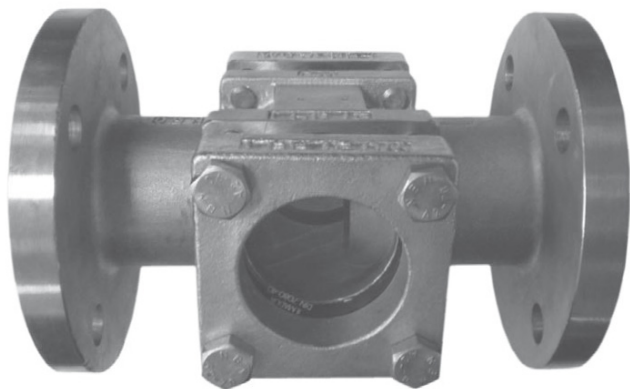


**Contrôleurs de circulation  
SGC40 et SGS40**

Notice de montage et d'entretien

---



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

## Note de sécurité - Précautions de manipulations


### PTFE

Dans sa plage de température de fonctionnement, le PTFE est un matériau totalement inerte, mais lorsqu'il est chauffé à sa température de frittage, il se produit des décompositions gazeuses ou des fumées pouvant avoir des effets désagréables en cas d'inhalation. L'inhalation de ces fumées est facilement évitée en appliquant une ventilation par aspiration locale dans l'atmosphère aussi près que possible de leur source.

Il est interdit de fumer dans les ateliers où le PTFE est manipulé, car le tabac contaminé au PTFE, lors de la combustion, produira des émanations de polymères. Il est donc important d'éviter la contamination des vêtements, en particulier des poches, avec du PTFE et de maintenir une propreté standard ou personnelle raisonnable en se lavant les mains et en éliminant les particules de PTFE logées sous les ongles.

## 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.

Les produits répertoriés ci-dessous sont conformes à la Directive Européenne sur les équipements sous pression 2014/68/EU et portent les marques  et avec le numéro de l'organisme de notification si nécessaire.

Les produits entrent dans les catégories suivantes de la directive sur les équipements sous pression :

Produit		Groupe 1 Gaz	Groupe 2 Gaz	Groupe 1 Liquides	Groupe 2 Liquides
DN15		Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
DN20		Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
DN25		Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
DN32	Sauf Classe 150	2	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
	Classe 150	1	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
DN40	Sauf Classe 150	2	1	Art. 4.3	Art. 4.3
	Classe 150	1	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
DN50	Sauf Classe 150	2	1	Art. 4.3	Art. 4.3
	Classe 150	1	Art. 4.3	Art. 4.3	Art. 4.3
DN65	Sauf Classe 150	2	1	2	Art. 4.3
	Classe 150	2	1	Art. 4.3	Art. 4.3
DN80	Sauf Classe 150	2	1	2	Art. 4.3
	Classe 150	2	1	Art. 4.3	Art. 4.3
DN100	Sauf Classe 150	2	1	2	Art. 4.3
	Classe 150	2	1	Art. 4.3	Art. 4.3

i) Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur de la vapeur, de l'air comprimé, de

---

l'eau et autres fluides industriels qui appartiennent au Groupe 1 et 2 de la Directive sur les appareils à pression mentionnée ci-dessus.

- 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.
- vi) Avant utilisation, l'utilisateur doit s'assurer de la compatibilité des fluides avec le matériau 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.

## 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 Isolement

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.

Toutefois, si la glace de protection est équipée d'un joint en PTFE, il faut prendre un soin particulier pour éviter les risques potentiels pour la santé associés à la décomposition / au brûlage de ces joints.

Veillez consulter le site internet sur la conformité des produits Spirax Sarco

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

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

Lorsqu'aucune information supplémentaire n'est fournie sur le site internet de conformité du produit Spirax Sarco, ce produit peut être recyclé et/ou éliminé en toute sécurité en prenant toutes les précautions nécessaires. Vérifier toujours les réglementations locales en matière de recyclage et d'élimination.

