

**Contrôleurs de circulation  
SGC40 et SGS40**

**Notice de montage et d'entretien**



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Informations générales*
- 3. Installation*
- 4. Mise en service*
- 5. Fonctionnement*
- 6. Entretien et 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 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.

## 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'utiliser des glaces protectrices en Mica pour protéger les glaces lorsque cet appareil est utilisé sous des applications vapeur, ou lorsque le pH est supérieur au pH9, ou bien lorsque la température est supérieure à 150°C avec un pH supérieur au pH7 (voir paragraphe 2.1).

Inspecter périodiquement les contrôleurs de circulation et vérifier l'épaisseur des glaces. S'il est évident que l'épaisseur est attaquée ou qu'il y ait érosion, les glaces devront alors être changées. Toujours porter des lunettes de protection lorsque vous effectuez un entretien sur un contrôleur de circulation.

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 aux réquisitions de la Directive Européenne 97/23/CE sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et tombent dans la catégorie "Article 3.3". Il est à noter que les appareils entrant dans cette catégorie sont concernés par la Directive mais ne portent pas le marquage CE. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

Appareil		Groupe 1 Gaz	Groupe 2 Gaz	Groupe 1 Liquides	Groupe 2 Liquides
SGC40 et SGS40	DN15 1/2"	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3
	DN20 3/4"	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3
	DN25 1"	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3
	DN32 1 1/4"	2	1	Art. 3.3	Art. 3.3
	DN40 1 1/2"	2	1	Art. 3.3	Art. 3.3
	DN50 2"	2	1	2	Art. 3.3
	DN65 2 1/2"	2	1	2	Art. 3.3
	DN80 3"	2	1	2	Art. 3.3
DN100 4"	3	2	2	Art. 3.3	

- i) Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur de la vapeur, de l'air ou de l'eau/condensat. Ces fluides 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 cet appareil 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 de protection des plaques-firmes avant l'installation sur des circuits vapeur ou autres applications à hautes températures.

---

## 1.2 Accès

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

## 1.3 Eclairage

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

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

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

## 1.5 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

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

## 1.6 Le système

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

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

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. Pour dépressuriser l'appareil, vous pouvez installer un robinet de mise à l'atmosphère DV (voir feuillet technique).

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 tous risques de brûlures et toujours porter un équipement de protection (incluant des lunettes de sécurité).

## 1.9 Outillage et pièces de rechange

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

## 1.10 Equipements de protection

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

## 1.11 Autorisation d'intervention

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

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

---

### **1.12 Manutention**

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

### **1.13 Résidus dangereux**

En général, la surface externe des appareils est très chaude. Si vous les utilisez aux conditions maximales de fonctionnement, la température en surface peut être supérieure à 280°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**

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, ces appareils sont recyclables sans danger écologique.

### **1.16 Retour de l'appareil**

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

## 2. Informations générales

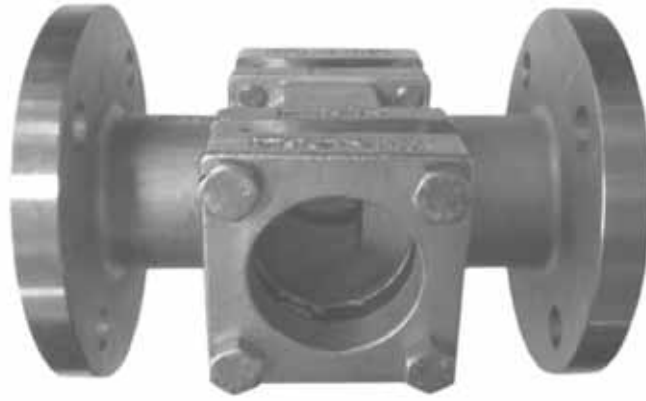


Fig. 1

### 2.1 Description générale

Les contrôleurs de circulation double glace en acier carbone SGC40 et en acier inox SGS40 ont des raccords taroués, clamp sanitaire, à souder socket weld et à brides.

