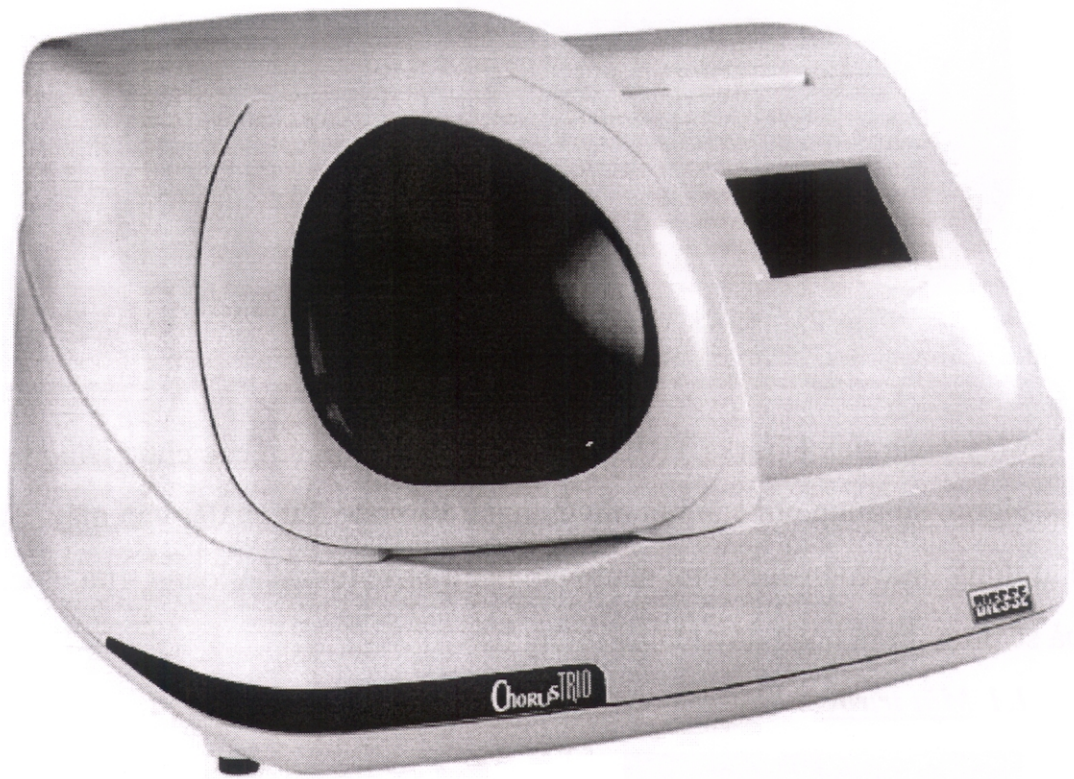


# ChorusTRIO



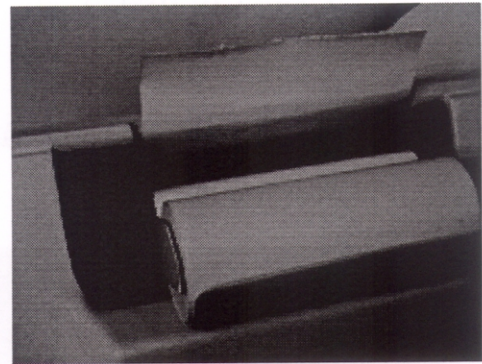
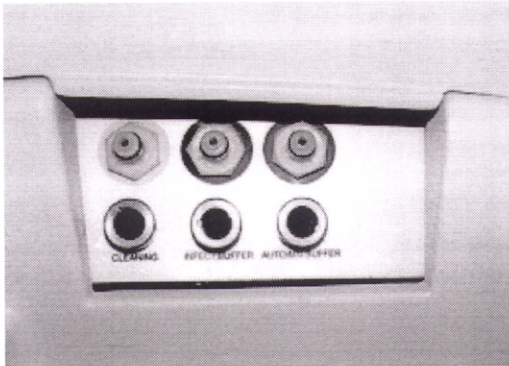
## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG MÁY ELISA CHORUS TRIO



