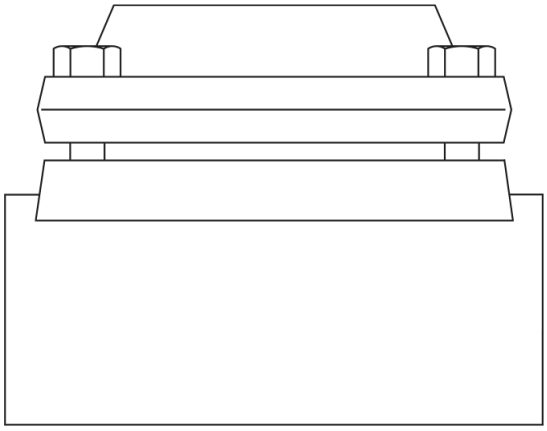
IM-P124-09-FR
CMGT Indice 2
10.24

Purgeur thermostatique à pression équilibrée BPM21L

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

© Copyright 2024

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 2014/68/EU sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipement Directive) et porter le marquage CE lorsque c'est nécessaire. Ces appareils tombent dans les catégories de la PED suivantes :

Produit	Groupe 2 Gaz	Groupe 2 Liquides
BPM21L	Art. 4.3	Art. 4.3

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 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 raccordements 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 évents, 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 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 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 300°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.

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

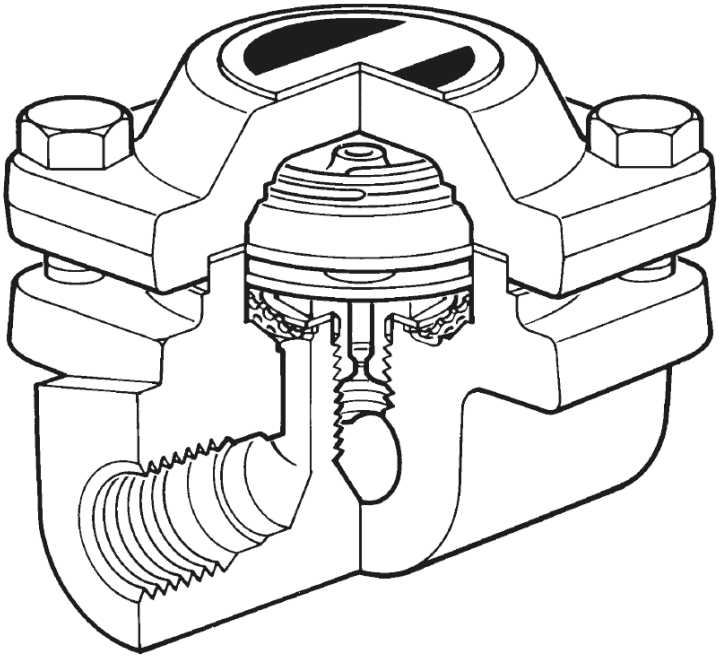


Fig. 1 - BPM21L

2.1 Description

Le BPM21L est un purgeur compact en acier carbone à pression équilibrée, doté d'un filtre interne. Il est idéal pour les applications où l'espace est important, comme les machines OEM.

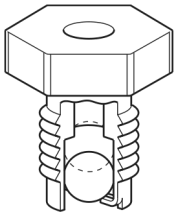
Options

Remplissage de la capsule et fonctionnement

En standard, la capsule est marquée avec '**STD**' pour un fonctionnement approximatif de 13°C en dessous de la température de la vapeur saturée.

En option - ces purgeurs peuvent être équipés d'une capsule avec remplissage '**NTS**' à une température inférieure de 6°C à la température de la vapeur ou d'une capsule à sous-refroidissement '**SUB**' permettant une ouverture à une température inférieure de 24°C à celle de la vapeur saturée.

Clapet de retenue - Toutes les versions peuvent être fournies avec un clapet de retenue intégré et sont désignées BPM21LCV.



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 constructeur.

