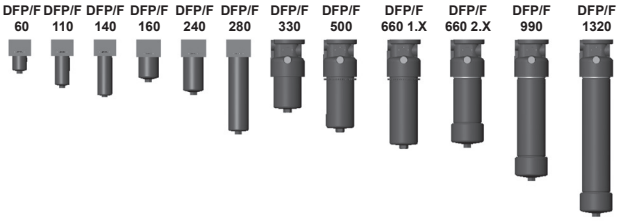
Filtro de pressão para montagem sobre placa e fluxo de óleo reversível DFP / DFPF

até 620 l/min, até 315 bar



1. DESCRIÇÃO TÉCNICA

1.1 CARCAÇA 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. Os filtros DFPF são apropriados para fluxo em ambos os sentidos.

Equipamento de série:

- Possibilidade geral para conexão de um indicador de sujeira
- Recipiente de filtro em 2 peças a partir de DFP/F 990 (opcional a partir de DFP/F 660)
- Parafuso de dreno de óleo com alívio de pressão (a partir de DFP/F 330 Serie)

1.2 ELEMENTOS FILTRANTES

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

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

Capacidades de absorção de sujeira em g

Betamicron® (BN4HC)				
DFP/F	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm
60	6,5	7,3	7,8	8,0
110	13,8	15,5	16,4	16,9
140	18,1	20,3	21,5	22,2
160	19,8	22,2	23,5	24,3
240	32,3	36,3	38,4	39,6
280	70,6	79,3	83,9	86,6
330	47,2	53,1	56,1	57,9
500	76,9	86,5	91,5	94,4
660	102,2	114,9	121,5	125,4
990	154,5	173,7	183,7	189,5
1320	209,9	236,0	249,6	257,5

Betamicron® (BH4HC)				
DFP/F	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm
60	4,6	4,5	5,0	5,7
110	10,1	9,9	10,9	12,4
140	13,3	13,0	14,3	16,3
160	12,9	12,6	13,9	15,9
240	21,6	21,1	23,2	26,5
280	48,1	47,1	51,8	59,1
330	34,6	33,9	37,2	42,5
500	57,5	56,3	61,8	70,5
660	76,8	75,2	82,6	94,3
990	111,8	109,4	120,2	137,2
1320	153,8	150,7	165,5	188,8

1.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO FILTRO

Pressão nominal	315 bar *
Resistência a fadiga	com pressão nominal 10^6 mudanças de carga (MC) de 0 até pressão nominal
Faixa de temperatura	-30 °C até +100 °C (-30 °C até -10 °C: $p_{máx}$= 157,5 bar)
Material cabeçote do filtro	EN-GJS 400-15
Material recipiente do filtro	aço
Tipo do indicador de sujeira	VD (medição de pressão diferencial até 420 bar pressão operacional)
Pressão de reação do indicador de sujeira	5 bar (outras sob consulta)
Pressão de abertura do bypass (opcional)	6 bar (outras sob consulta)

Os elementos filtrantes podem ser fornecidos com as seguintes resistências à pressão de colapso:

Betamicron® (BN4HC):	20 bar
Betamicron® (BH4HC):	210 bar
Malha metálica (W):	20 bar
Fibra de aço inox. (V):	210 bar

1.4 VEDAÇÕES

NBR (=Perbunan)

1.5 INSTALAÇÃO

Como filtro de pressão para montagem sobre placa com ou sem fluxo de óleo reversível

1.6 EXECUÇÕES ESPECIAIS E ACESSÓRIOS

- Válvula bypass integrada no cabeçote
- Vedações de FPM, EPDM

1.7 PEÇAS DE REPOSIÇÃO

vide lista de peças de reposição originais

1.8 CERTIFICADOS E APROVAÇÕES

sob consulta

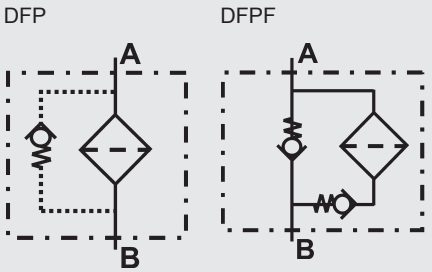
1.9 COMPATIBILIDADE COM FLUIDOS HIDRÁULICOS ISO 2943

- 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 de difícil inflamação HFA, HFB, HFC e HFD
- Fluidos hidráulicos com alta concentração de água (>50% parte percentual de água) sob consulta

