

AK - 16 型
スチームトラップ

取扱説明書



流れ・ビューティフル

株式
会社



はじめに

この取扱説明書は、AK - 16型スチームトラップの取扱方法について記述しています。本製品をご使用前に熟読の上、正しくお使い下さい。

この取扱説明書は本製品を設置、および使用される方々のお手元に確実に届くようお取りはからい願います。

製品の危険性についての本文中の用語



警告 : 取扱を誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



注意 : 取扱を誤った場合、使用者が軽い、若しくは中程度の傷害を負う危険が想定される場合、または物的損害・損壊の発生が想定される場合。

ご使用にあたっての警告・注意事項

本製品のご使用にあたり、人身の安全および製品を正しく使用するために必ずお守りください。



警告

製品の出口側は、ドレンが吹出しても安全な場所へ導いてください。

安全が確保されない場合、ドレンの吹出しによりやけどをする恐れがあります。

流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。

流体が吹出した場合、怪我をしたり、やけどをする恐れがあります。

製品の作動確認を行なう場合は、ドレン排出口の前に立たないでください。また、のぞき込んだり、手をだしたりしないでください。

ドレンの吹出しにより、やけどをする恐れがあります。

製品にはむやみに触れないようにしてください。

やけどの恐れがあります。

製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、配管、機器内の圧力が零になっていることを確認すると共に、本体を素手でさわられるまで冷してから行ってください。

流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我ややけどをする恐れがあります。



注意

本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。

一般のご使用者は、分解しないでください。ドレンを排出しない、蒸気が吹出すなどの異常がある場合は、設備、工事業者または当社に処置を依頼してください。

本製品を使用する前に、製品の梱包箱または、同梱している取扱説明書、および1頁の仕様とを確認してください。使用条件が仕様を満足することを確認の上、製品をご使用ください。本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。

目次	頁
1. 製品用途、仕様、構造、作動	1
(1) 用途	1
(2) 仕様	1
(3) 構造	1
(4) 作動	2
2. 設置要領	3
(1) 配管例略図	3
(2) 要領	3
3. 作動確認	5
4. 保守要領	6
(1) 日常点検	6
(2) 定期点検	6
(3) 故障の原因と処置	6
分解・組立要領	7
(1) 分解	7
1) 分解工具および消耗部品	7
2) 分解	8
(2) 各部品の清掃および処置方法	10
1) 前準備	10
2) 各部品の清掃および処置方法	10
(3) 組立	11
サービスネットワーク	

1 . 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

AK - 1 6型スチームトラップは、蒸気配管などで発生するドレン（復水）を自動的に排出するバケット式スチームトラップ（ステンレス製）で、配管ライン、ヘッダーなどのドレン抜きとして一般的に使用されます。

(2) 仕様

型 式	AK - 1 6
製品記号	AK16-D 注
呼び径	1 5 , 2 0 , 2 5
適用圧力範囲	L : 0.3 MP a用 0.01 ~ 0.3 MP a M : 0.7 MP a用 0.01 ~ 0.7 MP a H : 1.0 MP a用 0.01 ~ 1.0 MP a S : 1.6 MP a用 0.01 ~ 1.6 MP a
適用温度	2 2 0 以下
耐圧試験	水圧にて2.4 MP a
端接続	J I S R cねじ込み
材 質	本体（S C S）, 弁体・弁座（S U S）, バケット（S U S）

