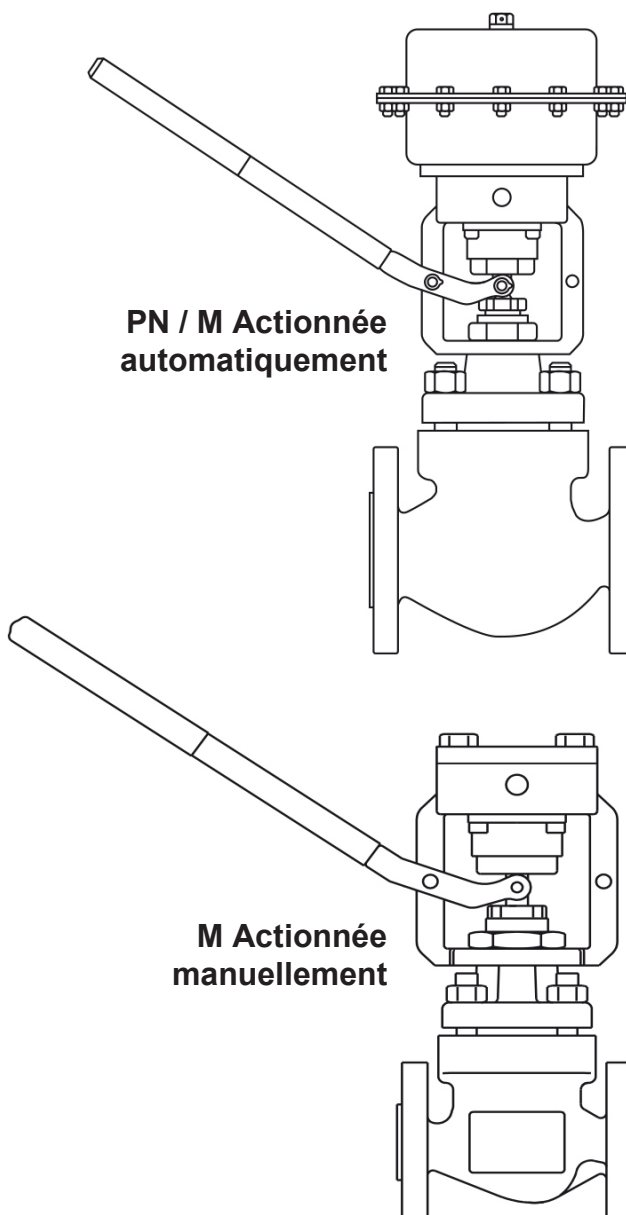


# Vanne d'extraction de fond manuelle ou automatique Type BBV - DN15 - DN50

## Notice de montage et d'entretien



*1. Information de sécurité*

*2. Informations générales*

*3. Installation et mise en service*

*4. Entretien de l'actionneur*

*5. Entretien de la vanne*

*6. Pièces de rechange*

## *1. Information de sécurité*

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

### **Note de sécurité - Précautions de manipulation du PTFE**

Lorsque le PTFE est utilisé dans une plage de température normale, c'est un matériau complètement inerte, mais lorsque les garnitures en PTFE sont exposées à des températures supérieures, elles se décomposent en gaz ou fumées qui peuvent produire des désagréments s'ils sont inhalés. L'inhalation de ces fumées peut être facilement évitée en équipant les lieux proches de ces sources à risques de ventilation à l'atmosphère.

Il est important d'interdire de fumer dans toutes les zones où le PTFE est stocké, manipulé ou utilisé, afin d'éviter que l'inhalation des fumées de tabac contaminées avec des particules de PTFE provoque des fièvres dues aux fumées de polymère. Il est également important d'éviter la contamination des vêtements, surtout les poches, avec du PTFE et d'informer le personnel sur la propreté en se lavant les mains et en enlevant les particules de PTFE logées sous les ongles.

### **ATTENTION**

Ce produit doit être utilisé uniquement pour purger l'eau de chaudière contenant des boues non métalliques et des sédiments dans les limites de pression et de température.

Pour des performances optimales, assurez-vous que la valeur du TDS est conforme aux instructions de la chaudière.

Si le levier ne revient pas en position fermée, ne tournez pas l'actionneur et reportez-vous aux instructions de maintenance.

Si l'actionneur est tourné, le clapet ne se fermera pas correctement sur le siège et la vanne fuira.

La garantie du produit est invalide s'il est démonté avant le retour. '

---

## 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/d'application.

Les appareils sont conformes à la Directive sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et doivent porter le marquage CE, et tombent dans les catégories de la PED spécifiées ci-après.

- i) Ces produits ont été spécialement conçus pour une utilisation avec les liquides et les gaz qui appartiennent au Groupe 1 et 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 entraîner une surpression ou une surchauffe dangereuse, s'assurer que le système possède les équipements de sécurité nécessaires pour prévenir ces dépassements de limites.
- iii) Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax Sarco ne sont pas conçus pour résister aux contraintes extérieures générées par les systèmes quelconques auxquels ils sont reliés directement ou indirectement. Il est de la responsabilité de l'installateur de considérer ces contraintes et de prendre les mesures adéquates de protection afin de les minimiser.
- v) Ôter les couvercles de protection sur tous les raccords et les films de protection de toutes les plaques firme, avant l'installation sur la vapeur ou autres applications haute température.
- vi) Avant utilisation, l'utilisateur doit s'assurer de la compatibilité du fluide avec la matière de l'équipement.

## 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.

## Vannes d'extraction de fond BBV - Catégories PED

Appareil		Groupe 1 Gaz	Groupe 2 Gaz	Groupe 1 Liquides	Groupe 2 Liquides	
<b>BBV43</b>	PN40 JIS 20 / KS 20	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN32	2	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN40 - DN50	2	1	Art. 4.3	Art. 4.3
	Taraudés NPT, SW	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN32	2	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN40 - DN50	2	1	2	Art. 4.3
	ASME 300	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN32	2	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN40 - DN50	2	1	2	Art. 4.3
	JIS 20 / KS 20	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN32	2	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN40 - DN50	1	1	Art. 4.3	Art. 4.3
	JIS 30 / KS 30 JIS 40 / KS 40 BW / SW	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN32	2	Art. 4.3	2	Art. 4.3
		DN40 - DN50	2	1	2	Art. 4.3

Appareil		Groupe 1 Gaz	Groupe 2 Gaz	Groupe 1 Liquides	Groupe 2 Liquides	
<b>BBV63</b>	Taraudés BSP	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	
		DN32	2	Art. 4.3	Art. 4.3	
		DN40 - DN50	2	1	Art. 4.3	Art. 4.3
	PN40 JIS 20 / KS 20	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN32	2	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN40 - DN50	2	1	Art. 4.3	Art. 4.3
	Taraudés NPT, SW	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN32	2	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN40 - DN50	2	1	2	Art. 4.3
	ASME 300	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN32	2	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN40	2	1	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN50 - DN50	2	1	2	Art. 4.3
	JIS 20 / KS 20	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN32	2	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN40 - DN50	2	1	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN65	2	1	2	Art. 4.3
	JIS 30 / KS 30 JIS 40 / KS 40 BW / SW	DN15 - DN25	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
		DN32	2	Art. 4.3	2	Art. 4.3
		DN40 - DN50	2	1	2	Art. 4.3

---

### 1.3 Éclairage

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

### 1.4 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

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

### 1.5 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risqué 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 risques possibles : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation. Éviter 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 pas considérer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

### 1.8 Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlures. Le port d'un équipement de protection (incluant des lunettes) est nécessaire.

### Étanchéité PTFE

Si les joints en PTFE sont soumis à des températures proches de 260°C ou plus, ils peuvent dégager des fumées toxiques qui peuvent causer un dérangement temporaire si elles sont inhalées. Il est important d'interdire de fumer dans toutes les zones où le PTFE est stocké, manipulé ou utilisé, afin d'éviter que l'inhalation des fumées de tabac contaminées avec des particules de PTFE provoque des fièvres dues aux fumées de polymère.

### 1.9 Outillage et pièces de rechange

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

### 1.10 Équipements de protection

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

---

## 1.11 Autorisation d'intervention

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

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien.

Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

## 1.12 Manutention

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

## 1.13 Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude. Si vous les utilisez aux conditions maximales de fonctionnement, la température en surface peut être supérieure à 538°C (1000°F).

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

## 1.14 Risque de gel

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

## 1.15 Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, ces appareils sont recyclables sans danger écologique. Cependant, si la vanne comprend des joints en Viton ou PTFE, des précautions doivent être prises pour éviter des problèmes de santé avec la décomposition/incinération de ces joints.

### Le PTFE:

- Il peut être uniquement recyclé par des méthodes approuvées, mais ne doit pas être incinéré.
- Les déchets de PTFE doivent être stockés dans un container séparé, ne pas les mélanger avec d'autres déchets, puis les remettre à un centre d'enfouissement des déchets spécialisé.

## 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.

## 2. Informations générales

### 2.1 Description

La vanne d'extraction de fond BBV est spécifiquement conçue pour l'élimination des matières solides déposées au fond ou en suspension dans l'eau des chaudières vapeur.

La vanne BBV est disponible en version manuelle ou automatique, actionnée par l'air. La version automatique est fournie avec un levier de commande manuelle. Elle se ferme avec l'action d'un ressort par manque d'énergie et la version manuelle "M" peut être facilement transformée en vanne automatique "PN/M".

Lorsqu'elle est utilisée avec un séquenceur Spirax Sarco, la version automatique permet un contrôle chronométré de la purge, assurant que la purge recommandée se produise avec un minimum de perte de chaleur et évite les doubles emplois et omissions.

La vanne peut être munie d'un boîtier de fin de course. Il peut être lié au dispositif de commande de purge ou à un automate pour indiquer quand la vanne est actionnée. En option, une électrovanne 3 voies 1/4" peut être montée directement sur le côté de l'actionneur.

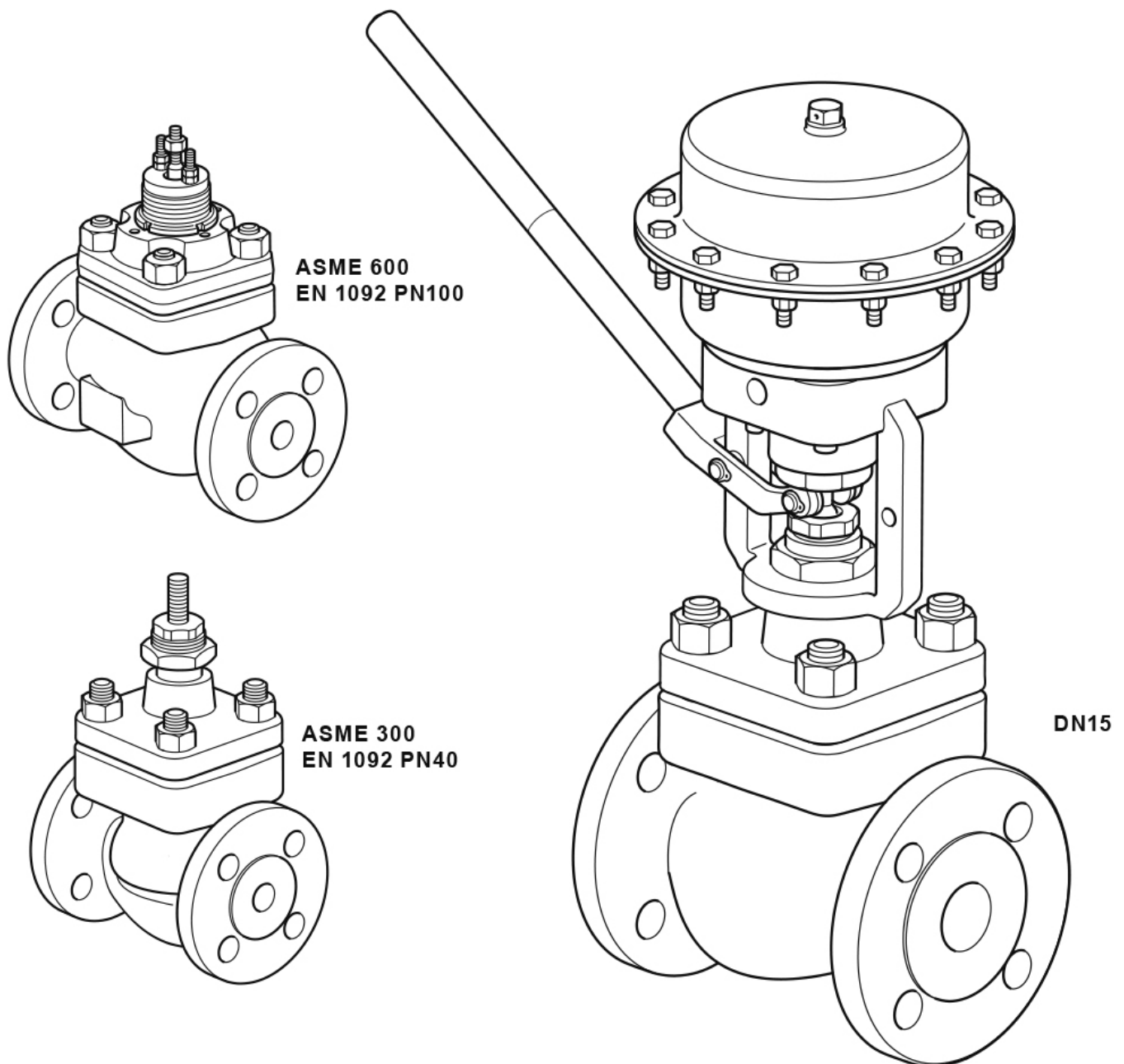


Fig. 1 - Exemple type de vanne d'extraction de fond BB\_3 PN/M



## Versions disponibles des vannes d'extraction\* :

Actionnée pneumatiquement air fournie avec un levier pour commande manuelle	<b>BBV4_ PN / M</b>	Corps acier	
	<b>BBV6_ PN / M</b>	Corps acier inox	
Actionnée manuellement avec un levier	<b>BBV4_ M</b>	Corps acier	Toutes les versions " <b>M</b> " peuvent être automatisées en " <b>PN / M</b> ".
	<b>BBV6_ M</b>	Corps acier inox	

\***Nota** : L'underscore "\_" représente : **1** = Taraudés ou **3** = Brides

### Normalisation

Ces appareils sont conformes à la Directive sur les équipements à pression (PED).

### Certification

Ces appareils sont disponibles avec un certificat matière EN 10204 3.1.

