



Manufacturer

TLV CO., LTD.

Kakogawa, Japan

is approved by LRD A Ltd. to ISO 9001/14001



Manuel d'utilisation

**Détendeur-régulateur à action directe
pour vapeur propre
DR8-3P / DR8-3EP
DR8-6P / DR8-6EP**

Table des matières

Introduction	1
Règles de sécurité	2
Données techniques	3
Plage de fonctionnement admissible	3
Utilisation correcte du détendeur-régulateur DR8.....	4
Configuration	7
Installation	8
Réglage	11
Entretien.....	12
Démontage.....	13
Remontage.....	18
Détection des problèmes	20
GARANTIE LIMITÉE EXPRESSE TLV	22
Service	25

Introduction

Nous vous remercions pour votre acquisition du détendeur-régulateur à action directe pour vapeur propre DR8.

Ce produit a été inspecté minutieusement avant de quitter l'usine. Toutefois, lors de sa livraison et avant toute chose, nous vous conseillons de vérifier les spécifications et l'apparence externe du produit afin de contrôler que tout est normal. Veuillez également lire ce manuel attentivement avant d'utiliser le produit, et suivez les instructions afin de l'utiliser correctement.

Le détendeur régulateur à action directe pour vapeur propre DR8 a été développé spécialement pour les industries agroalimentaires et pharmaceutiques. Son passage en équerre et ses pièces internes spécialement polies minimisent les surfaces où le condensât pourrait s'accumuler, évitant ainsi toutes contaminations internes. De plus, ce produit a été conçu pour un démontage facilitant le nettoyage des pièces internes.

Si vous avez besoin d'instructions détaillées pour des options non contenues dans ce manuel ou pour des spécifications relatives à des commandes particulières, veuillez contacter TLV.

Ce manuel est destiné aux modèles énumérés sur la page de couverture. Il est non seulement nécessaire pour l'installation, mais également pour tout entretien, démontage/remontage et détection de problèmes ultérieurs. Nous vous recommandons de le garder dans un endroit sûr pour de futures consultations.

Règles de sécurité

- Lire attentivement ce chapitre avant d'utiliser la pompe et respecter les instructions données.
- Tout démontage, installation, inspection, entretien, réparation, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par un membre du personnel formé à l'entretien.
- Les précautions prises dans ce manuel ont pour but de garantir la sécurité et prévenir tout dommage matériel et blessure humaine. Pour les situations potentiellement dangereuses pouvant survenir à la suite d'utilisations mal adaptées, trois types de signaux sont utilisés pour indiquer le degré d'urgence et de dégât potentiel : DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION.
- Les trois types de symboles énumérés ci-dessous sont très importants pour votre sécurité : n'oubliez pas de les respecter, ils concernent aussi bien l'installation et l'utilisation que l'entretien et les réparations. D'autre part, TLV n'accepte aucune responsabilité pour tout accident ou dégât survenant à la suite d'un non-respect de ces précautions.

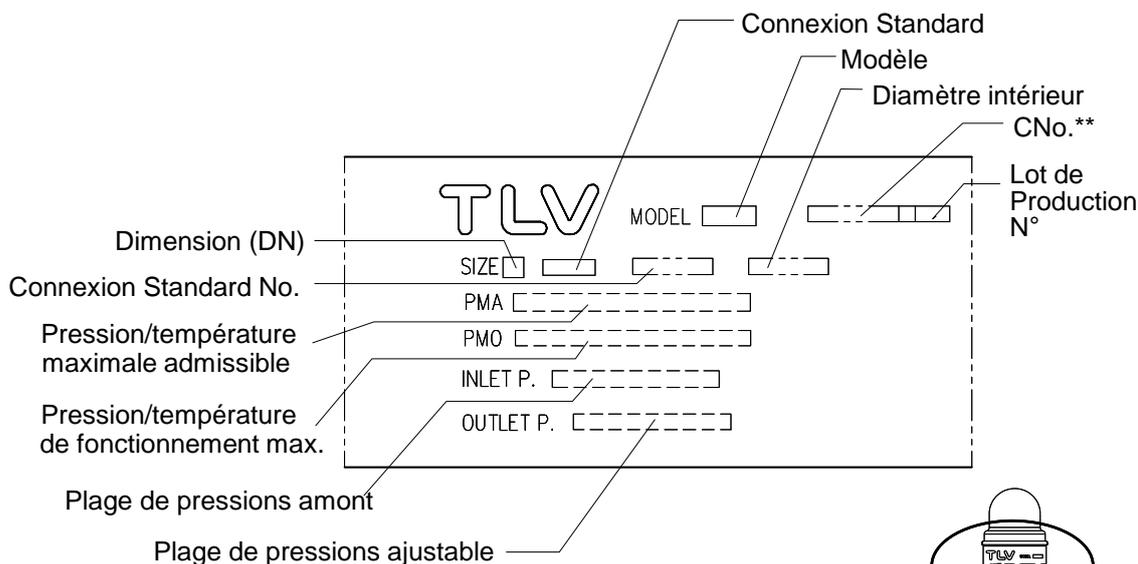
Symboles

   	<p>Indique un signal DANGER, AVERTISSEMENT ou ATTENTION.</p> <p>DANGER Indique une situation d'urgence avec risque de mort ou de blessure grave</p> <p>AVERTISSEMENT Indique une situation pouvant entraîner la mort ou des blessures graves</p> <p>ATTENTION Indique un risque de blessure ou de dégât matériel au produit et/ou aux installations</p>
	<p>Installer le produit correctement et NE PAS l'utiliser ce produit en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut endommager le produit ou créer des dysfonctionnements, provoquant des brûlures ou d'autres blessures. Il se peut que des normes locales limitent l'utilisation du produit en-deçà des spécifications indiquées.</p> <p>Prendre les mesures adaptées afin d'éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.</p> <p>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. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres dommages dus à l'écoulement des fluides.</p> <p>En cas de réparation, utiliser uniquement les composants spécifiques au produit et NE JAMAIS ESSAYER de modifier le produit. Le non-respect de cette règle peut endommager le produit, ou créer des brûlures et d'autres blessures sérieuses dues au dysfonctionnement de celui-ci ou à l'écoulement des fluides.</p> <p>N'utiliser que dans des conditions où le gel ne se produit pas. Le gel peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou autres blessures sérieuses.</p> <p>Utiliser le produit dans des conditions où il n'y a aucun coup de bélier. L'impact d'un coup de bélier peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, ainsi que des brûlures ou d'autres blessures graves.</p>

Données techniques

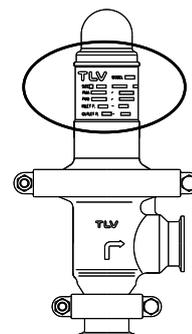
 ATTENTION	Installer le produit correctement et NE PAS l'utiliser ce produit en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut endommager le produit ou créer des dysfonctionnements, provoquant des brûlures ou d'autres blessures. Il se peut que des normes locales limitent l'utilisation du produit en-deçà des spécifications indiquées.
	N'utiliser que dans des conditions où le gel ne se produit pas. Le gel peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, et causer des brûlures ou autres blessures sérieuses.

Référez-vous à la plaque nominative du produit pour des spécifications détaillées.



*Pression maximale admissible (PMA) et température maximale admissible (TMA) sont les **CONDITIONS DE CONCEPTION, PAS LES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT.**

**Le CNo. (Charge / Mill No.) est indiquée pour les modèles avec options. Ce numéro ne figure pas sur les modèles sans options.



Plage de fonctionnement admissible

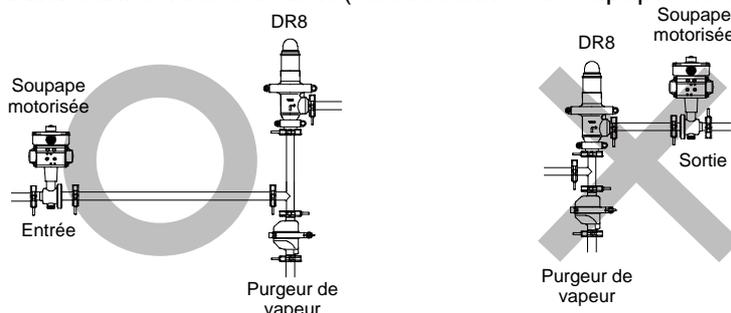
Modèle	DR8-3P/DR8-3EP	DR8-6P/DR8-6EP
Plage de pressions amont	2 – 4 bar	4 – 8 bar
Plage de pressions réglable	0,18 – 3 bar	2,7 - 6 bar
	La pression aval ne doit pas dépasser 75% de la pression amont	
Débit minimal réglable	Vapeur : 20 kg/h ou plus	

Utilisation correcte du détendeur-régulateur DR8



Installer le produit correctement et **NE PAS** l'utiliser ce produit en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut endommager le produit ou créer des dysfonctionnements, provoquant des brûlures ou d'autres blessures. Il se peut que des normes locales limitent l'utilisation du produit en-deçà des spécifications indiquées.

