

Adduction d'eau

Vannes
de
régulation



BERMAD Adduction d'eau

Vannes de régulation

Séries 700 & 800

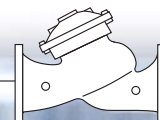


Solutions pour la régulation de l'eau



SOMMAIRE

| | Page |
|--|------|
| Vanne de base | 2 |
| Vanne de régulation à grand diamètre (DN 600 – DN 900) | 3 |
| Conformité et certifications | 4 |
| Performances | 5 |
| Principe de fonctionnement | 7 |
| Spécifications techniques | 8 |
| Vanne de stabilisation de la pression aval | 9 |
| Vanne de réduction proportionnelle de la pression | 10 |
| Vanne de stabilisation de la pression amont et aval | 11 |
| Vanne de décharge rapide | 12 |
| Vanne de réservoir avec pilote à flotteur | 13 |
| Vanne altimétrique | 14 |
| Vanne de pompe | 15 |
| Vanne anti-bélier | 16 |
| Vanne de décharge/stabilisation de la pression amont | 17 |
| Vanne de stabilisation de la pression différentielle | 18 |
| Vanne limiteur de débit | 19 |
| Vanne de survitesse | 20 |
| Vanne à commande électrique | 21 |
| Vanne à contrôle électronique | 22 |
| Débits | 23 |
| Cavitation | 24 |
| Dimensions et poids | 25 |
| Guide de commande | 27 |



700 ES

Vanne de base

Les modèles de base 700/705 – à membrane et 800/805 – à piston sont des vannes en ligne (forme oblique en Y) ou en angle actionnées hydrauliquement. Chaque vanne est composée de deux composants principaux : l'ensemble corps/siège et l'ensemble de l'actuateur.

Les vannes Série 700 sont disponibles en deux configurations de base: 700ES - Vannes anti-cavitation, conçues pour fonctionner en régimes difficiles avec un minimum de bruits et sans endommagements dus à la cavitation.

700EN - Vannes haute capacité, passage intégral, conçues pour fournir un débit maximum avec minimum de pertes de charge.

L'actuateur est démontable du corps en une seule pièce. Il est composé de deux chambres de contrôle – supérieure et inférieure. La vanne peut être facilement configurée sur site comme vanne à simple chambre de contrôle (modèle 705/805) ou à double chambre de contrôle (modèle 700/800).

L'axe de la vanne dans les deux cas est guidé au centre – ce qui garantit un passage du fluide sans obstructions.

La vanne de base modèle 700/800 à double chambre fonctionne indépendamment de la pression différentielle, car la pression amont agit sur l'actuateur comme pression différentielle et la force résultante permet une réaction immédiate de la vanne. La chambre supérieure reçoit la pression pour fermer la vanne, ou décharge cette pression vers l'atmosphère pour ouvrir la vanne. La chambre inférieure est normalement reliée à l'atmosphère mais peut être mise sous pression pour ouvrir la vanne.

La vanne de base modèle 705/805 utilise la pression différentielle pour actionner l'ouverture ou la fermeture de la vanne. La chambre inférieure est connectée sur la pression aval à travers un orifice fixe – cette chambre sert d'amortisseur pour obtenir un mouvement souple. La chambre supérieure reçoit une pression variable produite par l'action combinée d'un pilote de régulation et d'une restriction fixe. Cette pression variable provoque la fermeture et l'ouverture de la vanne.

La vanne de base est disponible en différents matériaux, dimensions, pressions de service et type de raccordements. Les modèles à simple ou à double chambre sont utilisés comme vannes de base pour toutes les applications des séries 700 et 800.

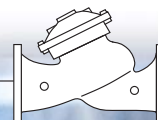


Vanne à membrane



Vanne à piston





DN 600 - DN 900 (24"-36")

Vanne de régulation à grand diamètre La plus performante des grandes vannes.



Les vannes de régulation série 700 BERMAD 24", 28", 30", 32" et 36" sont des vannes à membrane, actionnées hydrauliquement, forme du corps en ligne. La vanne est composée de deux composants principaux : corps et actuateur. L'actuateur est démontable du corps en une seule pièce. Il est composé de deux chambres de contrôle – supérieure et inférieure. L'actuateur peut être configuré sur site à simple ou à double chambre suivant la fonction de régulation demandée.

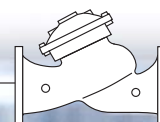
Non-retour – l'actuateur peut être équipé avec la fonction clapet de non-retour à fermeture progressive.

Applications

- Stations de pompage à grand débit
- Réseaux de distribution d'eau, nationaux et municipaux
- Contrôle du niveau des réservoirs et barrages
- Applications industrielles
- Toutes les applications de la série 700: réduction de pression, stabilisation de pression, contrôle de niveau etc

13,000 m³/h Station de régulation et stabilisation de la pression





ISO 9001-2000

INTERNATIONAL

Système de qualité certifié



ACS, France

Les tests et l'homologation sont basés sur le Standard Français XPP 41-250-1 et -2
Les critères de certification sont définis dans La circulaire du 25 Nov. 2002



WRAS, UK

Le produit correspond à la Water Regulation Advisory Scheme of UK and BS 6920



DVGW, Germany

Correspond au Standard Européen EN 1074 – Vannes pour l'adduction d'eau



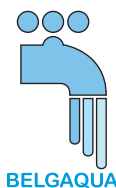
GOST, Russia

Le produit correspond au Standard de la Fédération Russe – GOST R 50460



ÖVGW, Austria

Le produit correspond aux critères du Standard Autrichien ÖNORM B 5014 et EN 1074 – Vannes pour l'adduction d'eau



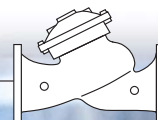
BELGAQUA, Belgium

Le produit correspond au Standard Belge Pour matériaux en contact avec l'eau potable



NSF 61, USA

Le produit correspond au Standard NSF/ANSI 61 – Vannes pour l'adduction d'eau



[1] - **Actuateur à double chambre**

- L'actuateur peut être démonté en une seule pièce
- Transformation facile sur site en simple chambre

[2] - **Membrane**

Fabriquée en nylon renforcé, elle est reliée à l'axe par deux plaques de support pour obtenir une grande souplesse. La membrane est guidée au centre.

[3] - **Piston**

Avec la chambre inférieure ouverte à l'atmosphère, le piston fonctionne avec la pression différentielle.

La surface active constante et la construction robuste du piston garantissent une régulation longue et fiable. Le guidage au centre et le joint dynamique du piston réduisent les frottements.

[4] - **Bouchon du couvercle**

Permet l'adaptation sur site de:

- Indicateur [4A]: Pour visualiser la position de la vanne.
- Contact fin de course: Pour signaler la position de la vanne
- Transmetteur de position: Pour transmission analogique de la position de la vanne.

[5] - **Pièce de séparation**

La pièce de séparation incorporée inclut le guide de l'axe [5A] qui garantit l'alignement automatique de la partie mobile de la vanne. La pièce de séparation isole la chambre de contrôle inférieure de l'écoulement dans les deux configurations – simple et double chambre.

[6] - **Ressort**

Utilisé pour la configuration à simple chambre. Inutilisé pour la double chambre (sauf dans les cas de fonction de non-retour).

[7] - **Clapet de fermeture**

Auto aligné, le clapet de fermeture assure une obturation parfaite avec un joint très résistant pour une étanchéité complète. Il permet l'utilisation de différentes formes pour une bonne adaptation aux différentes conditions de service.

[8] - **Siège**

En acier inoxydable, remplaçable sur place sans démontage du corps.

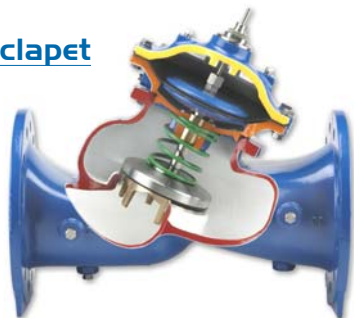
[9] - **Large corps (en ligne ou en angle)**

La forme hydrodynamique du corps de la vanne permet un passage d'eau maximum pour une très faible perte de charge (25% de plus de débit que les autres vannes en ligne), une réduction du poids et une très grande résistance aux effets de la cavitation. Passage libre sans supports, guides ou obturation.

[10] - **Raccordements**

Conformes à la pression nominale et aux standards ISO, ANSI, JIS, BS et autres standards.

Options du clapet

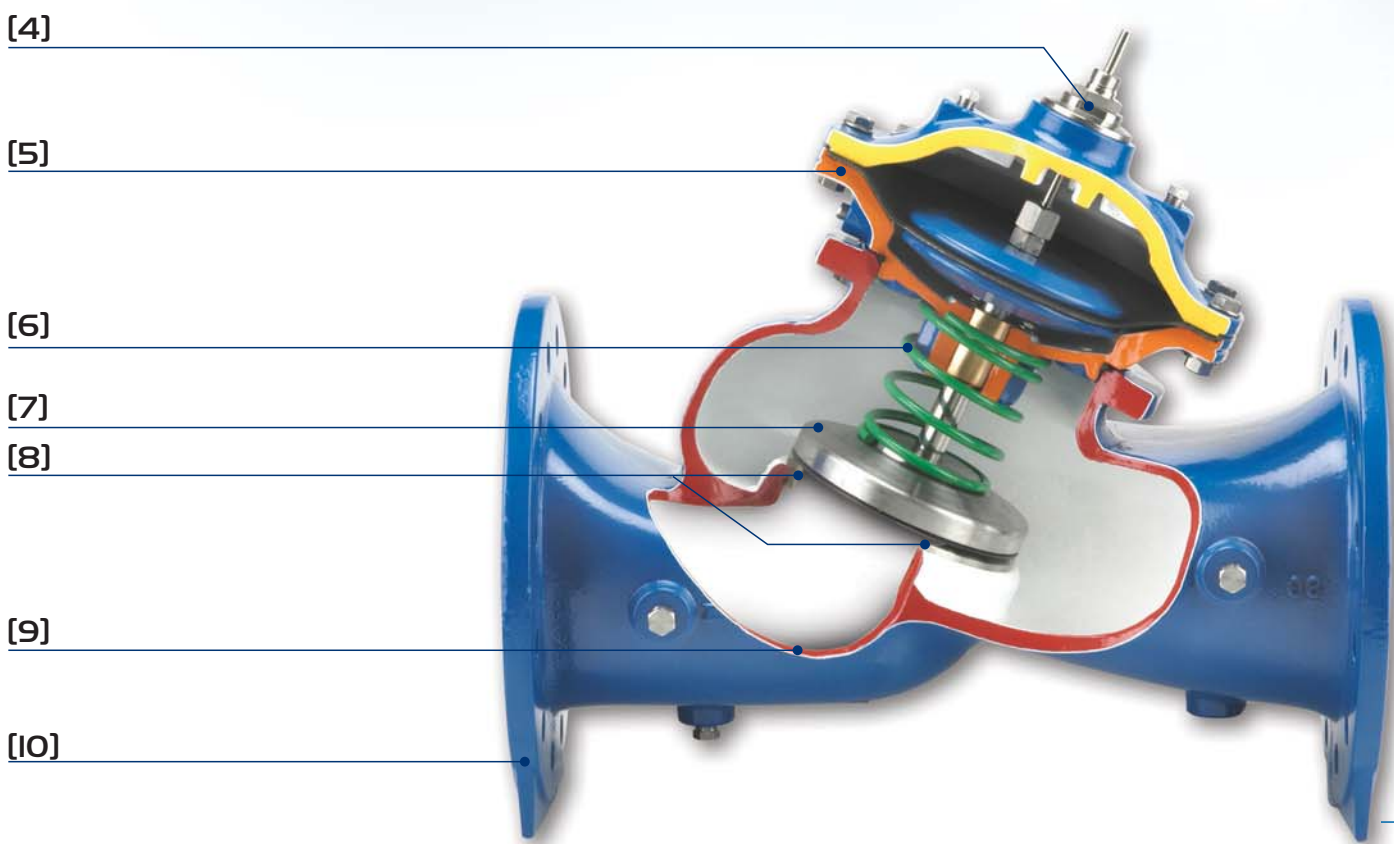
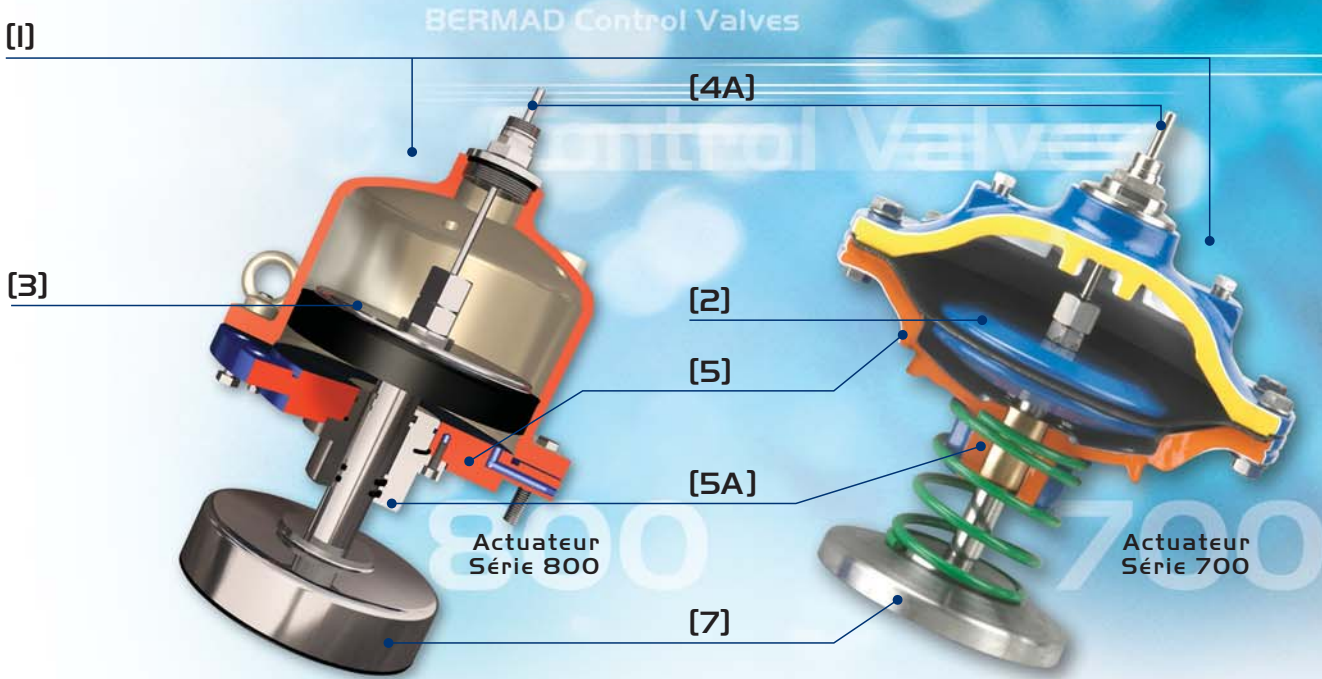
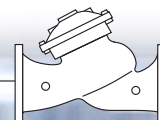


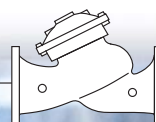
Disque plat

"Clapet à ouverture rapide". Clapet standard – grand débit et réaction rapide.

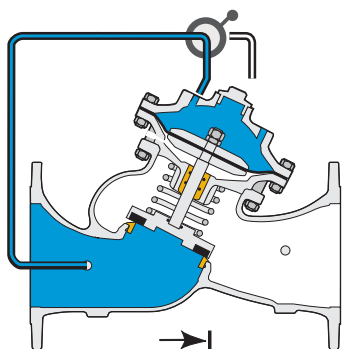
Clapet de régulation

Utilisé pour assurer une régulation précise, stable et sans fluctuations de la pression ou du débit en réduisant le bruit et les vibrations de la vanne.



