

Filtres d'aération de réservoir avec tamis de remplissage ELF jusqu'à 5 500 l/min



1. DESCRIPTION TECHNIQUE

1.1 CORPS DE FILTRE

Montage

Les filtres d'aération de réservoir de taille 4, 10, 3 et 30 sont constitués d'une partie supérieure pour le filtre à air reliée à la bride de fixation par raccord à baïonnette ou filetage et d'un tamis de remplissage.

Les tailles 5 et 52 se composent d'une partie supérieure filtre à air en deux parties filetées et dotées d'une protection anti-gouttes, d'un ou deux éléments filtrants remplaçables et d'un tamis de remplissage.

Les tailles 7 et 72 se composent d'une partie supérieure en deux parties flasquable sur le réservoir d'huile et équipée d'un élément filtrant remplaçable et d'un tamis de remplissage.

1.2 ELEMENTS FILTRANTS

Capacité de rétention en g

	Papier non tissé
ELF	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 phénol. Ils ne sont donc pas régénérables !

1.3 CARACTERISTIQUES DU FILTRE

Plage de températures	-30 °C à +100 °C	
Matériau du corps	Acier galvanisé/revêtement plastique (ELF 4, 3), Acier (ELF 5, 52) Matière plastique renforcée avec des fibres de verre (ELF 10, 30, 7, 72)	
Matériau du tamis de remplissage	Matière plastique : ELF 10, 4, 30, 3, 7, 72 Métal : ELF 5, 52	
Type de l'indicateur de colmatage	VMF (mesure de la pression absolue)	
Pression de déclenchement de l'indicateur de colmatage	0,6 bar	Manomètre K
	0,035 bar	Indicateur UBM (autres sur demande)

1.4 JOINTS

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

1.5 EXECUTIONS SPECIALES ET ACCESSOIRES

- Verrouillable (seulement pour ELFL 3)
- Avec valve duo pour améliorer le comportement d'aspiration de la pompe
Non étanche au gaz à 100 %, ni exempt de fuites à 100 %!
(seulement ELF 10, 3, 30, 5 et 52)
- Avec protection anti-débordement (seulement ELF 10, 3, 30, 7, 72)
- Avec possibilité de raccordement d'un indicateur de colmatage (seulement ELF 7, 72)
- Avec adaptateur de remplissage pour application automobile (seulement ELF 7 et 72) - voir point 5.

1.6 PIECES DE RECHANGE

Voir liste des pièces de rechange originales

1.7 CERTIFICATS ET RECEPTIONS

Sur demande

1.8 COMPATIBILITE AUX FLUIDES SOUS PRESSION ISO 2943

Les exécutions standard sont destinées à être utilisées avec des huiles minérales ou de lubrification. Pour des fluides difficilement inflammables et biodégradables, veuillez consulter le tableau :

Fluides difficilement inflammables

ELF	HFA	HFC	HFD-R
4, 3, 5, 52	-	-	-
10, 30, 7, 72	●	●	-

- HFA huile dans émulsion d'eau (teneur H₂O = 80 %)
- HFC solution de polyglycols aqueux (teneur H₂O 35-55 %)
- HFD-R synthétique, esters phosphoriques exempts d'eau

Fluides biodégradables

ELF	HTG	HE	HPG	PAG	PRG
Toutes les tailles	+	+	●	●	

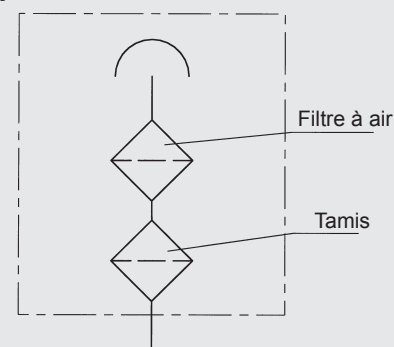
- + utilisable sans limitation
- utilisable sous conditions
- pas utilisable

- HTG fluides hydrauliques à base d'huile végétale
- HE fluides hydrauliques synthétiques à base d'ester
- HPG fluides hydrauliques synthétiques à base de polyglycols
- PAG sous groupe HPG : glycolpolyalkylène
- PEG sous groupe HPG : glycolpolyéthylène

1.9 INTERVALLES DE REMPLACEMENT

Il est recommandé de remplacer les éléments filtrants ou les filtres aux mêmes intervalles que les filtres hydrauliques et au moins une fois par an !

