TBH71/72/81/82

MIYAWAKI

温調トラップ
TEMPERATURE CONTROL STEAM TRAP

TBH71/72/81/82 型

取扱説明書

USER'S MANUAL

温調トラップ

TBH 71/72/81/82 型

取扱説明書

株式会社 ミヤワキ

このたびは、お買い上げまことにありがとうございます。

ミヤワキ製温調トラップTBH71/72/81/82型は、耐久性に優れ、蒸気漏洩量が非常に少ない円板バイメタル式高圧用温調トラップです。
正しく安全にご使用いただくために、本取扱説明書をお読みください。また適時にご活用いただけるように、お読みになった後もいつでも取り出せる所に保管してください。

安全マークについて

本取扱説明書は、次の警告表示、注意表示を適所に挿入しています。

警告	人の死亡もしくは重傷を負う可能性が想定される内容を記します。
注意	人が傷害を負う可能性、及び物的損害のみの発生が想定される内容を記します。

目次

1.	仕様と表示	1
2.	構成部品	2
3.	取付け	3
4.	設定温度の調整	5
5.	ストローク表	6
6.	保守	8
7.	分解図	10
8.	故障の原因と処置	11
9.	製品保証	12
10.	シリアルナンバー(S. No.)表示	13
11.	主な特殊仕様	14

