

MONOSTAB amont
Série K1 25





Stabilisateur de pression permettant de maintenir la pression d'un réseau situé avant l'appareil (amont)

Conformité aux normes :

- Testé selon la norme EN 12266.
- NF EN 1074-5.
- Dimensions face à face ISO 5752-1.
- Attestation de Conformité Sanitaire A.C.S

Conformité aux directives CE :

- Eau potable 98/63/CF.
- Produits de construction 89/106/CE.
- Equipements sous pression 97/23/CE, (les réseaux d'adduction, de distribution et d'évacuation d'eau et leurs équipements sont exclus du champ d'application de cette directive comme mentionné dans le paragraphe 3.2 de l'article 1). Cette exclusion nous affranchit du marquage CE de conformité à cette directive.

Conformité au règlement REACH 1907/2006.

Remarques de l'hydraulicien :

- La régulation de pression amont fonction mainteneur est sommairement une gestion du déficit momentané en eau par rapport à la demande. La disponibilité en débit et en pression à l'aval d'un stabilisateur amont mainteneur est subordonnée aux demandes de consommations amont et aval :
 - Si la pression amont est supérieure au réglage du MONOSTAB amont, alors la pression aval pourra être égale à la pression amont.
 - Si la pression amont est égale au réglage du MONOSTAB amont, alors la pression aval pourra être égale ou inférieure à la pression amont. Dans certains cas le tuyau pourrait ne pas être plein.
 - Si la pression amont est inférieure à la pression de réglage du MONOSTAB amont, l'appareil sera fermé et il pourrait ne pas y avoir d'eau à l'aval.
- Au vu de ces cas de fonctionnement, il est indispensable de prévoir si besoin :
 - Une protection du réseau aval contre la pression excessive.
 - Une possibilité d'alimentation secondaire du réseau aval.
 - Un dispositif d'entrée d'air (Vannair) à l'aval de l'appareil.
- La fonction amont ne convient pas à la protection de pompes immergées avec fort rabattement de nappe.
- Si vous avez un doute, consultez votre correspondant BAYARD ou le Support Technique Client.

BAYARD - Série K1 25 - T11004B

1 - Généralités

1 - 1. Fonctions, applications :

Ce stabilisateur commandé par un ressort assure :

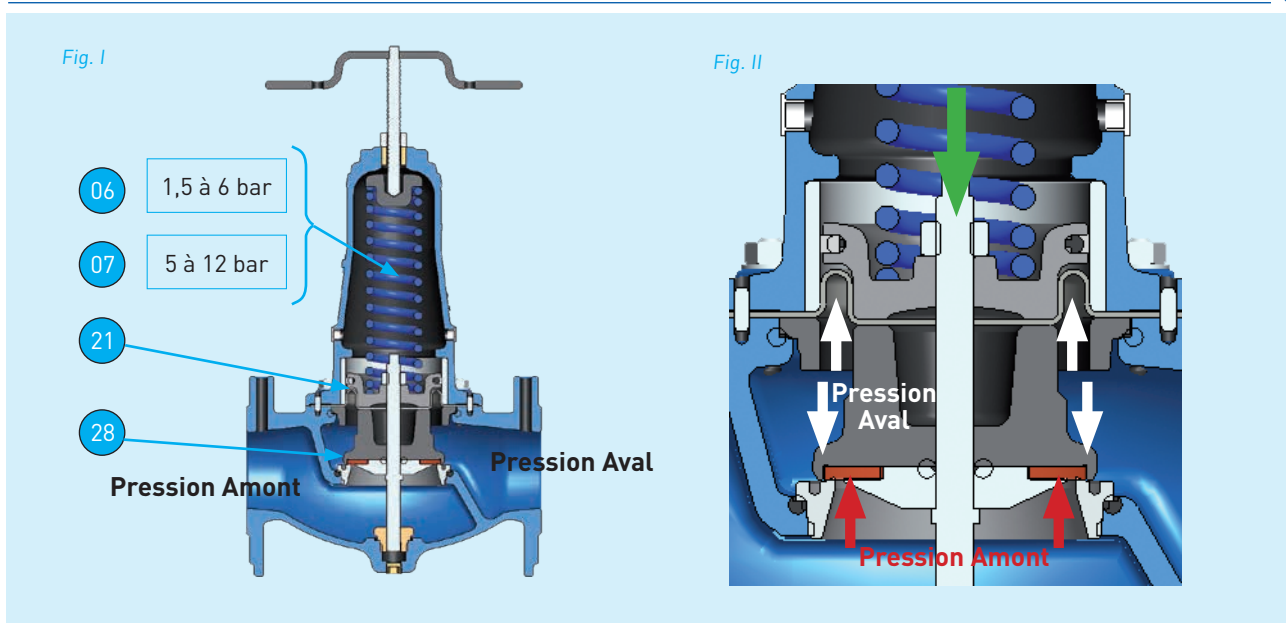
- Le transfert des excédents d'un réseau amont vers un réseau aval à plus faible pression, vers un réservoir ou vers une décharge dès que la pression amont dépasse la valeur de réglage.
- Le maintien d'une pression de consigne (montage en ligne sur la conduite) pour :
 - Assurer un minimum de pression sur un point haut ou vers un branchement défavorisé.
 - Eviter une chute de pression trop importante lors de l'alimentation d'un réservoir et étaler dans le temps le remplissage de celui-ci.
 - Maintenir une pression minimum sur une pompe et par conséquence limiter le débit pour éviter qu'elle ne travaille en zone de cavitation.
- La décharge à partir d'une pression de consigne (montage en dérivation de la conduite) pour :
 - Eviter la surpression dans un réseau lors de la fermeture d'un organe de sectionnement.
 - Assurer un débit minimum à la sortie d'une pompe en cas de consommation faible ou nulle.

