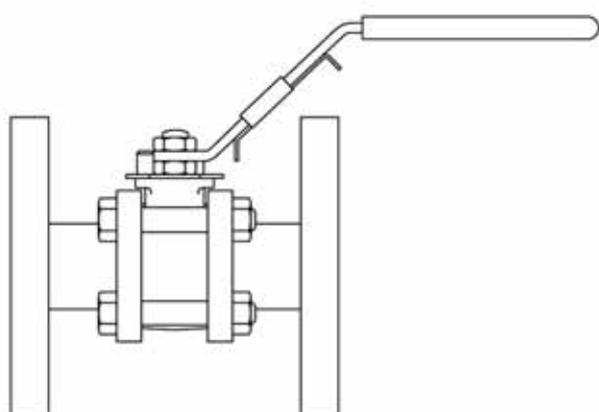


---

**Robinet à tournant sphérique TSA10Ti ISO**  
**Versions taraudées, SW, BW et à brides**

---

**Notice de montage et d'entretien**



- 1. Informations de sécurité*
- 2. Informations générales du produit*
- 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.

## 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 doivent porter la marque CE, sauf s'ils sont soumis à l'Art. 3.3. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

Appareil		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 1	Groupe 2
		Gaz	Gaz	Liquides	Liquides
TSA10Ti ISO (siège et joints de tige en UHMWPE (Polyéthylène de Masse Moléculaire Ultra Haute))	DN8	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3
	DN10	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3
	DN15	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3
	DN20	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3
	DN25	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3	Art. 3.3
	DN32	2	Art. 3.3	2	Art. 3.3
	DN40	2	1	2	Art. 3.3
	DN50	2	1	2	Art. 3.3
	DN65	2	1	2	Art. 3.3

- i) Cet appareil a été spécialement conçu pour une utilisation sur la vapeur, l'air comprimé, l'eau et autres fluides industriels qui appartiennent au Groupe 2 de la Directive sur les appareils à pression mentionnée ci-dessus. Ils peuvent également être utilisés avec les gaz comme le méthane, le propane, l'oxygène et les hydrocarbures qui appartiennent au Groupe 1 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 sur la vapeur ou autres applications haute température.

## 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.

Eviter 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 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 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 70°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 Information de sécurité - Produit spécifique**

#### **Blocage hydraulique**

Les robinets à tournant sphérique sont prédisposés à se bloquer sur des applications particulières chaud/froid où l'ensemble vapeur et liquide traverse le robinet. Ceci est provoqué par le liquide chaud qui se trouve dans la sphère pendant la fermeture afin de créer une pression hydraulique élevée. Pour éviter cela, lors de sa fabrication, un mini trou est percé dans la sphère (en option), afin qu'il n'y ait aucune pression excessive lorsqu'elle est en position fermée. Les robinets à tournant sphérique Spirax Sarco sont clairement marqués pour ces applications afin de pouvoir les installer correctement avec le trou en face de l'arrivée vapeur.

### **1.16 Recyclage**

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

### **1.17 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 du produit

### 2.1 Description générale

Le robinet à tournant sphérique trois pièces TSA10Ti ISO a été conçu pour une utilisation en tant que robinet d'isolement et non pas en tant que vanne de contrôle. Il a une poignée cadénassable en standard, et il peut être réparé en ligne (versions taraudées et à souder uniquement). Il a été spécialement conçu pour les applications qui n'utilisent pas de Téflon, comme par exemple les industries du tabac. Le siège et les joints de tige sont en UHMWPE (Polyéthylène de Masse Moléculaire Ultra Haute). Les sièges en UHMWPE sont blancs, plus translucides que le PTFE.

#### Platine ISO

Le corps à platine ISO intégrée permet la motorisation du robinet tout en conservant son étanchéité, sans devoir procéder au préalable à son démontage de la ligne. La commande motorisée peut donc être facilement effectuée par la gamme des robinets à tournant sphérique ISO Spirax Sarco.

#### Versions disponibles

<b>TSA10Ti2 ISO</b>	Corps et flasques en acier carbone zingué
<b>TSA10Ti3 ISO</b>	Corps et flasques en acier inox
<b>TSA10Ti4 ISO</b>	Modèle tout inox

**Nota :** la nomenclature doit être suivie soit de **FB** (passage intégral) soit de **RB** (passage réduit).

#### Standards

Cet appareil est conforme à la Directive de la Norme européenne des appareils à pression 97/23/CE et porte la marque  $\text{CE}$  si requis.

