

Éléments filtrants

Éléments Types 1. et 2.

RF 51420

Version : 2014-05

Remplace le

document : 10.10



HAD8040_14

- ▶ Calibres selon **DIN 24550** : 0040 à 1000
- ▶ Calibres supplémentaires : 0004 à 2500
- ▶ Résistance à la pression différentielle jusqu'à 330 bars
[jusqu'à 4786 psi]
- ▶ Grosseur du filtre : 1 à 800 µm
- ▶ Surface filtrante : jusqu'à 4,8 m² [jusqu'à 7440 in²]
- ▶ Température de service : -10 °C à +100 °C
[+14 °F à +212 °F]

Caractéristiques

- ▶ Matériaux filtrants en matériau en fibres de verre, en papier filtrant, en tamis métallique, en non-tissé textile et en non-tissé en fibres métalliques pour de nombreux domaines d'application
- ▶ Matériaux filtrants nettoyables en tamis métallique
- ▶ Pureté d'huile réalisable jusqu'à ISO 12/8/3 (ISO 4406)
- ▶ Bonne réception de salissures et puissance de filtration élevée grâce à la technologie de fibres de verre multi-couches en combinaison avec une pression différentielle initiale faible (ISO 3968)
- ▶ Gamme de produits élargie pour fluides non à base d'huile minérale
- ▶ Éléments filtrants avec résistance élevée à la pression différentielle

Sommaire

Caractéristiques	1
Codification Élément filtrant	2 ... 7
Types préférentiels	8
Affectation des éléments filtrants aux séries de filtres	9
Fonctionnement, coupe	10
Valeurs caractéristiques du filtre	11, 12
Caractéristiques techniques Gamme préférentielle	13
Compatibilité avec les fluides hydrauliques admissibles	14
Matériaux filtrants	15 ... 23
Montage, mise en service, entretien	24
Directives et normalisation	24

Codification

Élément filtrant

Élément filtrant Type 1.

01	02	03	04	05	06	07	08
1.			-			-	0 -

Élément filtrant ¹⁾

01	Modèle	1.
----	--------	----

Calibre

02	Selon DIN 24550	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
	Selon le standard Bosch Rexroth	0045 0055 0120 0130 0150 0200 0270 2000 2500

Grosseur du filtre en µm

03	Nominale	Tamis en acier inoxydable, nettoyable	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Papier filtrant, à jeter (non nettoyable)	P10 P25
		Non-tissé textile, à jeter (non nettoyable)	VS25 VS40 VS60
	Absolue (ISO 16889)	Matériau en fibres de verre, à jeter (non nettoyable)	H1XL H3XL H6XL H10XL H20XL
		Non-tissé en fibres métalliques, à jeter (non nettoyable)	M5 M10
	Absorbant l'eau ²⁾	À jeter (non nettoyable)	AS3 AS6 AS10 AS20

Pression différentielle

04	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 30 bars [435 psi]	A
	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 160 bars [2321 psi]	C

Codification Élément filtrant

Élément filtrant Type 1.

01	02	03	04	05	06	07	08
1.			-			-	0

Réalisation de l'élément

05	Colle	Colle standard	0
		Colle spéciale ³⁾	H

Réalisation de l'élément

06	Matériau	Matériau standard	0
		Acier inoxydable 1.4571 ⁴⁾	V

Vanne by-pass

07	Sans vanne by-pass	0
----	---------------------------	----------

Joint

08	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

- 1) Plages de températures admissibles, voir le chapitre « Caractéristiques techniques »
- 2) Uniquement configurable avec pression différentielle A = 30 bars [435 psi]
- 3) Résistance thermique et au milieu améliorée, uniquement en combinaison avec le joint FKM « V »
- 4) Uniquement en combinaison avec la colle spéciale « H » et le joint FKM « V »

Exemple de commande :

1.0040 H10XL-A00-0-M

Réf. article : R928005837

Autres grosseurs du filtre et matières des joints disponibles sur demande

Codification

Élément filtrant

Élément filtrant Type 2.

01	02	03	04	05	06	07	08
2.			-			-	0

Élément filtrant ¹⁾

01	Modèle	2.
----	--------	-----------

Calibre

02	Selon DIN 24550	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
	Selon le standard Bosch Rexroth	0004 ²⁾ 0130 0150

Grosseur du filtre en µm

03	Nominale	Tamis en acier inoxydable, nettoyable	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Papier filtrant, à jeter (non nettoyable)	P10 P25
		Non-tissé textile, à jeter (non nettoyable)	VS25 VS40 VS60
	Absolue (ISO 16889)	Matériau en fibres de verre, à jeter (non nettoyable)	H1XL H3XL H6XL H10XL H20XL
		Non-tissé en fibres métalliques, à jeter (non nettoyable)	M5 M10
	Absorbant l'eau ³⁾	A jeter (non nettoyable)	AS3 AS6 AS10 AS20

Pression différentielle

04	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 30 bars [435 psi]	A
	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 330 bars [4786 psi]	B

Codification Élément filtrant

Élément filtrant Type 2.

01	02	03	04	05	06	07	08
2.			-			-	0

Réalisation de l'élément

05	Colle	Colle standard	0
		Colle spéciale ⁴⁾	H

Réalisation de l'élément

06	Matériau	Matériau standard	0
		Acier inoxydable 1.4571 ⁵⁾	V

Vanne by-pass

07	Sans vanne by-pass	0
----	---------------------------	----------

Joint ²⁾

08	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

¹⁾ Plages de températures admissibles, voir le chapitre
« Caractéristiques techniques »

²⁾ Calibre du filtre 0003 = calibre de l'élément filtrant 0004

³⁾ Uniquement configurable avec pression différentielle A = 30 bars [435 psi]

⁴⁾ Résistance thermique et au milieu améliorée,
uniquement en combinaison avec le joint FKM « V »

⁵⁾ Uniquement en combinaison avec la colle spéciale « H » et le joint FKM « V »

Exemple de commande :

2.0040 H10XL-A00-0-M

Réf. article : R928006647

Autres grosseurs du filtre et matières des joints disponibles sur demande

Codification

Élément filtrant

Élément filtrant Type 2.Z pour filtre sandwich 320PZR

01	02	03	04	05	06
2.Z			-	B00	0

Élément filtrant ¹⁾

01	Modèle	2.Z
----	--------	------------

Calibre

02	Selon le standard Bosch Rexroth	025 075 125
----	--	--

Grosseur du filtre en µm

03	Absolute (ISO 16889) Matériau en fibres de verre, à jeter (non nettoyable)	H3PZ H6PZ H10PZ H20PZ
----	---	--

Pression différentielle

04	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 330 bars [4786 psi]	B00
----	---	------------

Vanne by-pass

05	Sans vanne by-pass	0
----	---------------------------	----------

Joint ¹⁾

06	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

¹⁾ Plages de températures admissibles, voir le chapitre « Caractéristiques techniques »

Exemple de commande :

