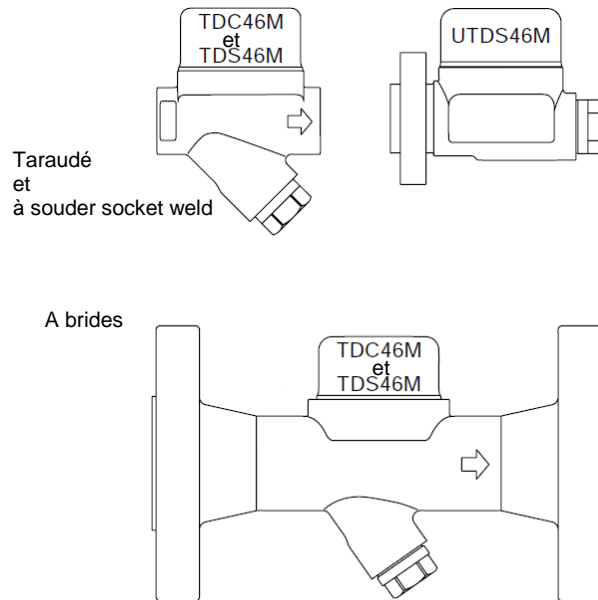


TDC46M / TDS46M / UTDS46M Purgeur thermodynamique



1. Information générale sur la sécurité

Un fonctionnement sûr de ces appareils ne peut être garanti en condition qu'ils sont installés, mis en service et entretenus par une personne qualifiée (voir "Instructions de Sécurité" à la fin de ce document), suivant les instructions de montage et d'entretien. On doit également répondre aux instructions générales de montage et de sécurité pour le montage des conduites et la construction des installations. On verra à utiliser des outils et équipements de sécurité appropriés.

2. Information générale sur le produit

2.1. Description générale

Le TDC46M, TDS46M et UTDS46M sont des purgeurs thermodynamique maintenable avec crépine intégrée, couvercle isolant et un siège remplaçable pour un entretien facile. Ces purgeurs, ou les connexions de tuyau les permettent, sont spécifiquement conçus pour des applications de faibles capacités jusqu'à 46 bar eff.

Types disponibles

Modèle	Corps et couvercle	Type de connexion
TDC46M	Corps en acier carbone avec couvercle en acier inoxydable	Tarauté, à souder socket weld et à brides
TDS46M	Acier inoxydable	Tarauté, à souder socket weld et à brides
UTDS46M	Acier inoxydable	Conçu pour utilisation avec connecteur universel – voir 2.2

Options

On peut pré-monter un **BDV1 robinet de purge** sur le bouchon du TDC46M et TDS46M. Cette option doit être clairement spécifiée lors de la passation de la commande. Alternativement, un kit d'adaptation peut être livré – Voir paragraphe 7 'Pièces de rechange'

On peut pré-monter un **BDV2 robinet de purge** sur le bouchon de l'UTDS46M Cette option doit être clairement spécifiée lors de la passation de la commande. Alternativement, un kit d'adaptation peut être livré – Voir paragraphe 7 'Pièces de rechange'.

Normes

Ces produits sont entièrement conformes aux conditions de la directive Européenne 97/23/EC.

Certification

Ces produits sont disponibles avec certificat matière selon EN 10204 3.1.

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

Nota :

Pour des informations supplémentaires, voyez les fiches techniques spécifiques suivants :

TDC46M	TI-P187-04
TDS46M	TI-P187-02
UTDS46M	TI-P187-03

2.2. Diamètres et raccords

TDC46M et TDS46M

1/2", 3/4" et 1": tarauté BSP ou NPT

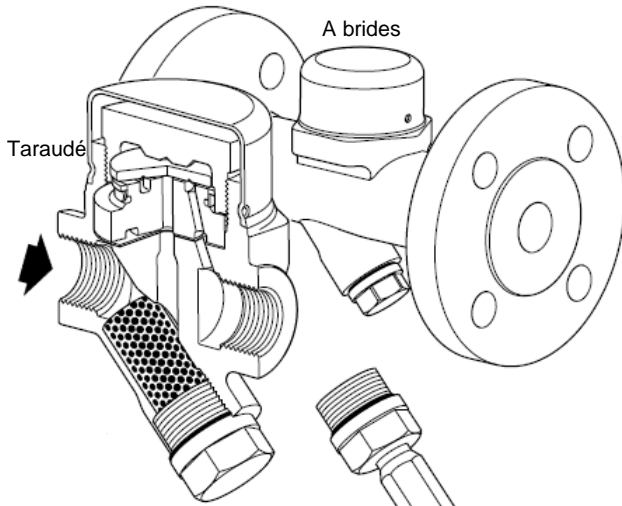
1/2", 3/4" et 1": à souder socket weld suivant BS 3799 class 3000lb

DN15, DN20 et DN25 à brides EN 1092 PN40, PN100 et ASME class 150, ASME class 300 ou ASME class 600.

