



Rev. 06/2020

IN-LIJN FILTER

IN-LIJN FILTER



BESCHRIJVING

De **in-lijn filters van RBM met vervangbaar filterpatroon** bieden een oplossing voor problemen ten gevolge van verontreinigingen door zwevende deeltjes. Het gamma bestaat uit filters voor kleine, middelgrote en grote installaties.

Een belangrijke opmerking is dat deze in-lijn filters als alternatief gebruikt kunnen worden voor de zelfreinigende filters wanneer er niet met dezelfde frequentie wordt gereinigd.

De bijzondere vorm van de in-lijn filter zorgt ervoor dat de verontreiniging wordt opgevangen op de bodem van de filterhouder. Dit resulteert in een gemakkelijk onderhoud van de filter zelf.

TOEPASSING

De **in-lijn filters van RBM** met vervangbaar filterpatroon hebben de volgende voordelen:

- eenvoudige installatie in het hydraulisch systeem;
- gemakkelijk in onderhoud;
- zeer compact formaat.

Dit maakt het mogelijk dat de in-lijn filter ingebouwd kan worden in de meeste hydraulische systemen, en zo schade kan voorkomen aan kleppen, afsluiters en regelapparatuur door het opvangen van onzuiverheden en/of afzettingen en slib in het systeem.

GEBRUIK

Algemeen toegepast in sanitaire installaties waarvan het vloeistofmedium compatibel is met de gebruikte materialen.

Het gebruik van de in-lijn filter in verwarmings- en koelsystemen zorgt voor een goede preventieve bescherming tegen vorming van slib en de afzetting van minerale zouten aanwezig in de vloeistof.

MONTAGE

De filter moet **horizontaal** geplaatst worden met de **patroonhouder naar beneden gericht**. De filter moet gemonteerd rekening houdend met de **pijl die de stromingsrichting** aangeeft.

(Voor meer informatie, zie het desbetreffende gedeelte in deze fiche).

ONDERHOUD

Het RVS filterpatroon kan uitgespoeld en teruggeplaatst worden, en indien nodig vervangen door een filterpatroon met een andere maswijdte.

De **in-lijn filters** dienen jaarlijks onderworpen te worden aan een onderhoud (reiniging of vervanging van het filterpatroon).

(Voor meer informatie, zie het desbetreffende gedeelte "ONDERHOUD" in deze fiche).

ASSORTIMENT

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

* FF: Aansluiting binnen/binnen ** MF: Aansluiting buiten/binnen

(1) Zuivere filter

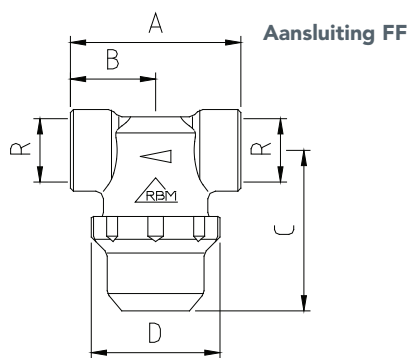
CONSTRUCTIE EIGENSCHAPPEN

Lichaam	Messing CW 617N UNI EN 12165. Vernikkeld
Afsluitkap	Messing CW 617N UNI EN 12165. Vernikkeld
Filter	INOX AISI 304 (UNI 6900-71)
Dichtingen	NBR
Schroefdraad	UNI-EN-ISO 228

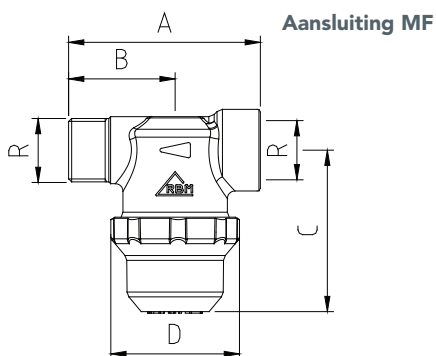
TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

Maximale werkingsdruk	16 bar (1600 KPa)
Maximale werkingstemperatuur	100 °C (water)
Filtergraad	50 ÷ 800 µm
Vloeistoffen	water

AFMETINGEN



Code	Aansluiting	Maat (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



Code	Aansluiting	Maat (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

FLUIDODYNAMISCHE EIGENSCHAPPEN

Procedure voor dimensionering van de filter is geldig voor vloeistoffen met $\rho \approx 1 \text{ kg/dm}^3$

