

SG1 / SG2 / SG253 / HILLS

Voyant / Voyant-Clapet de retenue



SG1



SG2



SG253



Hills

1.	Informations de sécurité.....	2
2.	Informations techniques générales.....	4
3.	Installation	7
4.	Mise en route.....	7
5.	Fonctionnement	7
6.	Entretien	8

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, et utilisés ou 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'y référer.

Attention

Les joints utilisés dans ces appareils contiennent de fines lamelles en acier inox qui peuvent causer des blessures s'ils ne sont pas manipulés ou déposés avec précaution.

Sous certaines conditions, des éléments corrosifs dans les condensats peuvent affecter les faces internes des glaces ou des tubes, particulièrement lorsque des caustiques alcalins et de l'acide hydrofluorique sont présents. Il est recommandé d'inspecter périodiquement les contrôleurs de circulation et de vérifier l'épaisseur des glaces et des tubes. S'il est évident que l'épaisseur est attaquée ou qu'il y ait érosion, alors les glaces ou le tube devront être changés.

Des mesures de protection raisonnables doivent être prises, pour protéger le personnel, au cas où une glace viendrait à se briser.

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 porte le marquage **CE** avec le numéro d'organisme notifié si nécessaire. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

Produit	DN Min.	DN Max.	Groupe 2 Gaz	Groupe 2 Liquides
SG1	½"	1"	Art.4.3	Art.4.3
SG2	½"	2"	Art.4.3	Art.4.3
SG253	15	40	Art.4.3	Art.4.3
	50	50	1	Art.4.3
Hills	½"	1"	Art.4.3	Art.4.3

- Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur de la vapeur, de l'air comprimé ou condensat/eau. 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.
- 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.
- Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- 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.
- Ôter les couvercles de protection sur tous les raccords 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 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 brûlures.

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.

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.

Veuillez 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. Informations techniques générales

2.1. Type SG1 (simple) / Type SG2 (Double)

Description

Contrôleur de purge à simple ou double fenêtre en laiton ou en bronze selon le diamètre.

Note : Les informations techniques complètes peuvent être consultées dans la fiche technique TI-P022-05.



Fig. 1
SG1

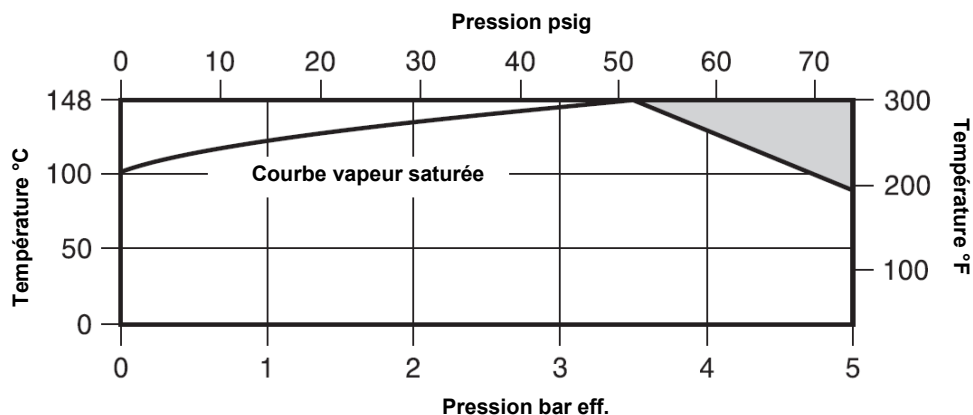


Fig. 2
SG2

Diamètres et raccordements

SG1	3/8", 1/2", 3/4" et 1" BSP T Rp (ISO 7-1) ou NPT
SG2	1/2", 3/4", 1", 1 1/2" et 2" BSP T Rp (ISO 7-1) ou NPT

Limites d'emploi



 Cet appareil **ne doit pas** être utilisé dans cette zone.

Calcul du corps	PN5
PMA – Pression maximale admissible	5 bar eff. @ 90°C
TMA – Température maximale admissible	148°C @ 3,5 bar eff.
Température minimale admissible	-29°C
PMO – Pression de service max. vapeur saturée	3,5 bar eff.
TMO – Température de service maximale	148°C @ 3,5 bar eff.
Température de service minimale	0°C
Note: Contacter Spirax-Sarco pour des températures inférieures.	
Pression d'épreuve hydraulique	7 bar eff.
PTMX Pression d'épreuve maximale (vapeur)	3,5 bar eff.

