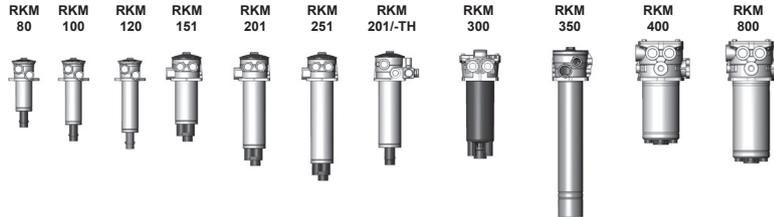




Filtre retour et d'aspiration RKM

jusqu'à 850 l/min, jusqu'à 10 bar



1. DESCRIPTION TECHNIQUE

1.1 CORPS DU FILTRE

Conception

Les corps de filtre sont conçus conformément aux réglementations internationales. Ils se composent d'une tête de filtre avec pot de filtre et d'un couvercle vissé.

Exécution de série :

- Clapet bypass
- Valve de précharge
- Clapet anti-cavitation

Application

Les filtres retour et d'aspiration RKM conviennent parfaitement aux appareils avec deux circuits ou plus. Ces filtres sont particulièrement adaptés aux machines de travail mobiles avec entraînements hydrostatiques (p.ex. chargeur sur roues, chariot élévateur, moissonneuses) lorsque, dans les conditions de fonctionnement, le débit de retour est supérieur au débit nécessaire côté aspiration.

Fonctionnement

Le débit de retour est acheminé vers l'élément filtrant par une ou plusieurs entrées « A ». Après le passage de l'élément filtrant de l'extérieur vers l'intérieur (processus de nettoyage) une surpression de 0,5 bar est générée dans l'élément grâce à la valve de précharge « V1 », qui favorise durablement l'aspiration des pompes raccordées dans « B » (pompe d'alimentation par ex.), notamment pendant les démarrages à froid. Le risque de cavitation est fortement réduit. La quantité excédentaire arrive dans le réservoir via « T ». L'augmentation de la pression de retenue est limitée par la valve de dérivation « V2 », une partie du débit passe ensuite directement dans le réservoir. Grâce à cette disposition des soupapes, seule l'huile filtrée par le filtre le plus fin arrive au raccord d'aspiration lors du fonctionnement (exception : RKM 350). La croissance plate de la caractéristique de la valve contribue à ce que la pression de retenue dans les conduites de refoulement reste suffisamment faible, même en cas de viscosités élevées.

La valve optionnelle « V3 » permet d'aspirer brièvement de l'huile hors du réservoir, par exemple pour un premier remplissage ou une purge après le remplacement de l'élément.

1.2 ELEMENTS FILTRANTS

Les éléments filtrants utilisés dans les filtres RKM se caractérisent par des pressions de retenue faibles, notamment lorsque la viscosité est importante (démarrage à froid par exemple).

1.3 CARACTERISTIQUES DU FILTRE

Pression nominale	10 bar
Plage de températures	-30 °C à +100 °C (brièvement -40 °C)
Matériau tête de filtre	Aluminium
Matériau pot de filtre	Acier (tous les filtres RKM sauf RKM 300) Polyamide (RKM 300)
Matériau couvercle	Polyamide (RKM 80 à 251, 350) Aluminium (RKM 300, 400, 800)
Type de l'indicateur de colmatage	VMF - Raccord fileté G 1/8
Pression de réponse de l'indicateur de colmatage	-0,2 bar (dépression) 2 bar (pression absolue) (autres sur demande)
Pression d'ouverture du bypass (V2)	2,5 bar (autres sur demande)
Pression de précharge (V1)	0,5 bar (autres sur demande)

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

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

Capacités de rétention en g

RKM	Mobilemicron		
	8 µm	10 µm	15 µm
80	11,0	11,0	13,3
100	16,3	16,3	19,6
120	20,7	20,7	25,0
151	33,4	33,4	40,3
201	50,9	50,9	61,4
251	61,9	61,9	74,7
300	55,6	55,6	67,1
350	87,0	87,0	105,0
400	67,4	67,4	81,3
800	86,3	86,3	104,2

Résistance à la pression d'éclatement : 10 bar

1.4 JOINTS

Perbunan (=NBR)

1.5 IMPLANTATION

Filtres de montage sur réservoirs

1.6 EXECUTIONS SPECIALES ET ACCESSOIRES

- Valve de purge
- Tête multiport (uniquement pour RKM 80 à 251 ; voir point 2.4)
- Thermosoupape de dérivation pour refroidisseur intégrée (uniquement pour RKM 151, 201, 251 ; voir point 2.5)
- Clapet anti-cavitation (V3)

1.7 PIECES DE RECHANGE

Voir liste des pièces de rechange originales

1.8 CERTIFICATS ET RECEPTIONS

Sur demande

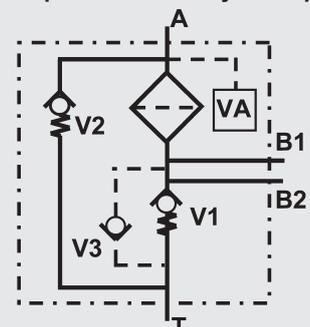
1.9 COMPATIBILITE AVEC LES FLUIDES SOUS PRESSION ISO 2943

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

1.10 RECOMMANDATIONS

- Les corps de filtre doivent être mis à la terre.
- En cas d'utilisation d'indicateurs de colmatage électriques, l'installation doit être mise à l'arrêt avant le démontage de la prise de l'indicateur de colmatage.

