

Filtro de linha com elemento filtrante de acordo com DIN 24550

Tipo 245LEN0040 até 0400; 245LE0130, 0150

RP 51421

Edição: 2017-07

Substitui: 2014-08



- ▶ Tamanho nominal **conforme DIN 24550**: 0040 a 0400
- ▶ tamanhos nominais adicionais: 0130, 0150
- ▶ Pressão nominal 250 bar [3628 psi]
- ▶ Conexão até G1 1/2; SAE 1 1/2; SAE 24
- ▶ Temperatura de operação: -10 °C a +100 °C [+14 °F a +212 °F]

Características

Os filtros de linha são aplicados em sistemas hidráulicos para a separação de partículas sólidas em fluidos hidráulicos e óleos de lubrificação. Estão previstos para a montagem em tubulações.

Distinguem-se da seguinte forma:

- ▶ Filtro para a montagem na linha
- ▶ 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
- ▶ Grande estabilidade dos elementos filtrantes
- ▶ Equipamento padrão com indicador mecânico-óptico de manutenção com função de memória
- ▶ Acessórios opcionais com diferentes elementos de comutação eletrônicos possíveis, construções modulares
- ▶ Válvula bypass opcional integrada ao compartimento do filtro
- ▶ Alto desempenho de filtragem graças ao direcionamento tangencial em forma de ciclone da corrente

Conteúdo

Características	1
Códigos para pedidos Filtro	2, 3
Tipos preferenciais	4
Códigos para pedidos Acessórios	5
Símbolos	6
Função, corte	7
Dados técnicos	8, 9
Compatibilidade com fluidos hidráulicos permitidos	9
Curvas características	10 ... 13
Dimensões	14 ... 15
Indicador de manutenção	16
Códigos para pedidos Peças sobressalentes	17 ... 19
Montagem, comissionamento, manutenção	20
Torques de aperto	21
Diretrizes e normas	21, 22

Códigos para pedidos

Filtro

01	02	03	04	05	06	07	08	09		
245LE	N		-			-	-		-	

Série

01	Filtro de linha 250 bar [3628 psi]	245LE
----	------------------------------------	-------

Elemento filtrante

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

Tamanho nominal

03	LEN...	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LE...	0130 0150

Malha de filtragem em μm

04	Absoluto (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$)	Material de fibra de vidro, não lavável	H3XL H6XL H10XL H20XL
	Nominal	Tela metálica em aço inoxidável, lavável	G10 G25 G40 G60 G100

Pressão diferencial

05	Pressão diferencial máx. permitida do elemento filtrante 30 bar [435 psi] – Filtro com válvula bypass	A00
	Pressão diferencial máx. permitida do elemento filtrante 330 bar [4786 psi] – Filtro sem válvula bypass	B00

Indicador de manutenção

06	Indicador de manutenção, mecân.-óptico, pressão de comutação 2,2 bar [31.9 psi] – Bypass pressão de abertura 3,5 bar [51 psi]	V2,2
	Indicador de manutenção, mecân.-óptico, pressão de comutação 5,0 bar [72.5 psi] – Bypass pressão de abertura 7,0 bar [101 psi]	V5,0

Vedação

07	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

Códigos para pedidos

Filtro

01	02	03	04	05	06	07	08	09
245LE	N		-		-	-	-	-

Conexão

08	Tamanho de construção		0040	0063-0100	0130-0150	0160-0400	
	Conexão						
	G1/2	Rosca do tubo de acordo com ISO 228	●	X			R2
	G3/4		X	X			R3
	G1		X	●	X		R4
	G1 1/4				●	X	R5
	G1 1/2				X	●	R6
	SAE 1 1/2"	SAE Flange 6000 psi				X	S6
	SAE 10	Rosca conforme SAE J1926	X				U3
	SAE 12			X			U4
	SAE 20				X		U5
	SAE 24					X	U6
			●	Conexão padrão			
			X	Conexões alternativas			

Dados suplementares

09	Certificado de verificação do fabricante M de acordo com DIN 55350 T18	Z1
----	--	----

Exemplo de pedido:

245LEN0100-H10XLA00-V5,0-M-R4

Outras versões (materiais do filtro, conexões...) estão disponíveis a pedido.

Tipos preferenciais**245LE(N) Tipos preferenciais, vedação NBR, indicações de fluxo para 30 mm²/s [143 SUS]****Filtro de linha com bypass, malha de filtragem 3 µm**

Tipo	Fluxo de volume em l/min [gpm] com $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$ [21.75 psi] ¹⁾	Nº do material Filtro				Nº do material Elemento de substituição
245LEN0040-H3XLA00-V5,0-M-..	29 [6.1]	..R2	R928030024	..U3	R928030216	R928006645
245LEN0063-H3XLA00-V5,0-M-..	44 [7.9]	..R4	R928030025	..U4	R928030217	R928006699
245LEN0100-H3XLA00-V5,0-M-..	61 [11.6]	..R4	R928030026	..U4	R928030218	R928006753
245LE0130-H3XLA00-V5,0-M-..	101 [19.5]	..R5	R928030027	..U5	R928030219	R928022274
245LE0150-H3XLA00-V5,0-M-..	123 [23.5]	..R5	R928030028	..U5	R928030220	R928022283
245LEN0160-H3XLA00-V5,0-M-..	184 [34.9]	..R6	R928030029	..U6	R928030221	R928006807
245LEN0250-H3XLA00-V5,0-M-..	261 [50.2]	..R6	R928030030	..U6	R928030222	R928006861
245LEN0400-H3XLA00-V5,0-M-..	330 [66.0]	..R6	R928030031	..U6	R928030223	R928006915

Filtro de linha com bypass, malha de filtragem 6 µm

Tipo	Fluxo de volume em l/min [gpm] com $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$ [21.75 psi] ¹⁾	Nº do material Filtro				Nº do material Elemento de substituição
245LEN0040-H6XLA00-V5,0-M-..	48 [12.7]	..R2	R928030280	..U3	R928030472	R928006646
245LEN0063-H6XLA00-V5,0-M-..	78 [20.6]	..R4	R928030281	..U4	R928030473	R928006700
245LEN0100-H6XLA00-V5,0-M-..	82 [21.7]	..R4	R928030282	..U4	R928030474	R928006754
245LE0130-H6XLA00-V5,0-M-..	152 [40.2]	..R5	R928030283	..U5	R928030475	R928022275
245LE0150-H6XLA00-V5,0-M-..	170 [45.0]	..R5	R928030284	..U5	R928030476	R928022284
245LEN0160-H6XLA00-V5,0-M-..	245 [64.7]	..R6	R928030285	..U6	R928030477	R928006808
245LEN0250-H6XLA00-V5,0-M-..	310 [81.9]	..R6	R928030286	..U6	R928030478	R928006862
245LEN0400-H6XLA00-V5,0-M-..	400 [105.7]	..R6	R928030287	..U6	R928030479	R928006916

Filtro de linha com bypass, malha de filtragem 10 µm

Tipo	Fluxo de volume em l/min [gpm] com $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$ [21.75 psi] ¹⁾	Nº do material Filtro				Nº do material Elemento de substituição
245LEN0040-H10XLA00-V5,0-M-..	58 [15.3]	..R2	R928030536	..U3	R928030728	R928006647
245LEN0063-H10XLA00-V5,0-M-..	98 [18.2]	..R4	R928030537	..U4	R928030729	R928006701
245LEN0100-H10XLA00-V5,0-M-..	84 [22.2]	..R4	R928030538	..U4	R928030730	R928006755
245LE0130-H10XLA00-V5,0-M-..	172 [45.4]	..R5	R928030539	..U5	R928030731	R928022276
245LE0150-H10XLA00-V5,0-M-..	196 [51.8]	..R5	R928030540	..U5	R928030732	R928022285
245LEN0160-H10XLA00-V5,0-M-..	281 [74.2]	..R6	R928030541	..U6	R928030733	R928006809
245LEN0250-H10XLA00-V5,0-M-..	330 [87.2]	..R6	R928030542	..U6	R928030734	R928006863
245LEN0400-H10XLA00-V5,0-M-..	420 [111.0]	..R6	R928030543	..U6	R928030735	R928006917

¹⁾ Pressão diferencial medida com filtro e dispositivo de medição conforme ISO 3968. A pressão diferencial medida no indicador de manutenção é falha.