2.2. Type SG253

Description

Contrôleur de purge à deux fenêtres en fonte nodulaire et à brides.

Note : Les informations techniques complètes peuvent être consultées dans la fiche technique TI-P130-01.



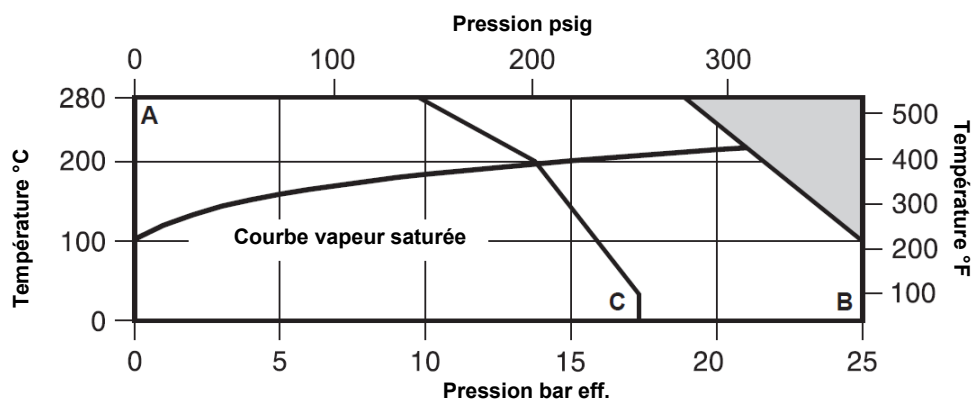
Fig. 3
SG253

Diamètres et raccordements

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40 et DN50

A brides selon EN 1092 PN25 et ASME B 1.20.1 Classe 150.

Limites d'emploi



Cet appareil **ne doit pas** être utilisé dans cette zone.

A – B: A brides selon EN 1092 PN25

A – C: A brides selon ASME (ANSI) 150

Calcul du corps selon		PN25 et ASME 150
PMA – Pression maximale admissible	PN25	25 bar eff. @ 100°C
	ASME 150	17,2 bar eff. @ 35°C
TMA – Température maximale admissible	PN25	280°C @ 18 bar eff.
	ASME 150	280°C @ 10 bar eff.
Température minimale admissible		-10°C
PMO – Pression de service max. vapeur saturée	PN25	21 bar eff.
	ASME 150	13,8 bar eff.
TMO – Température de service maximale		280°C @ 18 bar eff.
Température de service minimale		0°C
Note: Contacter Spirax-Sarco pour des températures inférieures.		
Pression d'épreuve hydraulique	PN25	38 bar eff.
	ASME 150	30 bar eff.
PTMX - Pression d'épreuve maximale (vapeur)	PN25	21 bar eff.
	ASME 150	13,8 bar eff.

2.3. Type HILLS

Description

Le contrôleur de circulation SH est la combinaison d'un contrôleur de circulation avec un clapet de retenue. Il est utilisé pour observer le débit des purgeurs. La position de la bille indique la présence ou non de débit de condensats. Ou il y a risque de retour de condensat après le purgeur, il élimine le besoin d'un clapet de retenue. Il est particulièrement utilisé après les purgeurs équipés d'un système anti-bouchon de vapeur (SLR). Il peut être utilisé sur d'autres liquides à condition que les matériaux du contrôleur soient compatibles.

Note : Les informations techniques complètes peuvent être consultées dans la fiche technique TI-P022-01.

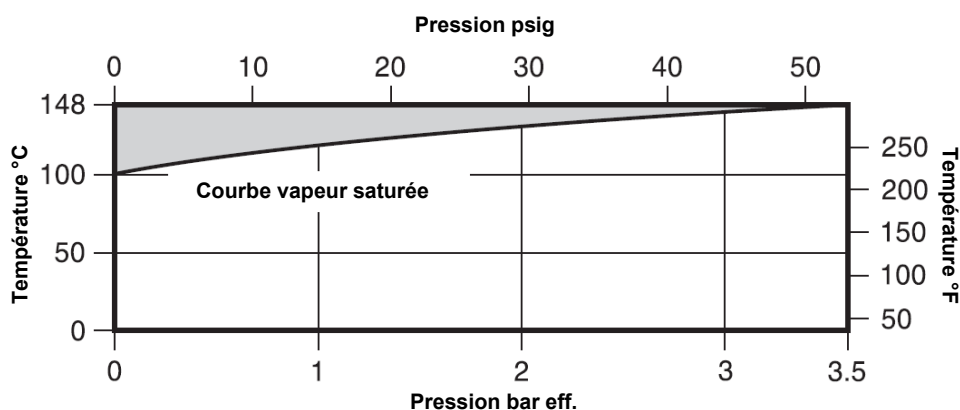


Fig. 4
Hills

Diamètres et raccordements

½", ¾" et 1": taraudé BSP T Rp (ISO 7-1) ou NPT.