#### Certification

Cet appareil est disponible avec un certificat matière suivant EN 10204 3.1.

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

**Nota :** Pour plus d'informations, voir le feuillet technique TI-P133-68.

### 2.2 Diamètres et raccords

#### Passage réduit

1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" et 2" :

**Taraudés** BSP, BSPT, NPT, à souder SW, BW.

#### Brides

DN15 au DN50 :

ASME (ANSI) 150, ASME (ANSI) 300 et PN40 suivant EN 1092

#### Passage intégral

1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" et 2 1/2" :

**Taraudés** BSP, BSPT, NPT, à souder SW, BW.

#### Brides

DN15 au DN65 :

ASME (ANSI) 150, ASME (ANSI) 300 et PN40 suivant EN 1092

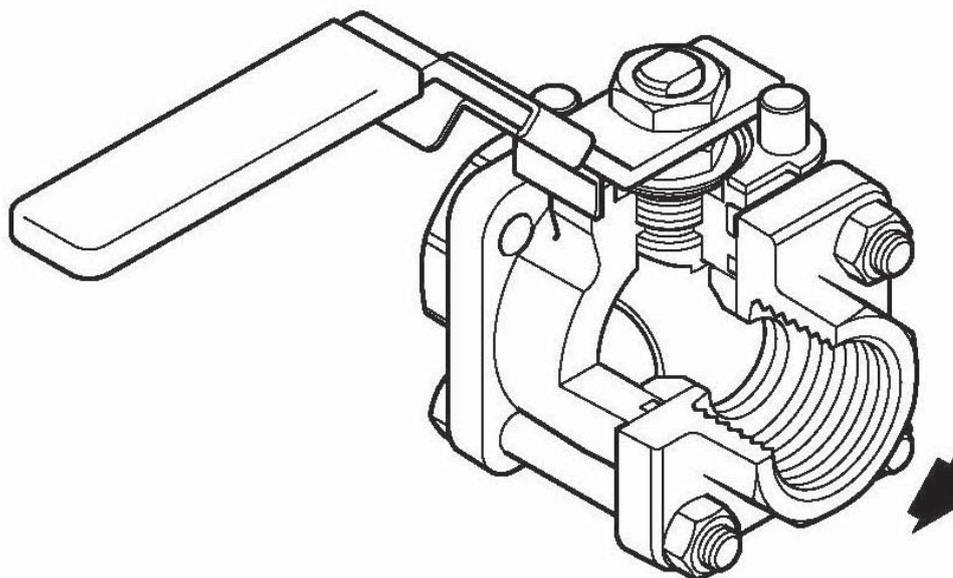
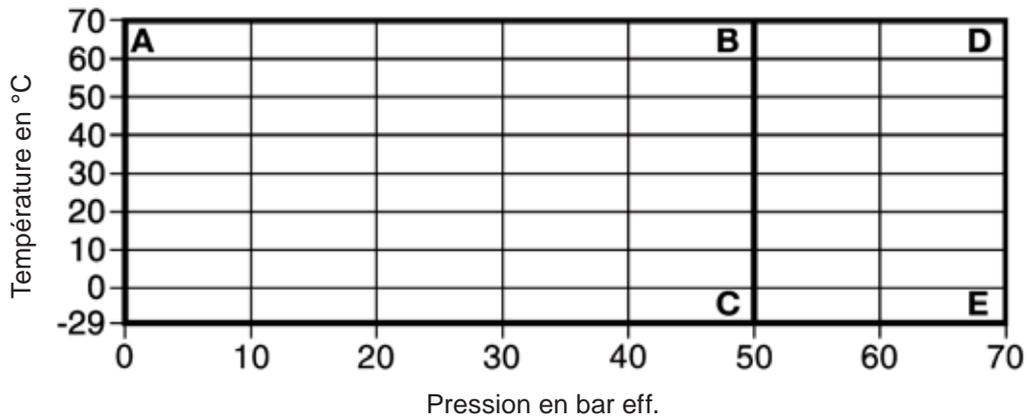


Fig. 1 - TSA10Ti - Version taraudée

## 2.3 Limites de pression/température



**A - D - E** ¼" à 1½" FB et RB, et 2" RB  
**A - B - C** 2" FB et 2½" RB

PMA	Pression maximale admissible	70 bar eff. à 70°C
TMA	Température maximale admissible	70°C à 70 bar eff.
	Température minimale admissible	-29°C
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur de la vapeur saturée	70 bar eff.
TMO	Température maximale de fonctionnement	70°C à 70 bar eff.
	Température minimale de fonctionnement	-29°C
<b>Nota :</b> pour des températures inférieures, consulter Spirax Sarco		
ΔPMX	Pression différentielle maximale	70 bar eff
	Pression maximale d'épreuve hydraulique	105 bar eff.

