

ISO 9001/14001 認証工場



**TLV**®

# 取扱説明書

ディスク クイックトラップ

完成品

**FP32**

トラップユニット

**P32**

 株式会社 テイエルバイ

081-65127-05

# はじめに

このたびは、**TLV** ディスククイックトラップをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。  
ございます。

本製品は工場に於いて十分な検査をされて出荷されております。まず本製品がお手元へ届きましたら仕様の確認と外観チェックを行い、異常のないことをご確認ください。ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。

本取扱説明書には、お客様個別の特殊仕様に関する説明書が添付されていない事があります。この場合の詳細については、**TLV** にお問い合わせください。

当クイックトラップは、ユニバーサルフランジとトラップ部に自動ブローオフ機構を内蔵した画期的な製品です。

ユニバーサルフランジを採用することによって、配管方向が水平・垂直でも取付けることができます。その為、従来のスチームトラップに比べて、取付け・取外しの時間が大幅に節約でき、修理や保守作業が容易にできます。

自動ブローオフ機構を内蔵しており、運転直後に発生する多量のドレンと空気を自動的に速やかに排出し、立ち上り時間を大幅に短縮できます。

このクイックトラップは、上記ユニバーサルフランジ・自動ブローオフ機構のすぐれた特徴と実績のある機構とが相まって、加熱効率を高め、メンテナンスおよび操作(バイパスブロー)の省力化に役立ちます。

この取扱説明書は表紙記載の型式に使用します。また、製品の取付け時はもとより、その後の保守、分解・組立、トラブルシューティングにも必要となりますので大切に保管してください。

## 目次

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 安全上のご注意 .....           | 1  |
| 配管工事の確認 .....           | 2  |
| 仕様 .....                | 3  |
| 互換性 .....               | 3  |
| 構造 .....                | 4  |
| 製品の取付け .....            | 4  |
| 保守 .....                | 6  |
| 分解・組立 .....             | 7  |
| プラグ・ホルダー類の分解・組立要領 ..... | 9  |
| トラブルシューティング .....       | 10 |
| 製品保証 .....              | 11 |
| アフターサービス網 .....         | 11 |
| オプション .....             | OP |

# 安全上のご注意

- ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や物的損害を未然に防止するためのものです。  
また、注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を、「危険」「警告」「注意」の3つに区分しています。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。
- 本機器を正しく安全に使用していただくため、本機器の取付、使用、保守、修理等に当たっては、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項を必ず守ってください。尚、これらの注意に従わなかったことにより生じた損害、事故については、当社は責任と保証を負いません。

## 図記号

|  |  |
|--|--|
|   | <b>危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです</b>          |
|   | <b>危険</b> : 人が死亡または重傷を負う差し迫った危険の発生が想定される内容 |
|   | <b>警告</b> : 人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容        |
|  | <b>注意</b> : 人が傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される内容 |

|   |  |
|---|--|
|  | <b>注意</b>  |
|   | 製品を正しく設置し、最高許容圧力・温度等、製品の仕様範囲を外れる使用方法は絶対にしないでください。<br><b>製品の破損、異常作動等により重大な事故を起こす恐れがあります。</b>                |
|   | 製品出口側の開口部は、直接人が触れられないようにしてください。<br><b>流体を排出し、ケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。</b>                                       |
|   | 製品の分解、取外しは、製品内部の圧力が大気圧になり、また製品表面温度が室温になってから行ってください。<br><b>製品に圧力、温度が加わっている場合は、流体が吹出しケガ、火傷、損傷等する場合があります。</b> |
|   | 製品の修理には、正規の部品を必ず使用してください、また製品の改造は絶対しないでください。<br><b>製品の破損、流体の吹出し、異常作動によりケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。</b>             |
|   | 凍結しない仕様でお使いください。<br><b>凍結すると製品が破損して流体が吹出し、ケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。</b>  |
|   | ウォーターハンマー等の衝撃が加わらないようにしてください。<br><b>大きな衝撃が加わると製品が破損して流体が吹出し、ケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。</b>                        |

