



# Manuel d'utilisation

Vanne de surplus  
**SP-COSR-16**

## Table des matières

Introduction .....	1
Mesures de sécurité .....	2
Tuyautage .....	4
Configuration .....	6
Ajustement .....	7
Démontage et inspection .....	8
Inspection et entretien réguliers .....	13
Détection des problèmes .....	13
Spécifications .....	16
<b>GARANTIE LIMITÉE EXPRESSE TLV</b> .....	<b>18</b>
Service .....	21

## Introduction

Nous vous remercions d'avoir acquis la vanne de surplus TLV.

Ce produit a été soumis à une inspection stricte avant de quitter l'usine. Lorsque le produit vous est livré, avant toute chose, vérifiez ses spécifications techniques et son apparence externe afin de vous assurer que tout est normal. Lisez également ce manuel avec attention avant d'utiliser le produit, et suivez les instructions afin de l'utiliser correctement.

Si vous avez besoin d'instructions détaillées pour des spécifications particulières ou des options non reprises dans ce manuel, veuillez contacter TLV pour plus de détails.

Ce manuel d'utilisation s'applique au(x) modèle(s) indiqué(s) sur la page de couverture. Il est utile non seulement pour l'installation, mais aussi pour tout entretien ultérieur, tout démontage/rassemblage et toute détection de problème. Veuillez le conserver dans un endroit sûr pour des consultations ultérieures.

## Mesures de sécurité

- Lisez soigneusement cette section avant usage et veillez à suivre les instructions.
- Toute installation, inspection, entretien, réparation, démontage, ajustement et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par du personnel qualifié.
- Les précautions énumérées dans ce manuel ont pour but de garantir votre sécurité et d'empêcher tout dégât matériel ou toute blessure corporelle. Pour les situations susceptibles de se présenter suite à un maniement inapproprié, trois indicateurs sont utilisés afin d'indiquer le degré d'urgence, l'échelle du dommage potentiel et le danger: DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION.
- Ces trois indicateurs sont essentiels pour votre sécurité: observez toutes les précautions de sécurité énumérées dans ce manuel pour l'installation, l'utilisation, l'entretien et la réparation du produit. TLV n'accepte aucune responsabilité en cas d'accident ou de dommage survenant à la suite d'un non-respect de ces précautions.

## Symboles

	Indique un DANGER ou un AVERTISSEMENT, recommande une ATTENTION.
	Indique une situation d'urgence avec risque de mort ou de blessure grave
	Indique une situation pouvant entraîner la mort ou des blessures graves
	Indique un risque de blessure ou de dégât matériel au produit et/ou aux installations

	<b>Installer le produit correctement et NE PAS l'utiliser en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées.</b> Une telle utilisation peut entraîner des dommages au produit ou des dysfonctionnements, ce qui peut provoquer des brûlures ou autres blessures. Il se peut que des règlements locaux limitent l'utilisation du produit en-deçà des spécifications indiquées.
	<b>Utiliser du matériel de levage adéquat pour les objets lourds (20 kg et plus).</b> Le non-respect de cette règle peut provoquer des douleurs dans le dos ou des blessures si le produit venait à tomber.
	<b>Prendre les mesures appropriées afin d'éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit.</b> Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.
	<b>En cas de démontage ou de manipulation du produit, attendre que la pression interne soit égale à la pression atmosphérique et que la surface du produit soit complètement refroidie.</b> Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres dommages dus à l'écoulement des fluides.

Suite à la page suivante.

 ATTENTION	<b>Utiliser uniquement les composants recommandés lors des réparations du produit, et NE JAMAIS essayer de modifier le produit de quelque manière que ce soit.</b>
	Le non-respect de cette consigne peut endommager le produit ou causer des brûlures ou autres blessures suite à des dysfonctionnements ou à l'expulsion de fluides.
	<b>Ne pas utiliser de force excessive lors de la connexion du produit à la tuyauterie.</b>
	Le non-respect de cette règle peut provoquer la rupture du produit, entraîner l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou blessures sérieuses.
	<b>N'utiliser que dans des conditions où le gel ne se produit pas.</b>
	Le gel peut endommager le produit, provoquer l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou autres blessures.
	<b>Utiliser le produit dans des conditions où il n'y a aucun coup de bélier.</b>
	L'impact d'un coup de bélier peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, ainsi que des brûlures ou autres blessures graves.

## Tuyautage

Installer le produit comme suit:

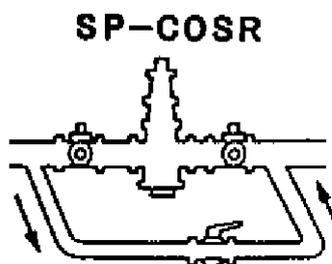
### Purge

Avant d'installer le produit, vérifier que toutes les conduites soient entièrement purgées. Utiliser une soupape bypass si ceci n'est pas possible. La purge est particulièrement importante pour des conduites nouvellement installées ou après que le système ait été à l'arrêt pendant une longue période.

Purge  
(avant  
installation)



Purge  
(avant  
soupape  
bypass)



### Retrait des caches et capuchons

Avant l'installation, enlever les caches et capuchons anti-poussière couvrant les ouvertures du corps principal (entrée et sortie).

### Installation d'espaceurs

Si un ajustement d'espace est nécessaire pour accommoder l'installation, placez un espaceur sur la bride de sortie. L'entité doit se composer d'un espaceur, de joints, de boulons et d'écrous. Placez les joints aux deux côtés de l'espaceur entre la sortie du produit et la bride du tuyau. Fixez avec les boulons et les écrous.

### Support des conduites

Installer le produit en prenant soin d'éviter toute charge, courbure ou vibration excessive. Nous vous conseillons de supporter fermement les conduites d'entrée et de sortie.

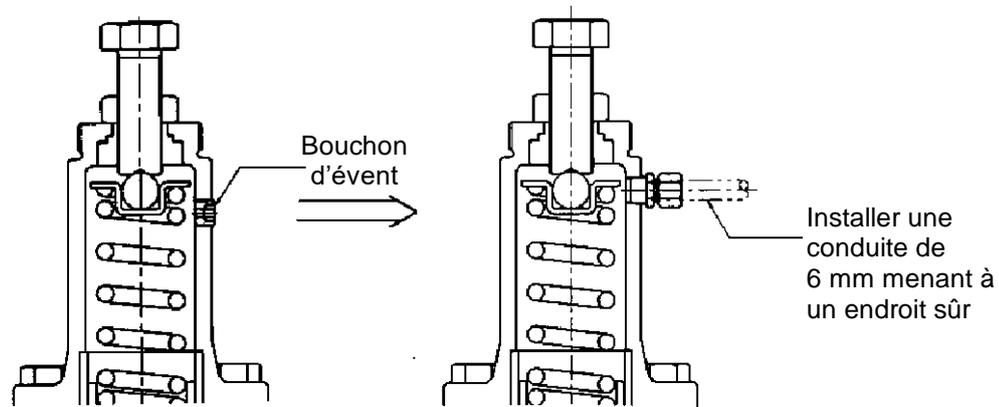
### Espace d'inspection

Laisser suffisamment d'espace pour l'entretien, l'inspection et les réparations.

Référez-vous à la plaquette nominative pour les spécifications détaillées.

### Pour un tuyautage sûr

Retirer le bouchon d'évent au moyen d'une clé hexagonale, puis utiliser le coupleur fourni avec la vanne pour attacher une conduite menant à un endroit sûr. Exécutez cette opération de telle sorte qu'aucune personne se tenant à proximité ne soit brûlée, même si le diaphragme devait se rompre et provoquer une fuite de vapeur ou de condensat.

