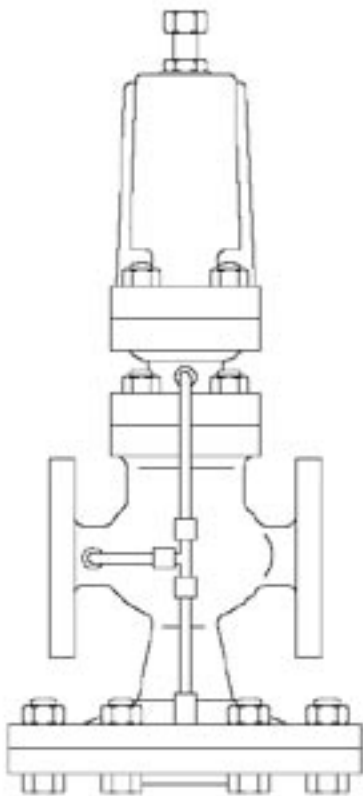


## Déverseurs SDP 143

---

---

# Notice de montage et d'entretien



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Information générale*
- 3. Installation*
- 4. Mise en service*
- 5. Entretien*
- 6. Pièces de rechange*
- 7. Recherche d'erreurs*



# 1. Informations de sécurité

Le fonctionnement de ces appareils en toute sécurité ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service ou utilisés et entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 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'appliquer.

## 1.1 Intentions d'utilisation

En se référant à la notice de montage et d'entretien, à la plaque firme et au feuillet technique, s'assurer que l'appareil est conforme à l'application et à vos intentions d'utilisation.

Ces appareils sont conformes aux réquisitions de la Directive Européenne 97/23/EC sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et doivent porter la marque CE, sauf s'ils sont soumis à l'Art. 3.3. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

Appareils		Groupe 2 Gaz
SDP 143	DN15 - DN32	Art. 3.3
	DN40 - DN80	1

- i) Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur de la vapeur, de l'air et des gaz inertes. 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) Oter les couvercles de protection sur les raccordements 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 Eclairage

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.

Eviter la génération de chocs thermiques ou 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 brûlure.

### **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. Equipements 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. Si vous les utilisez aux conditions maximales de fonctionnement, la température en surface peut atteindre 300 °C.

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, afin de protéger contre les dommages occasionnés par le gel, 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.

### **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.

**Attention**

Si cet appareil n'est pas utilisé comme spécifié dans cette notice de montage et d'entretien,  
alors les conditions de protections peuvent être obsolètes.

## 2. Information générale

### 2.1 Généralités

Le SDP 143 est un déverseur en acier au carbone utilisé sur la vapeur, l'air comprimé et les gaz industriels.

**(Nota : il ne convient pas sur l'oxygène.)** La pression amont est transmise sous la membrane du clapet pilote par une prise d'impulsion externe raccordée sur le repère 29 qui est clairement identifié fig 1.

Nota : Pour plus d'informations, voir la fiche technique TI-P004-01.

### 2.2 Diamètres et raccords

DN15LC - Version faible débit, DN15 à DN80 : A brides EN 1092 PN40, ANSI 300 et ANSI 150.

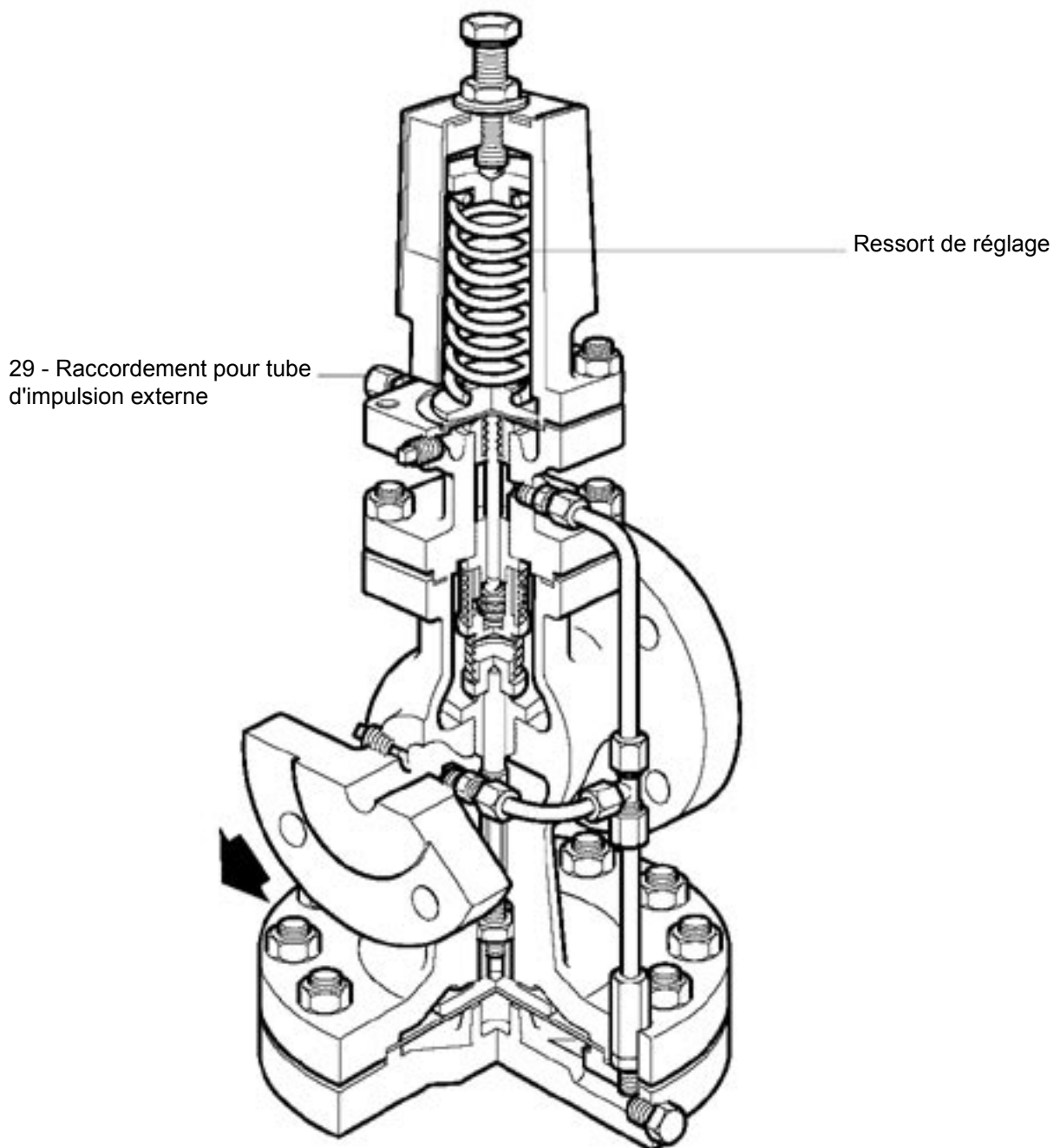
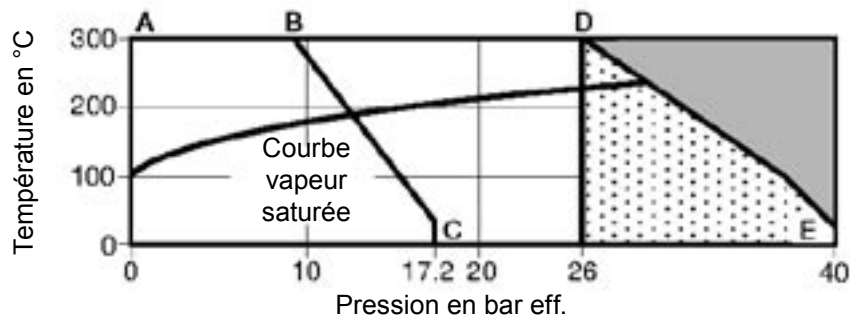




Fig. 1

## 2.3 Limites de pression/température



 Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

 A cause de la force exercé dans la chambre de membrane principale, cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette région.

