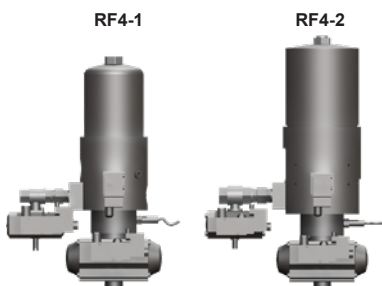


Filtre automatique à rinçage par contre-courant AutoFilt® RF4



Caractéristiques	
Diamètre nominal :	G1" – G 1½"
Q _{max} :	220 l/min
p _{max} :	16 bars
Finesses de filtration :	30 – 1000 µm

1. GÉNÉRALITÉS

Description du produit

- Filtre automatique à rinçage par contre courant
- Séparation des matières solides dans les fluides à faible viscosité
- Disponible en variante de filtre automatique ou manuel

Technologie d'éléments filtrants

- Éléments filtrants coniques
- Tube spiralé : 30 µm à 1000 µm
- Maille métallique SuperMesh frittée : 25 jusqu'à 60 µm

Avantages produit

- Fonction automatisée
- Design compact
- Débit de filtrat continu même lors de cycles de rinçage par contre-courant
- Utilisation optimale de la surface de filtration
- Capacité de filtration optimisée après le rinçage par contre-courant
- Mise en œuvre immédiate
- Peu d'entretien nécessaire
- Frais d'exploitation faibles

Caractéristiques techniques de la version standard

Taille ¹⁾	Plage de pression [bar]	Raccordement Entrée / sortie	Connexion de la conduite de rinçage par contre-courant	Poids ²⁾ [kg]	Volume [l]	Nombre d'éléments filtrants	Surface filtrante [cm ²]	Volume de rinçage [l] ³⁾
RF4-1	6	G1"	G ½"	13	2,5	4 x KM	548	4
RF4-1	16	G1"	G ½"	15	2,5	4 x KM	548	4
RF4-2	6	G1 ½"	G ¾"	32	3,7	4 x KN	1420	13
RF4-2	16	G1 ½"	G ¾"	63	3,7	4 x KN	1420	13

Légende

¹⁾ T_{s max} tous les AutoFilt® RF4 : 80 °C

²⁾ Pour la version EPT

³⁾ Volume de rinçage par contre-courant avec un temps d'ouverture de la vanne d'1,5 secondes avec une différence de pression d'1,5 bar entre la conduite de filtrat et la conduite de rinçage par contre-courant

2. FONCTION

FILTRATION

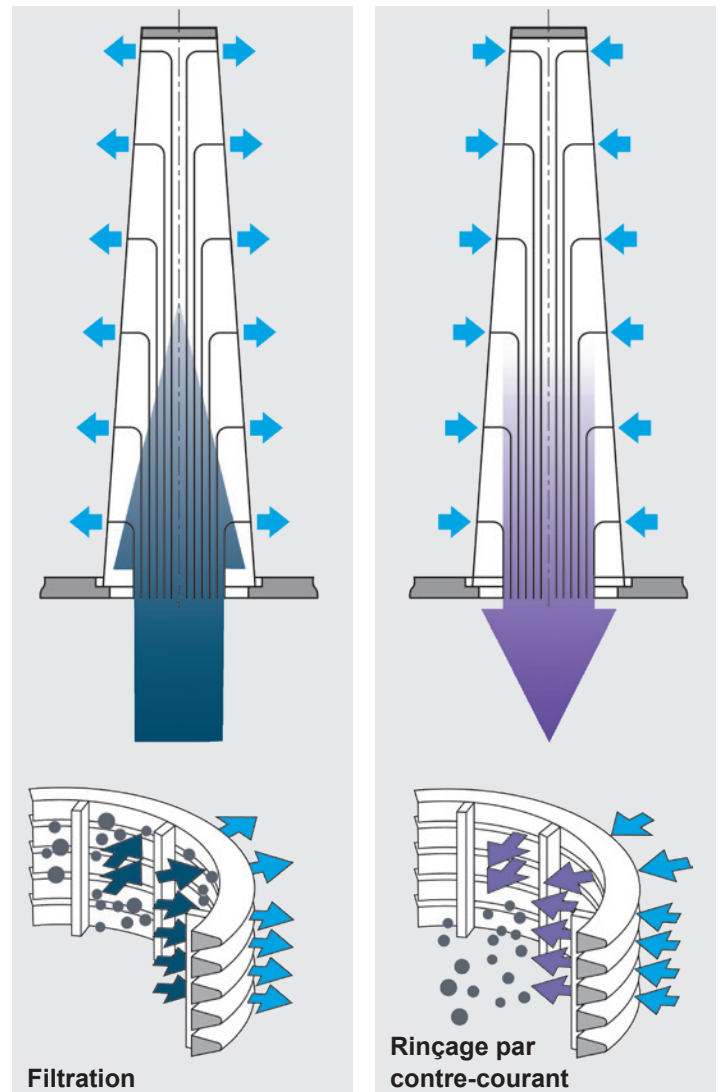
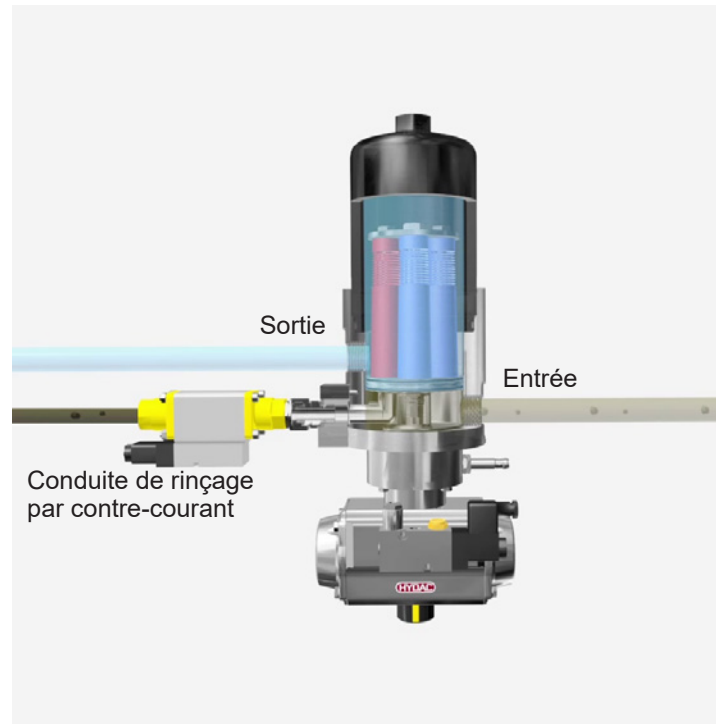
- Le médium à filtrer traverse les éléments filtrants du filtre à rinçage par contre-courant de l'intérieur vers l'extérieur
- Les particules se déposent sur le côté lisse de la surface de l'élément filtrant
- L'accumulation de pollution entraîne une augmentation de la pression différentielle entre côté sale et côté propre du filtre
- Si la perte de pression atteint la pression de déclenchement paramétré, alors le rinçage automatique se déclenche

