



RinoxPlus M



RinoxPlusSmart M



GAMME DE FABRICATION



RÉDUCTEUR DE PRESSION CARTOUCHE À INDICATEUR *RinoxPlus M*

Référence	Taille	Raccord	P _{max} en amont	P _{aval} réglable	P _{pré-étalonnage}
2848.04.00	G 1/2"	FF UNI-EN-ISO 228	16 bar [1600 kPa]	0,8÷7 bar [80÷700 kPa]	3 bar 300 [kPa]
2848.05.00	G 3/4"				


RÉDUCTEUR DE PRESSION CARTOUCHE À INDICATEUR ET MOLETTE D'ÉTALONNAGE *RinoxPlusSmart M*

Référence	Taille	Raccord	P _{max} en amont	P _{aval} réglable	P _{pré-étalonnage}
2909.04.00	G 1/2"	MM UNI-EN-ISO 228 à écrou tournant	16 bar [1600 kPa]	0,8÷7 bar [80÷700 kPa]	3 bar 300 [kPa]
2909.05.00	G 3/4"				
2909.06.00	G 1"				
2909.07.00	G 1 1/4"				
2909.08.00	G 1 1/2"				
2909.09.00	G 2"				

PIÈCES DE RECHANGE

	Référence	pour taille	Degré de filtration	Description
	8167.003	1/2" – 3/4"	800 microns	Cartouche intérieure amovible avec filtre
	8201.003	1"		
	8202.003	1 1/4"		
	8203.003	1 1/2" – 2"		
	7367.005	1/2" – 3/4"	800 microns	Filtre amovible
	7387.005	1"		
	7401.005	1 1/4"		
	7403.005	1 1/2" – 2"		

ACCESSOIRES

Référence	Description
1213.005	 <p>Manomètre radial ø 50. Fond d'échelle : 0 ÷ 16 bars. Raccord : 1/4"</p>

* Conforme à la norme EN 1567 et au certificat Kiwa.

DESCRIPTION

Les réducteurs de pression série *RinoxPlus M* sont des réducteurs de pression à membrane **avec cartouche intérieure contrôlable et facilement interchangeable, avec filtre amovible.**

La cartouche est à siège compensé : les variations de pression en amont n'ont pas d'effet sur la régulation de la pression en aval.

Le réducteur *RinoxPlusSmart M* est aussi pourvu d'une molette graduée pour l'étalonnage, sans nécessité de manomètre et d'outils.

FONCTION

La fonction première des réducteurs de pression *RinoxPlus M* et *RinoxPlusSmart M* est de réduire la pression du fluide à des valeurs optimales, toujours inférieures aux maxima admissibles afin de ne pas endommager les circuits en aval du réducteur.

UTILISATION

RinoxPlus M et *RinoxPlusSmart M* **sont des composants de régulation et non de sécurité.** Le système doit donc être fourni avec les composants de sécurité nécessaires.

Ils sont particulièrement indiqués pour une utilisation sur les installations de chauffage, notamment pour la réduction finale de la pression vers le circuit.

CHOIX

RinoxPlus M et *RinoxPlusSmart M* sont indiqués pour une utilisation dans les installations de chauffage dont la pression en amont ne dépasse pas 16 bars.

Le réducteur de pression est pré-étalonné en usine à une valeur de pression de régulation de sortie : $P = 300 \text{ KPa}$.

L'adoption du bon nombre de réducteurs de pression nécessaires pour obtenir la réduction de pression est importante pour éviter les phénomènes de cavitation.

Ces phénomènes génèrent en effet un bruit excessif dans le réducteur occasionnant des gênes et d'éventuels dommages au niveau du réducteur.

Veuillez donc consulter la fiche technique pour le choix optimal du nombre de réducteurs en fonction de la baisse de pression à obtenir.