Limites d'emploi



 Cet appareil **ne doit pas** être utilisé dans cette zone.

Calcul du corps selon	PN3,6
PMA – Pression maximale admissible	3,5 bar eff. @ 148°C
TMA – Température maximale admissible	148°C @ 3,5 bar eff.
Température minimale admissible	-10°C
PMO – Pression de service max. vapeur saturée	3,5 bar eff.
TMO – Température de service maximale	148°C @ 3,5 bar eff.
Température de service minimale	0°C
Note: Contacter Spirax-Sarco pour des températures inférieures	
Pression d'épreuve hydraulique	7 bar eff.
PTMX - Pression d'épreuve maximale (vapeur)	3,5 bar eff.

3. Installation

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

Attention

Sous certaines conditions, des éléments corrosifs dans les condensats peuvent affecter les faces internes des glaces ou des tubes, particulièrement lorsque des caustiques alcalins et de l'acide hydrofluorique sont présents. Il est recommandé d'inspecter périodiquement les contrôleurs de circulation et de vérifier l'épaisseur des glaces et des tubes. S'il est évident que l'épaisseur est attaquée ou qu'il y ait érosion, alors les glaces ou le tube devront être changés.

Des mesures de protection raisonnables doivent être prises, pour protéger le personnel, au cas où une glace viendrait à se briser.

Les contrôleurs de circulation peuvent être montés sur une ligne horizontale ou verticale en aval du purgeur. Lorsque le purgeur évacue par jet, par exemple les purgeurs thermodynamiques, les contrôleurs devront être installés à une distance d'au moins 1 mètre de celui-ci, afin d'éviter les chocs thermiques au niveau des glaces. Il est raisonnable de prendre des mesures de protection pour le cas où une rupture des glaces de contrôle surviendrait.

S'assurer qu'un espace suffisant est disponible pour l'entretien du contrôleur

4. Mise en service

Après installation ou entretien, s'assurer que le système est complètement opérationnel. Effectuer un essai des alarmes ou des appareils de protection.

5. Fonctionnement

5.1. Voyant (SG1 / SG2 / SG253)

Une légère réduction concentrique, disposée à l'entrée du contrôleur provoque des turbulences dans l'écoulement du fluide à travers le contrôleur. Les turbulences d'écoulement permettent de détecter le fluide.

Le contrôleur peut être également utilisé pour vérifier le fonctionnement des robinets, des filtres, des purgeurs et autres équipements de tuyauterie. Le contrôleur de circulation peut aussi être utilisé pour vérifier les process, par exemple comparer la couleur du fluide à différents endroits du process, afin de permettre un réglage rapide et efficace.

5.2. Hills

Il s'agit d'un contrôleur et d'un clapet de retenue combinés en une pièce. Une bille située en bout du tube guide est soulevée de son siège par le fluide qui s'écoule par l'espace cylindrique jusqu'à la sortie de l'appareil. Le mouvement de la bille et sa position indiquent la présence ou non de condensat. La bille peut également faire office de clapet de retenue en cas d'inversement du sens d'écoulement.

6. Entretien

6.1. Entretien voyant type SG1 / SG2

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

- Isoler le contrôleur de circulation et attendre que la pression et la température soient aux conditions ambiantes.
- Après isolement, dévisser les écrous de serrage (2) et enlever les vieux joints (4 et 5) et les glaces (3).
- Nettoyer les portées de joints.
- Remettre de nouveaux joints et de nouvelles glaces, en s'assurant que le joint (4) est mis de chaque côté de chaque glace (3).
- Remettre les écrous de serrage et serrer avec le couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).
- Une fois l'entretien terminé, ouvrir lentement les robinets d'isolement pour permettre à la pression et à la température d'augmenter progressivement.
- Vérifier l'étanchéité.

6.2. Pièces de rechange type SG1 / SG2

Les pièces de rechange disponibles sont dessinées en trait plein. Les pièces en trait gris ne sont pas disponibles comme pièces de rechange.