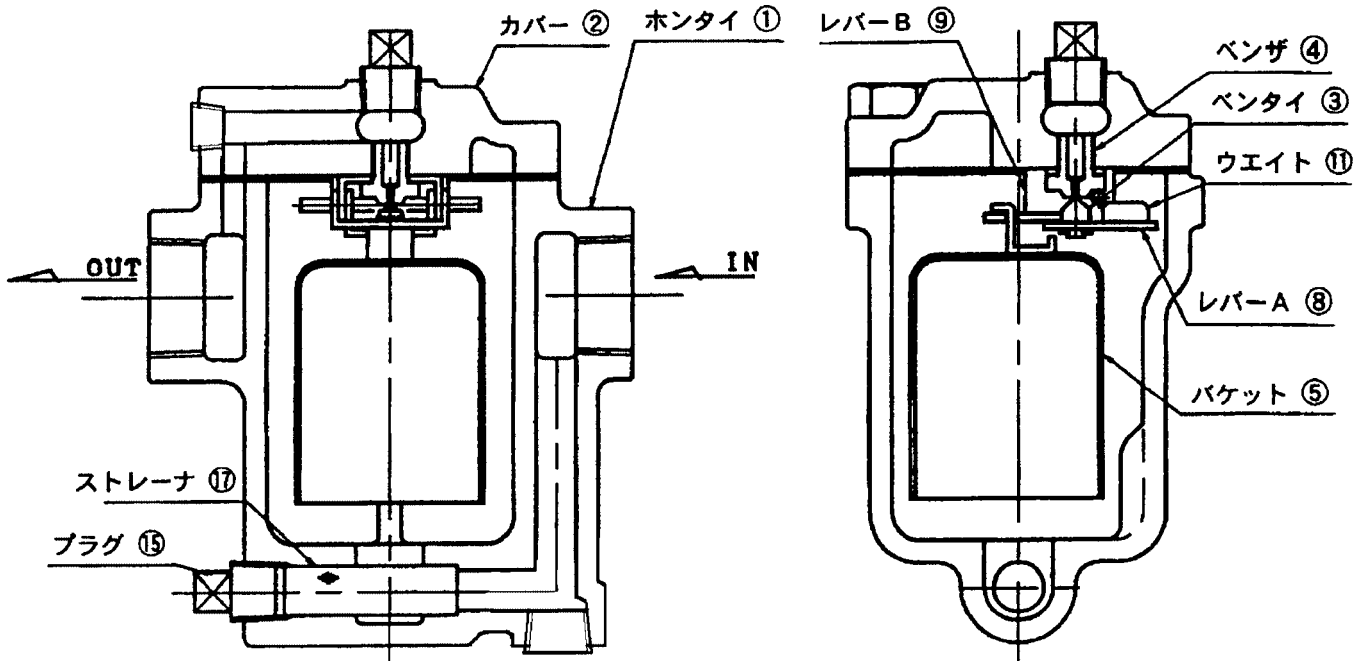
注： には、適用圧力範囲に表示の記号が入ります。



注意

- 1 . 上記仕様が使用条件を満足することを確認してください。
- 2 . 上記仕様を超えての使用はできません。

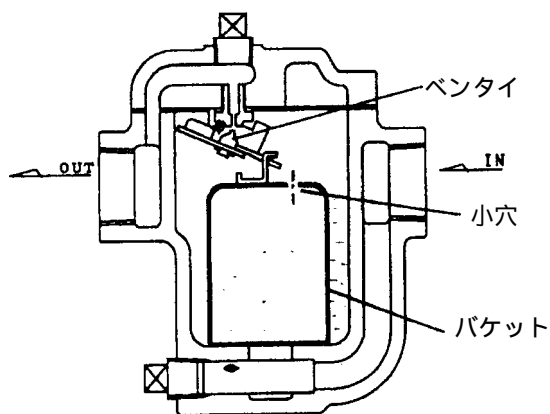
(3) 構造



注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

(4) 作動

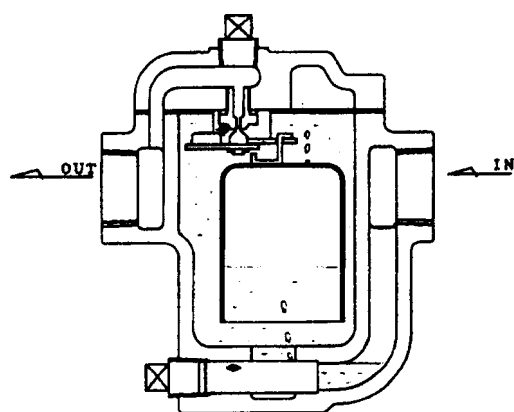
1)