2.Z125 H10PZ-B00-0-M

Réf. article : R928051781

Codification Élément filtrant

Élément filtrant type **2.0058. et 2.0059.**
pour filtre de conduite **16 FE** ou filtre double **16 FD**

01	02	03	04	05	06
2.			- A00 -		

Élément filtrant ¹⁾

01	Modèle	2.
----	--------	-----------

Calibre

02	Selon le standard Bosch Rexroth	0058 0059
----	--	----------------------------

Grosseur du filtre en µm

03	Nominale	Tamis en acier inoxydable, nettoyable	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Papier filtrant, à jeter (non nettoyable)	P10 P25
		Non-tissé textile, à jeter (non nettoyable)	VS25 VS40 VS60
	Absolue (ISO 16889)	Matériau en fibres de verre, à jeter (non nettoyable)	H1XL H3XL H6XL H10XL H20XL
		Non-tissé en fibres métalliques, à jeter (non nettoyable)	M5 M10
	Absorbant l'eau	A jeter (non nettoyable)	AS3 AS6 AS10 AS20

Pression différentielle

04	Pression différentielle maximale admissible de l'élément filtrant 30 bars [435 psi]	A00
----	---	------------

Vanne by-pass

05	Sans vanne by-pass	0
	Avec vanne by-pass – Pression d'ouverture 3 bars [43.5 psi]	6

Joint

06	Joint NBR	M
	Joint FKM	V

¹⁾ Plages de températures admissibles, voir le chapitre « Caractéristiques techniques »

Exemple de commande :
2.0058 H10XL-A00-6-M

Réf. article R928007115

Autres grosseurs du filtre et matières des joints disponibles sur demande

Types préférentiels**Éléments filtrants Type 1., Types préférentiels, Joint NBR**

Type	Réf. article élément filtrant, grosseur du filtre en µm		
	H3XL	H6XL	H10XL
1.0040 H..XL-A00-0-M	R928005835	R928005836	R928005837
1.0063 H..XL-A00-0-M	R928005853	R928005854	R928005855
1.0100 H..XL-A00-0-M	R928005871	R928005872	R928005873
1.0130 H..XL-A00-0-M	R928037178	R928045104	R928037180
1.0150 H..XL-A00-0-M	R928037181	R928037182	R928037183
1.0160 H..XL-A00-0-M	R928005889	R928005890	R928005891
1.0250 H..XL-A00-0-M	R928005925	R928005926	R928005927
1.0400 H..XL-A00-0-M	R928005961	R928005962	R928005963
1.0630 H..XL-A00-0-M	R928005997	R928005998	R928005999
1.1000 H..XL-A00-0-M	R928006033	R928006034	R928006035
1.2000 H..XL-A00-0-M	R928041312	R928048158	R928040797
1.2500 H..XL-A00-0-M	R928041314	R928046806	R928040800

Éléments filtrants Type 2., Types préférentiels, Joint NBR

Type	Réf. article élément filtrant, grosseur du filtre en µm		
	H3XL	H6XL	H10XL
2.0040 H..XL-A00-0-M	R928006645	R928006646	R928006647
2.0063 H..XL-A00-0-M	R928006699	R928006700	R928006701
2.0100 H..XL-A00-0-M	R928006753	R928006754	R928006755
2.0130 H..XL-A00-0-M	R928022274	R928022275	R928022276
2.0150 H..XL-A00-0-M	R928022283	R928022284	R928022285
2.0160 H..XL-A00-0-M	R928006807	R928006808	R928006809
2.0250 H..XL-A00-0-M	R928006861	R928006862	R928006863
2.0400 H..XL-A00-0-M	R928006915	R928006916	R928006917
2.0630 H..XL-A00-0-M	R928006969	R928006970	R928006971
2.1000 H..XL-A00-0-M	R928007023	R928007024	R928007025

Éléments filtrants Type 2.Z, Types préférentiels, Joint NBR

Type	Réf. article élément filtrant, grosseur du filtre en µm		
	H3PZ	H6PZ	H10PZ
2.Z025 H...PZ-B00-0-M	R928051771	R928053299	R928051773
2.Z025 H...PZ-B00-0-M	R928051775	R928051776	R928051777
2.Z125 H...PZ-B00-0-M	R928051779	R928051780	R928051781

Éléments filtrants Type 2.0058 et 2.0059, Types préférentiels, Joint NBR

Type	Réf. article élément filtrant, grosseur du filtre en µm		
	H3XL	H6XL	H10XL
2.0058 H...XL-A00-6-M	R928007113	R928007114	R928007115
2.0059 H...XL-A00-6-M	R928007131	R928007132	R928007133

Affectation des éléments filtrants aux séries de filtres

Modèle d'élément (Type)	Série	Application	Notice n° 1)
1.	40FLE(N)	Filtre de conduite	51401
	100FLE(N)		51402
	40FLD(N)	Filtre double	51408
	100FLD(N)		51409
	40FLDK(N)		51407
	63FLDK(N) -1X		51445
	10TE(N)	Filtres de retour à rapporter sur réservoir	51424
	10FRE(N)		51425
	10TD(N)-1X	Filtres de retour à rapporter sur réservoir, commutable	51454
	10 FRD(N)		inexistante

Modèle d'élément (Type)	Série	Application	Notice n° 1)
2.	40LE(N)	Filtre de conduite	51400
	100LE(N)		51400
	50LE(N)		51447
	110LE(N)		51448
	245LE(N)		51421
	350LE(N)		51422
	445LEN		51423
	16FE		51403
	40LD(N)		Filtre double
	160LD(N)	51406	
	50LD(N)	51453	
	150LD(N)	51446	
	400LD(N)	51429	
	16FD	51410	
	250/450FE(N)	Filtre pour montage sur bloc	51405
	245PSF(N)		51418
	350PSF(N)		51419
	450PBF(N)		51417

Modèle d'élément (Type)	Série	Application	Notice n° 1)
2.Z	320PZR	Filtre sandwich	51427
	320PZR/PZL-2X	Filtre sandwich, Génération 2X	51468

1) Vous trouverez toutes les informations supplémentaires dans la notice correspondante

Fonctionnement, coupe

L'élément filtrant est le composant central d'un filtre industriel. C'est là où le filtrage effectif a lieu. Les principales valeurs caractéristiques du filtre, telles que la capacité de rétention, la réception de salissures et la perte de pression sont déterminées par les éléments filtrants appliqués et les matériaux filtrants qui y sont utilisés, les éléments filtrants de Rexroth servent au filtrage de fluides hydrauliques dans le domaine hydraulique et de lubrifiants, fluides industriels et gaz.

Les éléments filtrants se composent d'un ensemble de matériaux filtrants (3) plissés en étoile qui sont agencés autour d'un tube support perforé (2). L'élément filtrant est étanché dans le sens longitudinal avec une colle à 2 composants, le tube support et le tapis filtrant sont reliés avec les deux disques d'extrémité (1). L'étanchement de l'élément filtrant par rapport au boîtier du filtre est réalisé à l'aide d'un ou deux joints.

