que podem ocorrer ao abrir repentinamente grandes válvulas de controle através de massa fluida acelerada – possam ser excluídos.

Um bujão magnético (9) está incluído no equipamento padrão. O bujão magnético coleta somente partículas de contaminação magnética.

O lado do filtro que passará por manutenção pode ser purgado por meio do ponto de purga (acoplamento ros-cado) (8). As conexões de medição (10) na lateral do flange de conexão são perfuradas e fechadas de série com acoplamentos roscados.

Como opção, o filtro está disponível com uma base – código para pedido FB de correção – (11).

Por padrão, o filtro é equipado com um indicador de manutenção mecânico óptico (12). O elemento de comutação eletrônico (13), que deve ser pedido separadamente, é encaixado no indicador mecânico-óptico de manutenção e mantido com um anel de segurança.

A conexão dos elementos de comutação eletrônicos, com 1 ou 2 pontos de comutação, ocorre pelo conector de acordo com IEC-60947-5-2 ou por uma ligação por cabos conforme EN17301-803.

### AVISO!

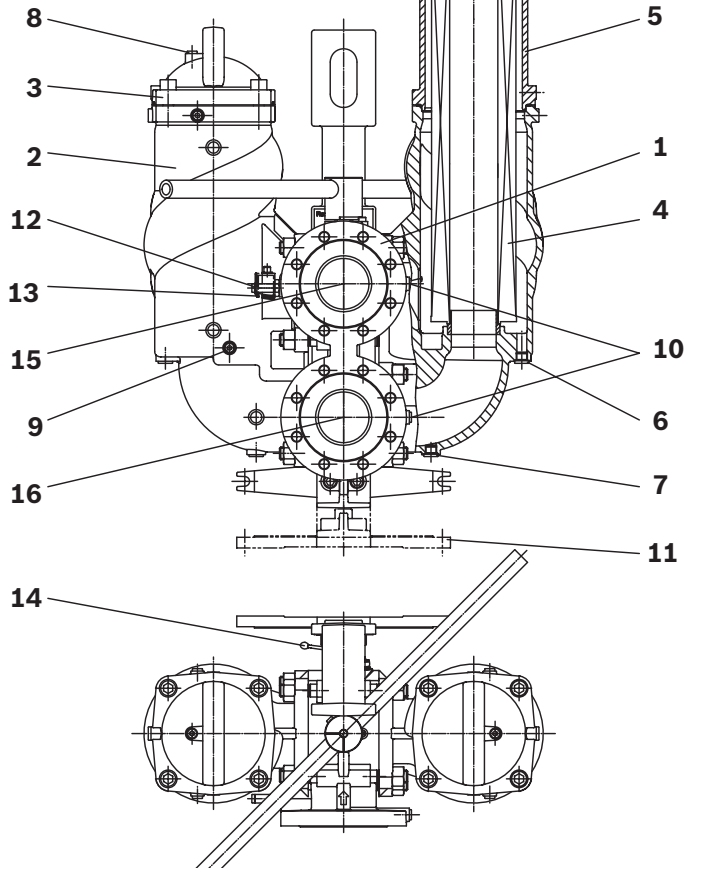
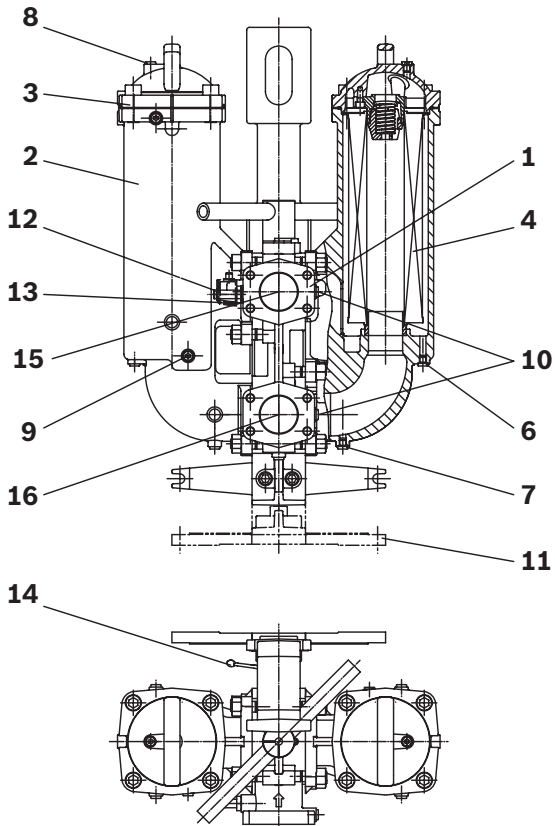
Se o indicador de contaminação para a substituição do elemento não for observado, a válvula bypass se abre com o aumento da pressão diferencial. Como resultado, parte da corrente volúmica não filtrada atinge o lado limpo do filtro. A filtragem eficaz não é mais garantida.



**DN 80:**  
**50/63FLDKN 0400**  
**50/63FLDKN 0630**  
**50/63FLDKN 1000**

**DN 100:**  
**50FLDKN 1000**

**DN 100:**  
**50FLDK 2000**  
**50FLDK 2500**



- 6 Drenagem no lado sujo
- 7 Drenagem no lado limpo
- 15 Entrada
- 16 Saída

**Dados técnicos**

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

<b>geral</b>							
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]	0 ... +65 [32 ... +149]; humidade relativa máx. 65 %				
Posição de instalação	vertical						
Massa do filtro <sup>1)</sup>	<b>NG</b>	<b>0400-W</b>	<b>0400-FB</b>	<b>0630-W</b>	<b>0630-FB</b>	<b>1000-W DN80</b>	<b>1000-FB DN80</b>
	kg [lbs]	117 [257.4]	120 [264]	132 [290.4]	135 [297]	152 [334.4]	155 [341]
	<b>NG</b>	<b>1000-W DN100</b>	<b>1000-FB DN100</b>	<b>2000-W</b>	<b>2000-FB</b>	<b>2500-W</b>	<b>2500-FB</b>
	kg [lbs]	157 [345.4]	160 [352]	266 [585.2]	269 [591.8]	282 [620.4]	285 [627]
Peso da tampa do filtro	<b>NG</b>	<b>0400-W</b>	<b>0400-FB</b>	<b>0630-W</b>	<b>0630-FB</b>	<b>1000-W DN80</b>	<b>1000-FB DN80</b>
	kg [lbs]	6,88 [15.1]		6,88 [15.1]		10,5 [23.2]	
	<b>NG</b>	<b>1000-W DN100</b>	<b>1000-FB DN100</b>	<b>2000-W</b>	<b>2000-FB</b>	<b>2500-W</b>	<b>2500-FB</b>
	kg [lbs]	10,5 [23.2]		10,5 [23.2]		18,6 [40.9]	
Volume	<b>NG</b>	<b>0400-W</b>	<b>0400-FB</b>	<b>0630-W</b>	<b>0630-FB</b>	<b>1000-W DN80</b>	<b>1000-FB DN80</b>
	l [US gal]	2 x 5,5 [1.45]		2 x 8,7 [2.29]		2 x 12,2 [3.22]	
	<b>NG</b>	<b>1000-W DN100</b>	<b>1000-FB DN100</b>	<b>2000-W</b>	<b>2000-FB</b>	<b>2500-W</b>	<b>2500-FB</b>
	l [US gal]	2 x 12,2 [3.22]		2 x 28,3 [7.47]		2 x 32,5 [8.58]	
Material	- Tampa do filtro	GGG					
	- Carcaça do filtro	GGG					
	- Válvula bypass	Alumínio / Aço / POM					
	- Vedações	NBR ou FKM					
	- Indicador ótico de manutenção	V0,8, V1,5, V2,2	Alumínio				
		V5,0	Latão				
- Elemento de comutação eletrônico	Plástico PA6						

<b>hidráulico</b>			
Pressão máx. de operação	bar [psi]	50 [725]; para TN0400 e 0630 opcional 63 bar [913]	
Área de temperatura do fluido hidráulico	°C [°F]	-10 ... +100 [+14 ... +212]	
Resistência contra fadiga de acordo com ISO 10771	Ciclos de carga	> 10 <sup>6</sup> com pressão de operação máx	
Tipo de medição da pressão do indicador de manutenção	Pressão diferencial		
Atribuição: Pressão de resposta do indicador de contaminação / pressão de abertura da válvula bypass	bar [psi]	Pressão de resposta do indicador de ensujamento	Pressão de abertura da válvula Bypass
		0,8 ± 0,15 [11.6 ± 2.2]	3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1]
		1,5 ± 0,2 [21.8 ± 2.9]	3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1]
		2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4]	3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1]
	5,0 ± 0,5 [72.5 ± 7.3]	Possível somente com válvula de by-pass	

<sup>1)</sup> As especificações dos tamanhos nominais referem-se à versão padrão de montagem na parede. A montagem opcional no chão é identificada com -FB.