# 配管工事の確認

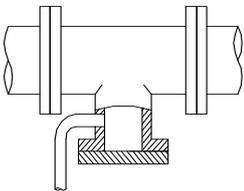
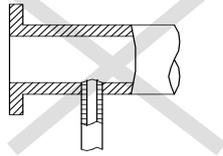
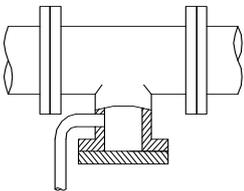
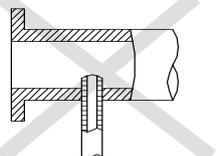
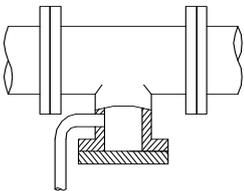
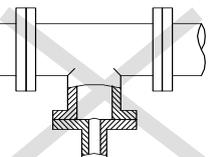
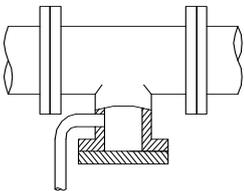
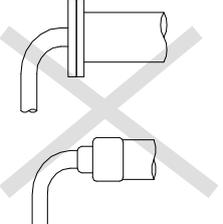


ウォーターハンマー等の衝撃が加わらないようにしてください。

大きな衝撃が加わると製品が破損して流体が吹出し、ケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。

トラップを取付けるための配管が適切に工事されていることを確認します。

1. 適切な管口径ですか？
2. 保守スペースが確保されていますか？
3. 入口側、出口側に保守用弁が設けられていますか？  
出口側に背圧がある場合は逆止弁（TLV-CK）が設けられていますか？
4. 入口管はなるべく短く、曲りが少なく、液体が自然流下でトラップに流れやすくなっていますか？
5. 次に示す図の正しい方法で工事されていますか？

| 要件   | 正しい方法   | 誤った方法  |
|--|---|--|
| 適切な径の排水溜りを設けます                                 |  | <br>径が細すぎます                |
| ドレンの流入をさまたげない工事をします                            |  | <br>径が細すぎ、流入口が管内に突き出しています |
| ゴミやスケールのバルブへの流入を避けるにはT型管の底から25～50mm上に流入管を接続します |  | <br>ゴミも一緒に流入します           |
| 管末に設備する場合もドレン流入をさまたげないようにします                   |  | <br>ドレンが管内に滞留します          |

