



Rév. 06/2020

FILTRE DE LIGNE

FILTRE DE LIGNE



DESCRIPTION

Les **filtres de ligne RBM** résolvent les problèmes d'installation dus à une contamination par des particules en suspension, avec une gamme de filtres adaptés aux petites, moyennes et grandes installations.

À noter que les filtres de ligne sont une alternative à l'usage de filtres autonettoyants quand des nettoyages fréquents de ces derniers ne sont pas nécessaires.

La configuration particulière du filtre de ligne est telle que les impuretés se déposent sur le fond du siège porte-filtre, et permet donc un entretien facile.

FONCTION

Les **filtres de ligne à cartouche filtrante interchangeable** permettent :

- Une installation facile dans le système hydraulique ;
- Un entretien facile ;
- Des dimensions réduites.

Ils peuvent donc être installés sur la plupart des circuits hydrauliques de chauffage, en prévenant la détérioration de vannes et de robinets d'arrêt et de réglage due aux impuretés en suspension et/ou à des dépôts et de la boue présente dans l'installation.

UTILISATION

Utilisés en général sur les installations de chauffage, ils peuvent être

appliqués dans tous les circuits dont le fluide qui circule est compatible avec les matériaux d'exécution.

L'application des filtres de ligne sur les installations de chauffage et climatisation constitue une bonne prévention de la formation de **boues** par dissociation des sels minéraux contenus dans les eaux fluído-thermiques et de recirculation.

MONTAGE

Le montage du filtre doit être effectué avec **le siège porte filtre dirigé vers le bas et disposé horizontalement**, il doit de plus être inséré à l'intérieur du circuit **dans les sens de la flèche** imprimée sur le corps du filtre, qui indique la direction du flux du circuit.

(pour de plus amples informations, consulter les indications en page 7 de cette fiche).

ENTRETIEN

La cartouche filtrante est en acier inoxydable AISI 304, elle est régénérable et peut aussi être remplacée dans le cadre de l'entretien ou changée pour une gradation différente.

Les **filtres de ligne** devront faire l'objet d'un entretien ordinaire et programmé (nettoyage et éventuel changement de la maille filtrante) au moins une fois par an.

(pour de plus amples informations, consulter les indications de la section « Entretien » en page 8 de cette fiche).

GAMME DE FABRICATION

Raccords	Degré de filtration [µm]	Taille	Code FF*	Code MF**	Kv [m³/h] ⁽¹⁾
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	800	3/8"	3.03.00	-	2,60
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	800	1/2"	3.04.00	4.04.00	3,40
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	800	3/4"	3.05.00	4.05.00	5,00
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	800	1"	3.06.00	4.06.00	8,70
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	800	1" 1/4	3.07.00	4.07.00	14,10
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	800	1" 1/2	3.08.00	4.08.00	26,50
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	800	2"	3.09.00	4.09.00	26,50
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	800	2" 1/2	3.10.00	-	104,70
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	800	3"	3.11.00	-	108,20
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	800	4"	3.13.00	-	111,80
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	300	3/8"	3.03.10	-	2,00
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	300	1/2"	3.04.10	4.04.10	3,30
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	300	3/4"	3.05.10	4.05.10	4,90
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	300	1"	3.06.10	4.06.10	8,40
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	300	1" 1/4	3.07.10	4.07.10	13,70
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	300	1" 1/2	3.08.10	4.08.10	24,40
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	300	2"	3.09.10	4.09.10	24,40
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	300	2" 1/2	3.10.10	-	100,10
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	300	3"	3.11.10	-	101,70
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	300	4"	3.13.10	-	108,00
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	100	3/8"	3.03.70	-	2,00
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	100	1/2"	3.04.70	4.04.70	3,30
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	100	3/4"	3.05.70	4.05.70	4,90
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	100	1"	3.06.70	4.06.70	8,20
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	100	1" 1/4	3.07.70	4.07.70	13,40
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	100	1" 1/2	3.08.70	4.08.70	23,60
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	100	2"	3.09.70	4.09.70	23,60
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	100	2" 1/2	-	-	-
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	100	3"	-	-	-
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	100	4"	-	-	-
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	50	3/8"	3.03.20	-	1,60
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	50	1/2"	3.04.20	4.04.20	1,90
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	50	3/4"	3.05.20	4.05.20	3,50
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	50	1"	3.06.20	4.06.20	4,30
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	50	1" 1/4	3.07.20	4.07.20	6,60
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	50	1" 1/2	3.08.20	4.08.20	11,20
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	50	2"	3.09.20	4.09.20	11,20
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	50	2" 1/2	3.10.20	-	-
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	50	3"	3.11.20	-	-
FILETÉS UNI-EN-ISO 228	50	4"	3.13.20	-	-