GIÁM ĐỐC  
*Nguyễn Trung Kiên*

**NIESSSE**

## 1.2 Bình nước và máy in



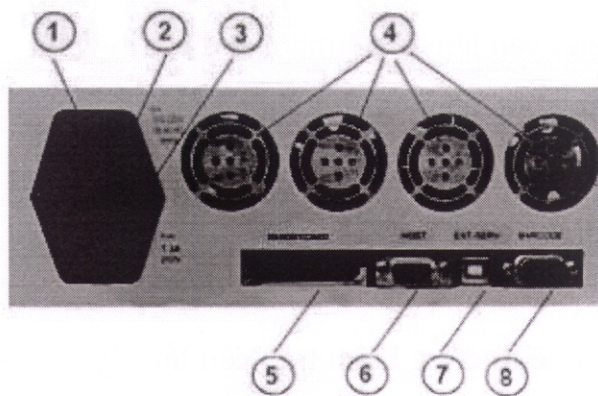
Nâng nắp máy B, bên cạnh phải của máy để thấy bình nước và các kết nối liên quan. Nếu bình dung dịch đậm không được sử dụng thì máy sẽ tự động bật các kết nối lại

Vùng này cũng chứa cuộn giấy in nhiệt và lấy cơ khí máy in

## 1.3 Màn hình

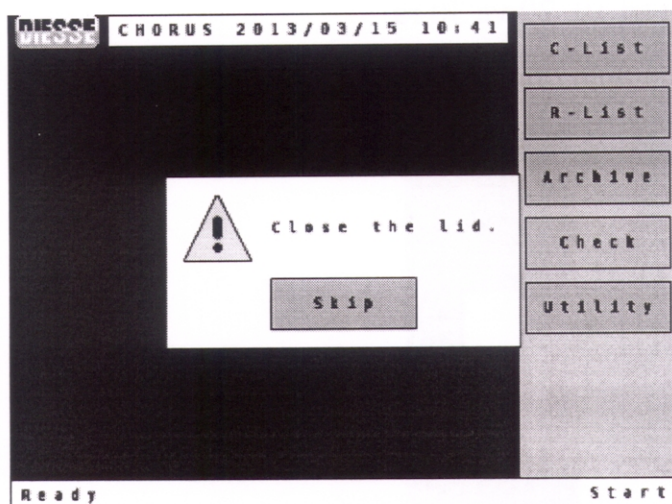
1 màn hình màu cảm ứng nằm ở bên phải của máy

## 1.4 Kết nối điện



- 1- Cáp nguồn
- 2- Cầu chì
- 3- Công tắc
- 4- Quạt tản nhiệt

- Kiểm tra cảm biến nắp : quy trình này để kiểm tra chức năng của nắp vỏ đóng và mở nắp, nó là cần thiết cho các lý do an toàn. Bạn có thể bỏ qua bằng cách ấn Skip



+ Nếu nắp đã đóng thì phải mở ra sau đó đóng lại

+ Nếu nắp đang mở thì chỉ cần đóng vào

- Làm ấm

- Điều khiển động cơ : Kiểm tra vị trí các động cơ làm việc

- Nhận dạng bình chứa: Máy sẽ tự động kiểm tra vị trí các đầu dò trong các bình tương ứng. Nếu đầu dò không nằm trong bình hoặc bình hết chất lỏng hệ thống sẽ yêu cầu quy trình nhận dạng bình chứa mới trước khi cho chạy máy

- Kiểm tra tình trạng máy : Để đảm bảo tình trạng làm việc tối ưu cho máy, phần mềm sẽ định kỳ kiểm tra tình trạng máy gồm 2 chức năng : đường dịch và hệ thống quang học. Các chức năng này phải được kiểm tra ít nhất sau mỗi 24 tiếng trước khi thiết bị cho bạn bắt đầu chạy 1 xét nghiệm mới

### 3. Quy trình kiểm tra tình trạng máy

#### 3.1 Chuẩn bị

##### 3.1.1 Đường dịch

- Cần có tối thiểu 25% dung dịch rửa – Cleaning Solution

- Kiểm tra ánh sáng ở 450 nm (phần mềm phiên bản 3.2.x)