Procedure ter bepaling van de drukverlies voor vloeistoffen met $\rho \approx 1 \text{ kg/dm}^3$

$$Kvs = Q * \left(\frac{10000}{\Delta P} \right)^{0,5}$$

Geldig voor water met temperaturen van 0 tot 30 °C

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kvs} \right)^2 * 10.000$$

Geldig voor water met temperaturen van 0 tot 30 °C

Correctie van de Kvs voor vloeistoffen waarvan ρ verschilt met 1 kg/dm³

Correctie van ΔP voor vloeistoffen waarvan ρ verschilt met 1 kg/dm³

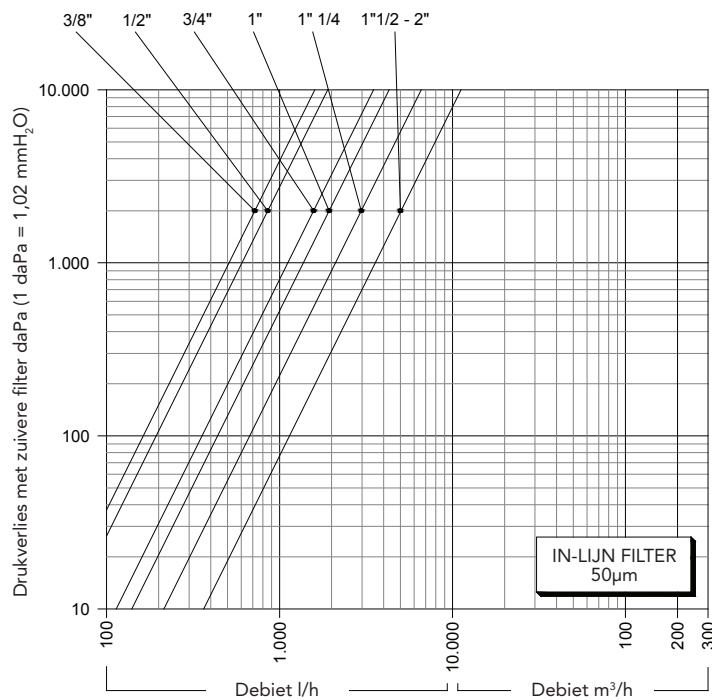
$$Kvs' = Kvs * \sqrt{\rho'}$$

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

LEGENDA

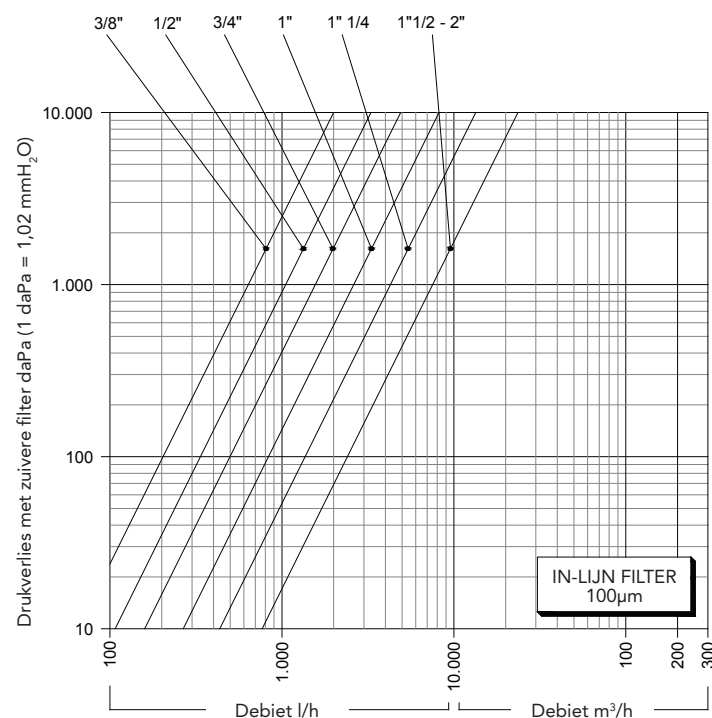
ΔP drukverlies in daPa (1 daPa=10Pa)
 $\Delta P'$ correct drukverlies in daPa (1 daPa=10Pa)
 ΔP_{max} maximale drukverlies aanbevolen voor het behouden van een goede werking

Q debiet in m³/h
 Kvs hydraulische eigenschap in m³/h (1m³/h=1.000 l/u)
 ρ' dichtheid van de vloeistof in kg/dm³



