

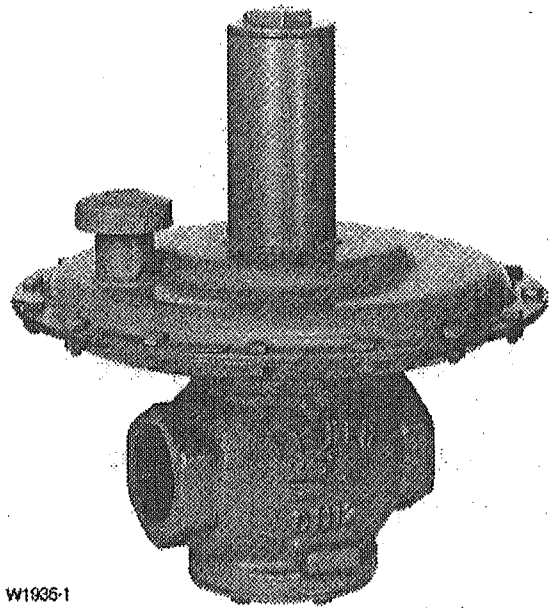
66, 66Z, および66ZZ形  
レギュレータ



Form 1056: J (1994年6月)

目 次

1. 概 要 -----1  
1-1. 取扱説明書のスコープ -----1  
1-2. 形式説明 -----2  
1-3. 仕様 -----2  
2. 据え付け -----3  
3. 運 転 -----4  
3-1. スタートアップ -----4  
3-2. シャットダウン -----4  
4. 作動説明 -----5  
5. 保 守 -----5  
5-1. バルブプラグ組品の交換 -----5  
5-2. スプリング, ダイヤフラム, および  
シートリングの交換 -----6  
6. 部品注文 -----7



W1935-1

図1. 66シリーズ・レギュレータの外観



警 告

レギュレータの不適切な据え付け、運転、および保守は、人身障害や設備の損傷の原因となります。これらの作業は、経験豊富な熟練技術者が実施して下さい。

このレギュレータの取り扱いについて疑問が生じた場合は、着手前に販売代理店または弊社セールスエンジニアにお問い合わせ下さい。

1. 概 要

1-1. 取扱説明書のスコープ

この取扱説明書は、サイズ2~4インチ(in)の66、66Z、および66ZZ形減圧レギュレータの据え付け、運転、作動原理、および保守について説明します。また、部品オーダーの為の部品リストを巻末に掲載します。これに付属される付属品の取り扱いについては、それぞれ別の取扱説明書を参照して下さい。

1-2. 形式説明

66シリーズのレギュレータ(図1)は、下流側に於ける負荷流量が変化してもその圧力を一定に保持するスプリングロードの自力式減圧弁です。このうち66Z、および66ZZ形は、特に負圧もコントロールできるように設計された高精度レギュレータです。各レギュレータは、メインダイヤフラムの他にバランシングダイヤフラムを持ちます。これは流体によってバルブプラグに働くアンバランスフォースを減少させ、下流側の圧力変化に対して高精度と高感度な応答を達成します。

レギュレータとその設置に際しては、それぞれの適用される規格や法規に適合していることを確認して下さい。

1-3. 仕様

66シリーズ・レギュレータの仕様を表1に示します。

表1. 66シリーズ・レギュレータの仕様

<p><b>接続スタイルとレイティング<sup>(1)</sup></b></p> <hr/> <p>鋳鉄製バルブ                  フランジ形: ASME/ANSI B16.1-1989に基づくクラス125のフラットフェース(FF)                  ねじ込み形: ASME/ANSI B16.2-1985に準拠(サイズ2inのみ)</p> <p>鋳鋼製バルブ                  フランジ形: ASME/ANSI B16.4-1988に基づくクラス150,および300(サイズ2inのみ)のレイズドフェース(RF)                  ねじ込み形: ASME/ANSI B16.11-1991に準拠(サイズ2inのみ)</p> <hr/> <p><b>許容入口圧力<sup>(1)</sup></b></p> <p>表2を参照下さい</p> <hr/> <p><b>許容出口圧力<sup>(1)</sup></b></p> <p>表3を参照下さい</p> <hr/> <p><b>設定圧力範囲</b></p> <p>表3を参照下さい</p>	<p><b>許容温度<sup>(1)</sup></b></p> <hr/> <p>標準 : -29~82°C                  高温用 : -18~177°C</p> <hr/> <p><b>検出方式, およびサイズ</b></p> <hr/> <p>66/66Z/66ZZ形                  鋳鉄製バルブ: 内部(標準), または外部 (3/4 NPT雌)                  鋳鋼製バルブ: 外部(3/4 NPT雌)                  66形バキュームレギュレータ, およびバキュームブレーカ                  外部(3/4 NPT雌)</p> <hr/> <p><b>概算質量</b></p> <hr/> <p>2inねじ込み形: 23kg                  2inフランジ形: 25kg                  3inフランジ形: 45kg                  4inフランジ形: 70kg</p>
--	--