## 3. Installation

**Nota : avant toute installation, observer les 'informations de sécurité' dans le Chapitre 1.**

Bien que le robinet soit robuste, un mauvais alignement et/ou la force de traction d'une longueur de tuyauterie incorrecte aura un effet préjudiciable pour l'appareil. Une attention particulière doit être demandée pour un alignement correct de la tuyauterie de telle façon que la tuyauterie d'entrée et le robinet soient sur le même axe.

Les robinets sont utilisés pour des applications "Tout ou Rien" et ils peuvent être actionnés manuellement.

Ils doivent être installés dans des endroits faciles d'accès pour l'entretien et la réparation.

Avant l'installation du robinet, s'assurer que le diamètre, la plage de pression, les matières et les raccords conviennent pour les conditions de service de l'application particulière.

S'assurer que toutes les impuretés qui se sont accumulées dans l'appareil pendant le stockage sont retirées avant l'installation. Maintenir le robinet propre pendant son installation puisque l'introduction de saletés risque d'endommager les sièges et le mécanisme.

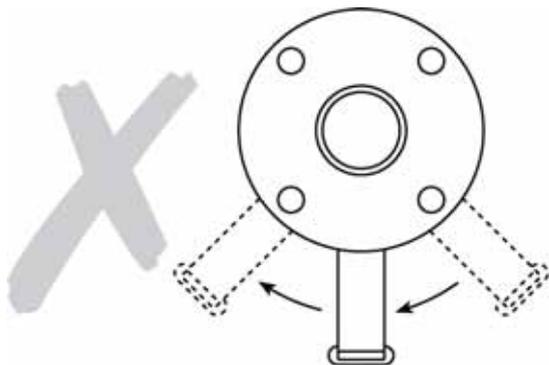
Des filtres doivent être montés en amont des robinets pour minimiser le danger des particules abrasives pouvant endommager les sièges.

Installer le robinet avec la poignée dans une position adéquate. La meilleure position est celle avec l'axe vertical. Le robinet peut être installé dans n'importe quelle position pour les applications gaz (voir Fig. 3 ci-dessous).

**Lorsqu'ils sont utilisés sur de la vapeur :**

1. Un purgeur doit être monté en amont du robinet afin d'assurer la vidange de la tuyauterie.
2. Ouvrir lentement le robinet afin d'éviter tout coup de bélier qui endommagerait l'appareil.