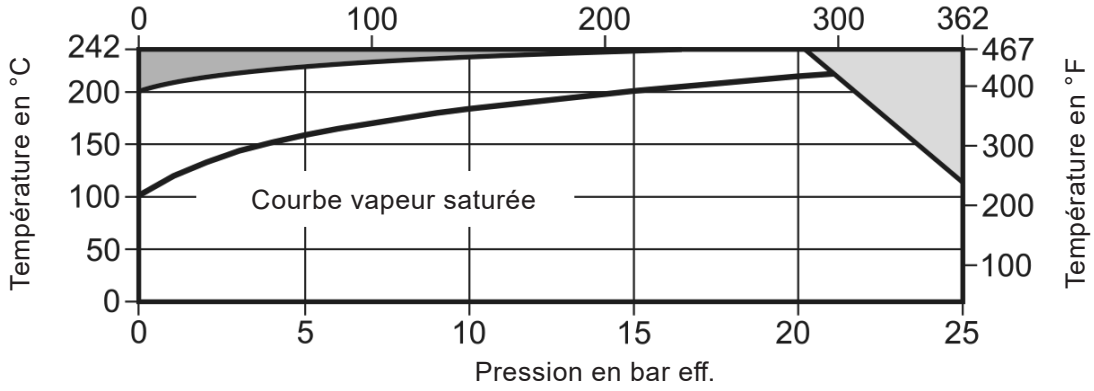
Nota : Toute demande de certificat/inspection doit être clairement spécifiée lors de la passation de la commande.

Nota : Pour plu d'informations voir la fiche technique , TI-P124-08.

Diamètres et raccordements

⅜" et ½" : Taraudés BSP T Rp (ISO 7-1) ou NPT.
A souder SW uniquement en ½".

2.3 Limites de pression / température (ISO 6552)



Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone.

Cet appareil ne doit pas être utilisé dans cette zone sous peine d'endommager le mécanisme interne.

Conditions de calcul du corps	PN25
PMA Pression maximale admissible	25 bar eff. à 120°C
TMA Température maximale admissible	242°C à 20 bar eff.
Température minimale admissible	-10°C
PMO Pression maximale de fonctionnement	21 bar eff. à 217°C
TMO Température maximale de fonctionnement	242°C à 20 bar eff.
Température minimale de fonctionnement	0°C
Pression d'épreuve hydraulique	38 bar eff.

3. Installation

Nota : Avant de procéder à toute installation, respectez les « Informations de sécurité » de la section 1.

En se référant à la notice de montage et d'entretien, à la plaque firme et à la fiche technique, vérifiez que le produit est adapté à l'installation prévue :

3.1 Vérifiez les matériaux, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales. Si la limite de fonctionnement maximale du produit est inférieure à celle du réseau dans lequel il est installé, assurez-vous qu'un dispositif de sécurité est inclus dans le système pour éviter toute surpression.

3.2 Déterminez la meilleur installation et le sens d'écoulement du fluide.

3.3 Retirez les couvercles de protection de tous les raccordements et le film de protection des plaques firmes, le cas échéant, avant l'installation sur des applications à vapeur ou autres applications à haute température.

3.4 Le purgeur est conçu pour être installé dans n'importe quelle position, horizontale ou verticale, de préférence avec un pot de purge immédiatement avant le purgeur - généralement 150 mm (6") voir Figure 2.

Attention : S'il n'est pas possible d'installer un pot de purge, (dans des conditions de faible charge) la vapeur risque de passer sous le condensat et atteindre le purgeur.

3.5 À moins que le BPM21LCV ne soit utilisé, toujours installer un clapet de retenue lorsque l'évacuation et raccordée à une ligne de retour avec forte contre-pression. Cela est le plus souvent causé par une conduite de condensat montante. Le clapet de retenue empêchera l'inondation de l'espace vapeur lorsque la pression d'entrée est réduite ou que la vapeur est coupée. Utilisez un clapet appropriée telle que le DCV41, voir Figure 2.