Códigos para pedidos Acessórios

(dimensões em mm [pol.])

elemento de comutação eletrônico para indicador de manutenção

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 M12 x 1, 4 polos	M12x1
	Conector de encaixe retângulo, 2 polos construção A de acordo com EN-175301-803	EN175301-803

Números do material dos elementos de comutação eletrônicos

Nº do material	Tipo	Sinal	Pontos de comutação	Conector	LED
R928028409	WE-1SP-M12 x 1	Inversor	1	M12 x 1	sem
R928028410	WE-2SP-M12 x 1	Contato de fecho (com 75 %)/contato de abertura (com 100 %)	2		3 Unidades
R928028411	WE-2SPSU-M12 x 1				
R928036318	WE-1SP-EN175301-803	Contato de abertura	1	EN 175301-803	sem

Conectores

para elemento de comutação eletrônico com conexão de encaixe circular M12 x 1

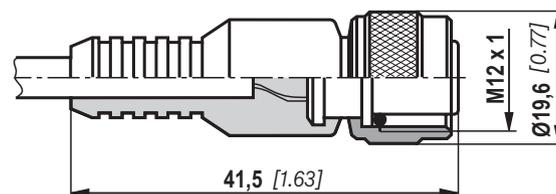
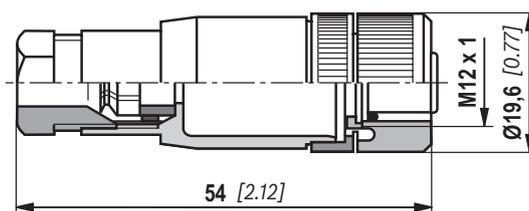
Conector apropriado a K24 4 polos, M12 x 1 com união roscada, união roscada do cabo Pg9.

Nº do 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 do material R900064381

Consulte a ficha de dados técnicos 08006 para obter outras conexões por conectores circulares e dados técnicos.

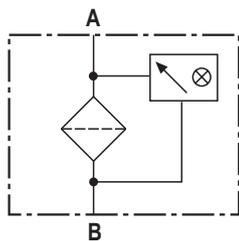
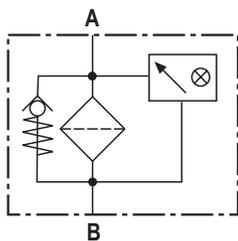
Exemplo de pedido:

Filtro de linha com indicador de manutenção mecânico-óptico para $p_{nom.} = 250 [3628 \text{ psi}]$ com válvula bypass, tamanho nominal 0100, com elemento filtrante 10 μm e elemento de comutação eletrônico M12 x 1 com 1 ponto de comutação para fluido de óleo mineral HLP de acordo com DIN 51524.

Filtro com indicador de manutenção mecânico-óptico 245LEN0100-H10XLA00-V5,0-M-R4**Nº do material R928030538****Elemento de comutação eletr.:** WE-1SP-M12 x 1**Nº do material R928028409****Conector:** Conector apropriado a K24 4 polos, M12 x 1 com união roscada, união roscada do cabo Pg9.**Nº do material R900031155**

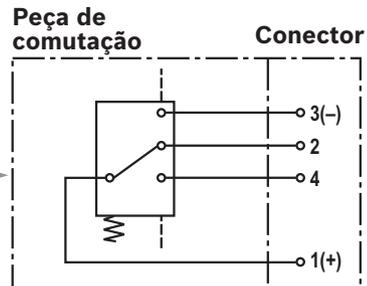
Símbolos

Filtro de linha com bypass e indicador mecânico

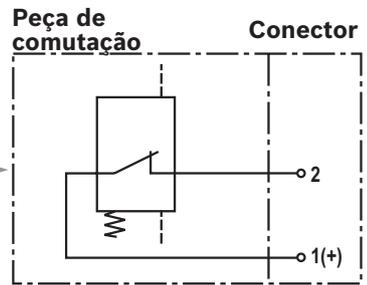


Filtro de linha sem bypass e com indicador mecânico

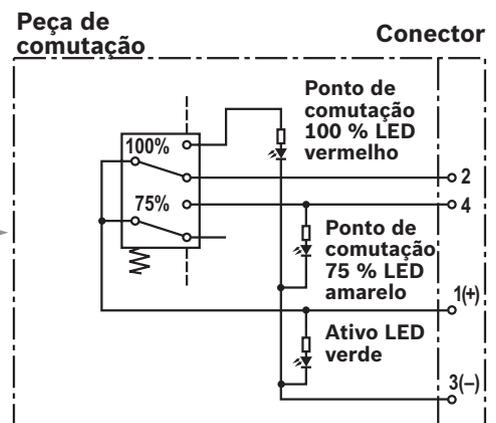
elemento de comutação eletrônico para indicador de manutenção



WE-1SP-M12 x 1

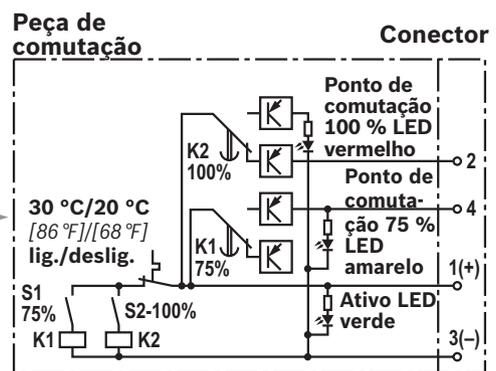


WE-1SP-EN175301-803



WE-2SP-M12 x 1

Diagrama de ligações apresentado quando conectado (condição de operação)



WE-2SPSU-M12 x 1

Diagrama de ligações quando conectado com temperatura > 30 °C [86 °F] (modo operacional)

Função, seção

O filtro de linha 245LE(N) é apropriado para montagem em linhas.

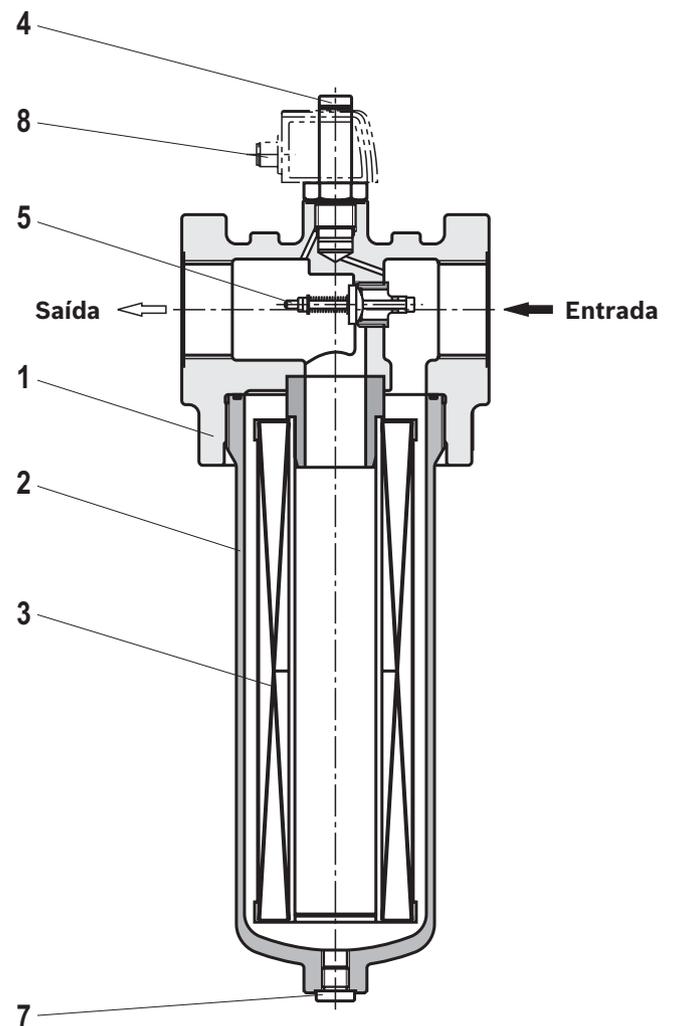
Ele é composto basicamente de um cabeçote do filtro (1), um compartimento do filtro roscado (2), um elemento filtrante (3), bem como um indicador mecânico-óptico de manutenção (4). Nos filtros com elementos filtrantes de baixo diferencial de pressão estável (= letra de identificação pressão diferencial A) está montada uma válvula bypass (5).

