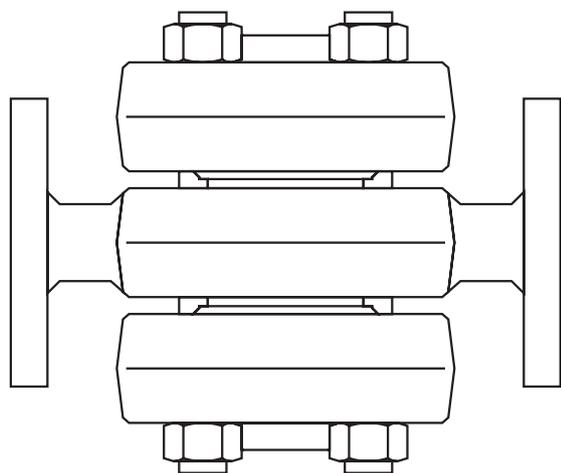


TD120M型ディスク式スチーム・トラップ 取扱説明書



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

1. 安全のための注意

取扱説明書に従って、有資格者が、設置・始動・保守点検を正しく行なうことにより、これらの商品が安全に稼動できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って、適切な工具を使用し、安全設備を整えて行なわなければなりません。

警告

カバー・ガスケットには、薄いステンレス鋼製のサポート・リングが含まれています。怪我をしないように取扱いおよび廃棄には十分注意してください。

1.1 使用上のお願い

取扱説明書・銘板・技術資料を参照して商品が使用目的に適しているか確認してください。この商品は、European Pressure Equipment Directiveの規則97/23/ECに適合し、‘SEP’の範囲に含まれます。この範囲の商品は法令でCEマークを免除されています。

- I. この商品は上記のEuropean Pressure Equipment Directiveが定めるグループ2に属する蒸気、空気、ドレン/水に使用できるように設計されています。他の流体に使用する場合は、商品に適合するかスパイラックス・サーコにお問い合わせください。
- II. 材質の適合性・圧力および温度、それらの最大・最小条件を確認してください。商品の不具合により危険な過剰圧力が生じた場合、設計定格を超えた稼動を防ぐ安全装置をシステムに設置してあるか確認してください。
- III. 流体の流れの向きに合わせて、正しく設置してください。
- IV. 設置するシステムの配管応力に耐えるように設計されていません。配管設計において配管応力が最小になるようにしてください。
- V. 蒸気あるいは他の高温に装置に設置する前に、すべてのコネクシオンの保護カバー、銘板の保護フィルムを外してください。

1.2 作業通路

安全な作業通路を確保してください。商品を取り付ける前に必要な場合作業用のプラットフォームを設置してください。必要ならば荷揚げツールを準備してください。

1.3 照明

十分な照明を確保してください。精密で複雑な作業を行なう場合特に配慮してください。

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・身体に危険を及ぼすもの・温度の極端に高いものまたは低いものです。

1.5 危険な雰囲気

爆発の危険性のある場所・酸欠の恐れのある場所（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なってください。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な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な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。

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・サーコの純正交換部品を使用してください。

1.10 防護服

化学薬品・高温／低温・放射線・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・防護眼鏡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すべての作業は行なってください。設置および運転を行なう者は取扱説明書に従って商品を正しく使用できるようにしてください。

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奨めします。必要ならば‘警告事項’を掲示ください。

1.12 操作

大きく重たい商品を手動で扱うと身体に障害が生ずることがあります。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。危険を避けるため作業状況に合わせて適切な機器を使用することをお奨めします。

1.13 残留物の危険性

通常の使用で商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550°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商品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行なってください。

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なうことにより環境汚染を生じることはありません。

1.16 商品の返却

ECの健康・安全・環境に関する法律により商品の返却時、健康・安全・環境に危害を与える可能性のある残留物ある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. 商品仕様