蒸気を通す前は、バケツは下がった状態にあり、弁閉しています。

蒸気を通すと、トラップの中に空気とドレンが蒸気に押されて入り、バケツの外側（外周）および内側の小穴を通り、開いている弁タイ部分より出口側に排出されます。

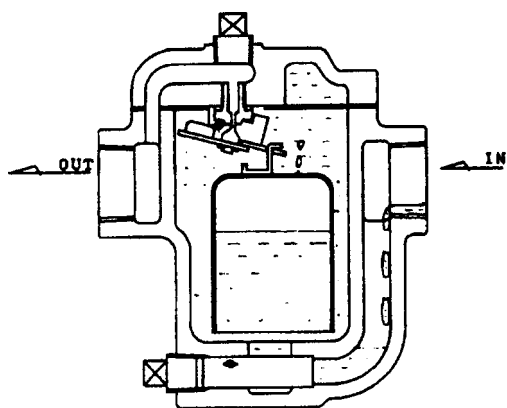
2)



空気、ドレンが排出された後、蒸気が流れ込みますと、蒸気はドレンを押しつけてバケツの内側に溜まり、バケツは浮き上がります。

この時バケツ上部の小穴より蒸気は漏れますが、入口側から蒸気が補給されることから浮力は保たれ、弁閉しています。

3)

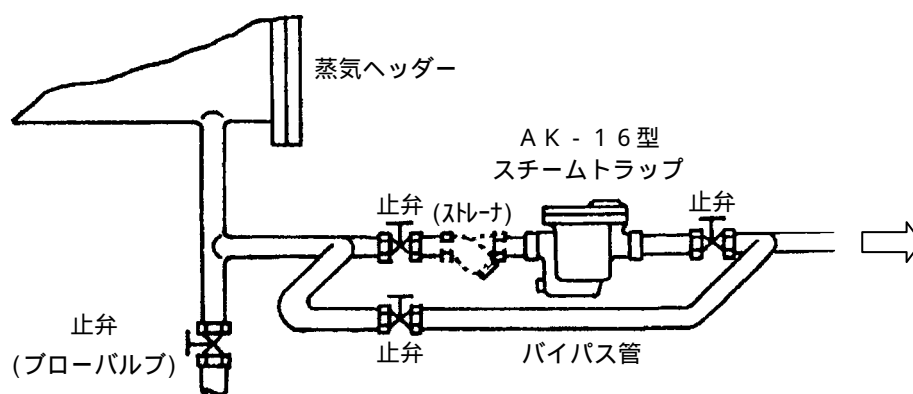


ドレンが流れ込みますと入口側からの蒸気の補給が途絶え、バケツは徐々に浮力を失い、沈下し、弁閉状態となります。

2)、3)の動作を繰り返し、自動的にドレンを排出します。

2 . 設置要領

(1) 配管例略図



(2) 要領



警告

製品の出口側は、ドレンが吹出しても安全な場所へ導いてください。
安全が確保されない場合、ドレンの吹出しによりやけどをする恐れがあります。

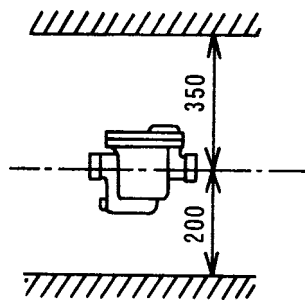


注意

- 1 . ストレーナが内蔵されていますがゴミなどの流入が多い場合などには、一次側に別途ストレーナの設置をお勧めします。但し、国土交通省仕様の場合は、製品の一次側にストレーナ（網目：80メッシュ以上）を取付けてください。
異物の混入により、弁座漏れ、作動不良などの原因となります。
- 2 . 製品を取付ける前に、配管の洗浄を充分に行ってください。
配管の洗浄が不十分な場合、ゴミ嚙による弁座漏れなどの原因となります。
- 3 . 輸送中などに製品への異物混入を避けるため、入口・出口にキャップ、あるいはシール蓋をしてあるものについては、それらを外してから取付けてください。
- 4 . 配管接続に使用するシールテープ・液状シール剤など、配管内に異物が入らないよう注意してください。
異物の混入により、弁座漏れ、作動不良などの原因となります。
- 5 . 製品を配管に接続する際には、製品の流れ方向を示す矢印と流体の流れ方向を合わせ、取付姿勢は水平配管に垂直に取付けてください。
誤った取付けをした場合、製品の機能を発揮できません。
- 6 . 製品には、配管の荷重や無理な力・曲げ、および振動がかからないよう配管の固定や支持をしてください。
配管の固定や支持をしない場合、製品の損傷や作動不良などの原因となります。
- 7 . 製品の出口側が立上がり配管の場合、出口側に逆止弁を取付けてください。
逆止弁を取付けない場合、機器・装置などの運転停止時にドレンが逆流します。
- 8 . 凍結の恐れがある場合は、ドレン抜きを設けてください。
凍結による破損の恐れがあります。

