

フィッシャ99シリーズパイロット式レギュレータは、ガス供給システム、産業用ボイラ、炉、窯、ミキサー、工場空気源、および商業/公共設備等に幅広く使用実績を持つ、経済的で正確な圧力制御装置です。

標準の99シリーズレギュレータには、低圧(LE、LD、またはL形)または高圧(H形)パイロットをアクチュエータケーシングと一体形として組み付けてあります(図1参照)。最大入口圧力70kgf/cm<sup>2</sup>Gの鑄鋼ボディねじ込み接続の99形レギュレータは超高圧(HP形)パイロットを組み込み、更に1301F形レギュレータとH110形POPリリーフバルブを使用しています。

## 特長

● 高い精度 — ガス供給システムまたは燃料ガスラインの最高の効率と最善の作動のために、急激な流量変化と圧力の変動を正確に制御して下流側機器への入口圧力を一定に維持します。これによってガスメータ入口圧力を一定に保持することができ、高価なガス圧力補正装置を設置する必要はありません。

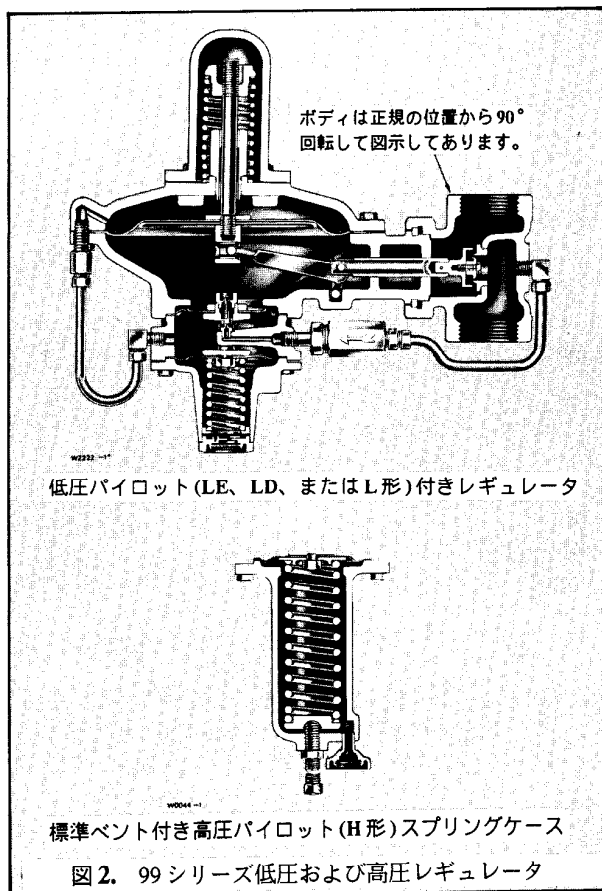
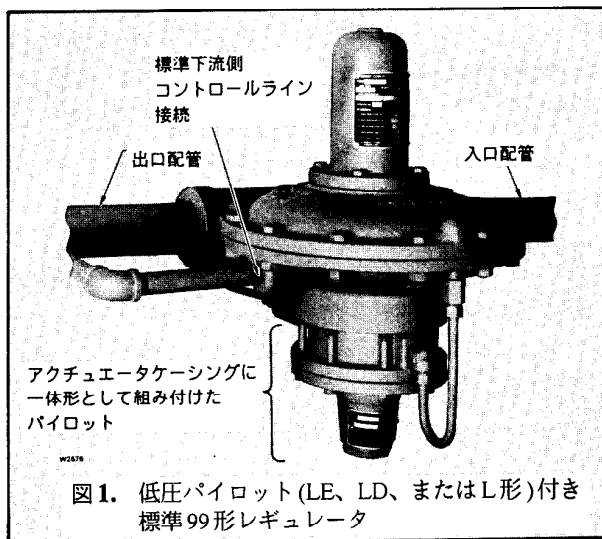
● 容易なインラインメンテナンス作業 — パイプラインからボディを取り外さずにバルブディスクとシートリングを点検することができます。アクチュエータとパイロットはユニオンナット接続の為、どの方向にも取り付けることができ、アクチュエータとパイロットをボディから迅速に取り外すことができます。

● 多様なサービスに対応 — 標準の低圧パイロットリレーに特殊オリフィスを取り付けることによって、急速開閉またはモニタリングアプリケーションに使用することができます。出口圧力が大気圧となるスプリング(表1参照)を使用することにより、圧力ローディング、空気-プロパンサービス、および同様のアプリケーションにも対応できます。

● 大容量の圧力制御 — アクチュエータダイヤフラムは下流側の圧力変化に迅速に応答し、メインバルブの位置を即座に修正します。パイロットは同時に応答してメインバルブの最終位置に制御します。この動作によってメインバルブはフルストロークすることになり、パイロット無しレギュレータよりも遥かに大容量のガスを圧力制御することができます。

● 経済的、省力可能な取り付け — メインレギュレータボディからパイロットへの供給圧力配管は弊工場では施工してお届けしますので、標準取り付けの場合は現地でのパイロット配管をして頂く必要はありません。

● ノンブリード構造 — ローディング圧力はパイロットを通じて下流側コントロールラインへブリードします。レギュレータを閉め切った場合にも大気放出はありません。



仕 様					
<b>ボディサイズと接続スタイル</b> 標準レギュレータ: 2in ■ NPTねじ込みまたはANSIクラス ■ 125 ■ 150 ■ 250または ■ 300フランジ形  1301F形パイロットレギュレータとH110形リリースバルブ付き99形レギュレータ: 2inNPTねじ込み  <b>最高許容入口圧力<sup>(1)</sup></b> 表4~6による最高推奨入口圧力の制限を受けない限り下記の通りです。  標準レギュレータ: 28kgf/cm <sup>2</sup> Gまたはボディ定格のいずれか低い方  1301F形パイロットレギュレータとH110形リリースバルブ付き99形レギュレータ: 70kgf/cm <sup>2</sup> G  <b>パイロット許容供給圧力<sup>(1,2)</sup></b> 表1を参照下さい。  <b>出口(コントロール)圧力範囲</b> 表1を参照下さい。  <b>最大許容差圧<sup>(1)</sup></b> 表2を参照下さい。  <b>フルストロークのために必要な最小差圧</b> 表2、および表4~6を参照下さい。  <b>アクチュエータ最高許容圧力<sup>(1)</sup></b> 出口(コントロール)圧力: 7.0kgf/cm <sup>2</sup> G 緊急時ケーシング圧力: 7.7kgf/cm <sup>2</sup> G  <b>オフセット</b> 表1、および表4~6を参照下さい。  <b>代表的なレギュレーティング容量</b> 表7を参照下さい。		<b>流量係数とポート径</b> 標準レギュレータのレギュレーティングC <sub>g</sub> とC <sub>1</sub> 流量係数 フルキャパシティ 22.2mm {7/8in} 径シートリング: C <sub>g</sub> =408 C <sub>1</sub> = 35 フルキャパシティ 28.6mm {1-1/8in} 径シートリング: C <sub>g</sub> =680 C <sub>1</sub> = 35 リストリクトキャパシティトリム: 表8を参照下さい。  最高入口圧力70kgf/cm <sup>2</sup> G用レギュレータのレギュレーティングC <sub>g</sub> とC <sub>1</sub> 流量係数 C <sub>g</sub> =185 C <sub>1</sub> = 35 ポート径とリリースサイジングC <sub>g</sub> については下表を参照下さい。			
		ポート径		リリースサイジング <sup>(4)</sup> のためのワイドオープンC <sub>g</sub>	
		mm	in		
すべてのパイロット付き標準レギュレータ		フルキャパシティトリム-コンポジションまたはナイロンディスクまたはオーリングシート	22.2 28.6	7/8 1-1/8	550 850
		リストリクトキャパシティトリム-ディスクシートのみ	22.2 × 9.5 22.2 × 12.7 22.2 × 15.9 19	7/8 × 3/8 7/8 × 1/2 7/8 × 5/8 3/4	115 200 300 425
		入口圧力70kgf/cm <sup>2</sup> Gレギュレータ-ディスクシートのみ <sup>(5)</sup>	12.7	1/2	195
		<b>最大トラベル</b> 6.4mm {1/4in}			
		<b>主要材料</b> アクチュエータケーシング、パイロットボディ、スプリングケース: 鋳鉄 アクチュエータダイヤフラム: ニトリルまたはバイトン <sup>(5)</sup>			