#### Normalisation

Ces appareils sont conformes aux réquisitions de la Directive Européenne 97/23/CE sur les équipements à pression et portent le marquage **CE**, si demandé.

#### Certification

Ces appareils sont disponibles avec un certificat constructeur et si spécifié un certificat matière EN 10204 3.1.

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

#### Options

- Volet d'indication visuelle de débit pour vérifier le débit du liquide dans la tuyauterie.
- Ressort : Le volet d'indication visuelle de débit peut être équipé d'un ressort pour les applications verticales ou sur les lignes à forts débits.
- Glaces de protection en Mica pour les applications sévères - Lorsque celles-ci ont été spécifiées, le suffixe M s'ajoute au nom de l'appareil, SGC40M et SGS40M.

Voir le tableau ci-dessous pour identifier les cas où des glaces de protection en Mica doivent être utilisées.

Application	Choix des glaces à utiliser
Vapeur ou > pH9	Glaces protectrices en Mica et glaces en borosilicate
>150°C et > pH7	Glaces protectrices en Mica et glaces en borosilicate
<150°C et < pH7	Glace en borosilicate uniquement

**Nota** : pour plus d'informations, voir le feuillet technique TI-P130-28.

### 2.2 Diamètres et raccords

1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" et 2" :

Taroués BSP, NPT et à souder socket weld

DN15, DN20, DN25, DN40 et DN50 :

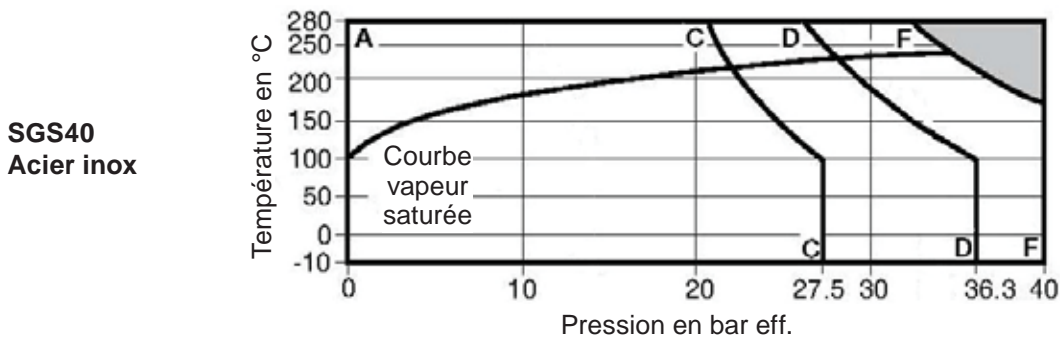
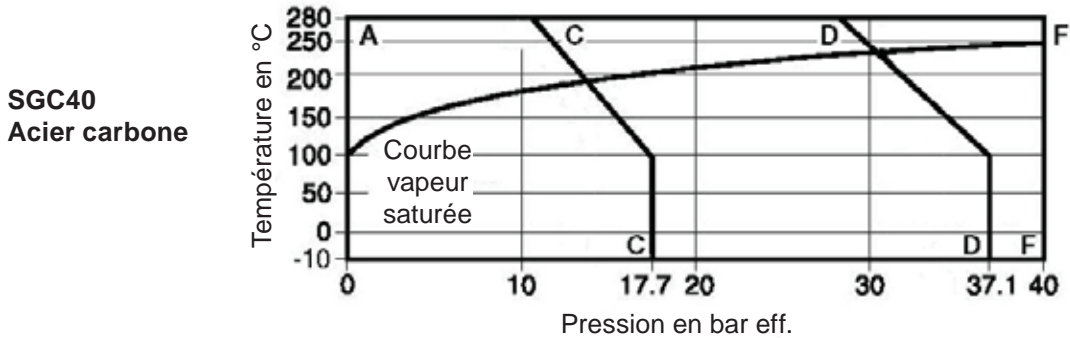
Clamp sanitaire suivant ASME BPE

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 et DN100 :

A brides PN40 suivant EN 1092, ASME Classe 150 et Classe 300

Les versions à brides ont des dimensions face à face suivant la norme EN 558 Série 1.