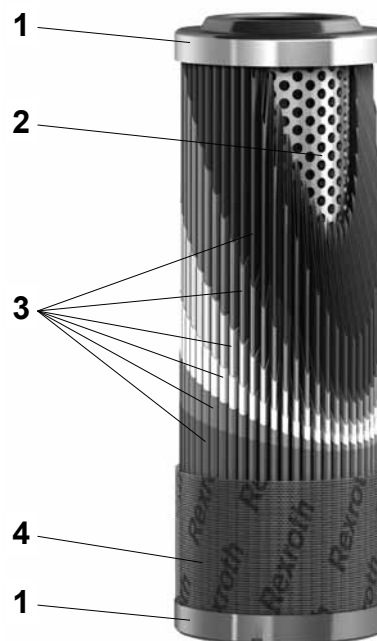
Les séries 2.0058 et 2.0059 peuvent être sélectionnées en option avec une vanne by-pass sur le fond de l'élément filtrant. Le débit s'effectue généralement de l'extérieur vers l'intérieur.

Tous les éléments filtrants de la gamme préférentielle Rexroth sont composés de composants exempts de zinc afin de prévenir la formation de savon de zinc, notamment en cas d'utilisation de fluides aqueux (HFA/HFC) et d'huiles synthétiques.

L'utilisation d'éléments filtrants exempts de zinc évite un « colmatage de l'élément » prématuré, ce qui augmente nettement la durée de vie de l'élément.

Cela permet l'utilisation universelle d'éléments filtrants Rexroth pour les fluides hydrauliques et lubrifiants typiques.

De plus, de nombreux fabricants d'engins de chantier et de machines agricoles prescrivent l'emploi de composants de machine exempts de zinc en cas d'utilisation d'huiles hydrauliques à dégradation biologique rapide.



Valeurs caractéristiques du filtre

Grosueur du filtre et pureté d'huile réalisable

Hormis la fonction de protection directe pour les composants de machines, l'objectif principal de l'utilisation d'un filtre industriel consiste à obtenir une pureté d'huile spécifiée. Celle-ci est définie sous forme d'indices de pureté d'huile qui jugent la répartition du nombre de particules de la pollution existante dans le liquide de service.

Puissance filtrante

Quotient de filtration $\beta_{x(c)}$ (valeur β)

La capacité de rétention d'un filtre hydraulique de la pollution dans un système hydraulique est spécifiée par le quotient de filtration $\beta_{x(c)}$. Cette valeur caractéristique représente alors la caractéristique qualitative principale d'un filtre hydraulique. Elle est mesurée dans le cadre du test Multipass en tant que moyenne entre la différence de pression initiale et finale spécifiée selon l'ISO 16889 en utilisant de la poussière d'essai ISO MTD.

Le quotient de filtration $\beta_{x(c)}$ est défini comme quotient du nombre de particules de la taille de particules examinée en amont/aval du filtre.

Réception de salissures

Elle est également mesurée par le test Multipass et spécifie la quantité de poussière d'essai ISO MTD qui est acheminée au matériau filtrant jusqu'à ce qu'une certaine augmentation de la pression différentielle soit atteinte.

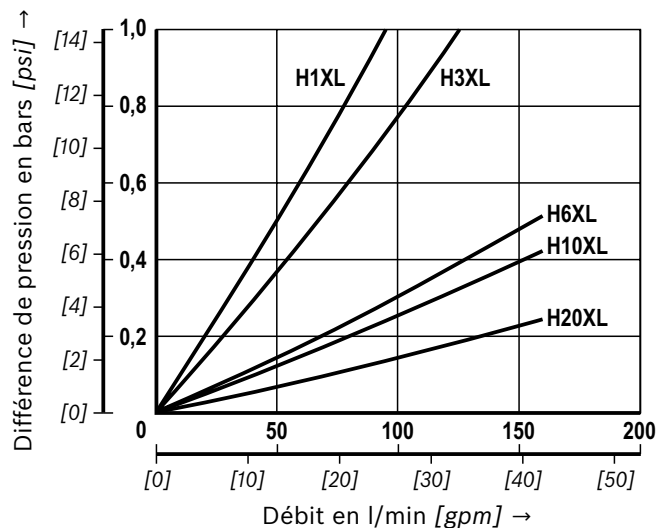
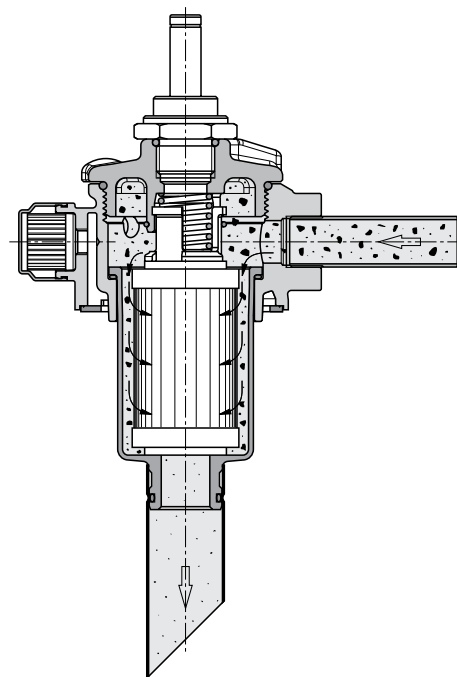
Perte de pression (également différence de pression ou delta-p)

La perte de pression de l'élément filtrant est la valeur caractéristique pertinente pour la détermination de la taille de filtre. Il s'agit des recommandations du fabricant du filtre ou des spécifications de l'utilisateur du filtre. Cette valeur caractéristique dépend de nombreux facteurs. Il s'agit là notamment de la grosueur du matériau filtrant, de sa géométrie et son agencement dans l'élément filtrant, de la surface filtrante, de la viscosité de service du fluide et du débit. La notion « delta-p » est également abrégée par le symbole « Δp ».

Lors du dimensionnement de la taille du filtre complet avec élément filtrant, on détermine une perte de pression initiale que l'élément filtrant ne doit pas dépasser dans l'état neuf en fonction des conditions susmentionnées.

Le dimensionnement de la taille d'un élément filtrant Rexroth et du filtre complet à l'aide de la perte de pression Δp initiale peut être facilement effectué via notre logiciel de dimensionnement en ligne « BOSCH REXROTH FILTERSELECT ».

