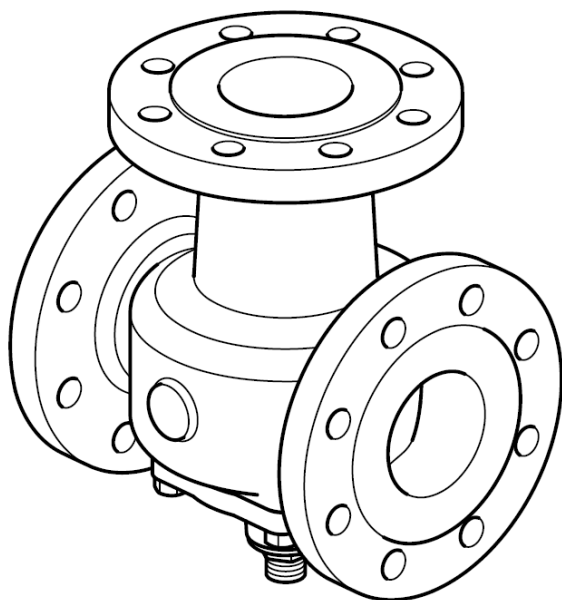


TW Vanne de régulation à 3 voies



1.	Informations de sécurité	2
2.	Information produit générale	8
3.	Installation	10
4.	Entretien	13
5.	Pièces de rechange	14

1. Informations de sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service, et utilisés ou entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 1.11) et cela en accord avec les instructions d'utilisation. Les instructions générales d'installation et de sécurité concernant vos tuyauteries ou la construction de votre unité ainsi que celles relatives à un bon usage des outils et des systèmes de sécurité doivent également s'y référer.

1.1. Intentions d'utilisation

Vérifiez, à l'aide des instructions d'installation et de maintenance, de la plaque signalétique et de la fiche technique, si le produit convient à l'usage ou à l'application prévue.

Ces appareils ne portant pas le marquage  parce qu'ils sont soumis à l'Art. 4.3 de la Directive Européenne 2014/68/EU sur les équipements à pression.

Produit	DN Min.	DN Max.	Groupe 2 Liquides
TW	20	100	Art. 4.3

- i) Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur de l'eau ou autres liquides non dangereux. Ces fluides appartiennent au Groupe 2 de la Directive sur les appareils à pression mentionnée ci-dessus. Ces appareils peuvent être utilisés sur d'autres fluides, mais dans ce cas-là, Spirax Sarco doit être contacté pour confirmer l'aptitude de ces appareils pour l'application considérée.
- ii) Vérifier la compatibilité de la matière, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales et minimales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures aux limites de l'installation sur laquelle il est monté, ou si un dysfonctionnement de l'appareil peut résulter d'une surpression ou d'une surchauffe dangereuse, s'assurer que le système possède les équipements de sécurité nécessaires pour prévenir ces dépassements de limites.
- iii) Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax Sarco ne sont pas conçus pour résister aux contraintes extérieures générées par les systèmes quelconques auxquels ils sont reliés directement ou indirectement. Il est de la responsabilité de l'installateur de considérer ces contraintes et de prendre les mesures adéquates de protection afin de les minimiser.
- v) Ôter les couvercles de protection sur tous les raccords avant l'installation.

1.2. Accès

S'assurer d'un accès sans risque et prévoir, si nécessaire, une plate-forme de travail correctement sécurisée, avant de commencer à travailler sur l'appareil. Si nécessaire, prévoir un appareil de levage adéquat.

1.3. Éclairage

Prévoir un éclairage approprié et cela plus particulièrement lorsqu'un travail complexe ou minutieux doit être effectué.

1.4. Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou de ce qui s'est trouvé dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

1.5. Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risque d'incendie (lors, par exemple, de travail de soudure), de bruit excessif, de machineries en mouvement.

1.6. Le système

Prévoir les conséquences d'une intervention sur le système complet. Une action entreprise (par exemple, la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Liste non exhaustive des types de risque possible : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter la génération de coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

1.7. Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne jamais supposer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

1.8. Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlures.

1.9. Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant de commencer l'intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

1.10. Équipements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de port d'équipements de protection contre les risques liés par exemple : aux produits chimiques, aux températures élevées ou basses, au niveau sonore, à la chute d'objets, ainsi que contre les blessures aux yeux ou autres.

1.11. Autorisation d'intervention

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié.

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

1.12. Manutention

La manutention des pièces encombrantes ou lourdes peut être la cause d'accident. Soulever, pousser, porter ou déplacer des pièces lourdes par la seule force physique peut être dangereuse pour le dos. Vous devez évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

1.13. Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude.

Certains appareils ne sont pas équipés de purge automatique. En conséquence, toutes les précautions doivent être prises lors du démontage ou du remplacement de ces appareils (se référer à la notice de montage et d'entretien).

1.14. Risque de gel

Des précautions doivent être prises contre les dommages occasionnés par le gel, afin de protéger les appareils qui ne sont pas équipés de purge automatique.