* **FF**: Raccord femelle / femelle ** **MF**: Raccord mâle / femelle

(1) Filtre propre

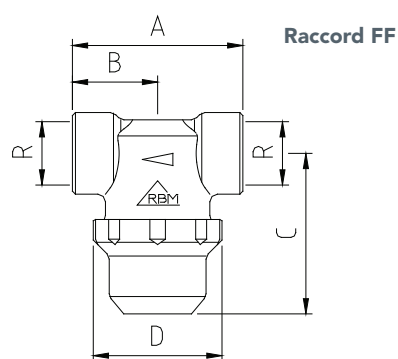
CARACTÉRISTIQUES D'EXÉCUTION

Corps	Laiton nickelé CW 617N UNI EN 12165
Écrou	Laiton nickelé CW 617N UNI EN 12165
Filtre	Acier INOX AISI 304 (UNI 6900-71)
Joints	EPDM PEROX
Fluide compatible	UNI-EN-ISO 228

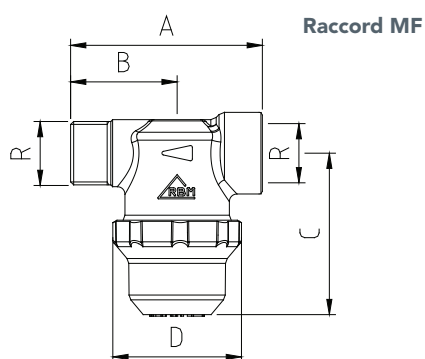
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

P. max. d'exercice	16 bars (1600 KPa)
T. max. d'exercice	100 °C (Eau)
Degré de filtration	50 ÷ 800 µm
Fluide compatible	Eau

DIMENSIONS



Référence	Raccord	Taille (R)	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
3.03.X0	FF	3/8"	50	25	51	42
3.04.X0	FF	1/2"	56	28	53,5	42
3.05.X0	FF	3/4"	67	33,5	51,5	47,5
3.06.X0	FF	1"	80	40	55,5	58
3.07.X0	FF	1" 1/4	92	46	68,5	70
3.08.X0	FF	1" 1/2	110	55	93,5	80
3.09.X0	FF	2"	110	55	93,5	80
3.10.X0	FF	2" 1/2	180	90	193	186
3.11.X0	FF	3"	188	94	193	186
3.13.X0	FF	4"	202	101	193	186



Référence	Raccord	Taille (R)	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
4.04.X0	MF	1/2"	63	35	53,5	42
4.05.X0	MF	3/4"	72	38,5	51,5	47,5
4.06.X0	MF	1"	87	47	55,5	58
4.07.X0	MF	1" 1/4	97	51	68,5	70
4.08.X0	MF	1" 1/2	115	60	93,5	80
4.09.X0	MF	2"	115	60	93,5	80

CARACTÉRISTIQUES FLUIDODYNAMIQUES

Procédure analytique pour dimensionnement du filtre indiquée pour liquides à $\rho \approx 1 \text{ kg/dm}^3$

$$Kvs = Q * \left(\frac{10000}{\Delta P} \right)^{0,5} \quad \text{indiqué pour eau à temp. de 0 à 30 °C}$$

correction du kvs pour liquides à ρ différent de 1 kg/dm^3

$$Kvs' = Kvs * \sqrt{\rho'}$$

Procédure analytique pour déterminer la chute de pression pour les liquides avec $\rho \approx 1 \text{ kg/dm}^3$