2.1 概要

TD120M型は保守可能な高圧用ディスク式スチーム・トラップで、一体型ストレーナーと、容易に交換できるシートが付いています。低容量で、25.0MPaまでの過熱蒸気の主管ドレン用に設計されています。

規格

この商品は、European Pressure Equipment Directive 97 /23 /ECに完全に一致しています。

証明書

この商品はEN 10204 3.1に準拠の証明書を発行できます。

注記：ご希望の際は、必ず注文時にご指定ください。

注記：詳細は、技術資料TI-P150-11をご参照ください。

2.2 口径及び配管接続

15A, 20A, 25A : 突合せ溶接 Schedule 160 適合。

15A, 20A, 25A : 差込み溶接 ASME (ANSI) B 16.11 Class 6000適合。

15A, 25A : 標準一体型フランジ:EN 1092 PN160およびPN250。

15A, 20A, 25A : 標準一体型フランジ:EN 1092 PN100。
ASME (ANSI) Class 600, 900 及び 1500。

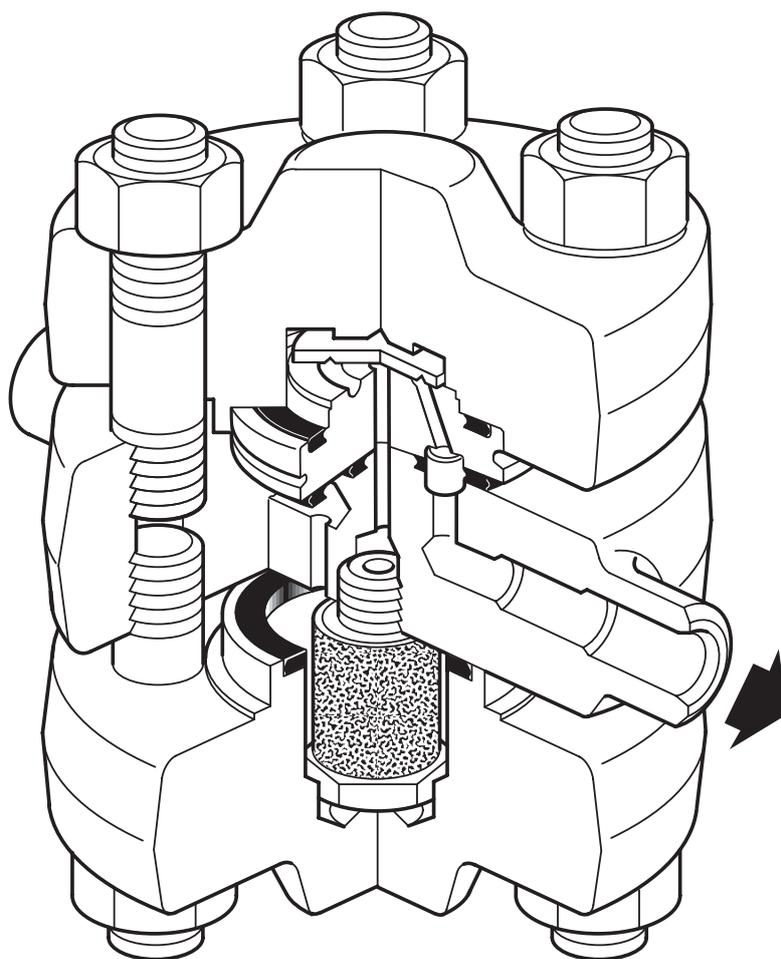
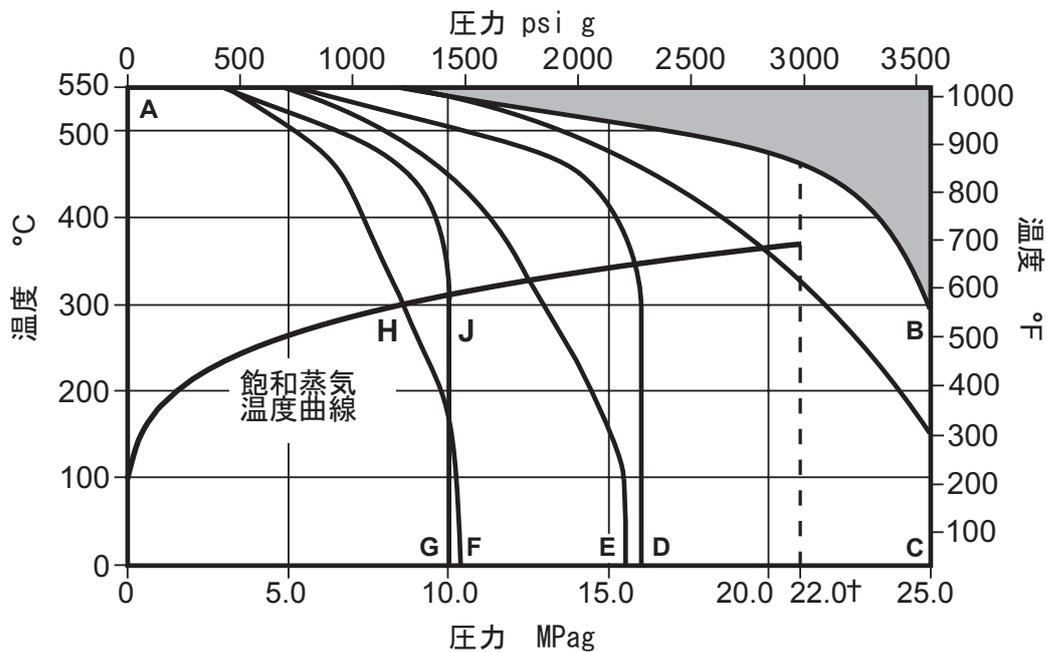


