



Filtres d'aération BF jusqu'à 11.000 l/min



1. DESCRIPTION TECHNIQUE

1.1 CORPS DE FILTRE

Montage

Les filtres d'aération de taille 4, 10, 3 et 30 sont composés d'un corps destiné à être vissé sur le réservoir d'huile et comprenant un élément filtrant.

Les tailles 5, 52, 7 et 72 sont dotées d'un ou deux éléments filtrants à remplacer. BF 5 et BF 52 intègrent en standard une protection anti gouttes.

Les tailles 8 et 9 sont composées d'un manchon à bride pour fixation sur réservoir, d'un élément filtrant remplaçable et d'un couvercle.

Le BF 9 possède également une protection anti-gouttes recueillant le fluide égoutté. La vidange s'effectue à l'aide d'une vis de purge.

1.2 ELEMENTS FILTRANTS

Les éléments filtrants sont validés selon les standards suivants et contrôlés en permanence quant à leur qualité :

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

Capacité de rétention en polluants en g

	Feutre papier
BF	3 µm
4	2,9
10	2,9
3	6,2
30	6,2
7	26,1
72	52,2
5	85,1
52	170,2

Les éléments filtrants sont en papier imprégné de résine de phénol. Ils sont donc par conséquent non régénérables !

1.3 CARACTERISTIQUES DU FILTRE

Plage de températures	-30 °C à +100 °C
Matière du corps	Acier galvanisé / revêtement plastique (BF 4, 3) Acier (BF5, 52) Acier galvanisé (BF 8) Aluminium (BF 9) Plastique renforcé avec des fibres de verre (BF 10, 30, 7, 72)
Type de l'indicateur de colmatage	VMF (mesure de la pression absolue)
Pression de déclenchement de l'indicateur	0,6 bar manomètre K 0,035 bar indicateur UBM (autres sur demande)

1.4 JOINTS

NBR (=Perbunan) au filtre
Polyuréthane à l'élément
Carton au niveau de la bride de fixation

1.5 EXECUTIONS SPECIALES ET ACCESSOIRES

- Avec valve duo pour améliorer l'aspiration de la pompe, pas étanche au gaz et aux fuites à 100 % (seulement BF 10 (sauf pour G 1/4), 3, 30, 5 et 52)
- Avec protection anti-débordement (seulement BF 10, 3, 30, 7, 72)
- Avec possibilité de raccordement d'un indicateur de colmatage (seulement BF 7, 72, 8, 9)

1.6 PIECES DE RECHANGE

Voir listes des pièces de rechange originales

1.7 CERTIFICATS, RECEPTIONS, NORMES

BF 7, 72 selon exécution Renault ; autres sur demande

1.8 COMPATIBILITE AVEC LES FLUIDES SOUS PRESSION ISO 2943

Les conceptions standard sont destinées à être utilisées avec des huiles minérales ou de lubrification. Pour des fluides difficilement inflammables et bio-dégradables, veuillez consulter le tableau.

Fluides difficilement inflammables	HFA	HFC	HFD-R
BF			
4, 10, 3, 30	—	—	—
7, 72, 5, 52	●	●	—
8, 9	●	●	●

- HFA huile dans émulsion d'eau (teneur H₂O ≥ 80 %)
- HFC solution de polyglycols aqueux (teneur H₂O 35 - 55 %)
- HFD-R synthétique, ester phosphorique exempt d'eau

Fluides biodégradables

BF	HTG	HE	HPG	PRG
4, 10, 3, 30	+	+	●	●
7, 72, 5, 52	+	+	●	●
8, 9	+	+	●	●

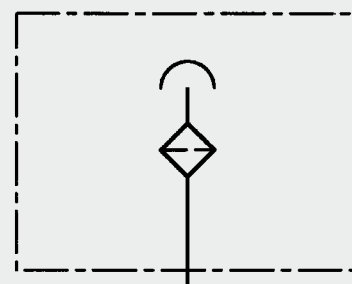
- + utilisable sans limitation
- utilisable sous condition
- pas utilisable

- HTG fluides hydrauliques à base de plantes
- HE fluides hydrauliques synthétiques à base d'esters
- HPG fluides hydrauliques synthétiques à base de polyglycols
- PAG sous groupe HPG : polyalkylène glycol
- PEG sous groupe HPG : polyéthylène glycol

1.9 INTERVALLES DE REMPLACEMENT

Les éléments filtrants ou le filtre doivent être remplacés dans les mêmes intervalles que les autres filtres hydrauliques, et au moins une fois par an !

