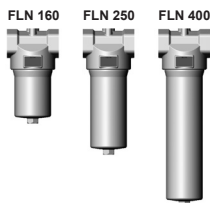




## Filtros de linha FLN conforme DIN 24550 até 400 l/min, até 25 bar



### 1. DESCRIÇÃO TÉCNICA

#### 1.1 CARÇAÇA DE FILTRO

##### Construção

As carcaças de filtro são dimensionadas de acordo com as regulamentações internacionais. Consistem de um cabeçote de filtro no qual é rosqueado o recipiente de filtro.

Equipamento de série:

- sem válvula bypass
- com parafuso de dreno do óleo
- Possibilidade geral para conexão de um indicador de sujeira

#### 1.2 ELEMENTOS FILTRANTES

Elementos filtrantes HYDAC são validados segundo os seguintes padrões e sua qualidade é constantemente monitorada:

- ISO 2941
- ISO 2942
- ISO 2943
- ISO 3724
- ISO 3968
- ISO 11170
- ISO 16889

#### Capacidades de absorção de sujeira em g

FLN	Betamicron® BN4HC			
	3 µm	6 µm	10 µm	25 µm
160	27,5	29,3	33,1	36,7
250	46,0	49,0	55,2	61,3
400	76,2	81,3	91,4	101,5

Os elementos filtrantes são disponíveis com as seguintes resistências à pressão de colapso:

Betamicron® (BN4HC): 20 bar  
malha metálica (W/HC): 20 bar

#### 1.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FILTRO

Pressão nominal	25 bar
Resistência a fadiga	com pressão nominal 10 <sup>6</sup> mudanças de carga de 0 até pressão nominal
Faixa de temperatura	-30 °C até +100 °C
Material do cabeçote de filtro	alumínio
Material do recipiente de filtro	alumínio
Tipo do indicador de sujeira	VM (medição da pressão diferencial até 210 bar pressão operacional) VD (medição da pressão diferencial até 420 bar pressão operacional - somente nos tipos LE e LZ)
Pressão de reação do indicador de sujeira	2,5 e 5 bar (outras sob consulta)
Pressão de abertura do bypass (opcional)	3,5 bar ou 7 bar (outras sob consulta)

#### 1.4 VEDAÇÕES

NBR (=Perbunan)

#### 1.5 INSTALAÇÃO

Como filtro para montagem em tubulação

#### 1.6 EXECUÇÕES ESPECIAIS E ACESSÓRIOS

com válvula bypass

#### 1.7 PEÇAS DE REPOSIÇÃO

vide lista de peças de reposição originais

#### 1.8 CERTIFICADOS E APROVAÇÕES

sob consulta

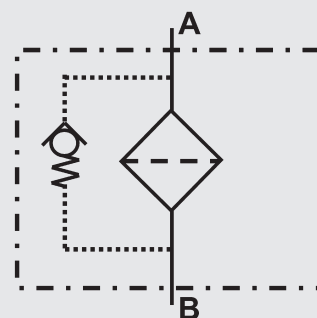
#### 1.9 COMPATIBILIDADE COM FLUIDOS HIDRÁULICOS ISO 2943

- Óleos hidráulicos H até HLPD DIN 51524
- Óleos lubrificantes DIN 51517, API, ACEA, DIN 51515, ISO 6743
- Óleos de compressor DIN 51506
- Fluidos hidráulicos rapidamente biodegradáveis VDMA 24568 HETG, HEES, HEPG
- Fluidos hidráulicos com alta concentração de água (>50% parte de água) mediante consulta

#### 1.10 INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

- Carcaças de filtro precisam ser ligadas à terra
- Quando da aplicação de indicadores de sujeira elétricos, antes de remover o plugue do indicador de sujeira, é preciso desligar a instalação deixando-a sem tensão.