O fluido passa pela entrada para o elemento filtrante (3) e aqui é limpo. As partículas de impurezas filtradas depositam-se no elemento filtrante (3). Através da saída, o fluido filtrado chega ao circuito hidráulico.

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. A partir do tamanho nominal 0160 existe um parafuso de drenagem de (7) no equipamento de série.

O filtro é equipado de série com indicador mecânico-óptico de manutenção (4). O elemento de comutação eletrônico (8), que deve ser pedido separadamente, é encaixado no indicador mecânico-óptico de manutenção (4) 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.



⚠ ATENÇÃO!

- ▶ Se o indicador de manutenção da substituição do elemento não for observado, a válvula bypass é aberta ao aumentar a pressão diferencial. Através disso uma parte do fluxo não filtrada passa para a parte limpa do filtro. Uma filtragem eficaz não pode ser garantida sob essas condições.

Dados técnicos

(para aplicações fora dos parâmetros, entre em contato conosco!)

geral						
Posição de instalação		vertical				
Amplitude térmica do ambiente		°C [°F]	-10 ... +65 [+14 ... +149]; (período curto até -30 [-22])			
Condições de armazenamento	- Vedação NBR	°C [°F]	40 ... +65 [-40 ... +149]; Umidade relativa do ar máx. 65 %			
	- Vedação FKM	°C [°F]	-20 ... +65 [-4 ... +149]; Umidade relativa do ar máx. 65 %			
Massa	- Filtro	NG	0040	0063	0100	0130
		kg [lbs]	3,2 [7.10]	3,8 [8.40]	4,2 [9.30]	6,95 [15.30]
		NG	0150	0160	0250	0400
		kg [lbs]	7,25 [16]	11,5 [25.40]	12,2 [26.90]	13,8 [30.40]
	- Compartimento do filtro	NG	0040	0063	0100	0130
		kg [lbs]	0,57 [1.26]	1,03 [2.27]	1,44 [3.17]	1,93 [4.25]
		NG	0150	0160	0250	0400
		kg [lbs]	2,27 [5.00]	2,49 [5.49]	3,33 [7.34]	4,72 [10.41]
Volume	NG	0040	0063	0100	0130	
	l [US gal]	0,21 [0.06]	0,38 [0.10]	0,53 [0.14]	0,76 [0.20]	
	NG	0150	0160	0250	0400	
	l [US gal]	0,96 [0.25]	1,13 [0.30]	1,6 [0.42]	2,4 [0.63]	
Material	- Cabeçote do filtro	GGG				
	- Compartimento do filtro	Aço				
	- Válvula bypass	Alumínio / Aço / POM				
	- Vedações	NBR ou FKM				
	- Indicador óptico de manutenção	Latão				
	- Elemento de comutação eletrônico	Plástico PA6				

hidráulico			
Pressão máxima de operação	bar [psi]	250 [3628]	
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 ¹⁾	Ciclos de carga	> 10 ⁶ com pressão máxima de operação	
Tipo de medição da pressão do indicador de manutenção	Pressão diferencial		
Atribuição: Pressão de resposta do indicador de manutenção/pressão de abertura da válvula bypass	Pressão de resposta do indicador de manutenção	Pressão de abertura da válvula bypass	
	bar [psi]	2,2 ± 0,3 [31.9 ± 4.4]	3,5 ± 0,35 [50.8 ± 5.1]
	bar [psi]	5,0 ± 0,5 [72.5 ± 7.3]	7,0 ± 0,5 [101.5 ± 7.3]
Direção de filtragem	de fora para dentro		

¹⁾ A vida útil dos componentes é influenciada, entre outras coisas, pelo seguinte:

- ▶ a frequência de carga individual da aplicação
- ▶ a velocidade de aumento da pressão que realmente ocorre

As especificações técnicas aplicam-se em conformidade com os limites de desempenho especificados. Resistência operacional ampliada/alternância de carga a pedido.

Dados técnicos

(para aplicações fora dos parâmetros, entre em contato conosco!)

elétrico (elemento de comutação eletrônico)					
Conexão elétrica	Versão	Conexão de encaixe circular M12x1, 4 polos			União de normas EN 175301-803
		WE-1SP-M12 x 1	WE-2SP-M12 x 1	WE-2SPSU-M12 x 1	WE-1SP-EN175301-803
Carga de contato, tensão contínua	$A_{m\acute{a}x.}$	1			
Faixa de tensão	$V_{m\acute{a}x.}$	150 (CA/CC)	10 ... 30 (CC)	250 (CA)/200 (CC)	
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			Sinal comutado com 30 °C [86 °F], desativação com 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			65
Amplitude térmica do 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]			

Elemento filtrante				
Material de fibra de vidro H..XL		Elemento descartável à base de fibras inorgânicas		
		Relação da filtragem de acordo com ISO 16889 até $\Delta p = 5 \text{ bar [72.5 psi]}$	Pureza do óleo alcançável conforme ISO 4406 [SAE-AS 4059]	
Separação de partículas	H20XL	$\beta_{20(c)} \geq 200$	19/16/12 ... 22/17/14	
	H10XL	$\beta_{10(c)} \geq 200$	17/14/10 ... 21/16/13	
	H6XL	$\beta_{6(c)} \geq 200$	15/12/10 ... 19/14/11	
	H3XL	$\beta_{5(c)} \geq 200$	13/10/8 ... 17/13/10	
Diferencial permitido de pressão	- A00	bar [psi]	30 [435]	
	- B00	bar [psi]	330 [4785]	

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		
Biodegradável - solúvel em água	HEPG	FKM	VDMA 24568	
	Difícilmente inflamável	- sem água	HFDU, HFDR	VDMA 24317
- com água		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!
- ▶ **Difícilmente inflamáveis - com água:** em razão de possíveis reações químicas com materiais ou revestimentos de componentes da máquina e da instalação, o tempo de vida pode ser menor do que o esperado nos casos desses fluidos hidráulicos.

Materiais de filtro de papel P não devem ser utilizados. Em vez disso, é preciso usar elementos filtrantes com material de fibra de vidro.

- ▶ **Biodegradável:** Ao utilizar elementos filtrantes de papel, é possível que o tempo de vida do filtro seja menor do que o esperado em razão da incompatibilidade de materiais e ondulações.