**Nota** : toute demande de certificat/inspection doit être clairement spécifiée lors de la passation de la commande.

**Nota** : Pour plus de détails techniques sur cet appareil, voir la fiche TI-P405-51.

## 2.2 Diamètres et raccordements

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 et DN50 ½", ¾", 1", 1¼", 1½" et 2"	<b>Autres raccordements en options</b> BW - Butt weld SW - Socket weld JIS / KS
Brides EN 1092 PN40 Brides ASME 300	<b>Pour d'autres raccordements</b> , s'il vous plaît contacter Spirax Sarco

## 2.3 Données techniques

<b>Actionneur</b>	Plage de température		-20°C à +110°C (-4°F à 230°F)		
	Pression d'entrée maximale de fonctionnement		6 bar eff. (87 psi g)		
	Raccordement d'alimentation d'air		¼" NPT		
	Course de l'actionneur	1.0 à 2.0 bar (14.5 à 29 psi)	20 mm (¾/10")		
<b>Vanne</b>	Débit de fuite	Métal/métal	10 % du siège standard classe IV		
	Rangeabilité	Égal	10:1		
	Course	DN15 au DN50 (½" à 2)	20 mm (¾/10")		
	Limites de pression/ température	ASME Classe 300 et EN 1092 PN40	EN	BBV4x	Acier carbone
				BBV6x	Acier inox
			ASME	BBV4x	Acier carbone
			BBV6x	Acier inox	

## 2.4 Construction - Pièces 1 à 15

Rep	Désignation		Matière
1	Corps	BBV4_	Acier carbone
		BBV6_	Acier inox
2	Bouchon		Acier inox + stellite
3	Siège		Acier inox + stellite
4	Joint de siège		Graphite exfolié renforcé
5	Maintien de siège		Acier inox
6	Chapeau de corps	BBV4_	Acier carbone
		BBV6_	Acier inox
7	Bagues d'étanchéité	BBV__P	PTFE
		BBV__H	Graphite
8	Joint de couvercle		Graphite exfolié renforcé
9	Écrous de chapeau	BBV__H	Acier inox
		BBV6_	
		Autre	Acier carbone
10	Goujons de chapeau	BBV__H	Acier inox
		BBV6_	
		Autre	Acier carbone
11	Écrou de fixation du actionneur	BBV6_	Acier inox
		Autre	Acier carbone
12	Écrou de presse-étoupe		Acier inox
13	Segment racléur		PTFE
14	Arcade		Fonte GS
15	Plaque de fermeture		Acier inox

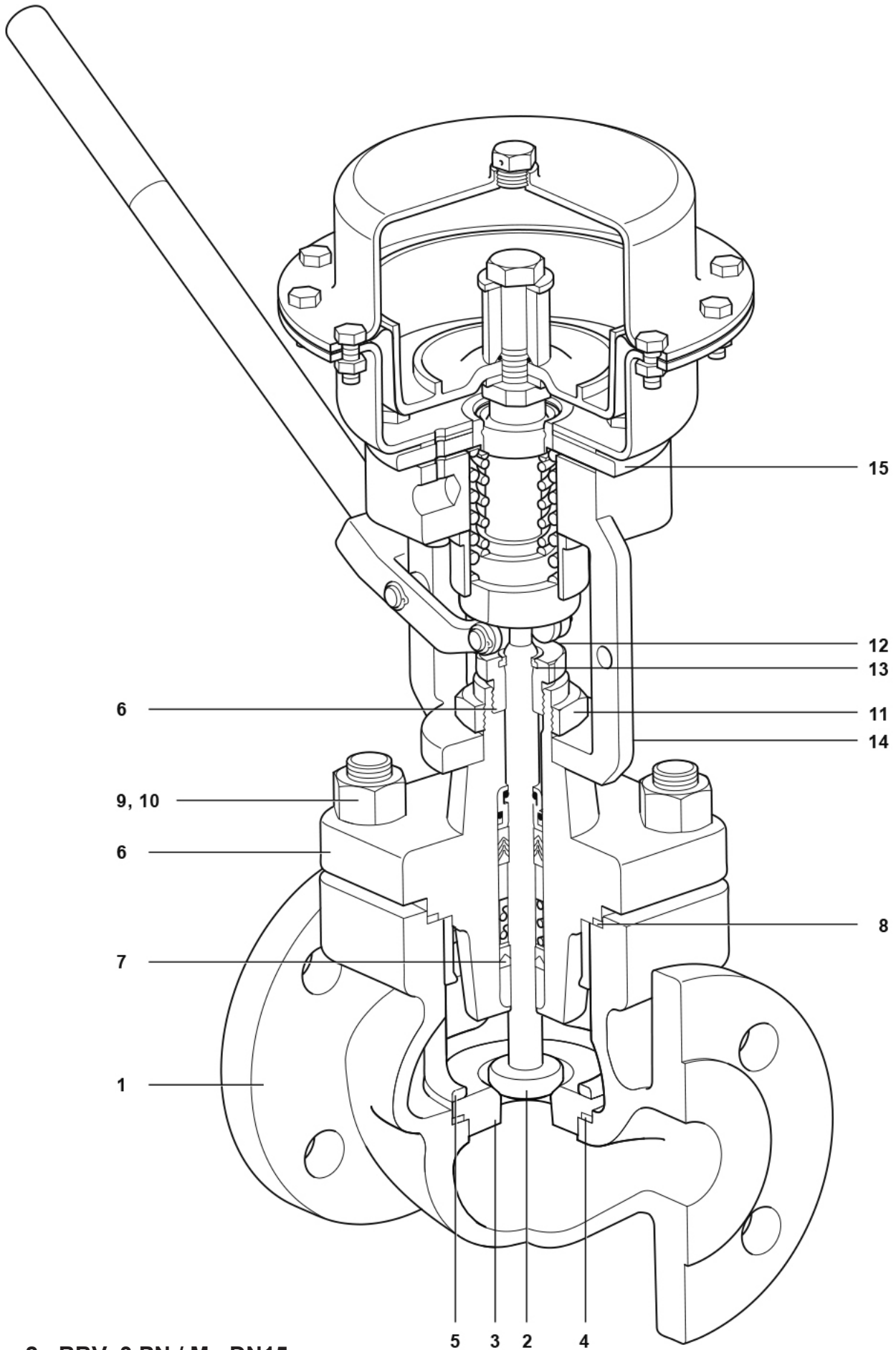


Fig. 2 - BBV\_3 PN / M - DN15

## 2.4 Construction - Pièces 16 à 42

Rep	Désignation	Matière
16	Vis hexagonale	Acier carbone
17	Écrou	Acier carbone
18	Carter supérieure	Acier carbone
19	Membrane	NBR renforcé
20	Joint	Graphite renforcé
21	Bouchon évent	Laiton
22	Boulon	Acier carbone
23	Plateau de membrane	Aluminium
24	Tige	Acier inox
25	Levier manuel	Acier inox
26	Vis	Acier carbone
27	Étanchéité	Polyuréthane
28	Ressort	Acier à ressort
29	Guide de ressort	Acier inox
30	Connecteur	Acier inox
31	Levier	Fonte GS
32	Axes	Acier inox
33	Rouleau	Acier inox
34	Ressort graphite	Acier à ressort
35	Anneau élastique	Acier carbone
36	Anneau élastique	Acier carbone
37	Rondelle	Acier carbone
38	Joint torique	Viton
39	Entretoise	Acier carbone
40	Rondelle	Acier carbone
41	Protection plastique	Plastique
42	Vis	Acier inox

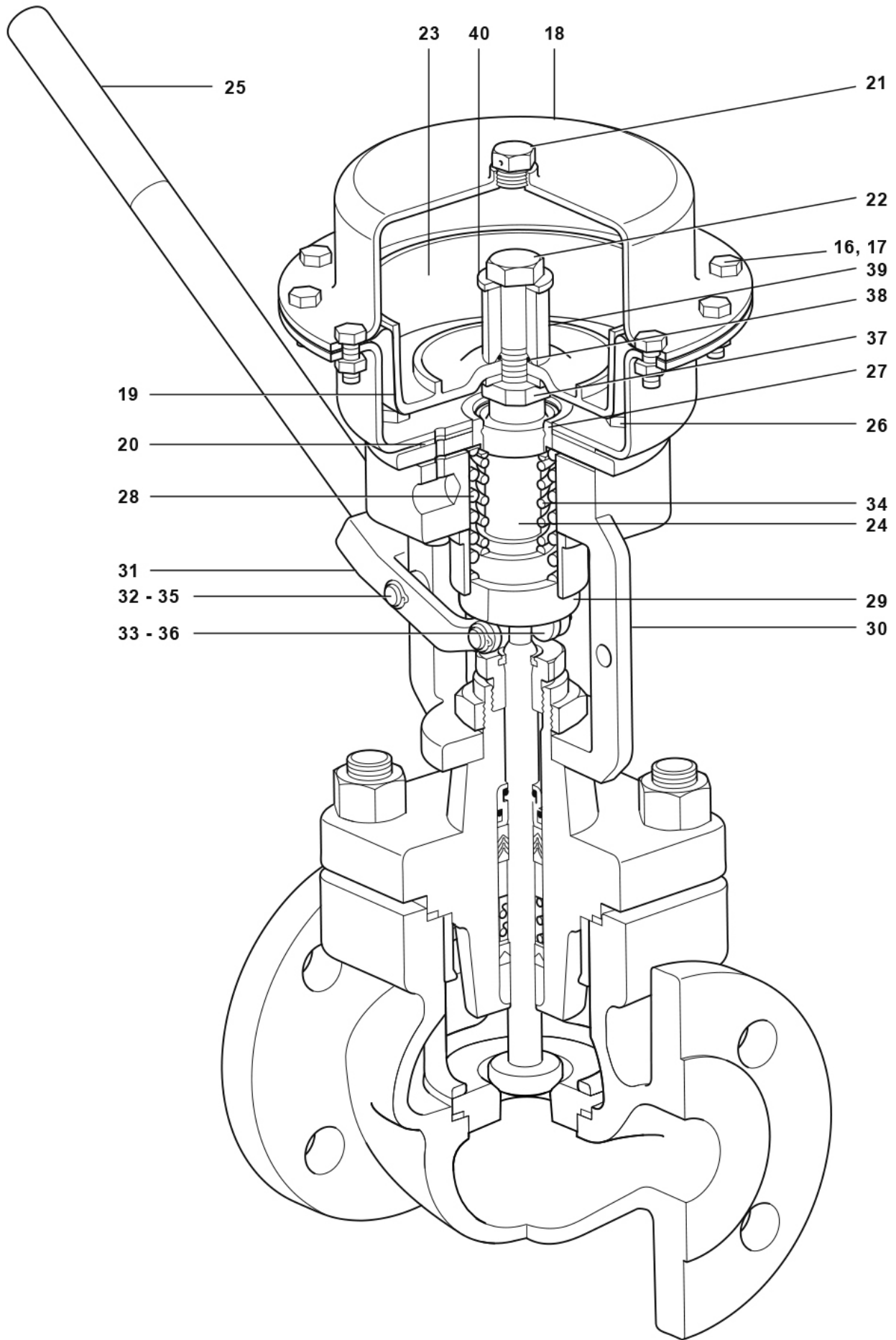
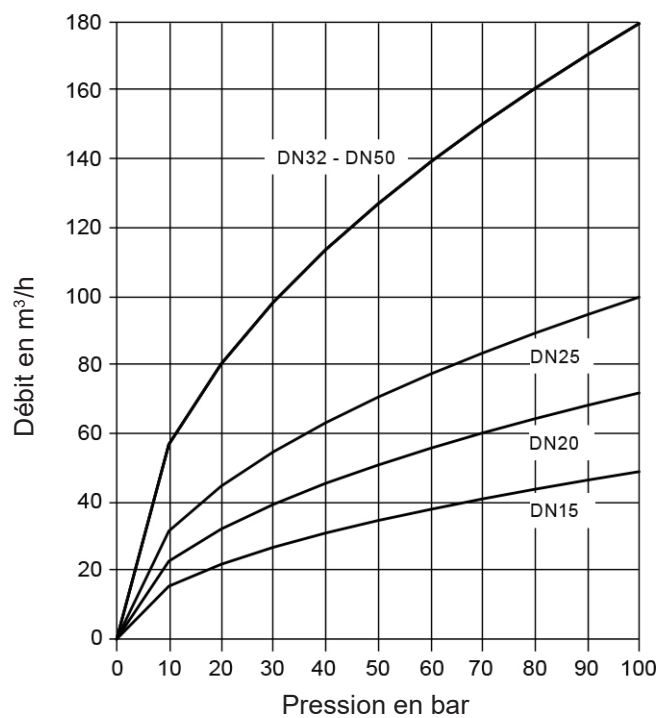


Fig. 3 - BBV\_3 PN / M - DN15

## 2.5 Débits

	Diamètre	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
	Kv	4,9	7,2	10		18	
	<b>Débit en m<sup>3</sup>/h</b>						
<b>Pression en bar</b>	<b>0</b>	0,0	0,0	0,0		0,0	
	<b>0,5</b>	3,5	5,1	7,1		12,7	
	<b>1</b>	4,9	7,2	10,0		18,0	
	<b>10</b>	15,5	22,8	31,6		56,9	
	<b>20</b>	21,9	32,2	44,7		80,5	
	<b>30</b>	26,8	39,4	54,8		98,6	
	<b>40</b>	31,0	45,5	63,2		113,8	
	<b>50</b>	34,6	50,9	70,7		127,3	
	<b>60</b>	38,0	55,8	77,5		139,4	
	<b>70</b>	41,0	60,2	83,7		150,6	
	<b>80</b>	43,8	64,4	89,4		161,0	
	<b>90</b>	46,5	68,3	94,9		170,8	
<b>100</b>	49,0	72,0	100,0		180,0		

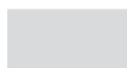
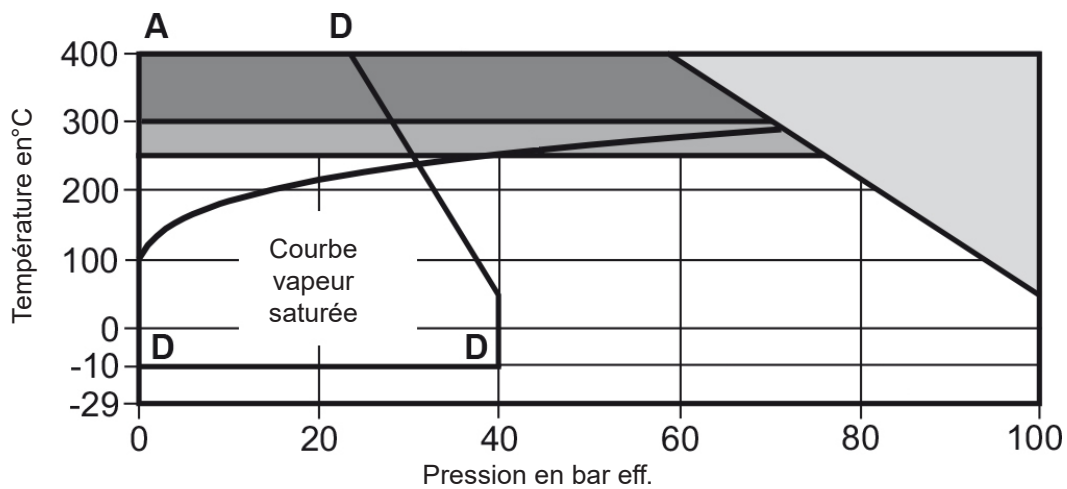


---

**Limites de pression / température**

Chapitre			Page
2.6		EN 1092	16
2.7	BBV43	ASME	17
2.8		JIS/KS	18
2.9		EN 1092	19
2.10	BBV63	ASME	20
2.11		JIS/KS	21

## 2.6 BBV43 - Limites de pression/température - EN 1092



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans la zone ombrée.



Un prolongateur est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.



Une garniture haute température est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.