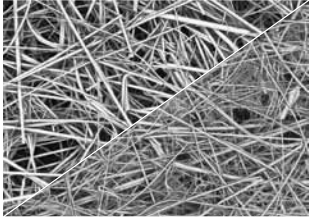
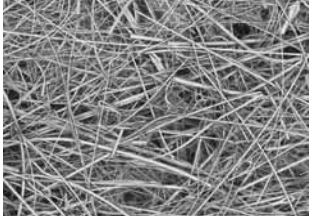
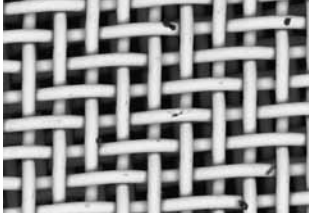
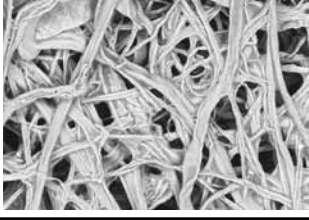
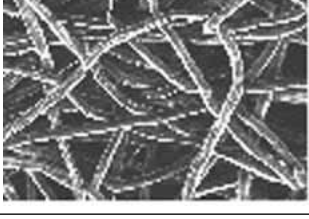
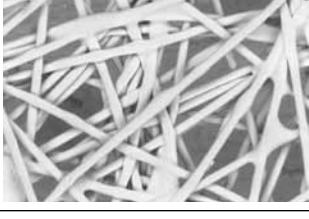
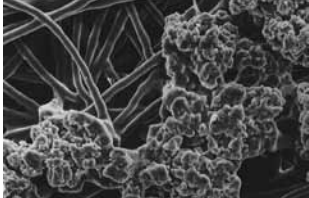
Le diagramme ci-après représente le comportement de perte de pression typique d'éléments filtrants avec différents matériaux filtrants à différents débits.



Valeurs caractéristiques du filtre

Aperçu

En fonction de l'emploi et de l'exigence, différents matériaux filtrants de différentes grosseurs sont utilisés pour la séparation de particules.

Matériau filtrant/Structure	Image réalisée par microscope électronique
<p>H...XL, matériau en fibres de verre Filtre en profondeur, combinaison de matériau filtrant microglass inorganique Bonne réception de salissures grâce à la technologie multicouches.</p>	
<p>H...PZ, matériau en fibres de verre Filtre en profondeur, combinaison de matériau filtrant microglass inorganique. Variante de H...XL monocouche pour une utilisation dans des filtres sandwich.</p>	
<p>G..., tamis en acier inoxydable Matériau 1.4401 ou 1.4571 Filtre en surface en tamis en acier inoxydable renforcé de tissu support.</p>	
<p>P..., papier filtrant Filtre en profondeur bon marché en papier filtrant renforcé de tissu support. Structure composée de fibres de cellulose à imprégnation spéciale pour assurer la protection contre l'humidité et le gonflement.</p>	
<p>M..., non-tissé en fibres métalliques Matériau 1.4404 Filtre en profondeur en fibres d'acier inoxydable renforcé de tissu support.</p>	
<p>VS..., non-tissé textile Filtre en surface composé d'un ensemble de fibres extrêmement solide sous forme de fibres de polypropylène recouvertes de polyéthylène.</p>	
<p>AS..., absorbant l'eau Filtre en profondeur, non-tissé textile avec matériau absorbant l'eau, combiné avec des matériaux filtrants microglass.</p>	

Caractéristiques techniques Gamme préférentielle

(en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter !)

générales								
Poids (Eléments filtrants 1.)		CN	1.0040	1.0063	1.0100	1.0130	1.0150	1.0160
Les poids nets se réfèrent au matériau en fibres de verre		kg	0,16	0,24	0,38	0,59	0,67	0,74
		[lbs]	[0.35]	[0.53]	[0.83]	[1.30]	[1.47]	[1.63]
		CN	1.0250	1.0400	1.0630	1.1000	1.2000	1.2500
		kg	1,075	1,48	2,42	3,44	4,8	9,14
		[lbs]	[2.36]	[3.26]	[5.33]	[7.58]	[10.58]	[20.15]
Poids (Eléments filtrants 2.)		CN	2.0040	2.0063	2.0100	2.0130	2.0150	
Les poids nets se réfèrent au matériau en fibres de verre		kg	0,1	0,175	0,28	0,29	0,32	
		[lbs]	[0.22]	[0.38]	[0.61]	[0.66]	[0.7]	
		CN	2.0160	2.0250	2.0400	2.0630	2.1000	
		kg	0,5	0,75	1,14	1,5	2,58	
		[lbs]	[1.1]	[1.65]	[2.51]	[3.31]	[5.68]	
		CN	2.0058	2.0059	2.2025	2.2075	2.20125	
		kg	3,4	3,8	0,09	0,16	0,3	
		[lbs]	[7.7]	[8.5]	[0.2]	[0.35]	[0.66]	
Sens de filtrage		de l'extérieur vers l'intérieur						
Plage de température ambiante		°C [°F]	-10 ... +65 [+14... +149] (brièvement jusqu'à -30 [-22])					
Conditions de stockage		°C [°F]	-40 ... +65 [-40... +149] ; humidité relative de l'air max. 65 %					
- Joint NBR		°C [°F]	-20 ... +65 [-4... +149] ; humidité relative de l'air max. 65 %					
- Joint FKM		°C [°F]						
Matériau		Résistance à la pression différentielle	bars [psi]	30 [435]	160 [2321]	330 [4786]		
				Polyamide	Acier étamé	Aluminium étamé		
		- Couvercle/Fond		Acier étamé				
		- Cage de support		Acier étamé				
		- Joints		NBR ou FKM				
hydrauliques								
Plage de température du fluide hydraulique		°C [°F]	-10 ... +100 [+14... +212]					
Conductivité minimale du milieu		pS/m	300					

Matériau	Lettre caractéristique	Plage de température de service °C [°F]
Joint		
NBR	M	-40 à +100 [-40 à +212]
FKM	V	-20 à +210 [-4 à +410]
Colle de l'élément filtrant		
Standard	O	-40 à +100 [-40 à +212]
Spéciale	H	-55 à +170 [-67 à +338]
Matériau de l'élément filtrant (couvercle, fond, cage de support)		
Standard	O	-40 à +100 [-40 à +212]
Acier inoxydable	V	-55 à +170 [-67 à +338]
Matériau de l'élément filtrant (matériau filtrant)		
Aquasorb	AS...	0 à +160 [32 à +320]
Tamis en acier inoxydable	G...	-55 à +500 [-67 à +932]
Matériau en fibres de verre	H...XL	jusqu'à +160 [jusqu'à +320]
Non-tissé en fibres métalliques	M...	-55 à +250 [-67 à +482]
Papier filtrant	P...	jusqu'à +130 [jusqu'à +266]
Non-tissé textile	VS...	jusqu'à +80 [jusqu'à +176]

Compatibilité avec les fluides hydrauliques admissibles

Fluide hydraulique	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes
Huile minérale	HLP	NBR	DIN 51524
Biodégradable	– non hydrosoluble	HETG	VDMA 24568
		HEES	
	– hydrosoluble	HEPG	VDMA 24568
Difficilement inflammable	– anhydre	HFDR, HFDR	VDMA 24317
	– aqueux	HFAS	NBR
		HFAE	NBR
		HFC	NBR
			VDMA 24317

Consignes importantes relatives aux fluides hydrauliques :

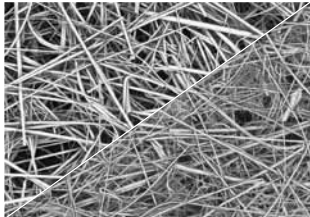
► Informations complémentaires et renseignements relatifs à l'utilisation d'autres fluides hydrauliques, voir la notice 90220 ou sur demande !

