



Rév. 06/2025

RINOX INFINITY

Réducteurs de pression à membrane.

RINOX INFINITY

Réducteurs de pression à membrane.

+ Pour installations hydrauliques et thermiques

Ils réduisent la pression entre le réseau de distribution et les dérivations principales des utilisateurs

Pour les circuits où la pression en amont est soumise à des fluctuations



GAMME DE PRODUCTION

RÉDUCTEUR DE PRESSION DE PREMIÈRE RÉDUCTION « RINOX INFINITY »

Code	Mesure	Raccords	P_{max} en amont	P_{valeur} réglable
42910500	G 3/4"	FF UNI-EN-ISO 228	25 bar [2500 kPa] (eau froide 40 °C) 16 bar [1600 kPa] (eau chaude 80 °C)	100÷550 kPa [1÷5,5 bar]
42910480*	Extérieur : G 3/4"	MM UNI-EN-ISO 228	25 bar [2500 kPa] (eau froide 40 °C) 16 bar [1600 kPa] (eau chaude 80 °C)	100÷550 kPa [1÷5,5 bar]
	À l'intérieur : G 1/2"	FF UNI-EN-ISO 228		

* Comprend un raccord : M 1/2" - F3/4"

GAMME DE PRODUCTION - ACCESSOIRES

Code	Description
------	-------------



2574005

Manomètre radial ø 50. Échelle graduée : 0 ÷ 10 bar. Raccord : 1/4"

DESCRIPTION

Le **réducteur de pression RINOX INFINITY** est un réducteur de pression à membrane, équipé d'une chambre de compensation avec cartouche interne inspectable et remplaçable avec échelle de réglage graduée.

OBJECTIF

Le but principal du **réducteur de pression RINOX INFINITY** est de réduire la pression du fluide à des valeurs optimales de fonctionnement, constamment inférieures aux valeurs maximales admissibles afin de ne pas endommager les équipements situés en aval du réducteur.

L'UTILISATION

Le **réducteur de pression RINOX INFINITY** est un **organe de régulation et non de sécurité**. Pour cette tâche, équiper le système des dispositifs de sécurité appropriés.

Le **réducteur de pression RINOX INFINITY** est particulièrement adapté à une utilisation dans les installations hydrosanitaires. Il est notamment indiqué pour réduire la pression entre le réseau de distribution et les dérivations principales.

Le réducteur de pression est particulièrement indiqué lorsqu'il est utilisé dans des circuits où la pression en amont est soumise à des oscillations (phénomène de coup de bélier).

Ces fluctuations sont contrôlées par la chambre de compensation présente dans le réducteur.

CERTIFICATIONS

Tous les composants, adaptés au transport de fluides potables, sont conformes au décret ministériel n° 174 du 6 avril 2004 relatif aux matériaux et objets pouvant être utilisés dans les installations fixes de captage, de traitement, d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, et à la circulaire DGS/SD 7 A n° 2002-571 du 25 novembre 2002 française qui régit l'aptitude des matériaux en contact avec des fluides destinés à la consommation humaine. Le réducteur de pression RINOX INFINITY a obtenu la certification : Attestation de Conformité Sanitaire (ACS).

LE CHOIX

La plage de pression de régulation en aval peut être comprise entre 1 bar et 5,5 bars.

Le réducteur est fourni préparé en usine avec une valeur de pression de sortie de 3 bars.

Le choix correct du nombre de réducteurs de pression nécessaires pour obtenir la réduction de pression est important pour éviter les phénomènes de cavitation. Ces phénomènes provoquent en effet un bruit excessif dans le réducteur, ce qui peut gêner les utilisateurs et endommager le réducteur lui-même.

Pour plus d'informations, se reporter à la section dédiée dans la fiche technique pour choisir le nombre optimal de réducteurs en fonction de la chute de pression à obtenir.

