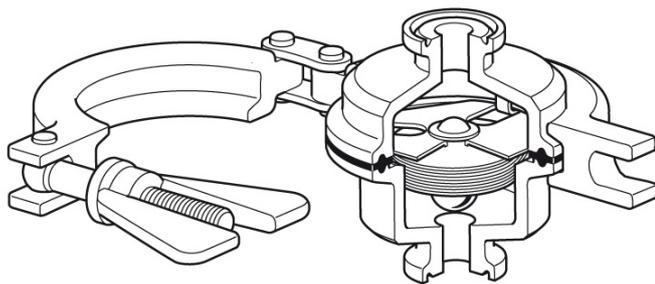


Purgeur thermostatique sanitaire à capsule BT6-B et BT6-B Food+

Notice de montage et d'entretien



1. Informations de sécurité
2. Informations générales
3. Installation
4. Mise en service
5. Fonctionnement
6. Entretien et 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 à la Directive sur les équipements à pression (PED - Pressure Equipment Directive) et tombent dans la catégorie "Art. 4.3". Ils ne doivent pas porter le marquage CE, puisqu'ils sont soumis à l'Art. 4.3.

- i) Cet appareil a été spécialement conçu 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. Cet appareil peut être utilisé 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 de protection de toutes les plaques-firmes avant l'installation sur des circuits vapeur ou autres applications à haute température.
- vi) Le BT6-B Food+ est destiné à être connecté à un réseau capable de faire fonctionner un procédé conforme à la norme EC1935. Pour minimiser le risque d'ajout non intentionnel de substances dans le système, il est essentiel qu'un cycle CIP (nettoyage en place) approprié soit effectué par l'utilisateur final avant la première utilisation dans une application en contact avec des aliments. Une liste des matériaux pouvant entrer directement ou indirectement en contact avec des denrées alimentaires figure dans la déclaration de conformité disponible pour ce produit.

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 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 tous risques de brûlures. Si le joint torique a été soumis à une température de 315°C ou plus, il peut se décomposer et former de l'acide hydrofluorique. Dans ce cas, éviter tout contact avec la peau et l'inhalation des fumées d'acide qui peuvent causer des brûlures graves et endommager le système respiratoire.

Si le joint en PTFE a été sujet à une température proche ou supérieure à 260°C, des fumées toxiques se dégageront et leur inhalation pourra provoquer des problèmes respiratoires. Il est interdit de fumer dans les lieux où le PTFE est stocké ou manipulé car le mélange des fumées de tabac et celles du PTFE peuvent provoquer de graves dangers pour la santé.

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. Voir le paragraphe 6.2 pour plus d'information sur la manutention de l'appareil.

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 177°C.

Toutes les précautions doivent être prises lors du démontage ou du remplacement de ces appareils (se référer au chapitre 6 'Instructions 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

Cet appareil est recyclable. Aucun danger écologique n'est à considérer avec le recyclage de ce produit à l'exception du joint torique.

Viton :

- Il peut être enterré, en accord avec les réglementations nationales ou locales.
- Il peut être incinéré uniquement dans un incinérateur avec épurateur conforme aux réglementations nationales ou locales en vigueur, ceci afin d'éviter la dispersion du fluorure d'hydrogène qui se dégage du produit lors de sa combustion.
- Il est insoluble dans un environnement aquatique.

PTFE :

- Il peut être seulement recyclé par des méthodes appropriées, mais pas d'incinération.
- Il est nécessaire de conserver les résidus de PTFE dans un container spécifique, de ne pas les mélanger à d'autres déchets et les consigner dans une décharge adéquate.

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

2.1 Description générale

Le purgeur thermostatique sanitaire à capsule BT6-B Spirax Sarco est conçu pour évacuer les condensats de vapeur pure ou propre avec un minimum de rétention.

Les applications sont les barrières stériles, les purges de lignes, les nettoyages en place (CIP) et stérilisations en place (SIP) de cuves, réacteurs ou lignes de process.

Fabriqué entièrement en acier inoxydable 316L, sa conception sans rétention intègre un angle de 15° au niveau du siège, assurant ainsi une parfaite évacuation des condensats dans toutes les circonstances.

L'élément thermostatique standard est très sensible au changement de température du condensat et il est conçu pour fonctionner à une température de 2°C en dessous de la température de la vapeur saturée, 50 mm au-dessus du purgeur et pour des pressions inférieures à 2,4 bar eff. Les performances de fonctionnement peuvent être affectées par la pression de fonctionnement, l'installation et les conditions ambiantes. Chaque purgeur est emballé individuellement dans un environnement contrôlé ISO CLASSE 7 avec des bouchons de protection dans un sac étanche scellé.