Symbole pour centrales hydrauliques



2. CODE DE COMMANDE (exemple de commande)

RKM MM 300 B T F 10 W 0 . X /-NR-EV

2.1 FILTRE COMPLET

Type de filtre

RKM

Matériau filtrant

MM Mobilemicron

Taille du corps ou de l'élément

RKM: 80, 100, 120, 151, 201, 251, 300, 350, 400, 800

Pression de service admissible

B 10 bar

V 7 bar (pour RKM avec indicateurs de colmatage jusqu'à une pression de service de 7 bar max.)

Type de raccordement/Taille de raccordement de la conduite d'aspiration

Type	Raccord	Taille du filtre									
		80	100	120	151	201	251	300	350	400	800
T	2 x CS1¼				●	●	●				
V	2 x G1				●	●	●				
X	1 x G1	●	●	●					●		
Y	1 x G¾	●	●	●							
Z	Selon spécification client	●	●	●	●*	●*	●*			●	●

Type de raccordement/Taille de raccordement de la conduite de retour

Type	Raccord	Taille du filtre									
		80	100	120	151	201	251	300	350	400	800
C	1 x G¾	●	●	●							
D	1 x G1	●	●	●							
E	1 x G1¼				●	●	●				
F	1 x CS1½							●			
G	1 x G1½								●		
Z	Selon spécification client	●°	●°	●°	●*°	●*°	●*°			●	●

° Uniquement en association avec tête multiport

* Uniquement en association avec thermosoupage de dérivation pour refroidisseur

Finesse de filtration en µm

MM: 8, 10, 15

Type de l'indicateur de colmatage

W sans orifice

Y orifice obturé avec bouchon plastique

A orifice obturé par vis

F manocontacteur

K manomètre de pression de retenue et de sous-pression

R manomètre de pression de retenue

UF manocontacteur de dépression

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

Indice du type

0 pas d'indicateur

1-5 voir point 2.6

Numéro de modification

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

Indications supplémentaires

Aucune indication = Standard (sans clapet anti-cavitation ; joints NBR; valve de dérivation 2,5 bar; valve de précharge 0,5 bar)

B3-CV3.5 Valve de dérivation avec pression d'ouverture de 3 bar et valve de précharge avec pression d'ouverture de 3,5 bar (uniquement pour RKM 350)

B6-CV3 Valve de dérivation avec pression d'ouverture de 6 bar et valve de précharge avec pression d'ouverture de 3 bar (uniquement pour RKM 100, 300)

ES Avec vis de purge

EV Avec vis de purge

NR Avec clapet anti-cavitation (sauf pour RKM 350)

NRF125 Avec clapet anti-cavitation et tamis de filtre grossier 125 µm (sauf pour 350)

ND Avec limiteur de débit dans la valve de précharge pour la baisse de la pression

UT Filtre adapté à un montage horizontal sous le niveau de l'huile

V Joints FPM (Viton)

xxxxx Uniquement pour RKM 80 à 251 (voir point 2.4)

xxxxxxx Uniquement pour RKM 400 et 800 (voir point 2.4)

THxx Uniquement pour RKM 151, 201, 251 (voir point 2.5)

] Schémas voir point 2.7

2.2 ELÉMENT DE RECHANGE

0300 RK 010 MM /-V

Tailles

0080, 0100, 0120, 0151, 0201, 0251, 0300, 0350, 0400, 0800

Exécution

RK

Finesse de filtration en µm

MM: 008, 010, 015

Matériau filtrant

MM

Indications supplémentaires

V Joint FPM (Viton)

2.3 INDICATEUR DE COLMATAGE DE RECHANGE

VMF 2 F . X

L'affichage de la pression de retenue permet de surveiller le degré de colmatage de l'élément.

L'affichage de la sous-pression permet de surveiller la pression côté aspiration.

Type

VMF Raccord fileté G 1/8

Pression de réponse

0,2 -0,2 bar (sous-pression)

2 2 bar (pression de retenue)] Autres sur demande

Exécution (voir point 2.1)

Numéro de modification

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

2.4 CONFIGURATION DU RACCORDEMENT RKM 80 À 251 TÊTE MULTIPOINT ET RKM 400 ET 800

Etant donné qu'il existe une multitude de possibilités pour usiner des raccords sur la tête multiport et sur la tête du RKM 400/800, nous avons ici choisi la désignation BZZ. Pour déterminer la position et la taille des raccords, une indication complémentaire sous forme de code à 5 ou 9 chiffres a été ajoutée. Ce code est déterminé à l'aide des tableaux correspondants.

R = Raccord retour ; S = Raccord aspiration

Configuration du raccordement RKM 80 100, 120 multiport

Position dans code	1	2	3	4	5
Raccordement	R1	R2	R3	S1	S2
G 1/2		(B)	(B)	B	B
G 3/4	(C)	C	C	(C)	(C)
G1	D				
Obturé	0	0	0	0	0
Raccord spécifique	Z	Z	Z	Z	Z