#### 4. Môi dung dịch đệm rửa - Washing Buffer

Môi dung dịch đệm rửa khi

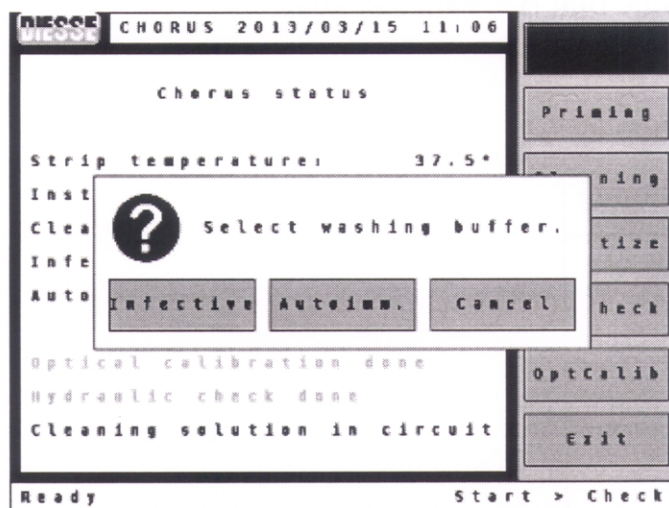
- Vòng đệm rửa cần được làm đầy với dung dịch Cleaning hoặc Sanitizing
- Quá 6 tiếng từ khi có lần môi hoặc chạy cuối cùng
- Lần môi trước bị huỷ hoặc lỗi
- Lần môi cuối bị ngắt và chạy lại

Có 2 dạng môi : chuẩn và sâu (2 lần chuẩn)

- Môi chuẩn : được thực hiện khi lần môi cuối sử dụng cùng loại dung dịch môi

- Môi sâu : được thực hiện khi lần môi cuối sử dụng khác dung dịch môi

Máy sẽ môi hoá chất đệm đã được chọn trước đó



Khi môi thực hiện theo các bước máy hiển thị

7	15
8	18
9	24

E: Không sử dụng

F: chỉ sử dụng cho que thử CFT

G : mã nhận dạng que thử

Trên que thử cũng có tháng và năm hết hạn

Máy sẽ tự động đọc mã vạch của que thử và chạy

- Khi nhét que thử vào khay, ấn que thử vào cho đến khi gặp sự bật lại của lò xo. Nên thực hành nhiều lần với que thử trống trước khi nhét que thử thật để tránh làm bắn mẫu ra ngoài khi sử dụng lần đầu

- Bạn có thể hút mẫu vào que thử trước hoặc nhét que thử vào rồi mới hút mẫu. Chú ý phải đeo gang tay theo đúng quy định an toàn

### **5.2 Hiệu chuẩn**

- Chạy chuẩn giống với cách chạy mẫu, máy đọc như một mẫu. Do đó phải đảm bảo rằng máy nhận biết được que thử vừa nhét vào là que chuẩn. trong cột mã mẫu hoặc C-list hoặc R-list, gán mã que thử, nhập mã chất chuẩn bằng tay hoặc bằng đầu đọc mã vạch gắn ngoài

- Que chuẩn có thể được chạy cùng lúc với que mẫu nhưng phải đặt que chuẩn ở vị trí đầu tiên của khay

**[ AAA ] B [ CC ] D [ EEEEE ] [ FF ] [ GG ] [ HH ]**

A: Mã nhận dạng của xét nghiệm

B : Mã năm sản xuất

C: Mã lô

D: Mã tương ứng tháng xét nghiệm còn hiệu lực

Mỗi một que thử được cung cấp với một mã vạch cho một dạng xét nghiệm nhất định (test-code). Một mã hoàn thiện được áp dụng cho que thử gọi là strip-code

#### 6.1.2 Coupling –list (C-List)

C-list là danh sách kết hợp giữa mã bệnh nhân và mã que thử

Thiết bị có thể kết hợp cả 2 danh sách J và C để giảm lỗi khi chạy xét nghiệm và tránh thực hiện xét nghiệm trên 1 mẫu mà chưa được yêu cầu

#### 6.1.3 Running-list (R-list)

Chứa 30 vị trí trên khay kèm theo mã que thử và mã bệnh nhân nếu có cho từng vị trí. Danh sách này do máy tự tạo khi quét tất cả các vị trí trên khay bằng bộ đọc mã vạch tích hợp bên trong

- Nếu khi quét khay có 2 trường hợp sau :

+ Nếu C-list đã được lưu thì mã bệnh nhân được kết hợp với mỗi que thử được nhận dạng theo danh sách có sẵn trong C-list

