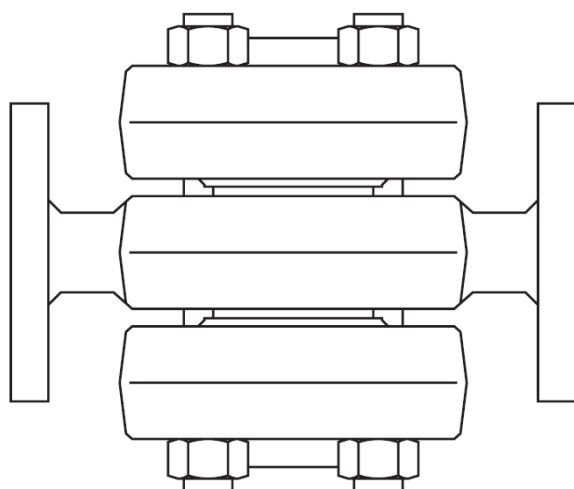


TD120M Purgeur thermodynamique



1.	Informations de sécurité.....	2
2.	Informations générales du produit.....	4
3.	Montage.....	6
4.	Mise en service.....	7
5.	Fonctionnement.....	8
6.	Entretien.....	9
7.	Pièces de rechange.....	13

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.

1.1. Intentions d'utilisation

Vérifiez, à l'aide des instructions d'installation et de maintenance, de la plaque signalétique et de la fiche technique, si le produit convient à l'usage ou à l'application prévue.

Ces appareils ne portant pas le marquage  parce qu'ils sont soumis à l'Art. 4.3 de la Directive Européenne 2014/68/EU sur les équipements à pression.

Produit	DN Min.	DN Max.	Groupe 2 Gaz	Groupe 2 Liquides
TD120M	15	25	Art.4.3	Art.4.3

- i) 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.
- 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 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.
- 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 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 générales du produit

2.1. Description générale

Le TDM120M est un purgeur thermodynamique révisable, à haute pression, avec crépine intégrée et siège remplaçable. Il a une faible capacité, spécialement conçu pour la purge des conduites jusqu'à 250 bar eff.

Standards

Ces produits sont conformes aux conditions de la directive européenne 2014/68/EU.

Certification

Ces produits sont disponibles avec certificat de matière suivant EN 10204 3.1.

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

Nota : Pour de plus amples détails, voir la fiche technique (TI-p150-11)

2.2. Diamètres et raccordements

1/2", 3/4" et 1": à souder Butt Weld (Schedule 160)

12", 3/4" et 1": à souder Socket Weld suivant ASME (ANSI) B 16.11 class 6000.

DN 15 et 25: brides intégrales suivant EN 1092 PN160 et PN250

DN 15, 20 et 25: brides intégrales suivant EN 1092 PN100, ASME (ANSI) 600, 900 et 1500.

