

Réducteur-stabilisateur de pression amont type E2116-00



Choix de l'appareil

Le mainteneur - déchargeur de pression E2116-00 est piloté par un pilote (1) deux voies, à ressort précontraint, et réglable. Il permet de maintenir une pression minimum et constante à l'entrée de la vanne principale (4).

Lorsque la pression amont atteint la valeur désirée, le pilote de régulation (1) s'ouvre, augmentant ainsi le débit dans le circuit pilote, la pression diminue dans la chambre de commande de la vanne principale, ce qui provoque son ouverture et la régulation à la valeur désirée. L'excès de pression est évacué par la vanne principale.

Pendant que la pression diminue jusqu'à atteindre la valeur de consigne, le pilote de régulation se ferme, diminuant ainsi le débit à travers le circuit pilote. La pression augmente dans la chambre de commande de la vanne principale qui se ferme pour réguler à la valeur de consigne. Par ce mode de fonctionnement, la pression amont est ainsi maintenue.

Si la pression amont est au-dessous de la valeur de consigne et reste sous cette valeur, la vanne principale se ferme. Les vitesses de fermeture et d'ouverture sont réglables avec le régulateur de débit situé dans le boîtier de réglage " TUP-93 "(7) (verrouillable).

DN (mm)	PN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Masse (kg)	Référence
50	10 16 25	230	148	246	165	85	20,00	RCA50DCCHB
65	10 16	290	148	246	185	95	23,00	RCA65DCBHB
65	25	290	148	246	185	95	28,00	200959
80	10 16 25	310	148	246	200	100	25,00	RCA80DCBHB

DN (mm)	PN	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Masse (kg)	Référence
100	10 16	350	206	272	220	110	34,00	RCB10DCCHB
100	25	350	206	272	220	110	36,00	RCB10DCDHB
125	10 16	400	267	330	250	125	51,00	RCB12DCCHB
125	25	400	267	330	250	125	51,00	RCB12DCDHB
150	10 16	480	267	330	285	145	62,00	RCB15DCCHB
150	25	480	267	330	285	145	68,00	RCB15DCDHB
200	10	600	356	402	340	170	110,00	RCB20DCBHB
200	25	600	356	402	340	170	110,00	RCB20DCDHB
250	10	730	445	569	400	200	191,00	RCB25DCBHB
250	16	730	445	569	400	200	191,00	RCB25DCAHB
300	10	850	597	649	455	230	320,00	RCB30DCBHB
300	16	850	597	649	455	230	320,00	RCB30DCAHB
300	25	850	597	649	455	230	430,00	200983
400	10	1100	750	786	565	285	603,00	RCB40DCBHB
400	16	1100	750	786	565	285	618,00	200987
500	10	1250	842	840	670	335	935,00	RCB50DCBHB
600	10	1450	905	956	780	390	1280,00	RCB60DCBHB
600	16	1450	905	956	780	390	1280,00	RCB60DCAHB
600	25	1450	905	956	780	390	1280,00	RCB60DCDHB
700	10	1650	1110	1080	910	460	2148,00	RCB70DCBHB
700	16	1650	1110	1080	910	460	2148,00	RCB70DCAHB