仕 様		(つづき)
<p>アップパイロットダイヤフラム 99LE、LD、LおよびH形パイロット：ニトリルまたは バイトン</p> <p>99HP形パイロット：ネオプレンまたはバイトン</p> <p>ロワーパイロットダイヤフラム 99LE、LD、およびL形パイロット：ニトリルまたは バイトン</p> <p>99HおよびHP形パイロット：ネオプレンまたはバイ トン</p> <p>メインバルブボディ 標準レギュレータ：鋳鉄または鋳鋼(オプション-黄銅)</p> <p>最高入口圧力70kgf/cm<sup>2</sup>Gレギュレータ：鋳鋼</p> <p>メインバルブボディのメタルトリムパーツ 標準レギュレータ：黄銅(標準)および/またはステン レス鋼</p> <p>最高入口圧力70kgf/cm<sup>2</sup>Gレギュレータ：ステンレス鋼</p> <p>メインバルブボディのコンポジションシート ディスク構造：表2を参照下さい。</p> <p>O-リング構造：ニトリルまたはバイトン</p> <p>パイロットのメタルトリムパーツ： 炭素鋼、ステンレス鋼、鋳鉄、アルミニウム、および/ま たは亜鉛</p> <p>パイロットのコンポジションシール： ニトリルまたはバイトン</p>	<p>ガスケット：アラミドまたはネオプレン</p> <p>O-リング：ニトリルまたはバイトン</p> <p>標準P590シリーズフィルタ：交換可能のセルローズフ ィルタエレメント以外は黄銅(P594-1形)またはアル ミニウム(P593-1形)</p> <p>チュービングと接手類 標準レギュレータ：銅/黄銅(標準)、炭素鋼、またはご 指定材</p> <p>最高入口圧力70kgf/cm<sup>2</sup>Gレギュレータ：炭素鋼(標準 )またはご指定材</p> <p>1301F形パイロットレギュレータ： 黄銅ボディ、スプリングケース、ナイロンバルブディス ク、ネオプレンガスケット、黄銅、炭素鋼またはステン レス鋼トリムパーツ</p> <p>H110形POPリリースバルブ： ニトリルディスクとステンレス鋼スプリング以外は黄 銅</p> <p>材料温度範囲</p> <p>標準：-29℃~66℃ 高温：-18℃~177℃</p> <p>コントロールラインとパイロット接続 図12を参照下さい。</p> <p>オプション “特長”の項を参照下さい。</p>	
<p>1. 本文記載の圧力、温度制限値、その他の適用規格の制 限値を超えて使用しないで下さい。</p> <p>2. 安定性および過圧保護のため、パイロット供給レギュ レータは、メインバルブとパイロット間のパイロット 供給配管に取り付けて下さい。</p>	<p>3. この構造はHP形パイロットにのみ供給可能です。</p> <p>4. 6.4mm{1/4in}トラベルプラス、3.2mm{1/8in}までの オーバトラベルでの値。</p> <p>5. Du Pont Co. のトレードマークです。</p>	

表1. 出口圧力範囲

出口圧力範囲	パイロットコントロール スプリング		パイロット構造、最高パイロット供給圧力、 および概算オフセット				
	パーツ番号	カラー コード	99L形 最高供給圧力 <sup>(1)</sup> 21.0kgf/cm <sup>2</sup> G	99LD <sup>(2)</sup> 形 最高供給圧力 11.2kgf/cm <sup>2</sup> G	99LE <sup>(3)</sup> 形 最高供給圧力 21.0kgf/cm <sup>2</sup> G	99H形 最高供給圧力 <sup>(4)</sup> 21.0kgf/cm <sup>2</sup> G	99HP形 最高供給圧力 42.1kgf/cm <sup>2</sup> G
0 ~ 101.6mmH <sub>2</sub> O 76.2 ~ 304.8mmH <sub>2</sub> O	1B5585 27052 1C6806 27222	オレンジ カドミウム	...	2.55 ~ 12.7 mmH <sub>2</sub> O オフセット	...	...	...
0.017 ~ 0.14kgf/cm <sup>2</sup> G	1B8863 27022	レッド	25.5 ~ 50.8 mmH <sub>2</sub> O オフセット	6.32 ~ 50.8 mmH <sub>2</sub> O オフセット	122 ~ 204 mmH <sub>2</sub> O オフセット	...	...
0.07 ~ 0.35kgf/cm <sup>2</sup> G 0.14 ~ 0.69kgf/cm <sup>2</sup> G 0.35 ~ 1.04kgf/cm <sup>2</sup> G 0.69 ~ 1.4 kgf/cm <sup>2</sup> G	1J8578 27022 1B8864 27022 1J8579 27142 1B8865 27022	イエロー ブルー ブラウン グリーン	0.007 ~ 0.021kgf/cm <sup>2</sup> オフセット			...	...
0.69 ~ 4.5 kgf/cm <sup>2</sup> G	0Y0664 000A2 <sup>(5)</sup>	グリーン ストライプ	...	...	...	0.007 ~ 0.021 kgf/cm <sup>2</sup> オフセット	...
2.42 ~ 6.9 kgf/cm <sup>2</sup> G	1D3872 27022 <sup>(5)</sup>	ブルー	...	...	...	...	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup> オフセット

1. 0.05kgf/cm<sup>2</sup>最小差圧のレギュレータでは1.73kgf/cm<sup>2</sup>Gを除きます。  
2. LD形はL形パイロットよりもオフセットが狭くなっています。  
3. LE形はL形パイロットよりもオフセットが広がっています。  
4. 直径22.2mm{7/8in}以上のシートリングでは4.18kgf/cm<sup>2</sup>Gを除きます。  
5. これらのスプリングは出口圧力0kgf/cm<sup>2</sup>Gまで調整可能です。ただし性能および調整の容易さの点で表示の範囲での使用をお奨めします。

表2. 最大および最小差圧

構造	フルストロークに必要な最小差圧	最大許容差圧	アクチュエータ スプリング パーツ番号	ディスクシート 材	組み合わせ可能な パイロット構造
	kgf/cm <sup>2</sup>	kgf/cm <sup>2</sup>			
標準 レギュレータ	0.053	1.73	1C2771 27022	ニトリル(標準)、ネオプレン、 バイトン	LDおよびL形
	0.102	3.47	1N8019 27022	ネオプレン(標準)、ニトリル、 バイトン	
	0.214	17.34	1B8833 27022	ネオプレン(標準)、ニトリル、 バイトン	すべての構造
	0.703	28.56	0W0191 27022	ナイロン(標準)、TFE、 ポリウレタン	LE、L、H およびHP形
最高入口圧力 70kgf/cm <sup>2</sup> G レギュレータ	0.703	70.38	0W0191 27022	ナイロン	HP形