### Notes

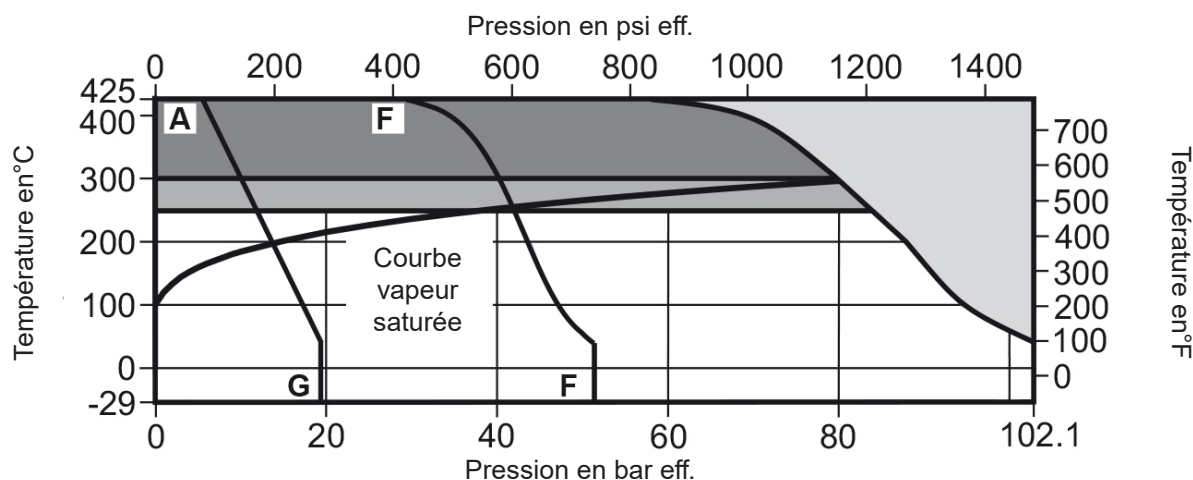
1. Si la température du fluide est en dessous de zéro et la température ambiante inférieure à +5°C, les pièces mobiles externes de la vanne et de l'actionneur doivent être maintenues hors gel pour un fonctionnement normal.
2. Lors de la sélection d'une vanne montée avec un soufflet d'étanchéité, les limites de pression/température du soufflet doivent être lues en même temps que les limites de pression/températures indiquées ci-contre.

#### Conditions de calcul du corps

<b>A - D - D</b>	PMA - Pression maximale admissible et PMO - Pression maximale de fonctionnement	40 bar eff. à 50°C
	TMA - Température maximale admissible	400°C à 23,8 bar eff
	Température minimale admissible	-29°C
<b>PN40</b>	TMO - Température maximale de fonctionnement	Garniture standard chevron PTFE (P) 250°C à 30,4 bar eff Garniture haute température (H) 400°C à 23,8 bar eff
	Température minimale de fonctionnement	-10°C
	Pression maximale d'épreuve hydraulique	60 bar eff



## 2.7 BBV43 - Limites de pression/température - ASME



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans la zone ombrée.

Un prolongateur est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.

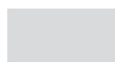
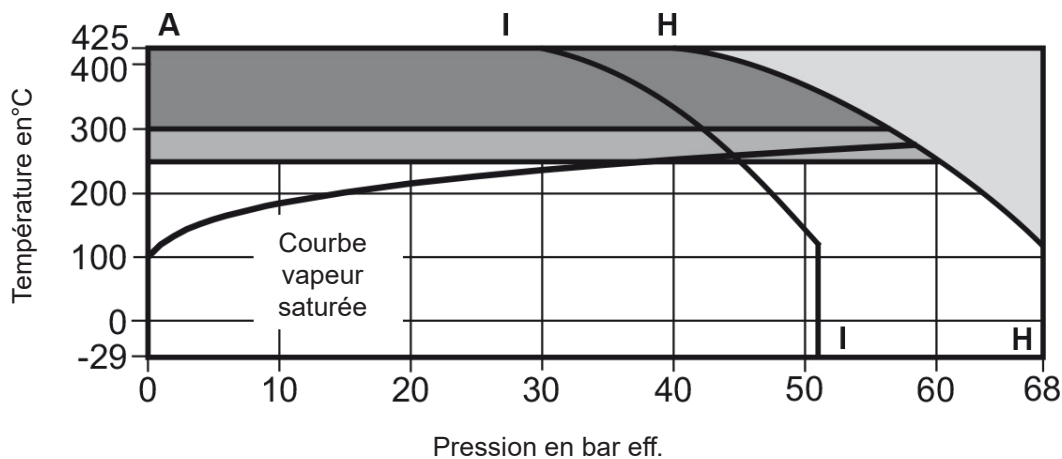
Une garniture haute température est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.

### Notes

1. Si la température du fluide est en dessous de zéro et la température ambiante inférieure à +5°C, les pièces mobiles externes de la vanne et de l'actionneur doivent être maintenues hors gel pour un fonctionnement normal.
2. Lors de la sélection d'une vanne montée avec un soufflet d'étanchéité, les limites de pression/température du soufflet doivent être lues en même temps que les limites de pression/températures indiquées ci-contre.

Conditions de calcul du corps		ASME 300	
PMA - Pression maximale admissible et PMO - Pression maximale de fonctionnement	51,1 bar eff. à 38°C	740 psi g à 100°F	
TMA - Température maximale admissible	425°C à 28,8 bar eff	797°F à 418 psi g	
<b>A - F - F</b>	Température minimale admissible	-29°C	-20°F
<b>ASME 300</b>	TMO Température maximale de fonctionnement	Garniture standard chevron PTFE (P)	250°C à 41,9 bar eff 484°F à 608 psi g
		Garniture haute température (H)	425°C à 28,8 bar eff 797°F à 418 psi g
	Température minimale de fonctionnement	-29°C	-20°F
	Pression maximale d'épreuve hydraulique	77 bar eff	1 117 psi g
Conditions de calcul du corps		ASME 150	
PMA - Pression maximale admissible et PMO - Pression maximale de fonctionnement	19,6 bar eff. à 38°C	284 psi g à 100°F	
TMA - Température maximale admissible	425°C à 5,5 bar eff	797°F à 80 psi g	
<b>A - G</b>	Température minimale admissible	-29°C	-20°F
<b>ASME 150</b>	TMO Température maximale de fonctionnement	Garniture standard chevron PTFE (P)	250°C à 12,1 bar eff 484°F à 175 psi g
		Garniture haute température (H)	425°C à 5,5 bar eff 797°F à 80 psi g
	Température minimale de fonctionnement	-29°C	-20°F
	Pression maximale d'épreuve hydraulique	77 bar eff	1 117 psi g

## 2.8 BBV43 - Limites de pression/température - JIS / KS



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans la zone ombrée.



Un prolongateur est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.



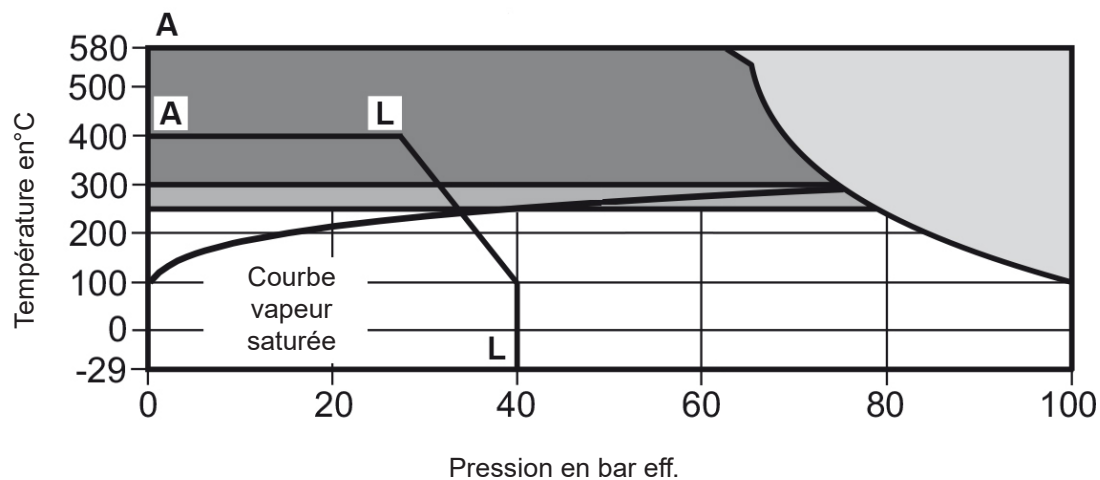
Une garniture haute température est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.

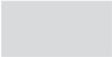


### Notes

1. Si la température du fluide est en dessous de zéro et la température ambiante inférieure à +5°C, les pièces mobiles externes de la vanne et de l'actionneur doivent être maintenues hors gel pour un fonctionnement normal.
2. Lors de la sélection d'une vanne montée avec un soufflet d'étanchéité, les limites de pression/température du soufflet doivent être lues en même temps que les limites de pression/températures indiquées ci-contre.

Conditions de calcul du corps			
PMA - Pression maximale admissible et		68 bar eff. à 120°C	
PMO - Pression maximale de fonctionnement			
<b>A - H - H</b>	TMA - Température maximale admissible		425°C à 40 bar eff
	Température minimale admissible		-29°C
<b>JIS/KS 40</b>	TMO - Température maximale de fonctionnement	Garniture standard chevron PTFE (P)	250°C à 60 bar eff
		Garniture haute température (H)	425°C à 40 bar eff
	Température minimale de fonctionnement		-29°C
	Pression maximale d'épreuve hydraulique		156 bar eff
Conditions de calcul du corps			
PMA - Pression maximale admissible et		51 bar eff. à 120°C	
PMO - Pression maximale de fonctionnement			
<b>A - I - I</b>	TMA - Température maximale admissible		425°C à 30 bar eff
	Température minimale admissible		-29°C
<b>JIS/KS 30</b>	TMO - Température maximale de fonctionnement	Garniture standard chevron PTFE (P)	250°C à 45 bar eff
		Garniture haute température (H)	425°C à 30 bar eff
	Température minimale de fonctionnement		-29°C
	Pression maximale d'épreuve hydraulique		156 bar eff

## 2.9 BBV63 - Limites de pression/température - EN 1092



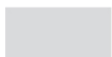
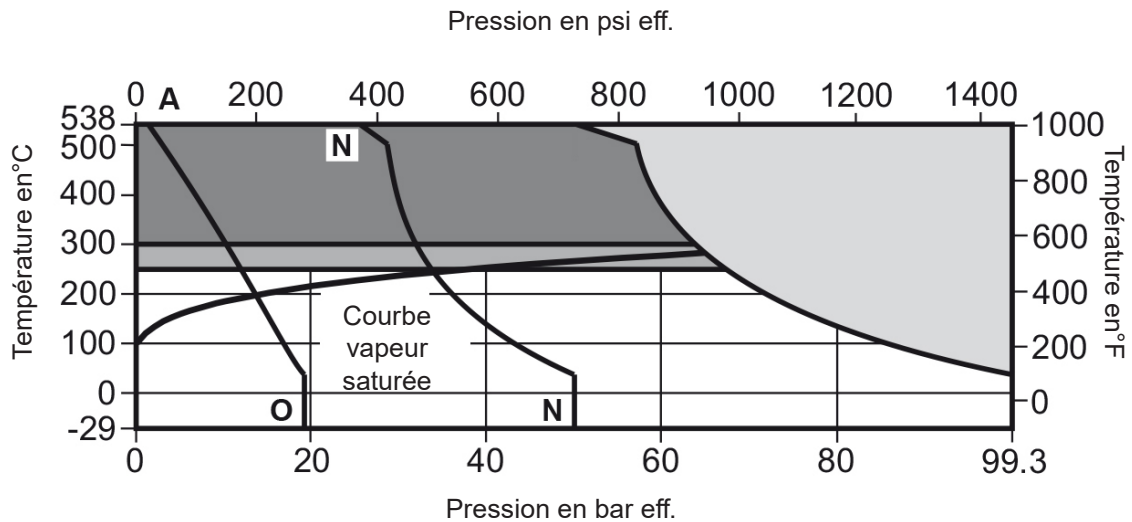
-  Cet appareil ne doit pas être utilisé dans la zone ombrée.
-  Un prolongateur est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.
-  Une garniture haute température est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.

### Notes

- Si la température du fluide est en dessous de zéro et la température ambiante inférieure à +5°C, les pièces mobiles externes de la vanne et de l'actionneur doivent être maintenues hors gel pour un fonctionnement normal.
- Lors de la sélection d'une vanne montée avec un soufflet d'étanchéité, les limites de pression/température du soufflet doivent être lues en même temps que les limites de pression/températures indiquées ci-contre.

Conditions de calcul du corps		
<b>A - L - L</b>	PMA - Pression maximale admissible et PMO - Pression maximale de fonctionnement	40 bar eff. à 100°C
	TMA - Température maximale admissible	400°C à 27,4 bar eff
	Température minimale admissible	-29°C
<b>PN40</b>	TMO - Température maximale de fonctionnement	Garniture standard chevron PTFE (P) 250°C à 31,8 bar eff Garniture haute température (H) 400°C à 27,4 bar eff
	Température minimale de fonctionnement	-29°C
	Pression maximale d'épreuve hydraulique	60 bar eff

## 2.10 BBV63 - Limites de pression/température - ASME



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans la zone ombrée.



Un prolongateur est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.



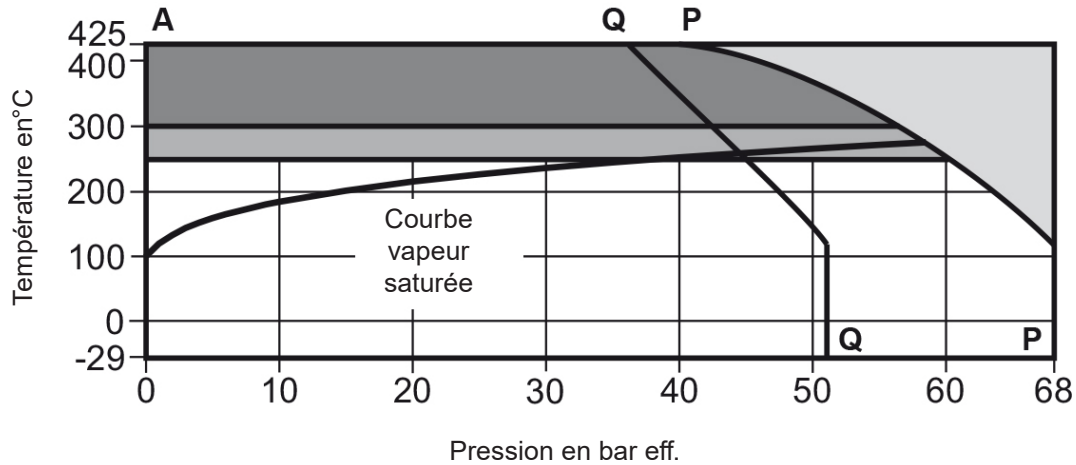
Une garniture haute température est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.

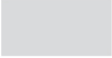

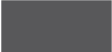
### Notes

1. Si la température du fluide est en dessous de zéro et la température ambiante inférieure à +5°C, les pièces mobiles externes de la vanne et de l'actionneur doivent être maintenues hors gel pour un fonctionnement normal.
2. Lors de la sélection d'une vanne montée avec un soufflet d'étanchéité, les limites de pression/température du soufflet doivent être lues en même temps que les limites de pression/températures indiquées ci-contre.

	Conditions de calcul du corps		ASME 300
<b>A - N - N</b>	PMA - Pression maximale admissible et PMO - Pression maximale de fonctionnement	49,6 bar eff. à 38°C	1 440 psi g à 100°F
	TMA - Température maximale admissible	538°C à 25,2 bar eff	1000°F à 365 psi g
	Température minimale admissible	-29°C	-20°F
	<b>ASME 300</b>		
TMO Température maximale de fonctionnement	Garniture standard chevron PTFE (P)	250°C à 33,4 bar eff	484°F à 484 psi g
	Garniture haute température (H)	538°C à 25,2 bar eff	1000°F à 365 psi g
	Température minimale de fonctionnement	-29°C	-20°F
	Pression maximale d'épreuve hydraulique	75 bar eff	1 087 psi g
	Conditions de calcul du corps		ASME 150
<b>A - O</b>	PMA - Pression maximale admissible et PMO - Pression maximale de fonctionnement	19 bar eff. à 38°C	275 psi g à 100°F
	TMA - Température maximale admissible	538°C à 1,4 bar eff	1000°F à 20 psi g
	Température minimale admissible	-29°C	-20°F
	<b>ASME 150</b>		
TMO Température maximale de fonctionnement	Garniture standard chevron PTFE (P)	250°C à 12,1 bar eff	484°F à 175 psi g
	Garniture haute température (H)	538°C à 1,4 bar eff	1000°F à 20 psi g
	Température minimale de fonctionnement	-29°C	-20°F
	Pression maximale d'épreuve hydraulique	29 bar eff	2 262 psi g

## 2.11 BBV63 - Limites de pression/température - JIS / KS



-  Cet appareil ne doit pas être utilisé dans la zone ombrée.
-  Un prolongateur est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.
-  Une garniture haute température est nécessaire pour une utilisation dans cette zone.

