

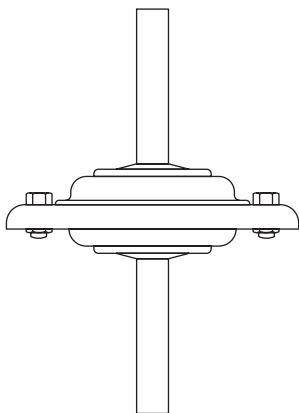
## AVM7 et AVM7 Food+

### Purgeur d'air thermostatique à pression équilibrée

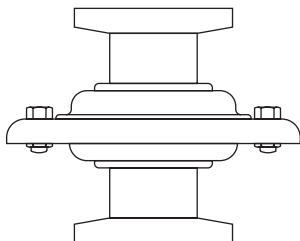
Notice d'installation et de maintenance

---

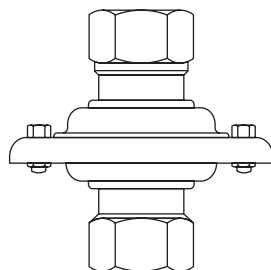
---



Connexions à tubes



Connexions à clamps sanitaires



Connexions taraudés

1. Information de sécurité
2. Information générale
3. Installation
4. Mise en service
5. Fonctionnement
6. Maintenance
7. Pièces de rechange


# 1. Information 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 aux instructions d'installation et de maintenance, à la plaque firme et au feuillet technique, s'assurer que l'appareil est adapté à l'application/l'utilisation souhaitée.

Les produits énumérés ci-dessous sont conformes à la directive européenne sur les équipements sous pression et de la réglementation britannique sur les équipements sous pression (sécurité) et portent la

marque  lorsque cela est nécessaire.

Le produit entre dans les catégories suivantes de la directive européenne sur les équipements sous pression et du règlement britannique sur les équipements sous pression (sécurité) :

Produit	Groupe 2 Gaz	Groupe 2 Liquides
AVM7	Art. 4.3	Art. 4.3

- i) Le produit a été spécialement conçu pour être utilisé avec de la vapeur, de l'air ou de l'eau/condensat qui font partie du groupe 2 de la directive européenne sur les équipements sous pression et de la réglementation britannique sur les équipements sous pression (sécurité) susmentionnées.
- 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 appareils Spirax Sarco ne sont pas conçus pour résister aux contraintes extérieures générées par les réseaux 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) Retirer les couvercles de protection de tous les raccords et le film de protection de toutes les plaques signalétiques, le cas échéant, avant l'installation sur des applications à vapeur ou à haute température.
- vi) L'AVM7 Food+ est destiné à être connecté à un système qui peut faire fonctionner un processus conforme à la norme CE1935. Afin de minimiser le risque de substances ajoutées non intentionnellement dans le réseau, il est essentiel qu'un cycle NEP (nettoyage en place)

approprié soit effectué par l'utilisateur final avant la première utilisation dans une application de contact alimentaire. Une liste des matériaux susceptibles d'entrer directement ou indirectement en contact avec des denrées alimentaires figure dans la déclaration de conformité fournie avec ce produit.

## 1.2 Accès

S'assurer de disposer d'un accès sécurisé, et si nécessaire, d'une plateforme de travail sécurisée (équipée des dispositifs de protection adéquats) avant de procéder à toute opération 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 robinets d'isolement.

### 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 de prévenir tout risque de brûlure.

Si des pièces fabriquées en FKM ont été soumises à une température supérieure à 250 °C (482 °F), elles peuvent s'être décomposées et avoir formé des composés de farine, des hydrocarbures fluorés et des oléfines fluorées. Lorsqu'elles sont soumises à des températures supérieures à 500 °C (932 °F), les pièces fabriquées en FKM peuvent s'enflammer. Les résidus de combustion sont très corrosifs et acides. Il convient donc de porter des gants résistants aux acides lors de leur manipulation et d'utiliser de l'oxyde/hydroxyde de calcium pour les neutraliser.

### 1.9 Outils et consommables

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 Autorisations d'intervention

Toutes les tâches doivent être exécutées ou supervisées par une personne compétente.

Les installateurs et opérateurs doivent être formés à l'utilisation adéquate de l'appareil conformément aux instructions d'installation et de maintenance.