ENCLENCHEMENT DU RINÇAGE PAR CONTRE-COURANT

- Automatique : Le rinçage automatique est déclenché lors du dépassement du seuil de pression paramétré d'avance
- Manuel : Lors du déclenchement de l'indicateur de colmatage optique

RINÇAGE PAR CONTRE-COURANT DES ÉLÉMENTS FILTRANTS - CYCLE DE RINÇAGE

- L'entraînement la rotation de la plaque d'élément filtrant avec les éléments filtrants en position, alors qu'un élément filtrant se trouve au-dessus de l'orifice de rinçage
- La vanne de rinçage par contre-courant s'ouvre
- La chute de pression entre le côté filtrat et la conduite de rinçage génère un faible débit résiduel de filtrat à contre-courant dans l'élément filtrant à nettoyer
- Les particules accumulées sur la paroi interne de l'élément filtrant sont entraînées et évacuées dans la conduite de rinçage à travers le bras de rinçage
- La vanne de rinçage par contre-courant se referme après la fin du « temps de rinçage par élément filtrant »
- De cette manière, tous les éléments filtrants sont rincés les uns après les autres
- Un cycle de rinçage est terminé lorsque tous les éléments filtrants sont régénérés
- Avec AutoFilt® RF4 au rinçage par contre-courant manuel, la rotation de la plaque de l'élément filtrant et des éléments filtrants ainsi que l'ouverture de la vanne de rinçage se font à la main
- Le débit du filtrat n'est pas interrompu lors des cycles de régénération



3. PARTICULARITÉS

TECHNOLOGIE D'ÉLÉMENTS DE FILTRANTS

Éléments filtrants coniques

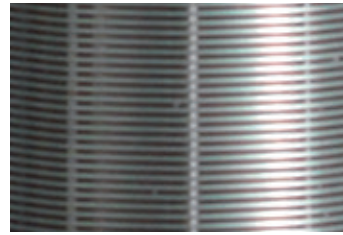
Dans le filtre à rinçage par contre-courant automatique HYDAC AutoFilt® RF4, des éléments filtrants en tube spiralé ou SuperMesh en acier inoxydable sont utilisés. La forme conique des éléments filtrants assure une efficacité plus grande pendant la filtration ainsi que la meilleure efficacité lors du rinçage par contre-courant.

Revêtement anti-adhérent SuperFlush

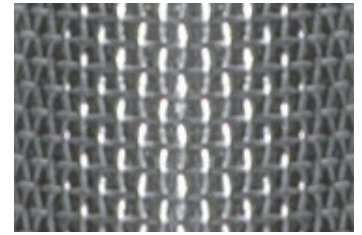
Dans le domaine du traitement des eaux usées, les éléments filtrants peuvent de plus être pourvus avec un revêtement d'anti-adhérence spécial (SuperFlush).

Avantages du revêtement SuperFlush :

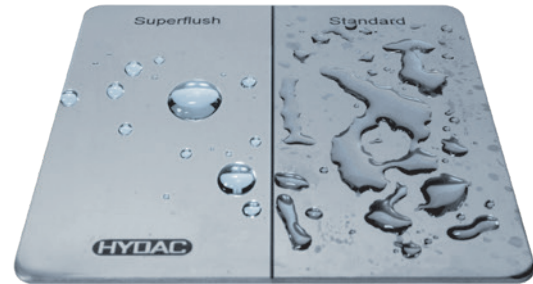
- Technologie de revêtement unique
- Disponible pour éléments filtrants coniques
- Pas de dépôts sur la surface de l'élément filtrant
- Les particules collantes n'adhèrent pas sur la surface de l'élément filtrant
- Diminue le bio-fouling
- Augmentation de la durée de vie
- Augmentation de l'efficacité



Tube spiralé



SuperMesh -
Maille métallique frittée avec ou
sans structure de support



Avec | Sans
SuperFlush
Revêtement anti-adhérent pour éléments filtrants

FILTRATION ISOCINÉTIQUE ET RINÇAGE PAR CONTRE-COURANT

La forme conique et la disposition des éléments filtrants permettent un débit régulier avec pour résultat une faible perte de pression et un nettoyage complet des éléments filtrants.

