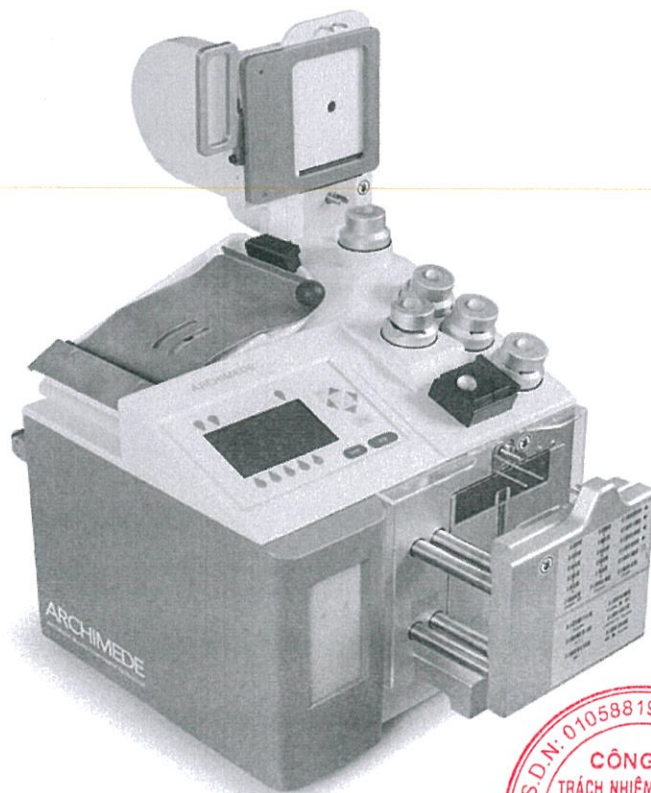


# ARCHIMEDE

REF MOE1504TER

## Máy tách thành phần máu tự động Hướng dẫn sử dụng



*Phạm Thị Thu Hằng*  
TRƯỞNG PHÒNG HÀNH CHÍNH - XNK

## **MOELCA s.r.l.**

Via E. Toti 101  
22070 Limido Comasco (CO)



**+39 031-3520153 3520279 3524739**



**Fax +39 031-3524732**

www.moelca.it

Email: info@moelca.it

### **Trách nhiệm của nhà sản xuất**

Nhà sản xuất, đơn vị lắp ráp, đơn vị lắp đặt hoặc nhà nhập khẩu có trách nhiệm về sự an toàn, sự tin cậy và hiệu suất của thiết bị theo các điểm sau:

- Việc lắp ráp, mở rộng, điều chỉnh, thay đổi, sửa chữa được thực hiện bởi kỹ thuật viên được ủy quyền.
- Việc lắp đặt điện trong phòng tuân thủ các yêu cầu liên quan.
- Sử dụng thiết bị theo đúng hướng dẫn vận hành.

Thiết bị này tuân thủ Phần 15 của các quy tắc của Ủy ban Truyền thông Liên bang Hoa Kỳ (FCC). Việc vận hành phải tuân theo các điều kiện sau: (1) thiết bị này có thể không gây nhiễu có hại (2) thiết bị có thể có thể gây nhiễu làm cho việc vận hành không như mong muốn.

Các thay đổi hoặc sửa đổi không được chấp thuận rõ ràng bởi bên chịu trách nhiệm tuân thủ có thể làm mất quyền sử dụng thiết bị của người dùng.

### **BẢN QUYỀN**

Đã đăng ký Bản quyền. Thông tin trong tài liệu hướng dẫn này không được sao chép, lưu trữ trong các hệ thống lưu trữ hoặc truyền dưới bất kỳ hình thức nào hoặc bằng phương tiện điện tử hoặc được sử dụng cho các mục đích mà không có sự cho phép của MOELCA s.r.l.

Tất cả sự chăm sóc có thể đã được thực hiện để thu thập và xác minh tài liệu có trong hướng dẫn này. Tuy nhiên, MOELCA s.r.l. không thể chấp nhận bất kỳ trách nhiệm pháp lý phát sinh từ việc sử dụng nó. Điều tương tự cũng áp dụng cho bất kỳ người hoặc công ty nào liên quan đến việc tạo và phát hành số tay này.

## BẢO HÀNH

---

MOELCA s.r.l đảm bảo thiết bị không có lỗi do sản xuất.

Bảo hành này áp dụng cho thiết bị và tất cả các thành phần của nó trong 12 tháng kể từ ngày giao hàng.

Trong thời gian bảo hành, MOELCA s.r.l cam kết sửa chữa hoặc thay thế miễn phí các bộ phận hoặc thiết bị có lỗi, theo quyết định riêng của mình. Các bộ phận thay thế vẫn là tài sản của MOELCA s.r.l. Việc bảo hành sẽ tự động hết hạn nếu thấy bất kỳ điều nào sau đây: giả mạo; sửa đổi; sử dụng không tuân thủ các hướng dẫn vận hành; cắm không đúng nguồn điện; sửa chữa bởi nhân viên không được MOELCA s.r.l. ủy quyền; vỡ do tai nạn vận chuyển hoặc rơi; hoặc số sê-ri bị thiếu, hủy bỏ hoặc thay đổi.

Trong trường hợp sửa chữa không được bảo hành, MOELCA s.r.l. hoặc một trong những đại diện của chúng tôi sẽ cung cấp chi phí ước tính và tiến hành sửa chữa nếu khách hàng đồng ý và chấp thuận trước bằng văn bản.

### Dịch vụ

**Trong thời gian bảo hành**, thiết bị không được sửa đổi hoặc sửa chữa bởi những người không được MOELCA s.r.l ủy quyền.

Liên hệ với đại diện địa phương để được hỗ trợ về thông tin kỹ thuật sản phẩm.






Bất kỳ sửa chữa nào **sau thời gian bảo hành** phải được thực hiện bởi nhân sự được đào tạo bởi MOELCA s.r.l.

## PHIÊN BẢN

Phiên bản hướng dẫn	Phiên bản phần mềm	Ngày	Tác giả	Phạm vi điều chỉnh
1.00	1.00	01/03/2006	C. Milani	Tài liệu gốc
1.01	1.08	21/07/2007	C. Milani	Phần: 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4, 6.3.5, 6.3.6, 6.3.7, 6.3.8, 6.3.9, 6.3.10, 6.3.11, 6.3.12, 6.3.13, 5.1
1.02	1.12	03/03/2008	C. Milani	Phần: 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4, 6.3.5, 6.3.6, 6.3.7, 6.3.8, 6.3.9, 6.3.10, 6.3.11, 6.3.12, 6.3.13, 5.1
1.03	2.00	06/06/2008	C. Milani	Phần: Preface, 11
1.04	2.20	24/06/2008	C. Milani	Phần: 2.4, 10
1.05	2.25	10/01/2009	C. Milani	Phần: 9.1
1.06	2.43	24/06/2009	A. Maltagliati	Phần: 1.1, 2, 2.1, 2.3, 2.5.1, 2.5.2, 3.4, 3.3, 3.4, 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3, 3.6.4, 4.2, 4.3, 4.5, 4.6, 5, 5.1, 5.2, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.9, 5.3.10, 5.3.11, 6, 7.1, 8.1, 8.2
1.07	2.4x	01/10/2010	C. Milani	Phần: 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.9, 5.3.10, 5.3.11, 5.3.12
1.08	3.0x	11/03/2011	I. Milani	Phần: Symbols, 1.1, 11.2, 12
1.09	3.0x	23/05/2011	C. Milani	Phần: Symbols, 1, 2, 2, 3, 3.4, 4.2, 4.5, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.10, 5.3.11, 5.3.12, 5.3.13, 6, 7.1, 9, 12
1.13	3.xx	20/10/2011	A. Greggio	Tất cả các phần
1.14	3.xx	26/03/2012	A. Maltagliati	Phần: 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 5.3.1(#45), 5.3.2(#45), 5.3.3(#45), 5.3.4(#45), 5.3.5(#45), 5.3.6(#45), 5.3.7(#45), 5.3.8(#45), 5.3.9(#45), 5.3.10(#45), 5.3.11(#45), 8.2(E56), 10.
1.15	3.xx	30/08/2012	A. Maltagliati	Phần: 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.8, 5.3.9, 5.3.10, 5.3.11, 13.
1.16	3.5x	07/03/2016	A. Maltagliati	Tất cả các phần: thay thế ArchimedeLINK bằng BloodDonorsLINK
1.17	4.xx	25/10/2016	A. Maltagliati	Phần Symbols
1.18	4.xx	26/04/2017	C. Milani	Phần 5; Bỏ quy trình 6
1.19	4.xx	28/04/2017	C. Milani	FC symbol
1.20	4.xx	16/10/2017	C. Milani	Điều chỉnh ký hiệu Terumo
1.21	4.xx	12/12/2017	I. Milani	Điều chỉnh theo gợi ý của Terumo: Paragraph 1 (Introduction) – Paragraph 2.5.1 Date and time - Paragraph 2.5.2 (Procedure settings check) – Ảnh mới ở trang đầu tiên của hướng dẫn.
1.22	4.xx	15/02/2018	C. Milani	Điều chỉnh đoạn văn: 5.3.1, 5.3.2, 5.3.4, 5.3.6, 5.3.7, 5.3.11








## BIỂU TƯỢNG và ĐỊNH NGHĨA

Danh sách sau đây cho biết các biểu tượng và logo được sử dụng trong hướng dẫn này và trên thiết bị.

Class I	Cho biết thiết bị được bảo vệ tiếp xúc trực tiếp và gián tiếp bao gồm cách điện cơ bản và biện pháp an toàn bổ sung (EN 60601-1).
<b>IP41</b>	Cho biết thiết bị được bảo vệ chống lại các vật thể có đường kính > 1,0 mm tiếp xúc với các bộ phận bên trong. Nước rơi thẳng sẽ không tạo ra bất kỳ tác động có hại nào.
CE	Cho biết thiết bị được sản xuất theo Phụ lục II của Chỉ thị của Hội đồng Châu Âu, 93/42 / EEC, sửa đổi.
<b>SN</b>	Cho biết số seri thiết bị
<b>REF</b>	Cho biết số hiệu catalog của nhà sản xuất để nhận diện thiết bị y tế
	Thực hiện theo hướng dẫn sử dụng
	Chỉ thị thiết bị đọc barcode
	Cho biết thiết bị phải tuân theo chỉ thị 2002/96 / EC liên quan đến chất thải điện và thiết bị điện tử (WEEE) và phải được xử lý đúng cách.
	Cho biết thông tin nhà sản xuất.
	Giữ tay và / hoặc ngón tay ra khỏi đĩa trong khi ép.
<b>FCC</b>	Cho biết thiết bị tuân thủ Phần 15 của Quy tắc của FCC.
<b>SSA-xxxxxx</b>	<p>Ý nghĩa của các ký tự số sê-ri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSA Spremi Sacche Automatico</li> <li>• <b>1° Character:</b> Năm sản xuất.</li> <li>• <b>2° Character:</b> Tháng sản xuất.</li> <li>• <b>3°-6° Characters:</b> Số seri tăng dần.</li> </ul>

## BIỂU TƯỢNG và ĐỊNH NGHĨA

Danh sách sau đây cho biết các ký hiệu được sử dụng trên nhãn lô hàng vận chuyển.

	Cho biết một thiết bị y tế cần được chống ẩm.
	Cho biết phạm vi nhiệt độ mà thiết bị có thể được tiếp xúc an toàn. Phạm vi nhiệt độ được biểu thị bằng các số bên cạnh ký hiệu.
	Cho biết thiết bị được sản xuất theo Phụ lục II của Chỉ thị của Hội đồng Châu Âu, 93/42 / EEC, như đã sửa đổi.
	Cho biết số seri sản phẩm.
	Cho biết thiết bị phải tuân theo chỉ thị 2002/96 / EC liên quan đến chất thải điện và thiết bị điện tử (WEEE) và phải được xử lý đúng cách.
	<b>Cho biết thông tin nhà sản xuất.</b>
	Cho biết số hiệu catalog của nhà sản xuất để nhận diện thiết bị y tế

# CONTENTS

<b>1</b>	<b>GIỚI THIỆU</b>	<b>10</b>
1.1	Yêu cầu sử dụng	10
1.2	Đặc điểm chính	10
<b>2</b>	<b>LẮP ĐẶT</b>	<b>12</b>
2.1	Mở bao bì thiết bị Archimede	13
2.2	Thiết bị Archimede được sử dụng ở đâu?	13
2.3	Mounting of the scale holders, SAG-M Press, filter, and Antenna	14
2.4	Bật nguồn thiết bị Archimede	14
2.5	Cài đặt	16
2.5.1	Ngày giờ	16
2.5.2	Kiểm tra cài đặt quy trình	16
<b>3</b>	<b>MÔ TẢ CHUNG</b>	<b>17</b>
3.1	Phần phía trên	17
3.2	Phần phía trước	18
3.3	Mặt bên	18
3.4	Mặt sau	19
3.5	Bàn phím	20
3.6	Màn hình Backlit screen	21
3.6.1	Danh mục chính	21
3.6.2	Danh sách các quy trình hoạt động	21
3.6.3	Danh sách dịch vụ	21
3.6.4	Ngày và giờ	22
<b>4</b>	<b>SỬ DỤNG THIẾT BỊ ARCHIMEDE</b>	<b>23</b>
4.1	Bật nguồn thiết bị	23
4.2	Tự kiểm tra hệ thống	23
4.3	Danh mục chính	27
4.4	Sử dụng thiết bị Archimede như một thiết bị cân	28
4.5	Sử dụng thiết bị Archimede như một thiết bị hàn	28
4.6	Sử dụng thiết bị Archimede như một thiết bị tách thành phần máu thủ công.	29

# NỘI DUNG

5	PROTOCOLS TÁCH THÀNH PHẦN MÁU	30
5.1	Các câu hỏi	31
5.2	Ý nghĩa của thông số trong protocol	31
5.3	MÔ TẢ CÁC PROTOCOLS	32
5.3.1	PROTOCOL 1: T&T Triple PPP or PRP + RBC	34
5.3.2	PROTOCOL 2: Quadruple T&T PPP or PRP BC + RBC	37
5.3.3	PROTOCOL 3: Triple or Quadruple T&B with PPP + BC + RBC Leucocyte Filter	40
5.3.4	PROTOCOL 4: Quadruple or Quintuple T&B PPP + BC + RBC	43
5.3.5	PROTOCOL 5: Separation of PRP to PPP + PRP	46
5.3.6	PROTOCOL 7: PLT + BC with Pool Filter	48
5.3.7	PROTOCOL 8: Washed RBC Separation	50
5.3.8	PROTOCOL 10 [a]: Umbilical Cord Blood Separation	52
	PROTOCOL 11 [b]: Component Aliquoting	54
5.3.9	PROTOCOL 12 [c]: PLT + BC of Single Buffy Coat	56
	PROTOCOL 13 [d]: T&T RBC with PPP + PPP	58
6	HIỆU CHUẨN CÂN	60
7	TRUYỀN DỮ LIỆU	62
7.1	LAN	62
7.2	WLAN	62
7.3	Cập nhật firmware và protocol quy trình	63
8	PHỤ KIỆN	64
9	XỬ LÝ LỖI	65
9.1	Lỗi Archimede không có mã	65
9.2	Mã hóa các lỗi và giải pháp khắc phục	65
10	BẢO TRÌ	73
10.1	Bảo trì hàng ngày	73
10.1.1	Làm sạch	73
10.1.2	Tẩy rửa	73
10.2	Bảo trì hàng tháng	73
10.3	Bảo trì hàng năm	73
10.4	Ghi nhãn bảo trì	73
11	THẢI BỎ	74



# CONTENTS

11.1	Thải bỏ bao bì đóng gói	74
11.2	Thải bỏ thiết bị Archimede	74
12	TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỬ	75
13	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	79
14	DANH SÁCH CÁC QUY ĐỊNH VỀ LỰC VÀ CHỨNG NHẬN	80

## ĐẶC ĐIỂM

Hình 1:	Các bộ phận giao kèm.....	12
Hình 2:	Màn hình Archimede.....	14
Hình 3:	Màn hình "Self-check in progress" .....	15
Hình 4:	Danh sách định dạng ngày và giờ.....	16
Hình 5:	Thiết bị Archimede. ....	17
Hình 6:	Mặt bên.....	18
Hình 7:	Bàn phím.....	20
Hình 8:	Danh sách quy trình.....	21
Hình 9:	Danh sách dịch vụ.....	21
Hình 11:	Màn hình "Self-check in progress".....	23
Hình 12:	Phạm vi đọc cân.....	28
Hình 13:	Đầu hàn.....	28
Hình 14:	Danh sách các protocols.....	30
Hình 15:	T&T Triple PPP or PRP + RBC protocol.....	34
Hình 16:	Quadruple T&T PPP or PRP BC + RBC protocol .....	37
Hình 17:	Triple or Quadruple T&B with PPP + BC + RBC Leucocyte Filter protocol.....	40
Hình 18:	Quadruple or Quintuple T&B PPP + BC + RBC protocol.....	43
Hình 19:	Separation of PRP to PPP + PRP protocol.....	46
Hình 20:	PLT + BC With Pool Filter protocol .....	48
Hình 21:	Washed RBC Separation protocol .....	50
Hình 22:	Umbilical Cord Blood Separation protocol .....	52
Hình 23:	Component Aliquoting protocol .....	54
Hình 24:	PLT + BC of Single Buffy Coat protocol .....	56
Hình 25:	T&T RBC with PPP + PPP protocol.....	58
Hình 26:	Danh sách dịch vụ .....	60
Hình 27:	Hiệu chuẩn, chọn vật nặng mẫu.....	60
Hình 28:	Hiệu chuẩn, pha đầu ....	60
Hình 29:	Hiệu chuẩn, pha hai .....	61
Hình 30:	Hiệu chuẩn, hiển thị các yếu tố làm chuẩn.....	61
Hình 31:	Kết nối mạng LAN.....	62
Hình 32:	Kết nối mạng WLAN ..	62

## BẢNG

Bảng 1.....	75
Bảng 2.....	76
Bảng 3.....	77
Bảng 4.....	78

# LẮP ĐẶT

## 1 GIỚI THIỆU

Hướng dẫn sử dụng này mô tả các chức năng, hệ điều hành và hướng dẫn vận hành cho Máy tách thành phần máu tự động Archimede. Vui lòng đọc hướng dẫn này trước khi sử dụng và lưu giữ để tham khảo.

Archimede là máy tách thành phần máu tự động. Nó được sử dụng để tách các tế bào hồng cầu (RBC), lớp buffy coat (BC), tiểu cầu giàu huyết tương cô đặc, tiểu cầu nghèo huyết tương cô đặc.