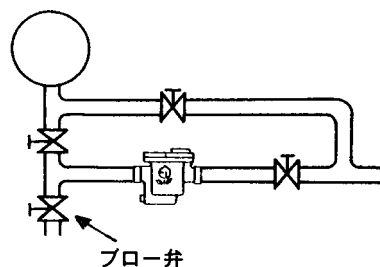
- 1) スチームトラップ前後の配管は、配管例略図のように止弁・バイパス管を設けてください。
注記：1. 止弁には玉形弁を使用してください。
2. トラップ本体にストレーナが内蔵されていますが、ゴミなどの流入が多い場合などには、一次側に別途ストレーナの設置をお勧めします。
- 2) トラップは、本体の矢印と流れ方向を合わせて取付けてください。
- 3) トラップは、水平配管に垂直に取付けてください。

4) 分解点検のため、トラップの周囲の空間は、下図の寸法以上を確保してください。

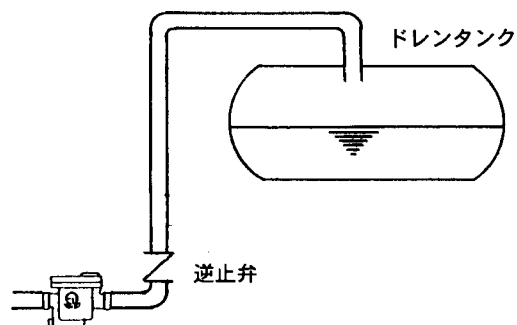


5) 配管の質量や熱応力が直接トラップにかからないように、配管の固定や支持をしてください。

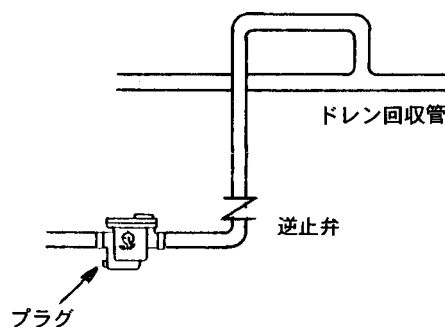
6) トラップは、ドレンが自重で流入する位置（低い位置）に設置してください。又、トラップ直前にゴミなどを排出するためのブロー弁を取付けてください。



7) トラップの排出側をドレンタンクなどに入れる場合は、出口側配管の端を水中に入れないでください。又、逆流防止のため、逆止弁を取付けてください。

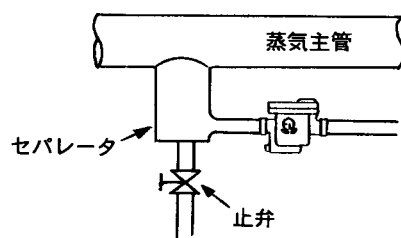


8) ドレン回収管で回収する時は、回収管の上側から入るよう配管してください。又、逆流防止のため、逆止弁を取付けてください。



9) 寒冷時凍結の恐れがある場合は、トラップの凍結防止のために、プラグを外し、ドレン抜き用の止弁または凍結防止弁を取付けるなどの処置をしてください。

10) 蒸気本管に取付ける場合は、本管と同径のセパレータを設けてください。また、セパレータにはゴミなどをブローするための、止弁を取付けてください。



3 . 作動確認



警告

- 1 . 流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。
流体が吹出した場合、怪我をしたり、やけどをする恐れがあります。
- 2 . 製品の作動確認を行なう場合は、ドレン排出口の前に立たないでください。また、のぞき込んだり、手を出したりしないでください。
ドレンの吹出しにより、やけどをする恐れがあります。
- 3 . 製品にはむやみに触れないようにしてください。
やけどの恐れがあります。