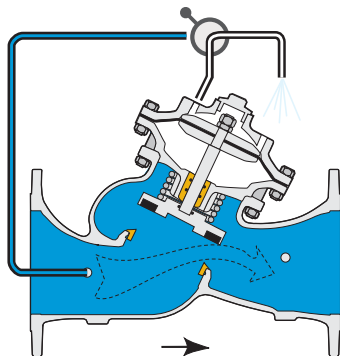


Mode Ouverture/Fermeture



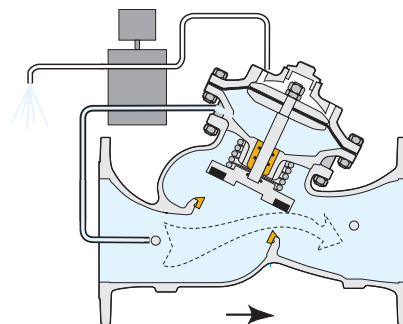
Fermeture

La pression du réseau appliquée sur la chambre supérieure force l'actuateur de la vanne en position fermée et assure une étanchéité complète du clapet de fermeture.



Ouverture

La pression de la chambre supérieure est déchargée vers l'atmosphère ou vers une zone de basse pression et la pression du réseau est appliquée sur le clapet de fermeture. La vanne s'ouvre.

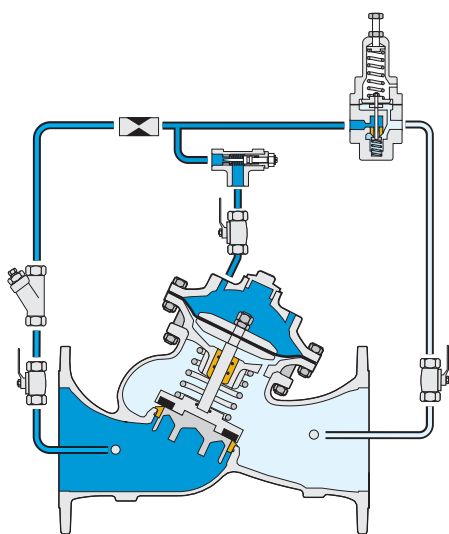


Ouverture forcée

La pression de la chambre supérieure est déchargée et la pression du réseau est appliquée simultanément sur le clapet de fermeture et sur la chambre inférieure. La vanne est forcée en position ouverte.

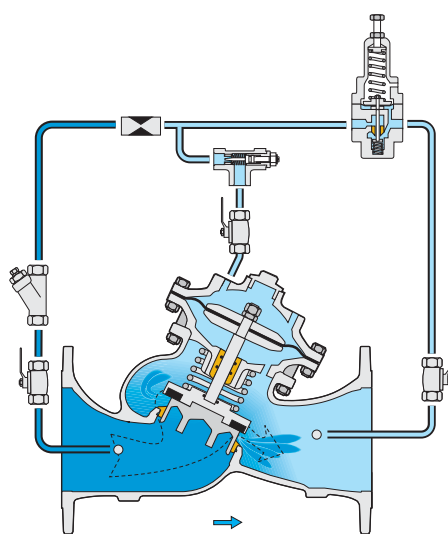
Mode Régulation

Modèles de stabilisation de la pression aval



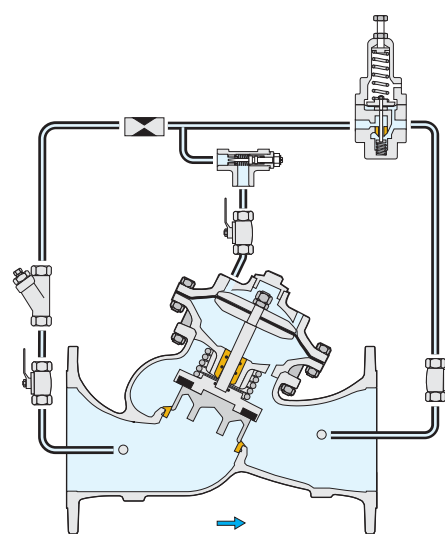
Fermeture

Le pilote réglable est fermé, la pression du réseau s'applique fortement sur la chambre supérieure de la vanne. La force résultante ferme la vanne complètement.



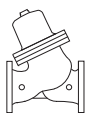
Régulation

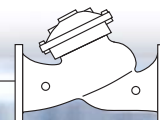
Le pilote détecte et réagit suivant la pression du réseau. La pression s'applique plus ou moins sur la chambre supérieure de la vanne et le clapet est maintenu en position intermédiaire (entre fermeture complète et ouverture complète).



Ouverture

Le pilote s'ouvre et décharge la pression de la chambre supérieure de la vanne et la pression du réseau force la vanne à l'ouverture.





Séries 700 ES

Diamètres et formes disponibles

- DN 40 - DN 600 (1.5" - 24") - Y (Oblique)

Pression de service

- PN 25 (suivant le standard des raccords)

Raccordements standard

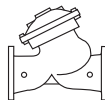
- Brides: ISO 7005-2 (ISO 10, 16 & 25)

Température de l'eau

- Jusqu'à 80°C

Matériaux standard

- **Corps et couvercle de la vanne**
Fonte ductile EN 1563 ou ASTM A-536
- **Pièces internes de la vanne**
Acier inox, bronze et acier revêtu époxy
- **Circuit de contrôle**
Accessoires en acier inox, laiton et bronze
Tubing et raccords en acier inox 316
- **Elastomères**
Caoutchouc synthétique
- **Revêtement**
Epoxy bleu par fusion



Séries 700 EN

Diamètres et formes disponibles

- DN 50 - DN 300 (2" - 12") - Y (Oblique)

Pression de service

- PN 25 (suivant le standard des raccords)

Raccordements standard

- Brides: ISO 7005-2 (ISO 10, 16 & 25)

Température de l'eau

- Jusqu'à 80°C

Matériaux standard

- **Corps et couvercle de la vanne**
Fonte ductile EN 1563 ou ASTM A-536
- **Pièces internes de la vanne**
Acier inox, bronze et acier revêtu époxy
- **Circuit de contrôle**
Accessoires en acier inox, laiton et bronze
Tubing et raccords en acier inox 316
- **Elastomères**
Caoutchouc synthétique
- **Revêtement**
Epoxy bleu par fusion



Séries 700

Diamètres et formes disponibles

- DN 40 - DN 500 (1 1/2" - 20") - Y (Oblique)
- DN 40 - DN 450 (1 1/2" - 18") - Angle
- DN 600 - DN 900 (24" - 36") - En ligne

Raccordements standard

- Brides: ISO 7005-2 (ISO 10, 16 & 25)
- Taraudées: BSP (Rp ISO 7/1) ou NPT (DN 40-DN 80)

Température de l'eau

- Jusqu'à 80°C

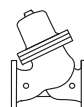
Working pressure

- ISO PN 16: 16 bar
- ISO PN 25: 25 bar

Matériaux standard

- **Corps et couvercle de la vanne**
Fonte ductile EN 1563 ou ASTM A-536
- **Pièces internes de la vanne**
Acier inox, bronze et acier revêtu époxy
- **Circuit de contrôle**
Accessoires en laiton/bronze
Tubing et raccords en acier inox 316*
- **Elastomères**
Caoutchouc synthétique
- **Revêtement**
Epoxy bleu par fusion

* (pour DN40 à DN 350)



Séries 800

Diamètres et formes disponibles

- DN 40 - DN 500 (1 1/2" - 20") - Y (Oblique)
- DN 40 - DN 450 (1 1/2" - 18") - Angle

Raccordements standard

- Brides: ISO 7005-1 (ISO 10, 16, 25 & 40)

Température de l'eau

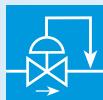
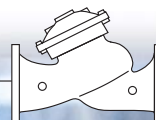
- Jusqu'à 80°C

Working pressure

- ISO PN 16: 16 bar
- ISO PN 25: 25 bar
- ISO PN 40: 40 bar

Matériaux standard

- **Corps de la vanne**
Acier au carbone suivant EN 10083-1 ou ASTM A-216-WCB
- **Couvercle de la vanne (cylindre du piston)**
Acier inox ou bronze
- **Pièces internes de la vanne**
Acier inox ou bronze
- **Circuit de contrôle**
Accessoires en laiton et bronze
Tubing et raccords en acier inox 316
- **Elastomères**
Caoutchouc synthétique
- **Revêtement**
Epoxy bleu par fusion



Vannes de stabilisation de la pression aval

La création des différentes zones de pression est une des actions les plus courantes pour établir l'équilibre de la distribution de l'eau dans les réseaux. Les vannes de stabilisation de la pression aval "forcent" les paramètres dynamiques du système d'alimentation à une pression de distribution constante – prédéterminée. Les vannes de stabilisation de la pression "actives" régulent en continu la pression de distribution dans chaque point critique. Ceci permet au système de fonctionner à une pression moyenne plus faible.



Modèle 720-ES-NVI

Modèle 720-ES-NVI

Le modèle 720-ES-NVI -Vanne de stabilisation de la pression aval est une vanne hydraulique à membrane qui réduit la pression amont élevée à une pression aval réduite et constante quelles que soient les variations du débit et de la pression amont.



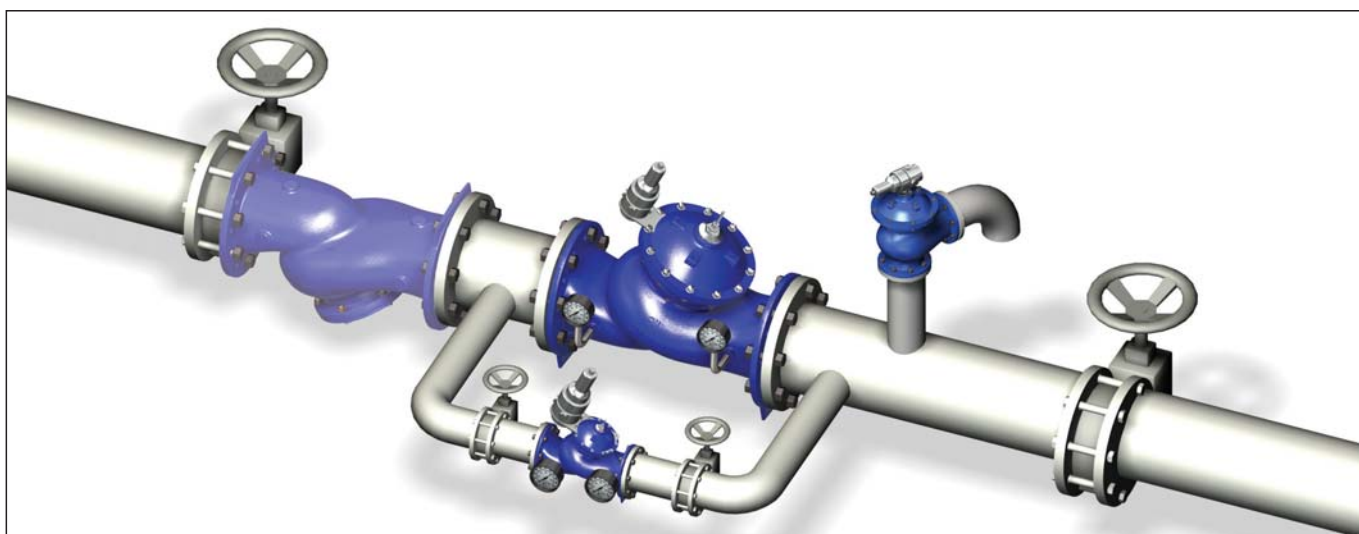
Modèle 820

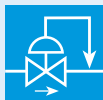
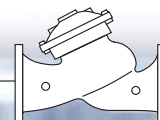
Modèle 820

Le modèle 820 – Vanne de stabilisation de la pression aval à piston peut fonctionner à une pression élevée – jusqu'à 40 bars (600 psi).

Applications

- Réduire les débits de fuite
- Protection anti-cavitation
- Réduire le bruit de passage
- Protection anti-rupture
- Diminuer la maintenance du système





Vanne de réduction proportionnelle de la pression

La pression différentielle élevée dans les canalisations et à travers les vannes est un problème majeur dans les systèmes de distribution d'eau.

- Réduction de la pression en série – protège les canalisations descendantes contre les surpressions.
- Réduction préliminaire de la pression - protège les vannes secondaires contre la cavitation et le bruit dû à la forte différence de pression.

Les vannes de réduction proportionnelle de la pression proposent une solution simple, économique et élégante à ces problèmes.

Modèle 720-PD-ES-VI



Modèle 720-PD-ES-VI

Le modèle 720-PD Vanne de réduction proportionnelle de la pression est une vanne hydraulique à membrane qui réduit la pression amont élevée en une pression aval plus faible; le rapport entre les deux pressions étant fixe.

Modèle 820-PP



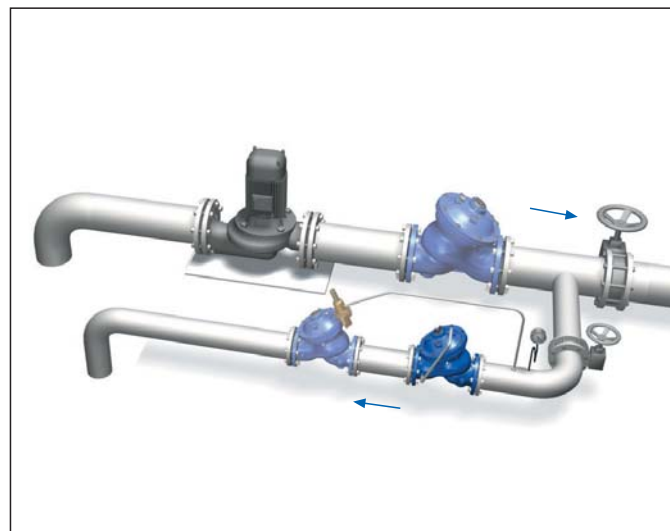
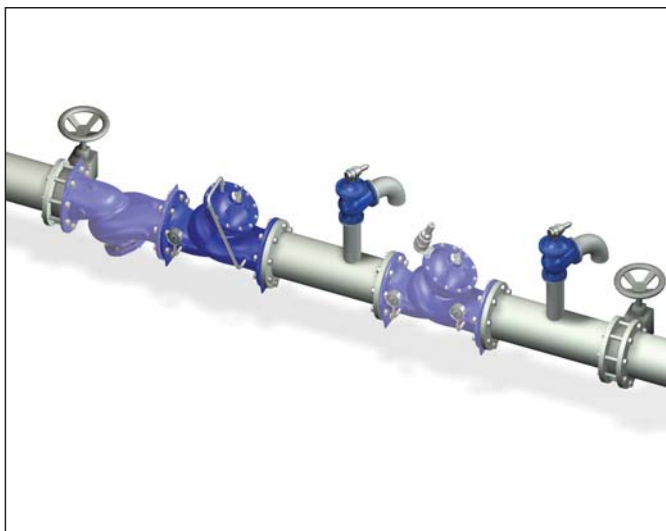
Modèle 820-PP

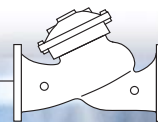
Le modèle 820-PP Vanne de réduction proportionnelle de la pression est une vanne à piston qui fonctionne à des pressions plus élevées – jusqu'à 40 bars (600 psi), le rapport entre les deux pressions étant fixe.

Applications

- Longues canalisations descendantes
- Réduction de la pression en série
- Protection anti-fuites et anti-rupture
- Systèmes à forte différence de pression
- Protection anti-cavitation
- Réduction du bruit de passage

Note: Voir le tableau de coefficients de réduction - pages 28&30





Vanne de stabilisation de la pression amont et aval

La création des différentes zones de pression est une des actions les plus courantes pour établir l'équilibre de la distribution de l'eau dans les réseaux. Lorsque la régulation de la pression amont et aval est nécessaire, la vanne de stabilisation de la pression amont et aval est la solution idéale car elle englobe les deux fonction en un seul appareil.