Symbole



2. CODE DE COMMANDE (exemple de commande)

2.1 FILTRE COMPLET

2.1.1 BF 4 et 3

BF P 3 G 3 W 4 . X /-RV

Type de filtre

BF

Média filtrant

P Feutre papier

Taille du filtre

BF 4, 3

Types et tailles de raccordement

Dés.	Type	Raccord	Taille du filtre	
			BF4	BF3
G	Taraudage ISO 228	G 1/4	•	
		G 1/2		•
		G 3/4		•
		G 3/8		•

Finesse de filtration en µm

P 3 (absolu)

Exécution de l'indicateur de colmatage

W sans possibilité de raccordement

Indice du type

Taille	Ind. du type	Raccord	Δp [bar]
BF 3	1.X	G 3/4	-
BF 3	2.X	G 3/8	-
BF 3	3.X	G 1/2	-
BF 3./-RV	4.X	G 3/4	0,4
BF 3./-RV	5.X	G 3/4	0,7
BF 3./-RV	6.X	G 3/4	0,2
BF 3./-RV	7.X	G 3/4	1,0
BF 4	1.X	G 1/4	-

Indice de modification

X Le modèle livré correspond toujours à la version la plus récente du type concerné

Indications complémentaires

RV Valve duo (pas BF 4)

2.1.2 BF 10 et 30

BF P 30 G 3 W 4 . X /-RV

Type de filtre

BF

Média filtrant

P Feutre papier

Taille du filtre

BF 10, 30

Types et tailles de raccordement

Dés.	Type	Raccord	Taille du filtre	
			BF10	BF30
G	Filetage ISO 228	G 1/4	•	
		G 3/4		•
M	Raccorde- ment métrique	M42 x 2		•
		M30 x 1,5		•
N	Filetage NPT	M22 x 1,5	•	
		1/2		•
U	Filetage UNF	3/4		•
		1 1/16-12UN-2A	•	•

Finesse de filtration en µm

P 3 (absolu)

Exécution de l'indicateur de colmatage

W sans possibilité de raccordement

Indice du type

Taille	Ind. du type	Raccord
BF 30 G...	1.X	G 3/4
BF 30 M...	1.X	M42 x 2
BF 30 M...	2.X	M30 x 1,5
BF 30 N...	1.X	NPT 3/4
BF 30 U...	1.X	1 1/16-12UN-2A
BF 10 G...	1.X	G 1/4
BF 10 M...	1.X	M22 x 1,5
BF 10 N	1.X	NPT 1/2

Indice de modification

X Le modèle livré correspond toujours à la version la plus récente du type concerné

Indications complémentaires

AS Protection anti-gouttes sans valve duo

RV0.2

RV0.4 Valve avec pression d'ouverture correspondante

RV0.7

2.1.3 BF 7 et 72

BF P 72 G 3 W 1 . X /-AS

Type de filtre

BF

Média filtrant

P Feutre papier

Taille du filtre

BF 7, 72

Types et tailles de raccordement

Dés.	Type	Raccord	Taille du filtre	
			7	72
G	Taraudage ISO 228	G 1	•	•

Finesse de filtration en µm

P 3 (absolu)

Exécution de l'indicateur de colmatage

W sans possibilité de raccordement

M Manomètre

(pression de déclenchement -1 à +0,6 bar)

UBM Indicateur à dépression optique analogique

avec repositionnement manuel

(pression de déclenchement -0,035 bar)

Indice du type

0 pour exécution UBM

1 pour exécution W et K

Indice de modification

X Le modèle livré correspond toujours à la version la plus récente du type concerné

Indications complémentaires

AS Protection anti-gouttes (seulement BF 7, 72)

2.1.4 BF 5 et 52

BF P 52 G 3 W 1 . X /-RV0.4

Type de filtre

BF

Média filtrant

P Feutre papier

BN Betamicron®

Taille du filtre

BF 5, 52

Types et tailles de raccordement

Dés.	Type	Raccord	Taille du filtre	
			5	52
G	Taraudage ISO 228	G 2 1/2	•	•

Finesse de filtration en µm

P 3 (absolu)