## 仕様



注意

製品を正しく設置し、最高許容圧力・温度等、製品の仕様範囲を外れる使用方法は絶対にしないでください。

**製品の破損、異常作動等により重大な事故を起こす恐れがあります。**

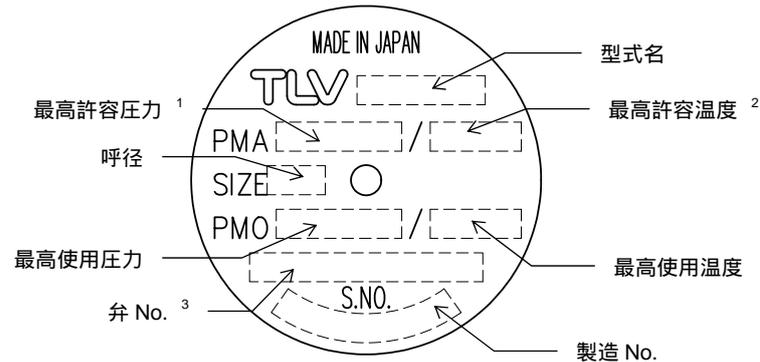


注意

凍結しない仕様でお使いください。

**凍結すると製品が破損して流体が吹出し、ケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。**

仕様の詳細についてはネームプレートにより確認してください。



出口側背圧は、入口圧力の 50% 以下でご使用ください。

1：最高許容圧力 PMA：耐圧部(本体)が許容される最高圧力で、最高使用圧力ではありません。

2：最高許容温度：耐圧部(本体)が許容される最高温度で、最高使用温度ではありません。

3：弁 No.の表示については、オプションです。指示された時のみ表示されます。

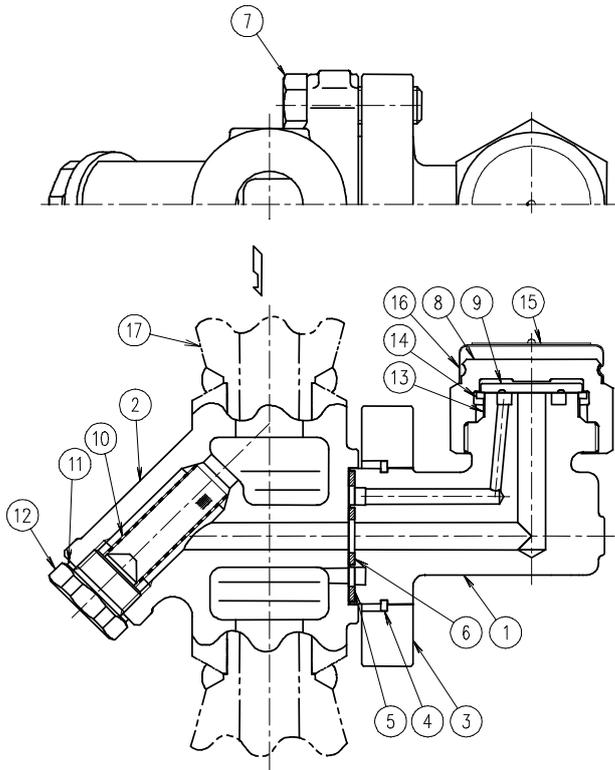
## 互換性

接続本体ユニット F32 を使用している当クイックトラップは、F46J など他の接続本体ユニットを使用しているクイックトラップシリーズとは互換性はありません

また、トラップユニット P32 は、当社製品『トラップステーション』型式名：V1 / V2 と互換性があり取付が可能です。使用用途に応じて選定してください。

F32 などのユニット名は、接続本体部に鋳出表示されています。

## 構造



| No | 品名        | M | T | C |
|----|-----------|---|---|---|
| 1  | トラップ本体    |   |   |   |
| 2  | 接続本体      |   |   |   |
| 3  | 固定フランジ    |   |   |   |
| 4  | 止め輪       |   |   |   |
| 5  | ガスケット     |   |   |   |
| 6  | ガスケット     |   |   |   |
| 7  | 六角ボルト     |   |   |   |
| 8  | 蓋         |   |   |   |
| 9  | ディスク弁     |   |   |   |
| 10 | スクリーン     |   |   |   |
| 11 | ガスケット     |   |   |   |
| 12 | スクリーンホルダー |   |   |   |
| 13 | バイメタル     |   |   |   |
| 14 | 保持メタル     |   |   |   |
| 15 | ネームプレート   |   |   |   |
| 16 | キャップ      |   |   |   |
| 17 | フランジ      |   |   |   |

M：点検キットを示します。

T：トラップユニット 型式名 P32 を示します。

C：接続本体ユニット 型式名 F32 を示します。

## 製品の取付け



**注意**

製品を正しく設置し、最高許容圧力・温度等、製品の仕様範囲を外れる使用方法は絶対にしないでください。

**製品の破損、異常作動等により重大な事故を起こす恐れがあります。**



**注意**

製品出口側の開口部は、直接人が触れられないようにしてください。

**流体を排出し、ケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。**

1. 入口弁を開け、十分にブローして配管工事クズ等を排除します。ブロー後入口弁を閉めます。
2. 製品の入口・出口に付いている防塵用キャップまたはラベルを外してください。
3. ドレンの流れる方向と接続本体上の矢印を一致させて取付けます。
4. 接続本体の取付方向には制限はありませんが、トラップユニットと接続する固定フランジ面が地面に対し垂直になるように接続本体の位置を決め、かつトラップユニットのネームプレートが上面になるように2本のボルトで調整して取付けてください。
5. ドレン出口弁、出口管を取付けます。
6. 出入口弁を開き、トラップが正常に作動することを確認します。

異常の場合は**トラブルシューティング**で原因を見つけます。

## 【 水平配管 】

| 正 | 誤                  |  |                      |  |
|---|--------------------|--|----------------------|--|
|   | ネームプレートが上面を向いていない。 |  | 固定フランジ面が地面に対し垂直ではない。 |  |
|   |                    |  |                      |  |