Version standard avec plage de réglage 1,4-14 bar

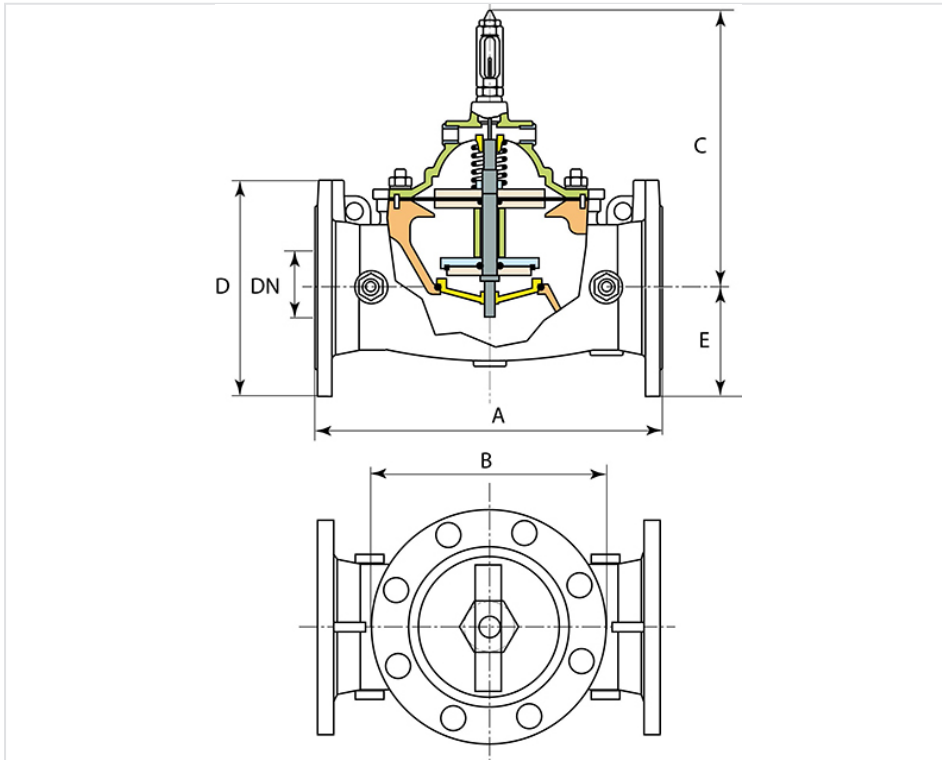
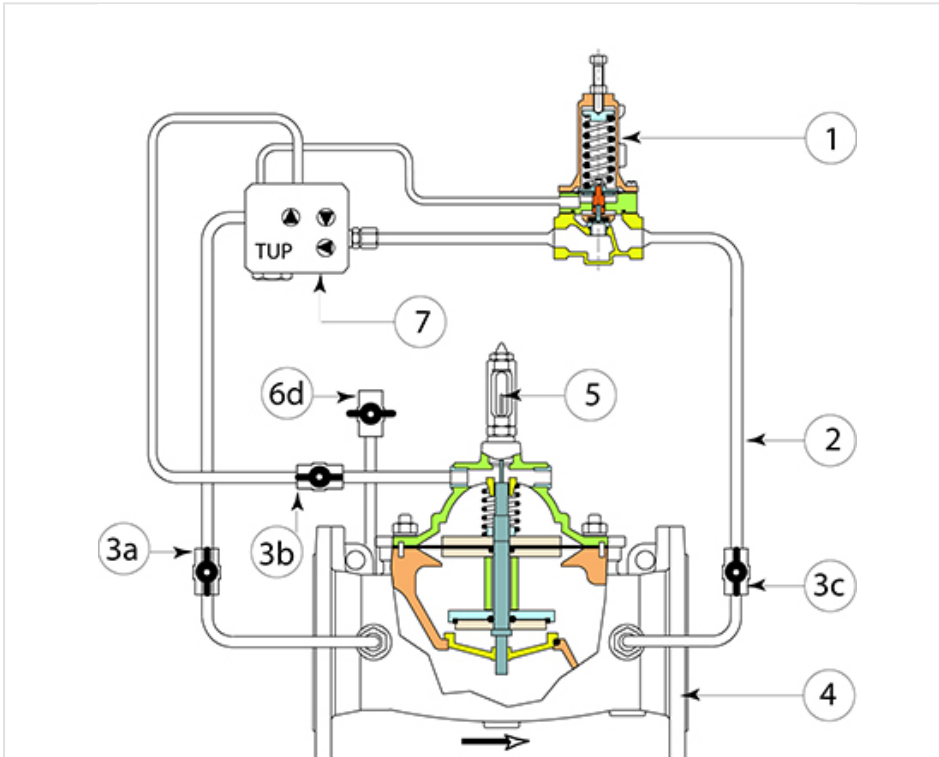
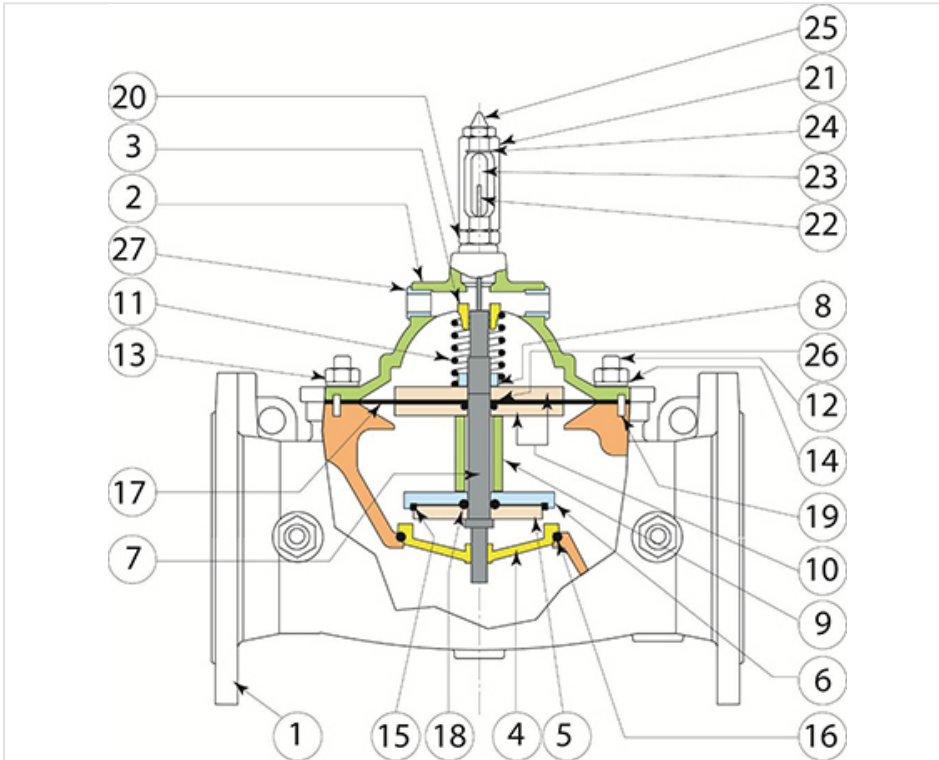


