

Hướng dẫn sử dụng máy lý tâm D3024/D3024R

1. Operation panel Bảng điều khiển

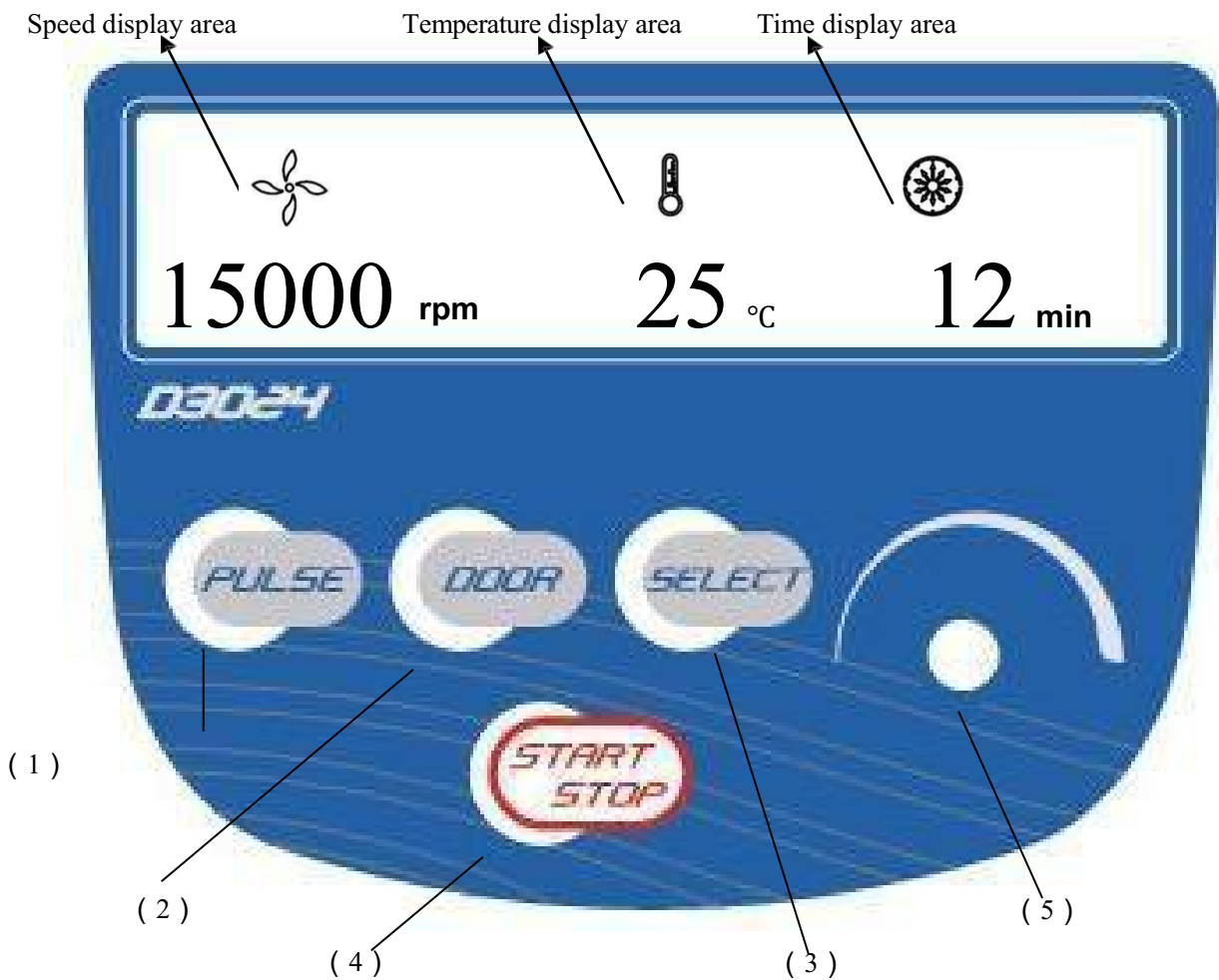





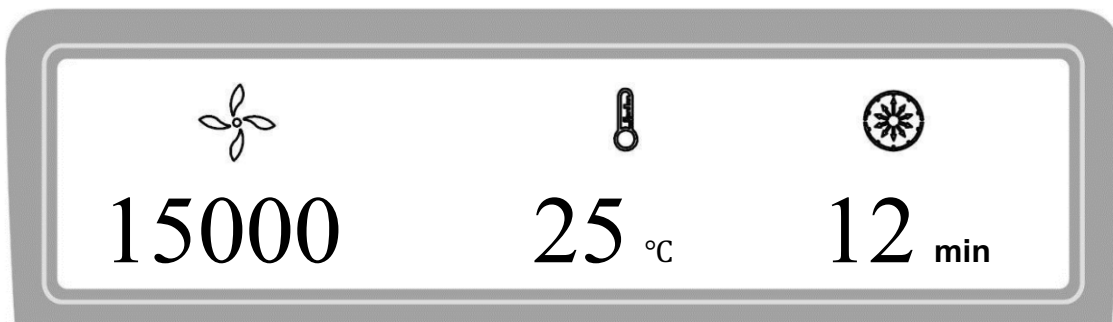



Figure 6-1 Operation Panel


Item	Symbol	Name	Function
1		Chạy nhanh	Khi cửa đóng, nhấn và giữ nút để tăng tốc chạy, nhả nút để dừng.

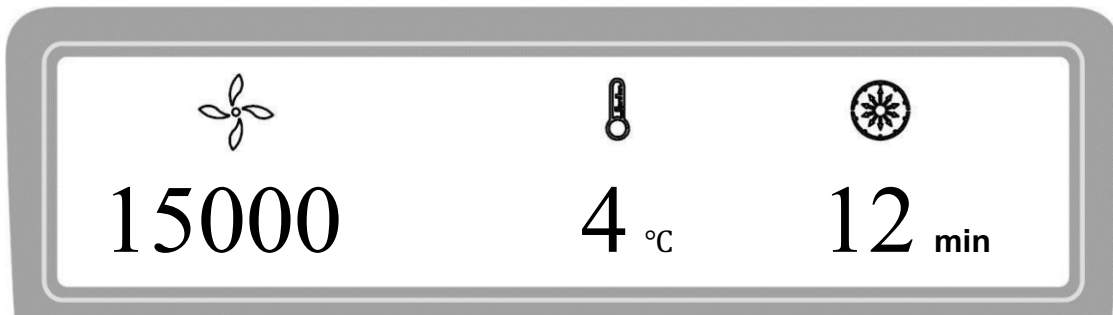
2		Open/ lock button	Nhấn nút để mở cửa. Nút không hoạt động khi máy ly tâm đang chạy.
3		Select button	Nhấn nút để chọn tham số mà bạn muốn sửa đổi.
4		Start/ Stop button	Nhấn nút để bắt đầu chạy. Máy ly tâm sẽ phanh để dừng chạy nếu nhấn nút trong khi máy đang ly tâm.
5		Parameter button	Xoay theo chiều kim đồng hồ để tăng giá trị tham số. xoay ngược chiều kim đồng hồ để giảm giá trị tham số. Nhấn nút, chuyển giữa tốc độ và RCF trung bày.





Hình 6 -2 giao diện chính (D3024)


Giao diện chính của mô hình D3024 như hình 6-2. Tốc độ được đặt là 15000 vòng / phút, nhiệt độ của buồng ly tâm là 25°C và thời gian chạy là 12 phút. Khi biểu tượng tốc độ  đang quay, biểu thị máy ly tâm đang chạy, vòng quay nhanh hơn, tốc độ cao hơn. Nhiệt độ chỉ hiển thị nhiệt độ của buồng và không thể kiểm soát.

Biểu tượng thời gian  hiển thị tỷ lệ làm việc với cài đặt thời gian. Cài đặt tổng thời gian được chia thành 10 thang đo.



Hình 6 -3 Giao diện chính (D3024R)


Giao diện chính của mô hình D3024R như hình 6-3. Tốc độ được đặt là 15000 vòng / phút, nhiệt độ của buồng ly tâm là 4°C và thời gian chạy là 12 phút. Khi biểu tượng tốc độ  đang quay, biểu thị máy ly tâm đang chạy, vòng quay nhanh hơn, tốc độ cao hơn. Khi biểu tượng nhiệt độ  đang nhấp nháy, cho thấy điện lạnh đang chạy, không nhấp nháy nghĩa là làm lạnh ngừng hoạt động.