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kvs} \right)^2 * 10.000 \quad \text{indiqué pour eau à temp. de 0 à 30 °C}$$

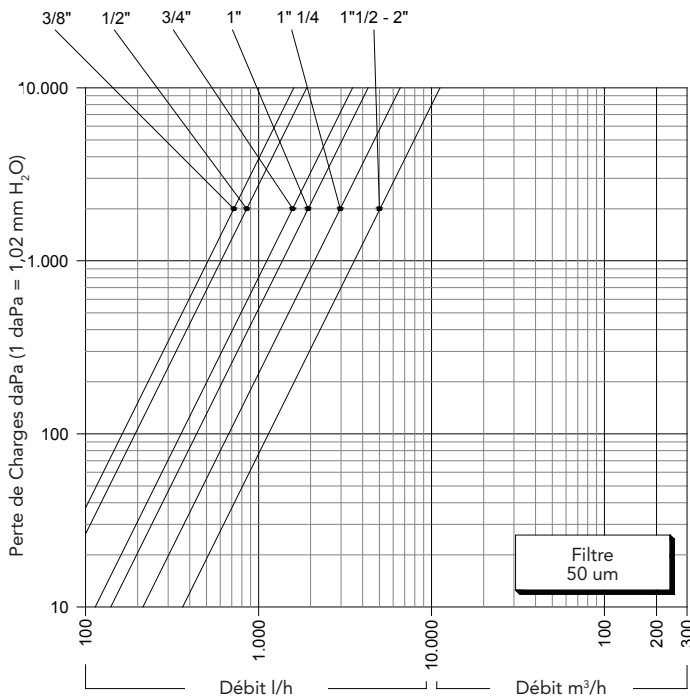
correction du ΔP pour fluides à ρ différent de 1 kg/dm^3

$$\Delta P' = \Delta P * \rho'$$

LÉGENDE

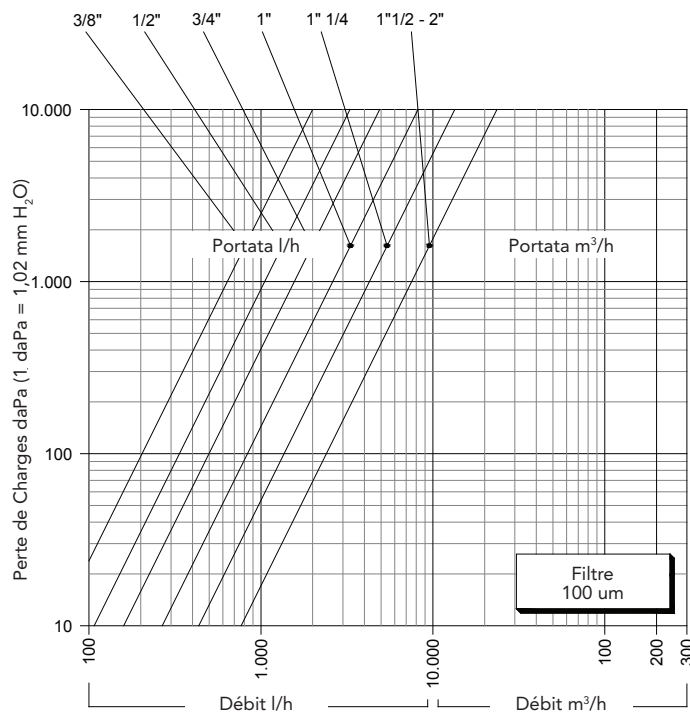
ΔP perte de charge en daPa (1daPa=10Pa)
 $\Delta P'$ perte de charge correcte en daPa (1daPa=10Pa)
 ΔP_{max} différence de pression conseillée pour un fonctionnement correct

