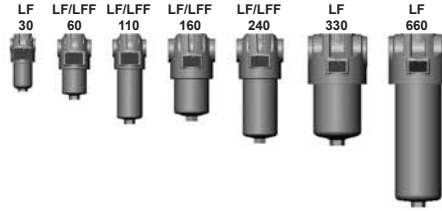




Filtro para tuberías LF Filtro para tuberías LFF para flujo de aceite reversible hasta 660 l/min, hasta 100 bar



1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

1.1 CARCASA DEL FILTRO

Disposición

Las carcasas de filtro están diseñadas de acuerdo con las normas internacionales. Constan de un cabezal de filtro en el que está atornillado el vaso del filtro. El filtro LFF es adecuado para ambos sentidos del caudal.

Equipamiento de serie:

- Taladro para indicador de contaminación en el cabezal de filtro
- Taladros de fijación en el cabezal
- Tornillo de drenaje de aceite con descarga de presión (a partir de LF 330)

1.2 ELEMENTOS FILTRANTES

Los elementos filtrantes de HYDAC son validados de acuerdo con los siguientes estándares y controlados de forma constante con el fin de garantizar la calidad:

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

Capacidades de retención de la suciedad en g

Betamicon® (BN4HC)					
LF/LFF	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm	
30	4,6	5,1	5,4	5,6	
60	6,5	7,3	7,8	8,0	
110	13,8	15,5	16,4	16,9	
160	19,8	22,2	23,5	24,3	
240	32,3	36,3	38,4	39,6	
330	47,2	53,1	56,1	57,9	
660	102,2	114,9	121,5	125,4	

Betamicon® (BH4HC)					
LF/LFF	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm	
30	3,0	2,9	3,2	3,7	
60	4,6	4,5	5,0	5,7	
110	10,1	9,9	10,9	12,4	
160	12,9	12,6	13,9	15,9	
240	21,6	21,1	23,2	26,5	
330	34,6	33,9	37,2	42,5	
660	76,8	75,2	82,6	94,3	

Los elementos filtrantes pueden suministrarse con las siguientes resistencias a las presiones de colapso:

- Betamicon® (BN4HC): 20 bar
- Betamicon® (BH4HC): 210 bar
- Tela metálica (W): 20 bar
- Velo de acero inoxidable (V): 210 bar

1.3 DATOS CARACTERÍSTICOS DE LOS FILTROS

Presión nominal	100 bar
Resistencia a la fatiga	Con presión nominal 10 ⁶ de inversión de carga de 0 a presión nominal (otras presiones en el diagrama 1.8)
Rango de temperatura	De -30 °C a +100 °C (LF/LFF 660: de -30 °C a -10 °C: p _{max} = 75 bar)
Material del cabezal de filtro	aluminio
Material del cabezal de filtro	Aluminio (LF 660: acero)
Tipo de indicador de contaminación	VM (medición de la presión diferencial hasta 210 bar de presión de servicio)
Presión de reacción del indicador de contaminación	5 bar (otras a petición)
Presión de apertura by-pass (opcional)	6 bar (otras a petición)

1.4 JUNTAS

NBR (= Perbunan)

1.5 MONTAJE

Como filtro para tuberías con o sin flujo de aceite reversible y

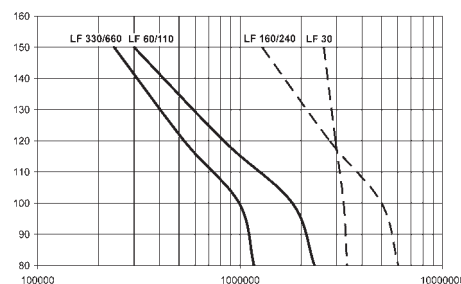
1.6 MODELOS ESPECIALES Y ACCESORIOS

- Válvula de by-pass integrada en el cabezal fuera del caudal principal
- Tornillo de drenaje de aceite hasta LF/LFF 240
- Juntas de FPM, EPDM
- Resultados de la comprobación y la inspección

1.7 PIEZAS DE RECAMBIO

Véase la lista de repuestos originales

1.8 RESISTENCIA A LA FATIGA



1.9 CERTIFICADOS E INSPECCIONES

A petición

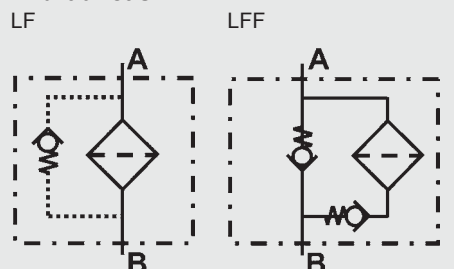
1.10 COMPATIBILIDAD CON LOS FLUIDOS ISO 2943