BN 3, 10

Exécution de l'indicateur de colmatage

W sans possibilité de raccordement

Indice du type

1

Indice de modification

X Le modèle livré correspond toujours à la version la plus récente du type concerné

Indications complémentaires

RV0.4 Valve duo avec pression de déclenchement 0,4 bar

2.1.5 BF 8 et 9

Type de filtre ——— **BF BN 8 F 10 W 1 . X**

Média filtrant ———

BN Betamicon®

BN/AM Betamicon®/Aquamicron®

Taille du filtre ———

BF 8, 9

Types et tailles de raccordement ———

Dés.	Type	Taille du filtre	
		8	9
F	Bride	•	•

Finesse de filtration en µm ———

BN 1,2 – pour BF 8

BN 2 – pour BF 9

BN/AM 1 – pour BF 8

Exécution de l'indicateur de colmatage ———

A Orifice obturé

K Manomètre
(pression de déclenchement -1 à +0,6 bar)

Indice du type ———

1

Indice de modification ———

X Le modèle livré correspond toujours à la version la plus récente du type concerné

2.2 ELEMENT DE RECHANGE

Taille ——— **0005 L 003 P**

0005 pour BF 5, 52

0007 pour BF 7

0072 pour BF 72

0008 pour BF 8

0009 pour BF 9

Exécution ———

L

Finesse de filtration en µm ———

P 003 (BF 5, 52, 7, 72)

BN 001, 002 (BF 8)

BN 002 (BF 9)

BN 003, 010 (BF 5, 52)

BN4AM 001 (BF 8)

Média filtrant ———

P Feutre papier (BF 5, 52, 7, 72)

BN Betamicon® (BF 5, 52, 8, 9)

BN4AM Betamicon®/Aquamicron® (BF 8)

Les éléments de rechange pour BF 4, 10, 3, 30 ne peuvent pas être commandés.
Ces filtres ne sont disponibles qu'en version filtres complets !

2.3 INDICATEUR DE RECHANGE

Type ——— **VMF 0,6 K . X**

VMF Mesure de la pression absolu

Pression de déclenchement ———

0,6 -1 à +0,6 bar

0,035 -0,035 bar

Exécution ———

A Orifice obturé

K Manomètre
(pression de déclenchement -1 à +0,6 bar)

UBM Indicateur à dépression optique analogique avec repositionnement manuel (pression de déclenchement -0,035 bar)

Indice de modification ———

X Le modèle livré correspond toujours à la version la plus récente du type concerné

2.4 CODE DE COMMANDE POUR BF 7 ET 72 SELON L'EXECUTION RENAULT

BF P 7 F 3 UBM 0 . X

Taille
7 Réservoir de contenance 20 à 400 l
72 Réservoir de contenance supérieure à 400 l

Types et tailles de raccordement

Dés.	Type	Taille du filtre	
		7	72
G	avec adaptateur taraudé	•	•
F	avec adaptateur à bride	•	•
S	avec adaptateur à souder	•	•

Exécution de l'indicateur de colmatage

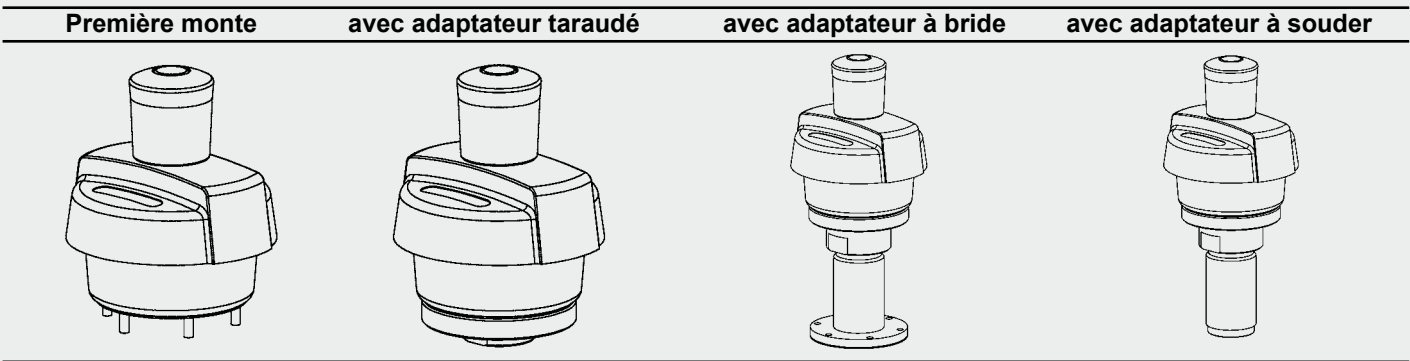
UBM Indicateur optique-analogique à dépression avec repositionnement manuel, plage de mesure 0 à 0,035 bar

