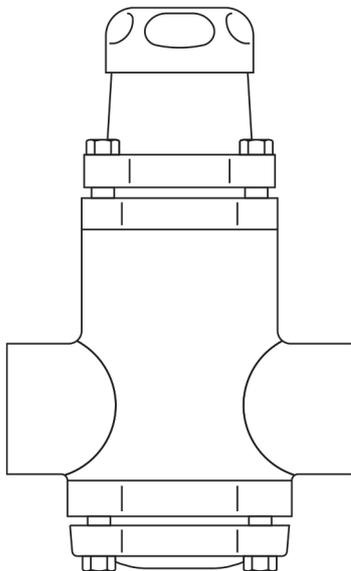


Détendeurs BRV71 et BRV73

Notice de montage et d'entretien



1. Informations de sécurité
2. Information générale du produit
3. Installation
4. Démarrage et réglage
5. Entretien
6. Pièces de rechange

1. Informations de sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service ou utilisés, et entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 11 du complément d'informations de sécurité joint) 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.

Attention

Si le détendeur a été soumis aux températures de la vapeur, le bouton de réglage de la pression sera alors chaud et des gants de protection seront nécessaires avant d'entreprendre tout réglage de l'appareil.

Ne pas démonter le détendeur sans avoir d'abord détendu le ressort en tournant le bouton de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Les joints contiennent de fines lamelles en acier inox qui peuvent provoquer des coupures s'ils ne sont pas manipulés avec précaution.

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 à la Directive Européenne sur les équipements à pression 2014/68/EU (PED - Pressure Equipment Directive) et doivent porter la marque , sauf s'ils sont soumis à l'Art. 4.3. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

- i) Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur de la vapeur, de l'air comprimé ou des gaz industriels 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 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 le film protecteur de toutes les plaques-firmes, avant l'installation.

1.2 Accès

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

1.3 Éclairage

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

1.4 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

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

1.5 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

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

1.6 Le système

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

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

Éviter la génération de 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. Voir le paragraphe 1.15 relatif au recyclage des composants en PTFE à une température de 260°C ou plus.

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.

Composants en PTFE

A l'intérieur des plages de températures données, le PTFE est une matière complètement inerte, mais lorsque la température augmente, le PTFE se décompose en gaz ou fumées qui peuvent produire des effets indésirables s'il sont inhalés. Il est interdit de fumer dans les lieux où le PTFE est stocké ou manipulé car le mélange des fumées de tabac et celles du PTFE peuvent provoquer de graves dangers pour la santé. Il est également important d'éviter la contamination des vêtements, spécialement des poches. Lorsque l'on manipule du PTFE, des règles strictes d'hygiène doit être prises, en se lavant les mains et en enlevant les particules de PTFE qui auraient pu se loger sous les ongles.

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 210°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 contre les dommages occasionnés par le gel, afin de protéger les appareils qui ne sont pas équipés de purge automatique.

1.15 Recyclage

Cet appareil est recyclable sans danger écologique, excepté pour :

Les composants en PTFE

- Doit être recyclé uniquement par des méthodes approuvées, pas d'incinération.
- Conserver les déchets de PTFE dans un container séparé, ne jamais les mélanger avec d'autres déchets, et les confiner sur un site d'enfouissement des déchets.

Veillez consulter les pages Web de conformité des produits Spirax Sarco

<https://www.spiraxsarco.com/product-compliance>

pour obtenir des informations à jour sur les substances préoccupantes pouvant être contenues dans ce produit.

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

1.16 Retour de l'appareil

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

2. Information générale du produit

Les BRV71 et le BRV73 sont des détendeurs à action directe de construction robuste, conçus pour une utilisation sur des circuits de vapeur, d'air et de gaz inertes. Ces appareils sont en fonte GS avec les pièces internes en acier inoxydable, et ils sont disponibles en DN25, DN32, DN40 et DN50.

Deux versions sont disponibles

BRV71	Raccordements Taraudés BSP T Rp (ISO 7-1) ou NPT
BRV73	Raccordements à brides PN16, ANSI 150

Les détendeurs modulent en fonction du signal de pression aval transmis à travers l'orifice de la tige du clapet. Cette pression agit sur les soufflets du détendeur qui produisent une force qui est équilibrée par la compression du ressort de contrôle. Les forces internes produites par les pressions amont et aval qui agissent sur la tête de la vanne sont minimisées par l'utilisation d'un soufflet équilibré. Une bague en PTFE renforcée graphite incorporée à la fois dans l'ensemble poussoir/soufflets et l'ensemble chapeau inférieur fournissent deux points de guidage.

