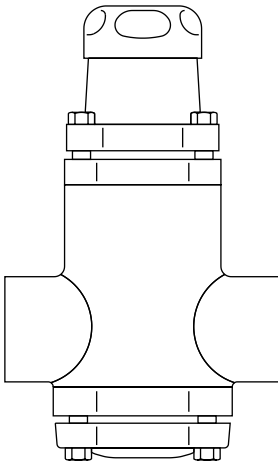


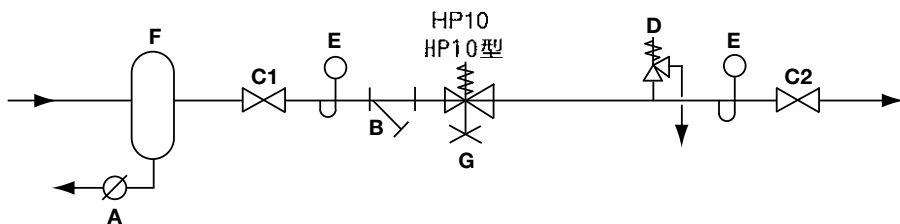
HP10
Pressure Reducing Valve
Installation and Maintenance Instructions

HP10 型減圧弁『ツインベル』

取扱説明書



1. *Installation*
 2. *Start-up*
 3. *Adjustment*
 4. *Maintenance*
 5. *Spare parts*
-
1. 設置方法
 2. 始動
 3. 調整
 4. 保守
 5. 予備部品



Recommended installation

- A Steam trap
- B Strainer
- C Isolating valve
- D Safety valve
- E Pressure gauge
- F Separator

Note: If you experience difficulty with the installation or operation of this equipment please contact our nearest company or sales office.

Spirax Sarco Limited, Charlton House
Cheltenham, Gloucestershire, GL53 8ER
Telephone: (01242) 521361
Fax: (01242) 573342

推奨取付方法

- A スチーム・トラップ
- B ストレーナー
- C ストップ弁
- D 安全弁
- E 圧力計
- F セパレーター

『注意』

この製品の取付け又は運転に於いて不都合が有った場合には、最寄りの弊社の本・支店にご連絡下さい。

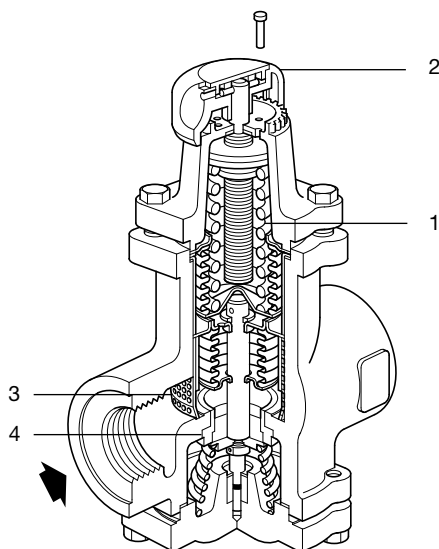
スパイラックス・サーコ株式会社
〒105 東京都港区浜松町 1-10-17
TEL: (03) 3459-0921
FAX: (03) 3459-0922

1. Spring
2. Adjustment knob
3. Strainer screen
4. Valve seat

"Care should be taken as the unit, and particularly the adjustment knob, may be very hot".

- 1 スプリング
- 2 圧力調整ノブ
- 3 ストレーナー・スクリーン
- 4 バルブ・シート

『蒸気使用中の減圧弁を取扱う場合には、充分温度に注意して下さい。特に圧力調整ノブで2次圧設定又は圧力調整をされる際にはノブが非常に熱くなっている可能性がありますから、注意して下さい。』



1. Installation

Maximum upstream pressure 10 bar g

The Spirax Sarco HP10 is supplied with one of three colour coded springs:

Grey For pressure control of 0.14 to 1.7 bar g

Green For pressure control of 1.4 to 4.0 bar g

Orange For pressure control of 3.5 to 9 bar g

This information is located on the adjustment knob. Check that the HP10 has the correct spring for your application.