Exemple : RKM MM 100 BZZ 15 W 1.0 /-CBBCC

Configuration du raccordement RKM 151, 201, 251 multiport

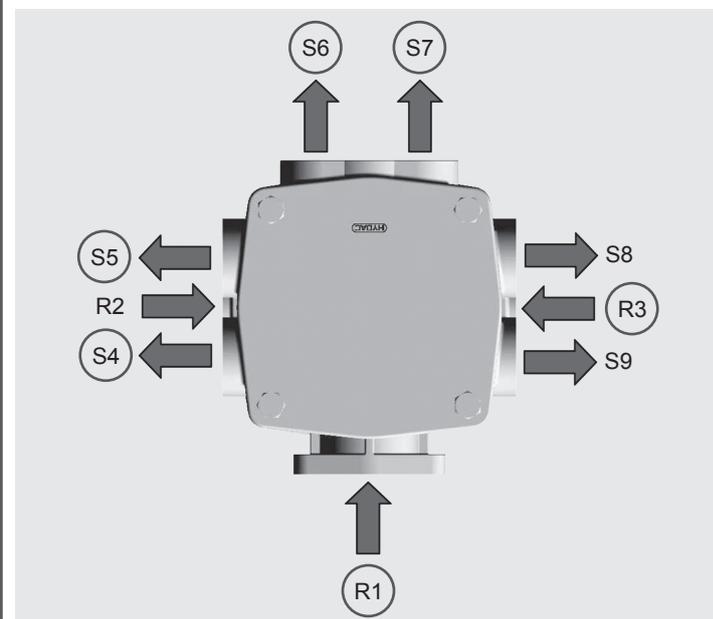
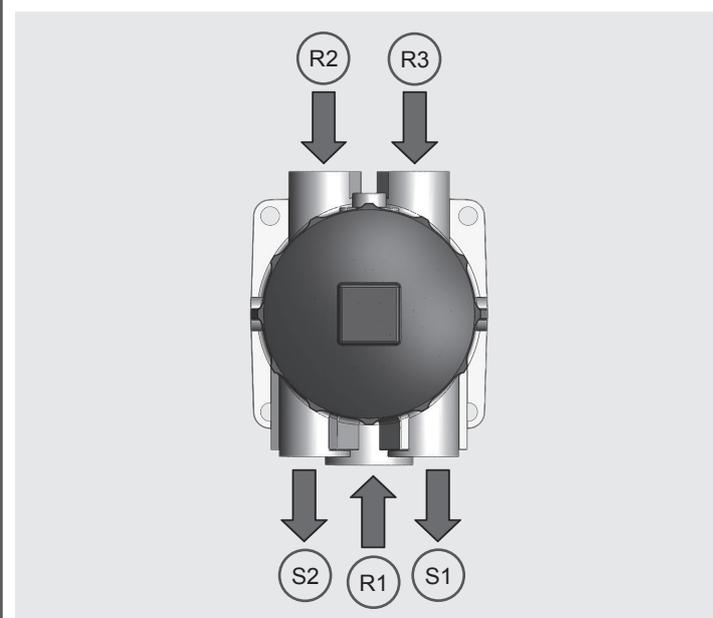
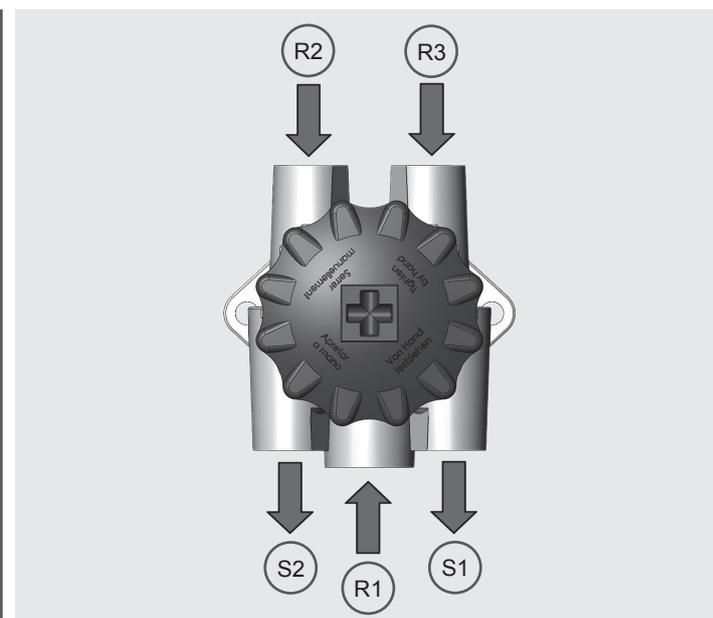
Position dans code	1	2	3	4	5
Raccordement	R1	R2	R3	S1	S2
G 3/4		(C)	(C)	C	C
G 1	D	D	D	(D)	(D)
G 1 1/4	(E)				
Obturé	0	0	0	0	0
Raccord spécifique	Z	Z	Z	Z	Z

Exemple : RKM MM 201 BZZ 15 W 1.0 /-ECCDD

Configuration de raccordement RKM 400 et 800

Position dans code	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Raccordement	R1	R2	R3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
SAE DN 50	(1)								
SAE DN 65	2								
G1		1	1	A	A	1	1	A	A
G1 1/4		2	(2)	B	B	(2)	(2)	B	B
G1 1/2		3	3	(C)	(C)	3	3	C	C
Obturé		(0)	0	0	0	0	0	(0)	(0)
Raccord spécifique		Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z

Exemple : RKM MM 400 BZZ 15 A 1.0 /-102CC2200



2.5 CONFIGURATION DE RACCORDEMENT RKM 151, 201, 251 AVEC THERMOSOUPE DE DÉRIVATION POUR REFROIDISSEUR

Le débit partiel à refroidir peut être acheminé via des raccords séparés et la thermosoupe. Pendant le démarrage à froid, le piston de la thermosoupe obture le passage vers le refroidisseur de manière à ce que le fluide traverse directement l'élément filtrant. La position du piston est réglée en fonction de la température de l'huile. A partir d'une température d'env. 50-60 °C, le passage vers le refroidisseur est totalement ouvert (schéma 1).

Autre possibilité de raccordement conformément au schéma 2 : la conduite d'arrivée du refroidisseur est reliée par un tuyau à la thermosoupe.

La configuration du raccordement est déterminée en accord avec le client.