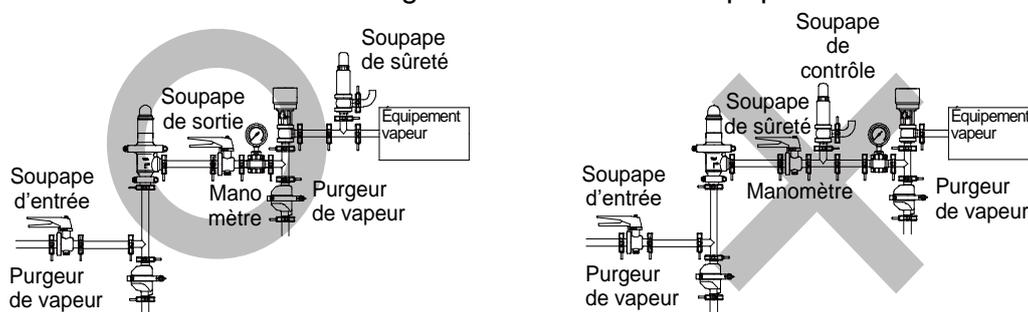
1. Utiliser le DR8 uniquement en respectant les spécifications indiquées.
2. Installation d'une vanne Tout-Ou-Rien (électrovanne ou soupape motorisée).



Si une vanne TOR, comme une vanne motorisée par exemple, est requise pour stopper l'alimentation en vapeur du système, le DR8 sera installé en aval. Si une vanne motorisée est installée à la sortie du détendeur, son ouverture/fermeture entraînera un claquement important et pouvant endommager le piston et la soupape principale. (Lorsque la vanne TOR s'ouvre, la pression aval du détendeur-régulateur passe de zéro à la pression de réglage. Le passage par une zone de rapport de réduction de moins de 30 :1, où tout réglage est impossible, entraînant un claquement momentané). Afin d'économiser de l'énergie, installer la vanne TOR le plus près possible de la chaudière.

NOTE : Pour éviter les coups de bélier, il est recommandé d'utiliser une vanne TOR à action lente. En particulier, si une vanne de régulation à action rapide est utilisée pour une régulation fréquente de la température, l'effet d'un coup de bélier potentiel peut endommager les installations et le DR8.

3. Installation d'une vanne de régulation et/ou d'une soupape de sûreté



L'installation d'une vanne de régulation (c-a-d pour la régulation de la température) entre le DR8 et le process utilisant de la vapeur (en aval du DR8) peut faire augmenter la pression entre le détendeur et la vanne de régulation lorsque le détendeur-régulateur est fermé, en fonction de leur relation particulière. Par conséquent, une soupape de sûreté doit être installée en aval du détendeur-régulateur.

NOTE : En cas d'installation d'une soupape de sûreté, il faut l'installer sur l'équipement vapeur ou juste avant de son entrée. Si la soupape de sûreté est installée entre le DR8 et une soupape de sûreté, une augmentation éventuelle de la pression pourrait activer la soupape de sûreté.

4. Longueurs de conduite droite recommandées

Pour garantir un flux de vapeur stable, les conduites en amont et en aval du détendeur-régulateur doivent être des sections droites. Si le DR8 est installé directement avant ou après un coude ou une vanne de régulation, tout flux inégal pourrait causer un claquement, ainsi qu'une pression instable.

Pour garantir un flux de vapeur stable, nous recommandons d'installer le DR8 sur une section de conduite droite, tel qu'illustré ci-dessous.

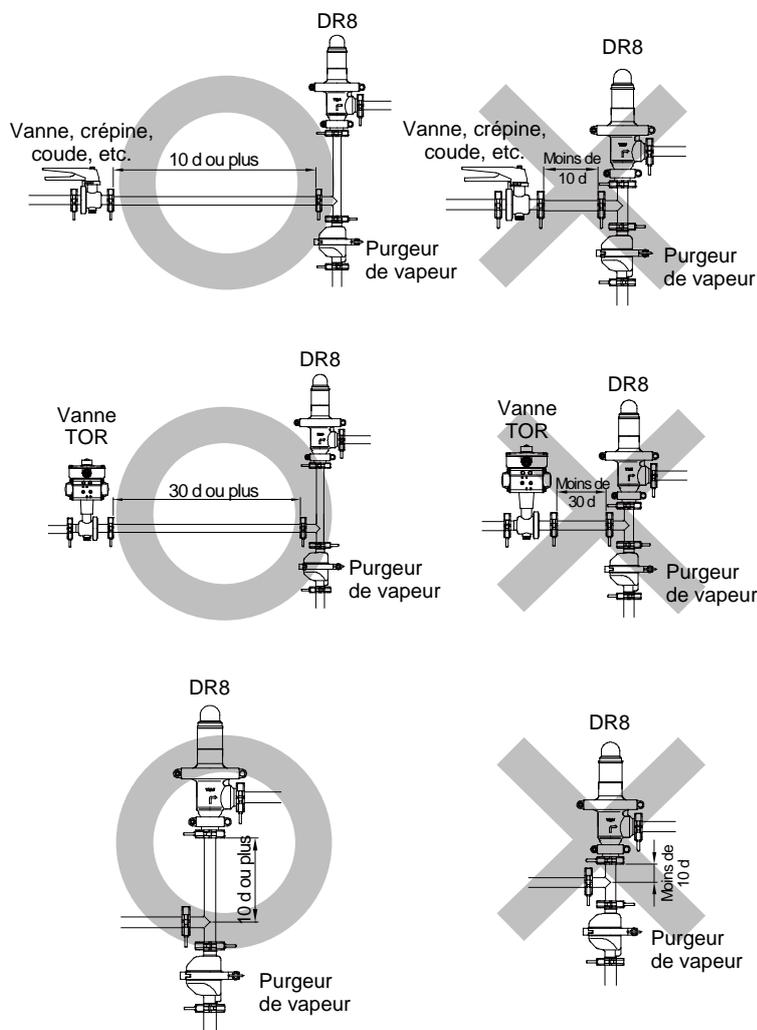
① Entrée (côté amont) du détendeur-régulateur (NOTE : d = diamètre de conduite) Prévoir une tuyauterie droite de **10 d ou plus** lorsqu'une vanne manuelle, une crépine, un coude, etc. est installé.

(Exemple : pour un diamètre nominal de 25 mm, prévoir 250 mm ou plus)
Prévoir une tuyauterie droite de **30 d ou plus** lorsqu'une vanne automatique (tout-ou-rien) est installée.

(Exemple : pour un diamètre nominal de 25 mm, prévoir 750 mm ou plus)

Prévoir une tuyauterie droite de **10 d ou plus** lorsqu'une vanne manuelle, une crépine, un coude, etc. est installé.

(Exemple : pour un diamètre nominal de 25 mm, prévoir 250 mm ou plus)



② Sortie (côté aval)
du détendeur-
régulateur Prévoir
une tuyauterie droite
de **15 d ou plus**
lorsqu'une vanne
manuelle, une
crépine, un coude,
etc. est installé.