1.10 INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- Carcaças de filtro precisam ser ligadas à terra
- Em caso da utilização de indicadores de sujeira visuais, somente a versão BM (visual com reset manual) deveria ser empregada.
- 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



*

Tamanho 330 - 660		
	com bypass	sem bypass
0-315 bar	95.000 LW	400.000 LW
0-350 bar	80.000 LW	350.000 LW

LW = variação de carga

2. CÓDIGO DE TIPO (também exemplo de encomenda)

DFP BN/HC 60 Q B 10 D 1 . X /-L24

2.1 FILTRO COMPLETO

Filtro tipo
DFP bzw. DFPF

Material filtrante
BN/HC Betamicron® (BN4HC)
BH/HC Betamicron® (BH4HC)
V fibra metálica
W malha metálica

Tamanho do filtro respectivamente elemento
DFP/F: 60, 110, 140, 160, 240, 280, 330, 500, 660, 990, 1320

Pressão operacional
Q = 315 bar

Tipo e tamanho de conexão

Tipo	Conexão	Tamanho do filtro										
		60	110	140	160	240	280	330	500	660	990	1320
B	Ø 17,5	●	●	●								
C	Ø 21,4				●	●	●					
D	Ø 41							●	●	●	●	●

Grau de filtração em µm
BN/HC, BH/HC, V: 3, 5, 10, 20
W: 25, 50, 100, 200

Execução do indicador de sujeira
Y furação fechada com capa plástica
A furação fechada com bujão
BM visual
C elétrico
D visual e elétrico
] outros indicadores de sujeira vide catálogo Nº 7.050../..

Código de tipo
1 execução com recipientes de filtro em peça única
2 execução com recipientes de filtro em duas peças (DFP/F 660 até 1320)

Número de modificação
X Sempre é fornecida a versão mais atualizada do respectivo tipo

Indicações complementares
B. pressão de abertura do bypass (p.ex.: B6 = 6 bar); sem indicação = sem válvula bypass
L... lâmpada com respectiva tensão (24V, 48V, 110V, 220V)
LED 2 diodos luminosos com tensão até 24 Volt
] só no indicador de sujeira tipo D
SO184 parafuso de alívio de pressão / dreno de óleo (a partir de DFP/F série 330)
V vedações FPM
W apropriado para emulsões HFA e HFC

2.2 ELEMENTO DE REPOSIÇÃO

0060 D 010 BN4HC /-V

Tamanho
0060, 0110, 0140, 0160, 0240, 0280, 0330, 0500, 0660, 0990, 1320

Execução
D

Grau de filtração em µm
BN4HC, BH4HC, V: 003, 005, 010, 020
W: 025, 050, 100, 200

Material filtrante
BN4HC, BH4HC, V, W

Indicações complementares
V, W (descrições vide ponto 2.1)

2.3 INDICADOR DE SUJEIRA DE REPOSIÇÃO

VD 5 D . X /-L24

Tipo
VD Medição de pressão diferencial até 420 bar pressão operacional

Pressão de reação
5 standard 5 bar nos filtros DFP
8 Standard 8 bar nos filtros DFPF
] 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 Δp da carcaça e do Δp do elemento, e é averiguada como segue:

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

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

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

(*vide ponto. 3.2)

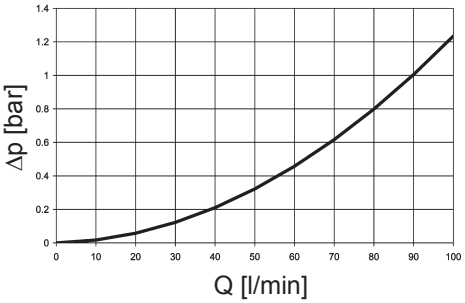
Nosso programa de dimensionamento de filtros lhe permite efetuar um dimensionamento fácil, sem necessidade de cálculos e que, a pedido, teremos satisfação em enviar-lhe gratuitamente.