(1) この説明書記載の圧力・温度の使用限界、および適用される規格類の制限を超えて使用しないで下さい。  
 (2) JIS, その他の規格の適用については、販売代理店または弊社セールスエンジニアにお問い合わせ下さい。

表2. 許容入口圧力

単位: kPa(g)

形式	最高(低)入口圧力		
	実用 <sup>(1)</sup>	非常時 <sup>(2)</sup>	緊急時 <sup>(3)</sup>
66	34	69	170
66Z		34	
66ZZ	14	14	
66・ バキュームブレーカ	34	(差圧≤6.9)	-55
66・ バキュームレギュレータ	-1.5		

換算率: 1kgf/cm<sup>2</sup> = 98kPa

(1) この圧力を超えるとレギュレータの作動が不確実となります  
 (2) この圧力を超えると内部部品の損傷の可能性があります  
 (3) この圧力を超えると耐圧部品の損傷や爆発の危険があります

表3. 許容出口圧力, および設定圧力範囲

単位: kPa(g)

形式	最高(低)出口圧力			設定圧力
	実用 <sup>(1)</sup>	非常時 <sup>(2)</sup>	緊急時 <sup>(3)</sup>	
66	---	設定圧+6.9	55	1.0 ~ 2.7 <sup>(4)</sup> 2.0 ~ 7.0 <sup>(4)</sup> 0.5 ~ 1.2 1.0 ~ 2.0 1.7 ~ 3.0 2.5 ~ 4.2 3.5 ~ 7.0 5.2 ~ 10 6.9 ~ 14 10 ~ 20 20 ~ 34
66Z				-0.25 ~ +0.5
66ZZ				-0.062 ~ +0.062
66・バキュームブレーカ	-1.5	(差圧 ≤ 6.9)	-55	-0.5 ~ 0 -0.2 ~ -0.075 -1.5 ~ -0.5
66・バキュームレギュレータ	-69		-100	0 ~ +0.37
(1) この圧力を超えるとレギュレータの作動が不確実となります (2) この圧力を超えると内部部品の損傷の可能性があります (3) この圧力を超えると耐圧部品の損傷や爆発の危険があります (4) 最小6.9kPaの差圧が必要です			換算率: 1kgf/cm <sup>2</sup> =98kPa, 1mmH <sub>2</sub> O=0.0098kPa	

## 2. 据え付け

### 警告

レギュレータに物理的な損傷を与えたり、腐食性の雰囲気で使用すると作動不良や漏れの原因となり、人身障害や設備の損傷の恐れがあります。安全な場所に正しく設置して下さい。

使用条件が表1~3の制限を超える可能性のあるラインにレギュレータを設置すると、圧力の突出による人身障害や設備の損傷の恐れがあります。使用条件が表1の範囲内にあることを確認して下さい。

### 注意

レギュレータの実際入口圧力が、レギュレータの出口側許容圧力や下流側機器の許容圧力を超える可能性のあるラインでは、過圧防止のための適切な圧力解除の装置を設置して下さい。

レギュレータは定期的に、また表1~3に示される如何なる制限値を超えた場合も、これを分解点検するすることが必要です。

レギュレータを据え付ける前に、損傷や異物がないことを確認して下さい。レギュレータ内に乾燥剤が封入されてある場合はこれを取り除いて下さい。レギュレータ前後および検出配管はクリーンで、スケール、溶接スラグ、その他の異物がないことを確認して下さい。

レギュレータの点検や保守中にも運転を継続する必要がある場合には、バイパス配管を設けて下さい。また、上流側には必ずストレーナを設置して下さい。

レギュレータ側面の矢印に合わせて配管に挿入します。66シリーズ・レギュレータの代表的な配管例を図2~4に示します。レギュレータはスプリングケースを上側にして、垂直に設置する必要があります。他の取り付けでは、内部部品の質量により設定に誤差を生じません。

配管との接続がねじ込み形の場合は、その雄ねじ側に適切なパイプコンパウンドを塗布して下さい。フランジ形接続の場合は、バルブ前後の相フランジが平行で、且つ同一中心線上にあることを確認して下さい。フランジガスケットは、プロセス流体の圧力、温度、および性状に対して適切なものを使用して下さい。スパイラルワウンド・ガスケットを使用する場合は、面圧調整式自動センタリング形のを推奨します。ラインボルトは平均に締め付けないと、外部漏れやシート漏れ、または不均一な摩耗などの原因となります。ボルトは対角線上に且つ平均に締め付けて下さい。