UTDS46M

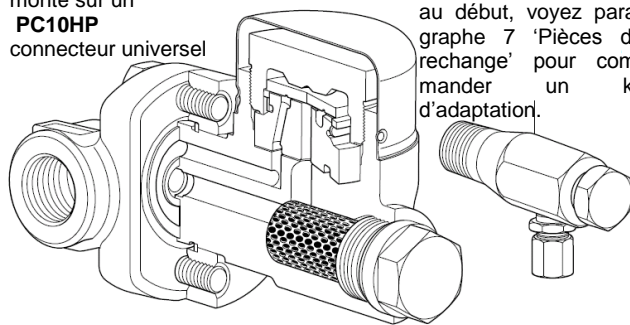
PC10HP	Connecteur en ligne	ASME 600(TI-P128-10)
PC3	Connecteur avec 1 robinet d'isolement à piston	ASME 600(TI-P128-02)
PC4	Connecteur avec 2 robinets d'isolement à piston	ASME 600(TI-P128-03)

Voir les fiches techniques correspondantes énumérés ci-dessus pour plus de détails sur les connexions disponibles pour chaque connecteur.



Option:
BDV1 vanne de purge intégrée. Si vous ne l'avez pas commandé au début, voyez paragraphe 7 'Pièces de rechange' pour commander un kit d'adaptation.

UTDS46M montré monté sur un **PC10HP** connecteur universel

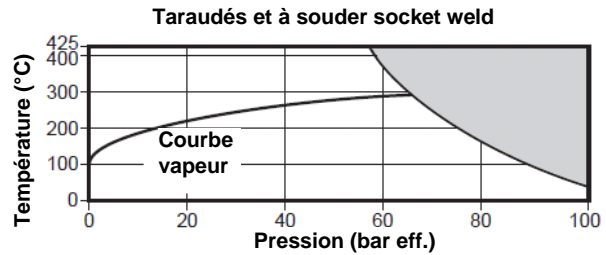


Option:
BDV2 vanne de purge intégrée. Si vous ne l'avez pas commandé au début, voyez paragraphe 7 'Pièces de rechange' pour commander un kit d'adaptation.

2.3. Limites de pression et températures (ISO 6552)

	Taraudé	Voir
	A souder socket weld	section 2.4
TDC46M	PN100	Voir
	PN40	section 2.5
	A brides	ASME Class 600 Class 300 Class 150
TDC46M	Taraudé	Voir
	A souder socket weld	section 2.7
	A brides	PN100 PN40 ASME Class 600 Class 300 Class 150
UTDS46M	Connexion universel sur un connecteur PC_	Voir section 2.9

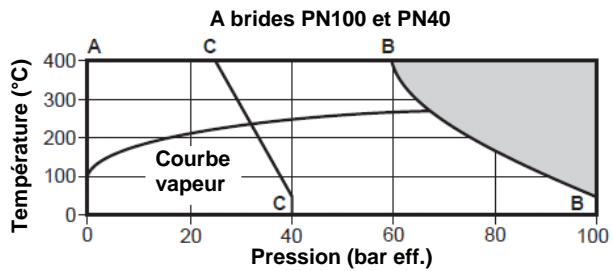
2.4. TDC46M Limites de pressions/températures (ISO 6552)



Le produit ne doit pas être utilisé dans cette zone.

Calcul du corps	PN100 et ASME 600
PMA – Pression maximale admissible	100 bar eff @ 50°C
TMA – Température maximale admissible	425°C @ 57,5 bar eff.
Température minimale admissible	-29°C
PMO – Pression maximale de service	46 bar eff. @ 425°C.
TMO – Température maximale de service	425°C @ 46 bar eff.
Température minimale de service	0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement	1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible	80% du pression service
Pression d'épreuve hydraulique	150 bar eff.

2.5. TDC46M Limites de pressions/températures (ISO 6552)



Le produit ne doit pas être utilisé dans cette zone.

A – B – B : PN100

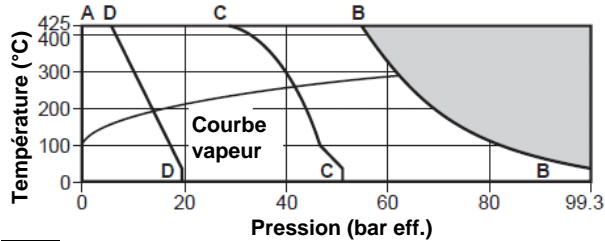
Calcul du corps	PN100
PMA – Pression maximale admissible	100 bar eff @ 50°C
TMA – Température maximale admissible	400°C @ 59,5 bar eff.
Température minimale admissible	-10°C
PMO – Pression maximale de service	46 bar eff. @ 400°C.
TMO – Température maximale de service	400°C @ 46 bar eff.
Température minimale de service	0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement	1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible	80% de la pression service
Pression d'épreuve hydraulique	150 bar eff.