► **Difficilement inflammable – aqueux** : en raison de réactions chimiques possibles avec les matériaux ou les revêtements de surface de composants de la machine et de l'installation, la longévité de ces fluides hydrauliques peut être inférieure à celle attendue.

Il est interdit d'utiliser des matériaux filtrants en papier filtrant (cellulose) ; à la place, il faut utiliser des éléments filtrants avec matériau filtrant en fibres de verre.

► **Biodégradable** : En cas d'utilisation de matériaux filtrants en papier filtrant, les longévités des filtres peuvent être inférieures à celles attendues en raison d'incompatibilités de matériau et de gonflement.

Matériaux filtrants

Caractéristiques techniques	H...XL
<p>Non-tissé en fibres de verre, H...XL</p> <p>Le matériau filtrant atteint le meilleur indice de pureté par rapport à d'autres matériaux filtrants. Il est adapté aux fluides comme les huiles hydrauliques, lubrifiants, fluides chimiques et industriels. Grâce à sa capacité de rétention définie (ISO 16889), il offre une protection hautement efficace des machines et composants d'installations sensibles aux salissures.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtre en profondeur H...XL, en matériau de fibres de verre inorganique - Filtration absolue/capacité de rétention définie selon l'ISO 16889 - Capacité élevée de réception de salissures grâce à la structure multicouches - Filtre à jeter (non nettoyable en raison de la filtration en profondeur) - Indices de pureté d'huile réalisables selon l'ISO 4406 allant jusqu'au code ISO 12/8/3 et supérieur 	
<p>Grosseur du filtre et pureté d'huile réalisable</p> <p>Le tableau ci-après présente des recommandations pour la sélection d'un matériau filtrant en fonction de l'application et indique l'indice de pureté d'huile selon l'ISO 4406 ou SAE-AS 4059 qui peut être atteint en moyenne.</p>	

Matériau en fibres de verre

Classe de salissures DIN ISO 4406	A atteindre avec filtre		Système hydraulique		
	$\beta_{x(c)} = 200$	Matériau			Agencement possible
10/6/4 - 14/8/6	1 μm	Matériau en fibres de verre H...XL	Filtre sous pression	-----	Applications spéciales
13/10/8 - 17/13/10	3 μm			-----	Servodistributeurs
15/12/10 - 19/14/11	6 μm		Filtre de retour ou sous pression	-----	Vannes de régulation
17/14/10 - 21/16/13	10 μm			---	Distributeurs proportionnels
19/16/12 - 22/17/14	20 μm			-	Pompes et distributeurs en général

Quotient de filtration pouvant être atteint $\beta_{x(c)}$ (valeur β)

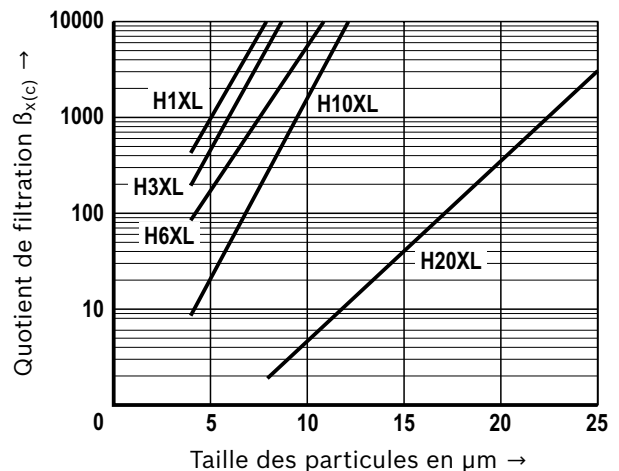
Valeurs β typiques jusqu'à 2,2 bars [31.9 psi]

Δp Augmentation de la pression sur l'élément filtrant ¹⁾

Matériau filtrant	Taille des particules « x » pour de différentes valeurs β , mesure selon l'ISO 16889		
	$\beta_{x(c)} \geq 75$	$\beta_{x(c)} \geq 200$	$\beta_{x(c)} \geq 1000$
H1XL	< 4,0 $\mu\text{m}(c)$	< 4,0 $\mu\text{m}(c)$	< 4,0 $\mu\text{m}(c)$
H3XL	4,0 $\mu\text{m}(c)$	< 4,5 $\mu\text{m}(c)$	5,0 $\mu\text{m}(c)$
H6XL	4,8 $\mu\text{m}(c)$	5,5 $\mu\text{m}(c)$	7,5 $\mu\text{m}(c)$
H10XL	6,5 $\mu\text{m}(c)$	7,5 $\mu\text{m}(c)$	9,5 $\mu\text{m}(c)$
H20XL	18,5 $\mu\text{m}(c)$	20,0 $\mu\text{m}(c)$	22,0 $\mu\text{m}(c)$

¹⁾ Quotient de filtration $\beta_{x(c)}$ pour d'autres matériaux filtrants disponibles sur demande

Quotient de filtration $\beta_{x(c)}$ en fonction de la taille des particules $\mu\text{m}(c)$

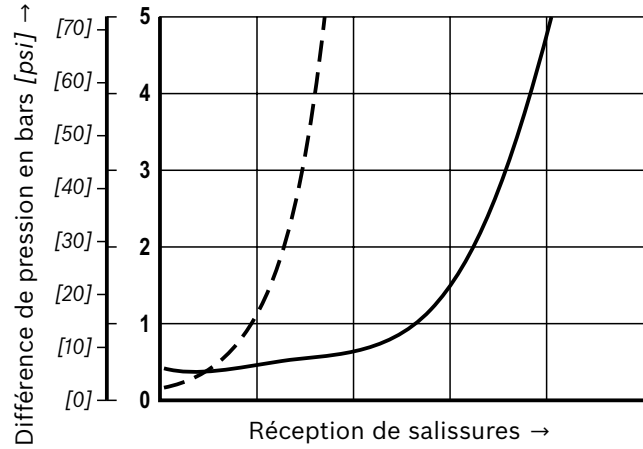


Matériaux filtrants**Caractéristiques techniques****H...XL****Réception de salissures**

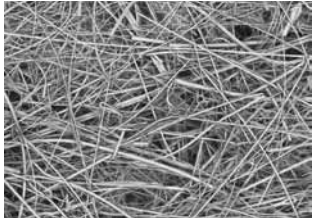
Par rapport aux matériaux filtrants courants selon la technologie monocouche, le Rexroth H...XL se distingue par une bonne réception de salissures car il est composé de deux couches filtrantes séparées qui sont connectées en série.