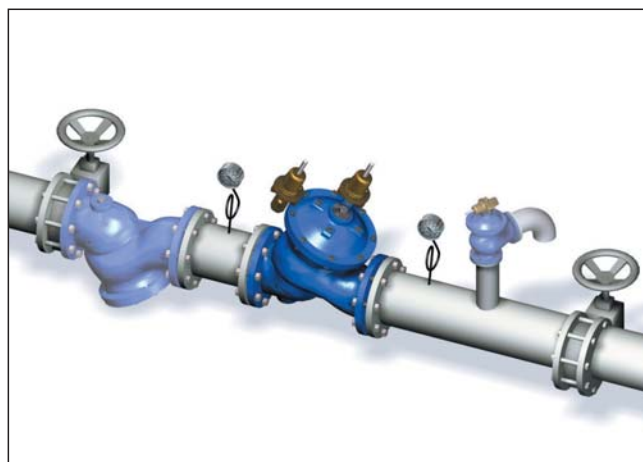
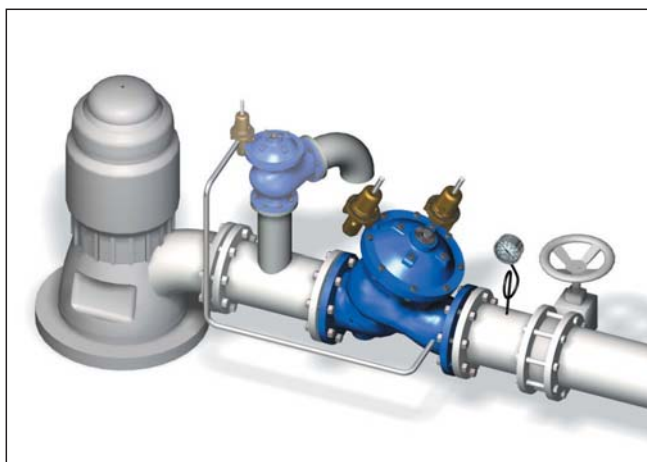


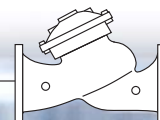
Modèle 723-ES-VI

Le modèle 723-ES-VI Vanne de stabilisation de la pression amont et aval est une vanne hydraulique à membrane avec deux fonctions indépendantes. Elle maintient une pression aval constante quelques soient les variations du débit et de la pression amont et elle stabilise une pression amont minimum pré réglée.

Applications

- Assurer la priorité en amont
- Protéger la partie aval de la canalisation
- Empêcher la vidange de la canalisation
- Assurer un remplissage contrôlé de la conduite
- Protection des pompes et contre la cavitation
- Compensation de la baisse de la nappe souterraine





Vanne de décharge rapide

La création des différentes zones de pression est une des actions les plus courants pour établir l'équilibre de la distribution de l'eau dans les réseaux. La vanne de décharge rapide, installée en plusieurs endroits protège le système contre les surpressions au-dela d'une consigne.

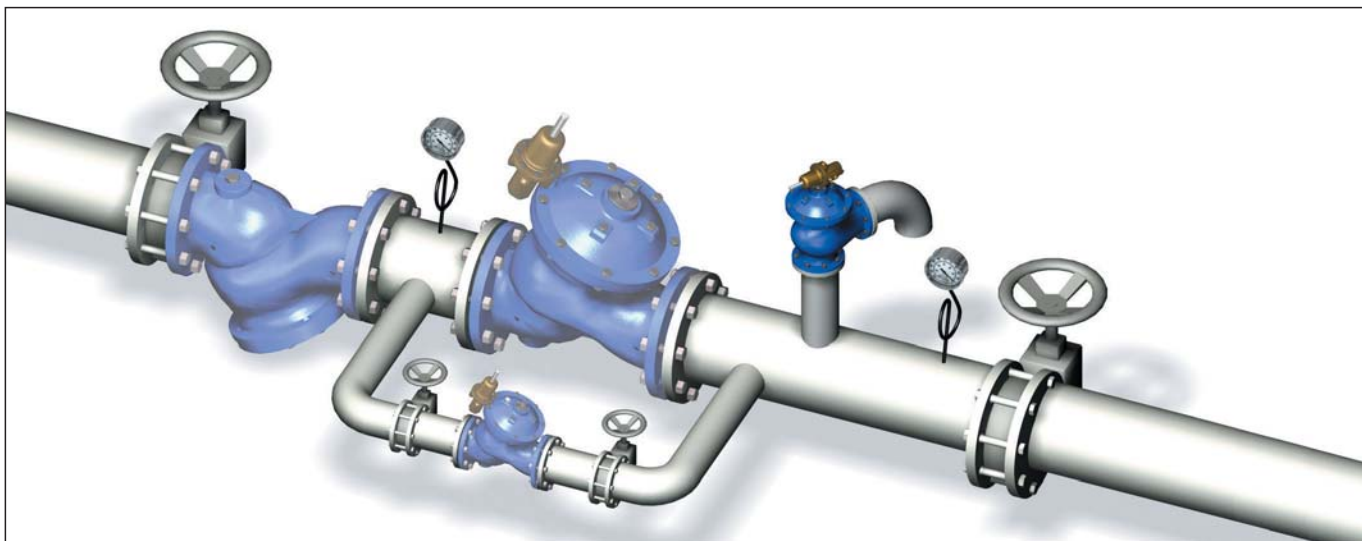


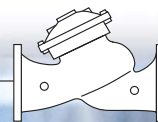
Modèle 73Q

Le modèle 73Q Vanne de décharge rapide est une vanne automotrice à membrane qui décharge la pression excessive du système lorsque cette pression dépasse la valeur prédéterminée. La vanne répond immédiatement avec une haute précision et répétitivité aux surpressions par une ouverture complète. La fermeture de la vanne est progressive et étanche.

Applications

- Elimine les surpressions instantanées
- Indication visuelle de défaut du système
- Protection des installation de filtration
- Décharge de la surpression thermique
- Economie de maintenance du système





Vanne de réservoir avec pilote à flotteur

Les vannes équipées d'un pilote à flotteur ont à la fois les avantages des vannes hydrauliques à membrane et la simplicité des flotteurs mécaniques. La possibilité de séparer la vanne et le pilote à flotteur élimine les problèmes associés à l'installation et la maintenance de robinets mécaniques à flotteur. La large gamme des pilotes à flotteur disponible permet de trouver une solution dans tous les cas lorsqu'un contrôle du niveau est demandé.

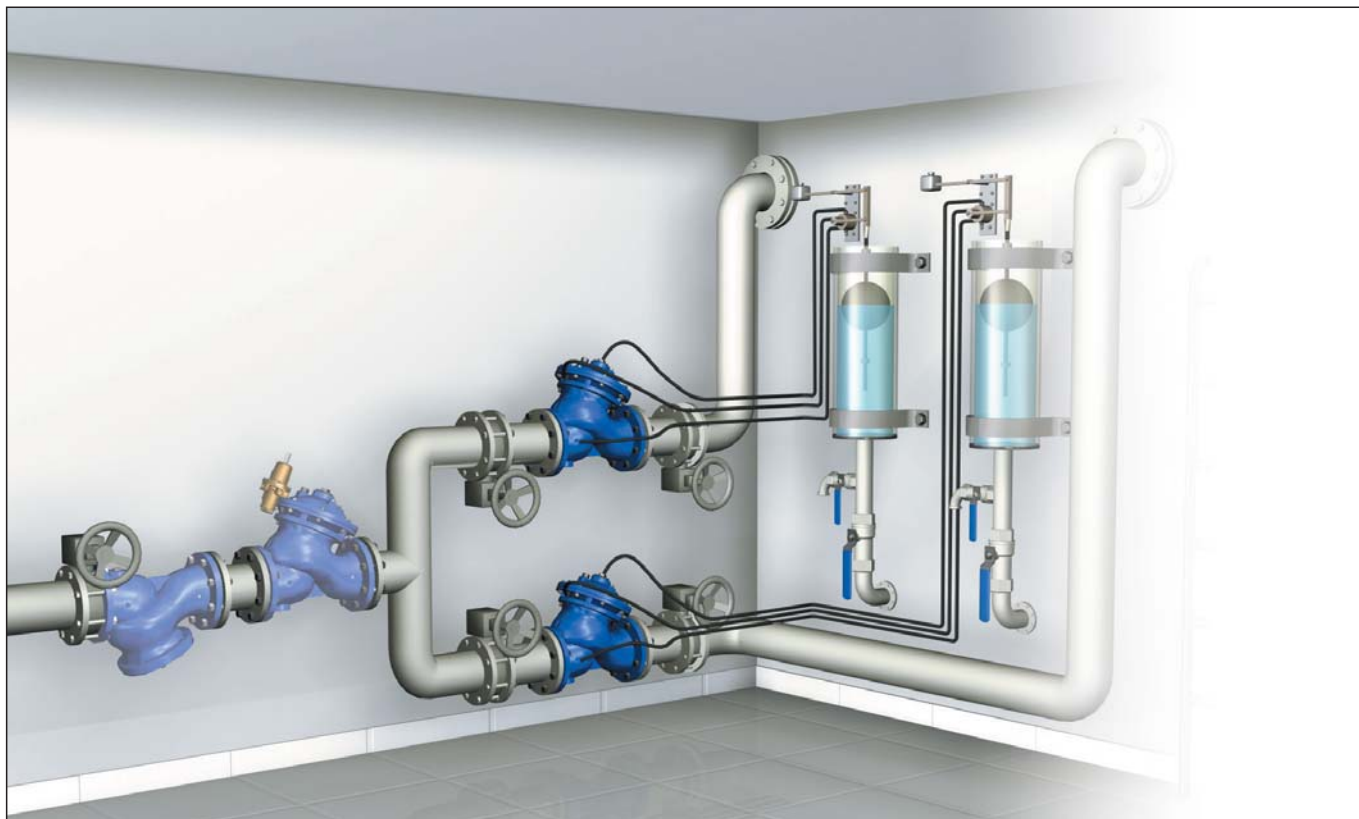


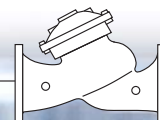
Modèle 750-66-ES-B

Le modèle 750-66-ES-B vanne de réservoir avec pilote à flotteur à deux niveaux est une vanne à membrane pilotée, à double chambre de contrôle conçue pour maintenir le niveau dans un réservoir entre deux cotes (minimum et maximum).

Applications

- Remplissage des réservoirs
- Très faible pression d'alimentation
- Faible bruit
- Economie d'énergie
- Distribution en sortie du réservoir





Vanne altimétrique

Les châteaux d'eau, les citernes et les réservoirs existants qui nécessitent un contrôle du niveau ne peuvent pas toujours être équipés de pilotes à flotteur pour cause de problèmes d'installation ou du coût de l'adaptation. Dans ces cas la vanne altimétrique offre une solution très simple et fiable sans pilote à flotteur et avec plusieurs possibilités d'application.

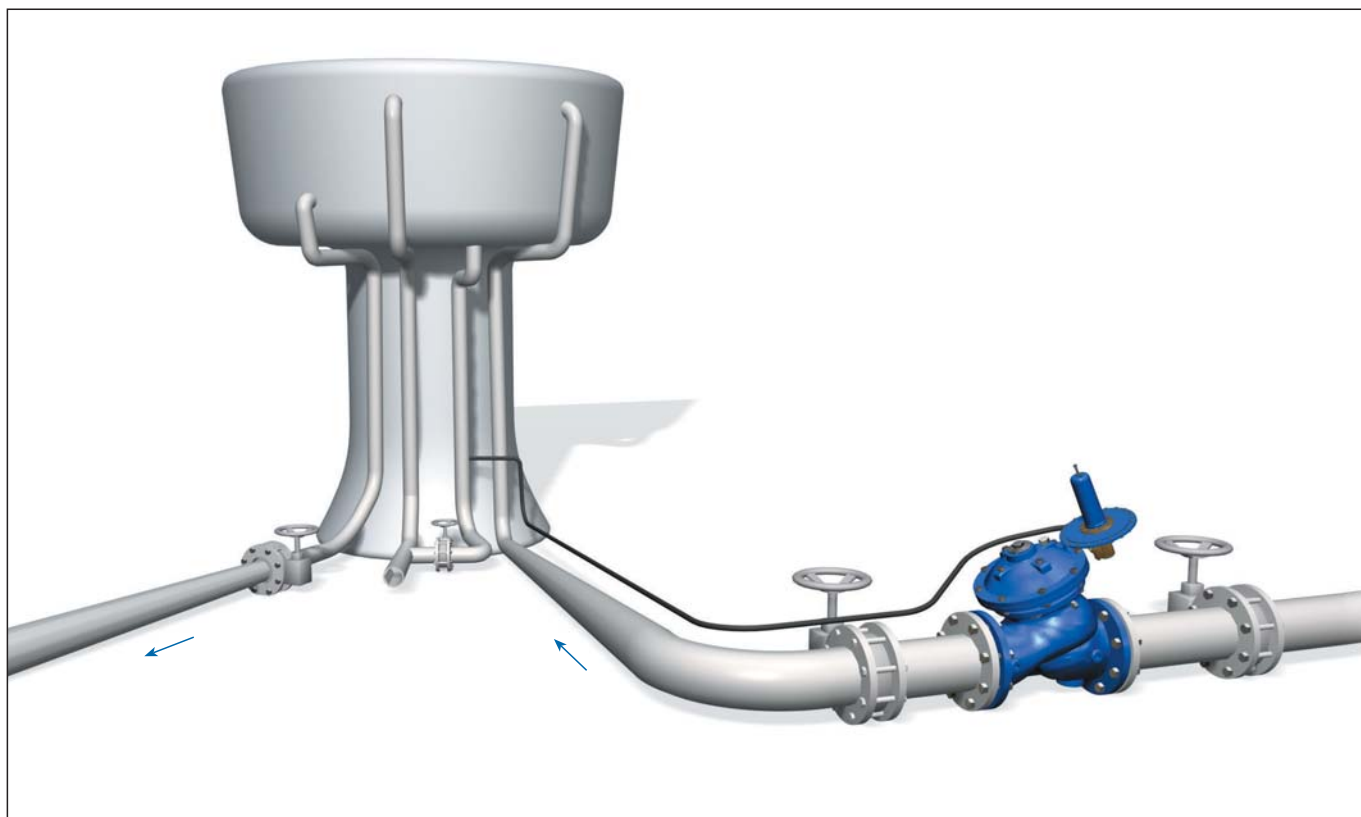


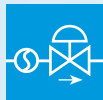
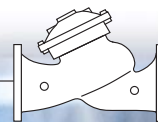
Modèle 750-80-ES-X

Le modèle 750-80-ES-X Vanne altimétrique est une vanne à membrane pilotée, conçue pour maintenir le niveau dans un réservoir surélevé sans dispositif de contrôle externe. La vanne se ferme à un niveau haut pré réglé et s'ouvre lors d'une baisse du niveau d'un mètre approximativement, suite à la sensibilité du pilote 3-voies, installé sur la vanne.

Applications

- Châteaux d'eau et réservoirs en hauteur
- Economie d'énergie demandée
- Mauvaise qualité de l'eau
- Renouvellement de l'eau dans le réservoir
- Stabilisation du niveau à la sortie du réservoir





Vanne de pompe

La vanne de pompe est installée sur les refoulements des pompes pour les protéger des surpressions au démarrage et à l'arrêt. En cas de coupure de courant les vannes se ferment immédiatement ; la pompe démarre et s'arrête toujours vanne fermée (fonctionnement "clapet de non retour actif").



Modèle 740-ES-S

Modèle 740-ES-S

Le modèle 740-ES-S Vanne de pompe est une vanne à membrane à contrôle hydraulique avec fonction de non retour active qui s'ouvre ou ferme complètement suite à un signal électrique. La vanne protège le système contre les surpressions en isolant la pompe de la canalisation pendant son démarrage et son arrêt.



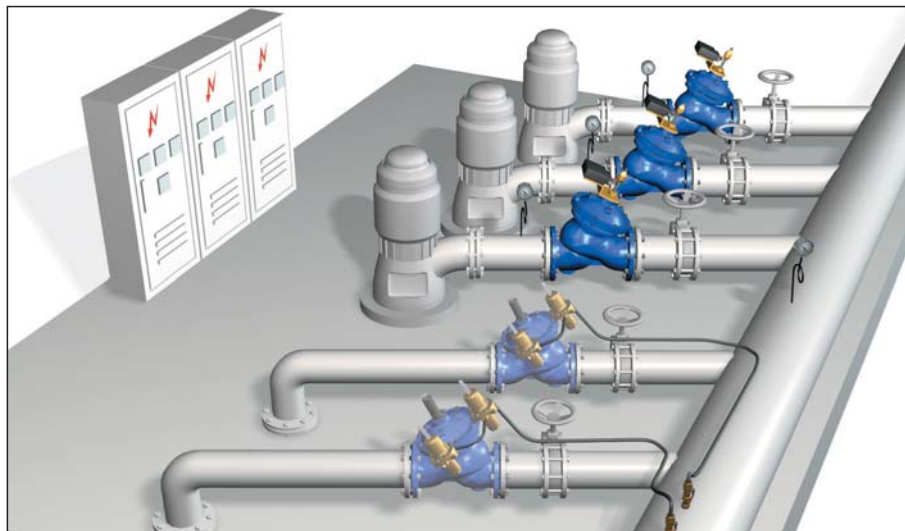
Modèle 840

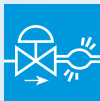
Modèle 840

Le modèle 840 Vanne de pompe à piston permet un fonctionnement à plus forte pression – jusqu'à 40 bar (600 psi).

