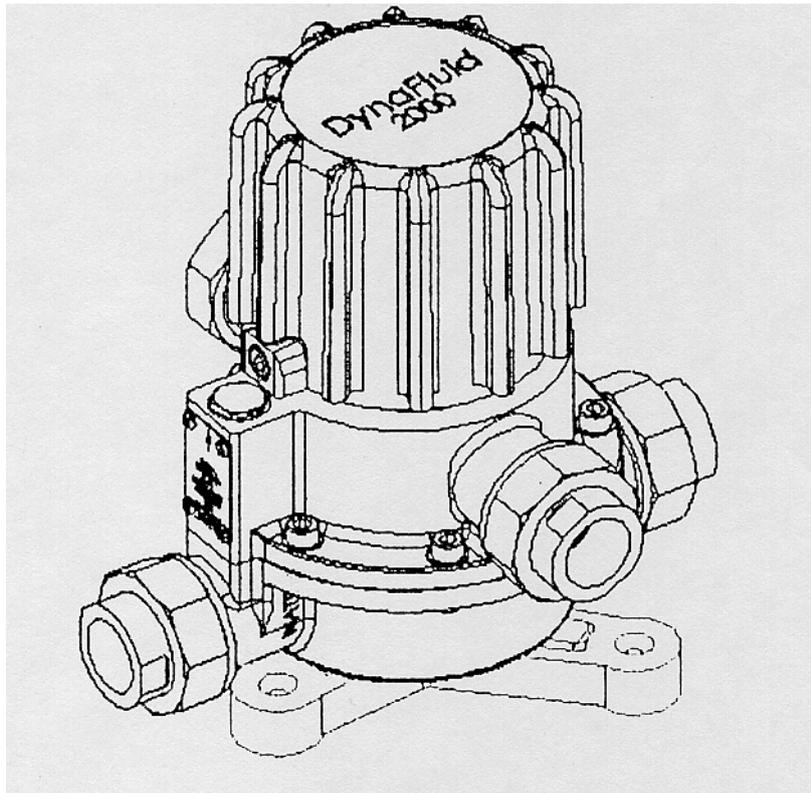




DYNAFLUID 2000

蒸汽/冷水混合閥

操作手冊



1. 前言
2. 動作原理
3. 操作限制
4. 安裝前事項
5. 安裝
6. 使用程序
7. 故障排除
8. 尺寸

1. 前言

- 安裝此閥完全依據國家或地方對於水的規範、符號和規則。
- 確保此閥在安裝、執行任務和維修的品質。
- 必須安裝逆止閥在此閥兩側、以避免蒸汽進入冷水的系統及冷水管線，因為兩者均會造成危險。
- 必須安裝過濾器於閥兩側，以防止管線中的破片進入混合閥和逆止閥。
- 使用此閥必須在規範狀況下。

絕不

- 使用在過熱蒸汽。
- 使用此閥於直接洗澡、沐浴和洗手。
- 使用此閥於補助管線且未經過Dyna-fluid公司或代理商推薦。

2. 動作原理

此 Dynafluid 2000 型蒸汽/水混合閥是被設計在提供即時且經濟的熱水。而它的熱水溫度可以調整至所需要的，由溫度調整鈕調整，順時針則熱水溫度增加。當熱水出口打開，冷水流入此閥，這個改變使得差壓上升而閥的活塞把蒸汽閥推離閥座。一旦此出口關閉此差壓值消失，則一個強壯的彈簧把活塞推回而且完全地關閉蒸汽。因此沒有冷水時則蒸汽也不能從出口端洩漏。

注意:最小的冷水入口與熱水的出口差壓為 $1.0\text{bar}(\text{kg}/\text{cm}^2)$ ，此差壓才能推升活塞及打開蒸汽閥，否則僅能從此混合閥得到冷水。

3. 操作限制

3.1 最小流量

請參考 固定的負載彈簧 在 4.2 章。

3.2 壓力

水 : 最小壓力 $2\text{kg}/\text{cm}^2$, 最大 $10.0\text{ kg}/\text{cm}^2$ 。

蒸汽 : 最小壓力 $1\text{kg}/\text{cm}^2$, 最大 $10.0\text{ kg}/\text{cm}^2$ 。

3.3 壓損

在混合閥兩端其最小壓損必須在 1.0ber 以確保蒸汽閥被打開。最大壓損比為 10:1 相對於水和蒸汽。壓損比是水相對於蒸汽的比率，及出口端被限制所導致的背壓。

例如 1.

(a) 水壓力 $3\text{ kg}/\text{cm}^2$

(b) 蒸汽壓力 $4\text{ kg}/\text{cm}^2$

(c) 背壓 $2\text{ kg}/\text{cm}^2$

壓損比 = $(a) - (c) : (b) - (c) = 3 - 2 : 4 - 2 = 1 : 2$ 此閥將安全的

動作。

例如 2.