## Dados técnicos

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

<b>elétrico</b> (elemento de comutação eletrônico)				
Conexão elétrica		Conexão de encaixe circular M12x1, 4 polos		Conexão padronizada EN 175301-803
Versão		WE-1SP-M12x1	WE-2SP-M12x1	WE-2SPSU-M12x1
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)
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 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 elemento de comutação eletrônico		kg [lbs]	0,1 [0.22]	

<b>Elemento filtrante</b>				
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	$\beta_{20(c)} \geq 200$	$\beta_{21(c)} \geq 1000$
		PWR10	$\beta_{10(c)} \geq 200$	$\beta_{11(c)} \geq 1000$
		PWR6	$\beta_{7(c)} \geq 200$	$\beta_{8(c)} \geq 1000$
		PWR3	$\beta_{5(c)} \geq 200$	$\beta_{6(c)} \geq 1000$
diferencial permitido de pressão		- A00	bar [psi]	
		- T00	30 [435]	
			50 [725]	

## 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

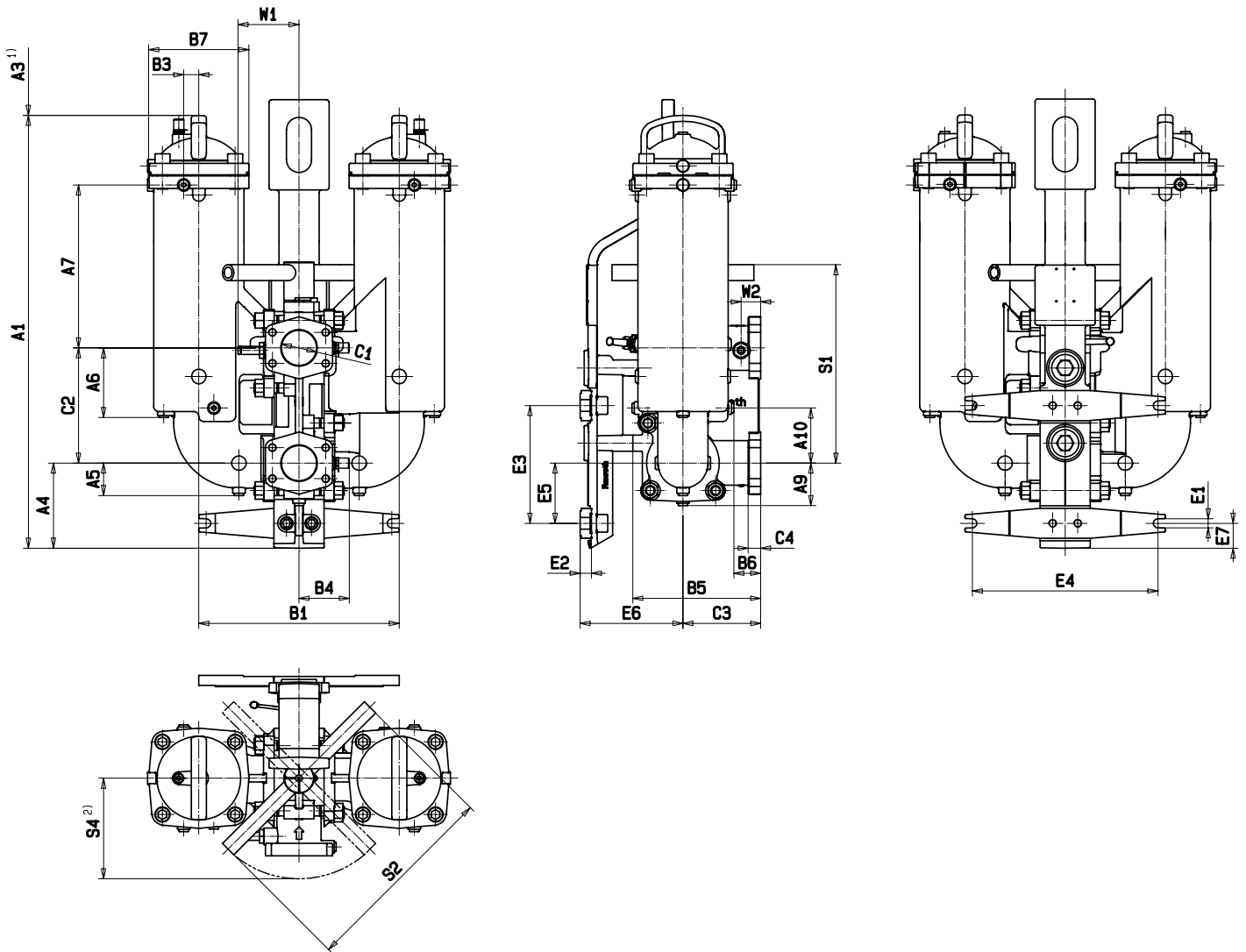
### Avisos importantes em relação aos fluidos hidráulicos!

- ▶ 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.

Não devem ser usados materiais filtrantes de papel de filtragem P (celulose), ao invés disso, devem ser usados elementos filtrantes feitos de material de fibra de vidro (Pure Power PWR... ou telas metálicas G).

- ▶ 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 da unidade: TN0400 ... TN0630 de montagem na parede**  
 (dimensões em mm [inch])



1) Altura de manutenção

2) indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

**Dimensões da unidade: TN0400 ... TN0630 de montagem na parede**  
(dimensões em mm [*inch*])

Com montagem na parede	Comprimentos / alturas									
	A1	A3 <sup>1)</sup>	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
50/63 FLDKN 0400 - W (DN80)	714 [28.1]	400 [15.7]	170 [6.69]	61,5 [2.42]	139 [5.47]	175 [6.89]	-	84,5 [3.33]	110 [4.33]	-
50/63 FLDKN 0630 - W (DN80)	864 [34]					325 [12.8]				

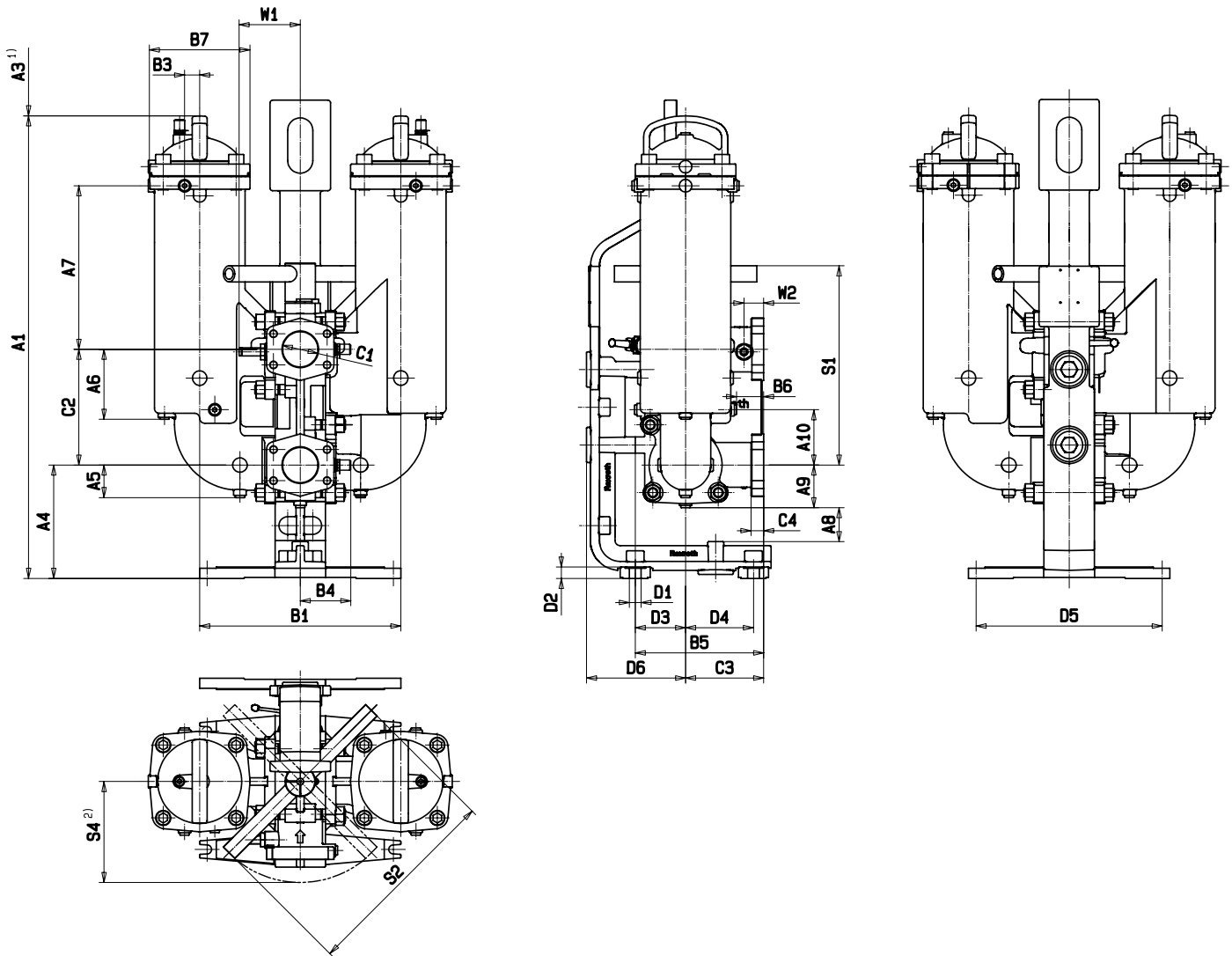
Com montagem na parede	Larguras						Conexões						
	B1	B3	B4	B5	B6	ØB7	Porta C1			C2	C3	C4	
							S...		D...				
50/63 FLDKN 0400 - W (DN80)	400 [15.7]	30 [1.18]	98 [9.86]	255 [10]	54 [2.13]	202 [7.95]	SAE 2 1/2" - 3000 psi (S9)			-	230 [9.06]	155 [6.1]	25 [0.98]
50/63 FLDKN 0630 - W (DN80)							SAE 3" - 3000 psi (S10)						