**Ne pas monter le robinet à l'envers sur des applications liquides (Fig. 2)**

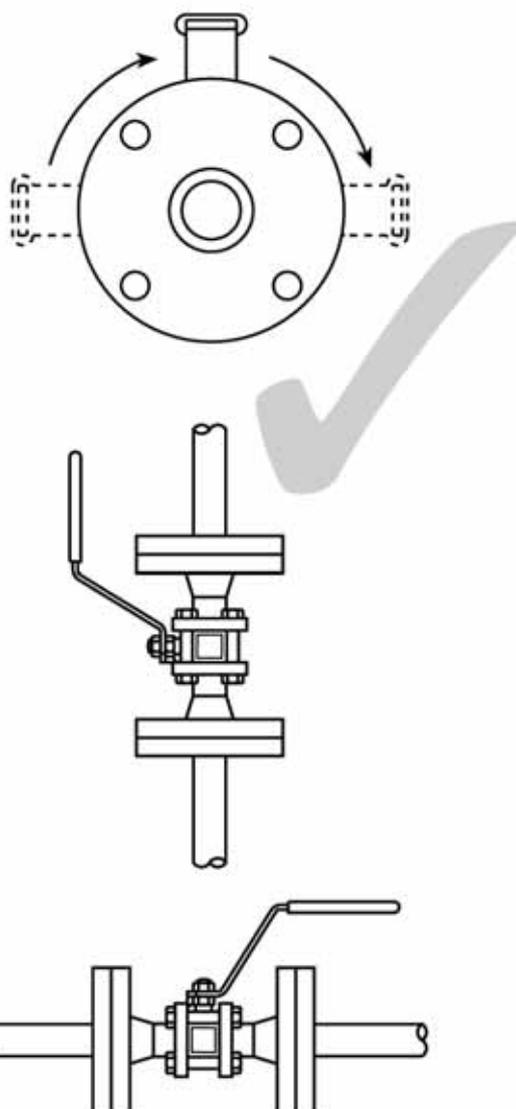


**Fig. 2 Installation incorrecte pour les applications liquides**

Les robinets doivent être installés sur la tuyauterie en position fermée. **Avant de souder l'appareil, il est nécessaire de :**

1. Démontez les flasques du corps.
2. Enlever les sièges et le joint de corps.
3. Souder chaque flasque sur la tuyauterie.
4. Replacer les sièges et le joint de corps.
5. Réassembler.

Toujours ouvrir lentement les robinets pour éviter tout coup de bélier.



**Fig. 3 Installation correcte pour les applications gaz**

---

## 4. Mise en service

---

Après installation ou entretien, s'assurer que le système fonctionne correctement. Tester les alarmes ou les systèmes de protection.

---

## 5. Fonctionnement

---

Le robinet fonctionne manuellement à l'aide d'une poignée. S'assurer que le mouvement de la poignée se fait dans la bonne direction.

Le robinet peut être utilisé en tant que vanne 'Tout ou Rien' et peut fonctionner en pleine ouverture ou pleine fermeture.

---

## 6. Entretien

---

**Nota : avant d'effectuer tout entretien, observer les 'informations de sécurité' dans le Chapitre 1.**

### 6.1 Information générale

Comme avec tous les systèmes mécaniques, prévoir un entretien régulier de l'appareil pour assurer son efficacité. Une inspection régulière de tous les robinets est essentielle surtout sur ceux qui fonctionnent occasionnellement.

### 6.2 Entretien général

L'entretien peut s'effectuer sans retirer l'appareil de la ligne. Enlever les 2 boulons et écrous supérieurs (**14** et **15**), et dévisser les 2 boulons de maintien inférieurs. L'ensemble complet du corps peut alors être retiré et les nouvelles pièces installées.

**Entretien sur les robinets à brides uniquement** - Enlever le robinet à brides de la tuyauterie. Dévisser les 4 écrous (**15**) et déposer les 4 boulons (**14**). L'ensemble complet du corps peut alors être retiré et les nouvelles pièces installées.

### 6.3 Remplacement des sièges (5)

- Retirer le corps comme décrit dans le paragraphe 6.2.
- Avec le corps déposé, retirer les sièges (**5**) et le joint torique (**18**).
- Monter les nouveaux sièges (**5**) en les poussant dans leur logement situé dans le corps.

### 6.4 Remplacement de l'étanchéité de tige (6 et 21)

- Retirer le corps comme décrit dans le paragraphe 6.2.
- Retirer les écrous (**9** et **11**).
- Remettre les nouveaux joints de tige (**6** et **21**).

### 6.5 Réassemblage

Réassembler dans l'ordre inverse des instructions données ci-dessus. Les écrous et boulons (**14** et **15**) doivent être serrés suivant le couple de serrage recommandé (voir Tableau 1, page 10).

**Après 24h de fonctionnement, resserrer les écrous de corps.**

**Tableau 1 - Couples de serrage recommandés**

Rep.	Pièce	DN	N m
14 15	Boulons Ecrous	1/4", 3/8", 1/2" RB	10
		1/2" FB 3/4" RB	10
		3/4" FB 1" RB	25
		1" FB 1 1/4" RB	25
		1 1/4" FB 1 1/2" RB	40
		1 1/2" FB 2" RB	57
		2" FB 2 1/2" RB	75
9 et 11	Ecrous de tige	1/4", 3/8" RB	10,8 - 13,5
		1/2", 3/4" RB	10,8 - 13,5
		3/4" FB 1" RB	17,5 - 20,3
		1" FB 1 1/4" RB	17,5 - 20,3
		1 1/4" FB 1 1/2" RB	17,5 - 20,3
		1 1/2" FB 2" RB	34 - 40
		2" FB 2 1/2" RB	40 - 47

