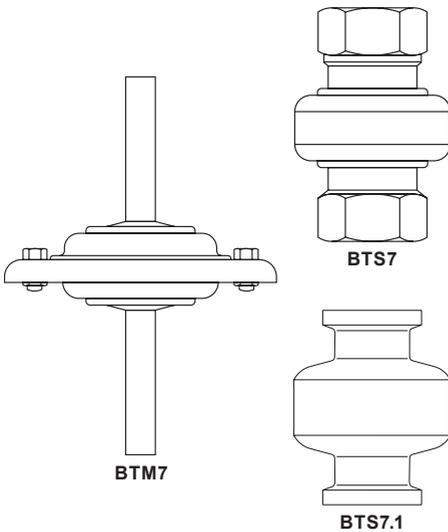




BTM7, BTS7および BTS7.1 ステンレス鋼製サーモスタチック式スチームトラップ 取扱説明書



1. 安全のための注意
2. 製品仕様
3. 設置
4. 始動
5. 運転
6. 保守
7. 予備部品

Blank Page

1. 安全のための注意

これらの製品の安全な運転は、運転指示に従い、資格を有する職員（セクション1.11参照）が適切に設置、試運転、使用、保守を行っている場合にのみ保証できます。配管および工場建設に関する一般的な据付および安全指示、ならびに工具および安全設備の適正使用も同時に遵守されなければなりません。

1.1 使用目的

設置、保守要領書、製品表示、技術情報シートを参照し、使用目的・アプリケーションに合った製品であることを確認してください。

下記の製品は、圧力装置機器指令 (PED) の要求事項に適合しており、必要に応じて  マークをつけることができます。

製品は、以下の圧力装置機器指令 (PED) の区分に入ります。

製品	グループ 2 ガス	グループ 2 液体
BTM7	SEP	SEP
BTS7	SEP	SEP
BTS7.1	SEP	SEP

- i) 製品は、上述の圧力装置機器指令 (PED: Pressure Equipment Directive) の第2群にある蒸気、空気、または、水/凝縮水に使用するように特別に設計されています。他の流体への製品の使用は可能ですが、それらを考えられる場合、検討されている使用用途に対して、製品の適合性を確認するため、スパイラックス・サーコにお問い合わせ下さい。
- ii) 材質の適合性、圧力、温度、最大値、最小値を確認してください。製品の最大使用限界値が、製品が設置されているシステムの最大使用限界値よりも低い場合、または製品の故障が危険な過剰圧力、過剰温度の発生をまたす可能性がある場合には、そのような危険な過剰状況を防ぐために、安全装置がシステムに組み込まれていることを確認してください。
- iii) 正しい設置状況と流体の流れの方向を確認してください。
- iv) スパイラックス・サーコの製品は、それらが取付けられるシステムによって発生する外部応力に耐えられるように設計されていません。それらの応力を考慮し、それらを最小限に抑えるために適正な予防措置を講じてください。
- v) 蒸気または他の高温用途に使用する前に、すべての接続部から保護カバーを取り外し、必要に応じてすべての銘板から保護膜を取り外してください。

1.2 作業通路

安全な作業通路を確保し、必要に応じて安全な作業足場を準備してから作業を行ってください。必要に応じて、適切な荷揚げ用機器を準備してください。

1.3 照明

特に細かい作業や複雑な作業が必要な場合は、十分な照明を準備をしてください。

1.4 配管内の危険な流体および気体

配管内にどのようなものが残留しているのか、あるいは流れていたのか、十分に確認してください。特に燃えやすいもの・体に危険を及ぼすもの・温度が極端に高いもの・低いものです。

1.5 危険な環境

爆発の危険性がある場所・酸欠の恐れがある場所（例：タンク、ピット）・危険な気体・温度の極端に高い、あるいは低い場所・表面が高温になっている装置・発火の恐れのある場所（例：溶接作業中）・騒音のひどい場所・機械が運転中の場所です。十分に注意してください。

1.6 配管システム

決められた作業手順に従って行ってください。作業手順（例：遮断弁を閉める、電気絶縁をする等）は、システムあるいは危険な場所で作業するすべての人に適用してください。ベントあるいは保護機器を遮断すること、制御機器あるいは警報機を無効にすることは非常に危険です。遮断弁の開閉はゆっくりと行って、システムへの衝撃を防いでください。