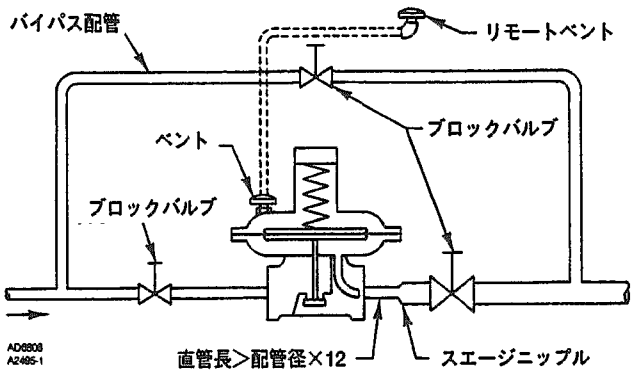


図2. 66形レギュレータの配管例 (減圧サービス)

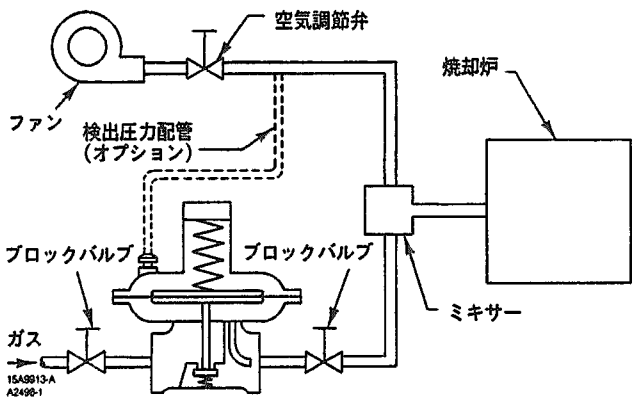


図3. 66Z形レギュレータの配管例 (ガス混合サービス)

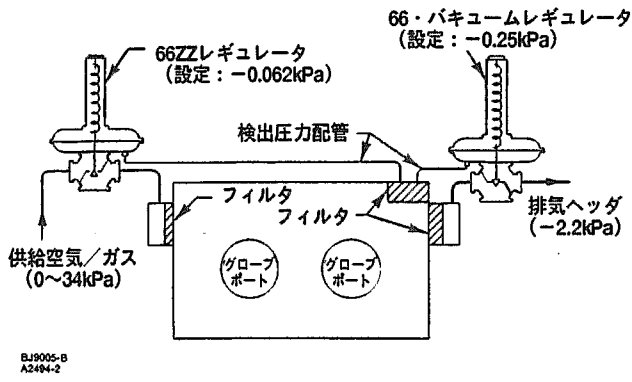


図4. 66ZZ形レギュレータの配管例 (フードコントロール・システム)

**警告**

66シリーズ・レギュレータのアップー・ダイヤフラムケースのベント部は、クリーンでなければなりません。これが詰まると、レギュレータの誤作動による人身障害や設備の損傷の原因となります。レギュレータの設置に際しては、塵、昆虫、湿気などがベント部を塞がないように注意して下さい。

リモートベントをする場合は、アップー・ダイヤフラムケースのベント組を取り外し、これに3/4 NPTのネジ加工をしたパイプを接続して安全な場所まで延長し、その端部にスクリーンベントを取り付けます。配管は可能な限り短く、且つベンド部を少なくして下さい。

外部検出方式の場合は、下流側の適切な検出点とローワー・ダイヤフラムケースの接続口とを3/4インチ配管で接続して下さい。検出ラインの遮断と、検出圧力の脈動を減衰させるため、ラインにニードルバルブを設置して下さい。

レギュレータの圧力設定は、工場出荷時に指示された圧力に調整されてあります。設定圧力の指示がない場合は、スプリングの設定範囲のほぼ中間値の圧力に設定されます。配管に設置した際は、実際のサービス条件に合わせて再調整して下さい。

**3. 運転**

**3-1. スタートアップ**

**注意**

レギュレータに正圧・負圧の圧力を加える際には、上流・下流の圧力計でその圧力を観察しながら、注意深く行って下さい。それぞれの圧力が表1~3の許容値を超えるとレギュレータを損傷する危険があります。

66シリーズ・レギュレータが正しく取り付けられ、下流側の機器が正しく調整されていることを確認して下さい。圧力計で上流・下流の圧力を観察しながら、レギュレータ前後のブロックバルブを徐々に開きます。

静定した圧力が所望の圧力と異なる場合は、クロージングキャップを外しアジャスティングスクリューを回して、圧力計を観察しながら調整します。この際、レギュレータの中をプロセス流体が流れていることを確認して下さい。アジャスティングスクリューは、スプリングケースに向かって時計回しに回せば設定圧力は上昇(絶対圧力、負圧では真空度が下降)し、逆時計回しに回せば下降(負圧では真空度が上昇)します。調整が完了したら、クロージングキャップを取り付けて下さい。