#### Símbolo para instalações hidráulicas



## 2. CÓDIGO DE TIPO (também exemplo de encomenda)

FLN BN/HC 250 D F 10 D 1 . X /-L24

### 2.1 FILTRO COMPLETO

Filtro tipo \_\_\_\_\_

FLN

Material filtrante \_\_\_\_\_

BN/HC Betamicon® (BN4HC)

W/HC malha de aço inoxidável

Tamanho do filtro respectivamente do elemento \_\_\_\_\_

FLN: 160, 250, 400

Pressão operacional \_\_\_\_\_

D = 25 bar

Tipo e tamanho de conexão \_\_\_\_\_

segundo DIN 24550 (●), conexões possíveis ( X )

Tipo	Conexão	Tamanho do filtro		
		160	250	400
E	G 1¼	●	X	X
F	G 1½	X	●	X
K	DN 38*	X	X	●

\*Flange SAE 1½", 3000 PSI

Grau de filtração em µm \_\_\_\_\_

BN/HC: 3, 6, 10, 25

W/HC: 25, 50, 100, 200

Execução do indicador de sujeira \_\_\_\_\_

Y furação fechada com capa plástica

A furação fechada com bujão

B visual

C elétrico

D visual e elétrica

LZ visual-mecânico / elétrico

outros indicadores de sujeira  
vide catálogo N° 7.050../..

Código de tipo \_\_\_\_\_

1

Número de modificação \_\_\_\_\_

X sempre é fornecida a execução mais atualizada do respectivo tipo

Indicações complementares \_\_\_\_\_

A. pressão de reação (p.ex. A2.5 = 2,5 bar)

B. pressão de abertura do bypass (p.ex.: B3.5 = 3,5 bar; B7 = 7 bar); sem indicação = sem válvula bypass

L... lâmpada com respectiva tensão (24, 48, 110, 220 Volt) ] só no indicador de sujeira

LED 2 diodos luminosos com tensão até 24 Volt ] da execução "D"

AV indicador LZ com plugue conforme Norma AUDI e VW

BO indicador LZ com plugue e conexão de pinos conforme especificação BMW e Opel (M12x1)

CN indicador LZ com plugue conforme DIN 43651 com três LED's (Norma CNOMO)

DB indicador LZ com plugue conforme DIN 43651 com três LED's (Norma Daimler-Benz)

D4C indicador LZ com plugue e conector conforme especificação Daimler-Chrysler e supressão de partida fria 30 °C

BO-LED como BO, porém com tira de diodos

V vedações FPM

W apropriado para emulsões HFA e HFC

### 2.2 ELEMENTO DE REPOSIÇÃO

0250 DN 010 BN4HC /-V

Tamanho \_\_\_\_\_

0160, 0250, 0400

Execução \_\_\_\_\_

DN

Grau de filtração em µm \_\_\_\_\_

BN4HC : 003, 006, 010, 025

W/HC : 025, 050, 100, 200

Material filtrante \_\_\_\_\_

BN4HC, W/HC

Indicações complementares \_\_\_\_\_

V, W (descrições vide ponto 2.1)

### 2.3 INDICADOR DE SUJEIRA DE REPOSIÇÃO

VM 5 D . X /-L24

Tipo do indicador \_\_\_\_\_

VM medição da pressão diferencial até 210 bar pressão operacional

VD medição da pressão diferencial até 420 bar pressão operacional (só no LE e LZ)

Pressão de reação \_\_\_\_\_

5 standard 5 bar, outras sob consulta

Execução do indicador de sujeira \_\_\_\_\_

D (vide ponto 2.1)

Número de modificação \_\_\_\_\_

X sempre é fornecida a execução mais atualizada do respectivo tipo

Indicações complementares \_\_\_\_\_

L..., LED, V, W (descrições vide ponto 2.1)

### 3. DIMENSIONAMENTO / CÁLCULO DO FILTRO

A perda de pressão total de um filtro a uma determinada vazão Q é composta pelo  $\Delta p$  da carcaça e do  $\Delta p$  do elemento, e é averiguada como segue:

$$\Delta p_{\text{total}} = \Delta p_{\text{carcaça}} + \Delta p_{\text{elemento}}$$

$$\Delta p_{\text{carcaça}} = (\text{vide ponto 3.1})$$

$$\Delta p_{\text{elemento}} = Q \cdot \frac{SK^*}{1000} \cdot \frac{\text{viscosidade}}{30}$$

(\*vide ponto. 3.2)

Nosso programa de dimensionamento de filtros lhe permite efetuar um dimensionamento fácil, sem necessidade de cálculos e que, a pedido, teremos satisfação em enviar-lhe gratuitamente.