1.15. Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, ces appareils sont recyclables sans danger écologique.

PTFE :

- Ne peut être éliminé que par des méthodes agréées ; ne pas incinérer.
- Conserver les déchets de PTFE dans un conteneur séparé, ne pas les mélanger avec d'autres déchets et les acheminer vers un centre d'enfouissement.

Veuillez consulter les pages Web de conformité des produits Spirax Sarco <https://www.spiraxsarco.com/product-compliance> pour obtenir des informations à jour sur les substances préoccupantes pouvant être contenues dans ce produit.

Si aucune information supplémentaire n'est fournie sur la page Web de conformité des produits Spirax Sarco, ce produit peut être recyclé et/ou éliminé en toute sécurité à condition de prendre les précautions nécessaires. Vérifiez toujours les réglementations locales en matière de recyclage et d'élimination.

1.16. Retour de l'appareil

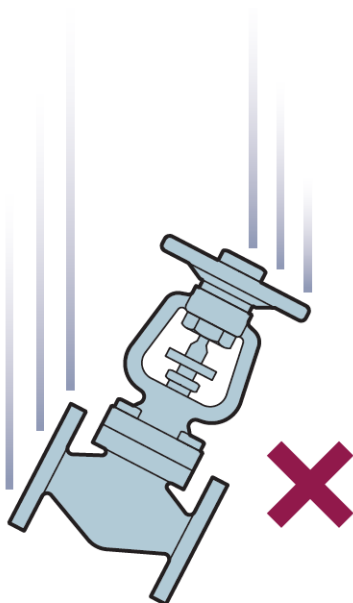
Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement. Ces informations doivent être fournies par écrit en incluant les risques pour la santé et en mentionnant les caractéristiques techniques pour chaque substance identifiée comme dangereuse ou potentiellement dangereuse.

1.17. Travailler en toute sécurité sur la vapeur avec des produits en fonte

Les produits en fonte se trouvent généralement sur les installations de vapeur et de condensat. S'ils sont installés suivant les règles de l'art, il n'y aura pas de problème. Cependant, compte tenu des propriétés mécaniques de la fonte, celle-ci est moins résistante comparée à d'autres matériaux tels que la fonte SG ou l'acier carbone. Ci-dessous les règles élémentaires nécessaires pour prévenir les coups de bélier et garantir des conditions de travail sûres.

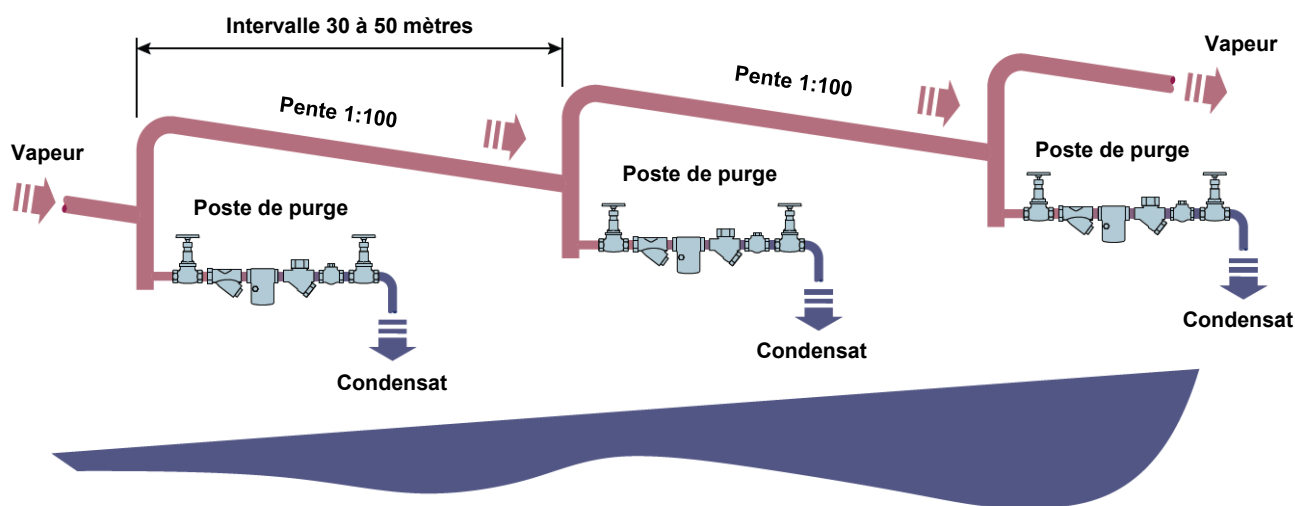
Manipulation en toute sécurité

La fonte est un matériau cassant. Si le produit tombe lors de l'installation ou est endommagé, il ne doit plus être utilisé à moins qu'il soit entièrement réinspecté et subisse un nouveau test de pression hydraulique.

