Filtres d'aspiration

ES 094

Montage incorporé au réservoir · Raccordement jusqu'à G1¼ · Débit nominal jusqu'à 70 l/min

Filtre d'aspiration ES 094

Description

Utilisation

Sur les conduites d'aspiration des pompes dans les circuits hydrauliques et surtout à l'aspiration des pompes de gavage des transmissions hydrostatiques.

Fonctions

Protection contre l'usure :
L'utilisation d'éléments filtrants de haute qualité permet de répondre aux spécifications les plus sévères quant au niveau de pollution admis.

Protection fonctionnelle :
La filtration plein débit à l'aspiration permet de protéger les pompes des impuretés primaires, des impuretés générées par l'usure des composants et des particules en provenance du milieu ambiant.

Particularités

› Clapet de bypass :
La disposition du clapet de bypass dans l'orifice d'aspiration empêche le passage des impuretés retenues par l'élément filtrant, d'entrer dans le circuit propre.

› Clapet d'obturation de l'élément filtrant :
Lors du changement de l'élément filtrant ce clapet empêche le retour des particules dans le réservoir.

› Clapet d'obturation du corps :
Lorsque l'on dévisse le couvercle du filtre, ce clapet obture automatiquement et de manière étanche la cuve du filtre. Ceci permet d'effectuer les opérations de maintenance même lorsque le filtre est monté à l'horizontale en dessous du niveau d'huile.

Elément filtrant

Sens de passage du fluide de l'intérieur vers l'extérieur. Grâce au pliage en étoile du média filtrant :

› grande surface filtrante
› faibles pertes de charge
› haute capacité de rétention
› intervalles d'entretien très longs

Maintenance du filtre

L'utilisation d'un indicateur de colmatage permet de signaler le colmatage et assure ainsi une utilisation optimale des éléments filtrants.

Matériaux

Couvercle :	Polyester, renforcé FV
Tête de filtre :	Alliage d'aluminium
Pot de filtre :	Acier, phosphaté
Joints d'étanchéité :	NBR (FPM sur demande)
Média filtrant :	EXAPOR®MAX 2 - à base de microfibres de verre Papier - à base de fibres de cellulose imprégnées de résine

Options

Indicateurs de colmaltage électriques ou optiques en option.
Concernant l'encombrement et les caractéristiques techniques veuillez consulter la fiche technique 60.20.

Caractéristiquess

Débit nominal

Jusqu'à 70 l/min (voir tableau de sélection, colonne 2)
Les débits nominaux indiqués par ARGO-HYTOS sont basés sur les critères suivants :

- bypass fermé à $\nu \leq 200$ mm²/s
- durée de vie > 1.000 heures de service pour un taux de pénétration d'impuretés moyen de 0,07 g par l/min.
- vitesse d'écoulement dans les conduites de raccordement ≤ 1,5 m/s.

Pour les applications sur des transmissions hydrostatiques, les filtres d'aspiration n'ont pas de clapet de bypass. Veuillez respecter les consignes de la fiche technique 10.310.

Raccordement

Orifices taraudés selon ISO 228 ou DIN 13.
Pour les tailles, voir tableau de sélection, colonne 6 (d'autres tailles sur demande).

Finesse de filtration

16 µm(c) ... 60 µm(c)
Coefficient β selon ISO 16889
(voir tableau de sélection, colonne 4 et diagramme Dx)

Capacité de rétention

Valeurs en g d'impuretés de type ISO MTD selon ISO 16889
(voir tableau de sélection, colonne 5.)

Fluides

Huile minérales et fluides hydrauliques biodégradables (HEES et HETG, voir feuillet info-service 00.20).

Plage de température des fluides

-30 °C ... +100 °C (-40 °C ... +120 °C en pointe)

Viscosité au débit nominal

- à température de service : $\nu < 60$ mm²/s
- viscosité au démarrage ν_{max} = mm²/s correspondant à la pression minimum admissible à l'aspiration de la pompe, déterminée à l'aide du diagramme D. Définir Δp en fonction de la viscosité (tenir compte des pertes de charge dans les conduites de raccordement).
- 1ère mise en route des filtres munis d'un clapet de bypass : Limiter les pertes de charge à 70 % de la valeur correspondant à l'ouverture du bypass visible dans le diagramme pertes de charge en fonction de la viscosité (cf. point d'inflexion de la caractéristique Δp).

