



CONFORMITÉ ACS

GAMME DE FABRICATION

Réf.	Dimension	Raccord	P _{max} en amont	P _{aval} réglable
1139.03.00	3/8"	FF UNI-EN-ISO 228	1500 KPa [15 bar]	50÷400 KPa [0,5÷4 bar]
1139.04.00	1/2"			
1139.05.00	3/4"			

DESCRIPTION

Les réducteurs de pression série Ris RBM sont des réducteurs de pression à piston.

BUT

La fonction première des réducteurs de pression Ris RBM est de réduire la pression du fluide à des valeurs de fonctionnement optimales, toujours inférieures aux maxima admissibles afin de ne pas endommager les circuits en aval du réducteur.

UTILISATION

Les réducteurs de pression Ris RBM sont particulièrement indiqués pour une utilisation dans les installations de chauffage. Il est tout particulièrement indiqué pour la réduction finale de la pression au niveau du circuit secondaire.

CHOIX

Le réducteur de pression série Ris RBM est indiqué pour une utilisation dans les installations de chauffage dont la pression en amont ne dépasse pas 15 bars.

Grâce à ses dimensions limitées, le réducteur de pression Ris peut être installé aussi dans les espaces réduits.

L'adoption du bon nombre de réducteurs de pression nécessaires 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 un choix optimal du nombre de réducteur en fonction de la baisse de pression à obtenir.

ACCESSOIRES

PRODUIT	DESCRIPTION	Réf.
	Manomètre radial ø 50. Fond d'échelle : 0 ÷ 16 bar. Raccord : 1/4 "	1213.005

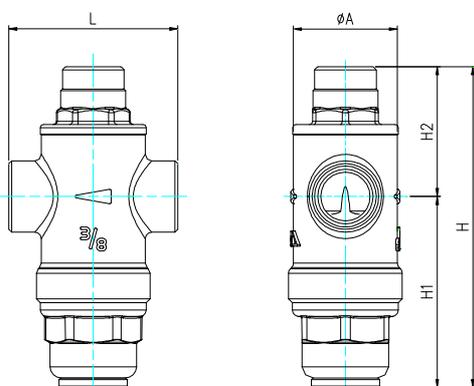
CARACTÉRISTIQUES D'EXÉCUTION

- Corps : Laiton CW 617N UNI EN 12165
- Métal composants internes : Laiton CW614N UNI EN 12164
- Tige : Laiton CW614N UNI EN 12164
- Membrane : Elastomère nitrile NBR
- Joints : Elastomère nitrile NBR
- Pièces en matière plastique : Nylon 6
- Filetage : FF UNI-EN-ISO 228
- Raccord manomètre : F G 1/4"

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Liquide compatible : eau
- Pression nominale : PN15
- Pression max. en amont : 1500 KPa – 15 bar
- Pression en aval réglable : 50÷400 KPa – 0,5÷4 bar
- Température d'exercice max. : 80°C

DIMENSIONS



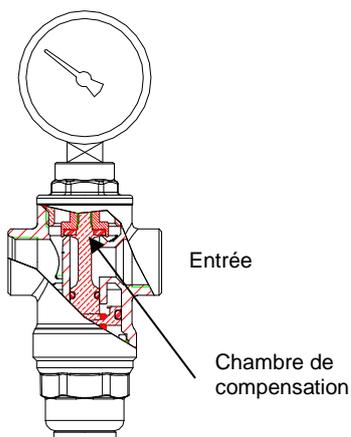
Réf.	TAILLE	H [mm]	H 1 [mm]	H 2 [mm]	L [mm]	A [mm]
1139.03.00	G 3/8"	100	59,5	40,5	52	ø32
1139.04.00	G 1/2"	100	59,5	40,5	52	ø32
1139.05.00	G 3/4"	100	59,5	40,5	52	ø32

FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement du réducteur de pression Ris RBM 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 le piston a tendance à le fermer.

Pression stable à la valeur de régulation 3 bars

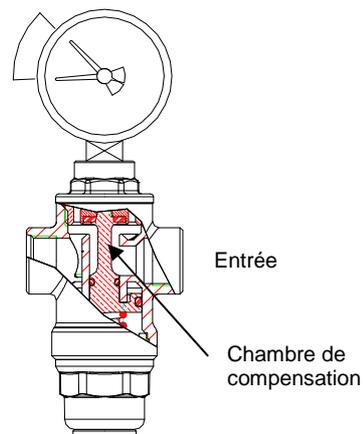
Sortie : circuits



Quand les circuits à desservir sont fermés, la pression en aval augmente en poussant le piston 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.

Chute de pression : P < 3 bars

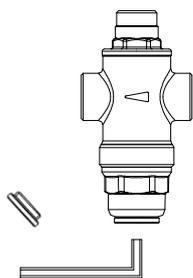
Sortie : circuits



À l'ouverture des circuits en aval, la pression exercée sur le piston 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 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 dans le sens horaire pour en augmenter la valeur, en dévissant en sens inverse pour la diminuer.

