



# RINOX

## REDUCTOARE DE PRESIUNE CU MEMBRANA

CT0051.0\_09  
RO  
Mai 2020

\*  
\*\*  
\*\*\*

### GAMA DE PRODUCTIE

#### REDUCTOR DE PRESIUNE DE PRIMA REDUCTIE "RINOX FF"

Cod	Masura	Conexiuni	P <sub>max</sub> in amonte	P <sub>aval</sub> reglabila	P <sub>preregla</sub>	La cerere	
						P <sub>aval</sub> reglabila	P <sub>pretaratura</sub>
51.04.95	G 1/2"	FF UNI-EN-ISO 228	2500 kPa [25 bar]  (1600 kPa [16 bar] Conform normei NF)	600÷1000 kPa [6÷10 bar]	-	-	-
51.05.95	G 3/4"						
51.06.95	G 1"						
51.07.95	G 1 1/4"						
51.08.95	G 1 1/2"						
51.09.95	G 2"						

#### REDUCTOR DE PRESIUNE "RINOX FF"

Cod	Masura	Conexiuni	P <sub>max</sub> in amonte	P <sub>aval</sub> reglabila	P <sub>preregla</sub>	La cerere		
						P <sub>aval</sub> reglabila	P <sub>preregla</sub>	
51.04.70*	G 1/2"	FF UNI-EN-ISO 228	2500 KPa [25 bar]  (1600 KPa [16 bar] conform normei NF)	80÷550 Kpa [0,8÷5,5 bar]	300 KPa [3 bar]	80÷700 KPa [0,8÷7 bar]	-	
51.05.70*	G 3/4"							
51.06.70	G 1"							
51.07.70	G 1 1/4"							
51.08.70	G 1 1/2"			Cu Flansa	80÷700 Kpa [0,8÷7 bar]	-	-	-
51.09.70	G 2"							
51.10.70	G 2 1/2"							
51.11.70	G 3"							
51.13.70	G 4"							
51.10.10	DN 65							
51.11.10	DN 80							
51.13.10	DN 100							

#### REDUCTOR DE PRESIUNE "RINOX FF"


Cod	Masura	Conexiuni	P <sub>max</sub> in amonte	P <sub>aval</sub> reglabila	P <sub>preregla</sub>	La cerere	
						P <sub>aval</sub> reglabila	P <sub>preregla</sub>
51.04.10*	G 1/2"	MM UNI-EN-ISO 228 a bocchettone	2500 KPa [25 bar]  1600 KPa [16 bar] conform normei NF.	80÷550 KPa [0,8÷5,5 bar]	300 KPa [3 bar]	80÷700 KPa [0,8÷7 bar]	-
51.05.10*	G 3/4"						
51.06.10	G 1"			80÷700 KPa [0,8÷7 bar]	-	-	-
51.07.10	G 1 1/4"						
51.08.10	G 1 1/2"						
51.09.10	G 2"						

#### "KIT RINOX"

Cod	Masura	Conexiuni	P <sub>max</sub> in amonte	P <sub>aval</sub> reglabila	P <sub>preregla</sub>	La cerere	
						P <sub>aval</sub> reglabila	P <sub>preregla</sub>
111.04.00*	G 1/2"	FF UNI-EN-ISO 228	1600 KPa [16 bar]  (valoare limitata de filtrul inclus in Kit)	80÷550 KPa [0,8÷5,5 bar]	300 KPa [3 bar]	80÷700 KPa [0,8÷7 bar]	-
111.05.00*	G 3/4"						
111.06.00	G 1"			80÷700 KPa [0,8÷7 bar]	-	-	-
111.07.00	G 1 1/4"						
111.08.00	G 1 1/2"						
111.09.00	G 2"						

\* Conform EN 1567 si Omologat NF (Franta) doar mas. 1/2" si 3/4". Pentru Kit Rinox, e da riferirsi al solo riduttore di pressione Rinox  
 \*\* Conform ACS "Attestation de Conformité Sanitaire" (Franta) dupa DGS/SD7A n°571 din 25/11/2002  
 \*\*\* Korea water and wastewater works association (KWWA)

## ACCESORII

Cod	Descriere
1213.005	 Manometru radial $\varnothing$ 50 mm. Gradat: 0 ÷ 16 bar. Filet: 1/4"

## DESCRIERE

Reductoarele de presiune seria Rinox RBM sunt reductoare de presiune cu membrana, dotate cu camera de compensare.

