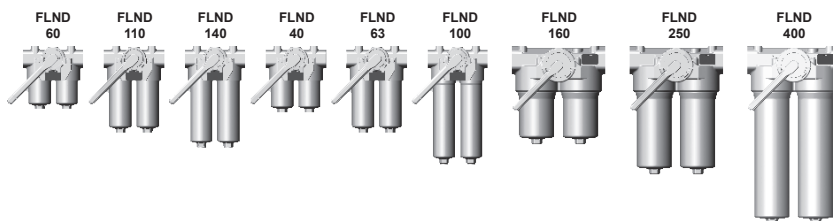




## Filtre en ligne commutable FLND selon DIN 24550\*, jusqu'à 400 l/min, jusqu'à 63 bar

\*Filtres et éléments filtrants également livrables avec les dimensions HYDAC



### 1. DESCRIPTION TECHNIQUE

#### 1.1 CORPS DE FILTRE

##### Montage

Les corps de filtre sont déterminés conformément aux réglementations internationales. Ils sont constitués d'une tête de filtre avec dispositif de commutation intégré et de pots de filtre à visser.

Équipement de série :

- Sans clapet bypass
- Possibilité de raccordement d'un indicateur de colmatage
- Avec vis de vidange (FLND 160 à 400)

#### 1.2 ELEMENTS FILTRANTS

Les éléments filtrants HYDAC sont validés selon les standards suivants et leur qualité est contrôlée en permanence :

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

#### Capacité de rétention en g

Betamicon® (BN4HC)					
FLND	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	

Betamicon® (BN4HC)					
FLND	3 µm	6 µm	10 µm	25 µm	
40	5,2	5,6	6,3	7,0	
63	9,2	9,9	11,1	12,8	
100	15,4	16,5	18,6	20,6	
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	

Betamicon® (BH4HC)					
FLND	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	

Betamicon® (BH4HC)					
FLND	3 µm	6 µm	10 µm	25 µm	
40	4,1	4,4	5,2	6,2	
63	7,3	7,9	9,2	11,2	
100	12,2	13,2	15,5	18,9	
160	21,8	23,9	27,8	33,8	
250	38,1	41,7	48,6	59,0	
400	63,6	69,5	81,0	98,3	

Les éléments filtrants sont livrables avec les résistances à l'écrasement suivantes :

Betamicon® (BN4HC) : 20 bar  
 Betamicon® (BH4HC) : 210 bar  
 Maille métallique (W/HC, W\*) : 20 bar

\* Uniquement pour FLND 40 - 140

### 1.3 CARACTERISTIQUES DU FILTRE

Pression nominale	25 bar (FLND 160 à 400) 63 bar (FLND 40 à 140)
Résistance à la fatigue	à la pression nominale, 10 <sup>6</sup> cycles de variations de charge de 0 à la pression nominale
Plage de températures	-10 °C à +100 °C
Matériau de la tête de filtre	Aluminium
Matériau du pot de filtre	Aluminium (FLND 100 et 140 : acier)
Type de l'indicateur de colmatage	VM (mesure de la pression différentielle jusqu'à une pression de service de 210 bar)
Pression de déclenchement de l'indicateur de colmatage	2,5 ou 5 bar (autres sur demande)
Pression d'ouverture du clapet bypass (en option)	3,5 ou 7 bar (autres sur demande)

### 1.4 JOINTS

NBR (=Perbunan)

### 1.5 MONTAGE

Comme filtre en ligne

### 1.6 EXECUTIONS SPECIALES ET ACCESSOIRES

- Avec clapet bypass
- Avec vis de vidange pour FLND 40 à 140 (SO184)
- Joints en FPM (Viton), EPDM
- Sens du débit inversé « RL » à partir de FLND 160 sur demande

### 1.7 PIECES DE RECHANGE

Voir liste des pièces de rechange originales

### 1.8 CERTIFICATS ET RECEPTIONS

Ces filtres peuvent être livrés avec un certificat de contrôle du fabricant O et M selon DIN 55350, partie 18. Attestation de réception 3.1 selon DIN EN 10204 et certificat de réception (approbation du type) pour divers organismes de réception.