Applications

- Protection des pompes de l'effet démarrage et arrêt pour :
 - Pompe unique
 - Batterie de plusieurs pompes
 - Batterie de pompes à vitesse variable





Vanne anti-bélier

L'arrêt brusque d'une pompe est suivi d'une chute de la pression due à la continuité de mouvement de la colonne d'eau dans la canalisation.

Le retour de la colonne frappe le clapet de non retour fermé en provoquant une onde de choc qui se propage à une vitesse allant jusqu'à Mach4. L'élimination de cette surpression demande une anticipation. La vanne anti-bélier réagit à la chute de la pression, anticipant le retour de l'onde de choc qui trouve la vanne ouverte et la surpression est déchargée à l'extérieur de la canalisation.



Modèle 735-ES-M

Modèle 735-ES-M

Le modèle 735-ES-M Vanne anti-bélier est une vanne à membrane pilotée, installée en dérivation. La vanne réagit et s'ouvre suite à la chute de la pression provoquée par un arrêt brusque de la pompe. La vanne déjà ouverte décharge la surpression de l'onde de choc vers l'atmosphère. La vanne se ferme progressivement lorsque la surpression diminue et approche le point de consigne. Cette vanne fonctionne aussi comme une vanne à décharge rapide.



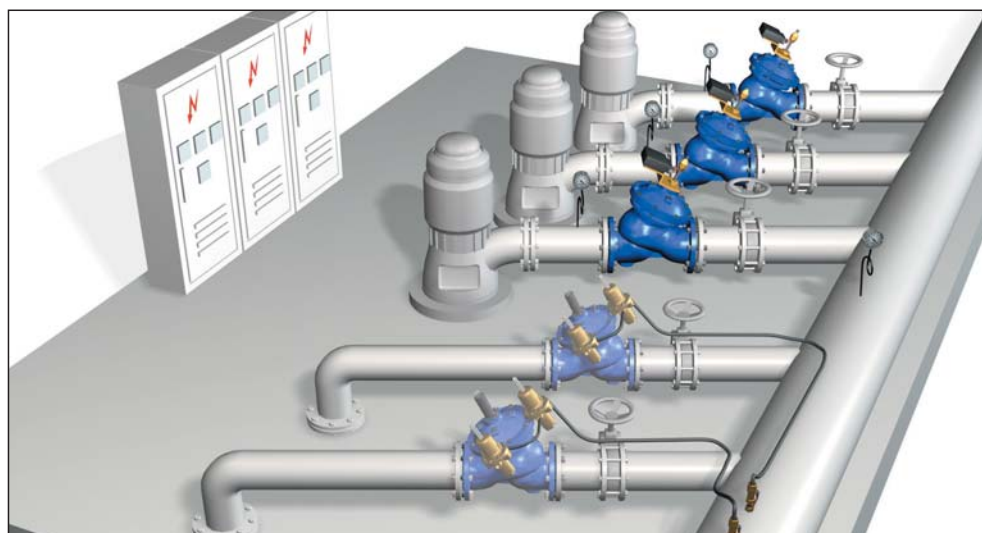
Modèle 835-M

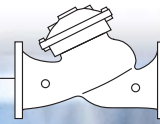
Modèle 835-M

Le modèle 835-M Vanne anti-bélier à piston possède les mêmes fonctions pour une pression de service élevée jusqu'à 40 bar (600 psi).

Applications

- Elimination des surpressions à la station de pompage:
 - Pompes de surface ou immergées, classiques ou à vitesse variable
- Protection anti-bélier des réseaux:
 - Municipaux, Bâtiments, Assainissement, Irrigation
 - A accès difficile, systèmes anciens, maintenance difficile





Vanne de décharge/stabilisation de la pression amont

La vanne de décharge/stabilisation de la pression amont protège les pompes et les réseaux de distribution dans les deux cas extrêmes:

- Installée en dérivation elle décharge la pression excessive du réseau
- Installée sur la canalisation elle maintient un minimum de pression en amont pour garantir la priorité en amont, empêcher la vidange de la canalisation, la surcharge des pompes etc..

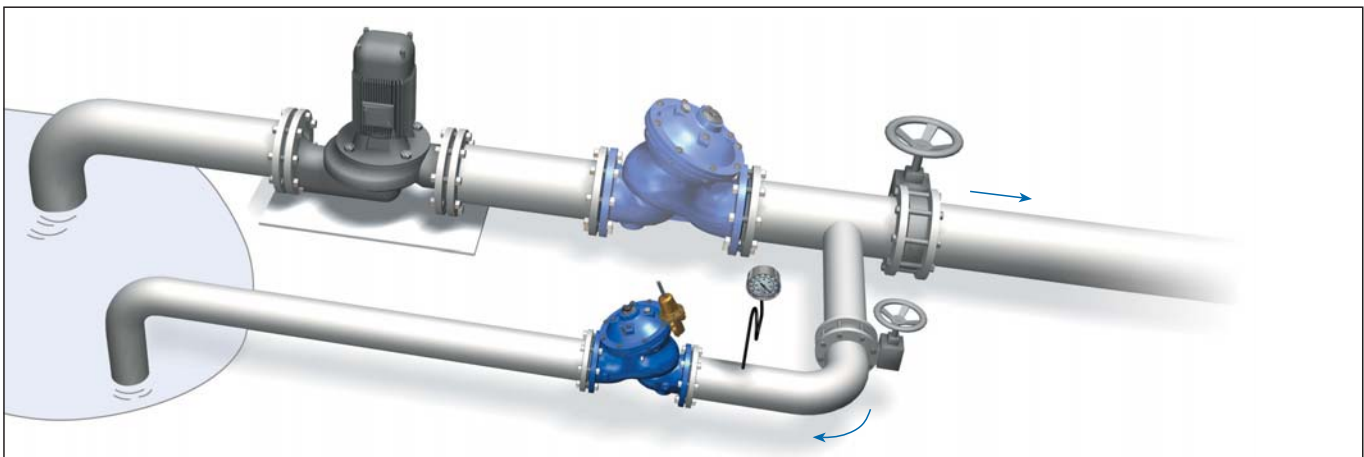
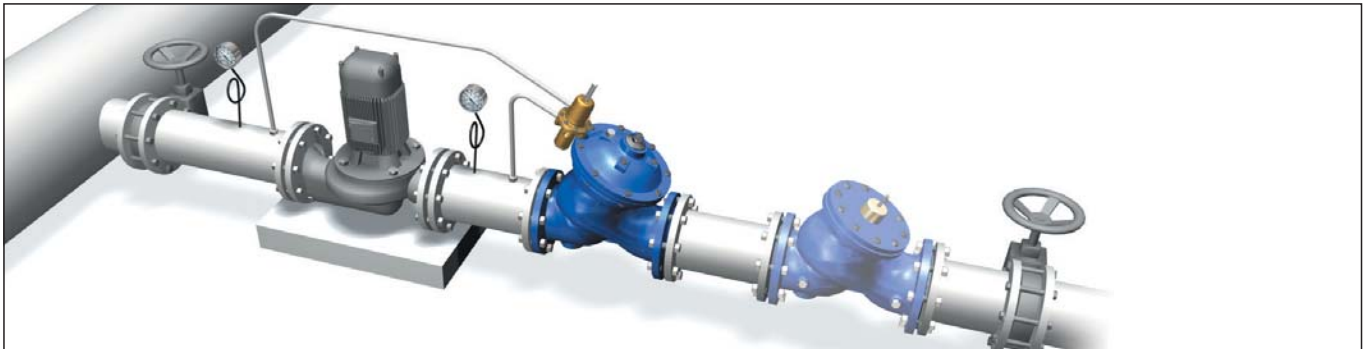


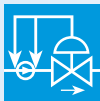
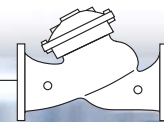
Modèle 730-ES-VI

Le modèle 730-ES-VI Vanne de décharge/stabilisation de la pression amont est une vanne pilotée à membrane qui peut effectuer deux fonctions: Installée en ligne elle maintient une pression amont minimum préréglée quelles que soient les variations du débit et de la pression aval. Installée comme vanne de circulation, elle décharge la pression excessive du réseau au-delà du point de consigne.

Applications

- Assurer la priorité de l'alimentation en amont
- Remplissage progressif de la canalisation
- Empêcher la vidange de la canalisation
- Protection des pompes contre surcharge et cavitation
- Assurer un débit minimum pour les pompes
- Protection du réseau contre surpressions





Vanne de stabilisation de la pression différentielle

Les vannes de stabilisation de la pression différentielle (ΔP) sont utilisées pour :

- Pompes à régimes d'aspiration variables qui nécessitent une ΔP constante comme protection contre la surcharge et la cavitation.
- Systèmes de filtration en amont des réseaux anti-incendie qui demandent un by-pass pour compenser progressivement le fort tirage en eau.
- Systèmes de climatisation à régime variable qui demandent une ΔP constante entre la ligne d'alimentation et le retour.

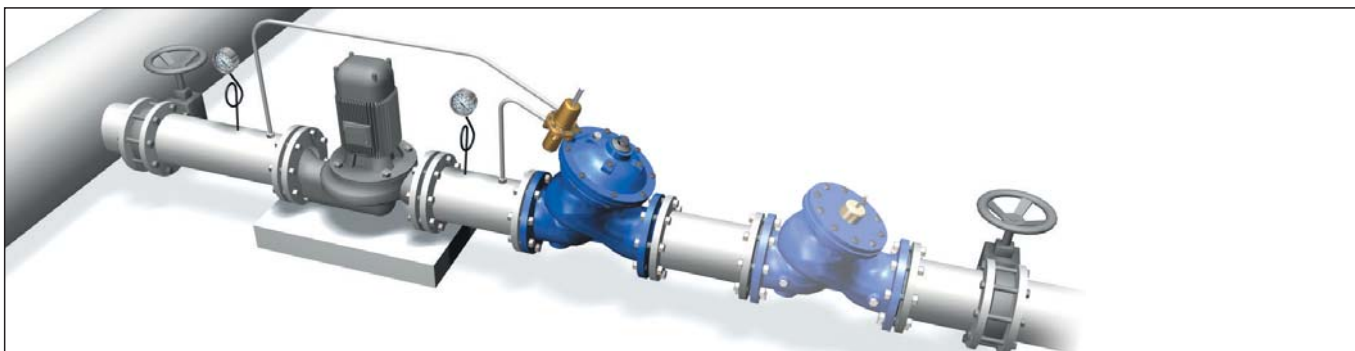


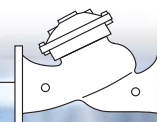
Modèle 736-ES-VI

Le modèle 736 Vanne de stabilisation de la pression différentielle est une vanne hydraulique pilotée à membrane, conçue pour maintenir une pression différentielle entre deux points du réseau quelles que soient les variations du débit et de la pression amont.

Applications

- Protection des pompes contre surcharges et cavitation
- Assurer un débit minimum pour les pompes
- By-passer un filtre colmaté
- Equilibrage entre circuits dans les systèmes de climatisation.





Vanne limiteur de débit

Le projet d'un système est basé sur les débits estimés qui déterminent les paramètres et les emplacements des stations de pompage, les tracés et les diamètres du réseau de distribution, les emplacements et les volumes des réservoirs etc. Des déviations importantes par rapport aux débits estimés provoqueront des perturbations dans la distribution de l'eau et parfois un endommagement du système. Les vannes de régulation de débit bien définies et installées protègent le système contre les débits excessifs.

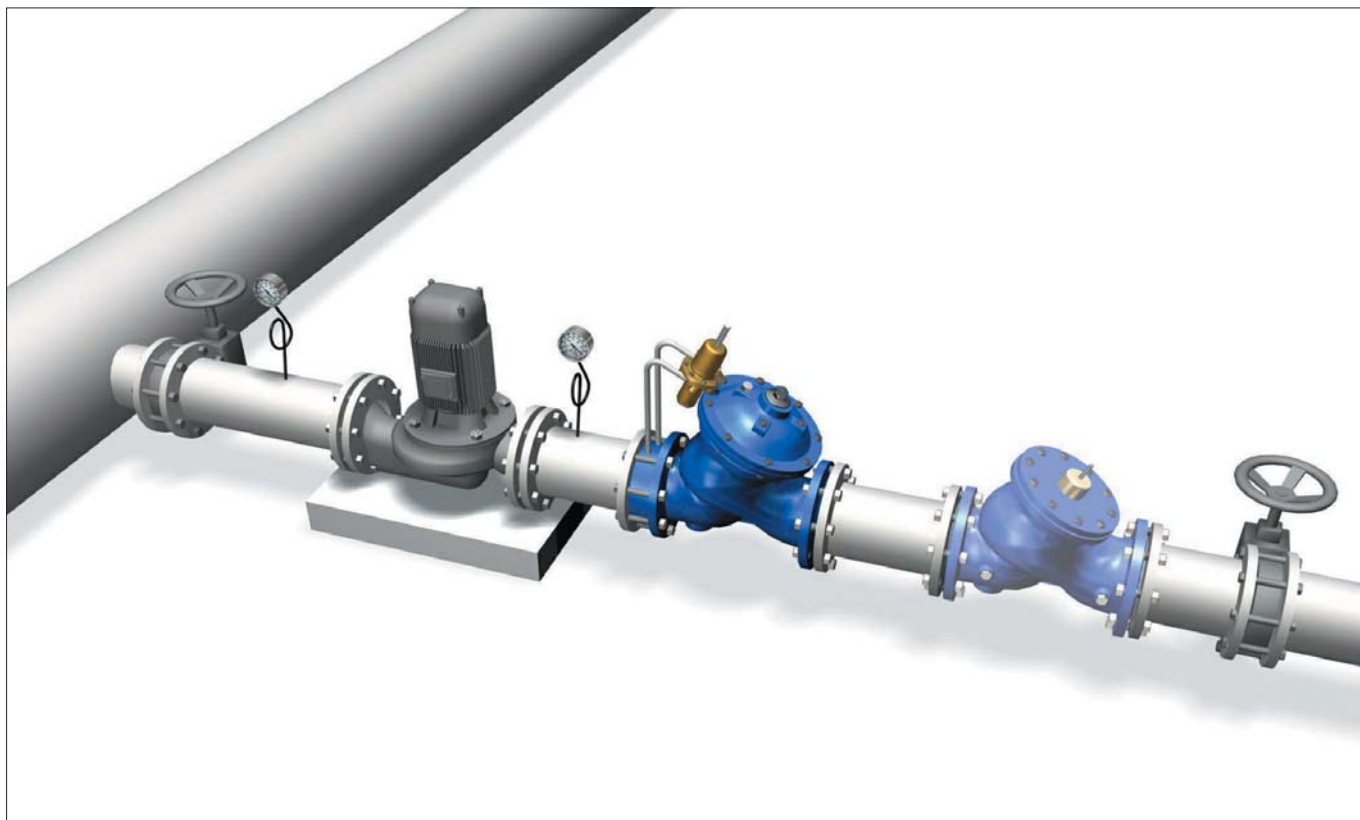


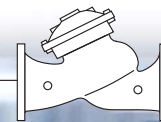
Modèle 770-ES-UVI

Le modèle 770-U-ES-UVI Vanne de limitation de débit est une vanne pilotée à membrane qui maintient un débit maximum constant quelles que soient les variations de la pression amont et aval du réseau.