The HP10 is available either screwed or flanged 1", 1¼", 1½" or 2" BSP (BS 21 Rp) JIS 10.

The Spirax HP10 reducing valve should ideally be fitted in a horizontal pipeline but the adjustment head may be above or below the valve.

Isolation valves, upstream and downstream, should be installed with a clear run of 8-10 pipe diameters on either side of the HP10.

It is important that line stresses, caused by expansion or inadequate pipe support, are not imposed on the valve body.

Upstream and downstream piping must be of ample size to avoid undue pressure drop. Any reduction in line size should be made using eccentric reducers.

Fitting a strainer on the upstream side will give additional protection to the valve. Install the strainer on its side to prevent the body filling with water, which will reduce the effective screening area. If the steam supply is wet a separator/trap set should be installed upstream. Alternatively, an adequate drain pocket and Spirax Sarco trap should be fitted. A pressure gauge is essential on the downstream pipework to allow setting of the valve, a gauge on the upstream side of the valve is also recommended if practicable to check supply pressure. An adequately sized Spirax Sarco safety valve, installed to protect the downstream system, may be necessary (to comply with Pressure System Requirements 1989-S12169 - UK only) to meet local standards.

2. Start-up

Before final installation of the HP10, all pipework should be thoroughly "blown through" to remove dirt, surplus jointing material, etc.

3. Adjustment

Pressure adjustment is made by turning the adjustment knob clockwise to increase pressure and anticlockwise to reduce pressure. With the upstream stop valve fully open and the downstream stop valve closed, slowly increase downstream pressure by turning adjustment handwheel/knob clockwise until desired pressure, (shown on downstream pressure gauge) is achieved.

Slowly open downstream stop valve.

Under normal flow condition, the reduced pressure setting will fall slightly, but will control under 'dead end' conditions. If required the pressure setting can be increased by readjusting the HP10 control. There will be a slight increase in set pressure under no load conditions.

4. Maintenance

For spares, 'How to order spares' and 'How to fit', see pages 6 and 7.

The valve and valve seat must be kept clean. Any strainer fitted upstream of the HP10 and the strainer screen fitted inside the valve should be cleaned regularly so that the flow to the valve is not restricted.

Recommended tightening torques

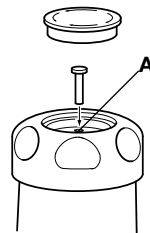
Spring housing hexagon bolts 18/24 N m.

End cap hexagonal bolts 20/26 N m.

How to make the HP10 tamper-proof:

1. When the required set pressure has been achieved, lift out the coloured (grey, green or orange) adjustment knob insert. This is carried out by inserting a small screwdriver blade under the edge of the insert.

2. A small loose pin will be found in the recess in the adjustment knob.
3. This pin is inserted into the locking hole 'A', and into one of a ring of 10 matching holes in the top of the spring housing.



1. 設置方法

最高使用 1 次側圧力：1.0 MPag

スパイラックス製 H P 10 型減圧弁は 2 次側圧力設定範囲により下記の 3 種類の色分けしたスプリングが有ります。

灰色：0.014 MPag ~ 0.17 MPag

緑色：0.14 MPag ~ 0.4 MPag

橙色：0.35 MPag ~ 0.9 MPag

この圧力設定範囲は圧力調整ノブの上のプレートに記載されています。所持されている H P 10 型減圧弁の 2 次圧設定範囲がお望みのものか確認して下さい。

H P 10 型減圧弁には口径 25A、32A、40A 及び 50A のねじ込み式とフランジ式が有ります。H P 10 型減圧弁は水平配管上に設置するのが標準ですが、頭の部分(圧力調整ノブ)が上になっても、下になっても構いません。

H P 10 型減圧弁の 1 次側及び 2 次側に設置するストップ弁は両方とも配管口径の 8 ~ 10 倍の距離以上離す必要が有ります。

配管の膨張による応力又は支持不足による応力を弁体に掛けない事が肝要です。

1 次側配管、2 次側配管とも、不必要な圧力損失が生じないように十分に大きな口径にする必要が有ります。配管口径を減少させる場合には、必ず偏心レヂューサーを用いて下さい。