### SCOPUL

Scopul principal al reductoarelor de presiune Rinox RBM este de a reduce presiunea fluidelor la valorile optime de functionare, constant sub maximele admisibile pentru a nu produce daune componentelor in aval de reductor

### DOMENIU DE UTILIZARE

Reductoarele de presiune Rinox RBM sunt organe de reglaj si nu de siguranta. Pentru aceasta sarcina, echipati sistemul cu organele de siguranta necesare.

Reductoarele de presiune Rinox RBM sunt recomandate la utilizarea in instalatiile hidrotermosanitare. In particular este indicat pentru reducerea presiunii dintre reseaua de distributie si derivatiile consumatorilor principali.

Reductoarele de presiune sunt recomandate la utilizarea in circuitele in care presiunea in amonte este supusa la oscilatii (fenomenul de "lovitura de berbec").

Asemenea oscilatii sunt controlate de camera de compensare prezenta in reductor.

### ALEGEREA

Reductorul de presiune seria Rinox RBM este indicat pentru utilizarea in instalatii hidrotermosanitare a caror presiune in amonte nu depaseste 40 bar.

Intervalul de presiune reglabil in aval poate fi : 80÷550 KPa sau 80÷700 KPa, in functie de model.

In interiorul reductorului este prezent un dublu scaun de etansare a obturatorului ce garanteaza un control optim al reglajului presiunii.

Alegerea corecta a numarului de reductoare de presiune este necesara pentru a evita fenomenele de cavitatie.

Aceste fenomene creeaza un zgomot excesiv al reductorului si poate crea probleme utilizatorului sau chiar reductorului insusi.

De aceea este importanta sectiunea de alegere optima a numarului de reductoare in functie de saltul de presiune solicitat

### CERTIFICARI

Toate componentele, utilizate la antrenarea fluidelor potabile au obtinut certificarea conform **DM 174/04** si conform normativei Franceze **A.C.S.**, care reglementeaza compatibilitatea materialelor ce intra in contact cu fluide destinate consumului uman.

## CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE

• Corp:	Alama CW 617N UNI EN 12165
• Scaun de etansare:	Inox AISI 303
• Nr scaune de etansare:	1
• Nr de etansari in miscare a pistonului:	1
• Metal componente interne:	Alama CW 614N UNI EN 12164
• Ax:	Alama CW 614N UNI EN 12164
• Membrana:	Elastomer nitrilic 01/B70 NBR
• Garnituri:	Elastomer nitrilic 01/B70 NBR
• Parti din plastic:	Nylon 6 cu 30% fibra de sticla
• Attacco portamanometro:	F G 1/4"

## CARACTERISTICI TEHNICE

• Fluid compatibil:	Apa
• Presiune nominala:	PN40
• Presiune maxima in amonte:	2500 KPa – 25 bar (Rinox); 1600 KPa – 16 bar (Kit Rinox) (valori limitate de filtrul inclus in Kit)
• Presiune maxima in amonte conform normei NF	1600 KPa – 16 bar (Rinox si Kit Rinox)
• Presiune in aval reglabila:	0,8÷5,5 / 0,8÷7 bar / 6÷10 bar, in functie de model
• Preregaj din fabrica:	300 KPa doar model cu presiune reglabila in val: 80÷550 KPa – 0,8÷5,5 bar
• Temperatura de exercitiu maxima:	80°C
• Conexiuni:	Filet UNI-EN-ISO 228 FF sau Olandez MM, in functie de model
• Filtru:	Inox AISI 304 – Grad de filtrare 800 $\mu$ m (Kit Rinox)
• Actiune anti-lovitura de berbec:	Da
• Grup acustic	2 (23 dB (A) pentru 1/2" e 3/4")

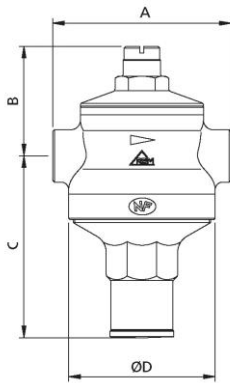
## KIT RINOX - COMPOZITIE



Grup de reducere a presiunii in Kit, compus din:

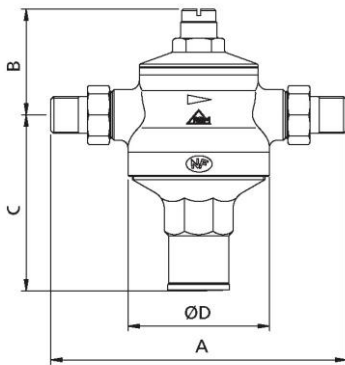
- Reductor de presiune Rinox. (masuri: 1/2", 3/4", 1", 1"1/4, 1"1/2, 2");
- Manometru;
- Filtru de linie cu cartus filtrant extractibil si interschimbabil.

