

G E S T R A スチームトラップ	MK45-2 (MK45A-2) 型 メンブレントラップ	呼び径 15~25	蒸気 膨張式
-------------------------	---------------------------------	--------------	-----------

取 扱 説 明 書

- この取扱説明書は本製品の取扱担当者に必ずお渡しください。
- この取扱説明書の全部又は一部を無断で複写・転載することを禁じます。
- この取扱説明書の内容は予告なしに変更する場合があります。

目 次

1. 概要	.....	p. 1
2. 構造	.....	p. 1
3. 作動	.....	p. 2
4. 取付け	.....	p. 2
5. 保守	.....	p. 3
6. 分解・点検	.....	p. 3
7. 再組立	.....	p. 4
8. 交換部品	.....	p. 4
9. 予想される故障・原因及び対策	.....	p. 4
10. その他	.....	p. 4

フシマン株式会社

東京本社 〒140 - 0011

東京都品川区東大井 2-13-8 ケイヒン東大井ビル 2F

TEL 03-5767-4200 (営業部代表)

FAX 03-5767-4181

大阪支社 〒577 - 0801

大阪府東大阪市小阪 2-10-14

TEL 06-4308-8805

FAX 06-4308-8807

●はじめに



この度は、フシマン製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。フシマンは長年の販売実績と優れた技術力で、信頼性の高い、品質の良い製品をお客様にご提供します。

この取扱説明書は、本製品を安全かつ正確にご使用いただくための取り扱い方法を説明しています。本製品を使用する前に、必ずこの取扱説明書をご一読ください。また、お読みになった後は、お取り扱いされる方がいつでも見られる場所に必ず保管してください。



●安全上の注意

本製品を安全に使用するためには、正しい設置と運用、さらに適切な保守・点検が不可欠です。この取扱説明書に示されている安全に関する注意事項を読んだうえで、十分に理解してから作業を行ってください。

ここに示した注意事項は、使用に際して人的危害や物的損害を未然に防止するためのものです。この取扱説明書では、誤った取り扱いによって生じる可能性のある危害や損害の程度を「警告」と「注意」に区分しています。いずれも、安全に関する重要な内容ですので必ず守ってください。

表 示	意 味
 警告	取り扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定される。
 注意	取り扱いを誤った場合、使用者が軽い又は中程度の傷害を負う危険性が想定される、又は物的損傷・損壊の発生が想定される。

次の安全上の注意事項にご留意ください。

 警告
<ul style="list-style-type: none">● 蒸気ラインを閉じ、また背圧のある場合はドレンのラインも閉じて、ブロー弁を開くなどして内圧を大気圧にしてください● トラップが常温になったことを確認後、プラグを軽く緩め、内部のドレンを逃がしてから、ふた及びプラグを取り外します
 注意
<ul style="list-style-type: none">● なし

●開梱および製品の確認・保管

開 梱 時 の 確 認	<ul style="list-style-type: none">○ 製品以外の異物が入っていないか。○ 製品に破損や損傷は見られないか。○ 附属品がある場合はきちんと揃っているか。
仕 様 の 確 認	<ul style="list-style-type: none">○ 型式・口径・使用圧力等が仕様と合致しているか。
保 管 上 の 注 意	<ul style="list-style-type: none">○ 弁箱出入口の防塵キャップは配管に取り付けるまで外さない。○ 配管に取り付ける場合は必ず防塵キャップを取り外す。○ 製品は屋内で保管する。○ 製品は納品時の状態で保管する。

ご不審な点やお気づきの点がございましたら、製品の銘板に記載された型式名及び製造番号をご確認のうえ、当社までお問い合わせください。

1. 概要

MK45-2 (MK45A-2)型メンブレントラップは、メンブレンの作動によるサーモスタティック式のトラップです。

メンブレンには作動温度の違いにより次の3種類があります。

(1) Hメンブレン:

飽和温度より約1～2℃低い温度で開弁するものです。メンブレンのケース正面に5H2と刻印されています。また、銘板(14)にはHが表示されています。

(2) Nメンブレン:

飽和温度より約2～3℃低い温度で開弁するものです。メンブレンのケース正面に5N2と刻印されています。また、銘板(14)にはNの表示はありません。

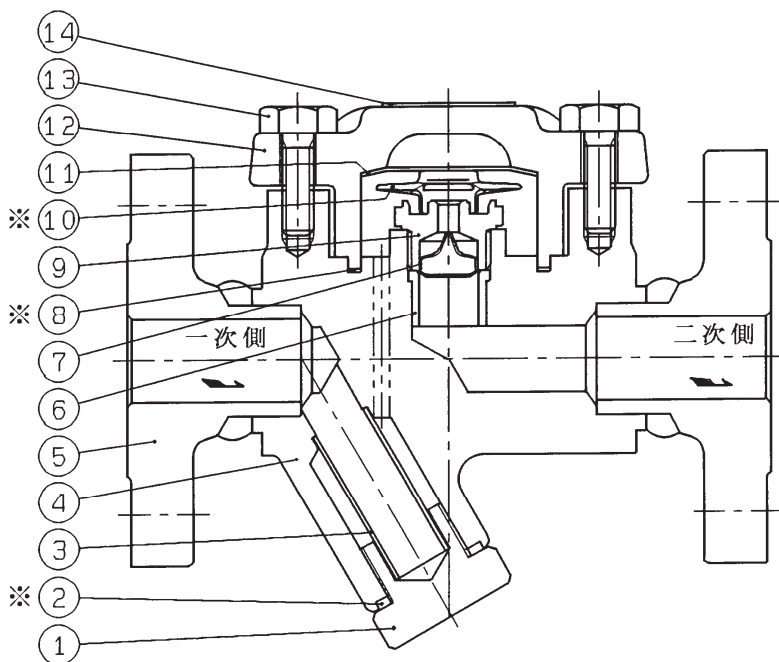
(3) Uメンブレン:

飽和温度より約20℃低い温度で開弁するものです。メンブレンのケース正面に5U2と刻印されています。また、銘板(14)にはUが表示されています。

2. 構造

図1を参照してください。

図1 構造図



主要部品名

部番	部 品 名
1	プ ラ グ
2	ストレーナ
3	ストレーナ
4	弁 箱
5	フ ラ ン ジ
6	ノズル 輪
7	逆 止 め 弁 体
8	ふ た ガ ス ケ ッ ト
9	弁 座
10	メ ン ブ レ ン
11	板 ば ね
12	ふ っ た
13	六 角 ボ ル ト
14	銘 板

備考 1. ねじ込み形及びソケット溶接形も内部構造は同じです。

2. ※印がついている部品は交換部品です。

3. 各部の締付トルクは下記によってください。

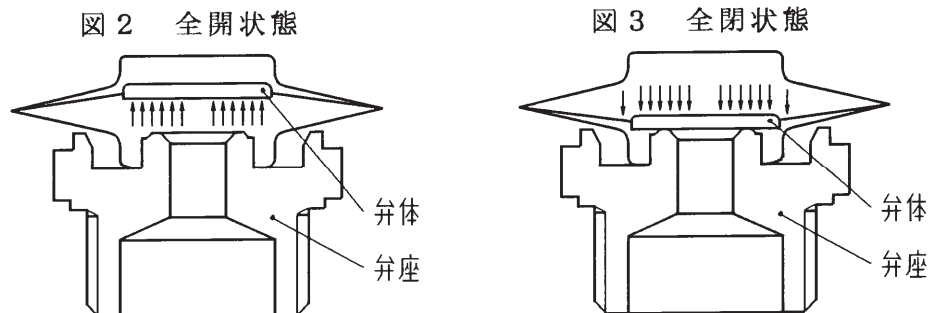
(1) プラグ : 120 N・m

(9) 弁座 : 90 N・m

(13) 六角ボルト : 15 N・m

3. 作 動

トラップに内蔵されているメンブレン(10)の内部には薬液が封入されており、その蒸気圧力は水の蒸気圧力より少し高くなるよう調合されています。



3.1 通気停止時又は冷たい復水の場合(図2参照)