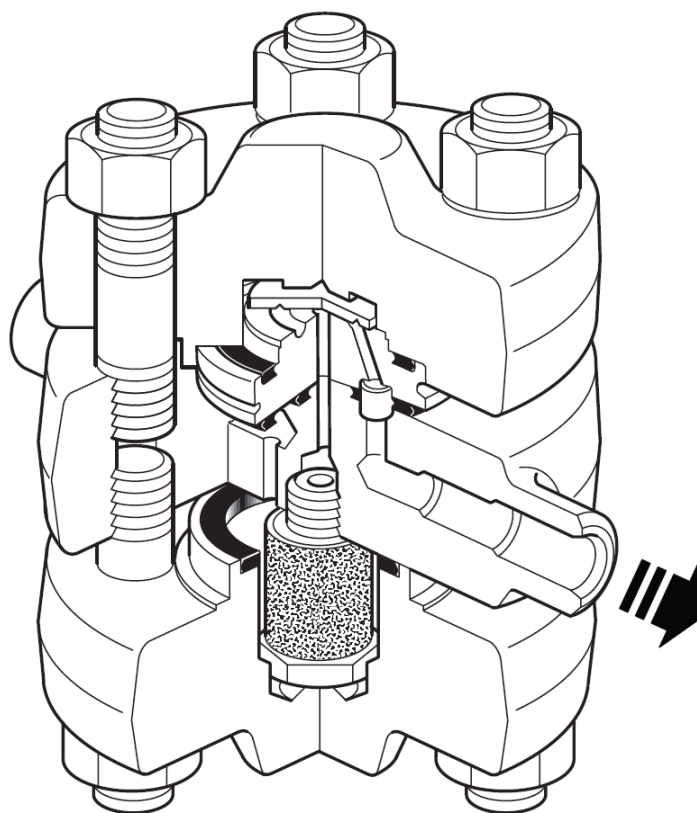
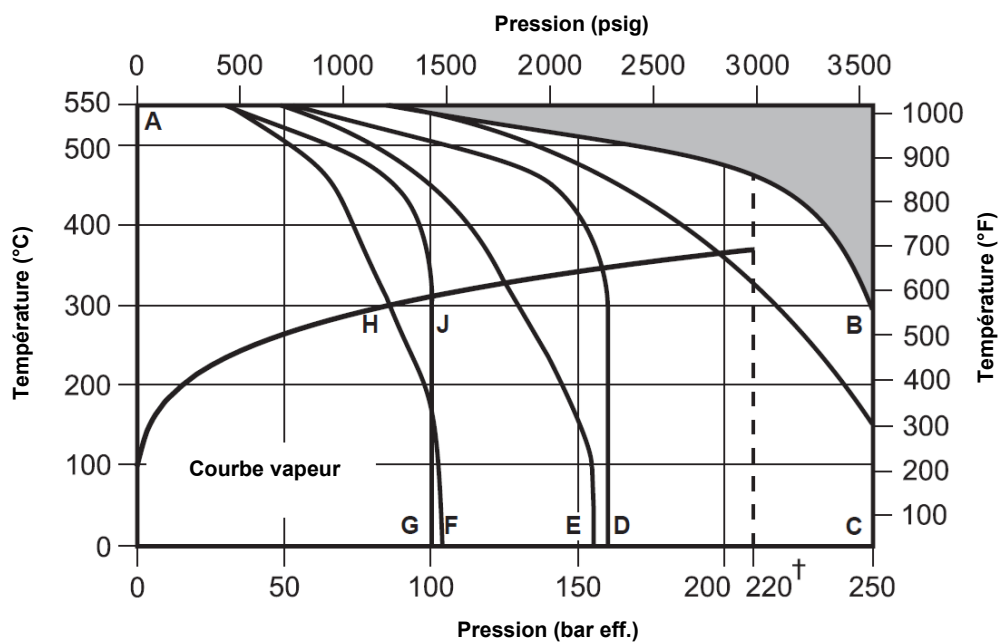


Fig. 1 TD120M avec des raccordements à souder butt weld

2.3. Limites de pression / température (ISO 6552)



 Le produit **ne doit pas** être utilisé dans cette zone.

- A – B** A brides suivant EN 1092 PN250, à souder socket weld et butt weld
- A – C** A brides suivant ASME (ANSI) Class 1500
- A – D** A brides suivant EN 1092 PN160
- A – E** A brides suivant ASME (ANSI) Class 900
- A – H – F** A brides suivant ASME (ANSI) Class 600
- A – J – G** A brides suivant EN 1092 PN100

Nota : si l'appareil est utilisé avec des pressions supérieures à 170 bar eff., il est alors recommandé une inspection régulière du siège.

Conditions de calcul du corps		PN250
PMA	Pression maximale admissible	250 bar eff. @ 300°C
TMA	Température maximale admissible	550°C @ 80 bar eff.
Température minimale admissible		-29°C
PMO*	Pression de service maximale admissible vapeur saturée	220 bar eff. @ 374°C
TMO	Température de service maximale	550°C @ 80 bar eff.
Température de service minimale admissible		0°C
Note: Pour des températures inférieures, contacter Spirax-sarco.		
PMOB	Contre-pression maximale en service: 50% de la pression amont absolue.	
Pression différentielle minimale		8 bar eff.
Le produit peut être utilisé en toute sécurité dans des conditions de vide complet		
Pression d'épreuve hydraulique		375 bar eff.