## CARATTERISTICI DIMENSIONALE

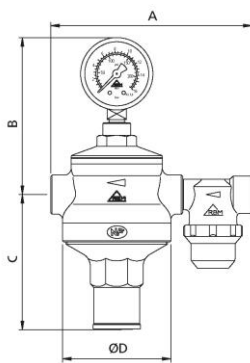


<b>RINOX FF</b>					
<b>COD</b>	<b>MASURA</b>	<b>A [mm]</b>	<b>B [mm]</b>	<b>C [mm]</b>	<b>Ø D [mm]</b>
51.04.70	1/2"	95	58,5	97	78
51.05.70	3/4"	95	58,5	97	78
51.06.70	1"	95	64,5	101,5	78
51.07.70	1" 1/4	116	68,5	165	92,5
51.08.70	1" 1/2	122	73	175	92,5
51.09.70	2"	126	73	175	92,5
51.10.70	2" 1/2	180	103	274,5	186
51.11.70	3"	188	103	274,5	186
51.13.70	4"	202	103	274,5	186

<b>RINOX FLANGIATO</b>					
<b>COD</b>	<b>MASURA</b>	<b>A [mm]</b>	<b>B [mm]</b>	<b>C [mm]</b>	<b>Ø D [mm]</b>
51.10.10	DN 65	260	103	274,5	186
51.11.10	DN 80	276	103	274,5	186
51.13.10	DN 100	293	103	274,5	186



<b>RINOX MM</b>					
<b>COD</b>	<b>MASURA</b>	<b>A [mm]</b>	<b>B [mm]</b>	<b>C [mm]</b>	<b>Ø D [mm]</b>
51.04.10	1/2"	163	58,5	97	78
51.05.10	3/4"	175	58,5	97	78
51.06.10	1"	185,5	64,5	101,5	78
51.07.10	1" 1/4	216,5	68,5	165	92,5
51.08.10	1" 1/2	238,5	73	175	92,5
51.09.10	2"	266	73	175	92,5



<b>KIT RINOX</b>					
<b>COD</b>	<b>MASURA</b>	<b>A [mm]</b>	<b>B [mm]</b>	<b>C [mm]</b>	<b>Ø D [mm]</b>
111.04.00	1/2"	145	113	97	78
111.05.00	3/4"	152,5	113	97	78
111.06.00	1"	166	119	101,5	78
111.07.00	1" 1/4	197	123	165	92,5
111.08.00	1" 1/2	218,5	127,5	175	92,5
111.09.00	2"	222,5	127,5	175	92,5

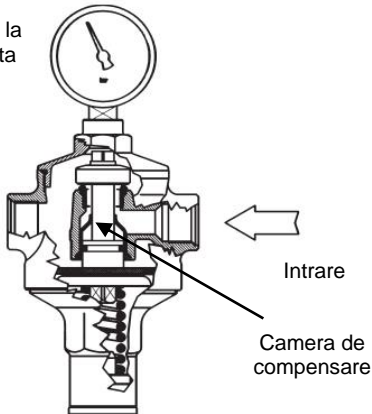
## FUNCTIONARE

Reductorul de presiune Rinox RBM are la baza functionarii sale echilibrarea intre forta de apasare a arcului si cea a presiunii exercitate de fluid asupra membranei. Arcul tinde sa deschida obturatorul reductorului in timp ce presiunea fluidului actioneaza asupra suprafetei utile a membranei tinde sa inchida obturatorul.

Reductoarele de presiune Rinox RBM conform sistemului cu camera de compensare, permit anularea variatiilor ce ar putea deriva din oscilatiile de presiune a circuitului in amonte. Camera de compensare distribuie in mod egal presiunea intre extremitatile obturatorului. Astfel reglajul presiunii efectuat de reductore va fi doar in functie de valoarea presiunii cerute in aval.