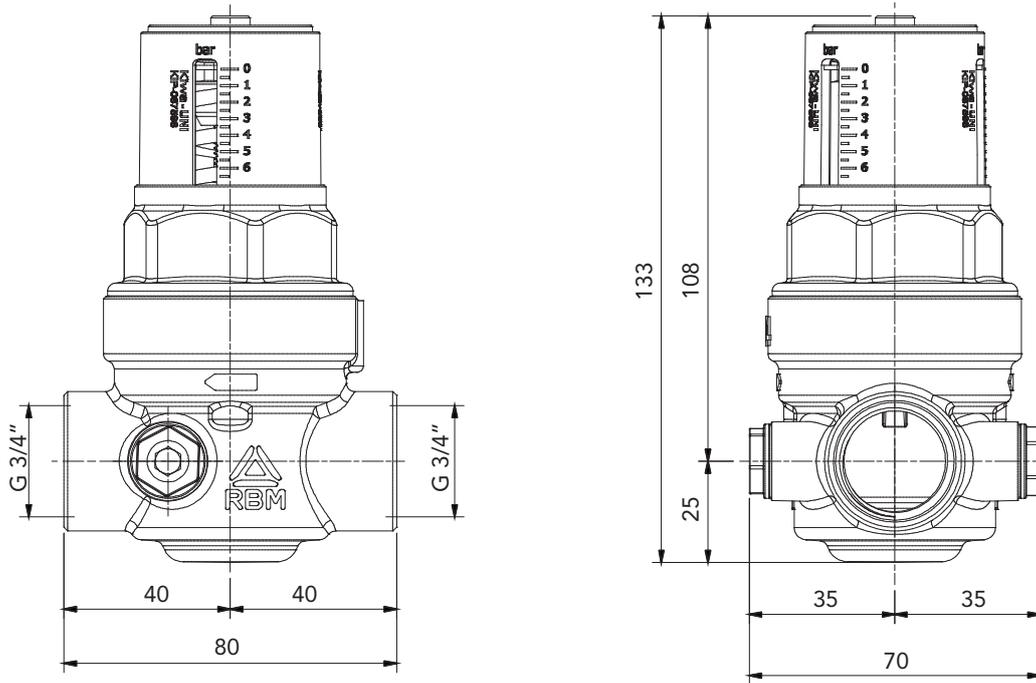
CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

Corps	Laiton CW 617N
Siège d'étanchéité	Acier inoxydable AISI 303
Nombre de sièges d'étanchéité de l'obturateur	1
Nombre de sièges d'étanchéité du piston coulissant	1
Métal des composants internes	Laiton CW 617N
Tige	Laiton CW 617N
Membrane	EPDM Perox
Joints	EPDM Perox
Pièces en plastique	Technopolymère à haute résistance mécanique
Raccord pour manomètre	F G 1/4"

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

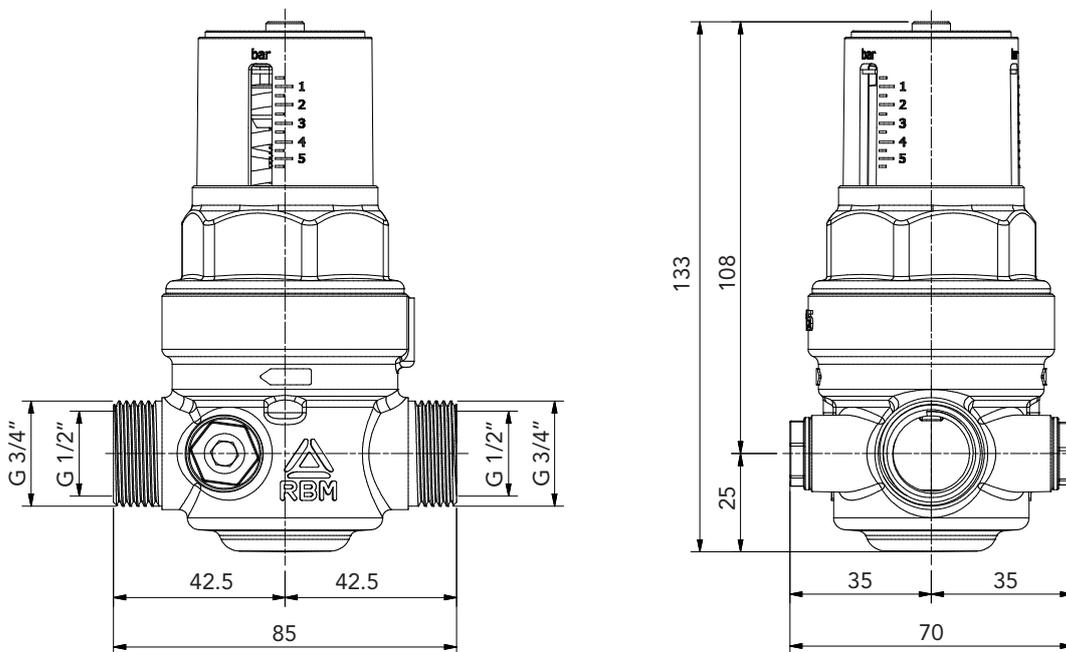
Fluide compatible	Eau
Pression nominale	PN25 (eau froide 40 °C) / PN16 (eau chaude 80 °C)
Pression amont conforme à la norme NF	16 bar
Pression aval réglable	1÷5,5 bar
Pré-réglage en usine	3 bar
Température maximale de service	80 °C
Raccords	Filetage UNI-EN-ISO 228 FF ou à embout MM, selon le modèle
Action anti-coup de bélier	Oui