Indice du type

- 0 sans adaptateur (première monte)
- 2 Adaptateur avec filetage G 3/4 inclus
- 3 Adaptateur avec taraudage 1 1/2 -16 UNC inclus
- 4 Adaptateur avec taraudage G 3/4 inclus
- 5 Adaptateur à bride (1 1/2 -16 UNC) inclus
- 6 Adaptateur à bride (G 3/4) inclus
- 7 Adaptateur à souder (1 1/2 -16 UNC) inclus
- 8 Adaptateur à souder (G 3/4) inclus
- 9 Adaptateur avec filetage G 1 1/4 inclus

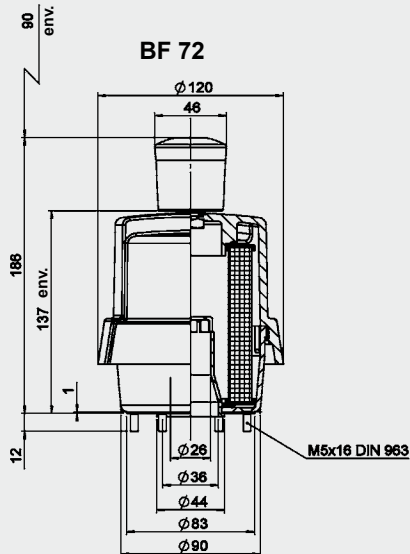
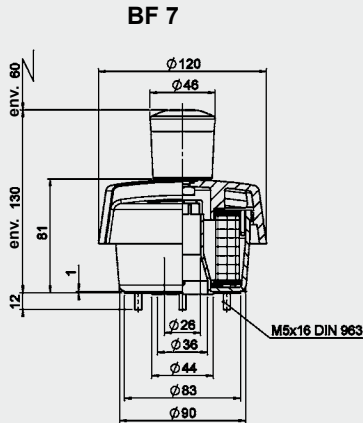
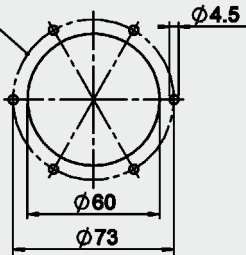
Indice de modification

- X Le modèle livré correspond toujours à la version la plus récente du type concerné
- EFS Protection anti-remplissage



Dimensions BF 7 / 72 selon l'exécution RENAULT

Plan de perçage
selon
DIN 24557/t 2



Informations complémentaires concernant le BF 7 / 72 en exécution Renault à demander séparément !

3. DETERMINATION DES FILTRES / DIMENSIONNEMENT

3.1 DONNEES DE PERFORMANCE SINGLEPASS POUR LES ELEMENTS FILTRANTS D'AERATION

Les valeurs de séparation suivantes sont données dans des conditions inspirées de la pratique.

Ainsi, la vitesse de passage de l'air dans le média choisie est de 20 cm/s et l'apport en polluants ISO MTD de 40 mg/m³.

Finesse de filtration	Valeur de séparation	Pour taille de particules	Média filtrant
3 µm	d 80	0,74 µm	Feutre papier
	d 100	2,64 µm	
10 µm	d 80	0,25 µm	BN
	d 100	0,84 µm	

La valeur d 80 décrit la taille de particule éliminée jusqu'à 80 % lors du test de rétention.

La taille de particule déterminée durant ce dernier est définie comme finesse de filtration nominale du filtre à air.

De la même manière, d 100 correspond à la taille de particule retenue à hauteur de 100 % de ce singlepass test.

La taille de particule est donc définie comme la finesse de filtration "absolue".