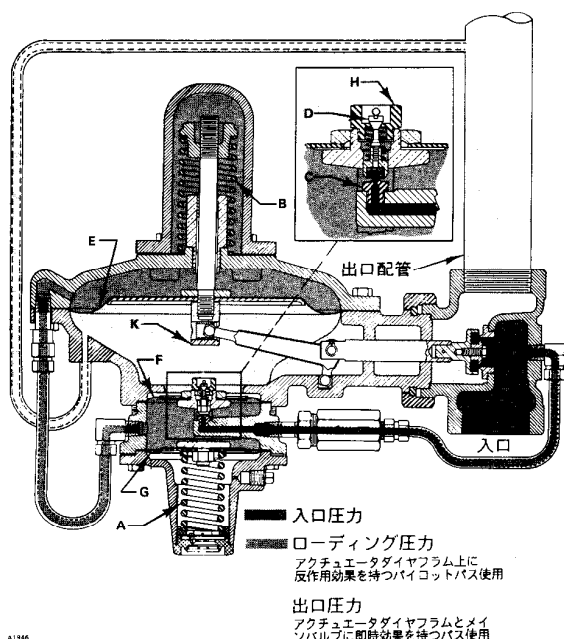


図3. 低圧パイロット付き標準99形レギュレータの  
作動原理図

## 作動原理

99シリーズレギュレータの作動のポイントは連動する2枚のダイヤフラムを装着したパイロット(図3または4参照)にあります。プレッシャーバランスパイロットの効果および2パスコントロールシステムによって迅速な応答と正確な制御が可能です。出口圧力の変化はアクチュエータダイヤフラムとローディングパイロットの両方に迅速に作用し、2パスコントロールの特長である精密な圧力制御を実現しています。

上流側または入口圧力はパイロットの働きにより減圧されメインダイヤフラムに作動媒体として負荷されます。入口圧力はフィルタ組品を通してパイロットへ配管接続されます。下流側または出口圧力は下流側コントロールラインを通してメインダイヤフラムEの下側に入ります。

実際に出口圧力がパイロットコントロールスプリングAの設定より低いと仮定すると、パイロットダイヤフラム組Fの上にはスプリングAの設定よりも低い圧力がかかります。スプリングAの力はダイヤフラムヘッド組を押し上げ、リレーまたは入口オリフィスCを開きます。それによって追加のローディング圧力がパイロットボディとメインダイヤフラムEの上側とにかかります。

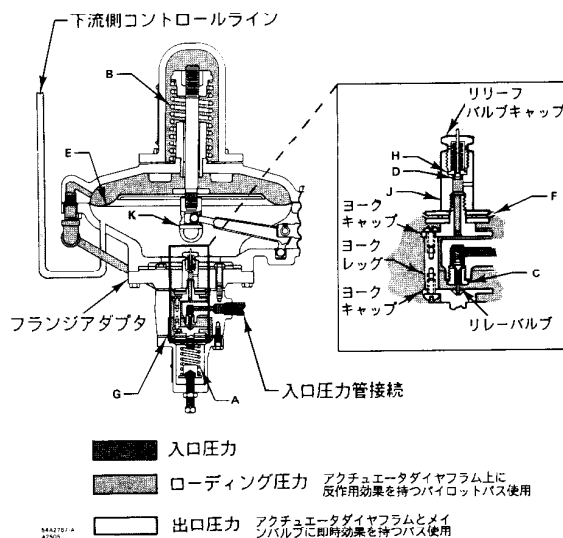
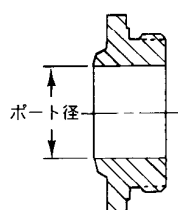


図4. 超高压パイロット付き標準99形レギュレータの  
作動原理図

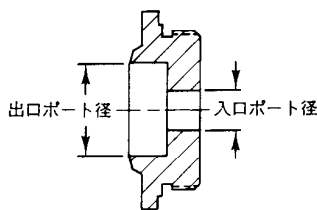
これによってメインダイヤフラムEの上側の圧力は下側の圧力よりも高くなってダイヤフラムEは押し下げられます。この動きはレバーを介して伝達され、バルブディスクまたはプラグを引き開け、より多くのガスがバルブを流れるようになります。

下流側システムにおけるガスの需要を満たすと出口圧力は上昇に転じます。上昇した圧力は下流側コントロールラインを通して伝達されパイロットダイヤフラムヘッド組Fの上側に働きます。この圧力がパイロットスプリングAの設定を超えるとこの力はヘッド組Fを押し下げ、オリフィスCを閉めます。ダイヤフラムE上に働くローディング圧力はパイロットブリードバルブDとブリードオリフィスHの間の長溝を通して下流側システムへ排出されます。

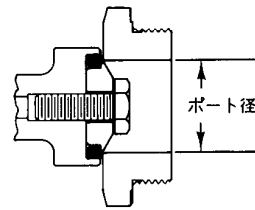
通常、余分なローディング圧力はパイロットブリードバルブD(図3)かリリースバルブボディJ(図4)を通して徐々に下流側へ流出します。しかしメインバルブをゆっくりと全開までストロークさせる場合には、出口圧力を超えるローディング圧力が必要で、ローディング差圧の連続増加はダイヤフラムEを押し上げプッシュポスト組KがブリードバルブDとオリフィスHを引き離します。この作動によって下流側システムへ余分なローディング圧力を急速に放出することができます。



代表的な 22.2mm {7/8in} と  
28.6mm {1-1/8in} フルサイズ  
および 19mm {3/4in}  
リストリクトディスク径



代表的な 22.2 × 9.5mm {7/8 × 3/8in}  
22.2 × 12.7mm {7/8 × 1/2in} と  
22.2 × 15.9mm {7/8 × 5/8in}  
リストリクトディスク径



代表的な 22.2mm {7/8in}  
と 28.6mm {1-1/8in}  
O-リングシート径

図5. 代表的なシート構造

ダイヤフラムE上のローディング圧力の減少で、メインスプリングBはダイヤフラムEに接続されているダイヤフラムロッドに上向きの力を与えて引き上げます。この動きはメインバルブをシートに近付けて下流側システムへの流れを減らします。

パイロットバルブの中のダイヤフラムGはローディングチャンバに対してはシール役、ダイヤフラムFへはバランス役として働きます。これら2ケのダイヤフラムはヨークで繋がっていて、パイロットチャンバ内の圧力変化に対応して、常にパイロットバルブに適切な位置決めを行わせます。従ってパイロットの中の能動的なダイヤフラムはFであり、このダイヤフラム上の圧力はパイロットコントロールスプリングAの力と反対方向に働きます。

## 過圧保護

殆どのレギュレータ同様、99シリーズレギュレータにおいても出口側圧力定格は入口側圧力定格よりも低くなっています。もし実際の入口側圧力が出口側圧力定格を超えている場合には、下流側の過圧保護装置を設けて下さい。H110形リリーフバルブは最高入口圧力が70kgf/cm<sup>2</sup>Gのレギュレータの高圧パイロットを保護する目的では1301F形パイロット供給レギュレータがフェイルオープンした場合のリリーフ容量としては十分ですが、メインバルブボディがフェイルオープンした場合にはシステムを保護できません。レギュレータまたは関連機器の何れの部分が過圧されても、それは漏れ、パーツの破損または内圧パーツの破裂や滞留ガスの爆発により人身傷害を引き起こす原因となることがあります。また定格内でレギュレータの作動をしてもシステム外あるいはパイプライン中の異物によるレギュレータの損傷は防止することはできません。定期点検に加えて過圧状態が起きた場合はその直後に必ずレギュレータを点検し、異常の有無を確認して下さい。