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES



CONFIGURATION 1 - RINOX INFINITY

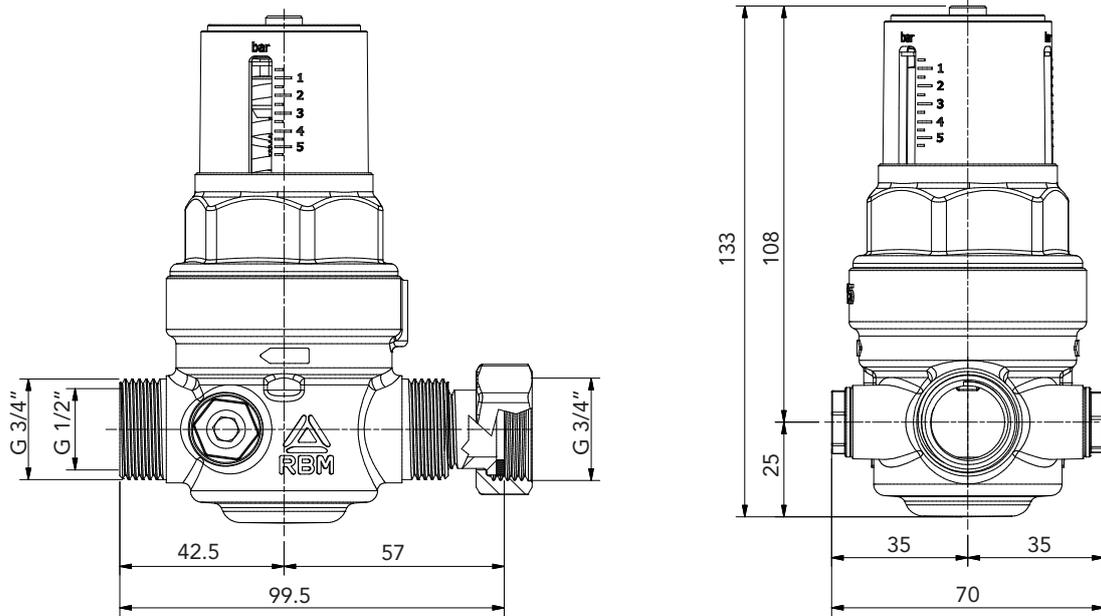
Code	Mesure
42910500	FF 3/4"