## 2.3 - Limites de pression / température



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

**A-C-C** Brides ASME 150

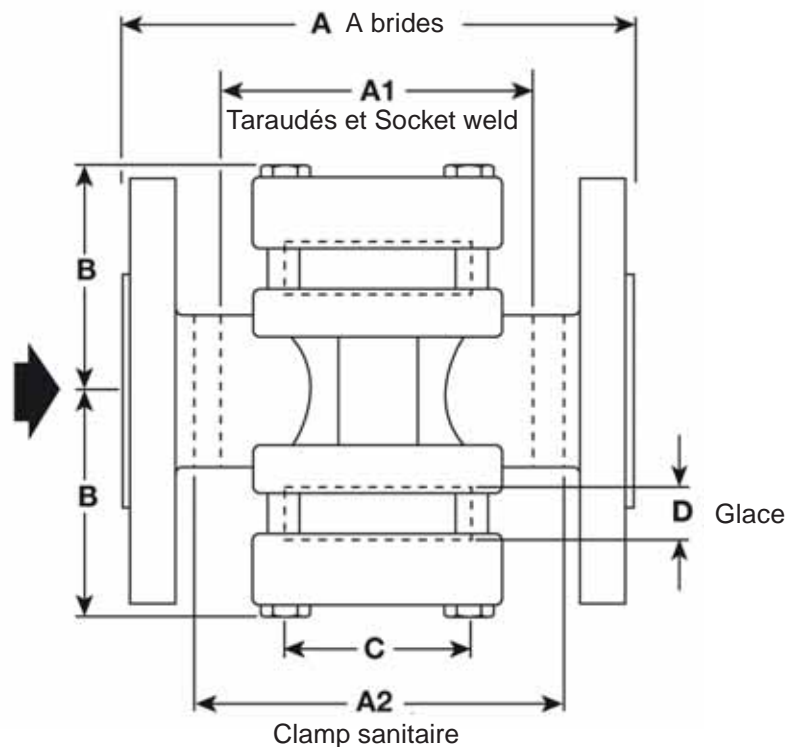
**A-D-D** Brides PN40 suivant EN 1092

**A-F-F** Taraudés BSP, NPT, clamp sanitaire, à souder socket weld et à brides ASME 300

Conditions de calcul du corps		PN40		
PMA	Pression maximale admissible	<b>SGC40</b>	40 bar eff. à 280°C	
		<b>SGS40</b>	40 bar eff. à 178°C	
TMA	Température maximale admissible	<b>SGC40</b>	280°C à 40 bar eff.	
		<b>SGS40</b>	280°C à 32,5 bar eff.	
Température minimale admissible		-10°C		
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur de la vapeur saturée	PN40	<b>SGC40</b>	31,3 bar eff. à 238°C
			<b>SGS40</b>	28 bar eff. à 230°C
		ASME 150	<b>SGC40</b>	14 bar eff. à 198°C
			<b>SGS40</b>	22,5 bar eff. à 220°C
		ASME 300	<b>SGC40</b>	40 bar eff. à 250°C
			<b>SGS40</b>	33 bar eff. à 240°C
TMO	Température maximale de fonctionnement	<b>SGC40</b>	280°C à 40 bar eff.	
		<b>SGS40</b>	280°C à 32,5 bar eff.	
Température minimale de fonctionnement		-10°C		
<b>Nota</b> : Pour des températures de fonctionnement inférieures, consulter Spirax Sarco.				
Pression maximale d'épreuve hydraulique à froid		60 bar eff.		