Avantages :

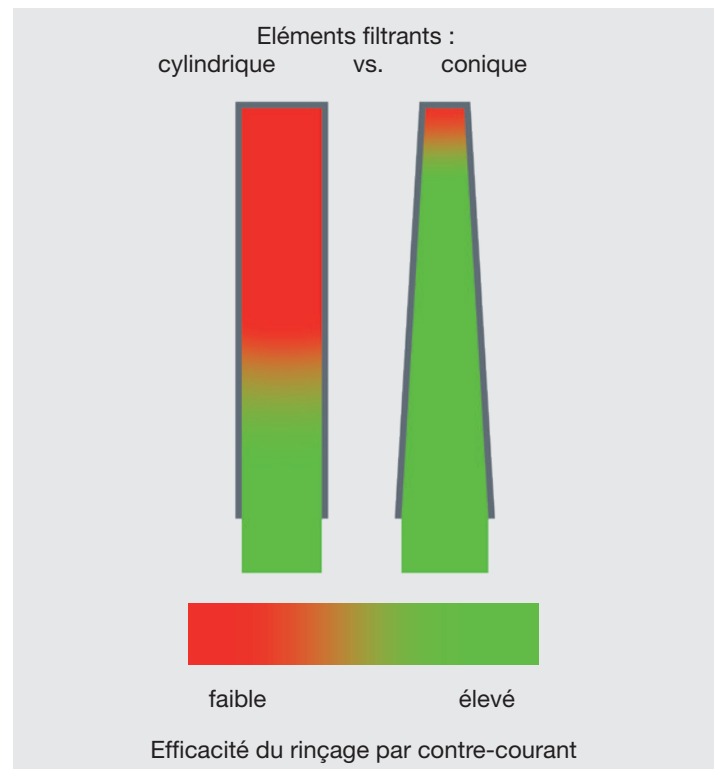
- Moins de cycles de purge
- Volume de purge réduit

RÉGÉNÉRATION PAR INTERMITTENCE

Avec les motorisations EPT, l'élément filtrant à rinçage par contre-courant n'est maintenu que quelques secondes dans la position de rinçage. L'ouverture rapide de la vanne de purge commandée provoque un pic de pression à la base de l'élément filtrant, améliorant ainsi encore l'effet de la régénération engendré par le contre-courant.

QUANTITÉ FAIBLE DE RINÇAGE PAR CONTRE-COURANT PAR PILOTAGE INTERMITTENT

Lors des types de commande EPT, la vanne de rinçage par contre-courant s'ouvre et se ferme pour chaque élément de filtration lors du rinçage par contre-courant.



4. DIMENSIONNEMENT DU FILTRE*

CHECK-LIST DIMENSIONNEMENT DU FILTRE

Étape 1 : vérification des conditions de base

- Le critère décisif pour le fonctionnement de l'AutoFilt® RF4 est la présence d'une différence de pression d'au moins 1,5 bar** entre l'entrée du filtre et la conduite de rinçage à contre-courant
- Cette différence de pression minimale assure le mode de fonctionnement du filtre
- La définition des données d'application s'effectue à l'aide des questionnaires sur le filtre
- La vitesse d'écoulement à l'entrée du filtre de 4 m/s ne doit pas être dépassée
- La température de fonctionnement maximale admissible pour tous les AutoFilt® RF4 se situe à 80 °C
- Le débit minimal de 40 l/min ne doit pas être diminué

Étape 2 : dimensionnement du filtre

- Désignation à l'aide des courbes de perte de pression ainsi que les applications avec émulsions KSS à l'aide du tableau de dimensionnement
- La différence de pression initiale (Δp) à l'état propre du filtre ne doit pas dépasser 0,2 bar
- La courbe de perte de charge s'applique pour des finesses de filtration de 100 - 1000 μm pour les tubes spiralés et 25 μm / 40 μm et 60 μm pour les éléments filtrants SuperMesh
- La vitesse d'écoulement à l'entrée du filtre de 4 m/s ne doit pas être dépassée

Étape 3 : Tableaux de détermination

Le tableau de détermination représente une base importante lors du choix de l'AutoFilt® RF4.

- En particulier, une charge importante en polluants dans les applications avec émulsion KSS exige une détermination plus large des filtres
- Validité du tableau pour des émulsions et des huiles jusqu'à une viscosité de 15 mm²/s

TABLEAUX DE DÉTERMINATION

APPLICATIONS EAU

Fluide	Calibre du filtre / débit max. [l/min]	
	RF4-1	RF4-2
Eau	120	220

Les plages de débit indiquées sont valables pour des finesses de filtration $\geq 100 \mu\text{m}$

ÉMULSIONS KSS

Utilisation uniquement après s'être adressé à la maison mère

Conditions pour une performance correcte dans les domaines d'utilisation habituels	
Finesse de filtration	$\geq 100 \mu\text{m}$
Pré-séparation	$< 1000 \mu\text{m}$
Teneur en polluants	$< 120 \text{ mg/l}$
Viscosité	$< 15 \text{ cSt}$

Fluide	Type de polluants	Type d'usage	Débit max. [l/min]	
			RF4-1	RF4-2
Émulsion	Aluminium	• Fraisage • Perçage • Tournage	100	220
	Fonte grise		70	180
	Acier au carbone		80	200
	Acier inoxydable		80	200

