

**SEKISUI**

**エスロン<sup>®</sup>リリーフバルブ** Type712

取扱説明書

輸入販売元

**積水化学工業株式会社**

このたびはエスロン リリーフバルブ Type712 をお買いあげいただき、誠にありがとうございます。  
この取扱説明書には、商品の設置から使用方法までが説明されています。正しくお使いいただくために、この取扱説明書をお読みください。

このマニュアルは必ず保存しておいてください。万一、ご使用中にわからないことなどがあったときにご利用ください。

< 目 次 >

1. リリーフバルブの構造・仕様 .....	2
1-1 構造 .....	2
1-2 仕様 .....	2
2. 施工・取扱い時の注意事項 .....	3
2-1 共通事項 .....	3
2-2 フランジ接続の場合 .....	3
2-3 TS接合の注意事項 .....	3
2-4 ねじ接続の注意事項 .....	4
2-5 融着接合の注意事項 .....	4
3. バルブの固定と支持 .....	4
3-1 バルブの固定 .....	4
3-2 標準支持方法 .....	4
3-3 横向き支持 .....	4
4. 作動圧力の設定および調整 .....	5
5. 通水試験 .....	6
6. 分解・組立の注意事項 .....	6
6-1 配管からの取り外し .....	6
6-2 分解手順 .....	6
1) ボンネットの取り外し .....	6
2) ダイヤフラムの取り外し .....	6
3) ピストンパッキンについて .....	6
6-3 組立手順 .....	6
7. 使用上の注意事項 .....	6
8. 故障時の原因と対策 .....	7