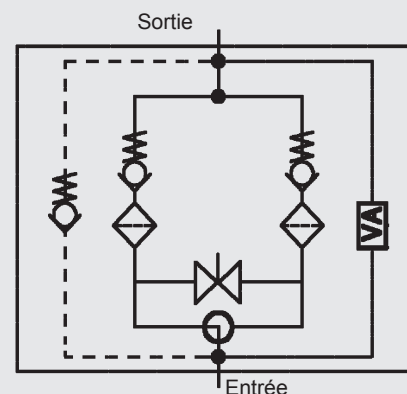
### 1.9 COMPATIBILITE AUX FLUIDES SOUS PRESSION ISO 2943

- Huiles hydrauliques H à HLPD DIN 51524
- Huiles de lubrification DIN 51517, API, ACEA, DIN 51515, ISO 6743
- Huiles de compresseurs DIN 51506
- Fluides sous pression biodégradables VDMA 24568 HETG, HEES, HEPG
- Fluides difficilement inflammables HFA, HFB, HFC et HFD
- Fluides à forte teneur en eau (teneur en eau >50 %) sur demande

### 1.10 RECOMMANDATIONS

- Les corps de filtre doivent être reliés à la terre.
- En cas d'utilisation d'indicateurs de colmatage électriques, la centrale doit être mise hors tension avant le démontage du connecteur de l'indicateur de colmatage.
- Les filtres avec robinet de commutation à boisseau présentent une fuite admissible en raison de leur conception. Cette dernière dépend du fluide de service.

#### Symbole pour centrales hydrauliques



VA = Indicateur de colmatage

## 2. CODE DE COMMANDE (exemple de commande)

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

### 2.1 FILTRE COMPLET

#### Type de filtre

FLND

#### Média filtrant

BN/HC Betamicron® (BN4HC) BH/HC Betamicron® (BH4HC)

W/HC, W\* Maille métallique

#### Taille du filtre ou de l'élément

FLND : 40, 60, 63, 100, 110, 140, 160, 250, 400

#### Pression de service

D = 25 bar (FLND 160 à 400)

F = 63 bar (FLND 40 à 140)

#### Exécution du dispositif de commutation

D Robinet à boisseau simple et clapet anti-retour

#### Type et taille de raccordement

Selon DIN 24550 (●) ; raccords possibles (X)

Type	Raccord	Taille du filtre ... Non défini par DIN 24550			... Selon DIN 24550					
		60	110	140	40	63	100	160	250	400
		B	G 1/2	X	X	X	●	X	X	
C	G 3/4	X	X	X	X	●	X			
D	G 1	X	X	X	X	X	●			
E	G 1 1/4							●	X	X
F	G 1 1/2							X	●	X
I	DN 25**	X	X	X	X	X	X			
K	DN 38**							X	X	●

\*\* Bride SAE, 3000 PSI

#### Finesse de filtration en µm

BN/HC, BH/HC : 3, 5, 10, 20

BN/HC, BH/HC selon DIN 24550 : 3, 6, 10, 25

W/HC, W\* : 25, 50, 100, 200

#### Exécution de l'indicateur de colmatage

Y Orifice obturé avec bouchon plastique

A Orifice obturé par vis

B Optique

C Electrique

D Optique et électrique

LZ Optique-mécanique / électrique

Autres indicateurs de colmatage  
voir prospectus n° 7.050./...

