



## Réducteur de pression Série K1 01

Réducteur de pression équilibré à action directe.



### Descriptif

- Performances :
  - Faible perte de charge,
  - Etanchéité à débit nul à la pression réglée,
  - Fonctionnement silencieux,
  - Mécanisme équilibré.
- Conception :
  - Siège en inox, assurant la fiabilité du système d'étanchéité dans le temps,
  - Dispositif à membrane et piston équilibré,
  - Système à cartouche remplaçable,
  - Crépine inox intégrée,
  - Prise manomètre aval en G 1/4 femelle,
  - Zone de guidage inférieure avec revêtement Téflon, limitant les forces de frottement,
  - Version mâle avec raccord à douille.
- Appareil pré-réglé en usine à 3 bar à débit nul.

### Caractéristiques

- Gamme :
  - G 1/2 à G 1 pour connexion double femelle (FF),
  - G 1/2 à G 2 pour connexion double mâle (MM).
- PFA 25.
- Pression aval réglable de 0,5 à 6 bar.
- Température d'utilisation : + 1 °C à + 70°C.
- Vitesse maximum : 2 m/s.
- Etanchéité : catégorie A suivant norme ISO 5208-2.
- Taraudage et filetage à profil «gaz» suivant normes ISO 228-1 et NF E 03-005.

### Applications

- Réseaux domestiques.
- Réseaux de distribution d'eau.
- By-pass d'une vanne de régulation Hydrostab ou Monostab aval (petits débits).

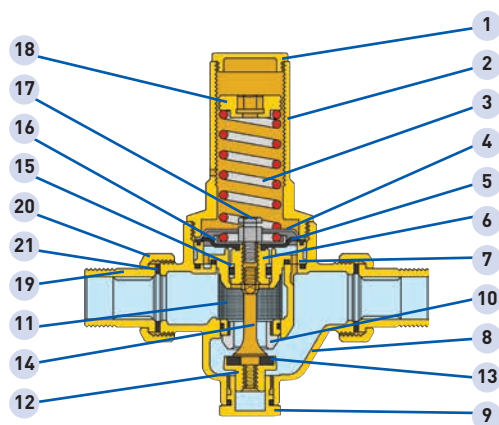
### Tests

- Fabrication entièrement testée suivant norme ISO 5208-2.