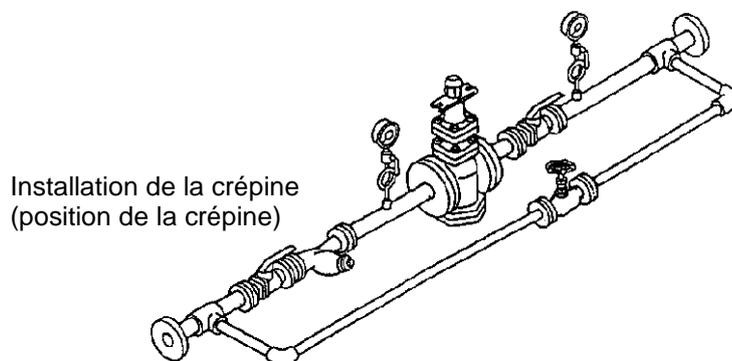


### Installation d'un diffuseur et d'une crépine

S'il est estimé que la vitesse du flux de vapeur en aval sera supérieure à 30 mètres par seconde\*, installer un diffuseur pour accroître la dimension de la conduite et ramener la vitesse de flux à l'intérieur de la conduite sous ce niveau.

Une crépine doit être installée avant le produit. La crépine doit être à 60 mailles ou plus, mais pas si fine qu'elle pourrait causer un resserrement de la zone de flux et une chute de pression subséquente. La crépine doit être installée horizontalement et à 90 degrés par rapport à son orientation normale vis-à-vis du tuyau, afin d'empêcher toute accumulation de condensat dans le corps de la crépine.

\* Vitesse du flux de vapeur dans une conduite 30 m/s: cette valeur correspond à la valeur standard pour la vitesse du flux de vapeur dans une conduite telle que reprise dans le *Piping Handbook*.

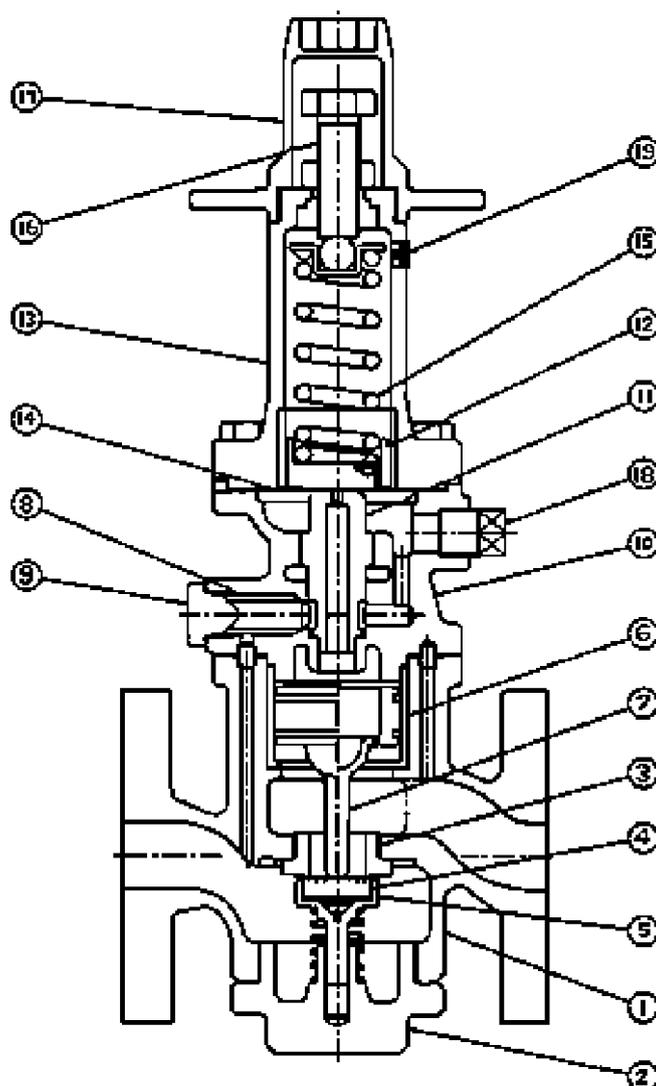


### Formule de calcul du débit

$$V = \frac{2.78W \cdot V''}{a} = \frac{3.53W \cdot V''}{d^2} \text{ (m/s)}$$

$W$  = flux moyen (kg/h)  
 $V''$  = volume spécifique (m<sup>3</sup>/kg)  
 $a$  = zone interne conduite (cm<sup>2</sup>)  
 $d$  = DI conduite (cm)

## Configuration



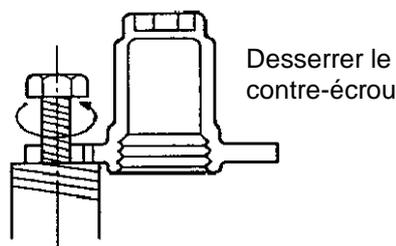
DN 15 – 25 illustrés; la forme est différente pour les dimensions plus grandes (DN 32-50).

No.	Désignation	No.	Désignation
1	Corps principal	11	Soupape pilote
2	Bouchon de couvercle (DN 15-25) Couvercle (DN 32-50)	12	Support du diaphragme
3	Siège de soupape principale	13	Boîtier du ressort
4	Soupape principale	14	Diaphragme
5	Support de soupape principale	15	Ressort spiral
6	Cylindre	16	Vis de réglage
7	Piston	17	Chapeau clé anglaise
8	Crépine pilote	18	Bouchon (R 3/8)
9	Porte-crépine pilote	19	Bouchon d'évent (R 1/8)
10	Corps pilote		

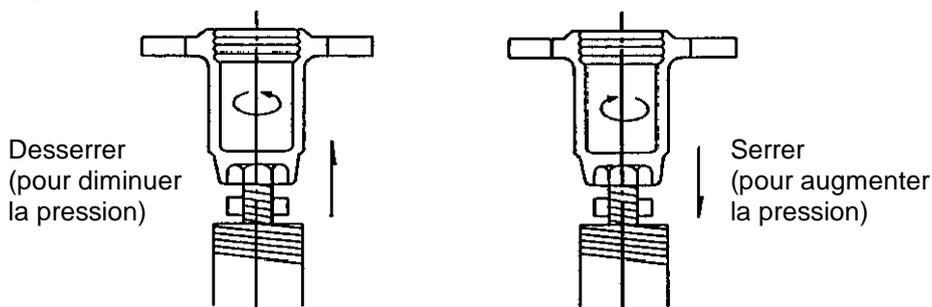
## Ajustement

Le produit doit être correctement ajusté pour protéger les installations utilisant de la vapeur des coups de bélier.

1. Si la conduite est nouvelle ou si le système a été à l'arrêt pendant une longue période, utilisez la soupape by-pass pour purger complètement la conduite. Veillez à ce qu'il n'y ait plus de condensat ni de rouille dans le système vapeur.
2. Assurez-vous que la soupape by-pass et les soupapes d'arrêt en amont et en aval du produit soient complètement fermées.
3. Le produit a été pré-réglé à la pression convenue à la sortie d'usine.
4. Ouvrir complètement la soupape d'arrêt en aval, puis ouvrir légèrement la soupape d'arrêt en amont.
5. Une fois que le produit est alimenté en vapeur, vérifiez qu'il fonctionne correctement et que les conduites ne fuient pas. Ouvrir ensuite graduellement la soupape d'arrêt en amont jusqu'à ce qu'elle soit complètement ouverte.
6. Suivez la procédure ci-après pour ré-ajuster la pression de réglage.
7. Ouvrir complètement la soupape d'arrêt en aval, puis ouvrir légèrement la soupape d'arrêt en amont.
8. Retirer le chapeau clé anglaise et desserrer le contre-écrou en le tournant dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.



9. Pendant que vous surveillez le manomètre de la pression amont, diminuez la pression en tournant la vis de réglage dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre pour la desserrer, ou augmentez la pression en tournant la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour la resserrer. Faites ceci jusqu'à ce que la pression souhaitée soit atteinte.

