

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

MEDICA *Easy*BloodGas





I. TỔNG QUAN VỀ MÁY XÉT NGHIỆM EASYBLOODGAS

1. Mục đích sử dụng

Máy được thiết kế để sử dụng trong phòng thí nghiệm lâm sàng, đo trực tiếp các giá trị pH, pCO₂, pO₂ trong máu toàn phần từ xylanh hoặc ống máu mao mạch.

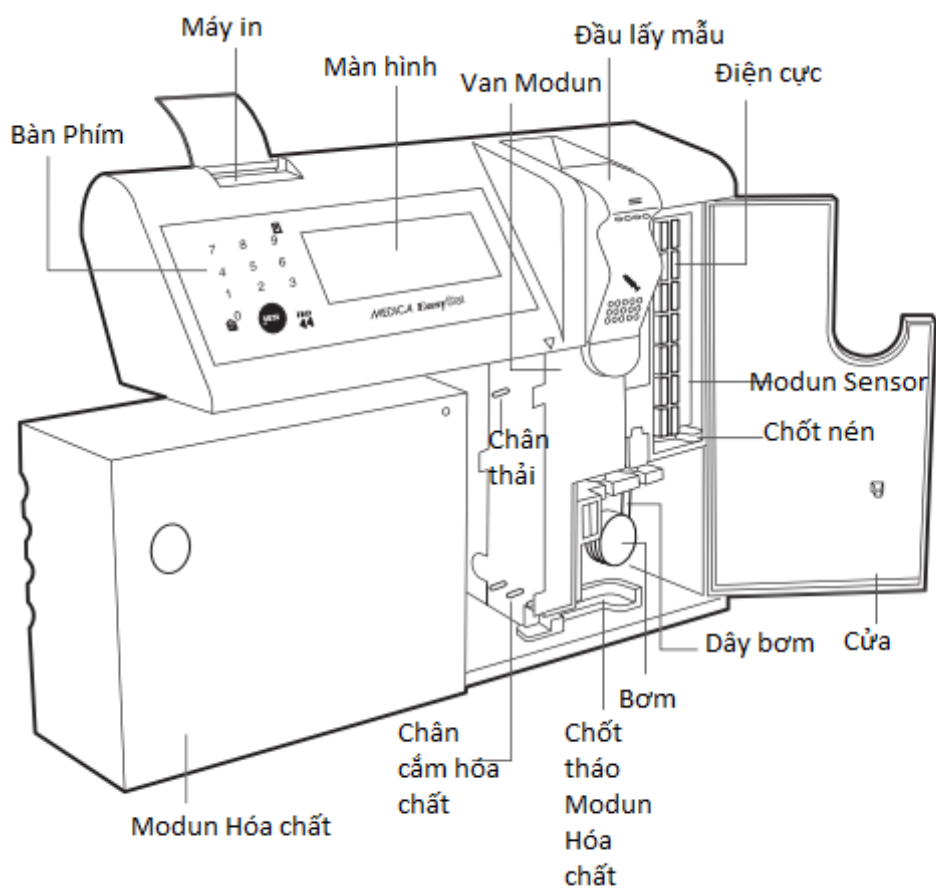
Máy cũng tính toán các thông số sau đây: pH(T), pCO₂(T), pO₂(T), TCO₂, HCO₃⁻, Be_b, BE_{ecf}, SBC, %SO₂c, ctO₂, A-aDO₂, RI.

