

Filtre de conduite

RF 51401/09.10
Remplace: 01.09

1/16

Type 40 FLEN 0160 à 1000; 40 FLE 0045, 0055, 0120 à 0270

Calibre **selon DIN 24550**: 0160 à 1000
Calibre selon BRFS: 0045, 0055, 0120 à 0270
Pression nominale 40 bars
Raccordement jusqu'à SAE 4"
Température de service -10 °C à +100 °C

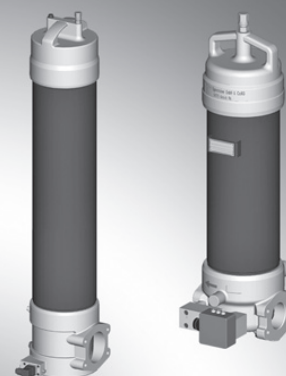


Table des matières

Contenu	Page
Application, caractéristiques	1
Structure, élément filtrant, accessoires, courbes caractéristiques, qualité et normalisation	2
Codification	3
Types préférentiels	4
Codification: Élément de commutation électronique pour l'indicateur d'entretien	5
Connecteurs femelles selon IEC 60947-5-2	5
Symboles	6
Caractéristiques techniques	7
Courbes caractéristiques	8...11
Encombrement	12, 13
Pièces de rechange	14, 15
Installation, mise en service, entretien	16

Application

- Filtrage de fluides hydrauliques et de lubrifiants.
- Filtrage de fluides et de gaz.
- Installation directe dans la tuyauterie.
- Protection directe contre l'usure des composants et systèmes en aval.
- Filtrage de circuits auxiliaires en cas de longévité élevée du filtre.

Caractéristiques

- Filtre pour l'installation dans la conduite
- Convient particulièrement bien pour le filtrage de circuits auxiliaires
- Surface filtrante extrêmement grande
- Modèle à écoulement optimisé grâce à la conception 3D assistée par ordinateur
- Perte de pression faible
- Matériaux filtrants spéciaux haute performance

Structure

Structure tripartite composée de la partie inférieure du filtre avec entrée et sortie, tube de protection et partie supérieure dévissable du filtre.

D'autres modèles sont disponibles sur demande.

Élément filtrant

Modèle en étoile à densité de pliage optimisée réalisé à partir de différents matériaux filtrants.

L'élément filtrant est le composant le plus important du système "FILTRE" en ce qui concerne la disponibilité et la résistance à l'usure des installations.

Les critères décisifs à respecter lors du choix de l'élément filtrant sont l'indice de pureté requis pour le fluide de service, la pression différentielle initiale et la capacité de réception de salissures.

Vous trouverez des informations encore plus détaillées dans notre prospectus "Éléments filtrants".

Accessoires

Indicateur d'entretien

Le filtre est toujours équipé d'un indicateur de d'entretien mécano-optique. L'indicateur d'entretien est raccordé via l'élément de commutation électronique à 1 ou 2 points de commutation qui doit être commandé séparément. L'élément de commutation électronique est enfiché sur l'indicateur d'entretien mécano-optique et est fixé par le circlip.

Vanne by-pass

Pour la protection de l'élément filtrant en cas de démarrage à froid et de dépassement de la pression différentielle suite à l'encrassement.

Courbes caractéristiques

Notre logiciel "BRFilterSelect" permet de réaliser un dimensionnement optimal du filtre; voir les documents à télécharger sur <http://www.eppensteiner.de>.

Vous trouverez des courbes caractéristiques supplémentaires relatives aux filtres présentés dans ce catalogue dans le programme de calcul de filtres de BRFS.

Qualité et normalisation

Le développement, la fabrication et le montage de filtres industriels BRFS et d'éléments filtrants BRFS se font dans le cadre d'un système de gestion de la qualité certifié selon la norme ISO 9001:2000.

Les filtres sous pression pour les applications hydrauliques selon 51401 sont des équipements sous pression selon l'article 1, alinéa 2.1.4 de la Directive 97/23/CE Équipements sous pression (DEP). Sur la base de l'exception stipulée dans l'article 1, alinéa 3.6 de la DEP, les filtres hydrauliques ne sont pourtant pas régis par la DEP s'ils ne sont pas classés dans une catégorie supérieure à la catégorie I (document d'orientation 1/19). Par conséquent, ils ne sont pas marqués CE.

Codification

du filtre

du filtre		40			— A	— 0		V2,2—S0			
Pression 40 bars	= 40										
Modèle Filtre de conduite avec élément filtrant selon DIN 24550 Filtre de conduite avec élément filtrant selon le standard BRFS	= FLEN = FLE										
Calibre FLEN... FLE...	= 0160 0250 0400 0630 1000 = 0045 0055 0120 0200 0270										
Grosseur du filtre en µm nominale Tamis en acier inoxydable, nettoyable G10, G25 Papier, non nettoyable P10	= G... = P...										
absolue (ISO 16889) Microglass, non nettoyable H3XL, H10XL, H20XL	= H...XL										
Pression différentielle Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 30 bars	= A										
Réalisation de l'élément Colle standard T = 100 °C Matériau standard Chimiquement nickelé	= 0... = ...0 = ...D ¹⁾										
Électroaimant Sans	= 0										
Informations complémentaires 0 = Sans Z ²⁾ = Certificat Matériau 0 = Standard D ¹⁾ = Chim. nickelé Joint M = Joint NBR V = Joint FKM Raccord Entrée/sortie Bride SAE Indicateur d'entretien V2,2 = Indicateur d'entretien, optique Indiquer la pression de commutation 2,2 bars Vanne by-pass Sans 3,5 bars											
Exemple de commande: 40 FLE 0270 H10XL-A00-07V2,2-S0M00											

de l'élément filtrant

de l'élément filtrant		1.		- A		- 0 -		Joint	
Élément filtrant									
Modèle		= 1.						Joint NBR	
Calibre								Joint FKM	
FLEN...		= 0160 0250 0400 0630 1000						Vanne by-pass	
FLE...		= 0045 0055 0120 0200 0270						Pour l'élément filtrant toujours 0	
Grosseur du filtre en µm								Réalisation de l'élément	
nominale								Colle standard T = 100 °C	
Tamis en acier inoxydable, nettoyable: G10, G25		= G...						Matériau standard	
Papier, non nettoyable: P10		= P...						Chimiquement nickelé	
absolute (ISO 16889)									
Microglass, non nettoyable: H3XL, H10XL, H20XL		= H...XL							
Pression différentielle									
Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant									
30 bars				= A					

1) Uniquement en combinaison avec un joint FKM.