1.7 圧力システム

圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されていることを確認してください。二重の遮断・排気弁の設置・バルブ閉止の施錠や表示を行うよう考慮してください。圧力計がゼロを示してもシステムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

1.8 温度

火傷の危険を避けるため、温度が常温になるまで作業を休止してください。

FKMから作られた部品が250°Cを超える温度にさらされた場合、分解し、フッ素化合物、フルオレ炭化水素およびフルオロオレフィンを形成した可能性があります。500°Cを超える温度にさらされると、FKMから作られた部品発火することがあります。燃焼残渣は非常に腐食性があり酸性であるため、取扱時には耐酸性手袋を着用してください。酸化カルシウム/水酸化カルシウムを用いてそれを中和することができます。

1.9 工具および部品

作業を開始する前に工具および部品が揃っていることを確認してください。必ずスパイラックス・サーコの純正部品を使用してください。

1.10 防護服

化学薬品・高温/低温・放射能・騒音・落下物等の危険がある場所では防護服を着用してください。目および顔面への危険を避けるためヘルメット・防護メガネを使用してください。

1.11 作業の許可

有資格者あるいは有資格者の監督下で全ての作業を行ってください。設置および運転を行う者は取扱説明書に従って製品を正しく使用できるようにして下さい。

正式な許可が必要な地域ではそれに従ってください。作業責任者は作業全体を把握すること、必要な場所では安全管理者を配置することをお勧めします。必要ならば'警告事項'を掲示してください。

1.12 操作

大きく重たい製品の人力で扱うことは身体に障害を生じることがあります。重いものの持ち上げ・押し付け・引き揚げ・運搬・支持で特に背中を痛めることがあります。危険を避けるための作業状況に合わせて適切な機器を使用することをお勧めします。

1.13 残留物の危険性

通常の使用で製品の表面は非常に熱くなります。最高の使用状態では商品の表面温度は、300°Cに達します。ドレンは自動的に排出されません。商品を分解あるいは取り外す時は、十分に注意してください。（保守の説明を参照してください。）

1.14 凍結

氷点下になる地域で自動的にドレンを排出しない製品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行ってください。

1.15 廃棄

取扱説明書に特別の記述がない場合リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行うことにより、環境汚染を生じることはありません。

FKM:

- 国および地方自治体の規制に準拠している場合、埋め立てることができます。
- 国内・地方自治体の規制に準拠した償却が可能です。
- 水には溶けません。
- 芳香族炭化水素に可溶です。

1.16 返品

ECの健康・安全・環境に関する法律により製品の返却時に、健康・安全・環境に危害を与える可能性がある残留物或いは、機器に損傷がある場合は危険や予防策を予め報告しなければなりません。危険物質および潜在的な危険物に関する報告を含めて、文書にて報告してください。

2. 製品仕様

2.1 概要

BTM7(メンテナンス可能)、BTS7およびBTS7.1(密封)は、凝縮水の滞留を最小限に抑えながら、清浄な蒸気システムから凝縮水を0.7MPagの最大圧力まで除去するように設計されたサーモスタチック式スチームトラップです。これらのトラップは、最小の隙間を有する316Lステンレス鋼を使用して全体的に製造され、自己排水するように設計され、すべての接液部品は、FDA認可材料にて製造されています。BTS7.1は、0.5 μ mRaの内部仕上げを有し、一方、外部仕上げは、0.75 μ mRaです。BTM7およびBTS7は、1.6~3.2 μ mRaの典型的な表面仕上げを施しています。基準として、BTM7には、FDA第21巻、第二項177セクション2600およびUSPクラスVIIに適合するFKM「O」リングが取り付けられています。

オプション

固定ブリードオプションは、「フェイルオープン」状態を保証します。

規格

製品は、圧力装置指令(PED)の要件を満たしています。

BTM7、BTS7およびBTS7.1は、ASME BPEに従って設計されています。

使用される全てのエラストマーは、FDA CFRタイトル21、第二項177 Section 2600およびUSPクラスVIIに適合しています。

証明

BTM7 - 本製品はEN10204 3.1の認証を取得しています。

BTS7.1 - 本製品の本体は、EN10204 3.1の認証を取得することができます。

BTS7 - メーカーの基本的な試験報告書で入手可能です。

注記:ご希望の際は、注文時にご指定下さい。

注記:

個別の製品データにつきましては、以下の技術情報シートを参照してください。

- BTM7 TI-P059-01-EN-ISS1
- BTS7 TI-P060-01-EN-ISS1
- BTS7.1 TI-P060-02-EN-ISS1

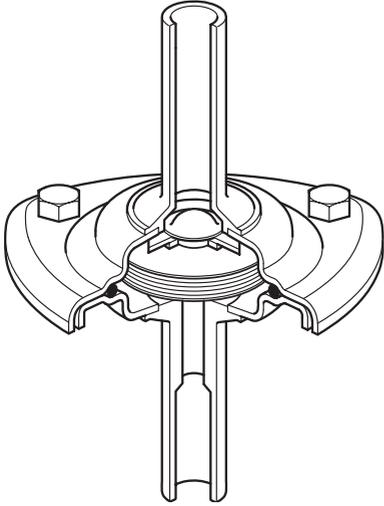


図. 1
BTM7 突合せ溶接型

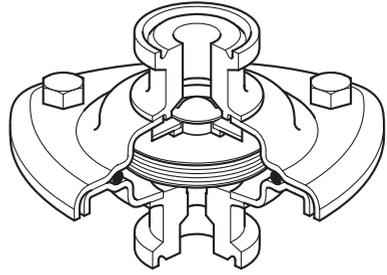


図. 2
BTM7 サニタリークランプ型

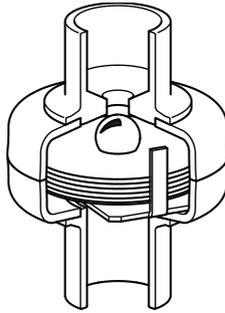


図. 3
BTS7 突合せ溶接型

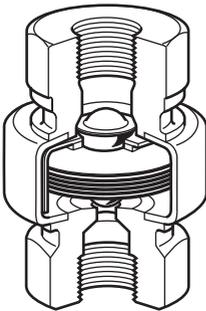


図. 4
BTS7 ねじ込み型

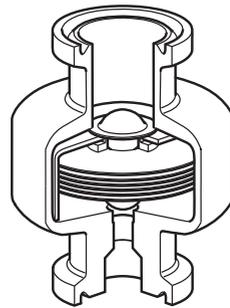


図. 5
BTS7.1 サニタリークランプ型

2.2 口径および配管接続

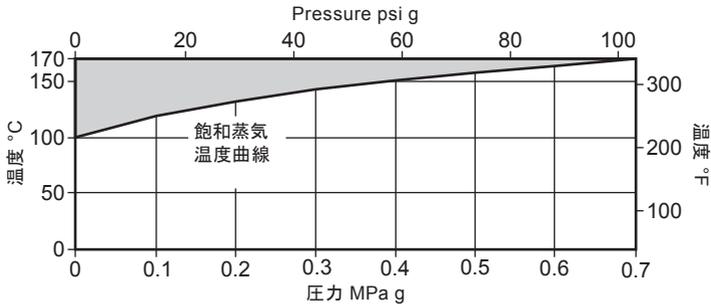
BTS7 and BTM7	
ねじ込み Rp または NPT	突合せ溶接型 O/D x 16 swg (0.065") 肉厚チューブ
8A	
15A	15A
20A	20A
25A	25A
	DIN 11850 (Series 1) チューブ突合せ溶接型 - 12 mm O/D x 1.0 mm 肉厚チューブ突合せ溶接型 (DN10-D) - 18 mm O/D x 1.0 mm 肉厚チューブ突合せ溶接型 (DN10-D) ISO 1127 (Series 1) チューブ突合せ溶接型 - 13.5 mm O/D x 1.6 mm 肉厚チューブ突合せ溶接型 (DN8-I) - 17.2 mm O/D x 1.6 mm 肉厚チューブ突合せ溶接型 (DN10-I) - 21.3 mm O/D x 1.6 mm 肉厚チューブ突合せ溶接型 (DN15-I)

注記:

- 1 - ご要望に応じて、他の接続オプションが有償にて製作可能です。特別に要求された接続のシートエンドスペアは、最低注文数量を必要とすることに注意してください。詳細については、スパイラックス・サーコにお問い合わせ下さい。
- 2 - BTS7.1トラップは、15A～20Aのトラップを入口に20Aのガスケットを取り付けて、垂直に設置し自己排水するように設計されています。