メンブレンの周囲温度が低いのでメンブレン内部は完全な液状で、その圧力は外圧よりも低く、弁体は完全に押し上げられて全開状態になり、復水や空気を排出します。

3.2 作動時(図3参照)

復水温度が上昇して飽和温度に近くなると、メンブレン内部の蒸気圧力が上昇し弁体を押し下げます。復水温度が飽和温度に達する直前に、弁体は弁座に着座し、弁は閉止します。

4. 取付け

4.1 弁箱(4)側面の矢印に流れ方向を合わせて配管してください。

4.2 トラップは、どのような姿勢に取り付けても構いませんが、ふた(12)・プラグ(1)を取り外すためにふた(12)の上方に30mm以上、プラグ(1)の下方に30mm以上のスペースが必要です。

4.3 ソケット溶接形のトラップを配管に溶接するときは、電気溶接で行います。熱をかけ過ぎて、ふたガスケット(8)を傷めないよう手早く溶接してください。熱をかけ過ぎると、ふたガスケット(8)を傷めたり、メンブレン(10)が膨張して変形することがありますからご注意ください。弁箱(4)の過熱を防止するため弁箱(4)の溶接部近辺に“クールヒート”を塗布するのも一方法です。もしできれば、ふた(12)を外して、ふたガスケット(8)とメンブレン(10)を抜き取り、溶接後にふたガスケット(8)とメンブレン(10)を装着するようにすれば一層安全です。溶接後は六角ボルト(13)及びプラグ(1)を均等に増締めしてください。

(各締めトルクは、図1 備考3を参照してください。)

4.4 蒸気を初めて通気したときは、数時間後に六角ボルト(13)を均等に増締めしてください。

(締めトルクは図1 備考3を参照してください。)

4.5 寒冷地においては縦配管に出口を下にしてトラップを取り付け、大気中にドレンをを排出するようにすれば配管の凍結を防止できます。

5. 保 守

MK45-2 (MK45A-2) 型メンブレントラップは、特別な保守を必要とするものではありませんが、ストレーナ(3)のごみによる目詰りなどは性能に悪影響を与えますので定期的に内部の清掃を行ってください。

6. 分解・点検

⚠ 警告

- 6.1 蒸気ラインを閉じ、また背圧のある場合はドレンのラインも閉じて、ブロー弁を開くなどして内圧を大気圧にしてください。
- 6.2 トラップが常温になったことを確認後、プラグ(1)を軽く緩め、内部のドレンを逃がしてから、ふた(12)及びプラグ(1)を取り外します。(図8参照)
- 6.3 メンブレン(10)を引き抜くようにして外します。
- 6.4 メンブレン(10)が破損していないか、(メンブレン(10)が破けると弁は通常閉止状態になります。)弁体に損傷がないかを点検し、必要なら下記の要領で摺り合わせするか、又は新品と交換します。
- 6.5 メンブレン(10)の良否の判定は、下記の要領によります。

図4 正常のメンブレン

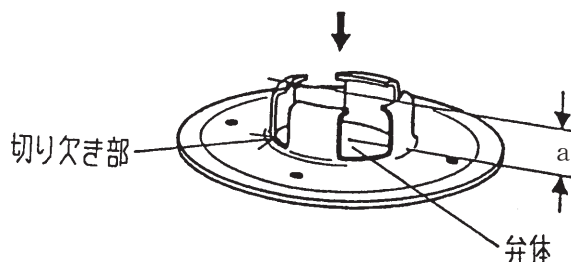
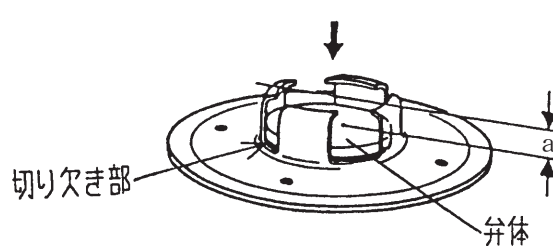