Nó có thể được sử dụng với cả túi máu tiêu chuẩn dạng đỉnh-đỉnh và đỉnh-đáy. Hơn nữa, do mức độ tự động hóa cao, người vận hành có thể vận hành nhiều máy cùng một lúc, để tăng hiệu suất làm việc. Quy trình tách được điều khiển liên tục bởi bộ vi điều khiển đã được lập trình phù hợp và bị khóa lại trong trường hợp có báo động hoặc đã đạt được các thông số cài đặt trước đó.

### 1.1 Các yêu cầu sử dụng

Archimede chỉ có thể được vận hành bởi các nhân viên có trình độ đã được đào tạo bởi MOELCA s.r.l. hoặc nhà phân phối. Hơn nữa, thiết bị chỉ được sử dụng để tách các thành phần máu có trong túi kín (túi chứa máu toàn phần và/ hoặc dẫn xuất của máu), tuân thủ Tiêu chuẩn quốc tế ISO 3826 và Chỉ thị thiết bị y tế, 93/42 / EEC. Để hoạt động tối ưu, Archimede phải được đặt trên bề mặt chắc chắn, ổn định và **tốt nhất** là không nên sử dụng gần các nguồn nhiệt cảm ứng.

Archimede phải được đặt ở vị trí người vận hành có thể dễ dàng tắt hoặc ngắt kết nối với nguồn điện.

**THẬN TRỌNG:** để tránh nguy cơ điện giật, Archimede phải được nối đất.

### 1.2 ĐẶC ĐIỂM CHÍNH

- Giao diện thân thiện với người dùng
- Hiển thị đồ họa về trọng lượng túi, lực ly tâm và các giai đoạn hoạt động khác nhau
- Tự động trộn dịch phụ gia glucose adenine glucose mannitol (SAG-M) chỉ bằng một nút nhấn
- Chuyển động ép tách ở các tốc độ khác nhau được điều khiển bởi động cơ theo từng bước.
- Dây 18 cảm biến quang để kiểm soát mức buffy coat.
- Chỉ báo có hồng cầu bằng quang học với một cảm biến sẽ phát hiện nắp đã được đóng chưa.
- Điều khiển điện tử khoảng các giữa tấm ép và tấm được viền.
- Điều khiển điện tử các lực tác dụng bằng khối động cơ trong trường hợp chúng vượt quá giới hạn an toàn.
- Ba cân có trọng lượng là 2 kg và sai số là  $\pm 1$  g.
- Sáu kẹp: bốn kẹp với đầu hàn kín, một kẹp có lưu lượng thay đổi và một kẹp có dòng chảy cố định
- Hệ thống cơ khí để tách lớp buffy coat.
- Hệ thống phát hiện vị trí đúng của ống dây trong tất cả các kẹp
- Ba bộ làm vỡ ống canuyn tự động
- Mười tám quy trình tách có thể lưu trữ với khoảng 40 thông số cho mỗi quy trình.
- Tự động hóa và tự hiệu chuẩn thông qua phần mềm của các hệ thống đo lường khác nhau, giúp loại bỏ nhu cầu điều chỉnh các thiết bị riêng lẻ. Các chức năng tự hiệu chuẩn được quản lý trực tiếp bởi phần mềm quản lý hệ thống, chẳng hạn như BlooDonorsLINK.
- Có thể sử dụng để hàn và sử dụng như một cân độc lập.

## LẮP ĐẶT

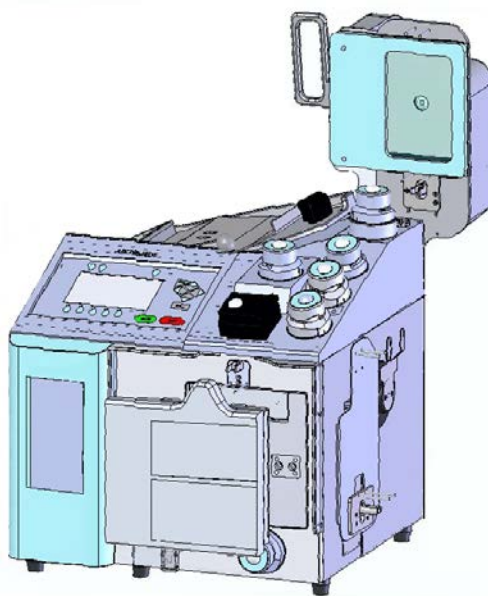
---

- Tự kiểm tra chẩn đoán để tạo điều kiện giải quyết mọi vấn đề kỹ thuật
- Truyền dữ liệu hai chiều giữa mạng nội bộ (LAN) và mạng nội bộ không dây (WLAN)
- Cổng PS2 để đọc mã vạch
- Cập nhật phần mềm trực tiếp bằng phần mềm quản lý hệ thống.
- Đồng hồ bên trong và lịch để truy xuất nguồn gốc của quy trình đang được thực hiện
- Đầu đọc RFID (tùy chọn)
- Đầu đọc mã vạch đa hướng với khả năng đọc đồng thời nhiều mã tùy chọn
- Bảo vệ chống tóe (tùy chọn)
- Giá đỡ bộ lọc từ tính số 1
- Giá đỡ bộ lọc từ tính số 2 (tùy chọn).







# LẮP ĐẶT

## 2 LẮP ĐẶT

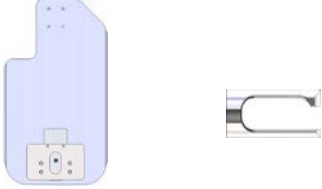


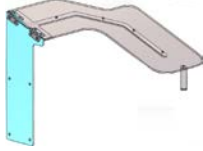
Archimede kết hợp tự động hóa và dễ sử dụng. Nó được trang bị một số quy trình tiêu chuẩn được cài đặt sẵn có thể được thực hiện và sửa đổi thông qua BlooDonorsLINK với sự hỗ trợ của một chuyên gia ứng dụng.



Hình 1: Các bộ phận đi kèm khi giao hàng

Đầu đọc mã vạch	
Ăng ten WLAN	
Giá đỡ bộ lọc	
Thanh đỡ cân	
Dây cáp	
Hệ thống đuổi khí	

# LẮP ĐẶT

Giá đỡ túi và bộ làm vỡ canuyn	
Đĩa profile	
Tấm ép SAG-M	
Tấm bảo vệ chống tóa (tùy chọn)	

## 2.1 Mở bao bì thiết bị Archimede

Lấy thiết bị Archimede ra khỏi bao bì, cẩn thận **không gõ mạnh vào các cân**. Chắc chắn tất cả các bộ phận được lấy ra khỏi bao bì không bị hỏng.

Kít Archimede gồm các phần sau:

- Màn hình điều khiển cân
- Giá đỡ bộ lọc số 1
- Giá đỡ túi máu
- Đầu đọc mã vạch 1D
- Cáp nguồn
- Tấm nhựa đỡ cân phía trên
- Ăng-ten WLAN

## 2.2 Thiết bị Archimede được sử dụng ở đâu?

Việc vận hành thiết bị Archimede phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Do đó, tránh các điều kiện dưới đây:

- Nhiệt độ cao hoặc độ ẩm cao (xem Phần 13 của tài liệu này, Thông số kỹ thuật)
- Có lửa
- Ánh sáng mặt trời chiếu trực tiếp
- Bụi tích tụ
- Các chất dễ cháy
- Bề mặt không ổn định hoặc không bằng phẳng

Đặt Archimede sao cho khoảng cách tối thiểu giữa ăng-ten và người vận hành là 20 cm.

## LẮP ĐẶT

### 2.3 Gắn giá đỡ cân, tấm ép SAG-M, bộ lọc và Ăng-ten.

Cẩn thận với các cân bởi vì mặc dù chúng được bảo vệ cơ học, nhưng vẫn không được gõ mạnh.

- **Cân phía trên (cân 2):** Lấy hai ốc vít ra khỏi giá đỡ cân phía trên, đặt mặt cân lên giá đỡ, vít lại bằng hai ốc vít đó.
- **Cân phía trên (cân 3):** Cố định giá đỡ tấm kim loại vào khay ở phía bên phải của Archimede bằng 3 ốc vít (Ốc đã được vít chặt vào khay).
- **Tấm ép SAG-M:** Sau khi tháo 5 vít dùng để giữ chặt tấm ép khỏi mặt bên phải phía trên của Archimede, đặt mô-đun (gồm cả hệ thống làm vỡ ống canuyn) và cố định nó bằng 5 ốc vít đã lấy ra. Kết nối dây cáp kiểm soát tín hiệu của hệ thống vỡ ống canuyn và đặt túi máu vào đầu nối CB3 được đặt ở phía trên bên trái, sau thiết bị Archimede.
- **Ăng ten:** Bắt vít ăng ten và đặt nó theo chiều dọc.
- **Giá đỡ bộ lọc:** Giá đỡ bộ lọc có nam châm nên có thể đặt nó ở vị trí phù hợp nhất nhằm hỗ trợ bộ lọc.

### 2.4 Bật nguồn thiết bị Archimede

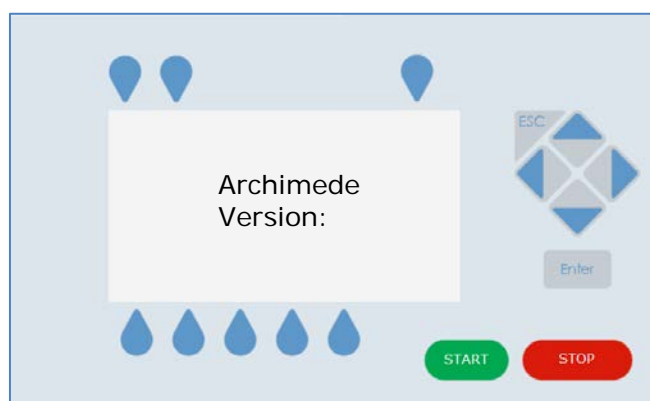
1. Để ngăn ngừa sự cố đứt mạch bên trong nghiêm trọng, trước khi cắm cáp và bật nguồn thiết bị Archimede, phải kiểm tra xem điện áp nguồn có đúng và nó có được nối đất đúng cách không. Nếu dây dẫn bảo vệ bị hư hỏng, liên hệ với dịch vụ kỹ thuật được ủy quyền. Thông tin về nguồn cấp đúng và điện áp cầu chì mạng hiển thị trên nhãn nằm ở mặt sau của thiết bị Archimede.
2. Kiểm tra công tắc nguồn điện ở mặt sau của thiết bị Archimede, bên trái, có được đặt ở vị trí không hay.



3. Kết nối đầu đọc mã vạch vào ổ cắm được đánh dấu như sau:



4. Cắm cáp và bật công tắc nguồn.

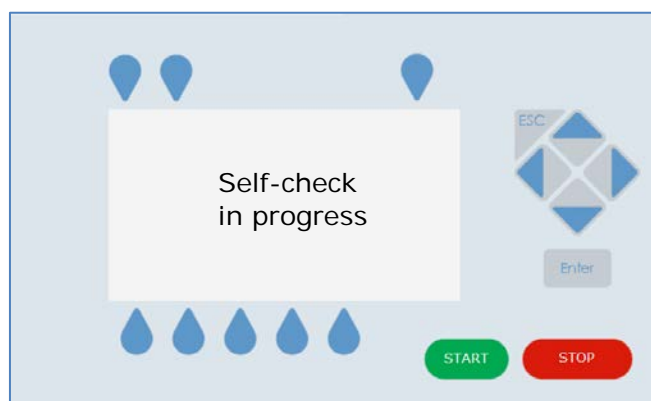


Hình 2: Màn hình thiết bị Archimede

Lưu ý: Nếu Archimede không ở chế độ độc lập, nhưng lại đang giao tiếp với BlooDonorsLINK trên mạng, trước khi tiến hành các kiểm tra khác, bạn phải đặt các thông số mạng LAN / WLAN. Cấu hình này được mô tả trong Hướng dẫn dịch vụ ở phần cấu hình LAN / WLAN.

# LẮP ĐẶT

Màn hình sẽ bật, cho biết model thiết bị và phiên bản phần mềm.



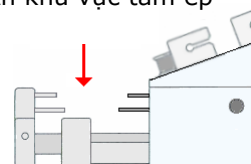
Hình 3: Màn hình "Trong quá trình tự kiểm tra"

Sau khi xác minh và khởi tạo các dữ liệu khác nhau trong bộ nhớ, Archimede thực hiện tất cả các quy trình tự kiểm tra trong các hệ thống đo. Trong trường hợp có bất thường, màn hình sẽ hiển thị loại sự cố được phát hiện và giải pháp có thể.



**KHÔNG ĐẶT TAY VÀO KHU VỰC LÀM VIỆC  
NẾU CÓ NHÃN NÀY.**

Ấn khu vực tẩm ép

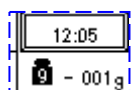





# LẮP ĐẶT




## 2.5 Các cài đặt

Tất cả các thông số thiết bị được đặt sẵn trong bộ nhớ vĩnh viễn tại nhà máy và có thể được chỉnh sửa bằng BloodonorsLINK; nhưng ngày và giờ được quản lý bởi mạch có thể hoạt động trong hơn 60 ngày, ngay cả khi không có nguồn điện chính. Tuy nhiên, nếu Archimede không hoạt động ở chế độ độc lập, ngày và giờ sẽ tự động được cập nhật khi bật nguồn, đồng bộ hóa với BloodonorsLINK. Ngày và giờ phải được kiểm tra ngay lần sử dụng đầu tiên nếu hệ thống không được tích hợp với BloodonorsLINK.

### 2.5.1 Ngày và giờ







Sử dụng các phím  để đánh dấu phạm vi màn hình chỉ thị ngày và giờ hiện tại  
ấn  để nhập chế độ điều chỉnh hoặc nhập trực tiếp bằng cách ấn phím  trên hồng đồ.


Sử dụng các phím  để đặt định dạng giờ và ngày và xác nhận sự thay đổi này bằng phím . Nếu bạn không muốn xác nhận thay đổi, ấn phím .

ĐỊNH DẠNG	ĐỌC
12	0-24
24	0-12 am/pm
dd/mm/yyyy	01/06/2017
mm/dd/yyyy	06/01/2017
yyyy/mm/dd	2017/01/06

Hình 4: Danh sách các định dạng ngày và giờ

### 2.5.2 Kiểm tra cài đặt quy trình

Kiểm tra này cho phép bạn xác minh các thông số quy trình khác nhau và phải được thực hiện bởi chuyên gia ứng dụng. Các thông số quy trình và định nghĩa của chúng được mô tả và thiết lập trong BloodonorsLINK. Chúng được hiển thị trên màn hình Archimede, cho phép người dùng, đặc biệt là những người làm việc trong chế độ độc lập, xác minh tính chính xác của chúng. Để truy cập menu này, nhấn phím  phía trên biểu tượng  và sử dụng các phím  để chọn PARAMETERS LIST. Xác nhận bằng cách ấn phím .

Sử dụng các phím  để chọn quy trình mong muốn.

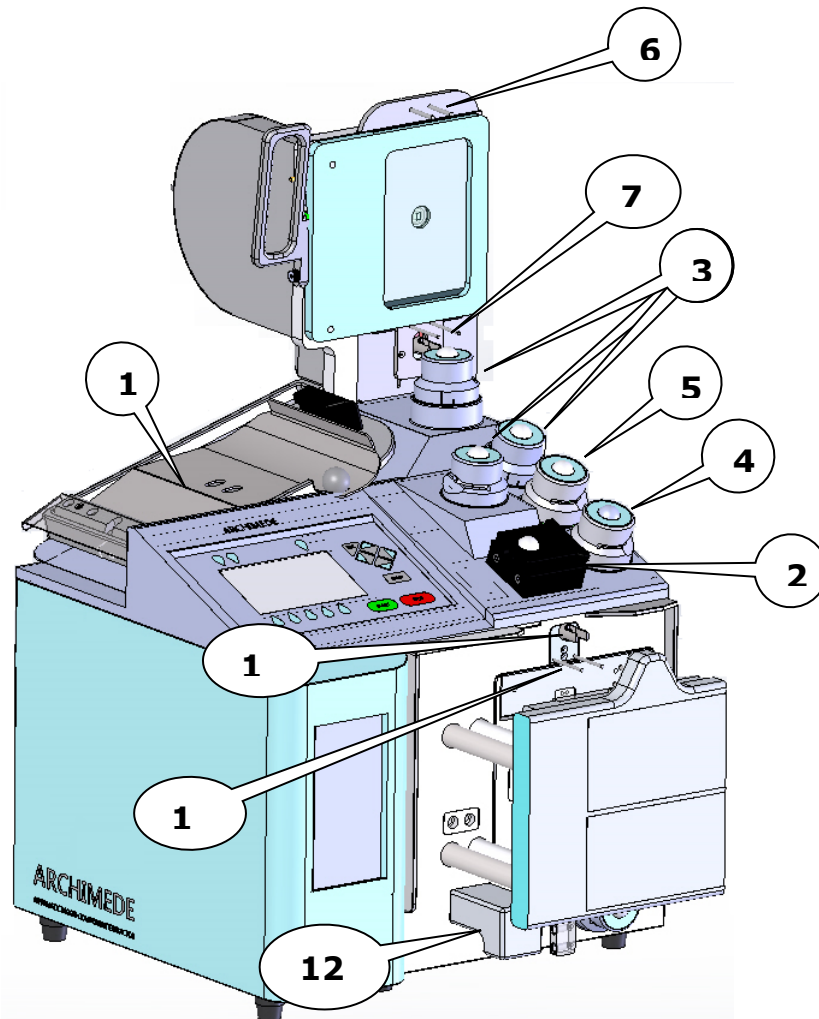


# MÔ TẢ CHUNG

## 3 MÔ TẢ CHUNG

Archimede gồm các thành phần sau:

- Một hệ thống điện tử tích hợp bộ vi điều khiển tiên tiến, lưu trữ tất cả các dữ liệu quy trình và quản lý màn hình, motor drive, cân, cảm biến khác nhau, kẹp, bộ phận hàn và đầu đọc RFID
- Một hệ thống cơ học có hệ thống trục để xử lý chuyển động của tấm ép và hệ thống tách lớp buffy coat.



Hình 5: Thiết bị Archimede

### 3.1 Phần trên

Phần trên gồm các ống dẫn và túi lấy máu. Gồm các phần sau:

1. Cân phía trên, phạm vi cân trong khoảng từ 0 đến 2,000 g và dung sai là  $\pm 1$  g.
2. Quang kế để phát hiện có hồng cầu (RBC), gồm một hệ thống quang học 540nm và một cặp cảm biến hồng ngoại (IR), dùng để phát hiện các bọt khí. Hai hệ thống quang phản chiếu sẽ phát hiện tình trạng của nắp thiết bị (đóng/ mở) và khi có ống dây được lắp vào.
3. Ba kẹp, với đầu hàn "Top," "Plasma," và "Buffy coat".
4. Một kẹp "SAG-M" không có đầu hàn.
5. Một kẹp để kiểm soát lưu lượng huyết tương.
6. Giá đỡ túi "SAG-M".
7. Bộ điều khiển tự động làm vỡ canuyn "SAG-M".