INTERVENTIONS D'ENTRETIEN

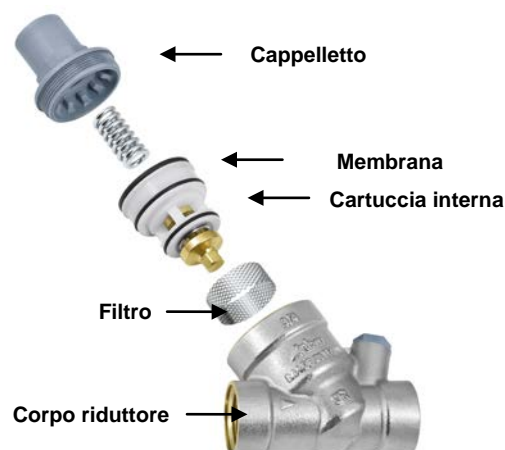
Avant toute opération d'entretien, le réducteur doit être isolé.

Pour le remplacement, le contrôle ou le nettoyage du réducteur, il suffit de dévisser le capuchon et d'extraire la cartouche intérieure qui contient toutes les pièces mobiles et sujettes à usure.

Le réducteur sera comme neuf en remplaçant la cartouche.

Le filtre peut être retiré de la cartouche pour les opérations de nettoyage ou de remplacement.

Durant ces opérations, le corps reste toujours en place sur l'installation



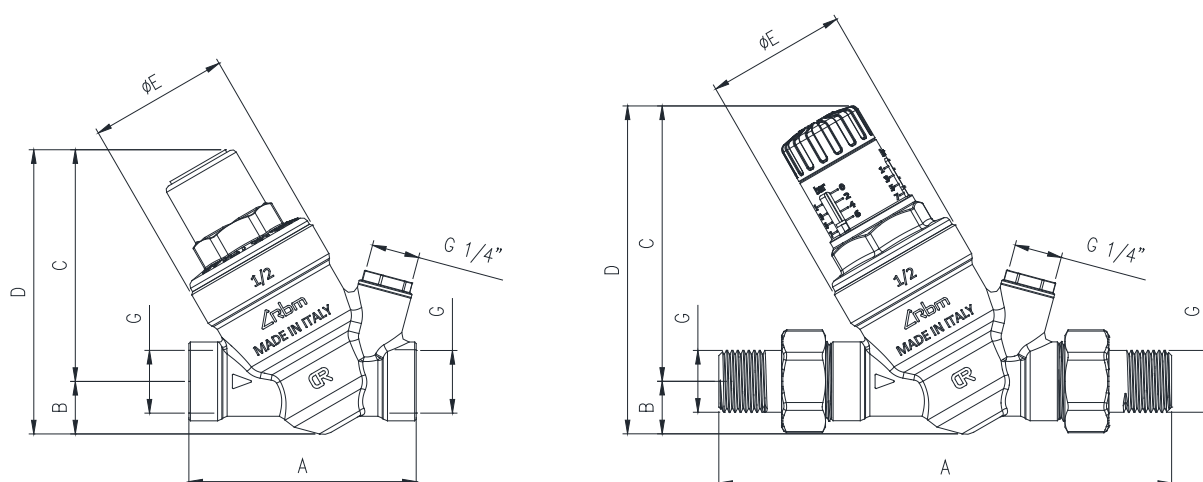
CARACTÉRISTIQUES D'EXÉCUTION

• Corps :	Laiton anti-dé zincification (CR)
• Métal composants internes :	Laiton CW 614N UNI EN 12164
• Cartouche intérieure :	POM
• Filtre :	AISI 302
• Tige :	Laiton CW 614N UNI EN 12164
• Joints d'étanchéité :	Elastomère nitrile 01/B70 NBR
• Pièces en matière plastique externes :	Nylon 6 avec 30% de fibre de verre
• Raccord manomètre :	F G 1/4"

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Liquide compatible : Eau
- Pression nominale : PN16
- Pression max. en amont : 16 bars (1600 kPa)
- Pression en aval réglable : 0,8÷7 bar (80÷700 kPa)
- Pré-étalonnage d'usine : 3 bars (300 kPa)
- Filetage : FF UNI-EN-ISO 228 / MM UNI-EN-ISO 228 (selon le modèle)
- Température d'exercice max. : 80°C