Set verres et joints	3, 4, 5
Set joints	4, 5

En cas de commande

Utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange" et spécifier le type et le diamètre du voyant.

Exemple : 1 - Jeu de glaces et de joints pour voyant type SG2 ½".

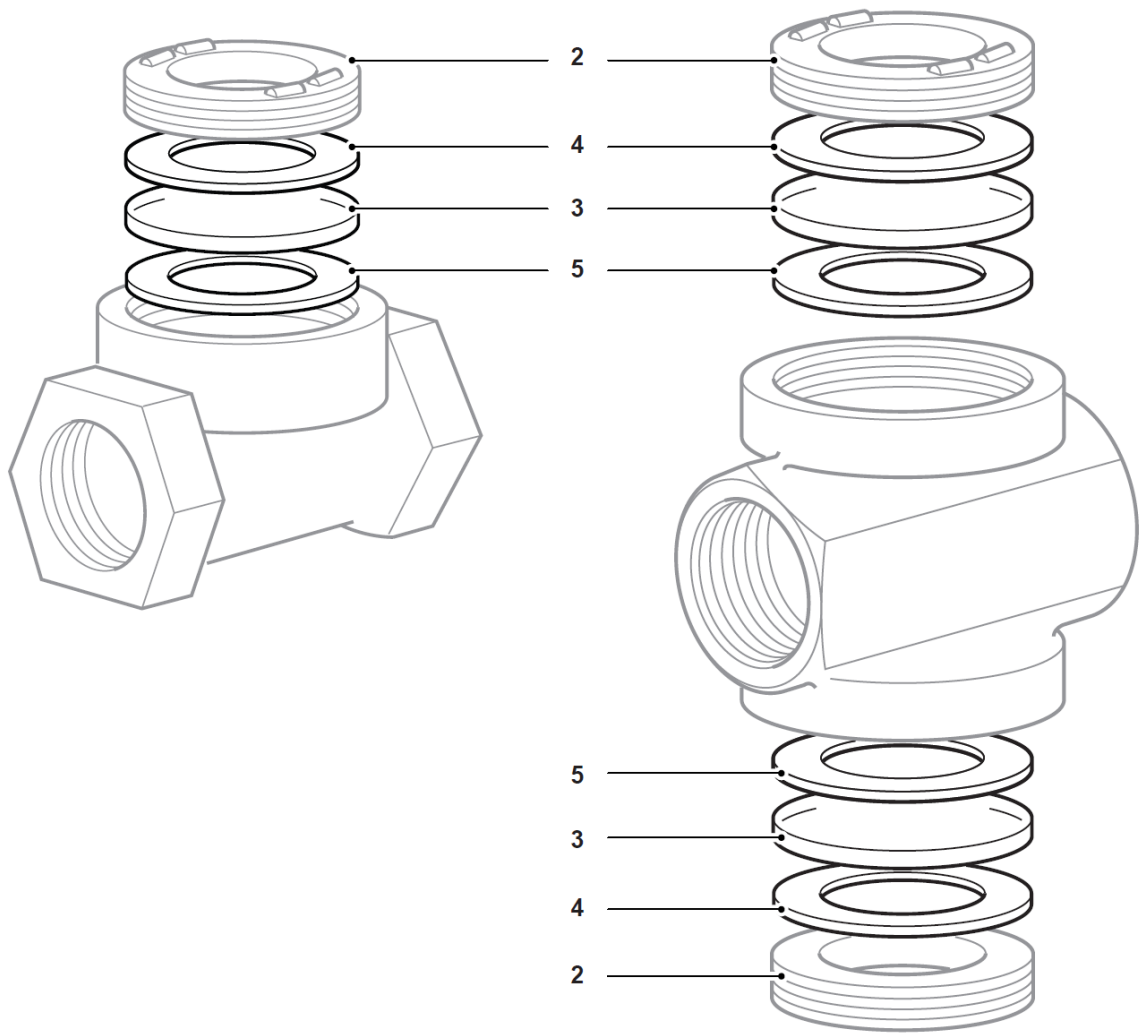


Fig. 5
SG1

Fig. 6
SG2

Tableau 1 : Couples de serrage recommandés

Item	Nm
2	60-65

6.3. Entretien voyant type SG253

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

- Isoler le contrôleur de circulation et attendre que la pression et la température soient aux conditions ambiantes.
- Après isolement, dévisser les vis de couvercle (5) et enlever les vieux joints (4) et les glaces (3).
- Nettoyer les portées de joints.
- Remettre de nouveaux joints et de nouvelles glaces, en s'assurant qu'un joint (4) est mis de chaque côté de chaque glace (3).
- Remettre le couvercle (2) et les vis de couvercle (5) et serrer avec le couple de serrage recommandé (voir Tableau 2).
- Une fois l'entretien terminé, ouvrir lentement les robinets d'isolement pour permettre à la pression et à la température d'augmenter progressivement.
- Vérifier l'étanchéité.