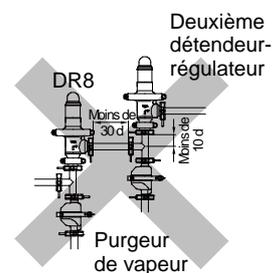
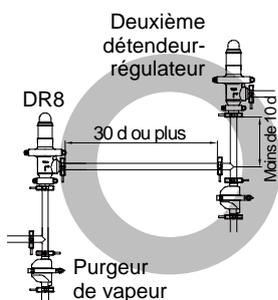
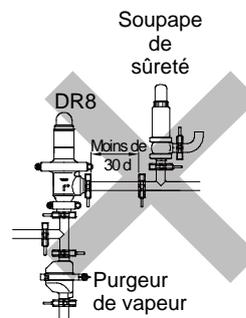
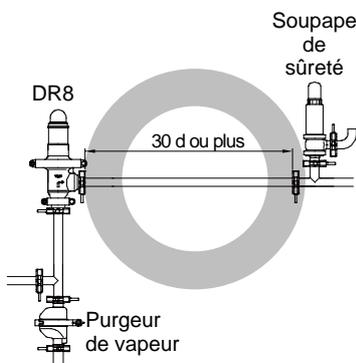
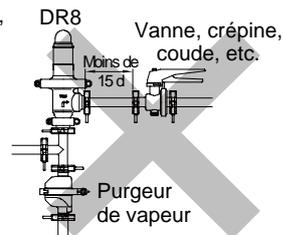
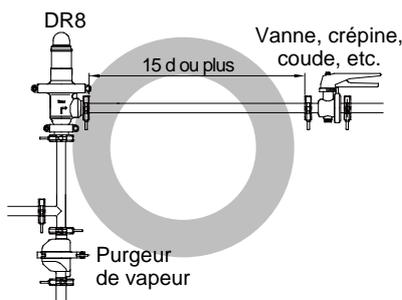
(Exemple : pour un
diamètre nominal de
25 mm, prévoir 375 mm
ou plus)

Prévoir une tuyauterie
droite de **30 d ou
plus** lorsqu'une
soupape de sûreté
est installée.

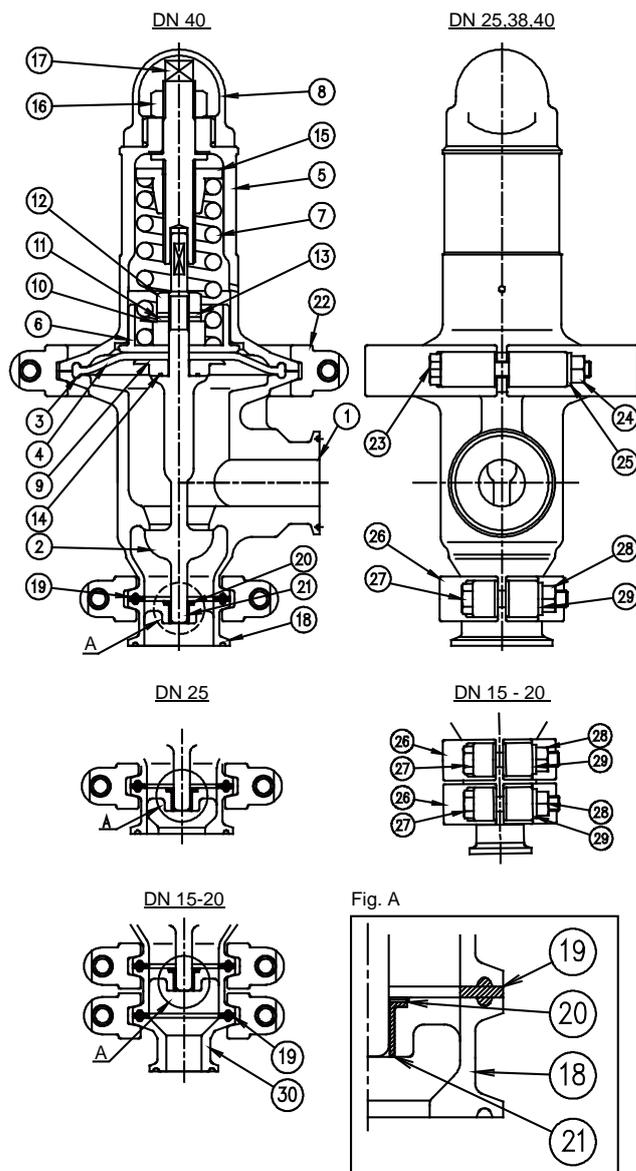
(Exemple : pour un
diamètre nominal de
25 mm, prévoir 750 mm
ou plus)

Prévoir une tuyauterie
droite de **30 d ou
plus** lorsqu'un
deuxième détendeur-
régulateur est
installé. (Double
détente).

(Exemple : pour un
diamètre nominal de
25 mm, prévoir 750 mm
ou plus)



Configuration



N°	Dénomination	A*1	B*1	C*1	D*1
1	Corps				
2	Soupape			✓	
3	Diaphragme		✓		
4	Membrane de protection		✓		
5	Logement de ressort				
6	Retenue de diaphragme haut				
7	Ressort spiral				
8	Chapeau				
9	Retenue de diaphragme bas				
10	Entretoise				
11	Rondelle				
12	Écrou du diaphragme				
13	Rondelle plate				
14	Joint de retenue	✓	✓	✓	
15	Retenue ressort				
16	Contre-écrou				
17	Vis de réglage				
18	Guide de soupape				✓
19	Joint de clamp d'entrée	✓*2		✓	✓*2
20	Anneau élastique				✓
21	Palier lisse				✓
22	Clamp de corps				
23	Boulon de clamp du corps *3				
24	Écrou de clamp du corps *3				
25	Rondelle *3				
26	Clamp d'entrée *3				
27	Boulon de clamp d'entrée *4				
28	Écrou de clamp d'entrée *4				
29	Rondelle*4				
30	Adaptateur*5				

*1 Les pièces de remplacement sont disponibles uniquement que sous la forme des jeux de pièces suivants :

A : jeu de pièces d'entretiens

B : jeu de pièces de rechange du diaphragme

C : jeu de pièces de rechange de la soupape

D : jeu de pièces de rechange du guide de soupape

*2 Pour DN 15 – 20 : nombre de pièces : 2 ; pour DN 25 : 21

*3 Pour DN 15 à 20 ; 2 : pour DN 25 : 1

*4 Pour DN 15 – 20 : nombre de pièces : 4 ; pour DN 25 : 2

*5 Pour DN 15 à 20 seulement

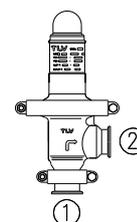
Installation

 ATTENTION	<p>Installer le produit correctement et NE PAS l'utiliser ce produit en dehors de la pression et de la température maximales de fonctionnement, ni en dehors des autres plages spécifiées. Une telle utilisation peut endommager le produit ou créer des dysfonctionnements, provoquant des brûlures ou d'autres blessures. Il se peut que des normes locales limitent l'utilisation du produit en-deçà des spécifications indiquées.</p>
	<p>Take measures to prevent people from coming into direct contact with product outlets. Failure to do so may result in burns or other injury from the discharge of fluids.</p>

Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien.

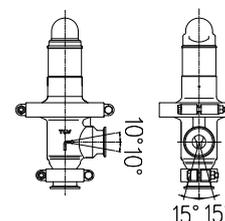
1. Retrait de l'étiquette et du capuchon

Avant l'installation, enlever toutes les étiquettes protectrices et tous les capuchons couvrant les entrées et sorties du produit (à 2 emplacements)



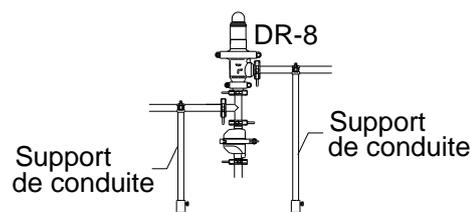
2. Limite d'inclinaison

Installer le DR8 verticalement, de façon à ce que la flèche sur le corps pointe horizontalement dans le sens du flux de vapeur, que la sortie soit dans l'horizontale, et que la section de la vis de réglage soit orientée vers le haut. L'inclinaison permise est de 10 degrés dans la direction avant-arrière et de 15 degrés de côté (par rapport aux conduites de vapeur).



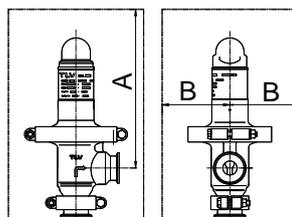
3. Support des conduites

Installer le DR8 en prenant soin d'éviter toute charge excessive, courbure ou vibration. Supportez fermement les conduites d'entrée et de sortie.



4. Espace d'entretien

Prévoir suffisamment d'espace pour pouvoir effectuer les entretiens, les inspections et les réparations.