## 2.4 Dimensions / Poids (approximatifs) en mm et kg

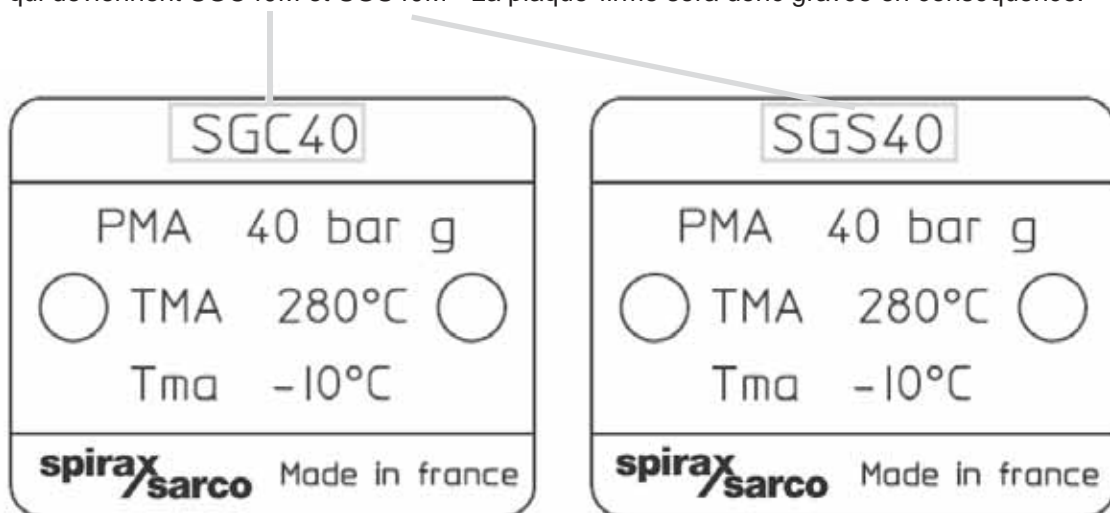
Taille	A	A1	A2	B	C	D	A brides	Poids	
								Taraudés Socket weld	Clamp sanitaire
DN15	130	95	120	50	45	10	3,0	2,5	2,5
DN20	150	95	140	50	45	10	4,0	3,0	3,0
DN25	160	95	155	70	63	15	5,0	3,5	4,5
DN32	180	150	-	70	63	15	6,0	4,0	-
DN40	200	150	200	90	80	20	9,0	5,5	6,0
DN50	230	150	230	90	80	20	11,0	7,5	8,0
DN65	290	-	-	130	115	30	28,0	-	-
DN80	310	-	-	150	115	30	37,0	-	-
DN100	356	-	-	160	115	30	43,0	-	-



## 2.5 Plaques-firmes de l'appareil

En standard, les plaques-firmes sont gravées SGC40 et SGS40.

Lorsque l'appareil est fourni ou modifié avec des glaces de protection en Mica, on ajoute le suffixe M aux noms des appareils qui deviennent SGC40M et SGS40M - La plaque-firme sera donc gravée en conséquence.



Plaques-firmes standards



---

## 3. Installation

---

### Nota :

1. Avant de procéder à l'installation, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.
2. Appliquer une graisse appropriée sur les filets de la version taraudée du SGS40 afin d'éviter une soudure à froid.

### 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'utiliser des glaces protectrices en Mica pour protéger les glaces lorsque cet appareil est utilisé sous des applications vapeur, ou lorsque le pH est supérieur au pH9, ou bien lorsque la température est supérieure à 150°C avec un pH supérieur au pH7 (voir paragraphe 2.1).

Inspecter périodiquement les contrôleurs de circulation et vérifier l'épaisseur des glaces. S'il est évident que l'épaisseur est attaquée ou qu'il y ait érosion, les glaces devront alors être changées. Toujours porter des lunettes de protection lorsque vous intervenez sur un contrôleur de circulation.

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

Des robinets d'isolement doivent être installés en amont et en aval du contrôleur de circulation. Il est impératif que le robinet d'isolement en amont soit fermé en premier pour éviter une surpression.