3.6 Lorsque le purgeur décharge à l'atmosphère, il est fortement recommandé d'installer un diffuseur à la sortie du purgeur. Cela réduit tout problème de bruit et d'érosion lors de l'évacuation à grande vitesse. Voir TI-P155-02 pour plus d'informations.

3.7 Des robinets d'isolement doivent être installés pour permettre un entretien et un remplacement du purgeur en toute sécurité.

3.8 Ouvrir lentement les robinets d'isolement jusqu'à ce que les conditions de fonctionnement normales soient atteintes.

3.9 Vérifier l'absence de fuites et le bon fonctionnement.

3.10 S'assurer d'une distance de dépose suffisante pour retirer le couvercle du corps lors de l'entretien. Cette distance doit être au minimum de 20 mm (¾") pour la dépose du couvercle.

3.11 Soudure dans la canalisation - Il n'est pas nécessaire de retirer la capsule si la soudure est effectuée à l'arc électrique. Pour les procédures de soudage spécifiques, consultez les normes de soudage nationales et internationales.

Nota : Si le purgeur se décharger à l'atmosphère, assurez-vous qu'il se trouve dans un endroit sûr, car le condensat peut être à une température de 100°C (212 °F).

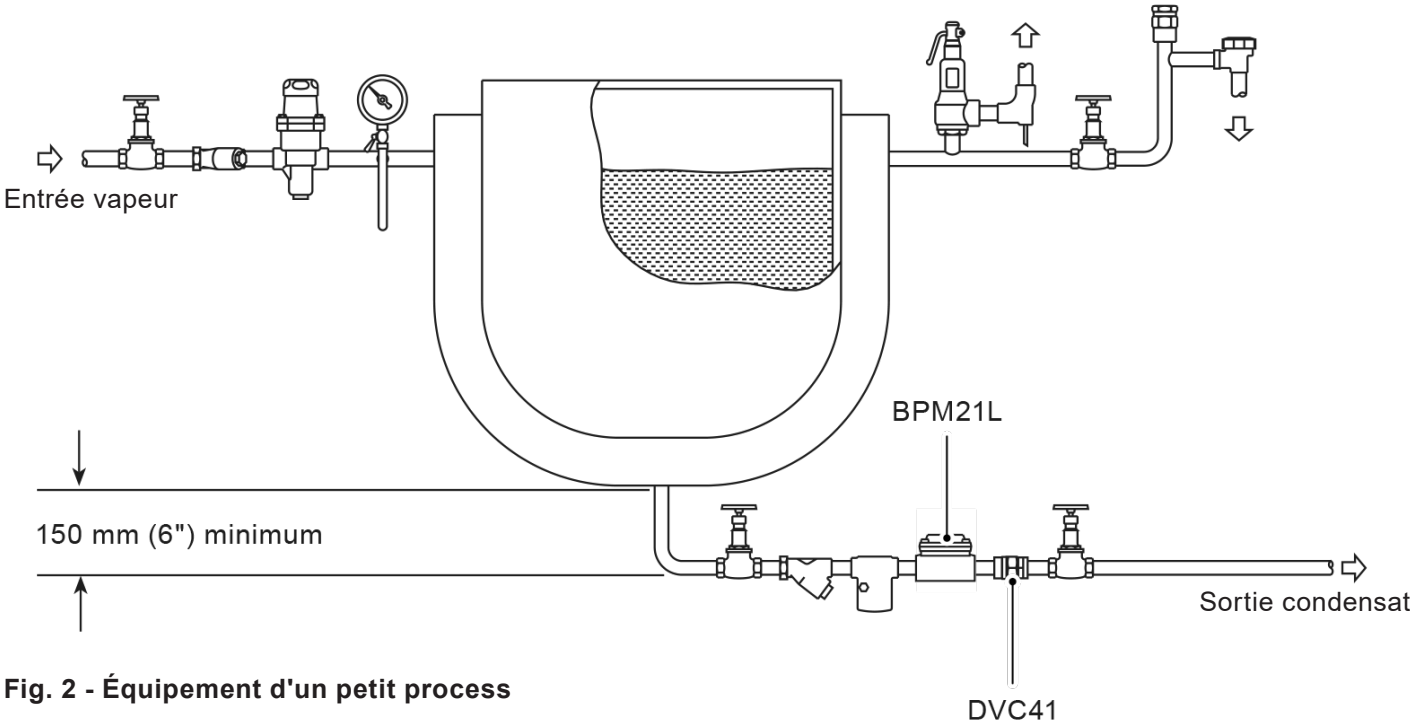


Fig. 2 - Équipement d'un petit process

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

L'élément thermostatique est constitué par une capsule qui contient une petite quantité de liquide spécial dont le point d'ébullition est inférieur à celui de l'eau. A froid, c'est à dire au démarrage, la capsule est au repos. Le clapet est éloigné du siège et le purgeur est donc grand ouvert ce qui permet à l'air de s'évacuer totalement. Cette caractéristique explique pourquoi les purgeurs à capsule conviennent parfaitement sur les applications de purge d'air. Lorsque le condensat passe à travers le purgeur, sa chaleur est transférée au liquide dans la capsule. Le liquide bout avant que la vapeur n'arrive dans le purgeur. Le pression de la vapeur dans la capsule provoque une dilatation et ferme le purgeur. Lorsque le condensat se refroidit à l'intérieur du purgeur, la vapeur dans la capsule se condense et la pression de la capsule diminue. Le clapet s'ouvre de nouveau, l'évacuation du condensat s'effectue et le cycle recommence.

6. Entretien

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

Attention