Schéma hydraulique



Item	Désignation	Matériaux
1	Pilote de réduction de pression	
2	Tube	AISI 304
3a 3b 3c	Robinet d'isolement à billes	Laiton nickelé
4	Vanne principale E2001	
5	Indicateur de position (avec robinet de purge)	
6d	Robinet de manomètre	Laiton nickelé
7	Boîtier de réglage (verrouillable) TUP-93	

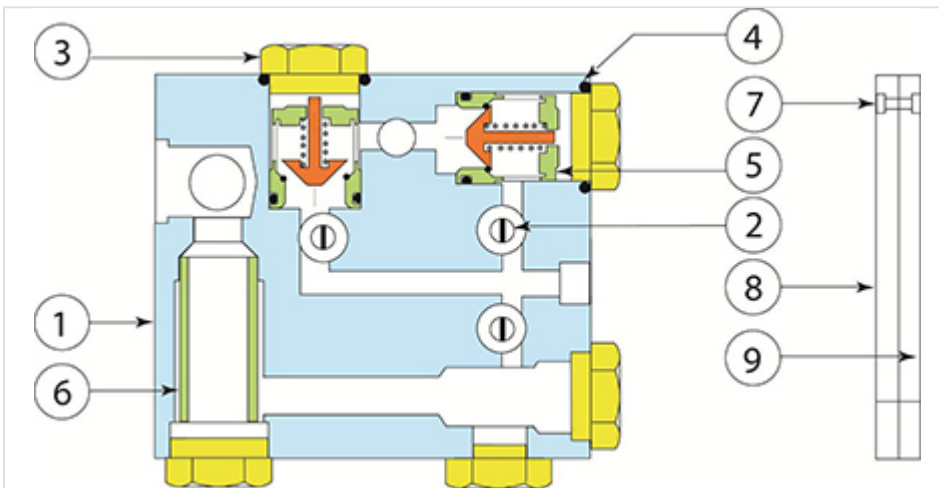
Nomenclature vanne de base



Item	Nombre	Désignation	Matériaux
01	01	Corps	FGS 400-15
02	01	Couvercle	FGS 400-15
03	01	Bague de guidage/chapeau	Bronze
04	01	Siège	AISI 316
05	01	Rondelle de serrage	AISI 316
06	01	Porte joint DN inférieur à 200	AISI 316
07	01	Axe	ASTM A515
08	02	Ecrou d'axe	AISI 303
09	01	Entretoise	AISI 303
10	02	Rondelle de membrane calibrée	AISI 303
11	01	Ressort	Acier à ressort
12	*	Goujon	AISI 302
13	*	Ecrou	AISI 303
14	*	Rondelle	AISI 303