A - D - E : Brides EN 1092 PN40 et ANSI 300

A - B - C : Brides ANSI 150

Nota : Deux plages de pression détendues sont possibles, à chacune d'elles correspond un ressort de réglage de couleur différente suivant la pression aval :

**Rouge** 0,2 bar eff. à 17 bar eff.

**Gris** 16 bar eff. à 24 bar eff.

Conditions de calcul du corps		PN40
Pression maximale de calcul	<b>A-B-C</b>	17,2 bar eff. à 40 °C
	<b>A-D-E</b>	Limité à 26 bar eff.
Température maximale de calcul		300 °C à 26 bar eff.
Température minimale de calcul		0 °C
Pression maximale en amont sur de la vapeur saturée	<b>A-D-E</b>	26 bar eff.
	<b>A-B-C</b>	14 bar eff.
Température maximale de fonctionnement		300 °C à 26 bar eff.
Température minimale de fonctionnement		0 °C
Nota : Pour des températures de fonctionnement inférieures, nous consulter		
Pression différentielle maximale	<b>A-D-E</b>	26 bar
	<b>A-B-C</b>	14 bar
Pression d'épreuve hydraulique		60 bar eff.
Nota : Avec les pièces internes, la pression d'épreuve ne doit pas dépassé		40 bar eff.

## 3. Installation

Avant de procéder à l'installation, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.

### 3.1 Fourniture (Fig. 2)

Le déverseur SDP 143 est fourni prêt à être installé. Il est muni d'un ressort qui convient le mieux aux pressions mentionnées sur le bon de commande, mais il n'est pas réglé à la pression réduite indiquée.

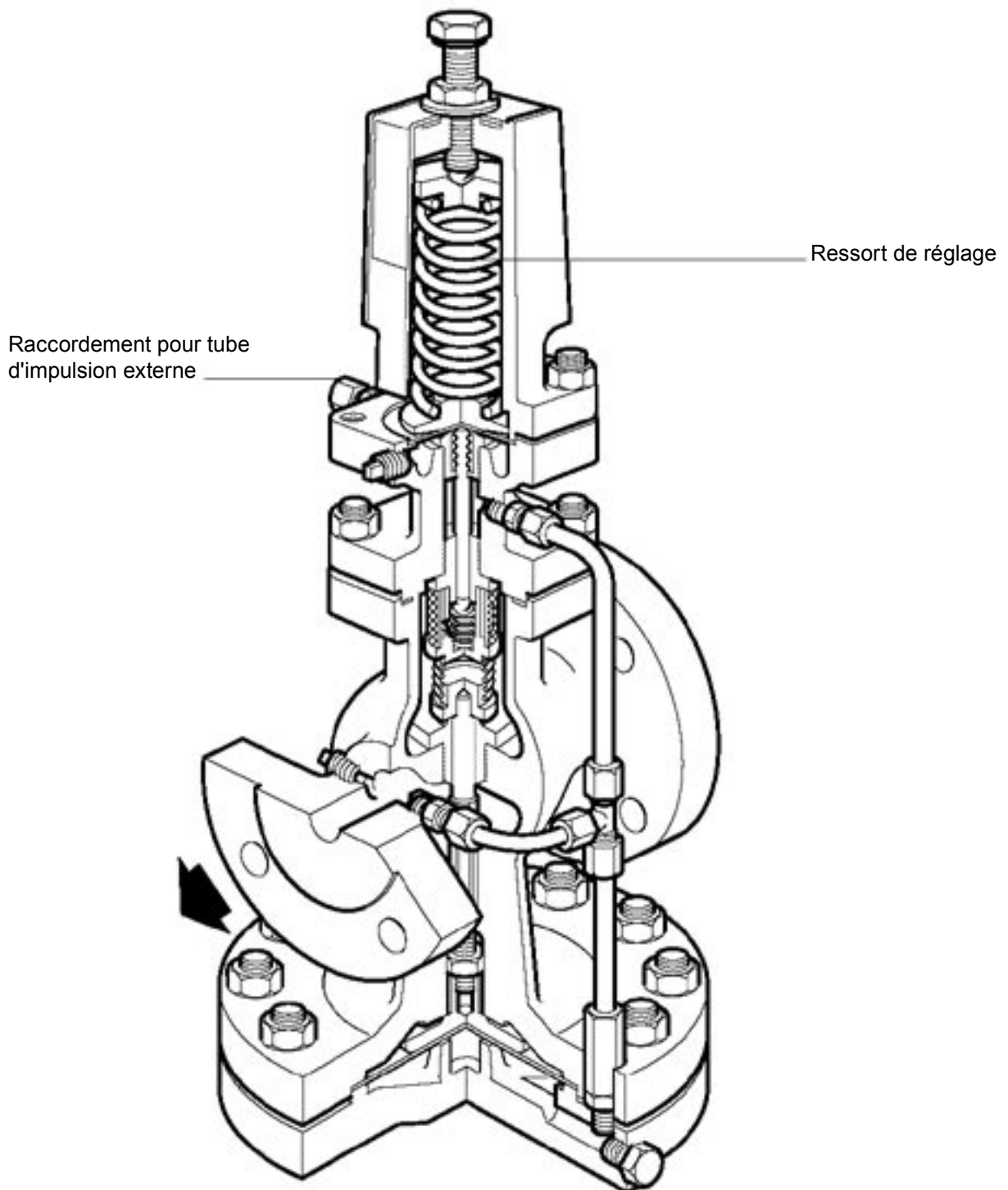


Fig. 2

---

### 3.2 Montage (fig. 3)

Le déverseur doit toujours être monté sur une tuyauterie horizontale avec le logement de la membrane principal en dessous de la ligne.

### 3.3 Dimensionnement de la tuyauterie

Les diamètres des conduites en amont et en aval du déverseur seront dimensionnés de façon à limiter la vitesse de la vapeur à 30 m/s. Dans la plupart des cas, les tuyauteries amont et aval auront un diamètre nominal plus important que celui du déverseur, si celui-ci a été correctement dimensionné.