- Les plages de débit indiquées sont valables pour des finesses de filtration $\geq 100 \mu\text{m}$ et une teneur maximale en polluants de 120 mg/l
- Validité du tableau pour des émulsions et des huiles jusqu'à une viscosité de 15 mm²/s
- Pour des applications dans le domaine de la fonte avec graphite vermiculaire (GJV), de rectification, de rodage et de fluide d'une viscosité supérieure à 15 mm²/s, il est impératif de s'adresser à la maison mère

** Lors d'applications KSS diverses, la pression du filtrat doit être adaptée à l'application.

* En cas de questions sur la détermination du filtre, adressez-vous à la maison mère

COURBE DE PERTE DE PRESSION

Les courbes de perte de pression s'appliquent pour de l'eau et des fluides avec une viscosité semblable

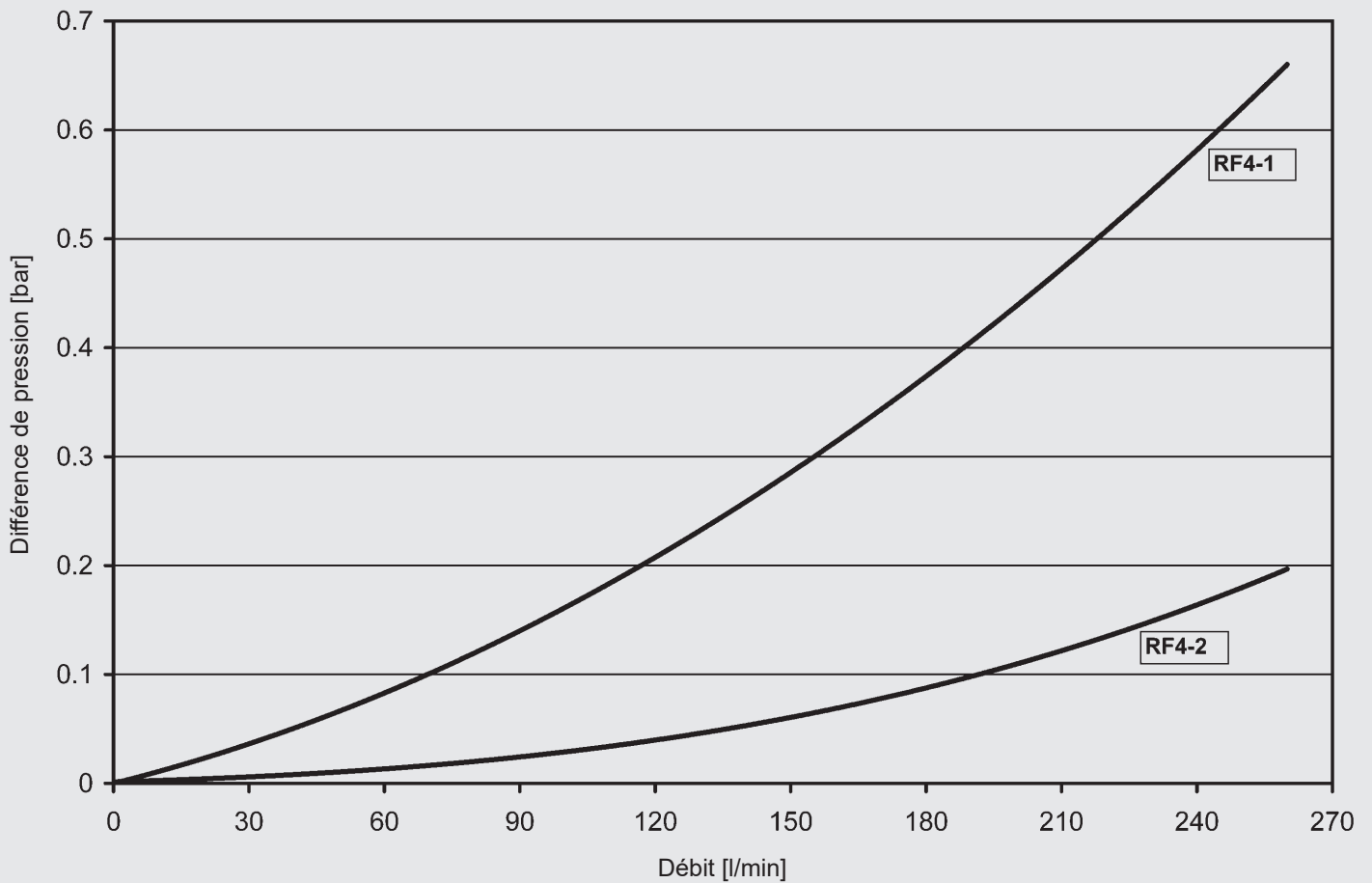
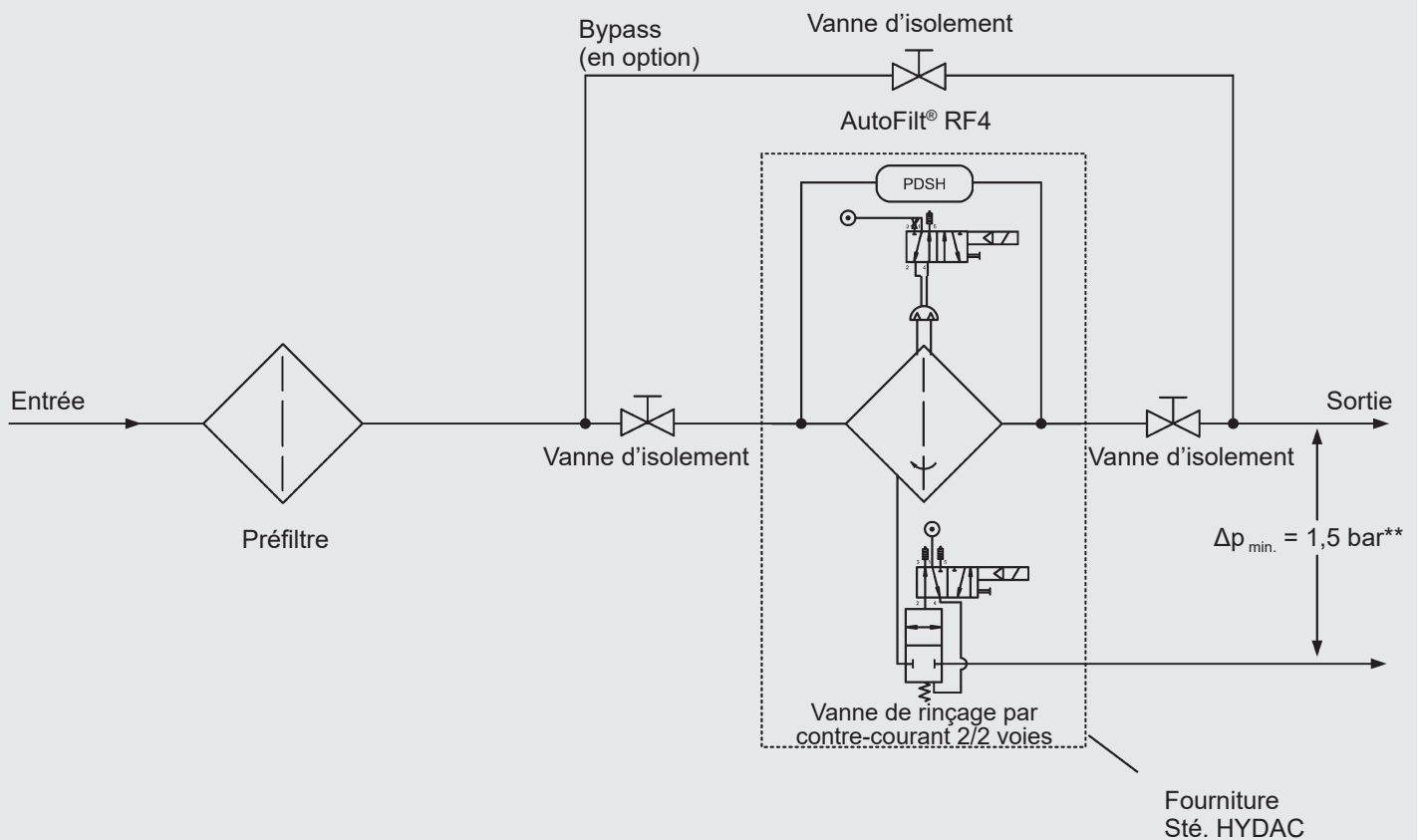