²⁾ Z = Certificat d'examen du fabricant (Herstellerprüfzertifikat)
M selon DIN 55350 T18

Types préférentiels

Filtre de conduite avec vanne by-pass, grosseur du filtre de 10 µm et pression nominale de 40 bars

Type	Débit en l/min pour $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ et $\Delta p = 0,8 \text{ bars}$	Référence article
40 FLEN 0160 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	317	R928000335
40 FLEN 0250 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	416	R928000336
40 FLE 0045 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	496	R928000340
40 FLE 0055 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	537	R928000341
40 FLEN 0400 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	885	R928000337
40 FLEN 0630 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	1129	R928000338
40 FLE 0120 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	1355	R928000342
40 FLEN 1000 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	1610	R928000339
40 FLE 0200 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	2180	R928000343
40 FLE 0270 H10XL-A00-07V2,2-S0M00	2360	R928000344

Filtre de conduite avec vanne by-pass, grosseur du filtre de 3 µm et pression nominale de 40 bars

Type	Débit en l/min pour $v = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$ et $\Delta p = 0,8 \text{ bars}$	Référence article
40 FLEN 0160 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	135	R928000325
40 FLEN 0250 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	210	R928000326
40 FLE 0045 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	310	R928000330
40 FLE 0055 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	385	R928000331
40 FLEN 0400 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	390	R928000327
40 FLEN 0630 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	610	R928000328
40 FLEN 1000 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	715	R928000329
40 FLE 0120 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	960	R928000332
40 FLE 0200 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	1260	R928000333
40 FLE 0270 H3XL-A00-07V2,2-S0M00	1520	R928000334

Codification: Élément de commutation électronique pour l'indicateur d'entretien

ABZ F V — —1X/ —DIN					
Accessoires Rexroth pour la construction de machines					—DIN =
Filtres					Marquage pour les modèles DIN et SAE
Indicateur d'entretien					Série
Élément de commutation électronique avec 1 point d'enclenchement (inverseur), connecteur circulaire M12x1					Série 10 à 19
					(10 à 19; cotes de montage et de raccordement inchangées)
Élément de commutation électronique avec 2 points d'enclenchement (contact d'ouverture/de fermeture), 75 %, 100 %, connecteur circulaire M12x1, 3 DEL				1X =	
Élément de commutation électronique avec 2 points d'enclenchement (contact d'ouverture/de fermeture), 75 %, 100 %, suppression de signaux jusqu'à 30 °C, connecteur circulaire M12x1, 3 DEL					

Élément de commutation électronique	Réf. article
ABZFV-E1SP-M12X1-1X/-DIN	R901025339
ABZFV-E2SP-M12X1-1X/-DIN	R901025340
ABZFV-E2SPSU-M12X1-1X/-DIN	R901025341

Exemple de commande: Filtre sous pression avec indicateur mécano-optique pour $p_{nom} = 40$ bars [580 psi] avec vanne by-pass, calibre 270, avec élément filtrant 10 µm et élément de commutation électronique M12x1 avec 1 point d'enclenchement pour le fluide hydraulique qu'est l'huile minérale HLP selon DIN 51524.

Filtre: 40 FLE 0270 H10XL-A00-07V2,2-S0M00 **Référence article:** R928000344

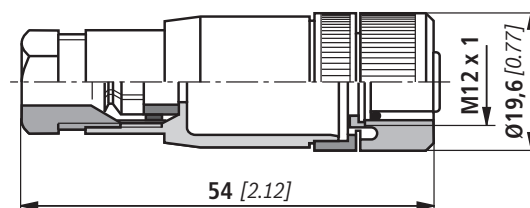
Indicateur d'entretien: ABZFV-E1SP-M12X1-1X/-DIN **Référence article:** R901025339

Connecteurs femelles selon IEC 60947-5-2 (cotes en mm [inch])

Pour un élément de commutation électronique avec connecteur circulaire M12 x 1

Connecteur femelle compatible avec K24 à 4 pôles, M12 x 1 avec borne à vis, passe-câble à vis Pg9.

Réf. article R900031155



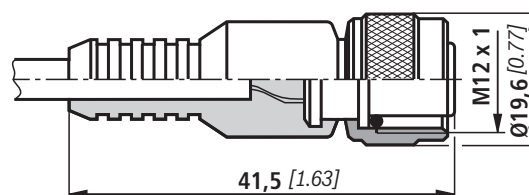
Connecteur femelle compatible avec K24-3m à 4 pôles, M12 x 1 avec câble PVC surmoulé d'une longueur de 3 m.

Section de la conduite: 4 x 0,34 mm²

Marquage des fils:

1	Marron
2	Blanc
3	Bleu
4	Noir

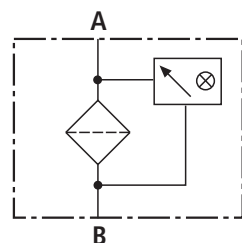
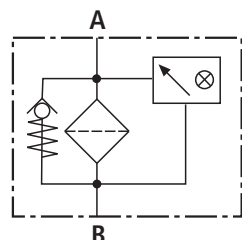
Réf. article R900064381



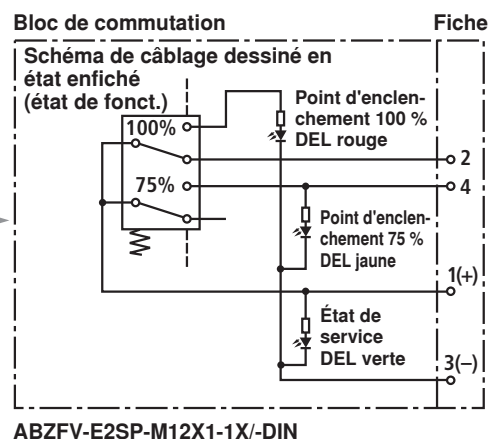
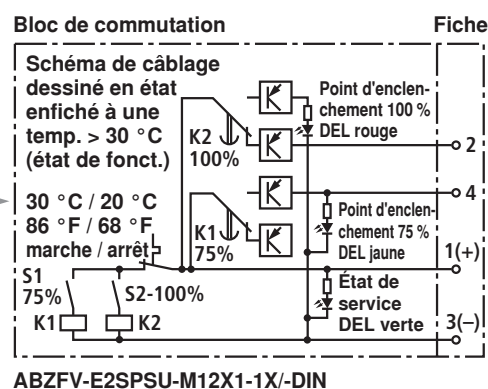
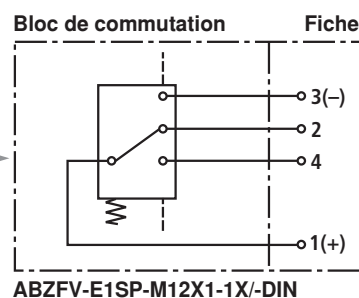
Autres connecteurs circulaires, voir la notice 08006.