Com montagem na parede	Montagem na parede							Alavanca de comutação			WA	
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	S1	S2	S4 <sup>2)</sup>	W1	W2
50/63 FLDKN 0400 - W (DN80)	18 [0.71]	20 [0.79]	235 [9.25]	370 [14.6]	120 [4.72]	205 [8.07]	50 [1.97]	396 [15.6]	650 [25.6]	-	122 [4.8]	39 [1.54]
50/63 FLDKN 0630 - W (DN80)												

<sup>1)</sup> Altura de manutenção

<sup>2)</sup> indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

**Dimensões da unidade: TN0400 ... TN0630 de montagem opcional no chão**  
 (dimensões em mm [inch])



1) Altura de manutenção

2) indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

## Dimensões da unidade: TN0400 ... TN0630 de montagem opcional no chão (dimensões em mm [inch])

Com montagem por pés	Comprimentos / alturas									
	A1	A3 <sup>1)</sup>	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
50/63 FLDKN 0400 - FB (DN80)	769 [30.3]	400 [15.7]	225 [8.86]	61,5 [2.42]	139 [5.47]	175 [6.89]	67,5 [2.66]	84,5 [3.33]	110 [4.33]	-
50/63 FLDKN 0630 - F (DN80)	919 [36.2]					325 [12.8]				

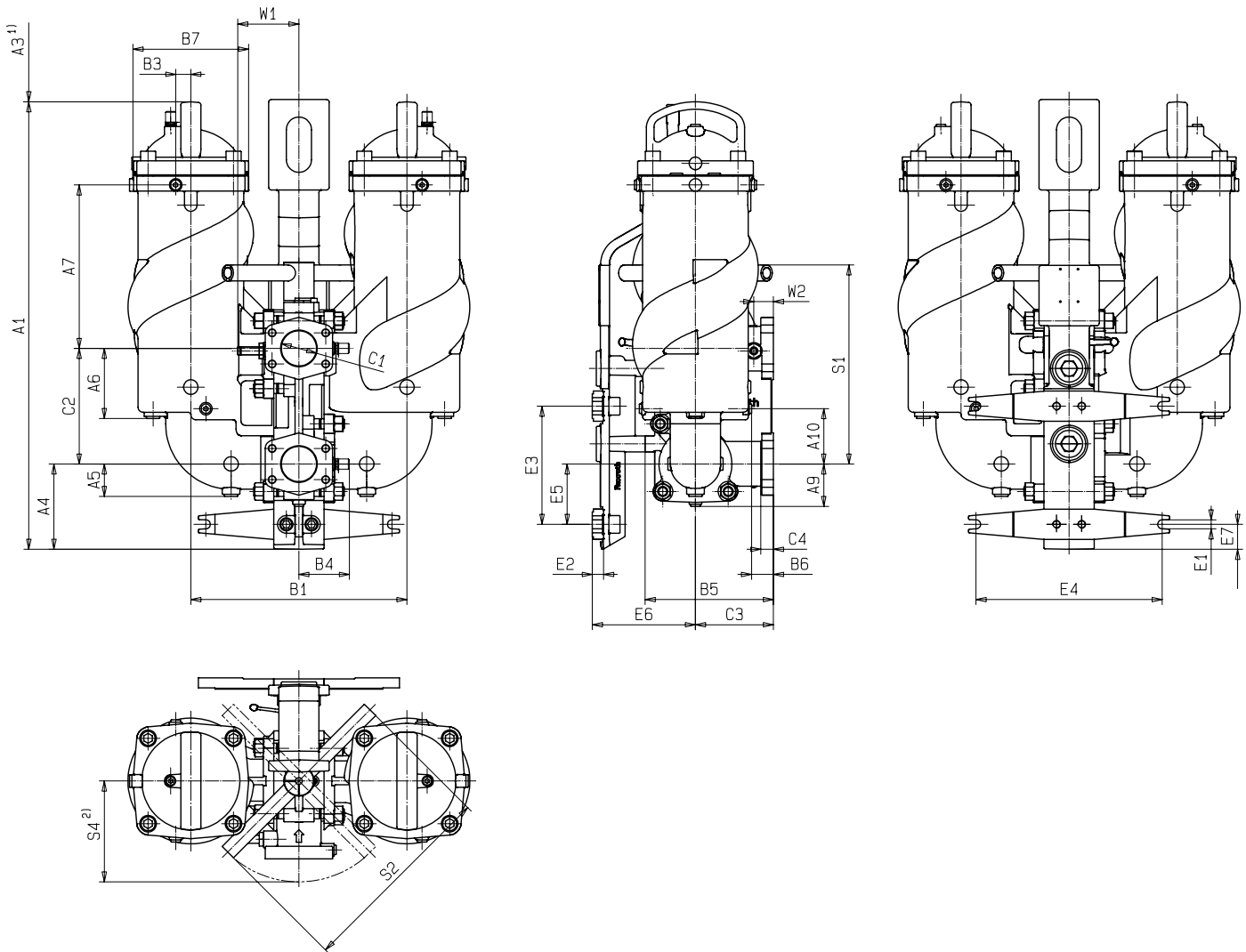
Com montagem por pés	Larguras						Conexões				
	B1	B3	B4	B5	B6	ØB7	Porta C1		C2	C3	C4
							S...	D...			
50/63 FLDKN 0400 - FB (DN80)	400 [15.7]	30 [1.18]	98 [9.86]	255 [10]	54 [2.13]	202 [7.95]	SAE 2 1/2" - 3000 psi (S9)		230 [9.06]	155 [6.1]	25 [0.98]
50/63 FLDKN 0630 - FB (DN80)							SAE 3" - 3000 psi (S10)				

Com montagem por pés	Montagem por pés						Alavanca de comutação			WA	
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	S1	S2	S4 <sup>2)</sup>	W1	W2
50/63 FLDKN 0400 - FB (DN80)	18 [0.71]	20 [0.79]	100 [3.94]	135 [5.31]	370 [14.6]	197 [7.76]	396 [15.6]	650 [25.6]	-	122 [4.8]	39 [1.54]
50/63 FLDKN 0630 - FB (DN80)											

1) Altura de manutenção

2) indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

**Dimensões da unidade: TN1000 (DN 80) de montagem na parede**  
 (dimensões em mm [inch])



- 1) Altura de manutenção
- 2) indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada



**Dimensões da unidade: TN1000 (DN 80) de montagem na parede**  
(dimensões em mm [*inch*])

Com montagem na parede	Comprimentos / alturas									
	A1	A3 <sup>1)</sup>	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
50/63 FLDKN 1000 - W (DN80)	890 [35]	400 [15.7]	170 [6.69]	64,5 [2.54]	139,5 [5.49]	325 [12.8]	-	84,5 [3.33]	110 [4.33]	-