DIMENSIONS

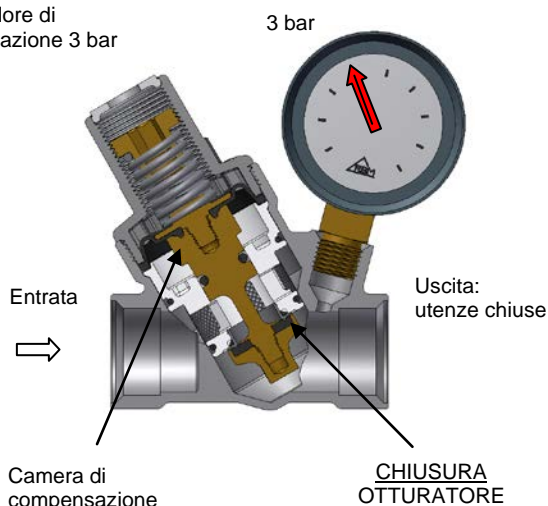


RÉFÉRENCE	Taille	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Ø E [mm]
2848.04.00	1/2"	75,0	18,0	76,0	94,0	46,0
2848.05.00	3/4"	78,0	16,0	77,0	93,0	46,0
2909.04.00	1/2"	149,0	17,1	90,9	108,0	46,0
2909.05.00	3/4"	160,0	19,1	91,9	111,0	46,0
2909.06.00	1"	199,0	23,8	134,2	158,0	61,0
2909.07.00	1" 1/4	217,0	29,8	138,2	168,0	61,0
2909.08.00	1" 1/2	236,0	37,0	144,0	181,0	61,0
2909.09.00	2"	269,0	47,0	146,0	193,0	61,0

FONCTIONNEMENT

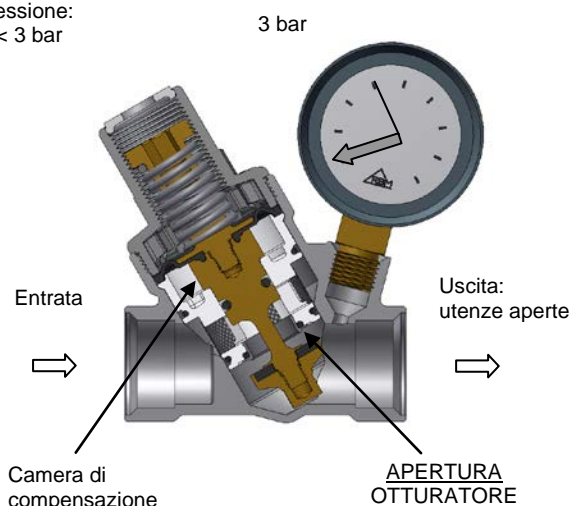
Le fonctionnement des réducteurs de pression *RinoxPlus M* et *RinoxPlusSmart M* repose sur l'équilibrage entre la force antagoniste du ressort et la poussée exercée par la pression du liquide sur l'obturateur. Le ressort a en effet tendance à ouvrir l'obturateur du réducteur, alors que la pression exercée sur la surface utile sur la membrane a tendance à le fermer.

Pressione ferma
al valore di
regolazione 3 bar



Quand les circuits à desservir sont fermés, la pression en avant augmente en poussant la membrane du réducteur vers le bas. L'obturateur ferme ainsi la section de passage du réducteur en maintenant la pression à la valeur d'étalonnage, définie sur le ressort ; la moindre différence de pression existant au niveau de l'obturateur permet en effet une fermeture parfaite de ce dernier.

Perdita di
pressione:
 $P < 3 \text{ bar}$



Avec l'ouverture des circuits en aval, la pression exercée sur la membrane s'annule en faveur de la force exercée par le ressort sur l'obturateur, permettant son ouverture suivie du passage du liquide.

Plus la demande d'eau de la part du réseau d'utilisation est importante, plus la pression sur le piston se réduit et plus important sera le passage d'eau.

ÉTALONNAGE DU RÉDUCTEUR DE PRESSION



L'étalonnage final du réducteur de pression doit être effectué avec le circuit hydraulique complètement plein et avec tous les usages fermés afin d'éviter d'avoir des valeurs faussées par le fait que pendant l'éventuelle distribution, la pression en aval diminue relativement à l'importance du débit requis.