### 3.4 Les contraintes dans la tuyauterie

Il est essentiel que le corps du déverseur ne soit pas soumis aux contraintes provoquées, soit par la dilatation de l'installation, soit par une fixation inadéquate des tuyauteries.

### 3.5 Robinets d'arrêt

En vue de limiter les pertes de charge, les robinets d'arrêt auront le même diamètre nominal que celui des tuyauteries.

### 3.6 Purge des condensats

Afin de s'assurer que le déverseur soit alimenté avec de la vapeur la plus sèche possible, la conduite sera purgée de façon efficace. Le condensat sera éliminé de préférence par un séparateur Spirax Sarco, purgé par un purgeur à évacuation continu (purgé par un purgeur à flotteur fermé).

En cas de vapeur réputée sèche, un raccord "T", équipé d'un purgeur adéquat peut convenir. Si la conduite de la vapeur détendue remonte, le point bas sera muni d'un purgeur adéquat (comme d'ailleurs tous les points bas d'un réseau de vapeur).

### 3.7 Protection contre les impuretés

Un filtre avec une crépine mesh 100 sera installé en amont du déverseur pour le protéger des sédiments véhiculés par la vapeur. En plaçant la crépine du filtre, dans un plan horizontal on évitera qu'elle se remplisse partiellement d'eau. En vue d'y limiter la vitesse de la vapeur, le filtre aura le même diamètre nominal que celui de la tuyauterie amont.

### 3.8 Tube d'impulsion

Le tube d'impulsion amont (non fourni) doit être raccordé dans la tuyauterie amont.

La chambre de clapet pilote est fourni avec un taraudage de 1/8" BSP dans lequel est monté un tube d'impulsion avec une bague de compression en acier inox. Ceci est disponible pour le montage d'un tube de 6 mm de diamètre. Si le tube qui convient n'est pas disponible, la bague de compression peut être enlevée et un tube en acier taraudé 1/8" peut être vissé directement sur la chambre de clapet pilote.

Le tube d'impulsion doit être raccordé au-dessus de la tuyauterie amont en un point où il n'existe pas, de part et d'autre, de cause de turbulences (coude, raccord) et ce sur une distance minimum de 1 m ou de 15 fois le diamètre de la tuyauterie. En outre, afin d'éliminer la condensation dans le tube d'impulsion, ce dernier sera installé en pente descendante. Quand le diamètre de la conduite amont est trop grand pour y raccorder le tube d'impulsion à la partie supérieure, le tube peut aussi être raccordé sur le côté. Un petit robinet dans le tube d'impulsion permettra d'isoler le déverseur.

### 3.9 Manomètres

Il est indispensable de prévoir un manomètre sur la conduite amont afin de pouvoir procéder au réglage précis du déverseur.

### 3.10 By-pass

Il est indispensable, afin de maintenir une alimentation constante de vapeur, d'installer un by-pass afin de permettre l'entretien du déverseur. Le by-pass sera du même diamètre que le déverseur. Le volant du by-pass sera cadenassé afin d'éviter toute manipulation non autorisée et d'avoir une constante surveillance. Le by-pass peut être installé au-dessus ou sur le côté du déverseur mais jamais en dessous.



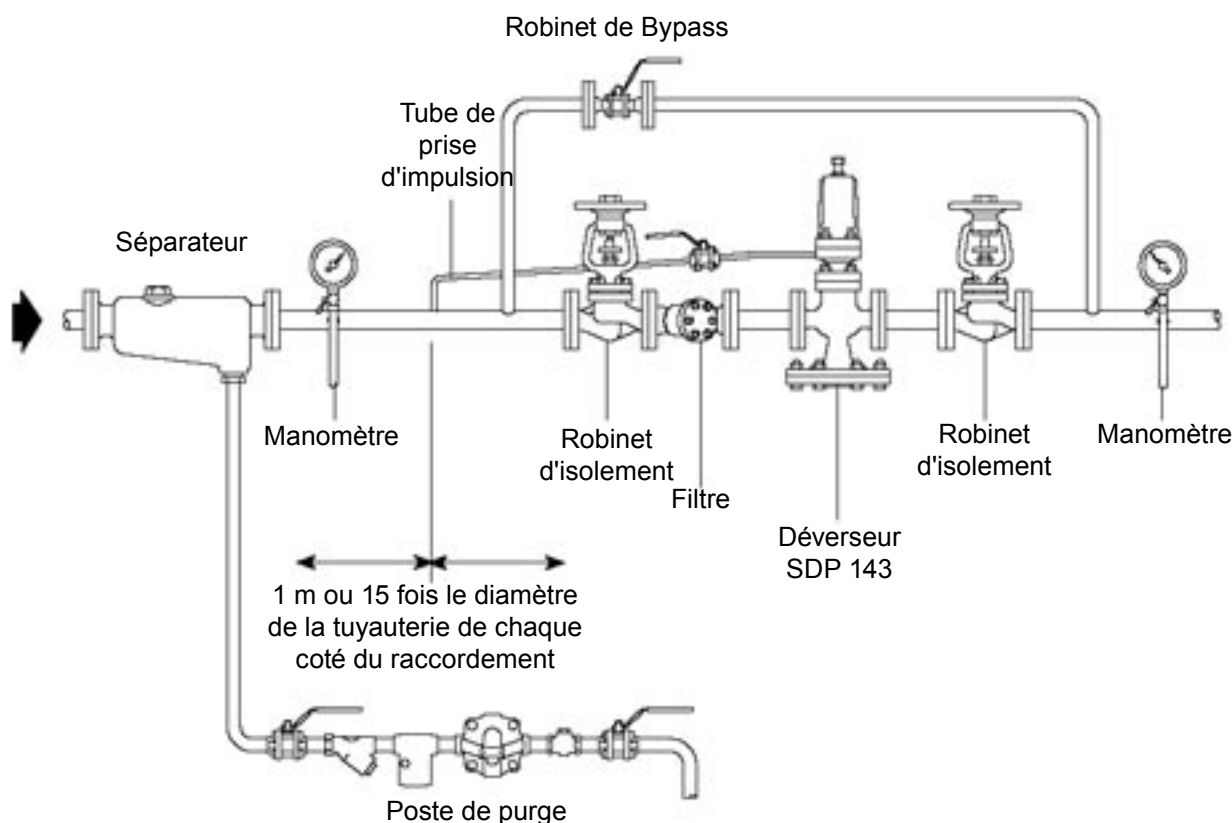


Fig. 3

## 4. Mise en service

### 4.1 Au démarrage (réglage du déverseur)

- Vérifier tous les raccordements et fermer tous les robinets.
- Vérifier que la vis de réglage est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort soit complètement comprimé.
- Ouvrir le robinet de la prise d'impulsion.
- Il est recommandé de souffler les tuyauteries avant la première mise en service. A cette fin, enlever les bouchons et les crépines des filtres en amont des purgeurs, ouvrir le robinet sur l'arrivée vapeur et souffler la tuyauterie jusqu'à ce que toutes les impuretés soient éliminées. Ne pas enlever la crépine du filtre de la conduite principale pendant l'opération. Ceci élimine les impuretés présentes. Il est nécessaire de vérifier et de nettoyer régulièrement la crépine du filtre.
- Ouvrir lentement le robinet d'isolement amont jusqu'à ouverture complète.
- Ouvrir lentement le robinet aval jusqu'à ouverture complète.
- A l'aide d'une clé de 19 mm S/P, tourner lentement la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la pression désirée soit atteinte.
- Tenir la vis de réglage en position et serrer le contre-écrou. Vérifier si la rondelle "C" est bien placée.