Le joint de couvercle contient de fines lamelles en acier inox qui peuvent causer des blessures s'il n'est pas manipulé ou déposé avec précaution.

6.1 Information générale

Avant toute intervention, le purgeur doit être correctement isolé et la pression à l'intérieur de l'appareil doit être nulle. Attendre que le purgeur soit froid. Lors du remontage, s'assurer que toutes les faces de joints sont propres. L'entretien peut être réalisé avec le purgeur sur la tuyauterie à condition que les procédures de sécurité soient respectées. Il est recommandé d'utiliser de nouveaux joints et des pièces de rechange d'origine à chaque entretien. N'utiliser que des outils et des équipements de protection appropriés. Lorsque l'entretien est terminé, ouvrir lentement les robinets d'isolement et vérifier l'étanchéité.

6.2 Remplacement de l'élément thermostatique

- Ôter le couvercle (1) et le ressort (10) du corps (6) après avoir dévissé les 2 vis de couvercle (7).
- Retirer la capsule (2) et le plateau (9).
- Dévisser le siège (3) du corps (6).
- Nettoyer ou remplacer la crépine (4).
- Remettre en place le siège (3) et serrer au couple de serrage recommandé (voir tableau 1).
- Monter un nouveau joint de couvercle (5), réassembler le plateau (9) en s'assurant qu'il est centré sur le siège (3).
- Remettre la capsule (2), le ressort (10) et le couvercle (1). Assurez-vous que le ressort est positionné avec l'extrémité étroite vers le bas.

Nota : S'assurer que les vis de couvercle (7) sont progressivement serrées au couple de serrage recommandé (voir tableau 1).

Couples de serrage recommandé

Rep	Désignation		ou mm		N m
3	Siège	17 mm s/p			50 - 55
7	Boulons de couvercle			M8 x 25	14 - 18

6.3 Nettoyage ou remplacement de la crépine

- Oter le couvercle (1) et le ressort (10) du corps (6) après avoir dévissé les 2 vis de couvercle (7).
- Retirer la capsule (2) et le plateau (9).
- Dévisser le siège (3) du corps (6).
- Nettoyer ou remplacer la crépine (4) si nécessaire.
- Remettre en place le siège (3) et serrer au couple de serrage recommandé (voir tableau 1).
- Monter un nouveau joint de couvercle (5), remettre le plateau (9) en s'assurant qu'il est centré sur le siège (3).
- Réassembler la capsule (2), le ressort (10) et le couvercle (1). Assurez-vous que le ressort est positionné avec l'extrémité étroite vers le bas.