- Aceites hidráulicos de H a HLPD DIN 51524
- Aceites lubricantes DIN 51517, API, ACEA, DIN 51515, ISO 6743
- Aceites compresores DIN 51506
- Fluidos de rápida biodegradación VDMA 24568 HETG, HEES, HEPG
- Fluidos poco inflamables HFA, HFB, HFC y HFD
- Fluidos con alto contenido en agua (>50% de contenido en agua) a petición

1.11 ADVERTENCIAS

- La carcasa del filtro debe conectarse a tierra
- En caso de utilizarse indicadores de contaminación eléctricos, antes del desmontaje del conector del indicador de contaminación es necesario desconectar la instalación.

Símbolo de las instalaciones hidráulicas



2. CÓDIGO DEL TIPO (ejemplo de pedido al mismo tiempo)

LF BN/HC 60 I C 10 D 1 . X /-L24

2.1 FILTRO COMPLETO

Tipo de filtro

LF o LFF

Material del filtro

BN/HC Betamicron® (BN4HC)
 BH/HC Betamicron® (BH4HC)
 W Tela metálica de acero inoxidable
 V Velo de acero inoxidable

Tamaño del filtro o el elemento

LF: 30, 60, 110, 160, 240, 330, 660
 LFF: 60, 110, 160, 240

Sobrepresión de servicio

I = 100 bar

Tipo de conexión/tamaño de conexión

Tipo	Conexión	Tamaño del filtro						
		30	60	110	160	240	330	660
B	G ½	●						
C	G ¾		●	●				
E	G1 ¼				●	●		
F	G1 ½						●	●

Grado de filtrado en µm

BN/HC, BH/HC, V: 3, 5, 10, 20
 W: 25, 50, 100, 200

Modelo de indicador de contaminación

Y Taladro con tapón de plástico cerrado
 A Taladro con tornillo de cierre cerrado
 B Óptico
 C Eléctrico
 D Óptico y eléctrico
 Otros indicadores de contaminación
 Véase el folleto nº 7.050../..

Código del tipo

1

Número de modificación

X Se suministra siempre la versión más actual del modelo correspondiente

Datos complementarios

B Presión de apertura del by-pass (p. ej.: B6 = 6 bar); sin indicación = sin válvula by-pass
 L... Lámpara con la tensión correspondiente (24V, 48V, 110V, 220V)
 LED 2 diodos luminosos de hasta 24 voltios de tensión
 SO 184 Tornillo de descarga de presión / tornillo de drenaje de aceite (a partir de LF 330 Serie)
 V Juntas FPM
 W Adecuado para emulsiones de agua-aceite HFA, HFC
 (solo necesario al utilizar un indicador de contaminación o elementos V o W)

2.2 ELEMENTO DE REPUESTO

0060 D 010 BN4HC /-V

Tamaño

0030, 0060, 0110, 0160, 0240, 0330, 0660

Modelo

D

Grado de filtrado en µm

BN4HC, BH4HC, V: 003, 005, 010, 020
 W: 025, 050, 100, 200

Material del filtro

BN4HC, BH4HC, V, W

Datos complementarios

V, W (descripciones en punto 2.1)

2.3 INDICADOR DE CONTAMINACIÓN DE REPUESTO

VM 5 D . X /-L24

Tipo de indicación

VM Medición de la presión diferencial hasta 210 bar de presión de servicio

Presión de reacción

5 Estándar con filtros LF 5 bar
 8 Estándar con filtros LFF 8 bar
 Otras a petición

Modelo de indicador de contaminación

D (véase el punto 2.1)

Número de modificación

X Se suministra siempre la versión más actual del modelo correspondiente

Datos complementarios

L..., LED, V, W (descripciones en el punto 2.1)