---

## 5. Entretien

---

Avant de procéder à l'installation, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.

### Note de sécurité

Faire attention lors de la manipulation des joints renforcés avec de fines lamelles en acier inox qui peuvent facilement créer des coupures.

### 5.1 Entretien préventif

Il est conseillé de déposer le déverseur de la conduite et de le démonter pour vérification complète tous les douze à dix huit mois.

**Il peut être nécessaire de remplacer ou de réparer les pièces suivantes :**

- Siège de clapet principal (18) et clapet principal (17)
- Ensemble clapet-pilote (13)
- Crépine interne (14)
- Membranes auxiliaires (9)
- Membranes principales (24)

La procédure de vérification de ces pièces est donnée dans les paragraphe 5.5 à 5.9.

De plus, il peut être nécessaire de nettoyer le guide (26) du poussoir du clapet principal et les gicleurs (**27A et 27B**) afin d'y éliminer tout dépôt de tartre.

### 5.2 Membranes et nettoyage

Lorsque le déverseur est démonté et s'il s'avère que les membranes principales ou auxiliaires ne doivent pas être remplacées, celles-ci doivent être remises dans leur position d'origine. Les gicleurs (27A et 27B), la tuyauterie de contrôle (27), le tube d'impulsion (29A) et le raccord-union (29) doivent être propres et exempts de toute impureté. Souffler à l'air comprimé. Ne jamais utiliser de mèche pour nettoyer les gicleurs. L'élargissement du passage des gicleurs dégraderait le fonctionnement du déverseur.

### Diamètre des membranes principales utilisées sur le déverseur SDP143

DN du déverseur	Diamètre de la membrane
DN15 LC, DN15 et DN20	125 mm
DN25 et DN32	166 mm
DN40 et DN50	230 mm
DN80	300 mm

### 5.3 Ressorts de réglage et pression détendue

Deux couleurs de ressort de réglage sont disponibles pour les plages de pression détendue suivantes :

Rouge	0,5 à 17 bar
Gris	16,0 à 24 bar

DN15 à 50

Ensemble clapet principal  
sur les DN40 et 50

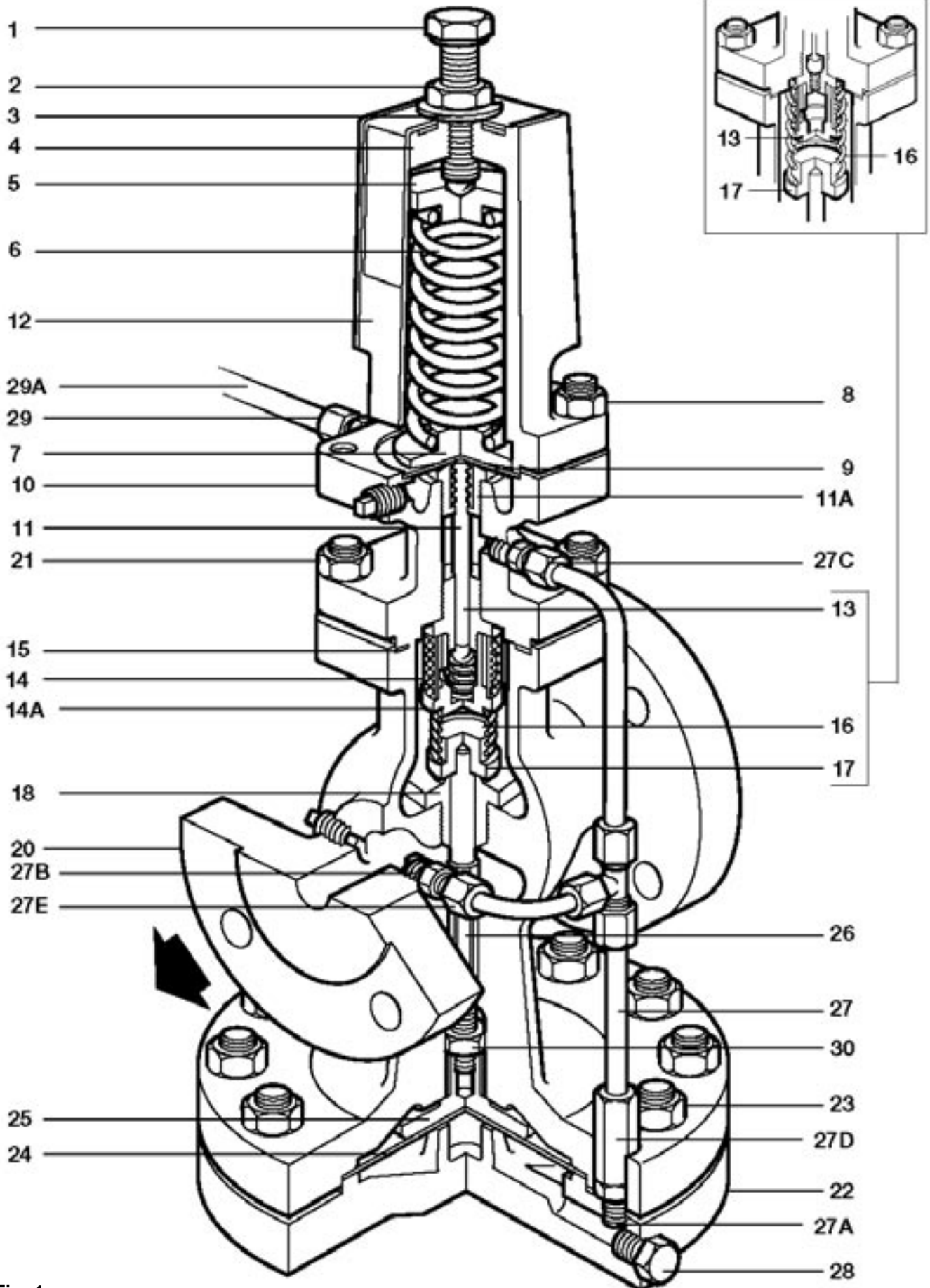


Fig. 4

---

## 5.4 Remplacement du ressort de réglage

Il n'est pas nécessaire d'isoler le déverseur pour remplacer le ressort de réglage. La compression sur ressort enlevée, le déverseur sera automatiquement en position d'ouverture complète.