Symboles

Filtre sous pression



Élément de commutation électronique pour l'indicateur d'entretien



Caractéristiques techniques (En cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter!)**électriques** (élément de commutation électronique)

Raccordement électrique		Connecteur circulaire M12 x 1, 4 pôles
Charges des contacts, tension continue	A	Au max. 1
Plage de tension	E1SP-M12x1 V CC/CA	Au max. 150
	E2SP V CC	10 à 30
Puissance de commutation max. à charge ohmique		20 VA; 20 W; (70 VA)
Type de commutation	E1SP-M12x1	Inverseur
	E2SP-M12x1	Contact de fermeture à une pression de réponse de 75 %, contact d'ouverture à une pression de réponse de 100 %
	E2SPSU-M12x1	Contact de fermeture à une pression de réponse de 75 %, contact d'ouverture à une pression de réponse de 100 % Commutation de signaux à 30 °C [86 °F], recommutation à 20 °C [68 °F]
Affichage par les DEL dans l'élément de commutation électronique E2SP...		État de service (DEL verte), point d'enclenchement à 75 % (DEL jaune) point d'enclenchement à 100 % (DEL rouge)
Type de protection selon EN 60529		IP 65
En cas de tension continue supérieure à 24 V, une extinction d'étincelles doit être prévue pour assurer la protection des contacts de commutation.		
Poids	Élément de commutation électronique: – Avec connecteur circulaire M12 x 1	kg [lbs] 0,1 [0.22]

Courbes caractéristiques

H3XL...

Poids spéc.: < 0,9 kg/dm³

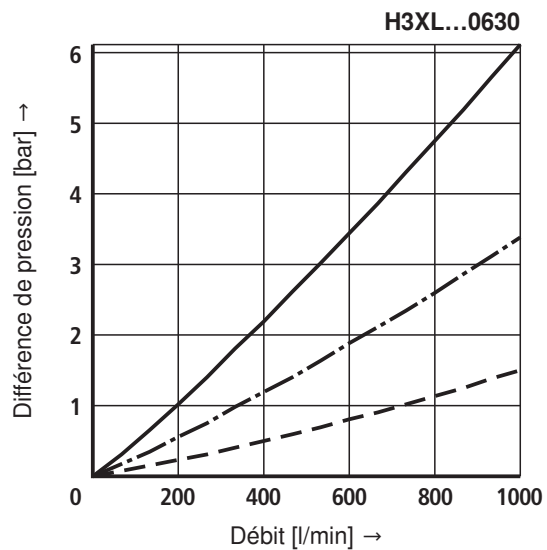
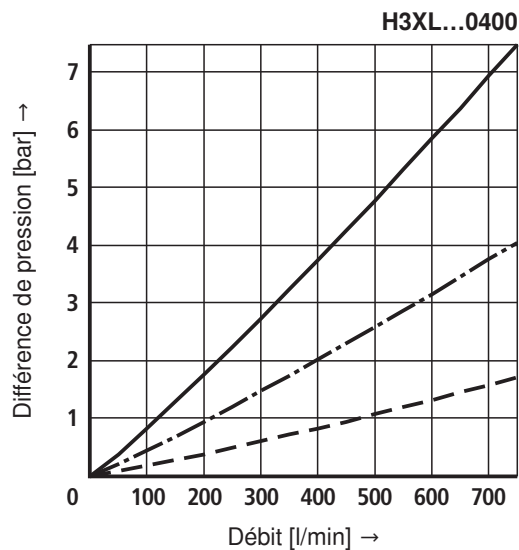
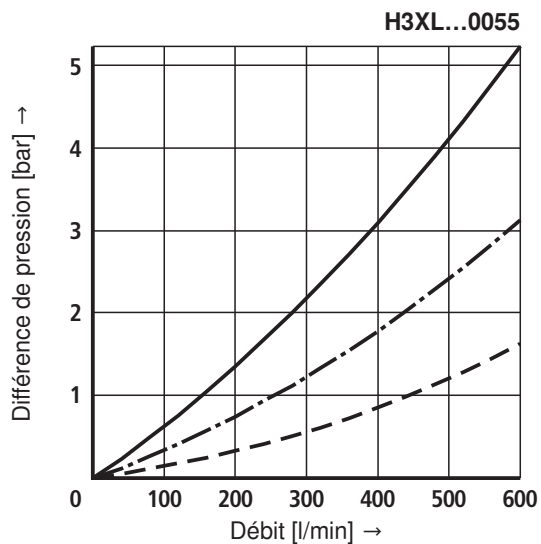
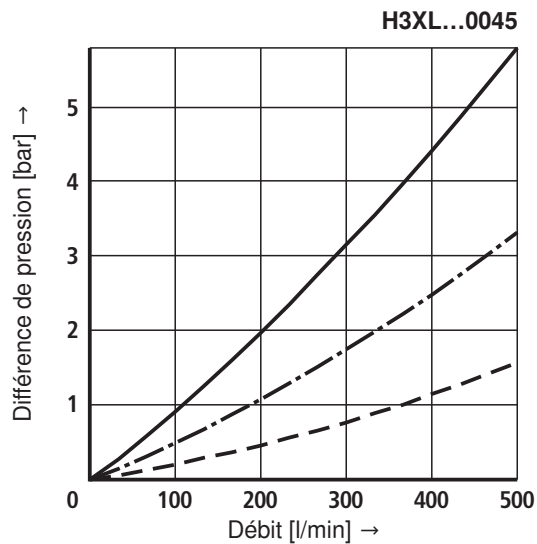
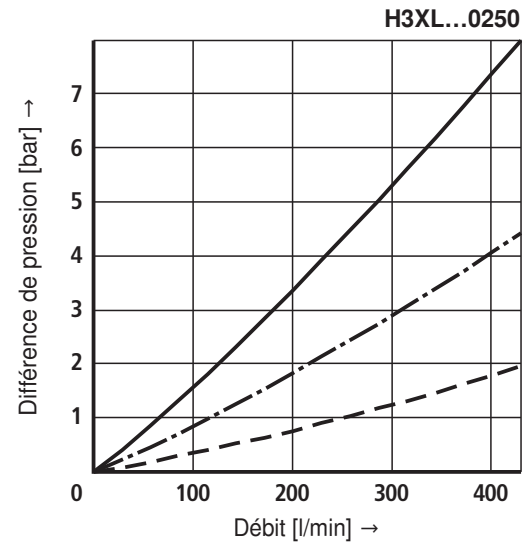
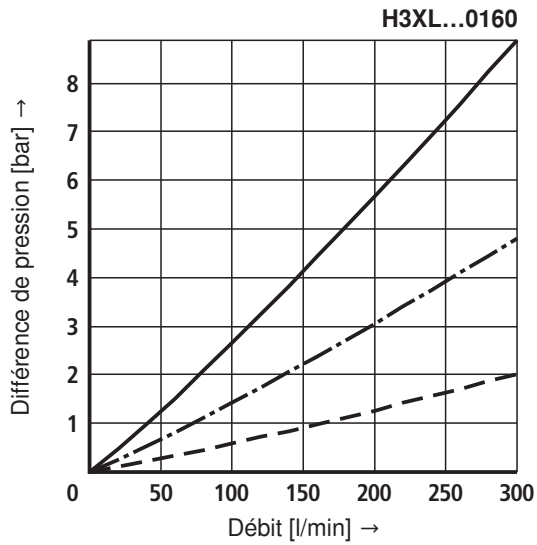
Courbes caractéristiques Δp -Q pour le filtre complet

Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 0,8 bars

Notre logiciel "BRFilterSelect" permet un dimensionnement optimal du filtre.

Viscosité de l'huile:

— 120 mm²/s
 - - - 46 mm²/s
 --- 30 mm²/s



Courbes caractéristiques

Poids spéc.: $< 0,9 \text{ kg/dm}^3$

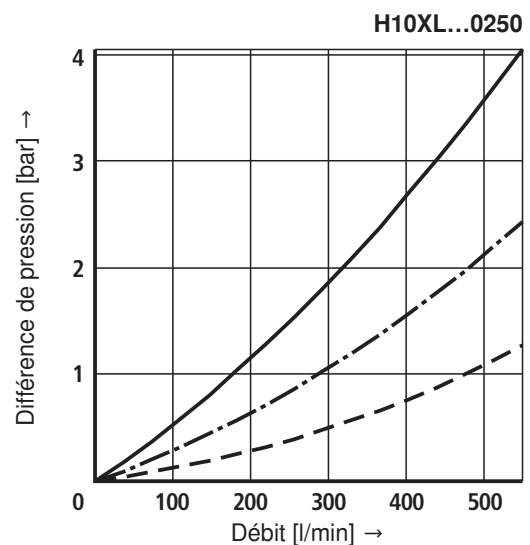
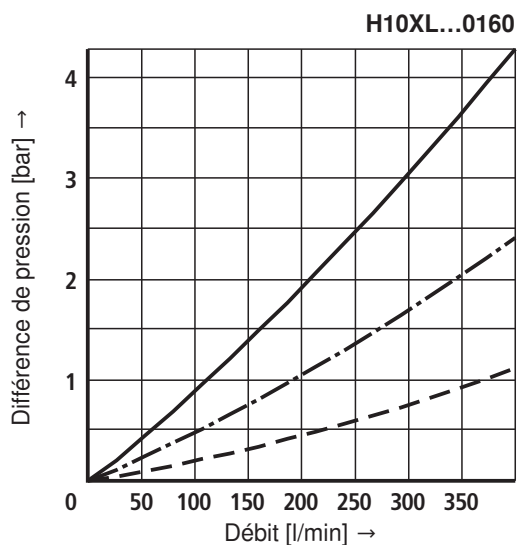
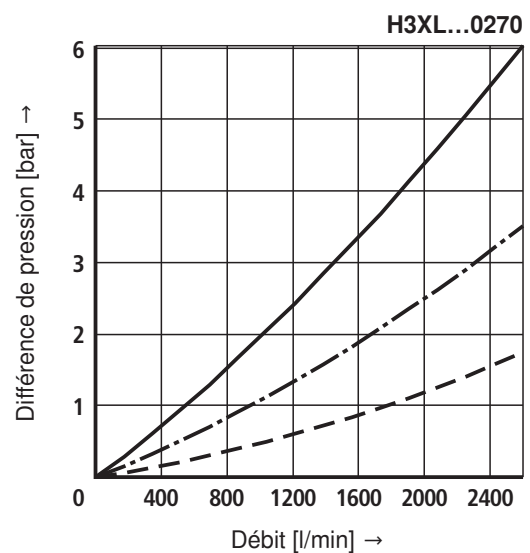
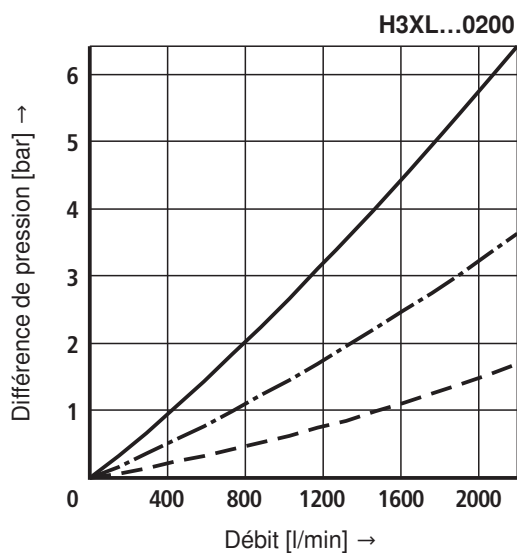
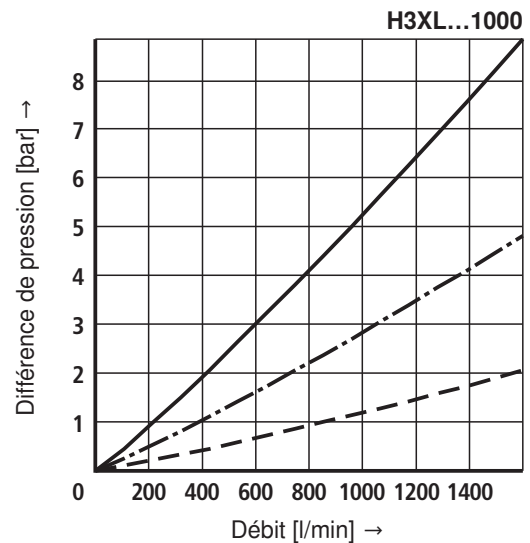
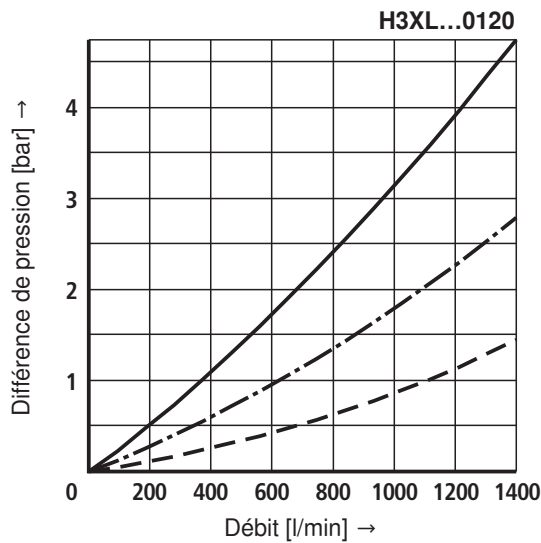
Courbes caractéristiques Δp -Q pour le filtre complet

Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 0,8 bars

Notre logiciel "BRFilterSelect" permet un dimensionnement optimal du filtre.

Viscosité de l'huile:

— 120 mm²/s
 - · - 46 mm²/s
 - - - 30 mm²/s



Courbes caractéristiques

Poids spéc.: $< 0,9 \text{ kg/dm}^3$

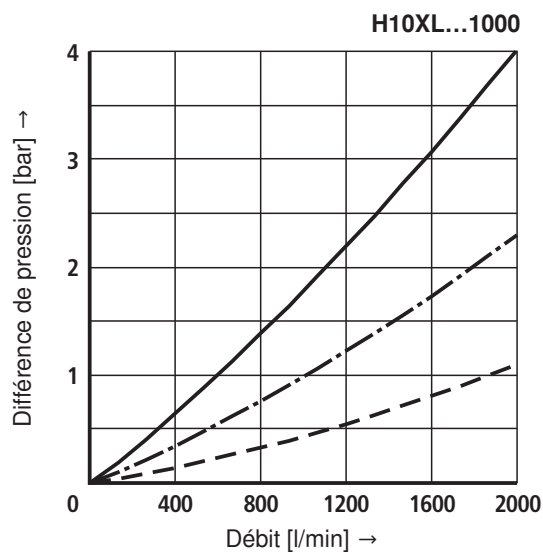
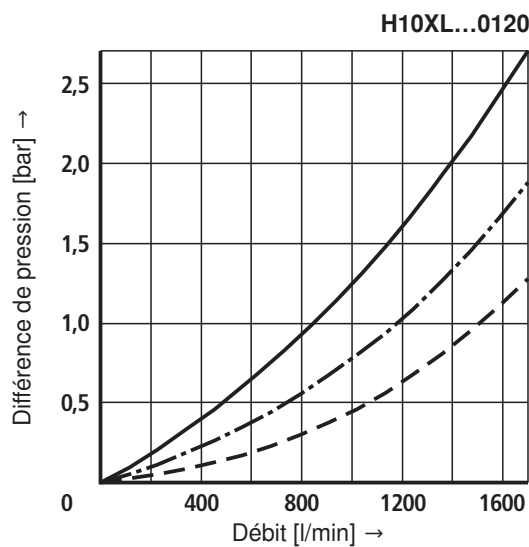
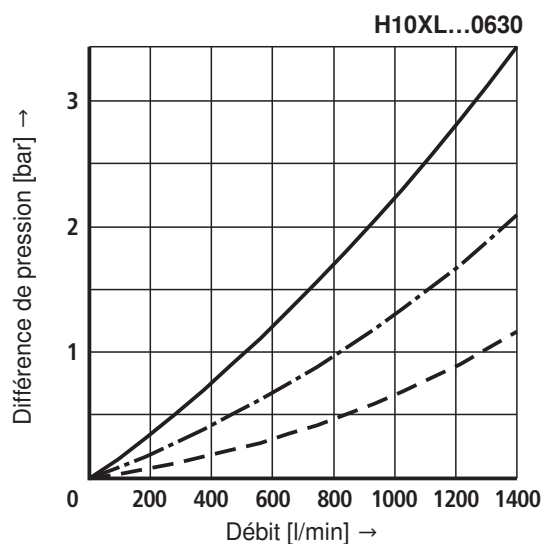
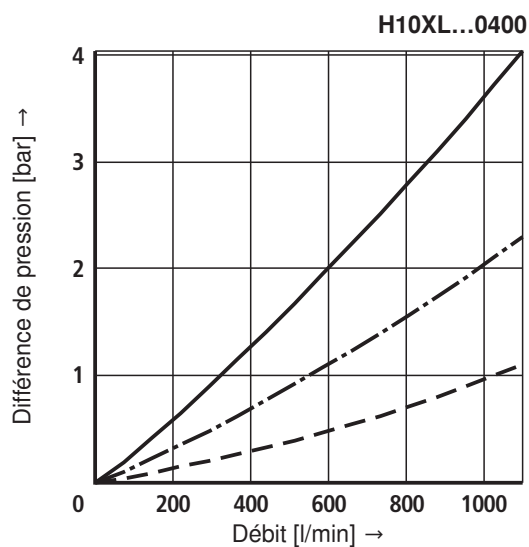
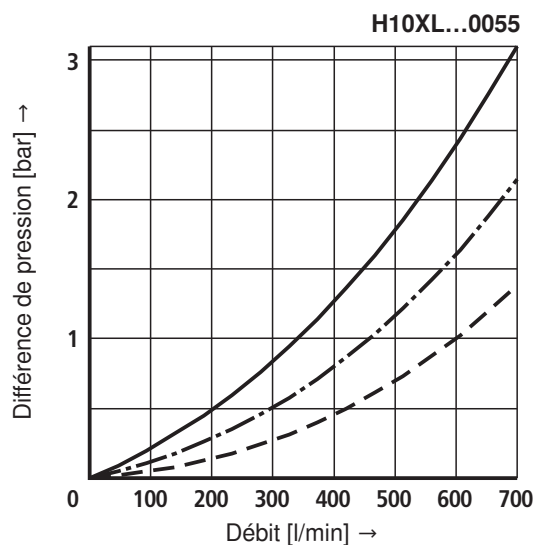
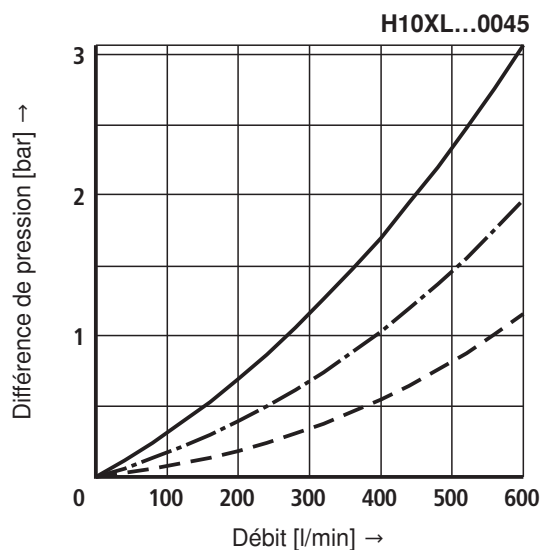
Courbes caractéristiques Δp -Q pour le filtre complet

Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 0,8 bars

Notre logiciel "BRFilterSelect" permet un dimensionnement optimal du filtre.

Viscosité de l'huile:

— 120 mm^2/s
 - · - 46 mm^2/s
 - - - 30 mm^2/s



Courbes caractéristiques

H10XL...

Poids spéc.: $< 0,9 \text{ kg/dm}^3$

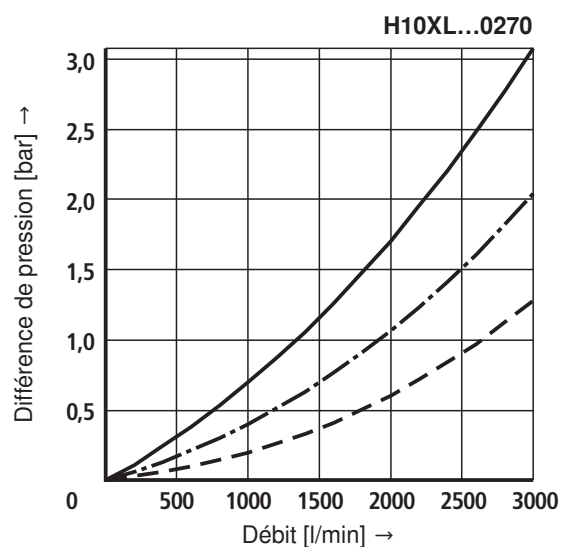
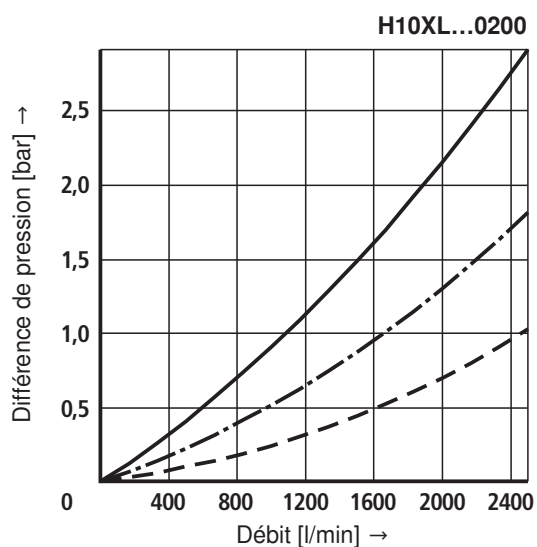
Courbes caractéristiques Δp -Q pour filtre complet

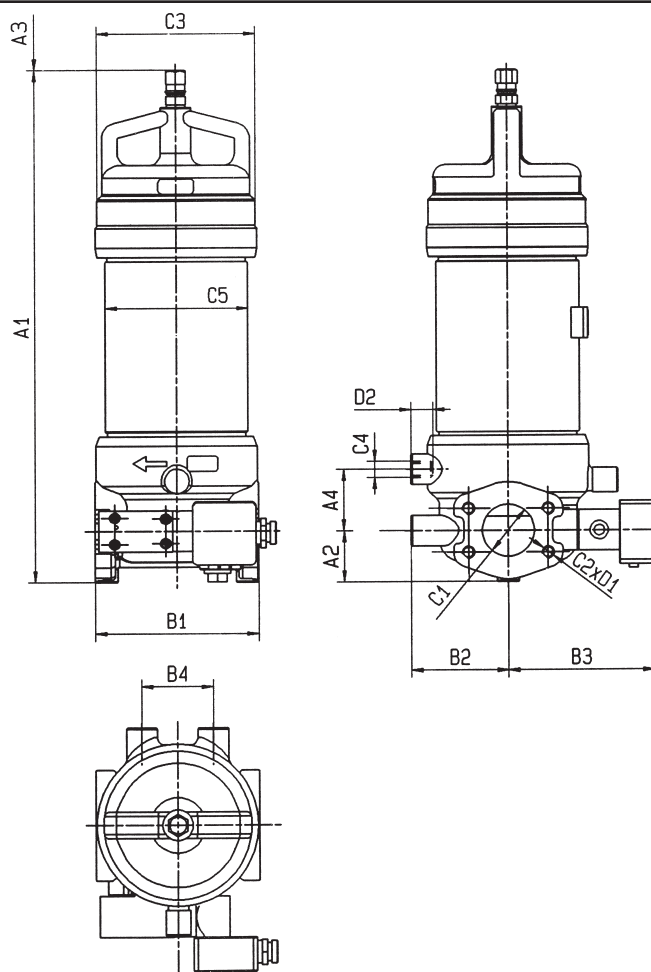
Δp initial recommandé pour le dimensionnement = 0,8 bars

Notre logiciel "BRFilterSelect" permet un dimensionnement optimal du filtre.