Symbole



2. CODE DE COMMANDE (exemple de commande)

2.1 FILTRE COMPLET

2.1.1 ELF 4, 10, 3, 30 et ELFL 3

ELF P 30 F 3 W 1 . X /-RV0.4

Type de filtre

ELF
ELFL (verrouillable)

Média filtrant

P Papier non tissé

Taille du filtre

ELF 4, 10, 3, 30
ELFL 3

Type de raccordement/Taille de raccordement

	Taille du filtre			
	4	10	3	30
F = bride	●	●	●	●

Finesse de filtration en µm

P 3 (absolu)

Exécution de l'indicateur de colmatage

W sans possibilité de raccordement

Indice du type (IT)

Taille du filtre	IT	Δp [bar]
ELF 4	1.X	-
ELF 10	1.X	-
ELF 3	1.X	-
ELF 3.../-RV	4.X	0,4
ELF 3.../-RV	5.X	0,7
ELF 3.../-RV	6.X	0,2
ELF 3.../-RV	7.X	1,0
ELF 30	1.X	-

Indice de modification

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

Indications complémentaires

AS Protection anti-gouttes sans valve duo (pas ELF 3 et 4)
 KT Pour systèmes de réservoirs en plastique (seulement ELF 30)
 RV Valve duo (pas ELF 4)
 RV0.2 } Valve avec pression d'ouverture correspondante
 RV0.4 } (seulement ELF 10 et 30)
 RV0.7 }
 SO148 Tamis de remplissage en métal, longueur 200 mm (seulement ELF 3 et 30)
 SO175 Tamis de remplissage en métal, longueur 100 mm (seulement ELF 3 et 30)
 SO394 Filtre ELF sans tamis de remplissage

2.1.2 ELF 7 et 72

ELF P 72 F 3 W 1 . X /-SO148

Type de filtre

ELF

Média filtrant

P Papier non tissé

Taille du filtre

ELF 7, 72

Type de raccordement/Taille de raccordement

	Taille du filtre	
	7	72
F = bride DIN 24557/T2	●	●

Finesse de filtration en µm

P 3 (absolu)

Exécution de l'indicateur de colmatage

W sans possibilité de raccordement

K Manomètre (pression de déclenchement -1 à +0,6 bar) (pas ELF 72)

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

Indice du type (IT)

0 pour exécution UBM
1 pour exécution W et K

Indice de modification

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

Indications complémentaires

AS protection anti-gouttes (seulement ELF 7, 72 sans valve duo)
 SO148 tamis de remplissage en métal, 200 mm de long
 SO175 tamis de remplissage en métal, 100 mm de long
 SO394 filtre ELF sans tamis de remplissage

2.1.3 ELF 5 et 52

ELF P 52 G 3 W 2 . X /-RV0.4

Type de filtre

ELF

Média filtrant

P Papier non tissé
BN Betamicron®

Taille du filtre

ELF 5, 52

Type de raccordement/Taille de raccordement

	Tailles du filtre	
	5	52
G1 1/2	●	●
G = filetage		
G2	●	●
G2 1/2	●	●
G3	●	●

Finesse de filtration en µm

P 3 (absolu)
BN 3 (absolu)

Exécution de l'indicateur de colmatage

W sans possibilité de raccordement

Indice du type (IT)

IT	Raccordement
2.X	G 2½
3.X	G 3
4.X	G 2
5.X	G 1½

Indice de modification

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

Indications complémentaires

RV0.4 valve duo avec pression de déclenchement de 0,4 bar
 SO479 filtre qui convient aux fluides HFC

2.2 ELEMENT DE RECHANGE

0005 L 003 P

Taille

0005 pour ELF 5, 52
0007 pour ELF 7
0072 pour ELF 72

Exécution

L

Finesse de filtration en µm

P 003
BN 003 (seulement pour 0005)

Média filtrant

P Papier non tissé
BN Betamicron®

Les éléments de rechange pour ELF 4, 10, 3, 30 et ELFL 3 ne peuvent pas être commandés. Ces filtres ne sont disponibles que comme filtres complets !