誤った取付けを行った場合、所定の能力が確保できない恐れがあります。また、二次側に重大な事故を起こす恐れがあります。なお、ここに示す正誤例はあくまで一例です。

## 【 垂直配管 】

| 正 | 誤                  |  |
|---|--------------------|--|
|   | ネームプレートが上面を向いていない。 |  |
|   |                    |  |

誤った取付けを行った場合、所定の能力が確保できない恐れがあります。また、二次側に重大な事故を起こす恐れがあります。なお、ここに示す正誤例はあくまで一例です。

# 保守



注意

製品出口側の開口部は、直接人が触れられないようにしてください。  
流体を排出し、ケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。



注意

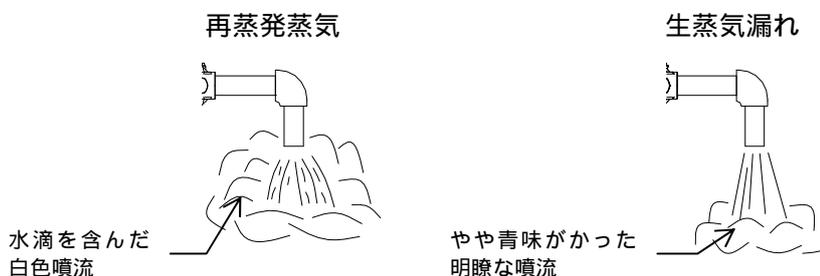
製品の修理には、正規の部品を必ず使用してください、また製品の改造は絶対しないでください。  
製品の破損、流体の吹出し、異常作動によりケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。

## 作動点検

作動点検は、下記の作動状態を日常的に目視確認、定期的(年2回以上)に聴診器、温度計等で確認を行ってください。

- 正常 : ドレンが連続排出され再蒸発蒸気を伴って“ザー”という流動音がしている。  
ドレン量のごくわずかな場合は、ほとんど流動音はしない。
- 排出不能 (フツマリ) : 何時までたってもドレンが排出されない状態です。  
音はせず静かでトラップ表面温度が次第に低下します。
- 吹き放し : 排出口より生蒸気が流し続け“キーン”という金属性の流動音が何時までも止まらない状態です。
- 蒸気漏れ : 排出口よりドレンとともに生蒸気が出て“シャー”という高い流動音がする。

(再蒸発蒸気を蒸気漏れと判断されるケースがありますので、目視判定と合せてスチームトラップ診断器【TLV: TrapMan】を併用してください。)



## 部品点検

部品を取外した時、または定期点検は次の表を使用して点検し、発見された不良部品は交換します。

| 手 順  |
|--|
| ガスケットに変形・傷がないか   |
| スクリーンに目詰り、腐食破損がないか                                       |
| ディスク弁に傷がないか  |
| パイメタルに傷がないか  |
| 本体内に、ゴミが堆積していないか<br>ディスク弁にゴミや油の被膜ができていないか<br>また、摩耗していないか |

# 分解・組立



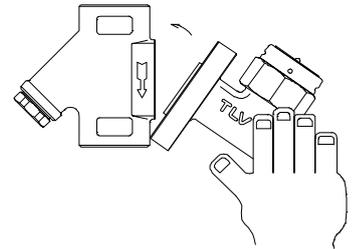
製品の分解、取外しは、製品内部の圧力が大気圧になり、また製品表面温度が室温になってから行ってください。  
製品に圧力、温度が加わっている場合は、流体が吹き出シケガ、火傷、損傷等する場合があります。

次の方法で部品を取外します。組立は逆手順で行います。

## トラップ本体と接続本体の取外しと組立

| 部品名   | 分解             | 組立  |
|-------|----------------|---|
| 六角ボルト | ソケットレンチで外します   | 締付トルク一覧表を参照し、正しいトルク値で締める                            |
| ガスケット | マイナスドライバーで外します | 新品と交換します<br>トラップ本体と接続本体のシート面に付着しているガスケットを取り除いて組立てます |