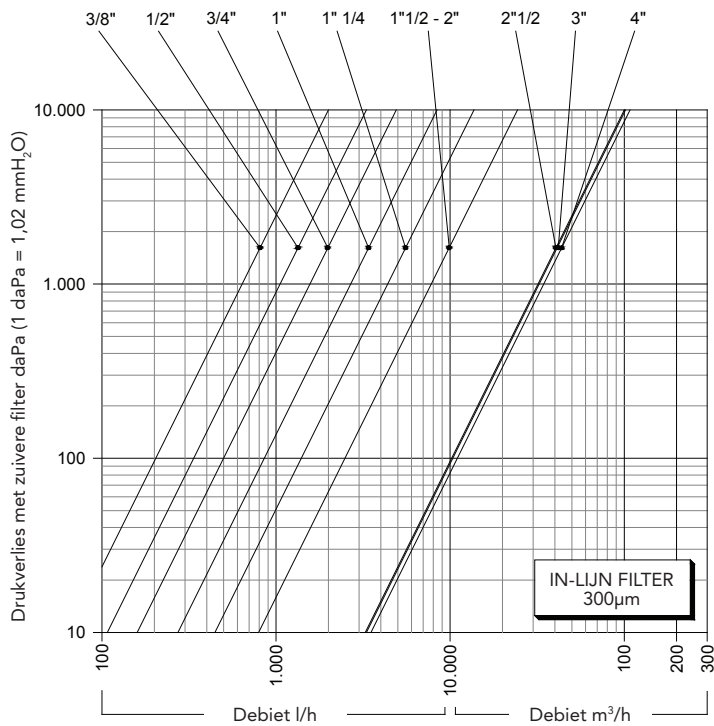
Filterpatroon 50 [µm]

Aansl.	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



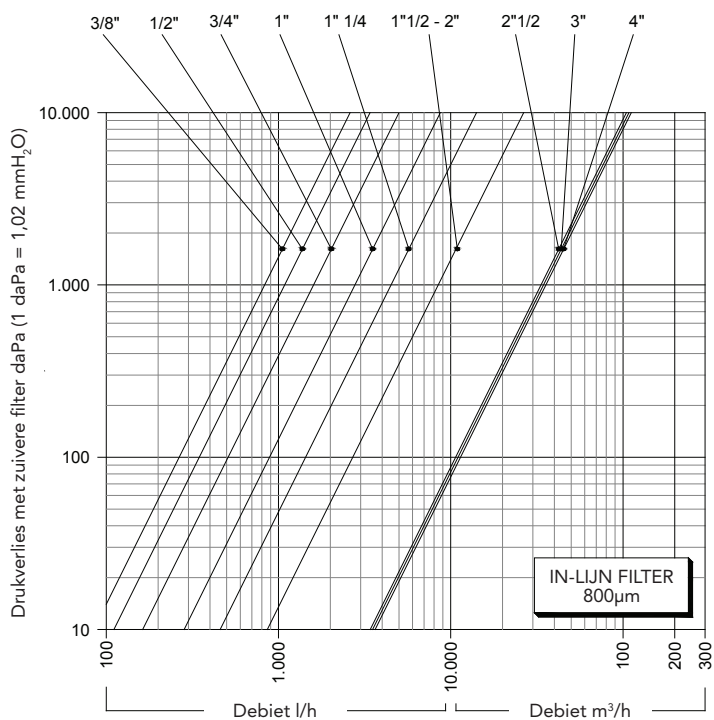
Filterpatroon 100 [µm]

Aansl.	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



Filterpatroon 300 [µm]

Aansl.	Kvs m ³ /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



Filterpatroon 800 [µm]

Aansl.	Kvs m ³ /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

De debieten werden verkregen met een **zuiver, niet verstopt filterpatroon**.

De grafieken zijn uitsluitend bedoeld om een snelle bepaling te geven aan de technicus voor de keuze van een filter bij een bepaalde grootte van installatie.

De weergegeven waarden zijn niet bindend en niet representatief voor de maximumgrenzen van de componenten.