Applications :

- Réseaux de distribution d'eau publics ou privés.
- Réseaux d'eau domestiques, industriels ou incendie.
- Réseaux d'irrigation.
- Etc.

1 - 2. Caractéristiques :

- Conception moderne.
- Constitution simple.
- Fabrication robuste.
- Fonctionnement sûr et entretien réduit.
- Insensible aux variations de la pression aval et du débit transféré.
- Fonctionne sans frottement ni risque de blocage.
- Fabriqué depuis 1982.
- Dernière amélioration en 2011 (bouchon de purge sous le guidage inférieur).
- Corps et chapeau en fonte ductile.
- Revêtement par poudrage époxy appliqué par cataphorèse et agréé pour contact avec l'eau potable.
- Visserie inox.
- Système de tarage anti-grippage (galva-laiton).
- Siège inox démontable.
- Guidage supérieur hors eau.
- Guidage inférieur revêtu antitartre.
- Pression de Fonctionnement Admissible PFA 16 bar.
- Démontable par le haut sans dépose de la conduite.
- Pièces détachées facilement disponibles.
- Manomètres non fournis (option).



1 – 3. Fonctionnement :

- Ce mainteneur de pression amont se compose d'un clapet (28), compensé par un ressort (06) ou (07) et équilibré de la pression aval par une membrane à déroulement (14) à haute résistance (équipe les MONOSTAB aval PFA 25 bar).
- L'effet de la pression aval (flèches blanches) sur le dessus du clapet est équilibré par l'effet de la même pression sous la membrane à déroulement. Les effets s'annulent et l'ensemble est donc insensible aux variations de la pression aval.
- L'effet de la pression amont sous l'ensemble clapet (flèches rouges), est compensé par la compression réglable du ressort (flèche verte).
- Quand la pression amont est inférieure à la pression de tarage, l'effort du ressort devient prépondérant. L'équipage mobile descend, l'appareil se ferme, interdisant le passage de l'eau pour maintenir la pression de consigne. L'appareil est étanche à débit nul, la conduite aval peut être vide ou alimentée par une autre ressource.
- Inversement, si la pression amont tend à augmenter et à atteindre la pression de tarage, l'effort sous l'ensemble mobile dépasse l'effort du ressort. L'équipage mobile remonte et l'appareil s'ouvre plus ou moins, permettant le passage de l'eau tout en maintenant la pression de consigne à l'amont. La conduite aval peut être remplie partiellement ou à une pression comprise entre 0 bar et la pression de consigne, ou alimentée par une autre ressource.
- Quand la pression amont est supérieure à la pression de tarage, l'effort sous l'équipage mobile devient prépondérant. L'équipage mobile se soulève largement, permettant un débit maximum. La pression dans la conduite aval peut être égale à la pression relevée à l'amont.