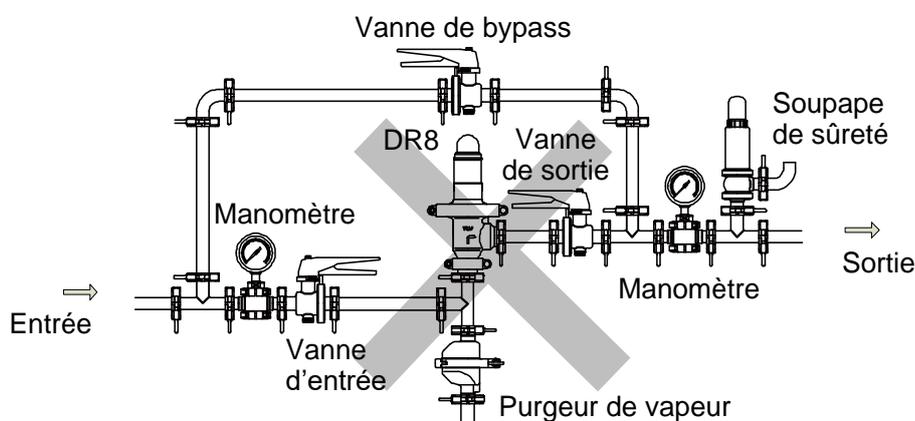
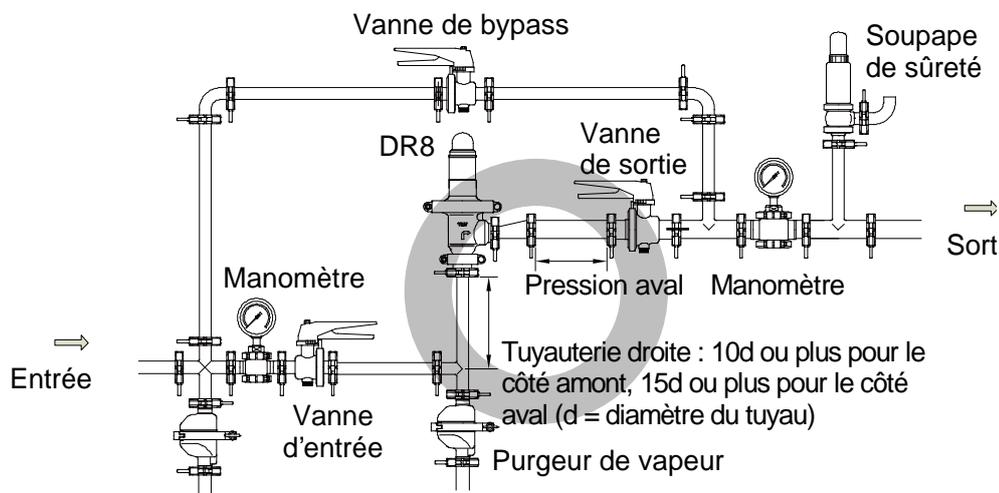


A : 260 mm

B : 110 mm

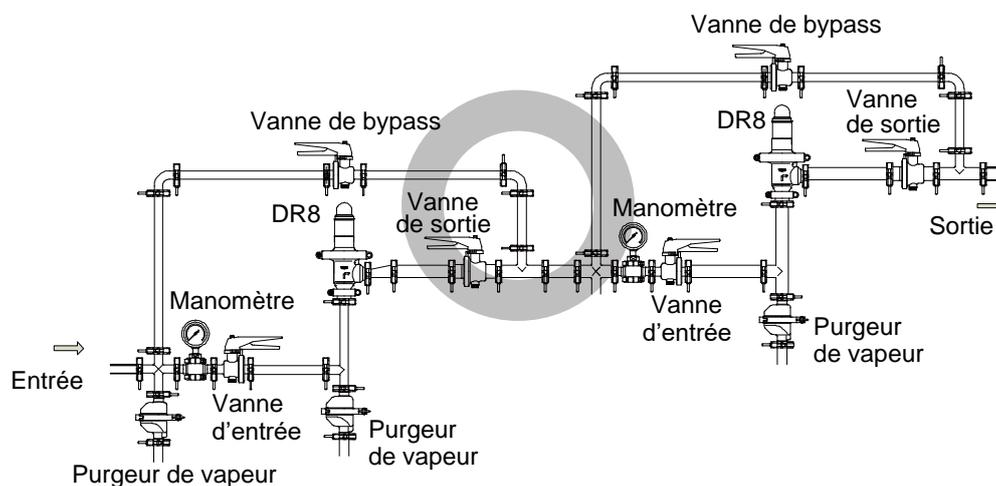
5. Dimension des conduites

Si la vitesse de la vapeur en aval est supérieure à 30 m/s, installer un diffuseur afin de la ralentir. Si la distance entre le détendeur-régulateur et l'équipement est importante, il faut prendre en compte une chute possible de la pression lors du dimensionnement des conduites.



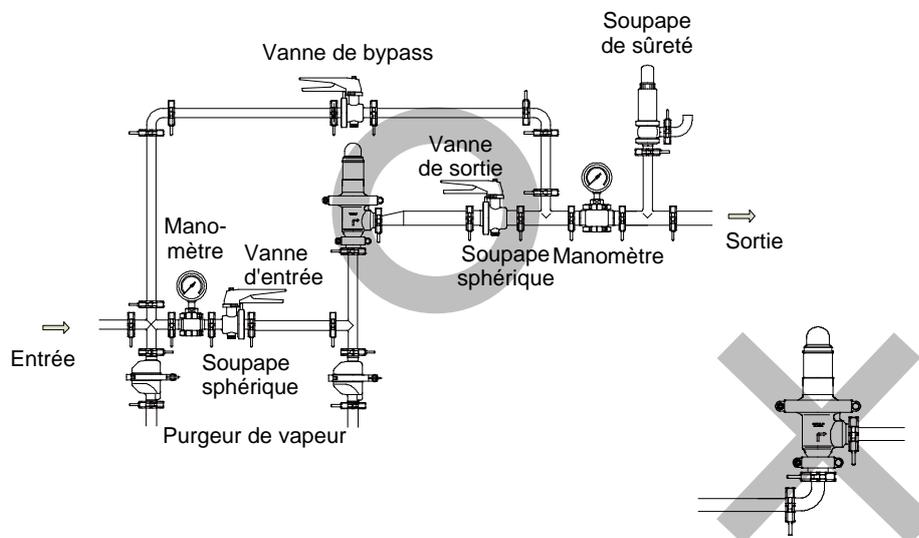
6. Réduction de la pression en deux étapes

Installer un détendeur-régulateur de pression en amont du DR8 à chaque fois que la pression ne peut être ramenée au niveau souhaité avec une seule vanne de régulation de pression suite à des limitations dans la plage de fonctionnement.



7. Accessoires

Installer systématiquement une vanne d'arrêt, un manomètre et des lignes de bypass à l'entrée et à la sortie. Des robinets à boisseau sphériques évidés ne retenant pas le condensât sont conseillés pour les vannes d'arrêt en entrée et sortie. La taille de la conduite de bypass doit être au moins égale à la moitié de la conduite d'entrée du détendeur.

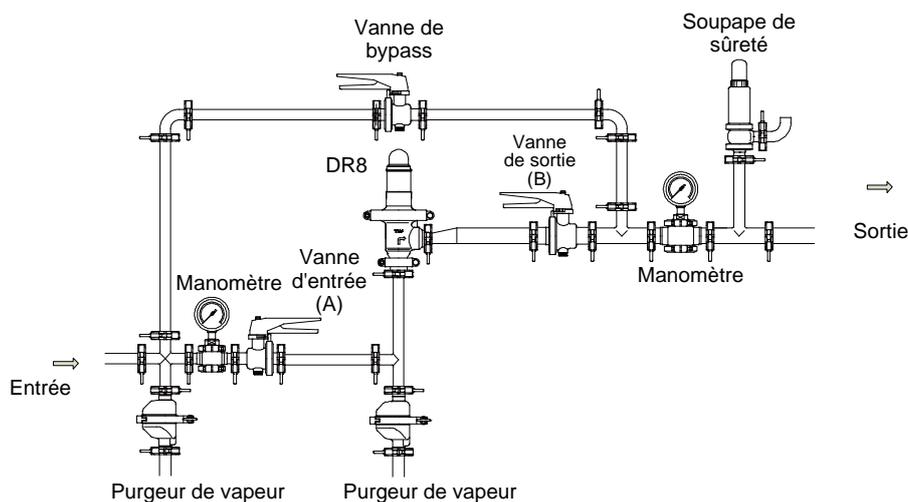


8. Purge (Installation d'une vanne de bypass)

Avant d'installer le DR8, purger entièrement toutes les conduites. L'installation d'une vanne de bypass facilite la purge. La purge est particulièrement importante pour des conduites nouvellement installées ou après que le système ait été à l'arrêt pendant une longue période. Cela permettra de réduire les problèmes d'opération dus aux condensâts ou à des corps étrangers. L'ouverture de la vanne de bypass doit se faire progressivement. Si une soupape de sécurité (ou une soupape de décharge) est installée, réaliser une purge de manière à libérer la pression en sortie.