**3-2. シャットダウン**

66シリーズ・レギュレータの運転を停止する場合は、まず上流側ブロックバルブを遮断し、続いて下流側のそれを閉めます。外部検出の場合は、この配管のニードルバルブを閉じてから、レギュレータボディとローワー・ダイヤフラムケーシング内の残留圧力を解放して下さい。

## 4. 作動説明

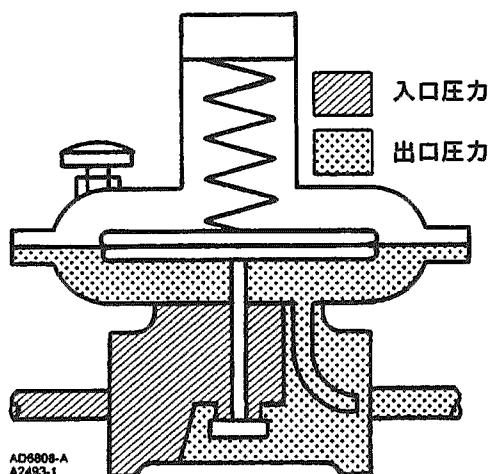


図5. 66シリーズ・レギュレータの作動原理

66形レギュレータの圧力検出は、内部検出方式(図5)ではボディ内部のピトー管が、外部検出方式では付設される外部配管が行ないます。いずれの方式でも、検出圧力はロワー・ダイヤフラム室に導かれます。もし、レギュレータの下流側の消費容量が増加しその圧力が下降した場合は、メインダイヤフラムの下側圧力が下降し、これと対抗するメインスプリングの反力によってバルブプラグは開く方向に動きます。この結果、上流側からより多くのガスが供給されて下流側圧力が回復します。

反対に、下流側の消費容量が減少した場合は、これによる下流側圧力の上昇が、メインダイヤフラムを押し上げ、バルブプラグは閉じる方向に動いて供給を減少させます。

66Z、および66ZZ形レギュレータの動作は66形と同様ですが、その構造が少し異なります。66Z形(図7)は、バルブプラグの下にカウンタスプリングを有し、これがメインスプリングに対抗して可動部分の質量を押し上げ、負圧の設定をも可能にしています。66ZZ形(図8)は、長いスプリングケースを有し、ばね定数の小さな引っ張りばねによって、負圧や、より精密な圧力設定を可能にしています。

## 5. 保守

レギュレータの部品は、通常使用状態で摩耗が進行し、検査や交換の必要が生じます。検査や保守の頻度は使用条件によって異なります。この項では、部品の点検、補修、および交換のための分解と組み立てについて説明します。

当社の製作仕様(熱処理、寸法公差など)に厳密に基づいてこれを保証するため、交換部品は当社で製作された純正のものを使用して下さい。

## 警告

プロセス圧力の突出による人身障害や設備の損傷を防止するため、保守作業に着手する前に、プロセス圧力から完全にレギュレータを遮断して、レギュレータの両側のプロセス圧力と検出ライン圧力を解放して下さい。レギュレータの両側からプロセス流体のドレンを排出して下さい。

### 5-1. バルブプラグ組品の交換

レギュレータが適切に締切りできない場合は、バルブプラグ組品を点検・交換する必要があります。

次の手順で参照するキー番号は、特記がない限り図6～8を参照して下さい。

#### <分解>

- 1) ボルト(キー20)を緩めて、ボトムフランジ(キー7)とボトムフランジ・ガスケット(キー19)を取り外して下さい。
- 2) <66Z形のみ> カウンタスプリング(キー38)を取り出して下さい。
- 3) ボディ(キー1)側面のパイププラグ(キー31、図示なし)を取り外して下さい。このねじ穴を通して、8mm以下のロッドを挿入し、バルブシステム(キー13)中心の穴に差し込んで回り止めとします。
- 4) ストップナット(キー23)を緩めて、カウンタ・スプリングシート(キー15A、66Z形のみ)、ディスクリテーナ(キー9)、Oリング(キー8)、プラグスカート(キー10)、およびシーリングワッシャ(キー37)を取り外します。メタルシート構造の場合は、プラグスカートのみとなります。各部品を点検し、必要に応じて交換して下さい。

#### <組み立て>

- 1) 各部品を注意深く清掃して下さい。Oリング(キー8)に適切な潤滑剤を塗布し、シーリングワッシャ(キー37)、プラグスカート(キー10)、Oリング(キー8)、ディスクリテーナ(キー9)、およびカウンタ・スプリングシート(キー15A、66Z形のみ)をバルブシステム(キー13)に取り付け、ストップナット(キー23)を締め付けて下さい。メタルシート構造の場合は、プラグスカートのみとなります。
- 2) 回り止めのロッドを抜き出し、パイププラグ(キー31、図示なし)を取り付けて下さい。