Biểu tượng thời gian  hiển thị tỷ lệ làm việc với cài đặt thời gian. Cài đặt tổng thời gian được chia thành 10 thang đo.

2. Rotor Preparation

2.1 Prepare the samples Chuẩn bị mẫu

2.2 Inject the samples into tubes. Bơm mẫu vào ống.

-  **THẬN TRỌNG**
- Không quá tải mẫu vào máy ly tâm sẽ gây rò rỉ.
 - Không vượt quá dung lượng thực tế cho phép trong hướng dẫn sử dụng.


2.3 Keep the tubes balance Giữ cân bằng các ống

Mặc dù máy ly tâm có thể chấp nhận cân bằng mẫu bằng mắt, chúng tôi khuyên bạn nên giữ máy ly tâm này trong điều kiện cân bằng tốt để kéo dài tuổi thọ của nó.


- ★ Không bao giờ cố ý chạy máy ly tâm trong điều kiện không cân bằng mặc dù không vượt quá sự mất cân bằng cho phép..

2.4 Inspect the rotor Kiểm tra rôto

Kiểm tra cánh quạt xem có bị ăn mòn hoặc trầy xước không.

-  **THẬN TRỌNG**
- Nếu phát hiện thấy bất thường như ăn mòn hoặc trầy xước, hãy ngừng sử dụng rôto và liên hệ với trung tâm dịch vụ của chúng tôi.
 - Chỉ sử dụng cánh quạt của nhà sản xuất với thiết bị.

2.5 Các ống ly tâm tải đối xứng trong rôto

-  **CAUTION :**
- Đảm bảo nắp rôto được cố định chắc chắn trên rôto, cũng như rôto và trục được siết chặt.

Nếu không, rôto có thể bị di chuyển trong khi quay và gây ra thiệt hại cho máy ly tâm và rôto.
Vặn chặt cửa rôto bằng rôto.

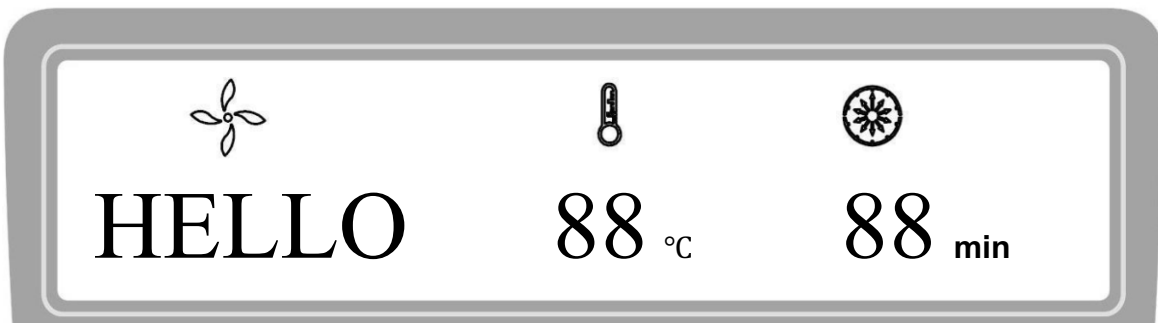
3. Hoạt động

⚠ CAUTION :

- Không đẩy hoặc dựa vào máy ly tâm trong khi nó đang chạy.
- Không chạy máy ly tâm khi các mảnh hoặc dung dịch mẫu được để lại trong buồng ly tâm.
- Luôn giữ buồng ly tâm sạch sẽ.
- Nếu máy ly tâm tạo ra tiếng ồn lạ trong khi vận hành, hãy dừng ngay lập tức và liên hệ với trung tâm dịch vụ của chúng tôi. Thông báo cho họ về mã cảnh báo nếu được hiển thị.