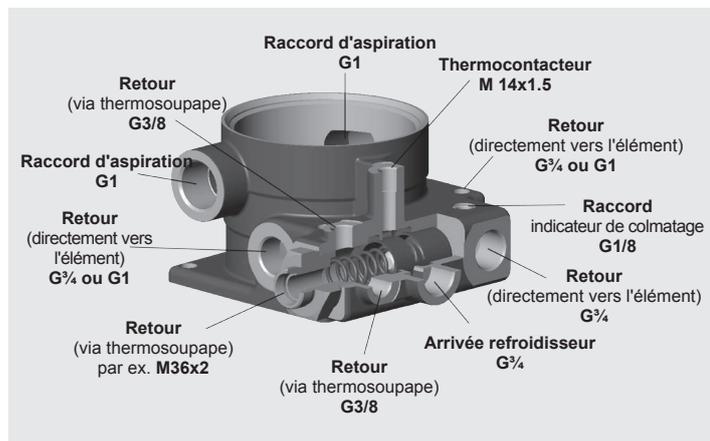


Schéma 1

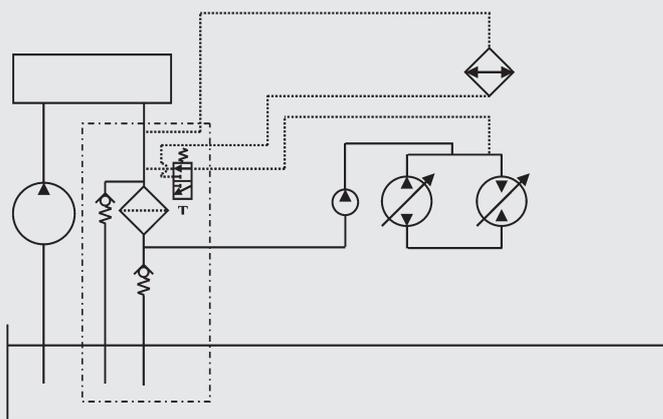
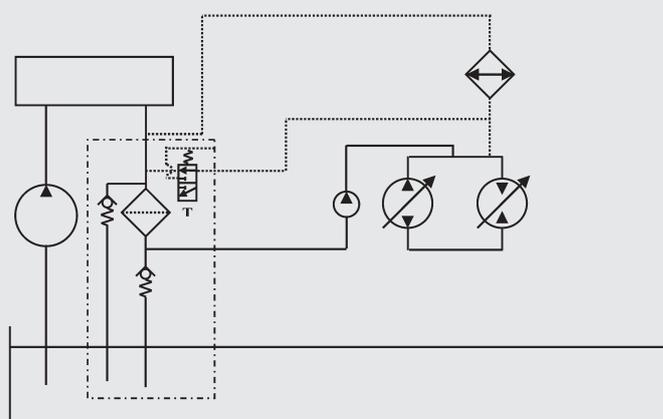
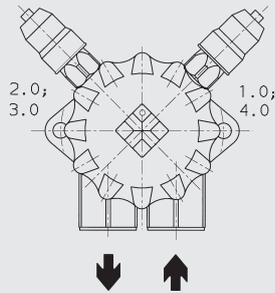


Schéma 2

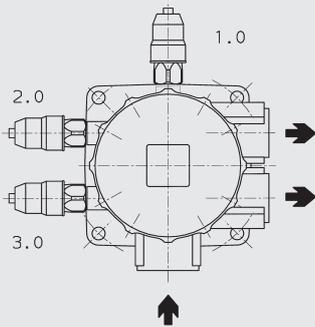


2.6 INDICE DU TYPE

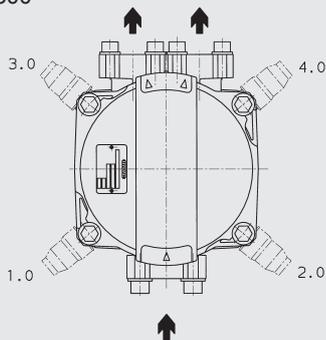
RKM 80, 100, 120



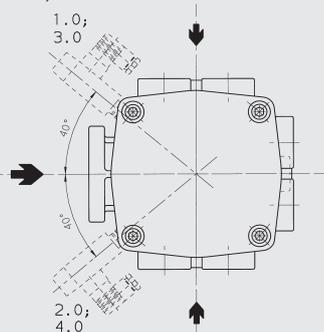
RKM 151, 201, 251



RKM 300



RKM 400, 800



Indice du type	Exécution de l'indicateur	Mesure
1.X	Pression de retenue	Avant l'élément filtrant
2.X	Pression de retenue	Avant l'élément filtrant
3.X	Sous-pression	Après l'élément filtrant
4.X	Sous-pression	Après l'élément filtrant
5.X	2 indicateurs : Pression absolue et dépression	Avant et après l'élément filtrant

Indice du type	Exécution de l'indicateur	Mesure
1.X	Pression de retenue	Avant l'élément filtrant
2.X	Pression de retenue	Avant l'élément filtrant
3.X	Sous-pression	Après l'élément filtrant
5.X	2 indicateurs : Pression absolue et dépression	Avant et après l'élément filtrant

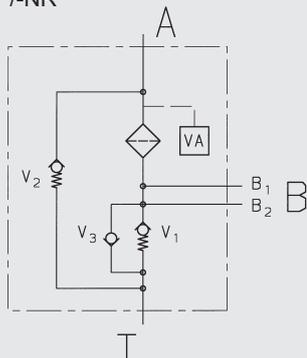
Indice du type	Exécution de l'indicateur	Mesure
1.X	Pression de retenue	Avant l'élément filtrant
2.X	Pression de retenue	Avant l'élément filtrant
3.X	Sous-pression	Après l'élément filtrant
4.X	Sous-pression	Après l'élément filtrant
5.X	2 indicateurs : Pression absolue et dépression	Avant et après l'élément filtrant