Le BT6-B Food+ est conçu, fabriqué et approuvé pour les applications vapeur et condensats. Ce produit est conforme à la norme EC1935:2004 - Matériaux en contact avec les aliments. Il est également conforme au règlement EC2023:2006 relatif aux bonnes pratiques de fabrication des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des aliments.

Options

- Débit de fuite calibrée afin d'assurer une défektivité en ouverture.
- Electropolissage des surfaces internes jusqu'à 0,375 µm (ASME BPE SFV4).
- Pour les applications demandant une fermeture à la température de la vapeur saturée, par exemple pour les stérilisations critiques (SIP), contacter Spirax Sarco.

Normalisation

- Le BT6-B est conçu et fabriqué suivant la norme ASME BPE
- Il est conforme à la Directive sur les équipements à pression (PED).

Tous les joints sont en accord avec la norme :

- FDA CFR titre 21, paragraphe 177. 1550.
- Réactivité biologique USP Classe VI Test de cytotoxicité In-Vivo <87> & In-Vivo <88> extraits à 121° C pendant 1 heure
- Sans ADI (Ingrédients Dérivés des Animaux) pour les matériaux utilisés, les procédés de fabrication impliqués dans la production

Certification

Cet appareil est disponible avec les certificats suivants :

- Certificat matière EN 10204 3.1 Pack validation complet
- Certificat matière EN 10204 3.1 Pièces contenant une pression
- Certificat matière EN 10204 3.1 Pièces en contact avec le fluide (y compris un élément de remplissage WFI)
- Certificat type pour les finitions des surfaces internes
- Certificat spécifique pour les finitions de surfaces internes
- Certificat de conformité des joints approuvés FDA, USP Classe VI et sans ADI
- Déclaration TSE/FBE
- Certificat de conformité EC1935-2004 - Matériaux en contact avec le fluide (Gamme Food+ uniquement)
- Déclaration de conformité BS EN ISO 14644-1:2015 Classe 7 Salle blanche
- Certificat de passivation
- Certificat matière

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-P180-30.

2.2 Diamètres et raccords

Variantes de raccords à clamps sanitaires

Norme	Indice	Type	Diamètre						
ASME BPE		Type A			1/2"	3/4"			
		Type B					1"		1 1/2"
ISO 1127	1997	Séries 1					DN25		DN40
ISO 1127	1997	Variations			DN15	DN20			
DIN 32676	2001-02	Séries 2			DN15	DN20	DN25		DN40
DIN 32676	2009-05	Séries A			DN15	DN20	DN25		DN40
DIN 32676	2009-05	Séries B	DN8	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40
DIN 32676	2009-02	Séries C			1/2"	3/4"	1"		1 1/2"

Variantes de raccords à tube

Norme	Indice	Type	Diamètre						
DIN 11866	2016-11	Séries A			DN15	DN20	DN25		DN40
DIN 11850	1999-01	Séries 2			DN15	DN20	DN25		DN40
ISO 1127	1997	Séries 1			DN15	DN20	DN25		DN40

Nota :

- 1 - Consulter la liste SSP pour les types disponibles. Pour d'autres connexions, veuillez consulter Spirax Sarco.
- 2 - BT6-B Food+ disponible avec connexions ASME BPE

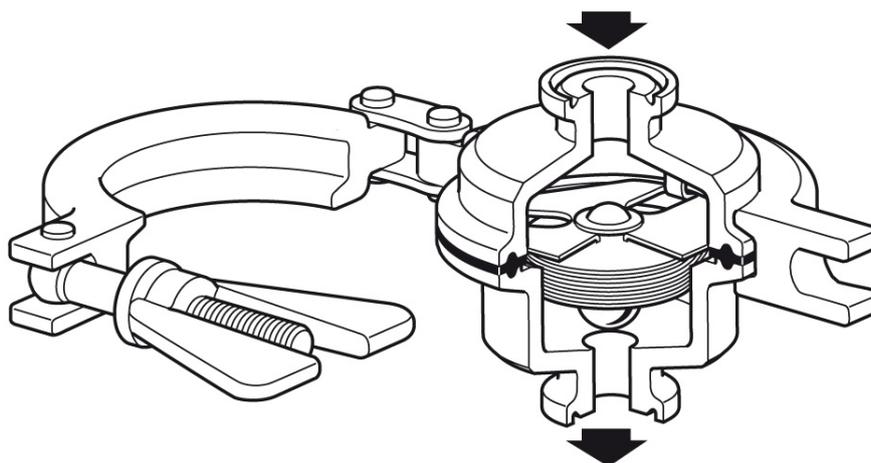
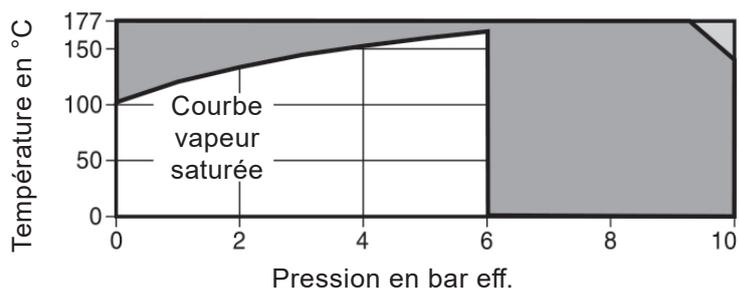


Fig. 1

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 les pièces internes.