図1. TD120M型突合せ溶接

2.3 圧力/温度限界 (ISO 6552)



この商品はこの領域では使用できません。

- A - B フランジ EN 1092 PN250, 差込み溶接 および 突合せ溶接。
- A - C フランジ ASME (ANSI) Class 1500。
- A - D フランジ EN 1092 PN160。
- A - E フランジ ASME (ANSI) Class 900。
- A - H - F フランジ ASME (ANSI) Class 600。
- A - J - G フランジ EN 1092 PN100。

注記: 17.0 MPa以上の圧力で使用すると、耐用年数が短くなることがあります。

本体設計定格	PN250	
PMA 最高許容圧力	(300° Cの時) 25.0 MPa	(3625 psi g @ 572° F)
TMA 最高許容温度	(8.0 MPaの時) 550° C	(1022° F @ 1160 psi g)
最低許容温度	-29° C	(-20° F)
† PMO 最高使用圧力	(374° Cの時) 22.0 MPa	(3190 psi g @ 705° F)
TMO 最高使用温度	(8.0 MPaの時) 550° C	(1022° F @ 1160 psi g)
最低使用温度	0° C	(32° F)
注記: これより低い場合はスパイラックスにお問い合わせください。		
PMOB 最高使用背圧は一次圧力の50%を超えてはいけません。		
最高使用差圧	0.8 MPa	(116 psi g)
最高テスト圧力	37.5 MPa	(5439 psi g)