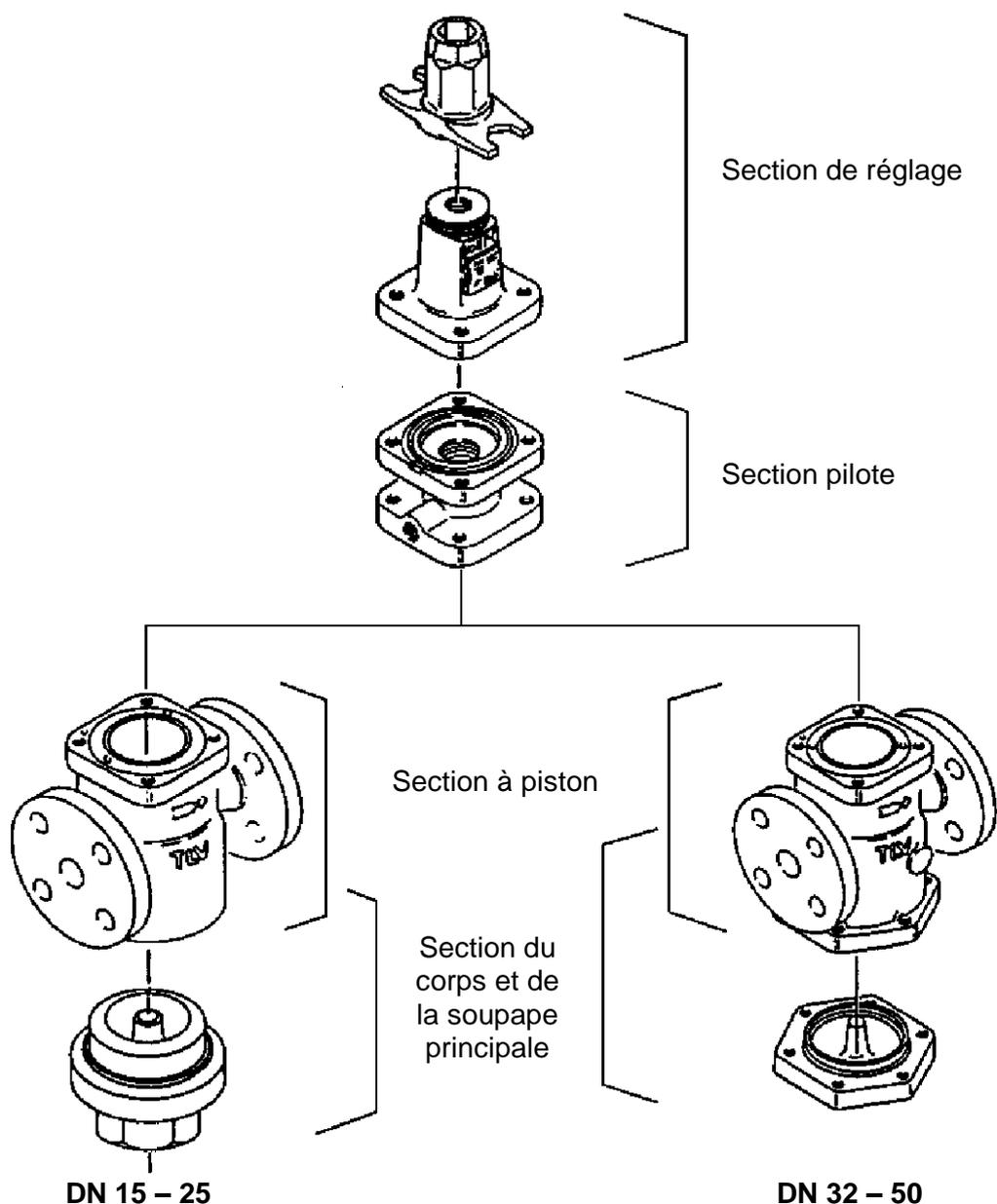


10. Si la pression est trop basse ou trop élevée, tournez la vis de réglage pour ajuster la pression. Après l'ajustement, resserrer le contre-écrou avant d'ouvrir complètement la soupape d'arrêt en amont.
11. Remplacez le chapeau clé anglaise.
12. Pour couper l'alimentation en vapeur, fermez les soupapes d'arrêt en amont et en aval de la soupape.

## Démontage et inspection

Le fait de démonter et d'inspecter la vanne une fois par an aide à prévenir toute défaillance inattendue. Nous vous conseillons d'inspecter la vanne immédiatement après le fonctionnement du système si de nouvelles conduites ont été installées ou si le système a été à l'arrêt pendant une longue période.

### Schéma en pièces



Soulagez d'abord complètement la pression dans les tuyauteries (côtés amont et aval). Si la pression ne peut être éliminée, passez en fonctionnement by-pass et fermez complètement les soupapes d'arrêt en amont et en aval du produit. Desserrez ensuite légèrement le boulon hexagonal sur le boîtier du ressort, ainsi que le porte-crèpine pilote ou le bouchon de crèpine afin de relâcher la pression résiduelle.

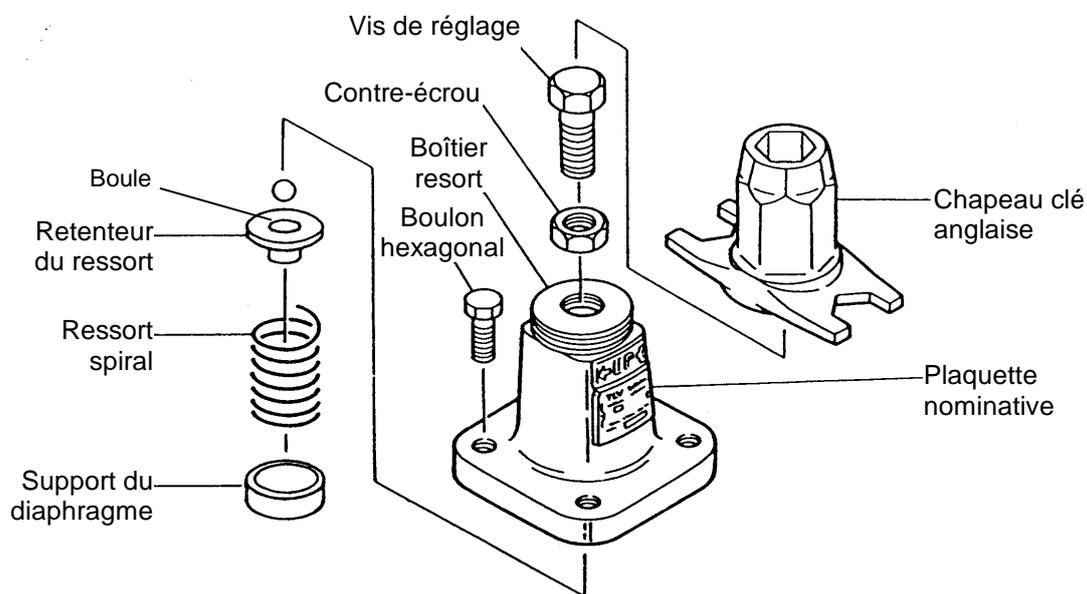
Pour démonter la soupape, retirez les boulons et les écrous sur les brides d'entrée

et de sortie, et placez la soupape dans un étau avant de commencer l'inspection.

### Démontage de la section d'ajustement

Vérifiez qu'aucune vis ne manque ou ne soit endommagée.

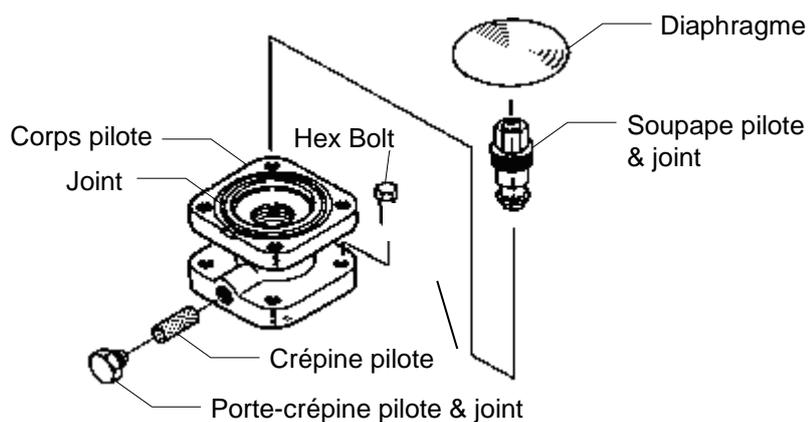
Desserrez le contre-écrou en le tournant dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, puis desserrez complètement la vis de réglage et retirez le boulon hexagonal. Une fois enlevé le boîtier du ressort, vous verrez le support du diaphragme, le ressort spiral et le reteneur du ressort.