図5 不良のメンブレン



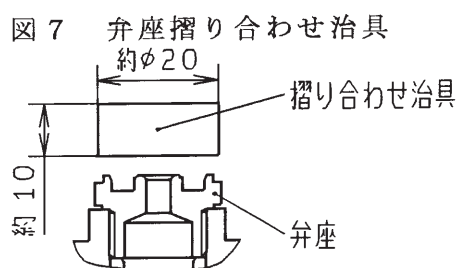
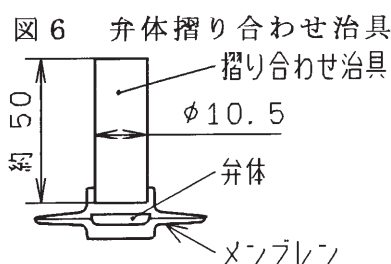
(a) 正常のメンブレン

冷えた状態で、弁体の上面はカップセル切り欠き部の縁よりもっと凹んでいるか、もし突出していても0.5mm以内です。すなわち、図4で $a \geq 4.4$ mmであれば正常です。棒で軽く矢印の方向に弁体を押ししても弁体は動きません。

(b) 不良のメンブレン

図5に示すように冷えた状態でも弁体の上面はカップセル切り欠き部の縁よりほとんど一杯に突出しており $a \leq 3.8$ mmになっています。棒で弁体を押しすと弁体がふわふわ動く場合もあり、また強い抵抗がある場合もあります。このときはメンブレンを新品と交換してください。

- 6.6 弁体に損傷がないか点検し、必要なら摺り合わせをするか、又は新品と交換します。
軟鋼材などで図6のような摺り合わせ治具を準備しておきますと弁体の摺り合わせができます。
- 6.7 弁座(9)の当り面に磨耗や損傷がないか点検し、必要なら摺り合わせをします。軟鋼材などで図7のような摺り合わせ治具を準備しておきますと弁座の摺り合わせができます。



6.8 ストレーナ(3)を取り出して清掃してください。

7. 再組立

再組立は分解時の逆の順序で行いますが、このとき次の事項に注意してください。

- 7.1 組立前には各部品をきれいに掃除してください。特に弁体・弁座の摺り合せをした場合は摺り合せ剤が付着したまま組込まないよう注意が必要です。
- 7.2 弁座(9)を取り外した場合は、ネジ部に焼付防止のため適当な塗布剤を使用してください。
- 7.3 メンブレン(10)を弁座(9)に水平に乗せパチンと止まるまで押し込みます。
- 7.4 弁箱(4)・ふた(12)のシール面をきれいに拭き、新しいふたガスケット(8)を入れてから板ばね(11)付のふた(12)を取付けます。
- 7.5 六角ボルト(13)のねじ部に焼付防止剤を塗布して、図1 備考3の締付トルクで締付けてください。
- 7.6 プラグ(1)のシール面をきれいに拭き、新しいストレーナガスケット(2)を入れてからプラグ(1)のねじ部に焼付防止剤を塗布して、図1 備考3の締付トルクで締付けてください。

8. 交換部品

- 8.1 交換部品はストレーナガスケット(2)、ふたガスケット(8)とメンブレン(10)です。
- 8.2 ストレーナガスケット(2)とふたガスケット(8)は、分解時交換してください。
- 8.3 メンブレン(10)は、破損又は弁体に損傷があれば交換してください。

9. 予想される故障・原因及びその対策

故 障	原 因	対 策
生蒸気が漏れる	弁体、弁座の当り面へのごみかみ又はスケールの付着	弁体、弁座の当り面の清掃又はラッピング
	バイパス弁の漏れ(トラップの前後弁を閉じても漏れが止まらなければバイパス弁が原因)	バイパス弁の修理又は交換
	ガスケットの破損	ガスケットを交換する。
	フラッシュ蒸気の見誤り	
ドレンの出が悪い	ストレーナの目詰り	分解清掃
	配管の錆詰り	配管点検
	メンブレンの破損	メンブレンの交換

10. その他

この取扱説明書の内容について、万が一不審な点や記入漏れなどがありましたら当社までご連絡願います。

図8 分解・組立図