3) <66Z形のみ> カウンタスプリング(キー38)をセットして下さい。

4) 新しいボトムフランジ・ガスケット(キー19)とボトムフランジ(キー7)を取り付けて、ボルト(キー20)を締め付けて下さい。

## 5-2. スプリング、ダイヤフラム、およびシートリングの交換

この項は、メインスプリング、メイン/バランシング・ダイヤフラム、シートリングを点検・交換するために、これを分解・再組み付けする手順について記述します。この項では、レギュレータを完全に分解し再組み立てする手順を記述します。点検や部品交換が必要な場合は、その目的に応じて必要部分のみを分解し、また適切なステップに従って再組み立てを行なって下さい。

次の手順で参照するキー番号は、特記がない限り図6~8を参照して下さい。

### <分解>

1) クロー징キャップ(キー27)を緩めて、キャップガスケット(キー26)を取り出して下さい。

<66/66Z形では> アジャスティングスクリュー(キー25)を抜き出して、アッパー・スプリングシート(キー24)とスプリング(キー6)を取り出して下さい。

<66Z形では> アジャスティングスクリュー(キー25)を抜き出して、スプリング(キー6)のフックを外して下さい。スプリングリテーナ(キー43)と10個のボール(キー54)は紛失しないよう、アジャスティングスクリューの中に残して置きます。

### ⚠ 注意

66/66Z形でスプリング交換だけが目的の場合は、ここから組み立ての手順に進んで下さい。更に分解を続ける場合は、ステップ2に進みます。

2) ダイヤフラムケースのボルト(キー21)とナット(キー15)を取り外して下さい。

3) アッパー・ダイヤフラムケース組(キー2)を取り外します。

<66ZZ形のみ> バルブシステム(キー13)からスプリングのフックを外して下さい。

### ⚠ 注意

66ZZ形でスプリング交換だけが目的の場合

は、ここから組み立ての手順に進んで下さい。更に分解を続ける場合は、ステップ4に進みます。

4) ボディ(キー1)側面のパイププラグ(キー31、図示なし)を取り外して下さい。このねじ穴を通して、8mm以下のロッドを挿入し、バルブシステム(キー13)中心の穴に差し込んで回り止めとします。

5) ストップナット(キー23)を緩めて、ワッシャ(キー36、66/66Z形のみ)、ローワー・スプリングシート(キー17、66/66Z形のみ)、上側のダイヤフラムプレート(キー4)を取り外します。

6) ダイヤフラム(キー5)を取り出して点検して下さい。

### ⚠ 注意

ダイヤフラムの点検/交換だけが目的の場合は、ここから組み立ての手順に進んで下さい。更に分解を続ける場合は、ステップ7に進みます。

7) 下側のダイヤフラムプレート(キー4)、2個のステムガスケット(キー18)、ダイヤフラムスペーサ(キー16)、および上側のバランシング・ダイヤフラムプレート(キー15)を取り出して下さい。

8) ボルト(キー20)とワッシャ(34)を抜き出し、ローワー・ダイヤフラムケース(キー3)を取り出して下さい。

9) バランシングダイヤフラム(キー14)とガスケット(キー35)を取り外し、点検して下さい。

### ⚠ 注意

バランシングダイヤフラムの点検/交換だけが目的の場合は、ここから組み立ての手順に進んで下さい。更に分解を続ける場合は、ステップ10に進みません。

10) 下側のバランシング・ダイヤフラムプレート(キー15)とステムガスケット(キー18)を取り外して下さい。

11) "5-1. バルブプラグ組品の交換"項の分解ステップ1, 2に従って、ボトムフランジ(キー7)を開放して下さい。回り止めのロッドを抜き出し、バルブプラグとステムの組品を取り出します。シートリングブラー、またはT形レンチを使用して、シートリング(キー11)をボディ(キー1)から抜き取ります。

