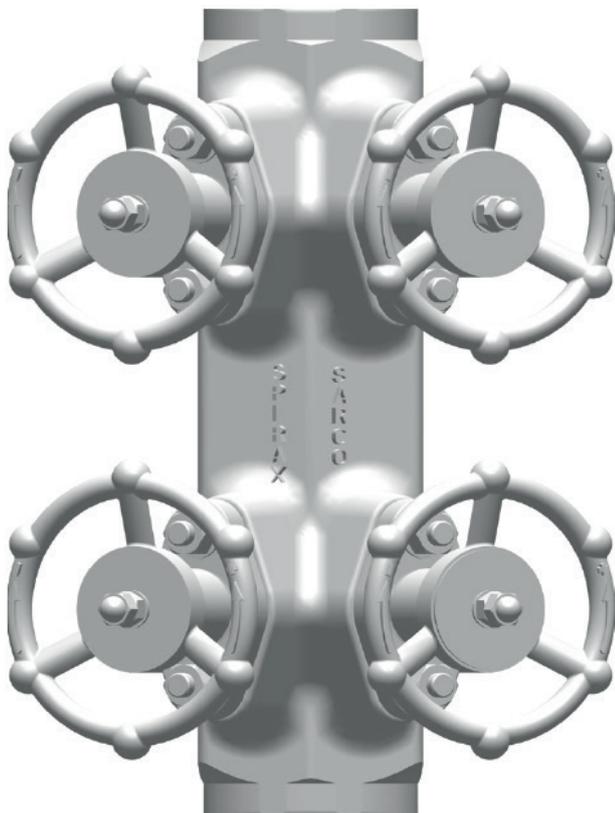

Manifold de distribution vapeur et de collecte de condensat Type MSC-125 et MSC-160

Notice de montage et d'entretien



MSC04 représenté

- 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 de ces appareils en toute sécurité 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 à la fiche 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 sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et tombent dans la catégorie 1 et doivent donc porter le marquage **CE**.

- i) Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur la vapeur, l'air ou les condensats/l'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.
- 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 les circuits vapeur ou autres applications à 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 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 risques possibles : 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 brûlure.

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. Si vous les utilisez aux conditions maximales de fonctionnement, la température en surface peut être supérieure à 425°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, cet appareil est recyclable 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. Description

2.1 Description

Gamme des manifolds compacts en acier carbone forgés avec robinets à piston intégrés pour distribution vapeur et collecte de condensat. Les Manifolds type MSC peuvent être utilisés pour la distribution vapeur ou la collecte de condensat selon la ligne où ils sont installés.

Options

Les options suivantes sont disponibles avec supplément de prix :

- Kit de montage comprenant goujons, plaques et écrous.
- Matelas isolant.
- Monté avec des purgeurs de vapeur pour des projets d'installation rapide.

Normalisation

Cet appareil est conforme à la directive européenne sur les équipements à pression 2014/68/EU.

Certification

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

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

2.2 Versions disponibles, diamètres et raccords

Les Manifolds MSC sont disponibles avec 4, 8 et 12 voies. Ils sont respectivement désignés :

MSC04-125, MSC08-125 et MSC12-125 avec un pas de 125 mm, en DN15 et DN20 taraudés BSP, NPT ou à souder socket weld suivant la norme B 16.11 Classe 3000, des raccords traceurs sont disponibles en standard.

MSC04-160, MSC08-160 et MSC12-160 avec un pas de 160 mm, en DN15 et DN20 taraudés BSP, NPT ou à souder socket weld suivant la norme B 16.11 Classe 3000, des raccords traceurs sont disponibles en standard.

Le raccordement vapeur/retour condensat est en **DN40** socket weld suivant ASME B 16.11 en standard.

Des raccords à brides peuvent être fournis sur demande.