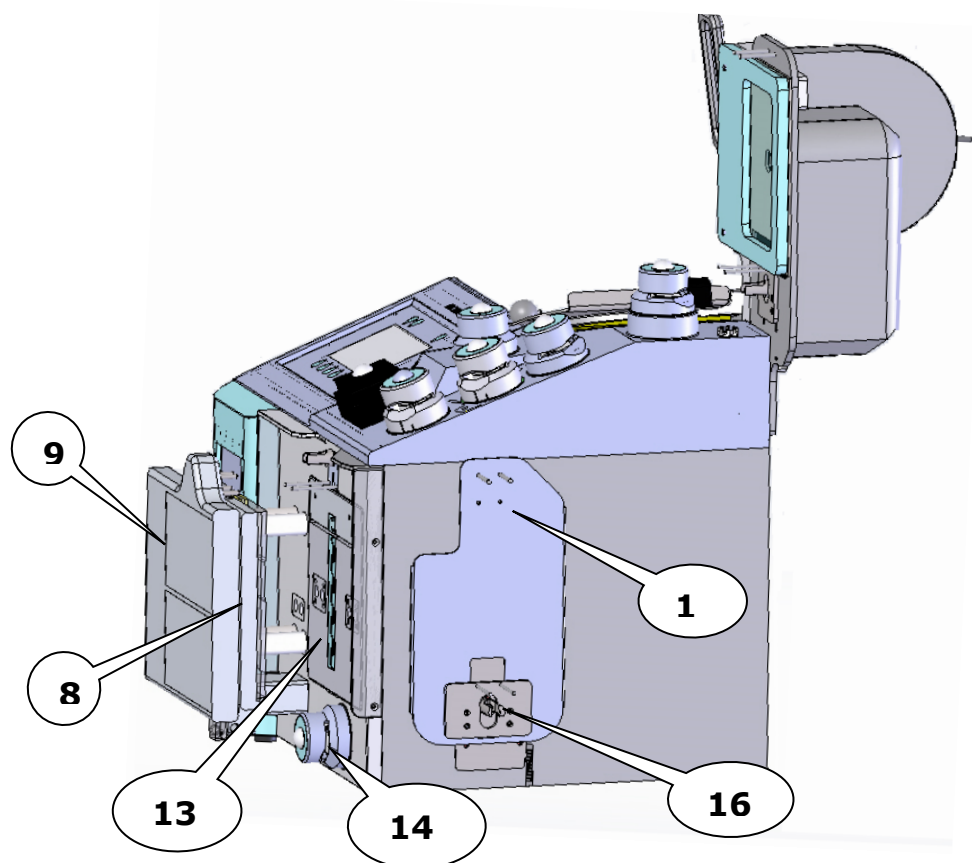
## MÔ TẢ CHUNG

### 3.2 Phần trước

Phần trước gồm túi chứa các thành phần máu đã được tách. Gồm các phần dưới đây:

8. Tấm ép di động vận hành bởi động cơ hoạt động theo từng bước và hai cảm biến: đầu tiên nó sẽ phát hiện ra khoảng cách giữa thân máy và tấm được bao viền, thứ hai nó sẽ phát hiện ra lực tác dụng.
9. Tấm cố định được trang bị các móc để treo túi máu phù hợp với quy trình.
10. Túi máu chính được đặt lên cân chịu được trọng lượng trong khoảng từ 0 đến 2,000 g, dung sai  $\pm 1$  g.
11. Bộ điều khiển tự động làm vỡ canuyn dẫn túi máu chính.
12. Các cảm biến từ trường dùng hiệu ứng Hall tự động phát hiện tấm được bao viền.
13. Bộ quang phát hiện mức buffy coat. Gồm 18 cảm biến hồng ngoại được xếp thẳng hàng.
14. Kẹp "Bottom" có đầu hàn.

### 3.3 Mặt bên



Hình 6: Mặt bên

Mặt bên gồm túi bên và giá đỡ bộ lọc. Gồm các phần sau:

15. Cân phía bên, có phạm vi từ 0 đến 2 grams và dung sai là  $\pm 1$  g.
16. Hệ thống làm vỡ canuyn sẽ tự động làm vỡ canuyn của túi máu đặt ở giá đỡ phía bên.

# MÔ TẢ CHUNG

## 3.4 Mặt sau

Mặt sau gồm ổ cắm điện và hai đầu nối, cho phép trao đổi dữ liệu với thiết bị đọc mã vạch và mạng LAN.



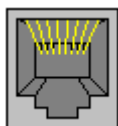
Đơn vị cấp nguồn, gồm ổ cắm điện, phím bật/tắt nguồn và giá đỡ cầu chì.



Ăng-ten để kết nối WLAN với BloodonorsLINK.



Đầu nối PS2 kết nối với thiết bị đọc mã vạch.



Đầu nối mạng LAN với 1 đèn LED vàng và 1 đèn LED xanh. Đèn LED vàng hoạt động như sau:

- Nhấp nháy: khi có lỗi
- Tắt: khi vận hành bình thường

Đèn LED xanh sẽ sáng lên khi có mạng LAN hoạt động.



### Lưu ý:

Tham khảo tài liệu đính kèm

# MÔ TẢ CHUNG

## 3.5 Bàn phím

Bàn phím có các phím khác nhau, một vài phím hoạt động đa chức năng.



Hình 7: Bàn phím



Ngừng một số chức năng và cho phép quay trở lại danh mục trên cùng.



Cho phép di chuyển trong danh mục và thay đổi giá trị của chức năng được chọn.



Cho phép xác nhận thay đổi hoặc lựa chọn đã thực hiện.



Cho phép bắt đầu quy trình tách.



Cho phép xác nhận quy trình hoặc ứng dụng hiện tại.



Cho phép khởi động chức năng chỉ định trên màn hình.

# MÔ TẢ CHUNG

## 3.6 Màn hình có đèn nền

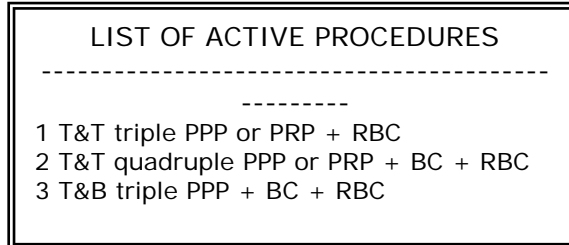
Màn hình LCD cỡ lớn 240 × 128 LCD có đèn nền để tăng cường khả năng đọc trong môi trường ánh sáng yếu.

### 3.6.1 Danh mục chính

Quét loại túi máu hoặc chọn quy trình.

Bằng cách ấn phím **START** bạn có thể truy cập danh sách các quy trình đã được cài đặt nếu chọn biểu tượng (khi bật nguồn thiết bị Archimede, biểu tượng này đã được chọn).

### 3.6.2 Danh sách các quy trình hoạt động

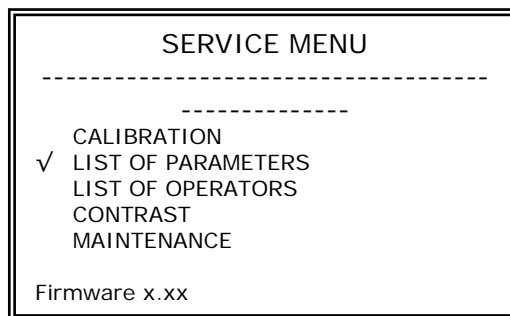


Hình 8: Danh sách các quy trình

Sử dụng phím lên và xuống để di chuyển lựa chọn. Ấn phím **Enter** để bắt đầu quy trình đã chọn ✓

### 3.6.3 Danh mục dịch vụ

Để truy cập dịch vụ này, ấn phím ở phía trên biểu tượng và sử dụng các phím để chọn mục mong muốn, và xác nhận bằng cách ấn phím **Enter**



Hình 9: Danh mục dịch vụ

**CALIBRATION:** Cho phép hiệu chuẩn 3 cân của thiết bị Archimedes bằng cách chọn mức cân mong muốn.

**LIST OF PARAMETERS:** Cho phép duyệt tất cả các giá trị số của thông số quy trình đã được cài đặt

**LIST OF OPERATORS:** Cho phép duyệt tất cả các mã liên kết với người vận hành được ủy quyền để sử dụng Archimede.

**CONTRAST** Cho phép đặt độ tương phản

**MAINTENANCE:** Cho phép duyệt danh sách các hoạt động bảo hành có sẵn và thực hiện chúng (chỉ khi kết nối với BlooDonorsLINK).

## MÔ TẢ CHUNG

---

### 3.6.4 Ngày và giờ

Ngay cả khi màn hình đôi khi chỉ hiển thị giờ và phút, Archimede được trang bị lịch tích hợp được sử dụng để gửi dữ liệu quy trình, bao gồm cả ngày và giờ đến BloodDonorsLINK.

Để tìm hiểu cách cài đặt ngày và giờ, hãy tham khảo mục 2.5.1.

Lưu ý: Nếu trung tâm sử dụng BloodDonorsLINK, ngày và giờ sẽ được cập nhật tự động ở lần khởi động đầu tiên hoặc trong lần kết nối đầu tiên bằng cách tham khảo ngày và giờ trên PC.

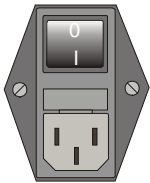
# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 4 SỬ DỤNG ARCHIMEDE

Các cảm biến bên trong thiết bị đo các điều kiện sau: vị trí của các ống, lượng buffy coat, sự có mặt của các tế bào hồng cầu (RBC), trọng lượng, thể tích túi chính, tốc độ ép tách, và lực ép tách. Archimede sử dụng các phép đo này để thực hiện đúng quy trình. Trong quy trình, nếu Archimede được kết nối với BlooDonorsLINK, nó sẽ gửi tất cả dữ liệu cảm biến và dữ liệu về quy trình tách đang diễn ra, bao gồm tất cả dữ liệu thu được qua đầu đọc mã vạch. Nếu Archimede ở chế độ độc lập, dữ liệu quy trình được lưu trữ trong bộ nhớ first-in, first-out (FIFO) và sau đó được tự động gửi đến BlooDonorsLINK khi kết nối được thiết lập. Archimede có thể lưu trữ lên tới 300 quy trình trước khi bắt đầu ghi đè lên quy trình cũ nhất.

### 4.1 Bật nguồn

Khi bật nguồn, toàn bộ hệ thống sẽ tự kiểm tra. Trước khi bật nguồn thiết bị Archimede, bạn phải tháo tất cả các túi ra khỏi giá đỡ của chúng và đảm bảo rằng tấm ép và giá đỡ túi máu có thể di chuyển tự do và được đặt đúng vị trí.



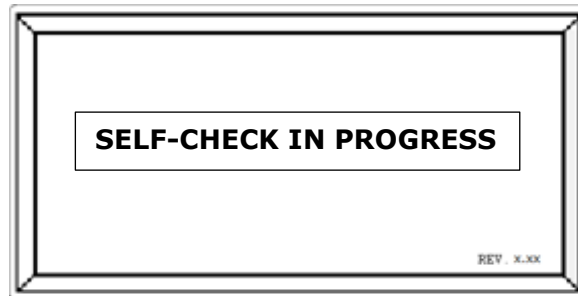
Sau khi kết nối cáp nguồn, bật công tắc chính, nằm ở mặt sau của thiết bị.

Màn hình phải có đèn nền và nó phải hiển thị chữ "ARCHIMEDE". Nếu không, kiểm tra xem cáp nguồn có được cắm đúng cách và có điện áp trong ổ cắm được sử dụng hay không.

Nếu chưa bật màn hình, tham khảo Phần 9 "Xử lý lỗi".

### 4.2 Tự kiểm tra hệ thống

Mỗi khi bật nguồn thiết bị Archimede, việc tự kiểm tra sẽ diễn ra để kiểm tra xem hệ thống có vận hành đúng không.



Hình 10: Màn hình "Đang tiến hành tự kiểm tra"

Các hành động thực hiện việc kiểm tra bất lợi có liên quan đến chế độ kết nối.



Chế độ độc lập



Được kết nối với BlooDonorsLINK

#### **Bộ nhớ E<sup>2</sup>prom**

Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu hiệu chuẩn và các thông số của quy trình.



Nếu các thông số của quy trình không chính xác, sau khi có cảnh báo, hệ thống sẽ khởi động lại, đặt lại chúng về các giá trị mặc định của nhà máy. Việc hiệu chuẩn dữ liệu là cần thiết.



Các dữ liệu của quy trình được tự động khôi phục. Đối với dữ liệu hiệu chuẩn, cần hiệu chuẩn.

# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## **Đồng hồ**

Kiểm tra ngày và giờ



Nếu các giá trị ngày và giờ được nhập vào ở một định dạng khác nhau, sau khi xác nhận, hệ thống sẽ khởi động lại các cài đặt của nó thành HH:MM:SS MM/DD/YY.



Đồng bộ hóa với ngày và giờ của BlooDonorsLINK sẽ diễn ra tại mỗi lần khởi động.

## **Cảm biến ống dây**

Kiểm tra có ống dây và việc tự hiệu chuẩn của các cảm biến



Nếu các giá trị hiệu chuẩn vượt quá giới hạn được xác định trước, lỗi sẽ được hiển thị. Nếu sự cố vẫn còn, hãy tham khảo phần "Xử lý lỗi"



Tương tự như ở chế độ độc lập

## **CSU (Thiết bị hàn trung tâm)**

Kiểm tra các mối hàn và các cảm biến ống dây



Nếu CSU không ở trạng thái "ready" và nó phát hiện thấy có ầm, sẽ có báo lỗi hiển thị. Nếu vấn đề vẫn tồn tại, tham khảo phần "Xử lý lỗi"



Tương tự như ở chế độ độc lập

## **CBC (Hệ thống làm vỡ canuyn)**

Kiểm tra hệ thống làm vỡ canuyn



Nếu các giới hạn quang không được phát hiện trong các khoảng thời gian được xác định trước, sẽ có hiển thị lỗi. Nếu sự cố vẫn còn, hãy tham khảo phần "Xử lý lỗi".



Tương tự như ở chế độ độc lập.

## **Mô tơ tấm ép**

Kiểm tra sự di chuyển và giới hạn của mô tơ



Nếu giới hạn không được kích hoạt trong giới hạn hành trình được xác định trước, sẽ có hiển thị lỗi. Nếu sự cố vẫn còn, hãy tham khảo phần "Xử lý lỗi".



Tương tự như ở chế độ độc lập.



# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## **Cảm biến lực**

Kiểm tra cảm biến lực



Nếu cảm biến phát hiện một lực cao hơn giới hạn được xác định trước, sẽ có hiển thị lỗi. Nếu sự cố vẫn còn, hãy tham khảo phần "Xử lý lỗi".



Tương tự như ở chế độ độc lập

## **Mô tơ tách lớp Buffy coat**

Kiểm tra hoạt động và giới hạn của mô tơ.



Nếu giới hạn không được kích hoạt trong giới hạn hành trình được xác định trước, sẽ có hiển thị lỗi. Nếu sự cố vẫn còn, hãy tham khảo phần "Xử lý lỗi".



Tương tự như ở chế độ độc lập

## **Các cảm biến hồng ngoại**

Kiểm tra và tự hiệu chuẩn các cảm biến hồng ngoại phía trước.



Nếu cảm biến phát hiện việc đọc ngoài giới hạn được xác định trước, sẽ có hiển thị lỗi. Nếu sự cố vẫn còn, hãy tham khảo phần "Xử lý lỗi".



Tương tự như ở chế độ độc lập

## **Cảm biến HB**

Kiểm tra và tự hiệu chuẩn cảm biến hemoglobin (HB).



Nếu cảm biến HB có dòng tối cao hoặc độ nhạy thấp, sẽ có hiển thị lỗi. Nếu sự cố vẫn còn, hãy tham khảo phần "Xử lý lỗi".



Tương tự như ở chế độ độc lập

## **Bộ điều chỉnh lưu lượng**

Kiểm tra việc di chuyển của bộ điều khiển



Nếu phát hiện ra vấn đề về chuyển động của động cơ bộ điều chỉnh, sẽ có hiển thị lỗi. Nếu sự cố vẫn còn, hãy tham khảo phần "Xử lý lỗi".



Tương tự như ở chế độ độc lập

# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## **Các cân**

Kiểm tra giá trị bì của tất cả các cân.



Nếu các giá trị bì không nằm trong giới hạn được xác định trước, sẽ có hiển thị lỗi. Nếu sự cố vẫn còn, hãy tham khảo phần "Xử lý lỗi".





Tương tự như ở chế độ độc lập




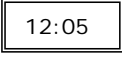
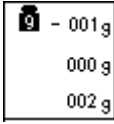




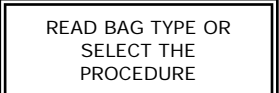
# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 4.3 Danh mục chính

Có hai cách để truy cập các hoạt động khác nhau:




- Bằng các phím  , bạn có chọn các biểu tượng cụ thể.
- Bằng các phím vận hành  , bạn sẽ chọn thao tác trên hoặc dưới phím.

Các hoạt động liên quan đến các biểu tượng khác nhau như sau:


	Cho phép bạn truy cập danh mục phụ các dịch vụ: hiệu chuẩn, danh sách các thông số, danh sách người vận hành, bảo trì.
	Cho phép bạn đăng nhập và đăng xuất việc sử dụng đầu đọc mã vạch.
	Khu vực hiển thị trạng thái máy.
	Khu vực hiển thị thời gian hiện tại, cũng cho phép truy cập vào danh mục chỉnh sửa ngày và giờ.
	Danh mục và hiển thị trọng lượng bì của cân phía trước, phía trên và phía bên.
	Phạm vi hiển thị ngày mà cân đã được hiệu chuẩn.
	Cho phép chọn việc ép thủ công.
	Cho phép mở và đóng kẹp đã chọn.
	Mũi tên xuất hiện khi kích hoạt việc hàn.
	Cho phép bạn truy cập vào danh mục chọn quy trình. Bạn có thể chọn bằng tay hoặc quét mã vạch loại túi máu.

# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 4.4 Sử dụng Archimede như một thiết bị cân

Bạn có thể sử dụng 3 quả cân của thiết bị Archimede như một thiết bị cân. Trọng lượng có thể đo được tối đa là 2 kg, với dung sai là  $\pm 1$  g. Trước khi sử dụng hệ thống như một thiết bị cân, thì phải cân trọng lượng bì. Di chuyển con trỏ bằng các phím  tới khi số 0 hiển thị ở vị trí cân, ấn phím  để đặt lại các cân. Giờ hãy di chuyển con trỏ đến vị trí khác để tránh ấn vào phím  để chạy lại trọng lượng bì của các cân. Treo sản phẩm bạn muốn cân lên cân phía trước hoặc phía bên, hoặc đặt nó vào cân phía trên.