Nota : S'assurer que les vis de couvercle (7) sont progressivement serrées suivant le couple de serrage recommandé (voir tableau 1).

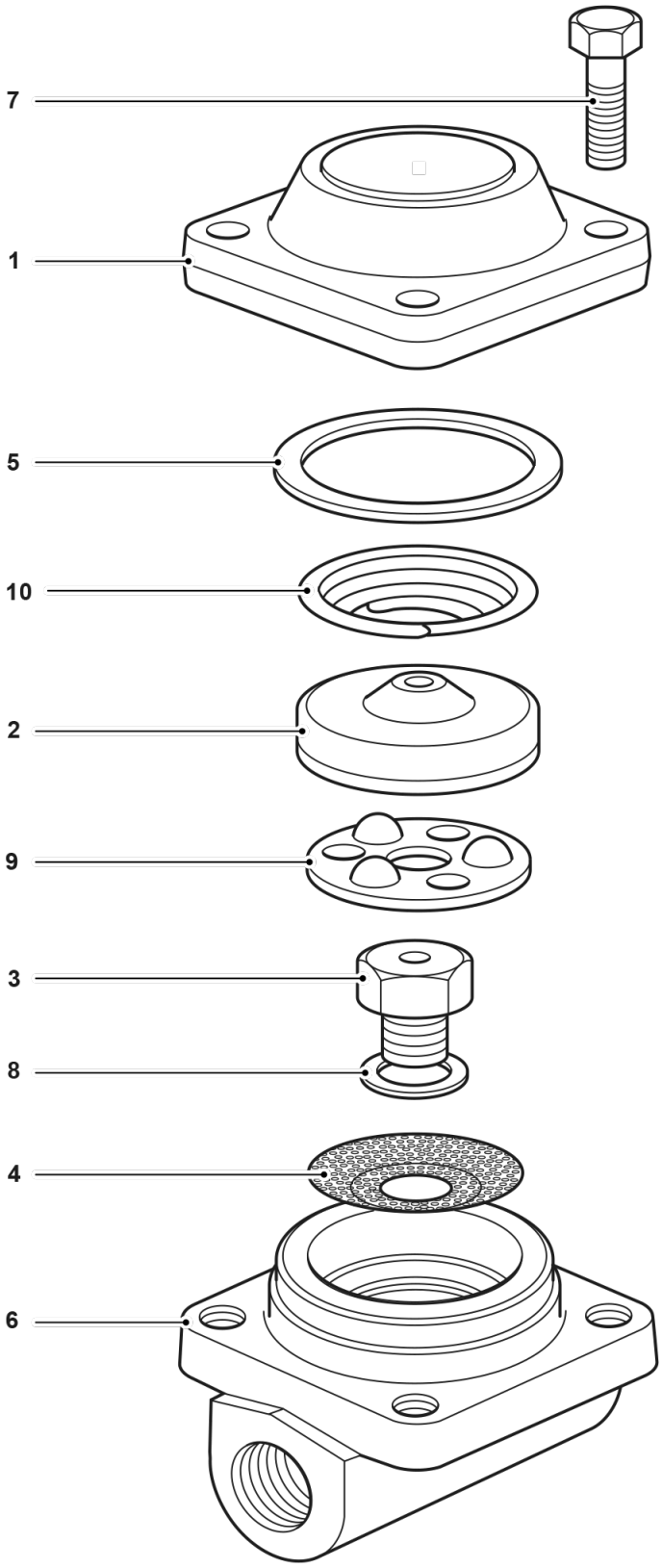


Fig. 3

7. Pièces de rechange

Pièces de rechange

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

Pièces de rechange

Ensemble capsule et siège	**2, 3, 5, 8, 9, 10**
Jeu de joints	**5, 8**
Crépine (jeu de 3)	**4**