### <組み立て>

1) シートリング(キー11)のねじ部に良質のパイプコンパ

ウンドを塗布し、シートリングブラー、またはT形レンチを使用してこれをボディ(キー1)にねじ込んで下さい。はみだしたパイプコンパウンドは綺麗に拭き取って下さい。

- 2)バルブプラグとステムの組品をボディに挿入し、ボディ側面のねじ穴を通して、8mm以下のロッドを挿入し、バルブステム(キー13)中心の穴に差し込んで回り止めとします。"5-1.バルブプラグ組品の交換"項の組み立てステップ3,4に従って、ボトムフランジ(キー7)を取り付けて下さい。
- 3)下側のステムガスケット(キー18)をバルブステムにセットします。
- 4)下側のバルancing・ダイヤフラムプレート(キー15)を凹面を下にしてバルブステムにセットします。
- 5)ガスケット(キー35)をボディにセットします。この際、ボディのピトー管とボルト穴との配置に注意して下さい。
- 6)バルancingダイヤフラム(キー14)をガスケットにセットします。この際、ボディのピトー管とボルト穴との配置を揃えて下さい。
- 7)ロー・ダイヤフラムケース(キー3)をセットし、ワッシャ(34)とボルト(キー20)を締め付けます。この際、ボディのピトー管とボルト穴との配置を揃えて下さい。ボルトは、対角線上に平均に締め付けて下さい。
- 8)上側のバルancing・ダイヤフラムプレート(キー15)を凹面を上にしてバルブステムにセットします。
- 9)ステムガスケット(キー18)をバルブステムにセットします。
- 10)ダイヤフラムスペーサ(キー16)をバルブステムにセットします。
- 11)上側のステムガスケット(キー18)をバルブステムにセットします。
- 12)下側のダイヤフラムプレート(キー4)を凹面を下にしてバルブステムにセットします。
- 13)ダイヤフラム(キー5)を、ボルト穴位置を合わせてダイヤフラムプレートの上に載せます。
- 14)上側のダイヤフラムプレート(キー4)を凹面を上にしてダイヤフラムの上に載せます。

- 15)ロー・スプリングシート(キー17, 66/66Z形のみ)、およびワッシャ(キー36, 66/66Z形のみ)をセットして、ストップナット(キー23)を締め付けて下さい。

<66ZZ形のみ> バルブステム(キー13)にスプリング(キー6)のフックを引っかけて下さい。

- 16)アッパー・ダイヤフラムケース組(キー2)をダイヤフラムの上に載せて、ボルト(キー21)とナット(キー15)を締め付けて下さい。ボルトは、対角線上に平均に締め付けて下さい。
- 17)<66/66Z形では> スプリング(キー6)をスプリングケースに挿入し、アッパー・スプリングシート(キー24)をセットして下さい。

<66ZZ形では> 10個のボール(キー54)に良質の潤滑剤を塗布し、これとアジャスティングスクリュー(キー25)、およびスプリングリテーナ(キー43)を図に従ってセットにして下さい。ワイヤフックなどを用いてスプリング(キー6)を引出し、そのフックをスプリングリテーナに引掛けます。

- 18)アジャスティングスクリュー(キー25)をスプリングケースにねじ込んで下さい。回り止めのロッドを抜き出し、パイププラグ(キー31, 図示なし)を取り付けます。"3-1.スタートアップ"項に従って、レギュレータの調整を行なって下さい。
- 19)キャップガスケット(キー26)をセットし、クロージングキャップ(キー27)をスプリングケースにねじ込んで下さい。

## 6. 部品注文

66シリーズ・レギュレータにはシリアル番号が採番され、ネームプレートに打刻されております。この製品に関して販売代理店または弊社セールスエンジニアにお問い合わせ戴く際は、製品のシリアル番号をご指示下さい。交換部品などをご用命戴く際には、次の部品表に基づいてキー番号と部品名称を併せご連絡下さい。

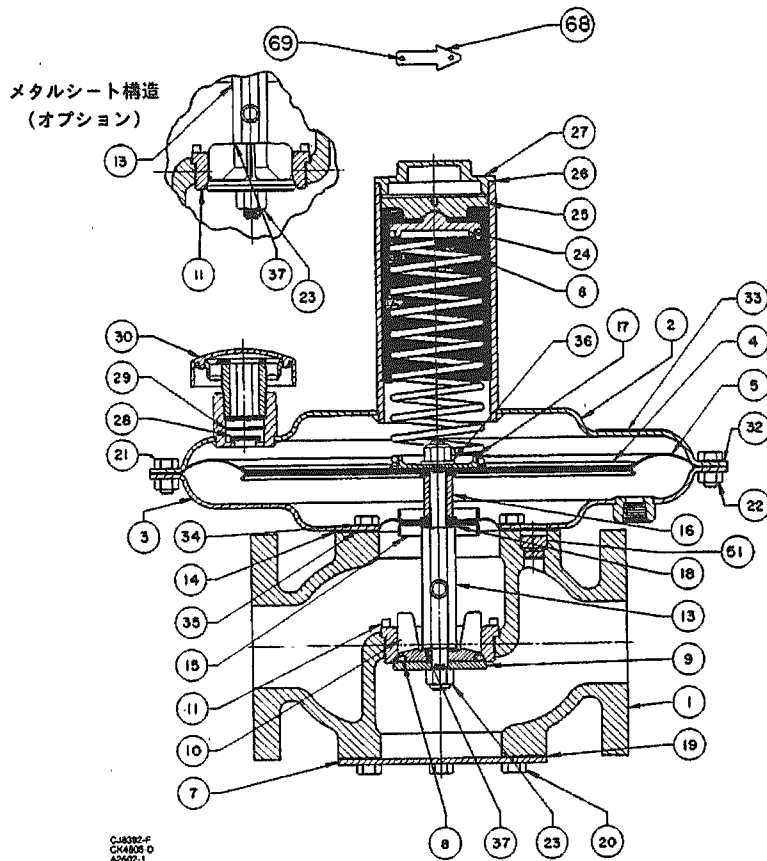


図 6. 66形レギュレータの断面(外部検出)