La pression amont maximale est de 10 bar et il est recommandé que le rapport des pressions soit limité à 10:1

Le BRV71 et le BRV73 sont fournis avec un des 3 ressorts de couleur différente :

Gris	Pour une régulation de la pression aval	0,14 à 1,7 bar eff.
Vert	Pour une régulation de la pression aval	1,40 à 4,0 bar eff.
Orange	Pour une régulation de la pression aval	3,50 à 9,0 bar eff.

La plage de pression est indiquée sur la plaque d'identification située sur le bouton de réglage. Vérifier que le BRV71 ou le BRV73 a le bon ressort pour votre application.

3. Installation

Des robinets d'isolement doivent être installés en amont et en aval du BRV71 ou BRV73 à une distance d'au moins 8 à 10 fois le diamètre de la tuyauterie de part et d'autre du détendeur.

Il est important que les sollicitations imposées à la tuyauterie, par leur propre dilatation ou par un support inadéquat, n'affectent pas le corps du détendeur.

Les tuyauteries en amont et en aval de l'appareil seront suffisamment dimensionnées, pour éviter des pertes de charge indésirables dans le réseau, et pour tout changement de diamètre, on utilisera des réductions excentriques. Il est conseillé de faire précéder le détendeur d'un filtre de protection. Une disposition latérale de la crépine évitera l'apparition d'une poche d'eau qui réduirait la surface filtrante.

Si la vapeur d'alimentation est humide, un séparateur d'eau sera installé en amont. Alternativement, le BRV71 ou BRV73 sera précédé d'un pot de purge équipé d'un purgeur Spirax Sarco.

Un manomètre pour le contrôle de la pression détendue devra être installé en aval du détendeur. Il est avantageux d'installer également un manomètre en amont de l'appareil. L'installation d'une soupape de sûreté Spirax Sarco de diamètre de passage approprié peut être nécessaire pour protéger l'équipement aval. Il est important de s'assurer qu'il y a une différence suffisante entre la pression à 'débit nul' du BRV71 ou BRV73 et la pression de fermeture de la soupape de sûreté, afin d'éviter tout dysfonctionnement.

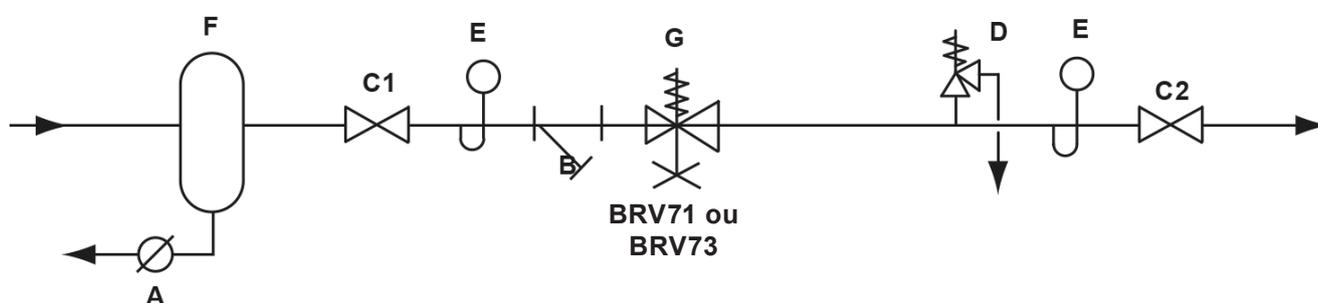


Fig. 1 Installation recommandée

- A Purgeur
- E Manomètre
- B Filtre
- F Séparateur
- C Robinet d'isolement
- G BRV71 ou BRV73
- D Soupape de sûreté

Nota : si vous rencontrez des difficultés d'installation ou de fonctionnement de cet équipement, veuillez contacter Spirax Sarco.

4. Démarrage et réglage

Avant la mise en service du BRV71 ou BRV73, toute la tuyauterie doit être 'soufflée' afin d'en éliminer les sédiments qui pourraient y subsister.

Le réglage de la pression détendue s'obtient en tournant le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'augmenter et dans le sens contraire pour la diminuer.

Le robinet d'isolement amont étant ouvert et le robinet d'isolement aval étant fermé, augmenter lentement la pression aval en tournant le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'obtention de la pression détendue désirée (indiquée par le manomètre en aval). Ouvrir lentement le robinet d'isolement aval.

Sous des conditions de débit normal, la pression détendue faiblira, mais se maintiendra à une valeur légèrement inférieure à celle du réglage primaire effectué à débit nul. On peut augmenter cette pression par un réajustement du réglage, auquel cas la pression détendue montera légèrement au-dessus du point de consigne à 'débit nul'.

Pour rendre le BRV71 ou BRV73 indéréglable

1. Lorsque la pression de consigne a été atteinte, ôter l'insert de couleur (gris, vert ou orange) du bouton de réglage. Ceci peut être fait en insérant un petit tournevis sur le bord de l'insert.
2. On trouvera alors une petite goupille libre dans l'évidement du bouton de réglage.
3. Cette goupille est insérée dans le trou de blocage 'A', la loger dans un des 10 trous pratiqués dans le haut du carter de ressort.