Indice du type	Exécution de l'indicateur	Mesure
1.X	Pression de retenue	Avant l'élément filtrant
2.X	Pression de retenue	Avant l'élément filtrant
3.X	Sous-pression	Après l'élément filtrant
4.X	Sous-pression	Après l'élément filtrant
5.X	2 indicateurs : Pression absolue et dépression	Avant et après l'élément filtrant

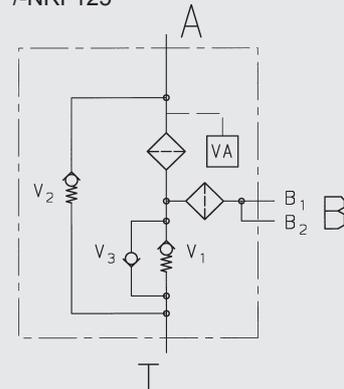
Autres positions pour les indicateurs possibles sur demande !

2.7 SCHÉMAS

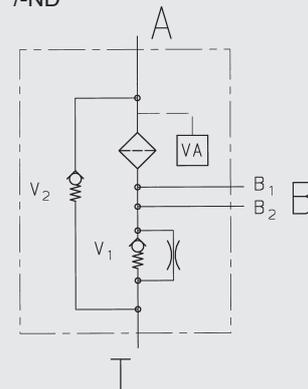
/-NR



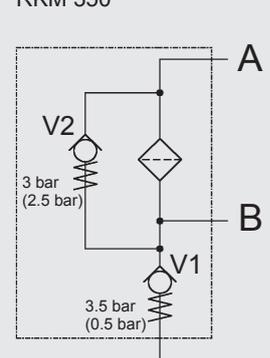
/-NRF125



/-ND



RKM 350



3. CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT DE FILTRE

La perte de charge totale d'un filtre pour un débit Q donné correspond à la somme de la perte de charge du corps Δp et de celle de l'élément Δp et est calculée comme suit :

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

$$\Delta p_{\text{Corps}} = (\text{cf. pt 3.1})$$

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

(*voir point 3.2)

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

NOUVEAU : conception en ligne sur www.hydac.com

3.1 COEFFICIENTS DE PENTE (CP) POUR LES ELEMENTS FILTRANTS

Les coefficients de pente en mbar/(l/min) s'appliquent aux huiles minérales d'une viscosité cinématique de 30 mm²/s. La perte de charge varie proportionnellement au changement de viscosité.

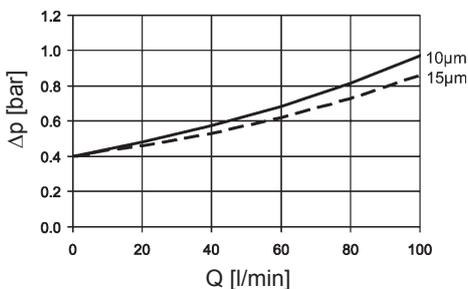
RKM	MM		
	8 μm	10 μm	15 μm
80	2,70	2,70	1,60
100	1,80	1,80	1,10
120	1,40	1,40	0,90
151	1,00	1,00	0,65
201	0,75	0,75	0,47
251	0,58	0,58	0,36
300	0,62	0,62	0,39
350	0,30	0,30	0,20
400	0,56	0,56	0,35
800	0,44	0,44	0,27

3.2 COURBES CARACTERISTIQUES DE CORPS Δp-Q AVEC ÉLÉMENT SUR LA BASE DE LA NORME ISO 3968

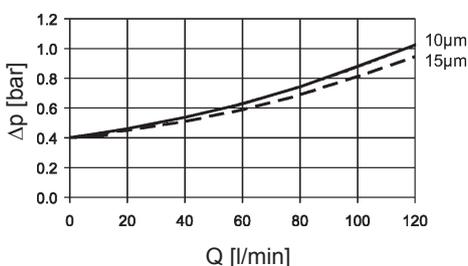
Les courbes caractéristiques des différents corps s'appliquent à de l'huile minérale d'une densité de 0,86 kg/dm³ et d'une viscosité cinématique de 30 mm²/s.

La pression différentielle varie proportionnellement à la densité.