Item	Nombre	Désignation	Matériaux
15	01	Joint carré	NBR
16	01	Joint torique/siège	NBR
17	01	Membrane	NBR
18	01	Joint torique	NBR
19	02	Pion de centrage	AISI 303
20	01	Ecrou d'indicateur de position	Laiton nickelé
21	01	Corps de l'indicateur	Laiton nickelé
22	01	Index	AISI 303
23	01	Ecran indicateur	verre
24	02	Joint torique	NBR
25	01	Robinet de purge air	Laiton nickelé
26	01	Joint torique	NBR
27	01	Raccord	AISI 304

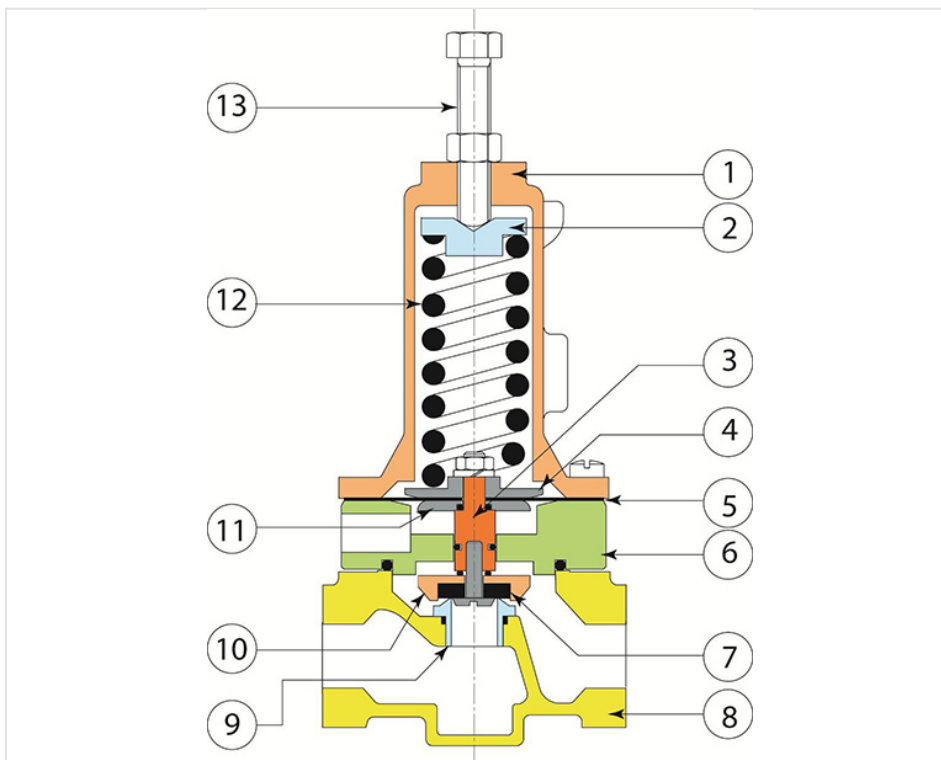
Boîtier de réglage TUP 93



Item	Nombre	Désignation	Matériaux
01	01	Corps	AISI 303
02	03	Robinet	AISI 303
03	03	Bouchon	AISI 303
04	03	Joint torique	NBR
05	02	Clapet anti retour	
06	01	Filtre	AISI 316

Item	Nombre	Désignation	Matériaux
07	01	Rivet	Laiton
08	01	Façade	Polycarbonate makrolon
09	01	Couvercle	Polycarbonate makrolon