## 構造の特長

### パイロットの互換性

より高い、またはより低い圧力コントロールが必要な場合は、所要のレンジを有するパイロットに交換することができます。99シリーズのローケーシングは特別の取り付け部品なしでそれらのパイロットを装着することができます。但し、HP形パイロットに変更する場合にはフランジアダプタを追加して下さい。

高圧パイロットを現地交換するための低圧パイロットをオーダーするか、あるいはその逆の場合、交換用パイロットはパイロットカバー付きの形で出荷されますので、既設レギュレータに取り付ける前にカバーを取り外して下さい。このカバーを元のパイロットに取り付けて、61L形低圧パイロットあるいは61H形高圧パイロットとして完成させ他の場所で使用することができます。

### シート径の選択

標準の99シリーズレギュレータボディはナイフエッジ付きシートリングに着座するコンポジションディスク(図2、3、および5)またはフラットシートリングに着座するコンポジションO-リングを装着しています。2頁の“仕様”に記載してあるように、最高入口圧力が70kgf/cm<sup>2</sup>Gのレギュレータは標準として22.2 × 12.7mm {7/8 × 1/2in} ディスクシート付きで供給されます。標準の99シリーズレギュレータは軽負荷用または最小限のリリーフ用として4種類のリストリクト径のシートリングを選定することができます。

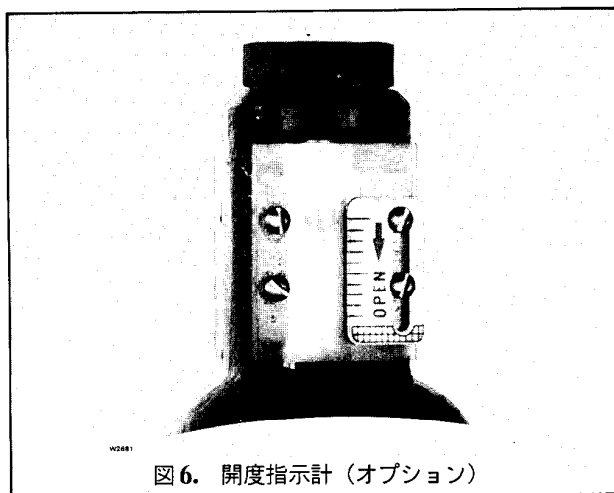


図 6. 開度指示計 (オプション)

最高 70kgf/cm<sup>2</sup>G までの入口圧力にも対応

最高入口圧力が 70kgf/cm<sup>2</sup>G となるレギュレータには、H110形 POP リリーフバルブを、直接あるいは配管とめすねじカップリング方式で供給レギュレータの 1/4NPT の側面出口に取り付けます。

供給レギュレータは、レギュレータに組み込んだ HP 形パイロット用として入口圧力を 14kgf/cm<sup>2</sup>G まで減圧します。リリーフバルブは、パイロット供給レギュレータからの圧力が 15.8kgf/cm<sup>2</sup>G を超えた場合に作動するように設定してあります。このレギュレータは標準としてガイドブッシングとバルブキャリア組品に O-リングシールを組み合わせ、メインバルブボディの出口圧力がロワーアクチュエータケーシング内に導入した検出圧力と干渉しないようにしてあります。

#### 堅牢なサービス能力

高温用のエラストマパーツは 177℃ まで優れた締め切り性能を発揮します。特殊なサービス用には黄銅ボディとパイロットシートの製作も可能です。

黄銅や銅を使えない硫化水素系またはその他の不純物を含むサービスに対応するステンレス鋼トリムとアルミニウムフィルタの製作も可能です。

#### 作動中のトラブル確認

オプションの開度指示計 (図 6) は、一体鋳造のハウジング、気密性のパイレックス® ガラス管に封入した指示計およびバルブ開度をパーセントで示す目盛板で構成されています。この開度指示計によってレギュレータの作動中もトラブルを確認することが可能です。

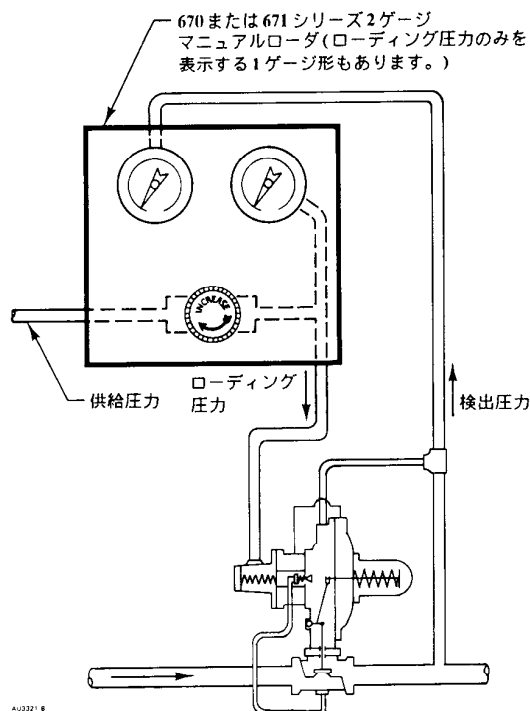


図 7. 空気式リモート調整取り付け

#### 電気式リモートコントロール

パイロットコントロールスプリングのリモート設定が必要な場所では、電気式駆動ユニットをパイロットに取り付けて数種類の電気信号を受けることができます。

#### 空気式リモート調整

99 シリーズパイロットスプリングケースは、差圧コントロールまたは下流側圧力設定の空気式リモート調整を含むアプリケーション用として圧力ローディングを行うことができます (図 7 参照)。もしローディング圧力を喪失しても、出口圧力はパイロットスプリング設定値に保持されます。パイロットはローディング圧力用としてスプリングケースに 1/4NPT のねじ接続口を持っています。

低圧パイロットは、ハンドホイールを組み合わせることに、より精密に出口圧力を設定することができます。組み合わせるスプリングの選択および種々のスプリングケースの定格に関し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3. ワーキングモニタ性能

モニタリングパイロット			ワーキングモニタレギュレータ に設定できる最低圧力
構造	スプリングレンジ	スプリングのパーツ番号	
Y600 - 15形 3.2mm{1/8in}ポート径 最高許容入口圧力 10.5kgf/cm <sup>2</sup> G	127 ~ 381mmH <sub>2</sub> O	1B6539 27022	通常の供給圧力プラス 76mmH <sub>2</sub> O
	279 ~ 711mmH <sub>2</sub> O	1B5370 27052	
	0.07 ~ 0.17kgf/cm <sup>2</sup> G 0.16 ~ 0.32kgf/cm <sup>2</sup> G 0.32 ~ 0.49kgf/cm <sup>2</sup> G	1B5371 27022 1B5372 27022 1B5373 27052	通常の供給圧力プラス 0.035kgf/cm <sup>2</sup>
621 - 109形 3.2mm{1/8in}ポート径 最高許容入口圧力 10.5kgf/cm <sup>2</sup> G(鑄鉄ボディ) または52.7kgf/cm <sup>2</sup> G (可鍛鑄鉄ボディ)	0.35 ~ 1.02kgf/cm <sup>2</sup> G	1D8923 27022	通常の供給圧力プラス 0.21kgf/cm <sup>2</sup>
	1.02 ~ 1.73kgf/cm <sup>2</sup> G	1D7515 27022	
	1.43 ~ 2.45kgf/cm <sup>2</sup> G 1.73 ~ 4.18kgf/cm <sup>2</sup> G	1D6659 27022 1D7555 27142	
	2.86 ~ 5.61kgf/cm <sup>2</sup> G	1E5436 27142	通常の供給圧力プラス 0.35kgf/cm <sup>2</sup>
	5.61 ~ 10.2kgf/cm <sup>2</sup> G 9.18 ~ 14.3kgf/cm <sup>2</sup> G	1P9013 27142* 1P9013 27142†	