NOVO: Dimensionamento online em www.hydac.com

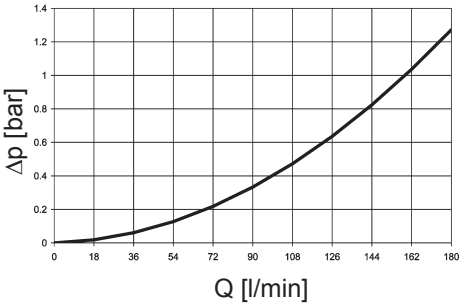
3.1 CURVAS CARACTERÍSTICAS ΔP-Q DA CARCAÇA COM BASE NA ISO 3968

As curvas características de carcaça valem para óleo mineral com uma densidade de 0,86 kg/dm³ e uma viscosidade cinemática de 30 mm²/s. Neste caso a pressão diferencial altera-se proporcional à densidade.

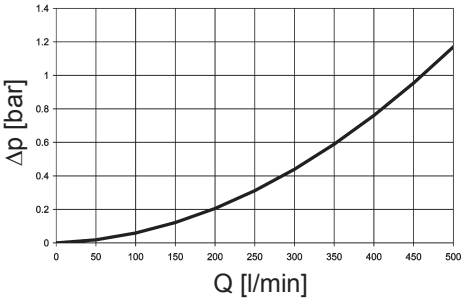
DFP 60/110/140



DFP 160/240/280



DFP 330/500/660/990/1320



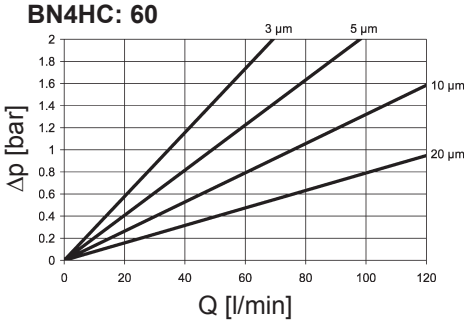
DFPF CURVA CARACTERÍSTICA Δp-Q da carcaça sob consulta!

3.2 COEFICIENTES DE RAMPA (SK) PARA ELEMENTOS FILTRANTES

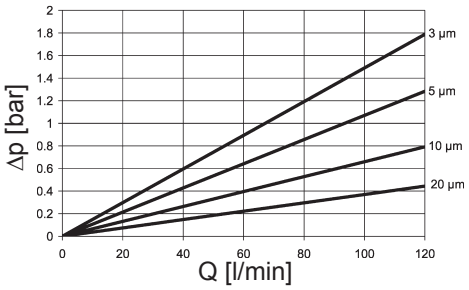
Os coeficientes de rampa em mbar/(l/min) valem para óleos minerais com uma viscosidade cinemática de 30 mm²/s. A perda de pressão altera-se proporcional à alteração da viscosidade.

DFP/	V				W	BH4HC			
DFPF	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm	–	3 µm	5 µm	10 µm	20 µm
60	16,0	11,0	6,5	3,3	0,757	58,6	32,6	18,1	12,2
110	8,3	6,0	4,2	2,1	0,413	25,4	14,9	8,9	5,6
140	5,9	3,8	3,0	1,7	0,324	19,9	11,3	8,1	4,3
160	4,5	3,2	2,3	1,4	0,284	16,8	10,4	5,9	4,4
240	3,2	2,4	1,9	1,1	0,189	10,6	6,8	3,9	2,9
280	1,5	1,2	1,0	0,8	0,162	5,7	3,4	1,8	1,6
330	2,1	1,5	1,3	0,8	0,138	7,7	4,5	2,8	2,0
500	1,4	1,0	0,8	0,5	0,091	4,2	2,6	1,5	1,2
660	1,1	0,9	0,6	0,3	0,069	3,3	1,9	1,0	0,9
990	0,7	0,5	0,4	0,3	0,046	2,2	1,3	0,8	0,6
1320	0,6	0,5	0,3	0,2	0,035	1,6	1,0	0,6	0,4