(a) 水壓力 $2.5\text{ kg}/\text{cm}^2$

(b) 蒸汽壓力 $8\text{ kg}/\text{cm}^2$

(c) 背壓 $2\text{ kg}/\text{cm}^2$

壓損比 = $(a) - (c) : (b) - (c) = 2.5 - 2 : 8 - 2 = 1 : 12$

此閥將無法安全的動作，因為壓損比超過蒸汽。

在出口端太多的限制是不允許的。例如：孔太小的水槍、背太高、非常長的水管和管線。

4. 按裝前事項：

4.1 確認蒸汽壓力

Dynafluid 2000 型混合閥必須在三個固定的負載彈簧選其一，以達到最大效率和安全，其使用蒸汽壓力範圍從1kg~10kg，不同值的彈簧適合蒸汽壓力，而且在安裝之前必須選擇一個正確的值裝入於閥內。

中間值的彈簧(3.5~7.0 kg/cm²)在工廠就預先裝在閥內，而低值的彈簧(1~3.5 kg/cm²)假如操作狀況被確認了，也可以提供。

4.2 選擇固定的負載彈簧

從下表中由顏色和刻度可以正確指出每一個尺寸。在每一案子中，最小流量永遠被要求達到，以確保蒸汽閥可以打開。

閥的尺寸	彈簧值	蒸汽壓力 (kg/cm ²)	顏色符號	凹痕記號	最小流量 (升/分鍾)
1/2"	高	7.0-10.0	黃	3	4.5
1/2"	中	3.5-7.0	綠	2	2.7
1/2"	低	1.0-3.5	黑	1	2.7
3/4"	高	7.0-10.0	紅	3	8.2
3/4"	中	3.5-7.0	藍	2	6.8
3/4"	低	1.0-3.5	白	1	6.2
1"	高	7.0-10.0	紅	3	36.3
1"	中	3.5-7.0	藍	2	31.8
1"	低	1.0-3.5	白	1	27.2
1-1/2"	高	7.0-10.0	紅	3	54.4
1-1/2"	中	3.5-7.0	藍	2	54.4
1-1/2"	低	1.0-3.5	白	1	54.4

4.3 更換固定的負載彈簧

在更換彈簧之前，其程序必須先關閉水及蒸汽的入口隔離閥，而且打開出口端，以便洩掉在閥內的壓力。

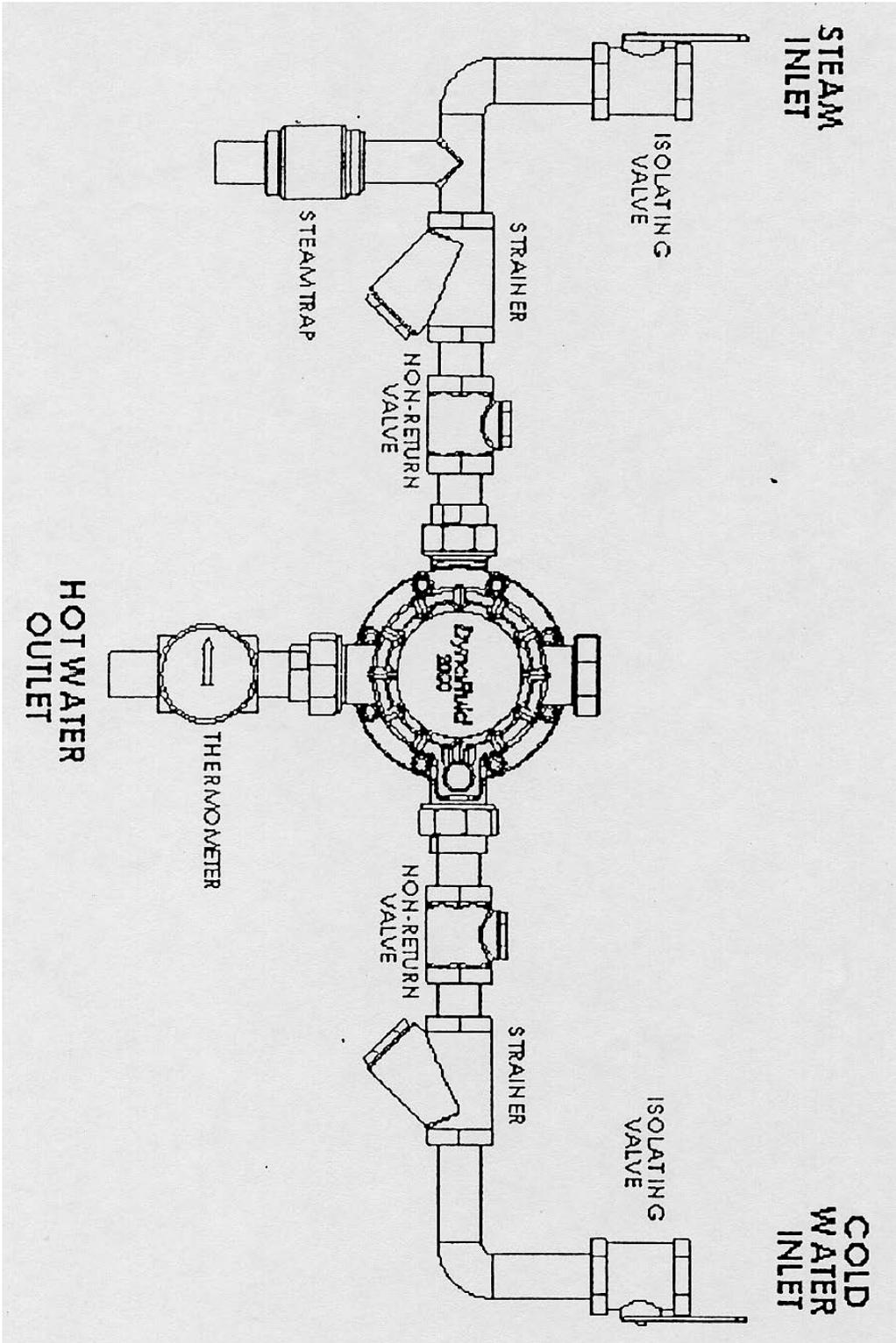
- (a) 旋轉溫度控制旋鈕到最熱的位置。
- (b) 移開在控制旋鈕旁的不銹鋼螺絲，而且移開調整旋鈕。
- (c) 由反時針方向從閥體上移開上面的蓋子。
- (d) 拿出大的固定負載彈簧。
- (e) 換上正確的彈簧。
- (f) 重新組合閥體上的蓋子及調整旋鈕，再重新組裝時，必須確認小的蒸汽閥的彈簧在正常的位置，而不是平擺在閥上。
- (g) 更換在此閥底的名牌。