### Démontage de la section pilote

Vérifiez qu'il n'y ait pas de rayures sur le siège de la soupape pilote ni de défauts au joint. Assurez-vous aussi que la crépine ne soit pas bouchée. Vérifiez également que le diaphragme ne soit pas gauchi, ni rayé, ni corrodé. Le diaphragme doit être convexe (ouvert vers le bas).

Pour retirer le diaphragme, placez le bout d'un tournevis dans l'entaille du corps pilote et soulevez. Desserrez la soupape pilote au moyen d'une clé polygonale et retirez-la. Retirez ensuite le porte-crèpine pilote et la crépine pilote.

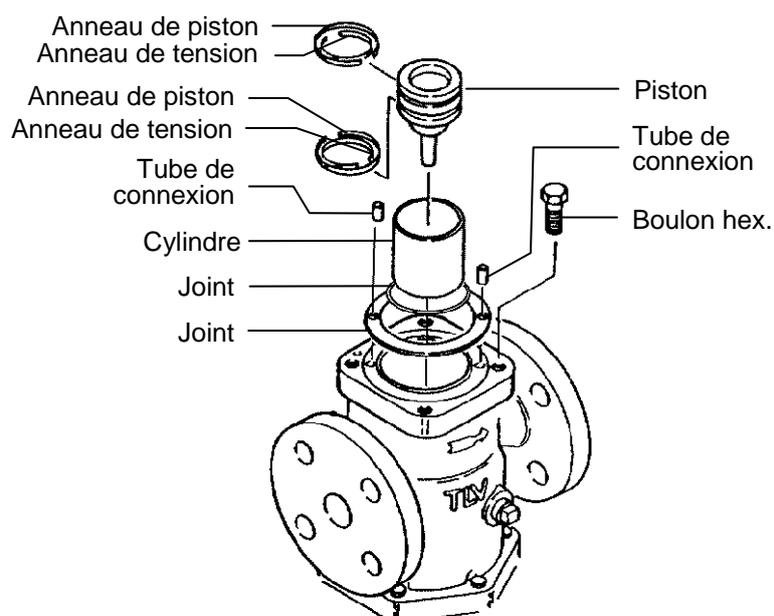


## Démontage de la section à piston

Vérifiez l'intérieur du cylindre, l'extérieur du segment de piston, les trous minuscules dans le piston et le joint pour vérifier que tout est en bonne condition.

Desserrez le boulon hexagonal puis retirez le corps pilote. Ce faisant, faites attention de ne pas perdre les deux tubes de connexion. Retirez le piston et le cylindre du corps, puis retirez le segment de piston et l'anneau de tension du piston. Veillez à ne pas appliquer une trop grande force en retirant le piston et les anneaux de tension.

### DN 15 – 50

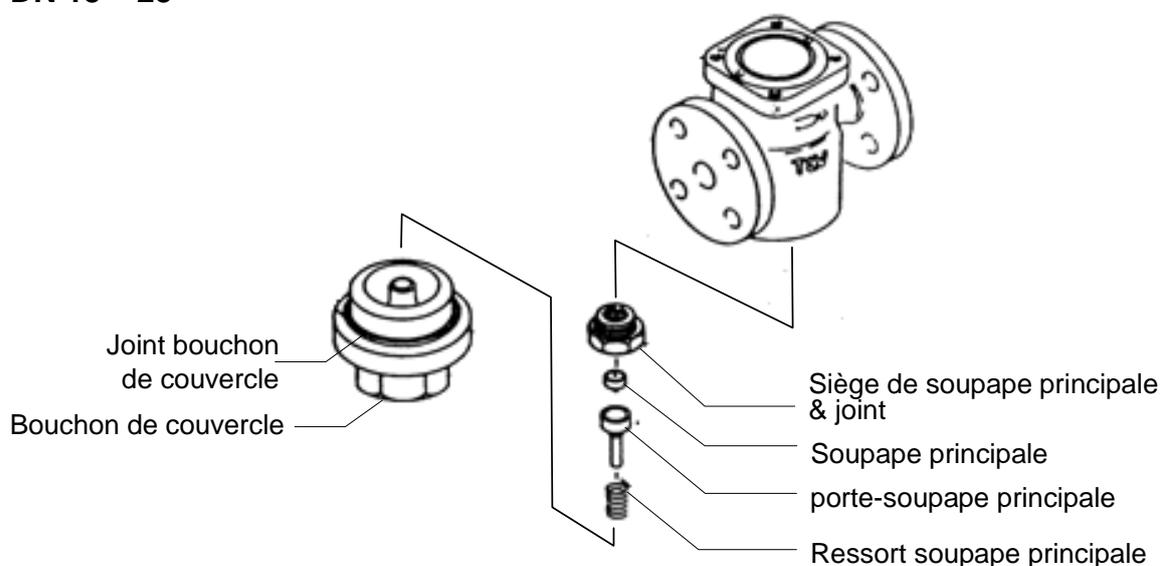


## Démontage de la section du corps principal et de la soupape principale

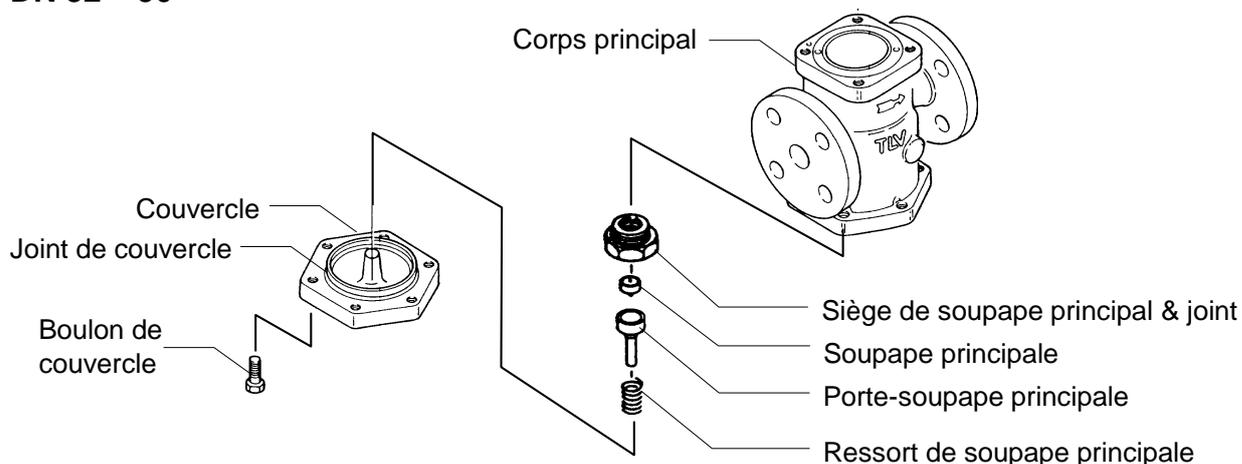
Vérifiez les surfaces d'assise et de coulissage de la soupape principale et du siège de soupape principale pour être sûr qu'elles ne sont pas endommagées. Lorsque vous remettez l'installation en marche après une longue période d'arrêt, purgez toujours la section du piston du corps par le bouchon de couvercle lorsque de la vapeur est alimentée.

Tournez le produit à l'envers pour faciliter le démontage de la section du corps principale et de la soupape principale. Dans le cas de soupapes de DN 15, 20 et 25, tournez le couvercle dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et retirez-le. Dans le cas de soupapes de DN 32, 40 et 50, desserrez les boulons de couvercle et retirez le couvercle. Cela permettra de retirer la soupape principale et le ressort de la soupape principale. Utilisez une clé polygonale pour desserrer le siège de soupape principale et le retirer du corps.