減圧弁の 1 次側に、スクリーンが 100 メッシュのストレーナーを必ず取り付けられるようにして下さい。但し、Y 型ストレーナーを設置する場合には、スクリーン部が水平になるよう取付、ドレンを滞留させずに大きなスクリーン面積を確保する事が肝要です。

供給される蒸気がウエットな場合には、セパレーターとトラップの組合せを設置する事を推奨します。或いは、充分なドレン・ポットとトラップを設けても構いません。

2 次側の配管に圧力計を取り付ける事も有利に働きます。

安全弁の設置は、2 次側のシステムを保護するために有効です。

2. 始動

最終的に H P 10 型減圧弁を設置する前に、配管からゴミ、余剰接着剤、サビ等の不純物を完全に除去する事が肝要です。

3. 調整

圧力の調整は圧力調整ノブを時計回りに回して圧力を上昇、反時計回りで圧力を減少させます。2 次側のストップ弁を全閉にし、1 次側のストップ弁を全閉にさせます。この状態から徐々に減圧弁の圧力調整ノブを時計回りに回して 2 次圧を希望する圧力(2 次側の圧力計に現れる)に達するまで上昇させます。

次に、ゆっくり 2 次側のストップ弁を開きます。この時、通常の使用条件では僅かに圧力が下降します。次に加熱装置を起動させた後に、下降した 2 次圧を再調整します。この時点で、加熱装置を停止させますと、設定 2 次圧は僅かに上昇します。

4. 保守

予備部品に関する『注文方法』並びに『取付方法』は 6 および 7 ページを参照して下さい。

バルブ及びバルブ・シートはきれいな状態を保持する事が肝要です。H P 10 型減圧弁の 1 次側のストレーナー及び減圧弁内のスクリーンは、定期的に清掃し流体の流れが阻害されないようにします。減圧弁内のスクリーンはバランス・ペローズ・アセンブリーの一部分です。