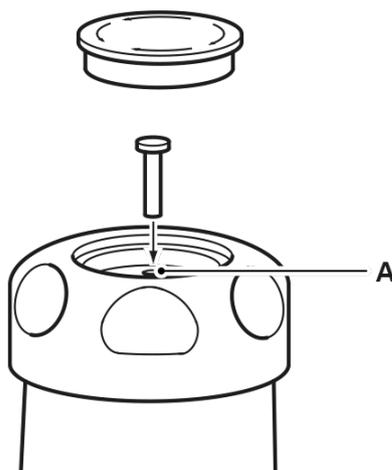


Fig. 2

5. Entretien

Le clapet et le siège doivent être propres. Tout filtre placé en amont du BRV71 ou BRV73 et la crépine installée dans l'appareil doivent être nettoyés régulièrement pour éviter qu'ils ne constituent une entrave à l'écoulement.

Instructions de démontage et de réassemblage (voir la Fig. 3)

1. S'assurer que le bouton de réglage (1) est desserré correctement et que le détendeur est complètement isolé. Déposer les 4 x 17 mm s/p vis à tête hexagonale du chapeau inférieur (2), et retirer soigneusement le ressort de rappel (3) et le joint. Le ressort sera comprimé. Outils requis : clé de 17 mm s/p.
2. Retirer le joint torique (4) de la tige-poussoir inférieure (5).
3. Dévisser la tige-poussoir inférieure et retirer la tête de clapet (6) avec précaution. Outils requis : clé de 15 mm s/p.
4. La suite du démontage peut maintenant être effectuée sur la partie supérieure de l'appareil en dévissant et en retirant les 4 x 13 mm s/p vis à tête hexagonale. Outils requis : clé de 13 mm s/p.
5. Retirer le carter de ressort (7) et le ressort de réglage (8).
6. Retirer le soufflet (9), le joint, l'ensemble d'équilibrage à soufflet/tige-poussoir (10) et le joint.
7. Le filtre interne (11) peut alors être enlevé.
8. **Nota** : le siège de clapet est fixé en permanence dans le corps et doit être nettoyé avant le réassemblage du détendeur. Si le siège est endommagé le clapet doit alors être remplacé.

Réassemblage

1. S'assurer que la crépine est propre.
2. Placer le joint dans le corps.
3. Monter le soufflet et l'ensemble tige-poussoir.
4. Mettre en place le joint et l'ensemble soufflet (soufflet de réglage).
5. Placer le ressort de réglage sur l'ensemble soufflet.
6. Fixer le carter de ressort sur le corps en s'assurant que la bride s'ajuste bien à la bride du corps.
7. Placer les 4 x 13 mm s/p vis hexagonales et serrer au couple de serrage de 18/24 N m. Outils requis : clé de 13 mm s/p et clé dynamométrique.
8. En s'assurant que le joint torique est correctement placé sur la tête du clapet et que la rainure de la tête est éloignée du rebord hexagonal de la tige inférieure, positionner la tige-poussoir inférieure dans l'ensemble tige-poussoir/soufflet. Le filetage interne de l'ensemble tige-poussoir/soufflet d'équilibrage a la caractéristique d'être autobloquant. La tige inférieure doit être entièrement taraudée jusqu'à son rebord et desserrée d'un ¼ de tour pour permettre à la tête de clapet de se mouvoir. Outils requis : clé de 15 mm s/p.
9. Placer le joint torique dans la gorge de la tige-poussoir.
10. Placer le joint dans le corps.
11. Positionner le ressort de rappel sur la tête de clapet.
12. Loger le ressort de rappel dans le chapeau, en s'assurant que le profil du chapeau est correctement orienté par rapport au corps.
13. Comprimer le ressort en appuyant le chapeau sur le corps et fixer deux des 4 x 17 mm s/p vis hexagonales pour sécuriser le chapeau.
14. Ajouter les deux autres vis et serrer les 4 vis au couple de serrage de 20/26 N m. Outils requis : clé de 17 mm s/p et clé dynamométrique.

Une fois que le réglage ait été vérifié, le détendeur peut maintenant être remis en service.