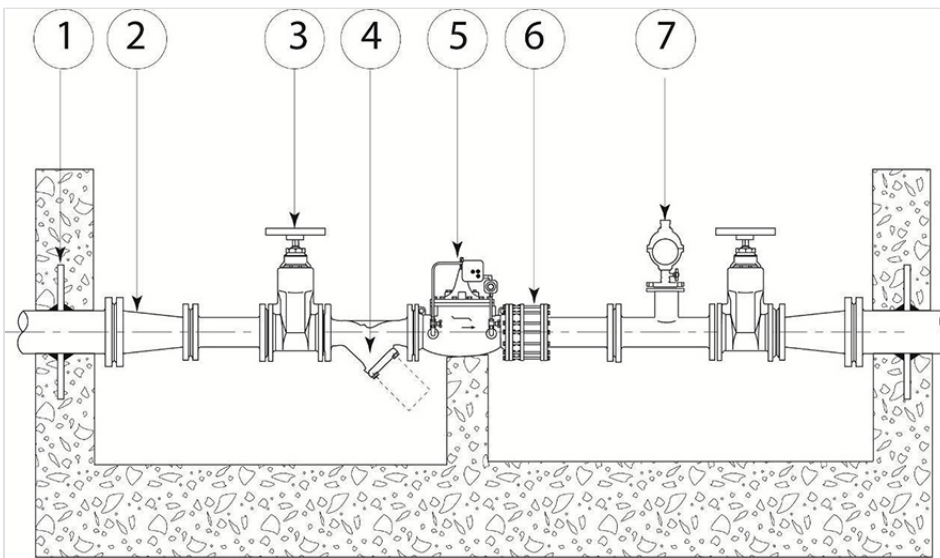
Pilote PV 20 c



Pilote PV 20 c	Pilote PV 20 c
1	Cage de ressort
2	Rondelle d'appui
3	Axe de clapet
4	Rondelle de membrane supérieure
5	Membrane
6	Entretoise
7	Joint
8	Corps
9	Siège
10	Porte joint

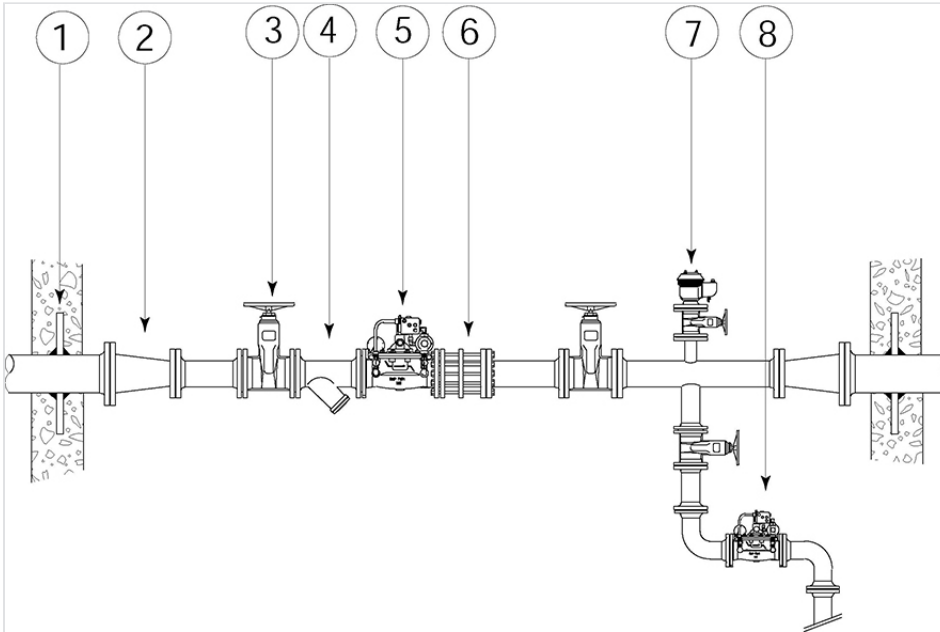
Pilote PV 20 c	Pilote PV 20 c
11	Rondelle de membrane inférieure
12	Ressort
13	Vis de réglage

Montage en réseau (I)



Item	Nombre	Désignation
01	2	Bride d'ancrage
02	2	Cône de réduction
03	3	Vanne d'isolement
04	1	Filtre avec robinet de vidange
05	1	Vanne de régulation
06	1	Joint de démontage
07	1	Purgeur

Montage en réseau (II)



Item	Nombre	Désignation
01	2	Bride d'ancrage
02	2	Cône de réduction
03	3	Vanne d'isolement
04	1	Filtre avec robinet de vidange
05	1	Vanne de régulation
06	1	Joint de démontage
07	1	Purgeur
08	1	Vanne de sécurité

Installation

Conditionnement

Les vannes sont conditionnées dans des boîtes en carton donnant les informations suivantes :

La flèche indiquant la position de montage de la vanne

- Le nom du client
- Le code de la vanne
- Le numéro de commande

- Un manuel d'utilisation

La vanne est protégée par deux coussins en mousse appliqués par un pistolet thermique.