### Notes

1. Si la température du fluide est en dessous de zéro et la température ambiante inférieure à +5°C, les pièces mobiles externes de la vanne et de l'actionneur doivent être maintenues hors gel pour un fonctionnement normal.
2. Lors de la sélection d'une vanne montée avec un soufflet d'étanchéité, les limites de pression/température du soufflet doivent être lues en même temps que les limites de pression/températures indiquées ci-contre.

Conditions de calcul du corps			
<b>A - P - P</b>	PMA - Pression maximale admissible et PMO - Pression maximale de fonctionnement	68 bar eff. à 120°C	
	TMA - Température maximale admissible	425°C à 40 bar eff	
<b>JIS/KS 40</b>	Température minimale admissible	-29°C	
	TMO - Température maximale de fonctionnement	Garniture standard chevron PTFE (P)	250°C à 60 bar eff
		Garniture haute température (H)	425°C à 40 bar eff
	Température minimale de fonctionnement	-29°C	
	Pression maximale d'épreuve hydraulique	156 bar eff	
Conditions de calcul du corps			
<b>A - Q - Q</b>	PMA - Pression maximale admissible et PMO - Pression maximale de fonctionnement	51 bar eff. à 120°C	
	TMA - Température maximale admissible	425°C à 36 bar eff	
<b>JIS/KS 30</b>	Température minimale admissible	-29°C	
	TMO - Température maximale de fonctionnement	Garniture standard chevron PTFE (P)	250°C à 45 bar eff
		Garniture haute température (H)	425°C à 36 bar eff
	Température minimale de fonctionnement	-29°C	
	Pression maximale d'épreuve hydraulique	156 bar eff	

### 3. Installation et mise en service

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

En se référant à la notice de montage et d'entretien, au feuillet technique et à la plaque-firme, vérifier que l'appareil est adapté à l'application considérée.

**3.1** Vérifier les matières, la pression et la température et leurs valeurs maximales. **Ne pas dépasser la plage de performance de la vanne.** Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures à celles du système sur lequel il doit être monté, vérifier qu'un dispositif de sécurité est inclus au système pour prévenir les dépassements de limites de résistance propres à l'appareil.

**3.2** Ôter les couvercles de protection sur tous les raccords et les films de protection de toutes les plaques firme, avant l'installation sur la vapeur ou autres applications hautes températures.

**3.3** Déterminer la bonne implantation pour l'appareil et le sens d'écoulement du fluide. La vanne doit être de préférence installée sur une tuyauterie horizontale avec le actionneur placé au-dessus de la ligne (voir Fig. 4). Lorsque vous montez un actionneur sur le corps de la vanne, cela doit être effectué conformément à la notice d'installation et d'entretien.

**3.4 Mise en place d'un by-pass** - Il est recommandé d'installer un robinet d'isolement en amont et en aval de la vanne de régulation, de même qu'un by-pass avec un robinet manuel. Cela permet de réguler manuellement le process en utilisant le by-pass lorsque la vanne pneumatique est isolée pour entretien.

**3.5** Des supports de tuyauterie doivent être utilisés pour éviter les contraintes exercées par le corps de la vanne.

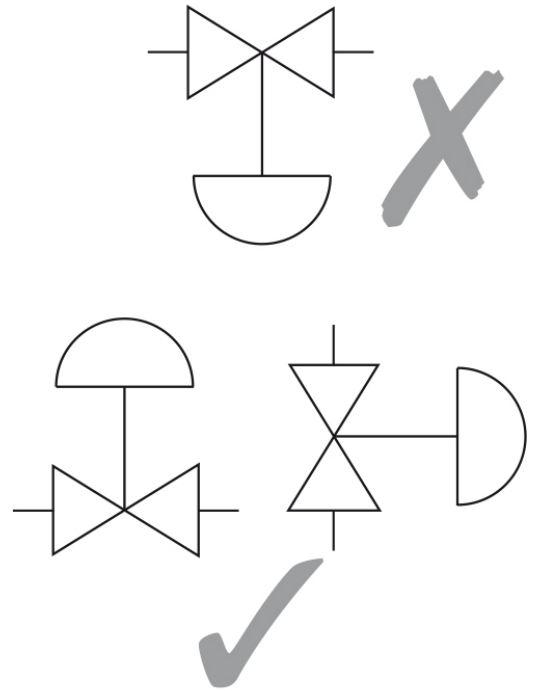
**3.6** Pour effectuer l'entretien, s'assurer d'un espace suffisant autour de la vanne afin de pouvoir désaccoupler l'actionneur du corps de la vanne.

**3.7** Isoler la tuyauterie. S'assurer qu'elle est propre, sans impuretés, ni tartre, etc. Tous débris qui entreraient dans le corps de la vanne endommageraient l'étanchéité et par conséquent diminueraient la fermeture.

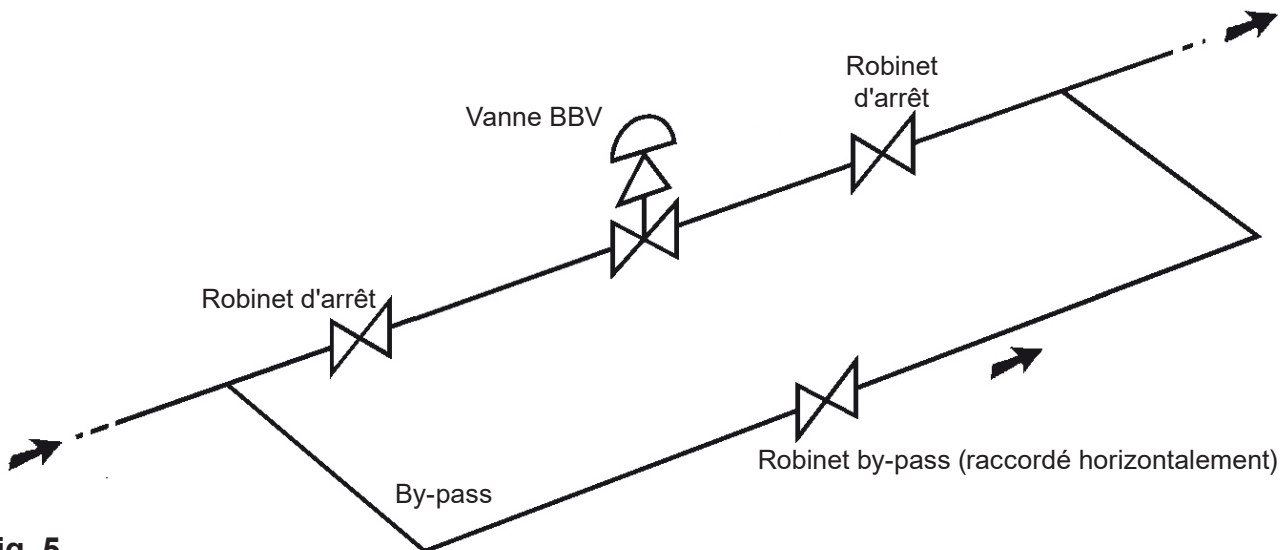
**3.8** Ouvrir lentement le robinet d'isolement jusqu'à l'obtention des conditions normales de fonctionnement.

**3.9** Vérifier l'étanchéité et le bon fonctionnement.

**3.10** S'assurer que la valeur TDS est conforme à la recommandation de la chaudière



**Fig. 4**



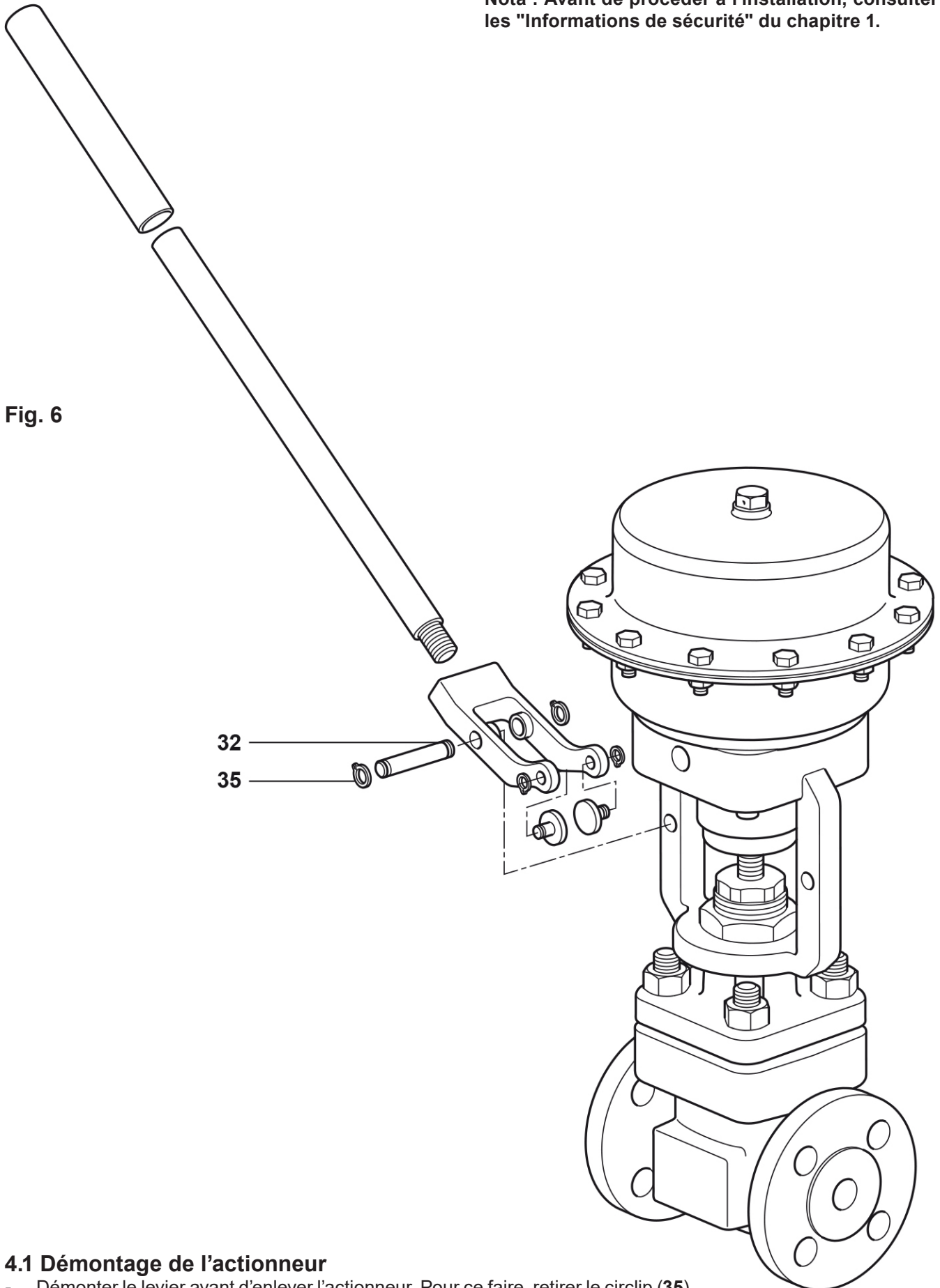
**Fig. 5**

\*Un robinet de décompression est recommandé pour les installations vapeur.



## 4. Entretien de l'actionneur

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



### 4.1 Démontage de l'actionneur

- Démontez le levier avant d'enlever l'actionneur. Pour ce faire, retirez le circlip (35) et retirez l'axe (32). Ensuite, retirez l'ensemble de levier de l'arcade.

- Dévisser les 12 vis (16) et écrous (17) et retirer les
- Enlever le carter supérieure (18)
- Dévisser le kit membrane et retirer le.