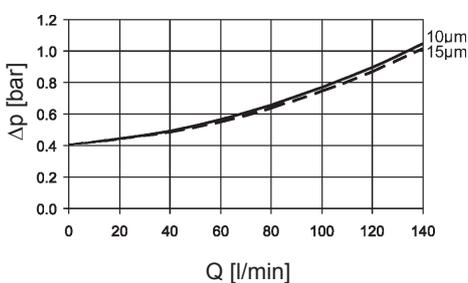
RKM 80



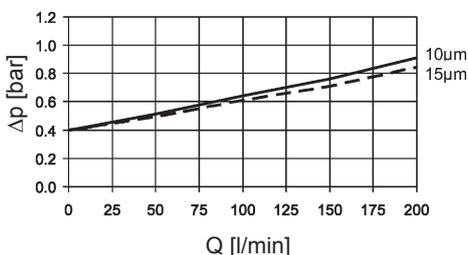
RKM 100



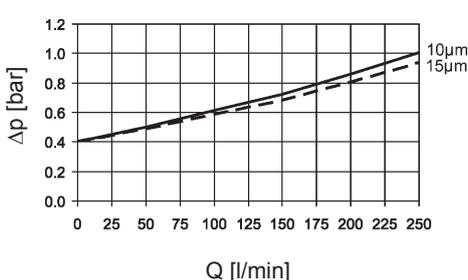
RKM 120



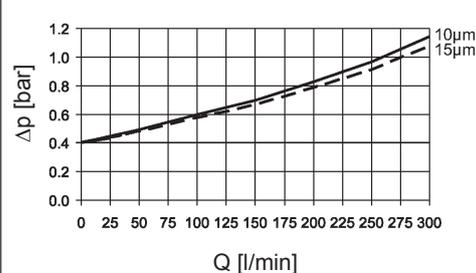
RKM 151



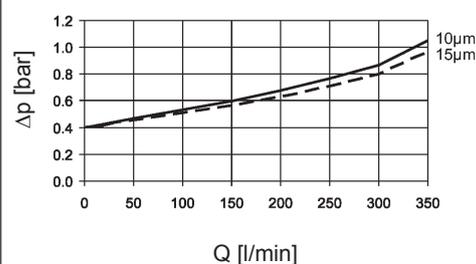
RKM 201



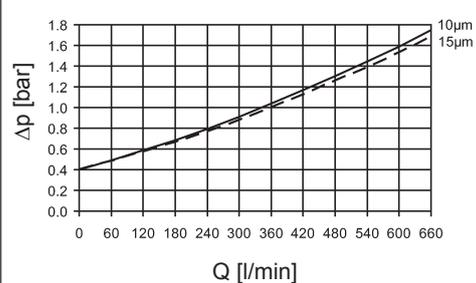
RKM 251



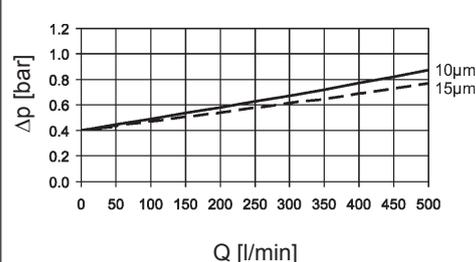
RKM 300



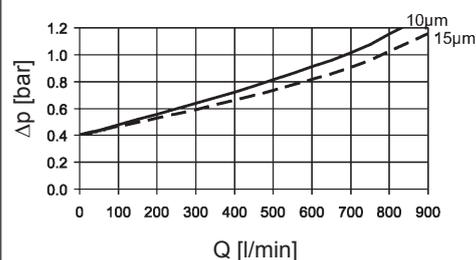
RKM 350



RKM 400



RKM 800

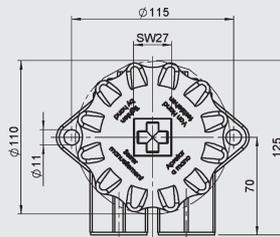
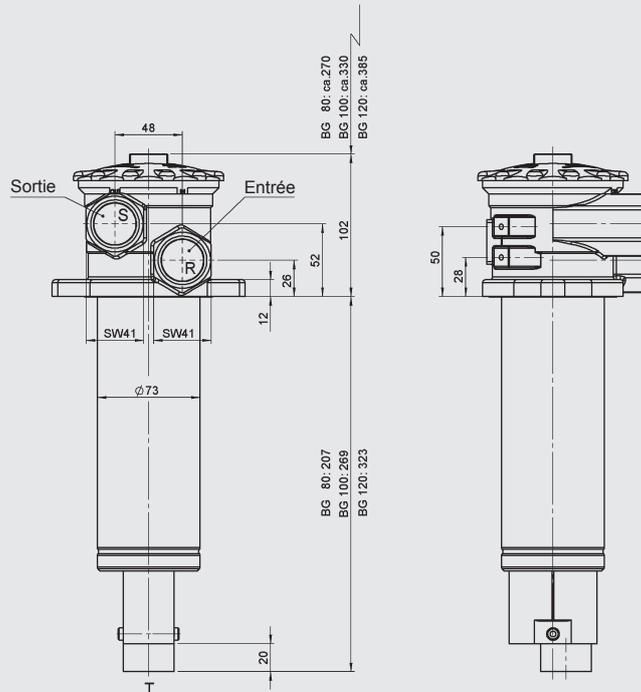


4. DIMENSIONS

RKM 80, 100, 120

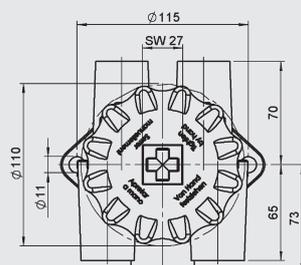
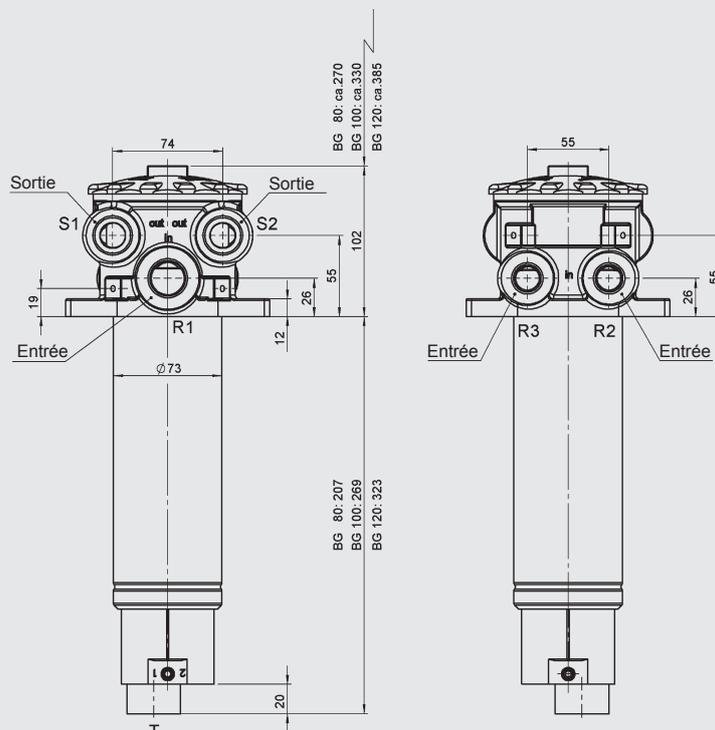
Conditions requises pour le réservoir