Opérations d'étalonnage :

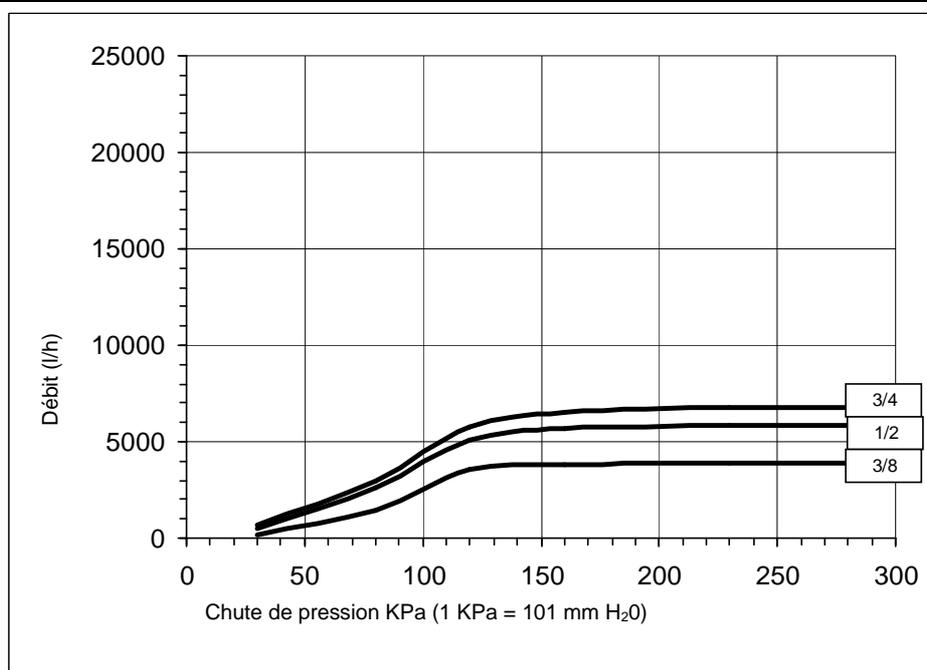
- Fermer le robinet d'arrêt en aval du réducteur de pression.
- Étalonner le réducteur de pression avec la clé adaptée au modèle.
- L'opération d'étalonnage est terminée lorsque le manomètre indique la pression souhaitée.

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



Les valeurs des diagrammes sont obtenues avec :

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

LECTURE DU DIAGRAMME

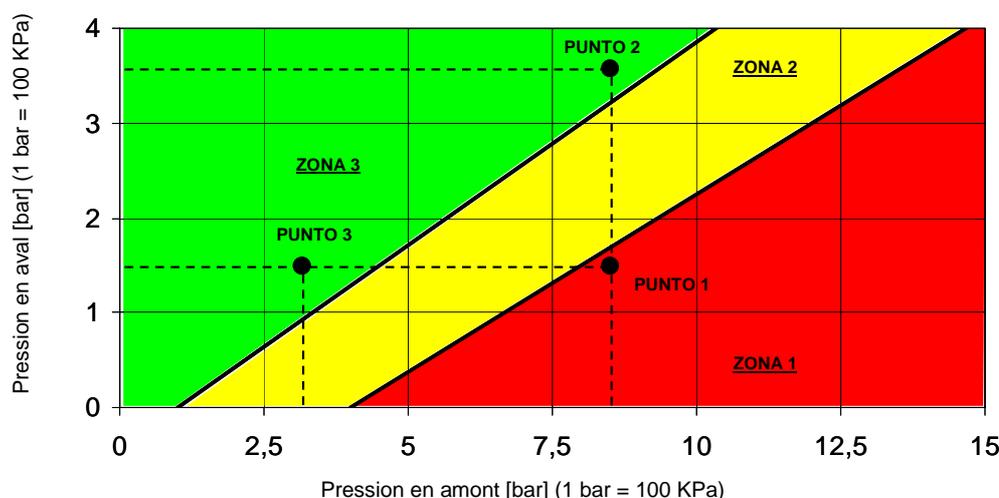
Le diagramme des pertes de charge du réducteur de pression illustre la chute de pression en fonction du débit en sortie des circuits.

EXEMPLE :

Cas d'un réducteur de pression de 1/2" avec pression de pré-étalonnage $P = 300$ KPa et débit $Q = 1500$ l/h en sortie du circuit. Le diagramme montre que pour ce débit Q , la valeur de pression est $P_1 = 60$ KPa. Le manomètre du réducteur de pression indiquera la valeur de pression $P_0 = 300 - 60 = 240$ KPa qui représente la valeur de pression en sortie du circuit.

DIMENSIONNEMENT DU RÉDUCTEUR DE PRESSION

DIAGRAMME DE CAVITATION



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 informations 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** : Zona 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.

Pour éviter les phénomènes de cavitation, il est conseillé de faire fonctionner le réducteur dans la ZONE 3 et d'éviter aussi 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 : $P_V = 1,5$ 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 distinctes.

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.