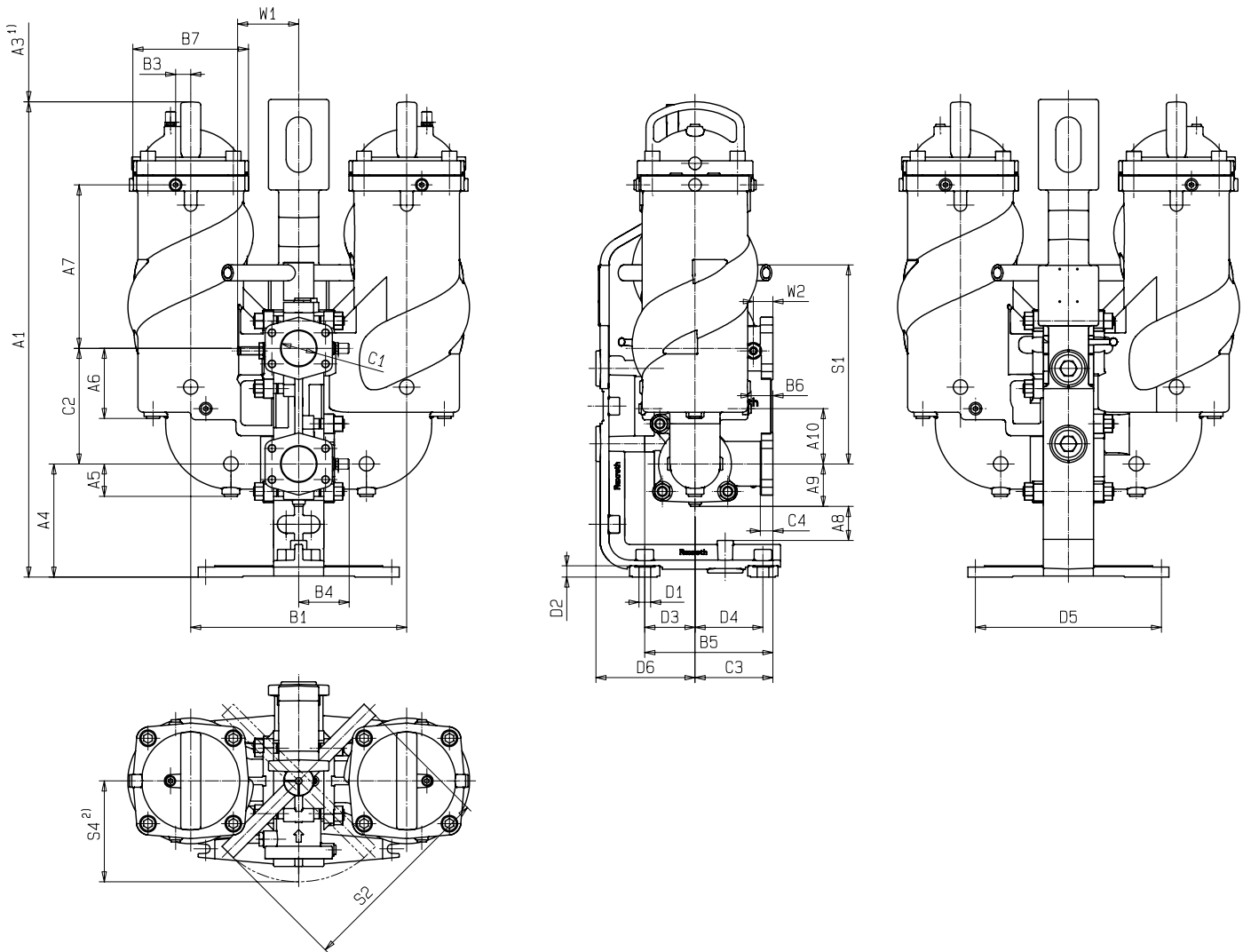
Com montagem na parede	Larguras						Conexões					
	B1	B3	B4	B5	B6	ØB7	Porta C1		C2	C3	C4	
							S...	D...				
50/63 FLDKN 1000 - W (DN80)	430 [16.9]	30 [1.18]	99 [3.9]	255 [8.86]	40 [1.57]	232 [9.13]	SAE 3" - 3000 psi (S10)		-	230 [9.06]	155 [6.1]	25 [0.98]

Com montagem na parede	Montagem na parede							Alavanca de comutação			WA	
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	S1	S2	S4 <sup>2)</sup>	W1	W2
50/63 FLDKN 1000 - W (DN80)	18 [0.71]	20 [0.79]	235 [9.25]	370 [14.6]	120 [4.72]	205 [8.07]	50 [1.97]	396 [15.6]	650 [25.6]	-	122 [4.8]	39 [1.54]

<sup>1)</sup> Altura de manutenção

<sup>2)</sup> indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

**Dimensões da unidade: TN1000 (DN100) de montagem opcional no chão**  
 (dimensões em mm [inch])



1) Altura de manutenção

2) indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

**Dimensões da unidade: TN1000 (DN100) de montagem opcional no chão**  
(dimensões em mm [*inch*])

Com montagem por pés	Comprimentos / alturas									
	A1	A3 <sup>1)</sup>	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
50/63 FLDKN 1000 - FB (DN100)	945 [37.2]	400 [15.7]	225 [8.86]	64,5 [2.54]	139,5 [5.49]	325 [12.8]	67,5 [2.66]	84,5 [3.33]	110 [4.33]	-

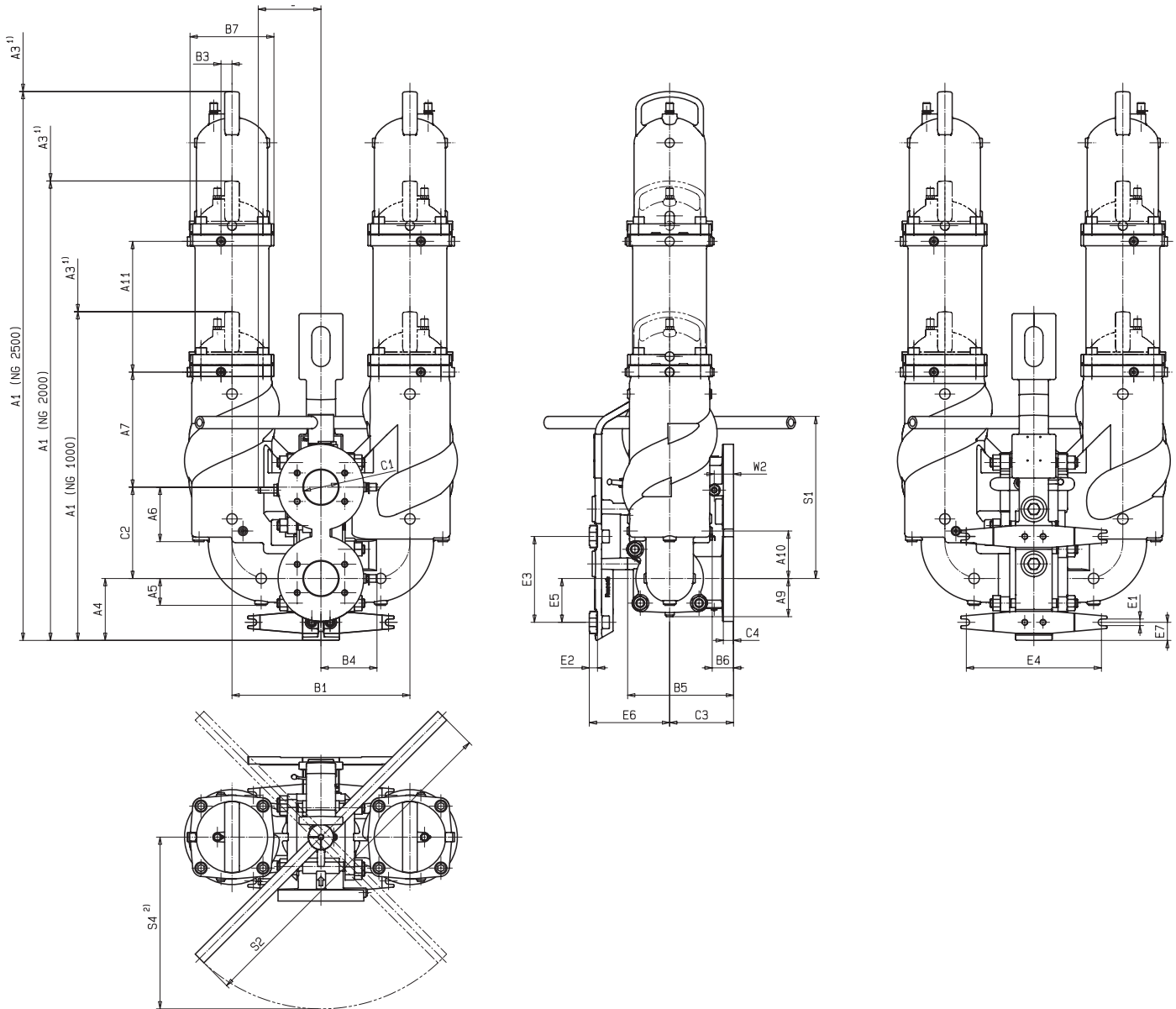
Com montagem por pés	Larguras						Conexões					
	B1	B3	B4	B5	B6	ØB7	Porta C1		C2	C3	C4	
							S...	D...				
50/63 FLDKN 1000 - FB (DN100)	430 [16.9]	30 [1.18]	99 [3.9]	255 [10]	40 [1.57]	232 [9.13]	SAE 3" - 3000 psi (S10)		-	230 [9.06]	155 [6.1]	25 [0.98]