Applications

- Assurer les paramètres du projet
- Assurer les priorités de distribution
- Limitation de la consommation d'eau
- Limiter le débit dans les filtres
- Protection des pompes contre surcharge et contre cavitation





Vanne de survitesse

Chaque système de distribution d'eau est vulnérable à la rupture de la canalisation suite aux problèmes hydrauliques ou mécaniques. La vanne de survitesse isole la zone endommagée jusqu'à la réouverture manuelle afin de minimiser les pertes d'eau, l'érosion et autres endommagements.



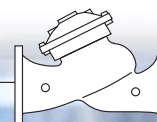
Modèle 790-ES-M

Le modèle 790-ES-M Vanne de survitesse est une vanne hydraulique pilotée à membrane conçue pour se fermer automatiquement lorsque le débit dépasse la valeur de la consigne. La réouverture de la vanne s'effectue manuellement.

Applications

- Fermeture lors de la rupture de la canalisation
- Anciennes canalisations "fragiles"
- Sorties des réservoirs dans les zones à risques
- Réseaux vulnérables
- Réseaux soumis aux endommagements mécaniques





Vanne à commande électrique

Les vannes à commande électrique sont des vannes actionnées par électrovannes à faible consommation d'énergie pour s'ouvrir ou se fermer afin de contrôler l'écoulement dans les systèmes de distribution d'eau.

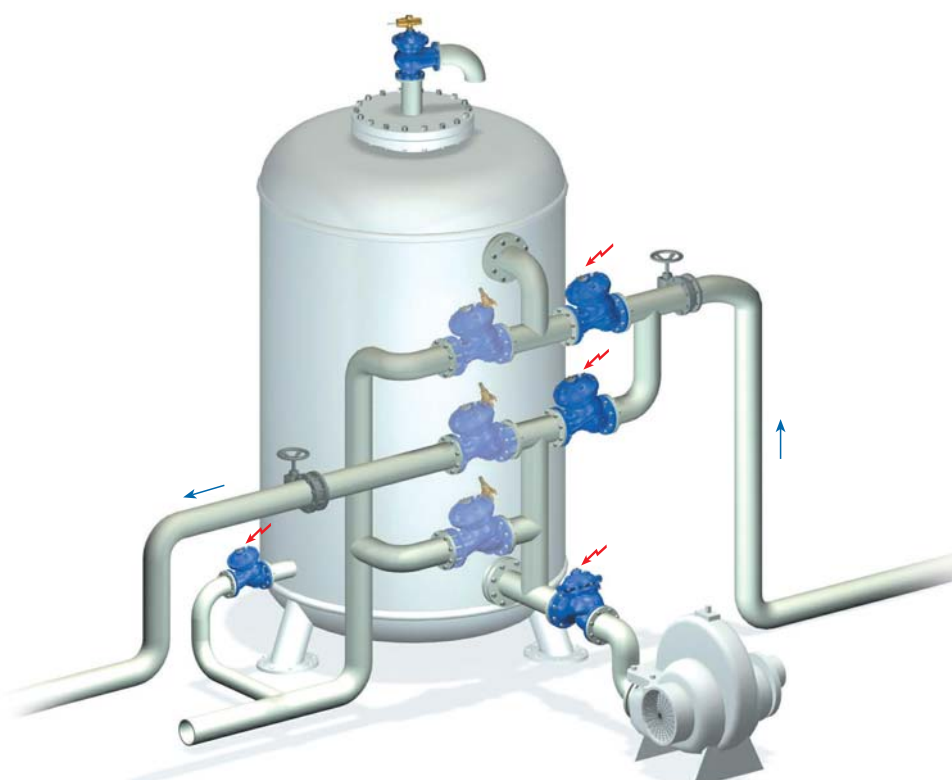


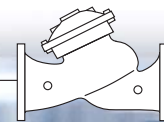
Modèle 710-ES-1

Le modèle 710-ES-1 Vanne à commande électrique est une vanne à membrane qui s'ouvre ou se ferme suite à un signal électrique. Pour très faible pression – consulter le modèle 710-ES-B Vanne à commande électrique à ouverture et fermeture forcée.

Applications

- Gestion optimale du réseau
- Isolation d'une partie du réseau
- Fermeture en cas de rupture de la canalisation
- Protection des réservoirs de trop plein
- Changement cyclique des vannes
- Renouvellement de l'eau dans les réservoirs





Vannes à contrôle électronique

Les vannes à contrôle électronique sont des vannes actionnées par électrovannes, lesquelles reçoivent leurs signaux d'un contrôleur électronique afin de réguler un ou plusieurs paramètres du réseau : pression, niveau, débit, température ou autres paramètres. Les vannes possèdent à la fois les avantages d'une vanne automatique à modulation et les nombreuses possibilités d'un contrôle électronique programmable.



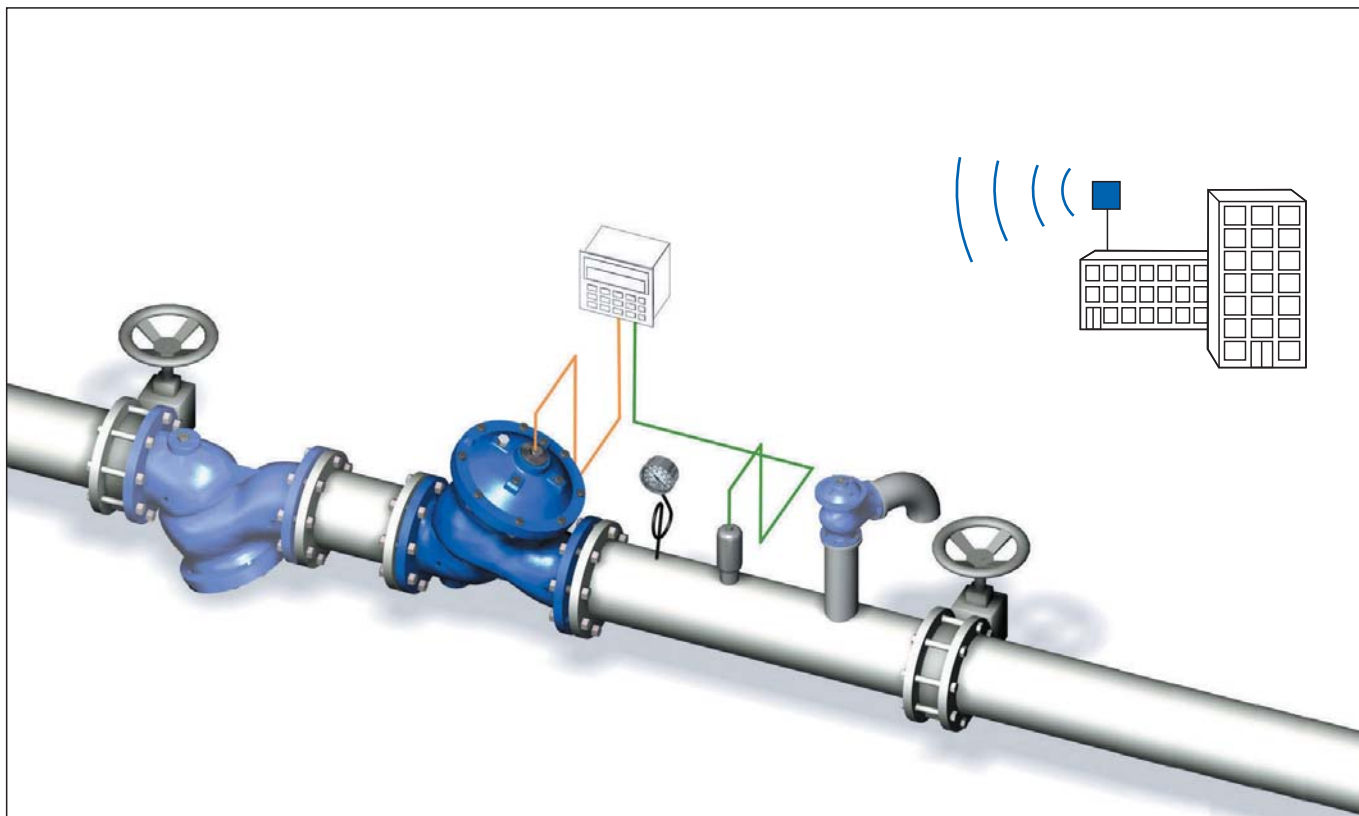
Modèle 718-03-ES-VI

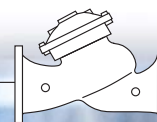
Le modèle 718-03-ES-VI vanne à contrôle électronique possède à la fois les avantages d'une excellente vanne à contrôle hydraulique automatique et ceux d'un contrôleur électronique. Cette vanne réagit aux signaux d'un contrôleur électronique en fonction des consignes préprogrammées.

Pour les très faibles pressions, consulter le modèle 718-03-ES-B Vanne à contrôle électronique à ouverture et fermeture forcées.

Applications

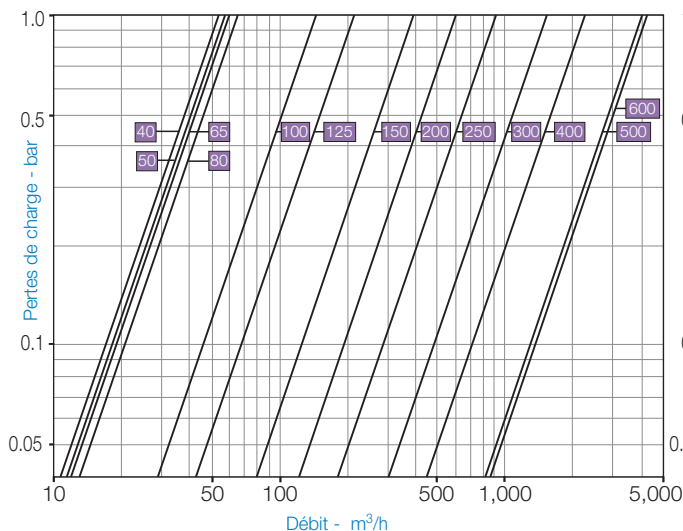
- Contrôle de pression, débit, température, niveau, etc.
- Contrôle du débit en fonction du niveau du réservoir
- Contrôle de pression en fonction de la consommation
- Contrôle du débit en fonction de la température pour les systèmes de climatisation
- Contrôle de la qualité de mélange dans les points de mélange



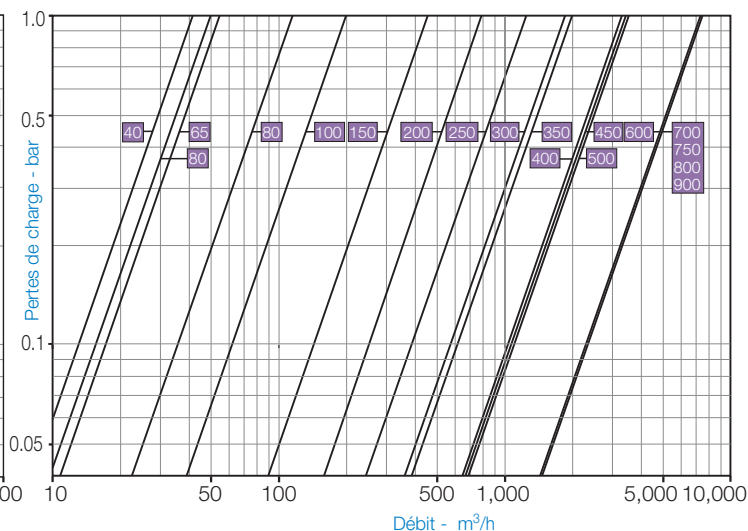


Courbes de débit

700-ES



700-EN, 700, 800



Coefficient de débit de la vanne

| 700-ES | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|------------------------|--------|------|----|------|----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| | pouces | 1.5" | 2" | 2.5" | 3" | 4" | 5" | 6" | 8" | 10" | 12" | 16" | 20" | 24" |
| Y- Oblique Clapet plat | Kv | 54 | 57 | 60 | 65 | 145 | 215 | 395 | 610 | 905 | 1,520 | 2,250 | 4,070 | 4,275 |
| | Cv | 62 | 66 | 69 | 75 | 168 | 248 | 456 | 705 | 1,046 | 1,756 | 2,600 | 4,703 | 4,938 |
| Y-Oblique V-port | Kv | 46 | 48 | 51 | 55 | 123 | 183 | 336 | 519 | 769 | 1,292 | 2,027 | 3,460 | 3,634 |
| | Cv | 53 | 55 | 59 | 64 | 142 | 211 | 388 | 599 | 888 | 1,492 | 2,341 | 3,996 | 4,197 |

| 700-EN / 700 / 800 | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|------------------------|--------|------|----|------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | pouces | 1.5" | 2" | 2.5" | 3" | 4" | 6" | 8" | 10" | 12" | 14" | 16" | 18" | 20" |
| Y- Oblique Clapet plat | Kv | 42 | 50 | 55 | 115 | 200 | 460 | 815 | 1,250 | 1,850 | 1,990 | 3,310 | 3,430 | 3,550 |
| | Cv | 49 | 58 | 64 | 133 | 230 | 530 | 940 | 1,440 | 2,140 | 2,300 | 3,820 | 3,960 | 4,100 |
| Y-Oblique V-port | Kv | 36 | 43 | 47 | 98 | 170 | 391 | 693 | 1,063 | 1,573 | 1,692 | 2,814 | 2,916 | 3,018 |
| | Cv | 41 | 49 | 54 | 113 | 200 | 450 | 800 | 1,230 | 1,820 | 1,950 | 3,250 | 3,370 | 3,490 |
| Angle Clapet plat | Kv | 46 | 55 | 61 | 127 | 220 | 506 | 897 | 1,375 | 2,035 | 2,189 | 3,641 | 3,773 | NA |
| | Cv | 53 | 64 | 70 | 146 | 250 | 580 | 1,040 | 1,590 | 2,350 | 2,530 | 4,210 | 4,360 | NA |
| Angle V-port | Kv | 39 | 47 | 51 | 108 | 187 | 430 | 762 | 1,169 | 1,730 | 1,861 | 3,095 | 3,207 | NA |
| | Cv | 45 | 54 | 59 | 124 | 220 | 500 | 880 | 1,350 | 2,000 | 2,150 | 3,580 | 3,710 | NA |

| 700 Gros diamètres | DN | 600 | 700 | 750 | 800 | 900 |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | pouces | 24" | 28" | 30" | 32" | 36" |
| En ligne Clapet plat | Kv | 7,350 | 7,500 | 7,500 | 7,500 | 7,500 |
| | Cv | 8,490 | 8,670 | 8,670 | 8,670 | 8,670 |

Coefficient de débit de la vanne, Kv or Cv $Kv(Cv)=Q \sqrt{\frac{G_f}{\Delta P}}$

Où:

Kv = Coefficient de débit (débit en m³/h pour 1 bar de perte de charge)

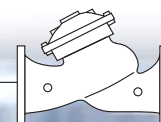
Cv = Coefficient de débit (débit en gpm pour 1psi de perte de charge)

Q = Débit (m³/h ; gpm)

ΔP = Pression différentielle (bar ; psi)

Gf = Densité du fluide (Eau = 1.0)

$$Cv = 1.155 Kv$$



Cavitation

Le phénomène de cavitation influence les vannes de régulation et les performances du système.

La cavitation peut endommager les vannes et la canalisation par les effets d'érosion et de vibration. La cavitation provoque du bruit et peut limiter le débit.

Avec l'augmentation de la pression différentielle à travers la vanne, la pression statique du fluide dans l'orifice de passage de la vanne (Vena Contracta) chute brutalement.

Lorsque la pression statique atteint la valeur de la pression de la vapeur, des bulles de vide se forment et augmentent jusqu'à une implosion violente à l'aval du siège de la vanne. Cette implosion provoque des surpressions, des micro jets et une chaleur intense, ce qui érode les composants de la vanne et de la canalisation aval. En sa phase finale, la cavitation perturbe l'écoulement.

Le guide de cavitation de vannes BERMAD, série 700 est basé sur la formule, utilisée dans la robinetterie industrielle :

$$\sigma = (P2 - Pv) / (P1 - P2)$$

Où:

σ = Sigma, index de cavitation, sans dimensions

P1 = Pression amont, absolue

P2 = Pression aval, absolue

Pv = Pression de la vapeur du fluide, absolue

(Eau, 18°C = 0.02 bar-a ; 65°F = 0.3 psi-a)

L'utilisation de ce guide, et les valeurs réelles de la pression

amont et aval de la vanne étudiée, permettent de définir si la vanne est en dedans ou en dehors de la zone de cavitation. Considérations pour éviter les dommages provoqués par la cavitation.

