

真空純化裝置

**WelVac 200/210**

## A. 簡介

WelVac 200 真空純化裝置是一個設計能簡化處理質體 DNA、單股 DNA、RNA、基因體 DNA 和病毒核酸，甚至 PCR 或其他酵素反應後的純化設備。對於大多數實驗流程使用 WelVac 200 真空純化裝置的所有步驟上，都可大幅縮短分注溶液、上機離心與置換廢液的煩瑣流程。此裝置最多可降低 24 管微量離心管、8 管少量或大量離心管甚至一盤 96 孔過濾微孔盤的樣品處理時間。

此外，WelVac 200 真空純化裝置只需利用一種特製腔體加上獨特設計的離心管放置板以及魯爾(Luer)接頭，無論是應用於各種樣式離心管或 96 孔過濾微孔盤都可做為同一個平台操作並輕易的變換使用方式，操作上相當方便。因此，對於須盡量節省時間與空間的實驗室而言，這樣一機多用的儀器是最適合不過。

## B. 重要注意事項

1. 請依當地相關的法令規範丟棄包裝材料。
2. 這是設計為無腐蝕性過濾用。任何腐蝕性試劑都可能會損壞儀器，縮短其使用壽命。
3. 請使用額定電壓與功率以確保與可用的電源相符，且需接到有接地保護的電源插座以防火災及觸電危險。
4. 使用時請勿靠近易燃或可燃性材料，以避免引起火災或爆炸。該儀器包含組件都可能引燃這些材料。
5. 該儀器不得以任何方式進行修改或變更。任何修改或變更都會導致保固與維修失效，並會產生潛在的安全性問題。我們對於不正確的使用目的或任何非經允許修改儀器的人所造成的機器傷害或損壞不負責任。
6. 維修前請先斷掉電源，並請合格維修人員做維修。

## C. 拆封前檢查

在拆封本產品前，請先確認包裝盒無任何損害。使用前請先核對組件列表，確認所有的配件數量相符，如有任何問題，請保留序號與包裝盒，並接洽當地經銷商以獲得協助。

## D. 包裝清單

### WelVac 200

|                        |     |
|------------------------|-----|
| WelVac 200 真空純化裝置..... | x1  |
| 備用 O 型環.....           | x1  |
| 備用墊圈.....              | x1  |
| 六角扳手.....              | x1  |
| 離心管放置板.....            | x1  |
| 魯爾接頭.....              | x25 |
| 魯爾孔塞.....              | x25 |
| 廢液收集盒 .....            | x1  |
| 使用說明書.....             | x1  |

### WelVac 210

|                        |     |
|------------------------|-----|
| WelVac 200 真空純化裝置..... | x1  |
| Rocker 300 真空幫浦.....   | x1  |
| 矽膠管.....               | x1  |
| 備用 O 型環.....           | x1  |
| 備用墊圈.....              | x1  |
| 六角扳手.....              | x1  |
| 離心管放置板.....            | x1  |
| 魯爾接頭.....              | x25 |
| 魯爾孔塞.....              | x25 |
| 廢液收集盒 .....            | x1  |
| 使用說明書.....             | x1  |