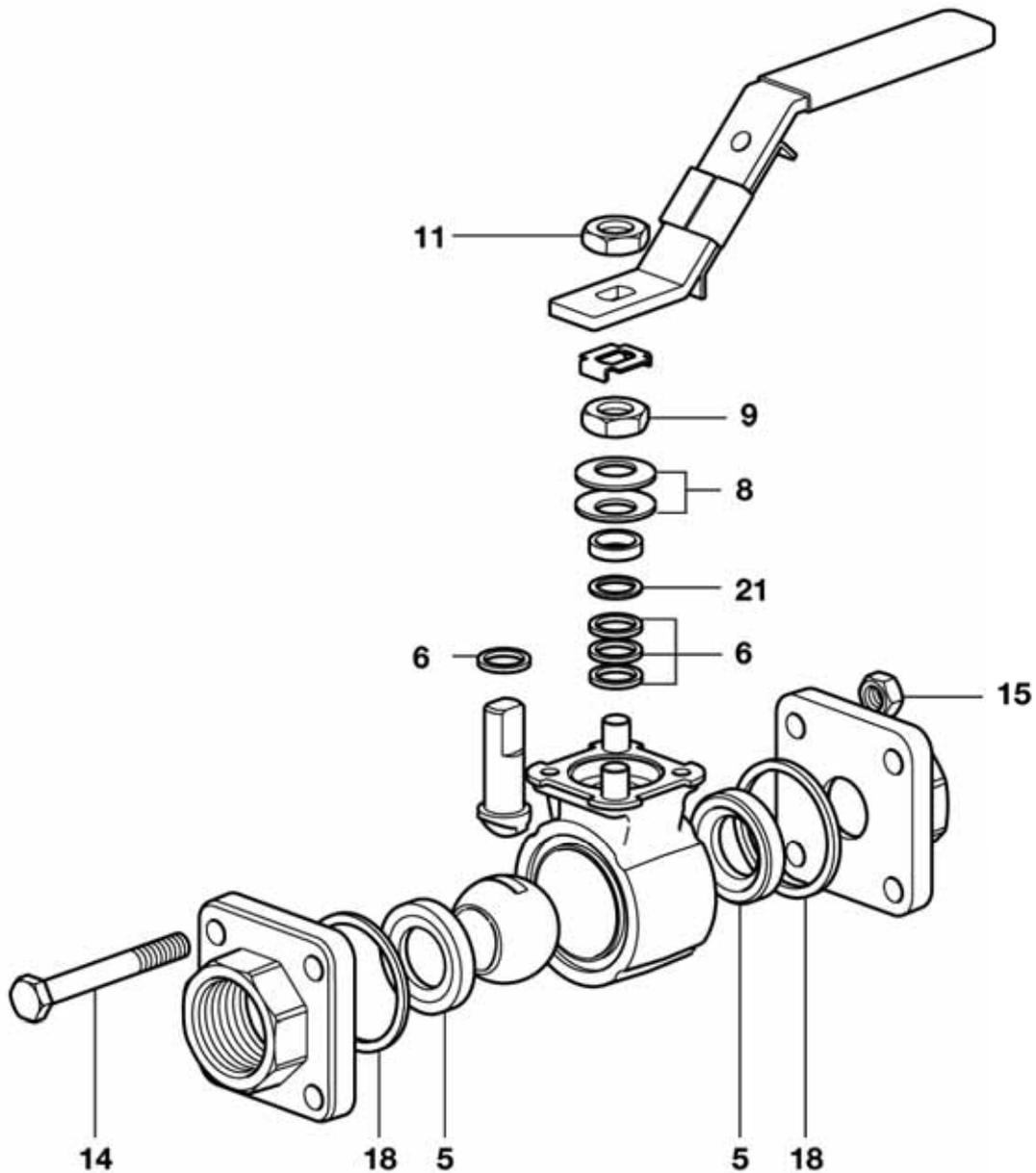


Fig. 4

## 7. 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.

### Pièces de rechange disponibles

Siège, jeu d'étanchéité de tige et joint de corps

5, 6, 18, 21

### En cas de commande

Toujours utiliser les descriptions données ci-dessus dans le tableau "Pièces de rechange disponibles" et spécifier le type de robinet et le diamètre.