Viscosité de l'huile:

— 120 mm²/s
 - - - 46 mm²/s
 - - - 30 mm²/s



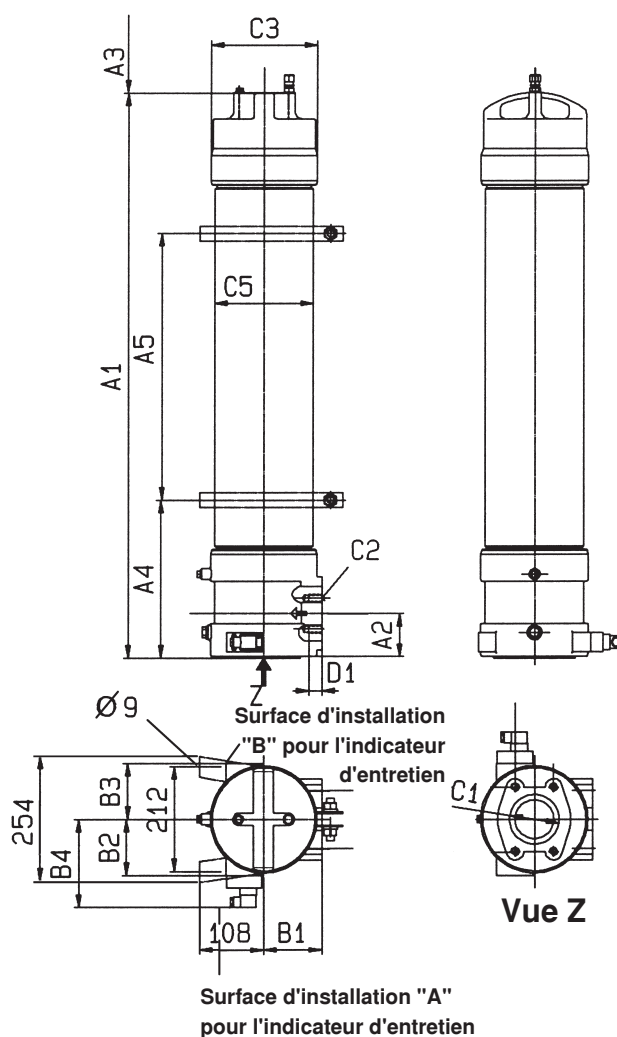
Encombrement: 40 FLEN 0160 - 0630, 40 FLE 0045, 0055, 0120 (cotes en mm)**Boîtier du filtre pour éléments filtrants selon DIN 24550**

Type 40 FLEN...	Contenu en l	Poids en kg ¹⁾	A1	A2	A3 ²⁾	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2
0160	1,4	12,0	411	49,5	160	60	160	95	143	70	SAE 2" 3000 psi DN50	M12	Ø 158	M16	Ø 140	21	22
0250	2,7	13,2	501		250												
0400	4,0	19,5	543	61,5	250	70	195	105	155	90	SAE 3" 3000 psi DN80	M16	Ø 188	M16	Ø 170	21	20
0630	7,1	21,9	693		400												

Boîtier du filtre pour les éléments filtrants selon le standard BRFS

Type 40 FLE...	Contenu en l	Poids en kg ¹⁾	A1	A2	A3 ²⁾	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2
0045	4,8	19,0	663	49,5	400	60	160	95	143	70	SAE 2" 3000 psi DN50	M12	Ø 158	M16	Ø 140	21	22
0055	6,8	23,0	831		568												
0120	14	27,4	1050	61,5	750	70	195	105	155	90	SAE 3" 3000 psi DN80	M16	Ø 188	M16	Ø 170	21	20

¹⁾ Poids, y compris l'élément filtrant standard et l'indicateur d'entretien. ²⁾ Espace nécessaire pour le démontage lors du remplacement de l'élément filtrant.

Encombrement: 40 FLEN 1000, 40 FLE 0200 - 0270 (cotes en mm)**Boîtier du filtre pour éléments filtrants selon DIN 24550**

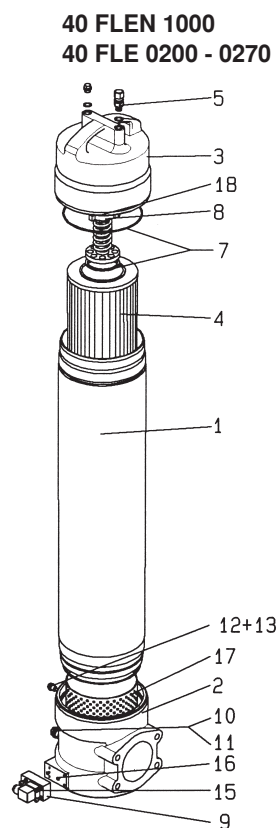
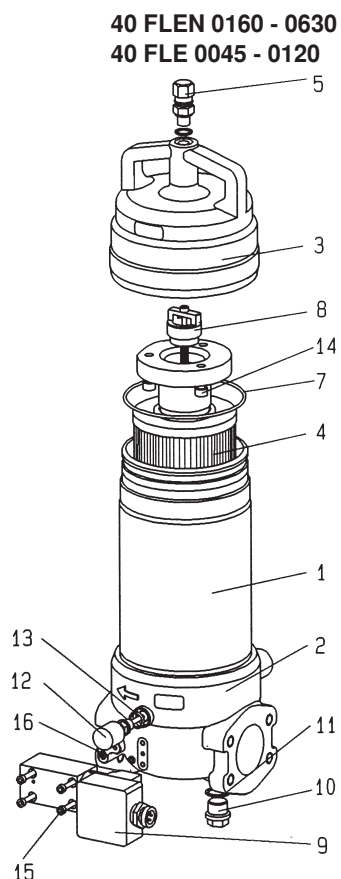
Type 40 FLEN...	Contenu en l	Poids en kg ¹⁾	A1	A2	A3 ²⁾	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C5	D1
1000	12	50	553	90		260	65	118	113	113	183	SAE 4" 3000 psi DN100	M16	Ø 216	Ø 200	26

Boîtier du filtre pour les éléments filtrants selon le standard BRFS

Type 40 FLE...	Contenu en l	Poids en kg ¹⁾	A1	A2	A3 ²⁾	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C5	D1
0200	22	60	911	90	758	320	310	118	113	113	183	SAE 4" 3000 psi DN100	M16	Ø 188	Ø 200	26
0270	28	70	1145		992		540									

¹⁾ Poids, y compris l'élément filtrant standard et l'indicateur d'entretien. ²⁾ Espace nécessaire pour le démontage lors du remplacement de l'élément filtrant.

