



ISO 9001  
ISO 14001  
認証工場

# TLV®

## 取扱説明書

ボールバタフライバルブ

BB1N・BBF1N

 株式会社 ティエルビィ

081-65143-05

# はじめに

このたびは、TLV ボールバタフライバルブ をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。  
ます。

本製品は工場に於いて十分な検査を行い出荷致しております。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。

TLV ボールバタフライバルブは、ボールバルブの優れた気密性と、バタフライバルブの円滑な回転機能を合せもったバルブです。

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
仕様 .....	2
構造 .....	3
製品の取付け .....	4
保守 .....	4
分解・組立 .....	6
トラブルシューティング .....	11
製品保証 .....	12
アフターサービス網 .....	13

# 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>警告</b> 使用可能流体は、仕様欄に表示していますので、それ以外の流体には、使用しないでください。危険流体(毒性、可燃性など)には、絶対に使用しないでください。 また、本来の用途、使用目的以外には使用しないでください。 <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>
	<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。 <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。 <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。 <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。 <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> 接続ねじ部を締め過ぎないようにしてください。 <b>締め過ぎますと接続部が割れて流体が吹出し、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。 <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> ハンドルの上に乗ったり、体重を掛けたりしないでください。 <b>ハンドルが折れてケガ、損傷等を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。 <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>

# 仕様



使用可能流体は、仕様欄に表示していますので、それ以外の流体には、使用しないでください。  
危険流体(毒性、可燃性など)には、絶対に使用しないでください。  
また、本来の用途、使用目的以外には使用しないでください。  
**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。**



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。**



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。**

型式	BB1N	BBF1N																								
接続	ねじ込み型	フランジ型																								
最高使用圧力 (PMO)	1.0MPaG																									
最高使用温度 (TMO)	185°C																									
最高許容圧力 <sup>※1</sup> (PMA)	1.0MPaG																									
最高許容温度 <sup>※2</sup> (TMA)	185°C																									
使用可能流体	185°Cまでの温水、水、空気、蒸気																									
Cv 値	<table border="1"> <thead> <tr> <th>呼径</th> <th>BB1N</th> <th>BBF1N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>5.5</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>9.6</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>18.4</td> <td>15.5</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>29.0</td> <td>26.0</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>50.2</td> <td>47.0</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>81.5</td> <td>78.0</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>135.0</td> <td>135.0</td> </tr> </tbody> </table>		呼径	BB1N	BBF1N	10	5.5	—	15	9.6	8.0	20	18.4	15.5	25	29.0	26.0	32	50.2	47.0	40	81.5	78.0	50	135.0	135.0
呼径	BB1N	BBF1N																								
10	5.5	—																								
15	9.6	8.0																								
20	18.4	15.5																								
25	29.0	26.0																								
32	50.2	47.0																								
40	81.5	78.0																								
50	135.0	135.0																								

※(1 MPaG=10.197kg/cm<sup>2</sup>)

- ※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 TMA：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。