\* 大きいダイヤフラムプレート付き

† 小さいダイヤフラムプレート付き

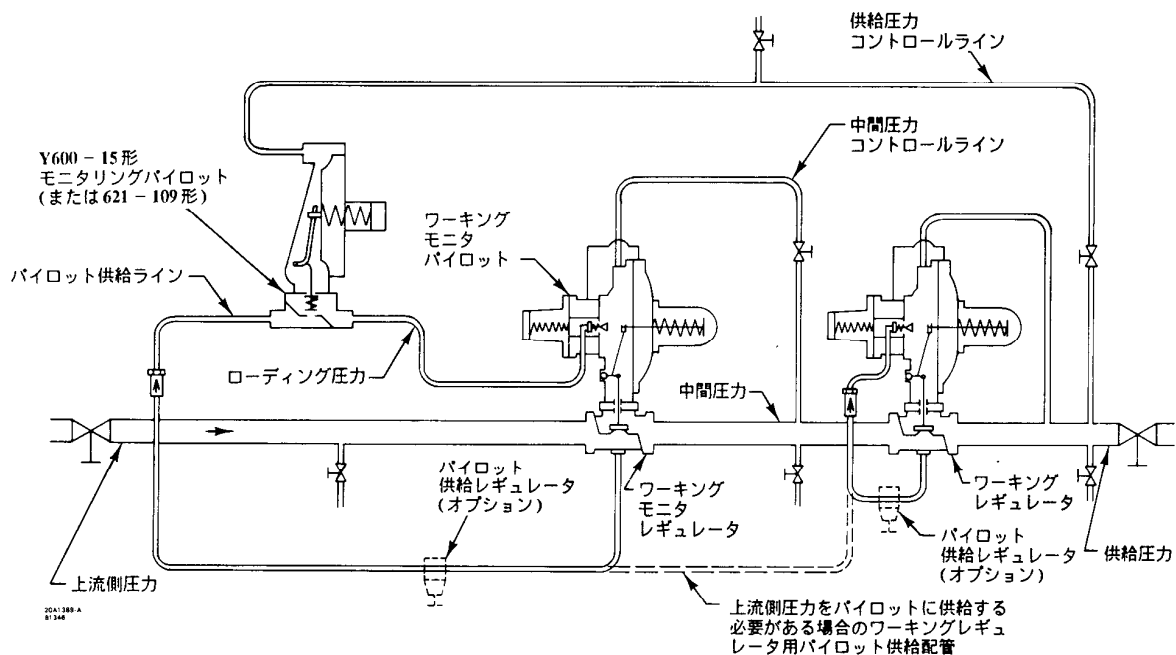


図8. ワーキングモニタ取り付け



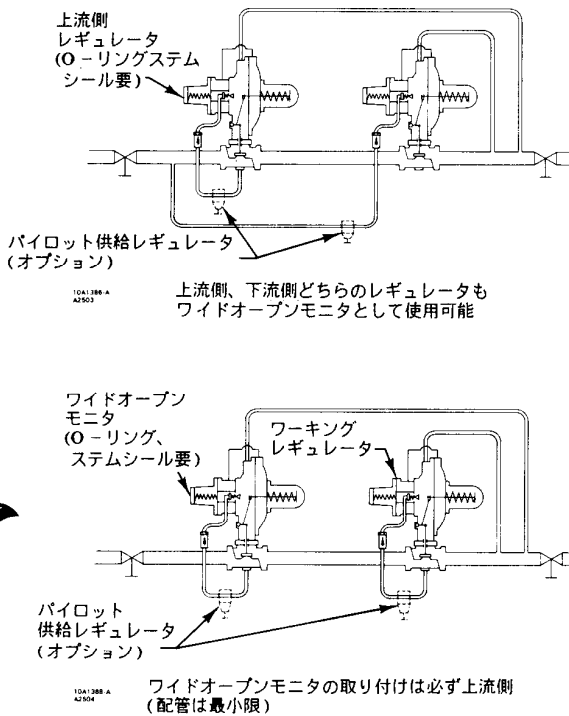


図9. 代表的なワイドオープンモニタ取り付け

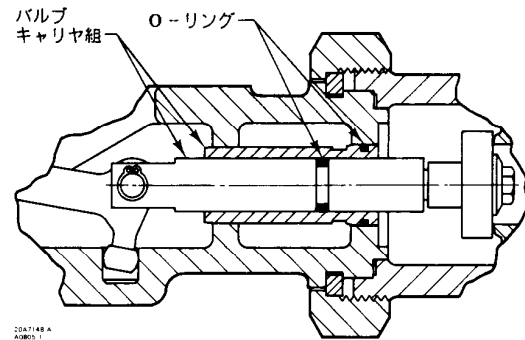


図10. O-リングシール構造

#### 安全のためのモニタリングシステム

モニタリングレギュレータは、ワーキングレギュレータの故障(全開)時、下流側システムの圧力上昇を防ぎます。99シリーズレギュレータを使ったモニタリングシステムには以下の2つの方法があります。

- **ワーキングモニタ** — ワーキングモニタ方式では、モニタリングパイロットのコントロールラインはワーキングレギュレータの下流側へ接続されます(図8)。通常作動中、供給圧力はモニタリングパイロットをワイドオープンに維持しています。100%のパイロット供給圧力がワーキングモニタパイロットにかかり、ワーキングモニタレギュレータに中間圧力設定でコントロールさせます。ワーキングレギュレータが故障して全開になると供給圧力が上昇します。モニタリングレギュレータは中間圧力を無視して、それ自体の圧力設定値(通常のコントロール圧力より僅かに高い)でコントロールを行ないます。モニタリングパイロットはワーキングモニタレギュレータの上流側に付ける必要があります。これがワーキングレギュレータとモニタリングパイロットの圧力設定値を近付けることを可能にしています。

特別仕様のモニタリングパイロットY600-15形と621-109形のブリードの迅速な作動は下流側の異常に対してすばやく応答します。表3に、ワーキングレギュレータが故障して全開状態となった場合、その肩代りをするワーキングモニタレギュレータに設定できる最低圧力を示してあります。

- **ワイドオープンモニタ** — 上流側レギュレータのコントロールラインは2段階目のレギュレータの下流側に接続されているので(図9)、通常作動中モニタリングレギュレータはワーキングレギュレータで減圧されたガスを通すため全開状態にあります。ワーキングレギュレータが故障して開いた場合のみワイドオープンモニタリングレギュレータはワーキングレギュレータより僅かに高い設定圧力でコントロールします。

上流側レギュレータにはO-リングシステムシール構造(図10)をご使用下さい。このO-リングは、ワーキングレギュレータがワイドオープンモニタリングレギュレータを閉めようとする際の入口圧力の漏れを遮断します。