2. Những mối nguy hại khi vận hành và chú ý

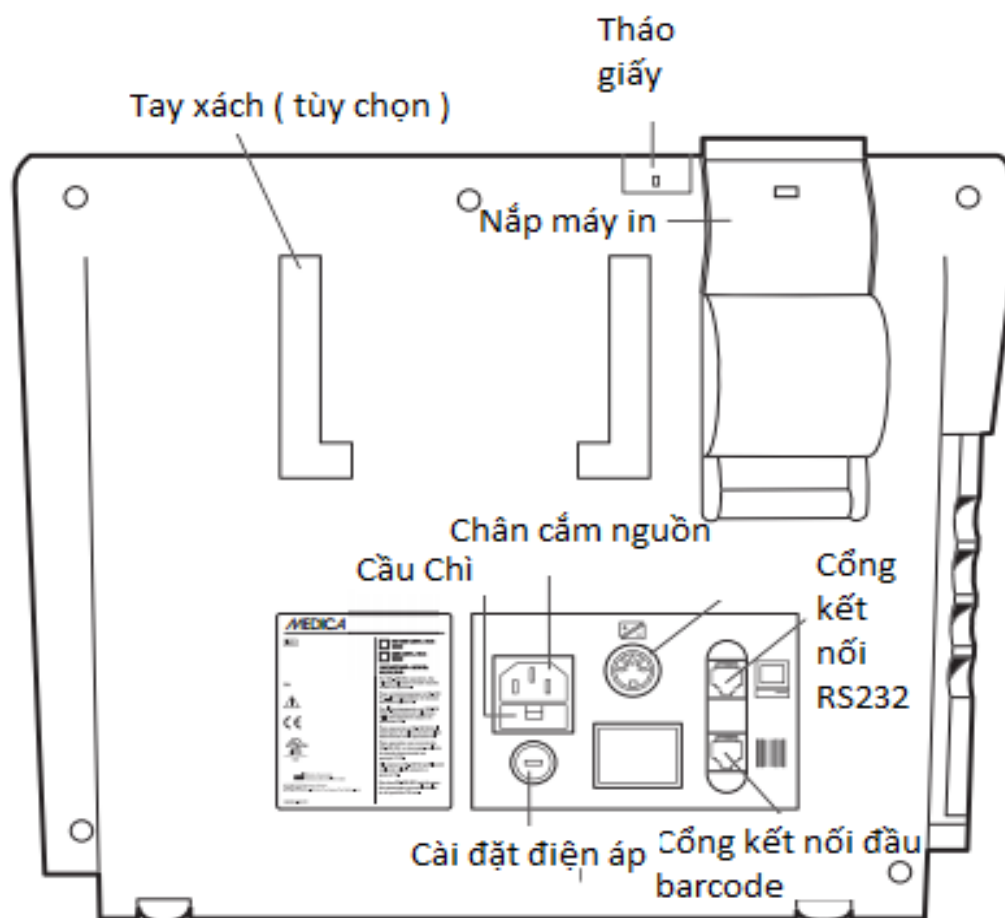
- Đọc hướng dẫn sử dụng máy trước khi cài đặt và vận hành.
- Đọc tất cả những cảnh báo, chú ý, và thông tin quan trọng trong hướng dẫn này.
- Đảm bảo máy phân tích được đặt ở vị trí thích hợp.
- Máy chứa những điện cực độ nhạy rất cao nên cần được nối đất.
- Môi trường phải không có bụi bẩn, bề mặt ổn định và nhiễu điện.
- Mối nguy sinh học: Khi thu nhận những mẫu sinh học, trung tâm kiểm soát bệnh khuyến cáo rằng tất cả các mẫu bệnh phẩm đều có chứa những mối nguy hại sinh học, vì thế có thể dẫn đến lây nhiễm HIV hay những mầm bệnh khác. Ngoài ra, việc thay thế những linh kiện tiếp xúc trực tiếp với mẫu bệnh phẩm cũng có thể gây lây nhiễm. Do vậy, khi thực hiện các thao tác với máy cần sử dụng cá dụng cụ bảo hộ như găng tay, đồ bảo hộ.