2.3 INDICATEUR DE COLMATAGE

VMF 0.6 K . X

Type

VMF Mesure de la pression absolue

Pression de déclenchement

0.6 de -1 à +0,6 bar
0.035 -0,035 bar

Exécution

(voir point 2.1.2)

Indice de modification

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

3. DETERMINATION DES FILTRES / DIMENSIONNEMENT

3.1 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE DE PASSAGE UNIQUE POUR LES ÉLÉMENTS FILTRANTS DE FILTRES À AIR

Les valeurs de séparation suivantes ont été déterminées dans des conditions reproduisant les conditions réelles d'utilisation.

La vitesse de passage de l'air dans la natte filtrante est donc de 20 cm/s et l'apport en polluants ISO MTD de 40 mg/m³.

Finesse de filtration	Valeur de séparation d...	Taille des particules	Matériau filtrant
3 µm	d 80	0,74 µm	Papier
	d 100	2,64 µm	

La valeur d 80 représente la taille de particule retenue à 80 % lors du test de rétention. Cette valeur ainsi définie est considérée comme la finesse de filtration nominale du filtre à air. De la même manière, d 100 correspond à un taux de rétention de 100 % d'une taille de particules (passage unique). Cette taille est donc définie comme une finesse de filtration "absolue" du filtre à air.

Tableau des concentrations moyennes de poussières dans la pratique :

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

3.2 PRESSION DIFFÉRENTIELLE SUR LE FILTRE D'AÉRATION

La pression différentielle à l'état propre est indiquée dans les courbes caractéristiques de chaque taille de filtre.

3.3 DIRECTIVES DE DÉTERMINATION

Une filtration efficace de l'aération d'un réservoir permet de réduire considérablement le taux de pénétration des impuretés dans un système hydraulique.

ATTENTION :

Une conception incorrecte ou inexacte de la ventilation du réservoir entraîne une sollicitation supplémentaire du filtre et donc une durée de service réduite des éléments du filtre hydraulique !

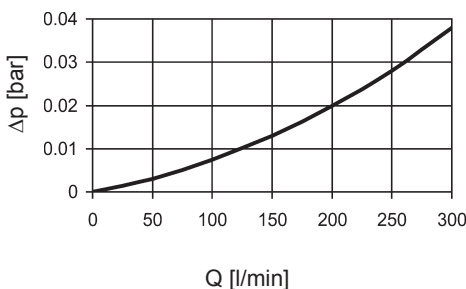
Pour une détermination optimale, il est conseillé de tenir compte des points suivants :

- Finesse de filtration du filtre d'aération = finesse de filtration du filtre hydraulique
- N'utiliser que des filtres d'aération à taux de séparation absolu (d100 = x µm ; x = finesse de filtration donnée)
- Perte de charge de départ max. admissible : 0,01 bar (avec élément filtrant propre et avec débit d'air de détermination)
- Définition du débit de détermination :
 $QA = f5 \times Qp$
 QA = débit d'air de détermination en l_N/min
 f5 = facteur pour conditions environnementales
 Qp = débit max. de la pompe hydraulique en l/min.

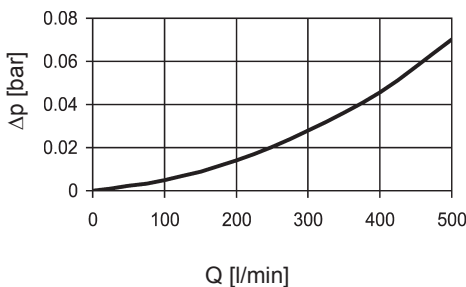
Conditions environnementales	Facteur f5
Charge faible en pollution ; Filtre équipé d'un indicateur de colmatage ; Contrôle permanent du filtre	1-2
Charge moyenne en pollution ; Filtre sans indicateur de colmatage ; Contrôle sporadique du filtre	3-6
Charge élevée en pollution ; Filtre sans indicateur de colmatage ; Peu ou pas de contrôle du filtre	7-10