L'étalonnage du réducteur de pression se fait par la bague interne, en vissant en sens horaire pour augmenter la valeur, en dévissant en sens inverse pour la diminuer.

Opérations d'étalonnage :

- Fermer le robinet d'arrêt en aval du réducteur de pression.
- Étalonner le réducteur de pression avec la clé adaptée au modèle.
- L'opération d'étalonnage est terminée lorsque le manomètre indique la pression souhaitée.

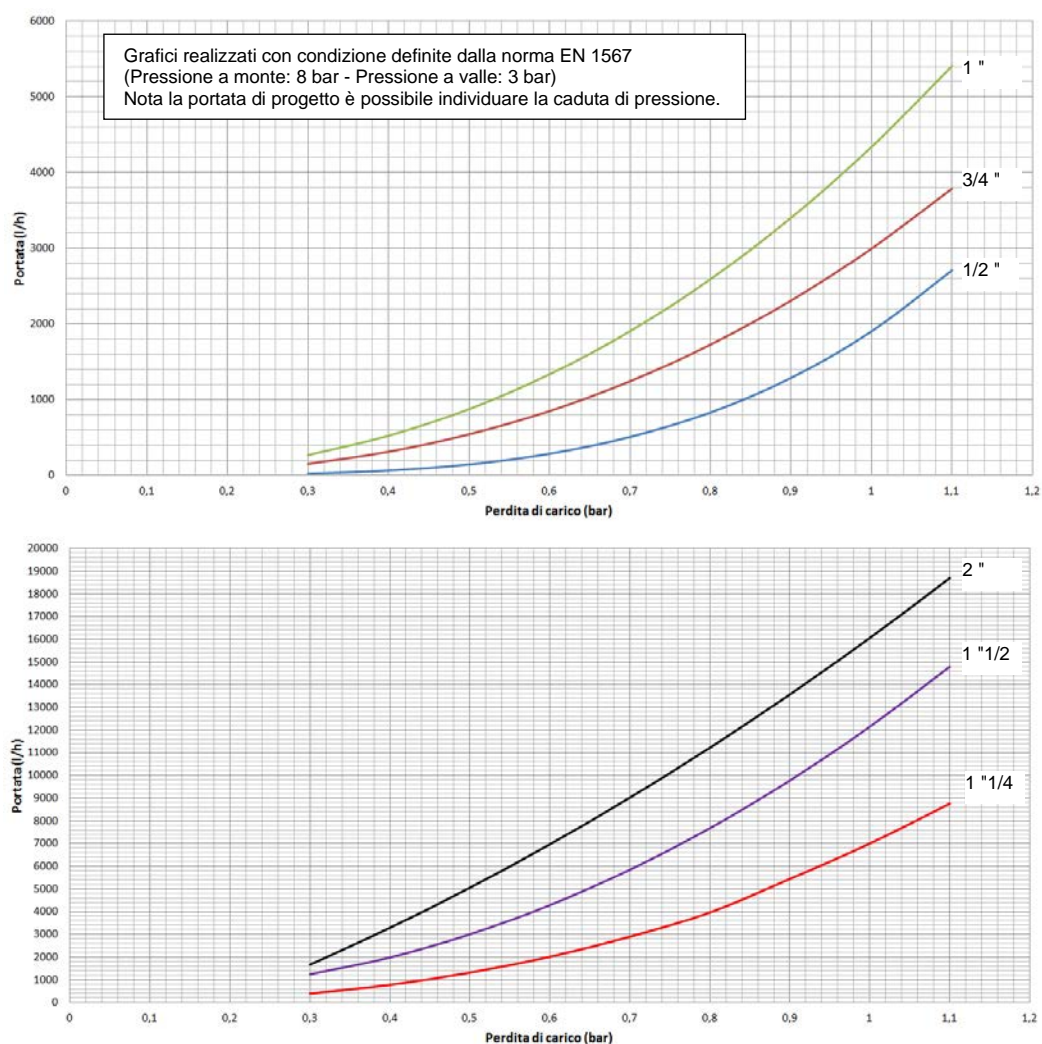
Mises en garde :

- Effectuer quelques manœuvres de vidange pour contrôler la stabilité de l'étalonnage.