## E. 整體圖示



<圖 1> WelVac 200 真空純化裝置



左圖: 96 孔微孔盤



中圖: 24 管小量離心管

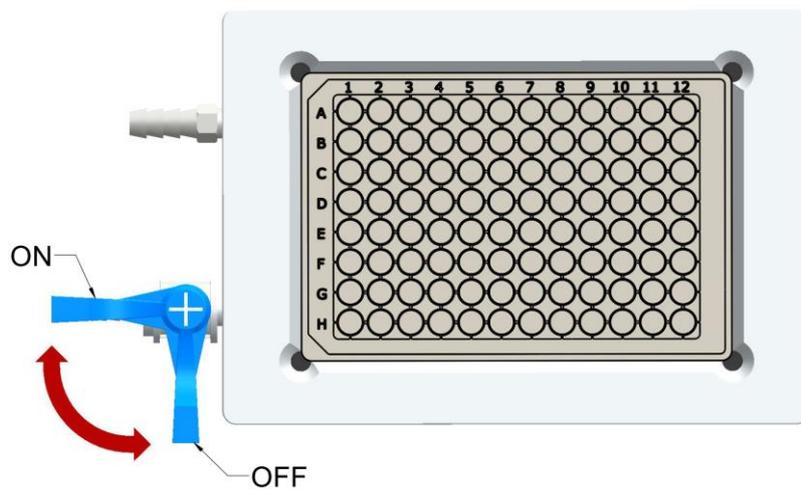


右圖: 8 管大量離心管

<圖 2> WelVac 200 真空純化裝置的應用

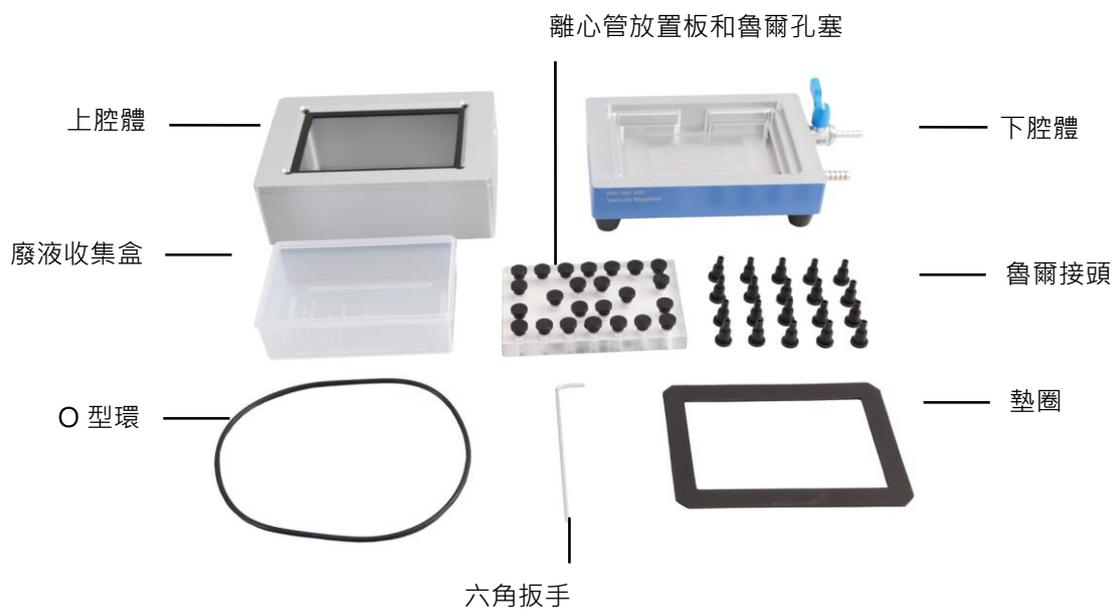


<圖 3> WelVac 210 真空純化裝置包含 Rocker 300 真空幫浦



<圖 4> WelVac 210 真空純化裝置洩壓開關位置

## F. 拆解圖示



<圖 5> WelVac 200 真空純化裝置組成

## G. 組裝

### WelVac 200

1. 先確認表面接觸的部分如 O 型環或墊圈沒有灰塵或污垢。  
*注意: 如果 O 型環或墊圈不乾淨將導致氣密不佳。*
2. 取一廢液收集盒置於下腔體底部,再將上腔體放置於下腔體的上方結合在一起,  
*如<圖 1>所示*,並將洩壓開關轉至 OFF 的位置,*如<圖 4>所示*。
3. 選擇使用 96 孔微孔盤過濾或離心管過濾應用,*如<圖 2>所示*。

### WelVac 210

1. 使用前先確認真空幫浦的標籤上所標示的電壓規格與當地供電相符合。
2. 請將幫浦放在一個乾淨、無灰塵、通風且環境溫度低於 40°C 的工作區。
3. 使用矽膠管連結 WelVac 200 及 Rocker 300 真空幫浦,*如<圖 3>所示*。
4. 真空純化裝置已組裝完成。

## H. 操作

### I. 幫浦真空度的設定

#### *注意:*

*過濾之前請先將真空純化裝置的幫浦調整至適當的真空度,適當的真空度是過濾純化的重要關鍵,建議在過濾前先設定好符合實驗過程的真空度。*

1. 先關閉位於 WelVac 200 上的洩壓閥，如<圖 4>標示，並將離心管放置板裝上魯爾孔塞以達到氣密，再放置於上腔體的墊圈上，如<圖 2>所示。
2. 將系統的真空調壓閥以逆時針方向調整到底，保持在洩壓狀態，並開啟幫浦馬達電源，如<圖 3>所示。
3. 以順時針方向調整真空調壓閥，將真空度調整至適合的大小後，再關閉馬達電源，如<圖 3>所示。  
**注意：**調整時，請輕壓放置板，以確保機體的氣密。
4. 打開位於 WelVac 200 上的洩壓閥（洩壓），移開離心管放置板，再關閉洩壓閥。
5. 此時，真空純化裝置已設定好並可以使用。