3.4 DÉBIT D'AIR

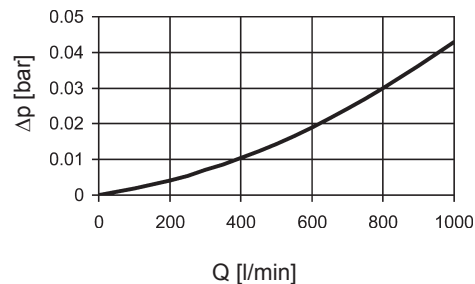
ELF 4



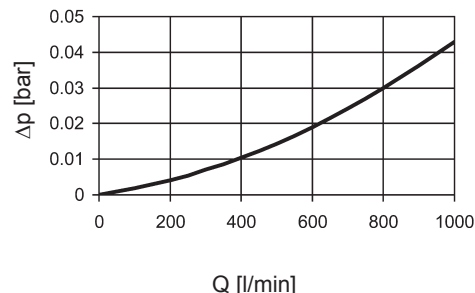
ELF 10



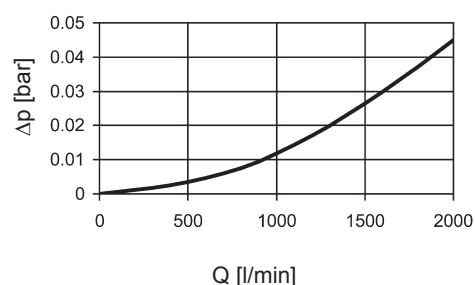
ELF 3



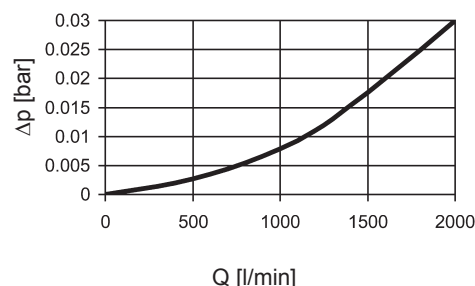
ELF 30



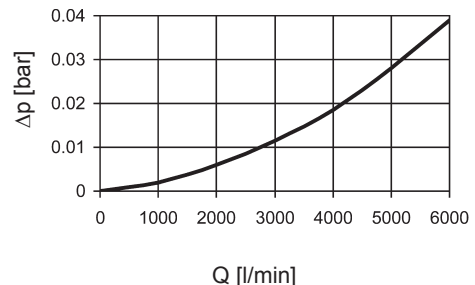
ELF 7



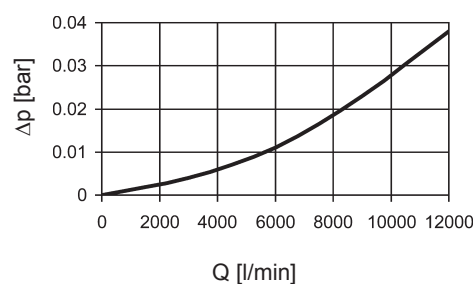
ELF 72



ELF 5



ELF 52

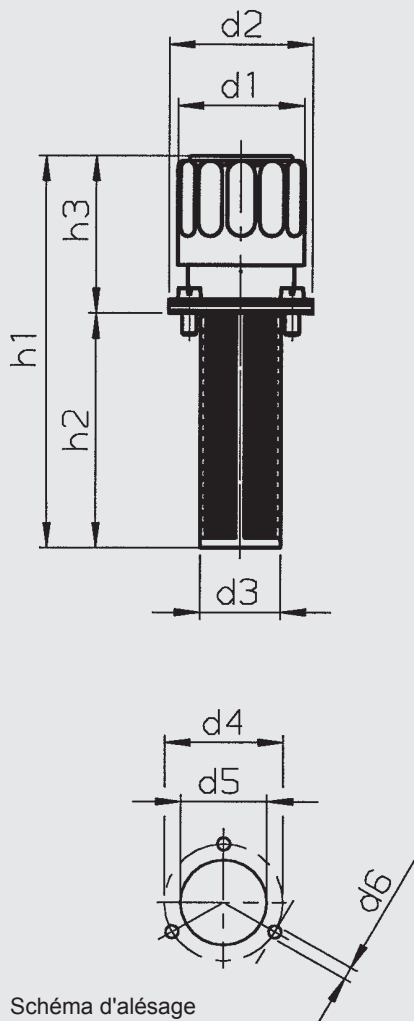


4. DIMENSIONS

Conditions requises pour le réservoir

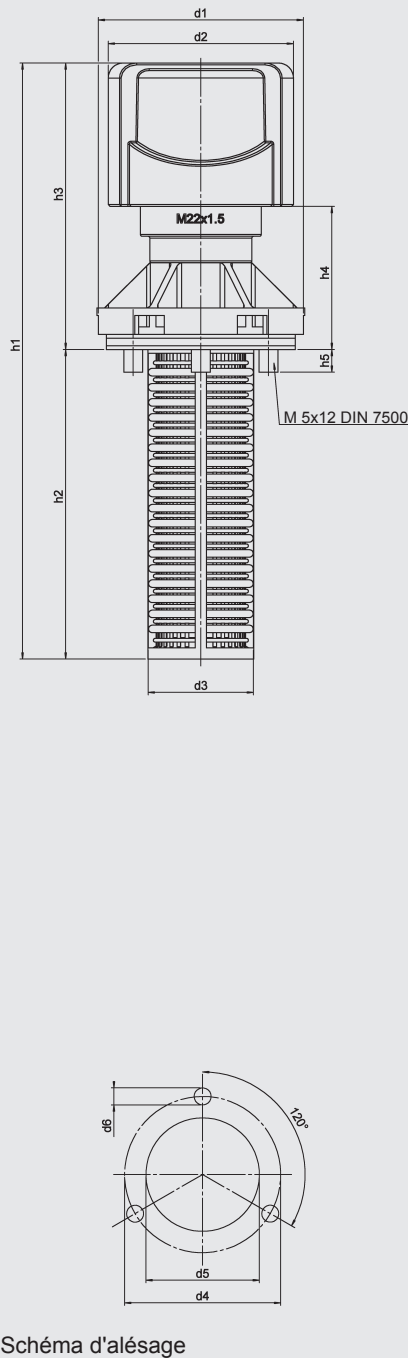
1. La bride du réservoir ne doit pas dépasser une planéité de 0,3 mm et une rugosité Ra de 3,2 µm dans la zone de la surface de contact du filtre.
2. En outre, la surface de contact ne doit comporter aucun dommage et aucune rayure.