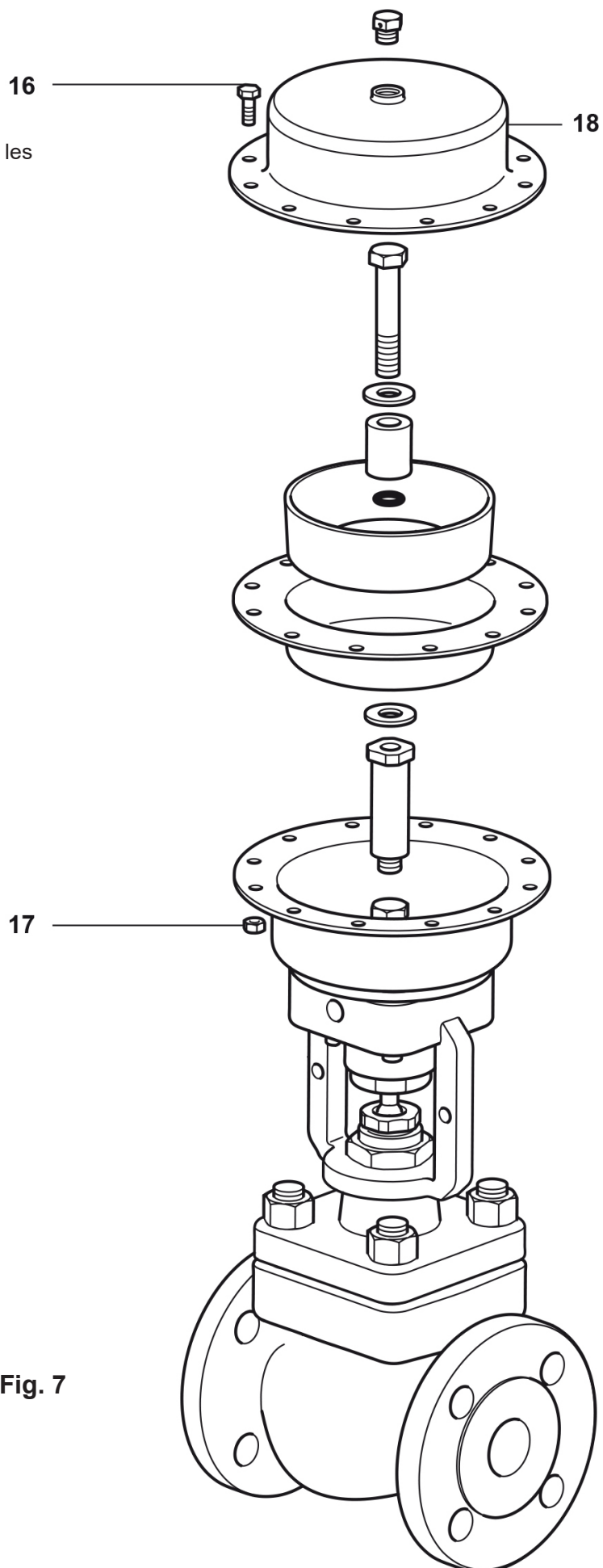


Fig. 7

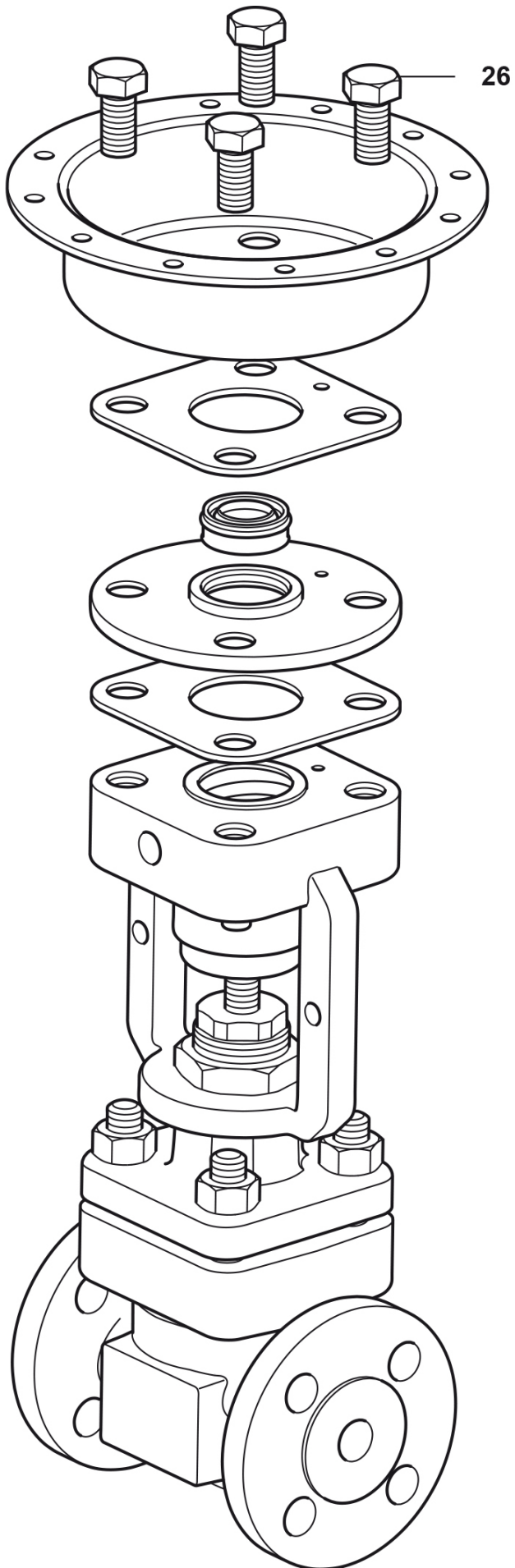


Fig. 8

- **Attention :**  
Attention car le ressort est comprimé.

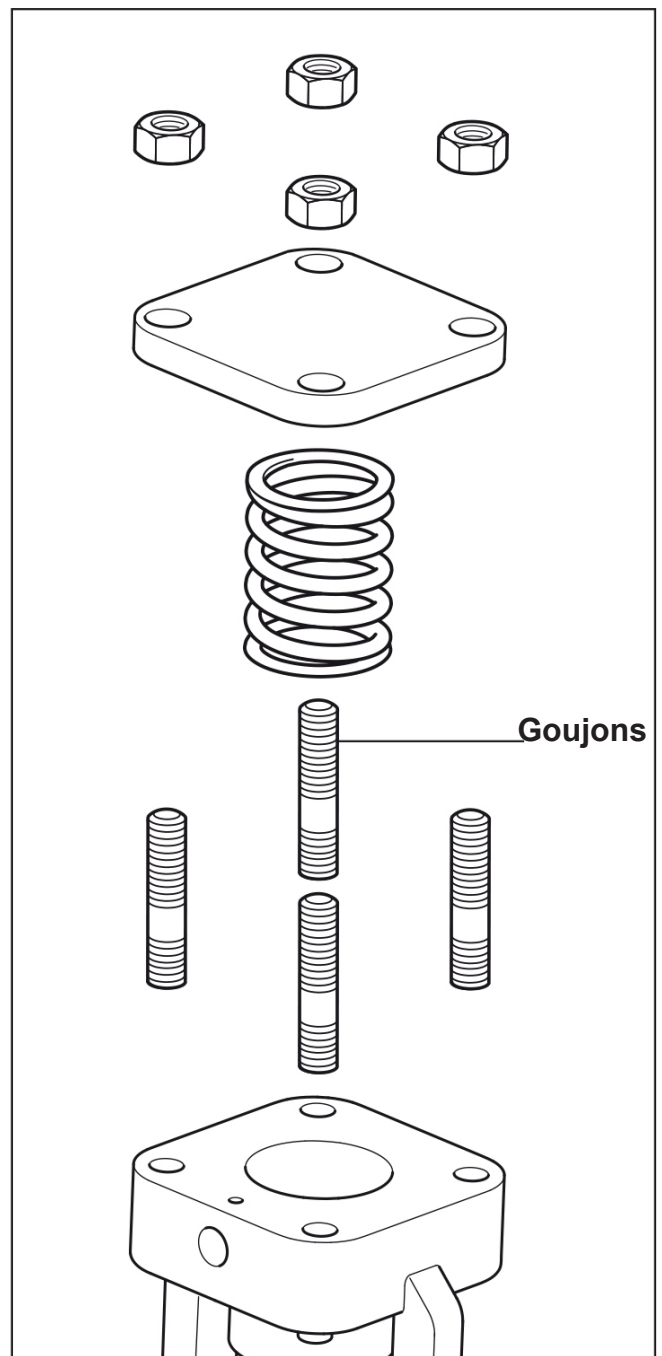


Fig. 9

- Enlever le ressort (28) et dévisser le connecteur (30).

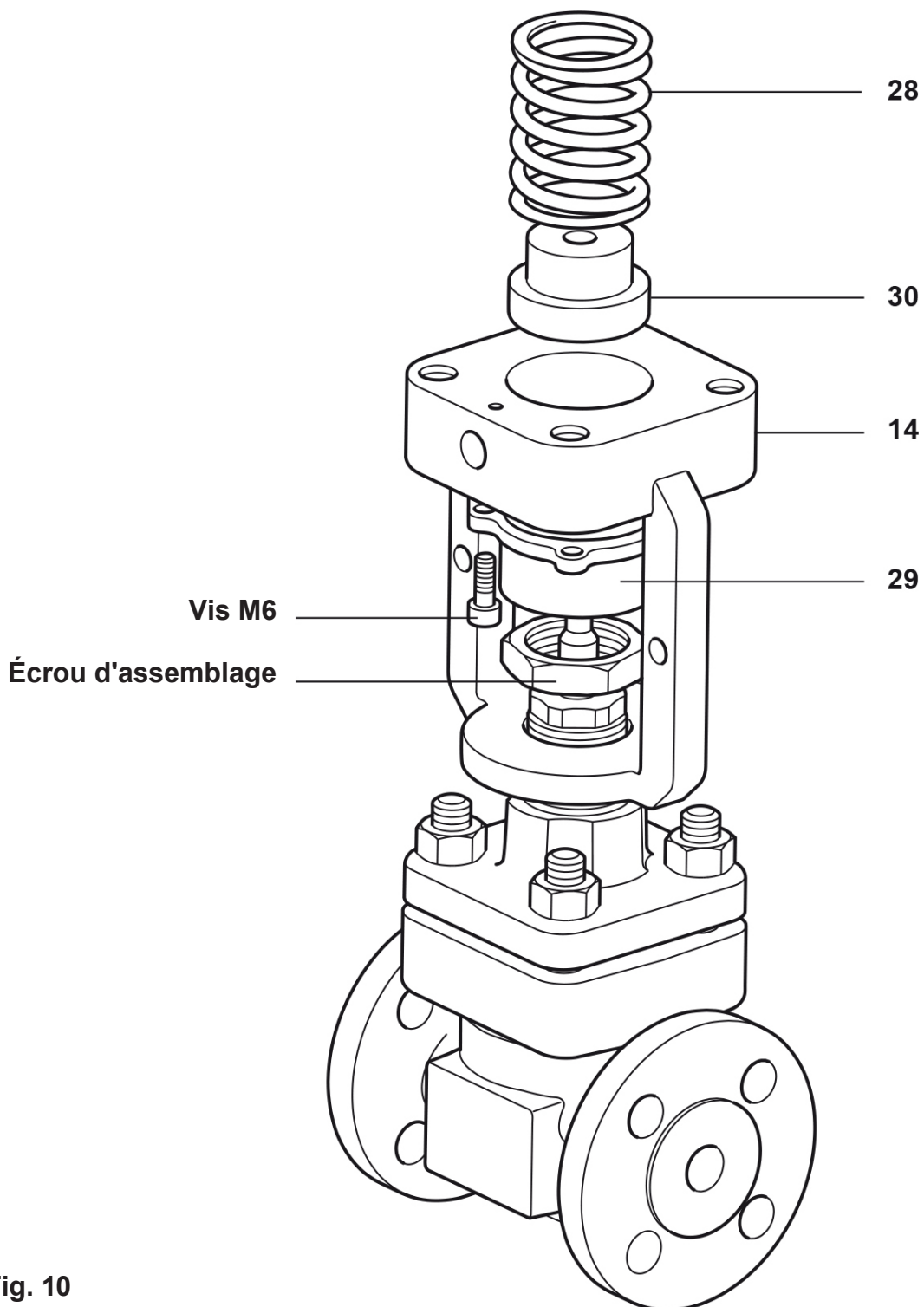


Fig. 10

## 4.2 Assemblage de l'actionneur

**Nota :** Si la vanne doit être réparée, ces actions devraient être achevées avant l'assemblage et le remontage de l'actionneur.

- Monter l'arcade (14) et le connecteur (30) sur la vanne.
- Serrer l'écrou d'assemblage pour indiquer le filetage (voir les instructions de la vanne)
- Monter le guide de ressort (29) et mettre en position en serrant à la main la vis M6 et ensuite procéder au montage du ressort (28).

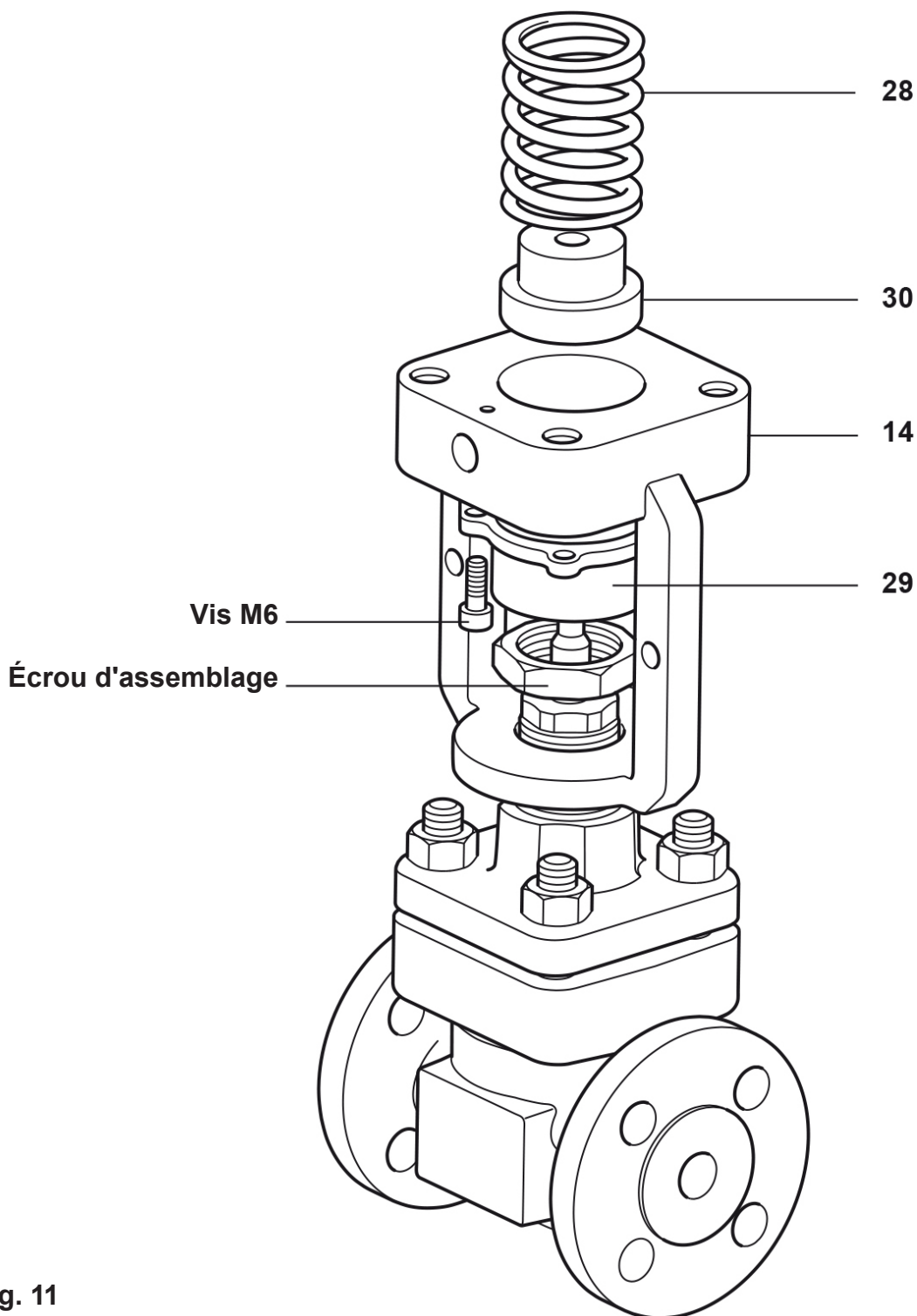


Fig. 11

- Mettre l'étanchéité (27) sur la plaque de fermeture (15).
- Mettre le joint (20) sur l'arcade et placer alors la plaque de fermeture (15) sur celui-ci. Mettre le second joint (20) et le carter inférieure (34) sur l'arcade (14) et fixer et maintenir en place avec les vis (26).
- Mettre de la colle Loctite sur les 4 vis (26)

**Nota :** Pour les versions manuelles, visser les 4 goujons et presser la plaque de fermeture. Ne pas oublier de mettre de la colle Loctite avant de visser.