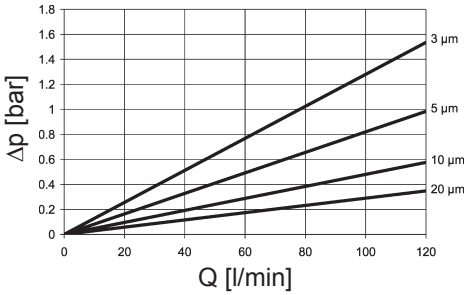
BN4HC: 60



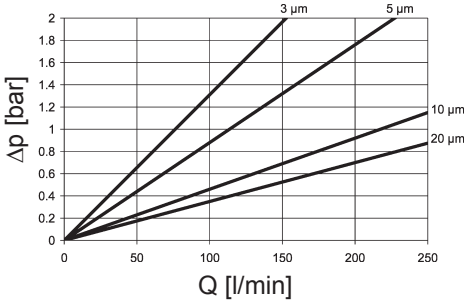
BN4HC: 110



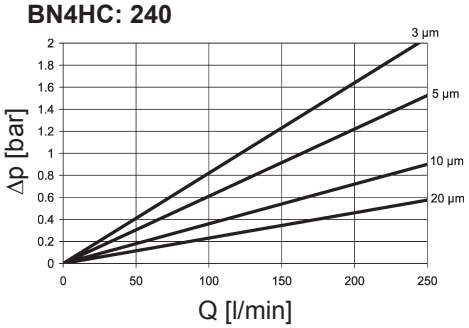
BN4HC: 140



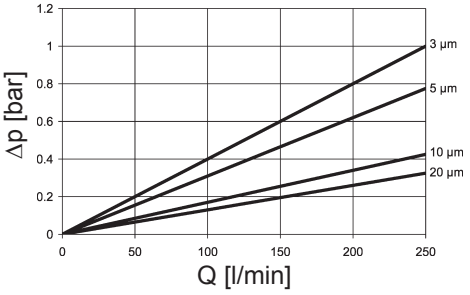
BN4HC: 160



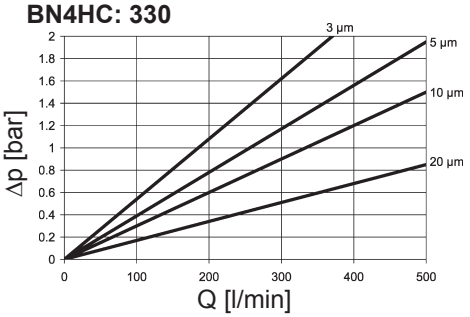
BN4HC: 240



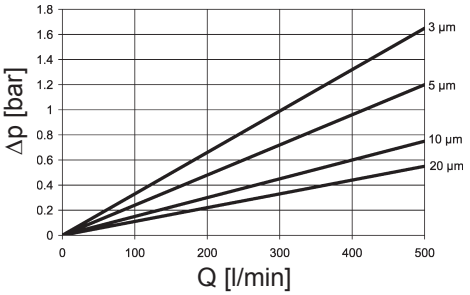
BN4HC: 280



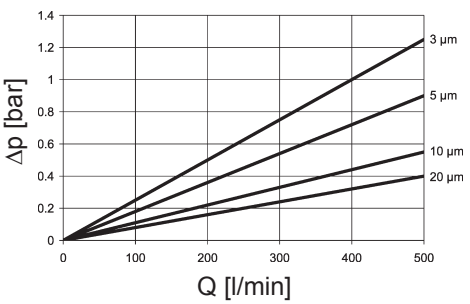
BN4HC: 330



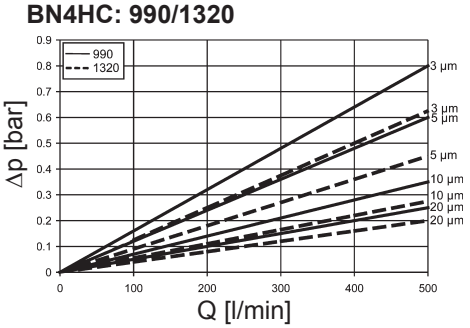
BN4HC: 500



BN4HC: 660

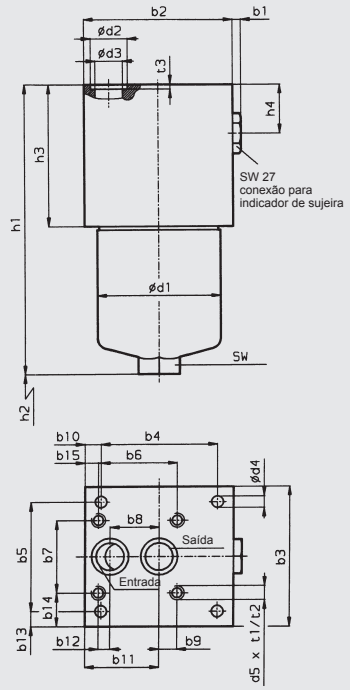


BN4HC: 990/1320

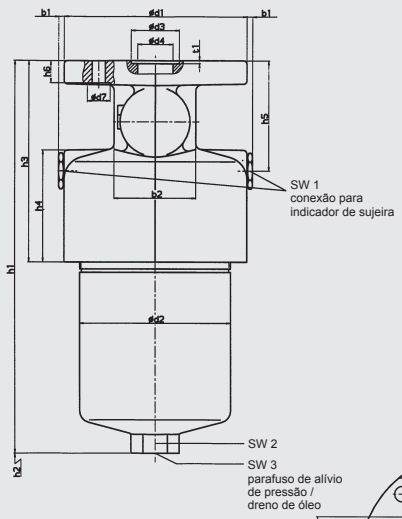


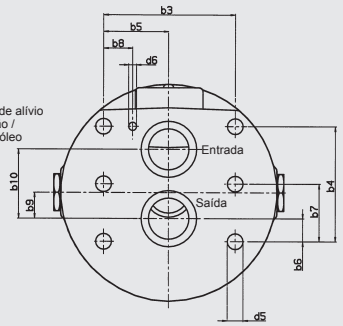
4. DIMENSÕES: DFP

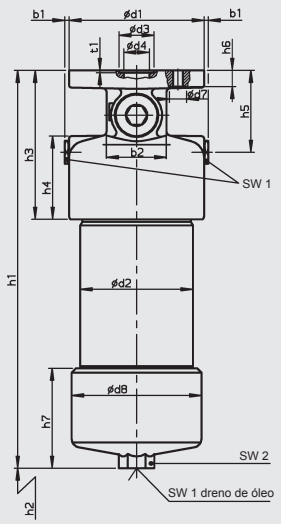
DFP 60 - 280



DFP 330 - 1320



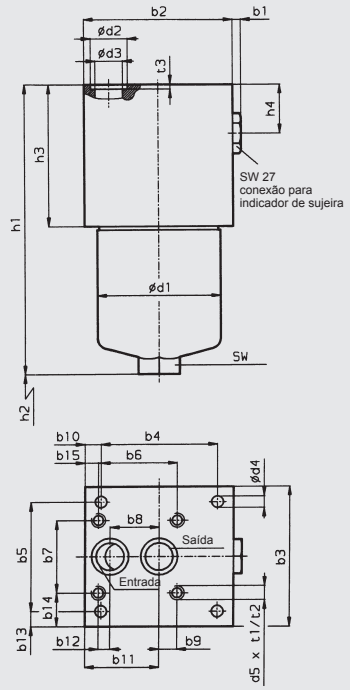




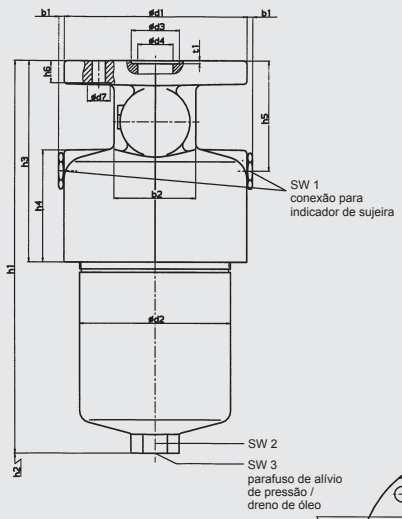
DFP	60	110	140	160	240	280	330	500	660	990	1320
b1	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
b2	104	104	104	115	115	115	70	70	70	70	70