3. DIMENSIONAMIENTO Y CÁLCULO DEL FILTRO

La pérdida de presión total de un filtro para un caudal Q está dada por la suma del Δp de la carcasa y el Δp del elemento y se calcula como sigue:

$$\Delta p_{\text{Total}} = \Delta p_{\text{Carcasa}} + \Delta p_{\text{Elemento}}$$

$$\Delta p_{\text{Carcasa}} = (\text{véase el punto 3.1})$$

$$\Delta p_{\text{Elemento}} = Q \cdot \frac{CI^*}{1.000} \cdot \frac{\text{Viscosidad}}{30}$$

(*véase el punto 3.2)

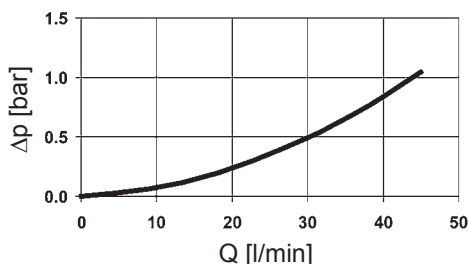
Nuestro programa de dimensionamiento permite diseñar los filtros de forma cómoda sin necesidad de efectuar cálculos; se lo enviamos gratuitamente si lo desea.

NUEVO: Dimensionamiento online en www.hydac.com

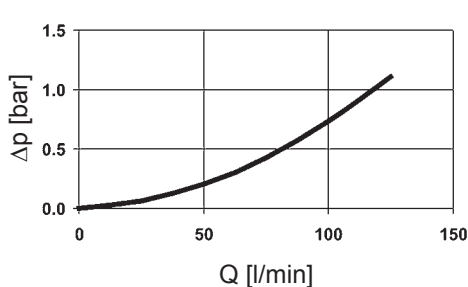
3.1 LÍNEAS CARACTERÍSTICAS DE LA CARCASA Q Δp DE CONFORMIDAD CON ISO 3968

Las líneas características de la carcasa se aplican en caso de aceites minerales con densidad de 0,86 kg/dm³ y resistencia cinemática 30 mm²/s. La presión diferencial se modifica proporcionalmente a la densidad.

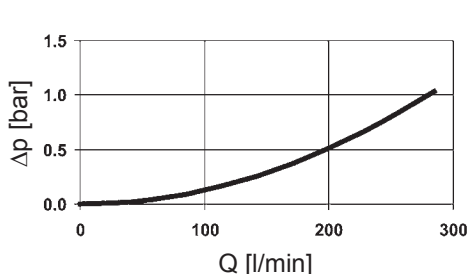
LF 30



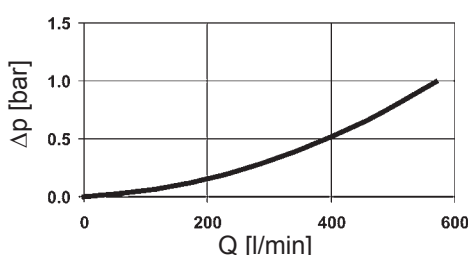
LF 60-110



LF 160-240



LF 330-660



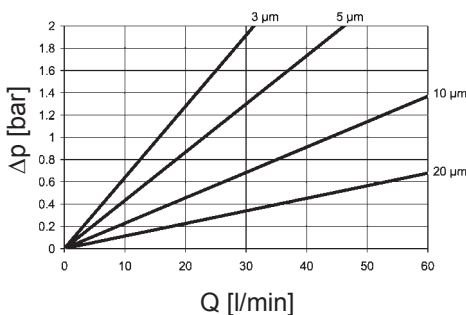
Líneas características de la carcasa Q Δp LFF a petición

3.2 COEFICIENTE DE INCLINACIÓN (CI) DE ELEMENTOS FILTRANTES

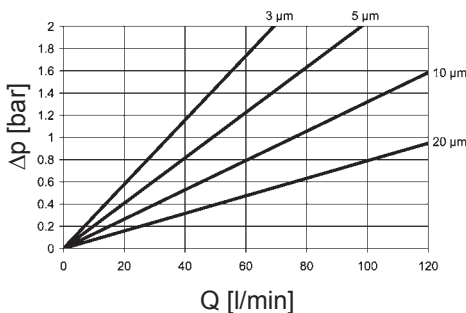
El coeficiente de inclinación en mbar/(l/min) se aplica a los aceites minerales con una viscosidad cinemática de 30 mm²/s. La pérdida de presión se altera proporcionalmente al cambio de viscosidad.