CONFIGURATION 2 - RINOX INFINITY

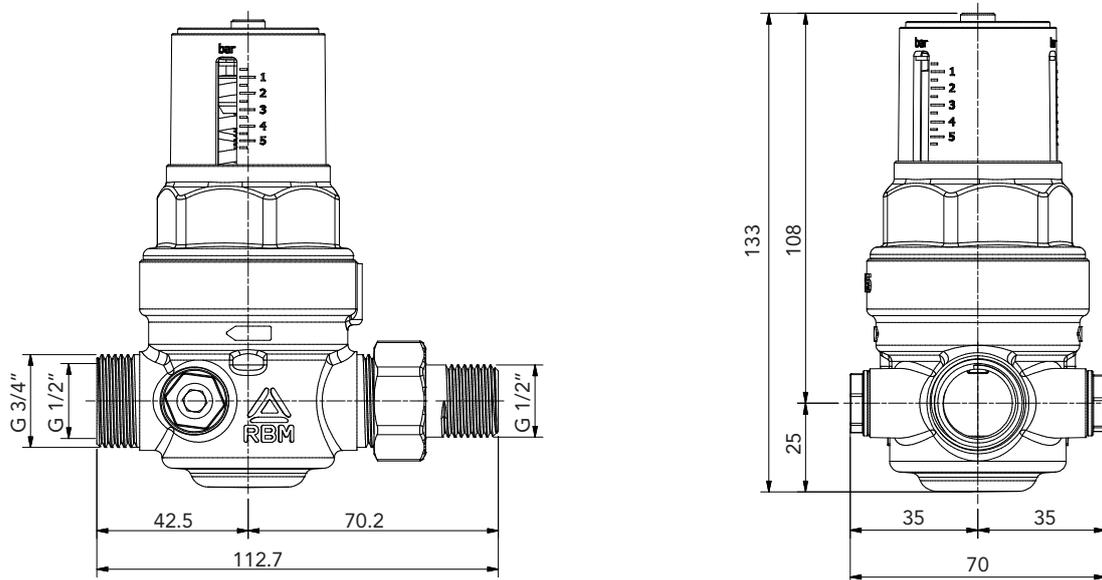
Code	Mesure
42910480	MM 3/4" x FF 1/2"

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES



CONFIGURATION 2.1 - RINOX INFINITY

Code	Mesure
42910480	MM 3/4" x FF 1/2"



CONFIGURATION 2.1 - RINOX INFINITY

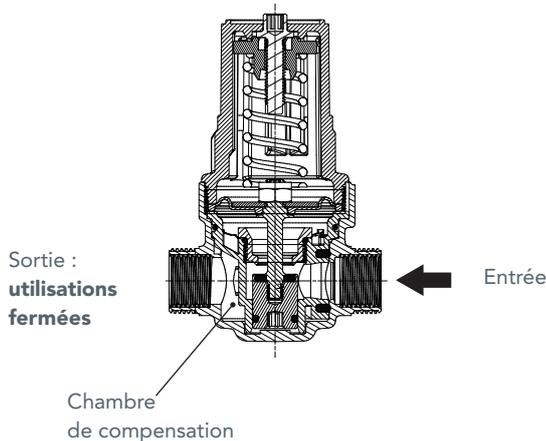
Code	Mesure
42910480	(M 3/4" F1/2") x M G 1/2"

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

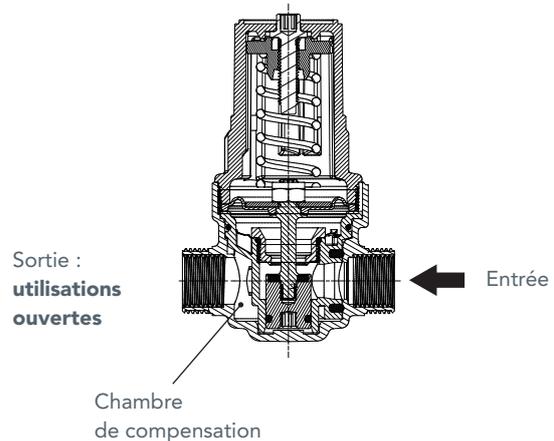
Le **réducteur de pression RINOX INFINITY fonctionne sur** le principe de l'équilibre entre la force antagoniste du ressort et la poussée exercée par la pression du fluide sur la membrane. En effet, le ressort tend à ouvrir l'obturateur du réducteur tandis que la pression exercée sur la surface utile de la membrane tend à fermer l'obturateur.

Le **réducteur de pression RINOX INFINITY, selon** le système à chambre de compensation, permet d'annuler les variations qui pourraient résulter des oscillations de pression dans le circuit en amont. La chambre de compensation répartit en effet la pression de manière égale sur les extrémités de l'obturateur. De cette manière, le réglage de la pression effectué par le réducteur dépendra uniquement de la valeur de pression requise en aval.

PRESSION STABLE À LA VALEUR DE RÉGLAGE 3 BARS



PERTE DE PRESSION : $P < 3$ BARS



Lorsque les utilisateurs à alimenter sont fermés, la pression en aval augmente, poussant le piston du réducteur vers le bas. De cette manière, l'obturateur ferme la section de passage du réducteur en maintenant la pression constante à la valeur de réglage, définie sur le ressort ; la différence de pression minimale existant au niveau de l'obturateur permet en effet la fermeture parfaite de ce dernier.