1　仕様と表示

⚠警告

本製品を最高使用圧力より高い圧力で使用しないでください。
また、最高使用温度より高い温度で使用しないでください。

下記の項目は、製品ネームプレートもしくは本体側面に記してあります。誤った使用を避けるため、これらの表示をご確認ください。

(1)　最高許容圧力 (PMA):　スチームトラップの本体（ボデー、カバー）が許容し得る最高圧力。

(2)　最高許容温度 (TMA):　スチームトラップの本体が許容し得る最高温度。

(3)　最高使用圧力 (PMO):　スチームトラップが正常に作動する最高圧力。

(4)　最高使用温度 (TMO):　スチームトラップが正常に作動する最高温度。

(5)　設定温度 (SET.T):　スチームトラップが排出する復水の温度を表示。工場出荷時の設定。

(6)　設定圧力（SET.P）:　工場出荷時の設定圧力を表示。

(7)　呼び径 (Size):　A呼称(mm) にて接続口径を表示。

(8)　製造年:　S. No.に記した4桁又は9桁のうち左2桁に西暦の下2桁を表示。

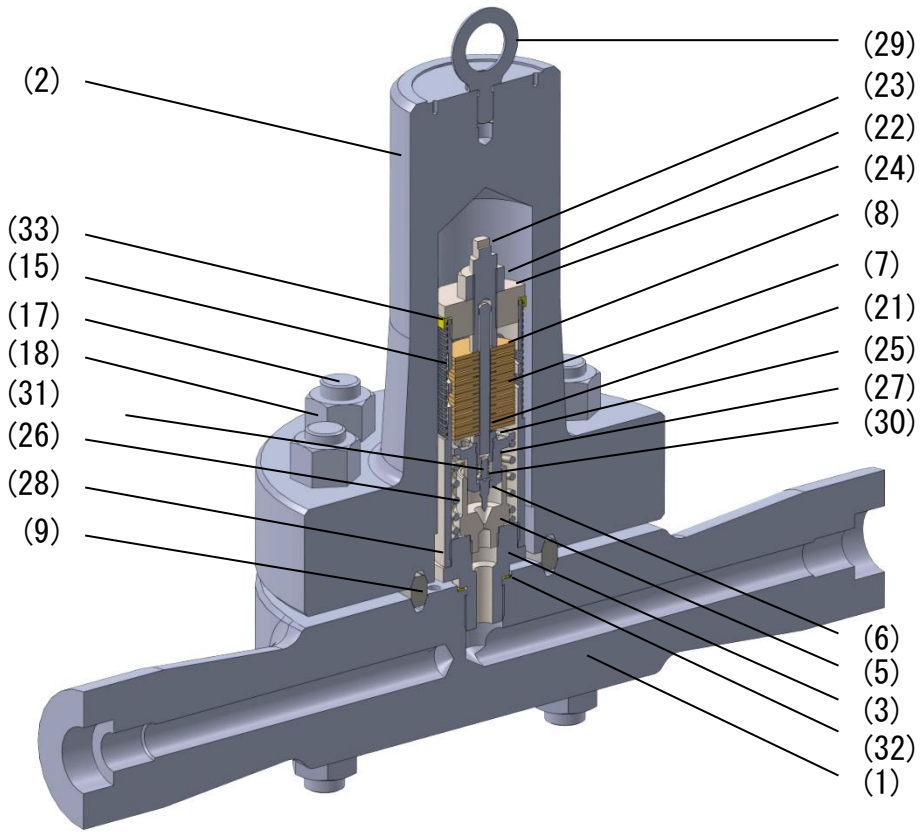
(9)　流れ方向:　流体の流れ方向を矢印で表示。

(10)　材質:　本体の材質を表示。

(11)　型式:　製品の型式番号を表示。

●この取扱説明書で記載しています写真・図等は、TBH 型代表製品のものを使用しております。寸法その他の仕様については、製品カタログ等別途の資料をご覧ください。

2　構成部品



1. ボデー
2. カバー
3. シートブッシュ
5. バルブシート
6. バルブ
7. ワッシャ
8. バイメタル
9. ガスケット
15. スクリーン
17. ボルト
18. ナット
21. シャフト
22. アジャストナット
23. アジャストボルト
24. アジャストブッシュ
25. ブッシュ
26. スプリング
27. ホルダー
28. ガイドチューブ
29. アイボルト(TBH72/TBH81/TBH82のみ)
30. スプリングプレート
31. スプリング
32. ガスケット
33. スペーサー

3　取付け

警告

爆発物の危険性のある場所や、有毒ガスの発生を伴う場所での作業は、十分注意してください。また、配管内に可燃性物質や高温物質等危険を伴う流体が残存していないか確認のうえ作業を行ってください。

- トラップの入口側（出口側）に開閉弁が取付けられていることを確認してください。

注意

- トラップを配管に取付ける前にバイパス弁、及びトラップ入口側の開閉弁を開いて配管内をブローし、ゴミやスケールを十分取り除いてください。（配管内のフラッシング）
- 入口側開閉弁を閉じ、配管の表面温度が十分低下してから作業を始めてください。このとき、開閉弁が漏れていないか十分に確認してください。
- トラップ周辺に保守用のスペースを確保してください。

（1）トラップの配管接続部に貼付けされた防塵シールを取り去ります。

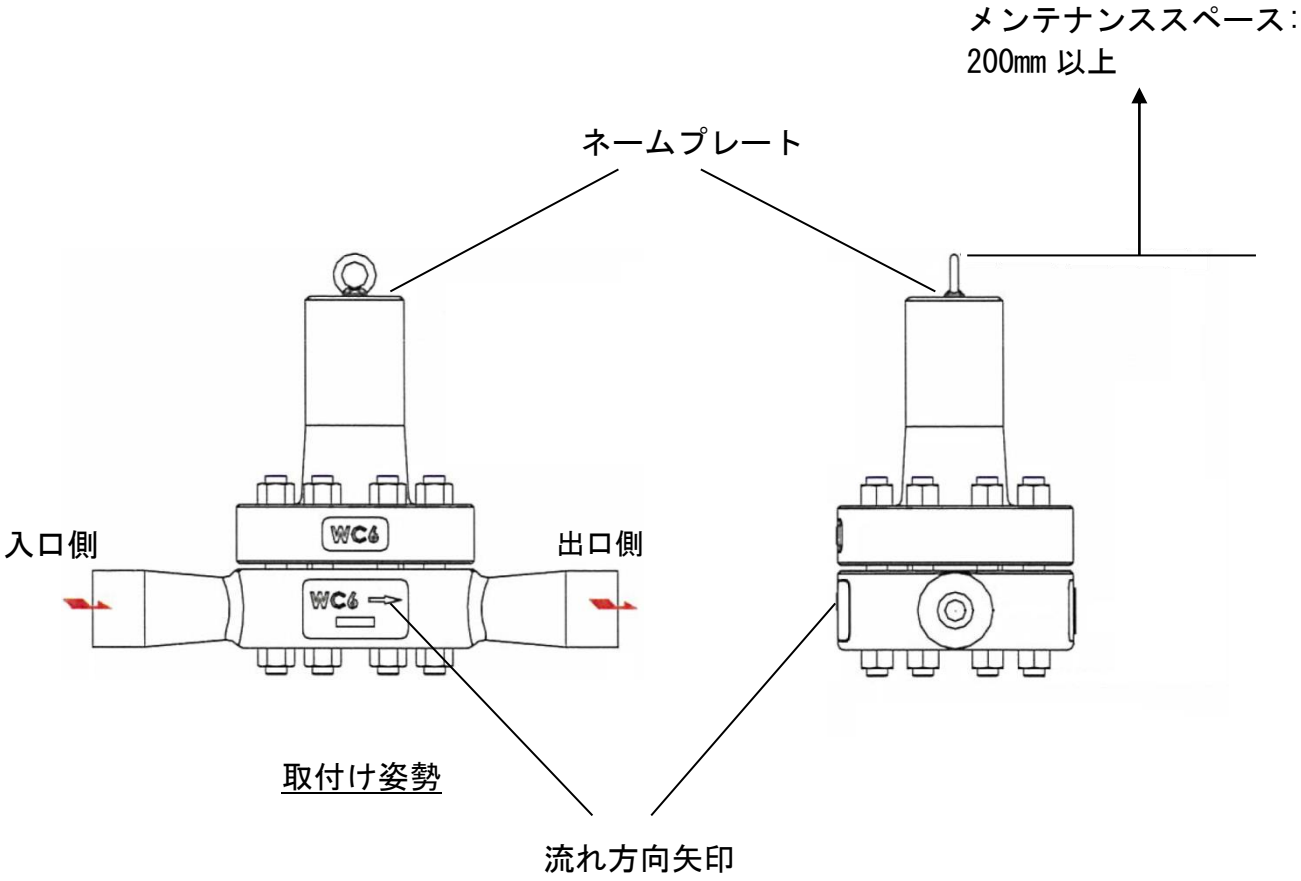
（2）取付け方向を間違えないよう、トラップ本体（ネームプレート）に表示されている流れ方向を確認のうえ取付けます。