5. 安裝

5.1 Dynafluid 2000 閥能夠被安裝於任何方向，確保蒸汽和

水近於供應來源。通常蒸汽在左邊、水在右邊。

- 5.2 此閥有兩個出口，上端和下端，提供栓塞關閉不用的出口，若二個出口同時使用則必須提供足夠的壓力。而且在使用一個出口時，此流量必須維持在最小流量以上。
- 5.3 在蒸汽和水的兩端必須使用過濾器，而其濾網為 40 目 (Mesh)，確保 Dynafluid 2000 混合閥能夠免除管線內破片所造成的故障，假如有需要，Dynafluid 2000 有庫存不同細度的過濾器。在配管完成後，必先行清管，然後再安裝此閥。
- 5.4 再 Dynfluid 2000 混合閥每一個進口端必須設隔離閥，以保護在維修或更換中可以中斷蒸汽和水。
- 5.5 此混合閥提供平面的由任接頭，以方便安裝而且使得此閥容易從管線上移至維修場所。
- 5.6 在 Dynfluid 2000 混合閥每一個進口端必須裝設逆止閥，而每一個閥僅能提供一個逆止閥裝設於蒸汽入口端，是為了防止水進入蒸汽管線中。
- 5.7 開/關式控制閥必須安裝於熱水出口端，此閥最好是閘閥或者板機式噴槍。
- 5.8 此混合閥提供一個支架及三個固定螺絲，因此此閥可以被安裝牆壁表面或平板上。
- 5.9 特別地，假如混合閥經過一段時間沒有使用，則為防止冷凝水所造成的危害，所以我們推薦在蒸汽進口端附近裝設一個蒸汽祛水器。
- 5.10 請參考下列安裝圖。