+ Nếu C-list chưa được lưu hoặc mã que thử không tích hợp với bất kỳ mã bệnh nhân nào thì mã bệnh nhân được điền tự động với số tương ứng với vị trí của khay giữ mẫu

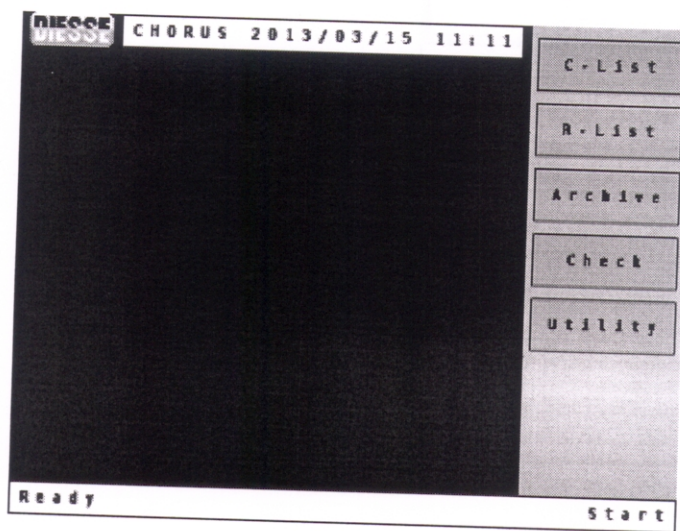
##### 6.1.3.1 Không kết nối với mạng LIS

- Sử dụng J-list, nhét các que thử cần thiết để chạy
- Đặt tất cả các que thử lên khay
- Bắt đầu quá trình nhận dạng bằng cách chọn lệnh R-list từ cửa sổ Start
- Định vị vị trí nhận dạng đầu tiên
- Hút huyết thanh vào giếng số 1
- Gán mã bệnh nhân cho que thử bằng đầu đọc mã vạch
- Chuyển đến vị trí kế tiếp
- Lặp lại các bước trên

- Data area : hiển thị tất các dữ liệu chức năng như : danh sách mẫu, xét nghiệm, chỉnh sửa và kết quả
- Command Area : các phím lệnh
- Upper Bar : logo công ty, tên thiết bị, ngày giờ hiện tại
- Status Bar : Tình trạng máy, nền trắng hiển thị trạng thái sẵn sàng hoặc đang chạy, nền đỏ và vàng hiển thị tình trạng lỗi
- Status information : Ready – sẵn sàng để chạy; Not ready – không chạy được do lỗi hoặc đang kiểm tra máy
- Path : hiển thị đường dẫn của màn hình đang hiển thị

## 7.2 Cửa sổ START

Cửa sổ START xuất hiện sau khi kiểm tra máy ban đầu hoàn thành. Cửa sổ này cho phép truy cập tất cả các chức năng khác nhau của thiết bị



C-list : truy cập C-list

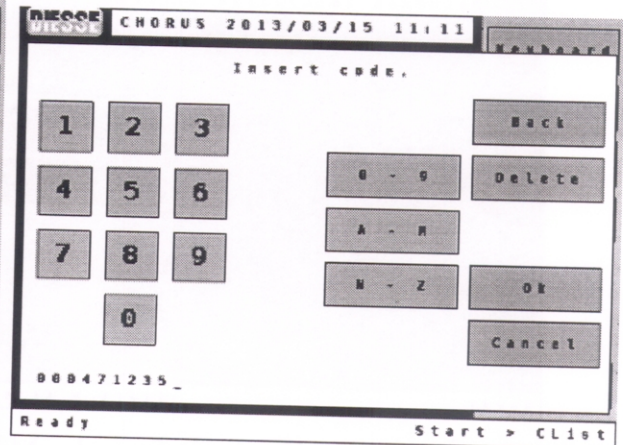
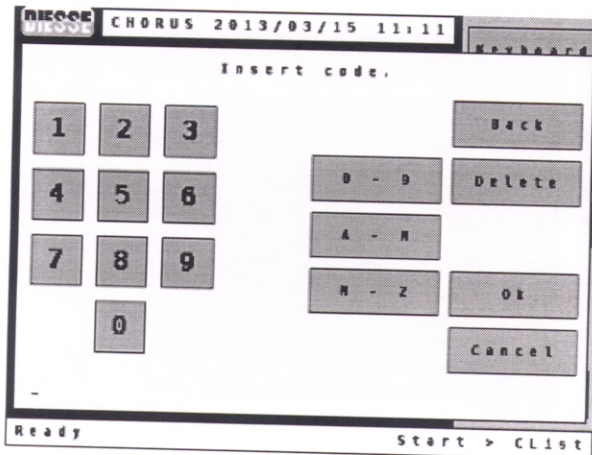
R-list: truy cập R-list