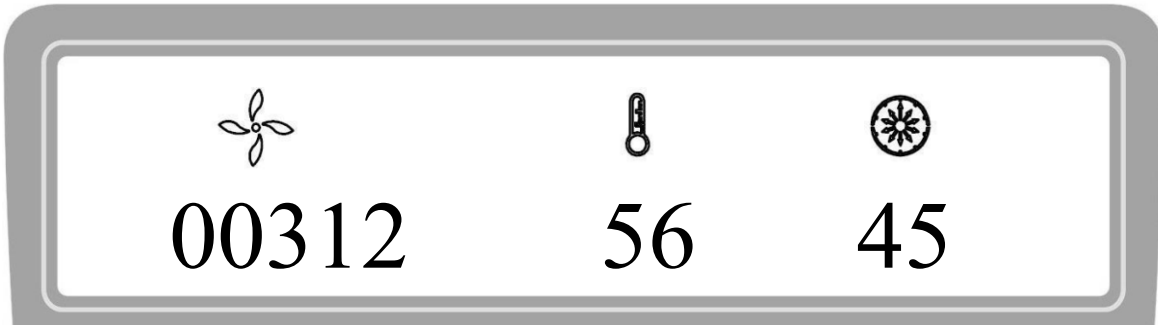
3.1 Hoạt động bình thường

Bật công tắc nguồn, máy ly tâm sẽ bắt đầu tự kiểm tra chẩn đoán, xem hình 8-1 bên dưới:



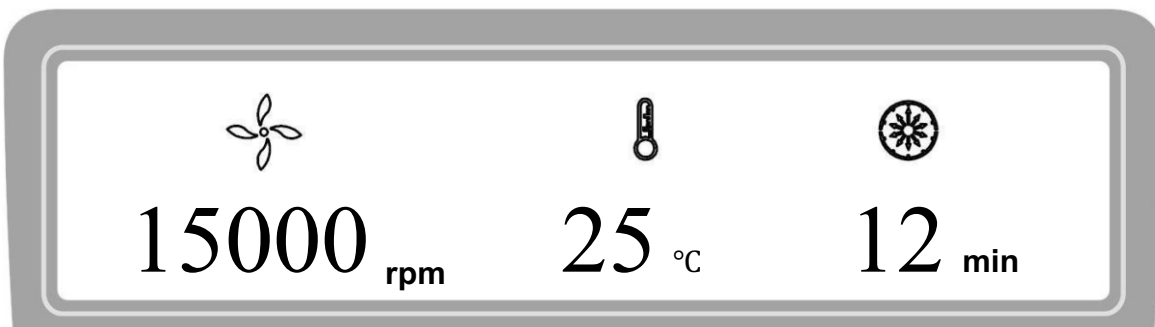
Hình 8 -1 Giao diện tự kiểm tra

Sau khi tự kiểm tra, thiết bị sẽ hiển thị thời gian chạy tích lũy, xem hình bên dưới:



Hình 8 -2 Giao diện thời gian chạy tích lũy

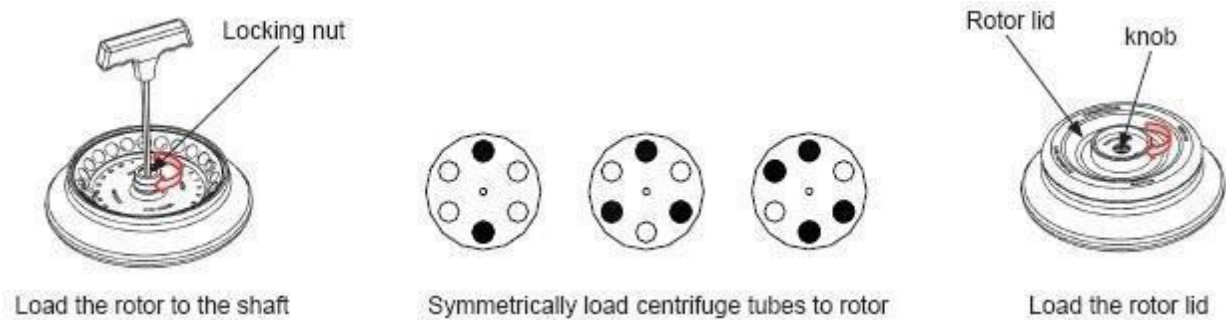
Hình 8 -2 biểu thị máy ly tâm đã tích lũy thời gian chạy 312 giờ 56 phút 45 giây và sau đó máy ly tâm hiển thị các giá trị chạy cuối cùng, xem hình 8-3 dưới đây:



Hình 8 -3 Giao diện chạy cuối cùng

Tốc độ: 15000 vòng / phút. Thời gian chạy: 12 phút.
Khóa cửa được phát hành.