Tableau des concentrations moyennes de poussières dans la pratique :

Zone urbaine avec peu d'industries	3 - 7 mg/m ³ air
Mécanique générale	9 - 23 mg/m ³ air
Zone de chantier (véhicules à roues)	8 - 35 mg/m ³ air
Zone de chantier (véhicules à chenilles)	35 - 100 mg/m ³ air
Industrie lourde	50 - 70 mg/m ³ air

3.2 LA PRESSION DIFFERENTIELLE AU FILTRE D'AERATION

La pression différentielle élément propre peut être déterminée à l'aide des courbes relatives aux diverses tailles de filtres.

3.3 DIRECTIVES DE DETERMINATION

Une détermination confortable, sans calculs, est possible au moyen de notre programme de détermination que nous mettons gracieusement à votre disposition.

NOUVEAU : Détermination en ligne sur www.hydac.com

Le taux d'entrée en polluants dans un système hydraulique peut être diminué considérablement par un filtre d'aération efficace.

ATTENTION :

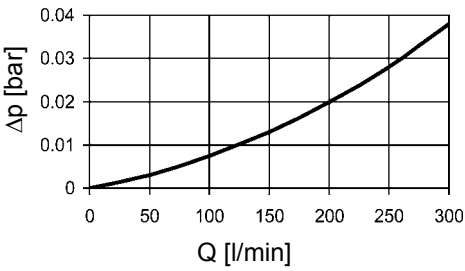
Une détermination de filtre à air erronée ou négligée conduit à une contrainte supplémentaire et à une réduction de la durée de vie des éléments filtrants hydrauliques !

Pour une détermination optimale, il est conseillé de tenir compte des points suivants :

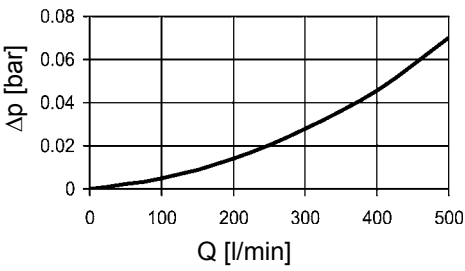
- Finesse de filtration du filtre d'aération ≤ finesse de filtration du filtre hydraulique
- N'utiliser que des filtres d'aération à taux de rétention absolu ($d_{100} \leq x \text{ µm}$; x = finesse de filtration donnée)
- Perte de charge de départ max. admissible : 0,05 bar, en option 0,01 bar (élément filtrant propre et débit d'air de détermination)
- Définition de la détermination du débit :
 $Q_A = f_5 \times Q_p$
 Q_A = Débit d'air de détermination en l_N/min
 f_5 = Facteur pour conditions environnementales
 Q_p = Débit max. de la pompe hydraulique en l/min