1. Isoler le déverseur et ramener la pression à zéro.
2. Desserrer le contre-écrou (2) et tourner la vis de réglage (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Déposer la rondelle "C" (3) d'en dessous du contre-écrou et déposer le couvercle (12).
4. Déposer l'ancien ressort de réglage (6) et le remplacer par le neuf. Ne pas oublier de remettre le disque de contact supérieur (5).
5. Remettre le couvercle et la rondelle "C" et tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort soit complètement comprimé.
6. Remettre le déverseur en service en suivant les instructions du paragraphe 4.

## 5.5 Remplacement du clapet-pilote

1. Isoler le déverseur et ramener la pression à zéro.
2. Desserrer le contre-écrou (2) et tourner la vis de réglage (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort soit relâché.
3. Déposer la rondelle "C" (3) d'en dessous du contre-écrou et déposer le couvercle (12).
4. Déposer le ressort de réglage (6) et le disque de contact supérieur (5).
5. Dévisser les écrous 4 x M10 (8) et déposer le carter de ressort (4), le disque de contact inférieur (7) et les membranes de clapet-pilote (9) après avoir relevé leurs sens d'installation.
6. Dévisser les raccords union (27C), le raccord de prise d'impulsion (29) et déposer le tube de contrôle en acier inoxydable de 6 mm.
7. Dévisser les 4 écrous (21) et déposer le corps porte-pilote (10) et veiller à ce que le ressort (16) reste en position sur le clapet principal (17).
8. A l'aide d'une clé à douille 27 mm S/P, dévisser le siège du clapet-pilote (13) avec la crépine du clapet-pilote (14A) et déposer le poussoir de clapet-pilote (11).
9. A l'aide d'une clé 24 mm S/P, dévisser le joint à soufflet (11A). Si nécessaire, le joint à soufflet peut être remplacé.
10. Avec le joint à soufflet démonté, visser le nouveau clapet-pilote (13) et serrer jusqu'à 115 N m.
11. Insérer maintenant le poussoir du clapet-pilote (11) par le dessus du corps porte-pilote et vérifier si la lumière entre le bout du poussoir et la règle droite, mise sur le logement de la membrane auxiliaire, est bien de 0,7 mm (voir fig. 5).

**Nota :** Vu les tolérances de production, le poussoir est toujours un peu plus long que nécessaire. En général, il sera donc nécessaire d'ajuster la longueur du poussoir à la lime ou à la meule. Une fois le poussoir ajusté à sa longueur exacte, le bout sera légèrement chanfreiné afin de ne pas abîmer le soufflet, les 0,7 mm (voir le paragraphe 11, ci-dessus) assureront que, après montage du joint à soufflet, il reste suffisamment de jeu vis à vis de la membrane auxiliaire en position neutre.

12. Glisser soigneusement le joint de soufflet sur le poussoir du clapet-pilote et serrer à 115 N m.

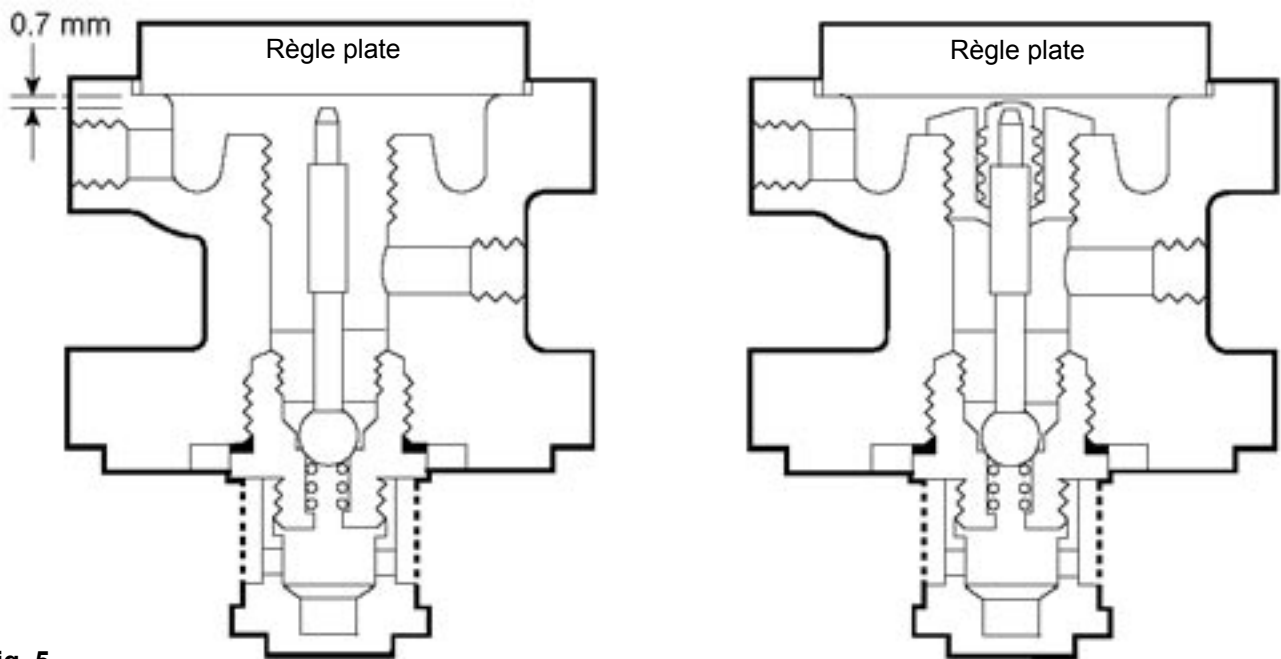


Fig. 5

13. Vérifier s'il reste effectivement une faible lumière entre la règle droite, mise sur le logement de la membrane auxiliaire, et le dessus du joint à soufflet comprimé (voir fig. 5).
14. Avant de remonter le déverseur, s'assurer que toutes les portées de joints soient bien propres et que le ressort du clapet principal (16) soit positionné correctement.
15. Mettre le nouveau joint (15) et monter le corps porte-pilote. Serrer les quatre écrous (21) à l'aide d'une clé et serrer selon couple donné dans le tableau 1.
16. Remettre le tube d'impulsion et la tuyauterie de contrôle en acier inoxydable. Serrer les raccords (27C) et (29) jusqu'à ce qu'ils soient étanches à la vapeur.
17. Remettre les deux membranes auxiliaires (9). Vérifier qu'elles soient dans leur position d'origine et que toute les surfaces de contact soient propres. **Si nécessaire, les deux membranes auxiliaires seront remplacées par des neuves.**
18. Remettre le disque de contact inférieur (7) et fixer le carter du ressort de réglage. Serrer les quatre écrous (8) jusqu'à 50 N m.
19. Placer le ressort de réglage (6) et le disque de contact supérieur (5) et tourner la vis de réglage (1) jusqu'à ce qu'elle touche le disque de contact supérieur. Remonter le couvercle (12) et la rondelle "C" (3).
20. Remettre le déverseur en service selon la procédure du paragraphe 4.

### Tableau 1

Couple de serrage recommandé pour les écrous (21) du corps porte-pilote.