Si du condensât s'accumule lorsque la vanne d'entrée est fermée, installer un purgeur pouvant évacuer une quantité de condensât suffisante.

Pour effectuer une purge, fermer dans un premier temps la vanne d'entrée (A), puis la vanne de sortie (B), et ouvrir la vanne de bypass (C). L'ouverture des vannes doit être progressive.



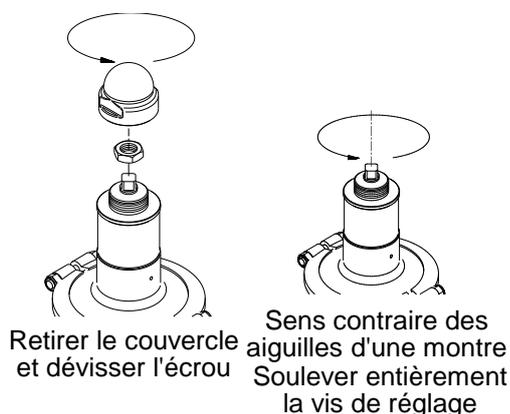
Réglage



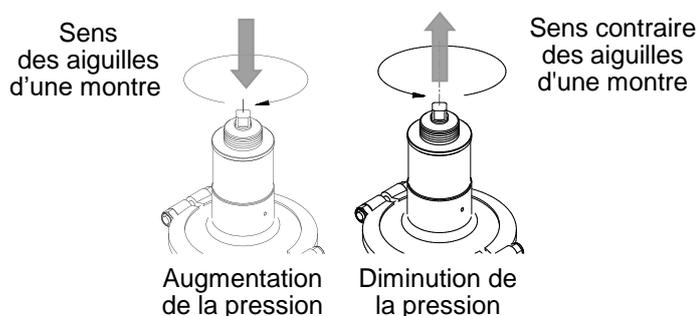
Utiliser le produit dans des conditions où il n'y a aucun coup de bélier.
L'impact d'un coup de bélier peut endommager le produit et provoquer l'écoulement des fluides, ainsi que des brûlures ou d'autres blessures graves.

Il est important de régler correctement le détendeur-régulateur DR8 pour éviter les problèmes de coups de bélier et pour protéger les installations vapeur.

1. Il est indispensable de purger toutes les conduites à fond. Cette purge est particulièrement importante si la conduite est nouvelle ou si elle a été inutilisée pendant une longue période. Faites particulièrement attention à ce que des éléments tels que du condensât ou des saletés ne demeurent pas à l'intérieur des installations de chauffage. (Demeurez à l'écart de toute purge sous pression de la soupape de sûreté.)
2. Vérifier que les vannes d'arrêt et les vannes de bypass situées en amont et en aval du DR8 soient complètement fermées.
3. Retirer le couvercle et dévisser l'écrou, ensuite tourner la vis de réglage dans le sens antihoraire pour libérer le ressort.



4. Ouvrir entièrement, mais lentement, la vanne d'arrêt en amont du DR8.
5. Ouvrir légèrement la vanne d'arrêt en aval du DR8.
6. Tourner lentement le levier de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtenir la pression aval souhaitée avec la pression du ressort à enroulement. Attendre quelques minutes.



7. Ouvrir entièrement, mais lentement, la vanne d'arrêt en aval du DR8.
8. Après le réglage, maintenir la vis de réglage et serrer l'écrou de blocage.
9. Lors de la mise à l'arrêt du système, fermer dans un premier temps, la vanne d'arrêt, puis la vanne amont. (Si la vanne d'admission est fermée au départ, la soupape de sécurité peut être déclenchée.)

Entretien

 ATTENTION	<p>Prendre les mesures adaptées afin d'éviter que des personnes n'entrent en contact direct avec les ouvertures du produit. Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres blessures sérieuses dues à l'écoulement des fluides.</p>
	<p>En cas de réparation, utiliser uniquement les composants spécifiques au produit et NE JAMAIS ESSAYER de modifier le produit. Le non-respect de cette règle peut endommager le produit, ou créer des brûlures et d'autres blessures sérieuses dues au dysfonctionnement de celui-ci ou à l'écoulement des fluides.</p>

Contrôle des pièces

Pour garantir une longue durée de service, les inspections et entretiens suivants doivent être effectués régulièrement.

Pièce	Fréquence des contrôles et entretiens
Diaphragme	En cas de pompage ou de broutage, il se peut que des fissures ou de l'usure surviennent rapidement
Membrane de protection	Vérifier l'absence de fissure
Corps (partie siège)	En cas de broutage ou de saletés, il se peut qu'une usure prématurée survienne
Soupape (partie siège)	En cas de broutage ou de saletés, il se peut qu'une usure prématurée survienne
Guide de soupape, (palier lisse)	En cas de pompage ou de broutage, il se peut qu'une usure prématurée survienne
Joint	Vérifier l'absence de déformation ou de rayure

Démontage



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.

Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres dommages dus à l'écoulement des fluides.

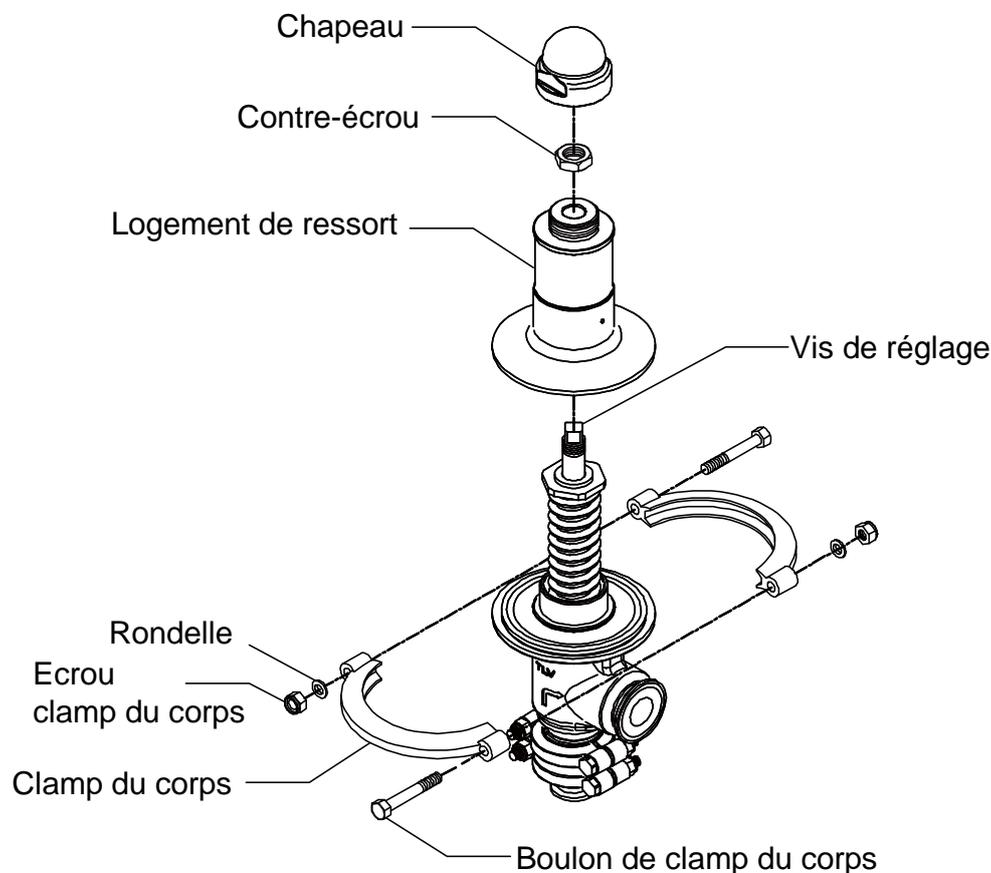
Une pratique recommandée est de démonter et de contrôler le DR8 une fois par an pour un entretien préventif. Il est particulièrement important de recourir à cette pratique après le premier usage d'une nouvelle ligne, ou bien avant ou après qu'une pièce d'équipement, comme une installation de chauffage, soit mise à l'arrêt pour une longue durée. (Tout installation, inspection, entretien, réparation, démontage, réglage et ouverture/fermeture de vanne doit être fait uniquement par une personne formée à l'entretien).

Retirer toute la vapeur des conduites (en amont et en aval).

Attendre que le corps soit froid avant d'essayer de retirer le DR8 de la conduite. Retirer ensuite le DR8 de la conduite et le placer fermement dans un étau pour l'inspecter.