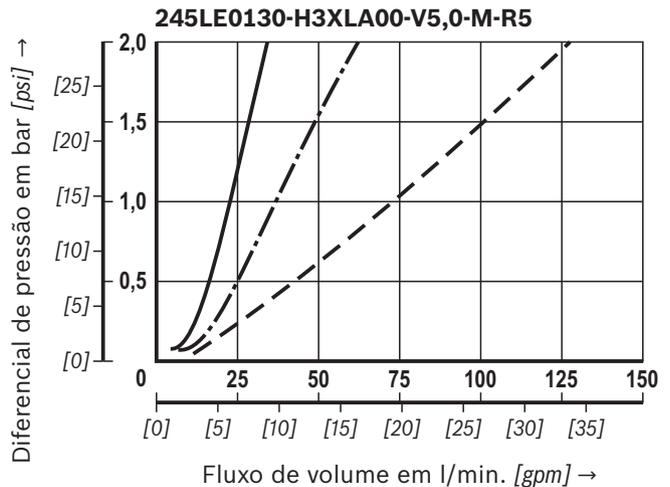
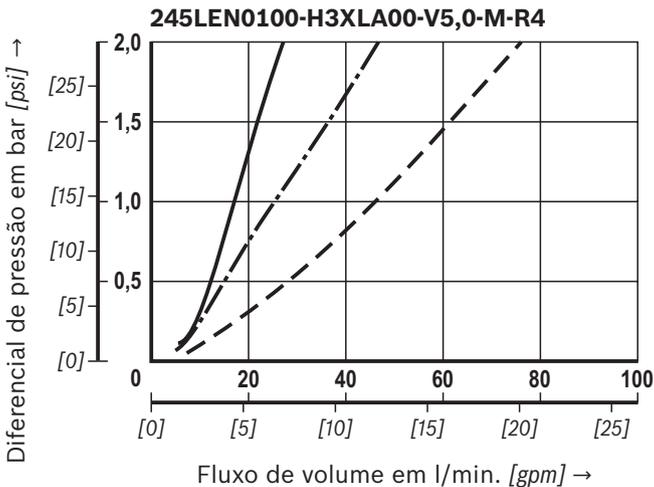
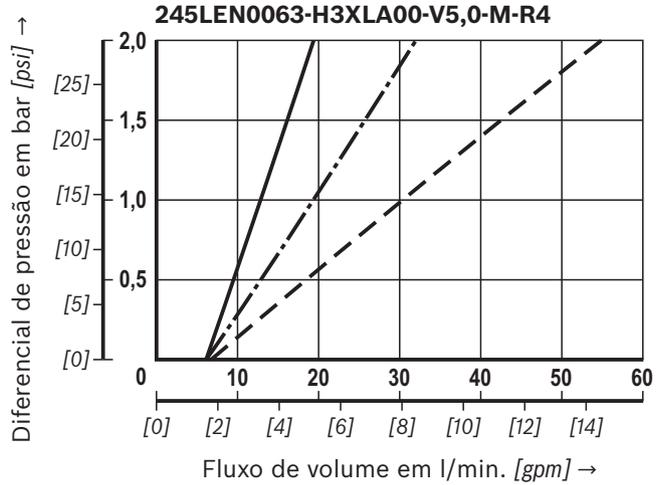
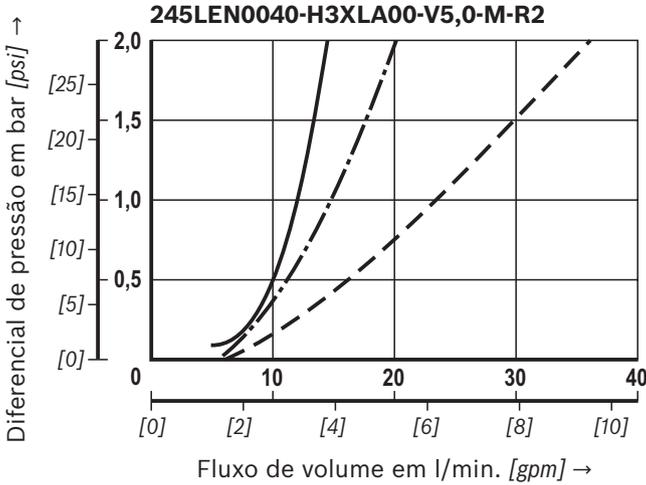
Curvas características

(medida com óleo mineral HLP46 de acordo com ISO 3968)

Peso esp.: < 0,9 kg/dm³ Δp-Curvas Q para início recomendado de filtro completo-Δp para disposição = 1,5 bar [21.75 psi]

Um disposição ideal do filtro possibilita nosso software online “Bosch Rexroth FilterSelect”.

Viscosidade do óleo:
 ——— 140 mm²/s [649 SUS]
 - · - · 68 mm²/s [315 SUS]
 - - - 30 mm²/s [143 SUS]



Curvas características

H3XL

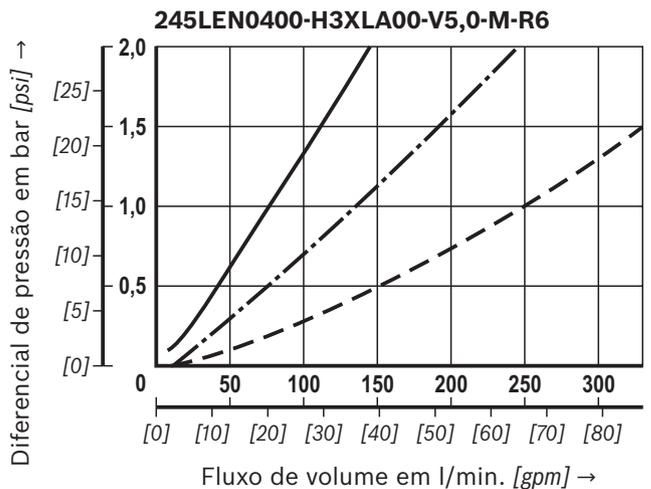
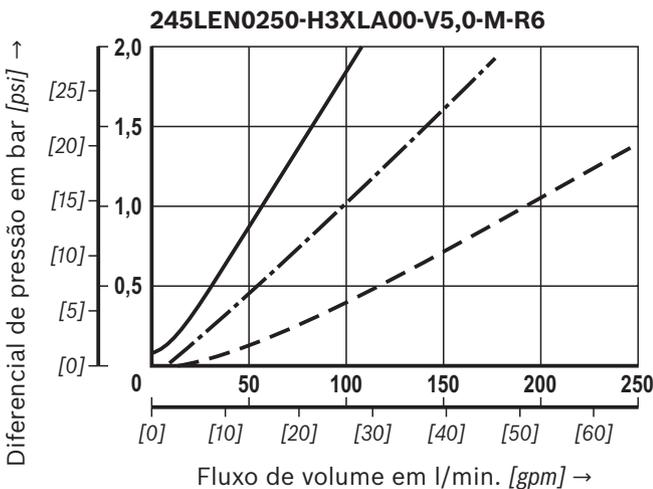
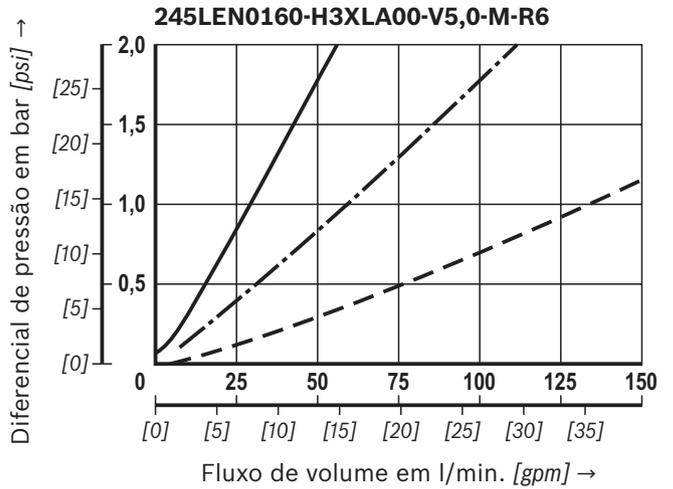
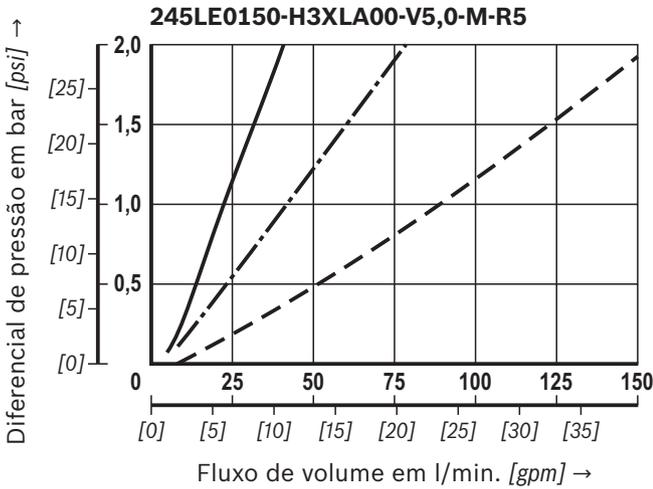
(medida com óleo mineral HLP46 de acordo com ISO 3968)

Peso esp.: < 0,9 kg/dm³ Δp-Curvas Q para início recomendado de filtro completo-Δp para disposição = 1,5 bar [21.75 psi]

Um disposição ideal do filtro possibilita nosso software online “Bosch Rexroth FilterSelect”.