#### Indice du type

1

#### Indice de modification

X chaque type est toujours livré dans sa version la plus récente

#### Indications complémentaires

B. Pression d'ouverture du clapet bypass (p. ex. B3.5 = 3,5 bar ; B7 = 7 bar) ; Sans indication = sans clapet bypass

L... Lampe avec tension correspondante (24V, 48V, 110V, 220V)

LED 2 diodes lumineuses avec tension jusqu'à 24 V

AV Indicateur LZ avec connecteur selon la norme AUDI et VW

BO Indicateur LZ avec connecteur et connexion des bornes selon spécification BMW et Opel (M12x1)

CN Indicateur LZ avec connecteur selon DIN 43651 et trois LED (norme CNOMO)

DB Indicateur LZ avec connecteur selon DIN 43651 et trois LED (norme Daimler-Benz)

D4C Indicateur LZ avec connecteur et connexion des bornes selon spécifications Daimler-Chrysler et

verrouillage des sorties de commutation 30 °C lors des démarrages à froid

BO-LED Comme BO mais avec une bande de diodes

SO184 Vis de vidange (FLND 40 à 140)

V Joints FPM (Viton)

W Convient aux émulsions HFA et HFC

### 2.2 ELÉMENT DE RECHANGE

0250 DN 010 BN4HC /-V

#### Tailles

0040, 0060, 0063, 0100, 0110, 0140, 0160, 0250, 0400

#### Exécution

D 0060, 0110, 0140

DN Selon DIN 24550 : 0040, 0063, 0100, 0160, 0250, 0400

#### Finesse de filtration en µm

BN4HC, BH4HC : 003, 005, 010, 020

BN4HC, BH4HC selon DIN 24550 : 003, 006, 010, 025

W/HC, W\* : 025, 050, 100, 200

#### Média filtrant

BN4HC, BH4HC, W/HC, W\*

#### Indications complémentaires

V, W (descriptions, voir point 2.1)

### 2.3 INDICATEUR DE COLMATAGE DE RECHANGE

VM 5 D . X /-L24

#### Type

VM Mesure de la pression différentielle jusqu'à 210 bar de pression de service

#### Pression de déclenchement

5 Standard 5 bar, autres sur demande

#### Exécution de l'indicateur de colmatage (voir point 2.1)

#### Indice de modification

X chaque type est toujours livré dans sa version la plus récente

#### Indications complémentaires

L..., LED, V, W, AV, BO, CN, DB, D4C, BO-LED (descriptions, voir point 2.1)

\* Seulement pour FLND 40 - 140

### 3. DETERMINATION DES FILTRES / DIMENSIONNEMENT

La perte de charge totale d'un filtre pour un débit Q donné est déterminée par la somme de la perte de charge du corps Δp et de celle de l'élément Δp et se définit comme suit :

$$\Delta p_{\text{Totale}} = \Delta p_{\text{Corps}} + \Delta p_{\text{Elément}}$$

$$\Delta p_{\text{Corps}} = (\text{voir point 3.1})$$

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

(\*voir point 3.2)

Notre programme pratique de conception de filtre ne demande aucun calcul, nous pouvons vous l'envoyer gratuitement.

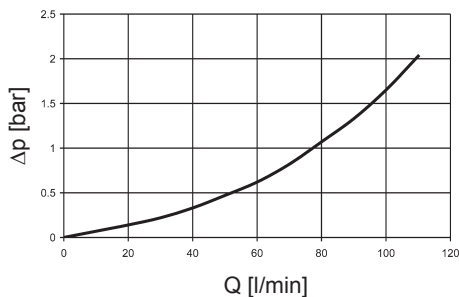
**NOUVEAU** : détermination en ligne sur [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

### 3.1 COURBES CARACTERISTIQUES DE CORPS Δp-Q SUR LA BASE DE LA NORME ISO 3968

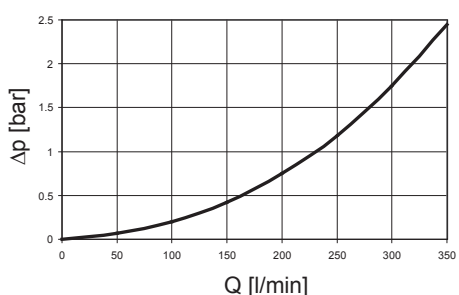
Les courbes caractéristiques des différents corps s'appliquent à de l'huile minérale d'une densité de 0,86 kg/dm<sup>3</sup> et d'une viscosité cinématique de 30 mm<sup>2</sup>/s.