II. THIẾT KẾ BÊN NGOÀI

1. Phía trước

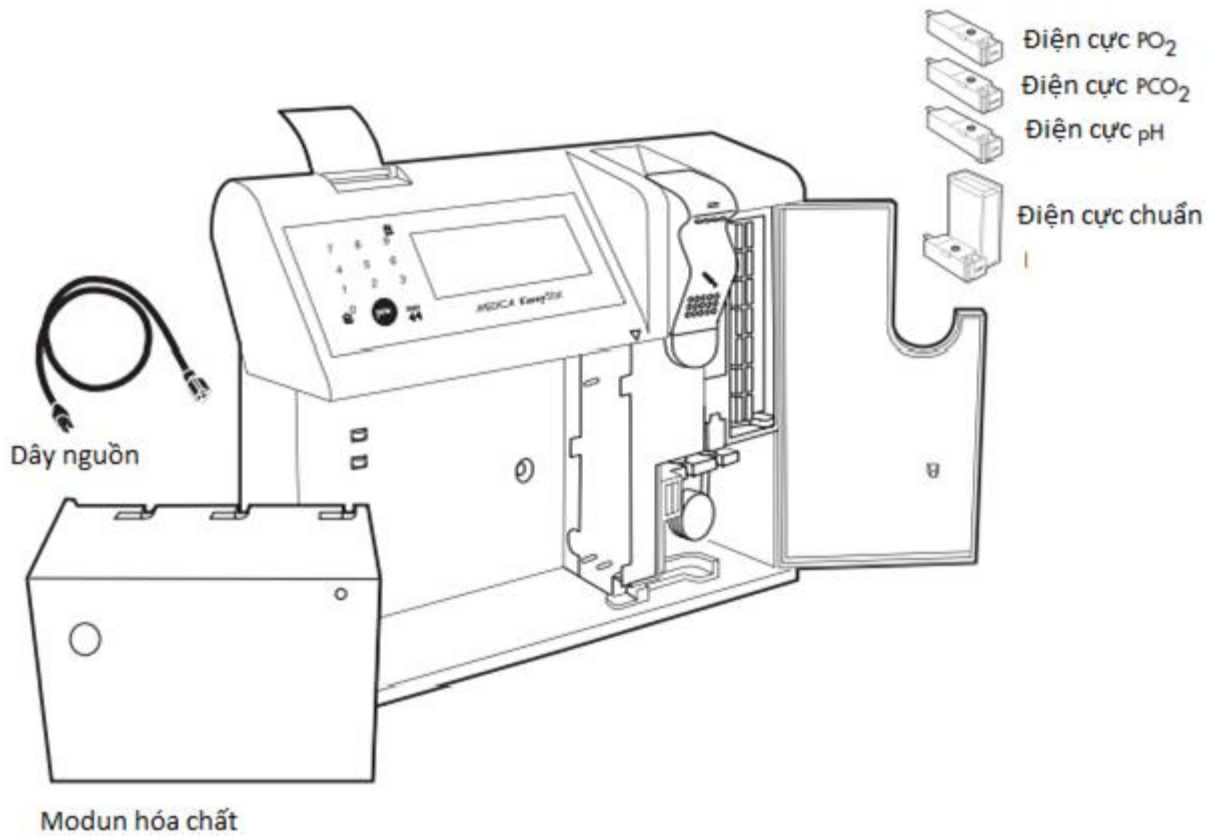


2. Phía sau

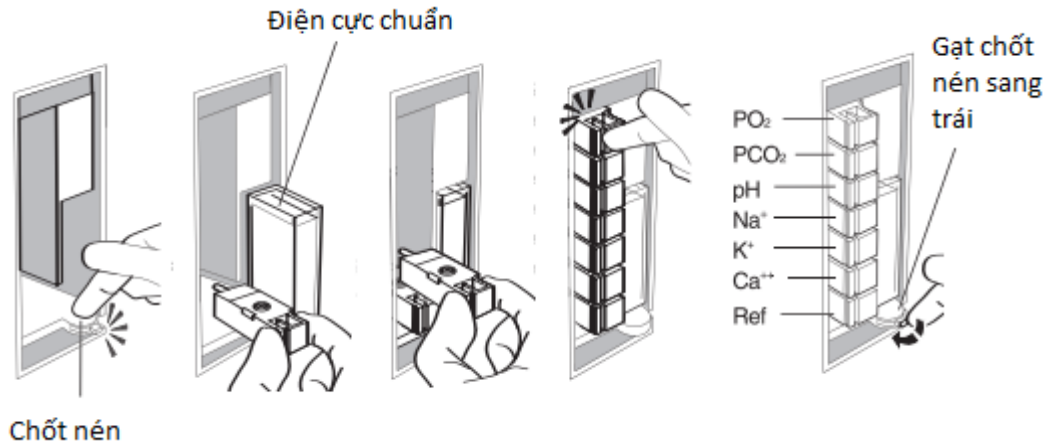


III. LẮP ĐẶT MÁY

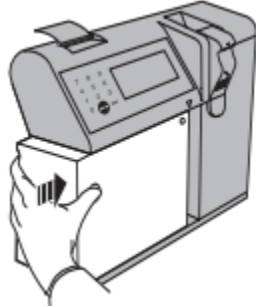
Lắp máy theo sơ đồ sau:



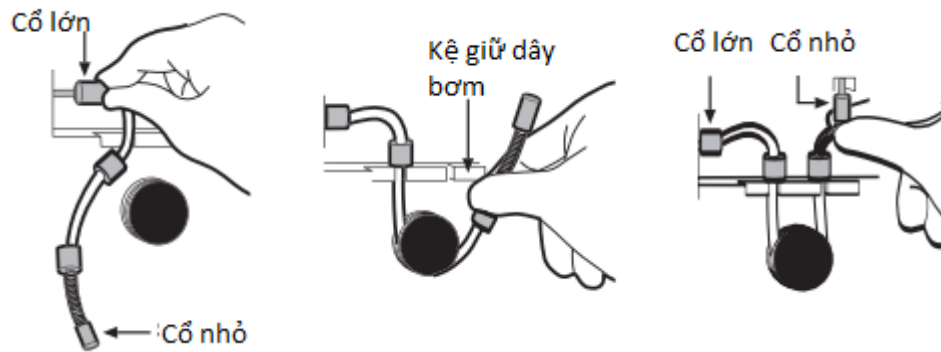
- Lắp điện cực theo thứ tự như trên vào Modun Sensor theo hướng dẫn trên nắp máy



- Lắp Modul Hóa chất, kết nối với máy qua chân cắm hóa chất



- Lắp dây bơm



- Mở giấy in
- Cắm dây nguồn vào cổng phía sau máy

Vị trí đặt máy:

- Đặt máy ở nơi có nhiệt độ từ 15° tới 30°C, độ ẩm tối đa 85% và áp suất khí quyển từ 500- 800mmHg.

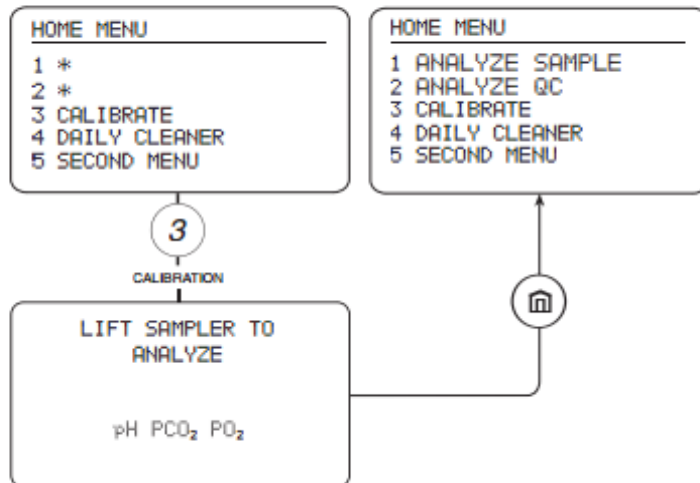
Nguồn cấp:

- Điện áp sử dụng 110V hoặc 220V, kết nối với bộ nguồn có nối đất.
- Với điện áp 110V sử dụng cầu chì 0,8amp, điện áp 220V sử dụng cầu chì 0,4amp.