Com montagem por pés	Montagem por pés						Alavanca de comutação			WA	
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	S1	S2	S4 <sup>2)</sup>	W1	W2
50/63 FLDKN 1000 - FB (DN100)	18 [0.71]	20 [0.79]	100 [3.94]	135 [5.31]	370 [14.6]	197 [7.76]	396 [15.6]	650 [25.6]	-	122 [4.8]	39 [1.54]

<sup>1)</sup> Altura de manutenção

<sup>2)</sup> indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

**Dimensões da unidade: TN1000, TN2000, TN2500 (DN100) de montagem na parede**  
 (dimensões em mm [inch])



- 1) Altura de manutenção
- 2) indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

**Dimensões da unidade: TN1000, TN2000, TN2500 (DN100) de montagem na parede**  
 (dimensões em mm [inch])

Com montagem na parede	Comprimentos / alturas									
	A1	A3 <sup>1)</sup>	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
50FLDKN 1000 - W (DN100)	900 [35.4]	400 [15.7]								-
50FLDK 2000 - W (DN100)	1258 [49.5]	760 [29.9]	170 [6.69]	73,5 [2.89]	149 [5.87]	315 [12.4]	-	105 [4.13]	130 [5.12]	358 [14.1]
50FLDK 2500 - W (DN100)	1503 [59.2]									

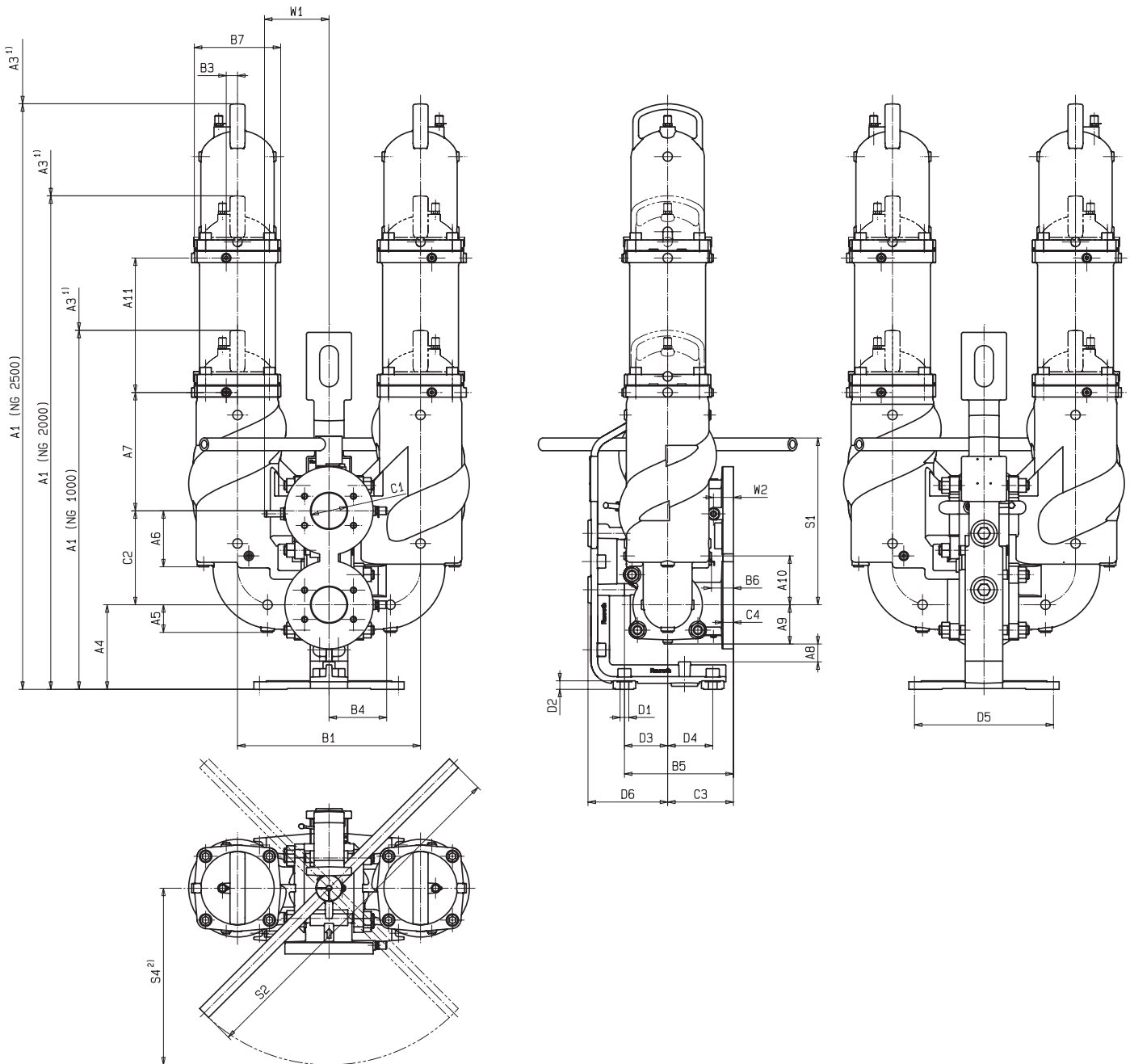
Com montagem na parede	Larguras						Conexões				
	B1	B3	B4	B5	B6	ØB7	Porta C1		C2	C3	C4
							S...	D...			
50FLDKN 1000 - W (DN100)					53 (D...) [2.09]	232 [9.13]	SAE 4" - 3000psi (S12)	DN 80 PN 63 (D10) DN 100 PN 40 (D12)	250 [9.84]	175 [6.89]	30 [1.18]
50FLDK 2000 - W (DN100)	487 [19.2]	30 [1.18]	152 [5.98]	290 [11.4]	55 (S...) [2.17]						
50FLDK 2500 - W (DN100)											

Com montagem na parede	Montagem na parede							Alavanca de comutação			WA	
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	S1	S2	S4 <sup>2)</sup>	W1	W2
50FLDKN 1000 - W (DN100)												
50FLDK 2000 - W (DN100)	18 [0.71]	20 [0.79]	235 [9.25]	370 [14.6]	120 [4.72]	220 [8.66]	50 [1.97]	444 [17.5]	940 [37]	-	172 [6.77]	53 [2.09]
50FLDK 2500 - W (DN100)												

1) Altura de manutenção

2) indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

**Dimensões da unidade: TN1000, TN2000, TN2500 (DN100) de montagem opcional no chão**  
(dimensões em mm [inch])



1) Altura de manutenção

2) indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

**Dimensões da unidade: TN1000, TN2000, TN2500 (DN100) de montagem opcional no chão**  
(dimensões em mm [inch])

Com montagem por pés	Comprimentos / alturas									
	A1	A3 <sup>1)</sup>	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
50FLDKN 1000 - FB (DN100)	955 [37.6]	400 [15.7]	225 [8.86]	73,5 [2.89]	149 [5.87]	315 [12.4]	47,5 [1.87]	105 [4.13]	130 [5.12]	-
50FLDK 2000 - FB (DN100)	1313 [51.7]	760 [29.9]								358 [14.1]
50FLDK 2500 - FB (DN100)	1558 [61.3]									

Com montagem por pés	Larguras						Conexões				
	B1	B3	B4	B5	B6	ØB7	Porta C1		C2	C3	C4
							S...	D...			
50FLDKN 1000 - FB (DN100)	487 [19.2]	30 [1.18]	152 [5.98]	290 [11.4]	53 (D...) [2.09]	232 [9.13]	SAE 4" - 3000psi (S12)	DN 80 PN 63 (D10) DN 100 PN 40 (D12)	250 [9.84]	175 [6.89]	30 [1.18]
50FLDK 2000 - FB (DN100)					55 (S...) [2.17]						
50FLDK 2500 - FB (DN100)											