（3）TBH型は、水平・垂直いずれの配管にも使用できますが、復水がトラップに流入しやすいように下り勾配にします。また、水平配管においては逆さ配管で設置しますとトラップの異常作動の原因ともなりますので、ネームプレートが上部または側部となるよう取付けます。

（4）入口側の開閉弁を開き、トラップが正常に作動することを確認します。

注意

ソケット溶接型の取付け：
配管に溶接の際はトラップ内部への熱影響を避けるために、片側を素早く溶接後しばらく放置し、温度が下がってからもう一方を素早く溶接してください。TBH71型、TBH72型、TBH81型はA217 WC6(合金鋼鋳鋼品)、TBH82型はA217 WC9(合金鋼鋳鋼品)ですので、適切な溶接条件で施工を行ってください。


メンテナンススペース:
200mm 以上
ネームプレート
入口側
出口側
WC6
WC6
取付け姿勢
流れ方向矢印

4　設定温度の調整

⚠ 警告

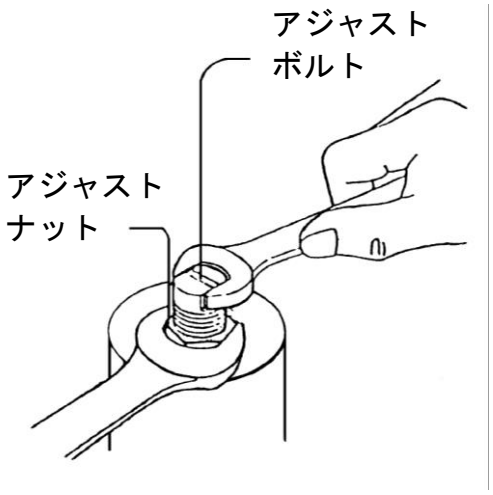
設定温度の調整は、通気前、本体内部のバイメタルが扁平の状態で行ってください。通気後、調整される場合はカバーを取外して行いますので、製品内部の圧力が大気圧となり、製品の表面温度が十分下がってから行ってください。（圧力、温度が高い状態で作業を行うと、流体が噴出し、ヤケドやケガをするおそれがあります。）

○ 設定温度

設定温度とは温調トラップが開弁始める復水の温度です。
TBH71/TBH72/TBH81/TBH82型は、出荷時、お客様のご指定の設定温度に調整され、その値が本体ネームプレートに刻印されています。特にご指定のない場合は、TBH71-80型・TBH72-80型は6.5MPa時210℃、TBH71-105型・TBH72-105型は8.0MPa時230℃、TBH81-150型・TBH82-150型は10.5MPa時250℃、TBH81-200型・TBH82-200型は15.0MPa時270℃セットの標準設定温度に調整されています。

○ 設定温度の調整

1)カバーボルト(17)、ナット(18)を外し、カバー(2)を取外します。
2)アジャストボルト(23)をスパナ(対辺6mm)で固定しながら、回り止めのアジャストナット(22)をスパナ(対辺17mm)でゆるめます。
3)アジャストボルト(23)を時計回り(↻)に回し、軽くあたった状態を零点とします。零点から希望温度のストローク分だけアジャストボルト(23)を反時計回り(↺)に回して引き上げ、固定したままアジャストナット(22)を時計回り(↻)に締付けます。