	BTM7	BTS7.1
	サニタリークランプ型	サニタリークランプ型
	15A	15A
	20A	20A
	25A	

2.3 圧力/温度限界



この製品は内部部品が破損する可能性があるため、この領域では使用しないでください。

本体設計定格

PMA	最高許容圧力	0.7 MPa g @ 170 °C (101.5 psi g @ 338 °F)	
TMA	最高許容温度	170 °C @ 0.7 MPa g (338 °F @ 101.5 psi g)	
最低許容温度		BTM7	-10 °C (14 °F)
		BTS7	-254 °C (-425 °F)
		BTS7.1	-254 °C (-425 °F)
PMO	最高使用圧力 飽和蒸気使用時	0.7 MPa g	(101.5 psi g)
TMO	最高使用温度	170 °C	(338 °F)
	最低使用温度	0 °C	(32 °F)
	最大試験圧力(水圧)	1.07 MPa g	(155.2 psi g)

3. 設置

注記: 設置作業を行う前に、セクション1の「安全のための注意」を守ってください。

設置及びメンテナンス要領書、製品表示および技術情報シートを参照して、製品が意図する設置に適していることを確認してください。

- 3.1** 材質の適合性、圧力、温度、最大値、最小値を確認してください。製品の最大使用限界値が、製品が設置されているシステムの最大使用限界値よりも低い場合、または製品の故障が危険な過剰圧力、過剰温度の発生をまたらす可能性がある場合には、そのような危険な過剰状況を防ぐために、安全装置がシステムに組み込まれていることを確認してください。
- 3.2** 正しい設置状況と流体の流れ方向を確認してください。
- 3.3** 蒸気または他の高温用途に使用する前に、すべての接続部から保護カバーを取り外し、必要に応じてすべての銘板から保護膜を取り外してください。
- 3.4** この製品は、自己排水動作を確実にするために、流れが上から下向きの垂直線内に設置されるように設計されています。内部エレメントの過膨張の原因となりますので、過熱状況下に置かないでください。安全な保守・交換を可能にするために、適切な遮断弁を設置しなければなりません。通気時には、通常の運転状態になるまでは、遮断弁をゆっくりと開きます。その際、漏れがないかを確認します。
- 3.5** 配管およびスチームトラップに過度の応力がかかるのを防止するために、熱膨張のための適切な準備がなされていることを確認してください。

注記: 本体およびエレメントは表面が損傷しないように慎重に取扱下さい。
トラップからドレンが大気に放出され、安全な場所に確実に排出される場合、ドレンは100°Cの温度になる可能性があるため、排出先および周囲の環境には十分に注意してください。

4. 始動

設置またはメンテナンス後、システムが完全に機能していることを確認してください。警報や保護具のテストは事前に行ってください。

5. 運転

エレメントは、水の沸点よりも低い沸点を有する少量の特殊な液体を収容するカプセルです。始動時の低温条件下では、カプセルは弛緩され、バルブはシートから離れて広く開いており、空気の迅速な排出を可能にします。これは、全てのバランス・プレッシャー式トラップの特徴であり、なぜ空気抜きによく適しているのかを下記にて説明します。

ドレンがバランス・プレッシャー式トラップを通過するにつれて、熱がカプセル内の液体に伝達されます。カプセル内の充填液は、蒸気がトラップに到達する前に沸騰します。カプセル内の蒸気圧は、カプセルを膨張させ、トラップを閉じさせます。次いで、トラップからの熱損失が、カプセルを取り囲むドレンを冷却し、充填物が凝縮し、カプセルが収縮し、バルブを開きます。カプセルが過熱蒸気にさらされると、カプセルが過膨張する可能性があります。これは、正しい動作を妨げ故障の原因となります。

6. 保守

BTS7 および BTS7.1 はシールド構造(密閉式)にて、保守交換作業は行えません。

注記: 保守プログラムを実施する前に、セクション1「安全のための注意」を守ってください。

6.1 一般情報

トラップのメンテナンスを行う前に、トラップは供給ラインおよび回収ラインから隔離されなければいけません。いかなる圧力も、大気に対して安全に放出できるようにしてください。次いで、トラップを冷却して再組立する際は、すべての接合面が清潔であることを確認してください。常に正しい工具、安全手順、保護具を使用してください。

6.2 部品交換 (BTM7のみ):