3. 設置

注記:設置を始める前に1章の‘安全のための注意’をご覧ください。

取扱説明書、銘板および技術資料を参照して、商品が目的にあっているか、確認します。

- 3.1 材質、圧力および温度の最高値を調べます。もし、商品の最高使用限度が、取り付けるシステムの限界より低い場合は、過剰圧力を防ぐ安全装置が備わっていることを確認します。
- 3.2 設置場所および流体の流れ方向を決めます。
代表的な設置図（図2、9頁）をご覧ください。
- 3.3 蒸気やその他の高温の流体に接する前に、全ての接続部のカバーおよび銘板の保護フィルムを外します。
- 3.4 銘板が上にくるように、出来る限り水平配管に設置します。トラップはどんな位置でも稼働できますが、耐用年数に影響が出る場合があります。短い立下り管をトラップの前に付けてください。
一体型ストレーナーのスクリーンが取り出せるように設置してください。
- 3.5 保守およびトラップの交換を安全に行なうため、適切な遮断弁を取り付けてください。
クローズド・リターン・システムに排出する場合は、逆流を防ぐために、二次側に逆止弁を取り付けてください。
- 3.6 通常の運転状態に達するまで、遮断弁をゆっくりを開きます。ゆっくり開くことによりシステムに衝撃がかかるのを防ぎます。漏れがないか、正しく運転しているか、調べます。
- 3.7 常に適切な工具を使用し、安全な手順に従い、安全設備を備えて作業を行なってください。
- 3.8 高圧状態で締め切りが確実にこなえるように、ディスクおよびシートの表面は精密に平らに作られています。一体型ストレーナーはトラップに異物やスケールが入るのを防ぎます。
ディスクとシートの間にものが混入すると、高速の流れによって急激な磨耗や腐食が起こります。一体型以外にストレーナーやダート・ポケットを取り付けるとさらに保護できます。
- 3.9 差し込み溶接や突合せ溶接で設置する場合、規格に準じた手順で溶接を行なってください。

注記:大気中に排出する場合、排出流体の温度は100° C近くなりますので、安全な場所に排出してください。

弊社のTD型ディスク式スチーム・トラップの推奨取付姿勢は、水平取付（ディスクが水平方向）が原則です。他の取り付け姿勢は、商品の寿命に影響を及ぼすことが想定されます。よって弊社としては推奨いたしかねますことを予めご了承下さい。

4. 始動

4.1 空気抜きに関する立ち上げ

高圧システムのため、通常の運転圧力および温度に達するまでに、数時間（数日）かかります。システムを運転したままでトラップを交換する場合でも、立下り管からの空気抜きが必要となります。トラップが遮断弁‘A’（図2）から離れていても、遮断弁‘A’とトラップの間でエア・ロックが可能です。（例：トラップが閉まると直ぐに蒸気が配管に入らなくなります。）始動時にこれを防ぐには次の処置を行なってください。遮断弁‘B’が閉じて、ドレン・バルブ‘C’が開いているときは、遮断弁‘A’をゆっくり開きます。空気、ドレンおよび配管のゴミを排出できます。バルブ‘C’を確実に閉めて、遮断弁‘A’および‘B’をゆっくり完全に開けてください。トラップが垂直のドレン・レグから2m以上離れている場合、トラップの入り口に取り付けられた適切な立下り管で、蒸気とドレンが混合しないので、耐用年数が改善されます。

重要な注記

トラップが通常の圧力および温度で24時間運転後、カバー・ナットを締め付けなおしてください。（表1参照、11頁）ガスケットが正確に圧縮します。

5. 運転

TD120M型はディスクを使用してドレンの排出を制御し蒸気漏れを防ぐトラップです。蒸気温度近くで開閉を繰り返してドレンを排出します。排出時以外は閉じています。

稼働部はディスクのみで、高温のドレンの部分的な再蒸発（フラッシング）が引き起こす力により上下します。低温のドレン、空気および他の非凝縮性気体が中心オリフィスから入るとディスクが上がり出口オリフィスから排出されます。ドレンが蒸気温度に近くなると一部がトラップ内を勢いよく流れます。フラッシュ蒸気は高速でディスクの下側を通過し調整室の上部に集まります。その結果、圧力が不均衡になりディスクをシート表面に押し下げ、流れが止まります。トラップは閉じたままになります。トラップ本体から放熱すると（温度が下がる）と、調整室の圧力が下がり入口からの圧力でディスクが上がります。このサイクルを繰り返します。