Q débit en m^3/h
 Kvs caractéristique hydraulique en m^3/h
 ρ' densité du liquide en kg/dm^3



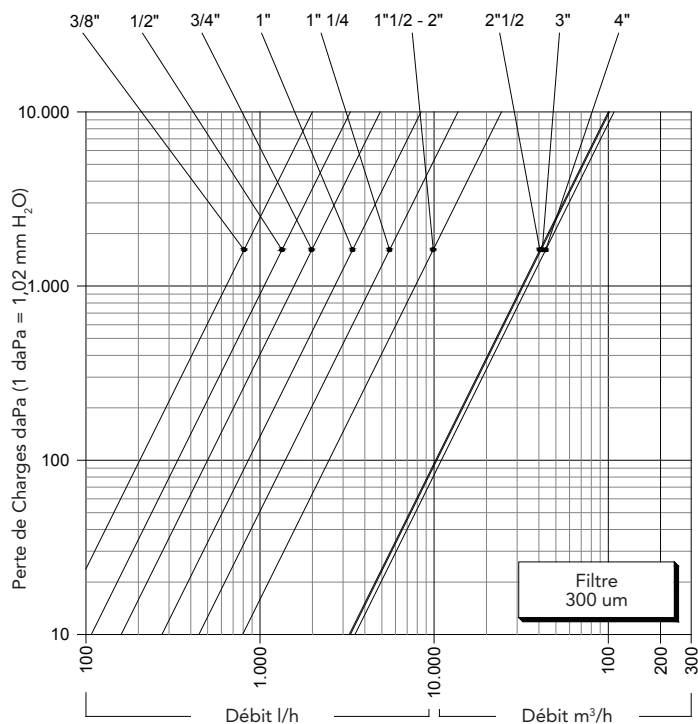
Cartouche filtrante 50 [µm]

d	Kvs m^3/h
3/8"	1,60
1/2"	1,90
3/4"	3,50
1"	4,30
1" 1/4	6,60
1" 1/2	11,20
2"	11,20



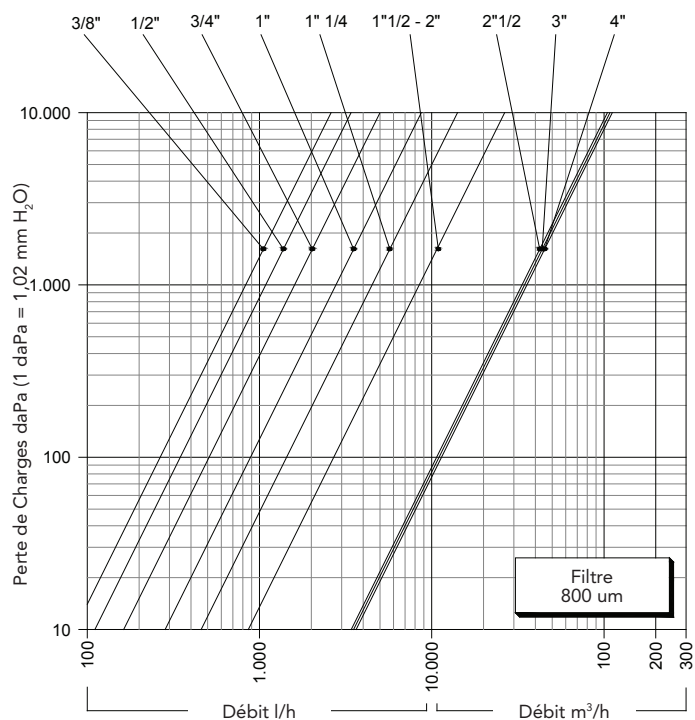
Cartouche filtrante 100 [µm]

d	Kvs m^3/h
3/8"	2,00
1/2"	3,30
3/4"	4,90
1"	8,20
1" 1/4	13,40
1" 1/2	23,60
2"	23,60