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 Manipulation

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 dangereux pour le dos. Évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et de l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

## 1.13 Résidus dangereux

En général, la surface externe de l'appareil 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 Élimination

Sauf indication contraire mentionnée dans les instructions d'installation et de maintenance, cet appareil est recyclable sans danger écologique, exception faite de :

- FKM :**
- Peut être mis en décharge, en conformité avec les réglementations nationales et locales (code de déchet n° 57502 - déchets de caoutchouc ; Allemagne).
  - Peut être incinéré en conformité avec les réglementations nationales et locales.
  - Est insoluble dans l'eau.
  - Est soluble dans les hydrocarbures aromatiques.

Veillez consulter les pages web relatives à la conformité des produits Spirax Sarco

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

pour obtenir des informations mises à jour sur les substances préoccupantes susceptibles d'être contenues dans ce produit. Si aucune information supplémentaire n'est fournie sur la page web de conformité du produit Spirax Sarco, ce produit peut être recyclé et/ou éliminé en toute sécurité, à condition de prendre les précautions qui s'imposent.

Vérifier 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. Information générale

### 2.1 Description générale

L'AVM7 est un purgeur d'air propre (sans produit chimique) avec entretien, conçu pour éliminer l'air et d'autres gaz incondensables des réseaux à vapeur propre. Fabriqué en acier inoxydable 316L avec un minimum de rayures et une finition de surface interne de 1,6 à 3,2 µm Ra, l'AVM7 fonctionne à une température proche de celle de la vapeur. Chaque purgeur est emballé individuellement dans un environnement propre "ISO CLASS 7" avec des bouchons de protection et scellé dans un sac plastique de protection.

L'AVM7 Food+ est conçu, fabriqué et approuvé pour les applications vapeur et condensat. Ce produit est conforme à la norme CE1935:2004 - Matériaux en contact avec des denrées alimentaires. Il est également conforme au règlement CE2023:2006 relatif aux bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

### Normalisation

- L'AVM7 a été conçu et fabriqué conformément aux normes ASME BPE.
- L'appareil est également conforme aux exigences de la directive européenne sur les équipements sous pression et de la réglementation britannique sur les équipements sous pression (sécurité).
- FDA CFR, titre 21. Paragraphe 177. 2600.
- Réactivité biologique USP Classe VI Test de cytotoxicité In-Vivo <88> extrait à 121 °C pendant 1 heure.
- Sans ADI (ingrédients d'origine animale) pour les matériaux utilisés et les procédés de fabrication impliqués dans la production de la pièce.
- Certifié sans TSE/BSE.
- Traçabilité complète du produit par numéro de lot du matériau.

### Certification

Ce produit est disponible avec les certifications suivantes :

- EN 10204 3.1 Certification des matériaux Pièces sous pression
- EN 10204 3.1 Certification des matériaux pour les pièces en contact avec le fluide, y compris le remplissage de l'élément WFI (également disponible pour les pièces de rechange de l'élément)
- Finition typique de la surface interne
- Certificat de conformité pour la FDA, déclaration de test USP classe VI, et déclaration ADI Free
- Déclaration TSE-BSE
- CE1935:2004 Déclaration de conformité (gamme Food+ uniquement).
- (CE)2023:2006 - Bonnes pratiques de fabrication pour les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
- Déclaration de conformité BS EN ISO 14644-1:2015 Salle blanche de classe 7
- Certificat matière

**Remarque :** Toutes demandes de certification/inspection doivent être indiquées au moment de la commande et peuvent faire l'objet d'un coût supplémentaire comme indiqué ci-dessus.