——— 140 mm²/s [649 SUS]
 - · - · 68 mm²/s [315 SUS]
 - - - 30 mm²/s [143 SUS]

Viscosidade do óleo:



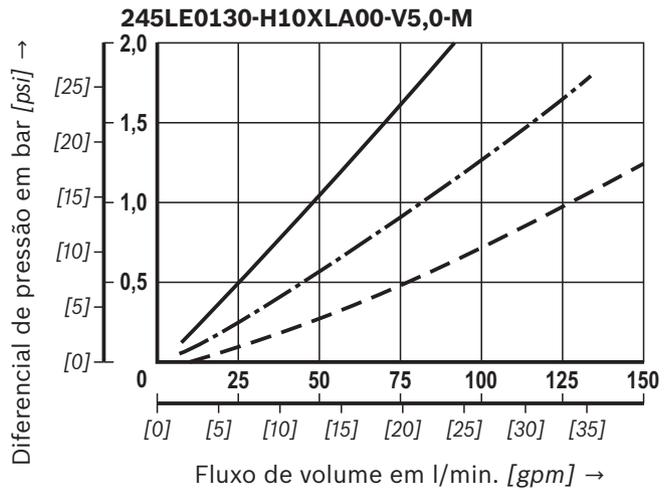
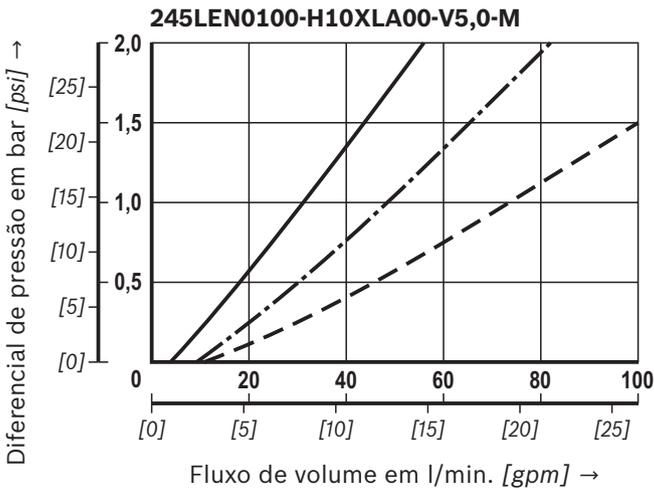
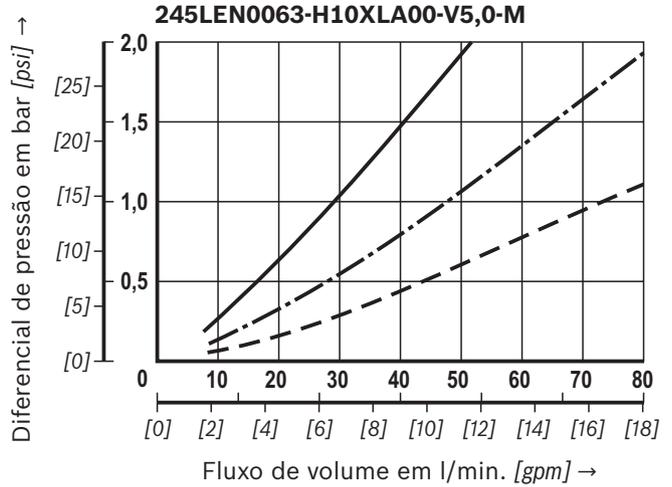
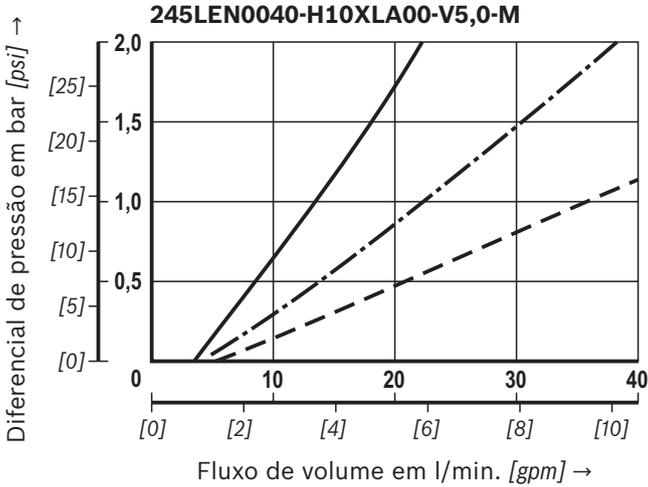
Curvas características

(medida com óleo mineral HLP46 de acordo com ISO 3968)

Peso esp.: < 0,9 kg/dm³ Δp-Curvas Q para início recomendado de filtro completo-Δp para disposição = 1,5 bar [21.75 psi]

Um disposição ideal do filtro possibilita nosso software online “Bosch Rexroth FilterSelect”.

Viscosidade do óleo: ——— 140 mm²/s [649 SUS]
 - · - · - 68 mm²/s [315 SUS]
 - - - - 30 mm²/s [143 SUS]



Curvas características

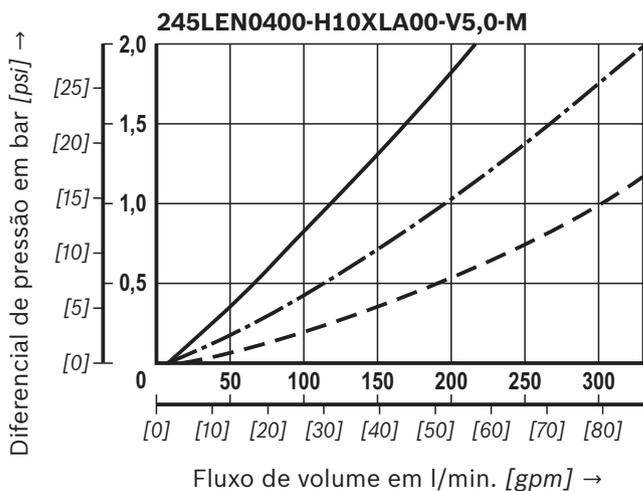
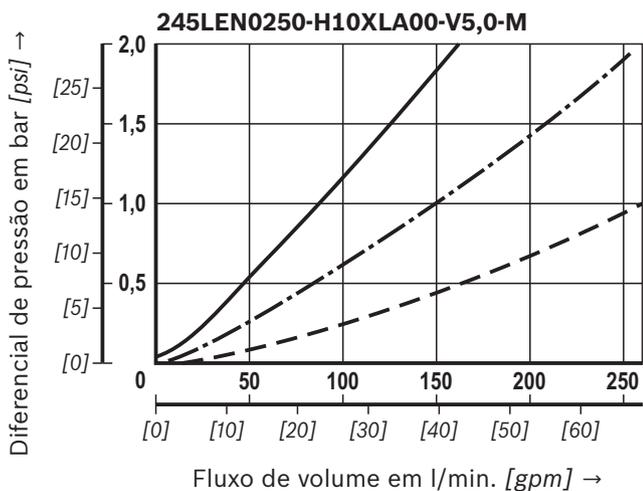
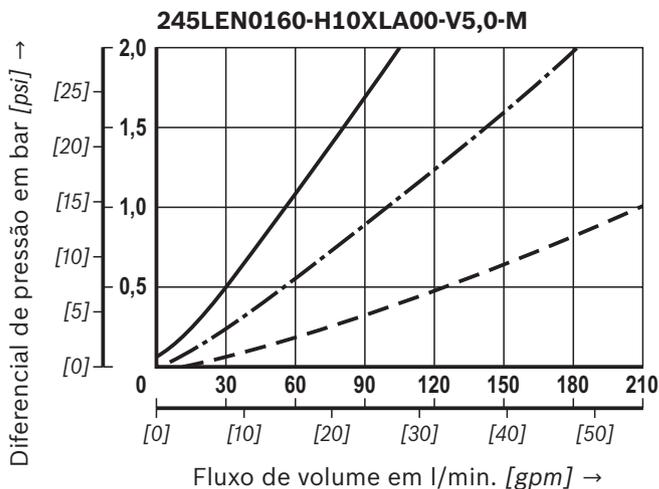
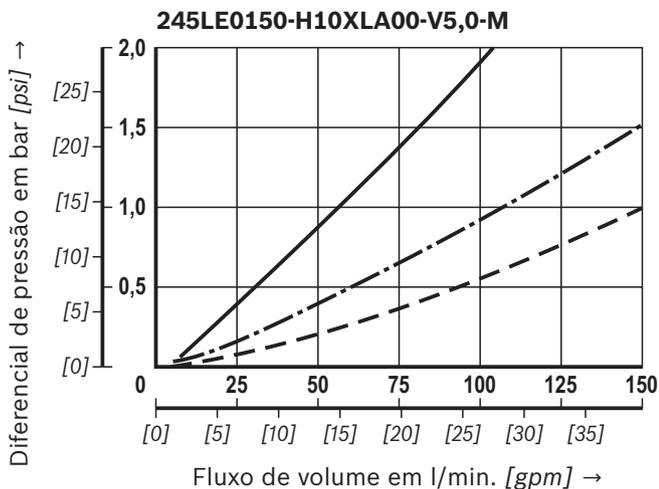
H10XL