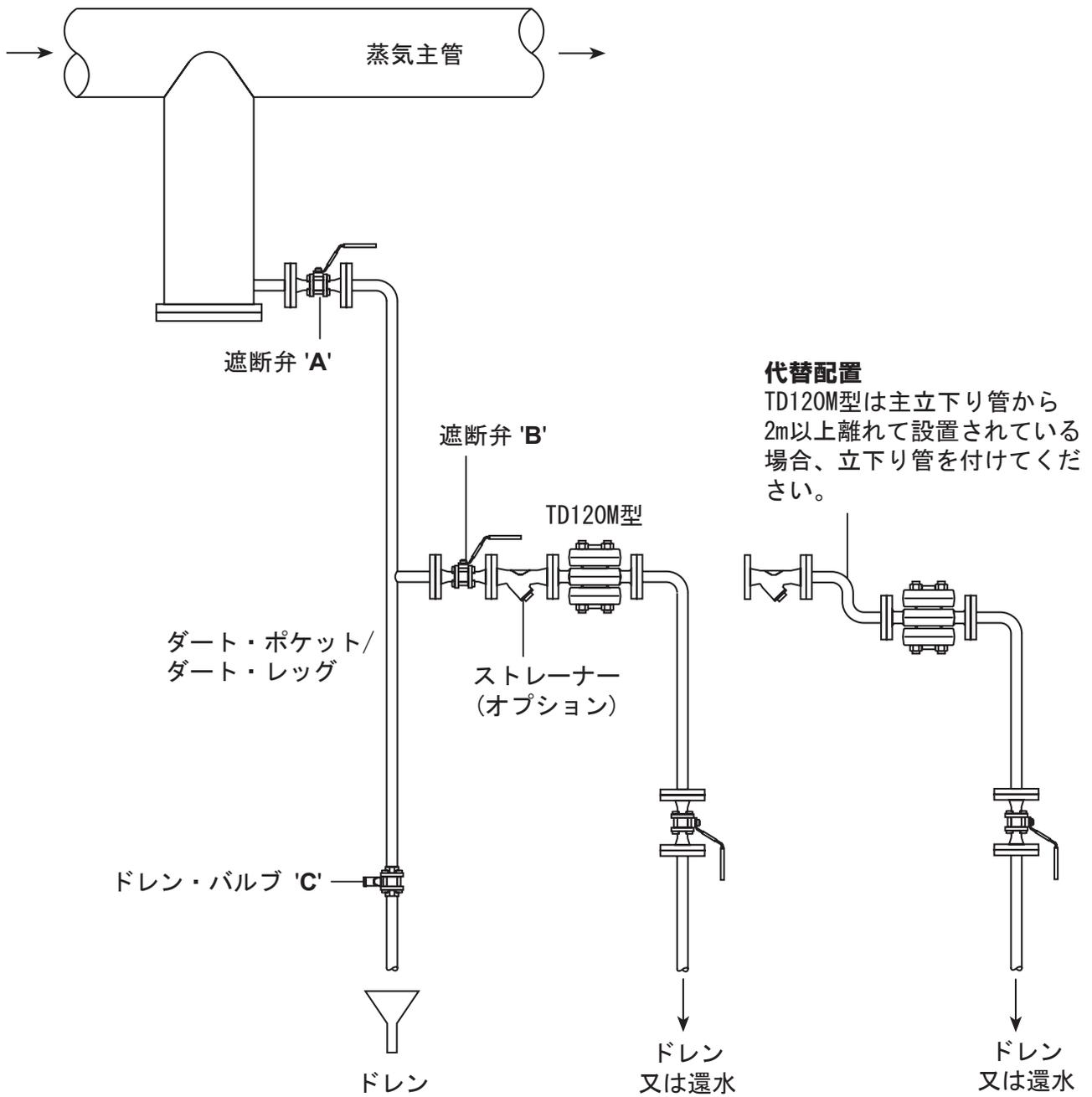


図2. 代表的な設置例

6. 保守

注記:設置を始める前に1章の‘安全のための注意’をご覧ください。

警告

カバー・ガスケットには、薄いステンレス鋼製のサポート・リングが含まれています。怪我をしないように取扱いおよび廃棄には十分注意してください。

6.1 ディスクおよびシートの取り付け方法

- ・ トップ・カバーを定位置に固定している4個のナット(9)を緩め、トップ・カバー(3)を取り外します。
- ・ ディスク(2)を持ち上げて外します。
- ・ シート(6)を持ち上げて外します。2本のドライバーを溝の中に差し込むと、簡単に外れます。フェルール(12)も外されていることを確認します。
- ・ トラップの本体からシート・ガスケット(10と7)を注意して取り外します。トラップの本体に損傷がないことを確認します。
- ・ 本体に接するガスケット表面がきれいであることを確認して、新しいシート・ガスケット(10と7)を取り付けます。
- ・ フェルール(12)がしっかりと本体に付いていることを確認して、新しいシート(6)を取り付けます。
- ・ ガスケットの表面がきれいなことを確認して新しいシート・ガスケット(7)を取り付けます。ディスクがシートに面する溝にぴったり合っていることを確認して、新しいディスク(2)を取り付けます。