Các trọng lượng hiển thị theo thứ tự sau:

 - 001g	Cân phía trước
000g	Cân phía trên
002g	Cân phía bên

Hình 11: Phạm vi đọc cân

## 4.5 Sử dụng Archimede như một thiết bị hàn.

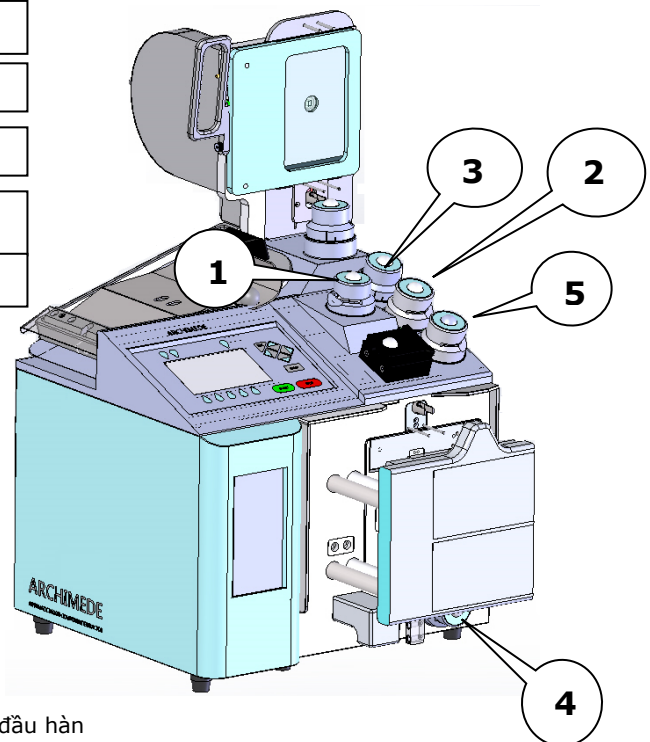
Bạn có thể sử dụng 4 đầu hàn tích hợp của thiết bị Archimede để hàn ống dây.

Ấn phím  dưới đầu hàn bạn muốn dùng, hoặc sử dụng các phím  để đánh dấu kẹp mong muốn.



Các đầu hàn được đặt như chỉ định bên dưới:




- [5] Không hàn
- [4] Đầu hàn
- [3] Đầu hàn
- [2] Đầu hàn
- [1] Đầu hàn

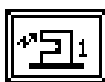


Hình 12: Các đầu hàn

Để hàn bằng các đầu hàn mong muốn, ấn phím . Để mở và đóng các kẹp đã chọn mà không thực hiện việc hàn, ấn phím .

## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

Hoạt động hàn được hiển thị ở mặt trái của kẹp với biểu tượng 



Nếu xảy ra bất cứ lỗi nào, các thông báo sau sẽ hiển thị ở cửa sổ cảnh báo:

- **Clean the sealing head:** CSU đã phát hiện có ăm. Lau sạch đầu hàn và ống dây, kiểm tra xem có rò rỉ không. Lỗi tương tự còn cho biết đã cố gắng thực hiện việc hàn mà chưa lắp ống dây vào.
- **Insert tube:** Cảm biến ống dây đã phát hiện ống dây chưa được lắp đúng hoặc nó chưa được lắp vào kẹp.
- **CSU busy:** CSU bận với chu kỳ hàn, thử lại sau vài giây.

Sử dụng thiết bị Archimede như một thiết bị hàn liên tục yêu cầu **sử dụng không chuyên sâu**; nếu không, thiết bị hàn có thể bị quá nóng và chuyển sang chế độ bảo vệ nhiệt.

### 4.6 Sử dụng Archimede như một thiết bị tách thành phần máu thủ công.

Archimede còn có thể được sử dụng như một hệ thống tách hoạt động thủ công.




Ở chế độ này, các điều khiển sau được kích hoạt:



- Cảm biến vị trí xác định vị trí của tấm ép.
- Cảm biến lực làm dừng tấm ép nếu lực vượt quá điểm đặt; tấm ép di chuyển một lần nữa khi lực giảm xuống dưới ngưỡng. Việc cài đặt lực được hiển thị ở màn hình liên quan.





**LƯU Ý: CẢM BIẾN LỰC CHỈ HOẠT ĐỘNG KHI TẤM ÉP DI CHUYỂN ĐẾN THÂN MÁY.**

**LƯU Ý: KHÔNG ĐỂ TAY VÀO KHU VỰC LÀM VIỆC CỦA TẤM ÉP KHI NÓ ĐANG DI CHUYỂN.**

Để nhập vào chế độ này, sử dụng phím  để đánh dấu biểu tượng  và ấn phím . Ấn phím mũi tên lên hoặc xuống để di chuyển tấm theo hướng mong muốn và sử dụng mũi tên trái hoặc phải để thay đổi lực áp dụng ở mức tăng cố định là 5 đơn vị.

Để ngừng tấm ép khi đang duy trì vị trí của nó, ấn phím . Để thoát hoặc đưa tấm ép về vị trí ban đầu, ấn phím .

Ở chế độ này, bạn còn có thể kích hoạt các kẹp bằng cách ấn phím . Và bạn có thể hàn bằng cách ấn phím .

Kẹp số 5 không được trang bị đầu hàn, do đó nó không được dùng để hàn.

Hơn nữa, các cân được kích hoạt và có thể được dùng để phát hiện trong lượng của các túi máu đang treo.


# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 5 PROTOCOLS TÁCH THÀNH PHẦN MÁU.

Archimede có thể lưu được lên tới 18 protocol. Người sử dụng có thể chọn các protocol bằng tay hoặc tự động nếu hệ thống kết nối với BlooDonorsLINK.

- **Ở chế độ thủ công**, để thuận tiện cho việc lựa chọn các protocol được sử dụng tại trung tâm, bạn có thể định cấu hình hệ thống để chỉ hiển thị các protocol mong muốn. Trong chế độ này, chỉ các protocol được sử dụng thường xuyên mới được hiển thị.

ĐỌC LOẠI TÚI  
HOẶC CHỌN  
PROTOCOL.

Ấn phím  để truy cập danh sách các protocol đã cài đặt nếu biểu tượng hiện sáng.

Sử dụng các phím  để đánh dấu protocol bạn muốn sử dụng và ấn phím  để bắt đầu quy trình.

### LIST OF ACTIVE PROTOCOLS

-----  
-----  
1 T&T triple PPP or PRP + RBC  
2 T&T quadruple PPP or PRP + BC + RBC  
3 T&B triple PPP + BC + RBC

Hình 13: Danh sách các protocol kích hoạt

- **Ở chế độ tự động**, bạn có thể liên kết loại túi với loại protocol trong BlooDonorsLINK. Ở chế độ này, khi bạn quét mã vạch của loại túi trong danh mục chính, BlooDonorsLINK sẽ gửi loại protocol tới Archimede dựa trên dữ liệu có sẵn. Nếu thông tin loại túi không đủ để chọn loại protocol, Archimede sẽ hỏi thêm câu hỏi hoặc bạn có thể chọn các protocol được liên kết với loại túi đó từ danh sách nhỏ hơn, nếu có nhiều hơn một.

Protocol tách thành phần máu hiện tại như sau:

### PROTOCOL CHÍNH

#### LOẠI TÊN

- 1 PROTOCOL 1: Túi máu ba dạng đỉnh-đỉnh, tách PPP hoặc PRP + RBC
- 2 PROTOCOL 2: Túi máu bốn dạng đỉnh-đỉnh, tách PPP hoặc PRP BC + RBC
- 3 PROTOCOL 3: Túi máu ba hoặc túi bốn dạng đỉnh-đáy, tách PPP + BC + RBC có phin lọc bạch cầu
- 4 PROTOCOL 4: Túi máu bốn hoặc năm dạng đỉnh-đáy tách PPP + BC + RBC
- 10 PROTOCOL 10 [a]: Tách máu dây cuống rốn
- 11 PROTOCOL 11 [b]: Chia nhỏ thành phần
- 13 PROTOCOL 13 [d]: T&T RBC với PPP + PPP

### PROTOCOL PHỤ

#### LOẠI TÊN

- 5 PROTOCOL 5: Tách PRP thành PPP + PRP
- 7 PROTOCOL 7: PLT + BC với phin lọc pool
- 8 PROTOCOL 8: Tách khối hồng cầu rửa
- 12 PROTOCOL 12 [c]: PLT + BC của túi Buffy coat đơn


# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 5.1 Các câu hỏi


Tính năng này, không có sẵn ở chế độ độc lập, cho phép truy xuất nguồn gốc của từng quy trình. Bạn có thể thiết lập một loạt các câu hỏi trong BlooDonorsLINK để được hỏi ngay sau khi chọn protocol được sử dụng. Các câu trả lời được kiểm tra dựa trên các tiêu chí khác nhau: độ dài, loại mã vạch, loại phông chữ, ID nhà sử dụng được ủy quyền, ID người hiến máu và hạn sử dụng của lô túi, thời hạn của LIS / HIS, hậu tố và tiền tố.

Có hai chế độ có thể đặt vào BlooDonorsLINK:

- **Liên kết hỏi-trả lời thủ công:** Một mũi tên được hiển thị cho biết mã cần đọc. Sau khi bạn quét nó bằng đầu đọc mã vạch, dữ liệu mã vạch được hiển thị và mũi tên di chuyển sang câu hỏi tiếp theo. Người sử dụng phải đọc tất cả các mã vạch được đặt trong các câu hỏi theo tuần tự.
- **Liên kết hỏi-trả lời tự động:** Chỉ các câu hỏi và bất kỳ câu trả lời tự động nào được hiển thị và người vận hành có thể đọc bất kỳ mã vạch mong muốn nào. Sau đó, hệ thống sử dụng các tính năng mã vạch để nhận biết câu hỏi nào cần liên kết với mã vạch được đọc. Người vận hành có thể đọc mã vạch theo bất kỳ trình tự nào.

Sử dụng các phím  để di chuyển giữa các câu hỏi trong liên kết thủ công. Ở liên kết tự động, việc đọc lại mã để tự động thay thế nó vào vị trí đúng.

Nếu túi máu đã được xử lý (ID người hiến máu đã có trong cơ sở dữ liệu) với một protocol riêng, BlooDonorsLINK không cho phép tách. Một vận hành được ủy quyền có thể ghi đề lên việc này.

Để hủy chuỗi câu hỏi và quay trở lại danh mục chính, ấn phím . Việc hoàn thành tất cả các câu hỏi sẽ tự động mở màn hình ban đầu của protocol đã chọn.

## 5.2 Ý nghĩa của các thông số protocol.

Archimede sử dụng các thông số khác nhau trong quá trình tách. Chúng có thể được cố định (được xác định trước trong protocol) hoặc thay đổi (được đặt bởi chuyên gia ứng dụng thông qua BlooDonorsLINK).

Tất cả các thông số khác nhau được đặt sẵn tại nhà máy và được lưu trữ trong bộ nhớ với khả năng lưu giữ cao.

Các thông số cố định là những thông số điều khiển các sự kiện có mức độ ưu tiên cảnh báo tuyệt đối, chẳng hạn như thời gian cần thiết để kích hoạt các bộ điều khiển và tốc độ truyền SAG-M khác nhau.










Để quản lý tốt hơn, các thông số khác nhau được sử dụng trong các protocol đã được chia thành các nhóm dựa trên ý nghĩa của chúng. Tham khảo hướng dẫn dịch vụ để được giải thích chi tiết hơn.

# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 5.3 MÔ TẢ CÁC PROTOCOL

Một số hoạt động là phổ biến cho tất cả các protocol.

**Các thông tin dưới đây sẽ hiển thị ở màn hình ban đầu:**

-  Trạng thái của protocol (thực hiện tách hoặc tạm dừng)
-  Kẹp; các kẹp hiển thị là những kẹp được sử dụng để tách hoặc chỉ để hàn
-  Cảm biến HB có trạng thái liên quan (mở hoặc đóng, có hoặc không có ống)
-  Lực phát hiện bởi cảm biến liên quan
-  Bốn chữ số cuối của mã người vận hành (nếu đã đọc trước đó)
-  Con số cho biết loại protocol (trái) và số thứ tự của danh sách quy trình (phải)
-  Tỷ lệ thời gian ước tính cho protocol
-  Thời gian tách từ khi phá vỡ các canuyn đến khi hàn xong.
-  'Read comments': Bạn có thể đọc bất kỳ bình luận nào có sẵn ở bên ngoài tấm ép cố định phía trước, nếu được kết nối với BlooDonorsLINK




**BCL** (Mức Buffy coat )

SET Mức đặt buffy coat




ACT Mức buffy coat thực tế

### **NGỪNG**

Ngừng hẳn

Ấn phím , rồi hoặc ấn phím  hoặc phím  để thoát khỏi quy trình. Archimede hiển thị trạng hàn và gửi dữ liệu đến BlooDonorsLINK.

Tạm ngừng:

Ấn phím  để tạm ngừng quy trình, sau đó ấn phím  hoặc phím  để tiếp tục.






**LƯU Ý: CẢM BIẾN LỰC CHỈ KÍCH HOẠT KHI TẤM ÉP DI CHUYỂN VỀ PHÍA THÂN MÁY. KHÔNG ĐỂ TAY VÀO KHU VỰC LÀM VIỆC CỦA TẤM ÉP KHI NÓ DI CHUYỂN.**

### **Hàn**

Chu trình hàn được liên kết tới giá trị được đặt ở các thông số #11 và #12.

Hàn tự động: Chu trình hàn của kẹp đã chọn tự động bắt đầu.

Hàn thủ công: Ấn phím  để hàn đường cho phép; nếu không, ấn phím  rồi đến phím  để tiếp tục mà không cần hàn.

Lưu ý: Để quản lý tốt hơn các bộ kit khác nhau có nhiều chiều dài ống, Archimede cung cấp tùy chọn thay đổi các van sử dụng khi tách (# 40)

### **Gửi dữ liệu**


Archimede tự động gửi tất cả các sự kiện và dữ liệu liên quan đến quy trình tới BlooDonorsLINK.


Khi hoàn tất quy trình, màn hình sẽ hiển thị các trọng lượng được phát hiện. Nếu các ống dây không được sắp xếp hợp lý, việc đọc số cân có thể bị sai lệch. Nếu điều này xảy ra, sắp xếp lại các ống dây, sau đó cân lại các thành phần máu và gửi trọng lượng mới tới BlooDonorsLINK.





# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## **Trọng lượng đúng**

Sau khi bạn rút tất cả các ống dây và túi máu ra, Archimede sẽ tự động bắt đầu một quy trình cùng loại vừa thực hiện. Bạn cũng có thể bắt đầu cùng loại quy trình bằng cách nhấn phím 

Để quay lại danh sách các protocol, ấn phím 

## **Trọng lượng không đúng**

Ấn một trong các phím chức năng  phía dưới màn hình để cân lại các thành phần máu. Để chấp nhận các giá trị mới và gửi chúng đến BlooDonorsLINK, ấn phím 

## **Các giới hạn bình thường**

Với BlooDonorsLINK, bạn có thể ấn định trọng lượng chấp nhận được của các thành phần máu. Nếu điều khiển được bật và các trọng lượng được phát hiện không nằm trong giới hạn đã đặt, màn hình sẽ hiển thị trọng lượng của các thành phần máu được phát hiện và các giới hạn cho phép. Nhấn nút bất kỳ để tiếp tục.

Lấy các ống dây và túi máu ra, ấn phím  để tiếp tục quy trình khác cùng loại; nếu không

ấn phím  để thoát ra.

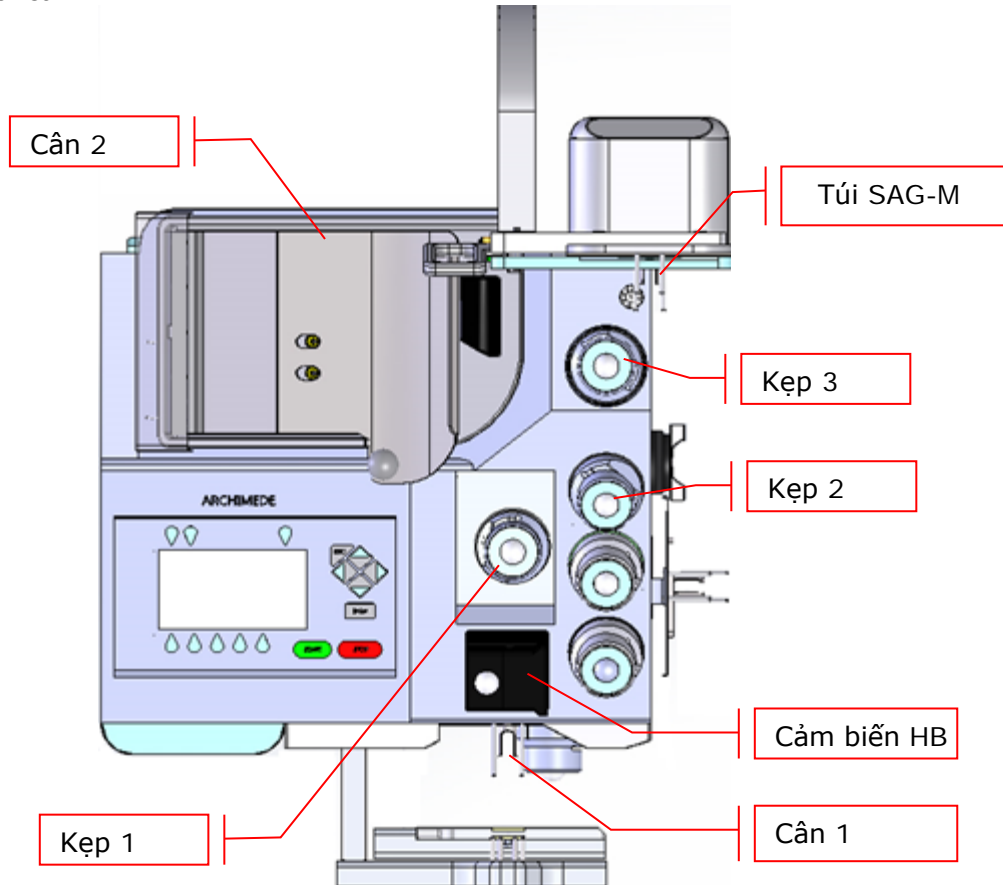
## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

### 5.3.1 PROTOCOL 1: Túi máu ba dạng đỉnh-đỉnh để tách PPP hoặc PRP + RBC

Protocol này sử dụng túi máu ba tiêu chuẩn dạng đỉnh-đỉnh, có hoặc không có SAG-M, để tách hồng cầu (RBC) và huyết tương nghèo tiểu cầu (PPP) hoặc huyết tương giàu tiểu cầu (PRP). Nó cần huyết tương và hồng cầu.


#### **Trình tự hoạt động:**

1. Lắp các túi và ống dây vào thiết bị, tránh làm xoắn, gấp ống dây có thể làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân.