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.
5. En cas d'utilisation d'une jauge de niveau avec une vis de fixation, assurez-vous que la vis est bien étanchée dans le filet. Utilisez par ex. du frein filet Loctite 243 ou un produit d'étanchéité semblable.



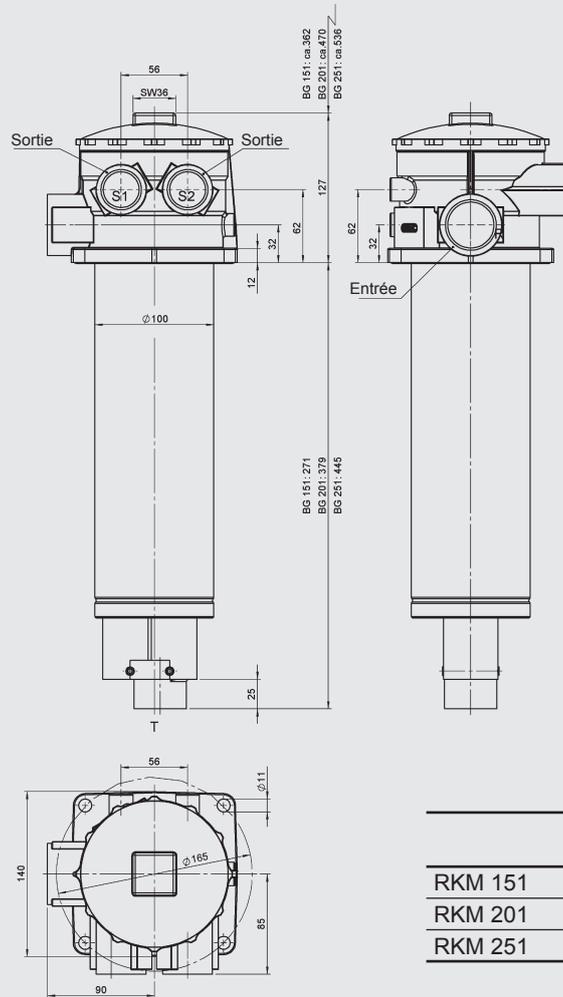
	Poids avec élément [kg]	Contenu du corps sous pression [l]
RKM 80	1,5	0,80
RKM 100	1,7	1,00
RKM 120	1,9	1,20

RKM 80, 100, 120 multiport



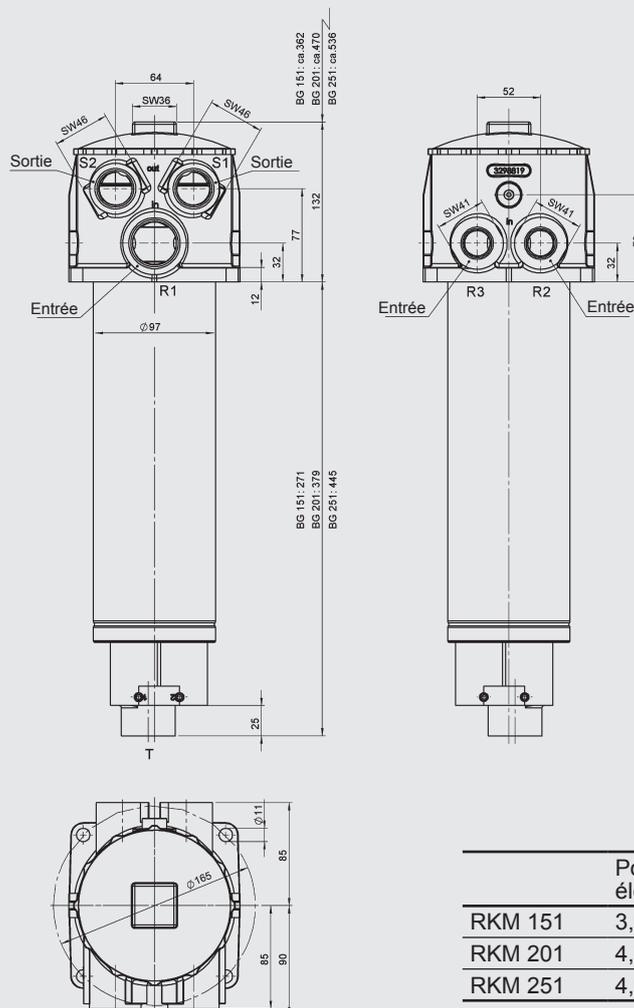
	Poids avec élément [kg]	Contenu du corps sous pression [l]
RKM 80	1,8	0,80
RKM 100	2,0	1,00
RKM 120	2,2	1,20