3. Montage

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

Déterminez si l'appareil est apte à être intégré dans le système au moyen de la fiche technique (TI) et la plaque signalétique sur l'appareil.

- 3.1** 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, s'assurer que le système possède les équipements de sécurité nécessaires pour prévenir ces dépassements de limites.
- 3.2** Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- 3.3** Oter les couvercles de protection sur les raccordements avant l'installation.
- 3.4** L'installation préférée est dans une conduite horizontale avec la plaque signalétique en dessus. Le purgeur va fonctionner dans d'autres positions, mais la durée de vie peut être affectée. L'installation devrait avoir une petite chute du tuyau précédent le purgeur. Accès pour l'enlèvement de la crépine doit être prévue.
- 3.5** Des vannes d'isolement appropriées doivent être installées pour permettre un entretien et remplacement sûr du purgeur. Lorsque le purgeur décharge dans un système fermé de retour, un clapet anti-retour doit être installé en aval pour empêcher l'écoulement de retour.
- 3.6** Ouvrir les vannes d'isolement toujours lentement jusqu'à ce que les conditions de fonctionnement normales soient atteintes – ce qui permettra d'éviter les chocs du système. Vérifier s'il y a des fuites et un bon fonctionnement.
- 3.7** Assurez-vous que tous les bons outils, les procédures de sécurité et des équipements de protection sont utilisés à tout moment.
- 3.8** Les surfaces du disque et des sièges des purgeurs ont été produites à un haut degré de planéité pour atteindre une bonne étanchéité dans des conditions de haute pression. Une crépine intégrée permet d'éviter que la saleté entre dans le purgeur. Si les particules se coincent entre le disque et le siège, les vitesses d'écoulement peuvent provoquer une usure rapide et l'érosion. Un filtre séparé et/ou une poche de saleté apportent une protection supplémentaire.
- 3.9** Si on fait le montage d'un purgeur à souder socket weld ou butt weld, la soudure doit être effectuée à une procédure approuvée d'une norme reconnue.

Nota: Si le purgeur évacue à l'atmosphère, s'assurer qu'il fasse vers un lieu sécurisé car le fluide déchargé peut être à une température de 100°C.

4. Mise en service

4.1. Mise en service avec comme particularité l'élimination de l'air

Sur les systèmes hautes pressions, le démarrage initial peut prendre plusieurs heures (ou jours) pour atteindre la température et la pression normale de fonctionnement. De même, si le purgeur a été remplacé par un autre pendant que le système restait en fonctionnement, il sera nécessaire d'éliminer l'air de la colonne barométrique.

Si le purgeur est éloigné du robinet d'isolement 'A' (Fig. 2), il peut être possible qu'un bouchon d'air bloque la tuyauterie entre 'A' et le purgeur (par exemple, le purgeur se ferme à l'air et empêche la vapeur d'entrer dans la tuyauterie).

Pour surmonter ce problème au démarrage, la procédure suivante devra être suivie. Avec le robinet d'isolement 'B' fermé, le robinet de vidange 'C' ouvert, ouvrir lentement et partiellement le robinet d'isolement 'A'. Ceci a pour conséquence d'évacuer l'air, les condensats et les impuretés.

Le robinet 'C' sera complètement fermé, les robinets 'A' et 'B' seront ouverts lentement jusqu'à ouverture totale.

Lorsque le purgeur est à plus de 2 m de la ligne verticale, une dénivellation de tuyauterie juste avant le purgeur améliorera sa durée de vie car le purgeur ne risquera pas d'être en contact avec un mélange de vapeur et de condensat.

Note importante :

Après 24 heures de fonctionnement du purgeur à température et pression normales, il est important de resserrer les écrous de couvercle (voir Tableau 1). Ceci assurera la bonne compression du joint sous les conditions de service.