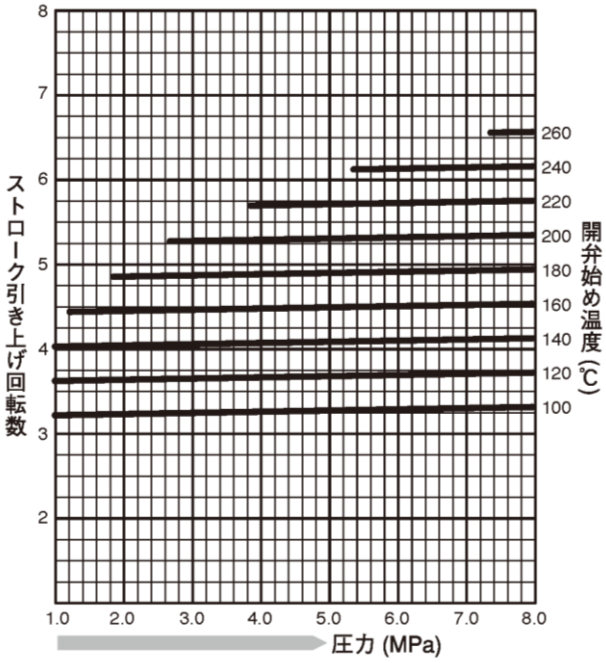


○ 設定温度調整上の注意

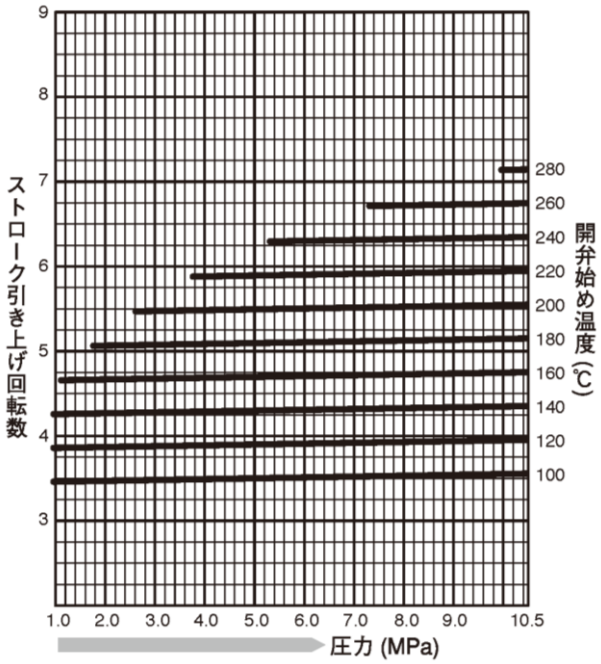
設定温度は使用蒸気圧力の飽和温度より30℃以上低い温度でご使用ください。

5　ストローク表

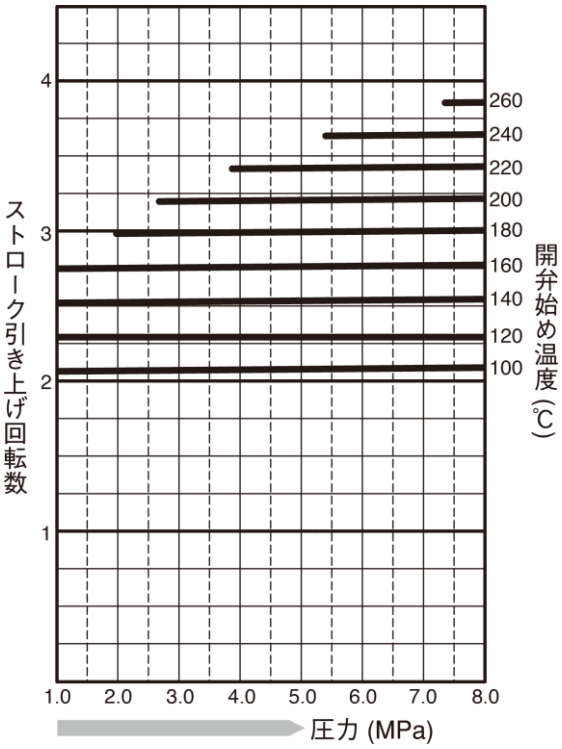
● TBH71-80F(W)



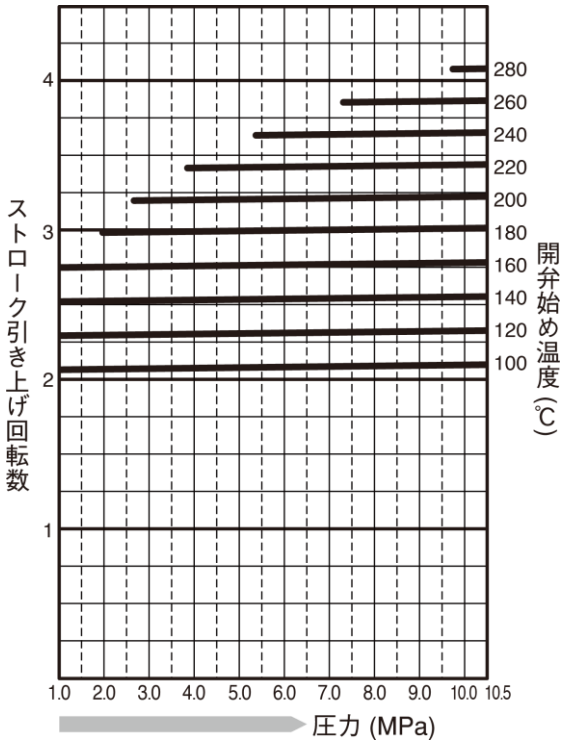
● TBH71-105F(W)