Nota : Pour les clamps sanitaires, la pression/température maximale peut être réduite suivant le joint ou le clamp utilisé. Contacter Spirax Sarco.

Conditions de calcul du corps		PN10
PMA	Pression maximale admissible	10 bar eff. à 140°C
TMA	Température maximale admissible	177°C à 9,2 bar eff.
Température minimale admissible		-10°C
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur de la vapeur saturée	6 bar eff.
TMO	Température maximale de fonctionnement	165°C à 6 bar eff.
Température minimale de fonctionnement		0°C
Pression maximale d'épreuve hydraulique		15 bar eff.

3. Installation

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

En se référant à la notice de montage et d'entretien, au feuillet technique et à la plaque-firme, vérifier que l'appareil est adapté à l'application considérée.

- 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 celles du système sur lequel il doit être monté, vérifier qu'un dispositif de sécurité est inclus au système pour prévenir les dépassements de limites de résistances propres à l'appareil.
- 3.2** Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- 3.3** Ôter les bouchons de protection de tous les raccordements et le film protecteur de toutes les plaques-firmes avant l'installation sur des circuits vapeur ou autres applications à haute température.
- 3.4** Le purgeur est conçu pour être monté sur une **tuyauterie verticale** avec écoulement vers le bas, ainsi le purgeur se videra complètement. Vérifier que la flèche indiquant le sens de l'écoulement est bien orientée. Les colliers d'assemblage et les joints pour le raccordement sur la tuyauterie ne sont pas fournis. Ne pas exposer la capsule à des conditions de surchauffe qui pourraient causer une déformation de celle-ci. L'installation doit inclure une ligne de refroidissement adaptée afin d'éviter le retour de condensat dans le process sous les conditions normales de fonctionnement.

Attention : Ne pas serrer trop fort le clamp. Ceci pourrait causer un écrasement du joint et une interface avec la capsule. Normalement, vous devez serrer le collier à la main jusqu'au blocage et rajouter un demi tour de poignée pour serrer.

- 3.5** Si le purgeur doit être soumis à un test hydraulique (pression max. 15 bar eff.), il est essentiel d'enlever les éléments internes et de remplacer les joints standard par des joints en Viton. Lors du changement du joint d'étanchéité ou de l'enlèvement des éléments internes. Le clamp doit être resserrer avec un couple de 50 Nm.

Nota 1 : Le corps et la capsule doivent être manipulés avec précaution afin de ne pas endommager les surfaces usinées.

Nota 2 : Si le purgeur évacue le condensat à l'atmosphère, s'assurer qu'il le fasse dans un lieu sécurisé car le fluide déchargé peut être à une température égale ou supérieure à 100°C.

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 : lors de la mise en service, il est très important que la pression s'élève progressivement pour éviter tout endommagement de l'appareil par des coups de bélier ou des chocs thermiques.

5. Fonctionnement

L'élément thermostatique est une capsule en acier inoxydable contenant une petite quantité de liquide WFI spécifique 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, le condensat et/ou le fluide de nettoyage CIP de s'évacuer en totalité. Lorsque l'installation monte en régime, le condensat chaud passe à travers le purgeur et sa chaleur est transférée au liquide dans la capsule. Ce dernier bout avant que la vapeur n'arrive dans le purgeur. La pression dans la capsule s'élève à cause de la dilatation et le purgeur se ferme. Lorsque le condensat se refroidit à l'intérieur du purgeur, la vapeur dans la capsule se condense et la pression interne diminue. Le clapet s'ouvre de nouveau pour permettre l'évacuation du condensat chaud et le cycle recommence.

6. Entretien et Pièces de rechange

Nota : Avant de procéder à l'entretien, observer les "Informations de sécurité" au chapitre 1.

6.1 Pièces de rechange

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

Pièces de rechange disponibles	Ensemble capsule et joint	3 et 5
Aucune autre pièce n'est fournie comme pièce de rechange.	Joint de corps	5
	Corps (sortie) incluant le siège	2

En cas de commande

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

Exemple : 1 - Ensemble capsule pour purgeur thermostatique BT6-BH, DN $\frac{1}{2}$ ".