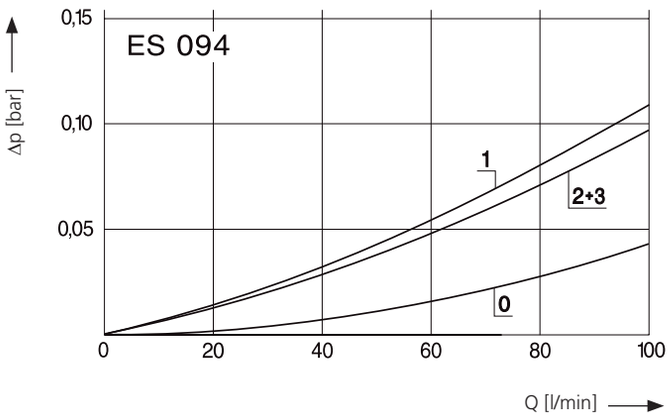
Sens de montage

De préférence vertical, orifice d'aspiration en bas. Des variantes avec clapet d'obturation du boîtier peuvent également être montées en position horizontale.

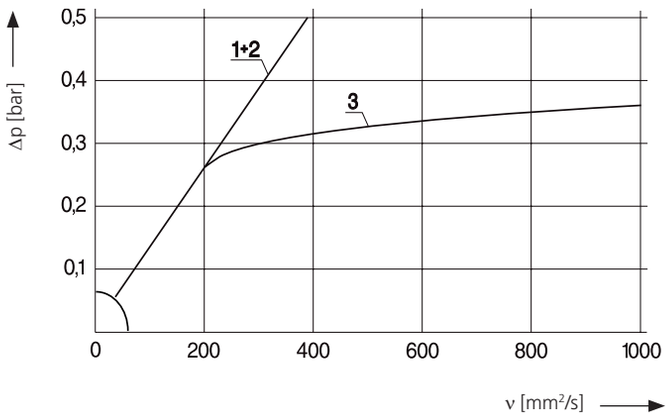
Diagrammes

Pertes de charge du filtre (voir tableau de sélection, colonne 3)

D1 Pertes de charge en fonction du **débit** à ν = 35 mm²/s (0 = sans élément filtrant)

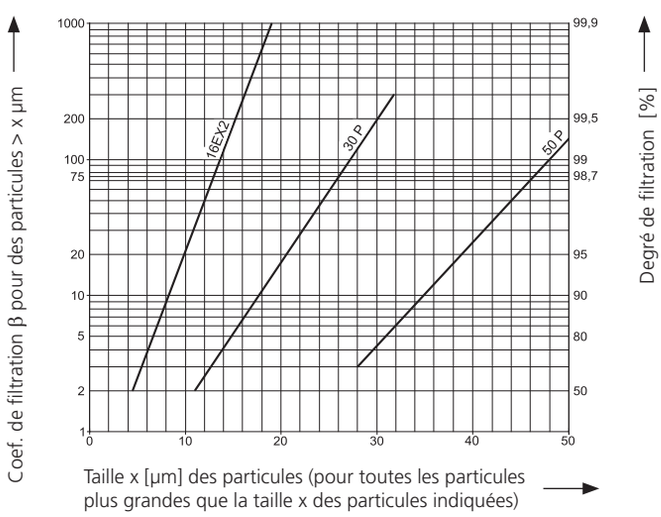


Pertes de charge en fonction de la **viscosité cinématique** à débit nominal



Courbes caractéristiques pour la finesse de filtration (voir tableau de sélection, colonne 4)

Dx Coefficient de filtration β en fonction de la taille x des particules déterminé à l'aide du test Multi-Pass suivant ISO 16889



Les abréviations représentent les valeurs β, voire les finesses de filtration.

Pour les éléments filtrants EXAPOR®MAX 2 et papier :

16EX2 = $\underline{\beta}_{16(c)}$ = 200 EXAPOR®MAX 2
30P = $\underline{\beta}_{30\,(c)}$ = 200 Papier
50P = $\beta_{50\,(c)}$ = 200 Papier

La structure fibreuse du média filtrant des éléments 30 P et 50 P peut faire varier les caractéristiques de filtration.

Pour les éléments filtrants en tissu métallique :

40S	=	largeur de maille	40 µm
60S	=	largeur de maille	60 µm
100S	=	largeur de maille	100 µm

Tolérances pour les largeurs de maille suivant DIN 4189.