### DN 15 – 25



### DN 32 – 50



## Nettoyage

Vérifiez chaque section et, s'il n'y a pas de problème, nettoyez puis remontez les pièces. Les pièces suivantes doivent être nettoyées avant le rassemblement :

Piston et anneaux de tension		
Support du diaphragme		
Intérieur du boîtier du ressort (pièces en contact avec le reteneur du diaphragme)		
Cylindre	Crépine pilote	Siège de soupape principale
Soupape pilote	Diaphragme	Soupape principale
Vis de réglage	Piston	

Ces pièces peuvent être simplement rincées avec de l'eau. Toutefois, il est plus efficace d'utiliser un détergent doux. Essuyez soigneusement les composants après les avoir nettoyés; en particulier l'intérieur du boîtier du ressort, le reteneur du diaphragme, la vis de réglage et le diaphragme.

## Assemblage

Assemblez le produit en suivant la procédure de démontage en ordre inverse.

Suivez les instructions suivantes:

- Des joints PTFE peuvent être utilisés s'ils ne sont pas endommagés, ni tassés, ni gauchis.
- Appliquez de l'anti-grippant aux vis, aux boulons, à la boule du reteneur du ressort et à la vis de réglage. Utilisez l'anti-grippant de façon économe sur les filets du siège de soupape principale, du siège de soupape pilote et des vis porte-crépine pilote pour être sûr qu'il n'entre pas en contact avec d'autres pièces.
- Serrez les boulons un à un en suivant une séquence diagonale afin d'assurer une assise uniforme.
- Pendant l'assemblage, vérifiez que le piston bouge avec souplesse.
- Assemblez le piston et les anneaux de tension comme suit:
  - Ajustez le segment de piston à l'extérieur de l'anneau de tension.
  - Assurez-vous que les orifices des anneaux s'opposent.
- Le tableau suivant donne le moment de torsion des vis et l'ouverture de clé des outils:

Désignation	DN	Ouverture de clé mm	Couple de serrage* N·m
Boulon pour le boîtier du ressort	–	17	40
Soupape pilote	–	19	70
Porte-crépine pilote	–	24	40
Boulon pour le corps pilote	15–40	17	60
	50	19	70
Siège de soupape principale	15–20	36	100
	25	41	125
	32–40	60	250
	50	70	300
Bouchon de couvercle	15–20	41	250
	25	46	350
Boulon de couvercle	32–40	17	60
	50	19	70

\* Une force de torsion trop grande peut endommager le corps ou certaines pièces.

## Inspection et entretien réguliers

Lorsque vous utilisez le produit pour une longue période, des inspections et des entretiens doivent être effectués de façon régulière comme décrit dans le tableau ci-dessous. Dans le cas de conduites nouvellement installées, même si celles-ci sont purgées au cours de l'installation, la crépine dans le produit et la crépine avant le produit devront être nettoyées fréquemment, étant donné qu'il y aura des copeaux de soudure et des résidus de colmatant provenant des filets et des joints des conduites.

Pièce	Directives pour l'inspection et l'entretien
Crépine pilote	Démontez et nettoyez annuellement. Si la crépine pilote est bloquée, installez une crépine (maille 60) à l'entrée du produit.
Soupape pilote Siège de soupape principale Diaphragme	Remplacer après 15.000 heures environ. Si la rouille et l'écaille causent une obstruction, ces pièces peuvent s'user plus rapidement.
Segments de piston Anneaux de tension	Remplacer après 8.000 heures environ. S'il y a une forte accumulation d'écaille, ces pièces peuvent s'user plus rapidement.
Piston	Remplacer après 30.000 heures environ.

## Détection des problèmes

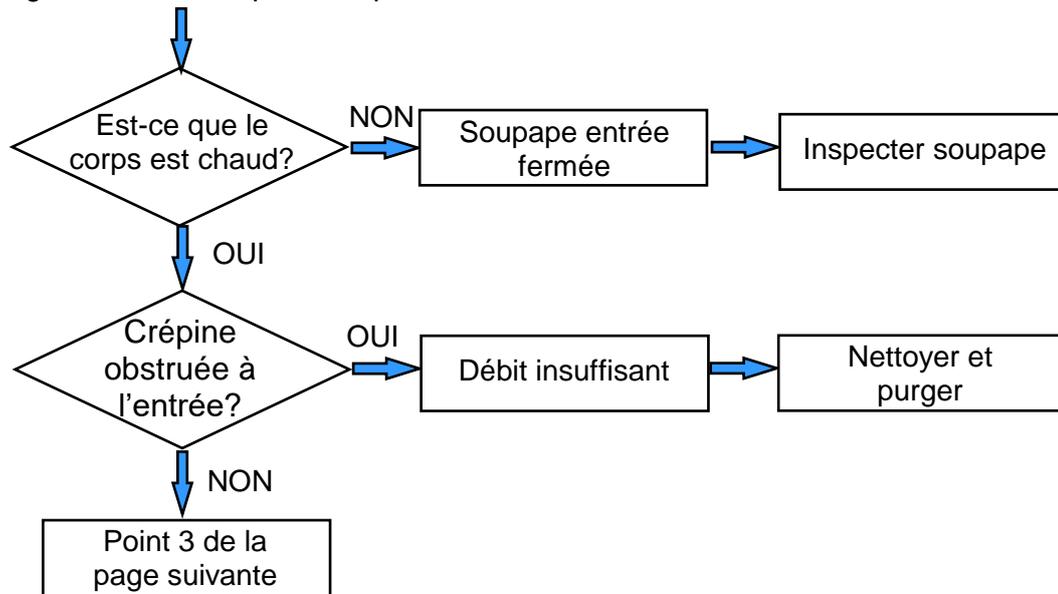
Ce produit est expédié après avoir subi des tests et des inspections rigoureux. Il devrait remplir ses fonctions pendant une longue période de temps, sans défaillances. Toutefois, si un problème devait survenir, consultez le diagramme de flux sur les pages suivantes et prenez la mesure appropriée. Les problèmes peuvent être classés en trois catégories principales:

1. La pression primaire augmente.
2. Chute anormale de la pression primaire. [Pompage (la pression primaire fluctue)].
3. Impossible d'ajuster la pression primaire ou augmentation de la pression primaire. [Pompage (la pression primaire fluctue)].

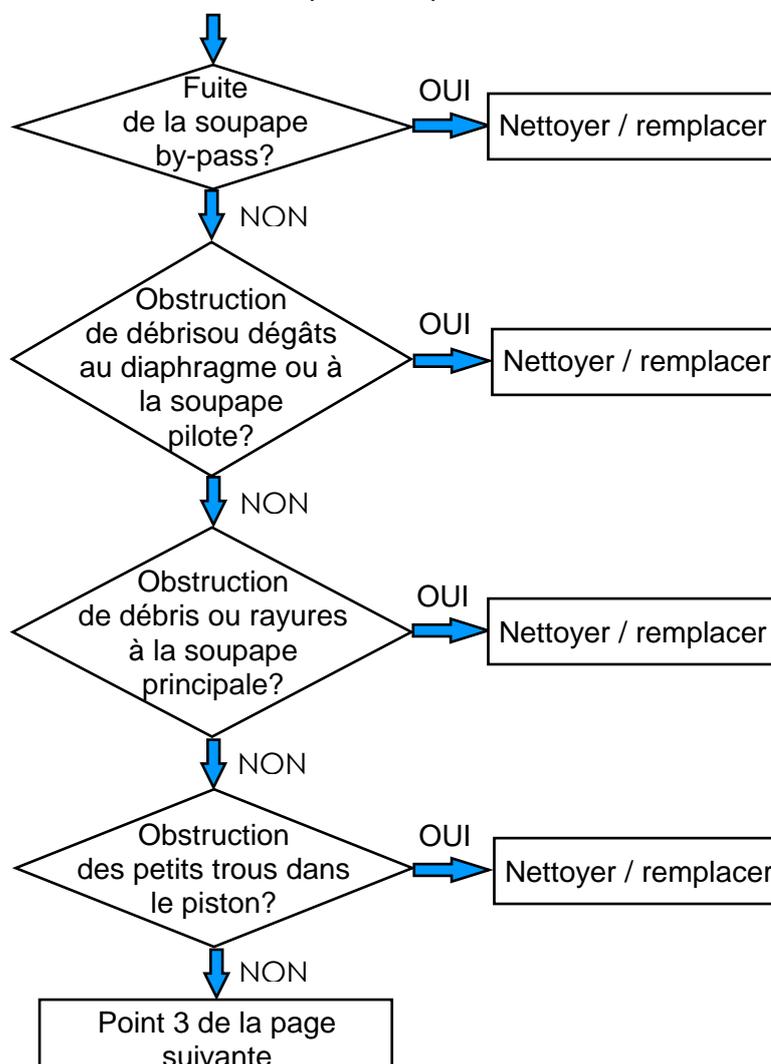
Des problèmes risquent particulièrement de surgir lorsque la soupape est utilisée dans des conditions excédant les spécifications prévues; lorsque le débit utilisé pour la sélection de la soupape est insuffisant, ou lorsque la fermeture du produit est gênée par l'obstruction de rouille ou d'écaille. Afin de garantir une performance appropriée, consultez les procédures de tuyautage (page 3) et d'ajustement (page 6) dans ce manuel.