Archive : truy cập lưu trữ

Check : truy cập màn hình kiểm tra

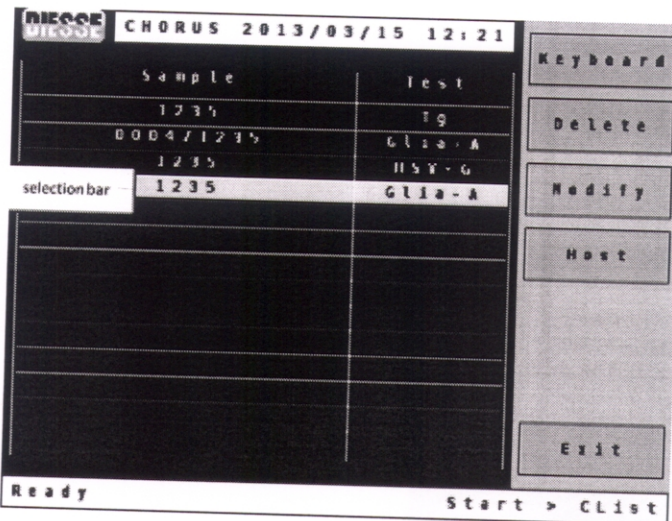
Utility : truy cập thiết lập

Ấn vào giữa màn thanh status bar để hiển thị cửa sổ báo lỗi



#### 7.4 Cửa sổ C-list

Hiện thị danh sách kết hợp giữa mẫu và xét nghiệm



Keyboard : truy cập cửa sổ chỉnh sửa

Delete : Xoá C-list hiện tại hoặc dòng đã chọn

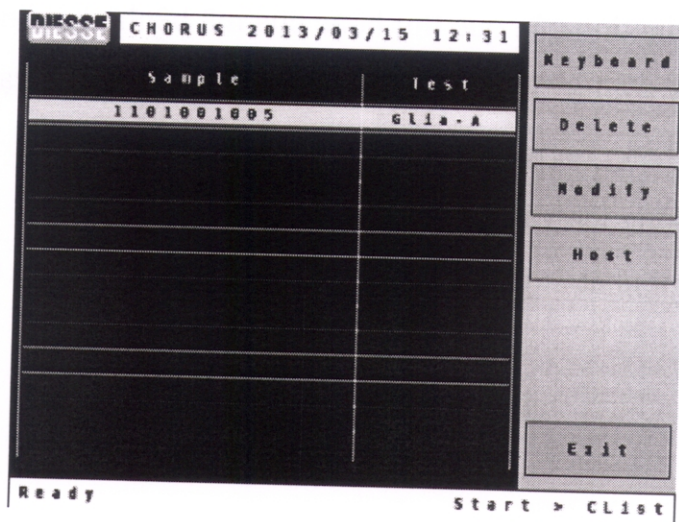
Modify : Nhập chế độ chỉnh sửa

Host : Truy nhập chế độ Host

Exit : quay về màn hình chính

- Cách chèn mã đầu tiên