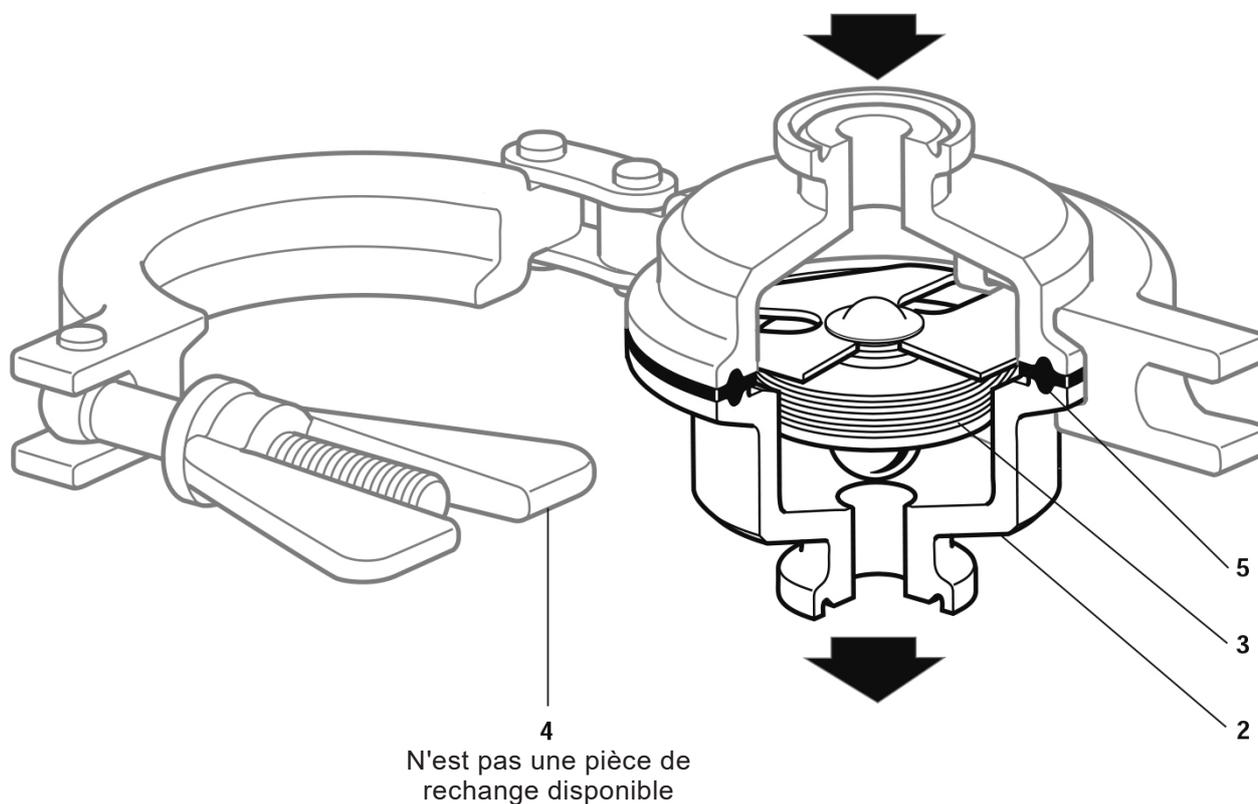


Fig. 2

6.2 Entretien

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.

Nota : La capsule peut être endommagée si le clamp est retiré avant que le purgeur n'ait atteint une température de 60°C ou en dessous.

Nota : Le corps et la capsule doivent être manipulés avec précaution afin de ne pas endommager les surfaces usinées.

- **Retirer** les clamps sanitaires des raccordements de tuyauterie et enlever le purgeur.
- Enlever le clamp de corps (4). Le corps (entrée et sortie) avec le siège (2), le joint (5) et la capsule (3) peuvent être déposés pour nettoyage ou remplacement.
- Réassembler en utilisant un nouveau joint et avec le clapet en position fermée sur l'orifice du siège. Replacer et serrer les clamps sanitaires, puis remettre en service. Vérifier l'étanchéité et resserrer, si nécessaire.

Nota : À certaines occasions le joint peut être difficile à enlever des parties métalliques. Le plateau de montage de l'élément peut adhérer au joint. Afin d'éviter tout endommagement, ne pas essayer de retirer l'élément en soulevant ou en arrachant la capsule qui est soudée, mais enlever soigneusement le joint du clapet comme montré sur le dessin C ci-dessous.



A



B



C



D

- **Réassembler** en utilisant un nouveau joint et avec le clapet en position fermée sur l'orifice du siège. Replacer et serrer les clamps sanitaires, puis remettre en service. Vérifier l'étanchéité et resserrer, si nécessaire.