ボールバルブを半開で使用することはおやめください、弁座が破損する場合があります。

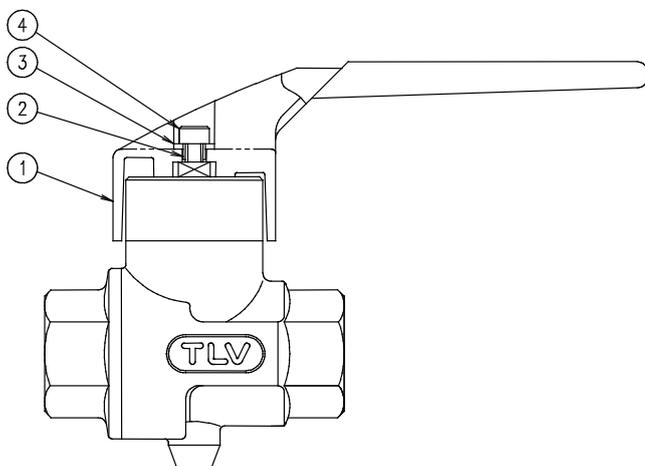
**必ず全閉、全開でお使いください。**

また、スラリー流体には使用しないでください。

※特別仕様品は、上記の仕様と異なる場合があります。詳しくは、図面等で確認してください。

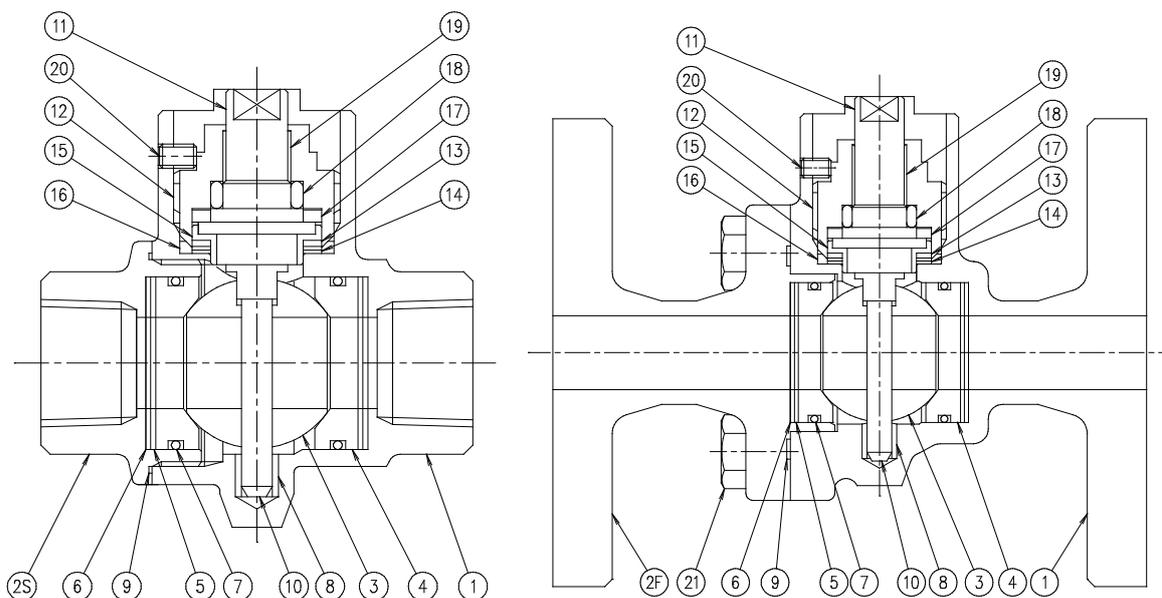
# 構造

## ハンドルユニット (BB1N・BBF1N 共通)



No	品名
1	ハンドル
2	プッシュ
3	皿バネ座金
4	六角穴付ボルト

## バルブユニット



No	品名	No	品名	No	品名
1	本体	8	メタル	16	ガスケット
2 S	ツバ	9	ガスケット	17	パッキン
2 F	フランジ	10	弁軸	18	シール
3	弁体	11	スピンドル	19	スベリ管
4	弁座	12	ホルダー	20	六角穴付止ネジ
5	座金	13	座金	21	六角ボルト
6	皿バネ	14	皿バネ	22	
7	Oリング	15	グランド座	23	

## 製品の取付け



**警告**

使用可能流体は、仕様欄に表示していますので、それ以外の流体には、使用しないでください。  
危険流体(毒性、可燃性など)には、絶対に使用しないでください。

また、本来の用途、使用目的以外には使用しないでください。  
**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出し、ケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。**



**注意**

ハンドルの上に乗ったり、体重を掛けたりしないでください。

**ハンドルが折れてケガ、損傷等をする恐れがあります。**

### 設置方法

1. 本製品を取付ける前に十分にブローして配管工事クズ等を排除してください。
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. 取付けは入口、出口の制約はありません。
4. ねじ込み型の場合はメンテナンスをしやすいするため、出入口にユニオン等を取付けることをお勧めします。