3.4 DEBIT D'AIR

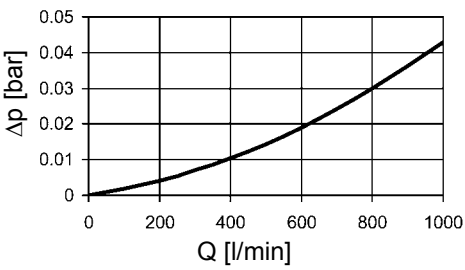
BF 4



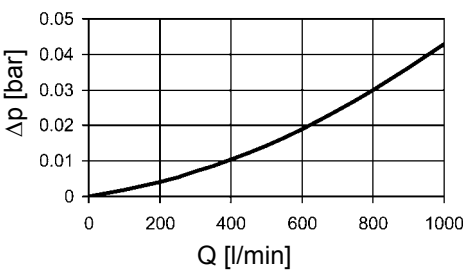
BF 10



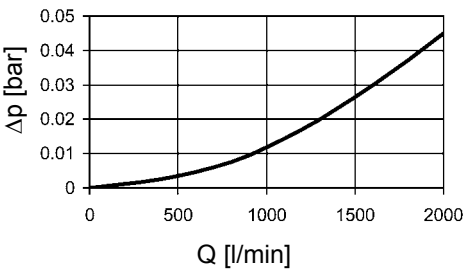
BF 3



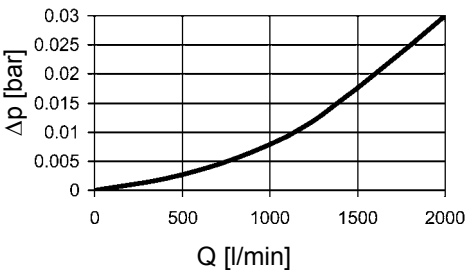
BF 30



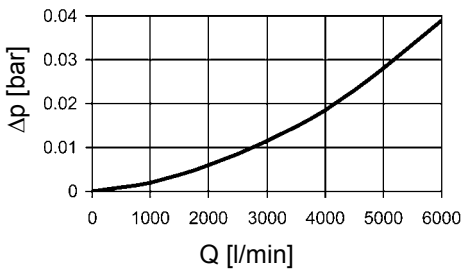
BF 7



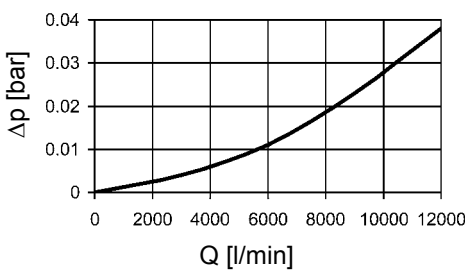
BF 72



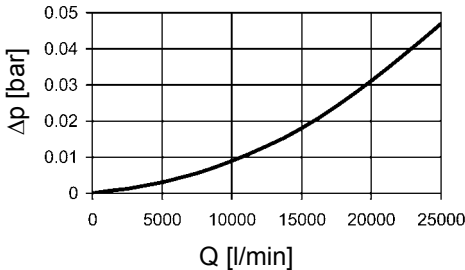
BF 5



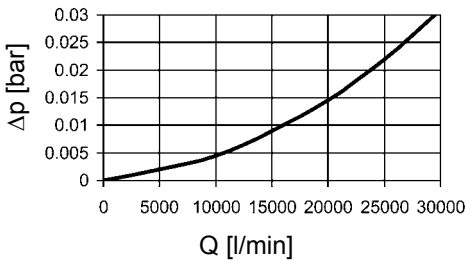
BF 52



BF 8

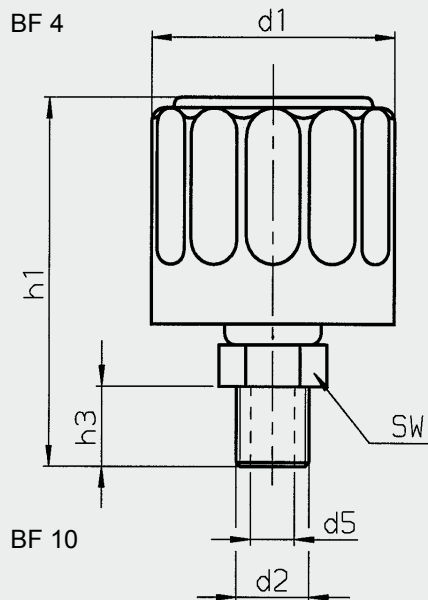


BF 9

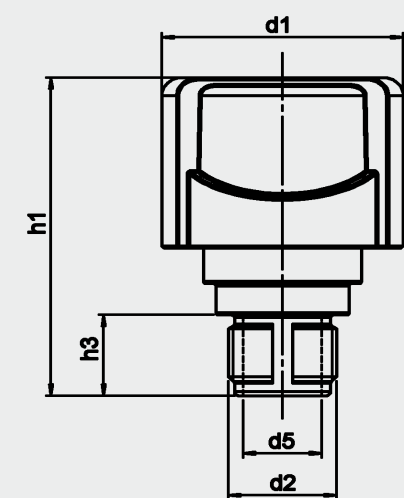


4. ENCOMBREMENTS

BF 4



BF 10

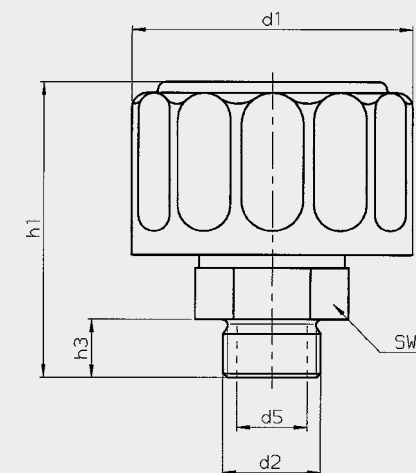


Type	BF 4...
d1	44
d2	G ¼
d5	8
h1	62
h3	13,5
SW	17
Masse	0,08 kg

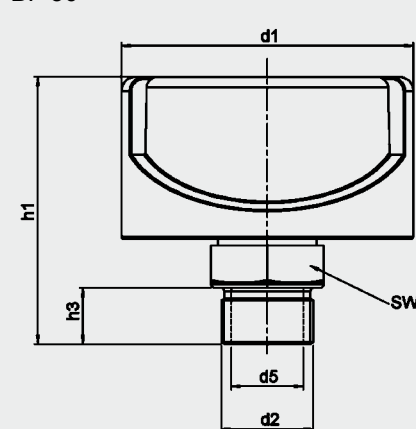
Type	BF 10 "G"...	BF 10 "M"...
d1	49	49
d2	G ¼	M22 x 1,5
d5	7	16
h1	64	71
h3	13,5	18
Masse	0,047 kg	0,052 kg

Type	BF 10 "U"...	BF 10 "N"...
d1	49	49