8.1.1 Tải và thay thế rôto



Hình 8 -2 Tải rôto

⚠ CAUTION

- Gắn rôto vào trục rôto. Đảm bảo rôto ở đúng vị trí và được nối với trục, siết chặt đai ốc khóa để cố định rôto bằng trục, để tránh rôto làm hỏng máy ly tâm.
- Đảm bảo nắp rôto được vặn chặt với rôto.

- Tải rôto vào trục để đảm bảo rôto ở đúng vị trí cho đến khi nó được nối với trục.
- Bạn sẽ cảm thấy nhấp chuột khi rôto được nạp đúng vào trục. Nếu không, có thể có một cái gì đó bị mắc kẹt giữa rôto và trục. Kiểm tra lại và làm sạch nó nếu cần thiết.
- Xoay nhẹ rôto bằng ngón tay để kiểm tra xem rôto có rung không. Nếu vậy gắn rôto một lần nữa.
- Xoay đai ốc theo chiều kim đồng hồ bằng cờ lê để vặn chặt rôto vào trục.
- Đóng nắp rôto, vặn chặt theo chiều kim đồng hồ nắp với rôto và đảm bảo đúng vị trí. Đóng cửa và sau đó bắt đầu chạy.

Phương pháp tháo rôto giống như đã đề cập ở trên bằng cách xoay đai ốc khóa ngược chiều kim đồng hồ.

8.1.2 Làm mát ở chế độ chờ (D3024R)

Khi máy ly tâm được bật nguồn, hệ thống làm lạnh sẽ làm mát buồng đến nhiệt độ cài đặt.




- ★ Làm mát ở chế độ chờ sẽ tự động chạy và kiểm soát nhiệt độ buồng sau khi đóng nắp.
- ★ Làm mát ở chế độ chờ sẽ ngừng chạy khi nắp được mở.


Ghi chú:

Khi chế độ làm mát ở chế độ chờ đang hoạt động, vui lòng không mở nắp thường xuyên để tránh thu thập hơi nước quá nhiều.







Để kéo dài thời gian sử dụng máy ly tâm, không nên đặt nhiệt độ dưới - 4oC ở chế độ chờ làm mát.

8.1.3 Đặt tham số hoạt động



Press the  nút để chọn tham số cần thiết. Tham số có thể được sửa đổi khi tham số nhấp nháy. Xoay theo chiều kim đồng hồ nút tham số  để tăng giá trị tham số; xoay ngược chiều kim đồng hồ  để giảm giá

trị tham số. Nút thông số  xoay nhanh hơn, giá trị tham số tăng nhanh hơn. Tốc độ tăng tối thiểu là 100 vòng / phút, thời gian tăng tối thiểu là 1 giây.




(1) Set the speed Đặt tốc độ

- ★ Nhấn nút chọn  cho đến khi tốc độ vòng / phút được hiển thị.
- ★ Khi nút tốc độ được chọn, biểu tượng tốc độ sẽ nhấp nháy giá trị tốc độ.
- ★ Giá trị tốc độ tối thiểu bạn có thể đặt 500 vòng / phút, mức tăng tối thiểu là 100 vòng / phút.
- ★ Xoay nút chương trình theo chiều kim đồng hồ  để tăng giá trị tốc độ, xoay nút chương trình ngược chiều kim đồng hồ  để giảm giá trị tốc độ.
- ★ Bạn có thể tăng tốc độ đặt giá trị tốc độ bằng cách xoay nút chương trình  Mau.
- ★ Có chức năng tuần hoàn để tăng / giảm các giá trị tốc độ. Xoay nút chương trình theo chiều kim đồng hồ  để thay đổi cài đặt từ nhỏ → lớn → tối đa → tối thiểu. Xoay nút chương trình ngược chiều kim đồng hồ  để thay đổi cài đặt từ lớn → nhỏ → tối thiểu → tối đa.

(2) Set the time Đặt thời gian


- ★ Press button , giá trị thời gian nhấp nháy trong chế độ cài đặt thời gian.
- ★ Xoay nút chương trình  để đặt thời gian chạy từ 30 giây đến 99 phút.
- ★ Khi thời gian hiển thị HD, đây là chế độ chạy liên tục.