図・A



トラップ本体と接続本体の取付け方法（図・A）

- ・トラップ本体と接続本体を接続する時、トラップ本体の保護キャップを外してください。保護キャップを外す時、ガスケットの脱落に注意してください。
- ・トラップ本体の先端をつかみ、接続本体の凹部にトラップ本体のガスケット凸部を一致させてください。  
(ガスケット部は接続本体凹部より外れることがないように注意してください。)
- ・トラップ本体と接続本体の凹凸部が一致したことを確認して六角ボルトを通し締付けます。

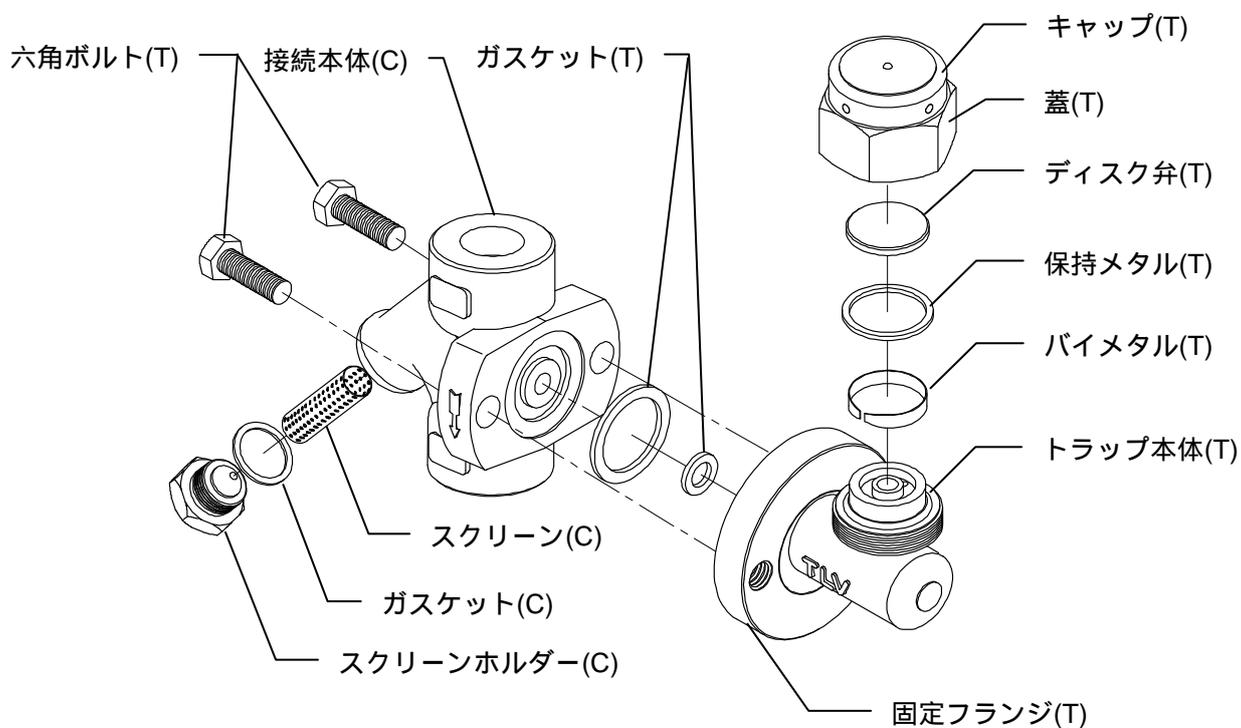
## 接続本体内の部品の取外しと組立

| 部品名       | 分解           | 組立                       |
|-----------|--------------|--------------------------|
| スクリーンホルダー | ソケットレンチで外します | 締付トルク一覧表を参照し、正しいトルク値で締める |
| ガスケット     | -            | 新品と交換し、焼付防止剤を塗布してください    |
| スクリーン     | ラジオペンチで外します  | -                        |