**PTFE :**

- Ne peuvent être éliminés que par des méthodes approuvées, ne pas incinérer.
- Conservez les déchets de PTFE dans un conteneur séparé, ne les mélangez pas avec d'autres déchets et envoyez-les au site d'enfouissement.

## 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

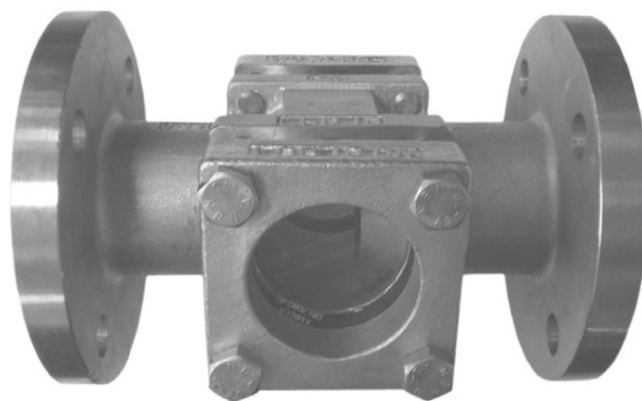



Fig. 1

### 2.1 Description générale

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

#### Normalisation

Ces appareils sont conformes à la Directive Européenne sur les équipements à pression 2014/68/EU (PED) et portent le marquage , 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 boroscilicate
>150°C et > pH7	Glaces protectrices en Mica et glaces en boroscilicate
<150°C et < pH7	Glace en boroscilicate uniquement

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

### 2.2 Diamètres et raccords

½", ¾", 1", 1¼", 1½" et 2" : Taraudés BSP, NPT et à souder socket weld

DN15, DN20, DN25, DN40 et DN50 : Clamp sanitaire suivant ASME BPE

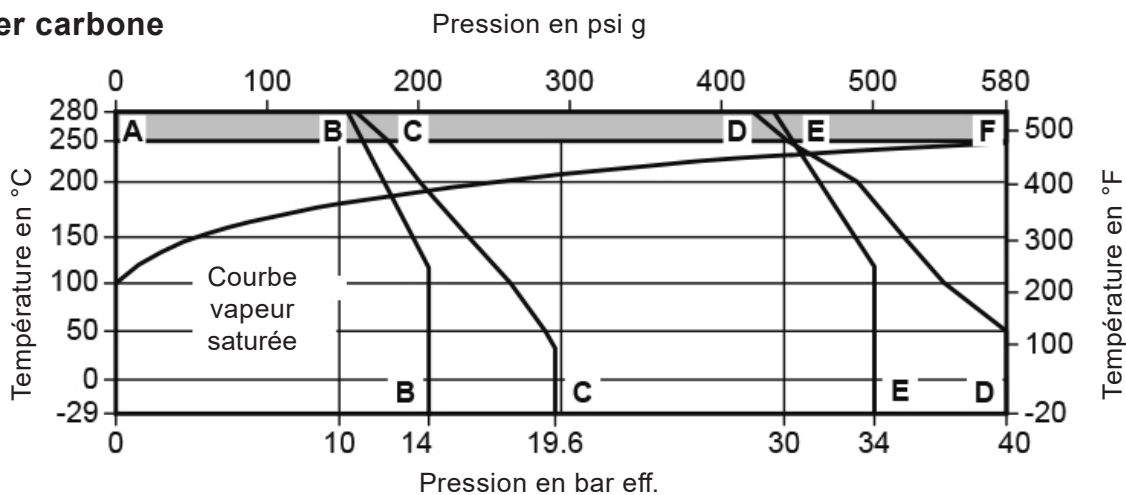
DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 et DN100 :