注意

長期間運転を休止する場合は、製品および配管内の流体を排出してください。
配管内の錆の発生などによる故障、あるいは凍結による破損の恐れがあります。

本製品は配管などに取付けした状態で、ドレン量が増加してくると作動し、配管内のドレンを排出します。

作動は、目視により確認します。また、作動音により確認できる場合もあります。

確認方法

目視による方法	ドレン排出口より、ドレンの排出具合により作動状態を確認する。 (作動特性は、ドレンを間欠、または連続的に排出します。)
作動音による方法	出口側が配管され、目視で確認できない場合、間欠的な作動音を聞いて作動状態を確認する。 (連続排出の状態では確認できない場合があります。)

作動確認時の不具合に対する処置

不 具 合	処 置
ドレンが排出しない。	「6 頁 : (3) 故障の原因と処置」参照
ドレン排出量が少ない。	
蒸気漏れがする。	

4 . 保守要領



警告

本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、配管、機器内の圧力が零になっていることを確認すると共に、本体を素手でさわられるまで冷してから行ってください。

流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我ややけどをする恐れがあります。



注意

1. 本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。
2. 本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。
一般のご使用者は、分解しないでください。ドレンを排出しない、蒸気が吹出すなどの異常がある場合は、設備、工事業者または当社に処置を依頼してください。
3. 長期間運転休止後の再運転時には、機能・性能を確認するため、作動点検を実施してください。

（ 1 ） 日常点検

点 検 項 目	処 置
ドレンの排出具合	「（ 3 ） 故障の原因と処置」参照
外部漏れの有無	締付け箇所の増締めをする。

（ 2 ） 定期点検

本製品の機能、性能を維持するために、定期的に分解点検を実施してください。

点 検 周 期	1 回 / 年
主な点検項目	ベンタイ、ベンザの当り面

（ 3 ） 故障の原因と処置

故障の状態、原因を確認し、処置を行います。

故障状態	原 因	処 置
ドレンを排出しない。	使用圧力が高い。 （適用圧力の範囲外）	高圧トラップに交換。
	呼び径が大き過ぎる。 （過大だと作動間隔が長い）	ドレン発生量に合った小さい呼び径のものと交換。
ドレンの排出量が少ない。	ドレン発生量に対し、トラップの排出能力が少ない。	ドレン発生量に合った大きい呼び径のものと交換。
	ストレーナの目詰まり。	ストレーナの掃除。
蒸気漏れがする。	ベンタイ、ベンザの当り面が損傷する。	大きな傷がある場合には、新品と交換。 「分解・組立要領」参照

分解・組立要領

(1) 分解



警告

本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、配管、機器内の圧力が零になっていることを確認すると共に、本体を素手でさわれるまで冷してから行ってください。

流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我ややけどをする恐れがあります。



注意

1. 本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。
一般のご使用者は、分解しないでください。
2. 分解時には、内部のドレンが出ますので容器で受けてください。
3. 分解時に、部品を落下させないように注意してください。また、分解部品は柔らかい布などの上に置き、傷をつけないようにしてください。