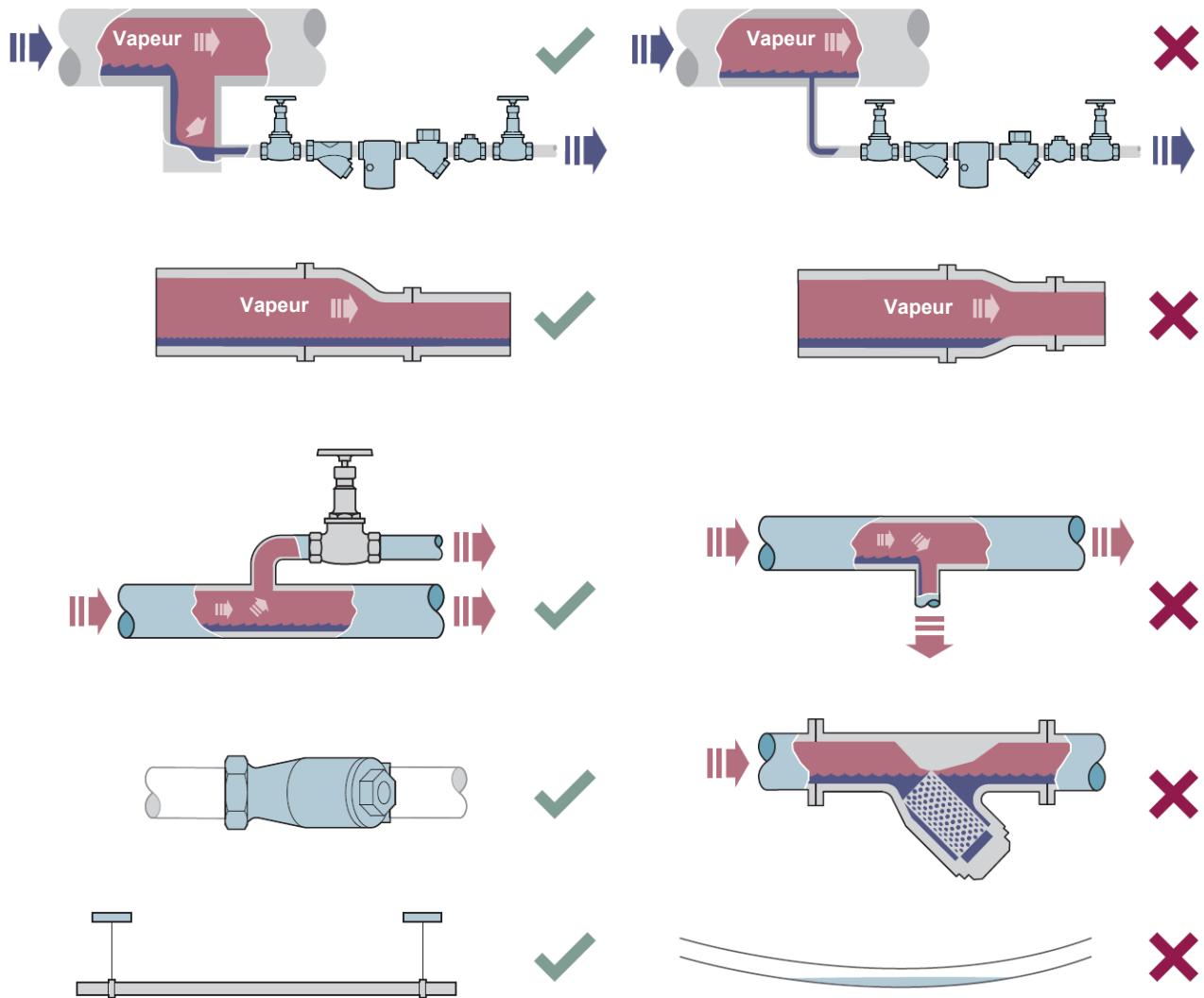


Prévention à prendre contre les coups de bélier!

Purge de vapeur sur les conduites vapeur: intervalle 30 à 50 mètres, fin de ligne, point bas, devant une vanne d'arrêt...

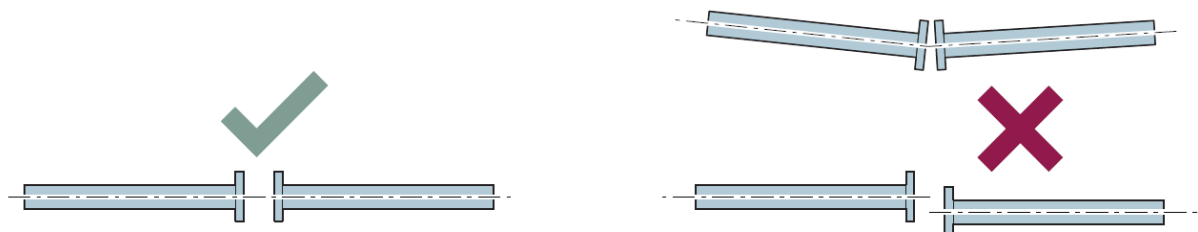


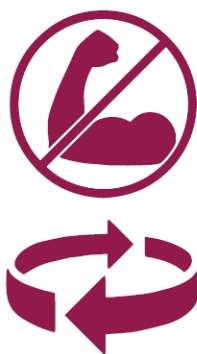
Conduites vapeur - Les bonnes pratiques!