Élément filtrant courant - - - -
 (matériau monocouche en fibres de verre)

Élément filtrant Rexroth H...XL ————
 (matériau multicouches en fibres de verre)

Réception de salissures sans égal des éléments filtrants H...XL

Matériaux filtrants

Caractéristiques techniques	H...PZ
<p>Matériau en fibres de verre, H...PZ Le matériau filtrant atteint le meilleur indice de pureté par rapport à d'autres matériaux filtrants. Il est adapté à l'huile hydraulique. Grâce à sa capacité de rétention définie (ISO 16889), il offre une protection hautement efficace des machines et composants d'installations sensibles aux salissures.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtre en profondeur, en matériau de fibres de verre inorganique - Filtration absolue/capacité de rétention définie selon l'ISO 16889 - Filtre à jeter (non nettoyable en raison de la filtration en profondeur) - Indices de pureté d'huile réalisables selon l'ISO 4406 allant jusqu'au code ISO 12/8/3 et supérieur 	
<p>Grosseur du filtre et pureté d'huile réalisable Le tableau ci-après présente des recommandations pour la sélection d'un matériau filtrant en fonction de l'application et indique l'indice de pureté d'huile selon l'ISO 4406 ou SAE-AS 4059 qui peut être atteint en moyenne.</p>	

Matériau en fibres de verre

Classe de salissures DIN ISO 4406	A atteindre avec filtre			Système hydraulique	
	$\beta_{x(c)} = 200$	Matériau	Agencement possible		
13/10/8 - 17/13/10	3 μm	Matériau en fibres de verre H...PZ	Filtre sandwich 320PZ...	-----	- Superposition (installation sur embases empilables)
15/12/10 - 19/14/11	6 μm				
17/14/10 - 21/16/13	10 μm				
19/16/12 - 22/17/14	20 μm				

Quotient de filtration pouvant être atteint $\beta_{x(c)}$ (valeur β)

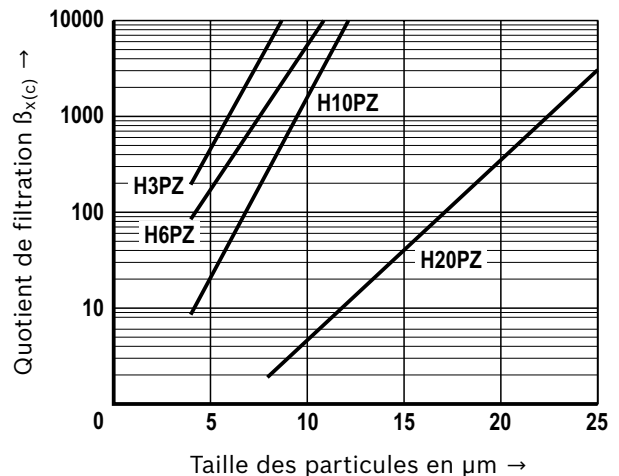
Valeurs β typiques jusqu'à 2,2 bars [31.9 psi]

Δp Augmentation de la pression sur l'élément filtrant ¹⁾

Matériau filtrant	Taille des particules « x » pour de différentes valeurs β , mesure selon l'ISO 16889		
	$\beta_{x(c)} \geq 75$	$\beta_{x(c)} \geq 200$	$\beta_{x(c)} \geq 1000$
H3PZ	4,0 $\mu\text{m}(c)$	< 4,5 $\mu\text{m}(c)$	5,0 $\mu\text{m}(c)$
H6PZ	4,8 $\mu\text{m}(c)$	5,5 $\mu\text{m}(c)$	7,5 $\mu\text{m}(c)$
H10PZ	6,5 $\mu\text{m}(c)$	7,5 $\mu\text{m}(c)$	9,5 $\mu\text{m}(c)$
H20PZ	18,5 $\mu\text{m}(c)$	20,0 $\mu\text{m}(c)$	22,0 $\mu\text{m}(c)$

¹⁾ Quotient de filtration $\beta_{x(c)}$ pour d'autres matériaux filtrants disponibles sur demande

Quotient de filtration $\beta_{x(c)}$ en fonction de la taille des particules $\mu\text{m}(c)$



Matériaux filtrants**Caractéristiques techniques****G...****Tamis en acier inoxydable, G...**

Les domaines d'application des matériaux filtrants avec tamis métallique sont très nombreux. Hormis le filtrage d'huiles de lubrification, d'huiles hydrauliques, de liquides de refroidissement et de fluides similaires à l'eau, ils permettent de réaliser aussi la préfiltration.

Tamis métallique G10 ... G40

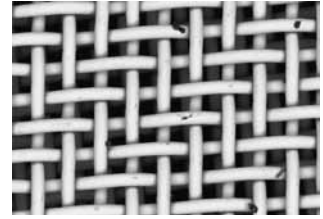
En cas d'utilisation pour la filtration en surface, ces matériaux peuvent en principe être nettoyés. En raison de leur tissu fin, le nettoyage est pourtant plus pénible que pour les tissus filtrants plus grossiers.

Pour cela, nous recommandons le nettoyage dans un bac à ultrasons.

Tamis métallique G60 ... G800

En raison du maillage plus grand, ces matériaux filtrants sont faciles à nettoyer.

- Filtre en surface en tamis en acier inoxydable
- Réutilisable, nettoyable
- Modèle en étoile : structure à une, deux ou trois couches



Matériau filtrant	Modèle	Maillage
G10	Toile tressée spéciale	10 µm nom.
G25	Tissu organique	25 µm nom.
G40		40 µm nom.
G60 ... G800	Tissu lisse	60 ... 800 µm nom.

Tamis en acier inoxydable

Classe de salissures DIN ISO 4406	A atteindre avec filtre			Système de fluide
	nominale	Matériau	Agencement possible	
20/18/13 - 21/20/15	10 µm	Tamis en acier inoxydable, G...	Filtre sous pression	----- Pour installations existantes (Hydraulique) et comme filtre de protection (G10, G25) Pour fluides comme par ex. : - Lubrifiants - Pétrochimie - Filtre à eau - Installations frigorifiques/ Huiles thermiques
Non utilisable pour tamis métallique > 10 µm	25 ... 800 µm		Filtre de retour, filtre sous pression ou filtre d'aspiration	

Matériaux filtrants

Caractéristiques techniques

G...

Nettoyage d'éléments filtrants

Nettoyer ou remplacer

Avant de nettoyer un élément G..., il faut vérifier après le démontage de l'élément filtrant si un nettoyage est encore utile. Si le tissu d'un matériau plus fin que G40 comprend par ex. de nombreuses substances fibreuses, un nettoyage efficace et complet n'est souvent plus possible. Un tissu filtrant qui est visiblement endommagé par un nettoyage trop fréquent, doit être remplacé. La règle suivante est généralement applicable : Plus le tissu est fin, plus les fils sont fins, si bien qu'un nettoyage qui ménage le matériau est particulièrement important en ce qui concerne les tissus fins. Le tamis métallique ne doit pas être entamé dans ses plis car sinon, l'effet filtrant n'est plus suffisant.