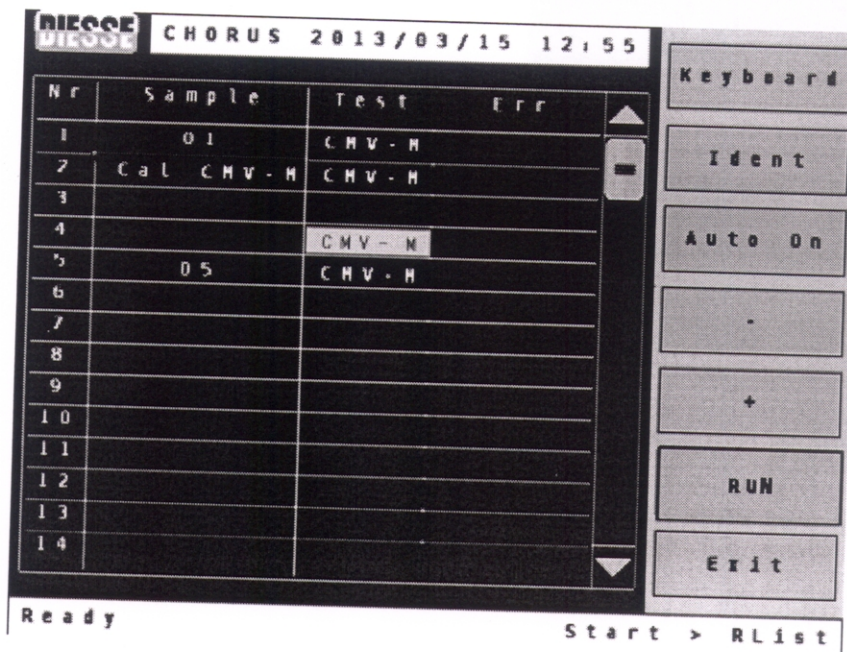
Từ danh sách C-list trống quét mã mẫu sử dụng đầu đọc mã vạch gắn ngoài hoặc ấn Keyboard để nhập



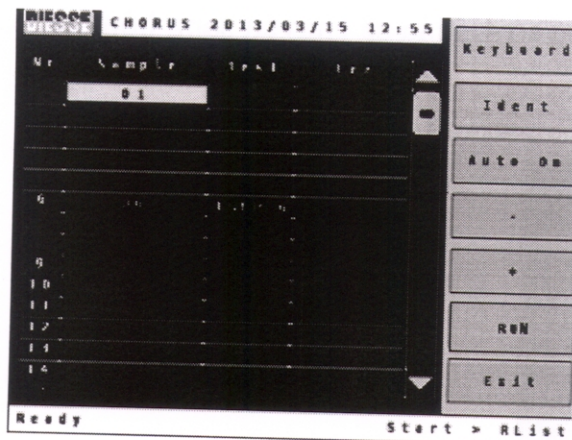
Có thể chỉnh sửa mã bằng cách chọn mẫu cần chỉnh sửa và ấn vào Modify

### 7.5 Cửa sổ R-list

Hiện thị trạng thái của que và mẫu mà đã được hút trước khi chạy máy

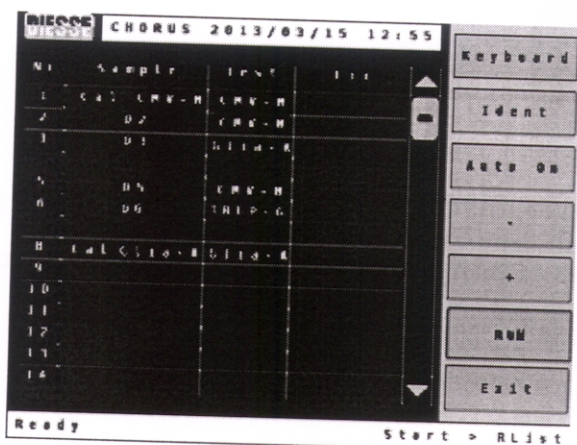


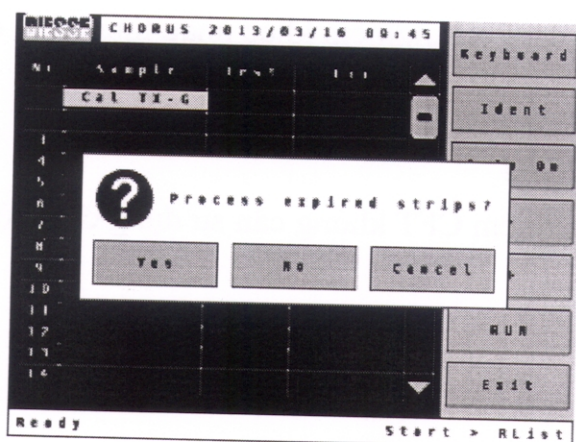
- Keyboard : nhập mã thủ công
- Ident : Bắt đầu quy trình nhận dạng