A – C – C : PN40

Calcul du corps	PN40
PMA – Pression maximale admissible	40 bar eff @ 50°C
TMA – Température maximale admissible	400°C @ 23,8 bar eff.
Température minimale admissible	-10°C
PMO – Pression maximale de service	31,1 bar eff. @ 238°C.
TMO – Température maximale de service	400°C @ 23,8 bar eff.
Température minimale de service	0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement	1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible	80% de la pression service
Pression d'épreuve hydraulique	60 bar eff.

2.6. TDC46M Limites de pressions/températures (ISO 6552)

A brides suivant ASME 600, ASME 300 et ASME 150



Le produit ne doit pas être utilisé dans cette zone.

A – B – B : ASME 600

Calcul du corps		ASME 600
PMA – Pression maximale admissible		99,3 bar eff @ 38°C
TMA – Température maximale admissible		425°C @ 56 bar eff.
Température minimale admissible		-29°C
PMO – Pression maximale de service		46 bar eff..
TMO – Température maximale de service		425°C @ 46 bar eff.
Température minimale de service		0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement		1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible		80% de la pression service
Pression d'épreuve hydraulique		149 bar eff.

A – C – C : ASME 300

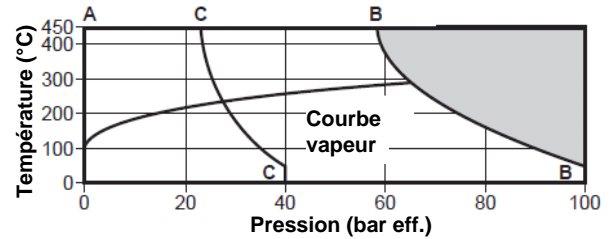
Calcul du corps		ASME 300
PMA – Pression maximale admissible		51,1 bar eff @ 38°C
TMA – Température maximale admissible		425°C @ 28,8 bar eff.
Température minimale admissible		-29°C
PMO – Pression maximale de service		43 bar eff..
TMO – Température maximale de service		425°C @ 28,8 bar eff.
Température minimale de service		0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement		1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible		80% de la pression service
Pression d'épreuve hydraulique		76,6 bar eff.

A – D – D : ASME 150

Calcul du corps		ASME 150
PMA – Pression maximale admissible		19,6 bar eff @ 38°C
TMA – Température maximale admissible		425°C @ 5,5 bar eff.
Température minimale admissible		-29°C
PMO – Pression maximale de service		14 bar eff..
TMO – Température maximale de service		425°C @ 5,5 bar eff.
Température minimale de service		0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement		1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible		80% de la pression service
Pression d'épreuve hydraulique		29,4 bar eff.

2.7. TDS46M Limites de pressions/températures (ISO 6552)

Tarudé, à souder socket weld, à brides PN40 et PN100



Le produit ne doit pas être utilisé dans cette zone.

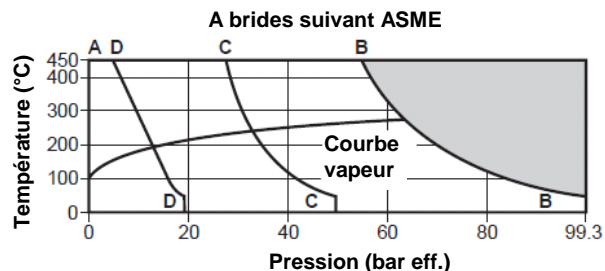
A – B – B : PN100, tarudé et à souder socket weld

Calcul du corps		PN100
PMA – Pression maximale admissible		100 bar eff @ 50°C
TMA – Température maximale admissible		450°C @ 58,3 bar eff.
Température minimale admissible		-50°C
PMO – Pression maximale de service		46 bar eff. @ 450°C.
TMO – Température maximale de service		450°C @ 46 bar eff.
Température minimale de service		0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement		1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible		80% de la pression service
Pression d'épreuve hydraulique		150 bar eff.

A – C – C : PN40

Calcul du corps		PN40
PMA – Pression maximale admissible		40 bar eff @ 50°C
TMA – Température maximale admissible		450°C @ 23,3 bar eff.
Température minimale admissible		-50°C
PMO – Pression maximale de service		28,4 bar eff. @ 233°C.
TMO – Température maximale de service		450°C @ 23,3 bar eff.
Température minimale de service		0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement		1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible		80% de la pression service
Pression d'épreuve hydraulique		60 bar eff.

2.8. TDS46M Limites de pressions/températures (ISO 6552)



Le produit ne doit pas être utilisé dans cette zone.

A – B – B : ASME 600

Calcul du corps	ASME 600
PMA – Pression maximale admissible	99,3 bar eff @ 38°C
TMA – Température maximale admissible	450°C @ 54,8 bar eff.
Température minimale admissible	-50°C
PMO – Pression maximale de service	46 bar eff..
TMO – Température maximale de service	450°C @ 46 bar eff.
Température minimale de service	0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement	1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible	80% de la pression service
Pression d'épreuve hydraulique	149 bar eff.