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。

## 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。**

### 弁座の交換

弁座寿命は水質やご使用条件でも異なりますが、10万回程度の操作で新品と交換しますと、長期間ご使用になれます。

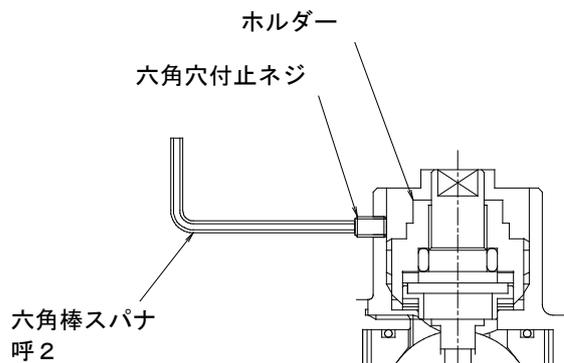
弁座の交換要領は、「分解・組立」をご覧ください。

## バルブユニット グランド部の増締め方法

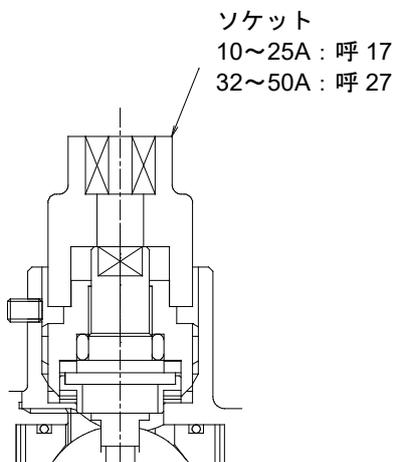
バルブグランドは増締めをすることができます。ガスケット、シールより漏れる場合は次の要領で増締めをしてください。

1. ハンドルユニットをとりはずしてください。（取外し方法はP. 7をご覧ください。）
2. 次の方法で増締めを行なってください。

### 1) 六角穴付止ネジを緩める



### 2) ソケットレンチでホルダーを締め込む



### 3) 六角穴付止ネジを締める

#### 増締めの注意点

- ・ホルダーは一度に締め込まないで、漏れがとまればそれ以上の締め込みをしないでください。
- ・ホルダーを締め込んででも漏れが止まらない場合は、部品交換を行なってください。

# 分解・組立



**注意**

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、流体が吹出しケガ、火傷、損傷等する場合があります。



**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。

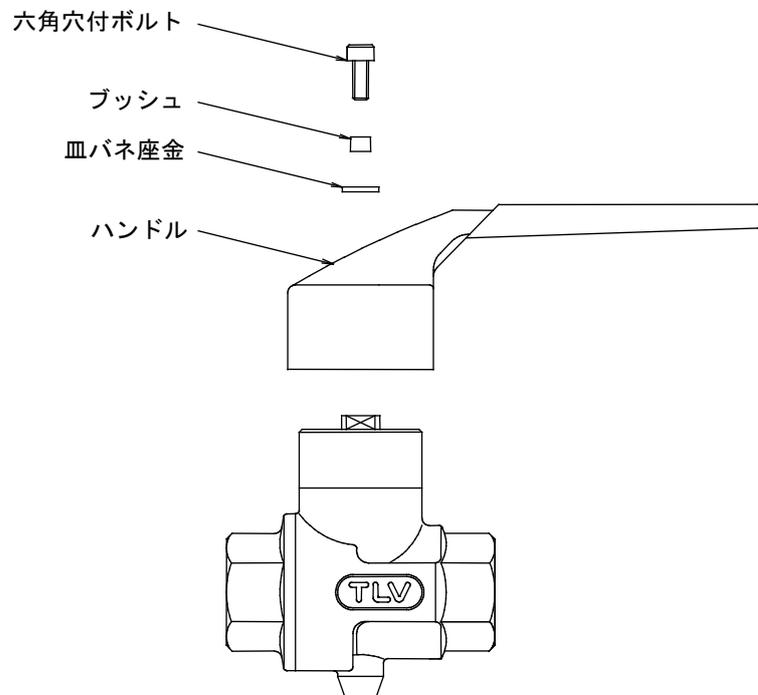
製品の破損、流体の吹出し、異常作動によりケガ、火傷、損傷等する恐れがあります。

次の方法で部品を取外します。組立は逆手順で行います。

## ハンドルユニットとバルブユニットの分離と組立

部品名	分解	組立	点検項目
六角穴付ボルト	六角棒スパナで外す 10~25A : 呼3 32~50A : 呼8	ネジ部に焼付き防止剤（モリコート等）を塗布する 正しいトルク値で締める 締付トルク 10~25A : 3N・m 32~50A : 23N・m	—
ブッシュ	ブッシュを外す	ブッシュを入れる	—
皿バネ座金	皿バネ座金を外す	皿バネ座金を入れる	—
ハンドル	ハンドルを外す	ハンドルを取付ける	破損、変形等はないか 特にバルブユニットの スピンドルとの接続部 をチェック

※(1N・m ≒ 10kg・cm)