(medida com óleo mineral HLP46 de acordo com ISO 3968)

Peso esp.: < 0,9 kg/dm³ Δp-Curvas Q para início recomendado de filtro completo-Δp para disposição = 1,5 bar [21.75 psi]

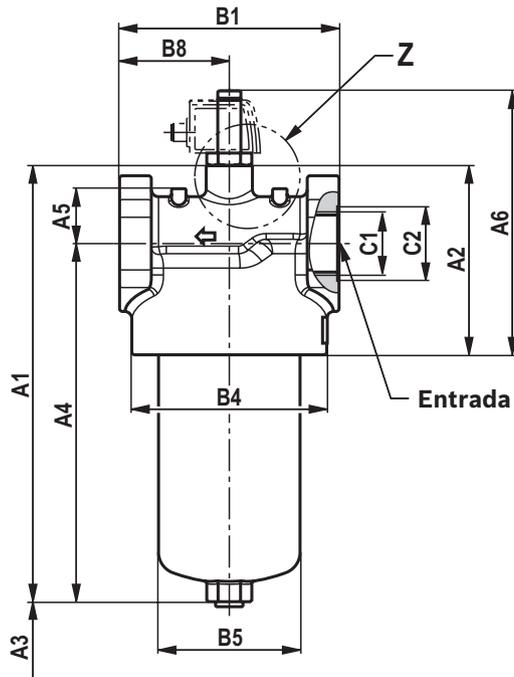
Um disposição ideal do filtro possibilita nosso software online “Bosch Rexroth FilterSelect”.

Viscosidade do óleo:
 ————— 140 mm²/s [649 SUS]
 - · - · - 68 mm²/s [315 SUS]
 - - - - 30 mm²/s [143 SUS]

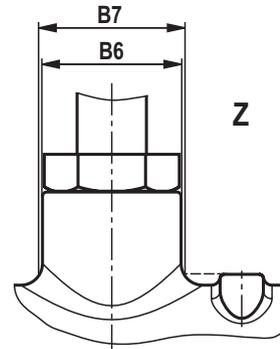
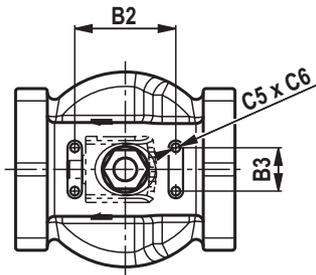
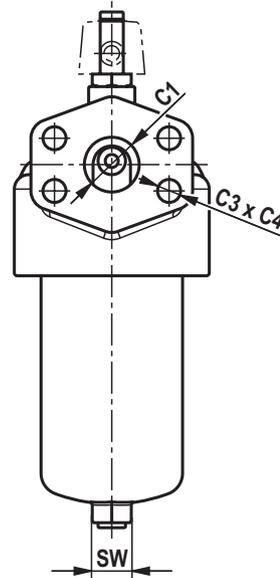


Dimensões: 245LE(N) NG0040 ... NG0400
(dimensões em mm [pol.])

Conexões
Rosca
Rosca UNF



Conexão SAE 1 1/2" -
3000 psi



Dimensões: NG0040 ... NG0400

(dimensões em mm [pol.])

Tipo	A1	A2	A3 ¹⁾	A4	A5	A6
245LEN0040	200 [7.87]	94 [3.70]	120 [4.72]	156 [6.14]	25 [0.98]	146 [5.75]
245LEN0063	264 [10.39]			220 [8.66]		
245LEN0100	354 [13.94]			310 [12.20]		
245LE0130	324 [12.76]	121 [4.76]	140 [5.51]	270 [10.63]	38 [1.50]	173 [6.81]
245LE0150	374 [14.72]			320 [12.60]		
245LEN0160	356 [14.02]	131 [5.16]	120 [4.72]	302 [11.89]		183 [7.20]
245LEN0250	392 [15.43]			338 [13.31]		
245LEN0400	542 [21.34]			488 [19.21]		

Tipo	B1 ²⁾	B2	B3	ØB4	ØB5	ØB6	ØB7	B8
245LEN0040	92 [3.62]	60 [2.36]	25 [0.98]	85 [3.35]	55 [2.17]	32 [1.26]	34 [1.34]	46 [1.81]
245LEN0063								
245LEN0100								
245LE0130	122 [4.80]	80 [3.15]	30 [1.18]	116 [4.57]	77 [3.03]		32 [1.26]	61 [2.40]
245LE0150								
245LEN0160	152 [5.98]	70 [2.76]	30 [1.18]	135 [5.31]	98 [3.86]	32 [1.26]	76 [2.99]	
245LEN0250								
245LEN0400								

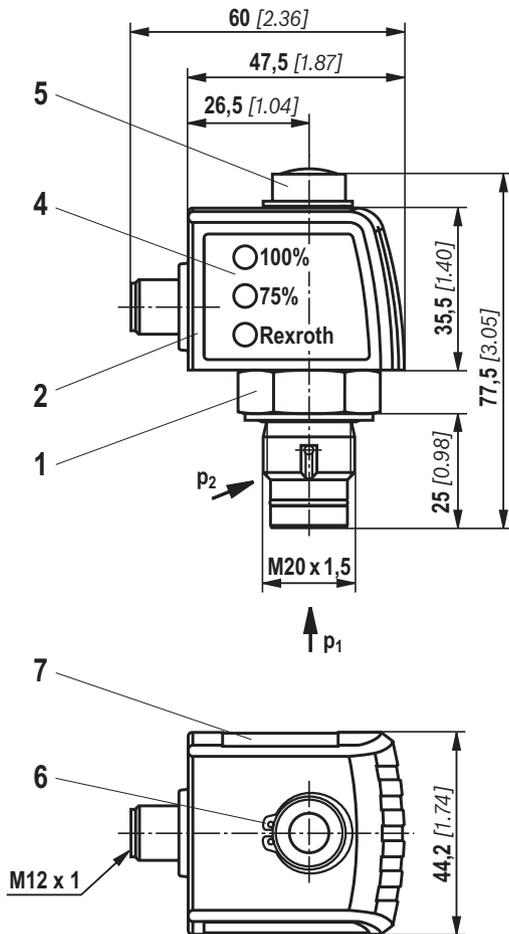
Tipo	C1 Conexão					C3	C4	C5	C6	SW
	Padrão R...	ØC2	Opcional U...	ØC2	Opcional S...					
245LEN0040	G1/2	28 [1.10]	SAE 10 7/8-14 UNF-2B	41 [1.61]	-	M16	22 [0.87]	M6	8 [0.31]	19 [0.75]
245LEN0063	G1	41 [1.61]	SAE 12 1 1/16-12 UN-2B							
245LEN0100										
245LE0130	G1 1/4	51 [2.01]	SAE 20 1 5/8-12 UN-2B	58 [2.28]						24 [0.94]
245LE0150										
245LEN0160	G1 1/2	56 [2.20]	SAE 24 1 7/8-12 UN-2B	65 [2.56]	SAE 1 1/2" 3000 psi	27 [1.06]				
245LEN0250										
245LEN0400										