Hình 14: Protocol túi máu ba loại đỉnh-đỉnh tách PPP hoặc PRP + RBC



2. Treo túi máu chính lên giá ở mặt trước. Nhấn túi cho biết dữ liệu túi nên hướng ra ngoài. Để hỗ trợ đặt túi SAG-M, sau khi phát hiện thấy có túi chính, tấm ép sẽ đóng từng phần và màn hình sẽ hiển thị biểu tượng túi máu.
3. Treo túi SAG-M lên thanh đỡ túi.
4. Gắn chắc chắn ống dây dẫn SAG-M vào kẹp 3.
5. Mở nắp cảm biến HB và lắp ống dây dẫn từ túi máu chính đến khu vực cảm biến.
6. Đóng nắp máy. Không kéo ống dây, để canuyn tự động vỡ.
7. Lắp chắc chắn ống dây từ cảm biến HB vào kẹp 1.
8. Đặt túi huyết tương vào cân phía trên (cân 2).
9. Lắp chắc chắn ống dây túi chứa huyết tương vào kẹp 2.

Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng sao cho đúng. Ống dây được lắp đúng khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, đề mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu.

## SỬ DỤNG ARCHIMEDE


10. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động.

Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BloodDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế.

- Sau khi kiểm tra nguyên nhân vấn đề, xác định trọng lượng bằng phím  hoặc ấn phím  để thoát khỏi quy trình.

Hơn nữa, nếu kích hoạt chức năng kiểm tra có ống dây, màn hình sẽ hiển thị số kẹp đã không phát hiện đúng ống dây. Quy trình sẽ không khởi động tới khi tất cả ống dây được lắp vào các kẹp hoạt động. Lỗi liên quan cũng sẽ hiển thị cho các túi máu không được phát hiện ra.



11. Khi tẩm ép đến gần túi, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.

- Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
- Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" được hiển thị. Tác dụng một lực ngang lên phần trên của ống canuyn chính và túi SAG-M, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện có sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.
- Nếu các ống bị tắc hoặc chất lỏng bị nghẽn, ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, nhấn nút  để tạo lực bắt đầu chu trình.
- Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

Màn hình bây giờ hiển thị số pha hoạt động hiện tại và trọng lượng của các thành phần máu được thu được. Nếu được cho phép bởi thông số # 6, Archimede sẽ kiểm tra mức RBC trong túi chính. Khi mức RBC chạm đến cảm biến hồng ngoại đã chọn, màn hình sẽ hiển thị RBC trong khu vực tẩm ép và lực tác dụng bởi túi chính sẽ giảm xuống còn 10 kg.

Bộ quang kế phát hiện sự hiện diện của RBC, ở thời gian thực, lưu lượng của các thành phần máu. Khi nồng độ của RBC vượt quá ngưỡng được xác định trước ở thông số # 8, RBC được hiển thị bằng biểu tượng cảm biến. Nếu việc cấp huyết tương tồn dư (# 19) không được kích hoạt, quy trình ép sẽ bị chặn và quy trình chuyển sang giai đoạn cấp SAG-M.



12. Đuổi khí:

- Tự động đuổi khí (#42):  
Hệ thống sẽ đưa khí có trong túi huyết tương đến túi được chọn.
- Đuổi khí kiểu thủ công (#42):  
Nếu chức năng tự động đuổi khí không được kích hoạt, tiến hành thủ công như sau:  
Đặt túi huyết tương thẳng đứng, ấn phím  để mở kẹp 3, đẩy khí thủ công bằng cách ấn lên túi. Khi đã hoàn tất, ấn phím  đóng kẹp 3 và đặt lại túi huyết tương để cân trọng lượng. Quy trình sẽ tự động tiếp tục.

## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

---

13. Gỡ ống dây và túi máu.

- Để tiếp tục quy trình tách tương tự khác, ấn phím 
- Để thoát, ấn phím 

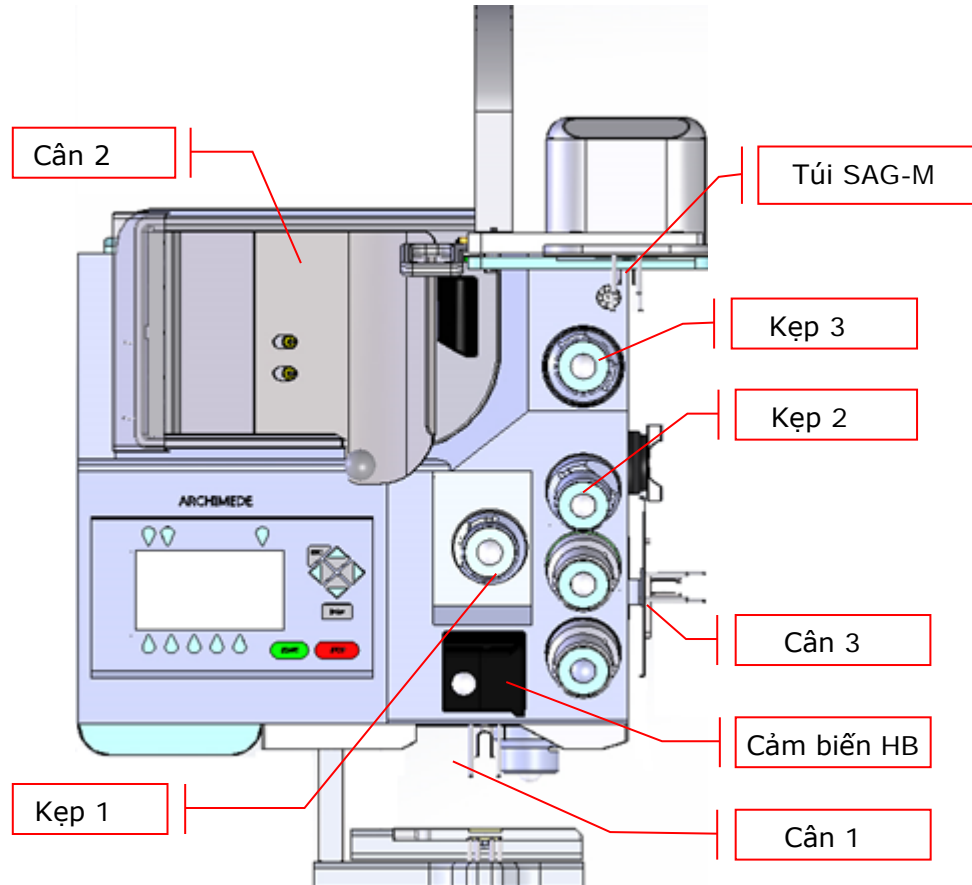
## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

### 5.3.2 PROTOCOL 2: Túi máu bốn dạng đỉnh-đỉnh, tách PPP hoặc PRP BC + RBC

Quy trình này sử dụng túi máu bốn tiêu chuẩn dạng đỉnh-đỉnh (T&T), có hoặc không có SAG-M, để tách hồng cầu (RBC) và huyết tương nghèo tiểu cầu (PPP) hoặc huyết tương giàu tiểu cầu (PRP) và lớp buffy coat (BC) có tiểu cầu. Nó sẽ cân huyết tương, buffy coat và hồng cầu.


#### **Trình tự hoạt động:**

1. Lắp các túi máu và ống dây vào thiết bị, tránh làm căng và xoắn vặn ống dây làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân.




Hình 15: Protocol túi máu bốn loại đỉnh-đỉnh tách PPP hoặc PRP BC + RBC.


2. Treo túi máu chính lên giá ở mặt trước. Nhãn túi cho biết dữ liệu túi nên hướng ra ngoài. Để hỗ trợ đặt túi SAG-M, sau khi phát hiện thấy có túi chính, tấm ép sẽ đóng từng phần và màn hình sẽ hiển thị biểu tượng túi máu.
3. Treo túi SAG-M lên thanh đỡ túi.
4. Mở nắp cảm biến HB và lắp ống dây dẫn từ túi máu chính đến khu vực cảm biến.
5. Đóng nắp máy. Không kéo ống dây, để canwyn tự động vỡ.
6. Lắp chắc chắn ống dây từ cảm biến HB vào kẹp 1.
7. Đặt túi buffy coat lên cân phía bên (cân 3). **THỨ TỰ BỊ ĐẢO NGƯỢC**
8. Lắp ống dây túi buffy coat vào kẹp 2.
9. Đặt túi huyết tương lên cân phía trên (cân 2).
10. Lắp ống dây túi huyết tương vào kẹp 3.

Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng có đúng không. Ống dây được lắp đúng khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, đề mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu.

## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

11. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động.


Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BlooDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế

- Sau khi kiểm tra nguyên nhân lỗi, xác nhận trọng lượng bằng cách ấn phím 

hoặc ấn phím  để thoát khỏi quy trình.

Hơn nữa, nếu kích hoạt chức năng kiểm tra có ống dây, màn hình sẽ hiển thị số kẹp đã không phát hiện đúng ống dây. Quy trình sẽ không khởi động tới khi tất cả ống dây được lắp vào các kẹp hoạt động. Lỗi liên quan cũng sẽ hiển thị cho các túi máu không được phát hiện ra.

12. Khi tấm ép đến gần túi, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.

- Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
- Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" sẽ hiển thị. Tác dụng một lực ngang lên phần trên của ống canuyn chính và túi SAG-M, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện có sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.
  - Nếu các ống bị tắc hoặc tắc nghẽn, chất lỏng ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, nhấn phím  để tạo lực bắt đầu chu kỳ.
  - Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

Màn hình bây giờ hiển thị số pha hoạt động hiện tại và trọng lượng của các thành phần máu. Archimede chuyển một lượng huyết tương vào túi buffy coat, bằng với lượng đặt sẵn ở quy trình #34. Nếu được cho phép bởi thông số # 6, hệ thống sau đó sẽ kiểm tra mức RBC trong túi chính. Khi mức RBC chạm đến cảm biến hồng ngoại đã chọn, màn hình sẽ hiển thị RBC trong khu vực tấm ép và lực tác dụng bởi túi chính sẽ giảm xuống còn 10 kg.



Bộ phận quang kế phát hiện sự hiện diện của RBC, ở thời gian thực, lưu lượng của các thành phần máu. Khi nồng độ của RBC vượt quá ngưỡng được xác định trước ở thông số #8, RBC được hiển thị bằng biểu tượng cảm biến. Nếu việc cấp huyết tương tồn dư (#19) không được kích hoạt, đường truyền huyết tương ép sẽ bị chặn và đường truyền buffy coat sẽ mở.

Khi lượng buffy coat đạt đến giá trị đặt trước từ thông số #22, hệ thống kích hoạt hệ thống cơ khí tách phía trên và điều chỉnh lượng buffy coat được đặt bởi việc bắt đầu lưu thông dịch (#37). Hệ thống sẽ rút lại tấm ép và chuyển lượng huyết tương bổ sung đến túi buffy coat, nếu việc này được ấn định ở thông số #36, để làm sạch ống dẫn buffy coat.

Nếu nó được xác định ở thông số #35, trước khi đưa SAG-M vào túi RBC, giữ kẹp ống dẫn buffy coat mở để làm sạch đường truyền. Phần SAG-M còn lại sau đó sẽ được tuyền.


## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

### 13. Đuổi khí:

- Tự động đuổi khí (#42):  
Hệ thống sẽ đẩy khí có trong túi huyết tương đến túi được chọn.
- Đuổi khí kiểu thủ công (#42):  
Nếu chức năng tự động đuổi khí không được kích hoạt, tiến hành thủ công như sau: Đặt túi huyết tương thẳng đứng, ấn  để mở kẹp 3, đẩy khí thủ công bằng cách ấn lên túi. Khi đã hoàn tất, ấn  để đóng kẹp 3 và đặt lại túi huyết tương để cân trọng lượng. Quy trình sẽ tự động tiếp tục.

### 14. Gỡ ống dây và túi máu

- Để tiếp tục với quy trình tách tương tự khác, ấn phím 

Để thoát, ấn phím 

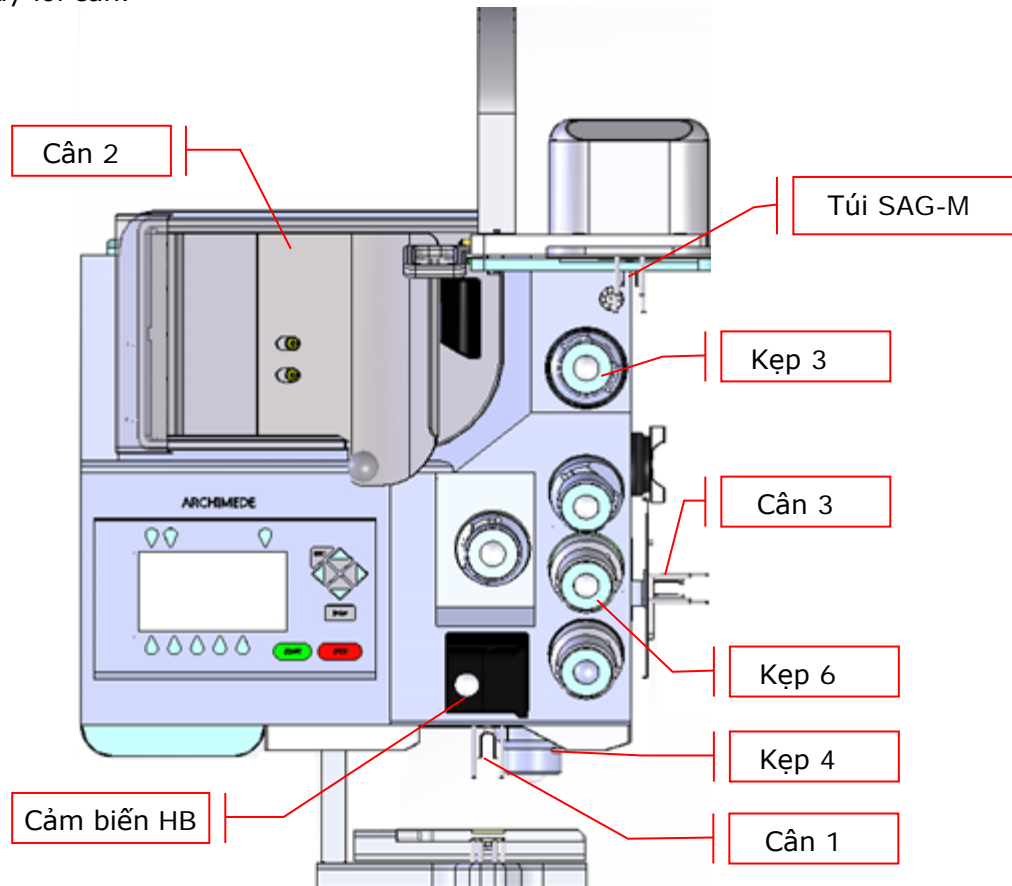
## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

### 5.3.3 PROTOCOL 3: Túi máu ba hoặc bốn dạng đỉnh-đáy, tách PPP + BC + RBC có phin lọc bạch cầu

Quy trình này sử dụng túi máu ba hoặc bốn dạng đỉnh-đáy (T&B) có phin lọc bạch cầu để lấy buffy coat (BC), hồng cầu (RBC) và huyết tương (PPP). Nó cân huyết tương, buffy coat và hồng cầu.

#### **Trình tự hoạt động:**

1. Lắp các túi máu và ống dây vào thiết bị, tránh làm căng và xoắn vặn ống dây làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân.




Hình 16: Protocol với túi máu ba hoặc bốn dạng đỉnh-đáy, tách PPP + BC + RBC có phin lọc bạch cầu


2. Treo túi máu chính lên giá ở mặt trước. Nhãn túi cho biết dữ liệu túi nên hướng ra ngoài. Sau khi phát hiện thấy có túi chính, tấm ép sẽ đóng từng phần và màn hình sẽ hiển thị biểu tượng túi máu.
3. Mở nắp cảm biến HB và lắp ống dây dẫn từ túi máu chính đến khu vực cảm biến.
4. Đóng nắp máy. Không kéo ống dây, để canwyn tự động vỡ.
5. Đặt túi huyết tương vào cân phía trên (cân 2).
6. Đặt túi RBC lên cân phía bên (cân 3).
7. Lắp chắc chắn ống dây từ cảm biến HB vào kẹp 6.
8. Lắp chắc chắn ống dây từ kẹp 6 vào kẹp 3.
9. Lắp ống dây phía dưới túi máu vào kẹp 4.
10. Nếu bộ kit được trang bị phin lọc bạch cầu:
  - Treo túi SAG-M lên thanh đỡ.
  - Lắp phin lọc vào giá đỡ phin lọc, nếu có và mở kẹp thủ công.

Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng có đúng không.





## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

Ống dây được lắp đúng khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, đề mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu.


11. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động.

Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BlooDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế

- Sau khi kiểm tra nguyên nhân lỗi, ấn phím  để xác nhận trọng lượng hoặc ấn phím  để thoát khỏi quy trình.

Hơn nữa, nếu kích hoạt chức năng kiểm tra có của ống dây, màn hình sẽ hiển thị số kẹp đã không phát hiện đúng ống dây, quy trình sẽ không khởi động tới khi tất cả ống dây được lắp vào các kẹp hoạt động. Lỗi liên quan cũng sẽ hiển thị cho các túi máu không được phát hiện ra.



12. Khi tấm ép đến gần túi máu, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.

- Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
- Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" được hiển thị. Tác dụng một lực ngang lên phần trên của ống canuyn chính và túi SAG-M, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.
  - Nếu các ống bị tắc hoặc tắc nghẽn chất lỏng ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, nhấn phím  để tạo lực bắt đầu chu kỳ.
- Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

Bây giờ màn hình hiển thị số pha hoạt động hiện tại và trọng lượng của các thành phần máu. Archimede kiểm tra lượng buffy coat bằng các cảm biến quang hồng ngoại ở kẹp số 6, 3 và 4, trong khi cảm biến khoảng cách chặn quy trình ép khi thể tích buffy coat đạt đến giá trị định trước ở thông số #18.

Khi quy trình hoàn thành, hệ thống sẽ rút tấm ép. Nếu kích hoạt, nó sẽ đưa vào túi buffy coat một lượng huyết tương bằng với giá trị đặt trước ở thông số #36. Hơn nữa, nếu kích hoạt thông số #20, hệ thống sẽ truyền SAG-M.

13. Đuổi khí:

- Tự động đuổi khí (#42):  
Hệ thống sẽ đẩy khí có trong túi huyết tương đến túi được chọn.
- Đuổi khí kiểu thủ công (#42):  
Nếu chức năng tự động đuổi khí không được kích hoạt, tiến hành thủ công như sau: Đặt túi huyết tương thẳng đứng, ấn  để mở kẹp 3, đẩy khí thủ công bằng cách ấn lên túi. Khi đã hoàn tất, ấn  để đóng kẹp 3 và đặt lại túi huyết tương để cân trọng lượng. Quy trình sẽ tự động tiếp tục.