**注意：**

**WelVac 200 也可連接至當地固定的真空源，搭配調壓閥（選擇性配件，195200-38），調整至適當的真空度。**

## II. 96 孔過濾微孔盤過濾

1. 移開上腔體並放入廢液收集盒至上底座。
2. 放回上腔體，並放上過濾微孔盤至墊圈上。  
**注意：**請再次確認墊圈是否乾淨以及洩壓閥是否已成關閉狀態，如<圖 4>所示。
3. 準備開始過濾前，請先打開真空幫浦電源開關並輕壓過濾微孔盤使之達到氣密狀態。  
**注意：**確保過濾微孔盤是緊貼在 WelVac 200 的墊圈上。
4. 此時，過濾裝置已準備好進行真空過濾實驗的標準試劑流程。  
**注意：**如果此時想調整真空度大小，請使用調壓閥。
5. 當結束所有流程，請先關閉真空幫浦電源並打開洩壓閥洩壓以避免殘存的濾液噴出而導致汙染。  
**注意：**請勿掀開過濾微孔盤的角落來洩壓以防墊圈變形。  
**注意：**可輕拍過濾微孔盤上部，用以移除殘留在離心管底部的水滴。
6. 移除過濾微孔盤並放在旁邊做進一步處理或丟棄。
7. 移除上腔體和廢液收集盒，然後再將廢液做進一步的處理。