¹⁾ Medida de desmontagem para substituição do elemento filtrante

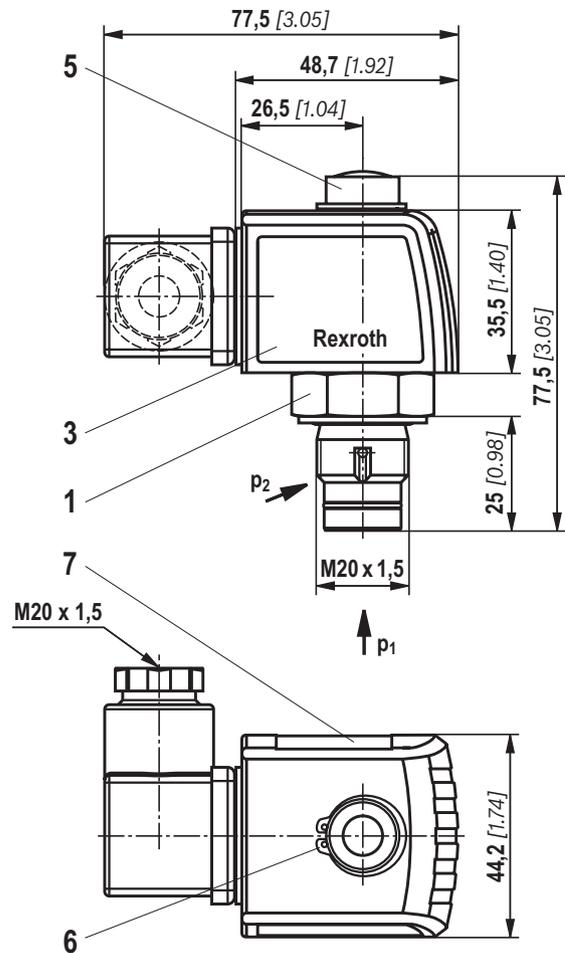
²⁾ Medida B1 em flanges SAE é reduzida em 4 mm [0.16 pol.]

Indicador de manutenção (dimensões em mm [pol.])

Indicador de diferencial de pressão com elemento de comutação montado M12 x 1



Indicador de diferencial de pressão com elemento de comutação embutido 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 de manutenção elétrico (que gira em 360°); conexão de encaixe circular M12 x 1, 4 polos
- 3 Elemento de comutação com anel de segurança para indicador de manutenção elétrico (que gira em 360°); conexão de encaixe retangular EN175301-803
- 4 Carça 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 471-16 x 1,
Nº de material R900003923
- 7 Placa de identificação

Notas:

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

Códigos para pedidos Peças sobressalentes

Elemento filtrante

01	02	03	04	05	06
2.			-	-	0

Elemento filtrante

01	Tipo de construção	2.
----	--------------------	----

Tamanho nominal

02	LEN...	0040 0063 0100 0160 0250 0400
	LE...	0130 0150

Malha de filtragem em µm

03	Absoluto (ISO 16889; $\beta_x(c) \geq 200$)	Material de fibra de vidro, não lavável	H3XL H6XL H10XL H20XL
	Nominal	Tela metálica em aço inoxidável, lavável	G10 G25 G40 G60 G100

Pressão diferencial

04	Pressão diferencial máx. permitida do elemento filtrante 30 bar [435 psi] – Filtro com válvula bypass	A00
	Pressão diferencial máx. permitida do elemento filtrante 330 bar [4786 psi] – Filtro sem válvula bypass	B00

Válvula bypass

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

Vedação

06	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

Exemplo de pedido:

2.0100 H3XL-A00-0-M

Mais informações sobre os elementos filtrantes da Rexroth podem ser encontradas na ficha de dados técnicos 51420.

Programa preferencial Elemento filtrante sobressalente

Elemento filtrante sobressalente 3 micron		Elemento filtrante sobressalente 6 micron		Elemento filtrante sobressalente 10 micron	
R928006645	2,0040 H3XL-A00-0-M	R928006646	2,0040 H6XL-A00-0-M	R928006647	2,0040 H10XL-A00-0-M
R928006699	2,0063 H3XL-A00-0-M	R928006700	2,0063 H6XL-A00-0-M	R928006701	2,0063 H10XL-A00-0-M
R928006753	2,0100 H3XL-A00-0-M	R928006754	2,0100 H6XL-A00-0-M	R928006755	2,0100 H10XL-A00-0-M
R928022274	2,0130 H3XL-A00-0-M	R928022275	2,0130 H6XL-A00-0-M	R928022276	2,0130 H10XL-A00-0-M
R928022283	2,0150 H3XL-A00-0-M	R928022284	2,0150 H6XL-A00-0-M	R928022285	2,0150 H10XL-A00-0-M
R928006807	2,0160 H3XL-A00-0-M	R928006808	2,0160 H6XL-A00-0-M	R928006809	2,0160 H10XL-A00-0-M
R928006861	2,0250 H3XL-A00-0-M	R928006862	2,0250 H6XL-A00-0-M	R928006863	2,0250 H10XL-A00-0-M
R928006915	2,0400 H3XL-A00-0-M	R928006916	2,0400 H6XL-A00-0-M	R928006917	2,0400 H10XL-A00-0-M

Códigos para pedidos

Peças sobressalentes

Indicador óptico-mecânico de manutenção

01	02	03	04	05	06
W	O	-	D01	-	-

01	indicador de manutenção mecânico-óptico	W
----	---	---

02	Indicador mecânico-óptico	O
----	---------------------------	---

Versão

03	Diferencial de pressão, tipo de construção modular	D01
----	--	-----

Pressão de comutação

04	2,2 bar [32 psi]	2,2
	5,0 bar [72.5 psi]	5,0

Vedação

05	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

Pressão operacional máx.

06	Pressão de comutação 2,2 bar [32 psi], 450 bar [6527 psi]	450
	Pressão de comutação 5,0 bar [72.5 psi], 450 bar [6527 psi]	450

Indicador óptico-mecânico de manutenção	Nº do material
WO-D01-2,2-M-450	R928038783
WO-D01-2,2-V-450	R928038782
WO-D01-5,0-M-450	R901025313
WO-D01-5,0-V-450	R901066235

Códigos para pedidos

Peças sobressalentes

Conjunto de vedação

01 02 03 04

D	245LE		-	
----------	--------------	--	---	--

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

02	Série	245LE
----	--------------	--------------

Tamanho nominal

03	NG0040-0100	N0040-0100
	NG0130-0150	0130-0150
	NG0160-0400	N0160-0400

Vedação

04	Vedação NBR	M
	Vedação FKM	V

Nº do material	Conjunto de vedação
R928028016	D245LEN0040-0100-M
R928028214	D245LE0130-0150-M
R928028017	D245LEN0160-0400-M
R928047988	D245LEN0040-0100-V
R928048951	D245LE0130-0150-V
R928039838	D245LEN0160-0400-V

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).
- ▶ Durante a montagem do filtro (consulte também o capítulo “Torque de aperto”) é preciso observar a direção do fluxo (seta de direção) e a medida de desmontagem necessária do elemento filtrante (consulte capítulo “Dimensões”).
- ▶ Com a posição de instalação com o compartimento do filtro para baixo é possível garantir a troca do elemento filtrante de maneira mais simples. O indicador de manutenção deve ser colocado de modo bem visível.
- ▶ Remover os tampões de plástico na entrada e saída do filtro.
- ▶ É preciso observar que a montagem seja feita sem energia.
- ▶ A conexão do indicador opcional de manutenção elétrico ocorre através do elemento de comutação eletrônico com 1 ou 2 pontos de comutação, que é encaixado no indicador óptico-mecânico de manutenção e fixado com um anel de segurança.

Comissionamento

- ▶ Colocar equipamento em funcionamento.

Nota:

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
- ▶ Os números do material dos elementos filtrantes sobressalentes adequados são indicados na placa de identificação do filtro completo. Essa informação deve estar de acordo com o número do material do elemento filtrante.
- ▶ Retirar o equipamento de operação.
- ▶ A pressão de serviço deve ser aliviada no lado do sistema.