La pression différentielle varie proportionnellement à la densité.

#### FLND 40, 60, 63, 100, 110, 140



#### FLND 160, 250, 400

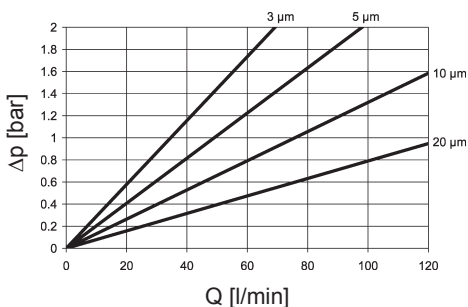


### 3.2 COEFFICIENTS DE PENTE (CP) POUR LES ELEMENTS FILTRANTS

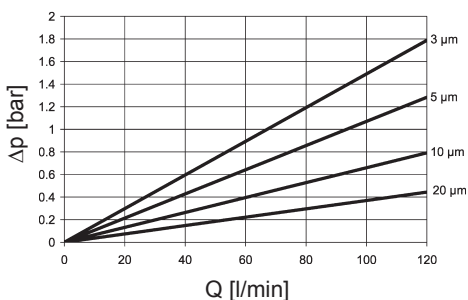
Les coefficients de pente en mbar/(l/min) s'appliquent aux huiles minérales d'une viscosité cinématique de 30 mm<sup>2</sup>/s. La perte de charge varie proportionnellement au changement de viscosité.

FLND	... D ... BH4HC				W/HC - W	... DN ... BH4HC			
	3 μm	5 μm	10 μm	20 μm		-	3 μm	6 μm	10 μm
60	58,6	32,6	18,1	12,2	0,757	-	-	-	-
110	25,4	14,9	8,9	5,6	0,413	-	-	-	-
140	19,9	11,3	8,1	4,3	0,324	-	-	-	-
40	-	-	-	-	0,966	40,4	24,8	16,4	10,9
63	-	-	-	-	0,54	29,0	18,2	11,7	7,6
100	-	-	-	-	0,325	19,0	11,7	7,7	5,3
160	-	-	-	-	0,168	8,0	5,1	3,8	2,5
250	-	-	-	-	0,101	5,4	3,4	2,8	1,9
400	-	-	-	-	0,068	3,4	2,1	1,7	1,1