DN	Ecrou	Couple de serrage
DN15LC, DN15 et DN20	M10	40 N m
DN25 à DN50	M12	60 N m
Nota pour DN40 et DN50 antidater 1996	M16	110 N m
DN80	M12	80 N m

---

## 5.6 Nettoyage de la crépine du clapet-pilote

1. Isoler le déverseur et ramener la pression à zéro.
2. Desserrer le contre-écrou (2) et tourner la vis de réglage (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort (6) soit détendu.
3. Dévisser les raccords-union (27C) et le tube de prise d'impulsion (29) et déposer les tubes en acier inoxydable de 6 mm.
4. Dévisser les 4 écrous (21) et déposer le corps porte-pilote (10) avec le couvercle du ressort de réglage tout en gardant le ressort (16) sur le clapet principal (17).
5. Renverser le corps porte-pilote et dévisser l'écrou de fixation de la crépine (14A) avec une clé 27 mm S/P.
6. Déposer la crépine (14) pour la nettoyer.
7. Remonter la crépine et l'écrou de crépine (14A) et serrer jusqu'à 30 N m.
8. Avant de remonter, s'assurer que toutes les portées de joint soient propres et que le ressort du clapet principal (16) soit positionné correctement sur le clapet principal.
9. Remettre le nouveau joint (15) et monter le corps porte-pilote. Serrer les écrous (21) à l'aide d'une clé avec le couple donné dans le tableau 1.
10. Remettre le tube en acier inoxydable de 6 mm de diamètre et serrer les raccords (27C et 29) jusqu'à ce qu'ils soient étanches à la vapeur.
11. Remettre le déverseur en service selon la procédure du paragraphe 4.

## 5.7 Remplacement des membranes du clapet-pilote

1. Isoler le déverseur et ramener la pression à zéro.
2. Desserrer le contre-écrou (2) et détendre le ressort de réglage en tournant la vis de réglage (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Déposer la rondelle "C" (3) d'en dessous du contre-écrou et déposer le couvercle (12).
4. Déposer le ressort de réglage (6) et le disque de contact supérieur (5).
5. Dévisser les écrous 4 x M10 (8) et déposer le carter du ressort (4), le disque contact inférieur (7) et les anciennes membranes du clapet-pilote.
6. Remettre les deux nouvelles membranes (9) après avoir vérifié que les surfaces de contact soient propres.
7. Remettre le disque de contact inférieur (7) et fixer le carter du ressort. Serrer les écrous (8) 4 x M10 avec un couple de 50 N m.
8. Mettre en place le ressort de réglage (6) et le disque de contact supérieur (5) et tourner la vis de réglage (1) jusqu'à ce qu'elle touche le disque de contact supérieur. Remonter le couvercle (12) et la rondelle "C" (3).
9. Remettre le déverseur en service selon la procédure du paragraphe 4.

---

## 5.8 Remplacement des membranes principales.

1. Isoler le déverseur et ramener la pression à zéro.
2. Relever le long raccord (27D) après l'avoir dévisser.
3. Dévisser les boulons et écrous M12 (23) et déposer la chambre inférieure (22) et le plateau de la membrane et l'ensemble tige poussoir (25 et 26).
4. Nettoyer à fond la chambre inférieure et vérifier que les surfaces de contact soient propres.
5. Remettre en place le plateau de la membrane, l'ensemble tige poussoir (25 et 26) et fixer la chambre inférieure (22) par les boulons de part et d'autre de la tuyauterie de contrôle (fig. 6). (Le téton de la tuyauterie de contrôle se trouve dans le trou prévu dans la chambre supérieure).
6. Glisser et positionner ensemble les deux membranes principales (fig. 7).
7. Après avoir vérifié le positionnement des membranes, relever la chambre inférieure et la fixer avec les boulons et écrous M12 (23). Serrer avec un couple de 75 N m.
8. Serrer le long raccord (27D) jusqu'à ce qu'il soit étanche à la vapeur.
9. Remettre le déverseur en service selon la procédure du paragraphe 4.

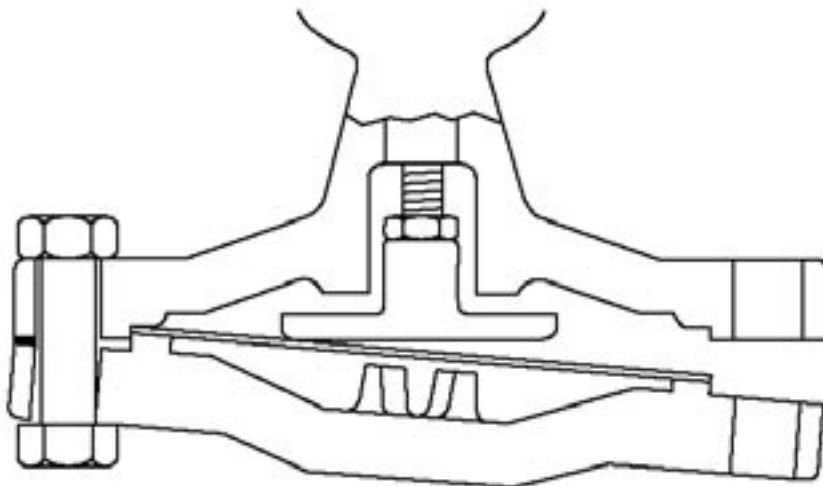


Fig. 6

---

## 5.9 Vérification ou remplacement du clapet principal

1. Isoler le déverseur et ramener la pression à zéro.
2. Dévisser les raccords (27C) et déposer les tubes (29) en acier inoxydable de 6 mm.
3. Dévisser les 4 écrous (21) et déposer le corps porte-pilote (10) complet avec le carter du ressort.
4. Déposer le ressort (16) et le clapet principal (17).
5. Dévisser le siège du clapet principal (18) à l'aide d'une clé à douille suivant le tableau 2.

**Tableau 2 :**  
**Couples de serrage recommandés pour chambre inférieure (22)**

DN	Dimensions sur plats	Couple de serrage
DN 15 et DN 15 LC	30 mm	110 à 120 N m
DN 20	36 mm	140 à 150 N m
DN 25	41 mm	170 à 180 N m
DN 32	46 mm	200 à 210 N m
DN 40	60 mm	300 à 310 N m
DN 50	65 mm	400 à 410 N m
DN 80	-	600 à 700 N m