Tableau 1 - Couples de serrage recommandés

Rep.	Désignation		ou mm		Nm
4	Goujon	22 A/F			25 - 35
8	Ecrou			M16	85 - 90
9		23 A/F		M16	160 - 180

5. Fonctionnement

Le TD120M est un purgeur thermodynamique qui utilise un disque pour réguler l'évacuation des condensats et stopper la vapeur. Cette pièce est la seule en mouvement. Elle se déplace en translation dans un plan vertical en réponse aux forces dynamiques générées par la revaporisation partielle des condensats chauds. A froid, le condensat, l'air et les incondensables entrent dans le purgeur par l'orifice central et lèvent le disque, puis sont évacués par l'orifice de sortie. Lorsque le condensat approche de la température de la vapeur, une partie de celui-ci est revaporisée lors de son entrée dans le purgeur. La vapeur de revaporisation passe à grande vitesse sous le disque et dans la chambre de contrôle du dessus du disque. Le déséquilibre des forces entraîne alors le disque vers le siège, ce qui ferme l'orifice de sortie. Le purgeur reste fermé jusqu'à ce que la déperdition calorifique dans le chapeau entraîne une condensation de la vapeur de revaporisation située au-dessus du disque et donc une chute de pression dans la chambre, permettant à la pression d'entrée de soulever le disque.