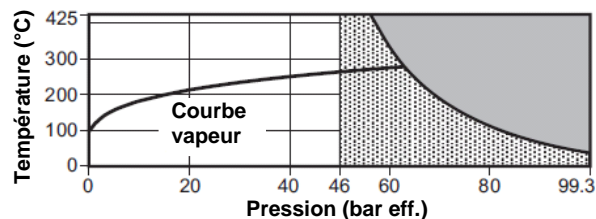
A – C – C : ASME 300

Calcul du corps	ASME 300
PMA – Pression maximale admissible	49,6 bar eff @ 38°C
TMA – Température maximale admissible	450°C @ 27,4 bar eff.
Température minimale admissible	-50°C
PMO – Pression maximale de service	33 bar eff..
TMO – Température maximale de service	450°C @ 27,4 bar eff.
Température minimale de service	0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement	1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible	80% de la pression service
Pression d'épreuve hydraulique	74,4 bar eff.

A – D – D : ASME 150

Calcul du corps	ASME 150
PMA – Pression maximale admissible	19 bar eff @ 38°C
TMA – Température maximale admissible	450°C @ 4,6 bar eff.
Température minimale admissible	-50°C
PMO – Pression maximale de service	14 bar eff..
TMO – Température maximale de service	450°C @ 4,6 bar eff.
Température minimale de service	0°C
Pression minimale pour un bon fonctionnement	1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible	80% de la pression service
Pression d'épreuve hydraulique	28,5 bar eff.

2.9. TDS46M Limites de pressions/températures (ISO 6552)



Le produit ne doit pas être utilisé dans cette zone .

De préférence, n'utilisez pas le produit dans cette zone.

Nota: Le type de connecteur et le raccordement sélectionnés peuvent imposer la pression et la température maximale de l'ensemble complet. Consulter les feuillets techniques pour plus d'informations.

Calcul du corps	ASME 600
PMA – Pression maximale admissible	99,3 bar eff @ 38°C
TMA – Température maximale admissible	425°C @ 56 bar eff.
Température minimale admissible	-48°C
PMO – Pression maximale de service	46 bar eff. @ 425°C.
TMO – Température maximale de service	425°C @ 46 bar eff.
Température minimale de service	0°C

Nota: Contacter Spirax Sarco pour des températures inférieures
Pression de service minimale pour un bon fonctionnement 1,5 bar eff.
PMOB – Contrepression maximale admissible 80% du pression service
Pression d'épreuve hydraulique 149 bar eff.

3. Installation

Attention : Avant de commencer tout montage et/ou entretien, veuillez d'abord lire "Information générale sur la sécurité" au début et "Instructions de sécurité" à la fin de ce document.

Se référer à la notice de montage et d'entretien, au feuillet technique et à la plaque firme, pour vérifier que l'appareil est adapté à l'installation désignée.

3.1 Vérifier les matériels, la pression et température et ses valeurs maximales possibles. Si la limite maximale de service du produit est moins que ca du système ou c'est installé, s'assurer qu'il y a un appareil de sécurité inclus dans la système qui prévient surpression.

3.2 Déterminer si l'installation et l'écoulement du vapeur sont corrects. Le sens d'écoulement est marqué sur le corps du purgeur ou sur le connecteur universel. Une installation typique est montrée suivante.

3.3 Avant de procéder à la mise en place, retirer l'emballage et ôter les couvercles de protection. S'assurer que tous les orifices de raccordement ne sont pas obstrués.

3.4 Le purgeur doit être monté sur une tuyauterie horizontale avec le couvercle isolant en haut. Le purgeur va fonctionner dans d'autres positions, mais la durée de vie peut être effectuée. 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 robinets d'isolement appropriés doivent être installés afin de permettre l'entretien et le remplacement du purgeur. Lorsque le purgeur décharge dans un système fermé de re-tour, un clapet anti-retour doit être installé en aval pour empêcher l'écoulement de retour.

3.6 Après installation, ouvrir lentement les robinets d'isolement jusqu'à l'obtention des conditions normales de fonctionnement pour éviter les coups de bélier. 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.