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

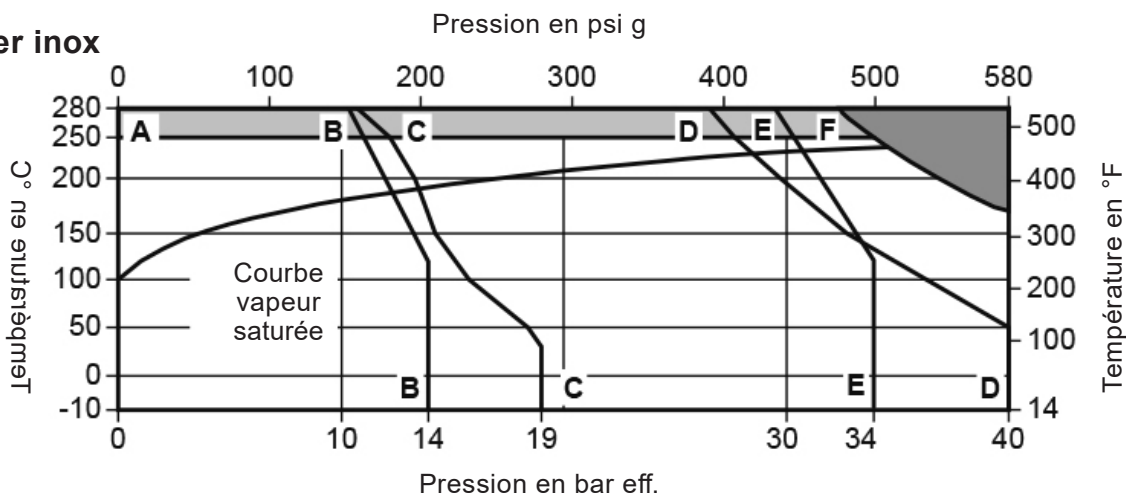
Les versions à brides ont des dimensions face à face suivant la norme EN 558 Série 1.

## 2.3 - Limites de pression / température

### SGC40 en acier carbone



### SGS40 en acier inox



Uniquement les appareils avec des joints en graphite peuvent être utilisés dans cette zone.



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

**A-B-B** A brides JIS 10 et KS 10

**A-C-C** A brides ASME 150

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

**A-E-E** A brides JIS20 et KS 20

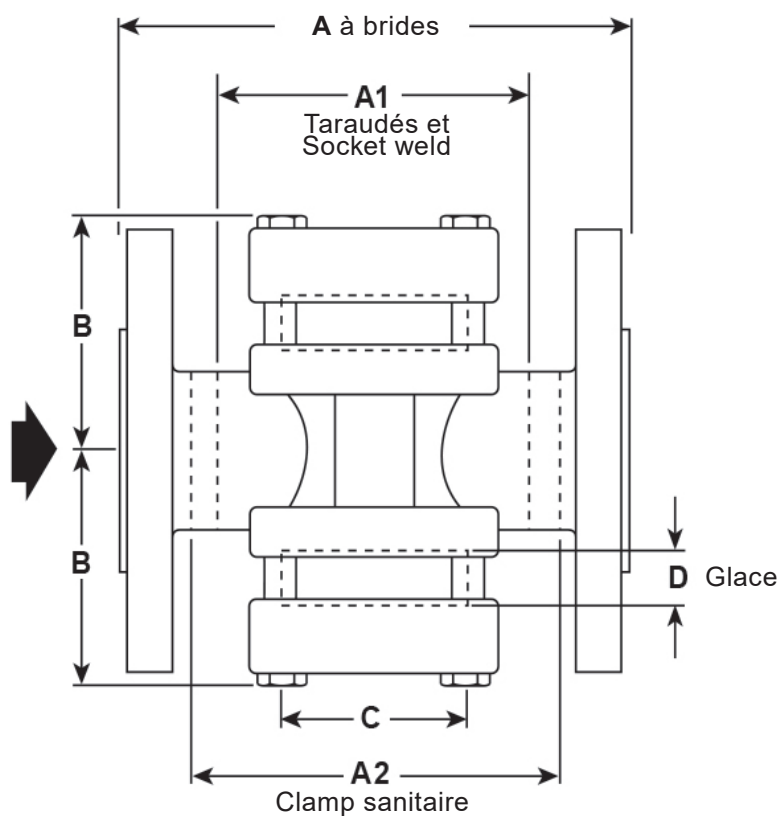
**A-F-F** Taraudés BSP, NPT, clamp sanitaire, à souder socket weld et à brides ASME 300