Presiune aflata la valoarea reglata de 3 bar

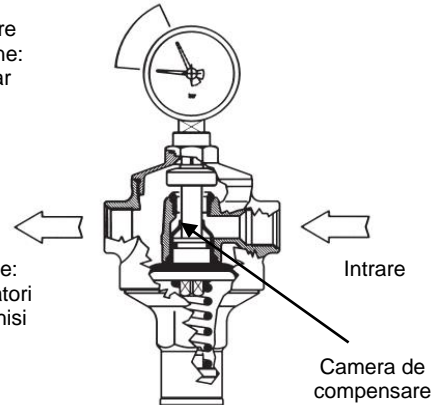
Iesire: utilizatori inchisi



Cand utilizatori nu sunt deschisi, presiunea in aval creste impingand pistonul reductorului in jos. In acest mod obturatorul inchide sectiunea de trecere a reductorului mentinand presiunea la valoarea reglata cu ajutorul arcului; o minima diferenta de presiune existenta pe obturator permite inchiderea perfecta a acestuia.

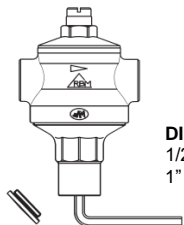
Pierdere presiune:  $P < 3$  bar

Iesire: Utilizatori deschisi

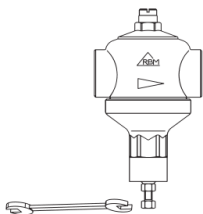


La deschiderea utilizatorilor, presiunea exercitata asupra pistonului va deveni mai mica decat forta cu care apasa arcul asupra obturatorului permitand deschiderea trecerii fluidului. Cu cat este mai mare cererea de apa cu atat presiunea asupra pistonului se diminueaza crescand pasajul de trecere al apei.

## REGLAREA REDUCTORULUI DE PRESIUNE



**DIMENSIUNI:**  
1/2" - 3/4" - 1"  
1" 1/4 - 1" 1/2 - 2"



**DIMENSIUNI:**  
2" 1/2 - 3" - 4"  
DN65 - DN80 - DN100

Reglarea reductorului de presiune trebuie sa se faca cu circuitul hidraulic plin si cu toti utilizatorii inchisi, altfel vom avea valori eronate care vor duce la presiuni in aval mici in concordanta cu debitul de apa vehiculat.

Reglarea reductorului de presiune se va face cu o cheie hexagonala (imbus) introdusa in interiorul surubului rotind in sens orar pentru a creste presiunea sau in sens antiorar pentru a diminua presiunea.