1) 分解工具および消耗部品

分解に必要な工具、消耗部品などあらかじめ用意します。

分解工具

工具名称	呼び	使用箇所（部品名）	部品No.
スパナ	1 7	ボルト	
ボックスレンチ	1 3	ベンザ	

消耗部品

部品名	部品No.	交換時期	要求先
ガスケット		定期点検時	(株)ベン

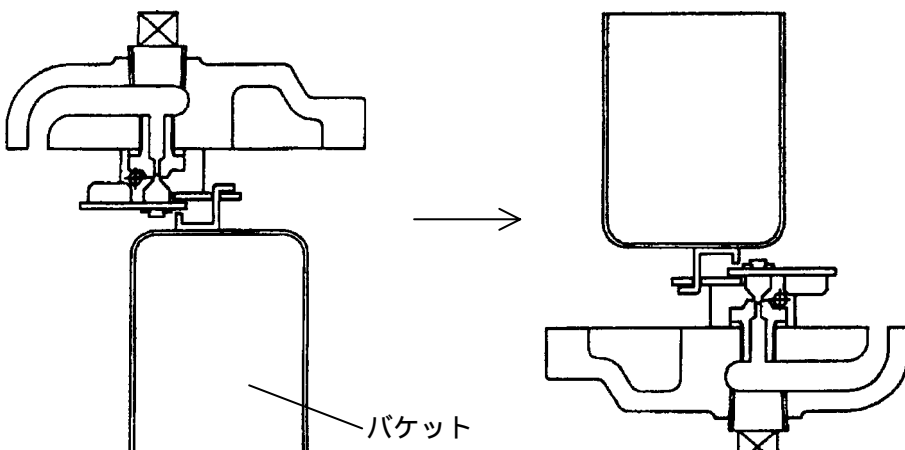
2) 分解



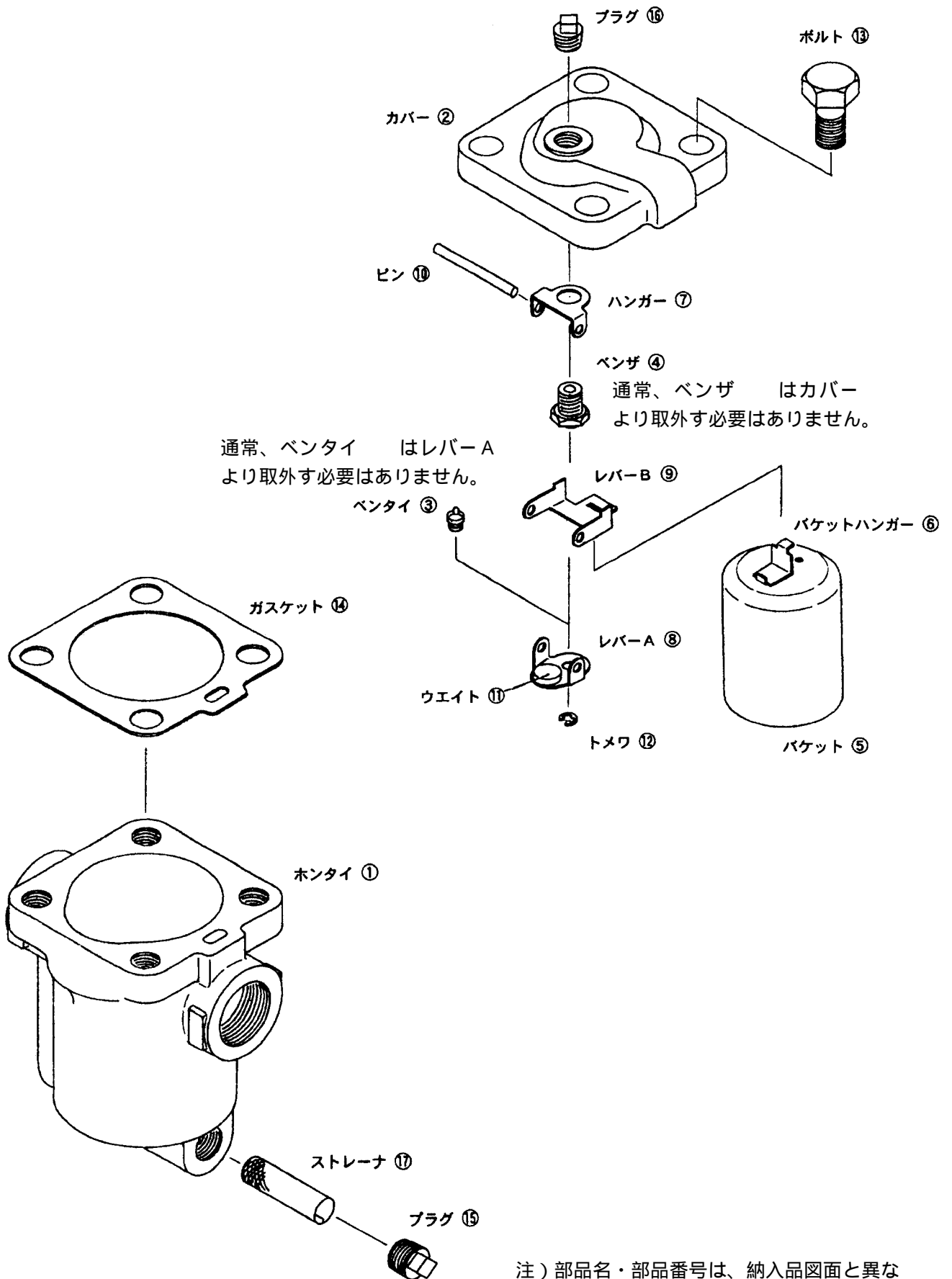
警告

プラグ を取外す場合は、少しずつ緩めてドレンを徐々に排出させた後、取外します。
 プラグ を一気に緩めて取外すと、ドレンが多量に流出し、周囲を汚したり、怪我ややけどをする恐れがあります。

(分解図 参照)

手順	分解要領
1	ボルト をゆるめて、カバー を取り外します。 この時、カバー と一緒にバケット 、レバーA 、レバーB 、ベンタイ など要部一式が取出せます。
2	取外したカバー を、バケット が上にくるようにゆっくり反転させます。 
3	バケット をレバーB から取外します。 ピン を横方向に引き抜き、レバーB を取外します。 通常はベンタイ をレバーA から取外す必要はありません。 交換の必要がある場合は、トメワ を外し、レバーA から取外します。
4	通常はベンザ をカバー から取外す必要はありません。 交換の必要がある場合は左回転させ、ゆるめて取外します。
5	プラグ をゆるめて取外し、ストレーナ を取出します。

分解図



注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

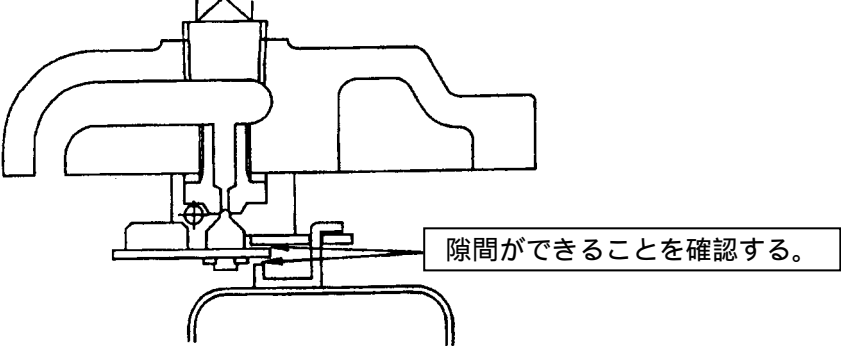
(2) 各部品の清掃および処置方法