6. Maintenant, les surfaces de contact du clapet et du siège peuvent être vérifiées. En cas de faible usure, elles peuvent être rectifiées sur un plateau plat à l'aide d'une fine pâte à roder.
7. Si l'un d'eux est en mauvais état ou mal monté pour différentes raisons, ils devront être changés. Comme le siège et le clapet ne sont pas fournis comme un ensemble rodé, il n'est pas nécessaire de les remplacer tous les deux.
8. Vérifier à ce que les filets et la portée de joint du corps soient propres, monter le siège et serrer suivant le tableau 2.
9. Après un rodage relativement important, ou quand clapet et/ou siège ont été remplacés, il peut être nécessaire de réajuster le poussoir du clapet principal (26) afin d'assurer la levée exacte du clapet.
10. A cette fin, le plateau de la membrane et le poussoir du clapet principal seront démontés selon la procédure 2 et 3 du paragraphe 5.8.
11. Remettre en place le poussoir (26) et le clapet principal (17). Vérifier si le clapet appuie bien sur son siège.
12. A ce stade, le clapet principal peut être ouvert en soulevant le plateau de la membrane (25) vers le haut jusqu'à ce qu'il touche le corps de la vanne (voir Fig. 7). A l'aide d'un calibre de profondeur, mesurer la course du clapet.
13. Si la course ne correspond pas à la valeur donnée par le tableau 3, desserrer le contre-écrou (30). Ajuster la levée du clapet en vissant ou en dévissant le poussoir (26) dans le plateau (25). Sitôt le réglage rétabli, resserrer le contre-écrou (30).
14. Remonter la partie inférieure du déverseur selon la procédure 5 à 8 du paragraphe 5.8.
15. S'assurer que les surfaces de contact du corps de vanne et du corps porte-pilote soient propres. Remettre en place le clapet principal (17) et son ressort (16) (en bonne position).
16. Remettre le nouveau joint (15) et remonter le corps porte-pilote (10) au moyen des 4 écrous (21). Serrer suivant le tableau 1.
17. Remonter les tubes en acier inox et serrer les raccords (27C et 29) pour qu'ils soient étanches à la vapeur.
18. Remettre le déverseur en service selon la procédure du paragraphe 4.



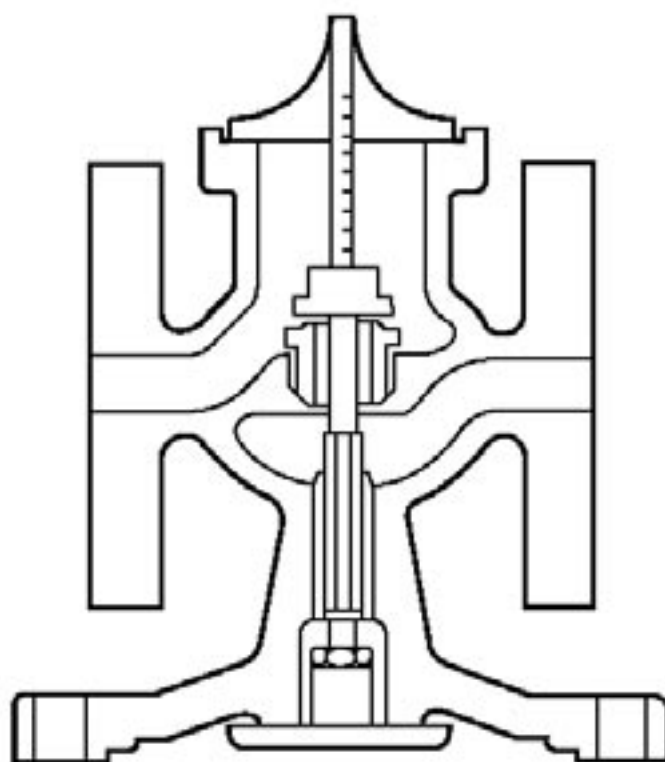


Fig. 7

**Tableau 3**

DN	Course
DN 15 et DN 15 LC	2,0 mm
DN 20	2,5 mm
DN 25	3,0 mm
DN 32	3,5 mm
DN 40	4,5 mm
DN 50	5,0 mm
DN 80	8,0 mm

## 6. Pièces de rechange

### Pièces de rechange disponibles

Kit d'entretien			
En ensemble de pièces de remplacement pour un entretien général est proposé et comprend toutes les pièces avec un astérisque (*)			
* Membrane principal	2 pièces		<b>A</b>
* Membrane auxiliaire	2 pièces		<b>B</b>
Ensemble joint à soufflet du clapet-pilote			<b>C</b>
* Ensemble clapet-pilote et poussoir			<b>D, E</b>
Ensemble clapet principal			<b>F, H</b>
* Ressort de clapet principal			<b>G</b>
Ressort de réglage	Rouge	0,2 à 17 bar	<b>J</b>
	Gris	16 à 24 bar	
* Tube de contrôle			<b>K</b>
* Joint du corps	Jeu de 3		<b>O</b>
Jeu de goujons et écrous du carter de ressort	Jeu de 4		<b>P</b>
Jeu de goujons et écrous du corps porte-pilote	Jeu de 4		<b>Q</b>
Jeu de goujons et d'écrous de sécurité pour chambre de membrane	Jeu de 10	DN15 et 20	<b>R</b>
	Jeu de 12	DN25 et 32	
	Jeu de 16	DN40 et 50	
	Jeu de 20	DN80	
Jeu de goujons et écrous de corps DN 80	Jeu de 6		<b>T</b>
Ensemble poussoir et plateau de membrane principal			<b>V, W, X</b>

#### En cas de commande :

Utiliser les descriptions données ci-dessus et spécifier le diamètre (DN) et le type de l'appareil avec la plage de pression détendue.

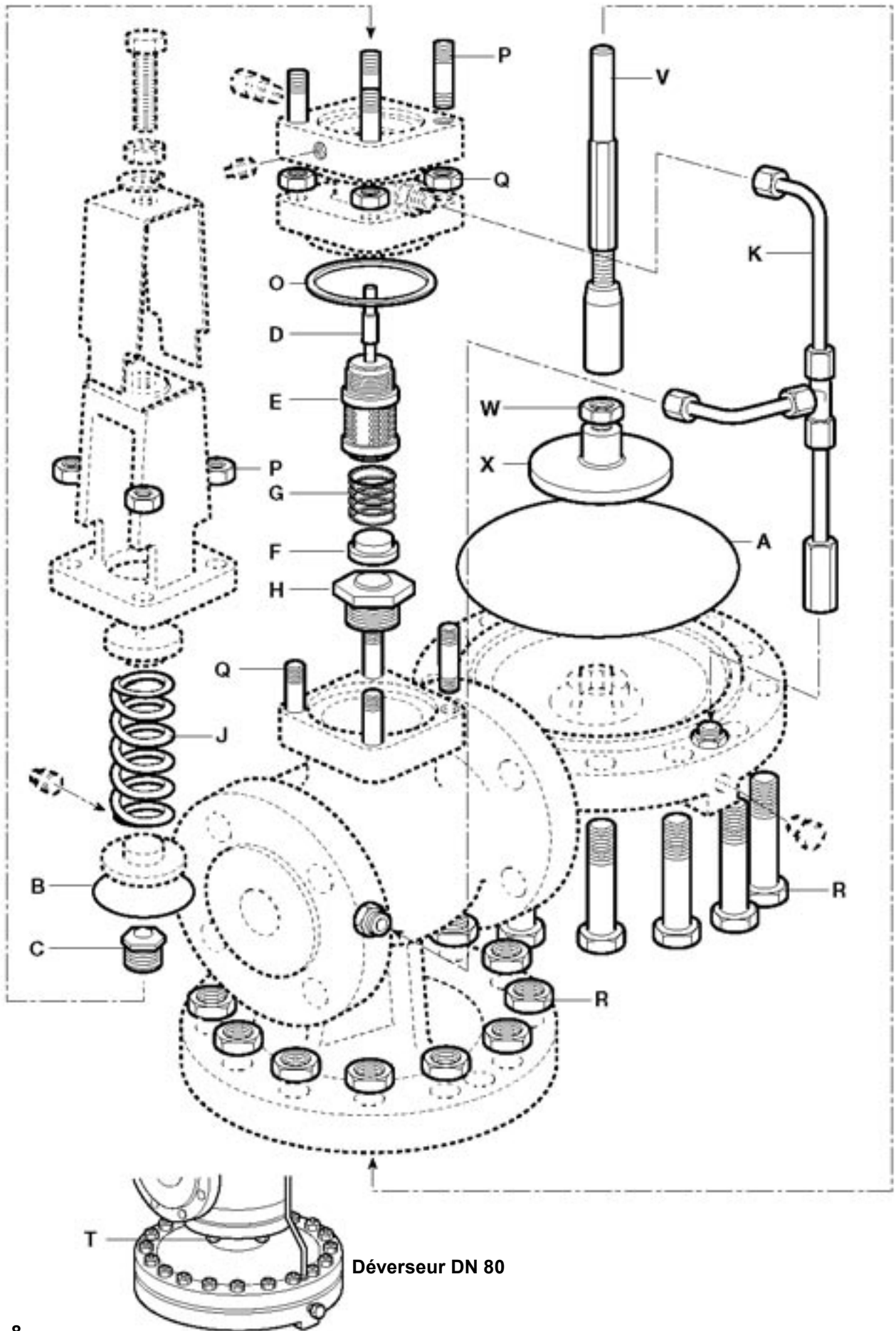
Exemple : 1 - Ensemble clapet principal pour déverseur SDP 143 DN15.