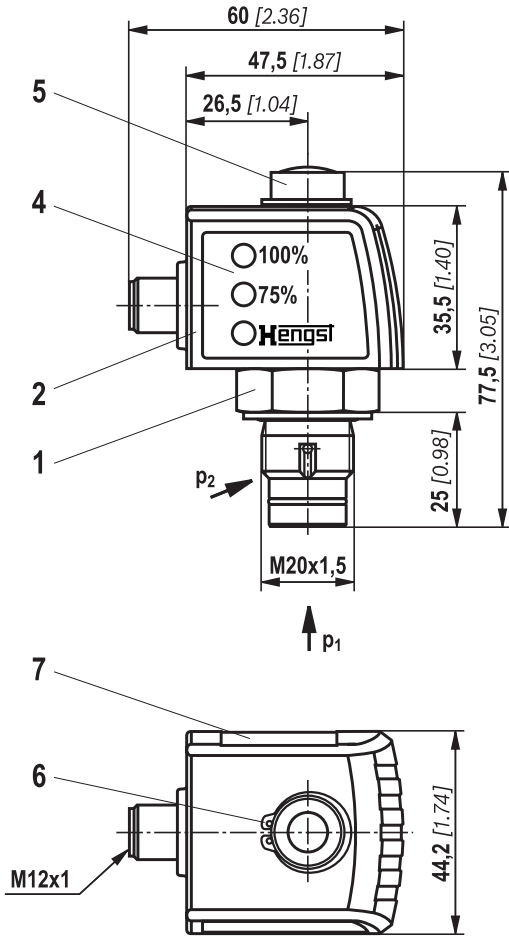
Com montagem por pés	Montagem por pés						Alavanca de comutação			WA	
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	S1	S2	S4 <sup>2)</sup>	W1	W2
50FLDKN 1000 - FB (DN100)	18 [0.71]	20 [0.79]	115 [4.53]	120 [4.72]	370 [14.6]	212 [8.35]	444 [17.5]	940 [37]	-	172 [6.77]	53 [2.09]
50FLDK 2000 - FB (DN100)											
50FLDK 2500 - FB (DN100)											

1) Altura de manutenção

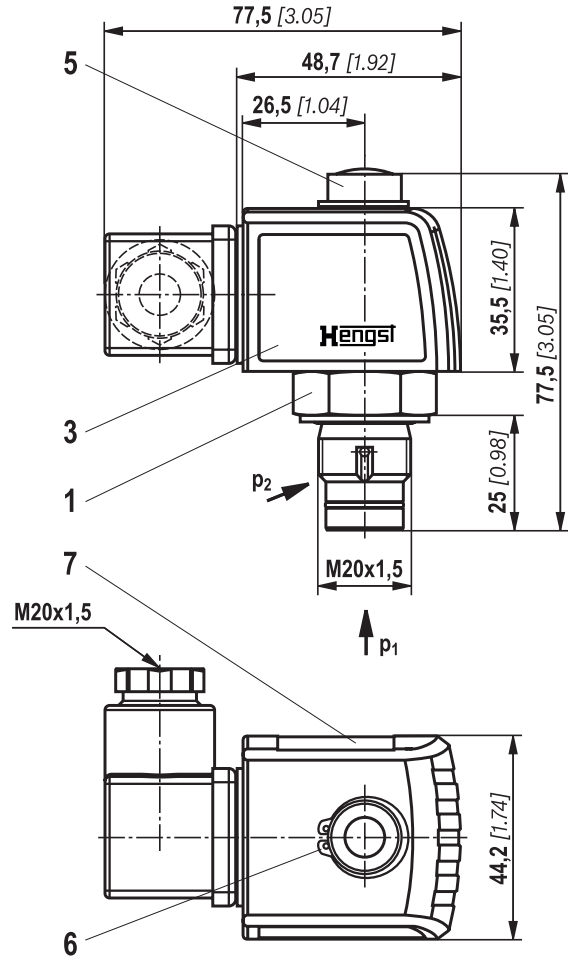
2) indefinível porque a alavanca de comutação pode ser deslocada

## Indicador de ensujamento (dimensões em mm [polegadas])

**Indicador de diferencial de pressão  
com elemento de comutação montado M12x1**



**Indicador de diferencial de pressão  
com elemento de comutação montado EN-175301-803**



- 1 Indicador de manutenção mecânico-óptico;  
torque de aperto máx.  $M_A \text{ máx} = 50 \text{ Nm}$  [36.88 lb-ft]
- 2 Elemento de comutação com anel de segurança para indicador elétrico de manutenção (que gira em 360°);  
Conexão de encaixe circular M12x1, 4 polos
- 3 Elemento de comutação com anel de segurança para indicador de manutenção elétrico (rodável em 360°);  
conexão de encaixe retangular EN175301-803
- 4 Carcaça com três LED: 24 V =  
verde: prontidão  
amarelo: Ponto de comutação 75%  
vermelho: Ponto de comutação 100%
- 5 Indicador óptico com função de memória
- 6 Anel de segurança DIN 471-16x1, n° do material R900003923
- 7 Placa de identificação

### Avisos:

Apresentação contém indicador mecânico-óptico de manutenção (1) e pressostato eletrônico (2) (3).



## Códigos para pedidos de peças de reposição

### Elemento filtrante

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

### Elemento filtrante

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

### Tamanho nominal

02	FLDKN... (Com elemento filtrante de acordo com DIN 24550)	0400 0630 1000
	FLDK... (Elemento filtrante de acordo com Standard Hengst)	2000 2500

### Malha de filtragem em µm

03	<b>Absoluto (ISO 16889)</b> Material de fibra de vidro, não limpável	PWR3 PWR6 PWR10 PWR20
	<b>Nominal</b> Tela metálica em aço inoxidável, limpável	G10 G25 G40 G60 G100

### 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:

**1.0400 PWR10-A00-0-M**

Mais informações sobre os elementos filtrantes da Hengst, consultar folha de dados 51515.

### Elementos para troca do programa preferido

Tipo do elemento filtrante	Material de filtragem/material n.º.				
	PWR3	PWR6	PWR10	PWR20	G25
1.0400 ...A00-0-M	R928005961	R928005962	R928005963	R928005964	R928005960
1.0630 ...A00-0-M	R928005997	R928005998	R928005999	R928006000	R928005996
1.1000 ...A00-0-M	R928006033	R928006034	R928006035	R928006036	R928006032
1.2000 ...A00-0-M	R928041312	R928048158	R928040797	R928041235	R928056876
1.2500 ...A00-0-M	R928041314	R928046806	R928040800	R928041237	R928056877

## Códigos para pedidos de peças de reposição

### Indicador mecânico-ótico de manutenção

01	02	03	04	05	06
<b>W</b>	<b>O</b>	<b>-</b>	<b>D01</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

01	Indicador de manutenção	<b>W</b>
02	indicador mecânico-ótico	<b>O</b>
03	Diferencial de pressão de design M20x1,5	<b>D01</b>

### Pressão de comutação

04	0,8 bar [11.6 psi]	<b>0,8</b>
	1,5 bar [21.8 psi]	<b>1,5</b>
	2,2 bar [31.9 psi]	<b>2,2</b>
	5,0 bar [72.5 psi]	<b>5,0</b>

### Vedação

05	Vedação NBR	<b>M</b>
	Vedação FKM	<b>V</b>

### pressão nominal máx

06	Pressão de comutação 0,8 bar [11.6 psi], 160 bar [2321 psi]	<b>160</b>
	Pressão de comutação 1,5 bar [21.8 psi], 160 bar [2321 psi]	<b>160</b>
	Pressão de comutação 2,2 bar [31.9 psi], 160 bar [2321 psi]	<b>160</b>
	Pressão de comutação 5,0 bar [72.5 psi], 450 bar [6527 psi]	<b>450</b>

Indicador mecânico-ótico de manutenção	Nº do material.
WO-D01-0,8-M-160	<b>R928038779</b>
WO-D01-1,5-M-160	<b>R928038781</b>
WO-D01-2,2-M-160	<b>R901025312</b>
WO-D01-5,0-M-450	<b>R901025313</b>
WO-D01-0,8-V-160	<b>R928038778</b>
WO-D01-1,5-V-160	<b>R928038780</b>
WO-D01-2,2-V-160	<b>R901066233</b>
WO-D01-5,0-V-450	<b>R901066235</b>

## Códigos para pedidos de peças de reposição

### Conjunto de vedação

01	02	03	04	05
D			- 1X / -	

01	Conjunto de vedação	D
----	---------------------	---

### Série

02	Filtro duplo 50/63 bar [725/914 psi] (somente para TN0400-0630)	50/63FLDK
	Filtro duplo 50 bar [725 psi] (somente para TN1000-2500)	50FLDK

### Tamanho nominal

03	NG0400-0630	N0400-0630
	NG1000	N1000
	NG2000-2500	2000-2500

04	Série do aparelho 10... 19 (10... 19: dimensões de montagem e conexão inalteradas)	1X
----	--	----

### Vedação

05	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

Conjunto de vedação	Nº do material.
D50/63FLDKN-1X/-0400-0630-M	R928044572
D50FLDKN1000-1X/-M	R928044593
D50FLDK2000-2500-1X/-M	R928044641
D50/63FLDKN0400-0630-1X/-V	R928056719
D50FLDKN1000-1X/-V	R928056720
D50FLDK2000-2500-1X/-V	R928056721

#### Aviso:

As vedações de comutação não estão incluídas no kit de vedação do filtro. No caso de vazamentos na comutação, entre em contato com a Assistência Técnica da Hengst.