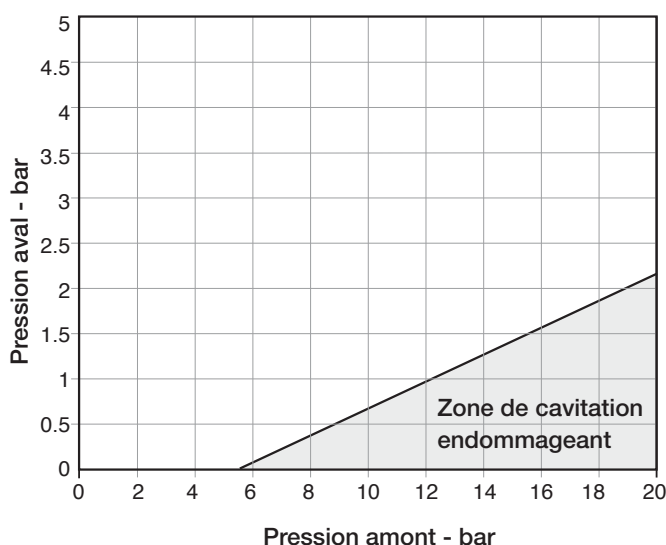
- A) Réduire la pression du système en plusieurs étapes en choisissant chaque étape de réduction de la pression en dehors de la zone de cavitation.
- B) Utiliser d'autres critères de sélection de la vanne
 - a. Corps de la vanne et type du clapet
 - b. Diamètre de la vanne
 - c. Matériel de la vanne

Notes:

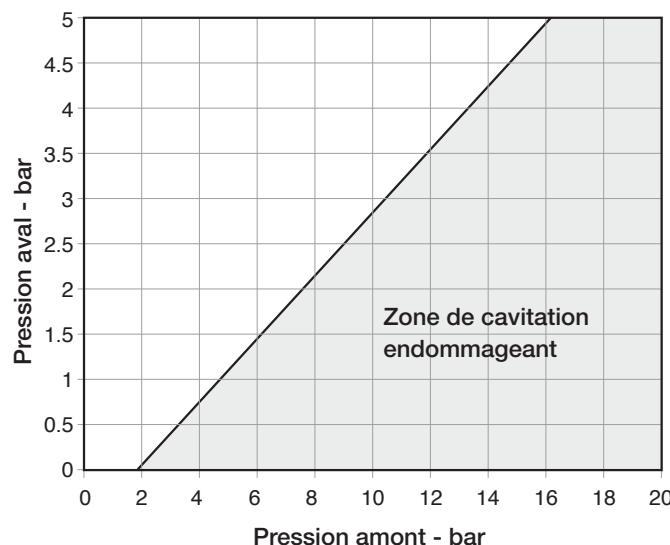
1. Une formule alternative est proposée par ISA:
 $\sigma_{ISA} = (P1 - Pv) / (P1 - P2)$ ce qui est égal à $\sigma + 1$
2. Le diagramme ci-après doit être considéré seulement à titre indicatif.
3. Consulter BERMAD pour choisir la vanne de régulation optimale.

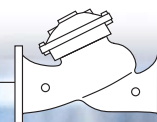
Guide de cavitation

700-ES



700-EN, 700, 800

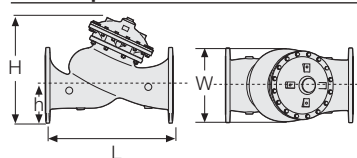




A brides

Série 700-ES

Y Oblique

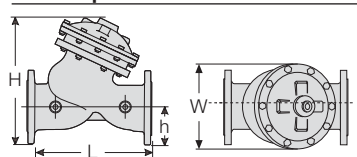


| | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 |
|-----------------|------------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| PN 10 ; 16 ; 25 | L* | 230 | 230 | 290 | 310 | 350 | 400 | 480 | 600 | 730 | 850 | 1,100 | 1,250 | 1,450 |
| | W | 150 | 165 | 185 | 200 | 235 | 270 | 300 | 360 | 425 | 530 | 626 | 838 | 845 |
| | h | 80 | 90 | 100 | 105 | 125 | 142 | 155 | 190 | 220 | 250 | 320 | 385 | 435 |
| | H | 240 | 250 | 250 | 260 | 320 | 375 | 420 | 510 | 605 | 725 | 895 | 1,185 | 1,235 |
| | Poids (Kg) | 10 | 10.8 | 13.2 | 15 | 26 | 40 | 55 | 95 | 148 | 255 | 436 | 1,061 | 1,173 |

* Longueurs suivant EN 558-1

Série 700-EN

Y Oblique

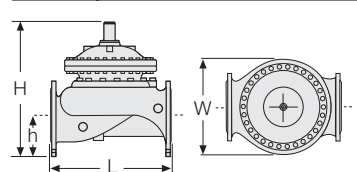


| | DN | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
|-----------------|------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PN 10 ; 16 ; 25 | L* | 230 | 310 | 350 | 480 | 600 | 730 | 850 |
| | W | 165 | 200 | 235 | 320 | 390 | 480 | 550 |
| | h | 82.5 | 100 | 118 | 150 | 180 | 213 | 243 |
| | H | 244 | 305 | 369 | 500 | 592 | 733 | 841 |
| | Poids (Kg) | 9.7 | 21 | 31 | 70 | 115 | 198 | 337 |

* Longueurs suivant EN 558-1

Série 700 - Gros diamètres

G Oblique



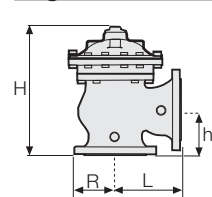
| | DN | 600 | 700 | 750 | 800 | 900 |
|------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PN 10 ; 16 | L* | 1,450 | 1,650 | 1,750 | 1,850 | 1,850 |
| | W | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 1,250 |
| | h | 470 | 490 | 520 | 553 | 600 |
| | H | 1,965 | 1,985 | 2,015 | 2,048 | 2,095 |
| | Poids (Kg) | 3,250 | 3,700 | 3,900 | 4,100 | 4,250 |

* Longueurs suivant EN 558-1

| | DN | 600 | 700 | 750 | 800 | 900 |
|------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PN 20 ; 25 | L* | 1,500 | 1,650 | 1,750 | 1,850 | 1,850 |
| | W | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 1,250 |
| | h | 470 | 490 | 520 | 553 | 600 |
| | H | 1,965 | 1,985 | 2,015 | 2,048 | 2,095 |
| | Poids (Kg) | 3,500 | 3,700 | 3,900 | 4,100 | 4,250 |

Série 700

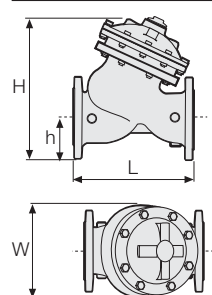
Angle



| | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
|------------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| PN 10 ; 16 | L | 124 | 124 | 149 | 152 | 190 | 225 | 265 | 320 | 396 | 400 | 450 | 450 |
| | W | 155 | 155 | 178 | 200 | 222 | 320 | 390 | 480 | 550 | 550 | 740 | 740 |
| | R | 78 | 83 | 95 | 100 | 115 | 143 | 172 | 204 | 248 | 264 | 299 | 320 |
| | h | 85 | 85 | 109 | 102 | 127 | 152 | 203 | 219 | 273 | 279 | 369 | 370 |
| | H | 227 | 227 | 251 | 281 | 342 | 441 | 545 | 633 | 777 | 781 | 1082 | 1082 |
| Poids (Kg) | 9.5 | 10 | 12 | 21.5 | 35 | 71 | 118 | 205 | 350 | 370 | 800 | 820 | |
| PN 25 | L | 124 | 124 | 149 | 159 | 200 | 234 | 277 | 336 | 415 | 419 | 467 | 467 |
| | W | 165 | 165 | 185 | 207 | 250 | 320 | 390 | 480 | 550 | 550 | 740 | 740 |
| | R | 78 | 85 | 95 | 105 | 127 | 159 | 191 | 223 | 261 | 293 | 325 | 358 |
| | h | 85 | 85 | 109 | 109 | 135 | 165 | 216 | 236 | 294 | 299 | 386 | 386 |
| | H | 227 | 227 | 251 | 287 | 350 | 454 | 558 | 649 | 796 | 801 | 1099 | 1099 |
| Poids (Kg) | 11 | 11.5 | 13.5 | 23 | 41 | 81 | 138 | 233 | 390 | 425 | 855 | 870 | |

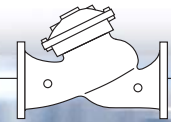
Sur demande, Oblique (Y)

Y Oblique



| | DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 |
|------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| PN 10 ; 16 | L* | 205 | 210 | 222 | 250 | 320 | 415 | 500 | 605 | 725 | 733 | 990 | 1,000 | 1,100 |
| | W | 155 | 165 | 178 | 200 | 223 | 320 | 390 | 480 | 550 | 550 | 740 | 740 | 740 |
| | h | 78 | 83 | 95 | 100 | 115 | 143 | 172 | 204 | 242 | 268 | 300 | 319 | 358 |
| | H | 239 | 244 | 257 | 305 | 366 | 492 | 584 | 724 | 840 | 866 | 1,108 | 1,127 | 1,167 |
| | Poids (Kg) | 9.1 | 10.6 | 13 | 22 | 37 | 75 | 125 | 217 | 370 | 381 | 846 | 945 | 962 |
| PN 25 | L | 205 | 210 | 222 | 264 | 335 | 433 | 524 | 637 | 762 | 767 | 1,024 | 1,030 | 1,136 |
| | W | 155 | 165 | 185 | 207 | 250 | 320 | 390 | 480 | 550 | 570 | 740 | 740 | 750 |
| | h | 78 | 83 | 95 | 105 | 127 | 159 | 191 | 223 | 261 | 295 | 325 | 357 | 389 |
| | H | 239 | 244 | 257 | 314 | 378 | 508 | 602 | 742 | 859 | 893 | 1,133 | 1,165 | 1,197 |
| | Poids (Kg) | 10 | 12.2 | 15 | 25 | 43 | 85 | 146 | 245 | 410 | 434 | 900 | 967 | 986 |

BERMAD Adduction d'eau



Dimensions et Poids

Séries 700 est 800

Taraudées

Angle

| DN | 50 | 65 | 80 |
|------------|-----|-----|-----|
| L | 121 | 140 | 159 |
| W | 122 | 122 | 163 |
| R | 40 | 48 | 55 |
| h | 83 | 102 | 115 |
| H | 225 | 242 | 294 |
| Poids (Kg) | 5.5 | 7 | 15 |

Y Oblique

| DN | 40 | 50 | 65 | 80 |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| L | 155 | 155 | 212 | 250 |
| W | 122 | 122 | 122 | 163 |
| h | 40 | 40 | 48 | 56 |
| H | 201 | 202 | 209 | 264 |
| Poids (Kg) | 5.5 | 5.5 | 8 | 17 |

Série 800

Y Oblique

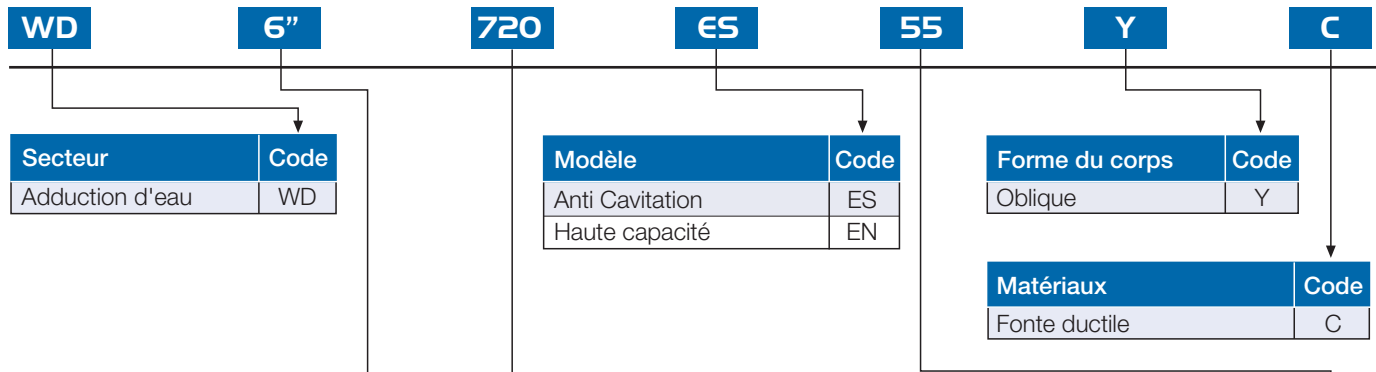
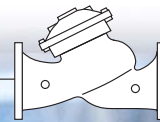
| DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | |
|-----------|------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| PN 10; 16 | L | 205 | 210 | 222 | 250 | 320 | 415 | 500 | 605 | 725 | 733 | 990 | 1,000 | 1,100 |
| | W | 156 | 166 | 190 | 200 | 229 | 286 | 344 | 408 | 484 | 536 | 600 | 638 | 716 |
| | h | 78 | 83 | 95 | 100 | 115 | 143 | 172 | 204 | 242 | 268 | 300 | 319 | 358 |
| | H | 260 | 265 | 278 | 327 | 409 | 526 | 650 | 763 | 942 | 969 | 1,154 | 1,173 | 1,211 |
| | P | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 135 | 135 | 142 | 154 | 154 | 191 | 191 | 191 |
| | Poids (Kg) | 10.7 | 13 | 16 | 28 | 48 | 94 | 162 | 272 | 455 | 482 | 1,000 | 1,074 | 1,096 |
| PN 25; 40 | L | 205 | 210 | 222 | 264 | 335 | 433 | 524 | 637 | 762 | 767 | 1,024 | 1,030 | 1,136 |
| | W | 156 | 166 | 190 | 210 | 254 | 318 | 382 | 446 | 522 | 590 | 650 | 714 | 778 |
| | h | 78 | 83 | 95 | 105 | 127 | 159 | 191 | 223 | 261 | 295 | 325 | 357 | 389 |
| | H | 260 | 265 | 278 | 332 | 422 | 542 | 666 | 783 | 961 | 996 | 1,179 | 1,208 | 1,241 |
| | P | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 135 | 135 | 142 | 154 | 154 | 191 | 191 | 191 |
| | Poids (Kg) | 11.8 | 15 | 18.4 | 32 | 56 | 106 | 190 | 307 | 505 | 549 | 1,070 | 1,095 | 1,129 |

Angle

| DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | |
|------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| PN 10; 16 | L | 124 | 124 | 149 | 152 | 190 | 225 | 265 | 320 | 396 | 400 | 450 | 450 |
| | W | 156 | 166 | 190 | 200 | 229 | 285 | 344 | 408 | 496 | 528 | 598 | 640 |
| | R | 78 | 83 | 95 | 100 | 115 | 143 | 172 | 204 | 248 | 264 | 299 | 320 |
| | h | 85 | 85 | 109 | 102 | 127 | 152 | 203 | 219 | 273 | 279 | 369 | 370 |
| | H | 252 | 252 | 271 | 308 | 390 | 476 | 619 | 717 | 911 | 915 | 1,144 | 1,144 |
| | P | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 141 | 141 | 156 | 156 | 156 | 195 | 195 |
| Poids (Kg) | 10.7 | 13 | 16 | 26 | 46 | 90 | 153 | 259 | 433 | 459 | 950 | 1,020 | |
| PN 25; 40 | L | 124 | 124 | 149 | 159 | 200 | 234 | 277 | 336 | 415 | 419 | 467 | 467 |
| | W | 150 | 155 | 190 | 200 | 254 | 318 | 381 | 446 | 522 | 586 | 650 | 716 |
| | R | 78 | 85 | 95 | 105 | 127 | 159 | 191 | 223 | 261 | 293 | 325 | 358 |
| | h | 85 | 85 | 109 | 109 | 135 | 165 | 216 | 236 | 294 | 299 | 386 | 386 |
| | H | 252 | 264 | 271 | 315 | 398 | 491 | 632 | 733 | 930 | 935 | 1,160 | 1,160 |
| | P | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 141 | 141 | 156 | 156 | 156 | 195 | 195 |
| Poids (Kg) | 11.8 | 15 | 18.4 | 30 | 54 | 101 | 179 | 292 | 481 | 523 | 1,017 | 1,051 | |