Conditions de calcul du corps			PN40	
PMA	Pression maximale admissible	<b>SGC40 et SGS40</b>	<b>PN40</b> 40 bar eff. à 50°C	
TMA	Température maximale admissible	<b>SGC40 et SGS40</b>	<b>Avec joints PTFE</b> 250°C	
			<b>Avec joints graphite</b> 280°C	
Température minimale admissible			-10°C	
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur de la vapeur saturée	<b>SGC40</b>	<b>PN40</b> 31,3 bar eff. à 238°C	
			<b>ASME 150</b> 13,8 bar eff. à 198°C	
			<b>ASME 300</b> 40 bar eff. à 252°C	
			<b>JIS/KS10</b> 12,5 bar eff. à 195°C	
			<b>JIS/KS20</b> 30,3 bar eff. à 236°C	
			<b>PN40</b> 28,3 bar eff. à 232°C	
		<b>SGS40</b>	<b>ASME 150</b> 12,9 bar eff. à 195°C	
			<b>ASME 300</b> 32,8 bar eff. à 241°C	
			<b>JIS/KS10</b> 12,5 bar eff. à 195°C	
			<b>JIS/KS20</b> 30,3 bar eff. à 236°C	
			<b>Avec joints PTFE</b> 250°C	
			<b>Avec joints graphite</b> 280°C	
			Température minimale de fonctionnement	<b>SGC40</b> -29°C
			<b>SGS40</b> -10°C	
TMO	Température maximale de fonctionnement	<b>SGC40 et SGS40</b>	<b>Avec joints PTFE</b> 250°C	
			<b>Avec joints graphite</b> 280°C	
Température minimale de fonctionnement			<b>SGC40</b> -29°C	
			<b>SGS40</b> -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	Poids		
							Brides	Taraudés SW	Clamp sanitaire
DN15	130	95	120	48,5	46,7	10	3,5	2	2
DN20	150	95	140	51	46,7	10	4,3	2	12,2
DN25	160	95	155	68,5	60,8	15	6,4	3,5	4
DN32	-	150	-	91,5	71,4	15	-	7	-
DN32 à brides	180	-	-	72	60,8	15	7,8	-	-
DN40	-	150	202	91,5	71,4	20	-	6,75	7,4
DN40 à brides	200	-	-	86,5	71,4	20	10,5	-	-
DN50	230	150	232	91,5	71,4	20	12,5	6	7,6
DN65	290	-	-	126,5	113,2	30	27,7	-	-
DN80	310	-	-	134	113,2	30	31	-	-
DN100	356	-	-	143	113,2	30	37	-	-