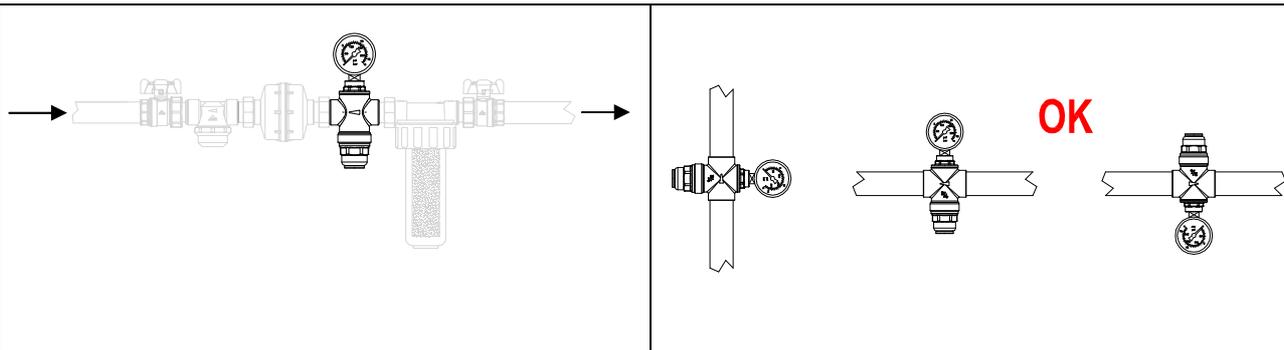
Les phénomènes de cavitation du réducteur de pression peuvent être contrôlés non seulement en agissant sur la décompression mais aussi en choisissant une valeur optimale de la vitesse du fluide qui le traverse.

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



Précautions lors du montage :

- Toujours appliquer un filtre en amont de l'installation.
- Procéder à l'entretien courant des filtres.
- Respecter le sens de la flèche de direction du flux située sur le corps.
- Utiliser des robinets d'arrêt pour permettre les éventuelles interventions d'entretien.
- Nettoyer les conduites en amont et en aval du réducteur de pression pour éviter de l'endommager.
- Le réducteur peut être installé verticalement, horizontalement et orienté vers le bas.

PRINCIPAUX COMPOSANTS UTILISABLES AVEC LE RÉDUCTEUR DE PRESSION RIS

Réf.	DESCRIPTION
3.03÷13.00, 3.03÷13.10, 3.03÷09.70, 3.03÷13.20	 <p>Filtres de ligne à cartouche filtrante amovible. Pression max d'exercice : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Capacité filtrante : 800 µm à 50 µm.</p>
858.04÷09.X2	 <p>Filtres de ligne à cartouche filtrante amovible. Pression max d'exercice : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Capacité filtrante : 800 µm à 100 µm.</p>
126.03÷13.10	 <p>Filtere autonettoyant pour eau à cartouche filtrante amovible, avec manomètre à cadran et robinet à boule de vidange avec raccord porte-caoutchouc. Pression max d'exercice : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228.</p>
583.04÷07.00	 <p>Filtere autonettoyant pour eau à cartouche filtrante amovible et visibilité du niveau d'encrassement, avec double manomètre à cadran et robinet à boule de vidange avec raccord porte-caoutchouc. Pression max d'exercice : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228.</p>
Série 929, 930, 931, 959, 1041, 1156, 1171, 1173, 1200, 1201, 1215, 6065, 6062, 6059, 6068, 6071, 6074	 <p>Filtres de rechange pour filtres en ligne, en Y, autonettoyants avec simple et double manomètre.</p>
187.05÷08.02	 <p>Boîtier en plastique avec godet transparent amovible pour mise en place de cartouches filtrantes de 10" pour eaux potables. Pression max d'exercice : 5 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228. Disponibilité de cartouches filtrantes en fil enroulé (188.00.02), à charbons actifs (188.00.12), nylon (189.05.02 et 189.07.02).</p>
304.04÷13.00	 <p>Anticalcaire magnétique pour traitement physique de l'eau. Pression max d'exercice : 16 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228.</p>
67.04÷07.02, 67.04÷07.12	 <p>Vanne à bille passage intégral pour eau, actionnement par poignée papillon, raccords MF. Filetage UNI-EN-ISO 228.</p>
67.05.70, 67.06.70, 67.05.00, 67.06.00	 <p>Vanne à bille passage intégral pour eau, actionnement par poignée papillon, raccords MF avec joint torique d'étanchéité. Filetage UNI-EN-ISO 228.</p>
72.04÷09.00, 72.06.50	 <p>Raccord droit de jonction MM en trois pièces. Pression max d'exercice : 10 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228.</p>
1100.05.00, 1100.06.00	 <p>Raccord droit de jonction MM en trois pièces avec joint torique d'étanchéité sur les assemblages. Pression max d'exercice : 10 bars. Filetage UNI-EN-ISO 228.</p>



La société RBM se réserve le droit d'apporter des améliorations et modifications aux produits décrits et aux 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.