推奨締付けトルク

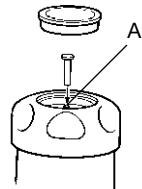
スプリング・ハウジング用ボルト：18 ~ 24 Nm

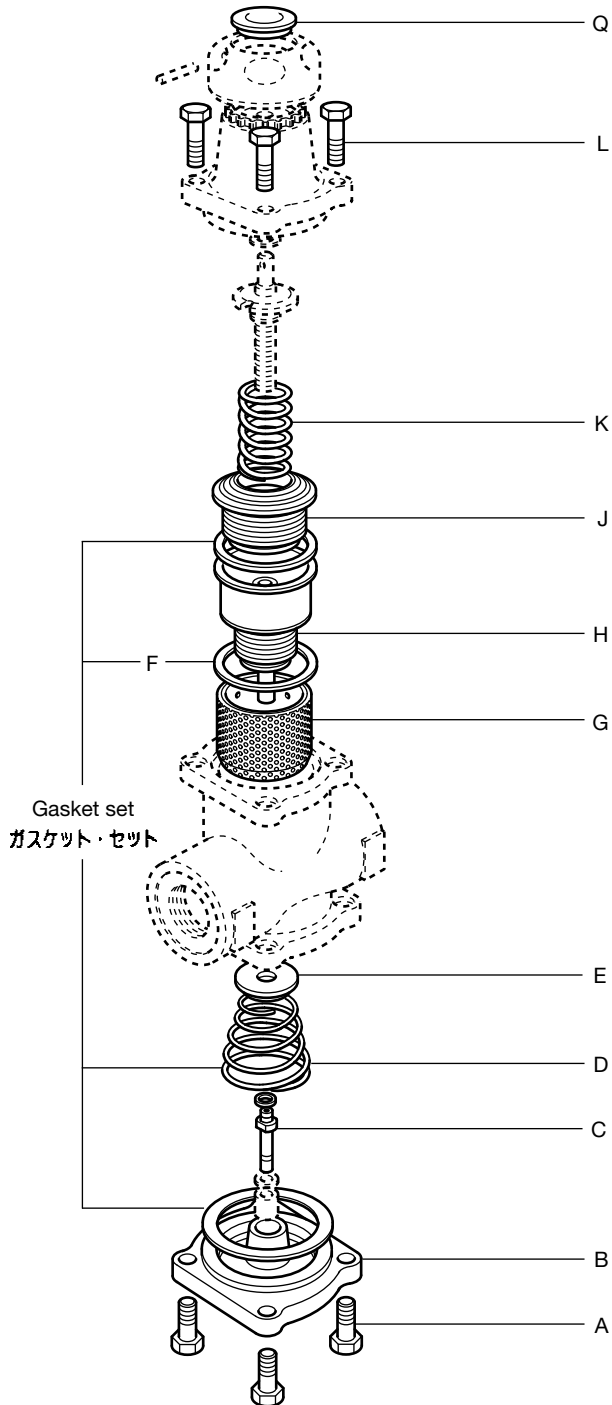
エンド・キャップ用ボルト：20 ~ 26 Nm

下部プッシュ・ロッド：4 ~ 6 Nm

設定圧力ロック機構の使用方法

- 1) 希望する 2 次側圧力が設定された後に、圧力調整ノブの色付き(灰色、緑色又は橙色)キャップをマイナス・ドライバをキャップの下に差し込んで取外します。
- 2) 小さなピンが圧力調整ノブの凹部に有ります。
- 3) このピンをロッキング孔 'A' とスプリング・ハウジングに存在する 10 個の孔を合わせた後に差込みます。キャップを元に戻します。





5. Spare parts

The spare parts available are shown in heavy outline. Parts drawn in broken line are not supplied as spares.

Available spares - common to all sizes

Control spring	Grey	0.14 to 1.7 bar g	K, Q
	Green	1.4 to 4.0 bar g	K, Q
	Orange	3.5 to 9.0 bar g	K, Q
Control bellows			J
Balancing bellows/pushrod assembly, (which includes valve head (E) and 'O' rings, lower pushrod (C) and PTFE washer).			H
Bottom cap			B
Strainer screen			G
Set of gaskets			F
Bolt set	Spring housing		L
	Bottom cap		A
Return spring			D

How to order spares

Always order spares by using the description given in the column headed 'Available spares' and state the size, type and pressure range of the reducing valve.

Example: 1 - Orange pressure control spring. (Pressure range 3.5 to 9.0 bar g) for a Spirax Sarco DN25 HP10 pressure reducing valve.

How to fit

Before carrying out any work on the valve make sure that it is fully isolated.

Dismantling and reassembly instructions:

1. Be sure that the adjustment knob is backed off properly. Gradually loosen the 4 x 17 mm A/F hex. head screws from the bottom cap and carefully remove the return spring and gasket.

Warning: The return spring will be under compression.

Tools required: 17 mm A/F socket.

2. Carefully remove the 'O' ring from the lower pushrod.
3. Unscrew the lower pushrod and carefully remove the valve head.
Tools required: 15 mm A/F spanner.
4. The remainder of the work can now be carried out from the top of the valve by loosening and removing the 4 x 13 mm A/F hex. head screws.
Tools required: 13 mm A/F socket.
5. Remove the spring housing and control spring.
6. Remove the control bellows, gasket, balancing bellows/pushrod assembly and finally the gasket.
7. The internal strainer can then be removed.

Reassembly:

1. Ensure the screen is clean, then load, taper face downwards with the joint of the screen facing away from the inlet port.
2. Fit the gasket to the body.
3. Fit the bellows and the pushrod assembly with the pushrod facing downwards.
4. Fit the gasket and bellows assembly (control bellows).
5. Place the control spring on to the bellows assembly.
6. Locate the spring housing on to the body, ensuring that the flange profile matches the body flange profile.
7. Fit the 4 x 13 mm A/F hex. head screws and torque tighten to 18/24 N m.
Tools required: 13 mm A/F socket and torque wrench.
8. Ensuring that the 'O' ring is fitted inside the valve head and the head recess is facing away from the hex. shoulder on the lower pushrod, locate the lower pushrod into the pushrod / bellows assembly.
Tools required: 15 mm A/F spanner.
9. Assemble the 'O' ring into the groove on the lower pushrod.
10. Load the gasket to the body.
11. Locate the return spring into the valve head.
12. Locate the return spring into the cap, ensuring correct orientation of the cap profile to the body is observed.
13. Compress the spring by pressing the cap to the body and locate the 2 off 4 x 17 mm A/F hex. head screws to secure the cap.
14. Add the last 2 screws and torque tighten all 4 x 17 mm A/F hex. head screws to 20/26 N m.
Tools required: 17 mm A/F socket and torque wrench.