IV. Vận hành máy

1. Calibrate

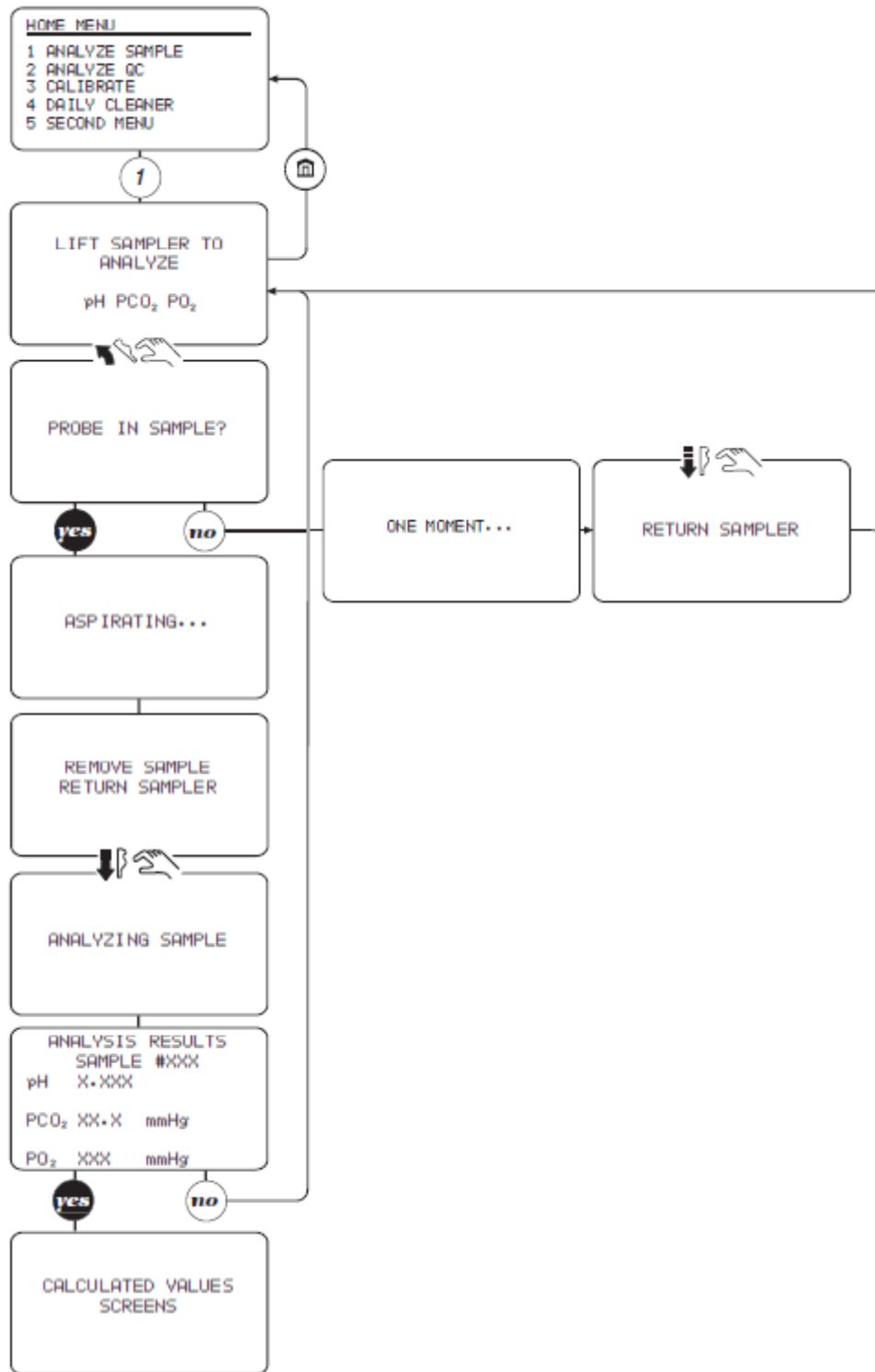
Calibrate



- Máy cần được calibration sau khi lắp đặt và ủ ấm
- Chọn mục **3.CALIBRATE** để thực hiện Calibration.
- Sau khi Calibration sẽ hiện thông báo hiển thị trên màn hình:
“LIFT SAMPLER TO ANALYZE pH PCO₂ PO₂ Hct Na⁺ K⁺ Ca⁺⁺”





2. Phân tích mẫu



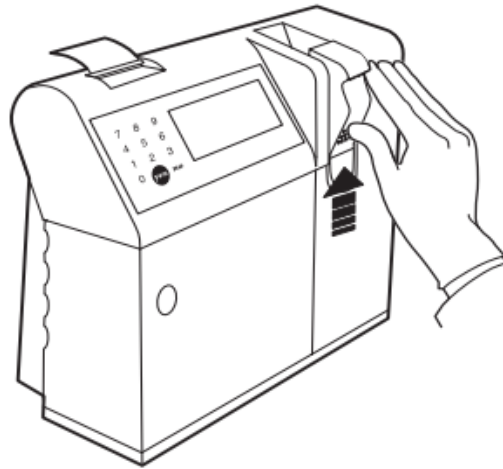
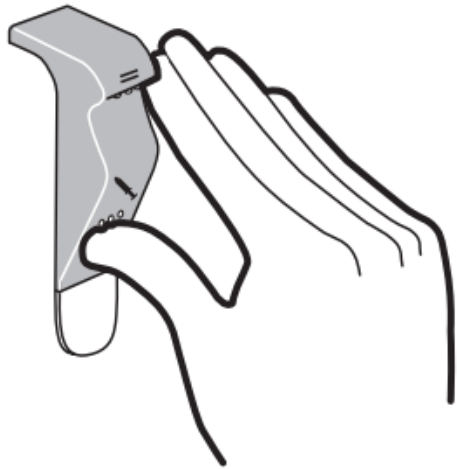