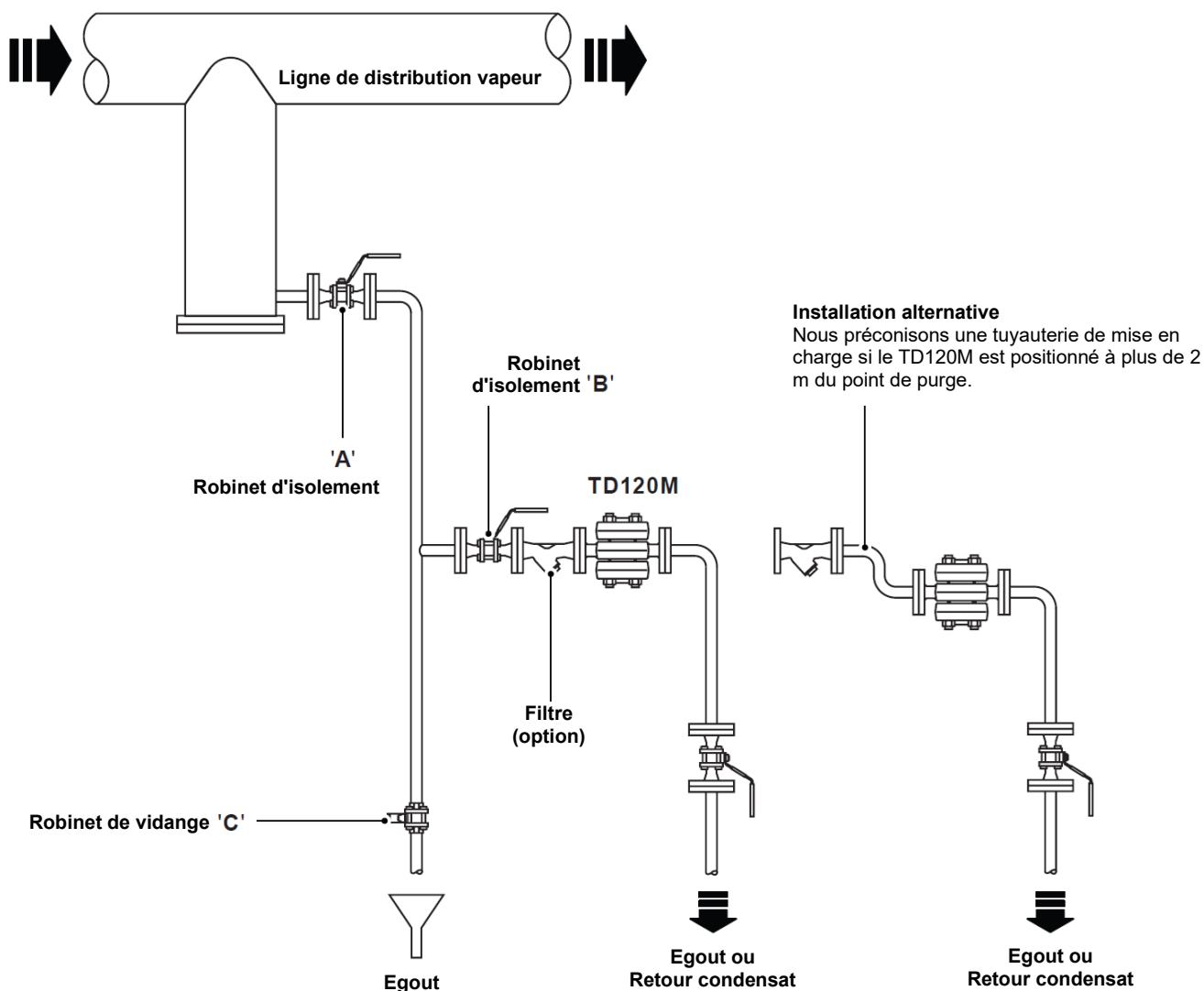


Fig. 2 Installation typique

6. Entretien

Nota :

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

Attention

Le joint de couvercle contient une fine lamelle en acier inox qui peut causer des blessures, s'il n'est pas manipulé et déposé avec précaution. Comment adapter le disque et le siège.

6.1. Installation du disque et du siège

- Retirez le couvercle supérieur (3) en dévissant les quatre écrous (9) qui le maintiennent en place.
- Soulevez le disque (2).
- Soulevez le siège (6). L'utilisation de deux tournevis insérés dans la gorge peut faciliter l'enlèvement. Assurez-vous que la ferrule de localisation (12) est également retirée.
- Retirer soigneusement les joints du siège (10 et 7) du corps du purgeur. S'assurer que le corps n'est pas endommagé.
- Assurer que la surface de joint dans le corps est propre et monter des joints nouveaux (10 et 7).
- Monter le siège nouveau (6) veillant à ce que la ferrule de localisation (12) est fermement située dans la corps.
- Monter le joint nouveau de siège (7), en s'assurant que les plans de joint sont parfaitement propres et installez un nouveau disque (2). Assurez-vous que le disque est monté avec les rainures faisant face au siège.
- Remonter le couvercle supérieur (3).
- Assurez-vous que la plaque signalétique est placée sur les goujons avant de remonter les quatre écrous (9).
- Resserrer les écrous de couvercle (9) par les couples de serrage recommandés.
- Après 24 heures de service, et lors du remontage, les écrous doivent être serrés dans une sequence diagonale inverse.
- Ouvrez lentement les vannes d'isolation jusqu'à ce que les conditions de fonctionnement normales sont atteints.
- Vérifier l'étanchéité.

Tableau 1 - Couples de serrage recommandés

Rep.	Désignation		ou mm		Nm
4	Goujon	22 A/F			25 - 35
8	Ecrou			M16	85 – 90
9		23 A/F		M16	160 - 180