# Réducteur de pression

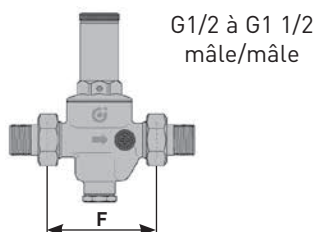
2

## Modèles mâle/mâle G1/2 à G2

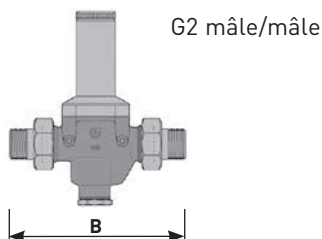


| Rep. | Désignation                           | Nb   | Matériaux                                   | Normes         |
|------|---------------------------------------|------|---------------------------------------------|----------------|
| 1    | Bouchon du chapeau : G1/2 - G1        | 1    | Polypropylène                               |                |
|      | G1 1/4 - G1 1/2 - G2                  | 1    | Cupro-alliage/CuZn39Pb3                     | NF EN 12165    |
| 2    | Chapeau G1/2 à G2                     | 1    | Cupro-alliage/CuZn40Pb2                     | NF EN 12165    |
| 3    | Ressort                               | 1    | Acier revêtu Dacromet® grade B              | NF EN 10270    |
| 4    | Rondelle serre membrane G1/2 à G1 1/2 | 1    | Inox 430/X30Cr13                            | NF EN 10088    |
| 5    | Membrane                              | 1    | Elastomère toilé/NBR                        |                |
| 6    | Piston : G1/2                         | 1    | Inox 303/X8CrNiS18-9                        | NF EN 10088    |
|      | G3/4 - G1                             | 1    | Cupro-alliage non dézincifiable/CuZn36Pb2As | NF EN 12164    |
|      | G1 1/4 - G1 1/2 - G2                  | 1    | Cupro-alliage chromé/CuZn39Pb3              | NF EN 12165    |
| 7    | Corps interne G1/2 à G2               | 1    | Cupro-alliage/CuZn40Pb2                     | NF EN 12165    |
| 8    | Corps externe G1/2 à G1 1/2           | 1    | Cupro-alliage/CuZn40Pb2                     | NF EN 12165    |
|      | G2                                    | 1    | Bronze/CuSn5Zn5Pb5                          | NF EN 1982     |
| 9    | Guide inférieur G1/2 - G3/4           | 1    | Cupro-alliage/CuZn40Pb2                     | NF EN 12165    |
|      | G1 - G1 1/4 - G1 1/2 - G2             | 1    | Cupro-alliage/CuZn39Pb3                     | NF EN 12165    |
| 10   | Siège                                 | 1    | Inox 303/X8CrNiS18-9                        | NF EN 10088    |
| 11   | Crépine                               | 1    | Inox 304/X5CrNi18-10                        | NF EN 10088    |
| 12   | Porte clapet : G1/2 - G3/4            | 1    | Cupro-alliage/CuZn40Pb2                     | NF EN 12165    |
|      | G1 - G1 1/4 - G1 1/2 - G2             | 1    | Cupro-alliage/CuZn39Pb3                     | NF EN 12165    |
| 13   | Clapet                                | 1    | Elastomère/NBR                              |                |
| 14   | Axe serre clapet G1/2 - G3/4          | 1    | Cupro-alliage/CuZn40Pb2                     | NF EN 12165    |
|      | G1 - G1 1/4 - G1 1/2 - G2             | 1    | Cupro-alliage/CuZn39Pb3                     | NF EN 12165    |
| 15   | Segment                               | 2    | PTFE                                        |                |
| 16   | Appui ressort G1/2 à G1 1/2           | 1    | Acier zingué                                |                |
|      | G2                                    | 1    | Cupro-alliage/CuZn39Pb3                     | NF EN 12165    |
| 17   | Vis de serrage G1/2 - G3/4            | 1    | Cupro-alliage/CuZn40Pb2                     | NF EN 12165    |
|      | G1 - G1 1/4 - G1 1/2                  | 1    | Cupro-alliage/CuZn39Pb3                     | NF EN 12165    |
| 18   | Vis de réglage G1/2 - G3/4            | 1    | Cupro-alliage/CuZn40Pb2                     | NF EN 12165    |
|      | G1 - G1 1/4 - G1 1/2                  | 1    | Cupro-alliage/CuZn39Pb3                     | NF EN 12165    |
|      | G2 (+ plaque d'appui)                 | 1    | Cupro-alliage/CuZn39Pb3                     | NF EN 12165    |
| 19   | Raccord mâle G1/2 - G3/4 - G1 1/2     | 2    | Cupro-alliage/CuZn40Pb2                     | NF EN 12165    |
|      | G1 - G1 1/4                           | 2    | Cupro-alliage/CuZn39Pb3                     | NF EN 12165    |
|      | G2                                    | 2    | Cupro-alliage non dézincifiable/CuZn36Pb2As | NF EN 12164    |
| 20   | Ecrou G1/2 à G2                       | 2    | Cupro-alliage/CuZn40Pb2                     | NF EN 12165    |
| 21   | Joint plat                            | 2    | Fibre                                       |                |
|      | Joint torique                         | s/DN | Elastomère/NBR                              |                |
|      | Bouchon prise manomètre               | s/DN | POM/Polyoxyméthylène                        |                |
|      | Boulonnerie (pour G2)                 | 4    | Inox/Inox A2                                | NF EN ISO 3506 |

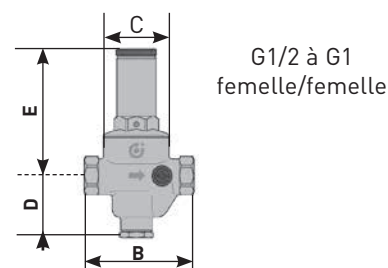
Plan et nomenclature pour modèles mâle/mâle G1/2 à G2. Autres modèles, nous consulter.