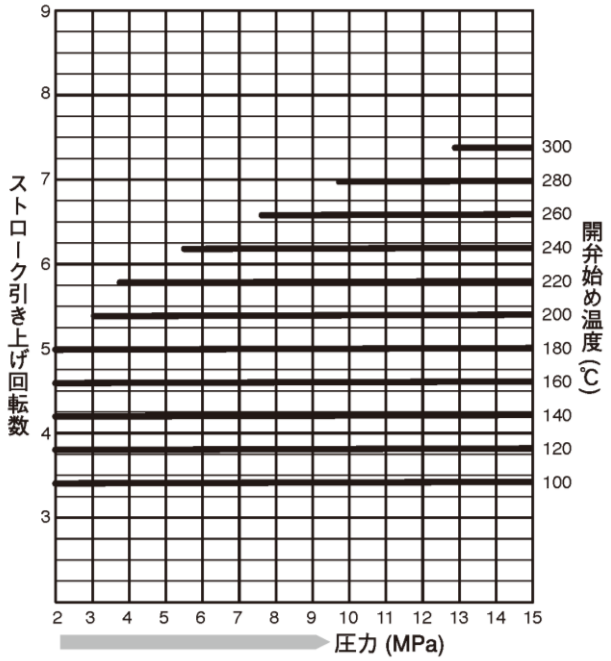
● TBH72-80F(W)



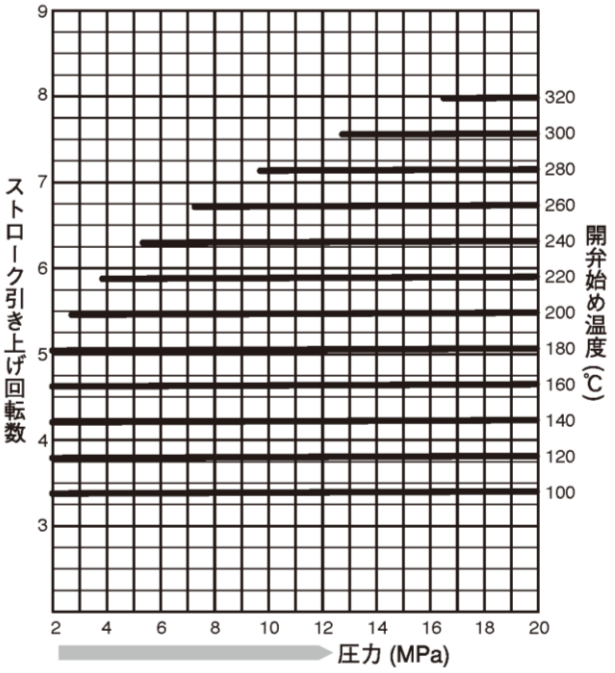
● TBH72-105F(W)



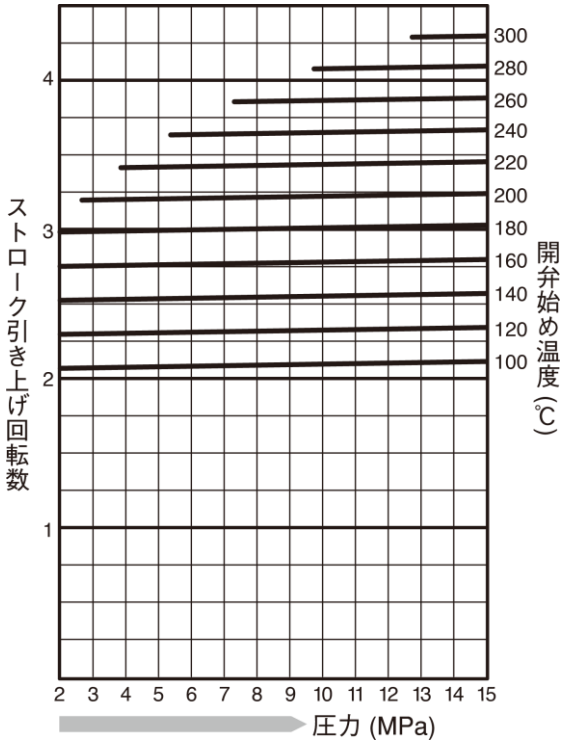
● TBH81-150F(W)



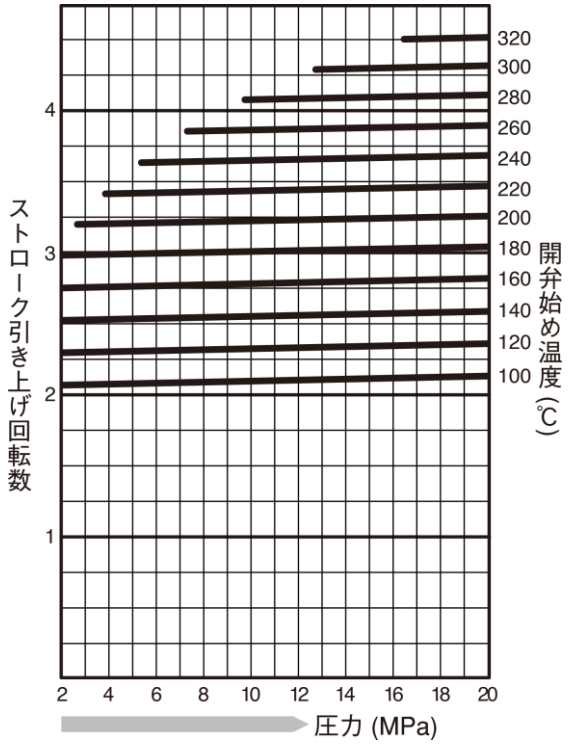
● TBH81-200F(W)