Les contrôleurs de circulation peuvent être montés sur une ligne horizontale ou verticale en aval du purgeur en accord avec la flèche indiquant le sens d'écoulement du fluide. **Attention** : Lorsque le volet d'indication visuelle de débit en option est nécessaire pour les applications à débits horizontaux, la charnière du volet doit être placée au-dessus, autrement il ne travaillera pas convenablement (voir Fig. 2). Lorsque le purgeur évacue par jet, par exemple les purgeurs thermodynamiques, le contrôleur de circulation devra être installé à une distance d'au moins 1 mètre de celui-ci. Afin d'éviter les chocs thermiques au niveau de la glace, il est raisonnable de prendre des mesures de protection pour le cas où une rupture de la glace surviendrait.

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

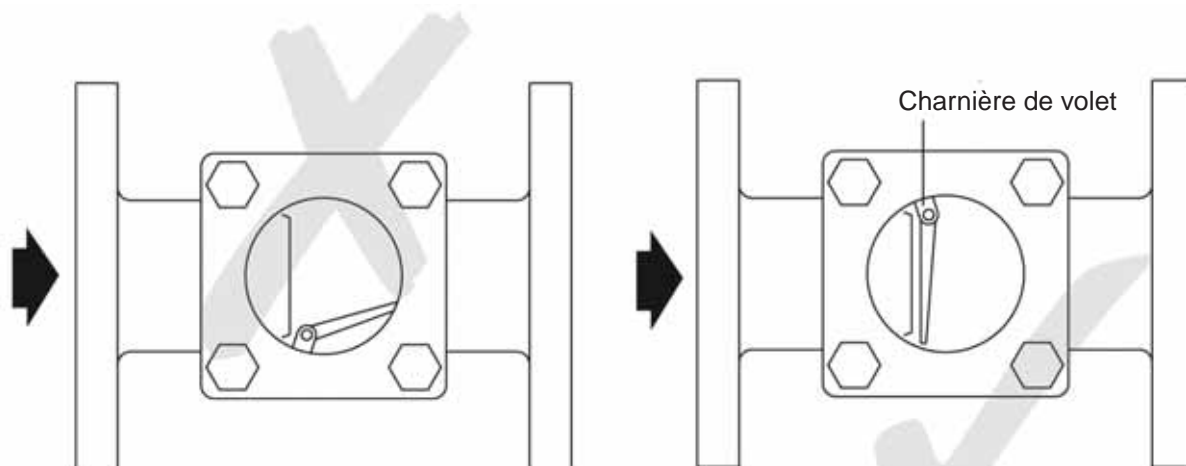


Fig. 2

---

## 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

---

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 également être 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.

---

## 6. Entretien et pièces de rechange

---

### 6.1 Entretien

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

#### Remplacement des glaces et des joints

- 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 que le joint (4) soit disposé de chaque côté de la glace (3).
- Remettre le couvercle (2) et les vis de couvercle (5 - Appliquer une graisse appropriée sur les filets de la version taraudée du SGS40 afin d'éviter une soudure à froid), 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

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

#### Pièces de rechange disponibles

Jeu de glaces et joints	3, 4
Jeu de joints	4
Volet d'indication visuelle de débit (non représenté)	6
Glaces protectrices en Mica (non représentées)	8