- ・ トップ・カバー(3)を再組み立てします。
- ・ 4個のナット(9)を再組み付けする前に、銘板がスタッドの上にあることを確認します。
- ・ カバー・ナット(9)を推奨締め付けトルクで締め付けます(表1参照)。
- ・ 24時間稼働後、および再組み立てした時は、ナットは対角方向に締め付けます。
- ・ 通常の運転状態に達するまで、ゆっくりと遮断弁を開きます。
- ・ 漏れがないか調べます。

6.2 ストレーナーの清掃あるいは交換方法

- ・ 底部カバーを留めている4個のナット(9)を緩めると、底部カバー(5)を取り外すことができ、ストレーナー・スクリーンに手が届くようになります。
- ・ ストレーナー・スクリーン(4)を取り外します。
- ・ 新品あるいは清掃したストレーナー・スクリーンを、カバーの下側の溝に取り付けます。
- ・ 新しいガスケット(11)を取り付け、カバーを再び取り付けます。
- ・ カバー・ナット(9)を推奨締め付けトルクで締め付けます(表1参照)。
- ・ 24時間稼働後、および再組み立てした時は、ナットは対角方向に締め付けます。
- ・ 通常の運転状態に達するまで、ゆっくりと遮断弁を開きます。
- ・ 漏れがないか調べます。
- ・ 定期保守計画の一部として、ストレーナー・スクリーンを点検することをお奨めします。