● TBH82-150F(W)



● TBH82-200F(W)



6　保守

⚠ 注意

- **部品を交換するときは、弊社が支給する保守部品を使用してください。**
- **分解・修理するときは、製品内部の圧力が大気圧となり、製品の表面温度が十分下がってから行ってください。（圧力、温度が高い状態で作業を行うと、流体が噴出し、ヤケドやケガをするおそれがあります。）**

トラップは、長期使用による経年劣化や配管内の異物の付着等により作動性能が低下します。蒸気使用設備や装置の性能維持のため、トラップの定期的な診断を行ってください。

○ 診断ツール

■ Dr.Trap

トラップの振動と温度情報から、高速（最大10秒）で自動診断を行うハードウェア（診断器）と専用の集計・分析ソフトウェアによる本格的な診断ツールです。

診断情報は診断器に記録され、ソフトウェアへのデータ転送が可能です。そのため、瞬時の集計・分析及び蒸気漏洩量、損失金額の定量把握が可能です。

■ Dr.Trap Jr.

振動センサ、温度センサを有すハードウェア（スチームトラップチェッカ）と専用の集計・分析ソフトウェアによる安価で簡易な診断ツールです。

トラップの振動と温度情報から、診断者が良否判定を行ないます。スチームトラップチェッカで検出した振動値を、集計・分析ソフトウェアに入力することで、蒸気漏れ量、損失金額の定量把握が可能です。

注意

両診断ツールをご使用頂いてもトラップの設置箇所や設置状況、あるいはスチームトラップのタイプや作動状況によっては正確な診断結果が得られないことがあります。
詳しくは最寄のミヤワキ事業所までお問合せください。

○ 分解・組立

不良トラップは、分解して不良部品を交換する等の処置が必要です。
次の手順に従い修理してください。

1) カバーボルト(17)、ナット(18)を外し、カバー(2)を取外してください。
2) ガイドチューブ(28)をパイプレンチ等で緩めると、スクリーン(15)、アジャストナット(22)、アジャストボルト(23)、アジャストブッシュ(24)とともに一体で取出せます。
3) バルブユニットを掴んで持ち上げると、バイメタルユニットとともに取外せます。次にスプリング(26)が取外せます。
4) バルブシート(5)に異常がある場合は、工具を使用して取外してください。
5) 各部品の点検・清掃後、分解の逆の順序で組み立ててください。