Lorsque les utilisateurs en aval s'ouvrent, la pression exercée sur le piston diminue au profit de la force exercée par le ressort sur l'obturateur, ce qui permet son ouverture et le passage du fluide. Plus la demande en eau du réseau d'utilisateurs est élevée, plus la pression sur le piston diminue et plus le débit d'eau est important.

ÉTALONNAGE DU RÉDUCTEUR DE PRESSION

Le réglage final du réducteur de pression doit être effectué lorsque le circuit hydraulique est complètement rempli et que toutes les utilisations sont fermées, sinon les valeurs seraient faussées par le fait que, pendant la distribution, la pression en aval diminue en fonction de la quantité de débit nécessaire.

Le réglage du réducteur de pression s'effectue en agissant sur la bague interne ou sur la vis externe, en vissant dans le sens horaire pour augmenter la valeur, en dévissant dans le sens antihoraire pour la diminuer.

Opérations de réglage :

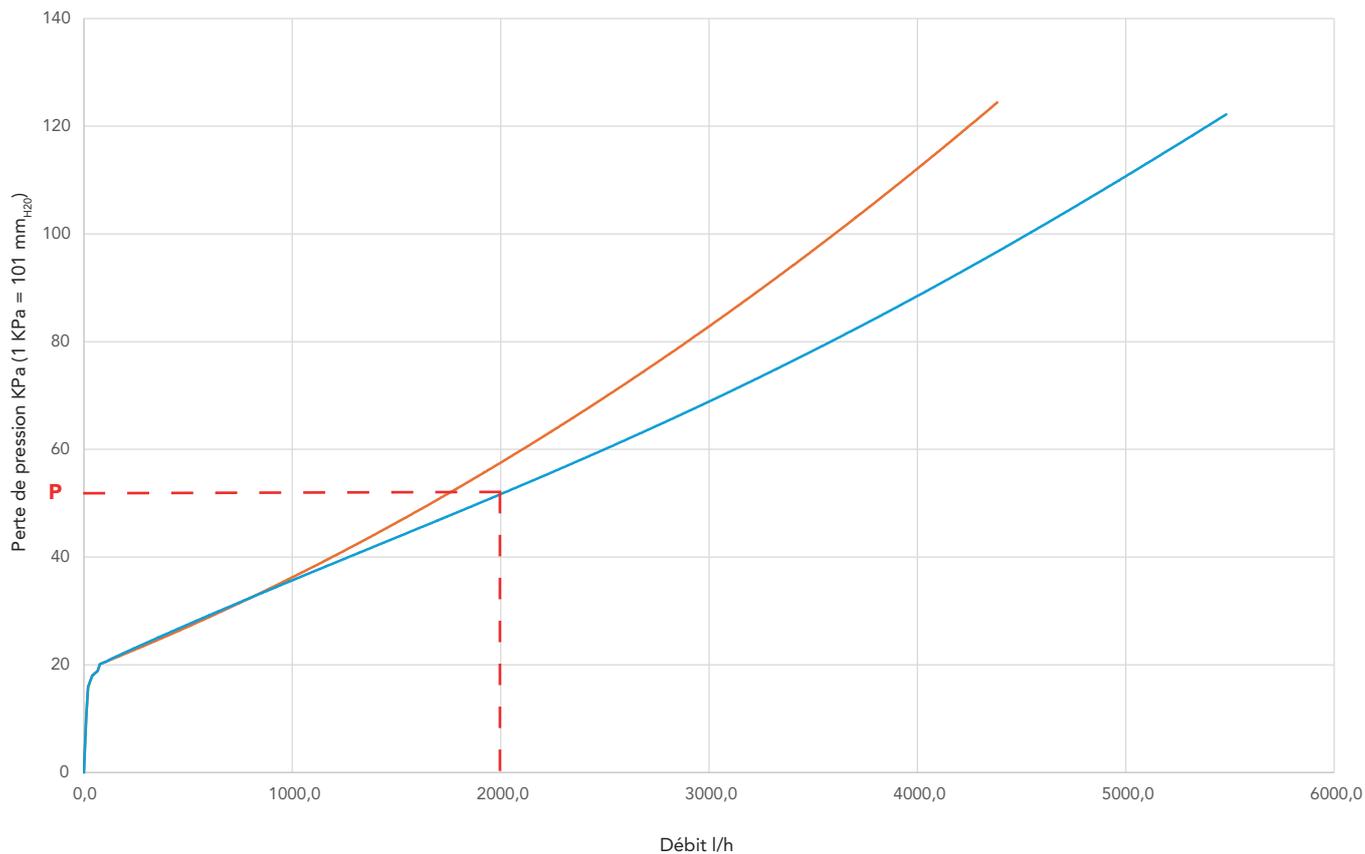
- Fermer la vanne d'arrêt en aval du réducteur de pression.
- Régler le réducteur de pression à l'aide de la clé appropriée.
- Le réglage est terminé lorsque la pression souhaitée est indiquée sur le manomètre.