6.3 カバー・スタッドの交換方法

- ・ 古いカバー・スタッドを取り外した後、スタッドが底に達するまで新しいカバー・スタッドを締め付けます。ねじ山に潤滑油を使用することをお奨めします。

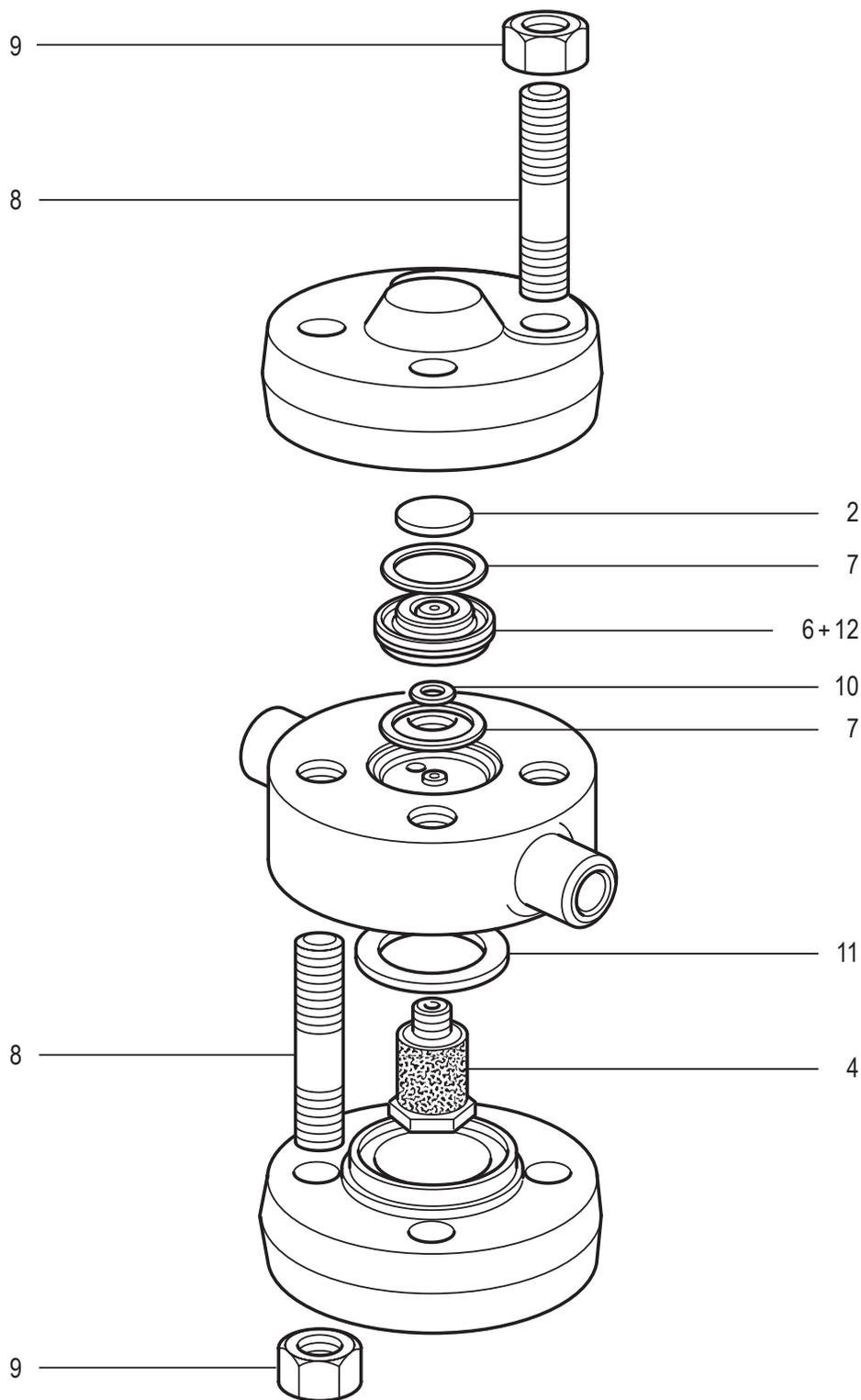


図3. TD120M型突合せ溶接

表1 推奨締め付けトルク

No.	部品	 又は mm		N m	(lbf ft)
4		22 A/F		25 - 35	(18 - 26)
8	スタッド		M16	85 - 90	(62.5 - 66)
9	ナット	23 A/F	M16	160 - 180	(118 - 132)

7. 予備部品

予備部品は実線で示されています。破線で描かれている部品は予備部品として供給していません。

予備部品

カバー・スタッドおよびナットのセット	8 (8個), 9 (8個)
ストレーナー・スクリーンおよびガスケットのセット	4, 11
ガスケットのセット	7 (2個), 10, 11
メンテナンス・キット	2, 4, 7 (2個), 10, 11, 6+12