## 1. リリーフバルブの構造・仕様

### 1-1 構造

図-1 にリリーフバルブの構造図を示します。

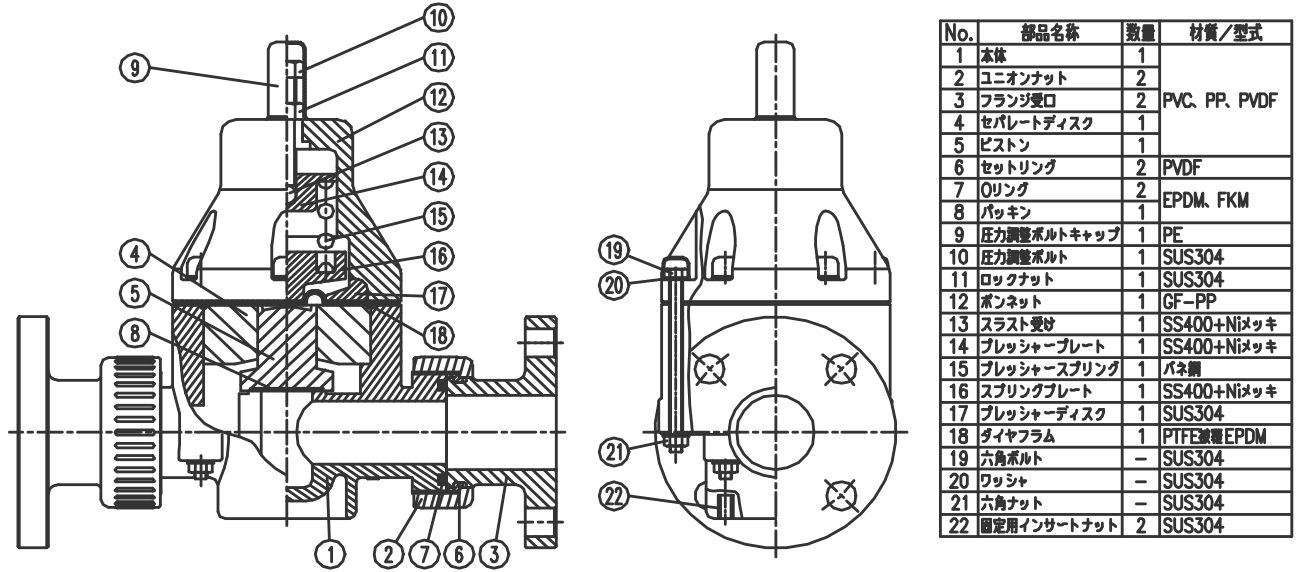


図-1 リリーフバルブの構造

### 1-2 仕様

表-1 エスロンリリーフバルブの仕様

最高使用圧力	1.0MPa
設定圧力範囲	0.03~1.0MPa
最高使用温度	PVC:50°C/PP:70°C/PVDF:100°C

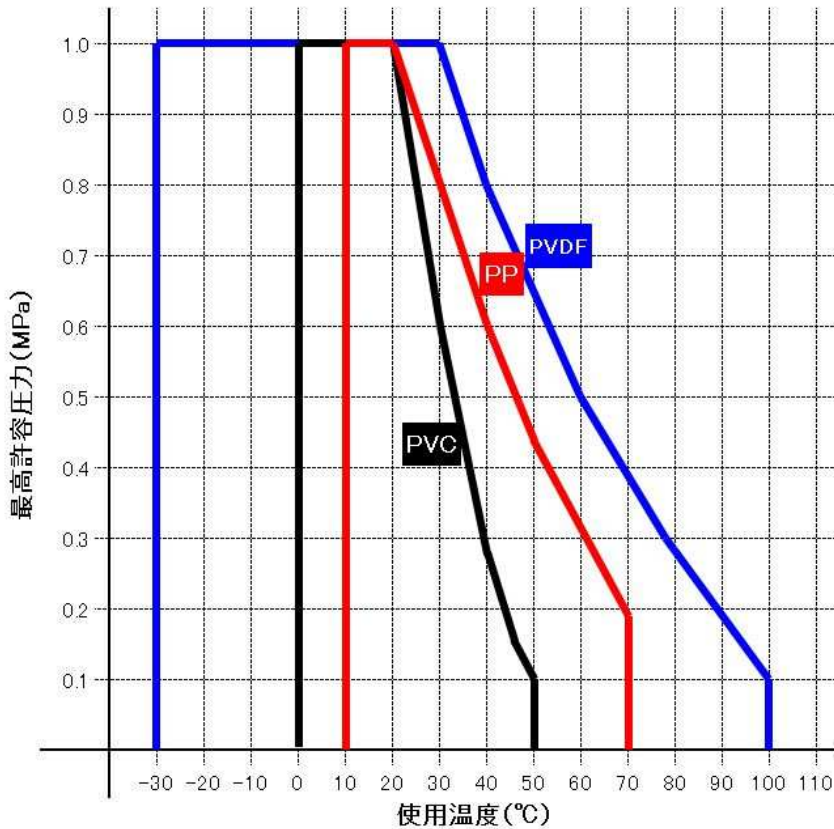


図-2 使用温度と圧力範囲

## 2. 施工・取扱い時の注意事項

本バルブの接続方式には、フランジ接続、TS接続、ねじ接続および融着接合があります。施工・取付時には下記点に注意して配管して下さい。

### 2-1 共通事項

- 本バルブは、流れ方向が決められています。流れ方向表示ラベルに表示した矢印又は本体下部の矢印刻印に流れ方向を合わせて配管して下さい。
- バルブの取付けは、上または横向きになるように取付けて下さい。下向きの取り付けは避けて下さい。
- バルブ内部にゴミや異物が侵入すると作動不良等の原因となりますので、必ずストレーナーをご使用下さい。
- 腐食性雰囲気には設置する場合は通気を良くして下さい。
- 極端に温度の高い所や湿度の高い所には設置しないで下さい。
- バルブ取付け後は、バルブに引っ張り、ねじれ、曲げなどが加わらないように注意して下さい。

### 2-2 フランジ接続の場合

- ① シール用パッキン(ガスケット)はエスロンパッキンをご使用下さい。
- ② ボルトを均等に締め、フランジの強度低下を防止するためにボルト側、ナット側共に平ワッシャを必ず使用して下さい。
- ③ フランジの面間はバルブ、パッキンを入れた状態で隙間が無いようにしてからボルトを締め付けて下さい。
- ④ 相手側フランジが金属製の場合は全面座のものをご使用下さい。
- ⑤ ボルト締め付けは管軸とバルブの芯が合っていることを確認して、右図の順序でボルトを対角線上に締め付け、片締めや過締めにならないよう均等に締め付けて下さい。
- ⑥ ボルトは適切なものを使用しないとボルト先端がバルブ本体に当たり、短いと初期ねじ込みが出来ませんので適切なものをご使用下さい。
- ⑦ 使用するボルトの径と首下長さおよび標準締め付けトルクを表-2に示します。