G1/2 à G1 1/2  
mâle/mâle



G2 mâle/mâle



G1/2 à G1  
femelle/femelle

| Type            | DN | Raccordement    | B   | C     | D    | E     | F   | Poids |
|-----------------|----|-----------------|-----|-------|------|-------|-----|-------|
|                 |    |                 | mm  | mm    | mm   | mm    | mm  | kg    |
| Mâle/mâle       | 15 | G 1/2 [15/21]   | 140 | Ø 51  | 53,5 | 89,5  | 76  | 1,2   |
| Mâle/mâle       | 20 | G 3/4 [20/27]   | 160 | Ø 60  | 54   | 111,5 | 90  | 1,6   |
| Mâle/mâle       | 25 | G 1 [26/34]     | 180 | Ø 60  | 54   | 111,5 | 95  | 1,9   |
| Mâle/mâle       | 32 | G 1 1/4 [33/42] | 200 | Ø 72  | 63   | 126   | 110 | 3,1   |
| Mâle/mâle       | 40 | G 1 1/2 [40/49] | 220 | Ø 72  | 63   | 126   | 120 | 3,6   |
| Mâle/mâle       | 50 | G 2 [50/60]     | 280 | Ø 110 | 94   | 204   | 160 | 10,4  |
| Femelle/femelle | 15 | G 1/2 [15/21]   | 81  | Ø 51  | 53,5 | 89,5  | -   | 1,1   |
| Femelle/femelle | 20 | G 3/4 [20/27]   | 95  | Ø 60  | 54   | 111,5 | -   | 1,5   |
| Femelle/femelle | 25 | G 1 [26/34]     | 100 | Ø 60  | 54   | 111,5 | -   | 1,6   |

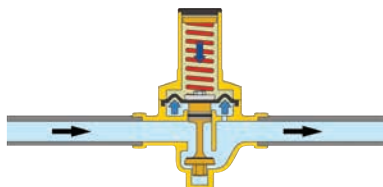
# Réducteur de pression

3

## Principe de fonctionnement

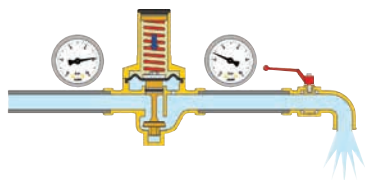
- **Le fonctionnement de ce réducteur de pression est basé sur l'équilibrage de deux forces opposées :**

- la force du ressort sur la face supérieure de la membrane, provoquant l'ouverture du réducteur,
- la force de la pression aval sur la face inférieure de la membrane provoquant la fermeture du réducteur.



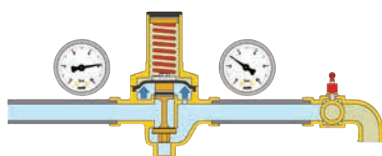
- **Fonctionnement avec débit :**

Quand la pression aval tend à baisser à cause d'une demande de débit plus importante, la force du ressort devient prépondérante par rapport à celle provoquée par la pression aval. L'équipage mobile descend, laissant passer un débit plus important, ce qui rétablit la pression aval, à la perte de charge près de l'appareil.



- **Fonctionnement sans débit :**

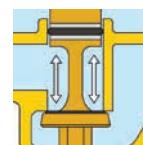
Quand le débit s'annule, la pression aval augmente, rendant prépondérant l'effort sous la membrane par rapport à celui du ressort. L'équipage mobile monte, puis ferme en ramenant la pression aval à la valeur réglée à débit nul.



## Avantages techniques

- **Un système équilibré**

La surface inférieure du piston étant équivalente à la surface supérieure du clapet, l'effet de la pression amont s'appliquant sous le piston et sur le clapet s'équilibre, ce qui rend le fonctionnement du réducteur insensible aux variations de pression amont.