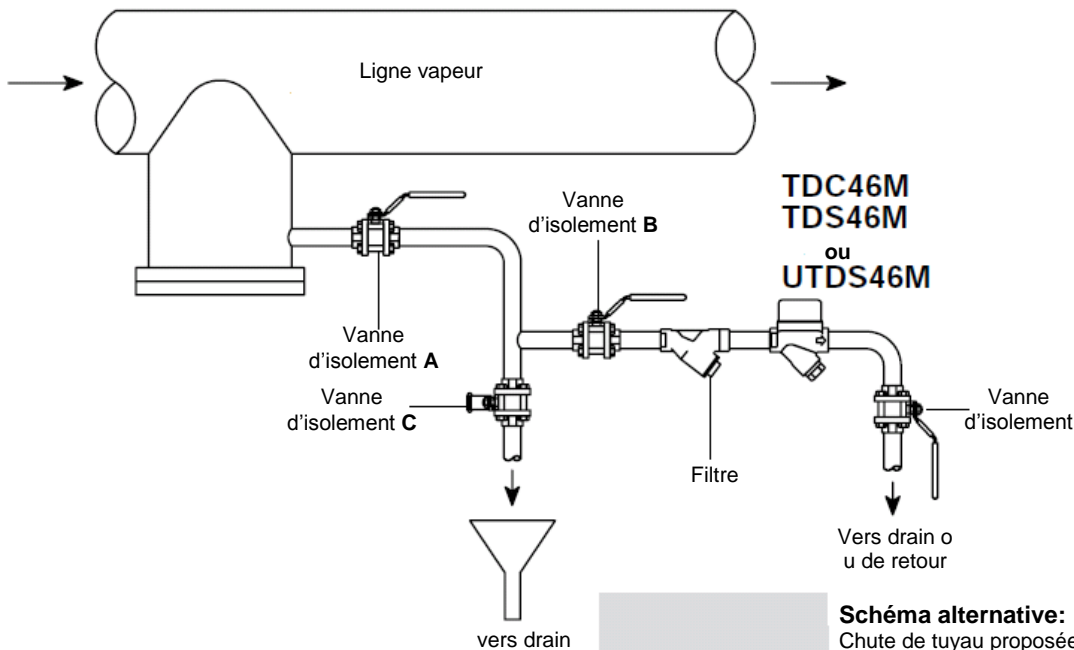
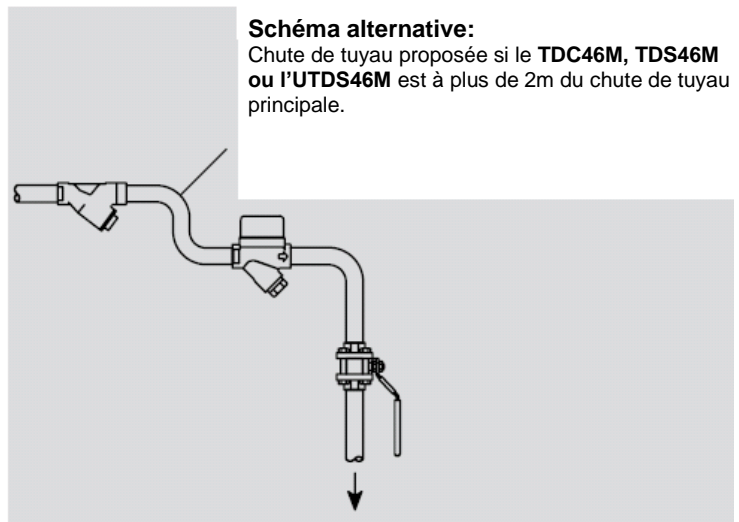


Schéma alternative:

Chute de tuyau proposée si le TDC46M, TDS46M ou l'UTDS46M est à plus de 2m du chute de tuyau principale.



4. Mise en service

4.1. Mise en service avec référence particulière à la ventilation de l'air

Le démarrage initial peut prendre plusieurs heures (ou jours) pour amener le système à la pression et la température normales de fonctionnement. Même si le purgeur a été remplacé par un autre purgeur tandis que le système reste en marche, il peut encore être nécessaire d'évacuer l'air de la chute du tuyau. Si le purgeur est assez loin de la vanne d'arrêt 'A', il pourrait être possible de verrouiller l'air de la tuyauterie entre la vanne 'A' en le purgeur. (C'est à dire: le purgeur se ferme à l'air et ne permet pas aisément de la vapeur d'entrer dans le tuyauterie). Pour surmonter cela au démarrage, la procédure suivante devrait être adoptée. Avec la vanne d'arrêt 'B' fermée, ouvrez la vanne de vidange 'C' et ouvrez lentement et partiellement la vanne 'A'. Ca va décharger l'air, le condensat et tous les débris du tuyau. La vanne 'C' doit alors être complètement fermée, et les vannes 'A' et 'B' peut être ouvertes lentement à la position entièrement ouverte. Lorsque le purgeur est plus de 2m de la chute du tuyau, une chute adaptée doit être prévue à l'entrée du purgeur, qui peut améliorer sa durée de vie en assurant que le purgeur ne voit pas du mélange de vapeur et de condensat.

Remarque importante

Après que le purgeur a été mis en service à la pression et la température normale de fonctionnement pendant 24 heures, il est essentiel que les écrous de couvercle être resserrés. Cela permettra d'assurer la compression correcte du joint dans les conditions de service.

5. Fonctionnement

Le TDC46M, TDS46M et le UTDS46M sont des purgeurs thermo-dynamique qui utilisent un disque à contrôler la sortie de condensat et de piéger la vapeur. Le purgeur s'ouvre et se ferme cyclique à la décharge de condensat proche de la température de la vapeur, et se referme serré entre les décharges. Le disque, qui est la seule pièce mobile, monte et descend en réponse à des forces dynamiques, produites par la ré-évaporation partielle ('flash') du condensat chaud. Les condensats refroidis, air et d'autres gaz non-condensables entrent le purgeur à travers l'orifice central, lèvent le disque et se déchargent à travers l'orifice de sortie.