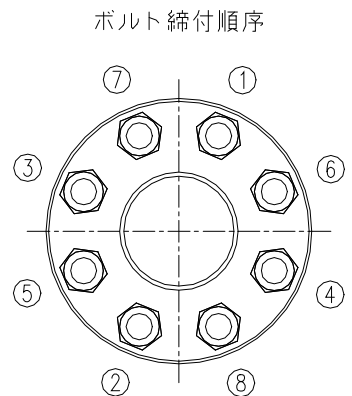


表-2 フランジ接続ボルトの径と首下長さおよび標準締め付けトルク

呼び径	単位	15	20	25	40	50
ボルト径	mm	M12	M12	M16	M16	M16
首下長さ	mm	45	45	50	55	65
標準締め付けトルク	N・m	14		29		

### 2-3 TS接合の注意事項

- ① パイプは管軸に直角に切断して下さい。
- ② 切断面に発生した「かえり」や切り屑は、ナイフなどを用いて除去し外周端部はC1～2の面取りをして下さい。
- ③ パイプ側にはバルブの受口長さを記入して、ゼロポイントの位置を確認して下さい。ゼロポイントの位置が受口長さの1/3～2/3の間にあることを確認して下さい。もし、この間にゼロポイントがない場合は、受口とパイプの組合せを変えて下さい。
- ④ パイプ側外面と受口内面をアセトンやアルコールで浸したウエスで清浄にして下さい。
- ⑤ 接着剤はエスロン接着剤No.73(HTの場合No.100,HIの場合No.80)を必ず使用して下さい。
- ⑥ 接着剤は、バルブ内面にはみ出すのを避けるため、薄く均等に塗布し心持ち受口側に少なく、パイプ側に多めに塗布して下さい。
- ⑦ 接着剤がバルブ内部に垂れ込むと止水不良等の原因になりますので充分注意をして下さい。特に縦配管では注意が必要です。
- ⑧ 接合は接着剤を塗布後速やかに、且つ一気に挿入しはみ出した接着剤はウエスできれいに拭き取って下さい。
- ⑨ 挿入後は、力を加えたままの状態ですぐ1～2分間保持し乾燥するまで曲げや衝撃が加わらないよう注意して下さい。また溶剤クラッキングを防ぐため出来るだけ早く空気抜き(ガス抜き)を行い、バルブは開放状態として下さい。(必要に応じブローして下さい)
- ⑩ 外気温5℃以下での施工は、接着力の低下や溶剤クラッキングの原因となりますので避けて下さい。また接着剤は引火性が強いので火の近くで使用したり置いたりしないで下さい。また使用時には換気をよくして下さい。

### 2-4 ねじ接続の注意事項

- ねじは JIS B 0203(管用テーパねじ)に準拠していますが、金属ねじに比べて強度面でやや劣ります。施工時のねじ込み過ぎは破損の原因となりますので、充分ご注意ください。
  - ① ねじ接続する場合には、バルブのねじ受口部をバルブ本体から外してねじ込んで下さい。
  - ② ねじ受口は樹脂製ですので、金属ねじと接合すると破損するおそれがありますので行わないで下さい。接合は必ず樹脂製のバルブソケットを使用して下さい。
  - ③ シール材はシールテープを用い2～3巻きして下さい。液状シール剤、麻、ペンキなどは絶対に使用しないで下さい。
  - ④ ねじ込みは、片手でカー杯締め込んだ後、ウォーターポンププライヤーやベルトレンチなどで 1/2～1 回転ねじ込んで下さい。

### 2-5 融着接合の注意事項

- 融着接合には高温になるヒーターを使用しますのでやけど・漏電などに充分注意して作業を行って下さい。
- 融着接合には、エスロンバルブ専用の融着機をご使用下さい。
- 融着工法につきましては、基本作業を詳細に説明した「融着施工ハンドブック」を別途用意しておりますのでご参照下さい。

## 3. バルブの固定と支持

- バルブ取付後、バルブや配管に無理な力や振動が加わらないように必ず支持して下さい。特に本バルブは重量が重いので十分な支持を行って下さい。
- 通液時にバルブ近辺に振動を起しポンプ周りの配管で振動が激しい場合はバルブ、管路とも確実に固定して下さい。

### 3-1 バルブの固定

バルブは、本体下部に設けられた固定用インサートナットを利用して固定できます。固定用ボルトは、固定用架台の厚さを考慮の上、表-3を参考に選定して下さい。

サイズ	固定用インサートナット			
	呼び M	ネジ深さ	本数	ピッチ P
15A	M6	10	2	41
20A,25A	M6	10	2	47
32A,40A,50A	M8	15	2	66