Nous disposons également de matériaux filtrants pour applications spéciales dont les caractéristiques de filtration diffèrent de celles indiquées sur le graphique ci-contre.

Tableau de sélection

Référence	Débit nominal	Pertes de charge voir diagramme **D**/courbe no.	Finesse de filtration voir diagramme **Dx**	Capacité de rétention	Raccord B	Valeur de tarage du bypass	Clapet d'obturation du corps	Symbole graphique	Référence des éléments filtrants de rechange	Poids	Remarques
	l/min			g		bar				kg	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ES 094-6801	60[1]	**D2**/1	16EX2	40	G1¼	-	•	2	V2.0933-08	3,2	-
ES 094-6110	70[1]	**D2**/2	30P	34	G1¼	-	-	1	P2.0933-01	3,0	-
ES 094-6111	70[1]	**D2**/2	30P	34	G1¼	-	•	2	P2.0933-01	3,2	-
ES 094-6121	70	**D2**/3	30P	34	G1¼	-0,25	•	4	P2.0933-01	3,2	-

[1] Ces valeurs sont applicables sur les transmissions hydrostatiques quand utilisées suivant fiche technique 10.310

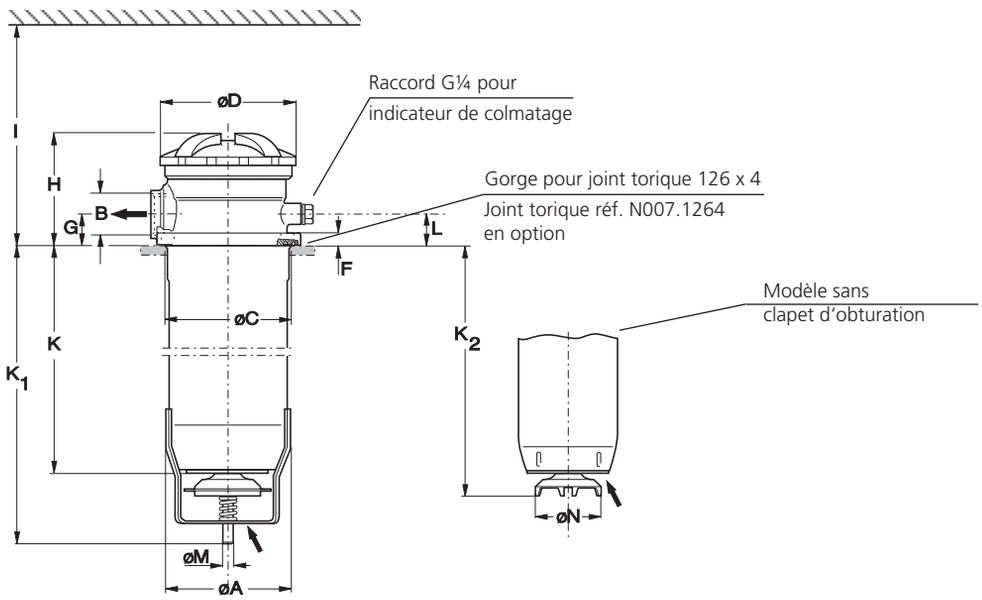
Tous les filtres sont équipés en série d'un raccord G¼ (fermé par un bouchon fileté).
Le colmatage des éléments filtrants peut être surveillé à l'aide d'un manomètre ou d'un indicateur électrique. La longueur du filtre peut être augmentée sur demande, à l'aide d'un tube prolongateur.

Indicateurs de colmatage suivant fiche technique 60.20.

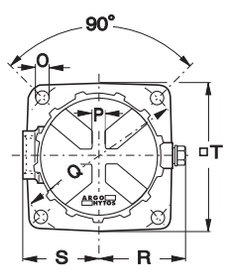
Remarques :

› L'affichage de la pression du manomètre (pression de déclenchement) doit être supérieur à la valeur de tarage du bypass (voir tableau de sélection, colonne 7).
› Les indicateurs de colmatage ne sont jamais livrés montés sur les filtres.
› Les filtres énumérés dans le tableau sont des filtres standards. D'autres variantes peuvent être livrées sur demande.