Avec l'installation en fonction, la pression indiquée par le manomètre peut être faussée par la surpression de l'installation de chauffage, l'éventuelle correction doit toujours se faire avec l'installation à l'arrêt et à température ambiante.

CARACTÉRISTIQUES FLUIDODYNAMIQUES

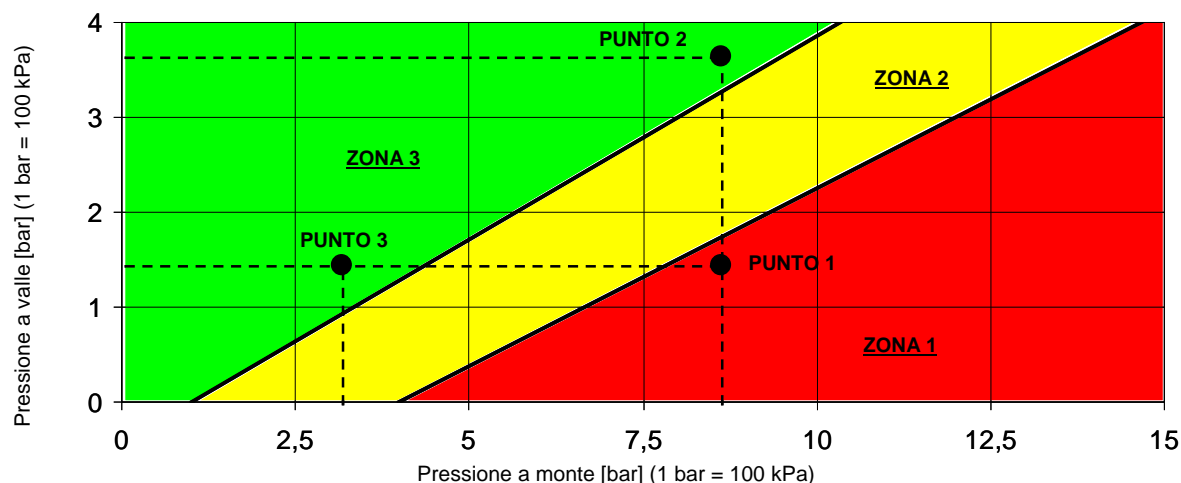
Diagramme pertes de charge



LECTURE DU DIAGRAMME : Le diagramme des pertes de charge du réducteur de pression illustre la chute de pression en fonction du débit en sortie des circuits.

EXEMPLE : Cas d'un réducteur de pression de 3/4" avec pression de pré-étalonnage $P = 3$ bars (300 kPa) et débit $Q = 1\,300$ l/h en sortie du circuit. Le diagramme montre que pour ce débit Q , la valeur de la pression est $P_1 = 0,7$ bar (70 kPa). Le manomètre du réducteur de pression indiquera la valeur de pression $P_0 = 3 - 0,7 = 2,3$ bar (300 - 70 = 230 kPa) qui représente la valeur de pression en sortie du circuit.

DIAGRAMMA DI CAVITAZIONE *



Afin d'éviter les phénomènes de cavitation et, par conséquent, de bruit excessif du composant, il est conseillé de dimensionner le nombre de réducteurs de pression nécessaires pour une certaine décompression, selon les indications fournies par le « DIAGRAMME DE CAVITATION ».

Le diagramme de cavitation montre trois zones de fonctionnement du réducteur de pression en fonction des pressions d'amont et d'aval :

- **ZONE 1 : Zone de mauvais fonctionnement.** Les phénomènes de cavitation sont bien visibles et présents à l'intérieur du réducteur : éviter de faire fonctionner le réducteur à ces pressions.
- **ZONE 2 : Zone critique.** Mise en évidence de possible apparition de phénomènes de cavitation à l'intérieur du réducteur. L'utilisation du réducteur dans cet intervalle de valeurs de pression est déconseillée.
- **ZONE 3 : Zone de fonctionnement.** Le réducteur opère dans des conditions optimales et ne cavite pas. L'intervalle de valeurs de pression est optimal pour le fonctionnement du réducteur.