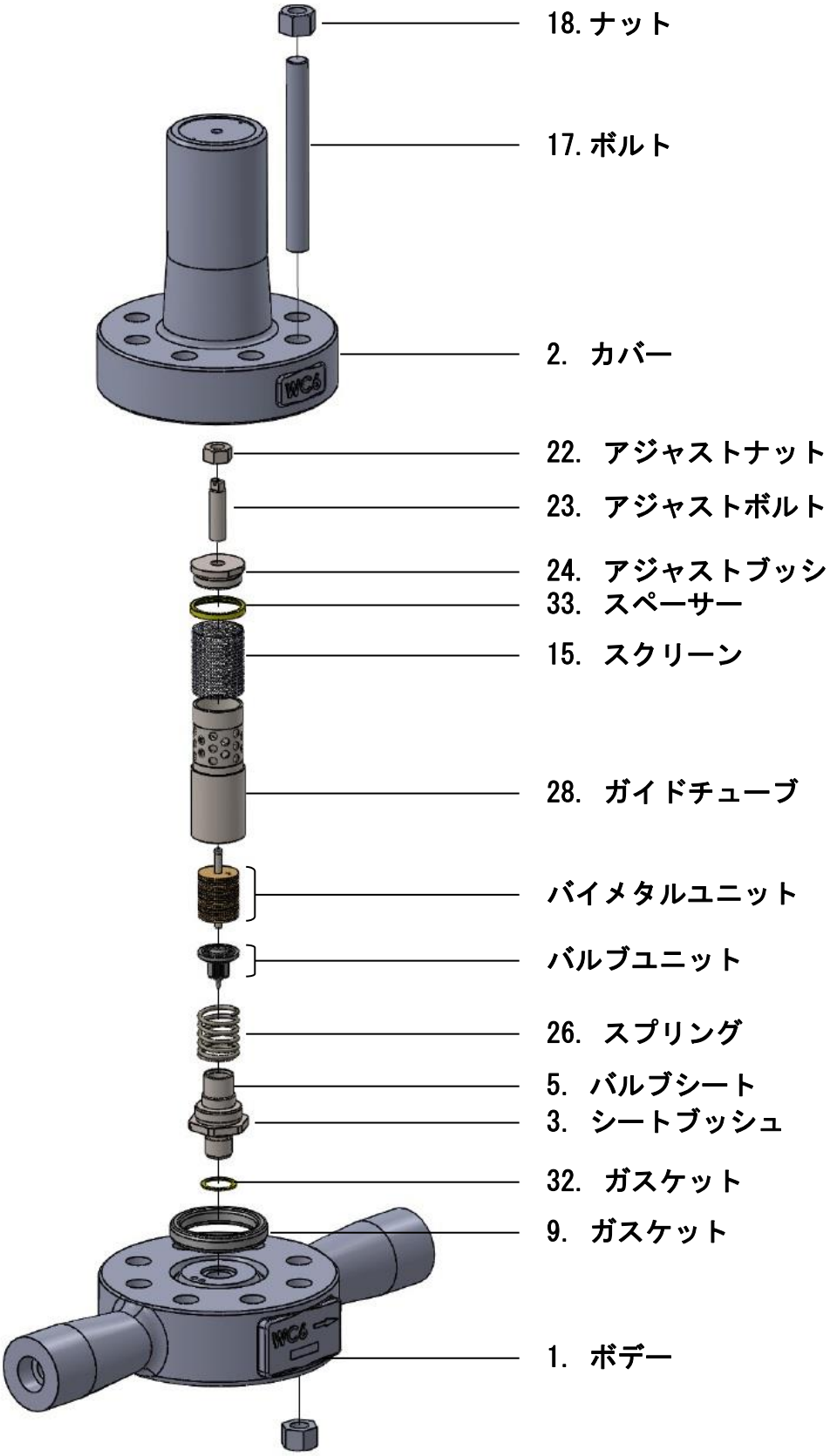
⚠注意

組立時、必ずガスケット(9)を新品と交換してください。
ボルト(17)、ナット(18)の片締めは漏れの原因になりますので、片締めのないように均等に締付けてください。

《締付けトルク》

No.	部 品 名	型 式	締付トルク	対辺
3	シートブッシュ	TBH71･72･81･82	140N･m	41mm
5	バルブシート	TBH71･72･81･82	80N･m	23mm
17 18	ボルト、ナット	TBH71	90N･m	22mm
		TBH72･81	170N･m	24mm
		TBH82-150	180N･m	30mm
		TBH82-200	240N･m	32mm
22	アジャストナット	TBH71･72･81･82	―――	17mm
24	アジャストブッシュ	TBH71･72･81･82	―――	37mm

7　分解図


18. ナット
17. ボルト
2.　カバー
22.　アジャストナット
23.　アジャストボルト
24.　アジャストブッシ
33.　スペーサー
15.　スクリーン
28.　ガイドチューブ
バイメタルユニット
バルブユニット
26.　スプリング
5.　バルブシート
3.　シートブッシュ
32.　ガスケット
9.　ガスケット
1.　ボデー

8　故障の原因と処置

現 象	原 因	処 置
蒸気漏れ 復水排出口から 蒸気が漏れる （吹放しを含む）	調整が適正でない	設定温度を再調整
	バルブ(6)とバルブシート(5)の間にスケール等の異物が付着、噛み込み	バルブ(6)、バルブシート(5)の清掃
	バルブシート(5)の緩み	バルブシート(5)増締め ※1
	シートブッシュ(3)の損傷・破損	損傷部品の交換
	バルブ(6)、バルブシート(5)損傷・破損又は磨耗	バルブ(6)、バルブシート(5)交換
	揩動部に異物が噛み込む	分解して清掃
	バイメタル(8)の損傷・破損	バイメタルユニットの交換
	アジャストボルト(23)の引き上げ過ぎ	アジャストボルト(23)を正しいストロークまで絞り込む
	取付け方向不良	流体の流れ方向に本体の矢印を合わせる。
本体からの蒸気漏れ 本体ボデー・カバー締結部から蒸気が漏れる	ボルト、ナット(18)の緩み	ナット(18)の増締め　※2
	ガスケット(9)の損傷・破損	損傷部品の交換
閉塞、排出不良 復水が十分排出されない。 全く排出されない。	スクリーン(15)の目詰まり	スクリーン(15)の清掃
	バルブシート(5)弁孔部にスケール等の異物が付着、たい積	バルブシート(5)の清掃
	ボデー(1)の流体通路にスケール等の異物が付着、たい積	ボデー(1)の清掃
	バイメタル(8)の損傷・破損	バイメタルユニットの交換
	アジャストボルト(23)の締め込みすぎ	アジャストボルト(23)を正しいストロークまで引き上げる
	蒸気圧力がトラップの仕様範囲をオーバーしている	高圧用トラップに取替
	容量不足	トラップ仕様見直し、交換
	トラップの排出能力不足	大容量トラップに取替