- + Hệ thống nhận dạng được 8 que trên khay
- + Que số 4 không đọc được mã vạch
- + Que số 1, 2, 3, 5, 8 hiển thị số trùng với số thứ tự trên khay vì chúng chưa được gán mã bệnh nhân trong C-list và chưa được hiệu chuẩn
- + Mẫu số 6,7 đã được liệt kê với mã mà được gán trong C-list
- + Que ở vị trí số 7 hết hạn. Có thể sử dụng que này nhưng trong kết quả được in ra sẽ có cảnh báo và kết quả có thể không chính xác

Các lỗi phía trên cần được giải quyết như hình bên dưới. Đầu tiên hút chất hiệu chuẩn vào que số 1 và số 8 để hiệu chuẩn





Nếu có 1 que thử nào hết hạn trên khay, cảnh báo trên sẽ xuất hiện  
Bạn có thể dừng và thay thế que đó hoặc bạn có thể tiếp tục chạy và kết quả  
hiển thị sẽ có cảnh báo que hết hạn

#### 7.6.1 Giám sát mực chất lỏng

Chu kỳ chỉ bắt đầu nếu bình có đủ dung dịch để chạy

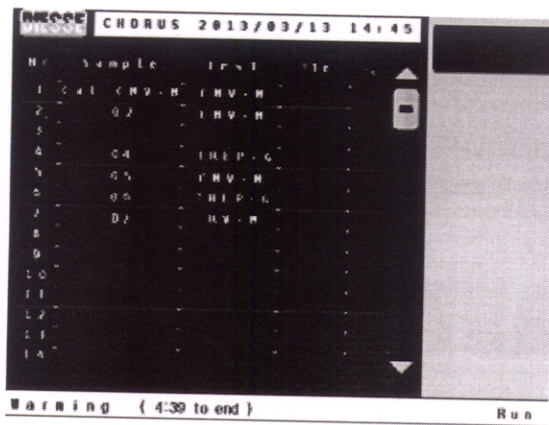
Dung tích dung dịch đệm rửa và dung dịch rửa phụ thuộc vào số xét nghiệm  
cần chạy. Ví dụ nếu có hơn 15 test sẽ chạy, bình phải ít nhất còn nửa. Nếu có dưới  
15 test sẽ chạy, bình nên đảm bảo còn 1 phần tư. Không được bỏ bình ra khi đang  
chạy, máy sẽ dừng tự động

#### 7.6.2 Môi chất đệm rửa

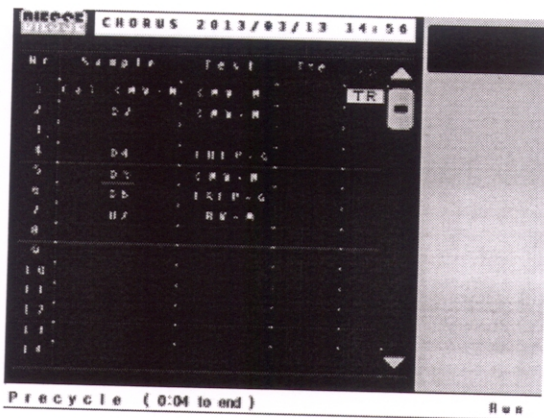
Nếu chất đệm rửa cần môi trước khi chạy, thiết bị sẽ tự động môi. Để thực  
hiện môi phải có 1 vị trí trống trên khay, nếu không có cảnh báo “Missing empty  
position to execute automatic priming” sẽ xuất hiện, chu kỳ bị huỷ bỏ và hệ thống  
quay về màn hình R-list

Để tránh việc này bạn có thể thực hiện môi trước khi chạy bằng cách ấn vào  
cửa sổ CHECK, xác nhận dung dịch nào sẽ được dung và nếu cần thiết ấn  
PRIMING để môi

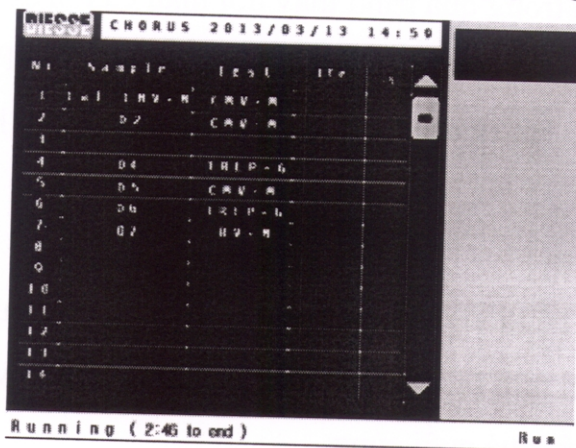
#### 7.6.3 Phân đoạn chu kỳ



- Tiền chu kỳ : là quy trình để đảm bảo que thử đã sẵn sàng để xử lý, ví dụ như pha loãng huyết thanh. Thời gian phụ thuộc vào que