b3	80	80	80	110	110	110	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8
b4	89	89	89	90	90	90	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
b5	31,8	31,8	31,8	86	86	86	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4
b6	–	–	–	61	61	61	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
b7	–	–	–	57	57	57	42,05	42,05	42,05	42,05	42,05
b8	31,6	31,6	31,6	38	38	38	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4
b9	–	–	–	14	14	14	19	19	19	19	19
b10	7,5	7,5	7,5	12,5	12,5	12,5	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7
b11	55,9	55,9	55,9	57,5	57,5	57,5	–	–	–	–	–
b12	–	–	–	9	9	9	–	–	–	–	–
b13	24,1	24,1	24,1	12	12	12	–	–	–	–	–
b14	–	–	–	26,5	26,5	26,5	–	–	–	–	–
b15	–	–	–	10,5	10,5	10,5	–	–	–	–	–
d1	68,2	68,2	68,2	95,2	95,2	95,2	158	158	158	158	158
d2	25,3	25,3	25,3	28,6	28,6	28,6	130	130	130	130	130
d3	17,5	17,5	17,5	21,4	21,4	21,4	41	41	41	41	41
d4	8,5	8,5	8,5	9	9	9	30	30	30	30	30
d5	–	–	–	7/16–14 UNC	7/16–14 UNC	7/16–14 UNC	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
d6	–	–	–	–	–	–	6	6	6	6	6
d7	–	–	–	–	–	–	20	20	20	20	20
d8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	152	152
h1	158,5	227,5	269,5	199,5	263,5	445,0	339,5	432,5	510,0	660,0	826,0
h2	75	75	75	85	85	85	95	95	95	500	670
h3	76	76	76	83	83	83	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5
h4	25	25	25	25	25	25	98	98	98	98	98
h5	–	–	–	–	–	–	96	96	96	96	96
h6	–	–	–	–	–	–	19	19	19	19	19
h7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	112	112
t1	–	–	–	13	13	13	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
t2	–	–	–	18	18	18	–	–	–	–	–
t3	2	2	2	2	2	2	–	–	–	–	–
SW	27	27	27	32	32	32	–	–	–	–	–
SW1	–	–	–	–	–	–	27	27	27	27	27
SW2	–	–	–	–	–	–	36	36	36	36	36
SW 3	–	–	–	–	–	–	10	10	10	10	10
Peso com elemento [kg]	5,1	6,0	6,6	9,1	10,4	14,7	21,0	25,5	29,0	39,2	47,1
Volume da câmera de pressão [l]	0,20	0,33	0,40	0,60	0,80	1,60	1,50	2,30	3,00	4,20	5,60