d2	1 1/16-12 UN	NPT ½
d5	16	14
h1	71	71
h3	18	18
Masse	0,059 kg	0,049 kg

BF 3



BF 30

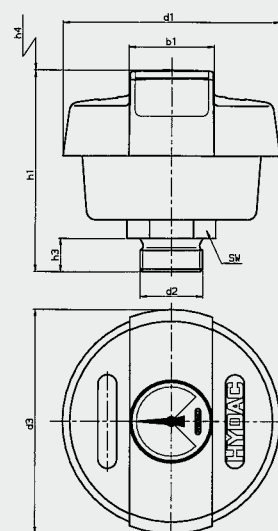


Type	BF 3 ...1.X	BF 3 ...2.X	BF 3 ...3.X
d1	76	76	76
d2	G ¾	G 3/8	G ½
d5	19	12	15
h1	79	72	76
h3	16	12	14
SW	36	22	27
Masse	0,33 kg		

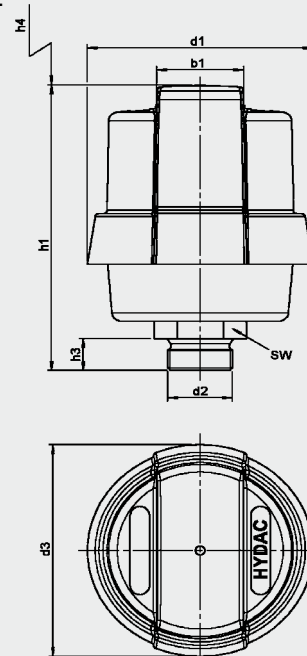
Type	BF 30 "G"...1.X	BF 30 "M"...1.X	BF 30 "M"...2.X
d1	83	83	83
d2	G ¾	M42 x 2	M30 x 1,5
d5	20,5	34,5	20,5
h1	76	76	76
h3	16	16	16
SW	32	46	32
Masse	0,12 kg	0,13 kg	0,12 kg

Type	BF 30 "N"...1.X	BF 30 "U"...1.X
d1	83	83
d2	NPT ¾	1 1/16-12 UN
d5	20,5	20,5
h1	76	76
h3	16	16
SW	32	32
Masse	0,12 kg	0,12 kg

BF 7

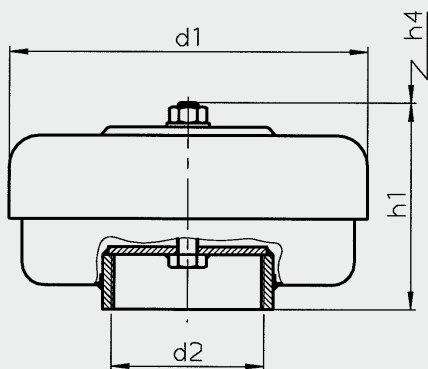


BF 72

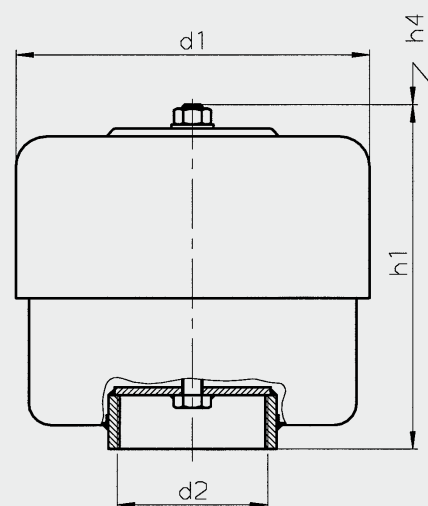


Type	BF 7...	BF 72...
d1	116	116
d2	G 1	G 1
d3	120	120
h1	110	162
h3	18	18
h4	60	90
b1	44	44
SW	41	41
Masse	0,40 kg	0,65 kg