6.4. Pièces de rechange type SG253

Les pièces de rechange disponibles sont dessinées en trait plein. Les pièces en trait gris ne sont pas disponibles comme pièces de rechange.

Jeu de verre et joints

3, 4

Remarque: Pour les tailles DN25 et DN32 un ensemble de boulons (16 A / F, M10 x 40) est également inclus en raison de l'augmentation de l'épaisseur du verre

Jeu de joints

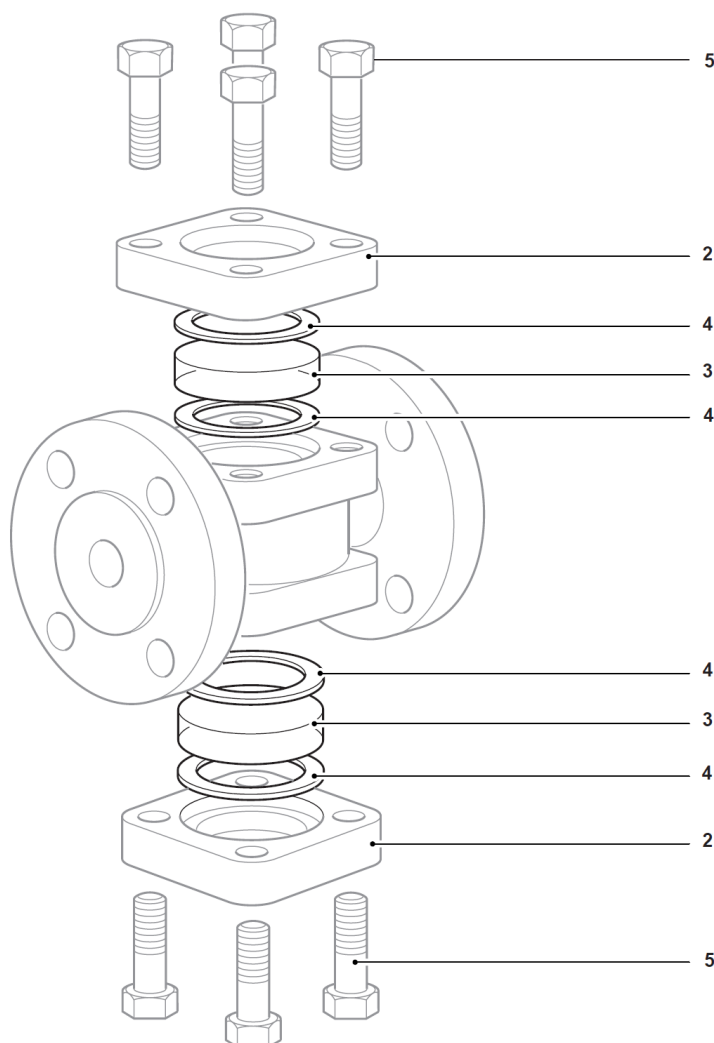
4

Utiliser la description donnée ci-dessus en cas de commande et spécifier le type et le DN du contrôleur.

Exemple: 1 - Jeu de glace et joints pour contrôleur SG253 DN20.

Tableau 2: Couples de serrage recommandés

Item	DN			Nm
5	DN15-20	17 A/F	M10 x 30	12
	DN25-32	Avant 08-2010	M10 x 35	28
		Après 08-2010	M10 x 40	
	DN40-50	19 A/F	M12 x 40	40



SG253

Fig. 7

6.5. Entretien Voyant-clapet HILLS

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

Remplacement de l'ensemble tube de contrôle

- Isoler le contrôleur de circulation et attendre que la pression et la température soient aux conditions ambiantes.
- Après isolement, enlever les vis et les rondelles (7 et 8).
- Ôter le couvercle (6).
- Enlever les anciens joints (2) et le tube de contrôle (3) et nettoyer les portées de joints.
- Remettre de nouveaux joints (2) fournis avec le tube de contrôle (3) et remonter. Serrer les vis uniformément avec le couple de serrage recommandé, en s'assurant que les extrémités du tube de contrôle soient centrées sur les joints (voir Tableau 3).
- Il est conseillé de resserrer un peu plus les vis après un certain temps d'utilisation (voir Tableau 3).
- Une fois l'entretien terminé, ouvrir lentement les robinets d'isolement pour permettre à la pression et à la température d'augmenter progressivement.
- Vérifier l'étanchéité.