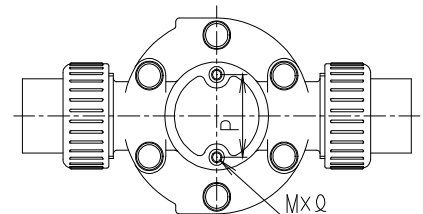


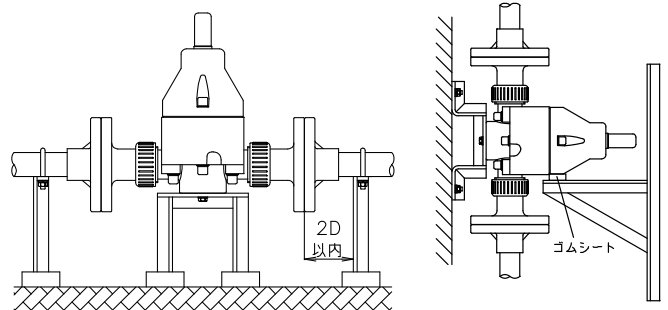
図-3 固定用インサートナット

### 3-2 標準支持方法

バルブ下部に架台を設け、インサートナットでしっかりと固定して下さい。

### 3-3 横向きへの支持

- ① 止むを得ず横向きに設置する場合は、管路やバルブにねじりや曲げが加わらないようにバルブ本体もしっかりと固定して下さい。
- ② バルブの支持とは別にバルブ左右のフランジより 2D(Dはパイプの呼び径)以内の位置にも支持を設けて下さい。



標準支持方法

横向きへの支持

図-4 バルブ支持方法

#### 4. 作動圧力の設定および調整

● バルブの作動圧力の設定および調整はバルブの一次側に圧力計を設置し、以下の手順に従って行って下さい。

- ① 圧力設定ボルトの保護キャップを取り外して下さい。
- ② ロックナットを緩めて下さい。ロックナットおよび圧力設定ボルトの呼びは表-4の通りです。

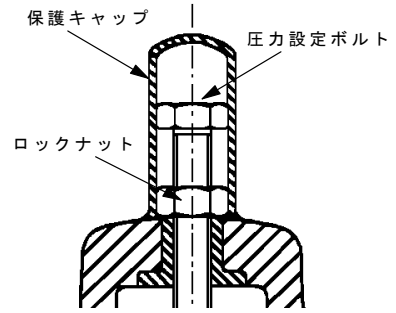


表-4 圧力設定ボルトの呼び

サイズ	呼び
15A	M8
20A,25A	M10
32A,40A,50A	M12

- ③ 圧力計を見ながら圧力設定ボルトを回して、作動圧力を調整して下さい。  
(時計回り=設定圧力 UP、反時計回り=設定圧力 DOWN)

リリーフバルブは、バルブを通過する流量の増加とともに一次側圧力が上昇します。図-5に流量と一次側圧力の関係をグラフで示しますので、作動圧力の設定の参考にして下さい。