MONTAGE / WERKINGSPRINCIPE

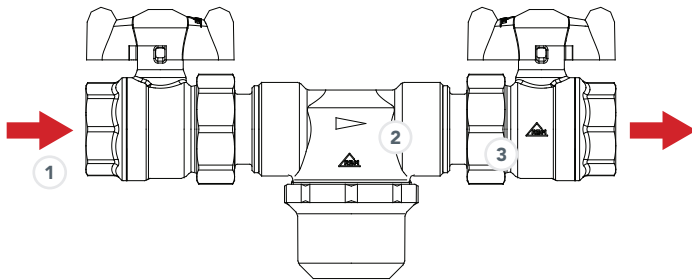
De afbeelding toont hoe de in-lijn filter van RBM in een hydraulisch circuit gemonteerd moet worden.

De filter dient **horizontaal** geplaatst te worden met de patroonhouder naar beneden gericht. Monteer de in-lijn filter in de installatie

rekening houdend met de **pijl die de stromingsrichting** aangeeft.

Om onderhoud te vergemakkelijken is het aanbevolen om stroomopwaarts van de filter steeds een afsluiter te voorzien.

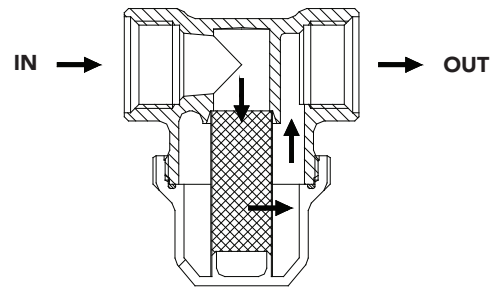
Schematische voorstelling van de filter in het hydraulisch circuit



- 1 Stromingsrichting
- 2 Pijl
- 3 Kogelkraan met losse koppeling voor demontage

De vloeistof wordt doorheen de filterkamer in de patroonhouder gedwongen. De verontreinigende deeltjes worden door de filter tegengehouden en verzameld op de bodem van de patroonhouder.

De in-lijn filters moeten een periodiek onderhoud ondergaan, zoals aangegeven in het gedeelte "ONDERHOUD".



Schematische voorstelling van de stroming van het water

ONDERHOUD

WAARSCHUWING

Om periodiek onderhoud van de filter mogelijk te maken en te voorkomen dat het volledige circuit geleidigd moet worden, is het aanbevolen om afsluiters te voorzien voor en achter de in-lijn filter.

Voor montage via flensverbinding kan gebruik gemaakt worden van RBM PN 16 flenzen met schroefdraadverbinding.

N.B.: Het is belangrijk dat de afsluiters geplaatst worden in de buurt van de filter zodat er niet onnodig water geloosd wordt.

HANDELINGEN

- Voorzie voor voldoende opvangcapaciteit voor het water;
- Sluit de kleppen 1 en 2;
- Draai de afsluitkap los (gelieve voorzorgsmaatregelen te nemen bij installaties met vloeistoffen op hoge temperatuur);

- Verwijder het filterpatroon en open voor korte tijd kraan 1. De filter moet met water gereinigd en stevig geborsteld worden. Vervang de filter indien nodig (beschikbaar tussen 50 en 800 micron).
- Plaats de filter terug in de patroonhouder;
- Draai de afsluitkap er terug op;
- Open de stroomopwaartse afsluiter.

N.B.: In geval van vervanging van het filterpatroon, voer dezelfde handelingen uit als hierboven beschreven, en kies het geschikte filterpatroon zoals aangegeven in de tabellen bij het gedeelte "ONDERDELEN".