Ce conditionnement protège la vanne pendant le transport, le déchargement, ou la manipulation. Eviter de le stocker sous la pluie pendant plus de 24 heures.

Ne pas soulever la vanne par le pilote, le circuit pilote ou l'indicateur de position.

Pour tout type de manipulation, il est conseillé d'utiliser les anneaux de levage appropriés.

Installation

Elle doit être réalisée selon les informations fournies par le dessin.

Si la vanne est utilisée sur une conduite d'alimentation principale, il est recommandé de lui associer un " by-pass " qui permettra de mettre le système de régulation hors service afin d'y effectuer la maintenance.

Si on souhaite installer un " by-pass " le choix doit s'effectuer en considérant les points suivants :

- Peut-on arrêter la conduite principale d'alimentation pour réaliser les opérations de maintenance sans créer des problèmes d'exploitation ? En particulier, il faut prendre en compte que remplir et purger l'air d'un système peut demander plusieurs heures.
- La zone aval du système est-elle protégée contre tout risque de coup de bélier ? : utilisation d'une soupape de décharge.

Nota : toutes les vannes possèdent un robinet de purge situé au sommet du chapeau permettant l'évacuation de l'air lors de la mise en eau.

- Nettoyer la conduite amont avant l'installation de la vanne ainsi que les filtres respectifs. Un débit à vitesse au moins égale à 1.5 m/s pendant plusieurs heures permet un nettoyage efficace.
- Laisser de la place autour de la vanne pour assurer d'éventuelles opérations de maintenance.
- La flèche située sur le corps de la vanne indique le sens de circulation du fluide AMONT → AVAL

La mise en service d'une vanne de régulation demande de suivre une procédure appropriée. Il faut laisser la vanne et le réseau se stabiliser après chaque réglage. L'objectif est de mettre la vanne en service d'une manière contrôlée.

Mise en eau et réglage initial : voir schéma hydraulique

Fermer la vanne d'isolement amont et aval.

Ouvrir tous les robinets à billes (3a et 3b) du circuit pilote.

Le défaut d'ouverture de ceux-ci empêcherait le bon fonctionnement de la vanne.

Prérégler le boîtier de réglage "TUP-93"

a) la vitesse de réaction (VR) doit être réglée à 3 (normalement réglée à l'usine)

- b) vitesse d'ouverture (VO) = 6
- c) vitesse de fermeture (VF) = 2

Etape 1

Desserrer le contre écrou et tourner la vis de réglage du pilote mainteneur-déchargeur de pression dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit presque comprimée au maximum. Ceci correspond à la simulation de la plus haute valeur de réglage à partir de laquelle le manipulateur diminuera graduellement la pression jusqu'à la valeur de consigne.

Etape 2

Ajuster le boîtier de réglage comme expliqué plus haut.

Etape 3

Ouvrir lentement la vanne d'isolement amont (un ou deux tours au maximum) de manière à assurer un remplissage contrôlé de la vanne de régulation, qui va se fermer.

Etape 4

Purger l'air à travers le robinet de purge monté au sommet de l'indicateur de position (5).

Etape 5

Vérifier le manomètre amont. Il devrait indiquer une valeur correspondant à la valeur régnant dans la conduite. Tourner ensuite progressivement, par pas d'un demi-tour, dans le sens antihoraire, la vis du pilote (4) pour diminuer la pression. Attendre quelques secondes (5-10s) après chaque demi-tour pour permettre au circuit pilote de réagir.

Réglage pour utilisation en MAINTENEUR DE PRESSION : dès que le débit s'installe dans le circuit pilote, lire le manomètre amont, et dévisser doucement la vis du pilote (1). La vanne principale (4) s'ouvre libérant la pression. Attendre la stabilisation dans la vanne principale puis lire la pression de réglage. Ajuster avec précision le pilote mainteneur-déchargeur de pression à la valeur de consigne. SERRAGE DE LA VIS augmente la pression de sortie. DESSERRAGE DE LA VIS diminue la pression de sortie.

Réglage pour utilisation en DECHARGEUR DE PRESSION : dès que le débit s'installe dans le circuit pilote, visser la vis du pilote (1) de manière à régler la pression sur la plus grande valeur, incluant les surpressions, que peut atteindre la conduite.