Alternatives recommandés

Sens du fluide
lorsqu'utilisé en
distribution vapeur

Sens du fluide
lorsqu'utilisé en
retour condensat

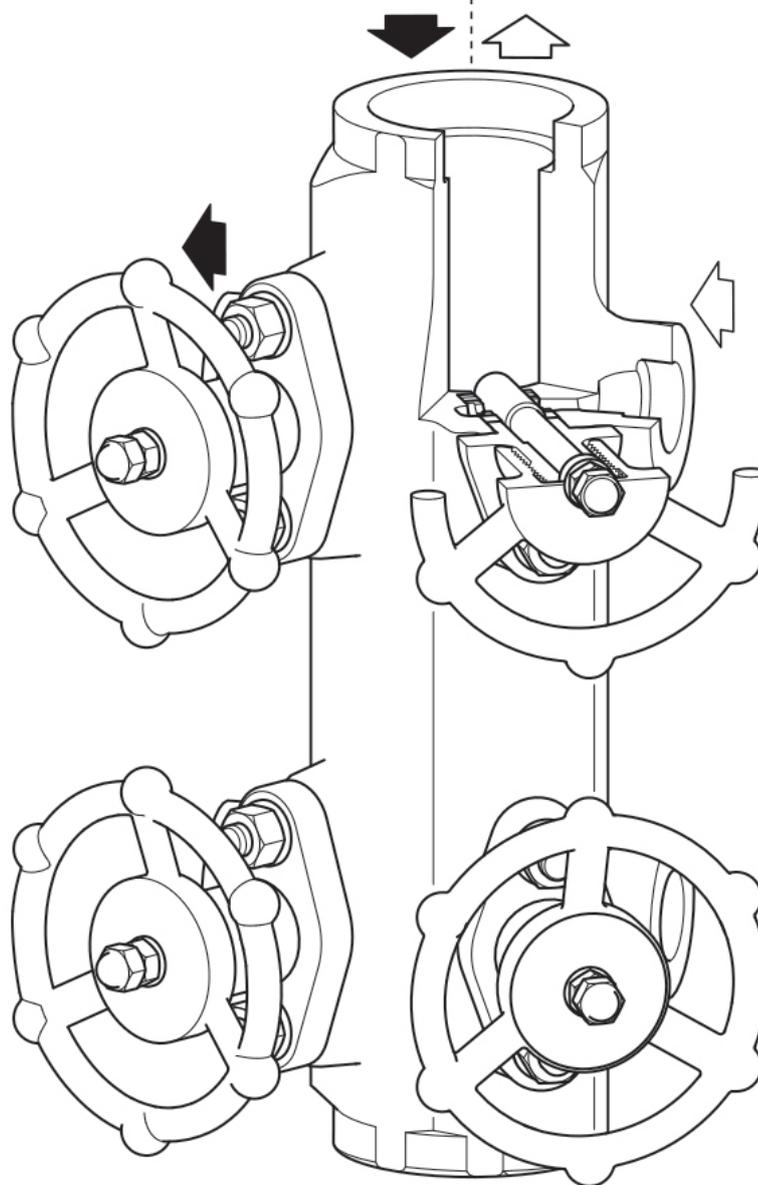
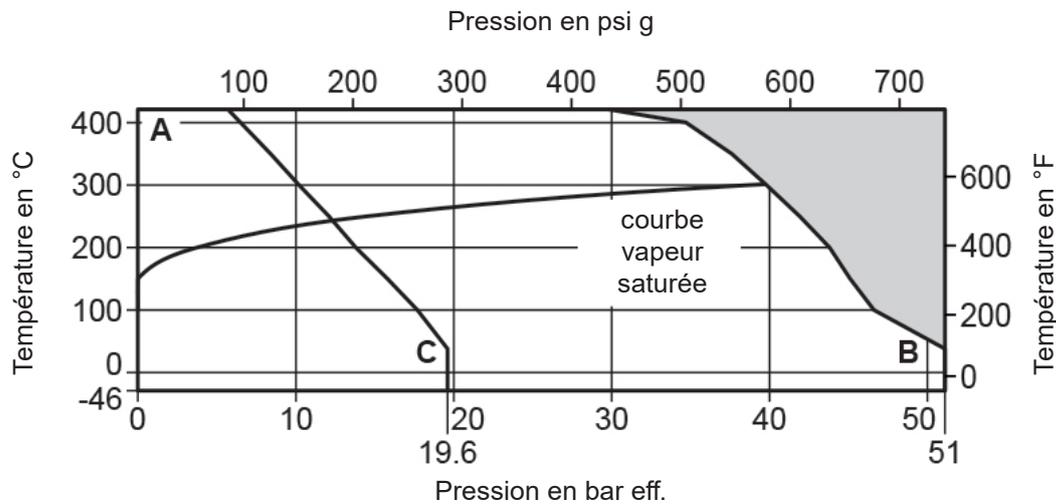


Fig. 1 - MSC04 avec raccordement à souder socket weld

2.3 Limites de pression/température



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

A - B : A brides ASME Classe 300, taraudés et à souder socket weld

A - C : A brides ASME Classe 150.

Conditions de calcul du corps		ASME B16.5 Classe 300	
PMA	Pression maximale admissible	51 bar eff. à 38°C	740 psi g à 100°F
TMA	Température maximale admissible	425°C à 28 bar eff.	797°F à 406 psi g
Température minimale admissible		-46°C	-50°F
PMO	Pression maximale de fonctionnement pour de la vapeur saturée	ASME 150	14 bar eff. / 203 psi g
		ASME 300, SW, BW	41,5 bar eff. / 602 psi g
TMO	Température maximale de fonctionnement	ANSI 150	425°C à 5,5 bar eff. / 797°F à 80 psi g
		ANSI 300, SW, BW	425°C à 28 bar eff. / 797°F à 406 psi g
Température minimale de fonctionnement		0°C	32°F
Nota : pour des températures inférieures, nous consulter			
Pression maximale d'épreuve hydraulique		77 bar eff.	1 110 psi g

Valeurs du Kv

Tous DN Kv 1,8

Pour conversion :

$$Cv (UK) = Kv \times 0,963$$

$$Cv (US) = Kv \times 1,156$$

Le Kv est applicable sur chaque robinet plutôt que le Manifold complet.

3. Installation

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

En se référant à la notice de montage et d'entretien, à la fiche technique et à la plaque-firme, vérifier que l'appareil est adapté à l'installation désignée.

3.1 Vérifier les matières, la pression et la température et leurs valeurs maximales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures à celle du système sur lequel il doit être monté, vérifier qu'un dispositif de sécurité est inclus pour prévenir les dépassements de limites de résistance propre à l'appareil.

3.2 Déterminer le sens d'écoulement du fluide et la bonne implantation pour l'appareil.

3.3 Ôter les bouchons de protection des raccordements avant l'installation.

Nota : S'assurer que les composants attachés au manifold sont situés dans un endroit sûr lors de l'évacuation de toute pression résiduelle vers l'atmosphère. Le condensat peut être à une température de 100°C.

3.4 Information générale

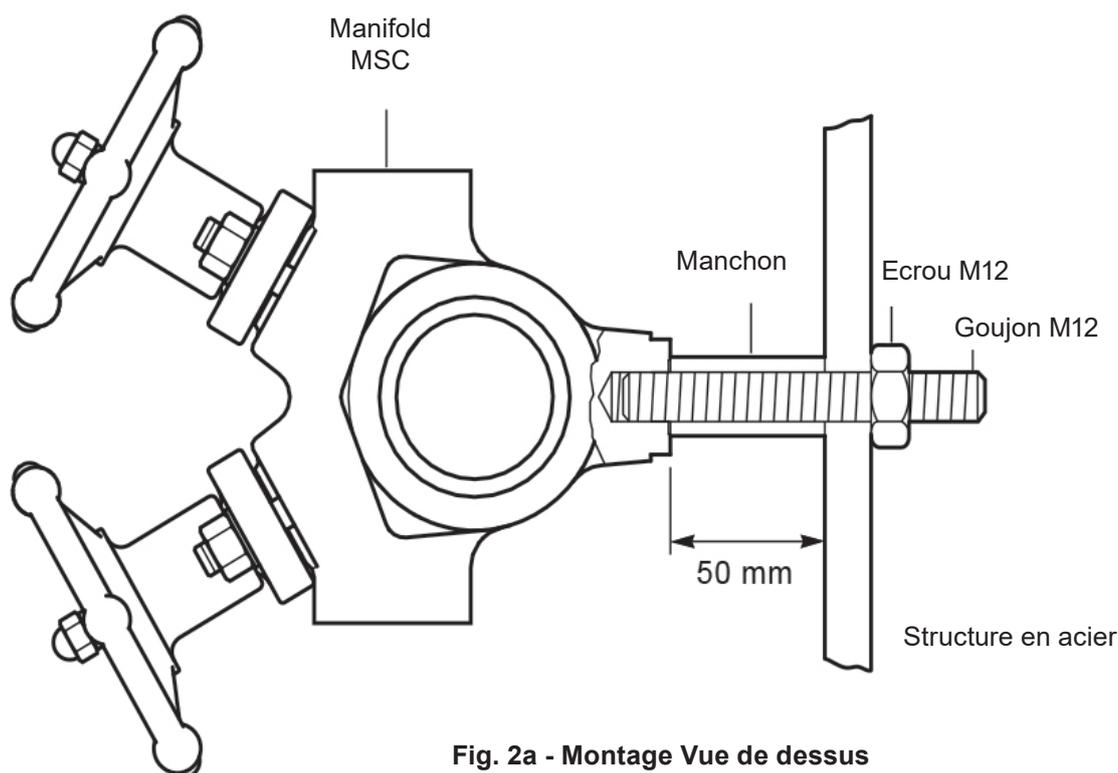
Ces manifolds sont conçus pour une installation verticale. S'assurer de l'espace nécessaire pour pouvoir manœuvrer les robinets en toute sécurité. Des bossages taraudés M12 à l'arrière permettent sa fixation sur un support.