Contrôleurs de circulation SGC40 et SGS40

## 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.

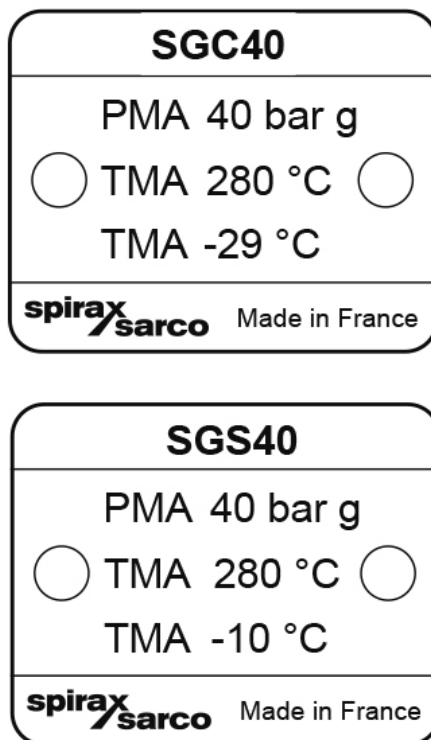


Fig. 2 - Plaques-firmes standards

## 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. 3). 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.

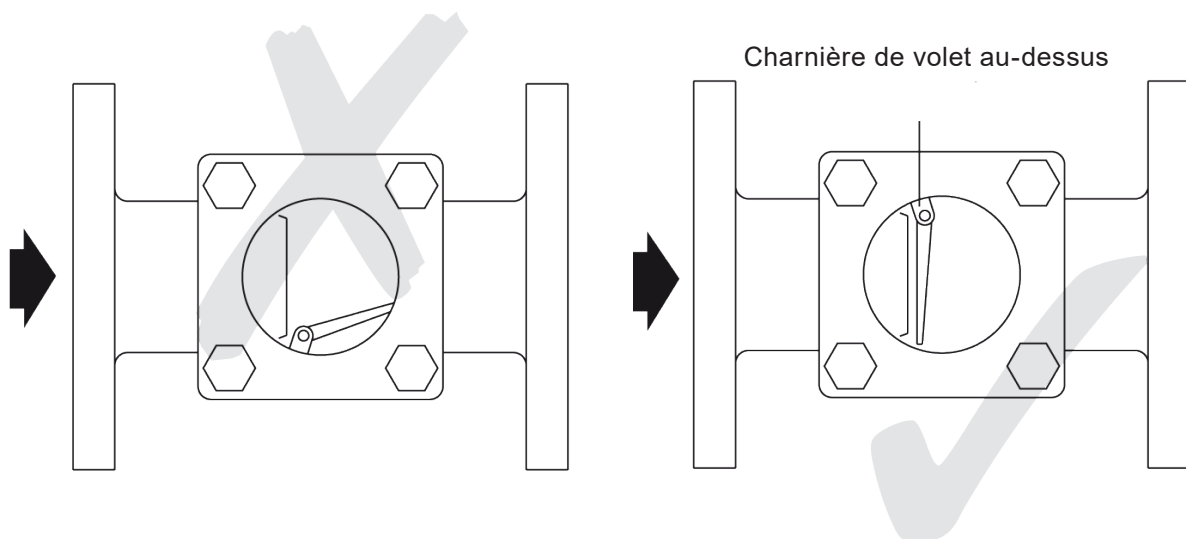


Fig. 3

## 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

### 6.1 Entretien

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

#### Remplacement des glaces, des joints et de l'indicateur de débit ou des protection en Mica

- 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). Si la protection en Mica est changée, mettre la protection en Mica entre la glace et le joint comme indiqué Fig. 4.

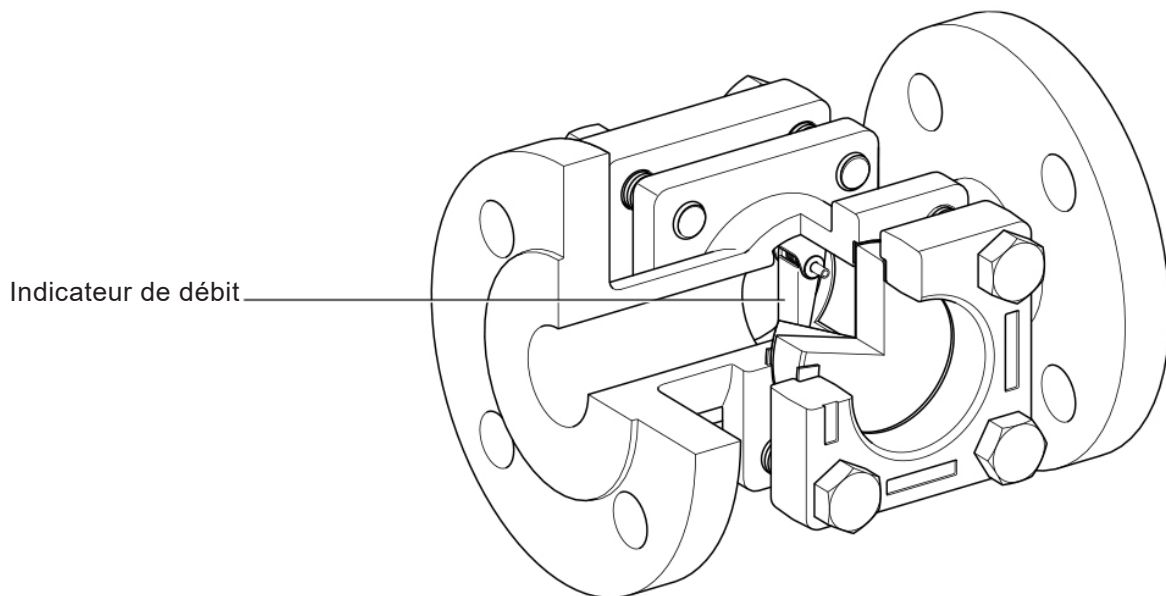


Fig. 4

- 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.