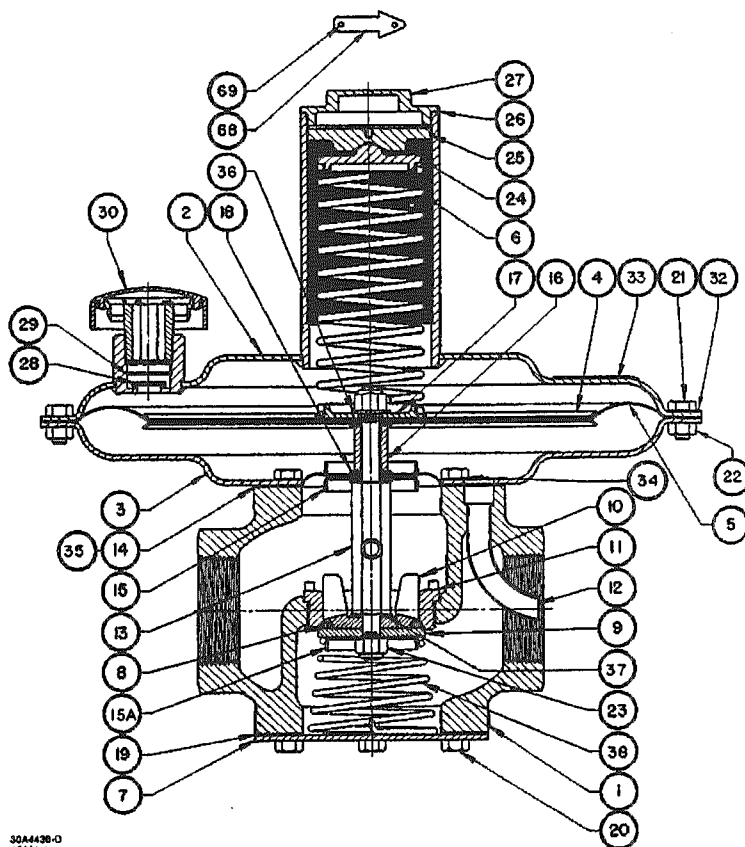
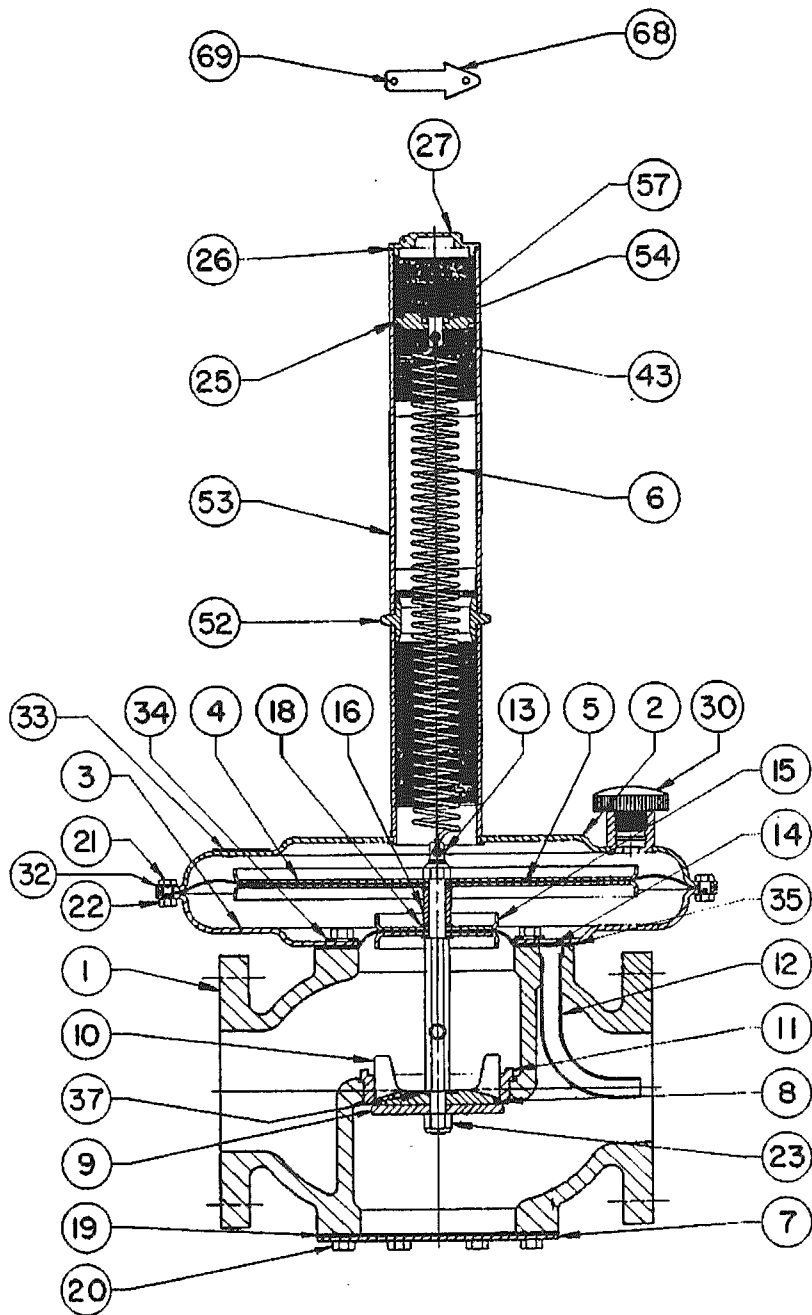