Le manifold est généralement fixé sur une structure en acier supportant l'ensemble. Il est recommandé de placer le manifold à 50 mm du support pour faciliter la pose de matelas isolant.

Pour simplifier le montage, les ensembles suivants sont fournis :

- Un ensemble simple comprend 2 goujons, 2 manchons et 2 écrous pour monter un MSC04 ou MSC08.
- Un ensemble simple comprend 4 goujons, 4 manchons et 4 écrous pour monter un MSC12.
- Un ensemble multiple comprend 12 goujons, 12 manchons et 12 écrous pour monter 6 x MSC04, 6 x MSC08 ou 3 x MSC12.

Après l'installation, il est recommandé de calorifuger le manifold afin de minimiser les pertes de chaleur par radiation et de protéger le personnel des risques de brûlures. Ceci est très facile en utilisant le matelas isolant fourni en option.



3.5 Distribution vapeur

Nous préconisons l'installation avec l'arrivée de vapeur en haut. Un ensemble de purge doit être monté sur la partie inférieure. Les condensats évacués à partir de cet ensemble de purge doivent être collectés. S'ils sont évacués à l'atmosphère, prévoir un diffuseur.

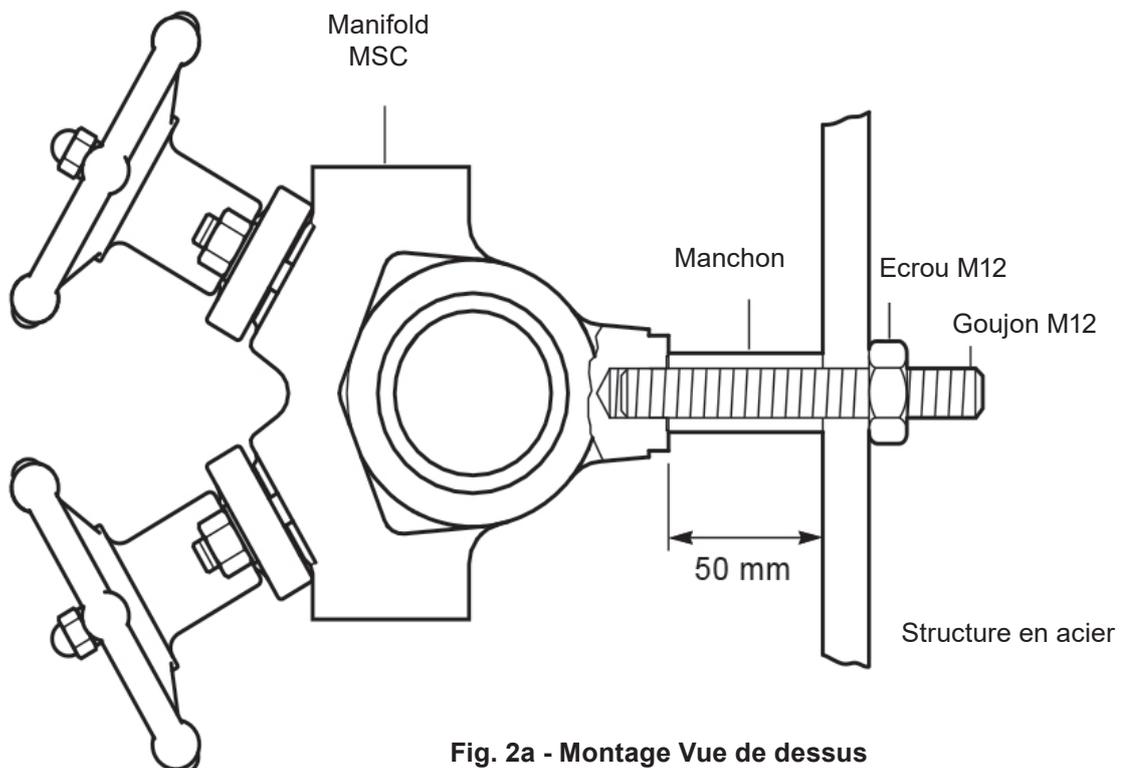
3.6 Retour condensat

Nous préconisons l'installation avec la sortie condensat en haut du manifold. La partie inférieure sera munie d'un robinet pour la purge. De même, nous recommandons un diffuseur.

3.7 Soudage sur la tuyauterie

Tout soudage fourni par Spirax Sarco ou nos fournisseurs sera conforme aux dernières procédures de soudage et à la documentation connexe. Des copies sont disponibles, si nécessaire, sur demande et doivent être approuvées avant toute commande.

Tout soudage qui n'est pas effectué par Spirax Sarco ou ses sous-traitants, reste de la pleine responsabilité du client, de l'utilisateur ou de ses propres sous-traitants ou fournisseurs.