6.使用程序

6.1 安全地測試程序。

6.1.1 在此閥的使用期間為了隨時安全地測試，則高品質的手套和安全鏡是必須穿戴。

6.1.2 打開蒸汽入口端的隔離閥，但是在冷水端的隔離閥是完全關閉。

6.1.3 小心地打開出口端(閘閥、水槍或類似器)，此時將無流体流出。假若有蒸汽溢出，及馬上關閉隔離閥而且參考故障排除-第七章。

6.1.4 假若無流体流出，則打開冷水端的隔離閥而且進入下一步驟。

6.2 設定溫度。

6.2.1 從溫度控制旋鈕旁移開螺絲而且順時針旋到底，則最熱。

6.2.2 移開冷水入口蓋，而且以反時針方向打開旁通閥。

6.2.3 完全打開使水全流量而且檢查熱水溫度，假使溫度太低，則順時針調整水的入口閥，直到所需要的最高溫度。

6.2.4 假若熱水溫度太高，反時間方向調整溫度旋鈕，直到所需的溫度。

6.2.5 把調整鈕螺絲和入口制止器放回原位。

6.3 設定流量。

6.3.1 在某些案例，從實際應用狀況有可能需要增加或減少流量，因此必須增加或減少壓力。

6.3.2 在這個案例，移開入口的制止器而且調整入口側，順時針方向為減少流量，反之為增加，然後制止器放回原位。

6.3.3 調整流量則將改變溫度設定。調整溫度旋鈕，順時針增加溫度，反時針減少溫度。

7. 故障排除

徵候	造成原因和正確動作
水從溫度調整旋鈕下方溢出	<p><u>密封圈</u> 洩漏當混合閥操作一段時間後，在柱軸的密封圈會有些微量的洩漏，因此向下旋緊螺絲，若繼續洩漏，則會造成控制旋鈕過熱而停止不動。</p> <p>注意:再操作一段時間後，必須檢查柱軸的密原圈。</p>
混合閥只提供冷水	<p><u>背壓太高</u> 因為出口端限制太多，造成背壓太高，因此無法在混合閥有 1bar 的壓差。如何驗證，則不需連接出口管線，假如有熱水出來，則必須更換配管，解除太多束縛。</p> <p><u>流量太低</u> 檢核安裝方式是否符合混合閥的最小流量。(參表一)如果不是，調整輸入閥而增加流量，直到蒸汽閥門被打開，使熱水流出，或者選其一更換比較小尺寸的混合閥，適合其原先流量。</p> <p><u>沒有蒸汽到達混合閥</u> 檢查蒸汽端的隔離閥是否打開，過濾器是否阻塞及逆止閥方向是否正確。</p> <p><u>選錯固定的負載彈簧</u> 檢查壓力和流量是否適合閥內的固定的負載彈簧(參考表一)，假如彈簧太硬，則更換一個比較低值的彈簧(參考 4.3 節)。</p>
熱水溫度太低	<p><u>選錯固定的負載彈簧</u> 檢查壓力和流量是否適合閥內的固定的負載彈簧，假如彈簧太硬，則更換一個比較低值的彈簧(參考 4.3 節)。</p> <p><u>流量設定太高</u> 順時針旋鈕旋轉溫度控制旋鈕，以得到最大的蒸汽輸入。假使溫度太低，則移開冷水輸入端的蓋子且順時針旋轉直到達到所需要的溫度。</p> <p><u>冷水壓力太高</u> 在完成以上的程序後，溫度還是太低，則這表示冷水進入超出蒸汽壓力可以加溫的量，因此這冷水的壓力必須減低，加裝一個減壓閥。</p>

	<p><u>冷凝水在蒸汽管線中</u> 冷凝水在蒸汽管線中，將減少蒸汽加熱冷水中的效率。因此蒸汽祛水器將按裝在入口端的管線，以便把冷凝水排掉。</p>
<p>熱水溫度太高</p>	<p><u>溫度控制旋鈕位置不正確</u> 此混合閥提供設定最高溫的控制旋鈕，在順時針底。反時針旋轉則溫度會降低，假若反時針到底還是無法達到，拿掉旋蓋，轉動旋軸重新裝上，則得到一個新的位置，得到更長的逆時針轉動。而這種操作可以重複使用。</p> <p><u>冷水壓力不穩定波動</u> 冷水端的壓力，常因不同的地方用水而使進入閥的水壓不穩定，若要改善此情況，加裝一個平衡桶和加壓泵。</p> <p><u>冷水的壓力太低</u> 檢查冷水端的隔離閥是否全開，過濾器是否部份阻塞且逆止閥是否全開。</p> <p><u>結垢及污物</u> 可能因為結垢和污物而導致蒸汽閥永遠開著，或者蒸汽閥門活塞沒辦法自由活動。因此此混合閥必須清潔。</p> <p><u>選錯的負載彈簧</u> 同上。</p> <p><u>蒸汽壓力太高</u> 假如蒸汽壓力超出負載彈簧的最高值，則鍋爐的蒸汽壓力要降低。</p>
<p>混合閥溢出蒸汽</p>	<p><u>選錯的負載彈簧</u> 同上。</p> <p><u>裙型活塞版梗開著</u> 一般正常的活塞是可以自由活動(行程大約 5mm)，假如不能自由移動，則活塞需要打開且清洗。</p> <p><u>蒸汽閥座損壞</u> 可能因為鋒利的碎片經過蒸汽閥，而導致其閥座損毀，因此需要更換其蒸汽閥。</p>