SCHÉMA DE TUYAUTAGE



** Lors d'applications KSS diverses, la pression du filtrat doit être adaptée à l'application.

5. CONFIGURATION DU FILTRE*

	Standard	En option
Variantes de pilotage	<ul style="list-style-type: none"> ● EPT : Pilotage intermittent électro-pneumatique ● ET : Pilotage intermittent électrique (purement électrique) ● M : Manuel 	Solutions particulières spécifiques au client
Tensions d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> ● 230 V AC Tension principale ● Tension de commande 230 V AC ou 24 V DC ● Uniquement pour les variantes de commande ET : Tension de commande 24 V DC, Entraînement 3 x 400 V/N/PE, 50 Hz 	Tensions spéciales
Niveaux de protection électrique	IP65	
Matériaux du corps (combinaisons)	<ul style="list-style-type: none"> ● Aluminium, anodisé ● Acier inoxydable : 1.4571 ou similaire (groupe 316) ● Acier au carbone nickelé 	
Matériaux parties internes	<ul style="list-style-type: none"> ● Acier inoxydable : 1.4301 ou similaire (groupe 304) 	
Vanne de rinçage par contre-courant	<ul style="list-style-type: none"> ● Valve coaxiale ● Vanne sphérique en acier inoxydable ● Vanne sphérique, laiton nickelé 	
Éléments filtrants	<p>Éléments filtrants SuperMesh :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Maille métallique frittée avec ou sans structure de support SuperMesh : 1.4401 ou similaire (groupe 316) ● Finesse de filtre nominale : 30 - 60 µm <p>Tube spiralé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tube spiralé robuste ● Acier inoxydable : 1.4435 ou similaire (groupe 316) ● Finesse de filtre nominale : 30 - 1000 µm 	<ul style="list-style-type: none"> ● Revêtement anti-adhérent SuperFlush pour éléments filtrants ● Éléments filtrants avec technologie magnétique
Contrôle de la pression différentielle	<ul style="list-style-type: none"> ● Commutateur de pression différentielle avec ou sans possibilités de réglages 	
Pression	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 bar (uniquement exécution en acier inoxydable) ● 16 bars 	25 bars
Documentation	<ul style="list-style-type: none"> ● Notice de service et de maintenance 	<ul style="list-style-type: none"> ● Certificat matériau selon EN10204, 3.1 pour les composants sous pression en contact avec le fluide (uniquement version acier inoxydable) ● Certificat de production selon DIN 55350, partie 18 „M“ pour le contrôle de construction et de pression

* Autres variantes d'équipement ainsi que des solutions spécifiques au client sur consultation avec la maison mère.