#### Interchangeabilité des pièces de rechange

Le tableau ci-après indique dans quelle mesure certaines pièces de rechange sont interchangeables entre les divers diamètres d'appareils.

Par exemple, dans la ligne relative à la membrane principale, la lettre 'a' indique que les DN15LC, DN15 et DN20 ont la même membrane principale. La lettre 'b' indique qu'une même membrane est utilisée pour les DN25 et DN32.

DN	15LC	15	20	25	32	40	50	80
<b>Membrane principale</b>	a	a	a	b	b	c	c	d
<b>Membrane du clapet-pilote</b>	a	a	a	a	a	a	a	a
<b>Ensemble d'étanchéité du clapet-pilote</b>	a	a	a	a	a	a	a	a
<b>Ensemble clapet-pilote et tige-poussoir</b>	a	a	a	a	a	a	a	a
<b>Ensemble clapet principal</b>	a	b	c	d	e	f	g	h
<b>Ressort de rappel du clapet principal</b>	a	a	a	b	b	c	c	d
<b>Ressort de réglage</b>	a	a	a	a	a	a	a	a
<b>Ensemble tube de contrôle</b>	a	a	b	c	d	e	f	g
<b>Joint de corps</b>	a	a	a	b	b	c	c	d
<b>Jeu de goujons et écrous du carter de ressort de réglage</b>	a	a	a	a	a	a	a	a
<b>Jeu de goujons et écrous du corps porte-pilote</b>	a	a	a	b	b	c	c	d
<b>Jeu de boulons de la chambre des membranes principales</b>	a	a	a	b	b	c	c	d
<b>Jeu de goujons et écrous du corps principal</b>	-	-	-	-	-	-	-	a



Déverseur DN 80

Fig. 8

### 7.1 Vérification préalable

1. Isoler le déverseur et ramener la pression à zéro.
2. Enlever l'écrou de blocage (2) et tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le ressort soit complètement détendu.
3. Dévisser le raccord (27C) et enlever la tuyauterie.
4. Ouvrir lentement l'arrivée vapeur. Si de la vapeur s'échappe de l'ensemble clapet pilote cela signifie que la clapet pilote est défaillant au niveau du siège.
5. Si de la vapeur s'échappe de la tuyauterie en acier inox cela signifie que le clapet principal est défaillant au niveau du siège.

### 7.2 le déverseur ne s'ouvre pas à la pression demandé

Si la vanne ne s'ouvre pas quand la pression amont est portée de la pression à laquelle elle a été réglé cela peut être causé par les points suivants :

1. Pression de vapeur insuffisante à l'entrée du déverseur. Vérifier si aucun robinet n'est resté fermé ou si la crépine du filtre n'est pas obstruée. (Pour vous assistez pendant la mise en service et la recherche d'erreurs, il est recommandé d'installer un manomètre en amont du déverseur).
2. Ressort de réglage réglé trop fort.
3. Obstruction dans la tuyauterie de contrôle (27). Enlever le tube de contrôle en déconnectant les raccords (27, 27C et 27D) et soufflez-en le conduit à l'air comprimé.
4. Obstruction dans la tuyauterie de contrôle. Enlever le tube de contrôle en déconnectant les raccords et soufflez-en le conduit à l'air comprimé.
5. Clapet pilote de membrane détérioré. Vérifier et remplacer suivant paragraphe 5.7.
6. Membrane principal détériorée. Vérifier et remplacer suivant paragraphe 5.8.

### 7.3 Le déverseur ne se ferme pas

Si la vanne ne se ferme pas quand la pression amont chute en dessous de la pression à laquelle elle a été réglé cela peut être causé par les points suivants :

1. Le clapet principal (17) ne se met pas sur le siège. Vérifier comme au paragraphe 5.9.
2. Le clapet pilote ou le poussoir de clapet pilote est collé, Pour accéder voir le paragraphe 5.5.
3. Le clapet principal (26) est collé. Vérifier et enlever comme au paragraphe 5.8.
4. Le gicleur (27A) est bouché. Dévisser les raccords (27E et 27B) du corps et les nettoyer en s'assurant de remettre la goupille fendue.
5. La tige de clapet pilote est trop court. Vérifier comme au paragraphe 5.5 et remplacer si nécessaire.
6. Le ressort de réglage de la pression est cassé.

---

## **7.4 La vanne s'ouvre à la pression réglée mais la pression amont continu d'augmenter**

Si la vanne s'ouvre à la pression réglée mais la pression amont continu d'augmenter, les vérifications suivantes doivent être faites :

1. La vanne est sous dimensionnée par rapport au débit demandé.
2. Le déplacement du clapet principal (17) n'est pas réglé correctement. Vérifier le paragraphe 5.9 et régler le déplacement si nécessaire.
3. La tige de clapet pilote est trop longue. Vérifier comme au paragraphe 5.5 et raccourcissez la si nécessaire.



---

SPIRAX SARCO SAS  
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier - BP 61  
78193 TRAPPES Cedex  
Téléphone : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22  
e-mail : [Courrier@fr.SpiraxSarco.com](mailto:Courrier@fr.SpiraxSarco.com)  
[www.spiraxsarco.com](http://www.spiraxsarco.com)

**spirax**  
**/sarco**

IM-P004-05

CH indice 5 10.07