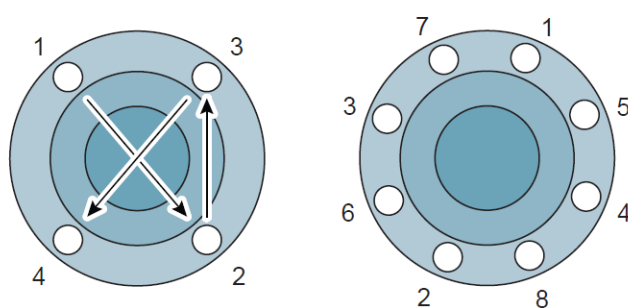
Prévention contre les contraintes

Mauvaise alignement de la tuyauterie



Installation de produits ou remontage après l'entretien

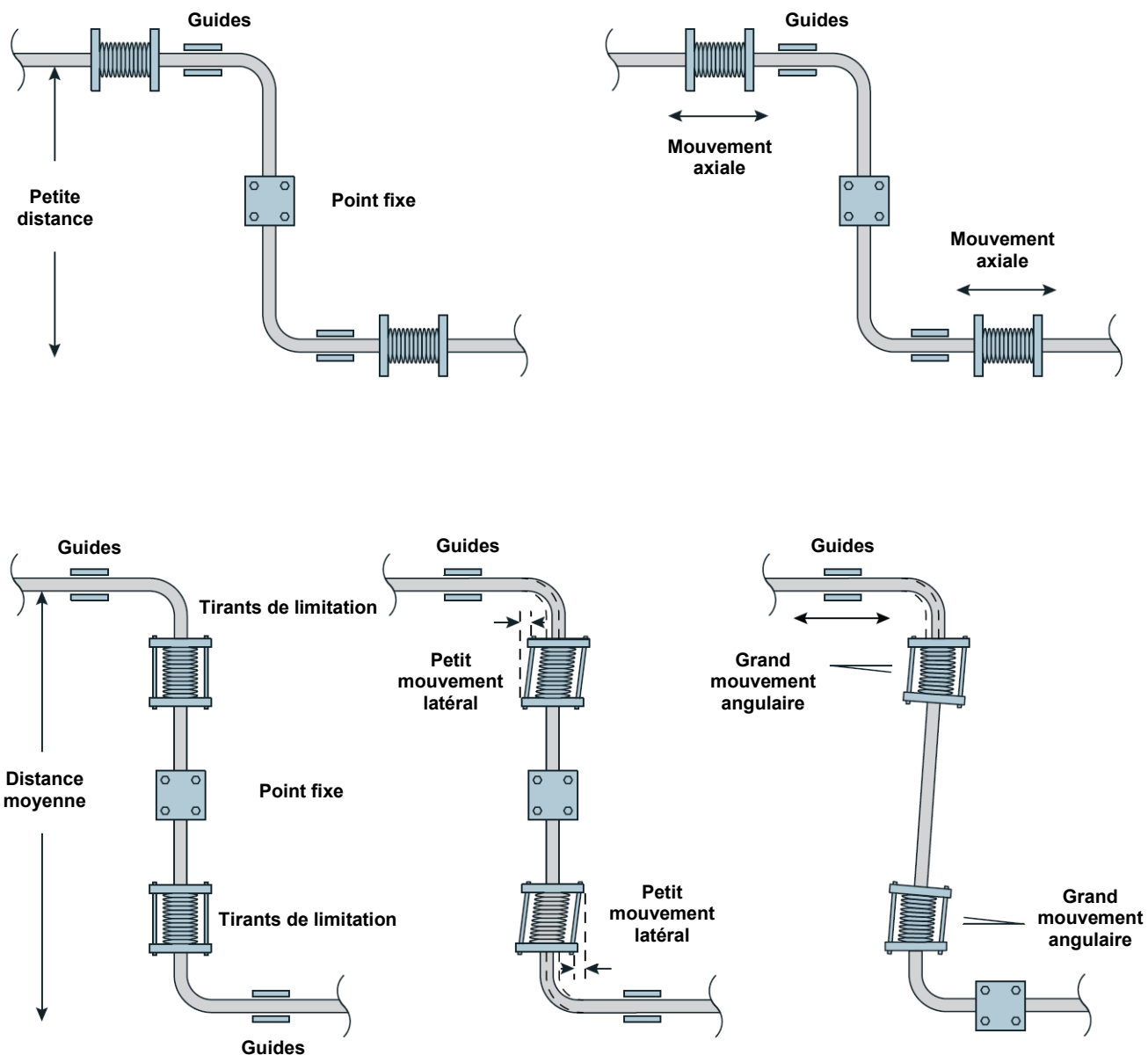
**Ne pas serrer trop fort.
Utiliser les bons couples de serrage**



**Les boulons de brides doivent être serrés progressivement
en croix pour assurer l'alignement et une charge uniforme**

Expansion thermique

Exemples d'utilisation des compensateurs. Demandez conseil à un fabricant spécialisé.