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*

En fonctionnement, le robinet est complètement ouvert ou fermé. Il ne doit pas rester ouvert à moitié.

Pendant l'opération de fermeture, le piston assure une étanchéité permanente au moyen du volant.

Par conséquent, pendant le service, ne jamais retirer le volant de la broche. En raison de la grande zone d'étanchéité du robinet à piston, il n'est pas nécessaire d'utiliser une clé de vanne pour assurer une fermeture étanche.

Pendant l'opération d'ouverture, le piston est arrêté lorsque le robinet est complètement ouvert car son sommet touche l'intérieur du capot.

Le fonctionnement du volant doit toujours être léger.

6. Entretien

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

Attention

Les joints en graphite (repères 8 et 9) contiennent de fines lamelles en acier inox qui peuvent causer des blessures s'ils ne sont pas manipulés et déposés avec précaution.

6.1 Information générale

Après la première mise en service du manifold ou après un changement de joints d'étanchéité (8 et 9), les écrous de chapeau (4) doivent être resserrés d'un quart de tour avec le robinet en position fermée. S'assurer que le chapeau (2) reste aligné pendant le serrage et que toutes les précautions sont prises avec la manipulation du volant. Cette opération doit être répétée pour éviter le développement de trace de fuites. Si l'étanchéité n'est pas parfaite, dans ce cas, répéter la procédure suivante.

Le volant du robinet à piston peut être dévissé après le retrait de l'écrou supérieur et du contre-écrou borgne (11). Une rondelle est située sous ces écrous et également entre le volant et le chapeau du robinet. Lors du remontage veiller à ce que ceux-ci soient réinstallés aux endroits appropriés, en utilisant un composé anti-grippage approprié appliqué aux rondelles et serrer en appliquant le couple recommandé aux écrous - voir tableau 1.

L'écrou supérieur et le contre-écrou borgne (11) doivent être bloqués ensemble en dévissant l'écrou supérieur d'un quart de tour tout en maintenant la position du contre-écrou borgne.

6.2 Préparation du démontage du robinet

Avant de commencer le démontage, s'assurer que vous avez tous les outils et/ou consommables appropriés disponibles. Avant toute intervention d'entretien, s'assurer que le manifold est complètement isolé et convenablement dépressurisé. Ne pas considérer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre. Si l'entretien doit être effectué lorsque la tuyauterie est chaude, porter les équipements de sécurité appropriés. Attention en enlevant le calorifuge, si installé. Lorsque vous utilisez les matelas isolants, ceux-ci peuvent être facilement retirés à l'aide des fermetures rapides.