- Chọn 1. ANALYZE SAMPLE. Màn hình sẽ hiển thị “**LIFT SAMPLER TO ANALYZE pH PCO2 PO2 Hct Na⁺ K⁺ Ca⁺⁺**”

- Máy được thiết kế cho 2 chế độ sử dụng xylanh  hoặc máu mao mạch 

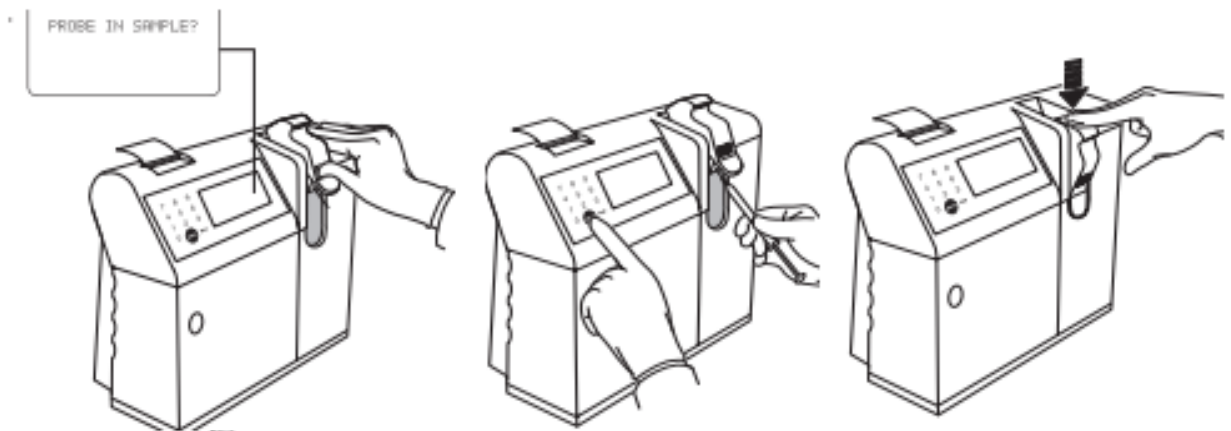
2.1. Cấp mẫu bằng xylanh

- Sử dụng xylanh khí máu dung tích tối thiểu 120 μ L
- Đặt ngón cái vào vị trí cho chế độ sử dụng xylanh, sau đó đẩy lên



- Màn hình sẽ hiển thị “**PROBE IN SAMPLE**”
- Đặt xylanh sao cho đầu kim bệnh phẩm được đưa vào bên trong

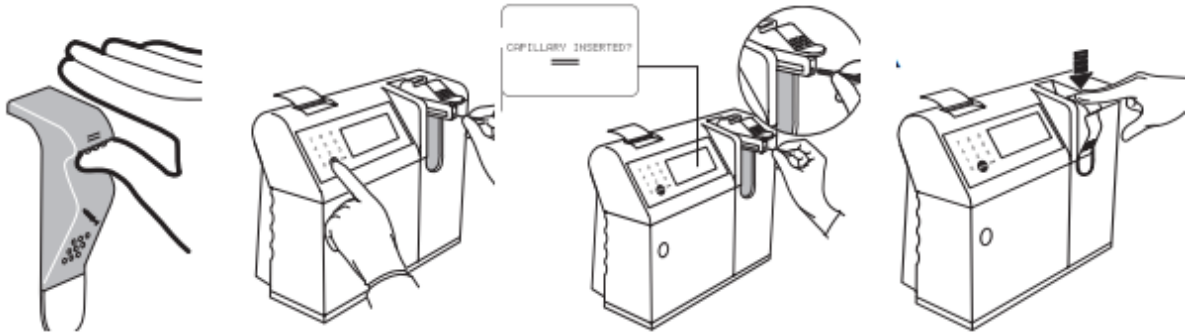
** Chú ý: Khi sử dụng Xylanh, không để đầu kim chạm vào pistong của xylanh.



- Chọn “YES”, giữ kim trong xylanh cho đến khi hiện thông báo trên màn hình : REMOVE SAMPLE RETURN SAMPLER”
- Đẩy đầu lấy mẫu xuống vị trí ban đầu. nếu mục **thông tin bệnh nhân** được cài “ON” trong mục **Cài Đặt**, màn hình sẽ hiển thị “ENTER PATIENT DATA” trong 30s. Chọn “Yes” để nhập thông tin bệnh nhân, “NO” để tiếp tục.