BF 5

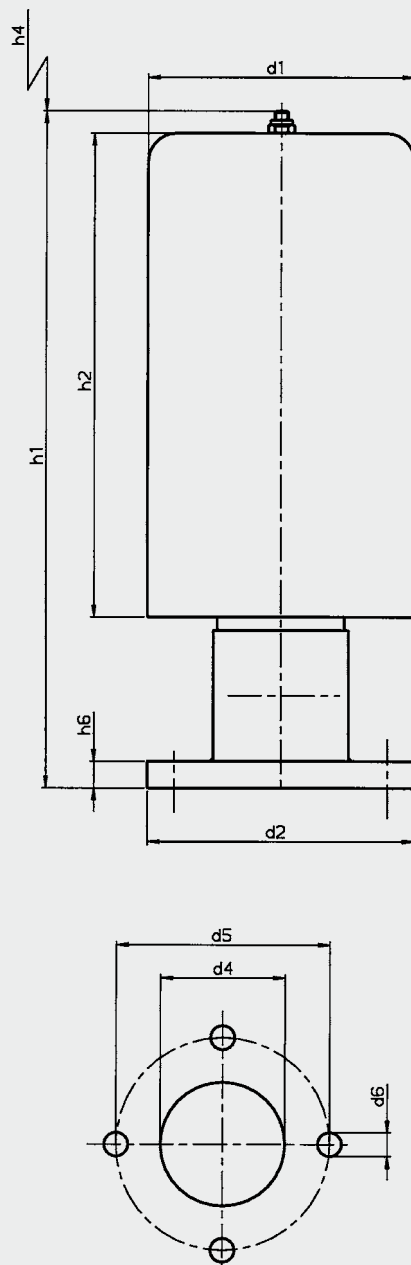


BF 52



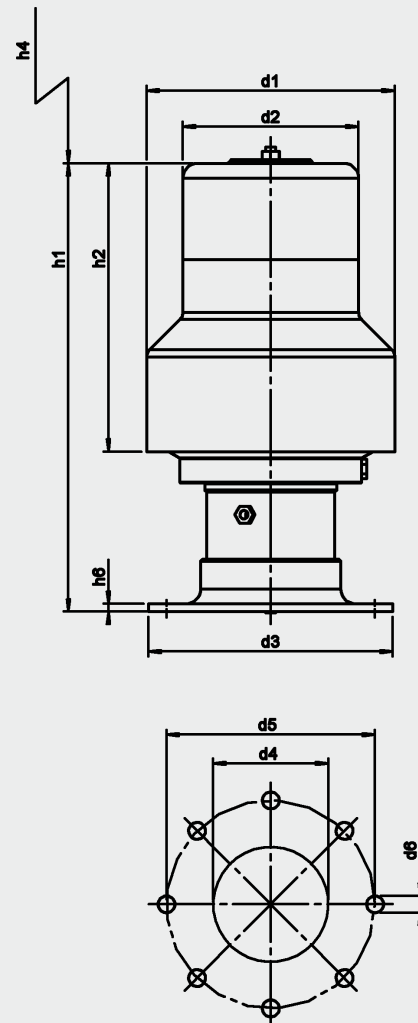
Type	BF 5...	BF 52...
d1	177	177
d2	G 2½	G 2½
h1	107	173
h4	90	90
Masse	2,00 kg	2,60 kg

BF 8



Type	BF 8...
d1	200
d2	200
d4	93
d5	160
d6	18
h1	510
h2	365
h4	400
h6	20
Masse	12,4 kg

BF 9



Type	BF 9...
d1	250
d2	177
d3	246
d4	116
d5	210
d6	17
h1	455
h2	290
h4	330
h6	8
Masse	6,2 kg

REMARQUE

Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites.

Pour des conditions d'utilisation et de fonctionnement différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent.

Sous réserve de modifications techniques.

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