1) 前準備

清掃前に必要な用具をあらかじめ用意します。

用 具	ウェス
	細い棒状の物(針金など)
	ブラシ
	液状ガスケット
	シールテープ

2) 各部品の清掃および処置方法

手順	要 領	
1	各部品をウェスで清掃します。	
2	ガスケット は新品と交換します。	
3	<p>ベンタイ 、ベンザ の当り面(流体をシールする接触部分)に大きな傷などがある場合には新品と交換します。 交換手順(分解図参照)</p>	
	1	ベンザ をボックススパナ(13)で左回転させ、緩めて取外します。 ハンガー も同時に取外します。
	2	トメワ を外し、ベンタイ をレバー A から取外します。
	3	新品のベンタイ 、ベンザ を準備します。 ハンガー の締付け面(両面)に液状ガスケットを塗布します。 新品のベンザ にハンガー を装着し、カバー に締め付けます。(右回転)
	4	レバー A にベンタイ を装着し、トメワ を組み込みます。
	5	レバー B の上にレバー A を重ねるように持ち、穴の位置を合わせます。 レバー A 、レバー B をハンガー に装着し、ピン を穴に通して連結します。
6	<p>カバー の天地を組立位置とし、レバー B を指で持ち上げ、カバー に軽く押し付けます。 この時、レバー A がウェイト の自重により回転し、ベンタイ とベンザ のシール面が接触していることを確認します。シール面に接触しない時には、3項のベンザ の締付けをやり直してください。 更に、レバー A とレバー B の間には1mm程度の隙間ができることを確認します。</p> 	
4	バケット の上部の小穴がゴミなどで詰まっている場合は、細い棒状の物(針金など)でゴミを取除いてください。	
5	ストレーナ はブラシなどで清掃してください。	