LF/	V				W	BH4HC			
	3 μ m	5 μ m	10 μ m	20 μ m		3 μ m	5 μ m	10 μ m	20 μ m
LFF					-				
30	18,0	13,0	7,4	3,7	3,367	91,2	50,7	36,3	19,0
60	16,0	11,0	6,5	3,3	1,683	58,6	32,6	18,1	12,2
110	8,3	6,0	4,2	2,1	0,918	25,4	14,9	8,9	5,6
160	4,5	3,2	2,3	1,4	0,631	16,8	10,4	5,9	4,4
240	3,2	2,4	1,9	1,1	0,421	10,6	6,8	3,9	2,9
330	2,1	1,5	1,3	0,8	0,307	7,7	4,5	2,8	2,0
660	1,1	0,9	0,6	0,3	0,153	3,3	1,9	1,0	0,9

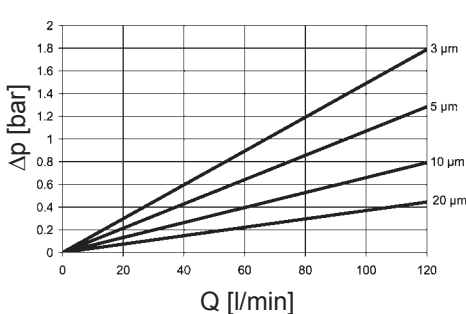
BN4HC: 30



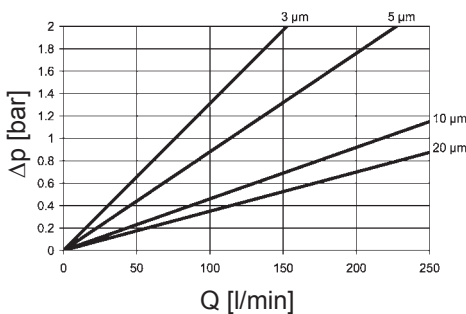
BN4HC: 60



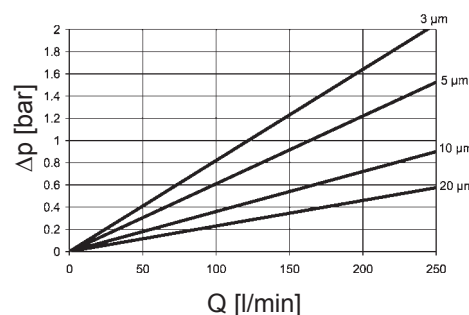
BN4HC: 110



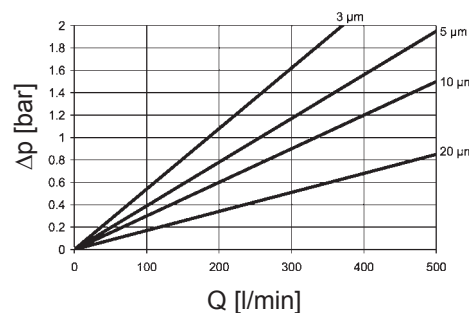
BN4HC: 160



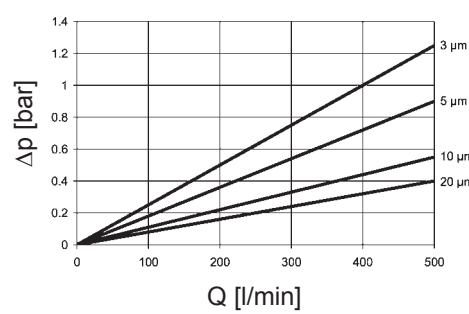
BN4HC: 240



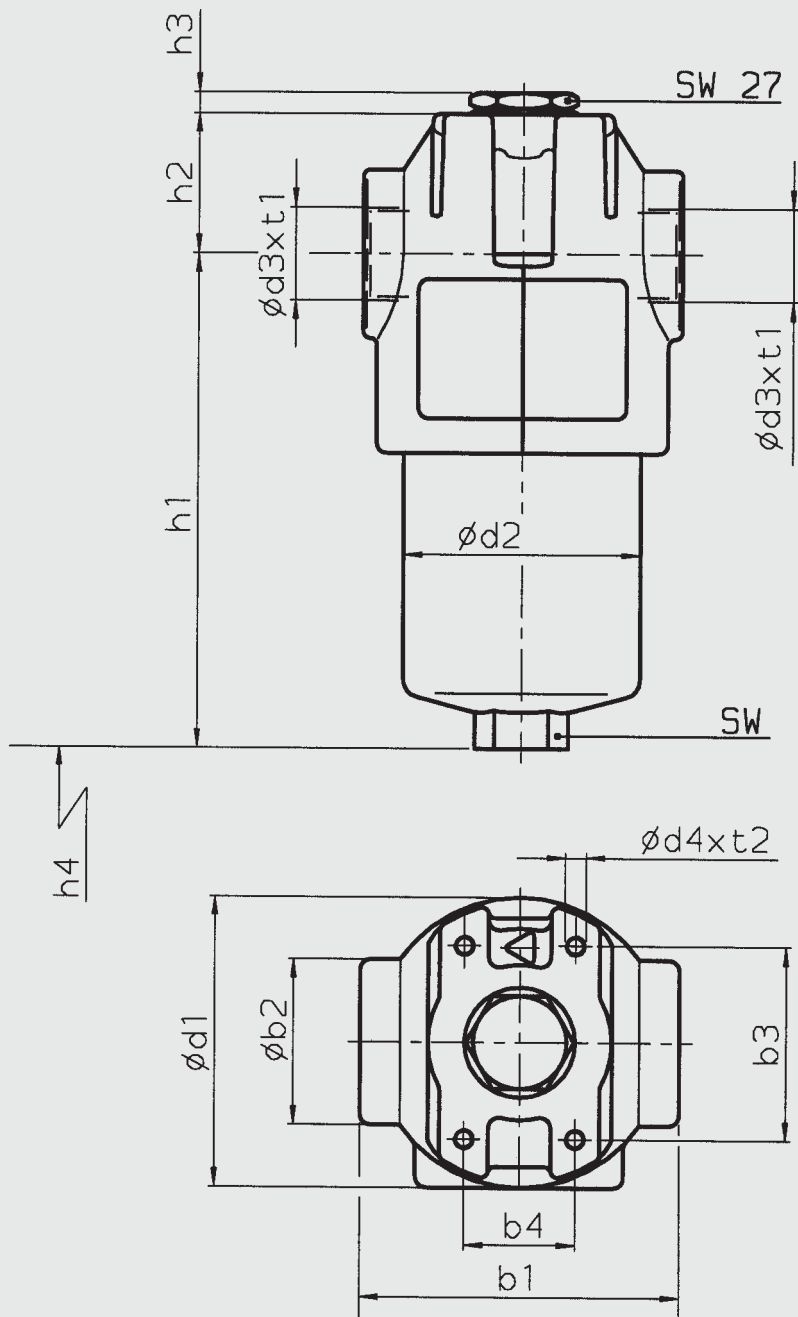
BN4HC: 330



BN4HC: 660



4. DIMENSIONES



LF / LFF	b1	b2	b3	b4	d1	d2	d3	d4	h1	h2	h3	h4	SW	t1	t2	Peso con elemento [kg]	Contenido de la cámara de presión [l]
30	69	36	45	30	67	52	G $\frac{1}{2}$	M5	125,5	31	7	75	24	15	8	0,8	0,13
60	90	48	56	32	84	68	G $\frac{3}{4}$	M6	137,5	39	6	75	27	17	9	1,5	0,24
110	90	48	56	32	84	68	G $\frac{3}{4}$	M6	207,0	39	6	75	27	17	9	1,8	0,42
160	125	65	85	35	116	95	G1 $\frac{1}{4}$	M10	190,5	46	6	95	32	21	14	3,7	0,60
240	125	65	85	35	116	95	G1 $\frac{1}{4}$	M10	250,5	46	6	95	32	21	14	4,3	0,80
330	159	85	115	60	160	130	G1 $\frac{1}{2}$	M12	252,5	50	6	105	36	23	17	8,0	1,50
660	159	85	115	60	160	127	G1 $\frac{1}{2}$	M12	417,5	50	6	105	36	23	17	17,6	3,00

OBSERVACIONES

Las indicaciones del presente folleto hacen referencia a las condiciones de servicio descritas y a las especificaciones de aplicación.

En caso de presentarse diferentes especificaciones de aplicación y/o condiciones de servicio, contacte con el departamento especializado que corresponda.

Sujeto a modificaciones técnicas.

HYDAC Filtrertechnik GmbH

Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar (Alemania)

Tel.: +49 (0) 68 97 / 509-01

Telefax: +49 (0) 68 97 / 509-300

Internet: www.hydac.com

Correo electrónico: filter@hydac.com