**Note :** pour d'autres données sur le produit, voir la fiche d'information technique TI-P123-22.

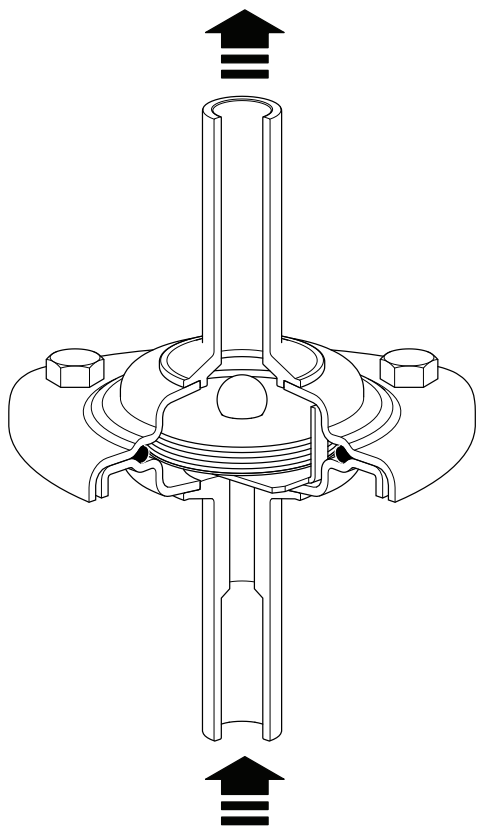


Fig. 1a Connexions à tubes

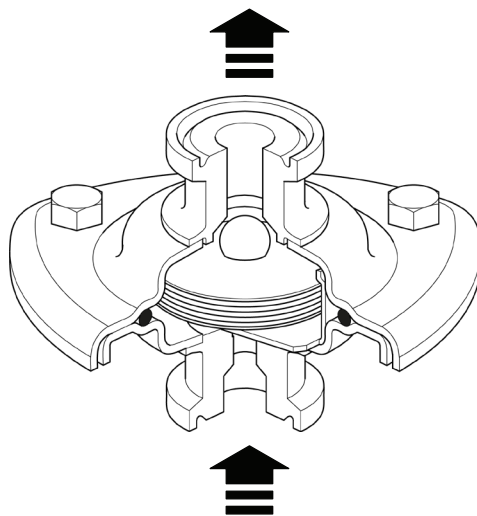


Fig. 1b Connexions à clamps sanitaires

AVM7 et AVM7 Food+ Purgeur d'air thermostatique à pression équilibrée

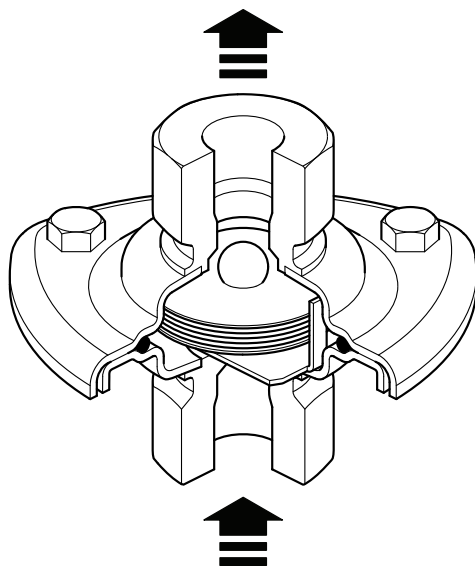


Fig. 1c Connexions taraudés

## 2.2 Dimensions et raccordements

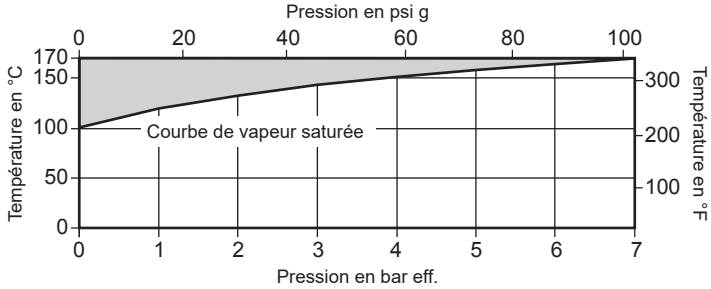
Connexions à clamps sanitaires	Normes	Indice	Type	Diamètres				
	ASME BPE		Type A			1/2"	3/4"	
ASME BPE		Type B					1"	
Connexions à tubes	Normes	Indice	Type	Diamètres				
	Impériales		Mur 16 swg			1/2"	3/4"	1"
	DIN11850	1999-01	Série 2		DN10	DN15		DN25
ISO1127	1997	Série 1	DN8	DN10	DN15			
Connexions taraudés	Normes	Indice	Type	Diamètres				
	Douille BSP Douille NPT				1/4"	1/2"	3/4"	1"