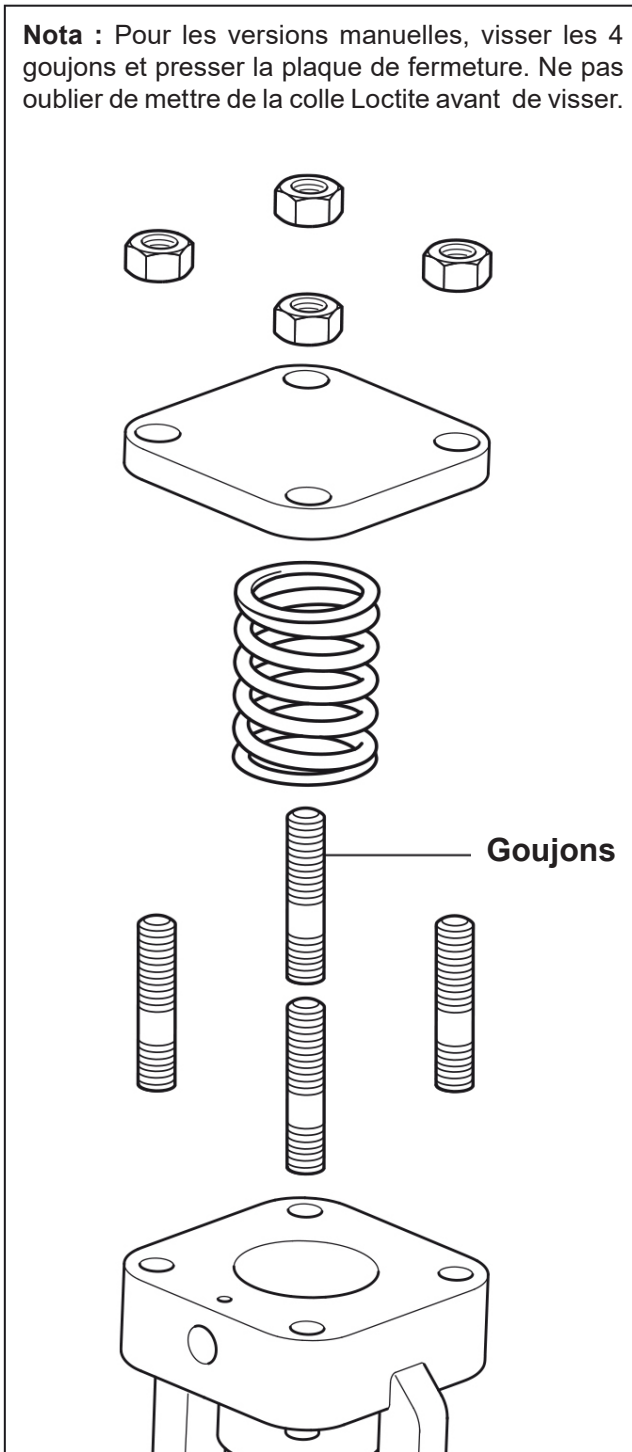


Fig. 12

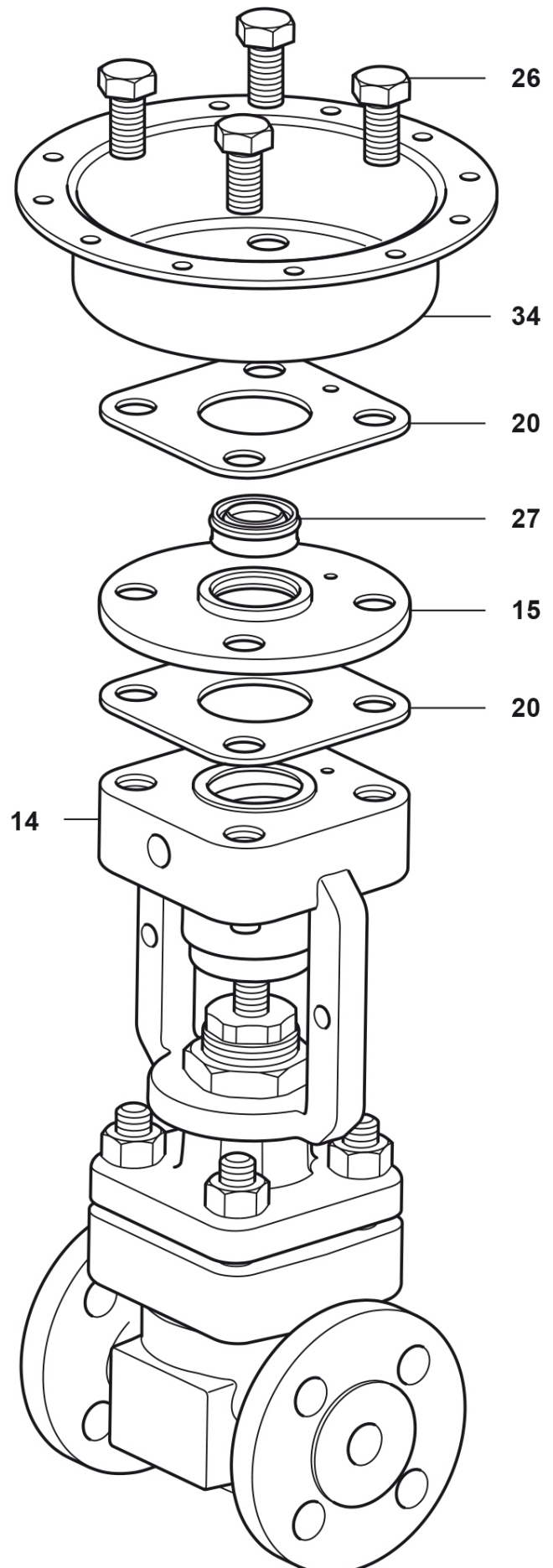


Fig. 13



- Assembler la tige (24) sur la membrane (19), mettre la rondelle (35) en place comme indiqué. Monter le plateau de membrane (23), le joint torique (38), l'entretoise (39), la rondelle (40) et maintenir en place en utilisant la vis (22) et serrer avec le couple de serrage recommandé de 35 Nm (25.8 lbf / ft).
- Placer la tige d'assemblage (24) sur le connecteur (30) et serrer avec le couple de serrage recommandé de 35 Nm (25.8 lbf / ft).
- Installer la carter supérieure (18) sur le carter inférieure en utilisant les vis et écrous (16 + 17) et serrer avec le couple de serrage recommandé de 10 Nm (7.4 lbf / ft).
- Mettre le bouchon évent (21) sur le carter supérieure (18).

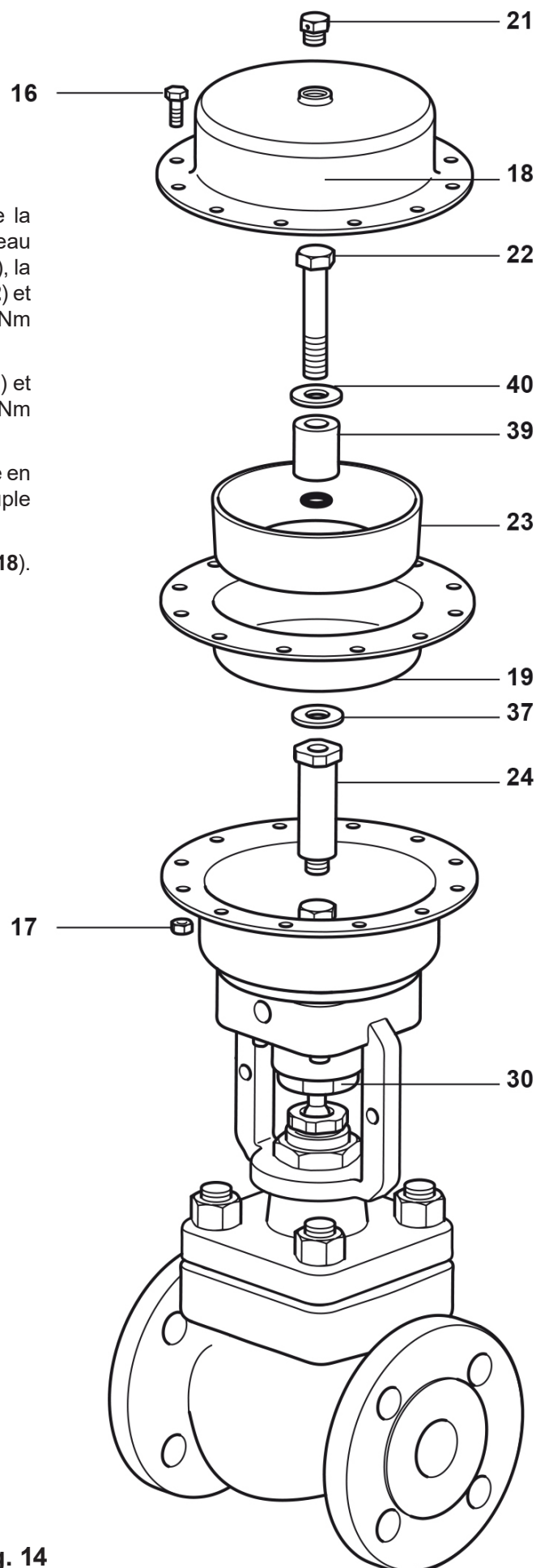


Fig. 14

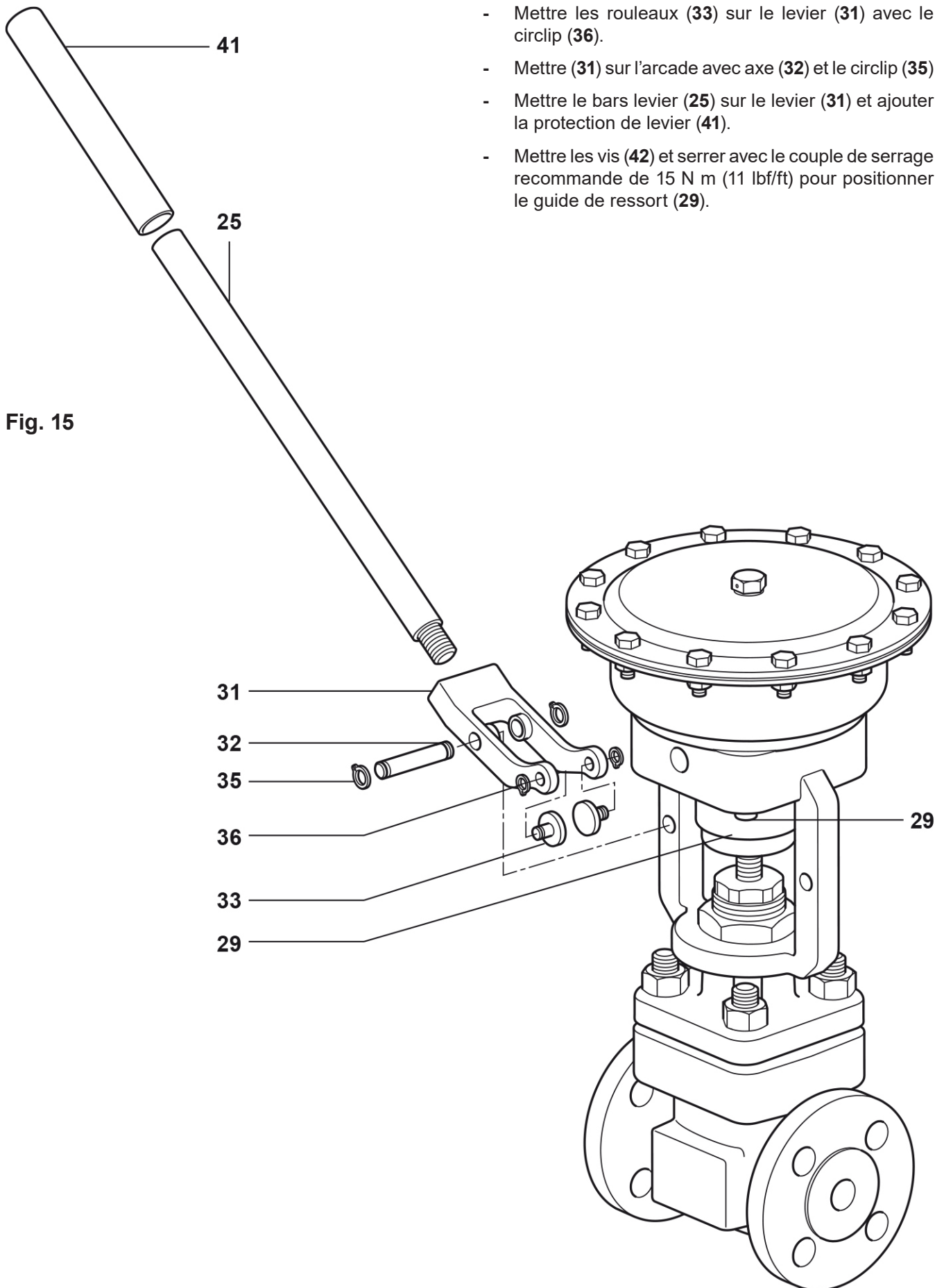


Fig. 15



## 5. *Entretien de la vanne*

### ASME Classe 150, 300 et EN 1092 PN40

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

#### Attention pour toutes les vannes en acier inox

L'acier inox type 316 utilisé pour la fabrication de ces appareils, particulièrement pour les taraudages ou les pièces internes, est très sensible aux coups ou à la soudure à froid. C'est une caractéristique propre à ce type de matériau, il faut donc prendre toutes les précautions nécessaires lors du démontage et du remontage.

Si l'installation le permet, il est recommandé d'appliquer une fine couche de graisse à base de PTFE sur toutes les zones d'accouplements avant le remontage.

### 5.1 Généralités - ASME Classe 150, 300 et EN 1092 PN40

Des parties de la vanne sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées et remplacées lorsque c'est nécessaire. La fréquence des inspections et de l'entretien dépend de la rigueur des conditions de service. Ce paragraphe fournit les instructions pour le remplacement des garnitures, de la tige, du clapet, du siège et du soufflet. Toutes les opérations d'entretien peuvent être effectuées avec le corps de vanne en place sur la ligne.

#### Annuellement

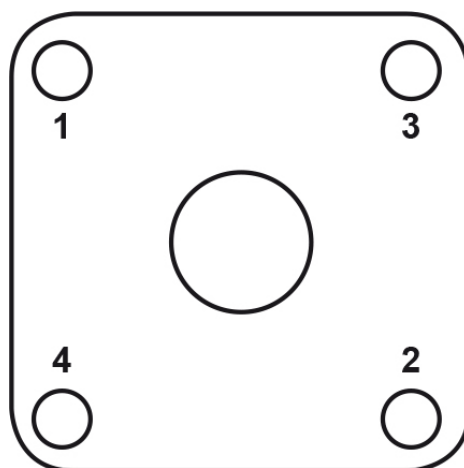
La vanne doit être inspectée pour vérifier l'usure, le remplacement des pièces érodées ou endommagées telles que la tige et le clapet, le siège et les joints d'étanchéité, voir chapitre 6 "Pièces de rechange".

**Nota 1 :** Les garnitures d'étanchéité haute température en graphite sont sujettes à l'usure pendant le fonctionnement normal. Il est donc recommandé que les garnitures en graphite soient remplacées pendant cette inspection de routine pour prévenir d'une défaillance prématurée des garnitures pendant le fonctionnement.

**Nota 2 :** Nota 2 : Il est recommandé de remplacer toutes les garnitures d'étanchéité et joints chaque fois que la vanne est désassemblée.

**Tableau 1 - Couples de serrage recommandés**

Diamètre de la vanne BBV	Couple (N m)
DN15 - DN25	100
DN32 - DN50	130



**Fig. 16**

## 5.2 Démontage du chapeau de la vanne

**Nota :** Cette procédure est nécessaire avant d'entreprendre toutes les procédures de maintenance détaillées ci-dessous

- S'assurer que la vanne est dépressurisée et sans fluide à l'intérieur, et l'isoler en amont et en aval.
- **Attention :** Faire très attention lors du démontage de la vanne, il peut rester du fluide sous pression dans la tuyauterie entre les deux robinets d'isolement.
- Enlever l'actionneur de la vanne avant d'enlever le chapeau de vanne. Se référer au paragraphe 4.2
- Dévisser l'écrou de presse-étoupe (12).
- Dévisser et enlever les écrous de chapeau (9) ou les boulons ci c'est une vanne LE.
- Retirer le chapeau (6) et la tige (2).
- Retirer le joint de corps et le mettre au rebut.