## トラップ本体内の部品の取外しと組立

| 部品名   | 分解                               | 組立                                    |
|-------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 蓋     | ソケットレンチで外します                     | 締付トルク一覧表を参照し、正しいトルク値で締める              |
| ディスク弁 | 精密加工されています<br>シート面に傷を付けないように外します | シート面(表面に溝がある方)が下(トラップ本体側)になるようにしてください |
| 保持メタル | 変形しないように外します                     | トラップ本体弁座シート部からはみ出さないようにします            |
| パイメタル | 変形しないように外します                     | 変形しないように組み込みます                        |

## 分解図



(T) : トラップユニット  
(C) : 接続本体ユニット

## 締付トルク一覧表

| 部品名           |              |         | トルク<br>N・m | 対辺寸法<br>mm |
|---------------|--------------|---------|------------|------------|
| 蓋             |              |         | 120        | 38         |
| 六角ボルト         |              |         | 39         | 14         |
| スクリーン<br>ホルダー | フランジ         | 15・25mm | 60         | 22         |
|               |              | ねじ込み    | 60         | 22         |
|               |              | 25mm    | 150        | 38         |
|               | ソケット<br>ウェルド | 15・20mm | 60         | 22         |
|               |              | 25mm    | 150        | 38         |

(1N・m 10kg・cm)

ねじ部には必ず焼付防止剤を塗布してください。

対象製品ご購入時、この取扱説明書とは異なるトルク値を記載した図面等を入手されている場合、それらのトルク値をご使用ください。

# プラグ・ホルダー類の分解・組立要領

当社製品に使用されているプラグ・ホルダー類は、ネジ構造で金属平板ガスケットがシール材として使用されています。これらの取付け方向は、横、斜め、下方、とさまざまです。

これらの金属平板ガスケットをより正しく組込んでいただけるように、その要領および注意点をまとめたものです。

## <安全上のご注意>

- ・ 入口側のバルブを閉止し、バイパス弁がある場合は残圧を下げる処置をおこない、製品内部の圧力が大気圧になり、また製品表面温度が室温になってから作業をおこなってください。製品に圧力、温度が関わっている場合は流体が噴出し、ケガ、火傷、損傷等する場合があります。
- ・ 比較的締付トルクの大きいプラグ・ホルダー類もありますので、足場の状態や、作業姿勢、服装等が安全であることを確認してから作業をおこなってください。高所では、必ず安全帯を装着してください。

## <分解・組立要領>

指定された対辺寸法の工具により、プラグ類を分解してください。

ガスケットの再使用はできません。必ず新しいものと交換してください。

プラグ類側、本体側のガスケット面をウエスや洗浄液等で清掃し、キズ、打痕のないことを確認して下さい。

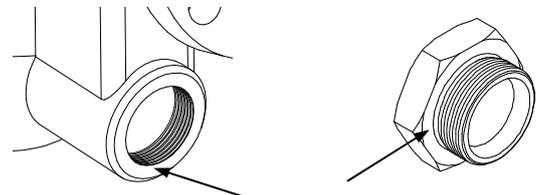
プラグ類のガスケット面及びネジ部に焼付き防止剤を塗布し、ガスケットをプラグ類のガスケット面のセンターに装着し、焼付き防止剤で密着させます。この時、ネジヌスミの溝にガスケットが入り込んでいないこと。

焼付き防止剤によりガスケットが下向きでも落下しないことを確認してください。

密着状態がズレないように手締めにより本体側にねじ込んでください。ガスケットが本体のガスケット面に完全に接したことを確認してください。この時、ガスケットがプラグ類のネジヌスミ部に噛み込んでいないこと。

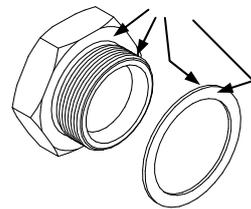
正規の締付トルク値で組付けを行います。締付トルク値は「取扱説明書/締付トルク一覧表」を参照ください。

次に蒸気の通気を行い、締付部より漏れのないことを確認してください。万一、漏れが発見された場合は、直ちに入口側のバルブを閉止し、バイパス弁がある場合は残圧を下げる処置をおこなってください。製品表面温度が室温になってから、改めてからのステップで作業をおこなってください。