En cas de commande

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

Exemple : 1 - Ensemble capsule et siège pour purgeur à pression équilibrée BPM21L Spirax Sarco - ½" avec remplissage STD de l'élément fonctionnant 13°C en-dessous de la température de la vapeur saturée

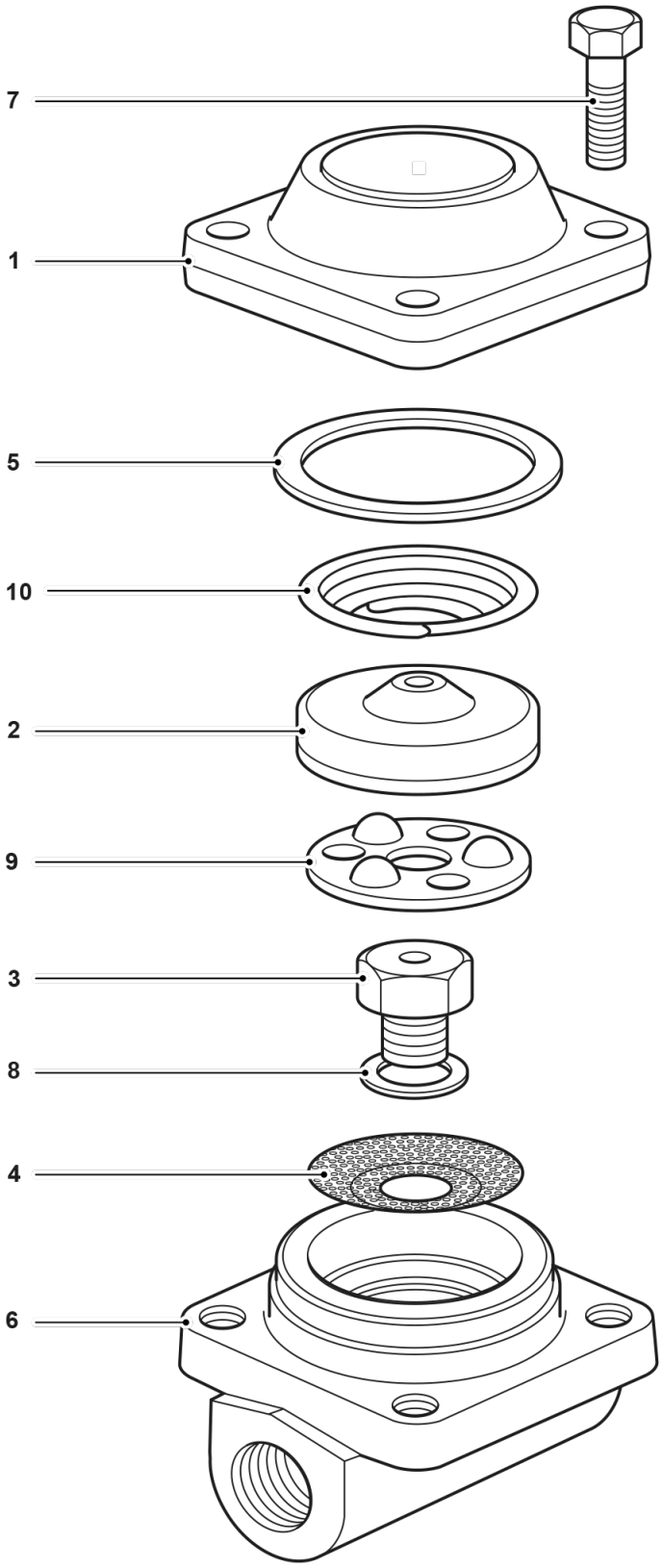


Fig. 4