※1及び※2に関して…増し締めの締め付けトルクは、6　保守の締め付けトルク表をご参照ください。

9　製品保証

○ 保証期間

製品出荷日から18ヶ月以内、又は製品の取り付け後12ヶ月以内のいずれかのうち、早く終了する期間といたします。

○ 保証内容

保証期間中に故障した場合は、故障の原因が次の事項に該当しない限り、無償で修理または交換いたします。

1）本書に記載の注意事項を遵守しなかったことによる場合。

2）不適切な取付け作業や取扱い、落下による過大な打撃等、使用者の過失による場合。

3）弊社以外の機器、設備、及び使用環境による場合。

4）弊社または弊社が委託した者以外の者により修理、改造がなされている場合。

5）塩分その他、著しく錆び、腐食を促す物質の浸入、もしくは同物質を含む流体による場合。

6）消耗部品（例えば、パッキン、ガスケット、Oリング、ダイヤフラムなど）による場合。

7）配管内のゴミ、スケールなどの異物の付着、たい積による場合。

8）火災、自然災害、その他弊社の責任とみなされない不可抗力による場合。

○ 保証範囲

保証は、原因の如何にかかわらず、納入した製品の販売価格を超えないものといたします。

10 シリアルナンバー (S.No.) 表示

製品には下記の 4 桁又は 9 桁の S.No.が表示されます。

●4 桁表示の場合

S.No. □□□□

日を表します。
月を表します。
年を表します。（西暦の下2桁）

S. No.の表示例　１４９１ → 2014年　9月　1日 29XM → 2029年10月21日

●9 桁表示の場合

S.No. □□□□□□□□□

ミヤワキ識別番号。
月を表します。
年を表します。（西暦の下2桁）

S. No.の表示例　１４９１１Ａ１００ → 2014年　9月 ２９Ｘ０５Ｍ０５０ → 2029年10月

月の表示方法

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
記号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	Y	Z

日の表示方法

日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
記号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C

日	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
記号	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P

日	25	26	27	28	29	30	31
記号	Q	R	S	T	U	V	W

11　主な特殊仕様

特殊記号：
特殊品のみに付記される記号。
（特殊内容については表1参照）
″－″以下英文字1文字で表現します。

型式記号：
その製品の型式番号。

表 1　主な特殊仕様の記号説明

記号	特殊内容
A	高圧ガス設備品のトラップ（ガストラップのみ）
C	ブローバルブを取付けた製品
K	使用しているガスケットの変更
L	面間寸法の変更
M	使用部品の材質変更
P, T	使用圧力、温度、排出量などの変更
R	スクリーンメッシュを変更
V	エアベントの変更
X	上記以外の特殊内容またはそれらを複合した特殊品

- お買い上げの製品及びこの取扱説明書内容についてのご質問・お問い合わせ、またこの取扱説明書を紛失したり、汚損により読めなくなった場合の資料等のご請求は、お買い上げ頂いた販売店もしくは最寄の弊社ミヤワキへご連絡ください。
- 特殊仕様の製品については、取扱説明書の内容と一部異なる場合があります。特殊仕様に関する取扱説明書内容についてのご質問は、お買い上げ頂いた販売店もしくは最寄の弊社ミヤワキまでお問い合わせください。
- 外観及び仕様などは、製品改良のため予告なしに一部変更させて頂くことがあります。

株式会社 ミヤワキ

お問い合わせ窓口
製品の使い方やアフターサポートなど、製品に関するお問い合わせは、右の QR コードから、最寄りの弊社事業所までご連絡ください。
弊社事業所一覧(連絡先)は右の QR コードをスマートフォン、携帯電話等で読み取っていただくことでアクセスできます。

本社・工場
〒532-0021 大阪市淀川区田川北 2-1-30
Tel：06-6302-5531(代)
www.miyawaki-inc.com

MIYAWAKI INC.
INTERNATIONAL SALES DEPT.
2-1-30, Tagawakita, Yodogawa-ku, Osaka, 532-0021, Japan
Tel: +81-6-6302-5549
www.miyawaki-inc.com/en e-mail: export@miyawaki-inc.co.jp

EU Importer and Authorized representative:

MIYAWAKI GmbH

Birnbaumsmühle 65, 15234 Frankfurt (Oder), Germany
Tel: +49-335-4007-0097
www.miyawaki.de e-mail: info@miyawaki.de

China Importer and Authorized representative:

MIYAWAKI WEST Co., Ltd

Room 902, Building 8, Huaqing Chuangzhi Park, No.3 Qingyan Road, Huishan District, Wuxi City Jiangsu Province China
Tel: +86-510-8359-5125
www.miyawaki-inc.com.cn e-mail: mywkwest@miyawaki-inc.com.cn

808037-04 2409

TBH71/72/81/82