Cartouche filtrante 300 [µm]

d	Kvs m³/h
3/8"	2,00
1/2"	3,30
3/4"	4,90
1"	8,40
1" 1/4	13,70
1" 1/2	24,40
2"	24,40
2" 1/2	100,10
3"	101,70
4"	108,00



Cartouche filtrante 800 [µm]

d	Kvs m³/h
3/8"	2,60
1/2"	3,40
3/4"	5,00
1"	8,70
1" 1/4	14,10
1" 1/2	26,50
2"	26,50
2" 1/2	104,70
3"	108,20
4"	111,80

Les valeurs de débit indiquées ont été obtenues avec une **cartouche filtrante parfaitement propre**, non encrassée.

Les graphiques ont pour but de fournir au technicien une référence de grande ligne rapide pour associer le composant choisi à une certaine dimension d'installation.

Par conséquent, les valeurs indiquées ne sont pas contraignantes et ne représentent donc pas des limites de performances des composants.

MONTAGE / PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

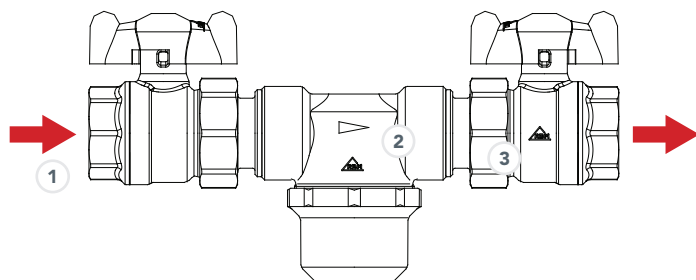
L'image montre comment doit être monté le filtre de ligne RBM à l'intérieur d'un circuit hydraulique.

Le filtre doit être installé **en position horizontale** avec le siège porte-filtre dirigé vers le bas.

Le filtre doit être inséré à l'intérieur du circuit dans le sens de **la flèche**

imprimée sur le corps du filtre indiquant la direction du flux du circuit. Toujours prévoir une vanne d'arrêt en amont du filtre pour faciliter les opérations d'entretien/nettoyage.

Schéma de démontage du filtre dépurateur à l'intérieur d'un circuit hydraulique



- 1 Direction du flux de l'eau
- 2 Flèche directionnelle
- 3 Joint en 3 pièces pour démontage

En suivant un parcours obligatoire, le fluide est forcé à traverser les mailles de la cartouche, où il est nettoyé puis dirigé vers la sortie.

Les impuretés stoppées par le filtre s'accumulent sur son fond.

Le nettoyage du filtre doit être effectué à intervalles réguliers, comme indiqué en section « Entretien ».

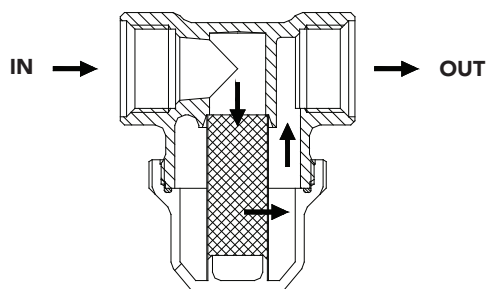


Schéma de passage de l'eau à l'intérieur du filtre

ENTRETIEN

PRÉCAUTIONS

Pour permettre l'entretien ordinaire du filtre et éviter de vider l'installation, appliquer des vannes d'arrêt (vannes à bille) dans la zone des opérations.

En cas d'applications sur des systèmes à bride, prévoir deux brides filetées RBM PN 16.

N.B. : Il n'est pas indispensable que les vannes d'arrêt soient à proximité du filtre.

Deux robinets sur un tronçon de circuit bien délimité sont suffisants afin d'éviter un écoulement excessif d'eau qui risquerait de créer de graves dégâts dans les locaux.