Tableau 1 - Couples de serrage recommandés

Rep		ou mm		N m
4	14		5/16" x 18 UNC	12
11	10		M6	12

Fig. 3 - Vue représentant l'intérieur du robinet

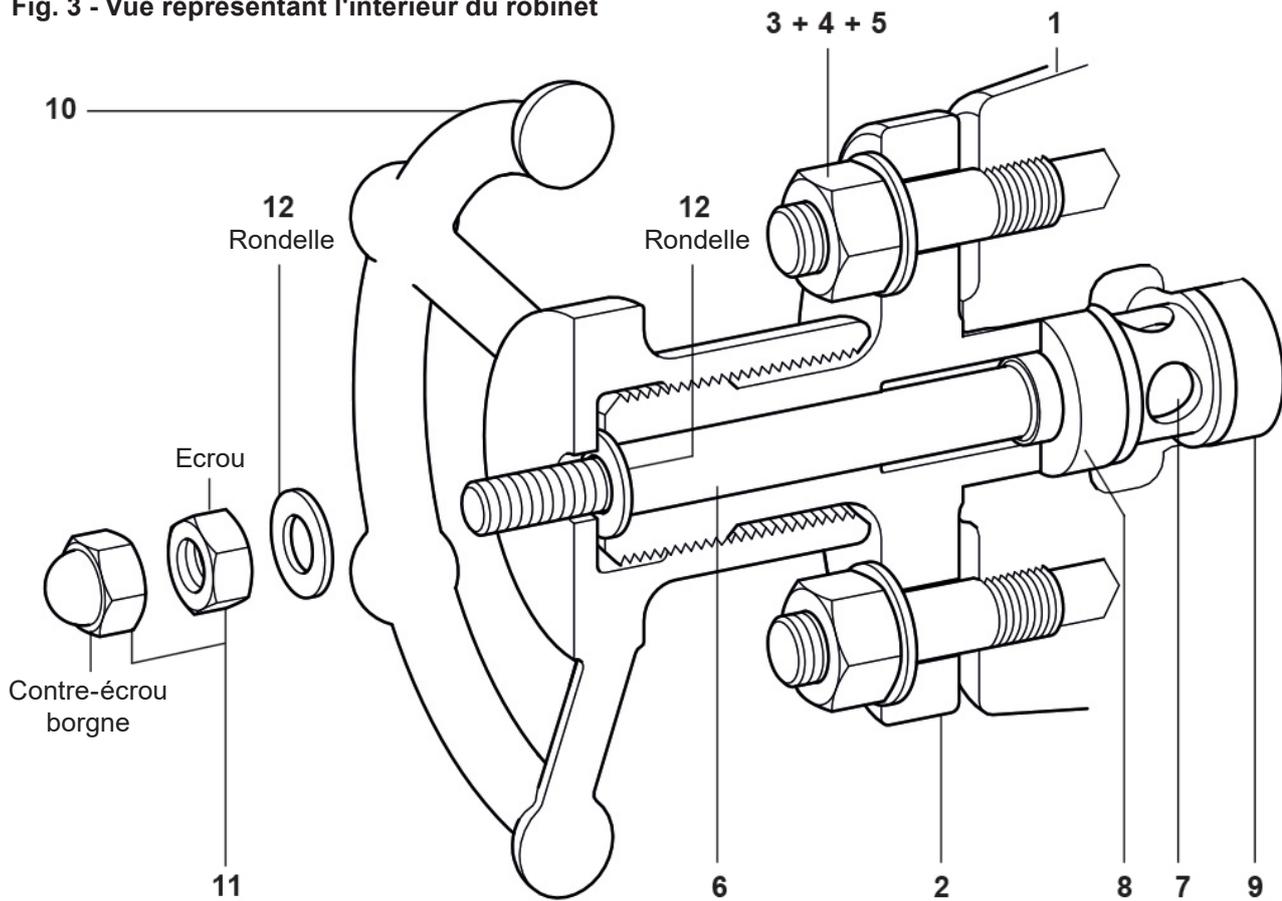
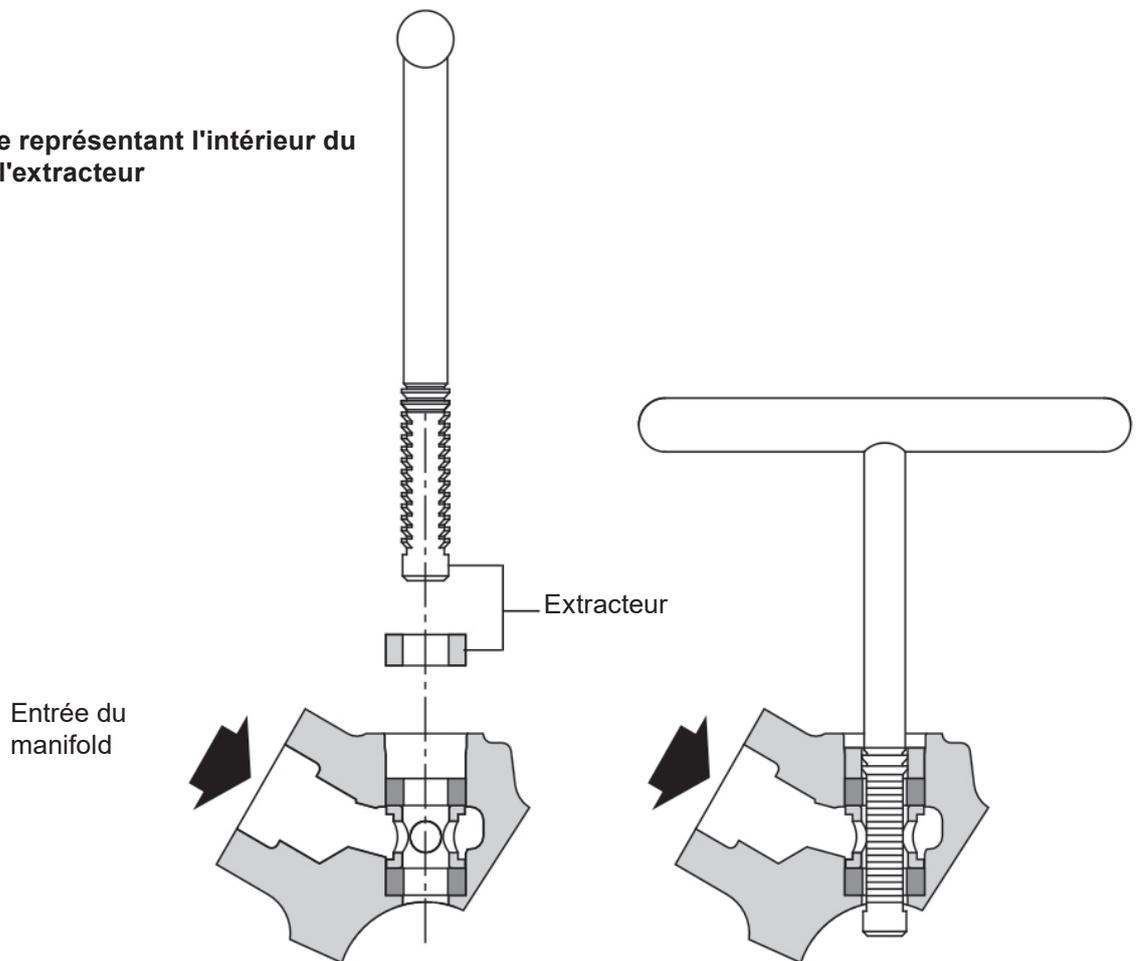


Fig. 4 - Vue représentant l'intérieur du robinet et l'extracteur



6.3 Démontage du robinet

- En utilisant le volant (10), ouvrir complètement le robinet.
- Enlever les écrous de chapeau (4) et les rondelles (5) des goujons (3).
- Tourner le volant dans le sens de la fermeture pour soulever le chapeau (2).
- Faire tourner le chapeau (2) pour s'assurer que la bride avec les trous de boulons ne sont plus alignés avec les goujons (3).
- Tourner le volant dans le sens d'ouverture pour dégager le piston (6) des bagues d'étanchéité (8 et 9) et déposer le piston et l'ensemble chapeau du corps (1).
- Examiner le piston (6) pour voir les signes de rayures, de corrosion etc., lesquels peuvent affecter l'étanchéité du robinet.
- Vérifier les autres pièces contre l'usure et les dommages, remplacer si nécessaire.

6.4 Changement des garnitures d'étanchéité

- Avec le robinet démonté, insérer l'extracteur à l'intérieur du robinet à travers les garnitures (8 et 9) et la lanterne (7) (voir fig 7).
- Taper fermement pour s'assurer que le bout de l'extracteur est en position et tourner d'un quart de tour avec le volant, puis enlever les deux garnitures (8 et 9) et la lanterne (7).
- Procéder à un nettoyage minutieux du boîtier de garnitures et des pièces internes.
- Monter une nouvelle garniture inférieure (9), la lanterne (7) et une nouvelle garniture supérieure (8). S'assurer qu'elles sont parfaitement montées. **Nota** : Les garnitures inférieure et supérieure sont identiques.
- Appliquer une fine couche de graisse à base de graphite uniquement sur le filetage (pas sur les pièces internes, ni sur le piston).

6.5 Remontage du robinet - voir fig. 5 :

- Prendre le sous-ensemble du robinet à piston le piston (6, 7, 8 et 9) en l'insérant légèrement dans le corps (1) du manifold et en appliquant une force uniforme vers le bas à l'aide du chapeau (2) sur les goujons.
- Mettre les rondelles Belleville (5) et les écrous (4) et serrer l'ensemble chapeau (2) avec un couple de serrage de 12 N m.
- Le volant du robinet peut être maintenant remonter comme indiqué au paragraphe 6.1, faire particulièrement attention au placement des rondelles et au couple de serrage.
- À ce stade, le jeu du robinet doit être contrôlé en veillant à ne pas dépasser ¼ de tour et que les écrous de fixation ne tournent pas avec le volant.