### Operatii de reglare:

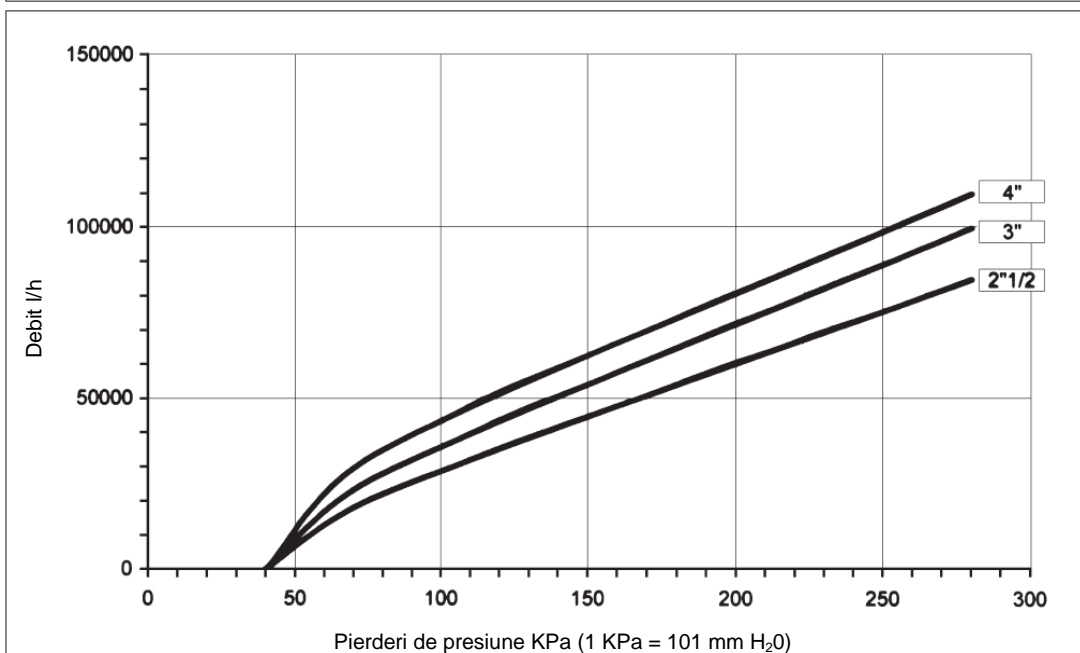
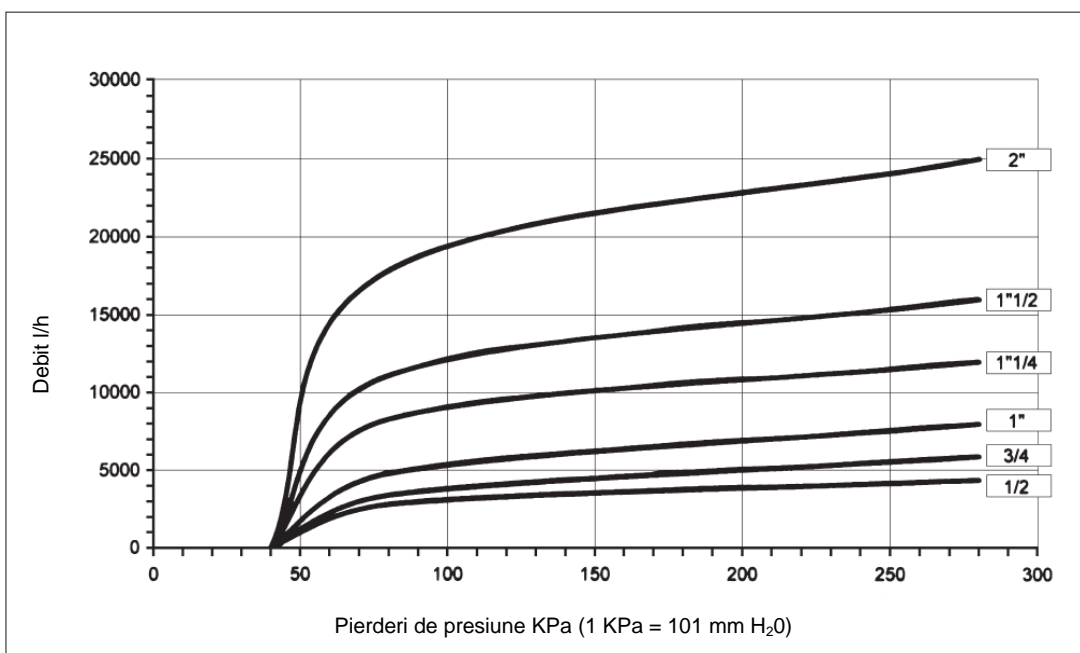
- Inchideti robinetii in aval de reductor.
- Reglatii reductorul de presiune folosind o cheie potrivita in functie de model. Operatiile de reglaj vor fi terminate atunci cand presiunea pe manometru este cea dorita

### Atentione:

- Executati cateva manevre de deschidere controlata pentru a verifica stabilitatea reglajului.
- In instalatia in functiune pot aparea valori ale presiunii eronate datorita suprapresiunii instalatiei termice. O eventuala corectie se va face intotdeauna cu instalatia oprita, ea aflandu-se la temperatura ambianta.

## CARACTERISITICI FLUIDODINAMICE

### Diagrama de pierderi de sarcina



Valorile descrise în diagrama sunt obținute cu:

- Presiune în amonte de 800 KPa (8 bar);
- Presiune în aval reglată 300 KPa (3 bar).