2. Information produit générale

2.1. Description

La TW est une vanne de régulation à trois voies pour circuits de liquides. Elle peut être utilisée tant comme vanne mélangeuse que comme vanne de dérivation.

Types disponibles

Bronze	Taraudés	3/4", 1" et 1 1/2"
	A brides	DN50
Fonte	A brides	DN50, 80 et 100

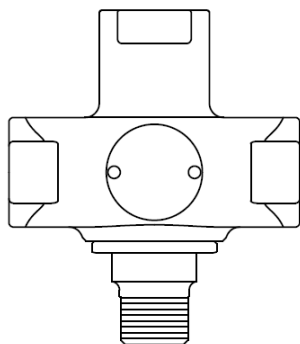


Fig. 1 Taraudées

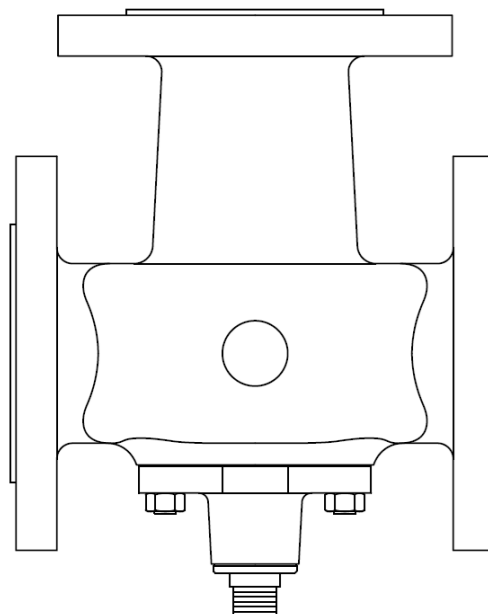


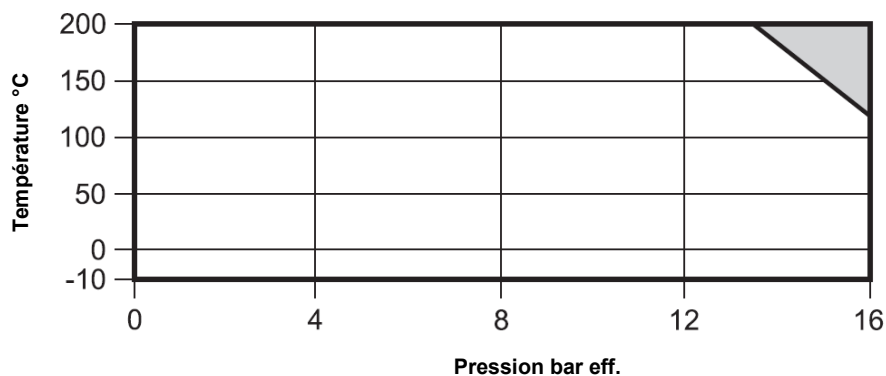
Fig. 2 Brides

2.2. Diamètres et raccordements

Bronze	3/4", 1" et 1 1/2" taraudées BSP T Rp (ISO 7-1) ou NPT
	DN50 à brides suivant EN 1092 PN25
Fonte	DN50, 80 et 100 à brides suivant EN 1092 PN16

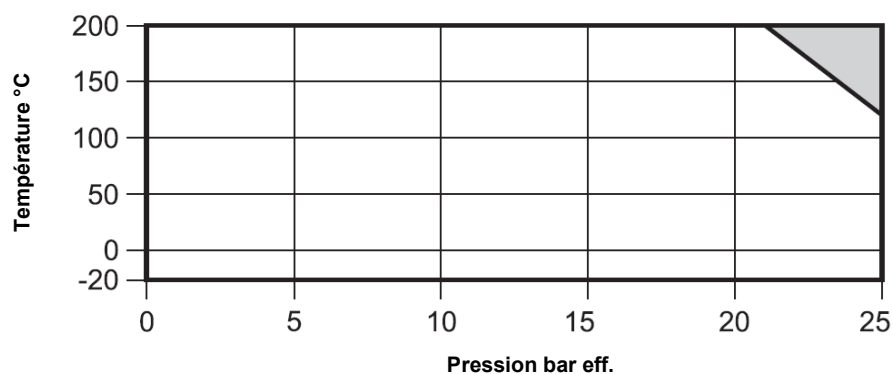
2.3. Limites d'emploi

Fonte – à brides PN16



 La vanne ne peut être utilisée dans cette zone

Bronze – taraudées et à brides PN25



 La vanne ne peut être utilisée dans cette zone

	Fonte	Bronze
Calcul du corps selon	PN16	PN25
Pression max. admissible @ 120°C	16 bar eff.	25 bar eff.
Température maximale admissible	200°C @ 13,5 bar eff.	200°C @ 21 bar eff.
Température minimale admissible	-10°C	-90°C
Température de service maximale	200°C @ 13,5 bar eff.	200°C @ 21 bar eff.
Température de service minimale	-10°C	-20°C
Note: Pour des températures plus basses: contacter Spirax-Sarco		
Pression dif. 3/4", 1" et 1 1/2"	3,4 bar	3,4 bar
Max. DN50, DN80 et DN100	2,7 bar	2,7 bar
Pression d'épreuve hydraulique corps	24 bar eff.	37,5 bar eff.
Pression d'épreuve max.	16 bar eff.	24 bar eff.
Fuite	1% de la Kvs (voir 2.4)	