**Exemple :** 1 - Siège, jeu d'étanchéité de tige et joint de corps pour robinet à tournant sphérique TSA10Ti2FB ISO, 1/2".

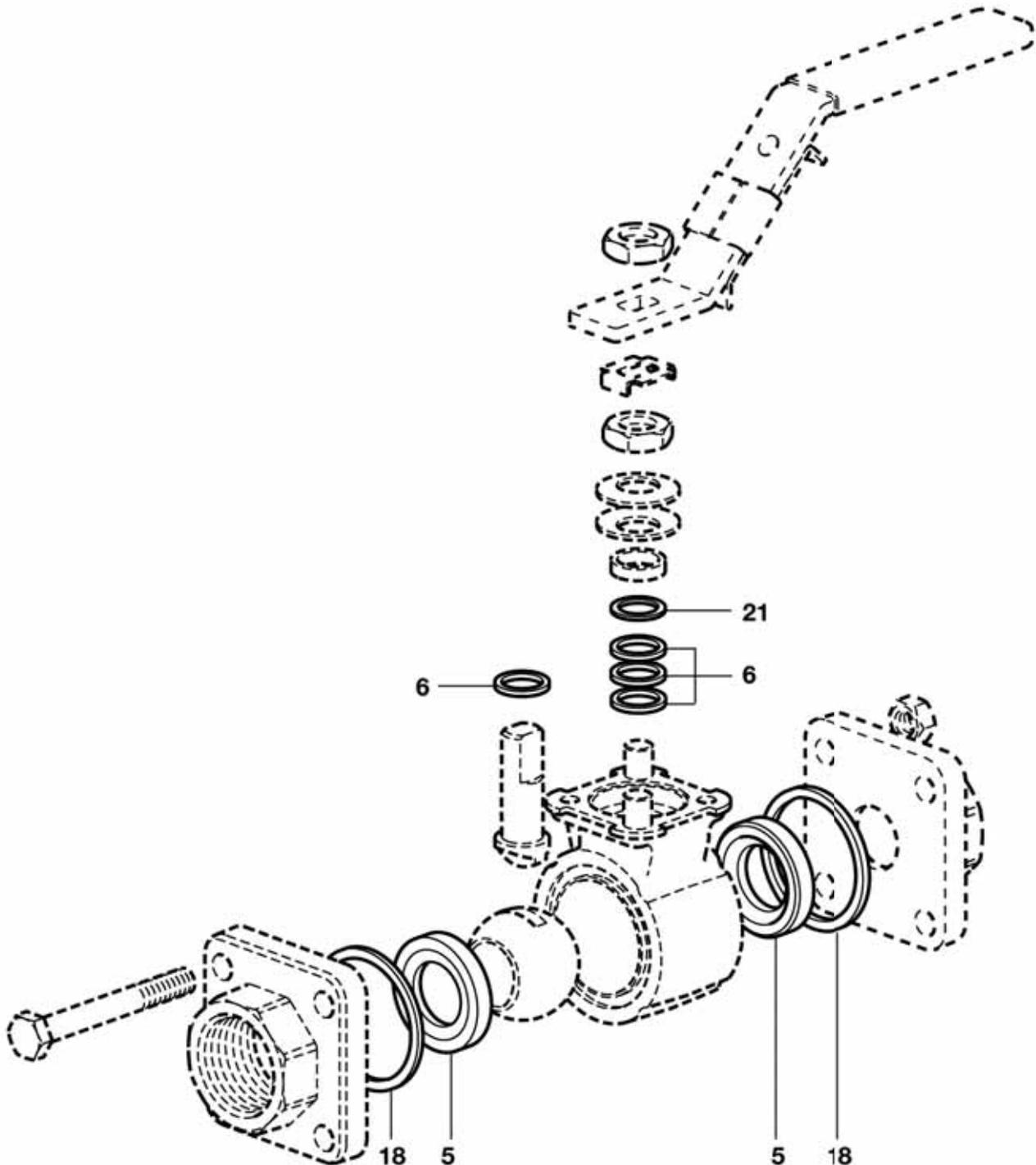


Fig. 5 TSA10Ti Version taraudée



---

SPIRAX SARCO SAS  
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier - BP 61  
78193 TRAPPES Cedex  
Téléphone : 01 30 66 43 43 - Télécopie : 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**