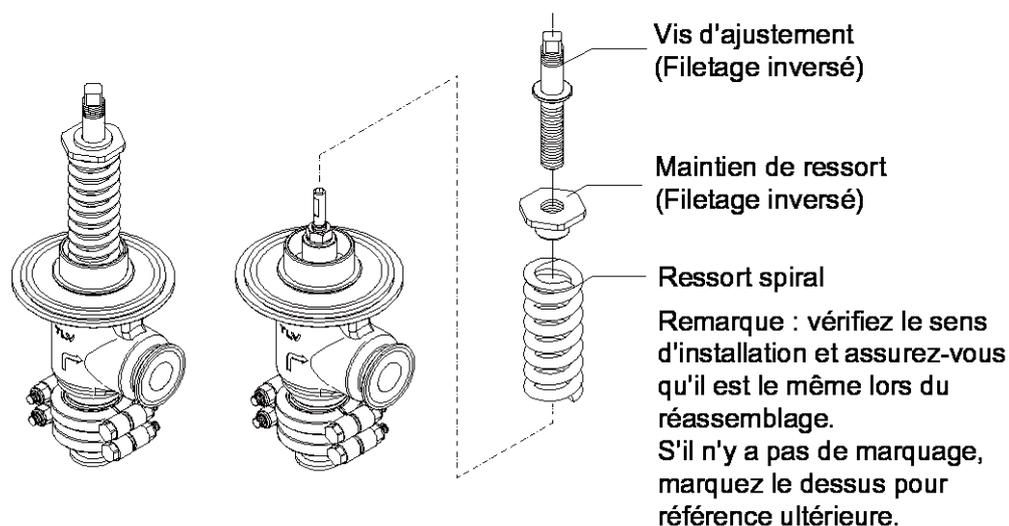
Démontage de la section de réglage

Retirer le couvercle et dévisser l'écrou. Dévisser complètement la vis de réglage et retirer le clamp de corps.



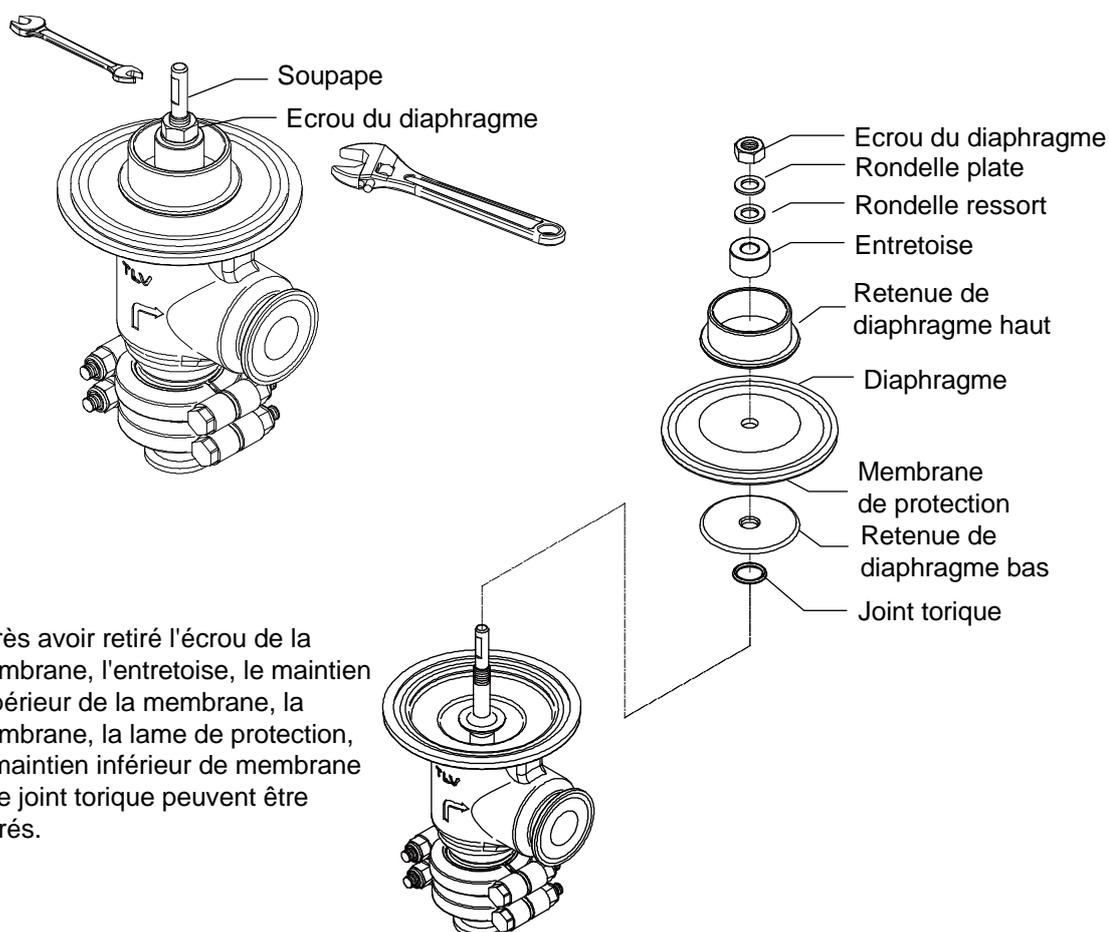
Après avoir enlevé le logement du ressort, retirer la vis de réglage, le maintien de ressort et le ressort spiralé.

⇒ Vérifier qu'il n'y ait pas de grippage et qu'aucun pas de vis ne soit endommagé.



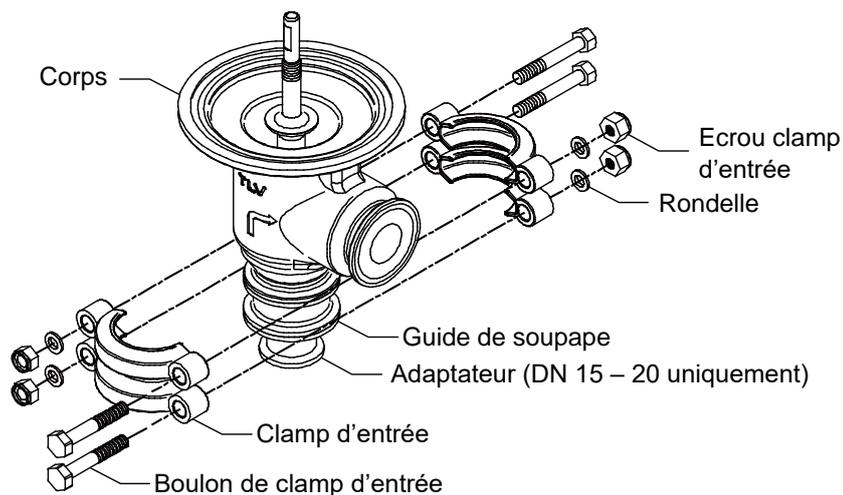
Démontage de la section du diaphragme

Maintenir la vanne en place avec une clé à molette sur la partie supérieure de la vanne et utiliser une autre clé pour enlever le contre-écrou de la membrane. Après cette opération, retirer l'entretoise, le maintien supérieur de la membrane et en suite la membrane.

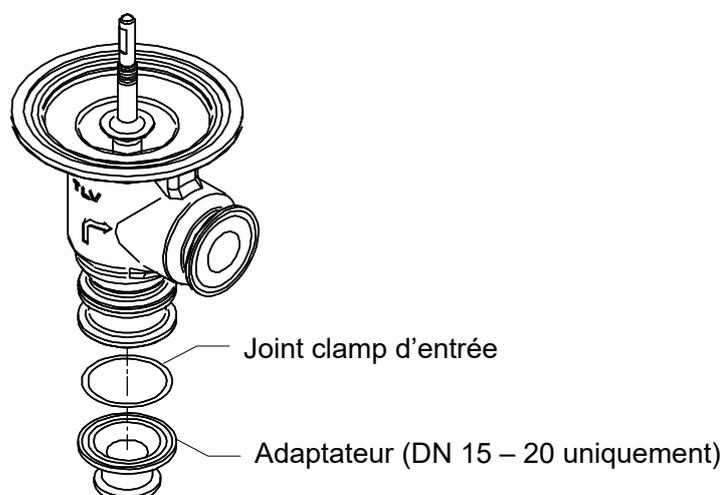


Démontage de la section de la soupape

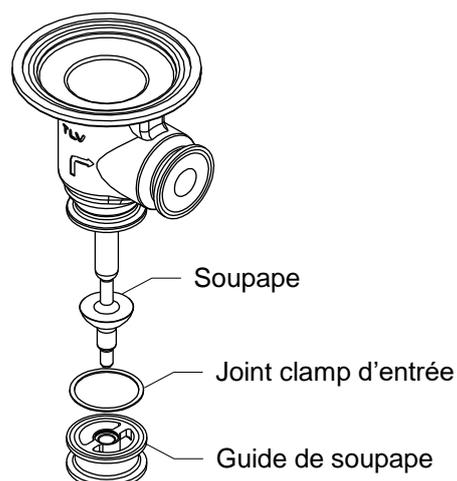
Retirer le(s) clamp(s) d'entrée, le guide de soupape et l'adaptateur (pour les tailles de DN 15 - 20 seulement).