### 14. Gỡ ống dây và túi máu

- Để tiếp tục với các quy trình tách tương tự khác, ấn phím 
- Để thoát ra, ấn phím 

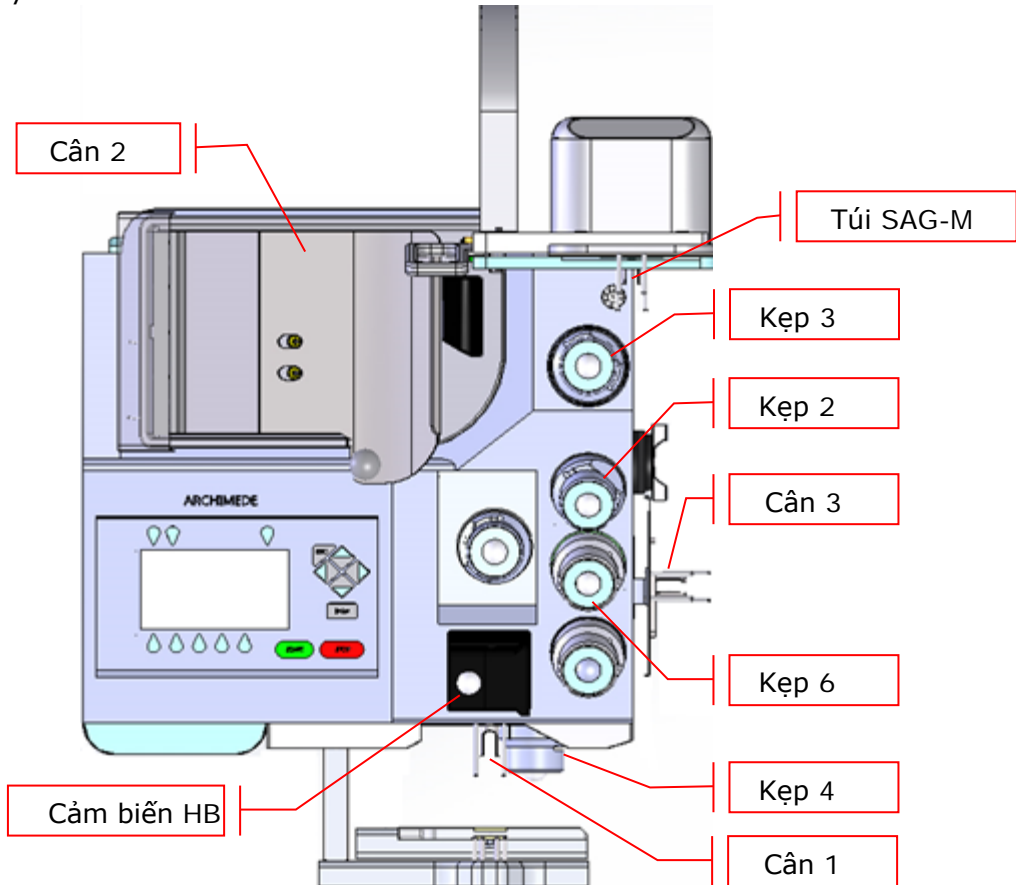
## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

### 5.3.4 PROTOCOL 4: Túi máu bốn hoặc năm dạng đỉnh-đáy, tách PPP + BC + RBC

Quy trình này sử dụng túi máu bốn hoặc năm, dạng đỉnh-đáy (T&B) với phin lọc trên đường truyền để tách buffy coat (BC), hồng cầu (RBC), hai đơn vị huyết tương nghèo tiểu cầu (PPP). Nó cân huyết tương, buffy coat và hồng cầu.

#### **Trình tự thực hiện:**

1. Lắp các túi máu và ống dây vào thiết bị, tránh làm căng và xoắn vặn ống dây làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân.





Hình 17: Protocol với túi máu bốn hoặc năm dạng đỉnh-đáy, tách PPP + BC + RBC

2. Treo túi máu chính lên giá ở mặt trước. Nhãn túi cho biết dữ liệu túi nên hướng ra ngoài. Sau khi phát hiện thấy có túi chính, tấm ép sẽ đóng từng phần và màn hình sẽ hiển thị biểu tượng túi máu.
3. Mở nắp cảm biến HB và lắp ống dây dẫn từ túi máu chính đến khu vực cảm biến.
4. Đóng nắp máy. Không kéo ống dây, để canwyn tự động vỡ.
5. Đặt túi huyết tương vào cân phía trên (cân 2).
6. Đặt túi RBC lên cân phía bên (cân 3).
7. Đặt túi huyết tương thứ hai lên cân phía trên (cân 2).
8. Lắp chắc chắn ống dây từ cảm biến HB vào kẹp 6.
9. Lắp chắc chắn ống dây từ kẹp 6 vào kẹp 3.
10. Lắp chắc chắn ống dây của túi huyết tương thứ hai vào kẹp 2.
11. Lắp ống dây phía dưới túi máu vào kẹp 4.
12. Nếu bộ kit được trang bị phin lọc bạch cầu:
  - Treo túi SAG-M lên thanh đỡ.
  - Lắp phin lọc vào giá đỡ phin lọc, nếu có và mở kẹp thủ công.


Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng có đúng không. Ống dây được lắp đúng

# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

Khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, đề mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu.

13. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động.


Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BlooDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế

- Sau khi kiểm tra nguyên nhân lỗi, xác nhận trọng lượng bằng cách ấn phím 

hoặc ấn phím  để thoát khỏi quy trình.

Hơn nữa, nếu kích hoạt chức năng kiểm tra có ống dây, màn hình sẽ hiển thị số kẹp đã không phát hiện đúng ống dây. Quy trình sẽ không khởi động tới khi tất cả ống dây được lắp vào các kẹp hoạt động. Lỗi liên quan cũng sẽ hiển thị cho các túi máu không được phát hiện ra.

14. Khi tấm ép đến gần túi, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.



- Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
- Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" được hiển thị. Áp dụng lực ngang lên phần trên của ống canuyn chính và túi SAG-M, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.
  - Nếu các ống bị tắc hoặc tắc nghẽn chất lỏng ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, nhấn phím  để tạo lực bắt đầu chu kỳ.
- Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

Bây giờ màn hình hiển thị số pha hoạt động hiện tại và trọng lượng của các thành phần máu. Archimede kiểm tra lượng buffy coat bằng các cảm biến quang hồng ngoại ở kẹp số 6, 2, 3 và 4, trong khi cảm biến khoảng cách chặn quy trình ép khi thể tích buffy coat đạt đến giá trị định trước ở thông số #18.

Trong pha này, nếu được cho phép với thông số #34, một lượng huyết tương sẽ được truyền vào túi chứa huyết tương thứ hai.

Khi quy trình hoàn thành, hệ thống sẽ rút tấm ép. Nếu kích hoạt, nó sẽ đưa vào túi buffy coat một lượng huyết tương bằng với giá trị đặt trước ở thông số #36. Hơn nữa, nếu kích hoạt thông số #20, hệ thống sẽ truyền SAG-M.

15. Đuổi khí.

- Tự động đuổi khí (#42):  
Hệ thống sẽ đẩy khí có trong túi huyết tương đến túi được chọn.
- Đuổi khí kiểu thủ công (#42):  
Nếu chức năng tự động đuổi khí không được kích hoạt, tiến hành thủ công như sau:  
Đặt túi huyết tương thẳng đứng, ấn phím  để mở kẹp 3, đẩy khí thủ công bằng cách ấn lên túi. Khi đã hoàn tất, ấn phím  để đóng kẹp 3 và đặt lại túi huyết

## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

---

tương để cân trọng lượng. Quy trình sẽ tự động tiếp tục.

16. Gỡ ống dây và túi máu

- Để tiếp tục quy trình khác tương tự, ấn phím 
- Để thoát ra, ấn phím 

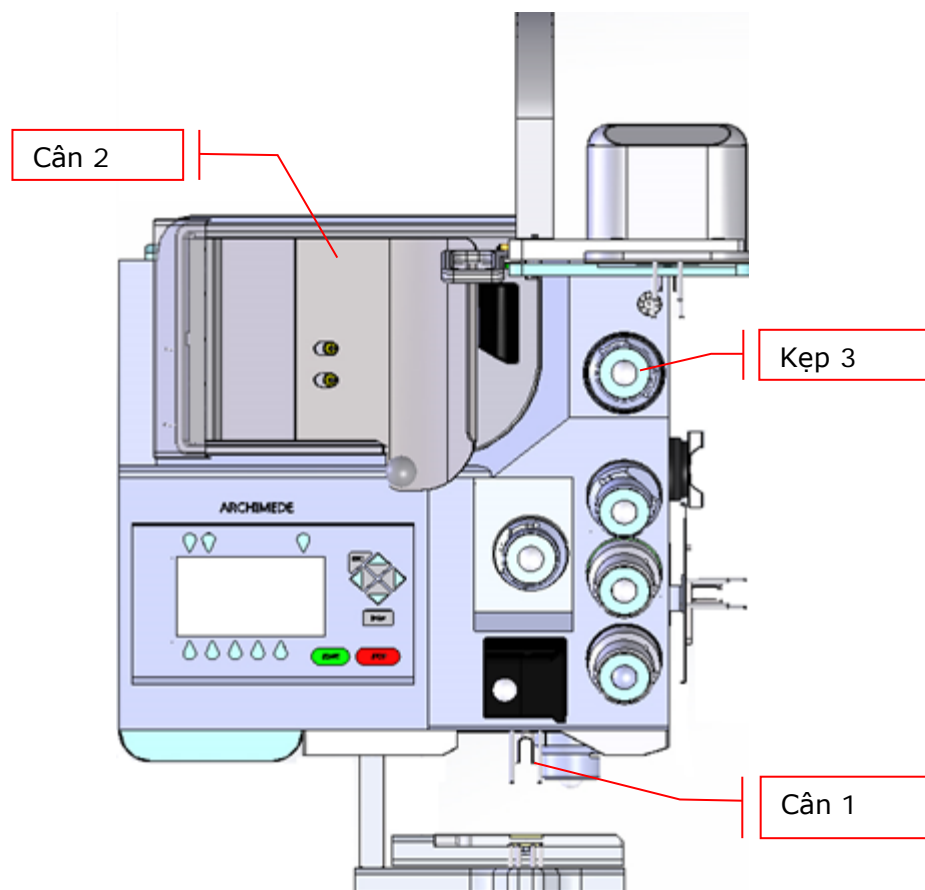
## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

### 5.3.5 PROTOCOL 5: Tách PRP thành PPP + PRP

Quy trình này tách huyết tương giàu tiểu cầu (PRP) từ huyết tương nghèo tiểu cầu (PPP). Nó cân cả tiểu cầu và phần lắng.


#### **Trình tự thực hiện:**


1. Lắp các túi máu và ống dây vào thiết bị, tránh làm căng và xoắn vặn ống dây làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân.





Hình 18: Protocol tách PRP thành PPP + PRP

2. Treo túi máu chính lên giá đỡ ở mặt trước.
3. Lắp chắc chắn ống dây dẫn huyết tương vào kẹp 3.
4. Đặt túi huyết tương PPP lên cân phía trên (cân 2).


Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng có đúng không. Ống dây được lắp đúng khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, đề mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu.

5. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động. Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BloodDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế.

- Sau khi kiểm tra nguyên nhân lỗi, xác nhận trọng lượng bằng cách ấn phím  hoặc ấn phím  để thoát khỏi quy trình.

## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

6. Khi tẩm ép đến gần túi, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.

- Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
- Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" được hiển thị. Tác dụng một lực ngang lên phần trên của ống canuyn chính, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.
  - Nếu các ống bị tắc hoặc tắc nghẽn chất lỏng ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, nhấn phím  để tạo lực bắt đầu chu kỳ.
- Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

Màn hình hiển thị số pha hoạt động hiện tại và trọng lượng của huyết tương thu được. Archimede kiểm tra thể tích của túi chính. Khi thể tích bằng với giá trị đặt sẵn ở quy trình #30 hoặc đạt đến khoảng cách được đặt ở #18, hệ thống sẽ chặn quá trình ép và rút về vị trí ban đầu.

7. Gỡ ống dây và túi máu

- Để tiếp tục quy trình tách khác tương tự, ấn phím 
- Để thoát , ấn phím 

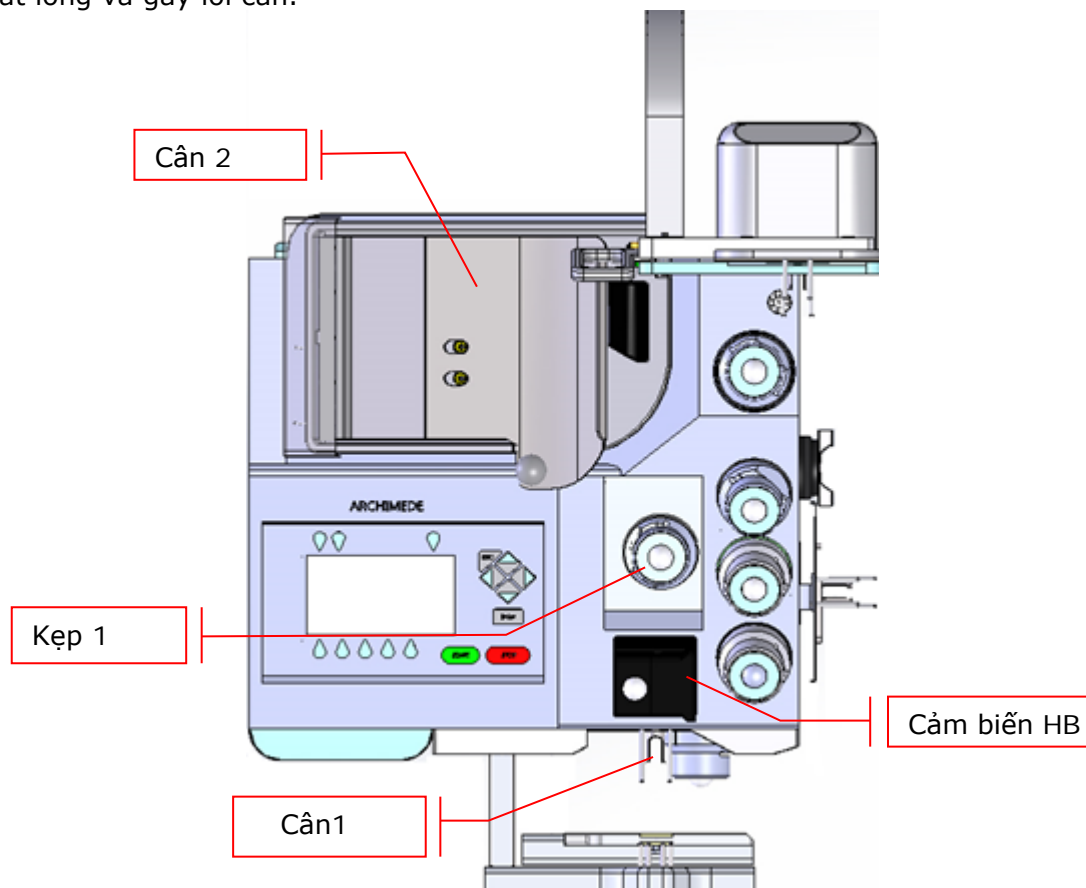
## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

### 5.3. PROTOCOL 7: Tách tiểu cầu + BC có phin lọc pool

Quy trình này sử dụng túi máu đôi để thu nhận tiểu cầu pool từ lớp buffy coat với phin lọc để tách tiểu cầu (PLT) và lớp buffy coat tồn dư (Res). Nó cân tiểu cầu và lớp buffy coat tồn dư.


#### Trình tự thực hiện


1. Lắp các túi máu và ống dây vào thiết bị, tránh làm căng và xoắn vặn ống dây làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân.



Hình 19: Protocol PLT + BC có phin lọc pool



2. Treo túi máu chính lên giá ở mặt trước. Nhấn túi cho biết dữ liệu túi nên hướng ra ngoài. Sau khi phát hiện thấy có túi chính, tấm ép sẽ di chuyển về phía sau và màn hình sẽ hiển thị biểu tượng túi máu.
3. Lắp phin lọc lên giá đỡ phin lọc tương ứng.
4. Mở nắp cảm biến HB và lắp ống dây dẫn từ phin lọc đến khu vực cảm biến.
5. Đóng nắp máy. Không kéo ống dây, để canwyn tự động vỡ.
6. Lắp chắc chắn ống dây từ cảm biến HB vào kẹp 1.
7. Đặt túi tiểu cầu lên cân phía trên (2).

Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng có đúng không. Ống dây được lắp đúng khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, đề mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu.

8. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động. Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BlooDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế.




# SỬ DỤNG ARCHIMEDE


- Sau khi kiểm tra nguyên nhân lỗi, xác nhận trọng lượng bằng cách ấn phím  hoặc ấn phím  để thoát khỏi quy trình.

Hơn nữa, nếu kích hoạt chức năng kiểm tra có của ống dây, màn hình sẽ hiển thị số kẹp đã không phát hiện đúng ống dây. Quy trình sẽ không khởi động tới khi tất cả ống dây được lắp vào các kẹp hoạt động. Lỗi liên quan cũng sẽ hiển thị cho các túi máu không được phát hiện.



## 9. Khi bấm ép đến gần túi, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.

- Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
- Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" được hiển thị. Tác dụng lực ngang lên phần trên của ống canuyn chính, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.
  - Nếu các ống bị tắc hoặc tắc nghẽn chất lỏng ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, nhấn phím  để tạo lực bắt đầu chu kỳ.
- Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.



Bây giờ màn hình hiển thị số pha hoạt động hiện tại và trọng lượng của tiểu cầu thu nhận được. Archimede kiểm soát lưu lượng bằng cách ngừng bấm ép trong trường hợp tắc phin lọc hoặc có hồng cầu trong cảm biến HB.

- Nếu phin lọc bị tắc, ấn phím  để đi đến cảnh báo tiếp theo.
- Nếu cảm biến HB phát hiện có hồng cầu và thông số #19 được đặt thành "manual," thì hệ thống sẽ hỏi liệu có thể tiến hành khôi phục bằng tay hoặc kết thúc quy trình không, nếu một lượng huyết tương được đặt để cấp tự động.

## 10. Đuổi khí:

- Tự động đuổi khí (#42):  
Hệ thống sẽ đẩy khí có trong túi huyết tương đến túi được chọn.
- Đuổi khí kiểu thủ công (#42):  
Nếu chức năng tự động đuổi khí không được kích hoạt, tiến hành thủ công như sau:  
Đặt túi huyết tương thẳng đứng, ấn phím  để mở kẹp 3, đẩy khí thủ công bằng cách ấn lên túi. Khi đã hoàn tất, ấn phím  để đóng kẹp 3 và đặt lại túi huyết tương để đo trọng lượng. Quy trình sẽ tự động tiếp tục.