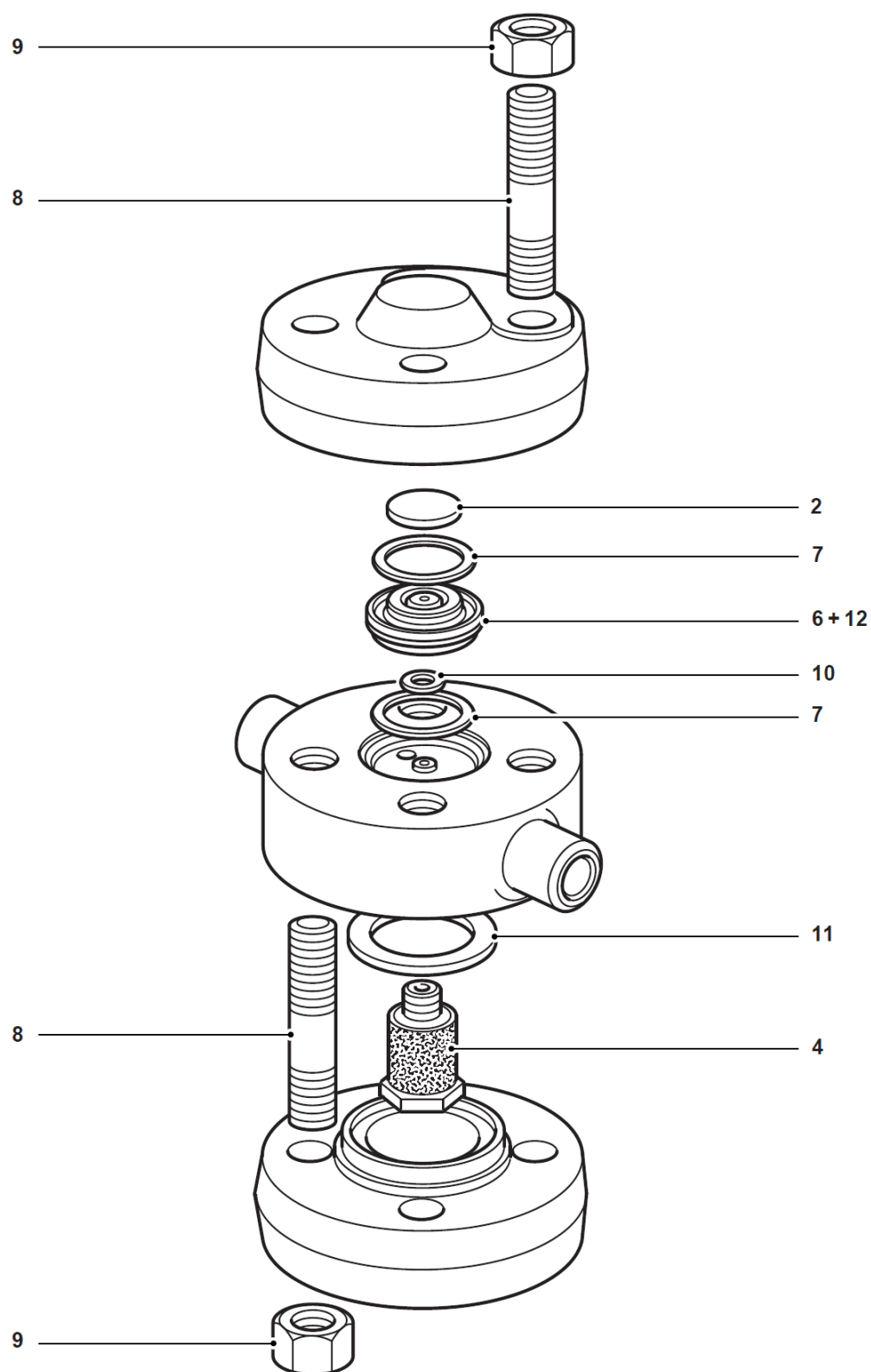


Fig. 3a TD120M avec des raccords à souder butt weld

6.2. Comment nettoyer ou remplacer la crépine

- Accès à la crépine peut être obtenue en enlevant le couvercle de fond (5) par dévissant les quatre écrous (9) qui le maintiennent en place.
- Retirer la crépine (5).
- Monter la crépine du filtre neuve ou nettoyée dans le renforcement sur la face inférieure du couvercle.
- Un nouveau joint d'étanchéité (11) doit être monté et la couvercle doit être réaménagée.
- Resserrer les écrous de couvercle (9) par les couples de serrage recommandés.
- Après 24 heures de service et lors du remontage, les écrous doivent être serrés dans une séquence diagonale inverse.
- Ouvrez les vannes d'isolement lentement jusqu'à ce que les conditions de fonctionnement normales soient atteints.
- Vérifier l'étanchéité.
- Il est recommandé d'inspecter régulièrement l'état de la crépine.