表4. 共通ねじ込みボディ標準レギュレータ構造

パイロット	ボディ材料	シートリングポート径		フルストロークに必要な最小差圧、 kgf/cm <sup>2</sup>	内部パーツの損傷防止および/または締め切りのための最高推奨入口圧力、 kgf/cm <sup>2</sup> G	概算オフセット	シート構造	形式番号			
		mm	in								
LE、LD、およびL形、 0 ~ 1.43 kgf/cm <sup>2</sup> G	黄銅	22.2	7/8	0.21	17.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-4			
				0.21	17.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-8			
				0.21	17.5	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-12			
				0.21	17.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-20			
	黄銅	28.6	1-1/8	0.21	10.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-3			
				0.21	10.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-7			
				0.70	17.5	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-15			
				0.05	1.7	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-16			
	黄銅	22.2	7/8	0.21	17.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-2			
				0.21	17.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-6			
				0.21	17.5	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-11			
				0.70	28.1	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	ナイロンディスク	99-17			
				黄銅	28.6	1-1/8	0.05	1.7	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-13
							0.10	3.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-19
							0.21	7.0	6 ~ 25 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-9
							0.21	10.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-1
0.21							10.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-5	
0.21							10.5	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-10	
0.70							17.5	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-14	
0.70							21.0	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	ナイロンディスク	99-18	
H形、 0.7 ~ 4.59 kgf/cm <sup>2</sup> G	黄銅	22.2	7/8	0.21	17.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-84			
				0.21	17.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-88			
				0.21	10.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-83			
				0.21	10.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-87			
	黄銅	28.6	1-1/8	0.70	17.5	0.021 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-90			
				0.21	17.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-82			
				0.21	17.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-86			
				0.70	28.1	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	ナイロンディスク	99-91			
	黄銅	28.6	1-1/8	0.21	10.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-81			
				0.21	10.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-85			
				0.70	17.5	0.021 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-89			
				0.21	17.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-92			
黄銅	28.6	1-1/8	0.70	17.5	0.021 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-94				
			0.21	17.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-94				
HP形、 2.45 ~ 7.04 kgf/cm <sup>2</sup> G	黄銅	22.2	7/8	0.21	17.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-1624			
				0.21	17.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1628			
				0.21	10.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-1623			
				0.21	10.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1627			
	黄銅	28.6	1-1/8	0.70	17.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1630			
				0.21	17.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-1622			
				0.21	17.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1626			
				0.70	28.1	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	ナイロンディスク	99-1631			
	黄銅	28.6	1-1/8	0.21	10.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-1621			
				0.21	10.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1625			
				0.70	17.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1629			
				0.21	28.1	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	ナイロンディスク	99-1632			
黄銅	22.2	7/8	0.70	28.1	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	ナイロンディスク	99-1632				
			0.70	28.1	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	ナイロンディスク	99-1632				

表 5. 共通フランジクラス 125 および 250 鋳鉄製標準レギュレータ構造

ANSI ボディ 定格	パイ ロット	シートリング ポート径		フルストローク に必要な 最小差圧、 kgf/cm <sup>2</sup>	内部パーツの損傷 防止および/または 締め切りのための 最高推奨入口圧力、 kgf/cm <sup>2</sup> G	概算オフセット	シート構造	形式 番号
		mm	in					
クラス 125	LE、LD、 および L形、 0 ~ 1.4 kgf/cm <sup>2</sup> G	22.2	7/8	0.21	12.3	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-45
				0.21	12.3	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-54
				0.21	12.3	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-50
		28.6	1-1/8	0.052	1.7	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-53
				0.21	7.0	6 ~ 25 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-48
				0.21	10.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-41
	28.6	1-1/8	0.21	10.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-44	
			0.21	10.5	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-57	
			0.21	10.5	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-49	
	H形、 0.7 ~ 4.5 kgf/cm <sup>2</sup> G	22.2	7/8	0.21	12.3	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-105
				0.21	10.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-101
		28.6	1-1/8	0.21	10.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-104
HP形、 2.4 ~ 7.0 kgf/cm <sup>2</sup> G	28.6	1-1/8	0.21	10.5	0.021 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-115	
			0.21	10.5	0.007 ~ 0.014 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-1641	
			0.21	10.5	0.007 ~ 0.014 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1644	
クラス 250	LE、LD、 および L形、 0 ~ 1.4 kgf/cm <sup>2</sup> G	22.2	7/8	0.21	17.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-43
				0.21	17.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-47
				0.21	17.5	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-52
				0.70	28.1	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	ナイロンディスク	99-45
		28.6	1-1/8	0.21	10.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-42
				0.21	10.5	25 ~ 50 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-46
	0.21			10.5	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	コンポジションディスク	99-51	
	0.70			17.5	127 ~ 203 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-55	
	H形、 0.7 ~ 4.5 kgf/cm <sup>2</sup> G	22.2	7/8	0.21	17.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-103
				0.21	17.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-107
				0.70	28.1	0.021 kgf/cm <sup>2</sup>	ナイロンディスク	99-109
		28.6	1-1/8	0.21	10.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-102
				0.21	10.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-106
				0.70	17.5	0.021 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-108
	HP形、 2.4 ~ 7.0 kgf/cm <sup>2</sup> G	22.2	7/8	0.21	17.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-1643
				0.21	17.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1646
				0.70	28.1	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	ナイロンディスク	99-1648
		28.6	1-1/8	0.21	10.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-1642
0.21				10.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1645	
0.70				17.5	0.07 ~ 0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1647	

表6. 共通フランジクラス 150 および 300 鋳鋼製標準レギュレータ構造

ANSI ボディ 定格	パイ ロット	シートリング ポート径		フルストローク に必要な 最小差圧、 kgf/cm <sup>2</sup>	内部パーツの損傷 防止および/または 締め切りのための 最高推奨入口圧力、 kgf/cm <sup>2</sup> G	概算オフセット	シート構造	形式 番号
		mm	in					
クラス 150	H形、 0.7~4.5 kgf/cm <sup>2</sup> G	28.6	1-1/8	0.21	10.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-111
	HP形、 2.4~7.0 kgf/cm <sup>2</sup> G	22.2	7/8	0.21	17.5	0.07~0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-1651
		28.6	1-1/8	0.7	19.3	0.07~0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	ナイロンディスク	99-1652
クラス 300	LE、LD、 および L形、 0~1.4 kgf/cm <sup>2</sup> G	22.2	7/8	0.21	17.5	25~50 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-58
		28.6	1-1/8	0.21	10.5	127~203 mmH <sub>2</sub> O	O-リング	99-59
	0.7			17.5	O-リング		99-60	
	H形、 0.7~4.5 kgf/cm <sup>2</sup> G	22.2	7/8	0.21	17.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-114
				0.21	17.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-112
				0.7	28.1	0.021 kgf/cm <sup>2</sup>	コンポジションディスク	99-116
	HP形、 2.4~7.0 kgf/cm <sup>2</sup> G	28.6	1-1/8	0.21	10.5	0.007 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-113
0.7								
	0.7	17.5	0.07~0.14 kgf/cm <sup>2</sup>	O-リング	99-1650*			

\* 99-1650 レギュレータは高圧用クラス 300 の黄銅製ボディです。本表記載の他のすべての構造は鋳鋼製ボディです。

## 容 量

標準フルキャパシティ 99 シリーズの任意の入口圧力と出口圧力設定値における天然ガスのレギュレーティング容量を表7に示します。

流量単位は Nm<sup>3</sup>/H で示す比重 0.6 の天然ガスとして算出しました。空気、プロパン、ブタンまたは窒素ガスの容量については、下記の換算係数を表のそれぞれの容量に乗じて算出して下さい。