3. Les trous de fixation de la bride ne doivent pas être percés. Il est conseillé de fixer le filtre avec un boulon d'entretoise étanche. Il est également possible de souder la bride de l'intérieur.
4. Le type de tôle du réservoir ou le type de bride de fixation du filtre doit permettre d'éviter que la déformation du joint lors de sa pose n'entraîne aucune déformation de la tôle du réservoir ou de la bride.

ELF 4



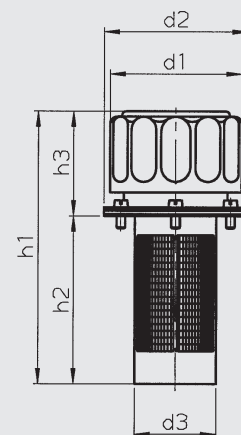
	ELF 4...
d1	44
d2	50
d3	28
d4	41,3
d5	30
d6	M5
h1	135
h2	81,5
h3	53,5
Poids	0,20 kg

ELF 10

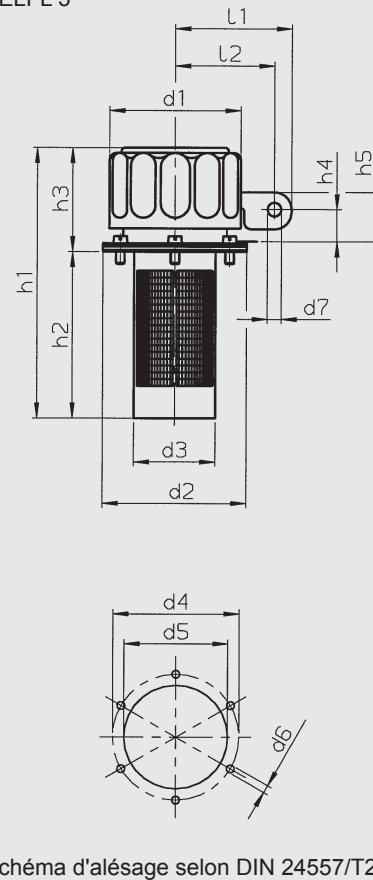


	ELF 10...
d1	54
d2	49
d3	28
d4	41,3
d5	30
d6	M5
h1	158
h2	82
h3	76
h4	38
h5	6
Poids	0,08 kg

ELF 3



ELFL 3



	ELF 3.../ELFL 3...
d1	76
d2	83
d3	49
d4	73
d5	60
d6	M5
d7	8
h1	159
h2	96,5
h3	61,5
h4	21
h5	31
L1	67,5
L2	57,5
Poids	0,25 kg