Fréquence de nettoyage

Selon nos expériences, les éléments filtrants en G10, G25 et G40 peuvent être nettoyés jusqu'à dix fois.

En règle générale, les tissus filtrants > 60 µm sont nettoyables plus de dix fois. L'aptitude à la réutilisation est pourtant fortement dépendante du type de pollution et de la sollicitation par la pression (Δp final avant le démontage de l'élément filtrant). Pour obtenir une aptitude maximale à la réutilisation, nous recommandons alors de remplacer surtout les tissus fins au plus tard à Δp final de 2,2 bars [31,9 psi].

Pour les raisons susmentionnées, les valeurs précédentes sont à considérer comme valeurs indicatives pour lesquelles aucune garantie ne peut être donnée.

Recommandations de nettoyage

Méthode de nettoyage manuelle et simple pour les éléments G...

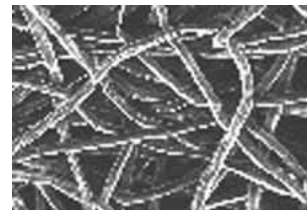
Mode opératoire	Tamis métallique G10, G25, G40	Tamis métallique G60 ... G800
Prénettoyage chimique	Après son démontage, laisser égoutter l'élément filtrant pendant env. 1 h. Ensuite, le laver dans un solvant.	
Prénettoyage mécanique	Avec un pinceau ou une brosse douce, enlever les salissures grossières. Ne pas utiliser d'objets durs ou pointus qui risquent d'endommager le matériau filtrant de première qualité.	
Nettoyage principal mécanique/chimique	Mettre l'élément prénettoyé dans un bac à ultrasons rempli d'un solvant spécial. Nettoyer l'élément dans le bac à ultrasons jusqu'à ce que plus aucune salissure ne soit visible.	Traiter à la vapeur avec une solution de lavage chaude (eau avec agent anticorrosif)
Contrôle	En effectuant un contrôle visuel, vérifier l'intégrité du matériau. En cas de dommages bien visibles, remplacer l'élément filtrant.	
Conservation	Après son séchage, pulvériser du conservateur sur l'élément et le mettre sous film plastique étanche à la poussière avant de le stocker.	

Nettoyage automatisé des éléments G...

Mode opératoire	Tamis métallique G10, G25, G40, G60 ... G800
Prénettoyage chimique	Après son démontage, laisser égoutter l'élément filtrant pendant env. 1 h. Ensuite, le laver dans un solvant.
Nettoyage principal mécanique/chimique	Utilisation d'installations de nettoyage spéciales pour éléments filtrants. Ces installations offrent le plus souvent un nettoyage complètement automatisé qui combine le nettoyage aux ultrasons, le nettoyage mécanique et le nettoyage chimique. Cela permet d'obtenir un résultat de nettoyage optimal tout en ménageant l'élément.

Matériaux filtrants**Caractéristiques techniques****M...****Non-tissé en fibres métalliques, M...**

Le non-tissé en fibres métalliques sert à obtenir des indices de pureté élevés pour des fluides spéciaux ou des températures de service élevées. Il offre une protection efficace pour des pièces de machines sensibles aux salissures par le biais d'une filtration absolue. Comme ce matériau se compose de fibres d'acier inoxydable résistantes, solidement entrecroisées et reliées entre elles, il fait aussi partie des matériaux destinés à la filtration en profondeur et il est classé comme non nettoyable.



- Filtration absolue, mesure selon l'ISO 16889
- Filtre en profondeur en fibres d'acier inoxydable
- Filtre à jeter
- Pureté d'huile selon l'ISO 4406 allant jusqu'à un indice de pureté ISO 15/13/10 et supérieur
- Modèle en étoile : structure à deux ou trois couches
- Tissu support : tamis métallique avec revêtement époxy ou tamis en acier inoxydable

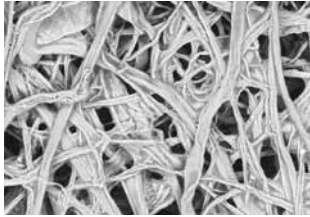
Matériau filtrant	Taille des particules pour un rapport de filtration > 75 ¹⁾
M5	5 µm
M10	10 µm

¹⁾ selon l'ISO 16889

Non-tissé en fibres métalliques

Classe de salissures DIN ISO 4406	A atteindre avec filtre			Système hydraulique
	$\beta_{x(e)} = 75$	Matériau	Agencement possible	
16/13/10 - 20/15/11	5 µm	Non-tissé en fibres métalliques M...	Filtre de retour ou filtre sous pression	----- Matériau filtrant pour applications spéciales (non hydrauliques)
18/14/10 - 21/17/13	10 µm			

Matériaux filtrants

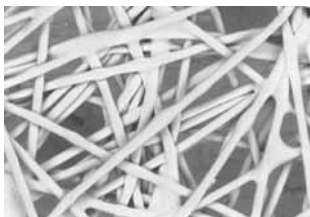
Caractéristiques techniques	P...
<p>Papier filtrant, P... Le papier filtrant est utilisé pour le filtrage d'huile de lubrification et pour la préfiltration. Ses caractéristiques sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filtre en profondeur en fibres de cellulose - Avec imprégnation spéciale pour éviter le gonflement par l'humidité - Modèle en étoile : structure à une, deux ou trois couches - Filtre à jeter (non nettoyable en raison de la filtration en profondeur) 	

Matériau filtrant	Grosseur nominale du filtre	Rapport de filtration Valeurs β ¹⁾	Taux de rétention ¹⁾
P10	10 μm	$\beta_{10(c)} > 2,0$	50 %
P25	25 μm	$\beta_{10(c)} > 1,25$	20 %

¹⁾ selon l'ISO 16889

Papier filtrant

Classe de salissures DIN ISO 4406	A atteindre avec filtre		Système hydraulique
	$\beta_{x(c)} = 200$	Matériau	
20/19/14 - 22/20/15	10 μm	Papier P...	----- Pour installations existantes
21/20/15 - 22/21/16	25 μm		

Caractéristiques techniques	VS...
<p>Non-tissé textile, VS... Le non-tissé textile VS... sert au filtrage de lubrifiants-réfrigérants, ainsi que de l'eau et de fluides aqueux. De plus, il est possible d'utiliser ce matériau filtrant pour la filtration d'émulsions ou généralement pour une préfiltration.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matériau du filtre en profondeur en fibres de polyoléfine - Exempt d'agent liant - Thermofixé - Extrêmement résistant à la déchirure - Modèle en étoile : structure à une ou deux couches - Tissu support : tamis métallique avec revêtement époxy ou tamis en acier inoxydable - Filtre à jeter (non nettoyable en raison de la filtration en profondeur) 	

Matériau filtrant	Grosseur nominale du filtre
VS 25	25 μm
VS 40	40 μm
VS 60	60 μm

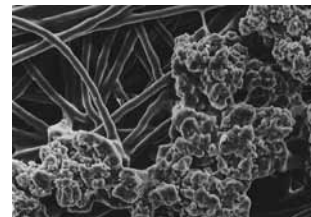
Matériaux filtrants

Caractéristiques techniques

AS...