**Valorile obținute se referă doar la prestațiile reductorului de presiune Rinox**

#### CITIREA DIAGRAMEI

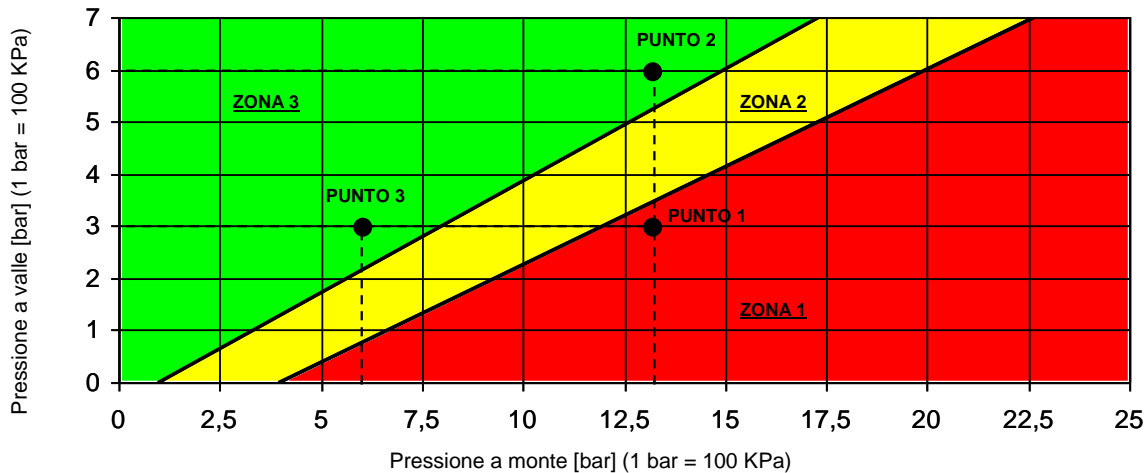
Diagrama de pierderi de sarcina a reductorului de presiune reprezintă pierderea de presiune în funcție de debitul de ieșire către utilizatori.

#### EXEMPLU

Se alege un reductor de presiune de 3/4" cu presiune prețarată la  $P = 300$  KPa prin care va trece un debit  $Q = 1.500$  l/h la ieșire către utilizatori. Pe diagrama se vede că la acest debit  $Q$ , valoarea presiunii este  $P_1 = 60$  KPa. Pe manometrul reductorului de presiune se va putea citi valoarea presiunii  $P_0 = 300 - 60 = 240$  KPa aceasta valoare fiind valoarea presiunii la ieșire către utilizatori...

## DIMENSIONAREA REDUCTORULUI DE PRESIUNE

**DIAGRAMA DE CAVITATIE \***



Pentru a nu avea fenomene de cavitație respectiv zgomote excesive în componente se recomandă alegerea și dimensionarea unui număr de reductoare de presiune necesare saltului de presiune conform descrierii din "DIAGRAMA DE CAVITATIE".

În diagrama de cavitație există trei zone de funcționare a reductorului de presiune în funcție de presiunea din amonte și aval:

- **ZONA 1: Zona de funcționare greșită.** Fenomenele de cavitație sunt prezente în interiorul reductorului. **Reductorul nu trebuie să lucreze la aceste presiuni.**
- **ZONA 2: Zona critică.** Pot apărea fenomene de cavitație în interiorul reductorului. Este contraindicată folosirea reductorului în aceste intervale de presiune.
- **ZONA 3: Zona de funcționare.** Reductorul lucrează în condiții optime fără fenomene de cavitație.

Pentru a evita apariția fenomenelor de cavitație se recomandă alegerea reductorului în ZONA 3 și de asemenea se va verifica ca raportul dintre presiunea de intrare și cea reglată să nu fie mai mare de 2,5.

### DIMENSIONARE

Dacă dorim să lucrăm la următoarele valori de presiune:

- P amonte:  $P_M = 8,5$  bar
- P aval:  $P_V = 1,5$  bar

Se va găsi pe diagrama punctul (PUNTO 1), la valorile de lucru de mai sus, reductorul de presiune va fi supus fenomenelor de cavitație.

Pentru a evita aceste fenomene ținând cont de raportul între presiunea maximă de intrare și presiunea reglată care nu trebuie să fie mai mare de 2,5 se va recomanda introducerea încă a unui reductor de presiune în serie în așa fel încât să obținem un salt de presiune în două trepte. Astfel cele două reductoare de presiune vor lucra în ZONA 3

### SOLUȚIE:

Reductorul de presiune A [PUNTO 2]:

- P amonte:  $P_{MA} = 8,5$  bar
- P aval:  $P_{VA} = 3,5$  bar

**Raport de presiune:**  $8,5/3,5 = 2,4 < 2,5$

Reductorul de presiune B [PUNTO 3]:

- P amonte:  $P_{MB} = 3,5$  bar
- P aval:  $P_{VB} = 1,5$  bar

**Raport de presiune:**  $3,5/1,5 = 2,3 < 2,5$

**N.B.:** Presiunea la ieșire din reductor nu trebuie să fie mai mare decât presiunea maximă de lucru a componentelor din sistemul hidraulic.