図 7. 66Z形レギュレータの断面(内部検出)





80A6347-D

図 8. 66ZZ形レギュレータの断面(内部検出)

部品表

\* : 推奨予備品を示します。

キー番号	部品名称	付数	キー番号	部品名称	付数
1	ボディ -----	1	24	アッパー・スプリングシート (66/66Zのみ) -----	1
2	アッパー・ダイヤフラムケース組 -----	1	25	アジャスティングスクリュー -----	1
3	ローワー・ダイヤフラムケース -----	1	26*	キャップガスケット -----	1
4	ダイヤフラムプレート -----	2	27	クロージングキャップ -----	1
5*	ダイヤフラム -----	1	28	フラップバルブ -----	1
6	スプリング -----	1	29	スナップリング -----	1
7	ボトムフランジ -----	1	30	ベント組 -----	1
8*	Oーリング -----	1	31	パイププラグ(図示なし) -----	1
9	ディスクリテーナ -----	1	32	ネームプレート -----	1
10	プラグスカート -----	1	33	ネームプレート -----	1
11	シートリング -----	1	34	ワッシャ -----	6,8
12	ピトー管(内部検出のみ) -----	1	35*	ガスケット -----	1
13	バルブステム -----	1	36	ワッシャ(66/66Zのみ) -----	1
14*	バランシングダイヤフラム -----	1	37	シーリングワッシャ -----	1
15	バランシング・ダイヤフラムプレート -----	2	38	カウンタスプリング(66Zのみ) -----	1
15A	カウンタスプリング・シート -----	1	43	スプリングリテーナ(66ZZのみ) -----	1
16	ダイヤフラムスペーサ -----	1	51	プラグ -----	1
17	ローワー・スプリングシート (66/66Zのみ) -----	1	52	カップリング(66ZZのみ) -----	1
18*	ステムガスケット -----	3	53	エクステンション(66ZZのみ) -----	1
19*	ボトムフランジ・ガスケット -----	1	54	ボール(66ZZのみ) -----	10
20	ボルト -----	12,16	57	リテーニングリング(66ZZのみ) -----	1
21	ボルト -----	16~24	66*	ケーシングガスケット -----	1
22	ナット -----	16~24	68	フローアロー -----	1
23	ストップナット -----	2	69	タッピングネジ -----	2

本取扱説明書の内容は、できる限り正確を記すことに努めておりますが、万一、誤記錯誤、または不都合がありましたらご容赦願います。記載された商品について、その性能、目的適合性、市場性、またはその他の記載商品に関する事項につき、不明な点や疑義がありましたら、あらかじめ弊社へお問い合わせの上、適正にご使用ください。  
 なお、弊社製品をご使用の際には、あらかじめ必ず取扱説明書をお読みください。特に警告・注意・注記についてはよくお読みいただき、正しく取り付け、調整、保守などを行ってください。また、商品の誤用や改造に対する損害については責任を負いかねますのでご了承ください。  
 記載内容は、あらかじめご連絡申し上げることなく変更することがありますので、ご了承ください。

お引き合いの際は、お手数ですが販売代理店または弊社にご連絡ください。  
 弊社連絡先☎:



日本フィツシヤ株式会社

本社 〒140-0002 東京都品川区東品川1丁目2番5号 品川NFビル4F TEL 03(5769)6900(代)

本書の著作権は、弊社に帰属しています。®