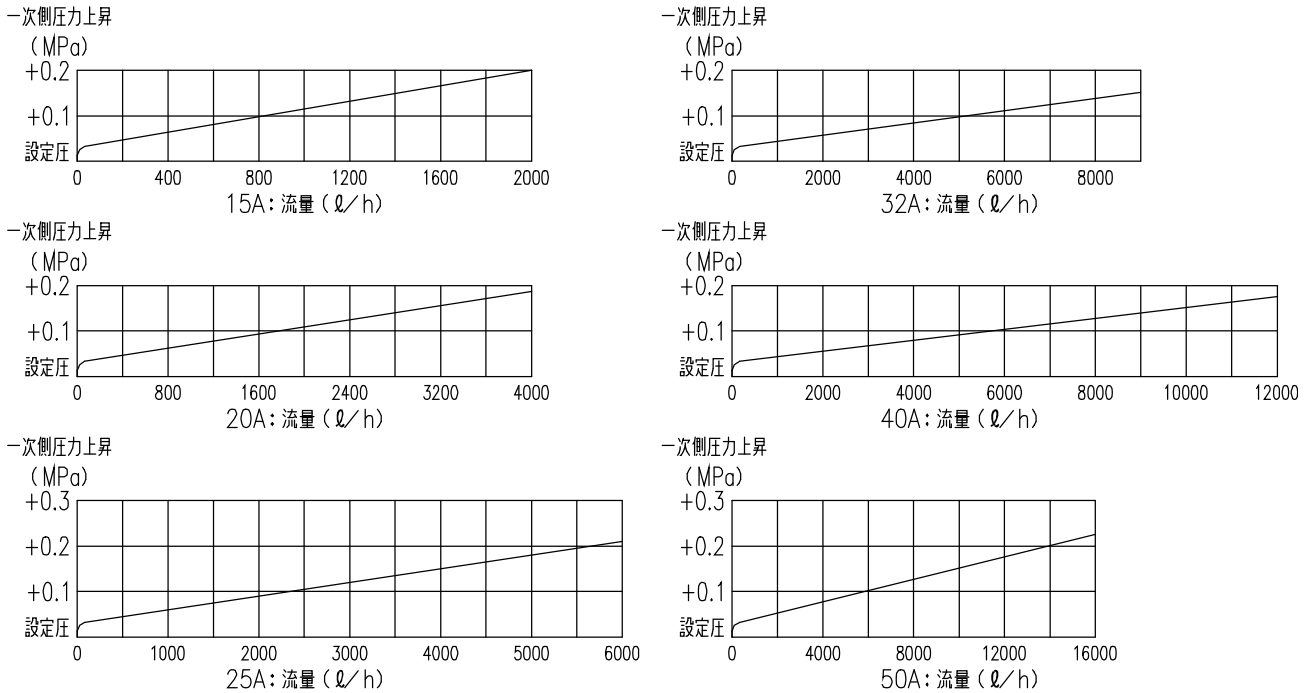
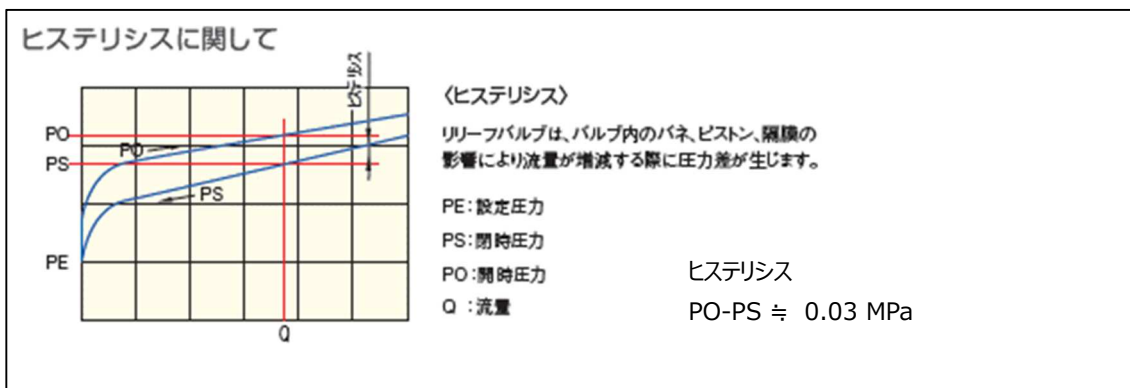


図-5 流量と一次側圧力の関係



- ④ ロックナットを締め付け、圧力設定ボルトを固定して下さい。この時ボルト側もスパナで固定すると設定が変動しません。圧力設定後、ボルトに保護キャップを取り付けて下さい。

## 5. 通水試験

配管後、通水試験を行う場合には次の点を事前に確認して下さい。

- ① 配管の接合は間違っていないか。
- ② 接合部からの液漏れはないか。  
(配管後の漏れ試験は、空気圧で実施すると万一破損した場合、飛散し怪我をすることがありますので必ず水压で行って下さい)

## 6. 分解・組立の注意事項

この製品については、基本的に弊社ではお客さま自身による分解、組み立てについては推奨いたしておりませんが、異物噛み込みやシール部材等の内部部品確認のために分解する必要がある場合、次の点に注意して行って下さい。また組立についても下記手順に従って行って下さい。

### 6-1 配管からの取り外し

- ① バルブを配管から取り外す場合には、上流側の圧力を完全に抜いてから行って下さい。
- ② ユニオンナットを緩める場合には手で行って下さい。工具等を使用する場合にはベルトレンチなどを使用して下さい。