Once free and easy adjustment is checked, the valve can now be used.

Recommended tightening torques

Spring housing hexagon bolts	18/24 N m
End cap hexagonal bolts	20/26 N m

5. 予備部品

実線で示されている部品は予備部品として入手できます。点線で示されている部品は予備部品として提供していません。

予備部品	
調整スプリング	
灰色: 0.014 MPag ~ 0.17 MPag	K, Q
緑色: 0.14 MPag ~ 0.4 MPag	K, Q
青色: 0.35 MPag ~ 0.9 MPag	K, Q
コントロール・ベローズ	J
ハウジング・ベローズ (右側、スプリング)	H
下部ブッシュ・ロッドのおよびアロン・クワッチャーのアセンブリー	
下部キャップ	B
リターン・スクリーン	G
ガスケット・セット	F
ボルト・セット: スプリング・ハウジング	L
下部キャップ	A
リターン・スプリング	D
*印は全口径に共通です。	

注文方法

例: 50A HP10 型マシンのベローズ式減圧弁用ガスケット・セット (1個)

取付方法

作業に入る前に減圧弁を両側のストップ弁により遮断して下さい。

取外

1) まず圧力調整ノブを完全に反時計回りに回し、スプリングが緩んでいる事を確認して下さい。エンド・キャップのボルト4本をゆっくり緩めた後に、注意してガスケットとリターン・スプリングを外します。

必要な工具: 17mm ソケット・レンチ又はスパナー

2) 下部ブッシュ・ロッドから注意しながら"O"リングを取り外します。

3) 下部ブッシュ・ロッドを緩めて、バルブ・ヘッドを取り外します。

必要な工具: 11mm ソケット・レンチ

4) これ以降の作業は減圧弁の上部から行うことが出来ます。まずスプリング・ハウジングの4本のボルトを外して、スプリング・ハウジング及びスプリングを取り外します。

必要な工具: 13mm ソケット・レンチ又はスパナー

5) スプリング・ハウジングと調整スプリングを取り外します。

6) コントロール・ベローズ、ガスケット、ベロー

ズ/ブッシュ・ロッド・アセンブリー及びガスケットを取り外します。

7) 次に、内部スクリーンを取り外します。

再組立

1) スクリーンがきれいな事を確認の後テーパー部を下にして落とし入れます。

2) ガスケットを取り付けます。

3) ベローズ/ブッシュ・ロッド・アセンブリーをブッシュ・ロッドが下向きで取り付けます。

4) ガスケットとコントロール・ベローズを取り付けます。

5) コントロール・スプリングをベローズに置きます。

6) スプリング・ハウジングをボディーと同じ形状になるような方向でボディーに置きます。

7) 4本のボルトを取付け、18~24Nmのトルクで締め付けます。

必要な工具: 13mm ソケット・レンチ又はスパナー
8) PTFE ワッシャーを弁の凹部に置いてから、下部ブッシュ・ロッドをネジ部を上にして差し込みます。

9) 下部ブッシュ・ロッドの細い溝に"O"リングを取り付けます。

10) 下部ガスケットをボディーに設置します。

11) リターン・スプリングを弁に設置します。

12) エンド・キャップをボディーと同じ形状になるような方向でリターン・スプリングに置きます。

13) エンド・キャップをボディーに押しつけながら4本のボルトを取付け、20~26Nmのトルクで締め付けます。

推奨締付けトルク

スプリング・ハウジング用ボルト: 18~24 Nm

エンド・キャップ用ボルト: 20~26 Nm