Tableau 1 - Couples de serrage recommandés

Rep		ou mm		N m
4	14		5/16" x 18 UNC	12
11	10		M6	12

Fig. 5 - Vue représentant l'intérieur du robinet

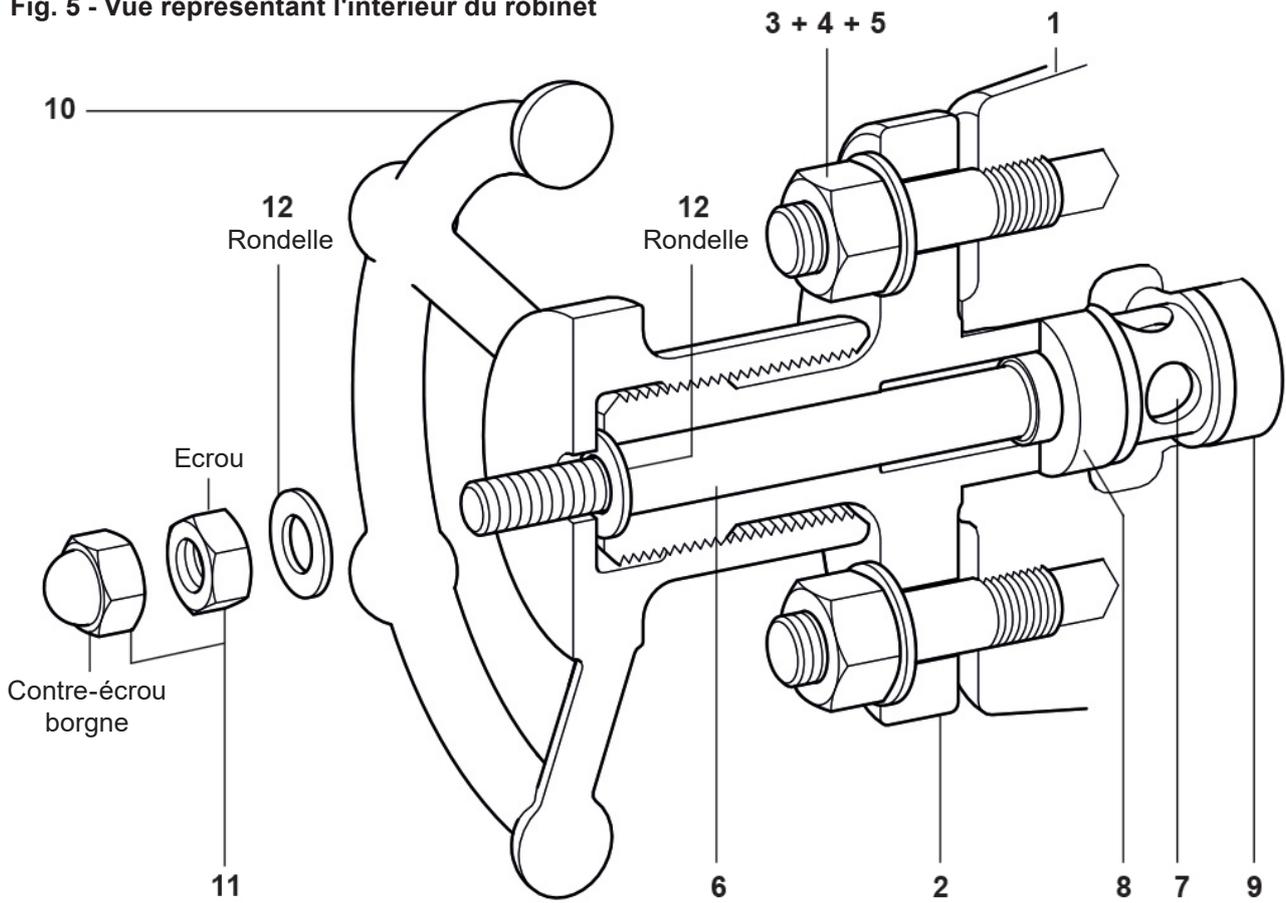
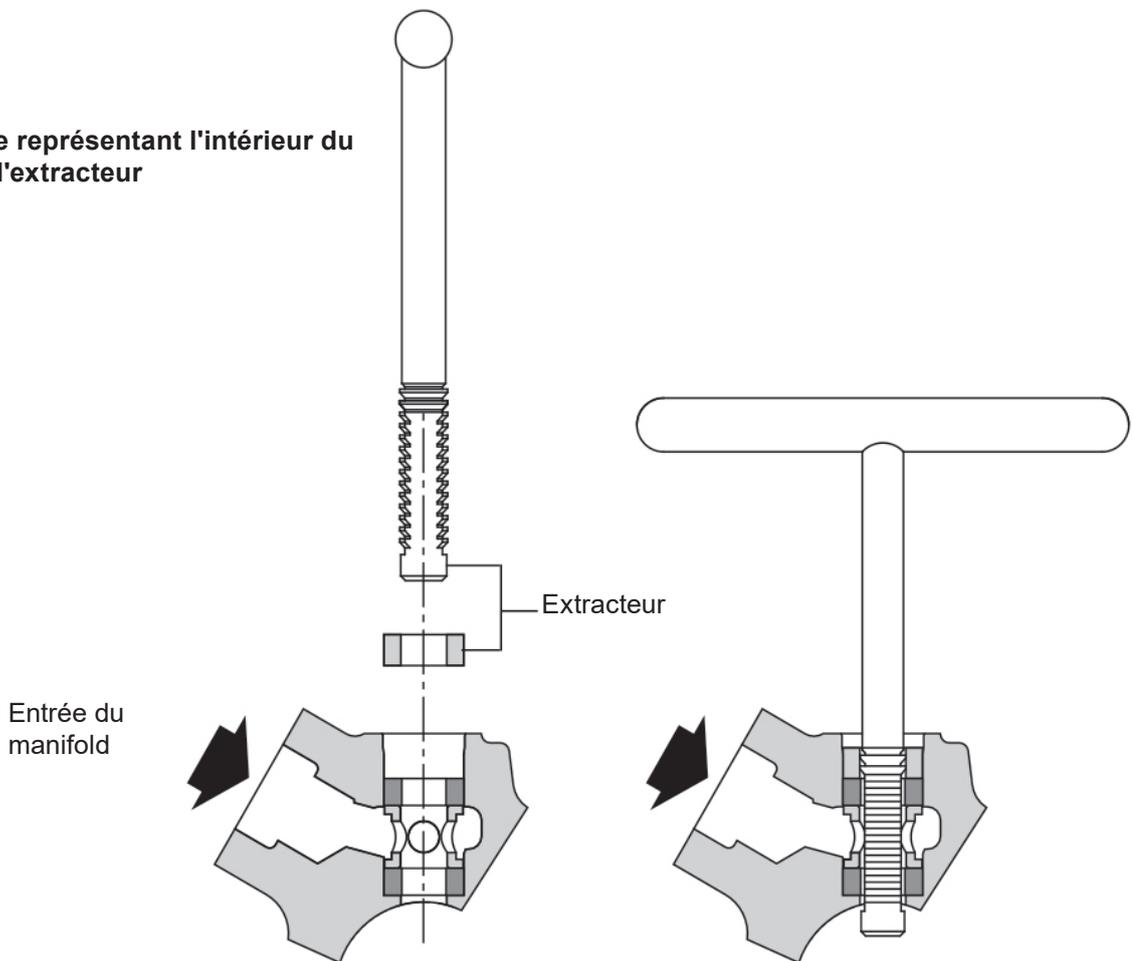