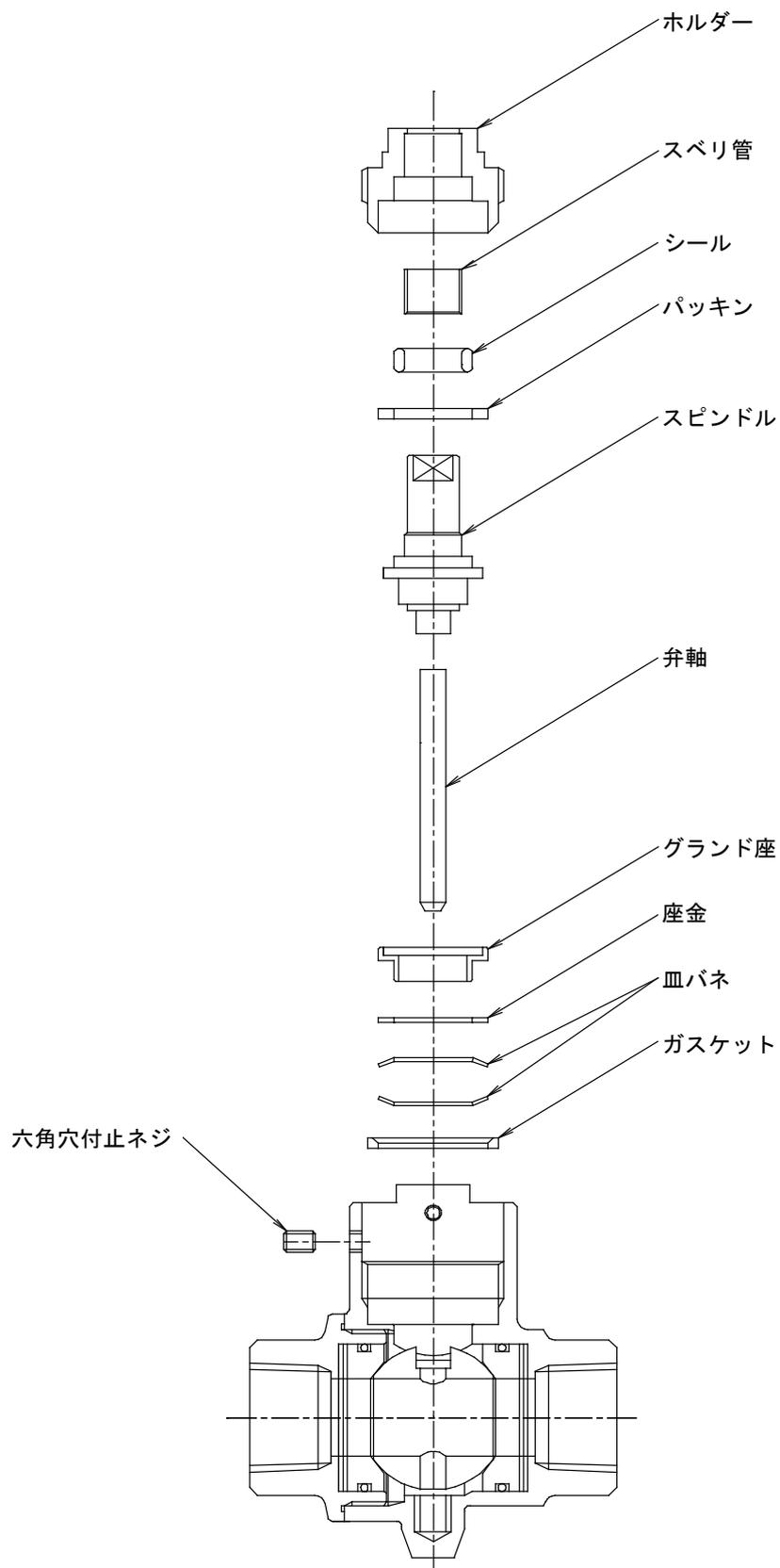
## バルブユニット グランド部の分解と組立

部品名	分解	組立	点検項目
六角穴付止ネジ	六角棒スパナで外す 呼 2	バルブ本体材質がステン レスの場合、ネジ部に焼付 き防止剤（モリコート等） を塗布する 正しいトルク値で締める 六角棒スパナ：呼 2 1. 2N・m	—
ホルダー	ソケットレンチで外す 10～25A：呼 17 32～50A：呼 27	バルブ本体材質がステン レスの場合、ネジ部に焼付 き防止剤（モリコート等） を塗布する 正しいトルク値で締める 10～25A：呼 17 50N・m 32～50A：呼 27 80N・m	—
スベリ管	スベリ管を外す	スベリ管を入れる	摩耗はないか
シール	シールを外す	新品を使用する	—
パッキン	パッキンを外す	新品を使用する	—
スピンドル	スピンドルを外す	スピンドルを入れる	2 面部に変形はないか 摩耗、傷、腐食等はないか
弁軸	弁軸を外す	弁軸を入れる	摩耗、変形等はないか
グランド座	グランド座を外す	新品を使用する	—
座金	座金を外す	座金を入れる	破損、変形等はないか
皿パネ	皿パネを外す	皿パネの向きに注意 次ページの図を参照して ください	破損、変形等はないか
皿パネ	皿パネを外す	皿パネの向きに注意 次ページの図を参照して ください	破損、変形等はないか
ガスケット	ガスケットを外す	変形や損傷がある場合 は、新品と交換します ガスケットの向きに注意	—

※グランド部の組立はバルブ部の組立の後に行なってください。

※スピンドル、弁軸を弁体へ組込む時は、ネジ込み型の場合ツバを、フランジ型の場合はフランジを仮締めした状態で行なってください。弁体が中心に位置するため組込みが容易になります。組込みが終わればバルブホルダーを締め込みます。

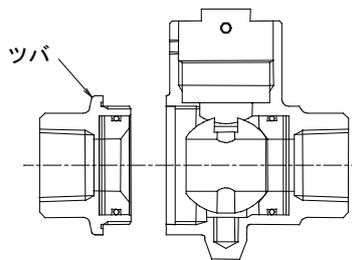
## 分解図



## バルブ部の分解と組立

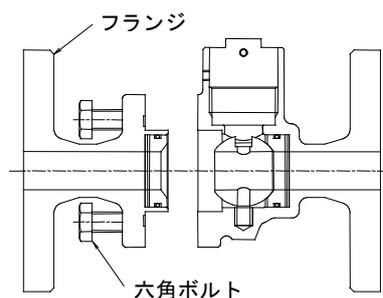
## 接続 ネジ込み型

部品名	分解	組立	点検項目