Fenomenele de cavitație din reductorul de presiune se mai pot controla diminuând valorile optime ale vitezelor fluidului.

Se recomandă mărirea diametrului reductorului de presiune în așa fel încât viteza de circulație a fluidului să fie cuprinsă între următoarele valori:

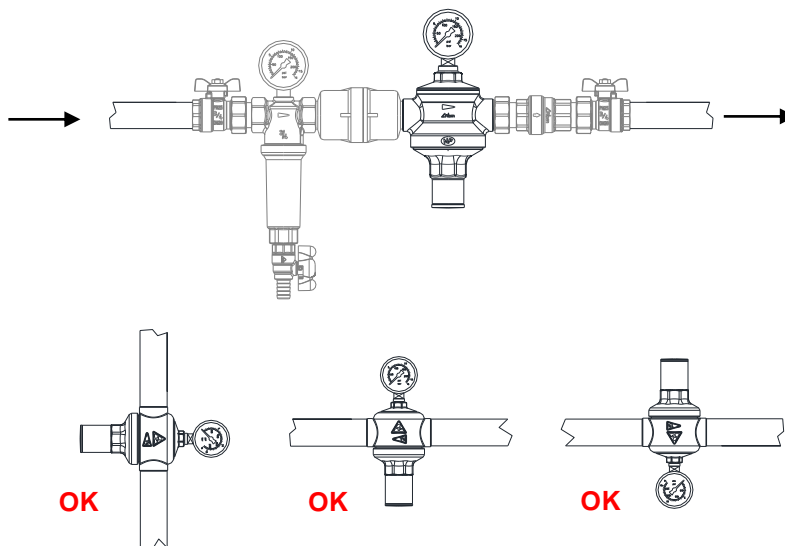
- Pentru apă:  $V = 0,7 \div 1,5$  m/s (uz rezidențial)  
 $V = 1 \div 3,5$  m/s (uz industrial)

\* N.B: Diagrama de cavitație are rolul de a furniza informații utile pentru tehnicienii atunci când aceștia aleg rapid componentele pentru o instalație. Valorile din diagrama sunt aproximative.






## MONTAJ

### Precautii la montaj:

- Montati intotdeauna un filtru la intrarea in instalatie.
- Intretineti si curatati filtrele.
- Respectati sensul de curgere indicat pe corpul reductorului cu o sageata.
- Flositi robineti de sectionare pentru a usura intretinerea.
- Curatati tuburile catre utilizatori.
- Reductorul poate fi montat vertical, orizontal cu manometrul in sus sau in jos.
- **La montarea pe orizontala se recomanda montajul cu manometrul in jos**



### PRINCIPALELE COMPONENTE CE SE FOLOSESC IMPREUNA CU REDUCTORUL RINOX

COD	DESCRIERE
3.03÷13.00, 3.03÷13.10, 3.03÷09.70, 3.03÷13.20	 Filtre de linie cu cartus filtrant extractibil. <b>Presiune max: 16 bar.</b> Filet UNI-EN-ISO 228. Capacitate filtrare de la 800 µ la 50 µ.
858.04÷09.12, 858.04÷09.02, 858.04÷09.72	 Filtre Y cu cartus filtrant extractibil. <b>Presiune max: 16 bar.</b> Filet UNI-EN-ISO 228. Capacitate filtrare de la 800 µ la 50 µ.
126.03÷13.10	 Filtre cu curatare prin purjare cu cartus filtrant extractibil, manometru si robinet cu bila cu element port-futun. Capacitate de filtrare 100 µm. <b>Presiune max: 16 bar.</b> Filet UNI-EN-ISO 228
2516.04÷06.00 (compact) 583.07.00	 Filtre cu curatare prin purjare cu cartus filtrant extractibil, doua manometre si robinet cu bila cu element port-futun. Permite vizualizarea gradului de obturare a cartusului filtrant. Capacitate de filtrare 100 µm. <b>Presiune max: 16 bar.</b> Filet UNI-EN-ISO 228
Serie 929, 930, 931, 959, 1041, 1156, 1171, 1172, 1173, 1200, 1201, 1215, 6059, 6062, 6065, 6068, 6071, 6074	 Cartuse filtrante de schimb pentru filtre de linie, filtre Y, sau cu filtre cu autocuratare cu unul sau cu doua manometre.
304.04÷13.00	 Anticalcar magnetic pentru tratarea fizica a apei. <b>Presiune max: 16 bar.</b> Filet UNI-EN-ISO 228.
67.04÷07.02, 67.04÷07.12	 Robineti cu bila cu pasaj total pentru apa actionati cu fluture, filet MF. Filet UNI-EN-ISO 228
67.05.70, 67.06.70, 67.05.00, 67.06.00	 Robineti cu bila cu pasaj total pentru apa actionati cu fluture, filet MF, cu O-ring de etansare pe racord. Filet UNI-EN-ISO 228
72.04÷09.00, 72.06.50	 Racorzi drepti de legare din trei piese MM. Presiune max: 10 bar. Filet UNI-EN-ISO 228.
1100.05.00, 1100.06.00	 Racorzi drepti de legare din trei piese MM, cu O-ring de etansare pe racord. Presiune max: 10 bar. Filet UNI-EN-ISO 228.