Remarques de l'hydraulicien :

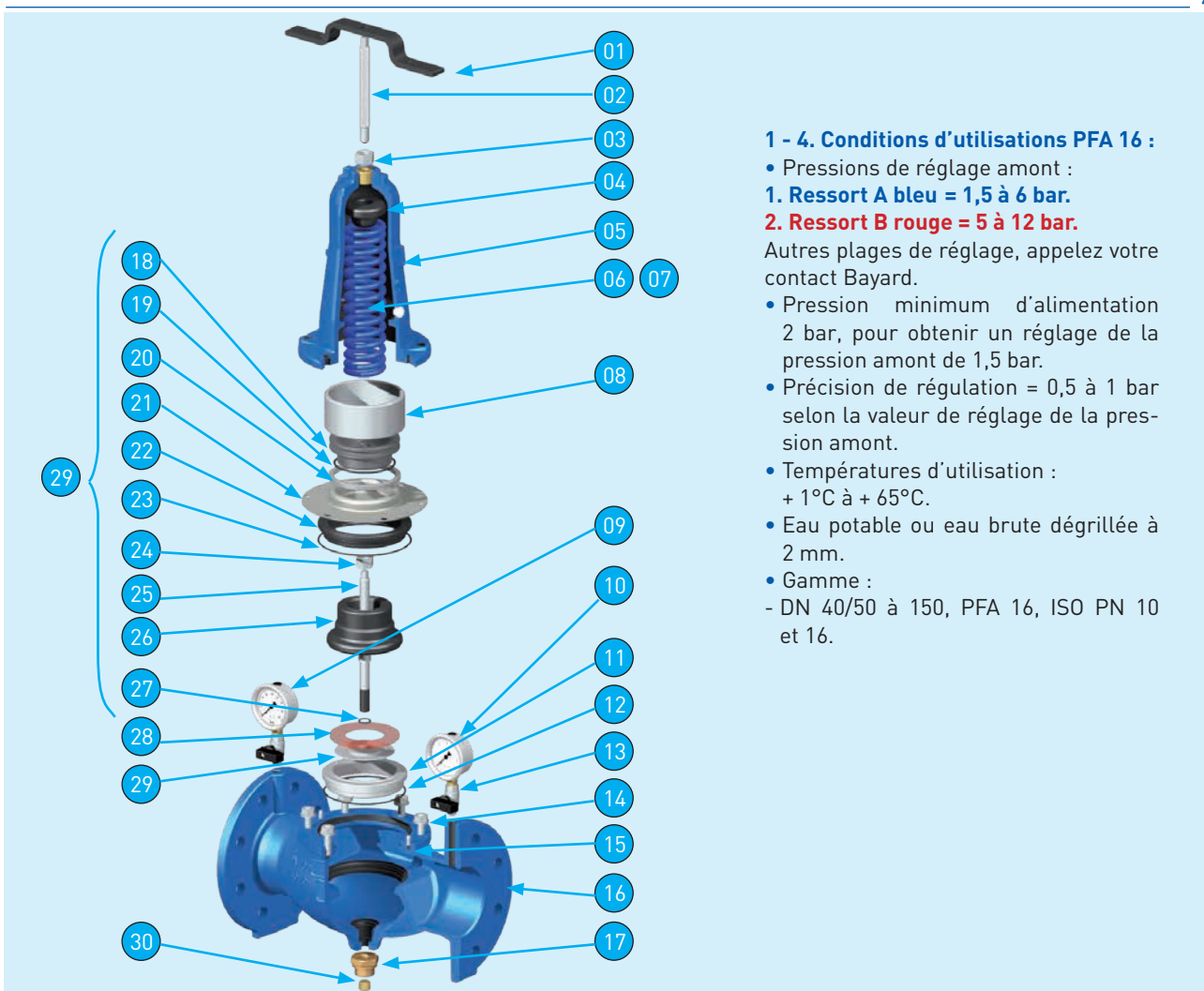
A) Comme **tous les appareils du marché dont la référence directe est un ressort**, la précision de régulation entre le débit nul et le débit maximum est directement lié au débattement de ce ressort. En effet pour être étanche le clapet doit descendre, pour ce faire :