6. CODE DE COMMANDE

CODE DE COMMANDE AutoFilt® RF4

RF4-2 - EPT 2 - NN E - CO - 3 - 16 - 1 / SKNS100 - 1234567

Type de filtre

RF4-1 = AutoFilt® RF4, Taille 1
RF4-2 = AutoFilt® RF4, Taille 2

Commande

M = Manuel
EPT = Commande électro-pneumatique (incluant l'entraînement pneumatique)
ET = Commande électrique

Type de commande / Tension de raccordement

Uniquement pour la commande EPT:

0 = Sans commande, sans électrovanne
1 = Avec commande S7, 1x230 V / N / PE 50 Hz, électrovanne 230 V AC
2 = Avec commande S7, 1x230 V / N / PE 50 Hz, électrovanne 24 V DC
2M = Avec commande S7, 1x230 V / N / PE 50 Hz, électrovanne 24 V DC/fiche M12x1
3 = Sans commande, avec électrovanne 230 V AC
4 = Sans commande, avec électrovanne 24 V DC
4M = Sans commande, avec électrovanne 24 V DC/fiche M12x1
5A = Avec commande AutoFilt® Unité de contrôle ACU, 1 x 230 V/N/PE 50 Hz
5C = Avec commande AutoFilt® Unité de contrôle ACU, 3 x 380-420 V / N / PE 50/60 Hz
5D = Avec commande AutoFilt® Unité de contrôle ACU, 3 x 380-420 V / x / PE 50/60 Hz

Uniquement pour la commande EPT :

0A = Sans commande, entraînement 1 x 230 V / N / PE, 50 Hz
Robinet de rinçage par contre-courant 1 x 230 V / N / PE, 40-60 Hz
Système de capteurs 24 V DC
0C = Sans commande, entraînement 3 x 380 - 420 V / x / PE, 50/60 Hz
Robinet de rinçage par contre-courant 1 x 230 V / N / PE, 40-60 Hz
Système de capteurs 24 V DC
1A = Avec commande S7, 1 x 230 V / N / PE, 50 Hz
1C = Avec commande S7, 3 x 380 - 420 V / N / PE, 50/60 Hz
1D = Avec commande S7, 3 x 380 - 420 V / x / PE, 50/60 Hz
2A = Avec commande AutoFilt® Unité de contrôle ACU, 1 x 230 V / N / PE, 50 Hz
2C = Avec commande AutoFilt® Unité de contrôle ACU, 3 x 380 - 420 V / N / PE, 50/60 Hz
2D = Avec commande AutoFilt® Unité de contrôle ACU, 3 x 380 - 420 V / x / PE, 50/60 Hz
Autres tensions sur demande !

Matériaux

Partie inférieure du filtre	Partie supérieure du filtre	Indication
AA = Aluminium ALMG3	Aluminium ALMG3	Uniquement RF4-1, 16 bar
NN = Acier au carbone, nickelé	Acier au carbone, nickelé	Uniquement RF4-2, 16 bar
EE = Acier inoxydable	Acier inoxydable: 1.4571 ou similaire (groupe 316)	RF4-1/2, 16 bar

Parties internes

E = Acier inoxydable : 1.4301 ou similaire (groupe 304)

Robinet de rinçage par contre-courant

0 = Sans robinet de rinçage par contre-courant
CO = Valve coaxiale, laiton
CON = Valve coaxiale, acier zingué, (uniquement sur demande !)
COE = Valve coaxiale, acier inoxydable (uniquement sur demande !)
KN = Vanne sphérique, laiton nickelé (uniquement pour le type de commande M ou EPT)
KE = Vanne sphérique, acier inoxydable (uniquement pour le type de fonctionnement M ou EPT) (uniquement sur demande !)

Surveillance de pression différentielle

0 = Sans surveillance de la pression différentielle
1 = Valeur fixe : 0,5 bar, type DS 32, contact de fermeture (n. o.)
2 = Réglable : 0,1 - 1 bar, type DS 31, contact de fermeture (n. o.)
3 = Valeur fixe : 0,5 bar, type DS 32, contact d'ouverture (n. c.)
4 = Réglable : 0,1 - 1 bar, type DS 31, contact d'ouverture (n. c.)
5 = Indicateur de colmatage optique (uniquement pour les versions manuelles)
7 = Valeur fixe 0,5 bar, type VL 1 GW (Alu), contact d'ouverture (n. c.)
8 = Valeur fixe 0,5 bar, type PVL 1 GW (1.4301), contact d'ouverture (n.c.)
9 = 2 x HDA 4700 acier inoxydable (4-20 mA), standard en combinaison avec la commande AutoFilt® Unité de contrôle ACU

Étage de pression

06 = 6 bar (Fermeture de corps clappe de serrage), uniquement pour les boîtiers en version acier inoxydable
16 = 16 bar (Partie supérieure du filtre vissée)
25 = 25 bar, uniquement pour RF4-1 (uniquement sur demande !)