Exemple :

Mainteneur - déchargeur de pression installé sur une conduite de refoulement, plage standard de 1.4-12 bars

- a) La pression dynamique P1 du système commence à ouvrir le pilote (1).
- b) Tenant compte de la surpression fixée à 1 bar, serrer la vis du pilote d'un demi-tour. La pression est maintenant égale à [P1+1 bar].

Etape 6

Lorsque le réglage désiré est atteint, ouvrir complètement, mais doucement, la vanne d'isolement amont.

Etape 7

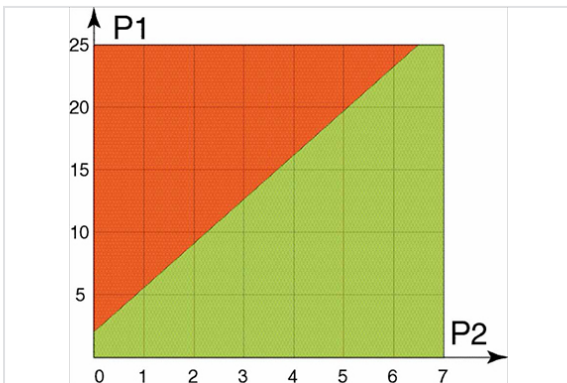
Bloquer ensuite la vis du pilote avec l'écrou et fixer le capuchon (9).

Etape 8 : Boîtier de réglage "TUP 93" (7)

L'ajustement de la vitesse de fermeture limite le débit entrant dans la chambre de la vanne principale. Ne pas réduire cette valeur au-dessous de 1 afin d'assurer la fermeture correcte de la vanne. L'ajustement de la vitesse d'ouverture limite le débit sortant de la chambre de la vanne principale. Si la vitesse d'ouverture de la vanne est trop lente : réglage initial de (VO=2), augmenter la valeur jusqu'à 3. Dans le cas contraire diminuer la valeur mais sans descendre en dessous de 1 afin d'assurer l'ouverture correcte de la vanne.

Ne pas aller plus bas que 1, de manière à toujours assurer la fermeture correcte de la vanne.

Limites d'utilisation



L'abaque de cavitation indique le différentiel de pression admissible dans la vanne de régulation.

P1 = pression maximale d'entrée dans l'appareil

P2 = pression de sortie minimale possible avant le danger de cavitation

Zone verte = aucun danger de cavitation

Zone rouge = danger de cavitation = usure prématurée

Plages de réglage de la pression amont

Afin d'obtenir la meilleure précision possible, la valeur de consigne de la pression doit se trouver dans la plage d'utilisation du pilote (1). Changer le ressort si cette valeur est trop proche des bornes de la plage d'utilisation.

Plages disponibles	Pilot PV 20C	Correction en bar par tour
0.1-2	Oui	0.3
1.4-12	Oui	2.0
7-21	Oui	3.0

La plage 1.4-12 est la plage standard

Maintenance

Pièces de rechange recommandées :

- Un pilote complet PV20C
- Kit de joints pour ce pilote
- Kit de joints pour la vanne E 2001

Si l'installation a été effectuée en respectant les règles de pose, la qualité de construction de l'appareil limitera l'entretien.

Néanmoins il est recommandé de réaliser les opérations suivantes après 6 mois de service :

Vérifier et nettoyer le filtre du boîtier de réglage TUP 93. Le résultat de cette inspection devrait permettre de déterminer la fréquence d'un tel contrôle.

Note : Un filtre colmaté empêchera tout débit dans le circuit pilote, ce qui progressivement empêcherait la vanne de fonctionner.

Après 12/18 mois de service :

- Vérifier et nettoyer le filtre du boîtier de réglage.
- Démontez la vanne principale en ayant d'abord enlevé le circuit pilote.
- Enlever le couvercle ainsi que la membrane interne.
- Vérifier le joint de clapet carré ainsi que la membrane.
- Nettoyer l'intérieur de la vanne, lubrifier légèrement les axes des guides (lubrifiant de qualité alimentaire).
- Assembler la vanne principale et le circuit pilote.
- Remettre le système en service.

Le résultat de cette opération de maintenance devrait permettre de déterminer la fréquence d'un tel contrôle.

Pour toutes informations complémentaires, contacter notre service clientèle en indiquant toutes les données se trouvant sur l'étiquette ou le corps de la vanne. Donner tous les détails sur les conditions d'utilisation, le type de problème rencontré, et les valeurs du boîtier de réglage (VO-VF-VR).