Afin d'éviter les phénomènes de cavitation, il est conseillé de faire fonctionner le réducteur dans la ZONE 3 et d'éviter que le rapport entre la pression maximale en amont et la pression de régulation en aval du réducteur dépasse la valeur de 2,5.

DIMENSIONNEMENT

Le but est de faire fonctionner un réducteur dans les valeurs de pression ci-après :

- P en amont : $P_M = 8,5$ bars
- P en aval : $P_M = 1,5$ bars

Tel que le montre le diagramme (POINT 1), à ces valeurs de pression d'exercice, le réducteur de pression sera forcément sujet à des phénomènes de cavitation.

Pour éviter ces phénomènes et sachant que le rapport entre la pression maximale en amont et la pression de régulation en aval ne doit pas dépasser 2,5, on pourra recourir à la mise en place d'un deuxième réducteur de pression en série, de manière à obtenir la même décompression en deux décompressions différentes.

La solution envisageable est donc d'utiliser deux réducteurs de pression en série qui doivent tous deux fonctionner dans la ZONE 3 du diagramme, répartir l'écart de pression sur deux décompressions et dont le rapport de pression ne dépasse pas 2,5.

Solution envisageable :

Réducteur de pression A [POINT 2] :

- P en amont : $P_{MA} = 8,5$ bars
- P en aval : $P_{VA} = 3,5$ bars

Rapport de pression : $8,5/3,5 = 2,4 < 2,5$

Réducteur de pression B [POINT 3] :

- P en amont : $P_{MB} = 3,5$ bars
- P en aval : $P_{VB} = 1,5$ bars

Rapport de pression : $3,5/1,5 = 2,3 < 2,5$

N.B.: La pression en aval du réducteur ne doit jamais dépasser la pression maximale d'exercice des composants qui se trouvent en aval du réducteur afin d'éviter des détériorations ou dysfonctionnements à son niveau.

Les phénomènes de cavitation du réducteur de pression peuvent être contrôlés non seulement en agissant sur la décompression, mais aussi en choisissant une valeur optimale de la vitesse du fluide qui le traverse.

Il est donc conseillé de choisir le diamètre du réducteur de pression de façon à ce que les vitesses du fluide qui le traverse se situent dans les valeurs suivantes :

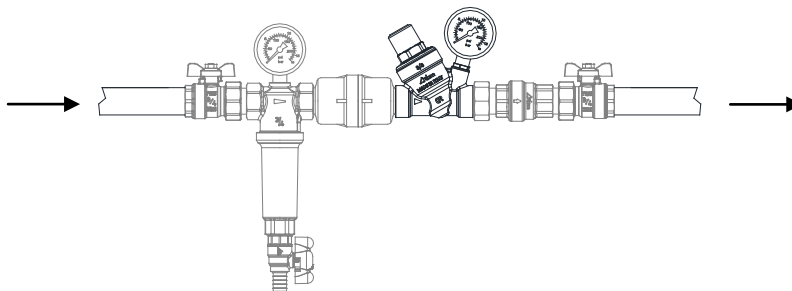
- Eau : $V = 0,7 \div 1,5$ m/s (usage domestique)
 $V = 1 \div 3,5$ m/s (usage industriel)

* NB : Le diagramme de cavitation a pour but de fournir au technicien une référence de grande ligne rapide pour associer le composant choisi à une certaine dimension d'installation. Les valeurs indiquées ne sont pas contraignantes et ne représentent donc pas des limites de performances des composants.

MONTAGE

Precauzioni nel montaggio:

- Prevedere sempre l'applicazione di un filtro a monte dell'impianto.
- Provvedere alla manutenzione ordinaria dei filtri.
- Rispettare il senso indicato dalla freccia direzionale di flusso posta sul corpo.
- Usare valvole d'intercettazione per consentire eventuali opere di manutenzione.
- Pulire le tubazioni a monte e a valle del riduttore di pressione per evitarne danneggiamenti.
- Il riduttore può essere montato orizzontalmente e verticalmente.