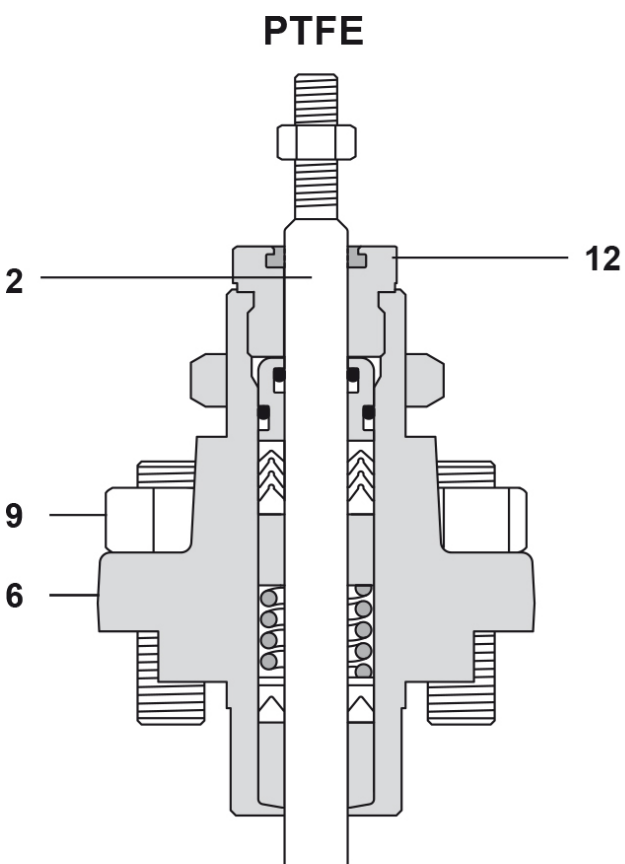


Fig. 17

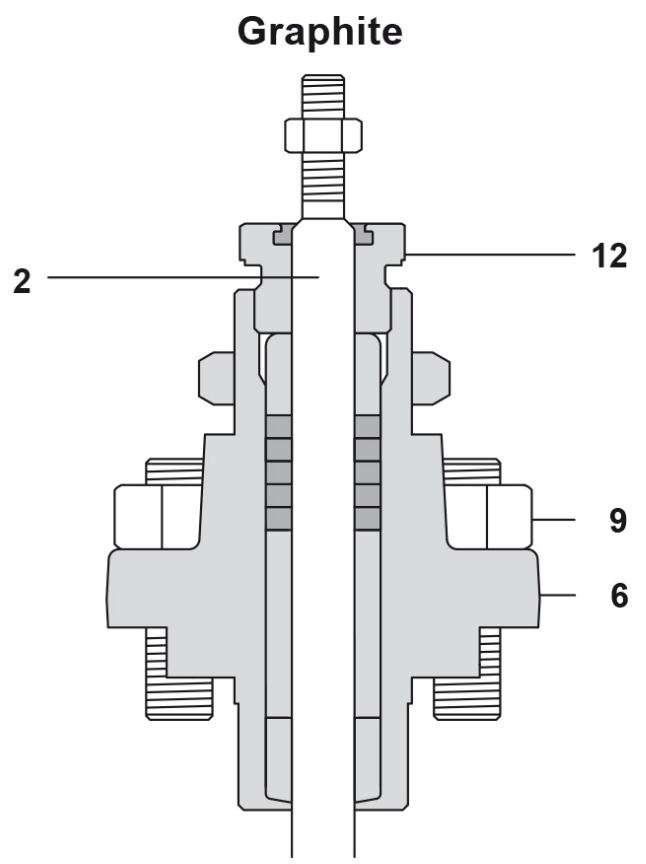


Fig. 18

### 5.3 Remplacement des garnitures d'étanchéité en PTFE (voir Figure 18)

- Enlever l'écrou de blocage (34), l'écrou de presse-étoupe (12), les joints toriques (7a et 7b) et le racloir (13) de l'écrou de presse-étoupe, en s'assurant que les rainures sont propres et non endommagées. Remplacer toutes ces pièces par des neuves. Il est recommandé de graisser les joints toriques avec de la graisse silicone.
- Déposer les composants du presse-étoupe et les mettre au rebut (7c, 7d, 7e et 7f).
- Nettoyer la cavité et monter de nouveaux composants dans l'ordre indiqué sur la Fig. 17.

**Nota :** Le maintien inférieur de tige doit être monté avec l'arête arrondie vers le bas. Lors du remontage, les garnitures chevron doivent être insérées dans le bon sens (voir figure 16), une par une pour faciliter l'assemblage.

- Appliquer une fine couche de lubrifiant anti-grippage sur les filets de l'écrou avant de le visser de deux ou trois tours. A ce stade, la garniture ne doit pas être trop comprimée.
- Effectuer un réglage final du presse-étoupe après le remontage du chapeau comme détaillé dans le paragraphe 4.6.

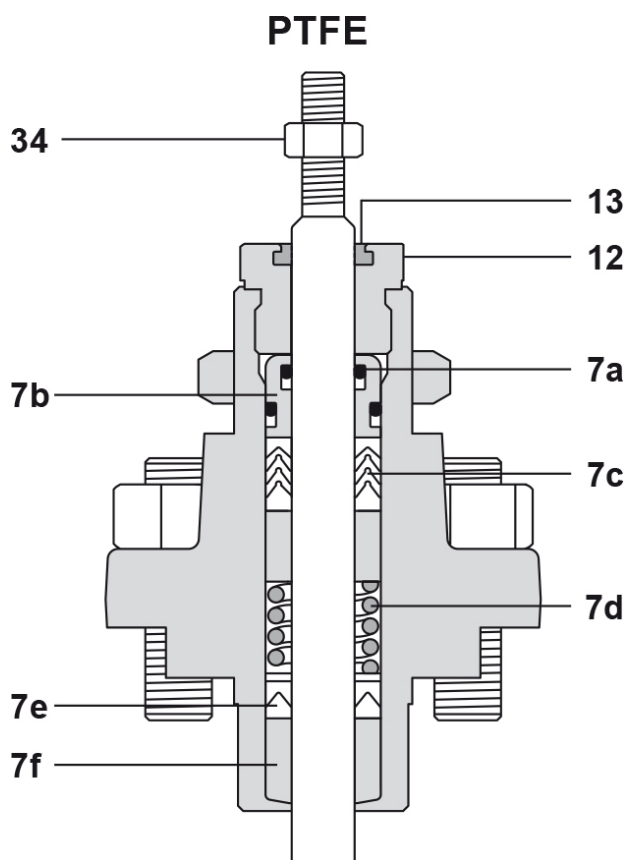


Fig. 19

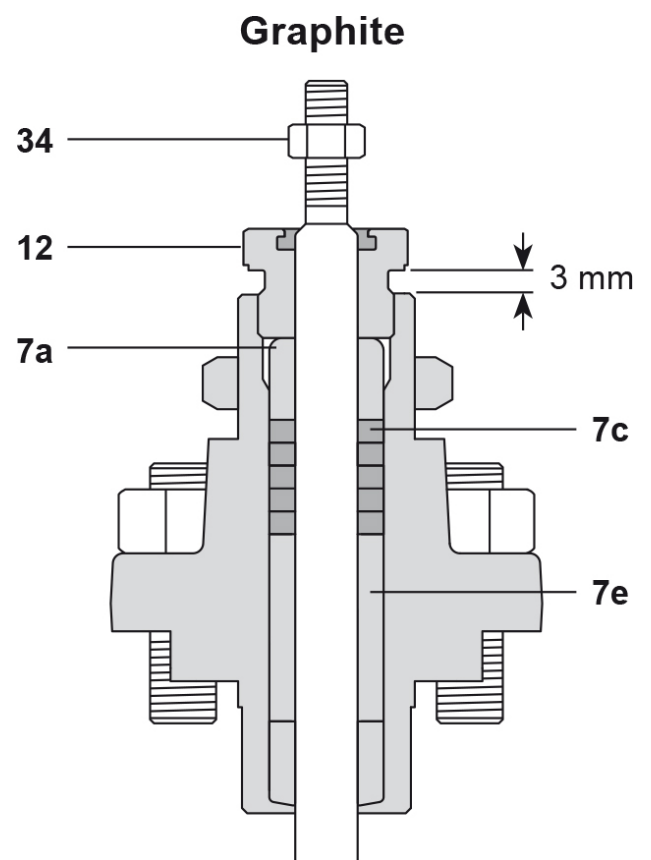


Fig. 20

#### 5.4 Remplacement des garnitures d'étanchéité en graphite (voir Fig. 19)

- Enlever l'écrou de blocage (34), l'écrou de presse-étoupe (12) de l'écrou de presse-étoupe, en s'assurant que la rainure est propre et non endommagée. Remplacer toutes ces pièces par des neuves.
- Retirer le maintien stellite supérieur (7a) et le conserver, retirer la garniture en graphite (7c) et la mettre au rebut. Retirer l'entretoise et le maintien inférieur (7e). Nettoyer et examiner ces composants et le maintien supérieur en remplaçant tout ceux qui montrent des signes d'usure ou de détérioration.
- Nettoyer la cavité et réassembler les composants dans l'ordre indiqué sur la Fig. 19. **Nota** : Le maintien inférieur de tige doit être monté avec l'arête arrondie vers le bas. Lors du montage des garnitures en graphite, les coupures en biseau de chaque garniture doivent être décalées de 90° à chaque étage comme indiqué Fig. 21..
- Appliquer une fine couche de lubrifiant anti-grippage sur le filetage de l'écrou de presse-étoupe avant de le visser contre le siège et ne pas comprimer les garnitures.
- Effectuer un réglage final du presse-étoupe après le remontage du chapeau comme détaillé dans le paragraphe 4.6.



## 5.5 Remplacement et remontage de l'ensemble tige/clapet et siège de vanne

- Retirer la cage de maintien du siège (5) puis le siège (3).
- Retirer le joint inférieur de siège (4) et le mettre en rebut.
- Nettoyer tous les composants ainsi que le logement du siège situé dans le corps de la vanne.
- Examiner le siège et l'ensemble tige/clapet en cas d'usure ou de détérioration et remplacer si nécessaire.

**Nota :** Les rayures ou les dépôts de tartre sur la tige de vanne peut entraîner une détérioration des garnitures d'étanchéité et endommager le siège et le clapet, ce qui provoquera un débit de fuite plus élevé que celui que peut supporter la vanne.

- Monter un nouveau joint de siège (4) dans le logement de ce dernier, puis le siège (3).
- Replacer la cage (5) en s'assurant que les ouvertures de la cage sont en partie inférieure du corps de vanne.

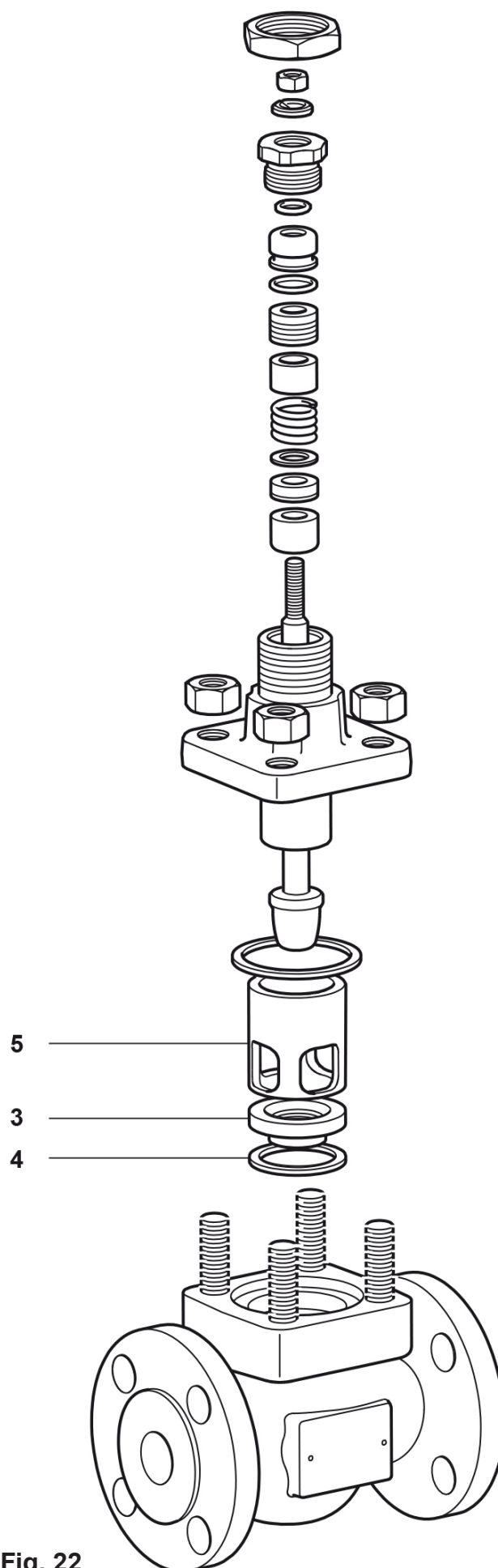
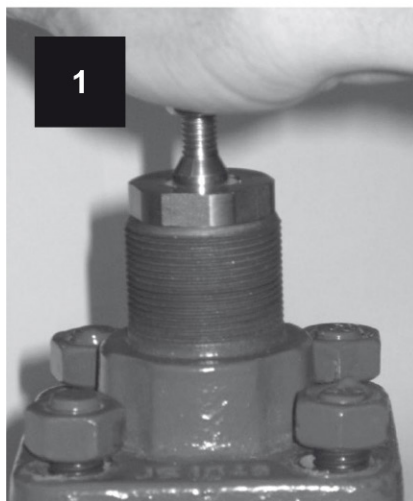


Fig. 22

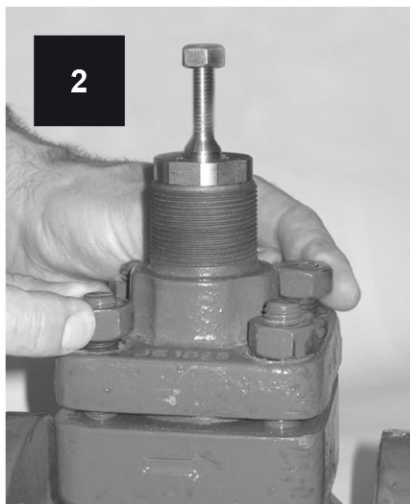
## 5.6 Remonter le chapeau

**Attention :** La procédure ci-dessous doit être soigneusement suivie afin que le remontage de la vanne soit correct, et il est impératif de vérifier si le clapet se déplace librement dans le siège :

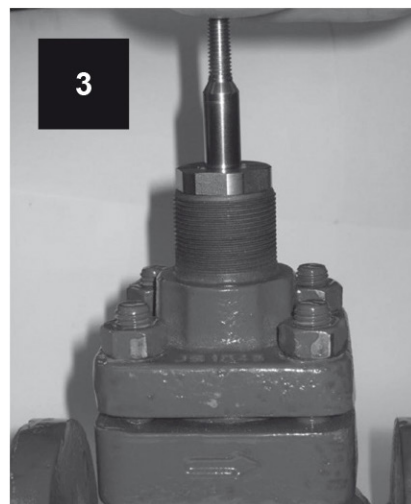
- Monter un nouveau joint de chapeau.
- S'assurer que la tige de clapet soit complètement sortie sans permettre au filetage supérieur de rentrer dans la zone d'étanchéité à la partie supérieure du chapeau.
- Replacer le chapeau et l'ensemble tige dans le corps de vanne, en centrant le clapet dans le siège.
- En maintenant le clapet dans sa position, pousser le chapeau dans le corps de vanne.
- Procéder au serrage du chapeau en suivant les étapes 1 à 7.



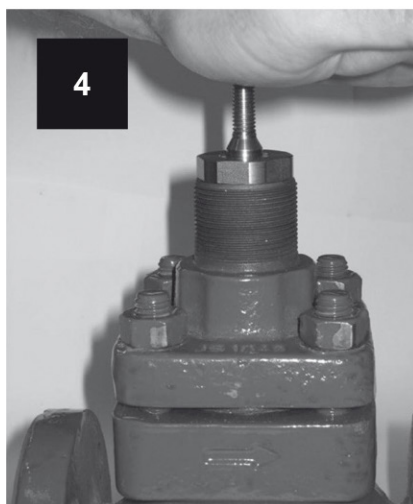
Placer les écrous de chapeau (9).