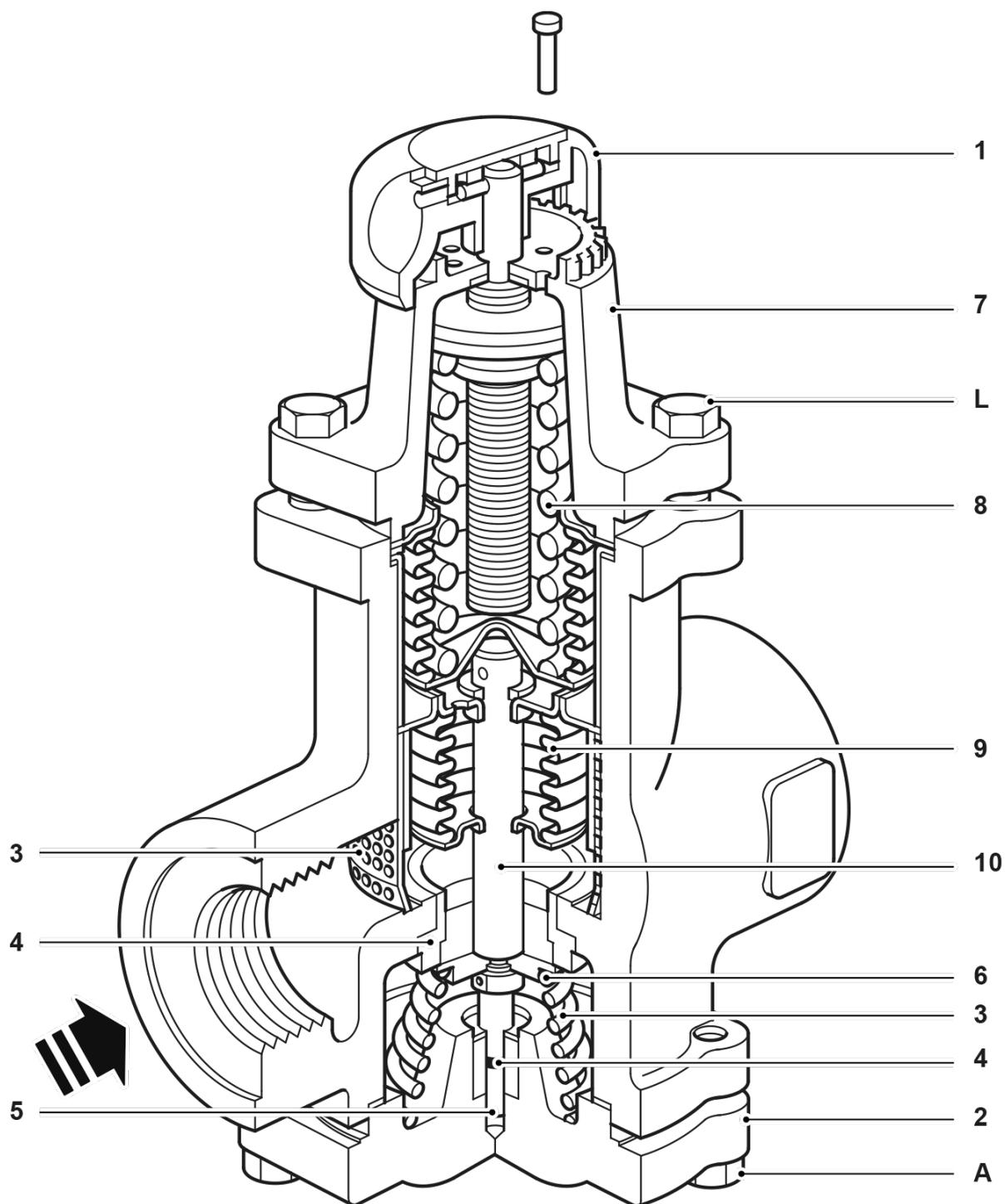


Fig. 3

Couples de serrage recommandés

L	Boulons à tête hexagonale du carter de ressort	18/24 N m
A	Boulons à tête hexagonale du chapeau	20/26 N m

6. Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait noir. Les pièces en trait gris ne sont pas fournies comme pièces de rechange.

Pièces de rechange disponibles

	Gris	0,14 à 1,7 bar eff.	K, Q
Ressort de réglage	Vert	1,40 à 4,0 bar eff.	K, Q
	Orange	3,50 à 9,0 bar eff.	K, Q
Soufflet	Acier inox		J
Ensemble soufflet/tige-poussoir (incluant la tête de clapet (E) et les joints toriques, la tige inférieure (C) et la rondelle en PTFE)			E, C, H
Chapeau inférieur			B
Crépine			G
Ressort de rappel et jeu de joints			F
Jeu de boulons	Carter de ressort	(jeu de 4)	L
	Chapeau inférieur	(jeu de 4)	A
Ressort de rappel			D

En cas de commande

Utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange disponibles" et spécifier le type, le diamètre et la plage de pression du détendeur.

Exemple : 1 jeu de ressort de réglage Spirax Sarco, ayant une plage de pression de 3,5 à 9,0 bar eff. (orange) pour un détendeur BRV73 DN25.

Montage des pièces de rechange

Avant d'effectuer tout montage, s'assurer que le détendeur est complètement isolé.