6.3. Remplacer les goujons de couvercle

Après avoir ôté les anciens goujons de couvercle, visser les nouveaux goujons jusqu'à ce qu'ils atteignent le niveau du corps. La lubrification des filets est recommandée.

Tableau 1 - Couples de serrage recommandés

Rep.	Désignation		ou mm		Nm
4	Goujon	22 A/F			25 - 35
8	Ecrou			M16	85 – 90
9		23 A/F		M16	160 - 180

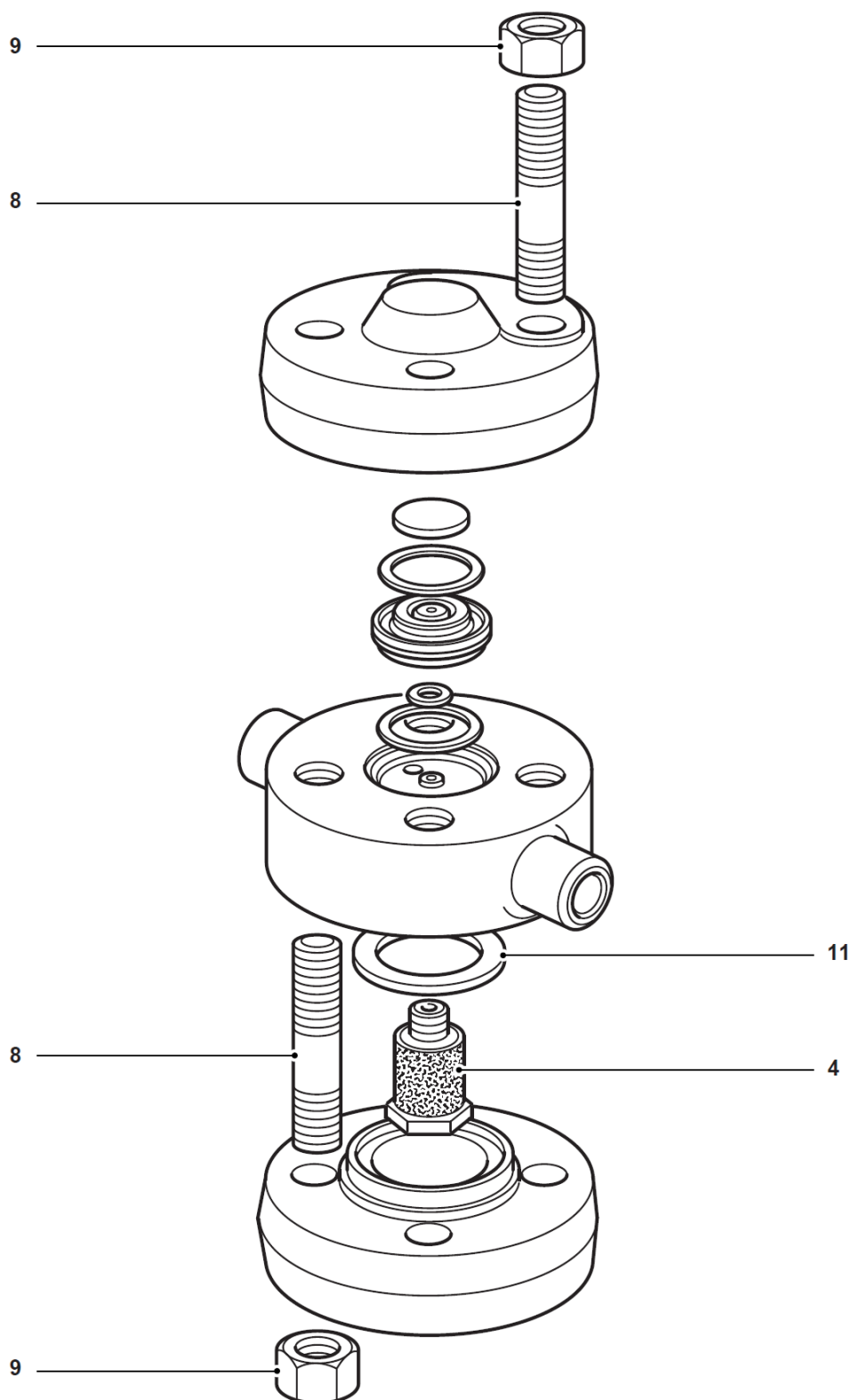


Fig. 3b TD120M avec des raccords à souder butt weld

7. Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait noir. Les pièces représentées en trait gris ne sont pas disponibles comme pièces de rechange.