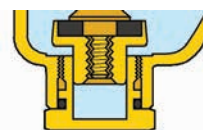


- **Une construction durable et robuste**

La longévité du système d'étanchéité repose sur l'utilisation d'un siège en inox vissé dans le corps du réducteur. Les propriétés de ce matériau lui assurent une résistance accrue face à la corrosion.



Le revêtement PTFE de la pièce de guidage inférieure accroît la durée de vie du réducteur, tout en réduisant les frottements.

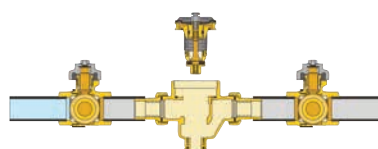


L'utilisation de segments en PTFE sur le piston permet de diminuer les frottements, et de protéger le joint d'étanchéité face aux problèmes d'extrusion. Cela confère au réducteur un fonctionnement sûr, même avec des pressions amonts permanentes importantes (PFA25).



- **Un concept innovant**

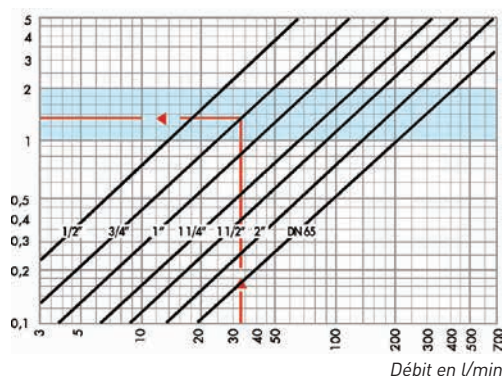
Un dispositif de cartouche interchangeable, comprenant le mécanisme du réducteur (membrane, piston, siège, clapet, crépine, etc...), facilite les opérations de nettoyage et de maintenance.



## Caractéristiques hydrauliques

### Graphique des vitesses

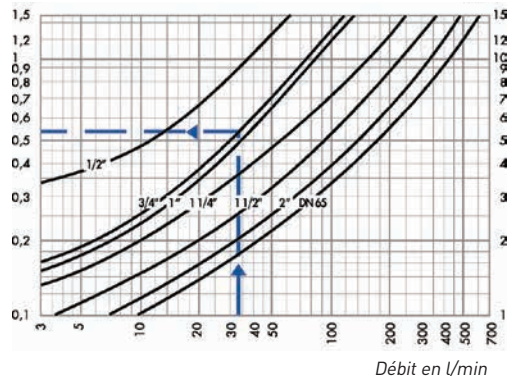
Vitesse en m/s



### Graphique des pertes de charge

Perte de charge en bar

Perte de charge en mCE



Courbes établies avec une eau à 20°C, réducteur standard monté sur conduite horizontale, avec pression amont à 6 bar et pression aval à 4 bar à débit nul.

# Réducteur de pression

4

## Dimensionnement des appareils

Le choix d'un réducteur se fait à partir du débit moyen et maxi passant au travers. Nous recommandons de dimensionner l'appareil pour des débits moyens permanents correspondant à des vitesses moyennes d'environ 1,5 m/s. Le débit maxi doit correspondre à une vitesse maxi de 2 m/s. Pour faciliter ce choix, utiliser le graphique des vitesses, en prenant garde de tenir les points de fonctionnement moyen et maxi à l'intérieur de la zone bleue.