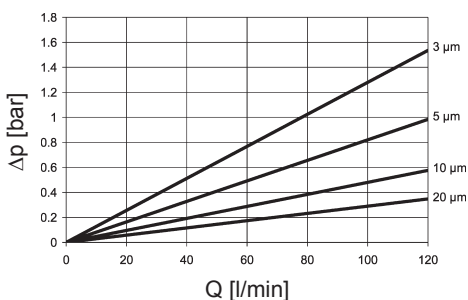
#### BN4HC : FLND 60



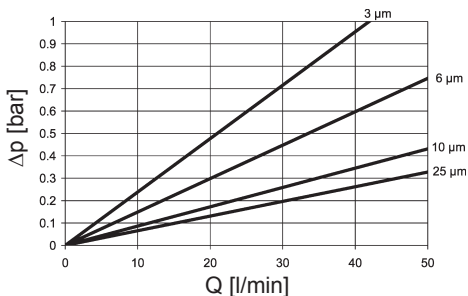
#### BN4HC : FLND 110



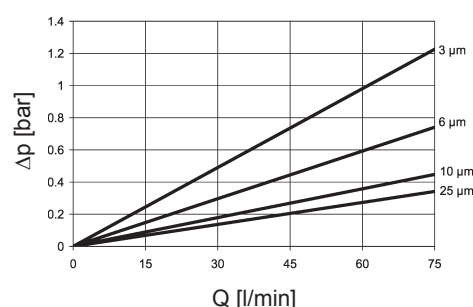
#### BN4HC : FLND 140



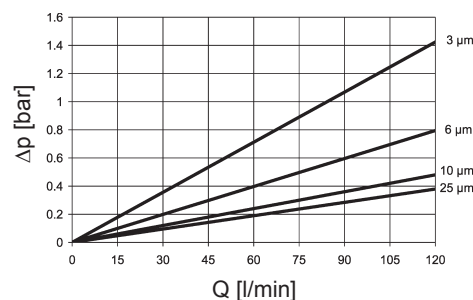
#### BN4HC : FLND 40



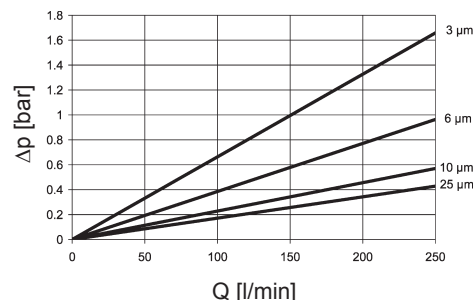
#### BN4HC : FLND 63



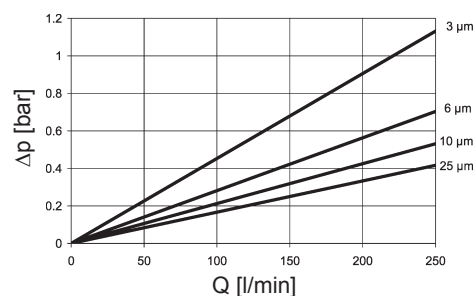
#### BN4HC : FLND 100



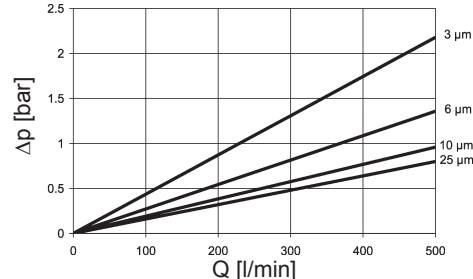
#### BN4HC : FLND 160



#### BN4HC : FLND 250

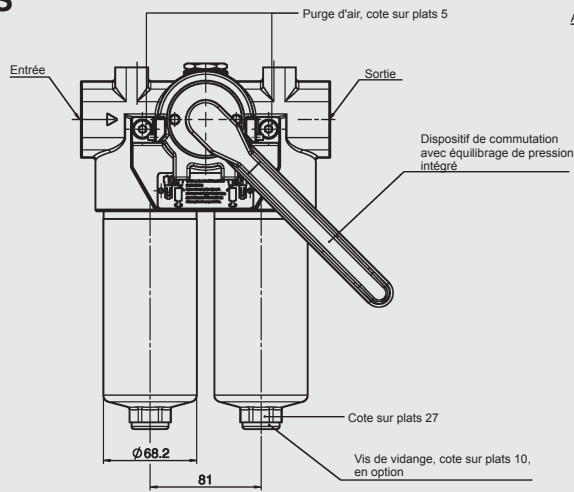


#### BN4HC : FLND 400

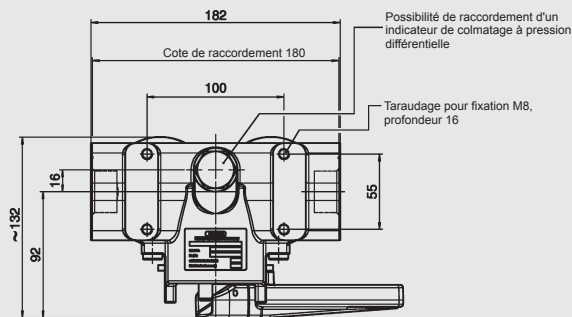
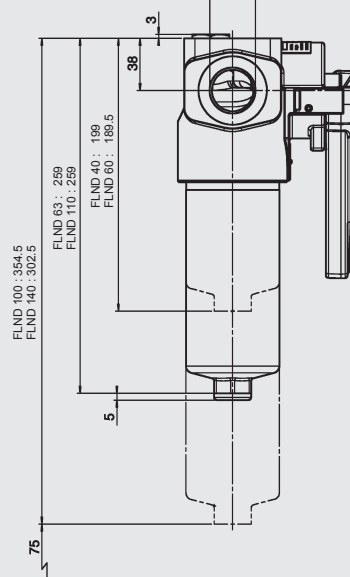


## 4. DIMENSIONS

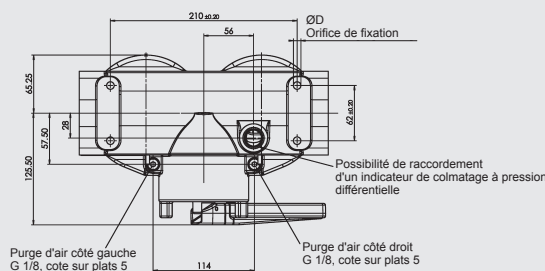
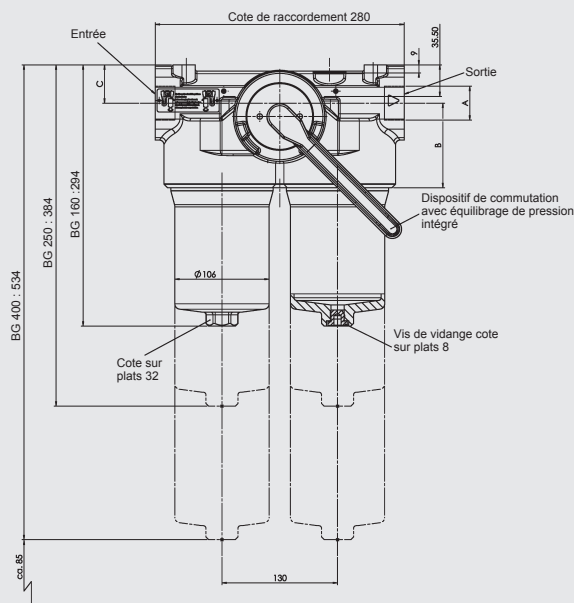
FLND 40 - 140



Au choix G 1/2, G 3/4, G 1, bride DN 25



FLND 160 - 400



A	B	C	D
G 1 1/4	95	43	M10 x 19/22 de profondeur
G 1 1/2	98	40	M10 x 19/22 de profondeur
DN 38	95	43	M10 x 19/22 de profondeur

FLND	Poids avec élément [kg]	Contenu du corps sous pression [l]
40	6,73	2x 0,26
60	6,83	2x 0,25
63	7,10	2x 0,40
100	11,33	2x 0,50
110	7,32	2x 0,40
140	11,78	2x 0,40
160	9,1	2x 1,40
250	9,6	2x 2,00
400	12,0	2x 3,10

## REMARQUE

Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites.  
 Pour des conditions de fonctionnement et d'utilisation différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent.  
 Sous réserve de modifications techniques.

**HYDAC Filtrertechnik GmbH**  
 Industriegebiet  
**66280 Sulzbach/Saar - Allemagne**  
 Tél. : + 49 (0) 68 97 / 509-01  
 Fax : + 49 (0) 68 97 / 509-300  
 Internet : [www.hydac.com](http://www.hydac.com)  
 E-Mail : [filter@hydac.com](mailto:filter@hydac.com)