ツバ	ソケットレンチおよびモンキーレンチ等で外す 対辺寸法 10A 22mm 15A 27mm 20A 32mm 25A 41mm 32A 50mm 40A 60mm 50A 70mm	バルブ材質がステンレスの場合、ネジ部に焼付き防止剤（モリコート等）を塗布する 正しいトルク値で締める 10A 80N・m 15A 100N・m 20A 150N・m 25A 200N・m 32A 300N・m 40A 500N・m 50A 700N・m	—



## 接続 フランジ型

部品名	分解	組立	点検項目
六角ボルト	ソケットレンチおよびめがねレンチ等で外す 15A M8 対辺寸法 13mm 20A M10 対辺寸法 17mm 25A M12 対辺寸法 19mm 32A M12 対辺寸法 19mm 40A M16 対辺寸法 24mm 50A M16 対辺寸法 24mm	バルブ本体材質がステンレスの場合、ネジ部に焼付き防止剤（モリコート等）を塗布する 正しいトルク値で締める 15A 20N・m 20A 35N・m 25A 50N・m 32A 60N・m 40A 80N・m 50A 80N・m	—
フランジ	フランジを外す	フランジを取付ける	—





# 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、流体が吹出しケガ、火傷、損傷等する場合があります。

製品を取付けた後、所定の効果が上がらないときは、下記の項目をチェックして適正な処置をしてください。

## バルブ部の故障診断

現象	診断	処置
出口側より流体が漏れる	バルブシール部にゴミ噛み、傷はないか、 Oリングに傷、破損はないかチェック	各部のクリーニング、または交換
グランド部より流体が漏れる	シール、パッキン、ガスケットにゴミ噛み、 傷、摩耗、はないかチェック	増し締め、各部のクリーニング、 または交換
バルブが動かない、 または半開きの状態になる	弁座、弁体部にゴミかみはないか、軽く回 るか、弁座は変形していないかチェック	各部のクリーニング、または 交換
	ハンドルに摩耗、変形はないかチェック	ハンドル交換
ツバおよびフラン ジ組付け部から 流体が漏れる	ガスケットの劣化、損傷をチェック	ガスケット交換
	ツバおよび六角ボルトの緩みをチェック	適切なトルクで締付
弁座が破損してしま う	ウォーターハンマーが発生していないか チェック	配管に不備がないか調査
	半開状態で使用していないかチェック	全閉、全開で使用する