## Códigos para pedidos de acessórios

Acoplamento do parafuso com mangueira para purga	Nº do material.
DN2-400/MCS20-MOS-G1/4/630ST3N00Z-P (NBR)	R901360230
DN2-400/MCS20-MOS-G1/4/630ST3F00Z-P (FKM)	R901360231

## Montagem, comissionamento, manutenção

### Montagem

- ▶ A pressão máx. de operação do equipamento não deve ultrapassar a pressão de operação máxima permitida do filtro (vide placa de identificação).
- ▶ Ao realizar a montagem, você deve distinguir entre montagem no chão ou na parede.
- ▶ 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. O ponto de elevação previsto é o olhal de içamento acima da placa de identificação.
- ▶ O funcionamento perfeito é garantido somente na posição de instalação do copo de filtro vertical para cima. 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 eletrônico ocorre através do elemento de comutação com 1 ou 2 pontos de comutação, que é encaixado no indicador mecânico-ótico de enjuntamento e seguro com um anel de segurança.

### Comissionamento

- ▶ Abrir a linha de compensação de pressão.
- ▶ Colocar a instalação em funcionamento.
- ▶ O filtro deve ser purgado pelos acoplamentos roscados nas duas tampas de filtro. Após o escoamento do fluido de operação, os acoplamentos roscados devem ser novamente fechados.
- ▶ Comutar o filtro para posição de operação; para isso, levar a alavanca de comutação para uma das duas posições finais. (Veja as informações na placa de identificação).
- ▶ A alavanca de comutação está no lado do filtro que está em operação.
- ▶ A válvula de equalização de pressão deve permanecer aberta.

### Manutenção

- ▶ Se na temperatura de operação o pino de indicação vermelho sair fora do indicador de manutenção mecânico-ótico, ou o elemento de comutação eletrônico abrir/fechar o circuito, o elemento filtrante está contaminado e deve ser substituído ou limpo. Consulte também a folha de dados 51450
- ▶ Os números do material dos elementos filtrantes sobressalentes adequados são indicados na placa de identificação do filtro completo. Esse deve corresponder ao número do material no elemento filtrante.

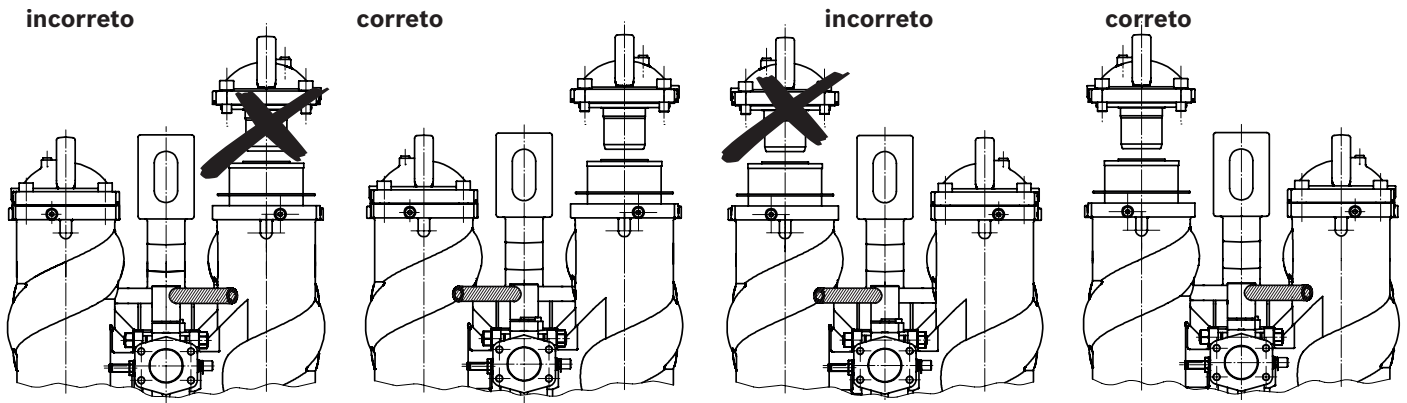
- ▶ A alavanca de comutação está no lado do filtro que está em operação. (Veja as informações na placa de identificação).
- ▶ Troque o filtro.
- ▶ Feche a válvula de equalização de pressão.
- ▶ Abrir o acoplamento roscado da tampa do filtro no lado do filtro que está fora de operação para despressurizar.
- ▶ O óleo no lado sujo pode ser drenado através do parafuso de drenagem.
- ▶ Solte a tampa do filtro do lado que não estiver em operação.
- ▶ Retirar o elemento filtrante com um ligeiro movimento de rotação do pino de encaixe.
- ▶ Remova o parafuso magnético e verifique se há resíduos magnéticos, conforme necessário.
- ▶ Se necessário, limpar os componentes do filtro.
- ▶ Verifique se há danos nas vedações e troque-as, se necessário.  
Para saber quais são os kits de vedação adequados consulte o capítulo “Peças sobressalentes”.
- ▶ 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.
- ▶ Para preencher o lado do filtro que está sendo manuseado, abra a linha de equalização de pressão.
- ▶ O filtro é purgado através do acoplamento roscado ainda aberto na tampa do filtro no lado do filtro em manutenção.
- ▶ Após a saída dos fluidos fechar novamente o acoplamento do parafuso.
- ▶ Certifique-se de que o posicionamento da posição final da alavanca de comutação está correto.
- ▶ A válvula de equalização de pressão deve permanecer aberta.

#### **Aviso:**

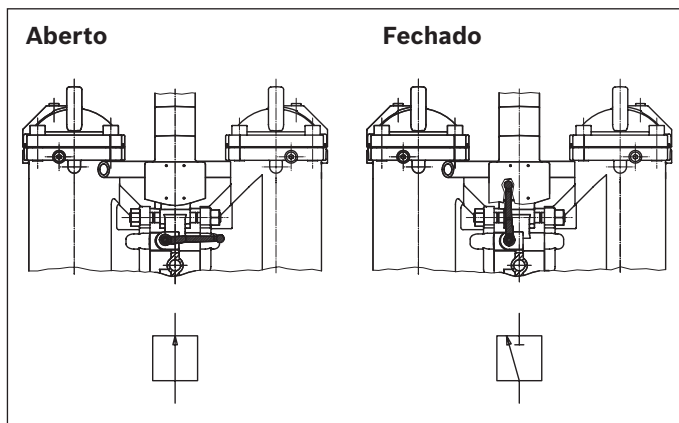
A válvula de esfera pode ser desmontada somente pelo pessoal de manutenção da Hengst. Será exigido um torque mais alto, caso a válvula de esfera não tenha sido acionada há muito tempo.

## Montagem, comissionamento, manutenção

### Posição correta da alavanca de comutação durante a troca do elemento filtrante



### Posição correta da alavanca de comutação durante a compensação de pressão



#### AVISOS!

- ▶ Montagem e desmontagem apenas com instalação sem pressão! Para a troca do elemento filtrante consulte “Manutenção”.
- ▶ Reservatório pode encontrar-se sob pressão!
- ▶ Todos os trabalhos realizados no filtro devem ser efetuados por equipe técnica treinada.
- ▶ Remova a tampa do filtro somente se o mesmo estiver despressurizado!
- ▶ Não troque o indicador de manutenção mecânico/óptico enquanto o filtro estiver sob pressão!
- ▶ Não opere a alavanca de comutação e a válvula de

equalização de pressão durante a troca do elemento filtrante.