ELF 30

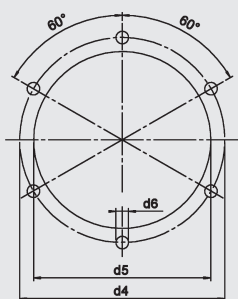
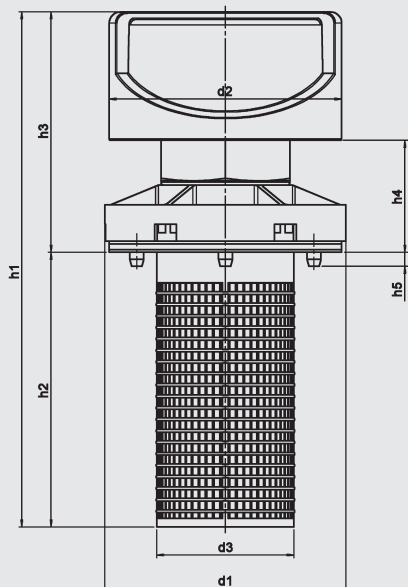


Schéma d'alésage selon DIN 24557/T2

	ELF 30...
d1	86
d2	83
d3	47
h1	185
h2	100
h3	85
h4	40
h5	5
Poids	0,23 kg

ELF 7

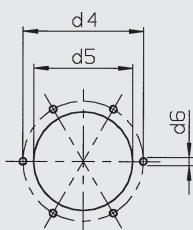
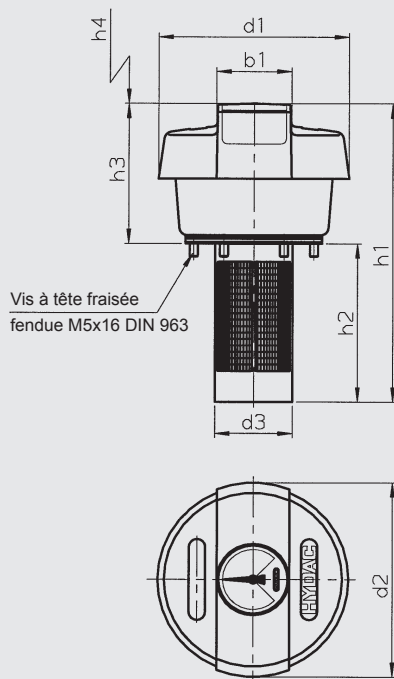


Schéma d'alésage selon DIN 24557/T2

	ELF 7...
d1	116
d2	120
d3	47
d4	73
d5	60
d6	M5
h1	181
h2	97
h3	84
h4	60
b1	44
Poids	0,38 kg

ELF 72

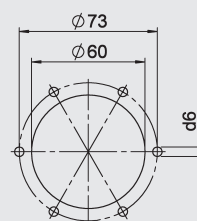
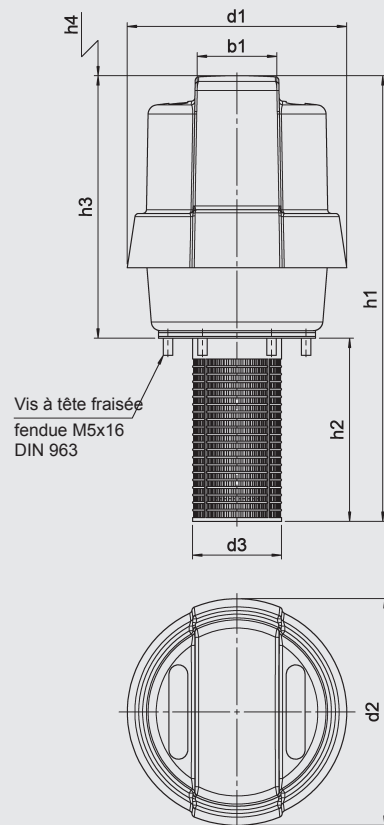
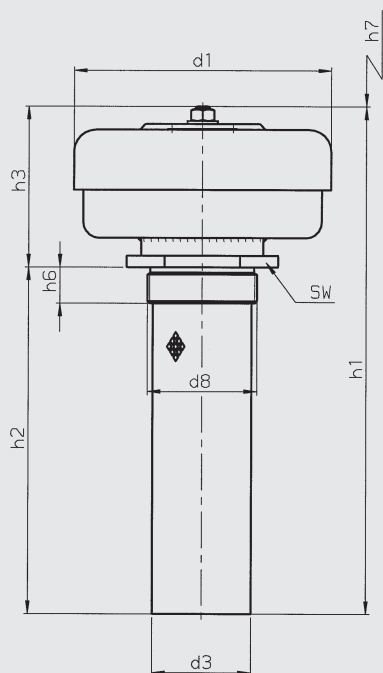