## 11. Gỡ ống dây và túi máu

- Để tiếp tục các quy trình tách tương tự khác, ấn phím 
- Để thoát, ấn phím 

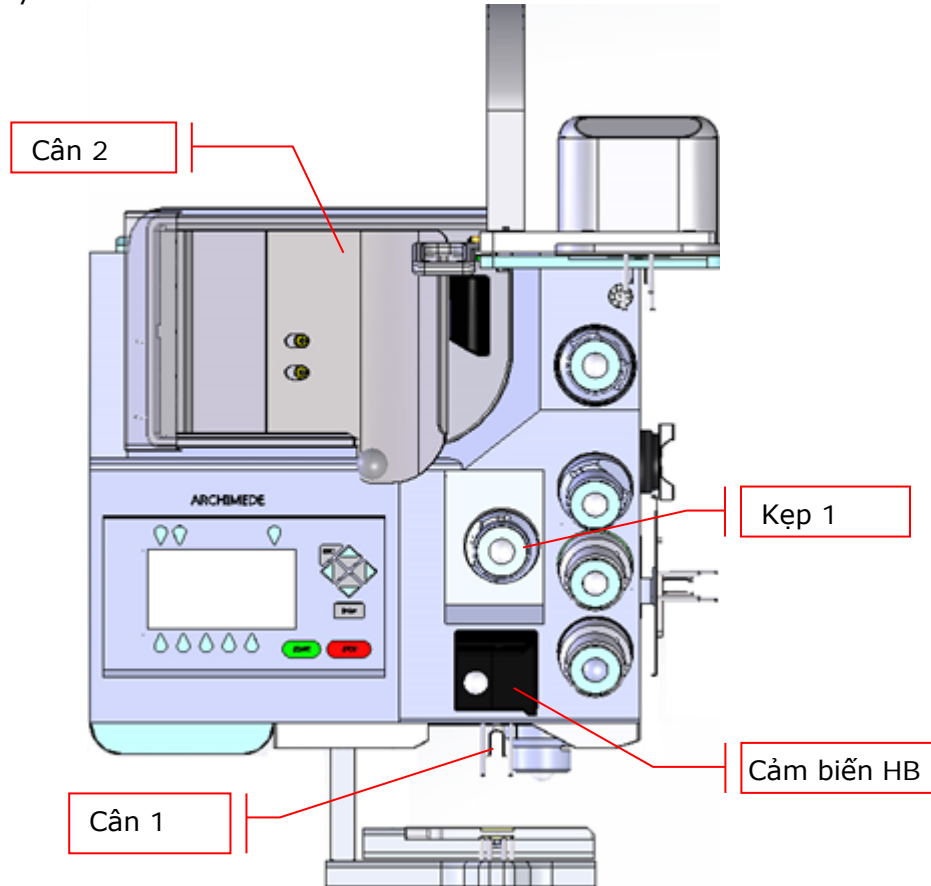
# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 5.3.7 PROTOCOL 8: Tách hồng cầu rửa



Quy trình này kích hoạt việc tách dịch rửa hoặc bất cứ phần nổi nào từ 1 hoặc 2 đơn vị hồng cầu (RBC). Nó cân hồng cầu và phần nổi.

### Tiến trình thực hiện:



1. Lắp các túi máu và ống dây vào thiết bị, tránh làm căng và xoắn vặn ống dây làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân.



Hình 20: Protocol tách hồng cầu rửa


2. Treo túi máu chính lên giá ở mặt trước. Nhãn túi cho biết dữ liệu túi nên hướng ra ngoài. Sau khi phát hiện thấy có túi chính, tấm ép di chuyển về phía sau và màn hình sẽ hiển thị biểu tượng túi máu.
3. Mở nắp cảm biến HB và lắp ống dây dẫn từ túi máu chính đến khu vực cảm biến.
4. Đóng nắp máy. Không kéo ống dây, để canuyn tự động vỡ.
5. Lắp chắc chắn ống dây từ cảm biến HB vào kẹp 1.
6. Đặt túi chứa dịch rửa lên cân phía trên (cân 2).  
Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng có đúng không. Ống dây được lắp đúng khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, đề mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu.
7. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động. Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BloodDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế.

## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

- Sau khi kiểm tra nguyên nhân lỗi, xác nhận trọng lượng bằng cách ấn phím  ấn phím  để thoát khỏi quy trình.

Hơn nữa, nếu kích hoạt chức năng kiểm tra có ống dây, màn hình sẽ hiển thị số kẹp đã không phát hiện đúng ống dây. Quy trình sẽ không khởi động tới khi tất cả ống dây được lắp vào các kẹp hoạt động. Lỗi liên quan cũng sẽ hiển thị cho các túi máu không được phát hiện ra.



8. Khi tấm ép đến gần túi, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.

- Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
- Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" được hiển thị. Tạo một lực ngang lên phần trên của ống canuyn chính, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.
  - Nếu các ống bị tắc hoặc tắc nghẽn chất lỏng ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, nhấn phím  để tạo lực bắt đầu chu kỳ.
- Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

Bây giờ màn hình hiển thị số pha hoạt động hiện tại và trọng lượng của dịch rửa.

Archimede kiểm tra lượng hồng cầu trong túi máu chính và khi nó chạm đến cảm biến hồng ngoại được định trước ở thông số #6, kẹp sẽ đóng lại bằng cách tác dụng một độ chệch bằng với thông số #26. Mặt khác, nếu cảm biến HB kích hoạt ở thông số #6, thì kẹp sẽ đóng khi hồng cầu chạm vào cảm biến HB và Archimede sẽ hiển thị hồng cầu trên nắp cảm biến. Sau đó hệ thống sẽ mở tấm ép bằng cách cấp một lượng phần nổi bằng với giá trị đã được định trước ở thông số #26.

9. Tháo ống dây và túi máu.

- Để tiếp tục các quy trình tách tương tự khác, ấn phím 
- Để thoát ra, ấn 

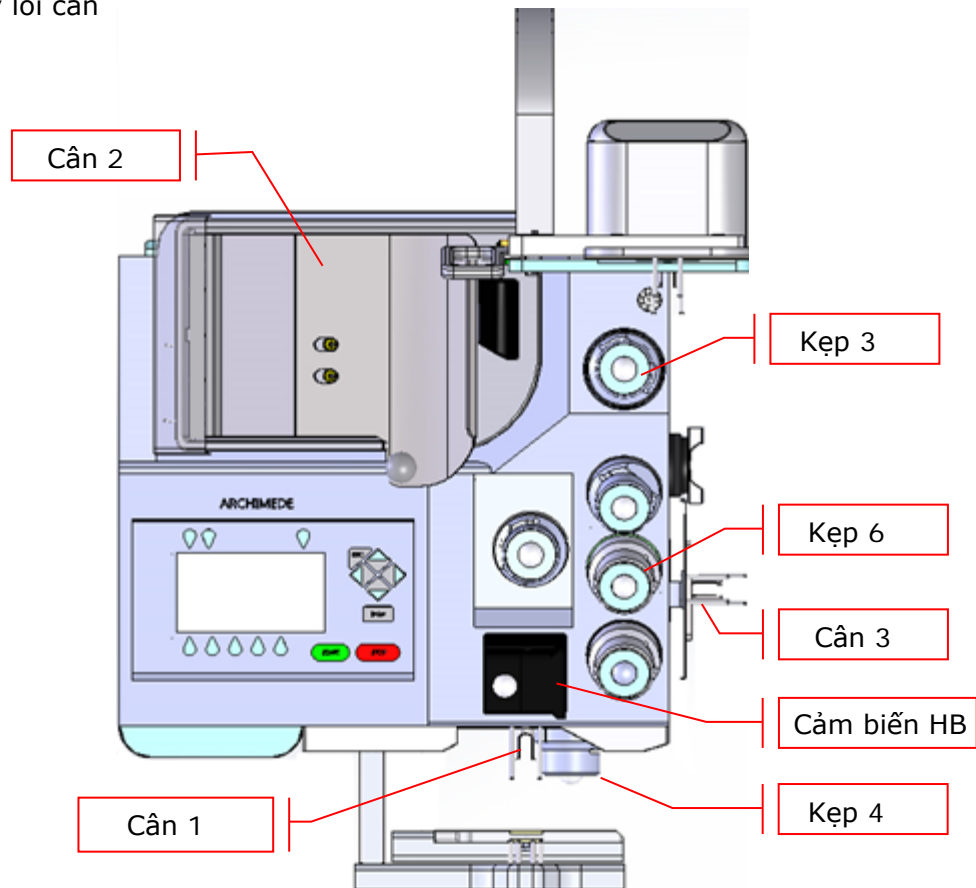
# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 5.3.8 PROTOCOL 10 [a]: Tách tế bào máu cứng rốn.

Quy trình này sử dụng túi máu dạng đỉnh-đáy (T&B) để lấy tế bào hồng cầu (RBC), huyết tương (PPP) và lớp buffy coat (BC) đã được pha loãng với huyết tương thêm vào bằng áp lực. Nó sẽ cân huyết tương, lớp buffy coat và hồng cầu.


### Tiến trình vận hành:


1. Lắp các túi máu và ống dây vào thiết bị, tránh làm căng và xoắn vặn ống dây làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân



Hình 21: Protocol tách tế bào máu cứng rốn.



2. Treo túi máu chính lên giá ở mặt trước. Nhãn túi cho biết dữ liệu túi nên hướng ra ngoài. Sau khi phát hiện thấy có túi chính, tấm ép sẽ di chuyển về phía sau và màn hình sẽ hiển thị biểu tượng túi máu.
3. Mở nắp cảm biến HB và lắp ống dây dẫn từ túi máu chính đến khu vực cảm biến.
4. Đóng nắp máy. Không kéo ống dây, để canuyn tự động vỡ.
5. Lắp chắc chắn ống dây từ cảm biến HB vào kẹp 6.
6. Lắp chắc chắn ống dây từ kẹp 6 vào kẹp 3.
7. Đặt túi huyết tương lên cân phía trên (cân 2).
8. Đặt túi hồng cầu lên cân phía bên (cân 3).
9. Lắp ống dây phía dưới túi máu vào kẹp 4.

Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng có đúng không. Ống dây được lắp đúng khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, đề mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu.

10. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động


## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BlooDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế

- Sau khi kiểm tra nguyên nhân lỗi, xác nhận trọng lượng bằng cách ấn phím  hoặc phím  để thoát khỏi quy trình.

Hơn nữa, nếu kích hoạt chức năng kiểm tra có ống dây, màn hình sẽ hiển thị số kẹp đã không phát hiện đúng ống dây. Quy trình sẽ không khởi động tới khi tất cả ống dây được lắp vào các kẹp hoạt động. Lỗi liên quan cũng sẽ hiển thị cho các túi máu không được phát hiện ra.



11. Khi tấm ép đến gần túi, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.

- Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
- Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" được hiển thị. Tác dụng một lực ngang sang phần trên của ống canuyn chính, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.
  - Nếu các ống bị tắc hoặc tắc nghẽn chất lỏng ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, nhấn phím  để tạo lực bắt đầu chu kỳ.
- Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

Bây giờ màn hình hiển thị số pha hoạt động hiện tại và trọng lượng của các thành phần máu. Archimede kiểm tra lượng buffy coat bằng cảm biến quang hồng ngoại ở kẹp 6, 3 và 4, trong khi quy trình ép bị chặn thì thể tích buffy coat sẽ đạt được giá trị đã xác định trước ở thông số #18.

Nếu thông số #37 lớn hơn thông số #18, thì huyết tương được chuyển vào buffy coat để có được trọng lượng mong muốn.

12. Tháo ống dây và túi máu.

- Để tiếp tục các quy trình tách tương tự khác, ấn phím 
- Để thoát, ấn phím 

# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## PROTOCOL 11 [b]: Tách nhỏ thành phần máu


Quy trình này để tách một thành phần máu thành 4 túi nhỏ. Nó cân từng túi máu độc lập.


### Tiến trình vận hành:

Thông số #14, #29, và #39 được đặt vào.

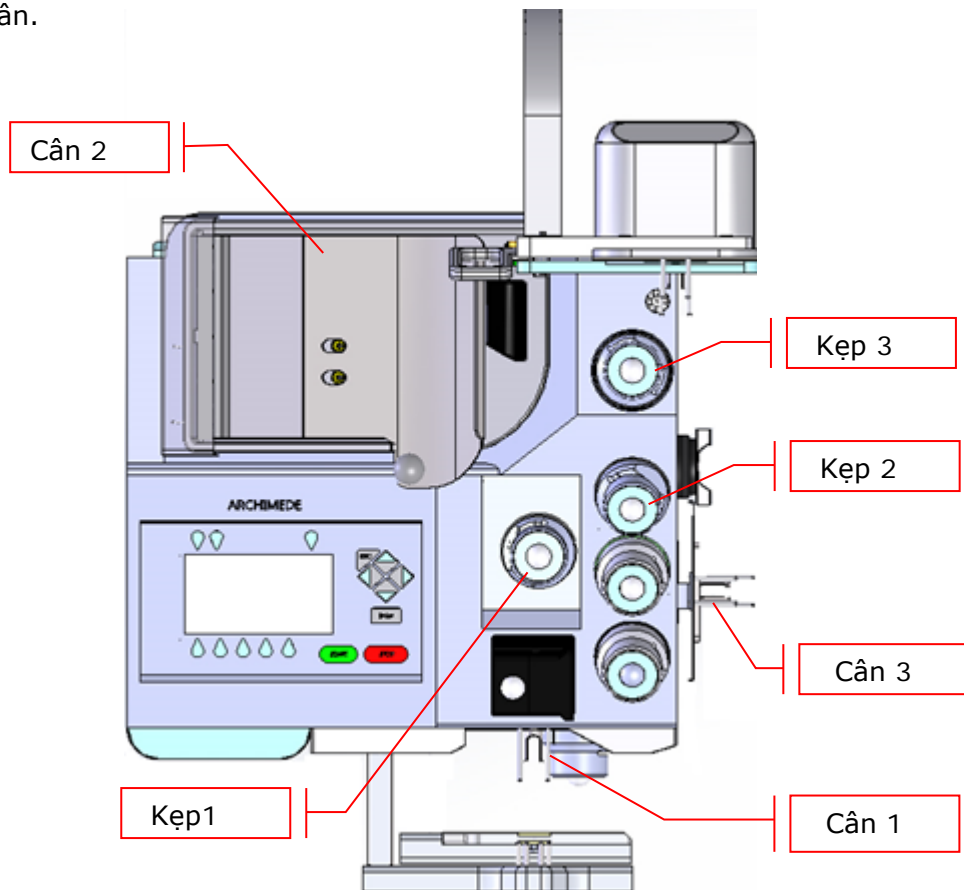
1. Nếu thể tích nhìn thấy là thể tích mong muốn, ấn phím **START** để tiến hành việc đặt các túi máu vào.

Mặt khác, nếu muốn thay đổi cài đặt thể tích, ấn lên và xuống phím 

2. Để thay đổi việc chọn túi, ấn phím trái và phải 

3. và để vô hiệu hóa túi máu, đặt lại thể tích và ấn phím 

4. Lắp các túi máu và ống dây vào thiết bị, tránh làm căng và xoắn vặn ống dây làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân.





Hình 22: Protocol tách nhỏ thành phần máu.

5. Treo túi máu chính lên giá đỡ túi máu ở mặt trước.
6. Lắp ống dây từ các túi máu đặt trên cân phía trên vào kẹp 1 và 3.
7. Lắp ống dây từ các túi máu đặt trên cân phía bên vào kẹp 2.
8. Nếu đã chọn, đặt túi 1, nếu đã được kích hoạt lên cân phía trên (cân 2).
9. Nếu đã chọn, đặt túi 2, nếu đã được kích hoạt lên cân phía trên (cân 2).
10. Nếu đã chọn, đặt túi 3, nếu đã được kích hoạt lên cân phía trên (3).



Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng có đúng không.

## USING ARCHIMEDE

Ống dây được lắp đúng khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, đề mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu.

11. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động.


Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BlooDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế

- Sau khi kiểm tra nguyên nhân lỗi, xác nhận trọng lượng bằng cách ấn phím  hoặc ấn phím  để thoát khỏi quy trình.

Hơn nữa, nếu kích hoạt chức năng kiểm tra có ống dây, màn hình sẽ hiển thị số kẹp đã không phát hiện đúng ống dây. Quy trình sẽ không khởi động tới khi tất cả ống dây được lắp vào các kẹp hoạt động. Lỗi liên quan cũng sẽ hiển thị cho các túi máu không được phát hiện ra.

12. Khi tấm ép đến gần túi, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.



- Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
- Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" được hiển thị. Áp dụng lực ngang sang phần trên của ống canuyn chính, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

o Nếu các ống bị tắc hoặc tắc nghẽn chất lỏng ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, ấn  để tạo lực bắt đầu

- Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

Màn hình bây giờ hiển thị số pha vận hành hiện tại và trọng lượng của các túi đã được tách ra. Archimede sẽ kiểm tra trọng lượng của các túi. Khi đã đạt được thể tích đặt trước, kẹp các túi đã tách sẽ đóng lại. Sau lần tách cuối cùng, hệ thống sẽ rút lại tấm ép về vị trí nghỉ.

13. Tháo ống dây và túi máu.

- Để tiếp tục các quy trình tách tương tự khác, ấn phím 
- Để thoát ra, ấn 

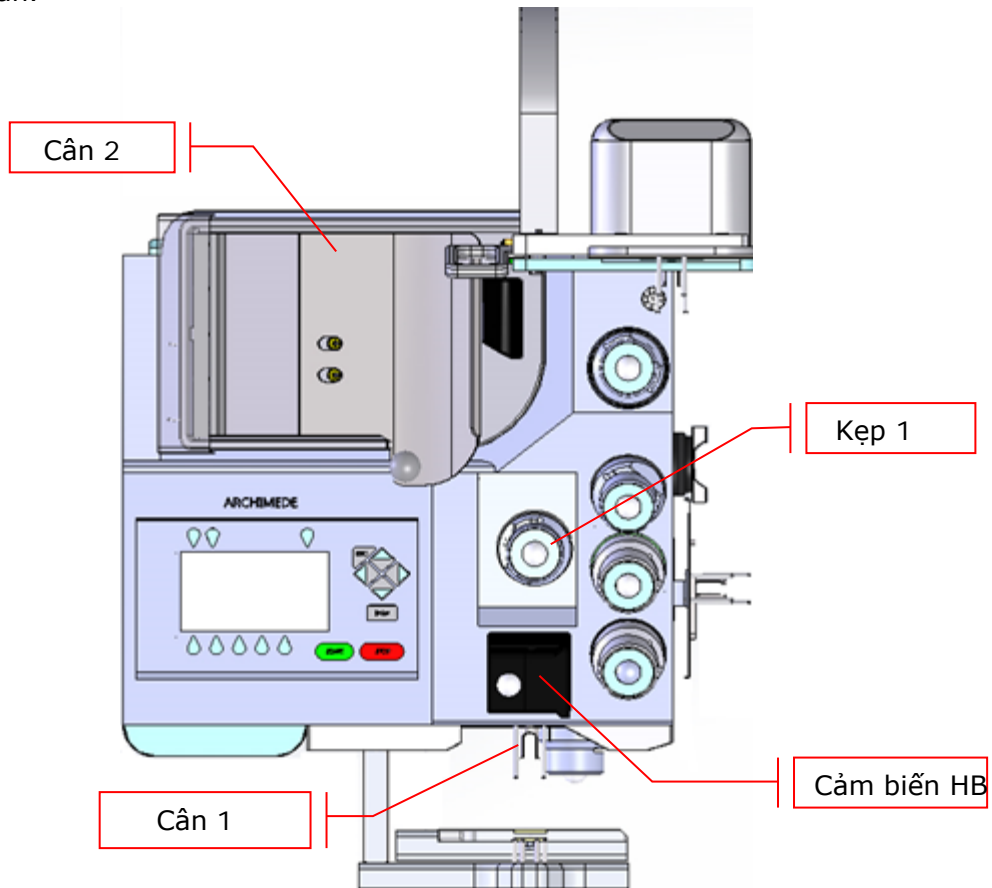
# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 5.3. ~~PROTOCOL~~ 12 [c]: Tách tiểu cầu + buffy coat từ Buffy Coat đơn.