OPÉRATIONS

- Approcher le plus possible les bacs destinés à collecter l'eau.
- Fermer les robinets 1-2;

- Dévisser le bouchon d'extrémité du filtre (si un liquide à haute température circule dans le circuit, adopter les précautions nécessaires et adopter les protections nécessaires pour éviter tout contact direct avec le liquide) ;
- Extraire la cartouche filtrante et ouvrir un court instant le robinet 1; les cartouches filtrantes devront être nettoyées par brossage énergique et à l'eau ; en cas de détérioration, procéder à leur **remplacement** (maille filtrante disponible, de **50 à 800 microns**).
- Repositionner la cartouche filtrante dans son logement ;
- Fermer le filtre avec le bouchon d'extrémité ;
- Ouvrir à nouveau la vanne située en amont du filtre pour ouvrir le système hydraulique.

N.B.: En cas de remplacement de la cartouche filtrante, effectuer les opérations décrites ci-dessus et choisir la cartouche filtrante parmi les modèles indiqués dans le tableau « PIÈCES DE RECHANGE » en fonction de la cartouche utilisée.

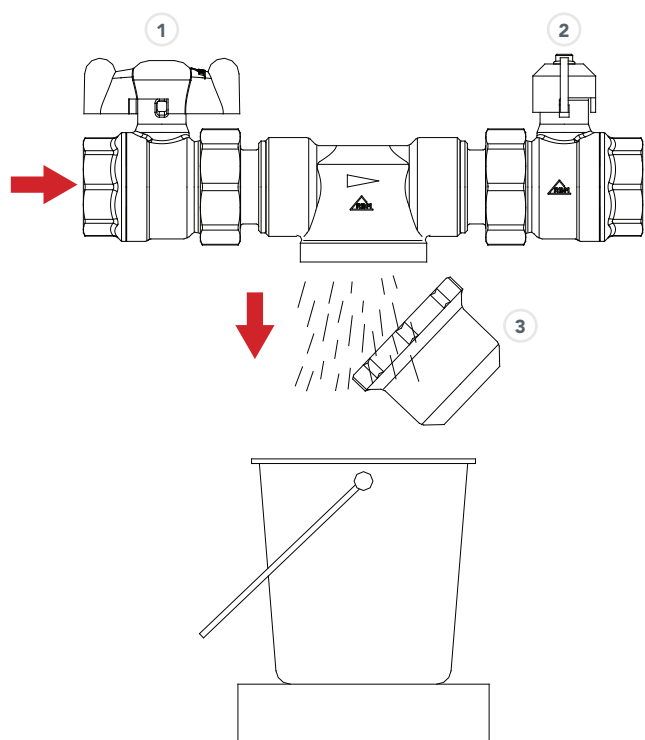


Fig. 1 : L'image ci-dessus montre comment doit être effectué l'entretien du filtre de ligne pour le nettoyage et/ou l'entretien de la cartouche filtrante.

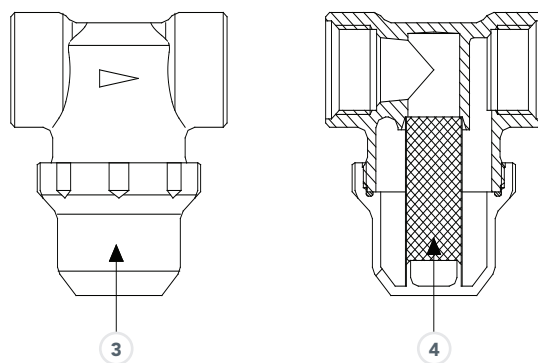
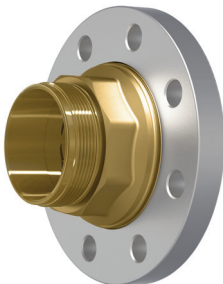



Fig. 2 : Ci-dessous, le filtre de ligne avec indication de ses composants structurels.