1. le ressort doit se décompresser,
 2. sa résistance diminue,
 3. la pression amont sous le clapet doit diminuer.
- Inversement, pour obtenir le débit maximum le clapet doit remonter au maximum :
 1. le ressort doit se comprimer,
 2. sa résistance augmente,
 3. la pression amont sous le clapet doit augmenter.
 - A cause de cette loi mécanique, les appareils à ressort ne sont pas transparents et induisent une perte de charge.
 - Pour une régulation plus fine, notamment sur une pompe présentant une courbe « plate », nous avons conçu le système Hydrobloc dont le fonctionnement hydraulique est plus transparent. Votre contact Bayard est à votre disposition pour en parler.

Sécurité et environnement :

Les opérations d'installation, de maintenance et de réparation doivent respecter la réglementation locale en vigueur relative à la sécurité au travail et au respect de l'environnement. Exigez que les intervenants portent les équipements de protection individuelle adaptés. Assurez-vous que les accessoires de levage et outillages électriques utilisés sont conformes à la réglementation en vigueur. Faites respecter leurs conditions d'emploi. Les travaux d'installation, de maintenance et de réparation seront effectués par du personnel qualifié, formé et habilité conformément à la législation en vigueur.

Sur le plan environnemental l'appareil est recyclable. Conseillez de déposer le carton ou le bois dans un container de récupération. La mousse de calage est un déchet neutre, pouvant être déposé en déchetterie pour incinération.



1 - 4. Conditions d'utilisations PFA 16 :

• Pressions de réglage amont :

1. Ressort A bleu = 1,5 à 6 bar.

2. Ressort B rouge = 5 à 12 bar.

Autres plages de réglage, appelez votre contact Bayard.

• Pression minimum d'alimentation 2 bar, pour obtenir un réglage de la pression amont de 1,5 bar.

• Précision de régulation = 0,5 à 1 bar selon la valeur de réglage de la pression amont.

• Températures d'utilisation : + 1°C à + 65°C.

• Eau potable ou eau brute dégrillée à 2 mm.

• Gamme :

- DN 40/50 à 150, PFA 16, ISO PN 10 et 16.

Rep.	Désignation	Nb	Matériaux	Normes
01	Clé de tarage	1	Acier/S235JR	NF EN 10025
02	Vis de tarage + rep.03	1	Inox/X20Cr13	NF EN 10088
03	Ecrou	1	Inox A2	NF EN ISO 3506
04	Plaque d'appui	1	Fonte GL/EN-GJL-250	NF EN 1561
05	S/Ens. Chapeau + bague filetée	1	Fonte GS/EN-GJS-450-10	NF EN 1563
06	Ressort de tarage 1,5 à 6 Bars (bleu)	1	Acier revêtu	DIN 17223
07	Ressort de tarage 5 à 12 Bars (rouge)	1	Acier revêtu	DIN 17223
08	Joint torique cylindre	1	EPDM	-
09	Manomètre 0-40 bars (option)	1	Inox/X5CrNi 18-10	NF EN 10088
10	Manomètre 0-16 bars (option)	1	Inox/X5CrNi 18-10	NF EN 10088
11	Siège + joint rep.12	1	Inox/X2CrNi 18-9	NF EN 10088
12	Joint siège	1	EPDM	-
13	Robinet de manomètre	2	Laiton nickelé	-
14	Ecrou de fixation chapeau (4 à 8 suivant DN)	1 jeu	Inox A2	NF EN ISO 3506
15	Pion de centrage	2	Inox A2	NF EN ISO 3506
16	Corps	1	Fonte GS/EN-GJS-450-10	NF EN 1583
17	Butée guide	1	Cupro-aluminium/CuAl9Ni3Fe2	NF EN ISO 1982
18	Flasque	1	Fonte GL/EN-GJL-250	NF EN 1561
19	Joint torique flasque	1	EPDM	-
20	Segment	1	PEHD	-
21	Membrane	2	Elastomère toilé/CR	-
22	Cylindre inférieur	1	Fonte GL/EN-GJL-250	NF EN 1561
23	Joint torique cylindre inférieur	1	EPDM	-
24	Ecrou équipement mobile	1	Inox A2	NF EN ISO 3506
25	Tige	1	Inox/ X8CrNiS 18-9	NF EN 10088
26	Porte clapet	1	Fonte GL/EN-GJL-250	NF EN 1561
27	Joint torique axe central	1	EPDM	-
28	Clapet	1	PUR	-
29	Serre clapet	1	Fonte GL/EN-GJL-250	NF EN 1561
30	Bouchon	1	Cupro-aluminium/CuAl9Ni3Fe2	NF EN 1982
31	Équipage mobile rep 18 à 29	1	-	-
32	Kit de maintenance rep. 08-12-19-20-21-23-24-27-28	1	-	-