2.4. Valeurs Kvs

DN	3/4"	1"	1 1/2"	DN50	DN80	DN100
Kvs	4,64	8,96	20,29	41,20	97,85	118,45

Pour conversion:

Cv (UK) = 0,963 Kv

Cv (US) = 1,156 Kv

2.5. Dimensionnement

Pour eau: voir TI-GCM-09.

3. Installation

Nota : Avant de procéder à l'entretien, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1

3.1. Information importante

Les vannes à 3 voies du type TW ne doivent être utilisées qu'avec les thermostats suivants:

DN	Thermostats	Thermostat
20 & 25	Thermostats	SA121, SA122, SA123 et SA128
40 & 50	Thermostats	SA121 et SA123
80 & 100	Thermostats	SA1219

Les trois voies de la vanne sont marquées de coulée: **O**, **Z** et **X**.

La vanne doit toujours être montée sur une conduite horizontale, l'élément moteur du thermostat raccordé verticalement vers le bas (section 3.2).

Des vannes d'isolement doivent être prévues pour permettre, les cas échéant, d'effectuer l'entretien sans vidanger l'installation.

Il est essentiel que le corps de la vanne ne soit pas soumis aux contraintes susceptibles d'être causées par la dilatation ou par le mauvais support de la conduite. Il est conseillé de protéger la vanne en installant, auprès de celle-ci, un filtre sur chaque voie d'admission.

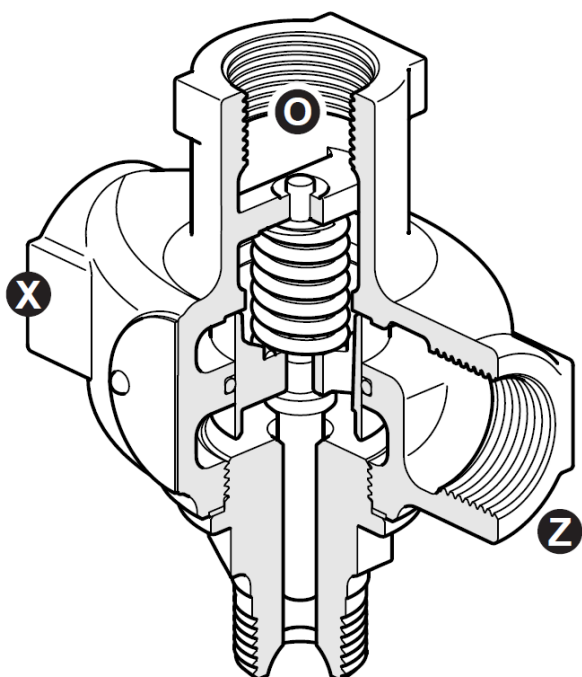


Fig. 7 Bronze

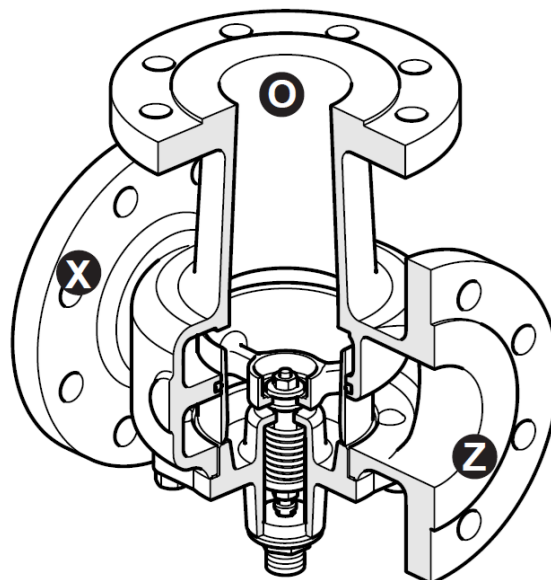


Fig. 8 Fonte

3.2. Exemples typiques

Important: La connexion "O" est toujours ouverte et la connexion "X" se ferme si la température augmente.