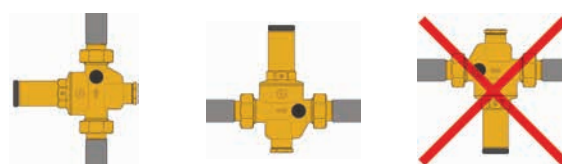
**Exemple :** Pour un débit de 33 l/min, tracer la verticale sur le graphique des vitesses. Choisir le réducteur dont la diagonale rencontre à l'intérieur de la zone bleue la verticale tracée (zone comprise entre 1 et 2 m/s). Le graphique des pertes de charge permet de définir la diminution de pression pour un débit défini, par rapport à la valeur de réglage à débit nul. Dans notre cas, la perte de pression du réducteur G3/4, par rapport à la valeur de réglage, sera de l'ordre de 0,55 bar pour un débit de 33 l/min.

| Débit (l/min)         | G1/2 | G3/4 | G1 | G1 1/4 | G1 1/2 | G2  |
|-----------------------|------|------|----|--------|--------|-----|
| Débit moyen permanent | 20   | 35   | 60 | 90     | 120    | 200 |
| Débit maxi            | 27   | 47   | 80 | 120    | 160    | 267 |

## Installation

- Les réducteurs de pression peuvent être montés dans n'importe quelle position, tête en bas excepté, en respectant le sens de la flèche d'écoulement gravée sur le corps de l'appareil (voir schéma ci-contre). Vérifier cependant l'accessibilité du dispositif de réglage.
- Avant montage, il convient d'ouvrir tous les robinets de l'installation afin de nettoyer et d'éliminer l'air resté dans les tuyauteries.

- Il est conseillé d'installer deux vannes d'isolement en amont et en aval du réducteur, afin d'effectuer plus facilement les opérations d'entretien et de réglage.



## Mise en service

### (se reporter à la notice livrée avec l'appareil)

Les réducteurs de pression sont livrés réglés en usine pour une pression aval de 3 bars à débit nul. Cette valeur peut être modifiée de 0,5 à 6 bar. Pour changer le réglage, enlever le bouchon du chapeau et manœuvrer la vis de réglage à l'aide d'une clé à six pans adéquate.

**Le réglage de la pression aval se fait toujours à débit nul. Pour cela fermer le robinet qui se trouve à l'aval du réducteur avant de manœuvrer le système de réglage.**

### Pour augmenter la valeur de réglage :

- Fermer la vanne de garde aval,
- Visser le système de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le manomètre aval indique la valeur souhaitée,
- Remettre l'installation en marche en ouvrant la vanne de garde aval.

### Pour diminuer la valeur de réglage :

- Fermer la vanne de garde aval,
- Dévisser complètement le système de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre,
- Décompresser la conduite qui se trouve entre le réducteur et la vanne de garde aval,
- Revisser le système de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le manomètre aval indique la valeur souhaitée,
- Remettre l'installation en marche en ouvrant la vanne de garde aval.

**En phase de puisage, la chute de pression constatée par rapport à la valeur de réglage à débit nul correspond à la perte de charge de l'appareil (voir graphique des pertes de charge).**

## Maintenance

### (se reporter à la notice livrée avec l'appareil)

Prévoir un nettoyage périodique du filtre compatible avec le pouvoir d'encrassement ou d'entartrage de vos eaux. Pour le nettoyage périodique du filtre, le contrôle, ou le remplacement de la cartouche :

- 1 - Isoler le réducteur en fermant les vannes de garde amont et aval.
- 2 - Enlever le bouchon-guide inférieur pour purger le corps du réducteur. Vérifier qu'il n'y ait pas de dépôt à l'intérieur du bouchon.
- 3 - Dévisser complètement le système de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de libérer la tension du ressort.
- 4 - Dévisser et enlever le chapeau ainsi que le ressort.
- 5 - Avec deux tournevis, extraire la cartouche en tirant vers le haut.
- 6 - Remettre le bouchon-guide inférieur.
- 7 - Après vérification, nettoyage, ou remplacement, remettre la cartouche dans le corps du réducteur.
- 8 - Remettre le ressort et revisser le chapeau.
- 9 - Régler le réducteur suivant procédure adéquate (voir paragraphe MISE EN SERVICE) après avoir préalablement évacué l'air du réducteur et du tronçon de conduite isolé.

Nous consulter pour les pièces détachées.



Caractéristiques et performances peuvent être modifiées sans préavis en fonction de l'évolution technique. Images et photos non contractuelles.