注記：損傷部品の交換の要否が判断できない場合は、(株)ベンに相談ください。

(3) 組立



注意

組立にあたっては、部品は確実に組付け、ボルトは片締めとならないように対角上に均等に締付けてください。

(分解図 参照)

手順	要 領	注 記
1	損傷が激しい部品は新品と交換します。	(株)ベンに相談する。
2	レバーB の上にレバーA を重ねるように持ち、穴の位置を合わせます。 レバーA 、レバーB をハンガー に装着し、ピン を穴に通して連結します。	
3	カバー の天地を組立位置とし、レバーB を指で持ち上げ、カバー に軽く押し付けます。 この時、レバーA がウェイト の自重により回転し、ベンタイ とベンザ のシール面が接触していることを確認します。	レバーA とレバーの間には1mm程度の間隔ができることを確認します。
4	レバーB にバケットハンガー を組み入れます。	
5	ホンタイ にストレーナ を挿入し、プラグ をねじ込みます。	プラグ にはシールテープを巻いてください。
6	ホンタイ へガasket をのせ、要部部品を組み込んだカバー を組み込みます。 ボルト でホンタイ とカバー を締付けます。	ボルト は片締めとならないよう対角上に交互に締付けてください。

以上で、組立は終了です。

製品及び本取扱説明書に関するお問合せは下記へお願いします。

サービスネットワーク

担当部署	サービス区域	
☆東京営業所 横浜出張所	東京、神奈川	品質保証課
☆西関東営業所	神奈川、東京、山梨	
☆東関東営業所	千葉、茨城	
☆北関東営業所	埼玉、栃木	
☆関越営業所 新潟出張所	群馬、長野、新潟	
☆仙台営業所 いわき出張所	宮城、山形、福島	
☆盛岡営業所	岩手、青森、秋田	
☆札幌営業所	北海道	
☆大阪営業所 岡山出張所	大阪、京都、奈良、和歌山、兵庫、岡山、鳥取、滋賀、三重、四国 全域	
☆名古屋営業所 静岡出張所	愛知、岐阜、三重、静岡	
☆金沢営業所	石川、富山、福井	
☆広島営業所	広島、島根、山口	
☆福岡営業所	九州全域、沖縄	

本 社 千146-0095 東京都大田区多摩川 2-2-13
営業本部 TEL03 (3759) 1470

技術部 TEL03 (3759) 0170 FAX03 (3759) 1414

品質保証課 TEL045 (933) 1860

○東日本営業部

☆東京営業所 TEL03 (3759) 0171
横浜出張所 TEL03 (3759) 0171
☆西関東営業所 TEL042 (772) 8531
☆東関東営業所 TEL043 (242) 0171
☆北関東営業所 TEL048 (663) 8141
☆関越営業所 TEL027 (252) 4248
新潟出張所 TEL025 (280) 0978
☆仙台営業所 TEL022 (287) 6211
いわき出張所 TEL0246 (36) 7558
☆盛岡営業所 TEL019 (697) 7651
☆札幌営業所 TEL011 (875) 8007

○西日本営業部

☆大阪営業所 TEL06 (6325) 1501
岡山出張所 TEL086 (902) 3060
☆名古屋営業所 TEL052 (411) 5840
静岡出張所 TEL054 (275) 2705
☆金沢営業所 TEL076 (261) 6989
☆広島営業所 TEL082 (230) 4511
☆福岡営業所 TEL092 (291) 2929

○工場・技術センター

岩手工場 TEL019 (697) 2425
相模原工場 TEL042 (772) 7341
いわき技術センター TEL0246 (36) 7557