Serrer en croix par paire les écrous ou les boulons de chapeau. (10)

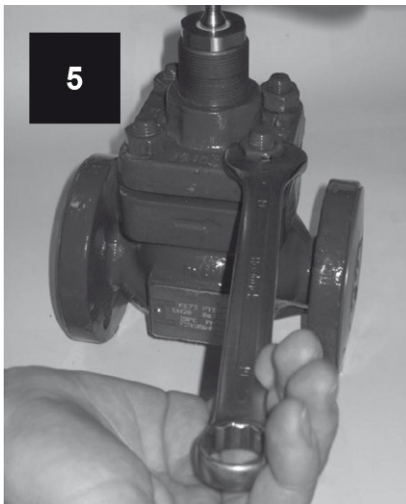


Lever complètement la tige.

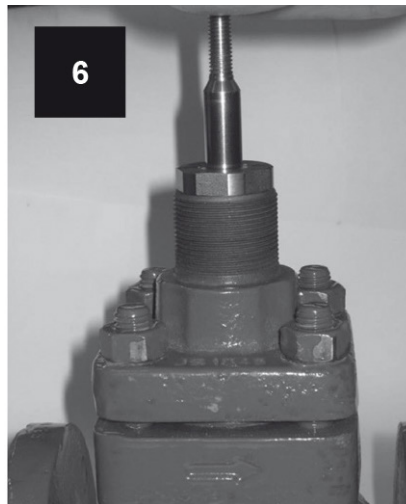


Pousser brusquement et fermement la tige vers le bas.

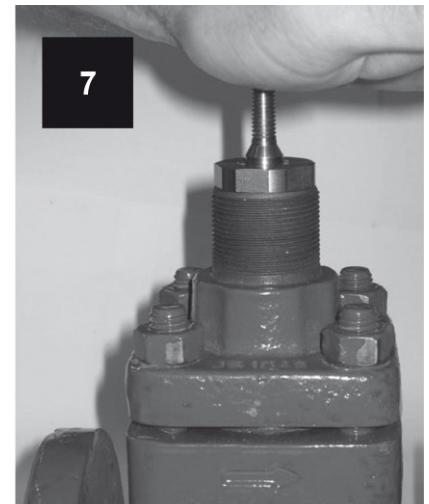
Répéter les étapes 1 à 4 en serrant individuellement à la main les écrous (9) ou boulons (10) de chapeau jusqu'à l'obtention de l'étanchéité.



5  
Serrer uniformément chaque boulon ou écrou de 45° avec une clé, en suivant la procédure illustrée sur la Fig. 16, page 31.



6  
Après chaque serrage en croix, lever complètement la tige.



7  
Pousser brusquement et fermement la tige vers le bas.

- Répéter les étapes 5, 6 et 7 jusqu'à ce que les écrous ou boulons de chapeau aient la même tension.
- Continuer les étapes 5, 6 et 7 mais serrer avec une clé à écrous par pas de progression de 10% jusqu'à atteindre le couple serrage maximum requis.
- Répéter encore les étapes 5, 6 et 7 en incrémentant la valeur du couple par pas de progression de 20%, 40%, 60%, 80% et finalement 100% jusqu'à atteindre le couple de serrage nécessaire (voir Tableau 1).
- Enlever le clapet de son siège, tourner de 120°, puis le pousser doucement dans le siège en vérifiant les signes de résistance lorsque le clapet rentre en contact avec le siège.
- Répéter cette opération 3 fois.
- Si aucune résistance n'apparaît, ceci indique que le clapet et le siège ne sont pas alignés et la procédure doit donc être répétée depuis le début.
- Serrer l'écrou de presse-étoupe (12) jusqu'à :
  - i) La garniture en PTFE : Le contact métal/métal avec le chapeau est atteint.
  - ii) La garniture en graphite : Un espace de 3 mm entre la face inférieure de la bride de presse-étoupe et le chapeau soit réalisé Voir Fig. 23.
- Replacer l'écrou de blocage (34).
- Réinstaller l'actionneur.
- Remettre la vanne en service.
- Vérifier l'étanchéité des garnitures.

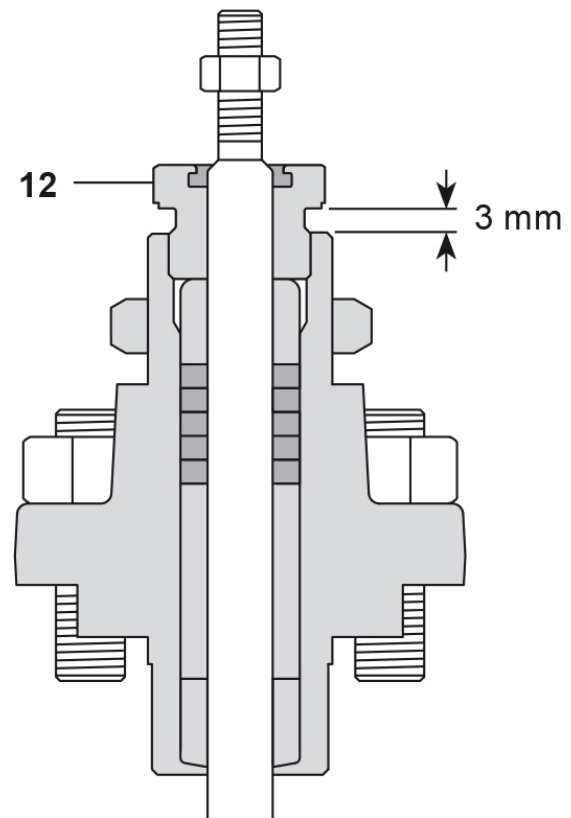


Fig. 23

**Nota :** Revérifier les étanchéités en graphite et resserrer le presse-étoupe si nécessaire après une centaine de cycles de fonctionnement pour qu'elles se fixent complètement.

## 6. Pièces de rechange

### ASME Classe 150, 300 et EN 1092 PN40

#### 6,1 Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait plein. Les pièces en trait interrompu ne sont pas fournies comme pièces de rechange.

**Nota :** Lors de la passation de la commande de pièces de rechange, spécifier clairement et complètement la description de l'appareil donnée sur la plaque-firme sur le corps de la vanne, afin d'être sûr de recevoir les pièces de rechange correspondant à l'appareil.

#### Pièces de rechange - ASME Classe 150, 300 et EN 1092 PN40

Écrou de fixation de l'actionneur		11
Jeu de joints		4, 8
Ensemble d'étanchéité de tige	PTFE jeu de joint et chevrons	7c
	Graphite jeu de joint et garniture	7c2
Kit de conversion du PTFE en graphite		7c1
Tige de clapet	Ensemble siège et clapet à ouverture rapide (pas de joints fournis)	2, E
		4, 8, 7c
Garniture de tige et joints		4, 8, 7c1
		4, 8, 7c2

#### En cas de commande

Toujours utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange disponibles", et spécifier le diamètre et le type de la vanne incluant la description complète de l'appareil.

**Exemple :** 1 - Ensemble d'étanchéité en PTFE pour vanne d'extraction de fond Spirax Sarco Séries BBV ASME Classe 300.

#### Montage des pièces de rechange

Des instructions de montage sont données dans la notice de montage et d'entretien fournie avec les pièces de rechange.



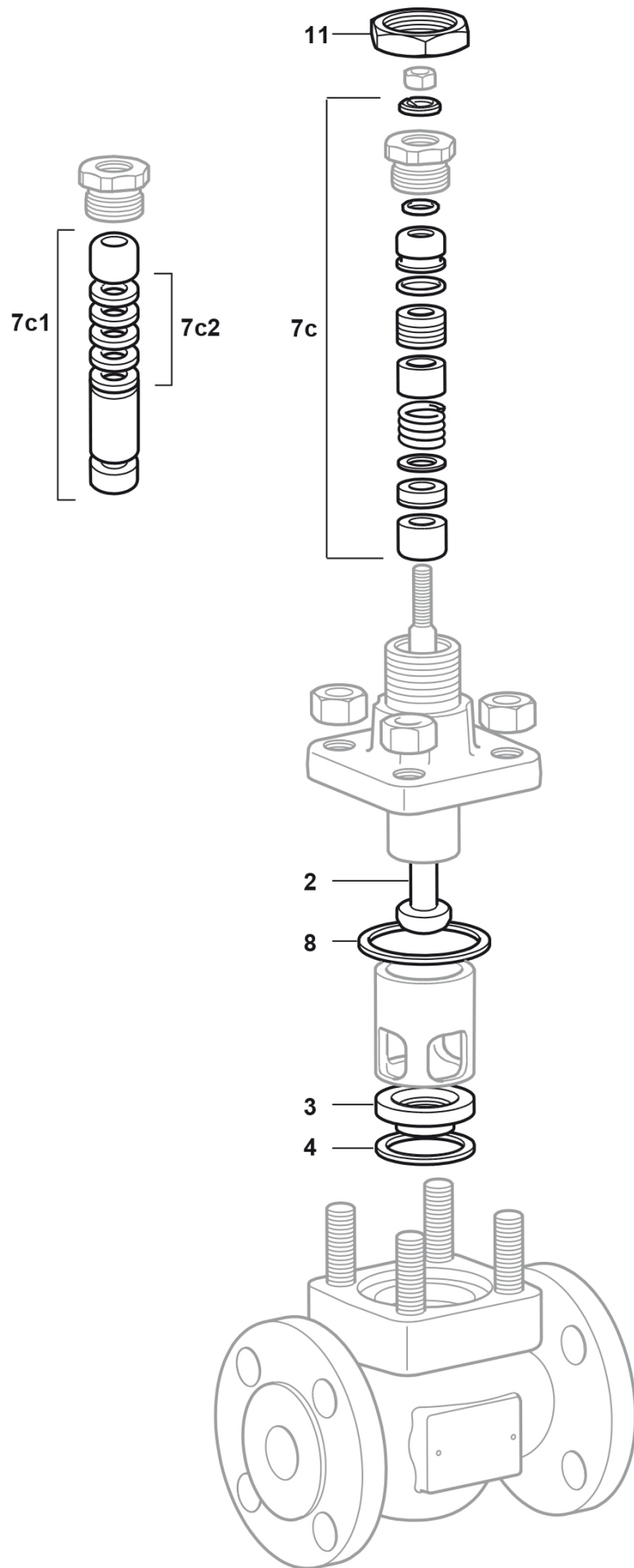


Fig. 24

---

## Actionneur BBV

### 6,3 Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles indiquées dans le tableau ci-dessous et sur la fig. 25. Aucune autre pièce n'est fournie comme pièce de rechange.

**Nota :** Lors de la passation de la commande de pièces de rechange, spécifier clairement et complètement la description de l'appareil donnée sur la plaque-firme sur le corps de la vanne, afin d'être sûr de recevoir les pièces de rechange correspondant à l'appareil.

### Pièces de rechange disponibles pour actionneur BBV

Ensemble d'étanchéité de tige	<b>27</b>
Connecteur et guide	<b>29 et 30</b>
Ressort	<b>28</b>
Ensemble membrane	<b>19</b>

### En cas de commande

Toujours utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange disponibles", et spécifier le diamètre et le type de la vanne incluant la description complète de l'appareil.

**Exemple :** 1 - Ensemble d'étanchéité de tige pour actionneur BBV pour utilisation sur vanne d'extraction de fond de type BBV.

### Montage des pièces de rechange

Des instructions de montage sont données dans la notice de montage et d'entretien fournie avec les pièces de rechange.

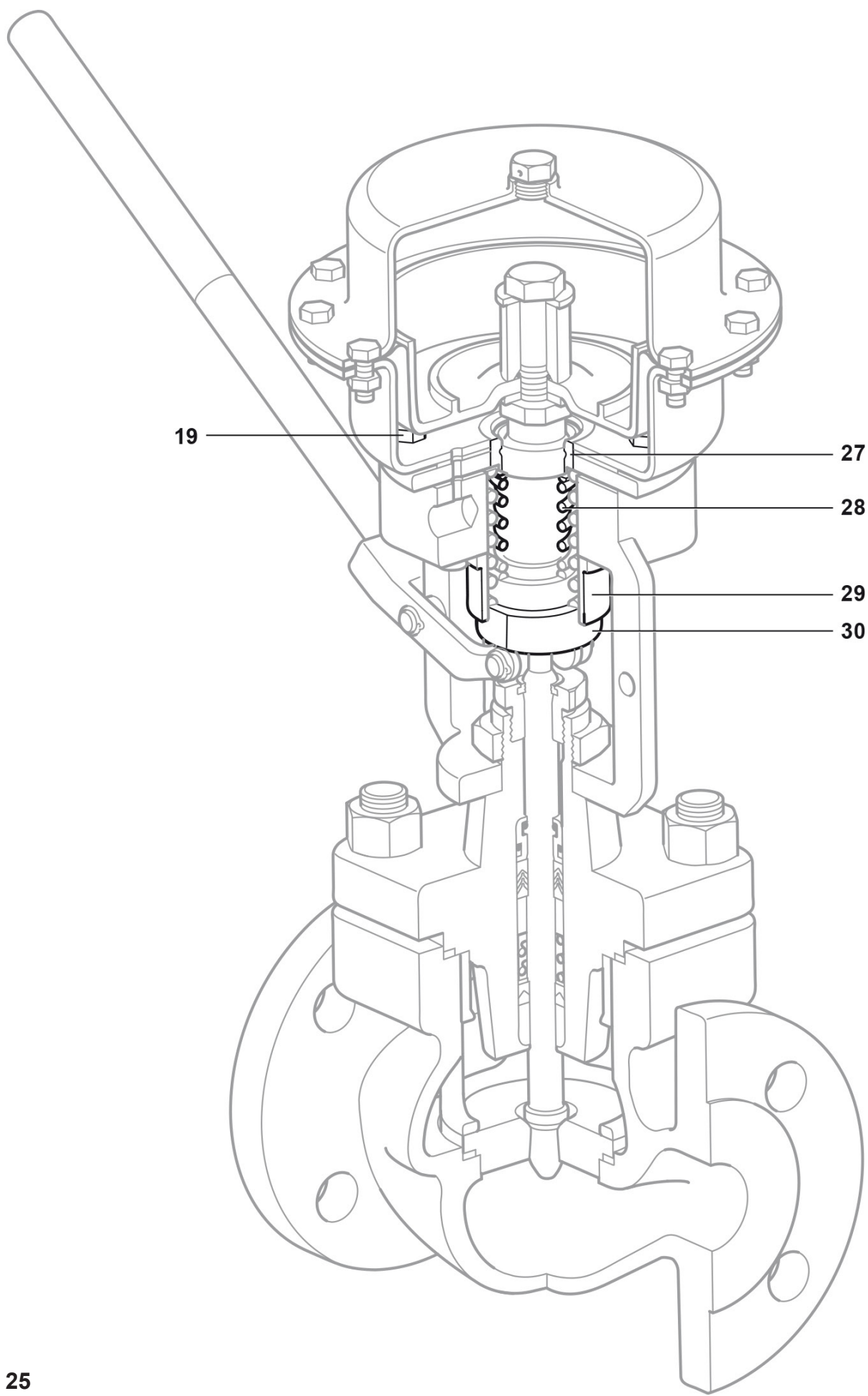


Fig. 25

---

SPIRAX SARCO SAS  
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier  
78190 TRAPPES  
Téléphone : 01 30 66 43 43  
e-mail : [Courrier@fr.spiraxsarco.com](mailto:Courrier@fr.spiraxsarco.com)  
[www.spiraxsarco.com](http://www.spiraxsarco.com)