- ▶ Ao desmontar o filtro, certifique-se de que o sistema está despressurizado.
- ▶ 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])

### Montagem na parede

Série 50.../63...		FLDKN0400	FLDKN0630	FLDKN1000	FLDK2000	FLDK2500
Parafuso / Torque de aperto com $\mu_{ges} = 0,14$	Nm [lb-ft]	M16 / 153 $\pm 10\%$ [113 $\pm 10\%$ ] (série 50...) M16 / 224 $\pm 10\%$ [165 $\pm 10\%$ ] (série 63...)				
Quantidade		4				
Parafuso da classe de resistência recomendada		8.8				
Profundidade mínima de aparafusamento	mm [pol]	15 [0.59]				

### Fixação da montagem opcional no chão

Série 50.../63...		FLDKN0400	FLDKN0630	FLDKN1000	FLDK2000	FLDK2500
Parafuso / Torque de aperto com $\mu_{ges} = 0,14$	Nm [lb-ft]	M16 / 153 $\pm 10\%$ [113 $\pm 10\%$ ] (série 50...) M16 / 224 $\pm 10\%$ [165 $\pm 10\%$ ] (série 63...)				
Quantidade		4				
Parafuso da classe de resistência recomendada		8.8				
Profundidade mínima de aparafusamento	mm [pol]	15 [0.59]				

### Filtro completo e indicador de manutenção

Série 50.../63...		FLDKN0400	FLDKN0630	FLDKN1000	FLDK2000	FLDK2500
Tampa do filtro	Nm [lb-ft]	M20 / 308 $\pm 10\%$ [227 $\pm 10\%$ ] (série 50...) M20 / 438 $\pm 10\%$ [323 $\pm 10\%$ ] (série 63...)				
Quantidade		2 x 4				
Torque de aperto Indicador de manutenção	Nm [lb-ft]	50 $\pm 5$ [37 $\pm 3.7$ ]				
Torque de aperto parafuso plug quadrado do elemento de comutação EN-175301-803	Nm [lb-ft]	35 $\pm 3$ [26 $\pm 2.2$ ]				

## 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
$\Delta p$ Curvas características (perda de pressão)	ISO 3968:2001-12
Compatibilidade com o fluido hidráulico	ISO 2943:1998-11
Teste de pressão de colapso	ISO 2941:2009-04

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

### Classificação segundo a diretiva de equipamentos de pressão

Os filtros duplos para aplicações hidráulicas segundo a 51482 são acessórios de pressão segundo o artigo 2, capítulo 5 da diretiva de produto sob pressão 2014/68/CE (DGRL).

No entanto, devido aos requisitos de segurança do artigo 4º, seção 3, os filtros hidráulicos são excluídos do DGRL se não estiverem classificados na categoria I ou superior.

Para a classificação, foram considerados os fluidos do capítulo “Compatibilidade com fluidos hidráulicos aprovados”.

O uso correto só é permitido com fluidos do grupo 2 e dentro dos limites operacionais especificados (consulte o capítulo “Dados técnicos”).

Portanto, esses filtros não são marcados com CE.

### Uso em áreas potencialmente explosivas de acordo com a diretiva 2014/34/CE

Esses filtros duplos não são equipamentos nem componentes no sentido da diretiva 2014/34/UE 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 ISO 80079-36.

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.

#### **Aviso:**

Estes equipamentos eletrônicos simples podem ser colocados, conforme a DIN EN 60079-14:2014, em circuitos elétricos intrinsecamente seguros (Ex ib) sem identificação e certificação em instalações.

Os filtros duplos e os indicadores de manutenção eletrônicos descritas aqui podem ser usadas para as seguintes áreas com potencial explosivo.

	Adequação à zona	
	1	2
Gás	1	2
Pó	21	22

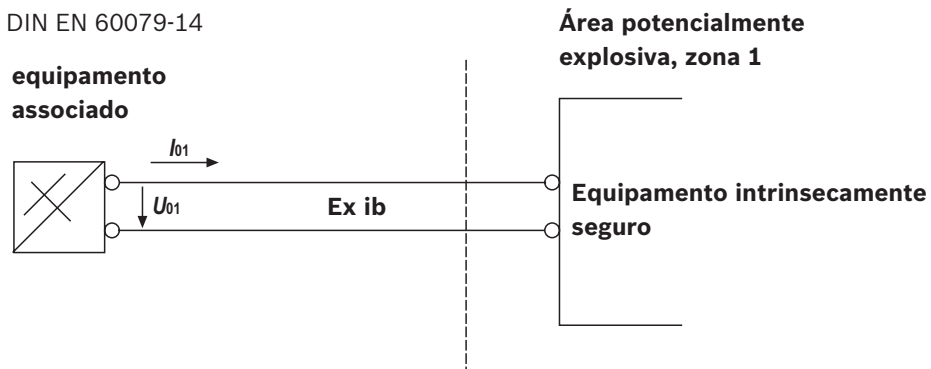
## Diretivas e standardização

Filtro completo com indicador de manutenção mecânico-óptico			
Uso/Atribuição		Gás 2G	Pó 2D
Atribuição		Ex h II c T6...T1 Gb	Ex h II C T70°C...T450°C Db
Conductividade do fluido	pS/m	min	300
Acumulação de pó		máx	-
			0,5 mm

Elemento de comutação eletrónico 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 <sub>máx</sub> 40 °C
		máx	1,0 W T4 T <sub>máx</sub> 80 °C
Temperatura da superfície <sup>1)</sup>		máx	-
			100 °C
Capacidade interior	Ci	Insignificante	
Indutividade interna	Li	Insignificante	
Acumulação de pó		máx	-
			0,5 mm

<sup>1)</sup> 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



### ⚠ 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 os filtros duplex de acordo com 51482 em áreas explosivas, é preciso garantir a equalização de

potencial adequada. 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 técnicos especializados. Instrução pelo operador conforme DIRETIVA 1999/92/CE Anexo II, parágrafo 1.1
- ▶ Garantia de funcionamento e segurança só existe com uso de peças de reposição originais da Hengst



## Utilização

### Uso correto

Este filtro, que consiste na carcaça do filtro, elemento filtrante e indicador de manutenção, serve como componentes no sentido da Diretiva de Máquinas EC 2006/42/EC em máquinas hidráulicas para a separação de partículas de impurezas.

Os filtros são empregados sob as seguintes condições restritivas e limites:

- ▶ somente em sistemas com fluidos do grupo 2, de acordo com a diretiva de equipamentos de pressão 2014/68/EU
- ▶ somente de acordo com as condições de aplicação e ambientais de acordo com o capítulo “Dados técnicos”
- ▶ apenas em conformidade com os limites de desempenho predefinidos de acordo com o capítulo “Dados técnicos”, durabilidade/ciclo de carga estendido mediante solicitação
- ▶ somente com fluidos hidráulicos e as vedações previstas em conformidade com o capítulo “Compatibilidade com fluidos hidráulicos”
- ▶ Uso em áreas potencialmente explosivas de acordo com o capítulo “Diretivas e standardização”.
- ▶ As instruções para os modos de funcionamento de acordo com o capítulo “Montagem, comissionamento, manutenção” devem ser seguidas.
- ▶ Conformidade com as condições operacionais e ambientais de acordo com os dados técnicos
- ▶ Respeitando os limites de desempenho predefinidos.
- ▶ Utilização no estado original, sem danificação
- ▶ São permitidos trabalhos de manutenção, como substituição de vedações, elemento filtrante e visor ótico com peças de reposição originais Hengst. Não é permitido um reparo por parte do cliente, especialmente em componentes de pressão.
- ▶ Os filtros são destinados exclusivamente para o uso profissional e não para o uso privado.

## Meio ambiente e reciclagem

- ▶ O elemento filtrante usado deve ser descartado de acordo com as respectivas regulamentações legais de proteção ambiental específicas do país.
- ▶ Após a conclusão da vida útil do filtro, os componentes do filtro podem ser reciclados de acordo com os respectivos requisitos legais específicos do país de proteção ambiental.

### Uso incorreto

Qualquer outra utilização divergente da mencionada no uso correto não é adequada e, por isso, não é permitida.

O uso inadequado dos filtros inclui:

- ▶ Armazenamento incorreto
- ▶ Transporte incorreto
- ▶ Limpeza inadequada no armazenamento e montagem
- ▶ Instalação incorreta
- ▶ Utilização de fluidos hidráulicos não adequados/não permitidos.
- ▶ Ultrapassagem das pressões máximas indicadas e valores de carga.
- ▶ Operação fora da faixa de temperatura permitida
- ▶ Instalação e operação em grupo e categoria de aparelhos não aprovados
- ▶ Operação fora dos limites especificados para a tensão de operação, consultar o capítulo “Dados Técnicos”

A Hengst Filtration GmbH não assume qualquer responsabilidade por um uso incorreto. Os riscos no caso de uso incorreto são da total responsabilidade do usuário.

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.