- Máy sẽ tự động thực hiện phân tích và in kết quả ra màn hình và ra giấy. Màn hình hiển thị **“CALCULATED VALUES”**, chọn **“YES”** để xem các kết quả nội suy từ công thức tính toán. Sau đó màn hình sẽ tiếp tục hiển thị **“MORE DATA”**, chọn **“YES”** để xem thêm nhiều thông số tính toán khác.

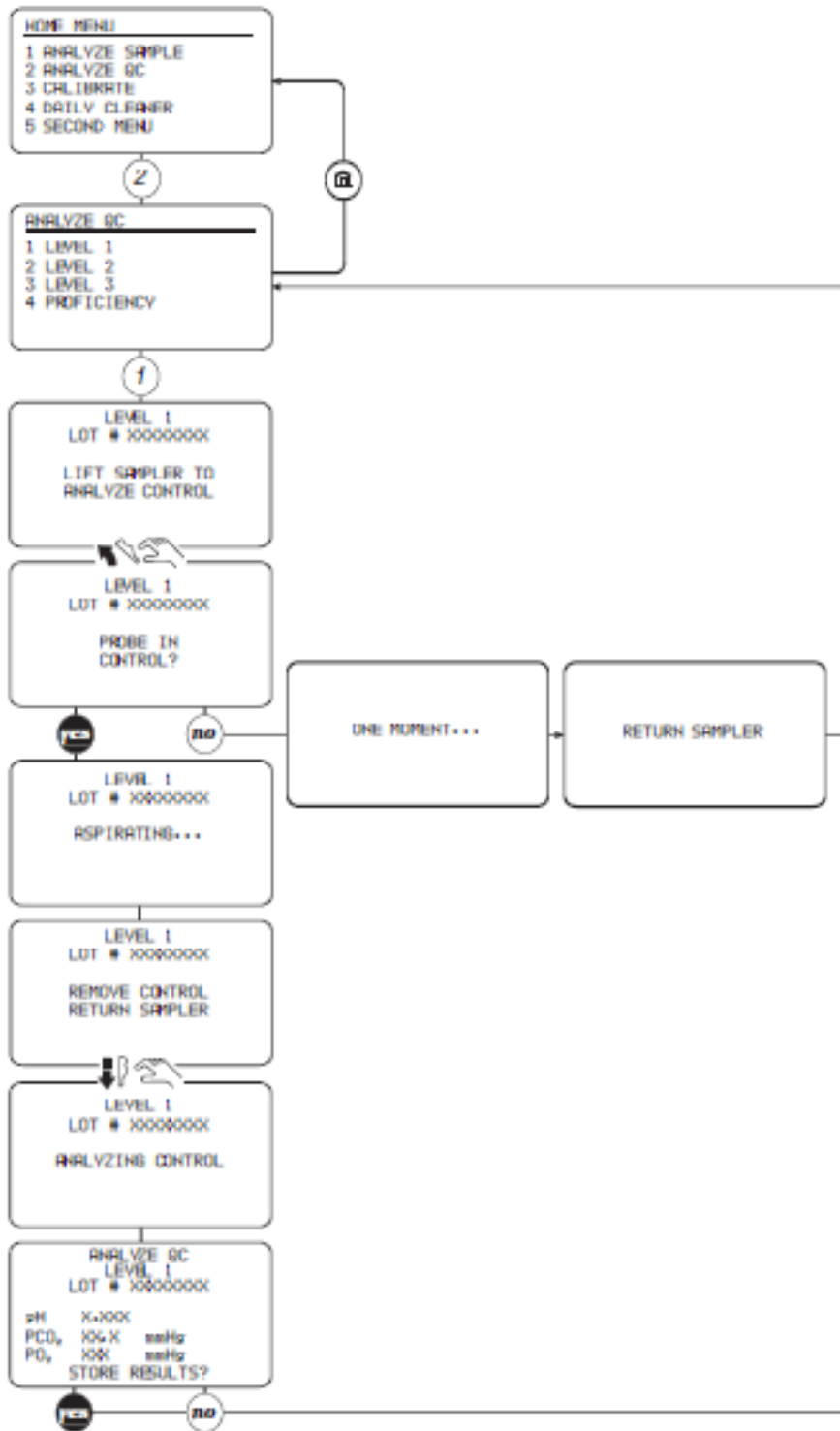
2.2. Chế độ máu mao mạch



- Sử dụng ống máu mao mạch dung tích tối thiểu 95 μL
- Đặt tay vào vị trí cho chế độ lấy máu mao mạch, đẩy lên cho đến khi màn hình hiển thị thông báo **“CAPILLARY INSERTED”**
- Chèn ống máu mao mạch vào lỗ ở đầu bộ cấp mẫu. chọn **“YES”** để hút mẫu. màn hình sẽ hiển thị **“REMOVE CAPILLARY RETURN SAMPLER”**
- Đẩy bộ lấy mẫu về vị trí ban đầu. Các bước tiếp theo thực hiện như đối với chế độ cấp mẫu từ xylanh.

3. QC

Analyze QC



3.1. Cài đặt QC

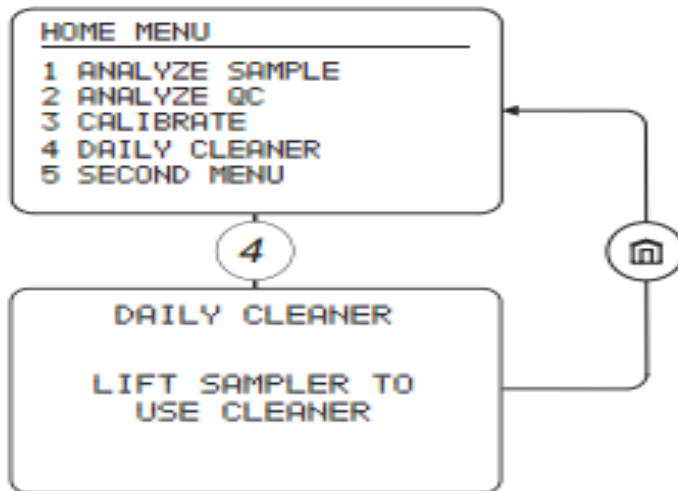
- Chọn “SECOND MENU” -> “SETUP MENU”, sau đó chọn “ **SET REFERENCE LIMITS QC LEVEL 1, QC LEVEL 2, hoặc QC LEVEL 3, Hct Level 1 hoặc Hct Level 2**”

- Nhập các thông tin của QC như lô, giá trị..
- Chọn “**YES**” để xác nhận khi màn hình hiển thị “**CONFIRM?**”, hoặc “**NO**” khi thông tin nhập bị sai