2 -Etablissement d'un projet

2 - 1. Généralités, conseils pratiques :

- Monté en ligne sur la conduite, cet appareil est idéal pour maintenir une pression minimum dans la conduite amont de façon à alimenter un point défavorisé (fonction mainteneur).
- Monté en dérivation de la conduite, cet appareil déchargera l'excédent de pression et débit vers un exutoire (fonction déchargeur).
- Sa conception robuste et simple autorise une maintenance simplifiée.

2 - 2. Choix du diamètre :

- Le choix du diamètre sera déterminé par la vitesse de l'eau dans l'appareil en fonction de son emploi :
 - Fonction mainteneur, vitesse conseillée de 1,5 à 3 m/s.
 - Fonction déchargeur, vitesse conseillée 4 m/s.

Le tableau ci-dessous vous indique pour chaque **DN** un débit en l/s en fonction des vitesses dans l'appareil.

Vitesse	DN	40/50	60/65	80	100	150	Emploi
1,5 m/s		2,9	5,0	7,8	11,8	26,5	Mainteneur
2 m/s		4,0	6,6	10,1	15,7	35,3	Mainteneur
3 m/s		5,9	10,0	15,0	23,6	53	Mainteneur
4 m/s		7,9	13,3	20,0	31,4	70,7	Déchargeur

- Il est difficile de déterminer le débit qui pourrait traverser l'appareil. Il dépend directement des possibilités du réseau et des besoins à l'amont et à l'aval. Sommairement nous pouvons estimer qu'une vitesse de 1,50 m/s dans la conduite correspond au débit maximum de transit.
- Exemple : dans une conduite en DN 100, une vitesse de 1,50 m/s engendre un débit de 12 l/s.
 - En fonction mainteneur un DN 80 est conseillé (12 l/s = 2 à 3 m/s).
 - En fonction déchargeur un DN 65 suffit (12 l/s = 3 à 4 m/s).
- Il est nécessaire de considérer l'environnement de l'appareil suivant les différents stades possibles de fonctionnement. Le tableau exemple ci-dessous décompose ces différents stades :

Pression de réglage	Pression amont	Pression aval	Etat de l'appareil	Remarques
5 bar	10 bar	X à 10 bar	Ouvert	Protégez si besoin la conduite aval avec MONOSTAB Aval.
5 bar	5 bar	0 à 5 bar	En régulation	Une vannair à l'aval est nécessaire et prévoyez une alimentation secondaire de la conduite aval si besoin.
5 bar	4,8 bar	0	Fermé	

Bayard peut vous fournir un logiciel de dimensionnement :



2 - 3. Choix de la plage de réglage :

- Ressort A = 1,5 à 6 bar.
- Ressort B = 5 à 12 bar.