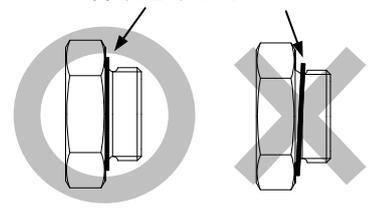


ガスケット面

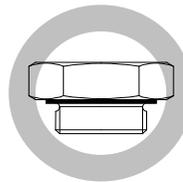
焼付防止剤を塗布する



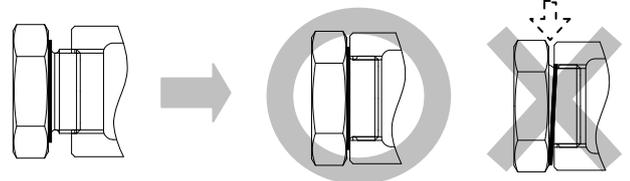
ガスケットの噛み込みがないこと



ガスケットが落下しないこと



ガスケットの噛み込みがないこと



# トラブルシューティング



製品の分解、取外しは、製品内部の圧力が大気圧になり、また製品表面温度が室温になってから行ってください。  
製品に圧力、温度が加わっている場合は、流体が吹き出しケガ、火傷、損傷等する場合があります。

トラップが正常に作動しない場合は、次の表で処置します。

| 現象                             | 診断  | 処置   |
|--------------------------------|---|--|
| ドレンが出ない、<br>または出が悪い<br>(排出不能)  | トラップ本体弁座部・スクリーン・配管のゴミ詰まりをチェック   | 各部のクリーニング  |
|                                | ディスク弁がトラップ本体弁座シート面に粘着していないかチェック   | 各部のクリーニング  |
|                                | エアバイディングが発生していないかチェック<br><br>(保持メタルが摩耗していないかチェック)<br>(バイメタルが摩耗していないかチェック) | バイパスブローを行うか、入口バルブを閉じてトラップを冷却する<br><br>保持メタル交換、またはトラップユニット交換<br><br>バイメタル交換、またはトラップユニット交換 |
|                                | スチームロッキングが発生していないかチェック  | バイパスブローを行うか、入口バルブを閉じてトラップを冷却する   |
|                                | トラップ入口側圧力が低下していないかチェック<br>また入口と出口との圧力差が小さくなっていないかチェック                     | 仕様と実使用条件を比較検討  |
|                                | 排出口より蒸気が吹き出る、または漏れる<br>(吹き放し)<br>(蒸気漏れ)                                   | ディスク弁・トラップ本体弁座シート面のゴミ噛み・スケールの付着をチェック   |
| ディスク弁に傷・摩耗がないかチェック             |   | ディスク弁交換、またはトラップユニット交換  |
| トラップ本体弁座シート面に傷・摩耗がないかチェック      |   | 本体交換、またはトラップユニット交換   |
| 取付け方が正しいかチェック                  |   | 取付け方修正   |
| トラップが振動していないかチェック              |   | トラップ入口管を延長し、固定する   |
| 最低作動圧力以下で使用していないかチェック          |   | 仕様と実使用条件を比較検討  |
| 出口側圧力が入口側圧力の 50%以上になっていないかチェック |   | 仕様と実使用条件を比較検討  |
| 排出口以外から蒸気が漏れる                  | ガスケットの劣化、損傷をチェック  | ガスケット交換  |
|                                | 各部の締付トルクをチェック   | 適切なトルクで締付  |

取替えが必要な部品は、構造を参照して点検キット・トラップユニット等で交換することを推奨します。尚、点検キット・トラップユニット等はユニット部品として発送されますので御了承ください。

## 製品保証

- (1) 保証期間  
製品発送後 1 年間
- (2) 保証範囲  
上記保証期間内に当社の責任により故障を生じた場合は、その製品の交換または修理を行います。
- (3) 下記の場合は、保証期間内でもその責任を負いません。
  - 正規の取付け、取扱い以外の方法による故障、および貴方の責任による故障
  - ゴミ、スケール、カーボン、多量の鉄屑等による故障
  - 水質（流体成分）影響による本体内部腐食による故障
  - 貴方の分解、点検による故障
  - 天災、地変等の不可抗力の原因による故障
  - 製品破損等で現品の破棄による詳細が不明な場合
  - 海水が飛散する等の劣悪な設置条件による故障
  - その他当社の製造責任に帰さない原因（ウォーターハンマー等）による事故、または故障