- Quay trở lại “**HOME MENU**”

3.2. Chạy QC

- Chạy QC phải được thực hiện dưới chế độ sử dụng xylanh (syringe mode)
 - Chọn 2. ANALYZE QC
- Thực hiện chạy QC ngay lập tức, thao tác tương tự như đối với chạy bệnh phẩm
- Sau khi máy thực hiện xong sẽ tự động đưa kết quả lên màn hình, những thông số bị ngoài dải giới hạn sẽ bị đánh dấu (↓) thấp hoặc (↑) cao
- Nếu kết quả bị rơi ngoài dải hoặc có lỗi xảy ra, màn hình sẽ hiển thị “STORE RESULTS” , chọn “YES” để lưu kết quả hoặc “NO” để hủy.

4. Chạy rửa hàng ngày



- Chọn mục **4. DAILY CLEANER** để thực hiện chạy rửa
- Màn hình sẽ hiển thị “ **LIFT SAMPLER TO USE CLEANER**”
- Tiến hành chạy rửa theo chế độ cấp mẫu bằng xylanh, nâng bộ lấy mẫu lên cho đến khi màn hình hiện “**PROBE IN CLEANER**”



- Đặt lọ rửa sao cho đầu kim bệnh phẩm ngập trong dung dịch rửa. chọn “**YES**” để hút dung dịch rửa, giữ cho tới khi màn hình hiện “ **REMOVE CLEANER RETURN SAMPLER**”



- Đặt đầu lấy mẫu về vị trí ban đầu, máy sẽ tự thực hiện quá trình rửa.
- Sau khi quá trình rửa máy sẽ tự động thực hiện Calibration và sau đó có thể tiếp tục thực hiện phân tích bình thường.