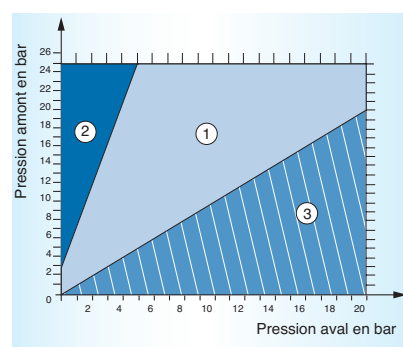
Remarques de l'hydraulicien :

- Valeurs Kv remarquables.
- Vitesses moyennes dans la section d'entrée comprises entre 1,5 et 4 m/s, d'où une réduction possible du diamètre de l'appareil par rapport au diamètre de la conduite.
- Pas de risque de blocage, guidage supérieur hors eau et guidage inférieur revêtu antitartre.
- Pas de risque de panne, protégé par une boîte à crépine le stabilisateur ne peut pas se bloquer.
- Si la membrane fuyait, l'eau s'écoulerait par les trous prévus à cet effet dans le chapeau et l'appareil continuerait à assurer sa fonction. L'écoulement avvertirait l'exploitant d'une maintenance nécessaire.

Diagramme de cavitation pour vérifier les conditions de fonctionnement de l'appareil.

Support Technique Client :

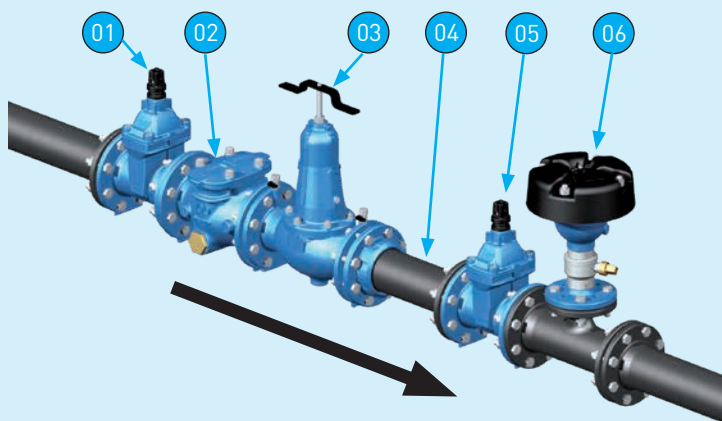
- 12 ingénieurs et techniciens disponibles pour tout problème rencontré :
- Mise en service.
 - Service après vente et pièces détachées.
 - Gestion patrimoniale.
 - Formation du personnel d'exploitation.
 - Projets.



- Zone 1 = conditions normales d'utilisation**
- Zone 2 = cavitation**, étagez la réduction de pression avec deux appareils en série, ou consultez votre contact Bayard.
- Zone 3 = impossible.**

Le Service Technique Client dispose d'ingénieurs et techniciens qui acquièrent chaque jour l'expérience des réseaux. Parlez en à votre contact Bayard.

Montage en ligne



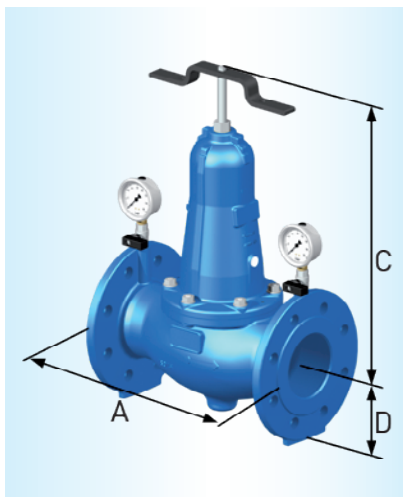
Cotes indicatives du regard :
 Longueur = 2,00 m à 3,00 m
 selon diamètre
 Largeur = 2,00 m
 Hauteur = 1,70 m minimum

- 01 - Vanne amont.
- 02 - Boîte à crépine.
- 03 - MONOSTAB amont.
- 04 - Manchette de démontage.
- 05 - Vanne aval.
- 06 - Vannair.

Bayard tient à votre disposition une bibliothèque de plans 2D et 3D. Demandez-là à votre contact Bayard.

Remarques de l'hydraulicien :

- Le MONOSTAB amont peut avantageusement remplir le rôle d'une soupape de décharge canalisée. Son fonctionnement hydromécanique n'induit que très peu d'inertie à l'ouverture. Consultez le Service Technique Client.