予備部品の注文方法

必ず予備部品欄の名称を使用し、トラップの型式と口径を指定してください。

例：15A、TD120M型高圧ディスク式スチーム・トラップ用、
ストレーナー・スクリーンおよびガスケットのセット・・・1個

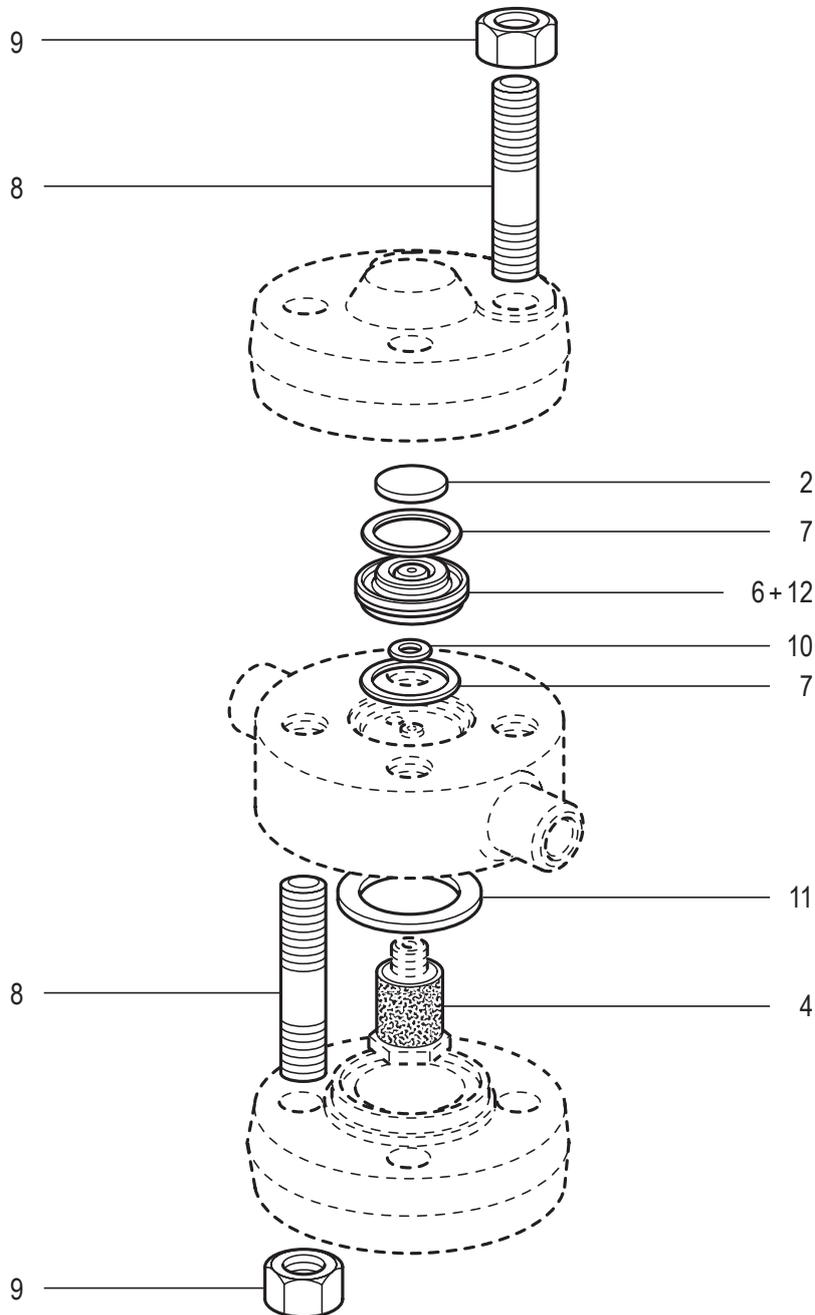


図4

BLANK PAGE

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

本社・イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）

技術サポート：0800-111-234-1

ご注文・お問合せ：0800-111-234-2

■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（フリーダイヤル）

技術サポート：0800-111-234-1

ご注文・お問合せ：0800-111-234-3

■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

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