- ① Robinet 1
- ② Robinet 2
- ③ Bouchon d'extrémité
- ④ Cartouche Filtrante

ACCESSOIRES

Produit	Référence	Taille	DN	Description
	120.04.00	1/2"	DN 15	BRIDE FILETÉE PN16 <ul style="list-style-type: none"> • Corps en laiton nickelé ; • Raccord fileté M UNI-EN-ISO 228 ; • Raccord à bride UNI 2223 PN 16 DIN 2566 PN 16 ; • P_{max} d'exercice : 16 bars ; • Température max. : 150 °C ;
	120.05.00	3/4"	DN 20	
	120.06.00	1"	DN 25	
	120.07.00	1" 1/4	DN 32	
	120.08.00	1" 1/2	DN 40	
	120.09.00	2"	DN 50	
	120.10.00	2" 1/2	DN 65	
	120.11.00	3"	DN 80	
	120. 13.00	4"	DN 100	

PIÈCES DE RECHANGE : CARTOUCHE POUR FILTRE DE LIGNE

Produit	Taille	Degré de filtration			
		800 [µm] Réf.	300 [µm] Réf.	100 [µm] Réf.	50 [µm] Réf.
	3/8"	1041.005	1041.015	1041.055	1041.025
	1/2"	1041.005	1041.015	1041.055	1041.025
	3/4"	929.005	929.015	929.055	929.025
	1"	959.005	959.015	959.055	959.025
	1" 1/4	930.005	930.015	930.055	930.025
	1" 1/2	931.005	931.015	931.055	931.025
	2"	931.005	931.015	931.055	931.025
	2" 1/2	1156.003	1156.013	-	1156.023
	3"	1156.003	1156.013	-	1156.023
	4"	1156.003	1156.013	-	1156.023

CHOIX DU FILTRE

Le choix de la maille filtrante est toujours à discrétion de l'utilisateur ;
par expérience, nous pouvons indiquer :

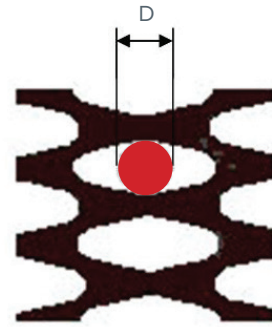
- 50-100-300-800 micron pour eau potable
- 300 micron pour eau de puits

POUR EN SAVOIR PLUS

La cartouche filtrante est l'élément principal du filtre ; elle se présente comme un corps cylindrique à maille rhomboïdale en acier inoxydable AISI 304.

Le nombre de mailles par cm^2 est un facteur fondamental pour le choix du filtre. En effet, une cartouche filtrante se distingue d'une autre par la quantité de ses mailles. Plus les mailles du filtre sont serrées, plus le filtre sera épais ; le nombre de mailles par cm^2 sera donc plus élevé et la capacité filtrante du filtre supérieure. Il devient ainsi indispensable de connaître la largeur d'une seule maille filtrante pour savoir combien de mailles il en existera par cm^2 .

Chaque cartouche filtrante s'accompagne d'un numéro en microns [$1\mu = 0,001 \text{ mm}$] qui indique sa capacité de filtration. Ce numéro représente le diamètre du cercle [D: voir figure] à l'intérieur de la maille rhomboïdale de la cartouche filtrante. Plus la valeur en micro est élevée, plus la maille du filtre est large, et moins il y aura de mailles par cm^2 ; la capacité de filtration sera donc plus basse.



RBM spa se réserve le droit d'apporter des améliorations et des modifications aux produits décrits et aux données techniques associées à tout moment et sans préavis. Les informations et images contenues dans ce document sont destinées à être fournies à titre indicatif et ne sont pas contractuelles et ne dispensent en aucun cas l'utilisateur de suivre scrupuleusement les réglementations en vigueur et les règles de bonnes pratiques.

RBM Spa
Via S. Giuseppe, 1 • 25075 Nave (Brescia) Italy
Tel 030 2537211 • Fax 030 2531798 • info@rbm.eu • www.rbm.eu

 @rbmspa  RBM S.p.A.  rbm_spa_  Rbm Italia