8. 結束完成後，請用水清洗 WelVac 200 真空純化裝置並烘乾或用紙巾擦拭乾淨。

*注意：實驗結束後不用水做清洗，過濾裝置很容易有水痕或污點。*

*注意：請避免使用有機溶劑做清洗。*

### III. 離心管過濾

1. 移開上腔體並放入廢液收集盒至上底座。

2. 放回上腔體，並放上離心管放置板至墊圈上。

*注意：請再次確認墊圈是否乾淨以及洩壓閥是否已成關閉狀態，如<圖 4>所示。*

3. 插入所需之離心管至魯爾接頭，並將其放入離心管放置板，而其他不需要之孔洞須用魯爾孔塞塞住，如<圖 2>所示。

*注意：所使用的離心管必須是相同規格尺寸，以避免流速不同並確保穩定的過濾速率。*

4. 準備開始過濾前，先打開真空幫浦電源開關並輕壓離心管放置板使之達到氣密狀態。

*注意：確定離心管放置板是放在 WelVac 200 的溝槽內並緊貼著墊圈。*

5. 此時，過濾裝置已準備好進行真空過濾實驗的標準試劑流程。

*注意：如果此時想調整真空度大小，請使用調壓閥。*

6. 當結束所有流程，請先關閉真空幫浦電源並打開洩壓閥洩壓，這樣可防止殘存的濾液噴出而導致汙染。

*注意：請勿掀開離心管放置板的角落來洩壓以防墊圈變形。*

*注意：可輕拍離心管放置板上部，用以移除殘留在離心管底部的水滴。*

7. 移除離心管放置板並放在旁邊做進一步處理或直接丟棄離心管。

8. 移除上腔體和廢液收集盒，然後再將廢液做進一步的處理。

9. 結束完成後，請用水清洗 WelVac 200 真空過濾裝置並烘乾或用紙巾擦拭乾淨。

*注意：實驗結束後不用水做清洗，過濾裝置很容易有水痕或污點。*

*注意：避免使用有機溶劑做清洗。*

#### IV. 更換 O 型環

當 O 型環氣密不足時，請更換。

1. 直接移除上腔體底部舊的 O 型環，如<圖 6>所示。
2. 確認新的 O 型還沒有灰塵，碎屑和顆粒物的汙染。
3. 裝上新的 O 型環。

**注意：**當更換 O 型環時，請同時更換墊圈。

#### V. 更換墊圈

當墊圈氣密不足時，請更換

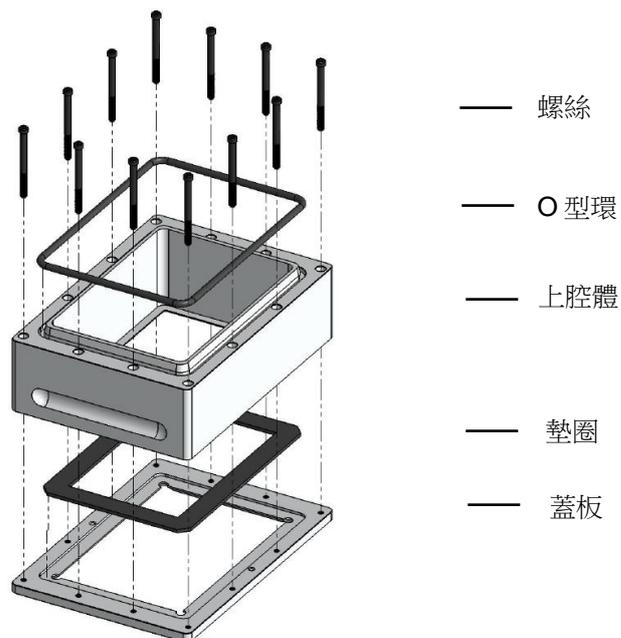
1. 利用六角板手移除上腔體上部的 12 根螺絲，如<圖 6>所示。
2. 分離蓋板與上腔體。
3. 移除舊的墊圈並清理蓋板上的墊圈溝槽。
4. 換上新的墊圈並關上蓋板。

**注意：**確認蓋板底部的溝槽有對準墊圈。

5. 將 12 根螺絲鎖回去並輕壓四個角落使之全部都旋緊。

**注意：**不能旋太緊以避免蓋板變形而導致氣密變差。

**注意：**當更換墊圈時，請同時更換 O 型環。



<圖 6> 更換墊圈或 O 形環的裝配圖

## I. 維護

1. 請於每次使用後用水做清洗，用以去除鹽類及緩衝液。

**注意:** 不要使用任何溶劑包含漂白劑或研磨劑。

2. 如果 O 型環或墊圈損壞，請同時一起更換。

**注意:** 請不要使用任何矽膠油或真空油塗抹墊圈或微孔盤真空過濾裝置的任何其他部位。

3. 禁止接觸任何強烈化學試劑，以避免損壞真空純化裝置。

## J. 故障排除

| 故障現象     | 原因及處理方法   |
|----------|---|
| 氣密性不佳    | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 確認 O 型環 / 墊圈是否乾淨或是已損壞。</li><li>2. 順時針旋緊幫浦的真空調壓閥至關閉狀態。</li><li>3. 旋緊 WelVac 200 上的洩壓閥至關閉狀態。</li><li>4. 檢查魯爾接頭或魯爾孔塞是否緊密。</li><li>5. 確保所有未使用的魯爾接頭皆已換成魯爾孔塞。</li><li>6. 確認上腔體與下基座是否正確結合。</li><li>7. 輕按過濾微孔盤或離心管放置板的四周，用以達到真空氣密。</li><li>8. 檢查過濾微孔盤或離心管放置板是否有裂痕。</li><li>9. 檢查連接真空幫浦的接頭與矽膠管的結合是否鬆弛或損壞。</li></ol> |
| 真空幫浦力量太弱 | <ol style="list-style-type: none"><li>1. 更換新的真空幫浦或等待一段時間來產生足夠的真空壓力。</li></ol>   |

## K. 訂購訊息

- 195210-11 WelVac 210, 真空純化系統, AC110V, 60Hz
- 195210-22 WelVac 210, 真空純化系統, AC220V, 50Hz
- 195200-00 WelVac 200, 真空純化裝置
- 167300-11 Rocker 300, 無油式真空幫浦, AC110V, 60Hz.
- 167300-22 Rocker 300, 無油式真空幫浦, AC220V, 50Hz.
- 195200-34 矽膠管 (30cm)
- 195200-35 六角扳手(Allen wrench).
- 167301-06 真空調壓過濾裝置
- 195200-42 離心管放置板, 24 孔, 壓克力材質
- 195200-43 魯爾接頭 (Luer connector), 25/PK
- 195200-44 魯爾孔塞 (Luer stopper), 25/PK
- 195200-45 廢液收集盒
- 195200-46 離心管放置板, 24 孔, PC 材質
- 195200-60 Sealing kit (includes O-ring, gasket each one)