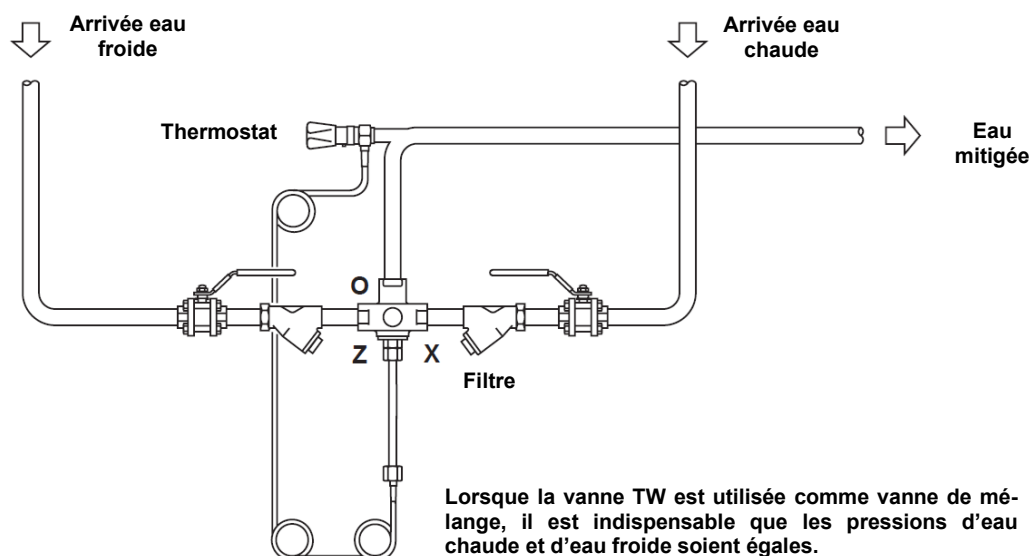


Fig. 9 - Régulateur TW comme mélangeur

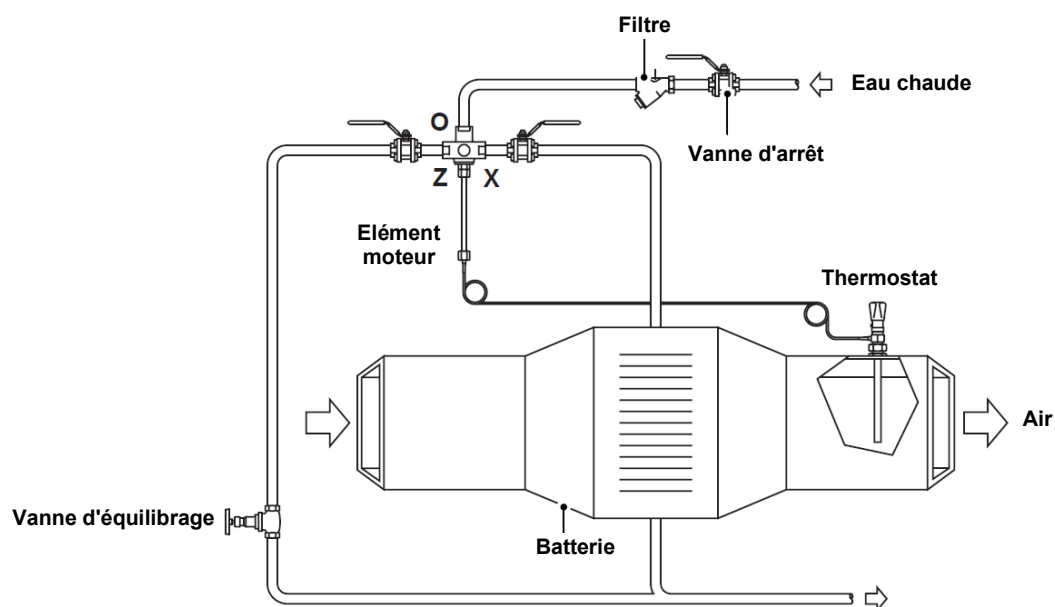


Fig. 10 - Comme vanne de dérivation sur une batterie de chauffe

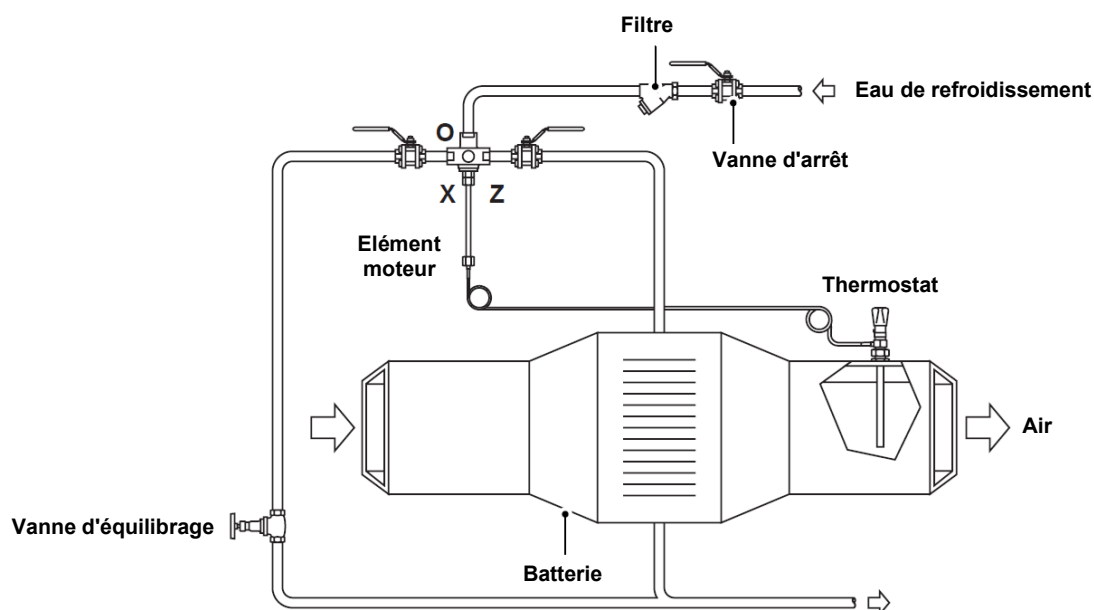


Fig. 11 - Comme vanne de dérivation sur une batterie de refroidissement

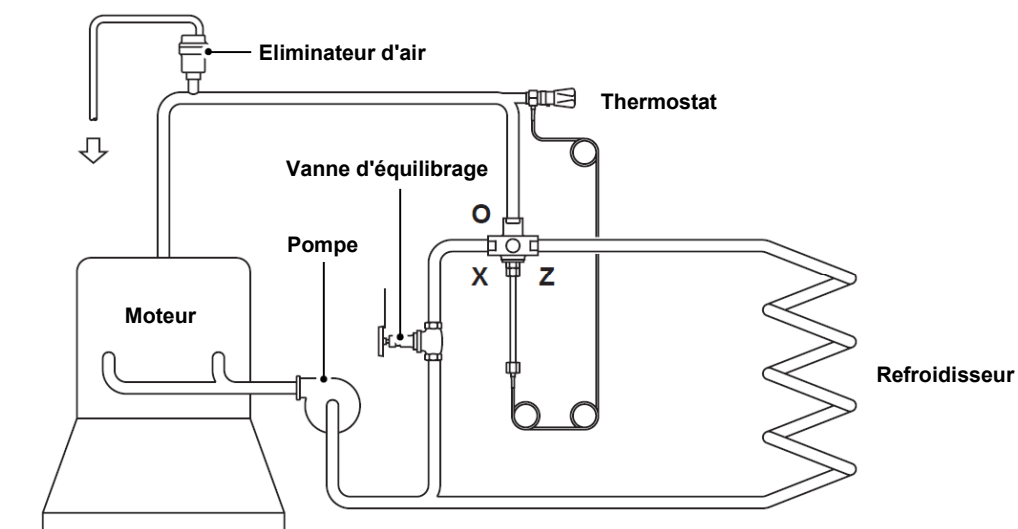


Fig. 12 - Comme vanne de dérivation sur circuit de réfrigérant d'eau dans un moteur diesel ou compresseur.

4. Entretien

Nota : Avant de procéder à l'entretien, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1

4.1. Entretien général

Les filtres, si montés comme il est conseillé, doivent être nettoyés à intervalles réguliers afin que le fluide soit clair et sans restriction.

4.2. Attention

Avant d'effectuer toute réparation, s'assurer que la vanne est complètement isolée et déconnectée de l'élément moteur.

Changer toujours les pièces des ensembles ou des jeux comme listés dans le chapitre 5 'Pièces de rechange', et s'assurer que toutes les faces de joints sont propres.

Utiliser le nouveau joint fourni avec les pièces de rechange et le graisser avec une pâte à joint appropriée.

4.3. Remplacement du joint d'étanchéité du piston (voir Fig. 13)

(Ensemble piston et jeu de joint d'étanchéité du piston) :