空 気 :0.775      プロパンガス:0.628  
ブタンガス :0.548      窒素ガス :0.789

比重の異なる他のガスについては、表の値に 0.775 を乗じた値をそれぞれの流体の比重の平方根で除して算出して下さい。

表7に記載のない圧力での、または記載のない構造のレギュレーティング容量あるいは任意の入口圧力におけるワイドオープンリリース容量については下記の方法で算出して下さい。

$$Q=(P_{\text{abs}}/C_g)(0.49)$$

Q : 流量 (単位 :Nm<sup>3</sup>/H)

P<sub>abs</sub> : 絶対入口圧力 (単位 :kgf/cm<sup>2</sup>A)

.....(P<sub>1</sub> ゲージ圧 +1.03)

C<sub>g</sub> : 表7または8に記載のレギュレーティング流量係数または頁2「仕様」リリースガスサイジング流量係数

表7. 標準フルキャパシティ 99シリーズガスレギュレータの比重0.6のガス\* 容量\*、Nm<sup>3</sup>/H

シート リング ポート径	入口 圧力 kgf/cm <sup>2</sup> G	出口 圧 力																							
		0.017	0.035	0.07	0.14	0.21	0.28	0.35	0.42	0.49	0.56	0.63	0.70	1.0	1.4	1.7	2.1	2.4	2.8	3.1	3.5	4.2	5.2	7.0	
22.2mm {7/8 in}	0.35	190	190	170	160																				
	0.42	200	200	200	190	170																			
	0.49	240	220	220	200	190	170																		
	0.56	250	250	240	220	209	190	170																	
	0.63	260	260	260	250	240	220	190	170																
	0.7	300	300	280	260	250	240	220	200	190															
	1.0	380	380	380	380	380	360	350	350	320	320	300	200												
	1.4	490	490	490	490	490	490	480	450	430	410	400	380	280											
	1.7	560	560	560	560	560	560	560	560	560	530	530	510	430	320										
	2.1	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	530	450	330									
	2.4	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	640	560	480	340								
	2.8	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	690	610	500	380							
	3.5	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	830	750	560	410				
	4.2	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	1120	990	930	800	720	610			
5.2	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1200	1090	990	800			
7.0	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1420	1170		
8.7	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1950	1760	1280	
10	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	1920	
12	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2490	
14	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	2890	
15	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	3290	
17	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	3530	
21	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	4340	
24	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	5030	
28	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	
28.6mm {1-1/8 in}	0.070	130‡																							
	0.14	200‡																							
	0.21	240	180‡	160‡																					
	0.28	260	260	240	220‡																				
	0.35	320	320	290	260	240‡																			
	0.42	340	340	340	320	260	240‡																		
	0.49	400	370	370	340	320	260	250‡																	
	0.56	420	420	400	370	340	320	290	250‡																
	0.63	450	450	450	420	400	370	320	290	260‡															
	0.70	500	500	480	450	420	400	370	340	320	260‡														
	1.0	640	640	640	640	640	610	580	580	530	530	500	340												
	1.4	830	830	830	830	830	830	800	750	720	690	670	640	480											
	1.7	930	930	930	930	930	930	930	930	880	880	850	720	530											
	2.1	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	910	750	560									
2.4	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1070	930	800	580									
2.8	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1150	1010	850	640									
3.5	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1390	1250	1120	930	690							
4.2	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1740	1660	1550	1340	1200	1010						
5.2	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	2090	1980	1820	1660	1340				
7.0	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2350	1980		
8.7	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	3260	2940	2140	
10	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3830	3210	
12	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4280	4150	
14	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	4820	
15	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	5490	
17	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	5890	
21	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	

LE, LD, およびL形パイロット      H形パイロット      HP形パイロット

\* レギュレータのサイジングの際には、最低入口圧力、最高出口圧力および所要の最大容量を使用して下さい。 † 比重の異なる他のガスについては本文の“容量”の項を参照下さい。 ‡ 最小差圧0.052kgf/cm<sup>2</sup>が必要です。

表8. 標準リストリクト容量99シリーズレギュレータのレギュレーティング流量係数 $C_g$ および $C_1$

シートリング径		定格トラベル6.4mmの各パーセントにおけるレギュレーティング $C_g$										定格トラベル 6.4mmにおける $C_1$
mm	in	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
22.2 × 9.5	7/8 × 3/8	55	102	110	110	110	110	110	110	110	110	29.0
22.2 × 12.7	7/8 × 1/2	55	112	165	190	190	190	190	190	190	190	29.0
22.2 × 15.9	7/8 × 5/8	55	113	168	217	260	280	280	280	280	280	29.4
19	3/4	50	105	150	195	230	255	275	295	315	330	25.0

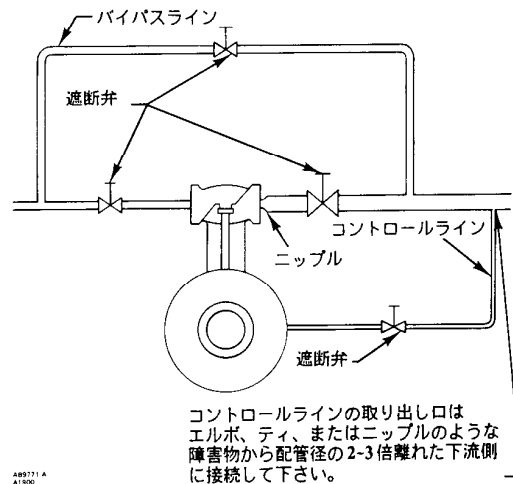


図11. 代表的な減圧取り付け

## 取り付け

ユニオンナット構造によりアクチュエータとパイロットはボディに対してどの向きにも取り付けることができますが、標準的には水平配管にボディを取り付けてパイロットがアクチュエータの下部に垂直に吊り下がるように取り付けてください(図1参照)。

代表的な減圧取り付けを図11に示します。

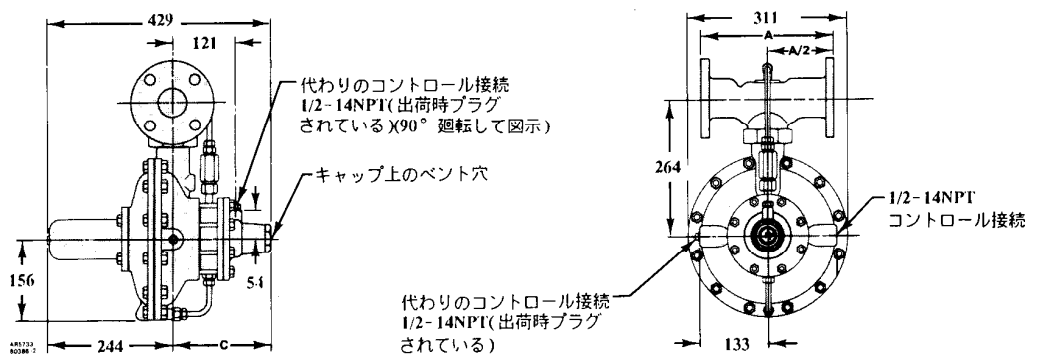
コントロールラインとベントラインは99シリーズレギュレータに付属していませんので別途ご用意下さい。