Lorsque le condensat approche la température de la vapeur saturée, une partie se transforme en 'flash' pendant qu'il entre le purgeur. La vapeur 'flash' passe à grande vitesse sur la face inférieure du disque et s'accumule dans la chambre de contrôle ci-dessus. Le déséquilibre de pression qui en résulte, force le disque vers le bas sur les surfaces de siège et arrête l'écoulement. Le purgeur reste fermé serré jusqu'à ce que la perte de chaleur par le corps du purgeur abaisse la pression de la chambre de contrôle, permettant à la pression d'entrée pour élever le disque et recommencer le cycle. Un couvercle isolant empêche le purge d'être indûment influencé par les pertes de chaleur lorsqu'il est soumis à une température ambiante basse, vent, pluie, etc.

6. Entretien

Nota: Avant de procéder à l'entretien, veuillez d'abord lire "Information générale sur la sécurité" au début et "Instructions de sécurité" à la fin de ce document.

Comment adapter le disque et le siège

- Dévissez le couvercle isolant (3) et dévissez le couvercle (2). Utilisation de surfaces planes sur le corps peut faciliter cette opération et empêcher la flexion de la tuyauterie adjacente.
- Soulevez le disque (4).
- Soulevez le siège (5, 6 et 7).
- Retirez délicatement le joint du siège (8) du corps du purgeur. Assurez-vous qu'aucun dommage est causé au corps du purgeur (1).
- Assurez-vous que la surface de joint dans le corps est propre et monter un nouveau joint (8).
- Monter le siège nouveau (5, 6 et 7).

- Montez un nouveau disque (4). Assurez-vous que le disque est monté avec les rainures faisant face au siège.
- Remplacez le couvercle supérieur (2) et resserrez par le couple de serrage recommandé. **Remarque** : un lubrifiant anti-grippage approprié doit être utilisé.
- Remplacez le couvercle isolant (3).
- Ouvrez lentement les vannes d'isolation jusqu'à ce que les conditions de fonctionnement normales soient atteintes et vérifiez s'il y a des fuites.

6.1. Comment nettoyer ou remplacer la crépine

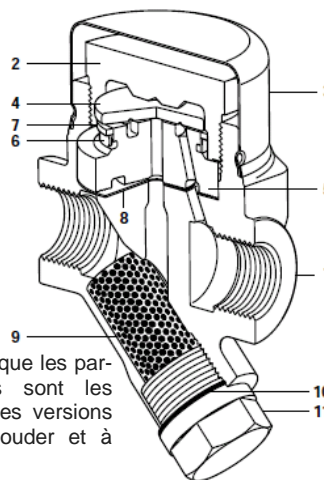
- Accès à la crépine peut être obtenue en enlevant le bouchon de crépine (11).
- Retirez la crépine (5) et le joint (10).
- Montez la crépine du filtre neuve ou nettoyée dans le renfoncement sur la face inférieure du couvercle (11).
- Un nouveau joint d'étanchéité (10) doit être monté et la couvercle (11) doit être resserrée par le couple de serrage recommandé. **Remarque** : un lubrifiant anti-grippage approprié doit être utilisé.

6.2. Comment installer le kit d'adaptation – BDV1/BDV2

Veuillez noter que d'un kit d'adaptation comprendra les éléments suivants: **Joint, bouchon de crépine** avec un trou pré-percé pour visser soit un BDV1 ou BDV2.

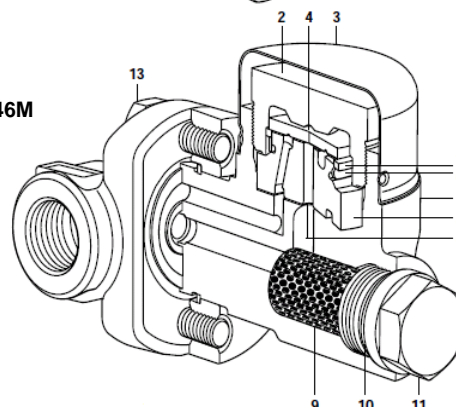
- L'accès à la crépine peut être obtenue en enlevant le bouchon de crépine (11).
- Retirez la crépine (9) et le joint (10).
- Montez la crépine nouvelle ou nettoyée dans dans le renfoncement sur la face inférieure du bouchon (11 fourni avec le kit d'adaptation) avant de monter la vanne de purge BDV1 ou BDV2 - - Un nouveau joint (10) doit toujours être installé lors du remontage de l'unité et serré au couple recommandé. **Remarque**: un lubrifiant anti-grippage approprié doit être utilisé. (lubrifiants à base de PTFE ne doivent pas être utilisés en raison de limites de température).

TDC46M et TDS46M taraudé



Veuillez noter que les parties annotées sont les mêmes pour les versions taraudés, à souder et à brides.

UTDS46M



Couples de serrage recommandés

Rep.	Désignation	mm	Nm
2	Couvercle	50 A/F	300
11	Bouchon de crépine	24 A/F	105-110
13	Vis connecteurs (seulement UTDS46M)	9/16" A/F	35

7. Pièces de rechange

7.1. Pour le TDC46M et le TDS46M

Veillez noter que les parties annotées sont les mêmes pour les versions taraudés, à souder et à brides. Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait plein. Les pièces représentées en trait interrompu ne sont pas disponibles comme pièces de rechange.