OK



OK

PRINCIPAUX COMPOSANTS UTILISABLES AVEC LE RÉDUCTEUR DE PRESSION RINOXPLUS M

RÉFÉRENCE		DESCRIPTION
3.03÷13.00, 3.03÷13.10, 3.03÷09.70, 3.03÷13.20		Filtres de ligne avec cartouche filtrante amovible. Pression max. d'exercice : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Pouvoir filtrant de 800 µm à 50 µm.
858.04÷09.12, 858.04÷09.02, 858.04÷09.72		Filtres de ligne avec cartouche filtrante amovible. Pression max. d'exercice : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Pouvoir filtrant de 800 µm à 100 µm.
126.03÷13.10		Filtre autonettoyant pour eau avec cartouche filtrante amovible, équipé de manomètre à cadran et robinet à boule d'évacuation à raccord porte-caoutchouc. Pression max. d'exercice : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Pouvoir filtrant 100 µm.
2516.04÷06.00 (compact) 583.07.00		Filtre autonettoyant pour eau, avec cartouche filtrante amovible et relevé visuel du niveau d'encrassement, équipé de double manomètre à cadran et robinet à boule d'évacuation à raccord porte-caoutchouc. Pression max. d'exercice : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Pouvoir filtrant 100 µm.
Série 929, 930, 931, 959, 1041, 1156, 1171, 1172, 1173, 1200, 1201, 1215, 6059, 6062, 6065, 6068, 6071, 6074		Cartouche de rechange pour filtres de ligne, en Y, autonettoyants à simple et double manomètre.
304.04÷13.00		Anticalcaire magnétique pour le traitement physique de l'eau. Pression max. d'exercice : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228
67.04÷07.02, 67.04÷07.12		Vanne à bille à passage intégral pour eau, actionnement par poignée papillon, raccords MF. Filetage UNI-EN-ISO 228.
67.05.70, 67.06.70, 67.05.00, 67.06.00		Vanne à bille à passage intégral pour eau, actionnement par poignée papillon, raccords MF avec raccord à joint torique. Filetage UNI-EN-ISO 228.
72.04÷09.00, 72.06.50		Raccord droit MM en trois pièces. Pression max. d'exercice : 10 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228
1100.05.00, 1100.06.00		Raccord droit MM en trois pièces avec joints d'étanchéité toriques sur les assemblages. Pression max. d'exercice : 10 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228

DESCRIPTIF DU PRODUIT

SERIE 2848

Réducteur de pression réglable, fonctionnement à membrane compensé, modèle *RinoxPlus M*. Cartouche intérieure contrôlable et facile à changer, à filtre amovible. Corps en laiton anti-dézincification (CR). Joints d'étanchéité en nitrile. Raccords filetés FF UNI-EN-ISO 228. Raccord manomètre F 1/4". Pression max. en amont 16 bars. Pression en aval réglable de 0,8 à 7 bars. Température max. d'exercice 80°C. Degré de filtration 800 µm. Tailles disponibles 1/2" et 3/4".

SERIE 2909

Réducteur de pression réglable, fonctionnement à membrane compensé, à molette d'étalonnage, modèle *RinoxPlusSmart M*. Cartouche intérieure contrôlable et facile à changer, à filtre amovible. Corps en laiton anti-dézincification (CR). Joints d'étanchéité en nitrile. Raccords filetés MM à écrou tournant UNI-EN-ISO 228. Raccord manomètre F 1/4". Pression max. en amont 16 bars. Pression en aval réglable de 0,8 à 7 bars. Température max. d'exercice 80°C. Degré de filtration 800 µm. Tailles disponibles 1/2" ÷ 2".



RBM se réserve le droit d'apporter des améliorations et modifications aux produits décrits et à leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis : toujours consulter les instructions jointes aux composants, cette fiche étant une aide si celles-ci s'avéraient trop schématiques. Notre service technique reste à votre disposition pour répondre à toutes vos questions.


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