コントロールラインとベントラインの接続部は図12に示してあります。

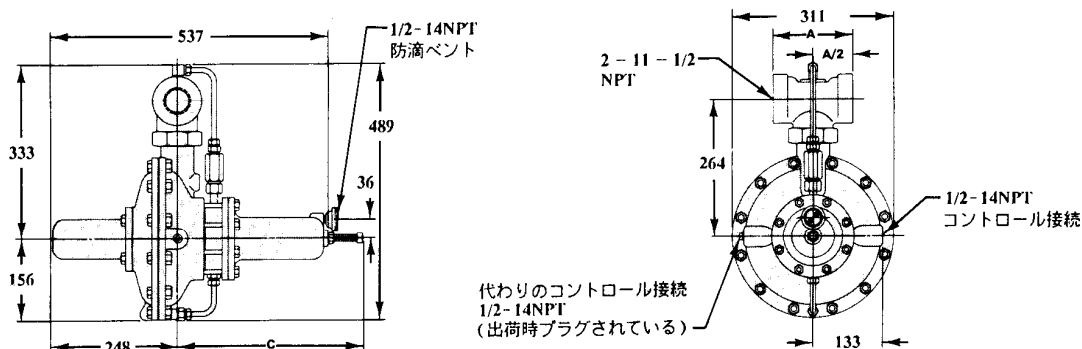
出口ラインにおける過大な圧力降下を避けるために、出口配管径をレギュレータのボディサイズよりも拡張することがありますがその場合はレギュレータの直後で行なうようにして下さい。

外形寸法は図12に示してあります。

ボディ定格および接続	ボディ A 寸法、 mm	パイロット C 寸法、mm		
		LE、LD、および L形パイロット	H形パイロット	HP形パイロット
ねじ込み	154	184	最大 387	最大 235
クラス 125FF または クラス 150RF フランジ	254			
クラス 250 または 300RF フランジ	267			

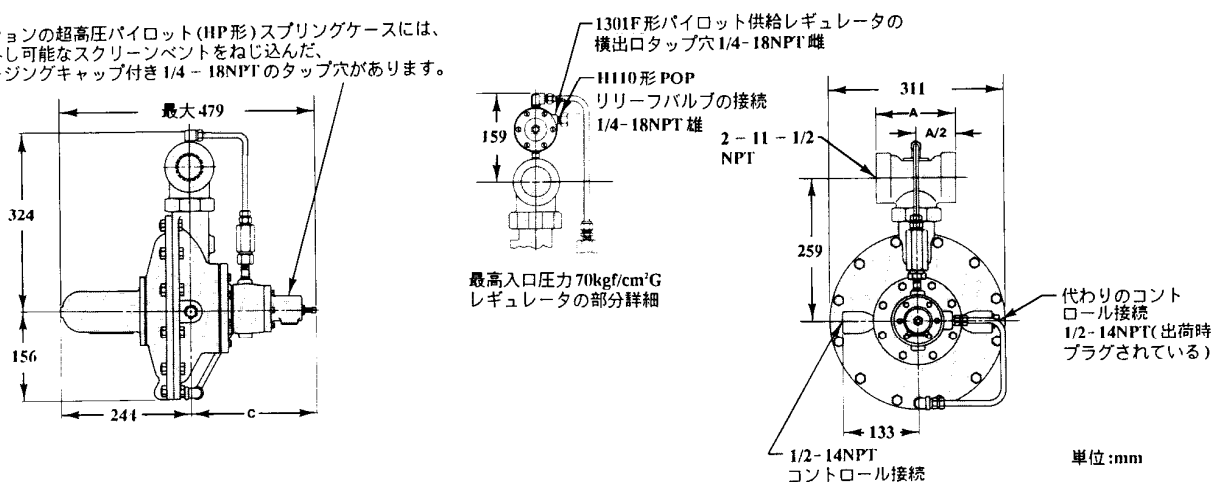


代表的な標準フランジ接続 99形レギュレータ、低圧パイロット (LE, LD, または L 形) を装着



代表的な標準ねじ込み接続 99形レギュレータ、高圧パイロット (H 形) を装着

オプションの超高圧パイロット (HP 形) スプリングケースには、取り外し可能なスクリーンベントをねじ込んだ、クロー징キャップ付き 1/4 - 18NPT のタップ穴があります。



代表的な標準ねじ込み接続 99形レギュレータ、超高圧パイロット (HP 形) を装着

図 12. 99 シリーズ外形寸法

## ご注文時の指定事項

表4～6から所要のレギュレータの形番を選定し、サービス条件と所要の出口圧力範囲をご指定下さい。  
リストリクトトリムまたはオプションの構造も併せてご指示下さい。もし表に記載されていない構造のレギュレータが必要な場合は下記の事項をご指示下さい。

## アプリケーション

1. 制御流体(不純物を含む場合は、注記して下さい。)
2. 制御流体の比重
3. 流体の温度(°C)
4. 入口圧力の範囲(最大、常用、最小制御)、kgf/cm<sup>2</sup>G  
または mmH<sub>2</sub>O
5. 出口圧力の範囲、kgf/cm<sup>2</sup>G または mmH<sub>2</sub>O
6. 流量(最大、常用、最小制御)、m<sup>3</sup>/H
7. 配管径、配管スケジュール

## 構造

頁2、3の“仕様”、頁6の“構造の特長”および関連する諸表を参照し、ご希望の条件をご指定下さい。  
フィルタ、パイロット供給レギュレータ、モニタリングパイロットもレギュレータ同様に形式番号でご指定下さい。

### 代理店

# 日本フィッシャ株式会社

本社	〒105	東京都港区海岸1丁目16番1号(ニューピア竹芝サウスタワービル6階)	電話	03 (5403) 8600	FAX	03 (5403) 8601
仙台営業所	〒980	仙台市青葉区片平1丁目5番20号(仙台片平第一生命ビル3階)	電話	022 (213) 6951	FAX	022 (213) 6953
福島営業所	〒979-11	福島県双葉郡富岡町本町2丁目31番地	電話	0240 (22) 5840	FAX	0240 (22) 5841
千葉営業所	〒290	千葉県市原市五井1449-8 (第6東洋ビル8階)	電話	0436 (23) 6557	FAX	0436 (23) 6558
横浜営業所	〒230	横浜市鶴見区鶴見中央4丁目32番21号(マエダ中央ビル7階)	電話	045 (506) 1992	FAX	045 (506) 2119
名古屋営業所	〒460	名古屋市中区丸の内3丁目15番3号(サワコー丸の内ビル2階)	電話	052 (953) 6397	FAX	052 (953) 6395
大阪営業所	〒532	大阪市淀川区西中島7丁目1番26号(新大阪地産ビル12階)	電話	06 (304) 7661	FAX	06 (304) 8167
和歌山営業所	〒640	和歌山市六番丁24(ニッセイ和歌山ビル5階)	電話	0734 (36) 7251	FAX	0734 (36) 4951
姫路営業所	〒670	兵庫県姫路市東延木3丁目37番地(中川ビル8階)	電話	0792 (23) 5337	FAX	0792 (23) 5336
長崎営業所	〒850	長崎市元船町14番1号(橋本商会第2ビル5階)	電話	0958 (25) 2591	FAX	0958 (25) 1757
佐倉工場	〒285	千葉県佐倉市太田2098番地	電話	043 (484) 3131	FAX	043 (486) 8648

**FISHER**

(注) 本カタログは代表的な仕様について述べております。  
詳細につきましては、販売代理店または弊社セールスエンジニアへお問い合わせ下さい。  
(注) 仕様は予告なしに変更する場合があります。