Fig. 6 - Vue représentant l'intérieur du robinet et l'extracteur



7. Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont détaillées ci-dessous.

Pour éviter tous dommages aux pièces internes, le bon outil d'extraction doit être utilisé pour retirer les bagues d'étanchéité - A commander séparément.

Pièces de rechange disponibles

Jeu de garnitures d'étanchéité	8, 9
Ensemble robinet à piston	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12
Sous-ensemble de robinet à piston	6, 7, 8 et 9
Extracteur	Voir figure 6 de la page 13
Kit de montage	Voir figure 2 de la page 9

En cas de commande

Utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange disponibles" et spécifier le type et le diamètre de l'appareil.

Exemple : 1 - Jeu de garnitures d'étanchéité pour robinet à piston de manifold MSC04-125, DN15 SW.

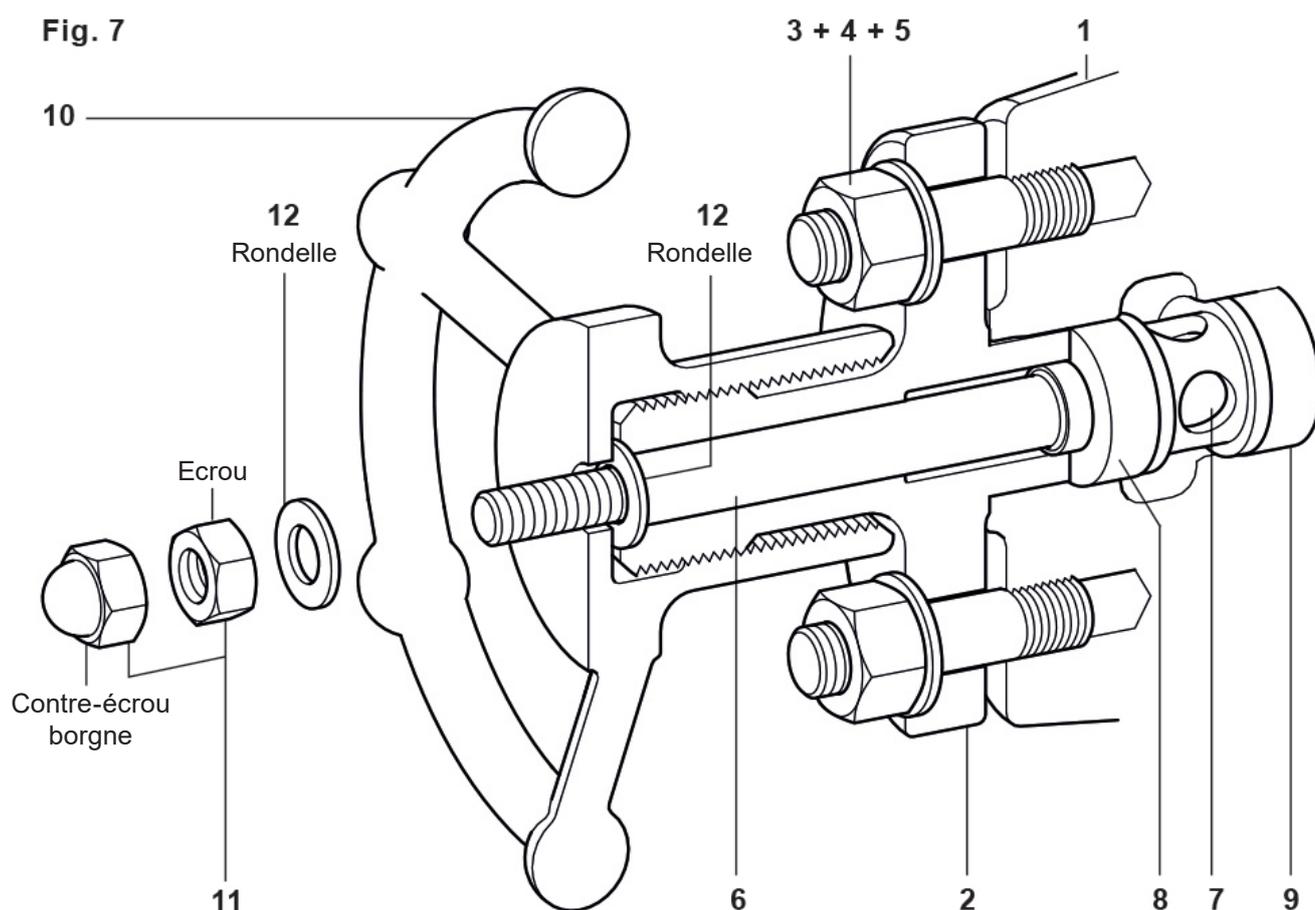


Fig. 8

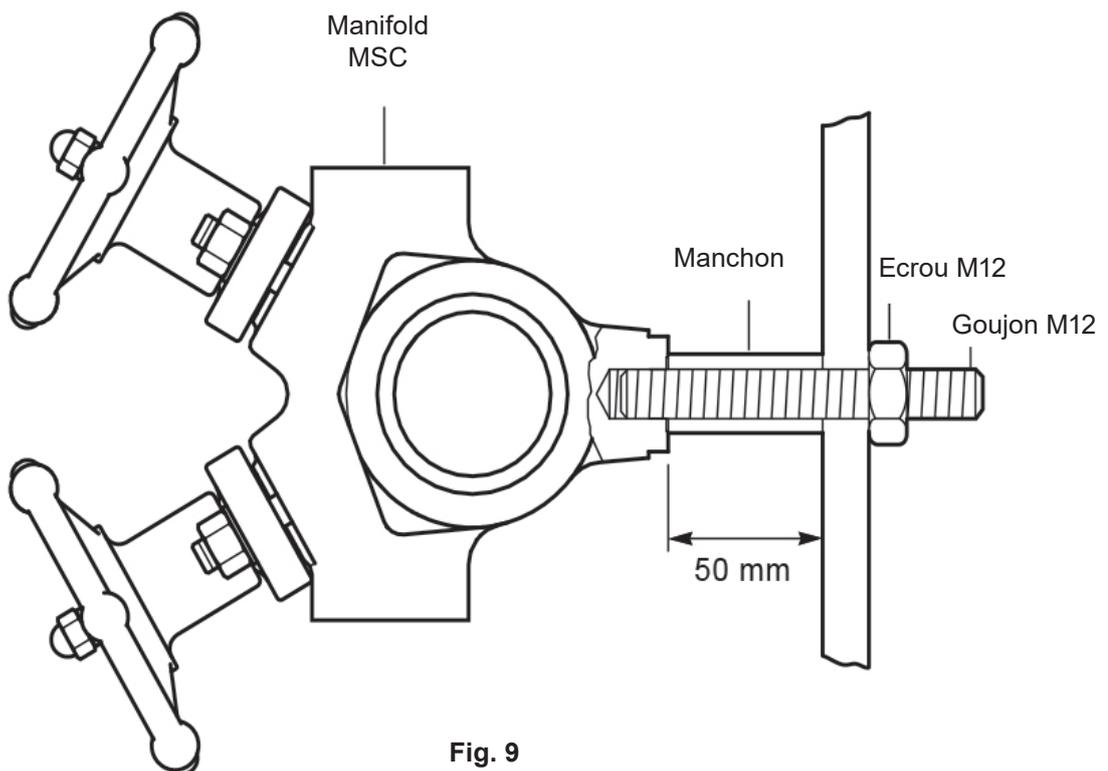
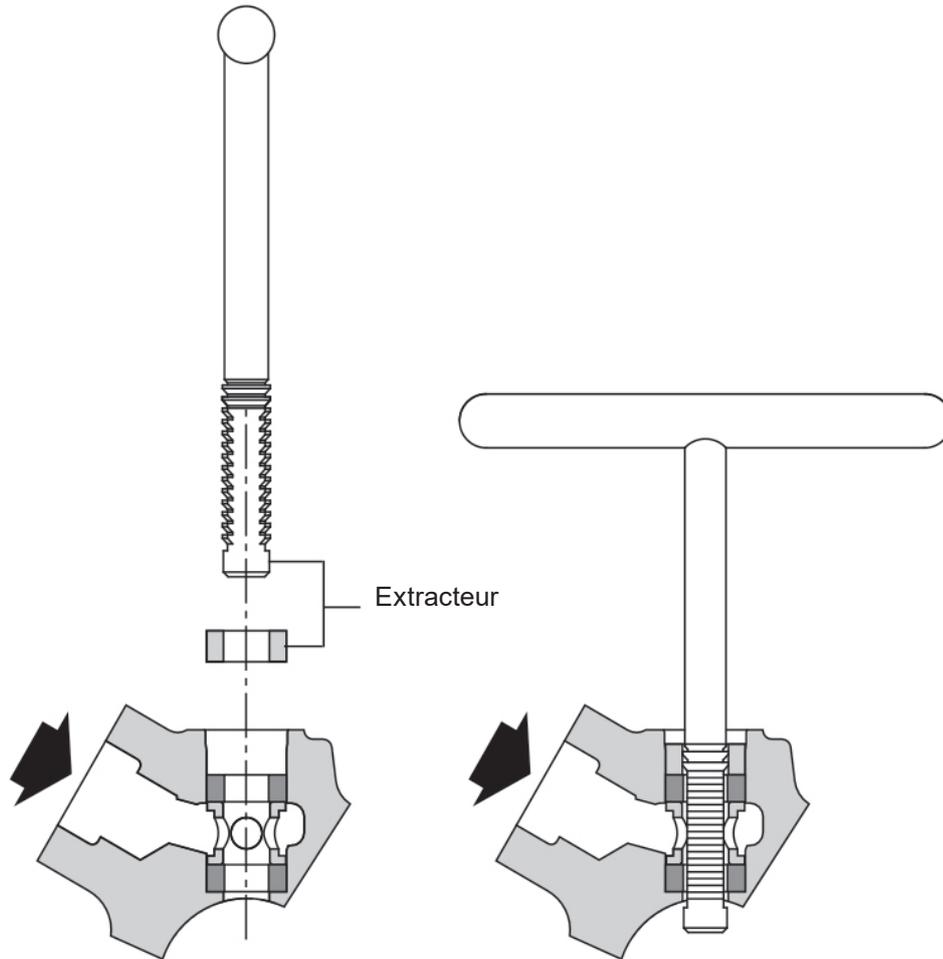


Fig. 9

SPIRAX SARCO SAS
ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier
78190 TRAPPES
Téléphone : 01 30 66 43 43
e-mail : Courrier.France@fr.spiraxsarco.com
www.spiraxsarco.com