Nota:

Não é preciso fazer uma purga no filtro.

- ▶ Pelo parafuso de purga (a partir da série NG0160) é possível retirar o óleo do lado da sujeira.
- ▶ Desaparafusar o compartimento do filtro.
- ▶ Retirar o elemento filtrante através de um leve giro do pino de retenção.
- ▶ Limpar os componentes do filtro.
- ▶ Verificar se as vedações na tampa do filtro e no compartimento estão danificadas e, se necessário, substituir. Para obter as vedações adequadas, consulte o capítulo “Peças sobressalentes”.
- ▶ Os elementos filtrantes de tecido metálico podem ser lavados. Para instruções detalhadas de limpeza, consulte a ficha de dados 51420.
- ▶ Encaixar o elemento filtrante novo ou limpo, rodando-o ligeiramente sobre o pino de retenção.
- ▶ O filtro deve ser montado na ordem inversa.
- ▶ Os dados de torque (capítulo Torque de aperto) devem ser observados.
- ▶ Colocar equipamento em funcionamento.

ATENÇÃO!

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Montagem e desmontagem apenas em equipamento despressurizado! ▶ O filtra fica sob pressão! ▶ Retirar o compartimento do filtro apenas quando estiver despressurizado! | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Não substituir o indicador de manutenção mecânico-óptico quando o filtro estiver pressurizado! ▶ Se a direção do fluxo não for observada durante a montagem, o elemento filtrante será danificado. As partículas entram no equipamento e danificam os componentes. |
|---|---|

Notas:

- ▶ 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 sobressalentes originais da Bosch Rexroth.
- ▶ A garantia perde a sua validade, em caso de alterações do objeto de entrega, pelo cliente ou terceiros, de montagem, instalação, manutenção, reparo, utilização inadequada ou sujeito a condições ambientais que não correspondam às nossas condições de montagem.

Torques de aperto

(dimensões em mm [pol.])

Fixação

Série 245...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LE0130	LE0150	LEN0160	LEN0250	LEN0400
Parafuso / Torque de aperto com $\mu_{ges} = 0,14$	M6 / 4,5 Nm \pm 10 %							
Quantidade	4							
Parafuso da classe de resistência recomendada	8.8							
Profundidade mínima de aparafusamento	6 + 1 mm [0.24 + 0.04 pol.]							

Compartimento do filtro e indicador de manutenção

Série 245...	LEN0040	LEN0063	LEN0100	LE0130	LE0150	LEN0160	LEN0250	LEN0400
Torque de aperto compartimento do filtro	50 Nm + 10 Nm							
Torque de aperto Indicador de manutenção	máx. 50 Nm							
Torque de aperto Parafuso conector Elemento de comutação EN-175301-803	M3 / 0,5 Nm							

Diretrizes e normas

Classificação segundo a diretriz de equipamentos de pressão

Os filtros de linha para aplicações hidráulicas de acordo com 51421 são acessórios de pressão segundo o artigo 1, capítulo 2.1.4 da diretriz de produto sob pressão 97/23/CE (DGRL). Devido à exclusão no artigo 1, capítulo 3.6 da DGRL, os filtros hidráulicos são excluídos da DGRL, se não

forem incluídos em categoria superior a I (diretriz 1/19). Para fins de classificação, foram observados os fluidos do capítulo "Compatibilidade com fluidos hidráulicos permitidos". Não obtêm qualquer marca CE.

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

Os filtros de linha de acordo com 51421 não são aparelhos nem componentes no sentido da diretriz 94/9/CE e não obtêm qualquer marca CE. Com a análise de perigo de explosão foi comprovado que esse filtro 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-M12 x 1 **R928028409**

WE-1SP-EN175301-803 **R928036318**

de acordo com DIN EN 60079-11:2012, trata-se de um

meio de operação eletrônico simples, que não possui uma 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. O filtro de de linha e os indicadores de manutenção eletrônicos aqui descritos podem ser utilizados nas seguintes áreas com perigo de explosão:

	Adequação à zona	
Gás	1	2
Pó	21	22

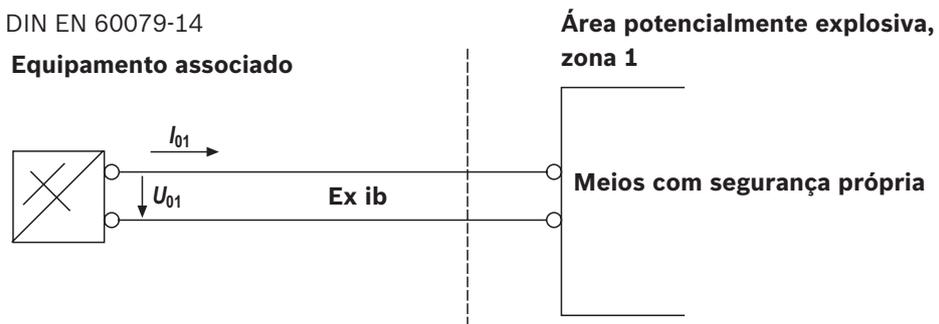
Diretrizes e normas

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

elemento de comutação eletrônico em circuito de segurança próprio			
Utilização/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 de segurança próprio	
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
Potência de comutação		máx	750 mW T _{máx} 40 °C
Temperatura da superfície ¹⁾		máx	100 °C
capacidade interior	Ci		insignificante
indutividade interna	Li		insignificante
Acúmulo 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



⚠ ATENÇÃO!

- ▶ Perigo de explosão em caso de temperatura elevada! A temperatura se baseia na temperatura do fluido no circuito hidráulico e não pode ultrapassar o valor indicado aqui. É preciso tomar medidas para que a temperatura máxima permitida de inflamação não seja ultrapassada em uma área com perigo de explosão.
- ▶ Ao usar os filtros de linha de acordo com 51421 em áreas potencialmente explosivas, deve-se garantir a

suficiente compensação de potencial. O filtro deve ser aterrado através dos parafusos de fixação. É preciso observar que revestimentos e camadas de proteção refratárias não são condutoras de eletricidade.

- ▶ Durante a substituição do elemento filtrante, é preciso remover o material da embalagem do lado de fora dos locais com perigo de explosão.

👉 Notas:

- ▶ Manutenção somente por equipe técnica, instruções pelo operador de acordo com DIRETRIZ 1999/92/EG Anexo II, Parágrafo 1.1

- ▶ Garantia de funcionamento e segurança só existe com uso de peças originais da Rexroth

Bosch Rexroth AG
Werk Ketsch
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Alemanha
Telefone +49 (0) 62 02/ 603-0
filter-support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Todos os direitos pertencem à Bosch Rexroth AG, incluindo o caso do registro de direitos de patentes. 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. Uma declaração sobre uma determinada condição ou uma adequação para uma determinada finalidade de aplicação não pode ser divergente das nossas indicações. Os dados não dispensam o usuário de avaliações e verificações próprias. Deve-se ter em atenção que os nossos produtos estão sujeitos a um processo de desgaste e alteração natural.

Anotações

Bosch Rexroth AG
Werk Ketsch
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Alemanha
Telefone +49 (0) 62 02/603-0
filter-support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Todos os direitos pertencem à Bosch Rexroth AG, incluindo o caso do registro de direitos de patentes. 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. Uma declaração sobre uma determinada condição ou uma adequação para uma determinada finalidade de aplicação não pode ser divergente das nossas indicações. Os dados não dispensam o usuário de avaliações e verificações próprias. Deve-se ter em atenção que os nossos produtos estão sujeitos a um processo de desgaste e alteração natural.

Anotações

Bosch Rexroth AG
Werk Ketsch
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Alemanha
Telefone +49 (0) 62 02/603-0
filter-support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Todos os direitos pertencem à Bosch Rexroth AG, incluindo o caso do registro de direitos de patentes. 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. Uma declaração sobre uma determinada condição ou uma adequação para uma determinada finalidade de aplicação não pode ser divergente das nossas indicações. Os dados não dispensam o usuário de avaliações e verificações próprias. Deve-se ter em atenção que os nossos produtos estão sujeitos a um processo de desgaste e alteração natural.