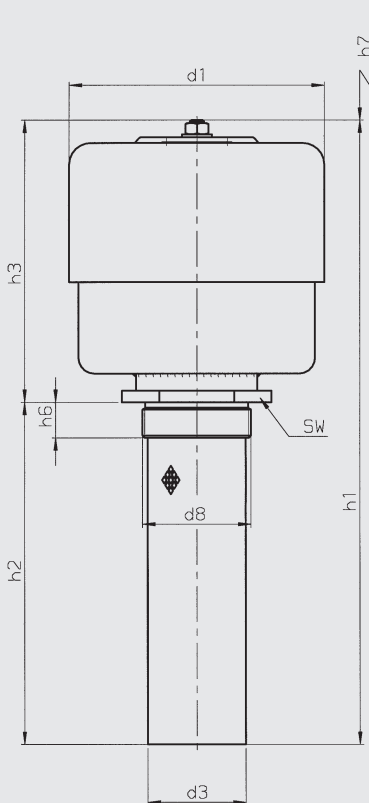
Schéma d'alésage selon DIN 24557/T2

	ELF 72...
d1	116
d2	120
d3	47
d6	M5
h1	236
h2	97
h3	139
h4	60
b1	44
Poids	0,58 kg

ELF 5

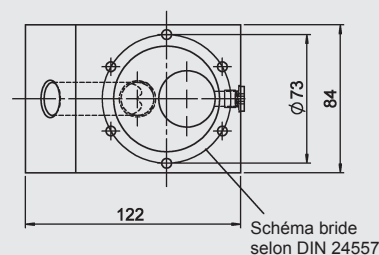
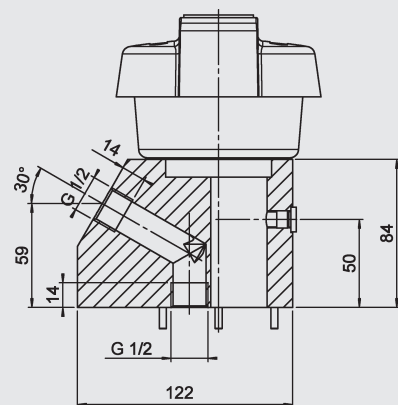


ELF 52



5. ADAPTATEUR DE REMPLISSAGE

Cet adaptateur n'est utilisable qu'avec des filtres ELF 7 et ELF 72 !



	ELF 5...	ELF 5... /-RV
d1	177	
d8 / d3	...2.X	G 2½ / 70,5
	...3.X	G 3 / 70,5
	...4.X	G 2 / 51,5
	...5.X	G 1½ / 41,5
h1	350	360
h2	240	
h3	105	126
h6	25	
h7	90	
cote sur plats	90	
Poids	...2.X	2,70 kg
	...3.X	3,10 kg
	...4.X	2,70 kg
	...5.X	2,60 kg

	ELF 52...	ELF 52... /-RV
d1	177	
d8 / d3	...2.X	G 2½ / 70,5
	...3.X	G 3 / 70,5
	...4.X	G 2 / 51,5
	...5.X	G 1½ / 41,5
h1	416	438
h2	240	
h3	176	198
h6	25	
h7	125	112
cote sur plats	90	
Poids	...2.X	3,10 kg
	...3.X	3,50 kg
	...4.X	3,10 kg
	...5.X	3,00 kg

Cet adaptateur de remplissage est disponible avec les raccords taroudés suivants :

- Pièce de raccordement ELF /-FA12 (G ½)
(Code article : 00318597)
- Pièce de raccordement ELF /-FA34 (G ¾)
(Code article : 01282563)
- Pièce de raccordement ELF /-FA1 (G 1)
(Code article : 01274065)

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
E-Mail : filter@hydac.com