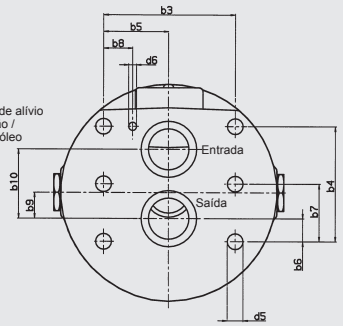
DFPF

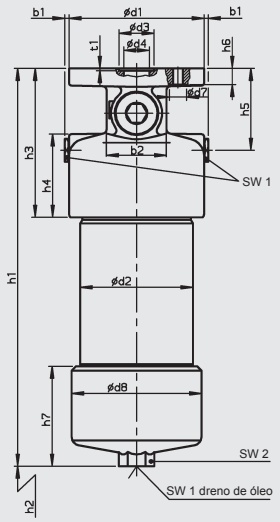
DFPF 60 - 280



DFPF 330 - 1320







DFPF	60	110	140	160	240	280	330	500	660	990	1320
b1	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
b2	104	104	104	120	120	120	70	70	70	70	70
b3	80	80	80	110	110	110	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8
b4	89	89	89	90	90	90	84,1	84,1	84,1	84,1	84,1
b5	31,8	31,8	31,8	86	86	86	48,4	48,4	48,4	48,4	48,4
b6	–	–	–	61	61	61	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
b7	–	–	–	57	57	57	42,05	42,05	42,05	42,05	42,05
b8	31,6	31,6	31,6	38	38	38	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4
b9	–	–	–	14	14	14	19	19	19	19	19
b10	7,5	7,5	7,5	17,5	17,5	17,5	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7
b11	55,9	55,9	55,9	62,5	62,5	62,5	–	–	–	–	–
b12	–	–	–	9	9	9	–	–	–	–	–
b13	24,1	24,1	24,1	12	12	12	–	–	–	–	–
b14	–	–	–	26,5	26,5	26,5	–	–	–	–	–
b15	–	–	–	15,5	15,5	15,5	–	–	–	–	–
d1	68,2	68,2	68,295,2	95,2	95,2	158	158	158	158	158	158
d2	25,3	25,3	25,3	28,6	28,6	28,6	130	130	130	130	130
d3	17,5	17,5	17,5	21,4	21,4	21,4	41	41	41	41	41
d4	8,5	8,5	8,5	9	9	9	30	30	30	30	30
d5	–	–	–	7/8–14 UNC	7/8–14 UNC	7/8–14 UNC	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
d6	–	–	–	–	–	–	6	6	6	6	6
d7	–	–	–	–	–	–	20	20	20	20	20
d8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	152	152
h1	158,5	227,5	269,5	206,5	266,5	448,5	339,5	432,5	510,0	660,0	826,0
h2	75	75	75	85	85	85	95	95	95	95	95
h3	76	76	76	90	90	90	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5
h4	21	21	21	32	32	32	98	98	98	98	98
h5	–	–	–	–	–	–	96	96	96	96	96
h6	–	–	–	–	–	–	19	19	19	19	19
h7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	112	112
t1	–	–	–	13	13	13	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
t2	–	–	–	18	18	18	–	–	–	–	–
t3	2	2	2	2	2	2	–	–	–	–	–
SW	27	27	27	32	32	32	–	–	–	–	–
SW1	–	–	–	–	–	–	27	27	27	27	27
SW2	–	–	–	–	–	–	36	36	36	36	36
SW 3	–	–	–	–	–	–	10	10	10	10	10
Peso com elemento [kg]	5,1	6,0	6,6	9,1	10,4	14,7	21,0	25,5	29,0	39,2	47,1
Volume da câmera de pressão [l]	0,20	0,33	0,40	0,60	0,80	1,60	1,50	2,30	3,00	4,20	5,60

ANOTAÇÕES

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 Filtertechnik GmbH
Industriegebiet
D-66280 Sulzbach/Saar
Tel.: 0 68 97 / 509-01
Telefax: 0 68 97 / 509-300
Internet: www.hydac.com
E-Mail: filter@hydac.com