### Remarques

1. Sur demande, d'autres options de connexion sont disponibles moyennant un supplément.
2. Veuillez noter que les pièces de rechange pour les connexions spécialement demandées nécessitent une quantité minimale de commande - Veuillez consulter Spirax Sarco pour plus d'informations.
3. AVM7 Food+ est disponible avec des raccords BSP de 1/2" et de 3/4"

AVM7 et AVM7 Food+ Purgeur d'air thermostatique à pression équilibrée

## 2.3 Limites de pression/température



Le produit ne doit pas être utilisé dans cette zone sous peine d'endommager les composants internes

Conditions de calcul du corps			PN7
PMA	Pression maximale admissible	7 bar eff. @ 170 °C	(101,5 psi g @ 338 °F)
TMA	Température maximale admissible	170 °C @ 7 bar eff.	(338 °F @ 101,5 psi g)
Température minimale admissible		-10 °C	(14 °F)
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur la vapeur saturée	7 bar eff.	(101,5 psi g)
TMO	Température maximale de fonctionnement	170 °C	(338 °F)
Température minimale de fonctionnement		0 °C	(32 °F)
Conçue pour une pression maximale d'épreuve hydraulique à froid		10,7 bar eff.	(155,2 psi g)



## 3. Installation

**Remarque :** Avant de procéder à l'installation, observez les "informations de sécurité" de la section 1.

En vous référant aux instructions d'installation et d'entretien, à la plaque signalétique et à la fiche d'information technique, vérifiez que le produit est adapté à l'installation prévue :

- 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 tous dépassements des limites de résistance propres à l'appareil.
- 3.2** Déterminer la bonne implantation pour l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- 3.3** Retirer les couvercles de protection de tous les raccords et le film de protection de toutes les plaques signalétiques, le cas échéant, avant l'installation sur des applications à vapeur ou à haute température.
- 3.4** Le purgeur est conçu pour être installé sur des lignes verticales avec un écoulement vers le haut de manière à ce qu'il soit auto-vidangeable. Vérifier l'orientation de la flèche d'écoulement. Les raccords, les colliers et les joints d'étanchéité pour les raccordements d'extrémité des tuyaux ne sont pas fournis. Ne pas exposer l'élément à des conditions de surchauffe car une expansion excessive peut en résulter. L'installation doit comprendre une jambe de refroidissement appropriée afin d'éviter le reflux des condensats dans l'équipement de traitement dans des conditions de fonctionnement normales.  
**Attention:** Ne pas trop serrer les clamps. Le joint risque alors de s'écarter/extruder et d'entrer en contact avec le cadre de l'élément. Normalement, il suffit de rattraper le jeu et de serrer l'écrou d'un demi-tour au maximum.
- 3.5** Si le purgeur doit être soumis à une épreuve hydraulique à la pression de calcul maximale, il est préférable de démonter les pièces internes avant de procéder à l'épreuve afin de minimiser les risques de dommages.

**Attention :** Afin d'éviter des contraintes excessives sur la canalisation et l'évent d'air, il convient de veiller à ce qu'une marge de manœuvre suffisante soit prévue pour la dilatation thermique.

**Remarque :** Le corps et l'élément doivent être manipulés avec précaution afin de ne pas endommager les surfaces. Si le purgeur doit être déchargé dans l'atmosphère, assurez-vous qu'il se trouve dans un endroit sûr, le fluide déchargé peut être à une température de 100 °C (212 °F).

## 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.

**Nota :** Comme pour tous les systèmes à vapeur, il est très important que la pression soit augmentée lentement afin d'éviter d'endommager tout équipement sensible.

## 5. Fonctionnement

L'opération repose sur une capsule en acier inoxydable remplie d'un fluide de détection de température WFI. À froid ou au démarrage, la capsule est entièrement ouverte, ce qui permet d'évacuer de grands volumes d'air, de condensat et/ou de liquide de NEP. Lorsque le système approche de la température de la vapeur, le fluide contenu dans la capsule se dilate et la vanne ferme le purgeur pour éviter toute perte de vapeur vive. Cette fermeture a lieu très près de la température de la vapeur afin d'assurer un drainage efficace du système.