Indice de modification

1 = C'est toujours l'état actuel du type correspondant qui est livré

Éléments filtrants / Unité de filtre

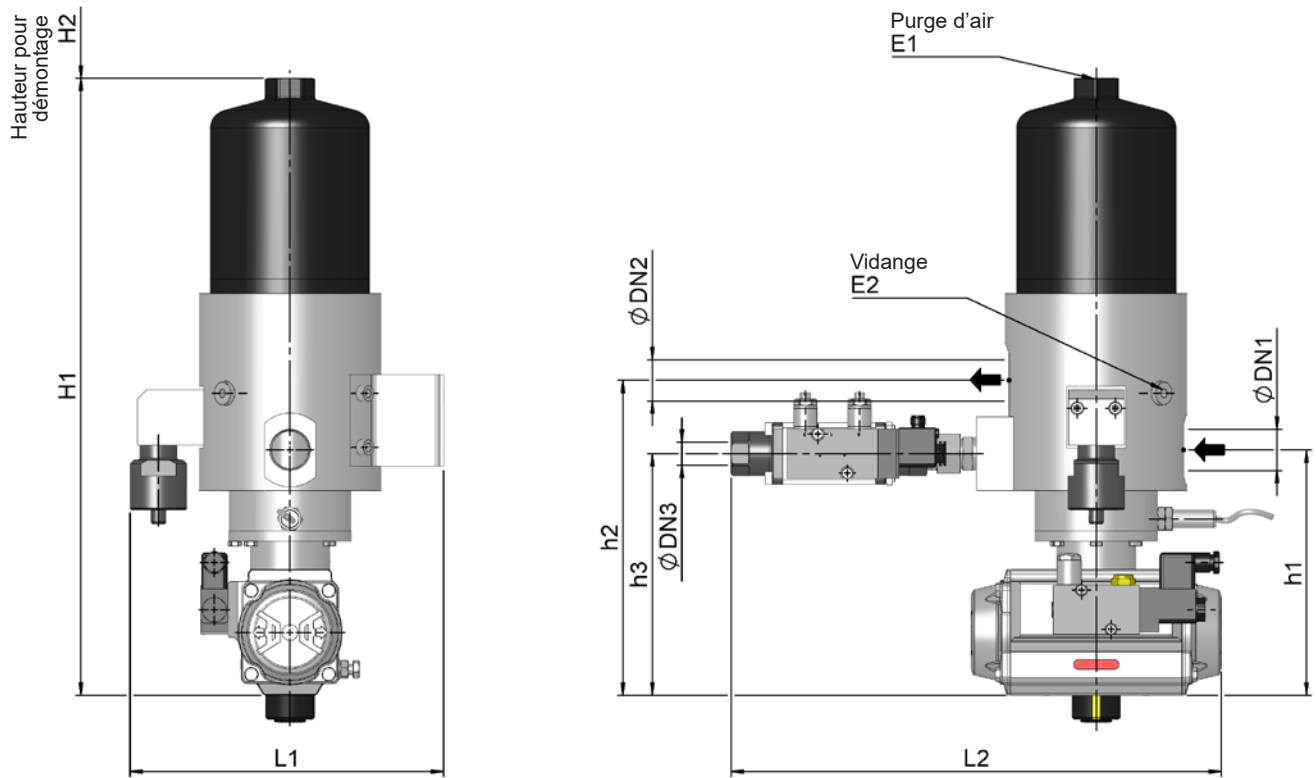
M = en cas de technologie magnétique, «M» placé au début
S = pour SuperFlush, «S» additionnel placé au début
Pour RF4-1 :
KMS = Tube spiralé 30 µm jusqu'à 1000 µm
KMD = SuperMesh 25 µm / 40 µm / 60 µm ; autres unités de filtre sur demande
Pour RF4-2 :
KNS = Tube spiralé 30 µm jusqu'à 1000 µm
KND = SuperMesh 25 µm / 40 µm / 60 µm ; autres unités de filtre sur demande