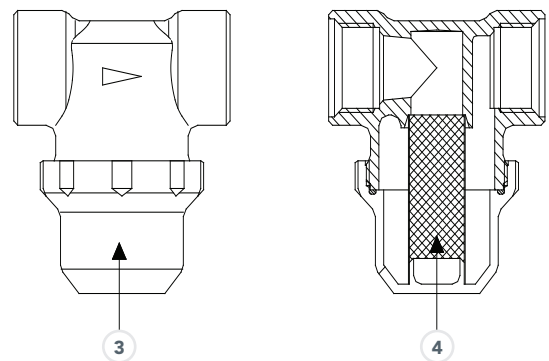
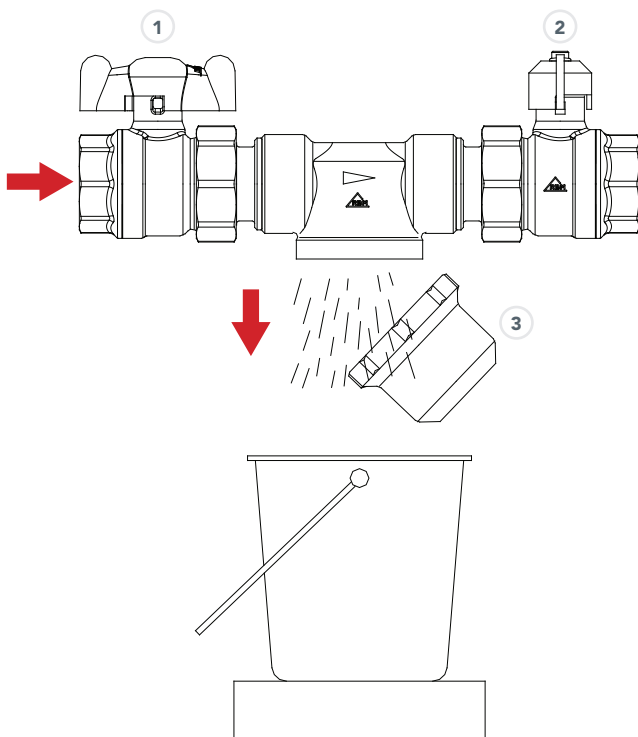
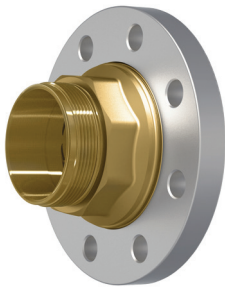


Fig. 1: Bovenstaande afbeelding toont het onderhoud van de in-lijn filter met het reinigen/vervangen van het filterpatroon.


Fig. 2: Inwendige structuur van de in-lijn filter.

- 1 Kraan 1
- 2 Kraan 2
- 3 Afsluitkap
- 4 Filterpatroon

ACCESSOIRES

Product	Code	Maat	DN	Beschrijving
	120.04.00	1/2"	DN 15	FLENZEN MET SCHROEFDRAAD PN16 <ul style="list-style-type: none"> • Van messing. Vernikkeld; • Buitendraad UNI-EN-ISO 228; • Flensverbinding UNI 2223 PN 16 DIN 2566 PN 16; • Maximale bedrijfsdruk: 16bar; • Maximale temperatuur: 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	

ONDERDELEN: PATRONEN VOOR IN-LIJN FILTERS

Product	Maat	Filtergraad			
		800 [µm] Code	300 [µm] Code	100 [µm] Code	50 [µm] Code
	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

KEUZE VAN DE FILTER

De keuze van filtergraad is steeds afhankelijk van de toepassing; als algemene indicatie geldt:

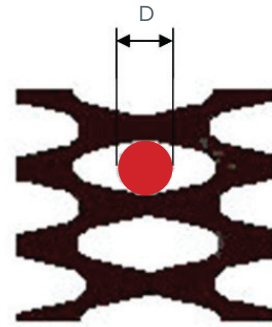
- 50-100-300-800 micron voor drinkbaar water
- 300 micron voor sanitair water

EXTRA INFORMATIE

Het filterpatroon is het belangrijkste onderdeel van de filter. Het patroon bestaat uit een cilindrisch lichaam met ruitvormige mazen en is gemaakt uit RVS AISI 304.

Het aantal mazen per cm^2 is een belangrijke factor bij het kiezen van de juiste filter. De filterpatronen worden van elkaar onderscheiden naargelang het aantal mazen. Bij een kleinere maaswijdte is de filtratie hoger en zal derhalve het aantal mazen hoger zijn per cm^2 , met dus een hogere filtercapaciteit. Het is dus noodzakelijk te weten, afhankelijk voor de filtratie, hoeveel mazen er per cm^2 aanwezig zijn.

De filtergraad wordt aangegeven in micron [$1\mu\text{m} = 0,001\text{mm}$]. Dit getal geeft de diameter weer van de cirkel (D: zie figuur hierboven) passend binnen de ruitvormige mazen van het filterpatroon. Hoe hoger deze waarde, hoe minder aantal mazen per cm^2 en dus hoe lager de filtercapaciteit.



RBM behoudt zich het recht voor om op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen en verbeteringen aan te brengen voor de beschreven producten en hun bijbehorende technische specificaties: raadpleeg altijd de documentatie die bij de producten worden meegeleverd. Deze technische fiche is louter een hulpmiddel. Bij twijfel, problemen of onduidelijkheden, gelieve contact op te nemen met onze technische dienst.