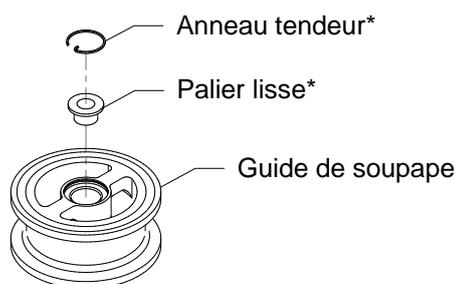
Retirer l'adaptateur et le joint de clamp en entrée.
(pour les tailles DN 15 - 20 uniquement)



Séparer le guide de la soupape du corps. La vanne se sépare du guide.



Démontage de la section du guide de soupape



* Étant incorporés au guide de soupape, le palier lisse et l'anneau élastique ne peuvent pas être séparés individuellement et doivent être remplacés par l'ensemble du guide de la soupape.

Nettoyage

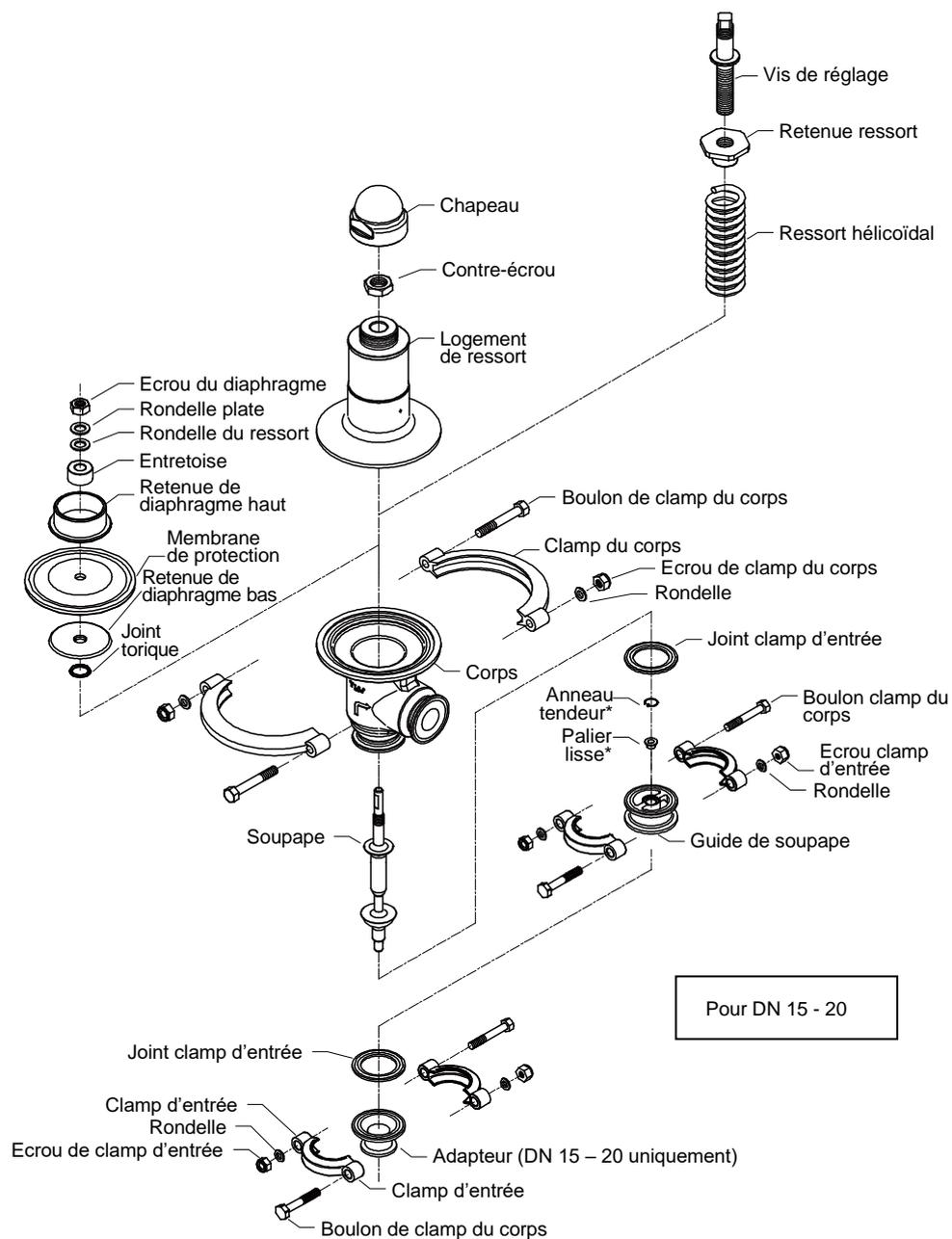
Après vérification de l'absence de rayures, d'érosion, etc. sur la surface du corps et de la soupape, d'usures sur le guide de la soupape, de fissures ou de détériorations de la rondelle et de la membrane et si aucune anomalie est relevée, nettoyer et remonter l'ensemble.

Les pièces suivantes doivent être nettoyées avant l'assemblage :

Diaphragme, membrane de protection, soupape, guide de soupape, joint torique, corps, retenue de diaphragme bas, adaptateur (DN 15 – 20 uniquement)

NOTE : Éviter d'utiliser des solvants pour nettoyer ces pièces car ils peuvent détériorer la membrane, la lame de protection et une partie de la résine du guide de soupape et du joint torique.

Détail des composants

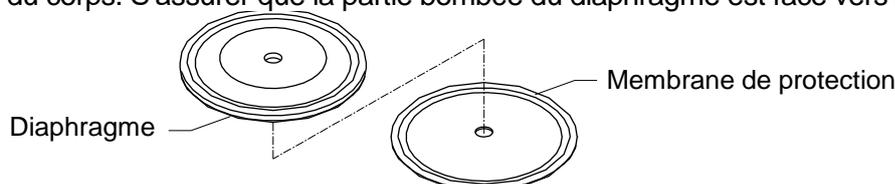


Étant incorporés au guide de vanne, le palier lisse et l'anneau élastique ne peuvent pas être séparés individuellement et doivent être remplacés par le jeu de pièces du guide de soupape

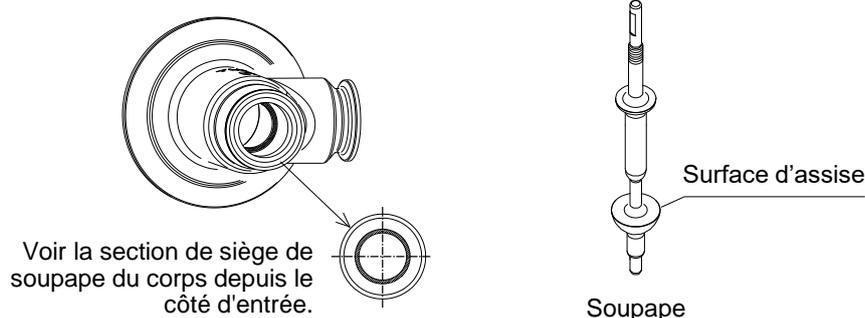
Remontage

Remonter le produit en utilisant la même procédure que pour le démontage, mais en sens inverse. Respecter aussi les précautions suivantes :

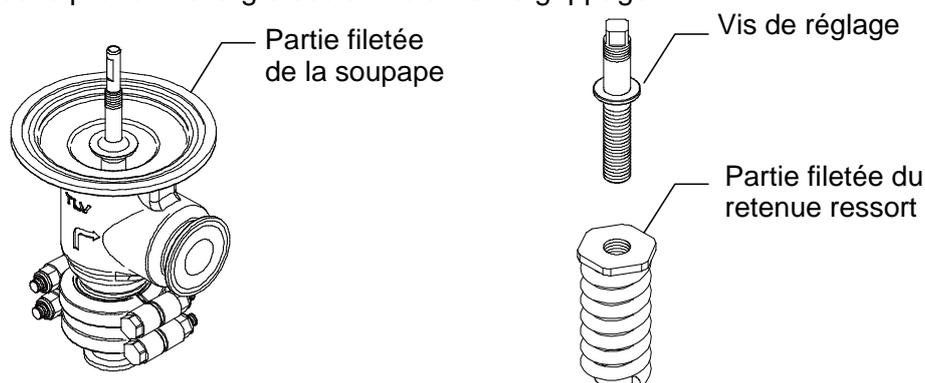
1. La membrane et la lame protectrice jouent aussi le rôle de joints et peuvent être réutilisées si elles ne sont pas détériorées. Si certaines anomalies sont détectées, les pièces devront être remplacées. La lame protectrice doit parfaitement rentrer dans la rainure du corps. S'assurer que la partie bombée du diaphragme est face vers le haut.



2. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fissures ou d'érosions sur la surface du siège et de l'orifice soupape, là où les fuites peuvent apparaître. Si aucune anomalie n'est détectée, ces pièces peuvent être réutilisées. Si ces pièces sont endommagées, le corps et/ou la soupape devront être remplacés.

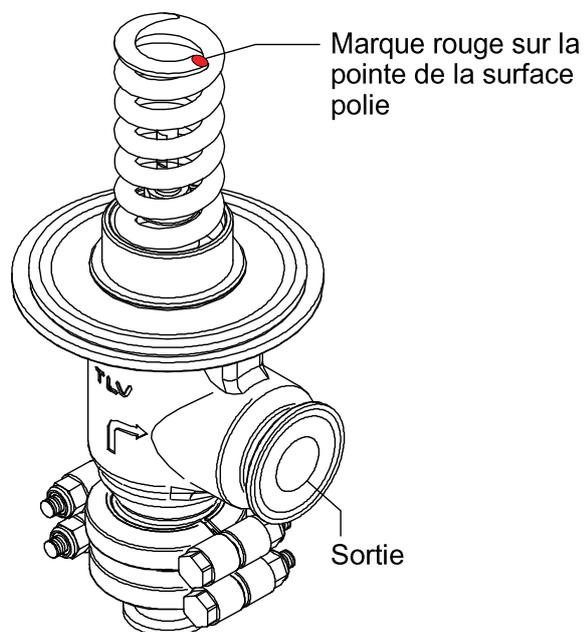


3. Les joints toriques peuvent être réutilisés s'ils ne sont ni défectueux, ni écrasés, ni déformés. En cas d'anomalies, ces pièces devront être remplacées.
4. Il est recommandé d'appliquer, sur les parties filetées qui ne sont pas en contact avec le produit de la graisse afin d'éviter le grippage.



5. Installez le ressort hélicoïdal de manière à ce que la pointe de la surface polie marquée en rouge soit tournée vers le haut et que la marque rouge soit tournée vers la sortie.

S'il n'y a pas de marque rouge, installez le ressort hélicoïdal de sorte que la pointe de la surface polie soit tournée vers la sortie.



6. Les couples de serrage pour la fixation des vis respectives et la largeur des outils à utiliser sont les suivants :

Pièce	Couple de serrage N·m	Ouverture de clé mm
Contre-écrou	18	17
Ecrou de clamp du corps, Ecrou de clamp d'entrée	18	17/16*

* La taille dépend de la norme du boulon

NOTE : - Si des dessins ou autres documents spéciaux ont été fournis pour le produit, les couples de serrage donnés dans ces documents doivent être pris en compte plutôt que les valeurs données ici.

Détection des problèmes



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.

Le non-respect de cette règle peut provoquer des brûlures ou autres dommages dus à l'écoulement des fluides.

Ce produit est expédié après avoir subi de nombreux tests et un contrôle rigoureux. Il devrait remplir ses fonctions pendant une longue période de temps, sans défaillance. Toutefois, si un problème devait survenir pendant le fonctionnement du DR8, consulter le guide de détection des problèmes ci-dessous :

1. La pression aval n'augmente pas
2. La pression aval ne peut être réglée ou augmente anormalement
3. Survenance de pompage (fluctuation de la pression aval)
4. Survenance de broutage (bruit mécanique fort)
5. Bruits anormaux

Les problèmes ci-dessus sont principalement causés par un usage dans des conditions non spécifiées (hors spécifications), par une pression ou un débit insuffisant, ou par une accumulation de saletés ou de résidus. Afin de garantir un bon fonctionnement sur une longue durée, nous vous conseillons de lire les sections « Plage de fonctionnement acceptable », « Utilisation correcte du détendeur-régulateur DR8 » et « Réglage ».

Problèmes	Symptômes	Causes	Remèdes
La pression aval n'augmente pas	La pression n'augmente pas	Pas d'arrivée de vapeur	Contrôler les conduites et vannes amont/aval
		La vanne amont est fermée	
		L'entrée des crépines est obstruée	Nettoyer ou purger ou remplacer la crépine
		Le débit dépasse les spécifications.	Vérifier le débit ; vérifier le choix de modèle (remplacer par un modèle adapté si nécessaire)
		La plage des pressions réglable a été dépassée	Vérifier le choix de modèle ; remplacer par un modèle plus adapté
La pression aval ne peut être réglée ou augmente anormalement	La pression est difficile à régler et la pression de réglage varie	Le débit est trop faible	Vérifier le flux, vérifier le choix de modèle ; remplacer par un modèle plus adapté si nécessaire
		Fluctuation importante de pression au côté amont	Vérifier la pression amont ; vérifier le choix de modèle, remplacer par un modèle adapté si nécessaire
		Fluctuation du débit trop importante	Contrôler le débit, réajuster la pression : vérifier le choix de modèle, remplacer par un modèle adapté si nécessaire
		La vis de réglage est grippée	Remplacer la vis de réglage

* Pour la sélection de modèles et le remplacement, contacter TLV.

Problèmes	Symptômes	Causes	Remèdes
La pression aval ne peut être réglée ou augmente anormalement	La pression est difficile à régler et la pression de réglage varie	Le palier lisse est déformé ou endommagé	Remplacer par le guide de soupape (Lors du remplacement du palier lisse ou de l'anneau élastique, ces pièces doivent être remplacés comme un kit avec le guide de soupape.)
		Le diaphragme ou la membrane de protection est déformé ou endommagé	Remplacer le diaphragme/membrane de protection
		Le modèle sélectionné n'est pas adapté pour les conditions de service (spécifications)	Vérifier le choix de modèle, remplacer par une dimension plus adaptée si nécessaire *
	Lors de la fermeture des soupapes en aval, la pression aval devient soudainement aussi élevée que la pression amont	La vanne de bypass fuit	Contrôler, nettoyer et remplacer par une nouvelle soupape si nécessaire
		Accumulation de saletés, et/ou soupape principale ou siège de soupape endommagée.	Nettoyer et aligner
Oscillations ou crépitements	En cas de faible demande de vapeur	Le débit est trop faible	Vérifier le débit ; vérifier le choix de modèle, remplacer par une taille plus petite ou un modèle plus adapté si nécessaire
		Instabilité persistante	La détente est trop importante
	Claquement persistant	Le modèle sélectionné n'est pas adapté pour les conditions de service (spécifications)	Vérifier le choix de modèle, remplacer par une dimension plus adaptée si nécessaire
		Le condensât est en état de suspension	Installer un purgeur de vapeur, contrôler les tuyauteries
		Le modèle sélectionné n'est pas adapté pour les conditions de service (spécifications)	Vérifier le choix de modèle, remplacer par une dimension plus adaptée si nécessaire
Bruits anormaux	Bruit aigu	La détente requise dépasse les limites spécifiées	Faire une détente en deux étapes
		Le débit dépasse les limites spécifiées	Vérifier le flux, vérifier le choix de modèle ; remplacer par une dimension plus petite ou un modèle plus adapté si nécessaire
		La vanne amont installée près du détendeur-régulateur s'ouvre/se ferme trop rapidement	Installer la vanne le plus loin possible

* Pour la sélection de modèles et le remplacement, contacter TLV.

NOTE : Lors du remplacement de pièces, utiliser la liste de pièces en guise de référence et remplacer par des pièces provenant du jeu de pièces d'entretien, du jeu de pièces de réparation, etc. Notez que les pièces de remplacement ne sont disponibles que sous la forme de jeux de pièces.

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