# 製品保証

本保証書に定める条件に従い、株式会社ティエルバイ（以下「TLV」といいます）は、TLV もしくは TLV グループ会社が販売する製品（以下「本製品」といいます）が、TLV が設計・製造したものであり、TLV が公表した仕様書（以下「仕様書」といいます）に適合しており、製造上の欠陥がないことを保証します。ただし、本保証書の内容が、本製品に関する保証の内容のすべてであり、明示または黙示を問わず、その他の保証などは一切行いません。

TLV は、当社とは関係のない第三者が製造した製品または部品（以下「部品」といいます）については、保証は行いません。

## 保証が適用されない場合

本保証書に定める条件は、次のような原因による欠陥や故障の場合には適用されません。

1. TLV、もしくは TLV グループ会社以外の者、または TLV が認定したサービス担当者以外による不適切な出荷、設置、使用、取り扱いなどの場合。
2. 汚れ、スケール、錆などが原因の場合。
3. TLV もしくは TLV グループ会社以外の者、または TLV が認定したサービス担当者以外による不適切な分解・組み立てが行われた場合。  
または、適切な点検・整備が行われていない場合。
4. 自然災害、天災地変もしくは不可抗力による場合。
5. 間違った使用、通常の方法以外での使用、事故、その他 TLV、もしくは TLV グループ会社の支配が及ばないことを原因とする場合。
6. 不適切な保管、保守または修理による場合。
7. 取扱説明書の指示に従わないで、または業界で認められている慣行に従わない方法で製品を使用した場合。
8. 本製品が意図していない目的または方法で使用した場合。
9. 本製品を仕様範囲外で使用した場合。
10. 適用外流体<sup>※1</sup>に本製品を使用した場合。
11. 本製品の取扱説明書に記載されている指示に従わなかった場合。

※1：蒸気、空気、水、窒素、二酸化炭素、不活性ガス（例えば、ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドンなど）以外の流体

## 保証の期間

本製品の保証期間は、最初のエンドユーザーに納入されてから 1 年間、または TLV 出荷後 3 年間のいずれか早く到来する日まで有効です。

## 保証の範囲とその条件

上記保証の期間内に TLV、もしくは TLV グループ会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のみを行います（それ以外の保証は行いません）。ただし、以下の書類の提出を条件とします。

- (a) 保証が適用されることが証明できる事項が記載されたもの。
- (b) 購入履歴が証明できる事項が記載されたもの。

なお、交換または修理の対象となる本製品の返送などに関する費用は、購入者またはエンドユーザーの負担とさせていただきます。

## 責任の限定

TLV、もしくは TLV グループ会社は、本製品または本保証内容に関連して被るいかなる種類の損失（購入者、エンドユーザーの損失を含むがこれらに限らない）※2について、TLV、もしくは TLV グループ会社、またはそれらの代表者もしくは担当者が当該損失の発生の可能性について知らされていたか、認識すべきであったかにかかわらず、いずれの責任の理論※3に基づく責任も負わないものとしします。

上記規定にかかわらず強行法規などの適用により、本製品または本保証内容に関連して、TLV、もしくは TLV グループ会社が負うことになる責任がある場合、その責任は、購入者が TLV、もしくは TLV グループ会社に実際に支払った本製品の代金額（ただし、製造上の欠陥が認められる本製品の代金額に限られ、製造上の欠陥が認められない本製品の部分は含まない）を上限とします。

※2：通常損害のほか、間接損害、付随的損害、特別損害、派生的損害、拡大損害、製造ラインの停止に伴う損害を含みますが、これらに限りません。

※3：契約、不法行為（過失を含みます）、その他の理由のいずれによるかを問いません。

## 保証の分離有効性

本保証内容のいずれかの項目が無効と判断された場合においても、その他の規定は影響を受けないものとしします。

# 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、または下記のカスタマー・コミュニケーション・センター(CCC)にお願いします。

苫小牧営業所、仙台営業所、東京営業所(東京 CES センター)、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881番地 〒675-8511

カスタマー・コミュニケーション・センター(CCC)

TEL (079)427-1800

FAX (079)422-2277

ホームページ <https://www.tlv.com>

TLV技術110番 (079)422-8833