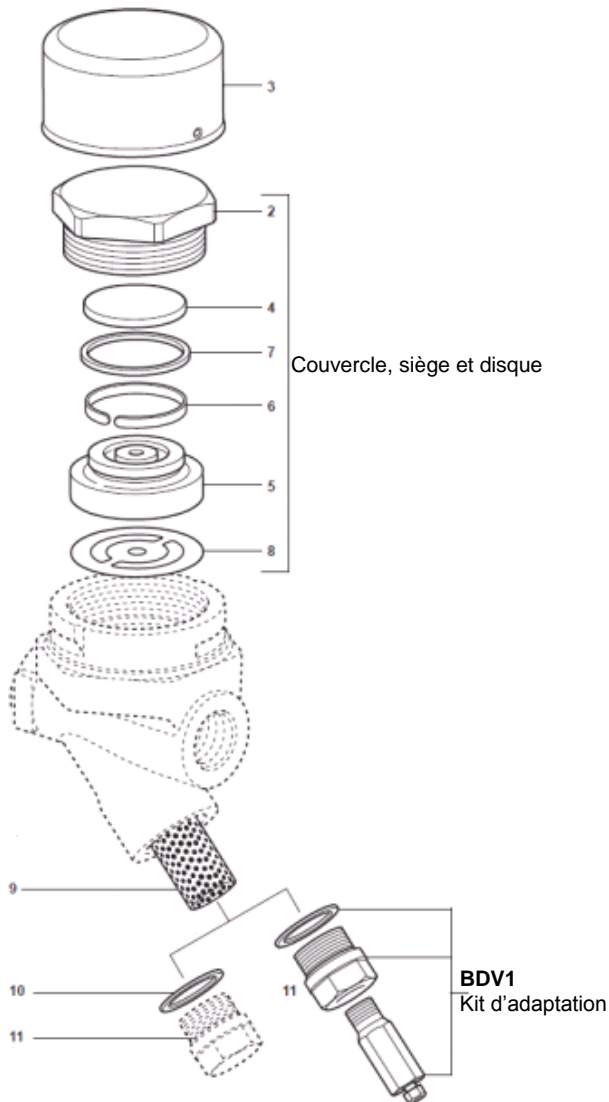
Pièces de rechange disponibles

Couvercle isolant	3
Couvercle, siège et disque	2, 4, 5, 6, 7, 8
Crépine et joint	9, 10
Set de joints (paquet de 3 sets)	8, 10
BDV1 vanne de purge	

En cas de commande

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

Exemple: 1 Couvercle, siège et disque pour purgeur thermodynamique TDC46M 1/2".



7.2. Pour l'UTDS46M

Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait plein. Les pièces représentées en trait interrompu ne sont pas disponibles comme pièces de rechange.

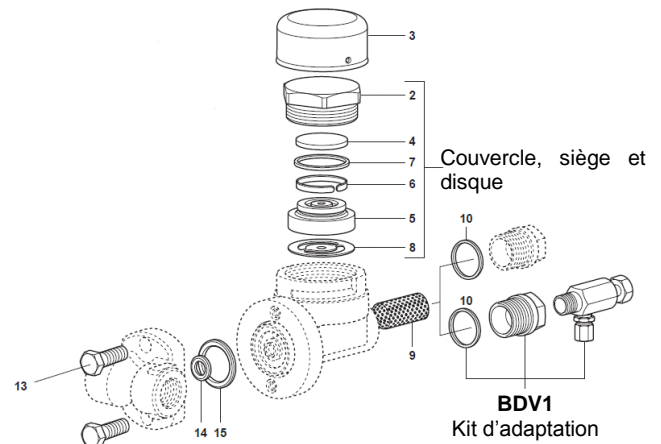
Pièces de rechange disponibles

Couvercle isolant	3
Couvercle, siège et disque	2, 4, 5, 6, 7, 8
Crépine et joint	9, 10
Set de joints (paquet de 3 sets)	8, 10
Vis connecteur et joints	13, 14, 15
BDV2 vanne de purge	

En cas de commande

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

Exemple: 1 Couvercle, siège et disque pour purgeur thermodynamique UTDS46M.



Instructions de sécurité

L'élimination des risques lors de l'installation et l'entretien des produits Spirax-Sarco

Le fonctionnement sécurisé de ces produits ne peut être garanti que s'ils sont installés, mis en route et entretenus par du personnel qualifié (voir section "Permis de travail" ci-dessous) en toute concordance avec les instructions de montage et de service. Il faut aussi répondre à toutes les normes de sécurité concernant les installations de tuyauterie. La manipulation correcte des outils de travail et de sécurité doit être connue et suivie.

Application

Assurez-vous que le produit est apte à être utilisé dans l'application au moyen des instructions de montage et de service (IM), la plaque signalétique et la fiche technique (TI).