Absorbant l'eau, AS...

Les éléments filtrants **Aquasorb AS ...** adsorbent aussi bien l'eau libre provenant de fluides hydrauliques et d'huiles de lubrification que l'humidité de l'air dans des filtres de ventilation. L'eau peut accélérer le vieillissement de l'huile par oxydation, même à faible concentration au-dessus du point de saturation de l'huile. Il s'ensuit une aggravation de la corrosion et une usure accrue. Cela peut, en outre, provoquer une altération ou une précipitation de certains additifs pour huile sous forme de substances solides visqueuses qui obstruent alors prématurément les pores des filtres utilisés. Une combinaison de matériaux filtrants en fibres de verre permet également une séparation hautement efficace des salissures.



- Filtration absolue ISO 16889
- Filtre en surface en non-tissé filtrant absorbant l'eau
- Combiné avec du non-tissé en fibres de verre
- Filtre à jeter (non nettoyable en raison de la filtration en profondeur)
- Modèle en étoile : structure multicouches

Matériau filtrant	Taille des particules $\beta_{x(c)} = 200$ ¹⁾	Taille des particules $\beta_{x(c)} = 1000$ ¹⁾
AS3	4,5 $\mu\text{m}(c)$	5,0 $\mu\text{m}(c)$
AS6	5,5 $\mu\text{m}(c)$	7,5 $\mu\text{m}(c)$
AS10	7,5 $\mu\text{m}(c)$	9,5 $\mu\text{m}(c)$
AS20	20 $\mu\text{m}(c)$	22 $\mu\text{m}(c)$

1) selon l'ISO 16889

Aquasorb

Classe de salissures DIN ISO 4406	A atteindre avec filtre			Système hydraulique	
	$\beta_{x(c)} = 200$	Matériau	Agencement possible		
13/10/8 - 17/13/10	3 μm	Aquasorb AS...	Filtre de retour, filtre en dérivation ou filtre de ventilation	-----	Servodistributeurs
15/12/10 - 19/14/11	6 μm			-----	Vannes de régulation
17/14/10 - 21/16/13	10 μm			---	Distributeurs proportionnels
19/16/12 - 22/17/14	20 μm			-	Pompes et distributeurs en général

Principe de fonctionnement

Les éléments filtrants Aquasorb Rexroth sont plissés en étoile comme les éléments filtrants industriels Rexroth, ils comportent cependant une couche de non-tissé textile sur laquelle se trouve une substance hydrophile sous forme d'un fin granulat. Selon la grosseur du filtre, le non-tissé en fibres de verre correspondant est combiné derrière ce non-tissé textile.

Efficacité

L'efficacité des éléments Aquasorb Rexroth a été démontrée par des essais internes et par une étude scientifique réalisée dans un institut indépendant. La teneur en eau (eau libre) peut être réduite jusqu'au point de saturation de l'huile. L'efficacité et l'absorption d'eau dépendent de la sollicitation de la surface filtrante, de la viscosité de l'huile et de la température de l'huile. Les valeurs de l'absorption d'eau et de l'altération pour des viscosités élevées sont indiquées ci-après.

Matériaux filtrants**Caractéristiques techniques** **AS...**

Type	Absorption d'eau calculée			
	pour 15 cst en ml	pour 30 cst en ml	pour 46 cst en ml	pour 120 cst en ml
1.0040	60	40	35	20
1.0063	100	70	55	35
1.0100	160	110	90	60
1.0130	225	155	130	85
1.0150	360	250	210	135
1.0160	265	185	155	100
1.0250	435	305	255	165
1.0400	785	550	455	300
1.0630	1290	900	750	490
1.1000	1435	1005	830	545
1.2000	2785	1950	1615	1055
1.2500	3650	2555	2115	1385

Type	Absorption d'eau calculée			
	pour 15 cst en ml	pour 30 cst en ml	pour 46 cst en ml	pour 120 cst en ml
2.0040	35	25	20	15
2.0063	55	40	30	20
2.0100	90	65	50	35
2.0130	110	75	65	40
2.0150	145	105	85	55
2.0160	200	140	115	75
2.0250	325	225	190	125
2.0400	525	370	305	200
2.0630	715	500	415	270
2.1000	835	585	485	315
2.0058	1545	1080	895	585
2.0059	1790	1250	1035	680

Montage, mise en service, entretien

Quand l'élément filtrant doit-il être échangé ou nettoyé ?

Une fois que la pression de retenue ou la pression différentielle réglée sur l'indicateur d'entretien est atteinte, le bouton rouge de l'indicateur d'entretien mécano-optique sort. S'il existe un élément de commutation électronique, un signal électrique est en outre émis. Dans ce cas, l'élément filtrant doit être échangé ou nettoyé. Les éléments filtrants doivent être remplacés ou nettoyés tous les 6 mois au maximum.

Remplacement de l'élément filtrant

- ▶ En ce qui concerne les filtres simples : Arrêter l'installation et décharger le filtre côté pression.
- ▶ En ce qui concerne les filtres doubles : voir les instructions d'entretien correspondantes selon la notice.

Pour des instructions détaillées relatives au remplacement de l'élément filtrant, se référer à la notice de la série de filtres respective.

AVERTISSEMENT !

- ▶ Les filtres sont des équipements sous pression. Avant l'ouverture du boîtier du filtre, il faut vérifier si la pression de système sur le filtre a été réduite

pour être égale à la pression ambiante. Ce n'est qu'après que l'on peut ouvrir le boîtier du filtre aux fins d'entretien.

Remarque :

- ▶ En cas de démarrage à froid, la valeur de signal pré-réglée de l'indicateur d'entretien optique peut être dépassée en raison de la viscosité élevée. Une fois la température de service atteinte, l'indicateur mécano-optique peut être acquitté manuellement. Le signal électrique s'éteint une fois la température de service atteinte.

En cas d'inobservation de l'indicateur d'entretien, la pression différentielle qui augmente démesurément, risque de causer un endommagement (écrasement) de l'élément filtrant.

- ▶ Ladite garantie devient nulle si le client ou un tiers modifie, monte, installe, entretient, répare ou utilise incorrectement l'objet de la livraison ou expose celui-ci à des conditions ambiantes qui ne sont pas conformes à nos conditions de montage.

Directives et normalisation

Les éléments filtrants Rexroth sont examinés et leur qualité est surveillée conformément à de différentes normes de contrôle ISO :

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

Essai de puissance du filtre (test multipass)	ISO 16889:2008-06
Courbes caractéristiques Δp (perte de pression)	ISO 3968:2001-12
Compatibilité avec le fluide hydraulique	ISO 2943:1998-11
Test de pression d'écrasement	ISO 2941:2009-04

Bosch Rexroth AG
Werk Ketsch
Hardtwaldstr. 43
68775 Ketsch, Germany
Telefon +49 (0) 62 02 / 603-0
filter-support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.