**NOVO:** Dimensionamento online em [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

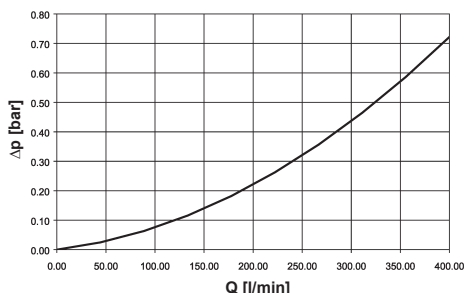
#### 3.1 CURVAS CARACTERÍSTICAS

##### $\Delta P$ -Q DA CARÇAÇA COM BASE NA ISO 3968

As curvas características de carcaça valem para óleo mineral com a densidade de 0,86 kg/dm<sup>3</sup> e a viscosidade cinemática de 30mm<sup>2</sup>/s.

Neste caso a pressão diferencial altera-se proporcional à densidade

##### FLN 160, 250, 400

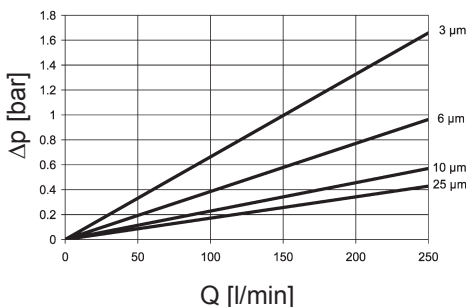


### 3.2 COEFICIENTES DE RAMPA (SK) PARA ELEMENTOS FILTRANTES

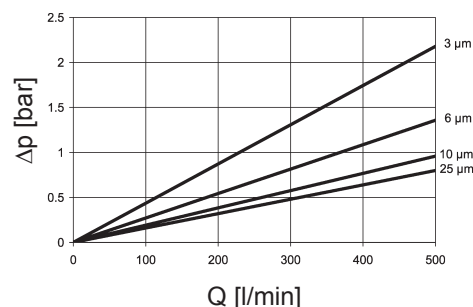
Os coeficientes de rampa em mbar/(l/min) valem para óleos minerais com uma viscosidade cinemática de 30 mm<sup>2</sup>/s. A perda de pressão altera-se proporcional à alteração da viscosidade.

FLN	BN4HC				W/HC
	3 μm	6 μm	10 μm	25 μm	-
160	7,9	5,1	3,4	2,6	0,169
250	5,1	3,2	2,1	1,7	0,102
400	3,2	2,0	1,3	1,0	0,061