Les produits dans la liste ci-dessous répondent aux exigences de la directive européenne "Pression" 97/23/EC et sont pourvus d'un marquage **CE**, sauf s'ils ressortent sous les conditions décrits par l'article 3.3 de la directive:

Produit	DN		Catégorie PED			
	min.	max.	Gaz		Liquides	
			G1	G2	G1	G2
TDC46M et TDS46M	½"	1"	-	Art.3.3	-	Art.3.3
UTDS46M	-	-	-	Art.3.3	-	Art.3.3

i) Les produits ont été conçus spécifiquement pour utilisation avec :

- fluides faisant partie du G2 de la Directive 97/23/EC
- vapeur
- eau
- air comprimé
- gaz industriels inertes

Des applications avec d'autres fluides sont possibles, mais uniquement après concertation avec et après accord de Spirax-Sarco.

- ii) Vérifiez l'aptitude des matériaux et la combinaison pression / température minimale et maximale admissible. Si les limites d'utilisation du produit sont inférieures à celles du système dans lequel il est monté, ou si un dysfonctionnement du produit peut engendrer une surpression ou surtempérature dangereuse, le système doit être pourvu d'une sécurité de température et/ou pression.
- iii) Suivez ponctuellement les instructions de montage du produit en ce qui concerne direction et sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax-Sarco ne résisteront pas aux contraintes extrêmes induites par le système dans lequel ils ont été montés. Il est de la responsabilité de l'installateur de prendre toutes les précautions afin de minimiser ces contraintes externes.
- v) Enlevez les capuchons de protection des bouts de connexions avant montage.

Accès

S'assurer un accès sûr et si nécessaire prévoir une plate-forme de travail sûre, avant d'entamer le travail à l'appareil. Si nécessaire prévoir un appareil de levage adéquat.

Eclairage

Prévoir un éclairage approprié, surtout lors d'un travail fin et complexe comme le câblage électrique.

Conduites de liquides ou gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou qui s'est trouvé, dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte du risque éventuel d'explosion, de manque d'oxygène (dans un tank ou un puits), gaz dangereux, températures extrêmes, surfaces brûlantes, risque d'incendie (lors de travail de soudure), bruit, machines mobiles.

Le système

Prévoir l'effet du travail prévu sur le système entier. Une action prévue (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 ?

Genre de risques possibles : fermeture de l'évent, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Eviter les coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

Systèmes sous pression

S'assurer de l'isolation de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère.

Prévoir si possible une double isolation et munir les vannes d'arrêt fermées d'une étiquette. Ne jamais supposer que le système soit dépressurisé, même lorsque le manomètre indique zéro.

Température

Laisser l'appareil se refroidir afin d'éviter tout risque de brûlure. Portez toujours des vêtements et lunettes de protection.

Outils et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant d'entamer le travail. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

Vêtements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de vêtements de protection contre les risques par des produits chimiques, température haute/basse, bruit, objets tombants, blessure d'oeil, autres blessures.

Permis de travail

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié. Les monteurs et opérateurs doivent être formés dans l'utilisation correcte du produit au moyen des instructions de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Si nécessaire, un permis de travail doit être demandé, et les procédures du permis doivent être suivies ponctuellement. Faute d'un règlement formel, il est conseillé de prévenir un responsable du travail à faire et de réclamer la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Si nécessaire l'utilisation de panneaux signalétiques est à prévoir.

Manutention

Manutention de produits encombrants et/ou lourds peut être à l'origine de blessures. Soulever, pousser, tirer, porter et/ou supporter un poids avec le corps est très chargeant et donc potentiellement dangereux pour le dos. Minimalisez le risque de blessures en tenant compte du genre de travail, de l'exécuteur, de l'encombrement de la charge et de l'environnement de travail. Utilisez une méthode de travail adaptée à ces conditions.

Danger résiduel

La surface d'un produit peut, après mise hors service, rester encore longtemps très chaude. Si ces produits sont utilisés à leur température de fonctionnement maximale, la température de surface peut s'élever jusqu'à 550°C.

Sachez qu'il y a des produits qui ne se vident pas complètement après démontage, et qu'il peut y rester une certaine quantité de fluide très chaud (voir instructions de montage et d'entretien).

Risque de gel

Des précautions contre le risque de gel doivent être prises pour des produits qui ne sont pas complètement vidés lors de périodes d'arrêt ou de charge très basse.

Mise à la mitraille

Sauf spécifié dans les instructions de montage et d'entretien, ces produits sont complètement recyclables, et peuvent être repris dans le circuit de recyclage sans aucun risque de pollution de l'environnement.

Renvoi de produits

Suivant la loi de protection de l'environnement, tous les produits qui sont renvoyés à Spirax-Sarco doivent être accompagnés d'informations concernant les résidus potentiellement dangereux qui peuvent y rester, ainsi que les précautions à prendre. Ces informations écrites doivent accompagner les produits, et contenir toutes les données de sécurité et de santé des substances dangereuses ou potentiellement dangereuses