Pièces de rechange disponibles

Jue de goujons et écrous de couvercle	8 (8 pces), 9 (8 pces)
Crépine et joint	4, 11
Jeu de joints de couvercle	7 (2 pces), 10, 11
Jeu de pièces internes	2, 4, 7 (2 pces), 10, 11, 6+12

Commander des pièces de rechange

Toujours utiliser les descriptions données ci-dessus et spécifier le type et la taille du purgeur.

Exemple: 1 jeu de pièces internes pour purgeur thermodynamique TD120M DN15.

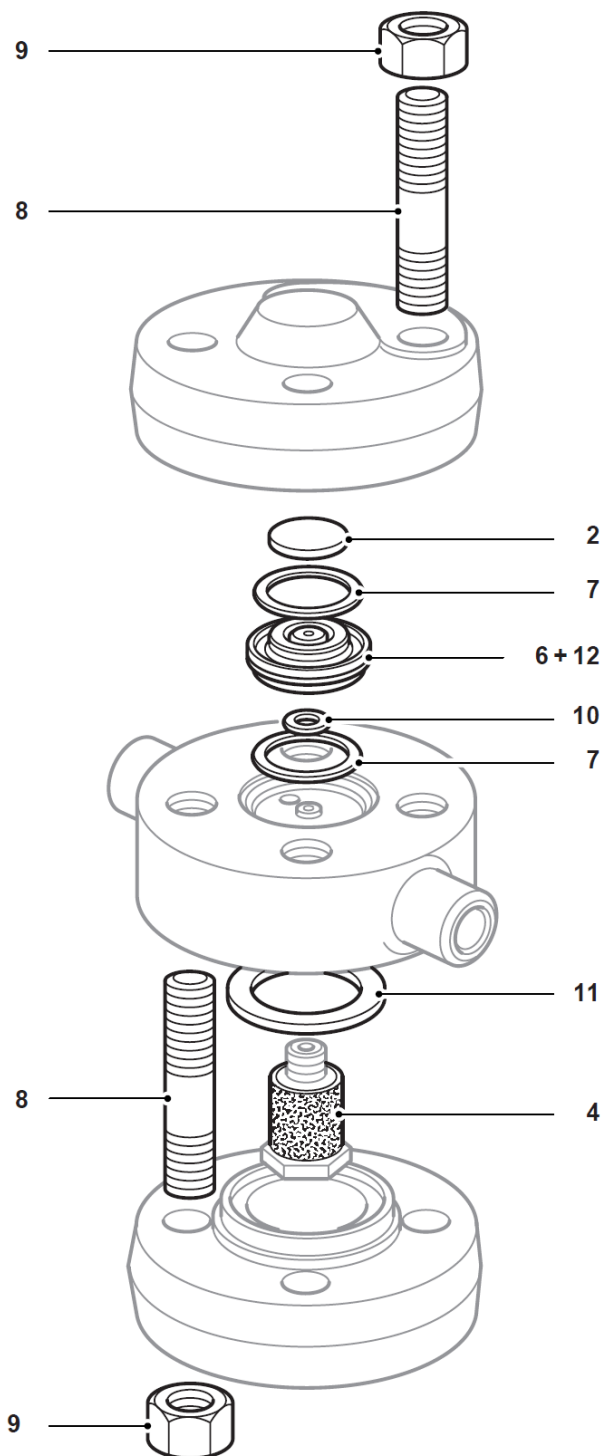


Fig. 4