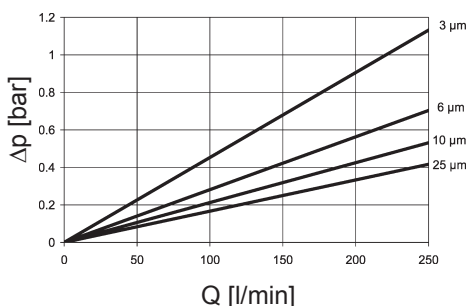
#### BN4HC: FLN 160



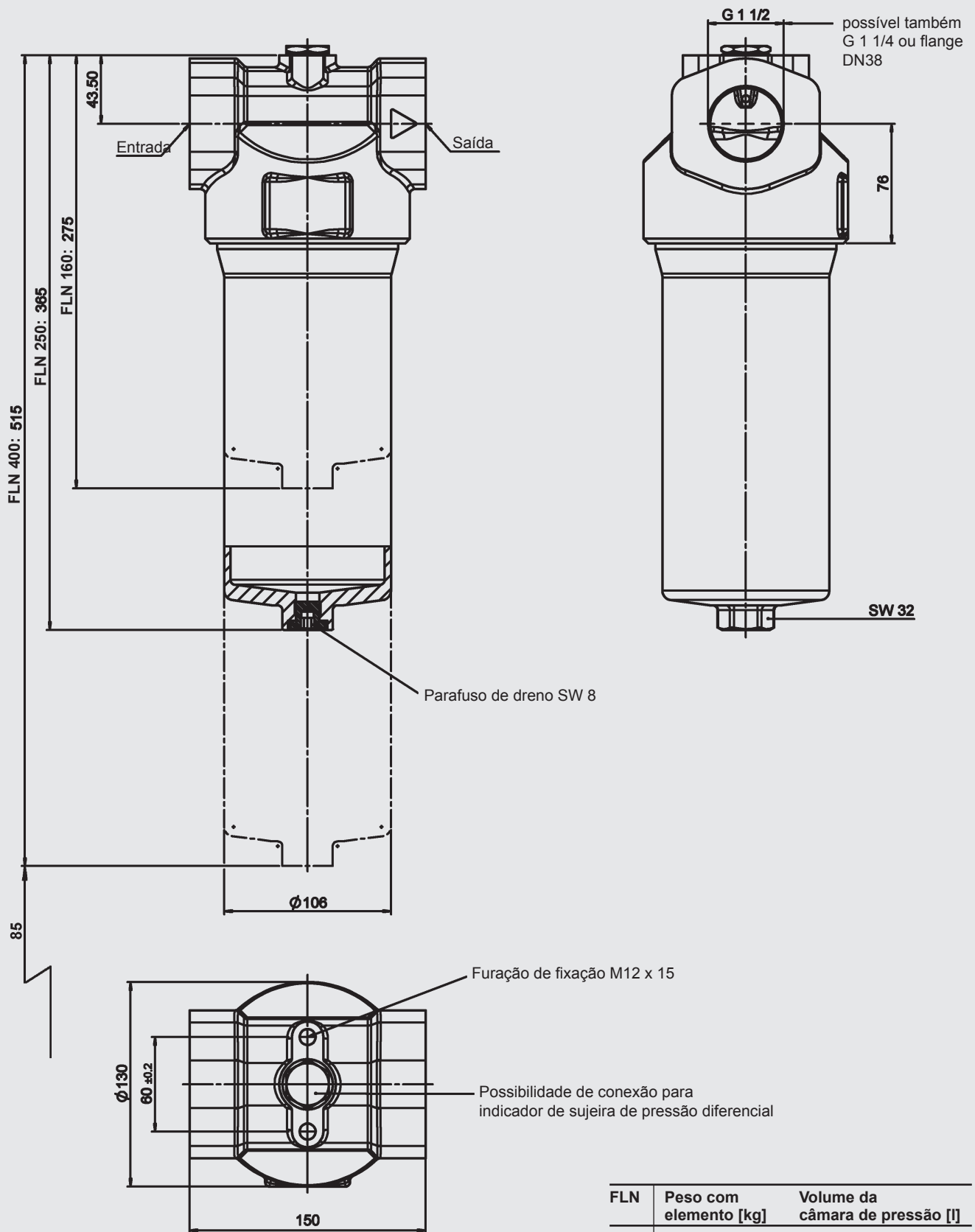
#### BN4HC: FLN 400



#### BN4HC: FLN 250



## 4. DIMENSÕES



FLN	Peso com elemento [kg]	Volume da câmara de pressão [l]
160	4,3	1,4
250	4,9	2,0
400	5,9	3,1

### ANOTAÇÃO

As indicações neste catálogo referem-se às condições operacionais e casos de aplicação descritos.  
Em casos de aplicação e/ou condições operacionais divergentes, pedimos entrar em contato com o nosso departamento técnico.  
Reservamo-nos o direito de efetuar alterações técnicas sem prévio aviso.

**HYDAC Filtrertechnik GmbH**  
Industriegebiet  
**D-66280 Sulzbach/Saar**  
Tel.: 0 68 97 / 509-01  
Telefax: 0 68 97 / 509-300  
Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)  
E-Mail: [filter@hydac.com](mailto:filter@hydac.com)