RKM 151, 201, 251



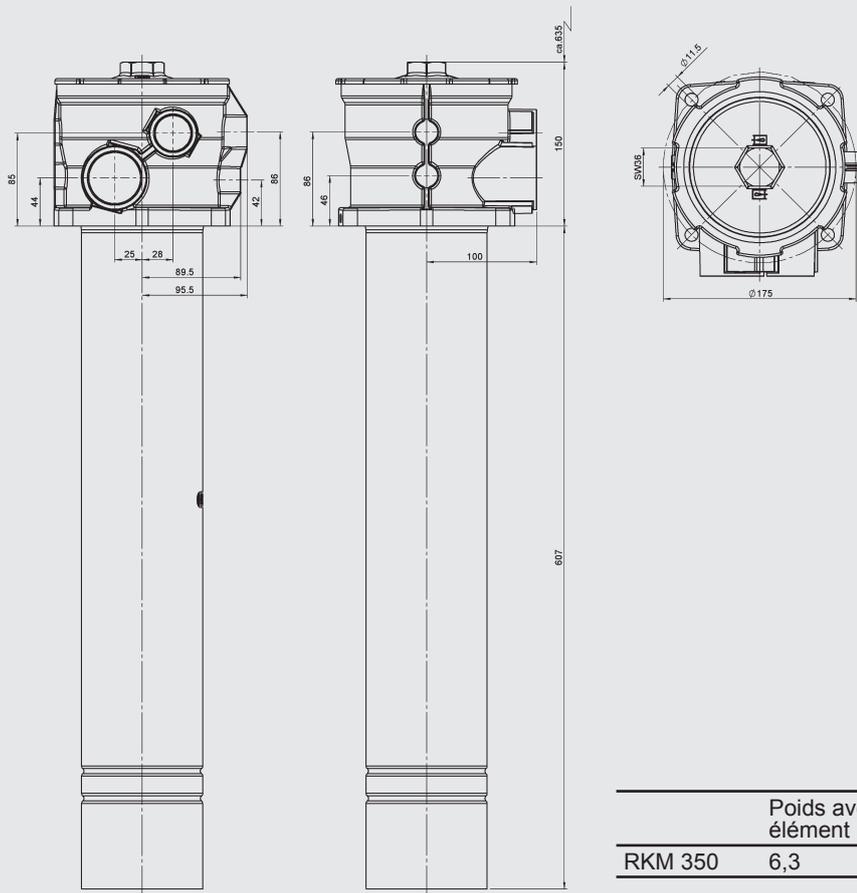
	Poids avec élément [kg]	Contenu du corps sous pression [l]
RKM 151	3,1	2,20
RKM 201	3,7	2,50
RKM 251	4,0	3,00

RKM 151, 201, 251 multiport



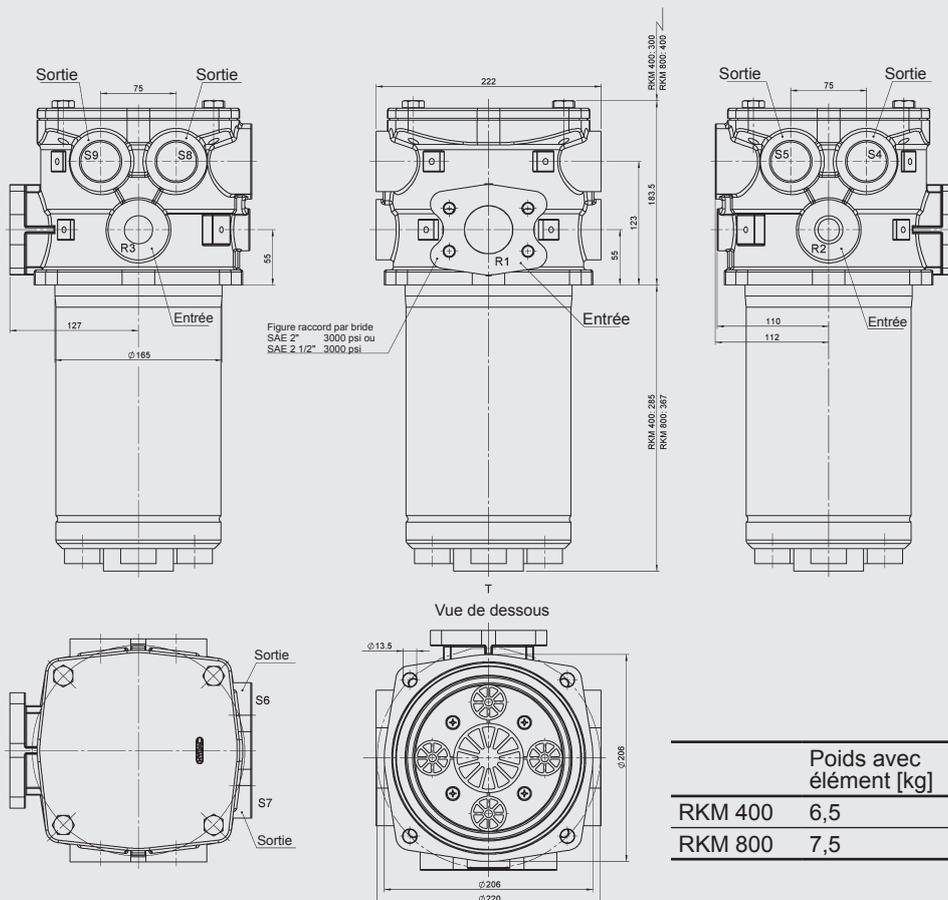
	Poids avec élément [kg]	Contenu du corps sous pression [l]
RKM 151	3,5	2,20
RKM 201	4,2	2,50
RKM 251	4,5	3,00

RKM 350



	Poids avec élément [kg]	Contenu du corps sous pression [l]
RKM 350	6,3	6,00

RKM 400, 800



	Poids avec élément [kg]	Contenu du corps sous pression [l]
RKM 400	6,5	8,50
RKM 800	7,5	10,00

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