## Problèmes et solutions

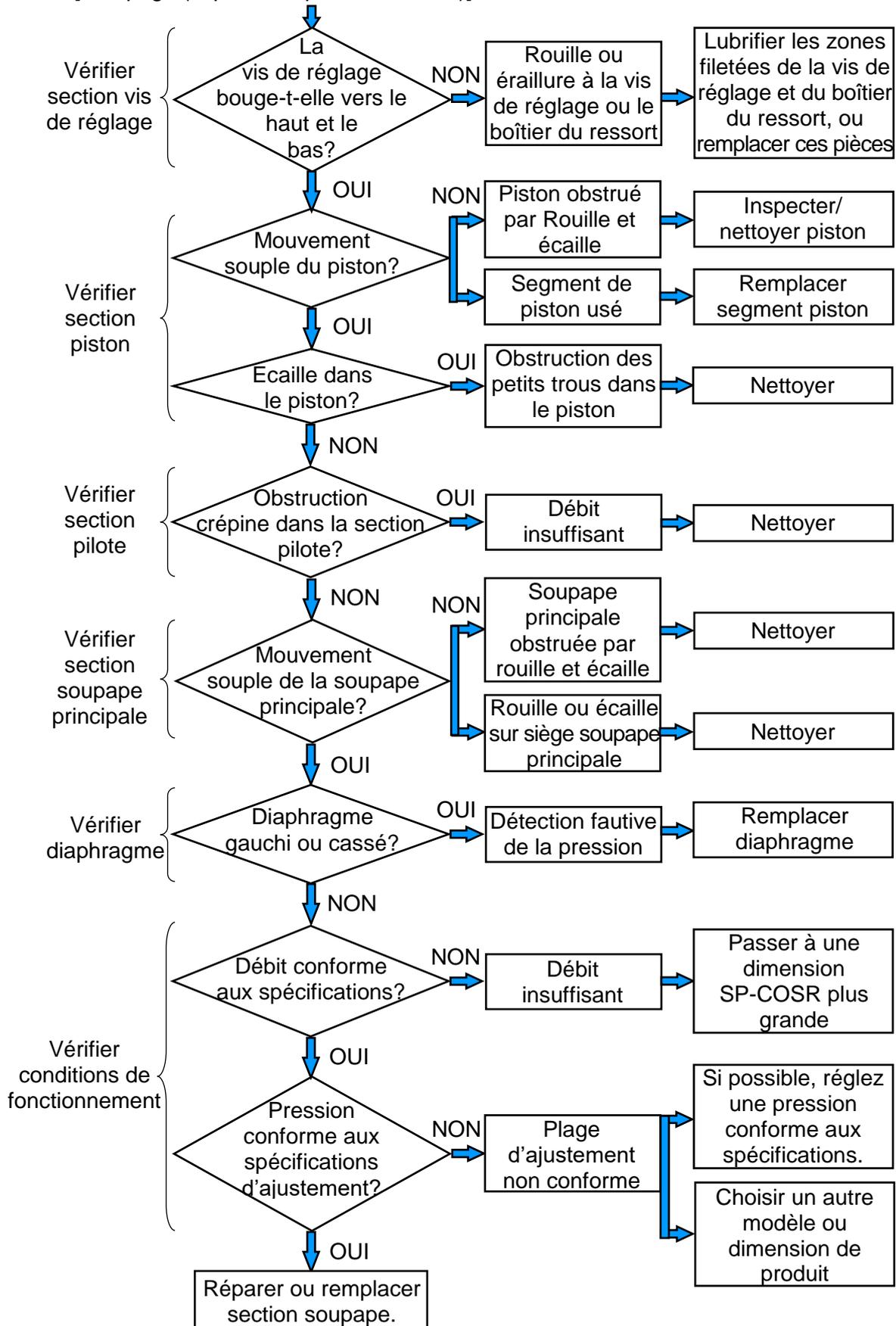
### 1. Augmentation de la pression primaire



### 2. Chute anormale de la pression primaire



3. Impossible d'ajuster la pression primaire ou augmentation de la pression primaire.  
[Pompage (la pression primaire fluctue)].



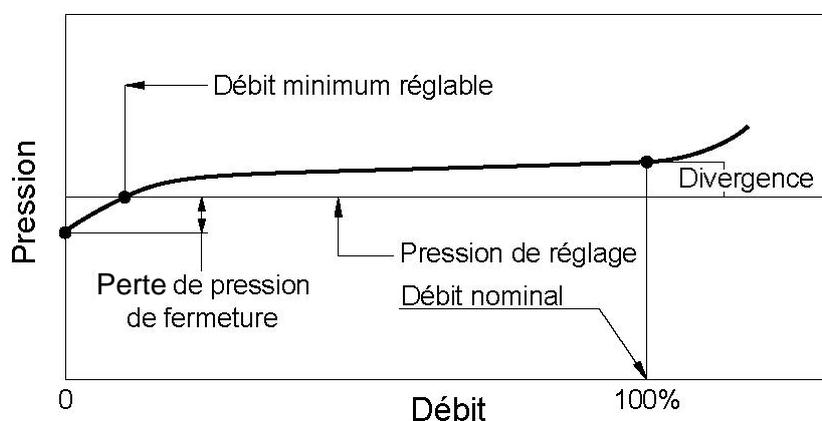
## Spécifications

Spécifications de la vanne de régulation de la pression amont SP-COSR-16

(Pour le marché européen)