Volume de la chambre de contrôle (litre)

| DN | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400-500 | 600-800 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|---------|---------|
| Série 700-ES | - | - | - | 0.125 | 0.3 | 0.5 | 2.15 | 4.5 | 8.5 | - | - | - |
| Série 700-EN | - | 0.125 | - | 0.3 | 0.45 | 2.15 | 4.5 | 8.5 | 12.4 | - | - | - |
| Série 700 | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.3 | 0.45 | 2.15 | 4.5 | 8.5 | 12.4 | 12.4 | 29.9 | 98.0 |
| Série 800 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.12 | 0.3 | 1.1 | 2.3 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 18.7 | - |



ES

| DN | Code |
|--------|--------|
| DN 40 | 1 1/2" |
| DN 50 | 2" |
| DN 65 | 2 1/2" |
| DN 80 | 3" |
| DN 100 | 4" |
| DN 125 | 5" |
| DN 150 | 6" |
| DN 200 | 8" |
| DN 250 | 10" |
| DN 300 | 12" |
| DN 400 | 16" |
| DN 500 | 20" |
| DN 600 | 24" |

EN

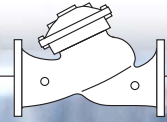
| DN | Code |
|--------|------|
| DN 50 | 2" |
| DN 80 | 3" |
| DN 100 | 4" |
| DN 150 | 6" |
| DN 200 | 8" |
| DN 250 | 10" |
| DN 300 | 12" |

| Fonction de base | Code |
|---|------|
| Vanne de base (double chambre) | 700 |
| Vanne de base (simple chambre) | 705 |
| Vanne à contrôle électrique | 710 |
| Vanne à contrôle électronique | 718 |
| Stabilisation de la pression aval | 720 |
| Stabilisation de la pression amont et aval | 723 |
| Stabilisation de la pression différentielle en aval | 726 |
| Stabilisation de la pression aval et du débit | 727 |
| Stabilisation de la pression aval électronique | 728 |
| Stabilisation de la pression amont | 730 |
| Vanne de décharge rapide | 73Q |
| Stabilisation de la pression amont - sensibilité déportée | 730R |
| Vanne anti-bélier | 735 |
| Stabilisation de la pression différentielle | 736 |
| Stabilisation de la pression amont électronique | 738 |
| Vanne de pompe (simple chambre) | 740 |
| Vanne de pompe, double chambre | 74Q |
| Vanne de pompe et de stabilisation aval | 742 |
| Vanne de pompe et de stabilisation amont | 743 |
| Vanne de pompe de forage profond | 744 |
| Vanne de pompe de forage profond à contrôle électrique | 745 |
| Vanne de pompe et limiteur de débit | 747 |
| Vanne de surpresseur et de stabilisation amont | 748 |
| Vanne de surpresseur et limiteur de débit | 749 |
| Vanne de réservoir | 750 |
| Vanne de réservoir et de stabilisation amont | 753 |
| Vanne de réservoir et limiteur de débit | 757 |
| Stabilisation amont (sortie de réservoir) | 75A |
| Vanne de non retour | 760 |
| Limiteur de débit | 770 |
| Limiteur de débit et de stabilisation aval | 772 |
| Limiteur de débit et de stabilisation amont | 773 |
| Vanne de survitesse | 790 |
| Clapet de non retour à ressort | 70N |
| Filtre (boîte à crépine) | 70F |

Autres fonctions disponibles.

| Fonction complémentaire (Plusieurs choix possibles) | Code |
|---|------|
| Sans fonctions complémentaires | 00 |
| Vitesse d'ouverture et de fermeture réglable | 03 |
| Pression différentielle | 06 |
| Ouverture hydraulique | 09 |
| CNR - blocage | 11 |
| Pilote haute sensibilité | 12 |
| Contrôle électronique | 18 |
| Non retour | 20 |
| Non retour indépendant (24"-32" seulement) | 25 |
| Réduction de la pression | 2Q |
| Ouverture en deux stades | 30 |
| Décharge | 3Q |
| Plusieurs consignes à commande électrique | 45 |
| Protection contre surpressions en aval | 48 |
| Protection de fermeture par surpression | 49 |
| Plusieurs consignes à commande électronique-type 4P | 4P |
| Plusieurs consignes à commande électronique-type 4T | 4T |
| Contrôle hydraulique | 50 |
| Contrôle hydraulique accéléré | 54 |
| Contrôle électrique | 55 |
| Ouverture électrique | 59 |
| Flotteur horizontal à modulation | 60 |
| Flotteur à deux niveaux électriques | 65 |
| Flotteur vertical à deux niveaux | 66 |
| Flotteur vertical à modulation | 67 |
| Double sens de passage | 70 |
| Pilote altimétrique | 80 |
| Contrôle altimétrique à modulation | 82 |
| Pilote altimétrique et stabilisation amont | 83 |
| Positionneur hydraulique | 85 |
| Contrôle altimétrique à deux niveaux | 86 |
| Contrôle altimétrique avec 2 sens de passage | 87 |
| Réglage 2-14 m | M6 |
| Réglage 5-22 m | M5 |
| Réglage 15-35 m | M4 |
| Réglage 25-70 m | M8 |
| Fermeture à la chute de la pression aval | 91 |
| Proportion fixe - Standard | PD |
| Proportion fixe - En option | PD2 |

Autres fonctions complémentaires disponibles.



I6

| Raccordements | | Code |
|---------------|--------|------|
| Brides | ISO-10 | 10 |
| | ISO-16 | 16 |
| | ISO-25 | 25 |

| Revêtement | Code |
|------------------------|------|
| Epoxy FB bleu RAL 5005 | EB |

Revêtement polyuréthane transparent disponible pour les vannes revêtues époxy. Autres revêtements disponibles.

EB

| Voltage-Position de la vanne (Electrovanne hors tension) | | Code | |
|--|----|----------------------------------|-----|
| 24V | AC | 24VAC/50Hz - Normalement fermée | 4AC |
| | | 24VAC/50Hz - Normalement ouverte | 4AO |
| | | 24VAC/50Hz - Dernière position | 4AP |
| | DC | 24VAC/60Hz - Normalement fermée | 46C |
| | | 24VAC/60Hz - Normalement ouverte | 46O |
| | | 24VAC/60Hz - Dernière position | 46P |
| 220V | AC | 220VAC/50Hz Dernière position | 2AP |
| | | 220VAC/50Hz Normalement fermée | 2AC |
| | | 220VAC/50Hz Normalement ouverte | 2AO |
| | DC | 220VDC - Normalement fermée | 2DC |
| | | 220VDC - Normalement ouverte | 2DO |
| | | 220VDC - Solénoïde à impulsion | 2DS |

Autres voltages disponibles.

4AC

NN

| Tubing et raccords | Code |
|-------------------------------|------|
| St. St. 316 Tubing & Fittings | NN |

VI

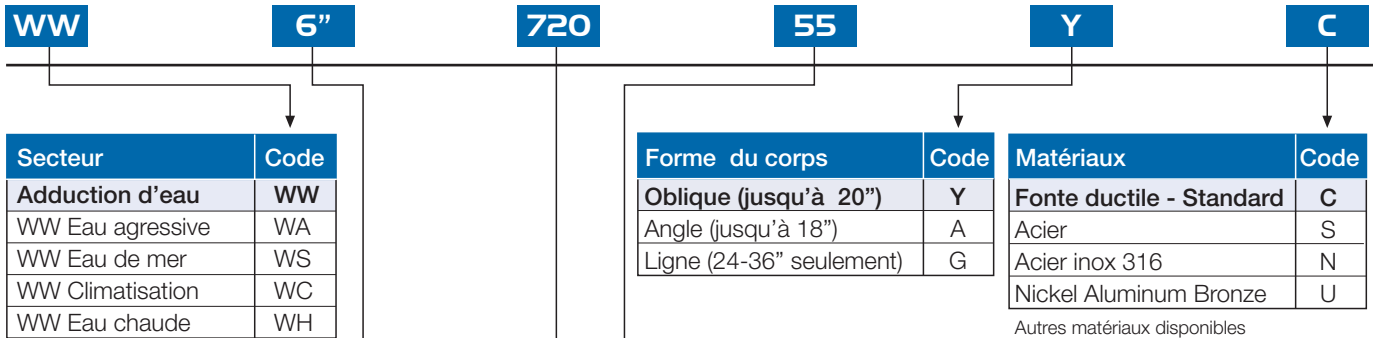
Tableau de coefficients de réduction

| DN | ES | Type du clapet | | DN | EN | Type du clapet | |
|------------|----|----------------|--------|------------|----|----------------|--------|
| | | Plat | V-Port | | | Plat | V-Port |
| DN40; 1.5" | | 2.8 | 3.2 | DN50; 2" | | 3.7 | 4.0 |
| DN50; 2" | | 2.8 | 3.2 | DN80; 3" | | 2.6 | 2.9 |
| DN65; 2.5" | | 2.8 | 3.2 | DN100; 4" | | 2.5 | 2.8 |
| DN80; 3" | | 2.8 | 3.2 | DN150; 6" | | 2.5 | 2.7 |
| DN100; 4" | | 2.6 | 2.9 | DN200; 8" | | 2.4 | 2.6 |
| DN125; 5" | | 2.5 | 2.8 | DN250; 10" | | 2.3 | 2.5 |
| DN150; 6" | | 2.5 | 2.8 | DN300; 12" | | 2.2 | 2.4 |
| DN200; 8" | | 2.5 | 2.7 | | | | |
| DN250; 10" | | 2.4 | 2.6 | | | | |
| DN300; 12" | | 2.3 | 2.5 | | | | |
| DN400; 16" | | 2.2 | 2.4 | | | | |
| DN500; 20" | | 2.2 | 2.3 | | | | |

- Les coefficients de réduction sont basés sur une vitesse d'écoulement de 2.0 - 3.0 m/sec.
- Le coefficient de réduction peut varier à forte vitesse et haute pression amont.

| Accessoires complémentaires Selection non-limitée | Code |
|---|------|
| Clapet V-port | V |
| Gros filtre de protection | F |
| Indicateur de position | I |
| Contact fin de course | S |
| Transmetteur de position | Q |
| Limiteur d'ouverture | M |
| Ressort d'ouverture | L |
| Piston équilibré | G |
| Ensemble orifice | U |
| Séparateur de pression | d |
| Double chambre (active) | B |
| Contrôle 3-voies | X |
| Sélecteur manuel | Z |
| Écoulement sur le siège | O |
| Accessoires de contrôle en inox | N |
| Pièces internes de l'actuateur en inox | D |
| Pièces internes en inox (clapet et siège) | T |
| Guide en Derlin | R |
| Guide et axe haute résistance | K |
| Boulons et écrous en inox | m |
| Elastomères spéciaux | E |
| Manomètre | 6 |

Autres accessoires en option. Consulter nos représentants pour plus d'information



| DN | Code | Primary Features | Code | Fonction complémentaire (Plusieurs choix possibles) | Code |
|--------|--------|---|------|---|------|
| DN 40 | 1 1/2" | Basic Valve (Double-Chambered Actuator) | 700 | Sans fonctions complémentaires | 00 |
| DN 50 | 2" | Basic Valve (Single-Chambered Actuator) | 705 | Vitesse d'ouverture et de fermeture réglable | 03 |
| DN 65 | 2 1/2" | Solenoid Controlled Valve | 710 | Pression différentielle | 06 |
| DN 80 | 3" | Electronic Control Valve | 718 | Ouverture hydraulique | 09 |
| DN 100 | 4" | Pressure Reducing Control Valve | 720 | CNR-blocage | 11 |
| DN 150 | 6" | Pressure Sustaining & Reducing Valve | 723 | Pilote haute sensibilité | 12 |
| DN 200 | 8" | Differential Pressure Reducing Control Valve | 726 | Contrôle électronique | 18 |
| DN 250 | 10" | Flow Control Valve, Constant Downstream Pressure | 727 | Clapet de non-retour | 20 |
| DN 300 | 12" | Electronic Pressure Reducing Valve | 728 | Clapet de non-retour indépendant (24"-32" seulement) | 2S |
| DN 350 | 14" | Pressure Sustaining Valve | 730 | Contrôle électrique et CNR | 25 |
| DN 400 | 16" | Quick Pressure Relief Valve | 73Q | Réduction de la pression | 2Q |
| DN 450 | 18" | Pressure Sustaining Valve Remote Sensing Type | 730R | Ouverture en deux stades | 30 |
| DN 500 | 20" | Surge-Anticipating Control Valve | 735 | Décharge | 3Q |
| DN 600 | 24" | Differential Pressure-Sustaining Valve | 736 | Plusieurs consignes à commande électrique | 45 |
| DN 700 | 28" | Electronic Pressure-Sustaining Valve | 738 | Protection contre surpressions aval | 48 |
| DN 750 | 30" | Booster Pump Control Valve, Single Chambered Actuator | 740 | Protection de fermeture par surpression | 49 |
| DN 800 | 32" | Booster Pump Control Valve, Double Chambered Actuator | 74Q | Plusieurs consignes à commande électronique - Type 4T | 4T |
| DN 900 | 36" | Booster Pump Control & Pressure Reducing Valve | 742 | Contrôle hydraulique | 50 |
| | | Booster Pump Control & Pressure Sustaining Valve | 743 | Contrôle hydraulique accéléré | 54 |
| | | Deep-Well Pump Hydraulic Control Valve | 744 | Contrôle électrique | 55 |
| | | Deep-Well Pump Electric Control Valve | 745 | Ouverture électrique | 59 |
| | | Booster Pump & Flow Control Valve | 747 | Flotteur horizontal à modulation | 60 |
| | | Pump Circulation & Pressure Sustaining Control Valve | 748 | Flotteur à 2 niveaux électrique | 65 |
| | | Pump Circulation & Flow Control Valve | 749 | Flotteur vertical à 2 niveaux | 66 |
| | | Level Control Valve | 750 | Flotteur vertical à modulation | 67 |
| | | Level Control & Pressure Sustaining Valve | 753 | Double sens de passage | 70 |
| | | Level & Flow Control Valve | 757 | Pilote altimétrique | 80 |
| | | Level Sustaining Valve (Reservoir Outlet) | 75A | Contrôle altimétrique à modulation | 82 |
| | | Hydraulic Check Valve | 760 | Pilote altimétrique stabilisation amont | 83 |
| | | Flow Control Valve | 770 | Positionneur hydraulique | 85 |
| | | Flow Control & Pressure Reducing Control Valve | 772 | Contrôle altimétrique à 2 niveaux | 86 |
| | | Flow Control & Pressure Sustaining Control Valve | 773 | Contrôle altimétrique avec 2 sens de passage | 87 |
| | | Burst Control Valve, Excessive Flow | 790 | Réglage 2 - 14 m | M6 |
| | | Check Valve, Lift-Type | 70N | Réglage 5 - 22 m | M5 |
| | | Strainer (Stone and Gravel Trap) | 70F | Réglage 15 - 35 m | M4 |
| | | | | Réglage 25 - 70 m | M8 |
| | | | | Fermeture lors de la chute de la pression aval | 91 |
| | | | | Proportion fixe - Standard | PD |
| | | | | Proportion fixe - En option | PD2 |

Other primary features available on request.