1. Dévisser le chapeau (11) en retirant les 4 écrous (13), enlever l'ensemble complet piston et chapeau.
2. Retirer le joint d'étanchéité du piston (3) de son logement et nettoyer ce dernier.
3. Le joint est en carbone chargé PTFE avec une lamelle en acier.
4. Le joint doit être monté de façon à ce que le chanfrein X soit face au couvercle de la vanne.
5. Les extrémités du joint doivent se chevaucher comme Y. Placer une extrémité dans son logement, puis pousser le joint en le pressant pour le mettre en place.
6. En utilisant un nouveau joint (10) ou (12) enduit d'une légère pâte à joint, remplacer le nouveau piston et chapeau dans le corps en prenant soin de ne pas endommager le joint d'étanchéité du piston (3).
7. Reconnecter le servomoteur au chapeau.

Jeu de piston (DN50 - DN100)

Suivre d'abord les étapes de 1 à 5 décrites ci-dessus, puis :

8. Retirer le chapeau avec le joint (10) et l'étanchéité.
9. En tenant la tige-poussoir avec un clé de 16 mm s/p, retirer la goupille (15), l'écrou autobloquant (6) et le plateau (5). Retirer le piston (2) et le remplacer par un neuf, en comprimant le ressort de rappel avec une clé sur la tige, remonter l'écrou autobloquant (6), le plateau (5) et la goupille (15).
10. Réassembler en suivant les étapes 6 et 7.