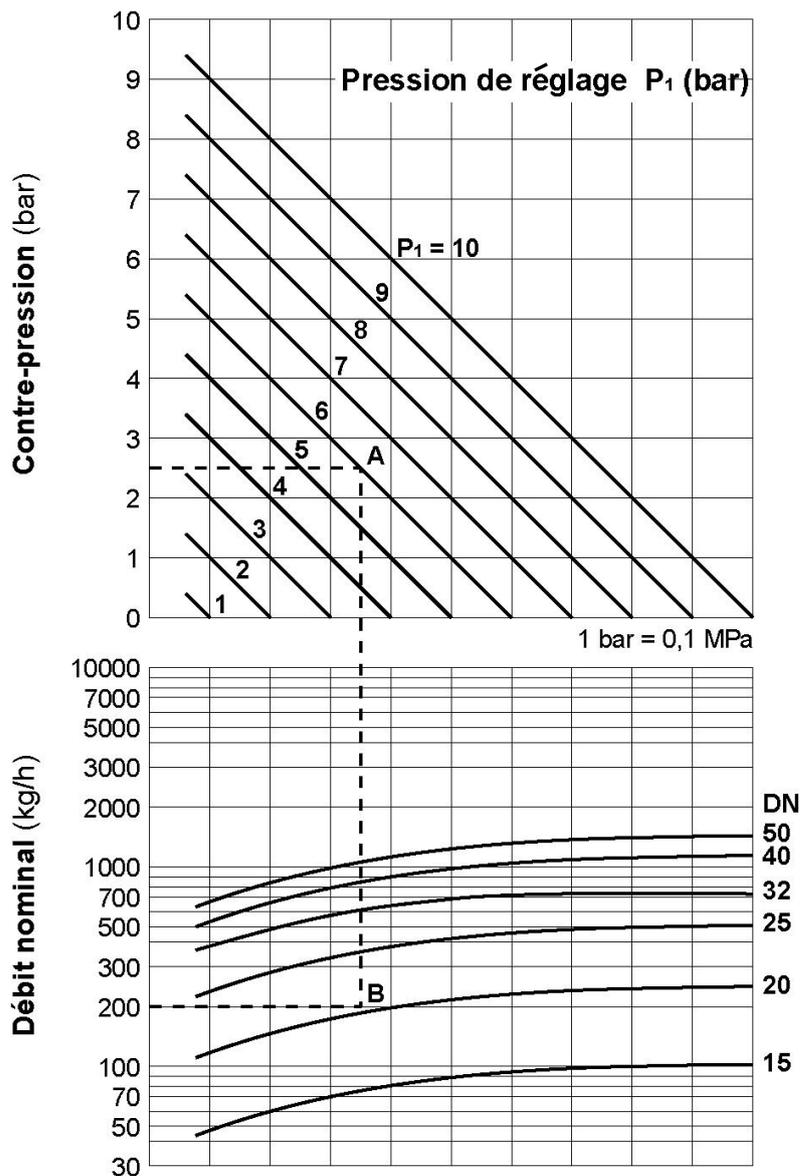
Fluide applicable		Vapeur
Plage de réglage de la pression (bar)		1 – 10
Diamètre nominal (DN)		15, 20, 25, 32, 40, 50
Pression de fonctionnement maximale (bar)		16
Température de fonctionnement maximale (°C)		220
Matériau	Corps principal	Fonte ou Fonte GS
	Soupape principale et siège de soupape principale	Acier inox
	Siège de soupape pilote	Acier inox
	Diaphragme	Acier inox
	Raccordement	À brides: RF Taraudé: BSP

## Caractéristiques de flux



## Performance

Divergence	0,3 bar maximale
Pression de mise à l'arrêt	0,2 bar maximale
Ajustement minimal du débit	5% du débit nominal
Fuite siège de soupape principale	0,05% du débit nominal maximale



Dans le graphique de gauche, trouvez le diamètre nominal correspondant aux conditions suivantes:

Pression de réglage ( $P_1$ ): 6 bar  
 Contre-pression ( $P_2$ ): 2,5 bar  
 Débit: 200 kg/h

Localiser le point d'intersection A de la courbe de 6 bar avec la ligne horizontale imaginaire correspondant à une contre-pression de 2,5 bar, sur le diagramme supérieur.

A partir du point A, suivre une ligne verticale vers le bas jusqu'à atteindre le point B, correspondant à un débit de 200 kg/h, sur le diagramme inférieur.

Etant donné que le point B se trouve entre les courbes DN 20 et DN 25, la dimension la plus grande, soit DN 25, sera choisie.

## GARANTIE LIMITÉE EXPRESSE TLV

Sous réserve des limitations mentionnées ci-dessous, TLV CO., LTD., une société japonaise (« **TLV** »), garantit que les produits vendus par elle-même, par TLV International Inc. (« **TII** ») ou par l'une des sociétés de son groupe, à l'exclusion de TLV Corporation (une société des États-Unis d'Amérique), (ci-après, les « **Produits** ») sont conçus et fabriqués par TLV, conformément aux spécifications publiées par TLV pour les numéros de pièces correspondants (les « **Spécifications** ») et qu'ils sont exempts de défauts de fabrication et des matériaux. La partie auprès de laquelle les Produits ont été achetés sera dénommée ci-après le « **Vendeur** ». Concernant les produits ou composants fabriqués par des parties tierces non liées (les « **Composants** »), TLV ne fournit aucune garantie autre que la garantie du(des) fabricant(s) tiers, le cas échéant.

### Exceptions à la garantie

La présente garantie ne couvre pas les défauts ou défaillances causés par :

1. une expédition, une installation, une utilisation, une manipulation, etc. inadaptée(s) par des personnes autres que TLV, TII ou une société du groupe TLV, ou des agents de service autorisés par TLV, ou
2. la souillure, les dépôts calcaires ou la rouille, etc., ou
3. un démontage et un remontage incorrects, ou une inspection et une maintenance inadéquates par des personnes autres que TLV, TII ou une société du groupe TLV, ou des agents de service autorisés par TLV, ou
4. des catastrophes ou des phénomènes naturels ou des actes de Dieu, ou
5. l'abus, l'utilisation anormale, les accidents ou toute autre cause échappant au contrôle de TLV, de TII ou des sociétés du groupe TLV, ou
6. un stockage, une maintenance ou une réparation inadéquats, ou
7. une utilisation des Produits non conforme aux instructions fournies avec les Produits ou aux pratiques admises dans le secteur, ou
8. une utilisation à une fin ou d'une manière auxquelles les Produits n'étaient pas destinés, ou
9. l'utilisation des Produits d'une manière non conforme aux Spécifications, ou
10. l'utilisation des Produits avec des Fluides Dangereux (fluides autres que la vapeur, l'air, l'eau, l'azote, la dioxyde de carbone et les gaz inertes [par exemple, hélium, néon, argon, krypton, xénon et radon, etc.]), ou
11. le non-respect des instructions contenues dans le Manuel d'Utilisation TLV pour le Produit.

### Durée de la garantie

Cette garantie est valide pour une durée d'un (1) an après livraison des Produits au premier utilisateur final. Nonobstant ce qui précède, toute réclamation au titre de cette garantie devra être faite dans les trois (3) ans à dater desuivant la date de livraison à l'acheteur initial si la vente n'estles Produits n'ont pas été vendus initialement faite au premier utilisateur final.

TOUTES GARANTIES TACITES NON REJETÉES PAR LES PRÉSENTES POUVANT SURVENIRRÉSULTER DE L'APPLICATION PAR EFFET DE LA LOI, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, ET TOUTES GARANTIES EXPRESSES NON REJETÉES PAR LES PRÉSENTES SONT DONNÉES UNIQUEMENT À L'ACHETEUR INITIAL ET SONT LIMLITÉES À UNE DURÉE D'UN (1) AN À COMPTER DE LA DATE D'EXPÉDITION PAR LE VENDEUR.

### **Recours exclusif**

LE RECOURS EXCLUSIF AU TITRE DE CETTE GARANTIE, AU TITRE DE TOUTE GARANTIE EXPRESSE OU AU TITRE DE TOUTES GARANTIES TACITES NON REJETÉES PAR LES PRÉSENTES (Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER), EST LE **REMPLACEMENT**; À CONDITION QUE : (a) LE DÉFAUT INVOQUÉ SOIT SIGNALÉ AU VENDEUR PAR ÉCRIT AU COURS DE LA PÉRIODE DE GARANTIE, AVEC UNE DESCRIPTION ÉCRITE DÉTAILLÉE PRÉCISANT LE DÉFAUT INVOQUÉ ET COMMENT ET QUAND LE PRODUIT DÉFECTUEUX INVOQUÉ A ÉTÉ UTILISÉ; ET (b) LE PRODUIT DÉFECTUEUX INVOQUÉ ET UNE COPIE DE LA FACTURE D'ACHAT SOIENT RETOURNÉS AU VENDEUR, FRAIS DE PORT PRÉPAYÉS, AVEC UNE AUTORISATION DE RETOUR DE MATÉRIEL ET UN NUMÉRO DE SUIVI ÉMIS PAR LE VENDEUR. TOUS LES FRAIS DE MAIN D'ŒUVRE, D'EXPÉDITION ET DE PORT ASSOCIÉS AU RETOUR OU REMPLACEMENT DU PRODUIT DÉFECTUEUX INVOQUÉ SONT DE LA SEULE RESPONSABILITÉ DE L'ACHETEUR OU DU PREMIER UTILISATEUR FINAL. LE VENDEUR SE RÉSERVE LE DROIT D'INSPECTER SUR LE SITE DU PREMIER UTILISATEUR FINAL TOUT PRODUIT INVOQUÉ COMME ÉTANT DÉFECTUEUX AVANT D'ÉMETTRE UNE AUTORISATION DE RETOUR DE MATÉRIEL. SI CETTE INSPECTION DEVAIT RÉVÉLER, À L'APPRÉCIATION RAISONNABLE DU VENDEUR, QUE LE DÉFAUT INVOQUÉ N'EST PAS COUVERT PAR LA PRÉSENTE GARANTIE, LA PARTIE FAISANT VALOIR LE DROIT À GARANTIE DEVRA PAYER LE VENDEUR POUR LE TEMPS ET LES FRAIS LIÉS À LADITE INSPECTION SUR SITE.