Autres fonctions complémentaires disponibles

Configuration Standard BERMAD





| I6 | | EB | | 4AC | | CB | | F | | |
|----------------------|--------------|--------------|----------------------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---|----|
| Raccordements | | Code | | Voltage-Position de la vanne (Electrovanne hors tension) | | Code | | Tubing et raccords | | |
| A brides | ISO - 10 | 10 | | 24V | AC | 24VAC/50Hz - Normalement fermée | 4AC | | Tubing et raccords en inox | NN |
| | ISO - 16 | 16 | | | | 24VAC/50Hz - Normalement ouverte | 4AO | | Tubing cuivre et raccords laiton | CB |
| | ISO - 25 | 25 | | | | 24VAC/50Hz - Dernière position | 4AP | | Tubing plastique renforcé & raccords laiton | PB |
| ANSI - 150 | A5 | | 24VAC/60Hz - Normalement fermée | | | 46C | | Tubing et raccords plastique renforcé | PP | |
| ANSI - 300 | A3 | | 24VAC/60Hz - Normalement ouverte | | | 46O | | Tubing et raccords monel | MM | |
| Taraudée | BSP | (jusqu'à 3") | BP | | 24VAC/60Hz - Dernière position | 46P | | | | |
| | BSP - 25 bar | | PH | | 24VDC - Normalement fermée | 4DC | | | | |
| | NPT | | NP | | 24VDC - Normalement ouverte | 4DO | | | | |
| | NPT - 25 bar | | NH | | 24VDC - Dernière position | 4DP | | | | |
| | | | | | 220V | AC | 24VDC - Solénoïde à impulsion | 4DS | | |
| | | | | 220VAC/50Hz Dernière position | | | 2AP | | | |
| | | | | 220VAC/50Hz Normalement fermée | | | 2AC | | | |
| | | | | 220VAC/50Hz Normalement ouverte | | 2AO | | | | |
| | | | | 220VDC - Normalement fermée | | 2DC | | | | |
| | | | | 220VDC - Normalement ouverte | | 2DO | | | | |
| | | | | | DC | 220VDC - Solénoïde à impulsion | 2DS | | | |
| | | | | | | | | | | |

Autres raccordements disponibles.

Autres revêtements disponibles.

| Revêtement | Code |
|-------------------------|------|
| Epoxy FB bleu RAL 5005 | EB |
| Polyester bleu RAL 5010 | PB |
| Sans revêtement | UC |

Revêtement polyuréthane transparent disponible pour les vannes revêtues époxy
Autres revêtements disponibles

Tabell for reduksjonsforhold

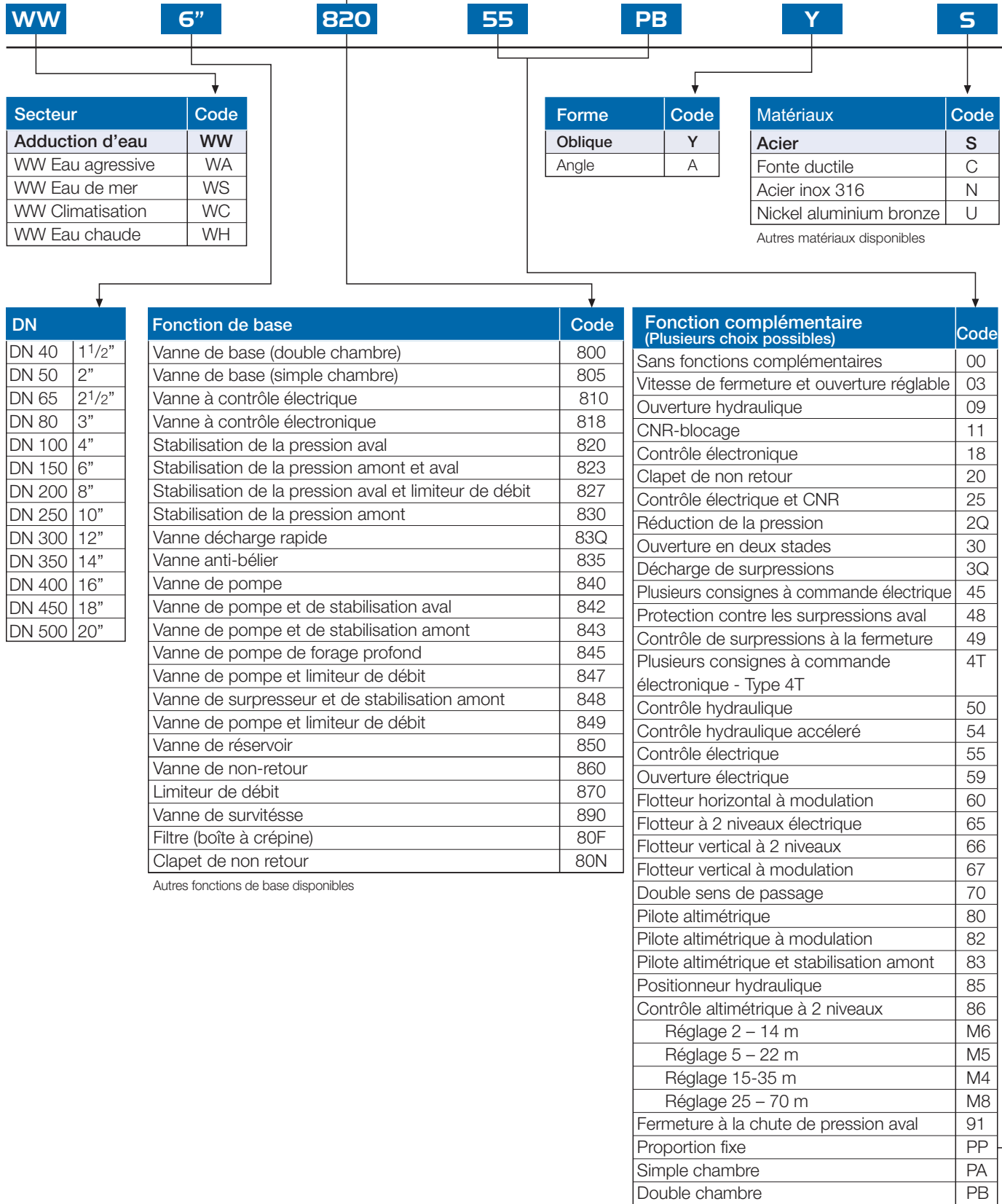
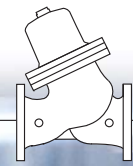
| DN | Type du clapet | |
|----------------------------------|----------------|--------|
| | Plat | V-Port |
| DN 40 - DN 65 1 1/2" - 2 1/2" | 3.7 | 4.0 |
| DN 80 3" | 2.6 | 2.9 |
| DN 100 4" | 2.5 | 2.8 |
| DN 150 6" | 2.5 | 2.7 |
| DN 200 8" | 2.4 | 2.6 |
| DN 250 10" | 2.3 | 2.5 |
| DN 300 - DN 350 12" - 14" | 2.2 | 2.4 |
| DN 400 - DN 500 16" - 20" | 2.2 | 2.3 |
| DN 600 - DN 900 24" - 36" | 2.2 | 2.3 |

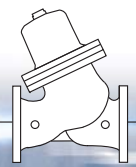
- Les coefficients de réduction sont basés sur une vitesse de l'écoulement de 2.0-3.0 m/sec
- Le coefficient de réduction peut varier à forte vitesse et haute pression amont
- DN 600-DN 800 (24"-32") coefficient de réduction: 2.2

| Accessoires complémentaires Selection non-limitée | Code |
|--|------|
| Clapet V-port (Type U) | V |
| Gros filtre de protection | F |
| Indicateur de position | I |
| Contact fin de course | S |
| Transmetteur de position | Q |
| Limiteur d'ouverture | M |
| Ressort d'ouverture | L |
| Piston équilibré | G |
| Ensemble orifice | U |
| Séparateur de pression | d |
| Double chambre (active) | B |
| Contrôle 3-voies | X |
| Sélecteur manuel | Z |
| Écoulement sur le siège | O |
| Accessoires de contrôle en inox | N |
| Pièces internes d'actuateur en inox | D |
| Pièces internes inox (clapet et siège) | T |
| Guide Derlin | R |
| Guide et axe haute résistance | K |
| Boulons et écrous inox | m |
| Elastomères spéciaux | E |
| Manomètre | 6 |

Autres accessoires en option
Consulter nos représentants pour plus d'information

Configuration Standard BERMAD





40

| Raccordements | | Code |
|---------------|-----------|------|
| A brides | ISO PN 40 | 40 |
| | ISO PN 10 | 10 |
| | ISO PN 16 | 16 |
| | ISO PN 25 | 25 |
| | ANSI 150 | A5 |
| | ANSI 300 | A3 |
| | ANSI 400 | A4 |

Autres raccordements possibles

EB

| Revêtement | Code |
|-------------------------|------|
| Epoxy FB bleu RAL 5005 | EB |
| Polyester vert RAL 6017 | PG |
| Polyester bleu RAL 5010 | PB |
| Non revêtu | UC |

Revêtement transparent disponible
Pour les vannes revêtues époxy
Autres revêtements disponibles

4AC

NN

| Tubing et raccords | Code |
|----------------------------------|------|
| Tubing et raccords inox 316 | NN |
| Tubing cuivre et raccords laiton | CB |
| Tubing et raccords monel | MM |

Autres tubing et raccords disponibles

FVI

Tableau de coefficients de réduction

| DN | Rapport de réduction | Voltage-Position de la vanne (Electrovanne hors tension) | | Code | Accessoires complémentaires Selection non limitée | | Code |
|----------------------------------|----------------------|--|---------------------------------|----------------------------------|---|---------------------------|------|
| DN 40 - DN 65 1 1/2" - 2 1/2" | 2.3 | 24V | AC | 24VAC/50Hz - Normalement fermée | 4AC | Clapet V-port (U-Type) | V |
| DN 80 3" | 2.3 | | | 24VAC/50Hz - Normalement ouverte | 4AO | Gros filtre de protection | F |
| | | | | 24VAC/50Hz - Dernière position | 4AP | Indicateur de position | I |
| DN 100 4" | 2.5 | | | 24VAC/60Hz - Normalement fermée | 46C | Contact fin de course | S |
| | | | | 24VAC/60Hz - Normalement ouverte | 46O | Transmetteur de position | Q |
| | | | | 24VAC/60Hz - Dernière position | 46P | Limiteur d'ouverture | M |
| DN 150 6" | 2.2 | DC | 24VDC - Normalement fermée | 4DC | Ressort d'ouverture | L | |
| DN 200 8" | 2.3 | | 24VDC - Normalement ouverte | 4DO | Piston équilibré | G | |
| | | | 24VDC - Dernière position | 4DP | Ensemble orifice | U | |
| DN 250 10" | 2.3 | 220V | AC | 24VDC - Solénoïde à impulsion | 4DS | Séparateur de pression | d |
| | | | | 220VAC/50Hz Dernière position | 2AP | Double chambre (Active) | B |
| | | | | 220VAC/50Hz Normalement fermée | 2AC | Contrôle 3-voies | X |
| DN 300 - DN 350 12-14" | 2.1 | DC | 220VAC/50Hz Normalement ouverte | 2AO | Sélecteur manuel | Z | |
| | | | 220VDC - Normalement fermée | 2DC | Ecoulement sur le siège | O | |
| DN 400 - DN 500 16-20" | 2.2 | DC | 220VDC - Normalement ouverte | 2DO | Accessoires de contrôle inox 316 | N | |
| | | | 220VDC - Solénoïde à impulsion | 2DS | Pièces internes d'actuateur inox 316 | D | |

Autres voltages disponibles

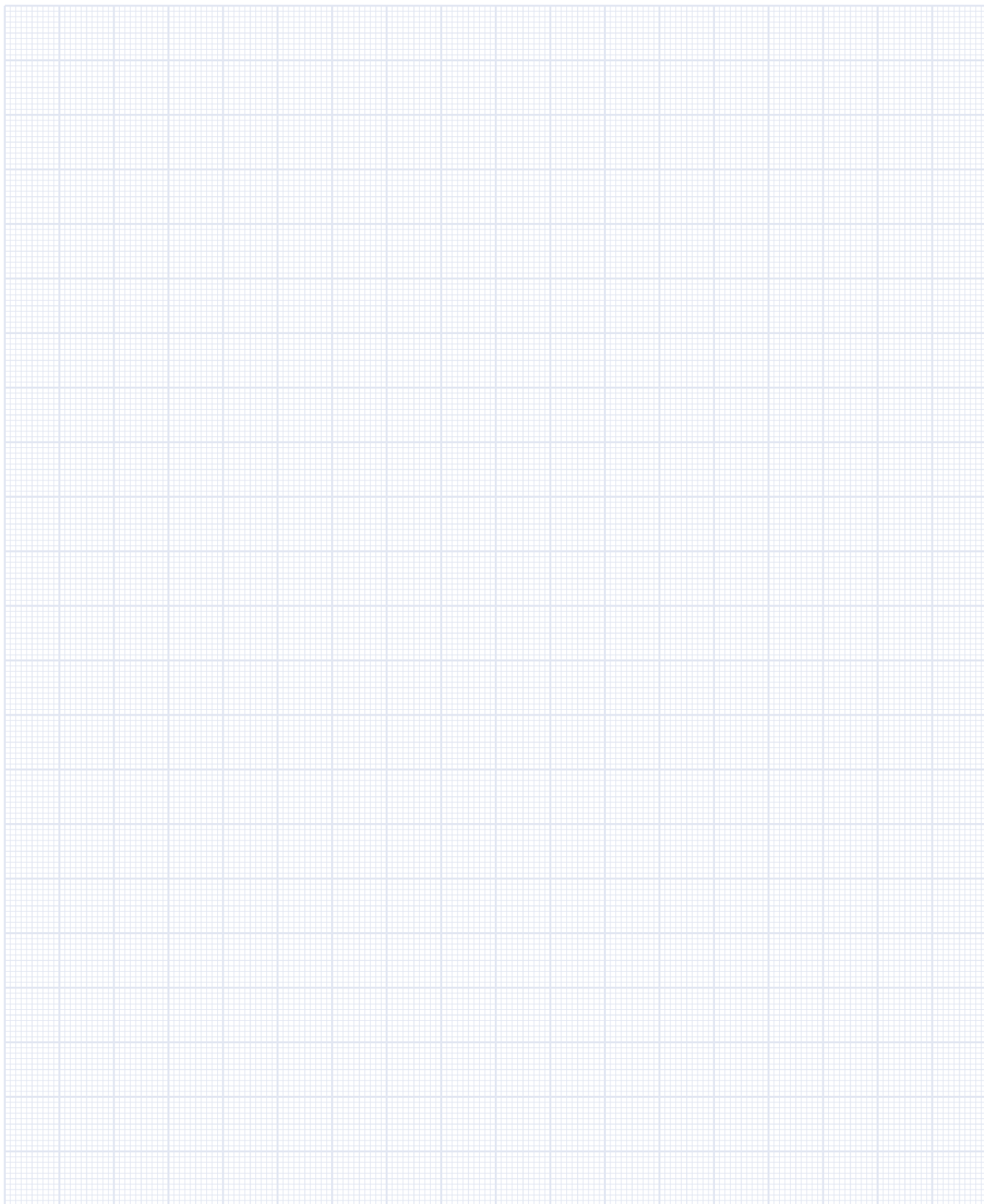
| | |
|--|---|
| Pièces internes inox 316 (clapet et siège) | T |
| Guide Derlin | R |
| Guide et axe haute résistance | K |
| Boulons et écrous inox | m |
| E lastomeres spéciaux | E |
| Manomètre | 6 |

Autres accessoires disponibles en option.
Consulter nos représentants pour plus d'information.

Notes



Notes



Europe • Asie • Australie • Afrique • Amérique

BERMAD Dans le monde

Présent sur tous les continents et dans 86 pays du monde, BERMAD est le leader dans le domaine des vannes de régulation avec un réseau étendu de distributeurs, service après vente et formation du personnel d'entretien. BERMAD est représenté dans le monde entier.

BERMAD Filiales internationales:

- BERMAD Australie
- BERMAD Brésil
- BERMAD Chili
- BERMAD Chine
- BERMAD Colombie
- BERMAD Italie
- BERMAD France
- BERMAD Mexique
- BERMAD Pérou
- BERMAD Grande Bretagne
- BERMAD Etats-Unis



Vannes de régulation

info@bermad.com • www.bermad.com

BERMAD

Solutions pour la régulation de l'eau

BERMAD
Adduction d'eau

BERMAD
Anti-incendie

BERMAD
Pétrole

BERMAD
Agriculture

BERMAD
Parcs et Jardins



info@bermad.com • www.bermad.com

L'information présentée dans ce document n'est pas contractuelle et peut faire l'objet de changements sans préavis. BERMAD n'est pas responsable des erreurs possibles; Tous droits réservés. © Copyright by BERMAD.

PC7WFCEES-09