Avertissements :

- Effectuer quelques manœuvres de décharge pour vérifier la stabilité du réglage.
- Lorsque l'installation est en fonctionnement, la pression indiquée sur le manomètre peut être faussée par la surpression de l'installation thermique. Toute correction doit toujours être effectuée à l'arrêt de l'installation et à température ambiante.

CARACTÉRISTIQUES FLUIDODYNAMIQUES

Diagramme des pertes de charge



Les valeurs indiquées dans les diagrammes sont obtenues avec :

- Pression en amont de 800 KPa (8 bar) ;
- Pression en aval de 300 KPa (3 bars).

Les valeurs indiquées se réfèrent aux performances du seul réducteur de pression Rinox

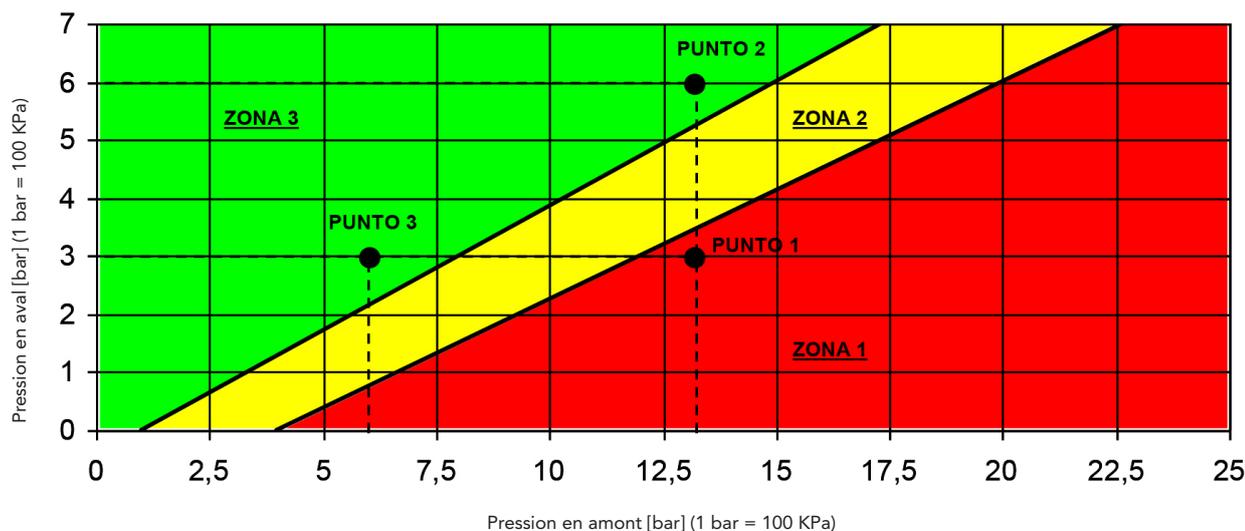
LECTURE DU DIAGRAMME :

Le diagramme des pertes de charge du réducteur de pression représente la perte de pression en fonction du débit à la sortie des utilisateurs.

Exemple : Je considère un réducteur de pression de 3/4" avec une pression de pré réglage égale à $P = 300$ KPa et j'hypothèse un débit $Q = 2000$ l/h à la sortie de l'utilisateur. Le diagramme indique que pour ce débit Q , la valeur de perte de pression est $p_1 = 50$ KPa. Sur le manomètre du réducteur de pression, on lit la valeur de pression suivante $P = 300 - 50 = 250$ KPa, qui représente donc la valeur de pression à la sortie de l'utilisateur au débit souhaité.