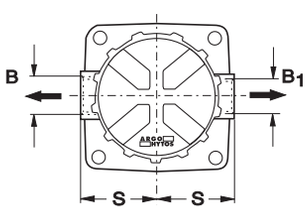
Encombrement



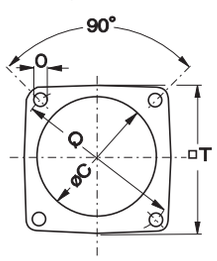
Variante à 1 raccord



Variante à 2 raccords
sur demande



Plan de pose



Calcul de la cote EV voir tableau de sélection

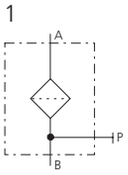
Dimensions

Type	A	B	C min./max.	D	E	F	G	H	I	K	K_1	K_2	L	M	N	O	P
ES 094	115	G1¼	119/121	126,5	-	11,5	32	106	525	305	364	325	35	10	62,5	11	13

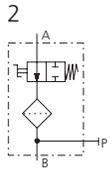
Type	Q	R	S	T													
ES 094	165	76,5	76	141													

Symboles graphiques

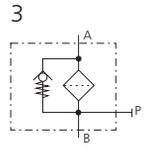
1



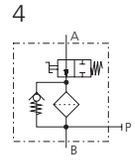
2



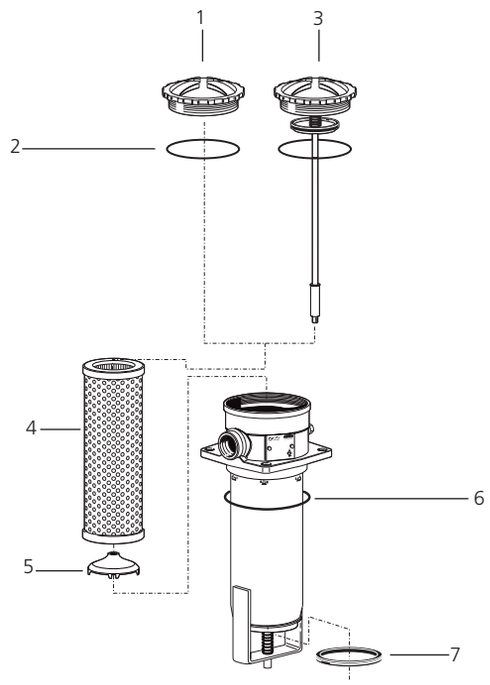
3



4



Pièces de rechange



Pos.	Désignation	Référence
1	Couvercle avec pos. 2	ES 074.1212
2	Joint torique 100 x 4	N007.1004
3a	Couvercle complet avec pos. 2 pour ES 094 (sans bypass) pour ES 094 (avec bypass)	 ES 094.1212 ES 094.1213
4	Elément filtrant	voir tabl. / col. 10
5	Clapet d'obturation de l'élément filtrant	ES 074.0202
6	Joint torique 126 x 4 *	N007.1264
7	Joint	N042.7401

* livrable sur demande (option)

Les performances des filtres hydrauliques et des éléments filtrants ARGO-HYTOS telles qu'indiquées dans cette fiche technique ne peuvent être garanties que dans la mesure où les pièces de rechange sont des pièces d'origine ARGO-HYTOS.

Assurance qualité

Système d'assurance qualité suivant DIN EN ISO 9001

Pour assurer une qualité constante de notre fabrication et afin de garantir les caractéristiques de filtration en fonctionnement, les éléments filtrants ARGO-HYTOS sont soumis aux contrôles et essais les plus sévères, conformément aux normes ISO suivantes :

ISO 2941 Vérification de la résistance à l'écrasement ou à l'éclatement
ISO 2942 Détermination du point de première bulle, qualité de fabrication (Bubble Point Test)
ISO 2943 Vérification de la compatibilité des matériaux avec les fluides
ISO 3968 Détermination de pertes de charge en fonction du débit
ISO 16889 Test multi-pass (détermination de la finesse de filtration et de la capacité de rétention)
ISO 23181 Détermination de la résistance à la fatigue due au débit en utilisant un fluide de haute viscosité

Des contrôles qualité réalisés au cours de la fabrication garantissent le bon fonctionnement de nos filtres.

Les informations et spécifications figurant dans cette fiche technique sont celles de la date de publication. La société ARGO-HYTOS ne peut être tenue responsable des éventuelles erreurs d'impression.