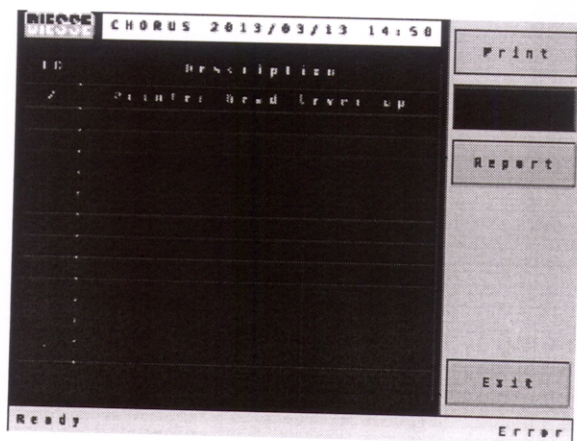


- Lắc : Đảm bảo dung dịch trong giếng được trộn đều



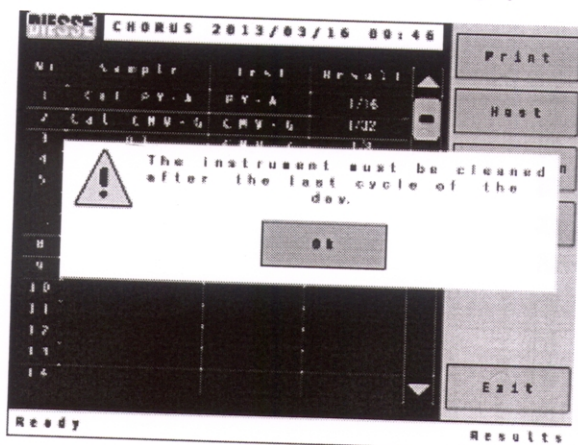
- Cửa số chu kỳ : Hiện thị chu kỳ chạy

Nếu 1 lỗi xảy ra có thể bỏ qua và chỉ hiển thị cảnh báo, thanh trạng thái sẽ hiển thị màu hồng hoặc vàng tương ứng. Để xem chi tiết ấn vào chính giữa thanh trạng thái



- Đầu ra kết quả thời gian thực : Mỗi lần 1 que thử được hoàn thành, kết quả sẽ in ra ngay lập tức, và sẽ được lưu trữ trong bộ nhớ thiết bị

- Cảnh báo rửa máy : tại cuối chu kỳ trước khi mở cửa sổ kết quả, một thông điệp sẽ cảnh báo bạn nên rửa cuối ngày để tránh dung dịch đọng lại trong đầu kim



### 7.6.5 Kết quả

Tại cuối chu kỳ, cửa sổ bên dưới sẽ xuất hiện

+ Smp Code : mã bệnh nhận, nếu có chữ T đứng trước nghĩa là que thử được xử lý với 1 nhiệt độ lỗi, kết quả có thể không chính xác

+ Test : Xét nghiệm thực hiện. Nếu có ? đứng trước là do mã que thử chưa được định dạng bởi đầu đọc mã vạch mà được nhập thủ công

+ R : Ký hiệu P – Dương tính, N – âm tính, E – không rõ ràng, Empty box – Không tham chiếu

+ Value : kết quả của xét nghiệm. Nếu là QC thì có thể có ký hiệu “!” khi kết quả nằm ngoài dải

+ MU : Đơn vị đo. Nếu kết quả là 1 chỉ số, đơn vị sẽ ký hiệu Ndx. Đơn vị của phép đo phụ thuộc vào chế độ đo được sử dụng

+ Min : Giới hạn dưới của QC

+ Max : Giới hạn trên của QC

+ Lot : số lô của que. 3 Ký tự đầu (FD) chỉ thị mã để tính toán năm sản xuất (PY) :  $PY = 2004 + FD$

Chú ý : trong trường hợp phân đoạn chu kỳ, kết quả được xuất ra tại cuối của mỗi chu kỳ riêng biệt