DIMENSIONNEMENT DU RÉDUCTEUR DE PRESSION

Diagramme de cavitation*



Afin d'éviter tout phénomène de cavitation et donc tout bruit excessif du composant, il est recommandé de dimensionner le nombre de réducteurs de pression nécessaires pour un certain saut de pression conformément à la description du « DIAGRAMME DE CAVITATION ».

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

- **ZONE 1 : Zone de dysfonctionnement.** Les phénomènes de cavitation sont clairement visibles et présents à l'intérieur du réducteur : éviter de faire fonctionner le réducteur à ces pressions.
- **ZONE 2 : Zone critique.** Il est possible que des phénomènes de cavitation apparaissent à l'intérieur du réducteur. IL EST DÉCONSEILLÉ d'utiliser le réducteur dans cette plage de valeurs de pression.
- **ZONE 3 : Zone de fonctionnement.** Le réducteur fonctionne dans des conditions optimales et ne présente pas de cavitation. La plage de valeurs de pression est optimale pour le fonctionnement du réducteur.

Afin d'éviter tout phénomène de cavitation, il est recommandé 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 ne dépasse la valeur de 2,5.

DIMENSIONNEMENT

On souhaite faire fonctionner un réducteur entre les valeurs de pression suivantes :

- P en amont : $p_M = 13$ bar
- P en aval : $p_V = 3$ bar

Comme le montre le diagramme (POINT 1), à ces valeurs de pression de service, le réducteur de pression subit des phénomènes certains de cavitation.

Pour éviter ces phénomènes et en tenant compte du fait que le rapport entre la pression maximale en amont et la pression de régulation en aval ne doit pas dépasser la valeur de 2,5, il est possible d'introduire un deuxième réducteur de pression en série, de manière à obtenir le même saut de pression à travers deux sauts de pression distincts.

La solution envisageable consiste donc à utiliser deux réducteurs de pression en série qui doivent tous deux fonctionner dans la ZONE 3 du diagramme, répartir la différence de pression sur deux sauts de réduction et dont le rapport de pression ne doit pas être supérieur à 2,5.

SOLUTION ENVISAGEABLE :

Réducteur de pression A [POINT 2] :

- P en amont : $P_{PMA} = 13 \text{ bar}$
- P en aval : $P_{PVA} = 6 \text{ bar}$

Rapport de pression : $13/6 = 2,17 \text{ \< 2,5}$

N.B. : La pression en aval du réducteur ne doit jamais être supérieure à la pression maximale de service des composants situés en aval du réducteur afin d'éviter tout dommage ou dysfonctionnement.

Les phénomènes de cavitation du réducteur de pression peuvent être contrôlés, outre en agissant sur le saut de pression, 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 manière à ce que les vitesses du fluide qui le traverse soient comprises dans les valeurs suivantes :

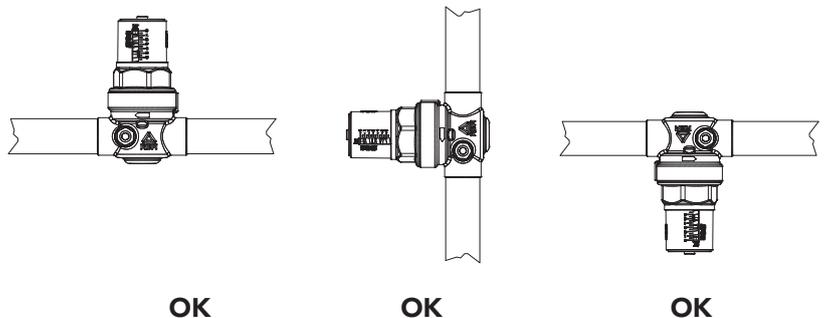
- Pour l'eau : $V = 0,7 \div 1,5 \text{ m/s}$ (usage résidentiel)
 $V = 1 \div 3,5 \text{ m/s}$ (usage industriel)

* **N.B. : Le diagramme de cavitation a pour seul but de fournir au technicien une référence rapide et approximative pour associer le composant choisi à une taille d'installation donnée. Les valeurs indiquées dans le tableau ne sont pas contraignantes et ne représentent donc pas les limites de performance des composants**

MONTAGE

PRÉCAUTIONS LORS DU MONTAGE :

- Toujours prévoir l'installation d'un filtre en amont de l'installation.
- Procéder à l'entretien ordinaire des filtres.
- Respecter le sens indiqué par la flèche directionnelle du flux placée sur le corps.
- Utiliser des vannes d'arrêt pour permettre d'éventuels travaux d'entretien.
- Nettoyer les tuyaux en amont et en aval du réducteur de pression afin d'éviter tout dommage.
- Le réducteur peut être monté verticalement, horizontalement et vers le bas.



RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX MODALITÉS DE RACCORDEMENT AUTORISÉES AUX EMBOUTS FILETÉS :

Pour garantir l'étanchéité des raccords et des joints filetés des installations hydrauliques, hygiéniques, sanitaires et industrielles, il est recommandé d'utiliser des mastics, des pâtes et/ou des produits adaptés au scellement de ce type de raccords. L'utilisation de joints plats et/ou coniques ou de tout autre type n'est pas autorisée.

PRINCIPAUX COMPOSANTS UTILISABLES AVEC LE RÉDUCTEUR DE PRESSION RINOX INFINITY

	Code	Description
	3.03÷13.00, 3.03÷13.10, 3.03÷09.70, 3.03÷13.20	Filtres en ligne avec cartouche filtrante amovible. Pression maximale de service : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Capacité de filtration de 800 µm à 50 µm.
	858.04÷09.12, 858.04÷09.02, 858.04÷09.72	Filtres en ligne avec cartouche filtrante amovible. Pression maximale de service : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Capacité de filtration de 800 µm à 100 µm.
	126.03÷13.10	Filtre autonettoyant pour eau avec cartouche filtrante amovible, complet avec manomètre à cadran et robinet à boisseau sphérique avec raccord pour tuyau. Pression maximale de service : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Capacité de filtration 100 µm
	2516.04÷06.00 (compact) 583.07.00	Filtre autonettoyant pour eau, avec cartouche filtrante amovible et détection visuelle du degré d'encrassement, complet de double manomètre à cadran et robinet à boisseau sphérique de vidange avec raccord pour tuyau. Pression maximale de service : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Capacité de filtration 100 µm
	Séries 929, 930, 931, 959, 1041, 1156, 1171, 1172, 1173, 1200, 1201, 1215, 6059, 6062, 6065, 6068, 6071, 6074	Cartouche de recharge pour filtres en ligne, en Y, autonettoyants avec manomètre simple et double.
	304.04÷13.00	Anticalca magnétique pour le traitement physique de l'eau. Pression max. de service : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228.
	67.04÷07.02, 67.04÷07.12	Vanne à boisseau sphérique à passage total 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 boisseau sphérique à passage total pour eau, actionnement par poignée papillon, raccords MF avec raccord à joint torique. Filetage UNI-EN-ISO 228.

PRINCIPAUX COMPOSANTS UTILISABLES AVEC LE RÉDUCTEUR DE PRESSION RINOX INFINITY

	Code	Description
	72.04÷09.00, 72.06.50	Raccord droit MM en trois pièces. Pression maximale de service : 10 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228.
	1100.05.00, 1100.06.00	Raccord droit MM en trois pièces avec joints OR sur les connexions. Pression maximale de service : 10 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228.



AVERTISSEMENTS DE STOCKAGE

Conserver le produit dans son emballage/réceptacle fermé dans un endroit propre et protégé du gel, de l'humidité, de l'exposition au soleil, des sources de chaleur, des flammes nues ou des sources d'inflammation. Éviter les fluctuations brusques de température en maintenant des conditions de température et d'humidité optimales (température 10-35 °C / humidité $\leq 80\%$). S'assurer qu'il n'y a aucun risque de détérioration dû à la présence d'autres matériaux ou à une manipulation par des personnes non autorisées.

RBM spa se réserve le droit d'apporter des améliorations et des modifications aux produits décrits et aux données techniques correspondantes à tout moment et sans préavis. Les informations et les images contenues dans le présent document sont fournies à titre indicatif et non contractuel et ne dispensent en aucun cas l'utilisateur de se conformer scrupuleusement aux réglementations en vigueur et aux règles de bonne pratique.

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

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