2 - 4. Précautions pour la mise en œuvre :

Projet :

- Prévoyez que les dimensions de la chambre soient suffisantes pour intervenir sur l'appareil en toute sécurité ; une marge libre de 1,00 m autour, 1,50 m au dessus et 0,30 m au dessous de la conduite est raisonnable. Pensez aussi qu'elle doit comporter un drainage ou une évacuation convenable et une ventilation pour le fonctionnement de la vannair.
- Prévoyez une butée si nécessaire ou un montage auto buté et un support sous l'installation.

- **Imposez une vanne à l'amont (01)** et une vanne à l'aval (05) du stabilisateur ; organes indispensables pour une mise en service sécurisée, un réglage aisé et un remplissage du réseau aval maîtrisé. La mise en œuvre de débit très important pour effectuer le réglage de la pression de consigne amont, sans vanne à l'amont pour créer une perte de charge artificielle est pratiquement très difficile et peut être dangereux.
- Installez une boîte à crépine (02) pour arrêter les corps étrangers avant l'appareil. Un filtre en « Y » paraîtra moins cher, mais sera moins pratique à nettoyer et demandera un dégagement important sous la conduite pour démonter le panier filtre.
- Une manchette de démontage (04) permettra à l'ensemble d'être auto buté et démontable.
- Installez une **Vannair (06)** immédiatement à l'aval de tout appareil de stabilisation amont, surtout si la conduite risque de se vidanger.
- Sur une conduite **horizontale ou montante** vers l'appareil (cas plus rares), **installez une ventouse ou Vannair** immédiatement avant le stabilisateur. Elle améliorera les performances hydrauliques, évitera des bruits parasites et des fluctuations de pression dues à l'air emprisonné à l'amont de la vanne.
- L'appareil se monte dans toutes les positions, pensez à l'évacuation de l'air selon la position de l'appareil et le sens de circulation du fluide.

Montage en dérivation



2 - 5. Encombrement et poids :

DN	ISO PN perçage	A mm	C mmm	D mm	C+D mm	Poids kg
40/50	40/50	230	430	86	516	18
60/65	60/65	290	420	100	520	22
80	4/8 tr	310	450	112	562	25
100	10/16	350	450	112	562	31,3
150	10/16	480	550	145	695	66

3 -Réalisation du projet

3 - 1. Définition du matériel :

- Aide au libellé d'une commande.



3 - 2. Matériel de substitution :

Un régulateur amont de la famille HYDROBLOC peut avantageusement remplacer un stabilisateur à ressort MONOSTAB. Ce type de régulateur après étude pourra se définir par un, voir deux diamètres inférieurs, et sera mieux adapté aux conditions de fonctionnement en zone de cavitation ; il sera évolutif en fonction de l'évolution éventuelle des caractéristiques du réseau. Voyez votre contact Bayard.

3 - 3. Mise en œuvre - Exploitation :

Une étude aussi judicieuse soit-elle ne saura donner satisfaction que si la mise en œuvre et l'exploitation sont conformes à un minimum de respect des «règles de l'art».

Stockage, manutention :

- Stockez l'appareil au maximum un an, à une température ne dépassant pas 65°C, à l'abri de l'humidité et des chocs.
- Manipulez le avec soin, par les anneaux de levage ou par les brides avec des accessoires de levage adaptés.

Composition du colis :

- Un mainteneur de pression amont PFA 16.
- Une clé de tarage avec la vis de tarage et le contre écrou.
- La notice après-vente W.
- Eventuellement deux manomètres (en option).



Votre choix pour le contrôle de l'eau



TALIS est toujours le meilleur choix en matière de transport et de gestion des eaux. Notre société apporte la solution la mieux adaptée pour la gestion de l'eau et de l'énergie, ainsi que pour des applications industrielles ou municipales. Avec une gamme complète de plus de 20 000 produits, nous proposons des solutions globales pour chaque phase du cycle de l'eau : pompage, distribution, connections, ... L'expérience, la technologie novatrice, l'expertise totale et spécifique constituent notre base pour le développement de solutions durables et une gestion optimisée de la ressource vitale... l'eau.



BAYARD

ZI - 4 avenue Lionel Terray
CS 70047
69881 Meyzieu cedex France
TÉL. + 33 (0)4 37 44 24 24
FAX + 33 (0)4 37 44 24 25
SITE : www.bayard.fr

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