## アフターサービス網

アフターサービスのご用命は、最寄りの営業所、または下記の本社・工場にお願いします。

苫小牧営業所、仙台営業所、東京営業所、静岡営業所、名古屋営業所、富山営業所、  
大阪営業所、加古川営業所、岡山営業所、広島営業所、福岡営業所

### 株式会社 ティエルブイ

本社・工場 兵庫県加古川市野口町長砂 8 8 1 番地 〒675 - 8511

TEL (079) 427 - 1800

FAX (079) 422 - 2277

TLV技術110番 (079) 422 - 8833

# オプション



**注意**

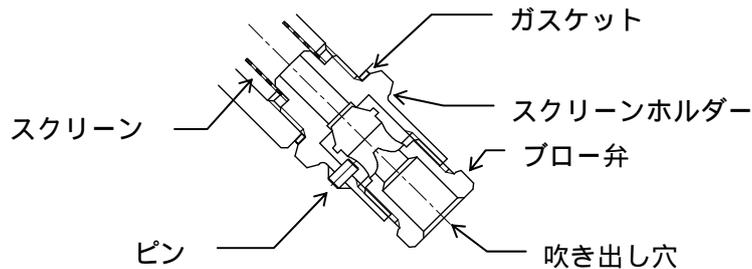
ブロー弁中央の穴部より、内部流体が吹き出し火傷等の要因になりますので身体にかからない姿勢で作業してください。



**注意**

ブロー弁は外れないようにピンを取付けていますが、無理に回し過ぎないようにしてください。内部に圧力がある場合は、ブロー弁が外れ、吹き飛び危険です。

## <構造> ブローダウンバルブ付



## <ブローダウンバルブ取扱説明>

ブローダウンバルブは、スクリーン部に取付け、内部ドレン・流体のブロー、あるいは内部のスケールやゴミを除去する為に内部の圧力を利用して大気に排出する時に使用するブロー用バルブです

## <操作方法>



**注意**

製品を正しく設置し、最高許容圧力・温度等、製品の仕様範囲を外れる使用方法は絶対にしないでください。

**製品の破損、異常作動等により重大な事故を起こす恐れがあります。**



**注意**

製品出口側の開口部は、直接人が触れられないようにしてください。

**流体を排出し、ケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。**



**注意**

接続ねじ部を締め過ぎないようにしてください。

**締め過ぎますと接続部が割れて流体が吹き出し、ケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。**

- 出荷時、ブローダウンバルブのブロー弁は閉弁した状態で出荷しています。ブローダウンバルブを操作する前にもう一度、ブロー弁が閉弁状態になっているか確認してください。また、ブロー弁から吹き出すドレンや流体で火傷等しないために、ブロー弁中央の穴の位置を確認してください。作業中は、顔や手足等をこの穴の前には絶対に近づけないでください。
- ブロー弁を開けている間は、現場を離れないでください。ブロー弁を開弁する時スクリーンホルダー側に工具をかけ、回り止めをしてからブロー弁に工具をかけてゆっくり緩めてください。ブロー弁中央の穴より、内部流体・ドレン等が排出されます。また、ブロー弁を外してしまうような無理な作業は行わないでください。(ピンの破損でブロー弁が抜けてしまい、多量の蒸気が吹き出します。)
- ブロー弁を閉弁する時は、流体・ドレン等が止まるまでブロー弁を締めてください。締め込んでも流体・ドレン等が止まらない場合は、スケール等のゴミ噛みが考えられますので再度緩めてブロー開弁させた後、ブロー弁座側に工具をかけ、回り止めをした状態で締め込んでください。

(締め付トルク以上の無理な締め付けは絶対に行わないでください。ネジが破損してしまいます。)

| ブロー弁       |            |
|------------|------------|
| トルク<br>N・m | 対辺寸法<br>mm |
| 30         | 17         |

(1N・m 10kg・cm)