Remplacement de l'ensemble tube d'évacuation

- Enlever le couvercle (6) et le tube de contrôle (3) de la même manière que ci-dessus, et enlever la bille de retenue (5).
- En utilisant les encoches, dévisser doucement le tube d'évacuation (4) et le remplacer.
- Changer les joints (2), mettre une nouvelle bille de retenue (5) et remonter. Serrer les vis uniformément avec le couple de serrage recommandé, en s'assurant que les extrémités du tube de contrôle soient centrées sur les joints (voir Tableau 3).
- Une fois l'entretien terminé, ouvrir lentement les robinets d'isolement pour permettre à la pression et à la température d'augmenter progressivement.
- Vérifier l'étanchéité.

6.6. Pièces de rechange type Hills

Les pièces de rechange disponibles sont dessinées en trait plein. Les pièces en trait gris ne sont pas disponibles comme pièces de rechange.

Ensemble tube de contrôle	2 (2pcs), 3
Ensemble tube d'évacuation	4, 5
Jeu de boulons et rondelles (jeu de 4*)	7, 8
Joint (paquet de 6**)	2

Les pièces de 1/2" et 3/4" sont communes.

* Pour les anciens modèles utiliser les goujons, écrous et rondelles qui sont dans le même paquet.

**Pour les anciens modèles utiliser les joints en éthylène propylène qui sont plus épais que les joints en graphite.

Exemple : 1 ensemble tube de contrôle et joints pour Hills 1/2".

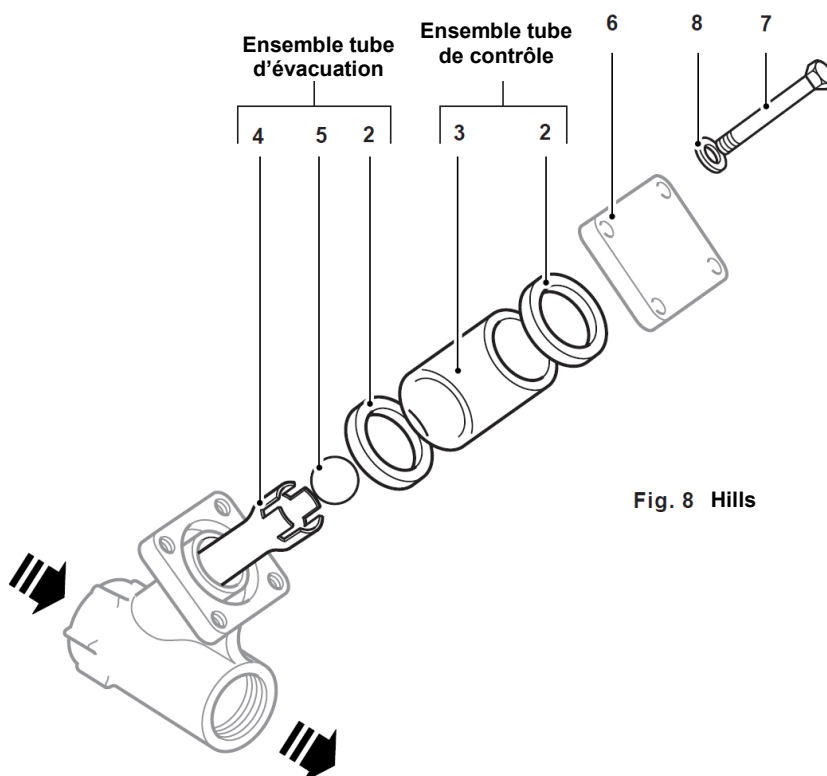


Tableau 3: Couples de serrage recommandés

Item	DN			Nm
7	1/2", 3/4", 1"	SW 10	M6 x 65	1,8 – 2,2
4	1/2" en 3/4"		9/16" x 26 BSW	5 – 6
	1"		7/8" x 20 UNF	5 – 6