#### En cas de commande

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

**Exemple :** 1 - Jeu de glaces et de joints pour un contrôleur de circulation Spirax Sarco SGC40, DN20.

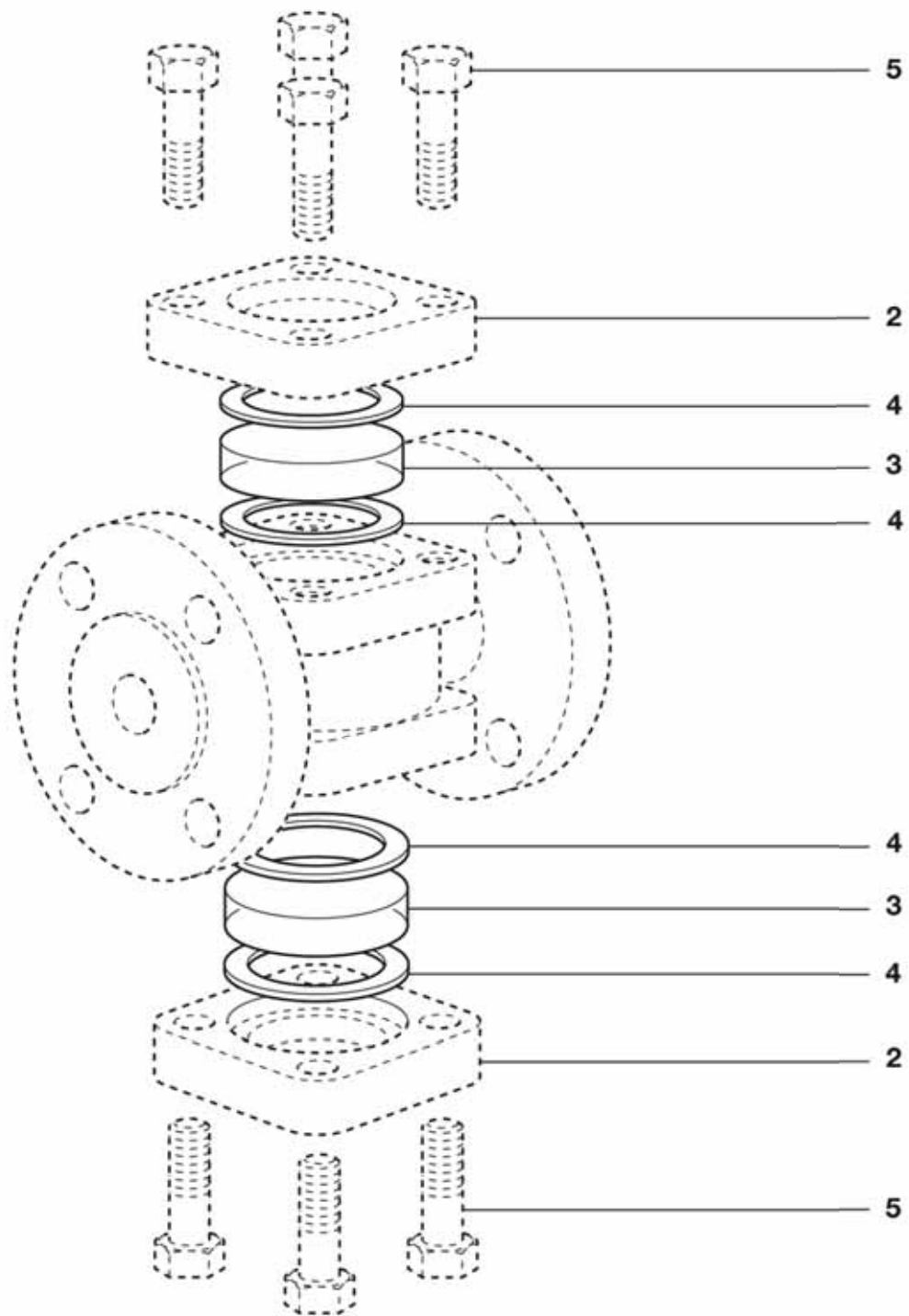



Fig. 3

Tableau 1 Couples de serrage recommandés

Rep	Taille	Qté		ou mm		N m
5	DN15 - DN20	8	17 mm s/p		M10 x 35	12
	DN25 - DN32	8	19 mm s/p		M12 x 50	28
	DN40 - DN50	8	19 mm s/p		M12 x 60	38
	DN65 - DN100	8	23 mm s/p		M16 x 85	132



---

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

**spirax**  
**/sarco**