## 7. Pièces de rechange

### 7.1 Pièces de rechange

Les pièces de rechange sont représentées en trait plein.  
Les pièces en trait gris 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

\*Les repères 5 ne sont pas des pièces de rechange.

#### 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.

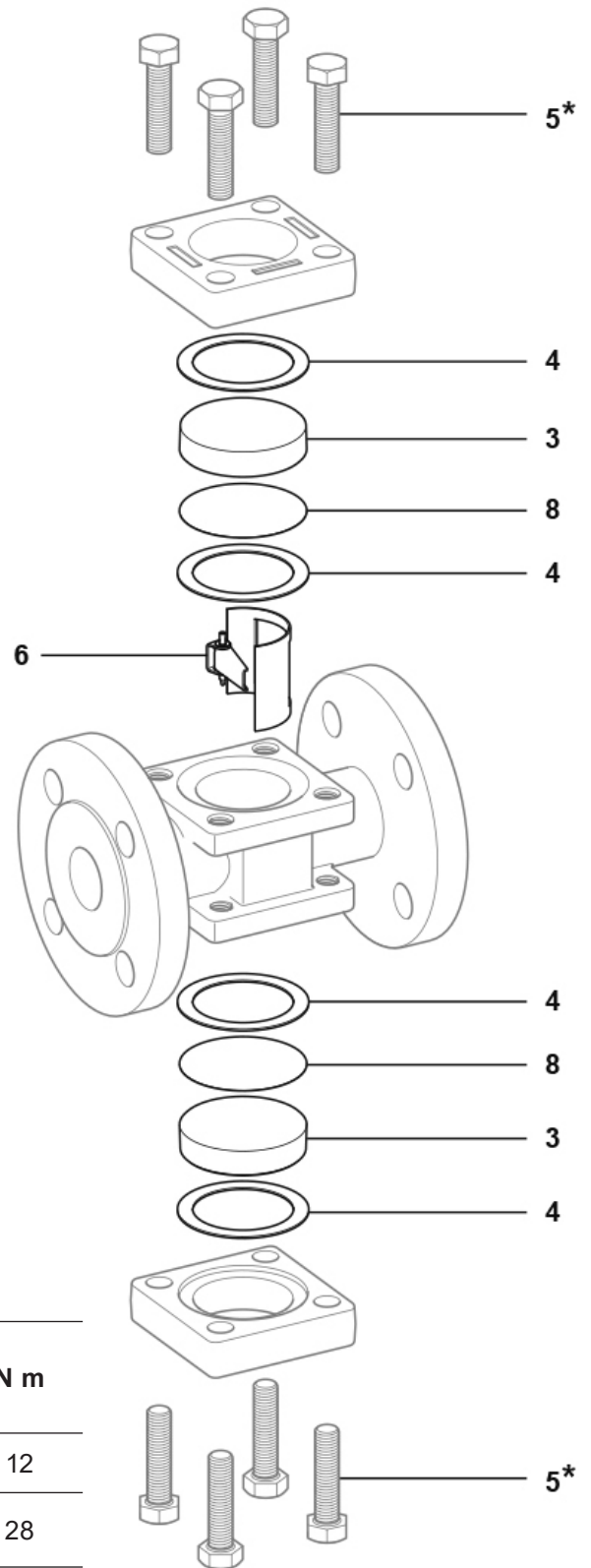




Fig. 5

#### 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 A brides	8		19 mm s/p	M12 x 50	28
	DN40 - DN50 DN32 taraudés et SW	8		19 mm s/p	M12 x 60	38
	DN65 - DN100	8		23 mm s/p	M16 x 85	132