- ナットとボルト(5)を取り外します。
- 次いで、内部シート、「O」リング(3)および要素組立(2)を有する端部接続部(4)を、清掃または交換のために取り外すことができる。再組立時の要素アセンブリ(2)が正しい位置に取り付けられていることを確認してください(図6参照)。
- 新しい「O」リング(3)を使用し、バルブヘッドをシートオリフィス上に閉じる位置して再度組み立て。
- ナット、ボルト(5)を交換し、推奨トルク(表1参照)で締め付け、再び使用状態にしてください。
- 通常の運転状態になるまで隔離弁をゆっくり開きます。
- 漏れがないか確認してください。

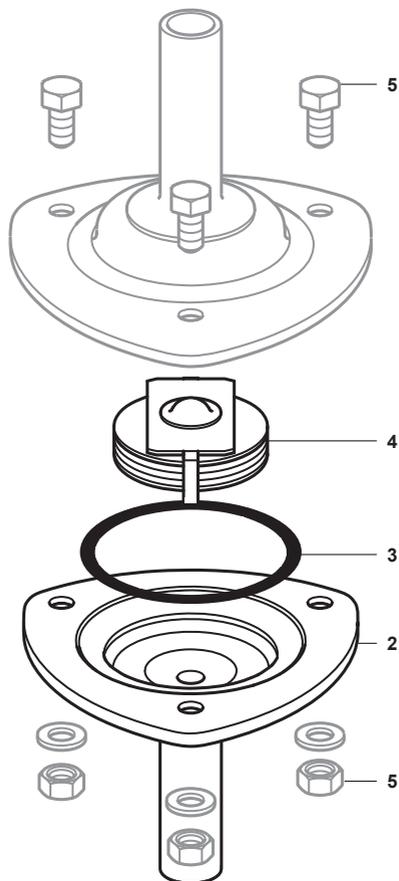


図. 6 BTM7

表 1 推奨締め付けトルク

No 部品	 または mm	N m (lbf ft)
5 ナットおよびボルト	8 A/F M5	3 - 4 (2.5 - 3.0)

7. 予備部品

BTM7 のみ - 供給可能な予備部品は実線の輪郭で示されています。灰色の線で描かれた部品は、予備品として供給できません。

予備部品

エレメント	2
'O' リング (3個入)	3
シート付本体 (出口側)	4

注文方法

予備部品欄の名称を使用して、トラップの口径、種類、接続を記載してください。

例:1-15A BTM7 ねじ込みRp 1台

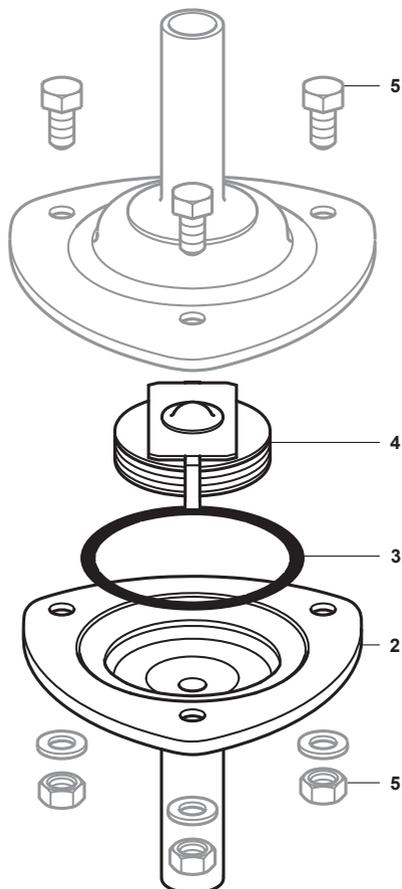


図. 7 BTM7

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

スパイラックス・サーコリミテッド

イーストジャパン ノースジャパン	■電話 043-274-4811	■FAX (043)274-4818	■住所 〒261-0025 千葉市美浜区浜田2-37
ウエストジャパン	■電話 06-6681-8921	■FAX (06)6681-8925	■住所 〒559-0011 大阪市住之江区北加賀屋2-11-8 北加賀屋千島ビル203号
技術営業サポート	■電話 043-274-4819	■FAX (043)274-4818	■住所 〒261-0025 千葉市美浜区浜田2-37

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

spirax sarco

First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

spirax
sarco