Pièces de rechange



		Taille	FLEN FLE		0160	0250			0400	0630		1000		
							0045	0055			0120		0200	0270
Pos.	Pièce(s)	Désignation	Matériau											
1	1	Boîtier du filtre	Divers	Indiquer la référence de commande "Filtre"										
2	1	Partie inférieure du filtre	Divers	Indiquer la référence de commande "Filtre"										
3	1	Partie supérieure du filtre	Divers	Indiquer la référence de commande "Filtre"										
4	1	Élément filtrant	Divers	Indiquer la référence de commande "Élément filtrant"										
5	1	Vis de purge	5.8	N° de pièce 4158										
7	3	Joint	NBR / FKM	Indiquer la référence de commande "Filtre"										
8	1	Vanne by-pass	Divers	N° de pièce 5360								Indiquer la référence de commande "Filtre"		
9	1	Indicateur d'entretien	Divers	Voir la référence de commande "Indicateur d'entretien"										
10	1	Bouchon fileté	Acier	N° de pièce 789										
11	1	Joint	Fer doux	Indiquer la référence de commande "Filtre"										
12	1	Vis d'arrêt	Divers	N° de pièce 4844										
13	1	Joint	Fer doux	Indiquer la référence de commande "Filtre"										
14	3	Vis à tête cylindrique à six pans creux	8.8	N° de pièce 637					N° de pièce 652			–		
15	4	Vis à tête cylindrique à six pans creux	8.8	N° de pièce 633										
16	2	Joint	NBR / FKM	Indiquer la référence de commande "Filtre"										
17	1	Cage de protection	Acier	–								N° de pièce 4736		
18	1	Bouchon fileté	Acier	–								N° de pièce 795		

Tous les n° de pièce sont spécifiques à BRFS.

Pièces de rechange (emploi pour les filtres DIN et SAE)

Indicateur d'entretien mécano-optique

Accessoires Rexroth pour la construction
de machines

Filtres

Indicateur d'entretien

Indicateur d'entretien mécano-optique

pour les filtres basse pression

Point d'enclenchement 2,2 bars [32 psi]

= NV2

ABZ F V - NV2 - 1X / - DIN

DIN =

Marquage pour les
modèles DIN et SAE

M =

V =

Matière des joints

Voir le tableau en bas

Voir le tableau en bas

Série

Série 10 à 19

(10 à 19; cotes de

montage et de raccordement inchangées)

Indicateur d'entretien mécano-optique	Réf. article
ABZ FV - NV2 - 1X / M - DIN	R901025312

Vous trouverez la codification pour les éléments filtrants parmi les codifications à la page 3.

Les jeux de joints doivent être commandés en indiquant la clé complète.

Matière des joints et revêtements de surface pour fluides hydrauliques

			Codification	
Huiles minérales			Matière des joints	Réalisation de l'élément et matériau
Huile minérale	HLP	selon DIN 51524	M	...0
Fluides hydrauliques difficilement inflammables				
Émulsions	HFA-E	selon DIN 24320	M	...0
Solutions aqueuses synthétiques	HFA-S	selon DIN 24320	M	...D
Solutions aqueuses	HFC	selon VDMA 24317	M	...D
Esters acides phosphoriques	HFD-R	selon VDMA 24317	V	...D
Esters organiques	HFD-U	selon VDMA 24317	V	...D
Fluides hydrauliques à dégradation biologique rapide				
Triglycérides (huile de colza)	HETG	selon VDMA 24568	M	...D
Esters synthétiques	HEES	selon VDMA 24568	V	...D
Polyglycoles	HEPG	selon VDMA 24568	V	...D

Installation, mise en service, entretien

Installation du filtre

Comparer la surpression de service avec la valeur figurant sur la plaque signalétique.

Visser le boîtier du filtre (1) sur le dispositif de fixation en tenant compte du sens de débit (flèches de direction) et de la hauteur de démontage de l'élément filtrant (4).

Retirer le bouchon obturateur de l'entrée et de la sortie du filtre et visser le filtre dans le tuyau en veillant à un montage exempt de tension.

Avertissement!

N'effectuer le montage et le démontage que si l'installation est hors pression!

Le récipient est sous pression!

Lors du démontage du filtre il faut considérer que l'entrée de filtre et la sortie de filtre doivent être vidangées séparément!

Ne retirer le pot de filtre que s'il est hors pression!

Ne pas remplacer l'indicateur d'entretien lorsque le filtre est sous pression!

Le fonctionnement et la sécurité ne sont garantis que si des pièces de rechange d'origine Rexroth sont utilisées!

L'entretien doit être assuré par un personnel formé!

Mise en service

Activer la pompe de service.

Purger le filtre en ouvrant la vis de purge (5) et la refermer dès que du fluide de service sort.

Entretien

Si, à température de service, l'aiguille rouge sort de l'indicateur d'entretien et/ou que la commutation est déclenchée dans l'indicateur électronique, l'élément filtrant est encrassé et doit être remplacé ou nettoyé.

Remplacement de l'élément filtrant

Désactiver la pompe de service.

Ouvrir la vis de purge (5) et réduire la pression.

Ouvrir le bouchon fileté (10) et vidanger l'huile polluée du boîtier du filtre.

Dévisser la partie supérieure du filtre / le couvercle du filtre (3) et retirer l'élément filtrant du tourillon dans la partie inférieure du filtre en le tournant légèrement et l'enlever du boîtier du filtre.

Refermer le bouchon fileté (10).

Remplacer les éléments filtrants H...-XL, P..., nettoyer l'élément filtrant avec le matériel G... . L'efficacité du nettoyage dépend du type de salissures et de l'importance de la pression différentielle avant le remplacement de l'élément filtrant.

Si la pression différentielle après le remplacement de l'élément filtrant est supérieure à 50 % de la pression différentielle avant le remplacement, il faut remplacer l'élément filtrant G....

Mettre l'élément filtrant neuf ou nettoyé dans le boîtier du filtre et l'enficher de nouveau sur le tourillon en le tournant légèrement. D'abord, il faut enduire le joint dans l'élément filtrant d'un peu d'huile. Lors de l'installation, veiller à ce que l'élément filtrant ne soit pas endommagé par le contact violent avec le bord supérieur du tube de protection.

Examiner le joint (7) dans le tube de protection et le remplacer en cas d'endommagement ou d'usure. Serrer la partie supérieure du filtre à la main et sans se servir d'un outil jusqu'au dernier pas du filetage; La desserrer de 1/4 de tour.

Réaliser la mise en service comme indiqué ci-dessus.

Sous réserve de modifications techniques!