## COMPLETARI

### **SERIA 51.0**

Reductor de presiune compensat, functionare cu membrana si doua scaune inox, actiune anti lovitura d berbec, model *Rinox*. Adecvat retelelor de apa. Corp din Alama Nichelata. Scaune etansare Inox AISI 303. Etansari din nitril. Conexiuni filetate FF UNI-EN-ISO 228. Conexiune portmanometru F 1/4". Presiune nominala 40 Bar. Presiune amonte max 2500 kPa. Presiune in amonte conform NF 1600 KPa. Temperatura de lucru max 80 °C. Reglaj la iesire 6-10 bar. Masuri disponibile 1/2" ÷ 2".

### **SERIA 51.1**

Reductor de presiune compensat, functionare cu membrana si doua scaune inox, actiune anti lovitura d berbec, model *Rinox*. Adecvat retelelor de apa. Corp din Alama Nichelata. Scaune etansare Inox AISI 303. Etansari din nitril. Conexiuni filetate FF UNI-EN-ISO 228. Conexiune portmanometru F 1/4". Presiune amonte max 2500 kPa. Presiune in amonte conform NF 1600 KPa. Temperatura de lucru max 80 °C. Preregaj 3 bar pentru 1/2" - 3/4" - 1". Reglaj la iesire 0.8-5.5 bar, la cerere reglaj la iesire 0.8-7 bar. Masuri disponibile 1/2" ÷ 4" (su cu flansa DN65 ÷ DN100).

### **SERIA 51.2**

Reductor de presiune compensat, functionare cu membrana si doua scaune inox, actiune anti lovitura d berbec, model *Rinox*. Adecvat retelelor de apa. Corp din Alama Nichelata. Scaune etansare Inox AISI 303. Etansari din nitril. Conexiuni filetate FF UNI-EN-ISO 228. Conexiune portmanometru F 1/4". Presiune amonte max 2500 kPa. Presiune in amonte conform NF 1600 KPa. Temperatura de lucru max 80 °C. Preregaj 3 bar pentru 1/2" - 3/4" - 1". Reglaj la iesire 0.8-5.5 bar, la cerere reglaj la iesire 0.8-7 bar. Masuri disponibile 1/2" ÷ 2".

### **SERIA 111**

Grup de reducere a presiunii in Kit, compus din reductor de presiune compensat, functionare cu membrana si doua scaune inox, actiune anti lovitura d berbec, model *Rinox*, manometru cu cadran, filtru di linie cu cartus filtrant extractibil. Corp din Alama Nichelata. Scaune etansare Inox AISI 303. Camasa filtranta Inox AISI 304. Etansari si membrana din nitril. Conexiuni filetate FF UNI-EN-ISO 228. Conexiuni filtru MF UNI-EN-ISO 228. Conexiune portmanometru F1/4". Presiune amonte 2500 kPa. Presiune in amonte conform NF 1600 KPa. Temperatura de lucru max 80 °C. Filtrare max 800 micron. Preregaj 300 kPa. Scala manometru 0÷16 bar. Reglaj pe iesire 80-550 kPa si la cerere 80-700 kPa. Misuri disponibile 1/2" ÷ 2".



Societatea RBM își rezervă dreptul de a aduce îmbunătățiri și modificări produselor descrise și datelor tehnice corespunzătoare acestora în orice moment și fără preaviz: consultați întotdeauna instrucțiunile anexate componentelor furnizate, prezenta schemă este un ajutor în cazul în care acestea s-ar dovedi prea schematic. Pentru orice nelămurire, problemă sau clarificare, biroul nostru tehnic vă stă permanent la dispoziție.

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