### 6-2 分解手順

#### 1) ボンネットの取り外し

- ① 圧力調整ボルトの保護キャップを取り外します。
- ② ロックナットを緩め、内部のスプリングが完全に開放されるまで圧力調整ボルトを緩めます。
- ③ ボンネットと本体の固定ボルトを外します。
- ④ ボンネットを取り外し、プレッシャープレート、スプリング、プレッシャーディスクを取り外します。  
(この時、鋼球製のスラスト受けを紛失しないよう注意して下さい)

#### 2) ピストン及びダイヤフラムの取り外し

- ① 本体からダイヤフラムを外します。
- ② セパレートディスクを本体から外し、ピストンを取り外します。

#### 3) ピストンパッキンについて

ピストンパッキンは、ピストンの先端の凹みに嵌め込んであります。パッキンの全周が固定用の爪に差し込まれておりますので、取り外す際に破損しない様にご注意願います。また、取り付けの際に変形、異物・ゴミの付着がないようにご注意下さい。

### 6-3 組立手順

分解手順と逆の手順で組立て下さい。ダイヤフラム、ピストン、ピストンヘッドのそれぞれの隙間にゴミ、埃が付着した状態で組み立てますとボンネット内への漏れの原因となります。十分に取り扱いにご注意下さい。

また、配管にバルブを取り付ける場合、ユニオンナットは手締め程度で充分です。締め過ぎるとユニオンナットの破損等を招きますので締め過ぎには注意をお願いします。

## 7. 使用上の注意事項

- ① 温度と使用圧力の関係はカタログをご参照の上、その範囲内でお使い下さい。
- ② 万一、ユニオンナット部から漏れが生じた場合にはユニオンナットを増締めして下さい。増締めしても漏れが止まらない場合には、配管側での調整をお願い致します。
- ③ 二次側の圧力が設定圧に対して非常に大きい(設定圧の5倍程度が目安)場合、弁体が開いて逆流する場合がありますので、ご注意ください。
- ④ バルブ内部に、ゴミ、異物の進入を防止するために流入側に必ずストレーナーを設置して下さい。
- ⑤ 出荷時にボンネット(ダイヤフラム)は所定のトルクで締め付けてありますが、使用中の温度変化や経時変化により、ボンネットの締付ボルトの緩みが生じることがありますので、定期的に点検の上、ボルトの増し締めをしてご使用下さい。但し、必要以上に締め付けや片締めをした場合、破損や隙間が発生する恐れがありますので、適切な締め付けトルク(15~20A: 3N・m、25~50A: 7N・m)で均等になる様に増し締めして下さい。
- ⑥ ピストンパッキン嵌合部の構造上、使用中にピストンとピストンパッキンの隙間に流体が浸入しますので、結晶析出しやすい薬液や次亜塩素酸ソーダ、過酸化水素水などの気化しやすい薬液でご使用される場合、ピストンとピストンパッキン間の隙間に滞留した流体より発生した結晶やガスによりピストンパッキンの変形や膨れが発生する恐れがあります。ピストンパッキンの変形や膨れが発生した場合、漏れや作動異常の原因となりますのでご注意ください。

## 8. 故障時の原因と対策

現象	考えられる原因	対策
ダイヤフラム部からの漏水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ポンネット締め付けボルトの緩み</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 所定の締付トルクでボルトを増し締めする。</li> </ul>
圧力損失が異常に大	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ピストンガイドまたはシート部の破損</li> <li>● ダイヤフラムの破損</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ピストンガイドまたはシートを確認する。破損している場合はバルブ交換。</li> </ul>
許容範囲以上に圧力上昇	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ピストン、セパレートディスクの汚れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 分解し、部品を洗浄する。</li> </ul>
設定圧で開かない、流量が少ない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ピストン、セパレートディスクの汚れ</li> <li>● ピストンパッキンの変形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 分解し、部品を洗浄する。</li> <li>● ピストンパッキンを取り外し、再取り付け。変形・破損している場合は、バルブ交換</li> </ul>
設定圧以下で漏れる、止まらない	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 異物噛み込み、結晶付着</li> <li>● ピストンパッキンの破損</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 分解し、異物・結晶を除去する</li> <li>● バルブの交換</li> </ul>
圧力設定ボルト部からの漏水	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ダイヤフラムの破損</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 内部の確認。破損している場合はバルブを交換。</li> </ul>