Numéro de la figure

Pour version spéciale

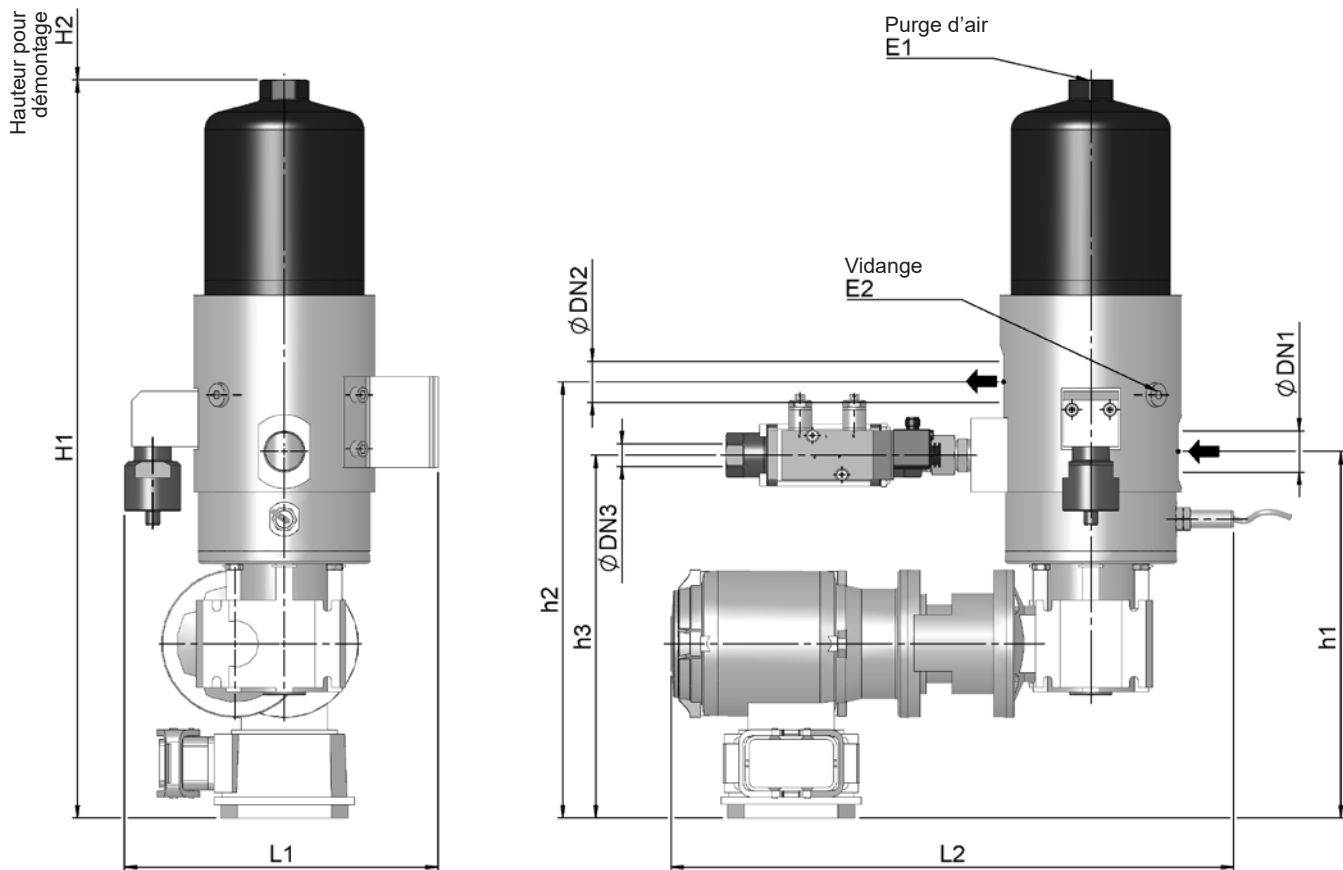
7. DIMENSIONS

RF4-1/2 coaxial



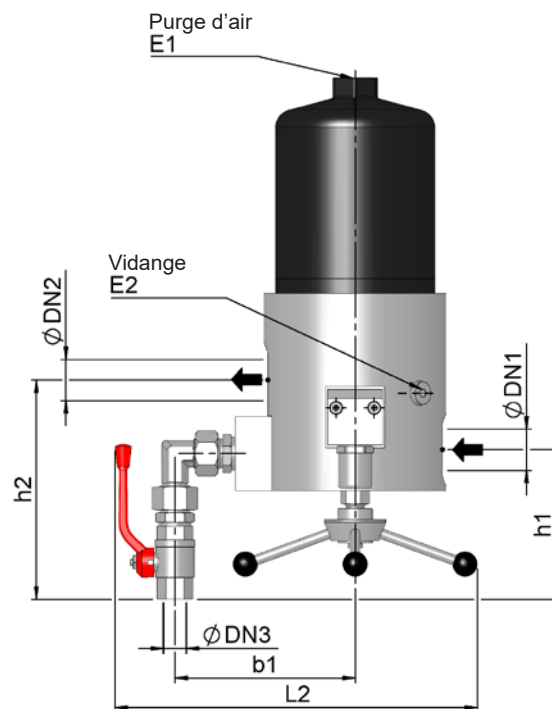
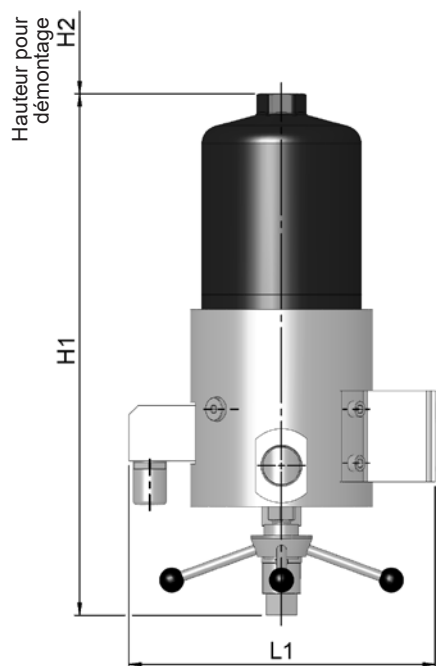
Taille	DN1	DN2	DN3	h1	h2	h3	H1	H2	L1	L2	E1	E2
RF4-1	G1	G1	G1/2	199	256	196	501	110	255	399	G1/2	G1/4
RF4-2	G1 1/2	G1 1/2	G3/4	206	282	210	572	106	342	452	G1/2	G1/4

RF4-1/2 électrique



Taille	DN1	DN2	DN3	h1	h2	h3	H1	H2	L1	L2	E1	E2
RF4-1	G1	G1	G1/2	298	355	295	600	110	255	437	G1/2	G1/4
RF4-2	G1 1/2	G1 1/2	G3/4	304	379	307	672	206	342	458	G1/2	G1/4

RF4-1/2 manuel



Taille	DN1	DN2	DN3	h1	h2	h3	H1	H2	L1	L2	E1	E2
RF4-1	G1	G1	G1/2	121	178	147	423	110	249	294	G1/2	G1/4
RF4-2	G1 1/2	G1 1/2	G3/4	115	190	178	480	206	336	337	G1/2	G1/4

Les dimensions indiquées ont une tolérance de ± 10 mm.
Sous réserve de modifications techniques.

REMARQUE

Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites.

Pour des cas d'utilisation et/ou conditions de fonctionnement différents, veuillez vous adresser au service technique compétent.

Sous réserve de modifications techniques.

HYDAC Process Technology GmbH

Am Wrangelflöz 1

D-66538 Neunkirchen

Tél. : +49 (0)6897 - 509-1241

Fax : +49 (0)6897 - 509-1278

Internet : www.hydac.com

E-mail : prozess-technik@hydac.com