## 6. Maintenance

**Remarque :** Avant d'entreprendre tout programme d'entretien, observez les "informations de sécurité" de la section 1.



### 6.1 Informations générales

Avant d'entreprendre tout entretien sur le produit, il faut l'isoler de la ligne d'alimentation et de la ligne de retour et laisser la pression se normaliser en toute sécurité à l'atmosphère. Il faut ensuite laisser le produit refroidir. Lors du réassemblage, s'assurer que toutes les faces de joints sont propres. N'utiliser que des outils et équipements de protection appropriés, et s'assurer que les procédures de sécurité sont respectées.

### 6.2 Remplacement des pièces internes :

- Retirer les écrous et les boulons.
- Retirer le siège, le joint et la capsule pour être nettoyés ou remplacés. Veillez à ce que la capsule est montée dans la bonne position lors du remontage (voir figure 2).
- Remonter en utilisant un nouveau joint et en plaçant la tête de clapet en position de fermeture sur l'orifice du siège.
- Remplacer les écrous et les boulons et les serrer au couple recommandé (voir tableau 1) et remettre en service.
- Ouvrir lentement les robinets d'isolement jusqu'à atteindre les conditions normales de fonctionnement.
- Vérifier l'étanchéité.

**Tableau 1 Couples de serrage recommandés**

Rep	Désignation	 ou mm		N m	(lbf ft)
5	Ecrous et boulons	8 s/p	M5	3 - 4	(2,5 - 3,0)

# 7. Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont indiquées en trait plein. Les pièces dessinées en gris ne sont pas disponibles en tant que pièces de rechange.

## Pièces de rechange disponibles

Ensemble élément	2
Joint torique (paquet de 3)	3

## En cas de commande

Commandez toujours les pièces de rechange en utilisant la description donnée dans la colonne intitulée "Pièces de rechange disponibles" et indiquez la taille, le type et le raccordement final de l'appareil.

**Exemple :** 1 - Ensemble élément pour un purgeur d'air thermostatique AVM7 Spirax Sarco en acier inoxydable avec des raccords 1/2" taraudés NPT.

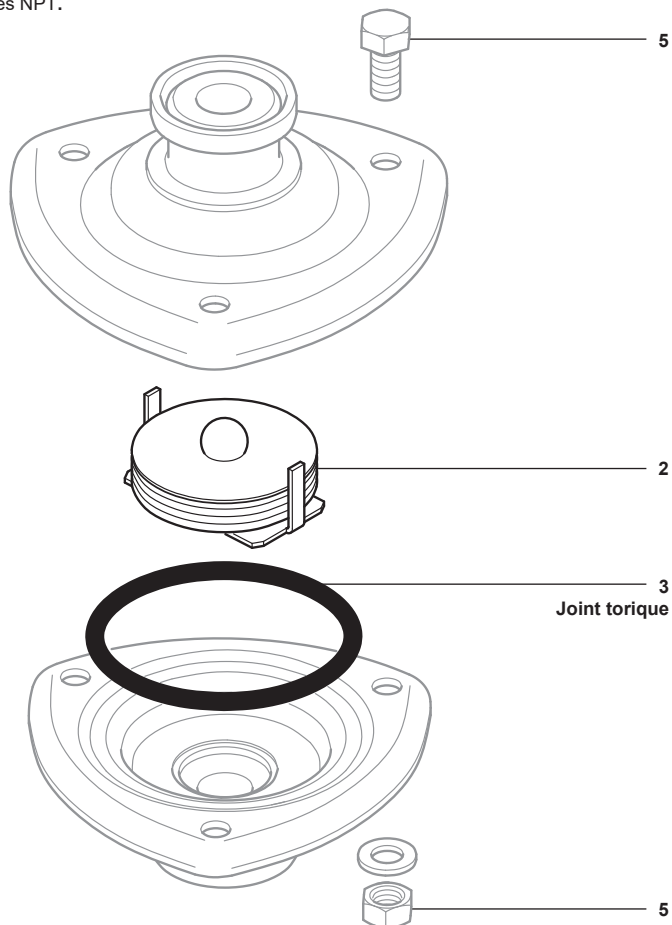


Fig. 2

AVM7 et AVM7 Food+ Purgeur d'air thermostatique à pression équilibrée