### **Exclusion des dommages indirects ou consécutifs**

IL EST EXPRESSÉMENT ADMIS QUE LA PRÉSENTE GARANTIE, TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE NON REJETÉE PAR LES PRÉSENTES, ET TOUTE GARANTIE TACITE NON REJETÉE PAR LES PRÉSENTES, Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, NE COUVRENT PAS, DE MÊME QUE NI TLV, NI TII, NI LES SOCIÉTÉS DU GROUPE TLV NE POURRONT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUES RESPONSABLES POUR, LES DOMMAGES CONSÉCUTIFS OU INDIRECTS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE PERTE DE BÉNÉFICES, LE COÛT DU DÉMONTAGE ET DE L'EXPÉDITION DU PRODUIT DÉFECTUEUX, LES DOMMAGES À D'AUTRES BIENS, LES DOMMAGES AU PRODUIT DE L'ACHETEUR OU DU PREMIER UTILISATEUR FINAL, LES DOMMAGES AUX PROCÉDÉS DE L'ACHETEUR OU DU PREMIER UTILISATEUR FINAL, LA PERTE D'USAGE, OU D'AUTRES PERTES COMMERCIALES. SI, PAR EFFET DE LA LOI, DES DOMMAGES INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS AU TITRE DE LA PRÉSENTE GARANTIE, AU TITRE DE TOUTE AUTRE GARANTIE EXPRESSE NON REJETÉE PAR LES PRÉSENTES OU AU TITRE DE TOUTE AUTRE GARANTIE TACITE NON REJETÉE PAR LES PRÉSENTES (Y COMPRIS LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER) NE PEUVENT ÊTRE EXCLUS, LE MONTANT DES DOMMAGES-INTÉRÊTS QUI PEUVENT EN RÉSULTER EST EXPRESSÉMENT LIMITÉ AU PRIX D'ACHAT DU PRODUIT DÉFECTUEUX. CETTE EXCLUSION DES DOMMAGES INDIRECTS ET CONSÉCUTIFS, ET LA DISPOSITION DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITANT LES VOIES DE RECOURS AU REMPLACEMENT, SONT DES DISPOSITIONS INDÉPENDANTES, ET S'IL ÉTAIT DÉTERMINÉ QUE LA LIMITATION DES RECOURS NE REMPLISSAIT PAS SA FONCTION ESSENTIELLE OU QUE L'UN OU L'AUTRE DES RECOURS SUSMENTIONNÉS ÉTAIT NON EXÉCUTOIRE, CETTE DÉTERMINATION NE DEVRA PAS ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME RENDANT LES AUTRES DISPOSITIONS NON EXÉCUTOIRES.

**Exclusion d'autres garanties**

CETTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, ET TOUTES LES AUTRES GARANTIES, Y COMPRIS MAIS SANS S'Y LIMITER LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, SONT EXPRESSÉMENT EXCLUES.

**Divisibilité**

Toute disposition de la présente garantie qui est invalide, interdite ou non exécutoire dans une juridiction quelconque devra, quant à cette juridiction, être considérée inopérante dans la mesure de cette invalidité ou interdiction ou de ce caractère non exécutoire, sans pour autant invalider les autres dispositions des présentes, et cette invalidité ou prohibition ou ce caractère non exécutoire dans une telle juridiction n'invalidera pas et ne rendra pas non exécutoire ladite disposition dans une autre juridiction.

## Service

Pour tout service ou assistance technique, contactez votre agent TLV ou le bureau le plus proche.

### Europe :

#### **TLV EURO ENGINEERING FRANCE SARL**

Parc d'Ariane 2, bât. C, 290 rue Ferdinand Perrier, 69800 Saint Priest, **France**

Tel : [33]-(0)4-72482222

Fax : [33]-(0)4-72482220

#### **TLV EURO ENGINEERING GmbH**

Daimler-Benz-Straße 16-18, 74915 Waibstadt, **Allemagne**

Tel : [49]-(0)7263-9150-0

Fax : [49]-(0)7263-9150-50

#### **TLV EURO ENGINEERING UK LTD.**

Units 7 & 8, Furlong Business Park, Bishops Cleeve, Gloucestershire GL52 8TW., **R.-U.**

Tel : [44]-(0)1242-227223

Fax : [44]-(0)1242-223077

### Amérique du Nord :

#### **TLV CORPORATION**

13901 South Lakes Drive, Charlotte, NC 28273-6790, **E.-U.**

Tel : [1]-704-597-9070

Fax : [1]-704-583-1610

### Mexique et Amérique latine :

#### **TLV ENGINEERING S. A. DE C.V.**

Av. Jesús del Monte 39-B-1001, Col. Hda. de las Palmas, Huixquilucan, Edo. de México, 52763, **Mexique**

Tel : [52]-55-5359-7949

Fax : [52]-55-5359-7585

### Océanie :

#### **TLV PTY LIMITED**

Unit 8, 137-145 Rooks Road, Nunawading, Victoria 3131, **Australie**

Tel : [61]-(0)3-9873 5610

Fax : [61]-(0)3-9873 5010

### Asie du Sud-Est :

#### **TLV PTE LTD**

36 Kaki Bukit Place, #02-01/02, **Singapour** 416214

Tel : [65]-6747 4600

Fax : [65]-6742 0345

#### **TLV SHANGHAI CO., LTD.**

Room 5406, No. 103 Cao Bao Road, Shanghai, **Chine** 200233

Tel : [86]-(0)21-6482-8622

Fax : [86]-(0)21-6482-8623

#### **TLV ENGINEERING SDN. BHD.**

No.16, Jalan MJ14, Taman Industri Meranti Jaya, 47120 Puchong, Selangor, **Malaisie**

Tel : [60]-3-8065-2928

Fax : [60]-3-8051-0899

#### **TLV PRIVATE LIMITED**

252/94 (K-L) 17th Floor, Muang Thai-Phatra Complex Tower B, Rachadaphisek Road, Huaykwang, Bangkok 10310, **Thaïlande**

Tel : [66]-2-693-3799

Fax : [66]-2-693-3979

#### **TLV INC.**

#302-1 Bundang Technopark B, 723 Pangyo-ro, Bundang, Seongnam, Gyeonggi, 13511, **Corée**

Tel : [82]-(0)31-726-2105

Fax : [82]-(0)3-8051-0899

### Proche-Orient :

#### **TLV ENGINEERING FZCO**

Building 2W, No. M002, PO Box 371684, Dubai Airport Free Zone, Dubai, **ÉAU**

Email : sales-me@tlv.co.jp

### Autres pays :

#### **TLV INTERNATIONAL, INC.**

881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa, Hyogo 675-8511, **Japon**

Tel : [81]-(0)79-427-1818

Fax : [81]-(0)79-425-1167

### Fabricant :

#### **TLV CO., LTD.**

881 Nagasuna, Noguchi, Kakogawa, Hyogo 675-8511, **Japon**

Tel : [81]-(0)79-422-1122

Fax : [81]-(0)79-422-0112