(3) Set the temperature (D3024R):




- ★ Press select button , giá trị nhiệt độ flash vào chế độ cài đặt nhiệt độ.
- ★ Xoay nút chương trình , và phạm vi giá trị nhiệt độ đầu vào từ -20°C to 40°C.
- ★ Khi ký hiệu nhiệt độ  đèn flash, cho biết hệ thống làm lạnh đang chạy, không nhấp nháy cho biết

điện lạnh không chạy.

8.1.4 Start the operation Bắt đầu vận hành

- (1) Press button  to start running
- ★ Cửa phải được khóa trước khi rôto bắt đầu quay.
 - ★ Hẹn giờ sẽ hoạt động sau khi đạt được giá trị cài đặt tốc độ, màn hình hiển thị thời gian chạy còn lại.

(2) Xem và sửa đổi các chương trình hoạt động

Pressing button , trả về màn hình cho giao diện chương trình và hiển thị các chương trình cài đặt. Nhấn nút chọn  đến chương trình mong muốn. Khi nhấp nháy, xoay nút tham số  để sửa đổi các giá trị. Nhấn nút sau 5 giây và máy ly tâm sẽ trở về chế độ hoạt động bình thường và chạy theo giá trị mới.


- ★ Nếu giá trị thời gian đã đặt được sửa đổi, thời gian hoạt động không bị ảnh hưởng và sẽ tiếp tục..

(3) Warning display Hiển thị cảnh báo

- ★ Nếu xảy ra lỗi trong quá trình vận hành, máy ly tâm sẽ tự động dừng phanh và hiển thị mã lỗi trên khu vực

thời gian / hiển thị. Mã lỗi có thể được kiểm tra trong bảng 10-1 và các hành động khắc phục có thể được áp dụng tương ứng.


8.1.5 End the operation Kết thúc hoạt động

(1) Máy ly tâm sẽ phanh khi đạt đến thời gian cài đặt hoặc  nút được nhấn.
★ Khi rôto ngừng quay, máy ly tâm sẽ bắt đầu kêu bip để cảnh báo hoạt động đã kết thúc.

(2) Open the door

Cửa có thể được giải phóng tự động khi hoạt động đã dừng (D3024).

★ Máy ly tâm giữ cửa đóng khi hoạt động đã dừng (D3024R).

★ Khi cửa đóng, bạn có thể nhấn  nút để mở nó.

★ Sau khi kết thúc thao tác, chương trình sẽ lưu trữ các tham số cài đặt của thao tác này và sẽ gọi lại các tham số này khi khởi động lại chương trình.

(3) Mở cửa và lấy rôto ra và lấy mẫu.


3.2 Hoạt động RCF

(1) Turn on the power switch. Bật công tắc nguồn.


(2) Set a RCF (Relative Centrifugal Force) value. Đặt giá trị RCF (Lực ly tâm tương đối).

THẬN TRỌNG

- Không vượt quá giá trị RCF tối đa cho phép của rôto và bộ điều hợp.

★ Press the select button  và chọn đơn vị tốc độ $\times g$, biểu tượng tốc độ sẽ nhấp nháy vào giá trị RCF trạng thái đầu vào.

★ Nếu không nhấn nút nào sau khi giá trị tốc độ nhấp nháy trong 5 giây, chế độ đầu vào sẽ bị tắt.

★ Xoay nút chương trình  để nhập giá trị RCF, mức tăng RCF là $100 \times g$.



3.3 Pulse Operation Ly tâm nhanh

Chức năng này được sử dụng để loại bỏ các mẫu còn lại được gắn vào bên trong các ống.

Lưu ý Nút chỉ hoạt động khi rôto dừng và cửa bị khóa.

(1) Bật công tắc nguồn và nạp rôto vào trục, vặn chặt nắp rôto và đảm bảo nó ở vị trí an toàn, sau đó đóng cửa.

(2) Máy ly tâm vào chế độ chuẩn bị và hiển thị các giá trị chạy cuối cùng. Các giá trị có thể được đặt lại.

(3) Nhấn  Nút và giữ, máy ly tâm sẽ tăng tốc đến tốc độ cài đặt. Trong khi nhấn  nút trong quá trình tăng tốc, máy ly tâm sẽ bắt đầu giảm tốc và dừng lại.