Quy trình này sử dụng túi máu đôi để tách tiểu cầu buffy coat đơn hoặc tiểu cầu pool buffy coat có bộ lọc để thu được tiểu cầu (PLT) và buffy coat tồn dư (Res). Nó sẽ cân tiểu cầu và buffy coat tồn dư.

### Tiến trình vận hành:

1. Lắp các túi máu và ống dây vào thiết bị, tránh làm căng và xoắn vặn ống dây làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân.





Hình 23: Protocol tách tiểu cầu + buffy coat từ Buffy Coat đơn


2. Treo túi máu chính lên giá ở mặt trước. Nhãn túi cho biết dữ liệu túi nên hướng ra ngoài. Sau khi phát hiện thấy có túi chính, tấm ép sẽ đóng từng phần và màn hình sẽ hiển thị biểu tượng túi máu.
3. Mở nắp cảm biến HB và lắp ống dây dẫn từ bộ lọc đến khu vực cảm biến.
4. Đóng nắp máy. Không kéo ống dây, để canwyn tự động vỡ.
5. Lắp chắc chắn ống dây từ cảm biến HB vào kẹp 1.
6. Đặt túi tiểu cầu lên cân phía trên (cân 2).  
Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng có đúng không. Ống dây được lắp đúng khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, đề mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu.
7. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động. Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BlooDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế.





## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

- Sau khi kiểm tra nguyên nhân lỗi, xác nhận trọng lượng bằng cách ấn phím  hoặc ấn phím  để thoát khỏi quy trình.



Hơn nữa, nếu kích hoạt chức năng kiểm tra có ống dây, màn hình sẽ hiển thị số kẹp đã không phát hiện đúng ống dây. Quy trình sẽ không khởi động tới khi tất cả ống dây được lắp vào các kẹp hoạt động. Lỗi liên quan cũng sẽ hiển thị cho các túi máu không được phát hiện ra.

8. Khi tấm ép đến gần túi, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.
  - Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
  - Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" được hiển thị. Áp dụng lực ngang sang phần trên của ống canuyn chính, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.
    - Nếu các ống bị tắc hoặc tắc nghẽn chất lỏng ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, nhấn phím  để tạo lực bắt đầu chu kỳ.
    - Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

Màn hình bây giờ hiển thị số pha vận hành hiện tại và trọng lượng của tiểu cầu thu được. Archimede kiểm soát lưu lượng bằng cách ngừng tấm ép trong trường hợp hồng cầu có trong cảm biến HB. Nếu thông số #19 được đặt là "manual", bạn sẽ được hỏi liệu có tiến hành khôi phục thủ công hoặc kết thúc quy trình không, nếu số lượng huyết tương được đặt để truyền đi tự động.

9. Đuổi khí:
  - Tự động đuổi khí (#42):  
Hệ thống sẽ đẩy khí có trong túi huyết tương đến túi được chọn.
  - Đuổi khí kiểu thủ công (#42):  
Nếu chức năng tự động đuổi khí không được kích hoạt, tiến hành thủ công như sau: Đặt túi huyết tương thẳng đứng, ấn  để mở kẹp 3, đẩy khí thủ công bằng cách ấn lên túi. Khi đã hoàn tất, ấn  để đóng kẹp 3 và đặt lại túi huyết tương để đo trọng lượng. Quy trình sẽ tự động tiếp tục.

### 10. Gỡ ống dây và túi máu

- Để tiếp tục quy trình tách tương tự khác, ấn phím 
- Để thoát, ấn phím 

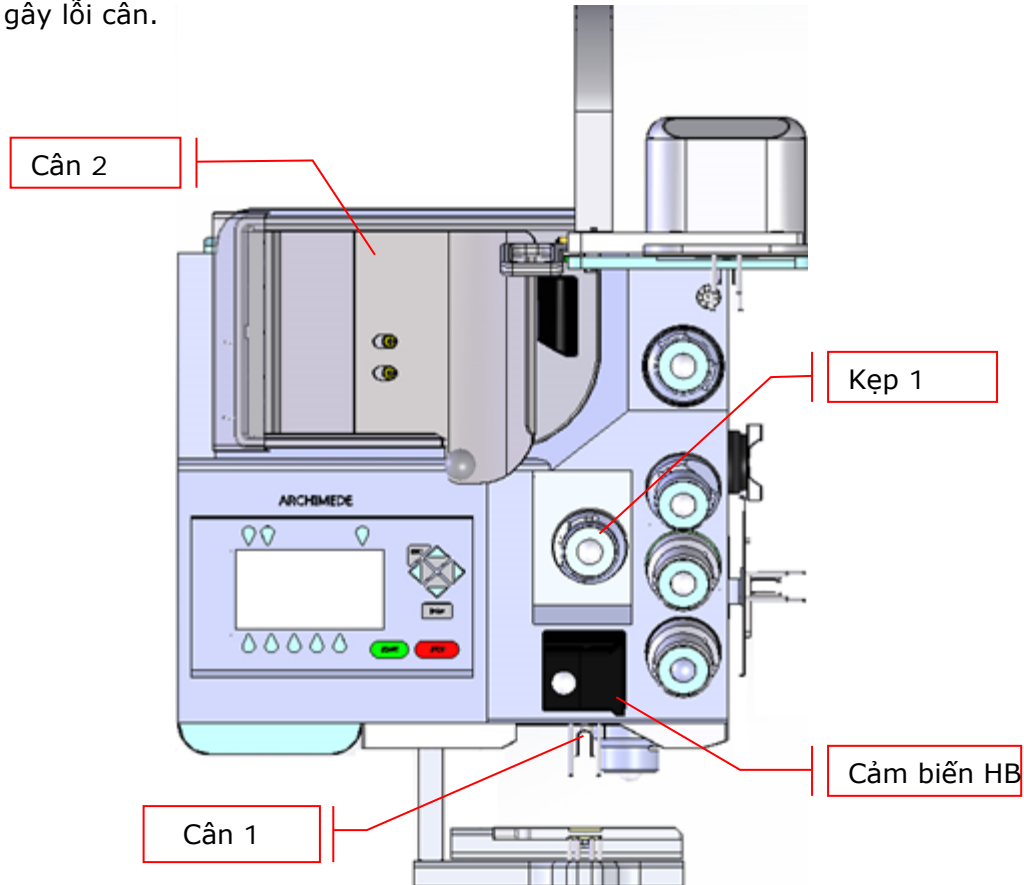
# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 5.3.10 PROTOCOL 13 [d]: T&T RBC with PPP + PPP



Quy trình này sử dụng túi máu đôi tiêu chuẩn dạng đỉnh- đỉnh (T&T) để thu hồng cầu pha loãng với huyết tương ở tỷ lệ định trước mà không có SAG-M. Nó sẽ cân huyết tương và hồng cầu pha loãng.

### Tiến trình vận hành:



1. Đặt các túi máu và ống dây vào thiết bị, tránh làm căng và xoắn vặn ống dây làm tắc chất lỏng và gây lỗi cân.



Hình 24: T&T RBC with PPP + PPP protocol


2. Treo túi máu chính lên giá ở mặt trước. Nhấn túi cho biết dữ liệu túi nên hướng ra ngoài.
3. Mở nắp cảm biến HB và lắp ống dây dẫn từ túi máu chính đến khu vực cảm biến.
4. Đóng nắp máy. Không kéo ống dây, để canuyn tự động vỡ.
5. Đặt túi huyết tương lên cân phía trên (cân 2).
6. Chắc chắn lắp ống dây trừ cảm biến HB vào kẹp 1.  
Nếu kích hoạt tùy chọn kiểm soát ống dây, Archimede sử dụng các cảm biến quang để kiểm tra việc lắp ống dây vào các kẹp tương ứng có đúng không. Ống dây được lắp đúng khi số tham chiếu của kẹp được thay thế bằng biểu tượng  và đèn chỉ báo bật sáng xanh. Khi tất cả các túi máu và ống dây đã được lắp vào vị trí, để mục ở trên cùng bên phải sẽ chuyển thành START và quy trình sẽ tự động bắt đầu
7. Ấn phím  để bắt đầu quy trình nếu nó không được tiến hành tự động.  
Nếu việc kiểm tra trọng lượng dự kiến của túi máu chính đã kích hoạt qua BlooDonorsLINK và trọng lượng được phát hiện bởi Archimede không nằm trong giới hạn được đặt trước, một cảnh báo sẽ hiển thị và đánh dấu cả các giới hạn và trọng lượng thực tế.

## USING ARCHIMEDE

- Sau khi kiểm tra nguyên nhân lỗi, xác nhận trọng lượng bằng cách ấn phím  hoặc ấn phím  để thoát khỏi quy trình.

Hơn nữa, nếu kích hoạt chức năng kiểm tra có của ống dây, màn hình sẽ hiển thị số kẹp đã không phát hiện đúng ống dây. Quy trình sẽ không khởi động tới khi tất cả ống dây được lắp vào các kẹp hoạt động. Lỗi liên quan cũng sẽ hiển thị cho các túi máu không được phát hiện ra.

8. Khi tẩm ép đến gần túi, chờ đến khi lực bằng với giá trị được xác định trước trong thông số # 3 cho protocol này.

- Nếu bật chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45), Archimede sẽ tự động làm vỡ các ống canuyn và bắt đầu chu trình tách.
- Nếu tắt chức năng tự động làm vỡ canuyn (# 45) và bật chức năng phát hiện canuyn (# 2), thông báo "Break the cannulas" được hiển thị. Áp dụng lực ngang sang phần trên của ống canuyn chính, sử dụng chốt để được hỗ trợ và chờ trong vài giây để áp suất dương được giải phóng. Sau khi phát hiện sự giảm áp suất, Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.
  - Nếu các ống bị tắc hoặc tắc nghẽn chất lỏng ngăn cản áp suất đường dây giảm xuống dưới ngưỡng được xác định trước, nhấn phím  để tạo lực bắt đầu chu kỳ.
- Nếu tắt chức năng làm vỡ canuyn (# 2), Archimede sẽ tự động bắt đầu chu trình tách.

Bây giờ màn hình hiển thị số pha hoạt động hiện tại và trọng lượng của huyết tương thu được. Archimede kiểm tra mức hồng cầu và đóng quy trình khi mức đó đã đạt đến giá trị mong muốn. Sau đó tẩm ép sẽ tách ra trở về vị trí ban đầu.




9. Gỡ ống dây và túi máu

- Để tiếp tục các quy trình tách tương tự khác, ấn phím 
- Để thoát, ấn phím 

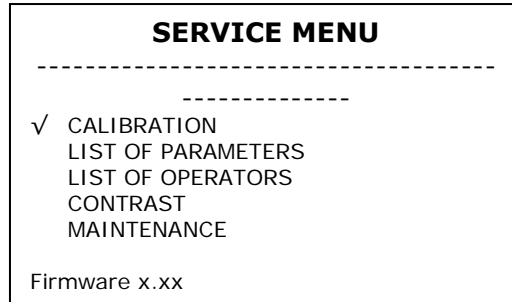
# SỬ DỤNG ARCHIMEDE

## 6 HIỆU CHUẨN CÂN


Trước khi hiệu chuẩn cân, bật thiết bị Archimede trong vài phút để ổn định nhiệt của các cảm biến đo. Bạn cũng phải kiểm định trọng lượng mẫu.

1. Để tiến hành hiệu chuẩn, ấn phím  ở phía trên biểu tượng  và phím  để chọn CALIBRATION.

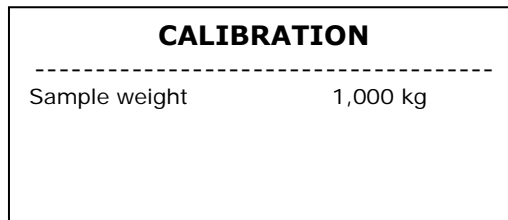
Ấn phím  để xác nhận



Hình 25: Menu dịch vụ


2. Ấn phím  để chọn giá trị cân sử dụng để hiệu chuẩn.

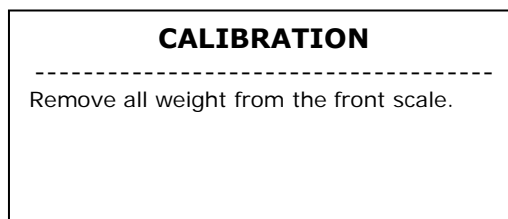
Ấn phím  để xác nhận



Hình 26: Hiệu chuẩn, chọn giá trị cân


3. Để tiến hành hiệu chuẩn, loại bỏ mọi vật nặng khỏi cân phía trước.

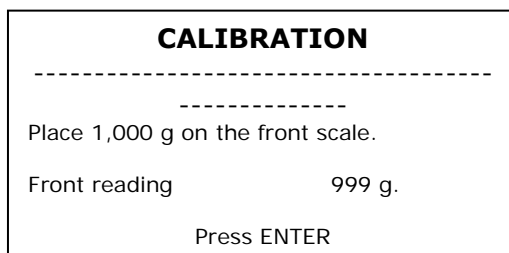
Ấn phím  để xác nhận.



Hình 27: Hiệu chuẩn, pha đầu tiên

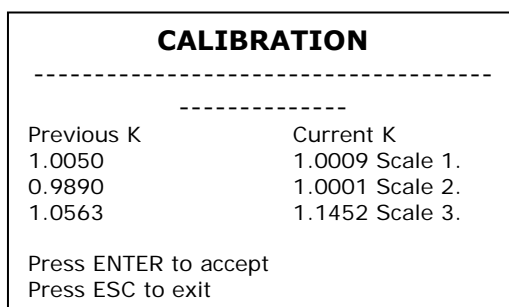
## SỬ DỤNG ARCHIMEDE

4. Đặt trọng lượng mẫu đã chọn.  
Xác nhận giá trị hiển thị ổn định. Ấn  
phím  để xác nhận.





Hình 28: Hiệu chuẩn, pha thứ hai

5. Lặp lại các thao tác trước đối với cân phía trên (cân 2) và cân phía bên (cân 3).



Hình 29: Hiệu chuẩn, hiển thị các yếu tố đúng.

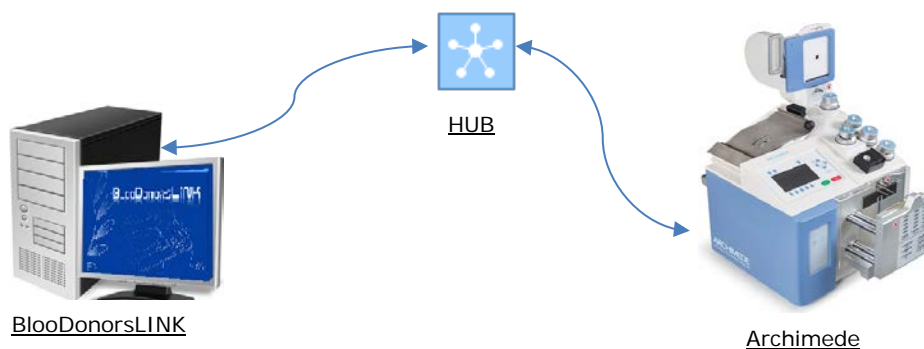
6. Kiểm tra các yếu tố hiệu chuẩn được tính bởi cân phía trước (cân 1), cân phía trên (cân 2) và cân phía bên (cân 3)

Để xác nhận các yếu tố và lưu chúng, ấn phím , nếu không ấn  để khôi phục các yếu tố hiệu chuẩn trước đó.

## 7 TRUYỀN DỮ LIỆU

Archimede có thể giao tiếp hai chiều với BlooDonorsLINK ở cả chế độ WLAN và LAN. Điều này cho phép bạn chuyển dữ liệu từ nhiều hệ thống Archimede, ngay cả những hệ thống cách PC vài mét, nơi máy chủ BlooDonorsLINK được cài đặt. Trong chế độ WLAN, khoảng cách tối đa có thể phụ thuộc vào môi trường và mọi nhiễu loạn có thể có.

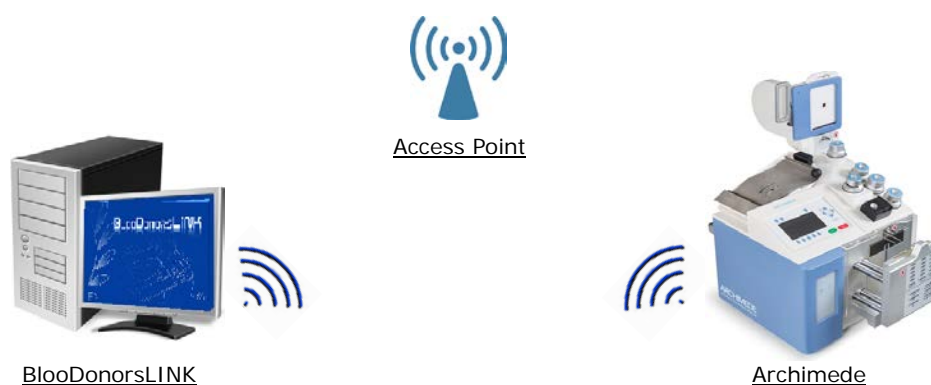
### 7.1 LAN



Hình 30: Kết nối mạng LAN

Mỗi hệ thống Archimede được kết nối với mạng IP phải có một địa chỉ IP duy nhất. Điều này được chỉ định tự động nếu chế độ DHCP được bật. Để giao tiếp thống nhất trên một mạng với nhiều đơn vị, Archimede luôn gửi số sê-ri tới BlooDonorsLINK.

### 7.2 WLAN



Hình 31: Kết nối mạng WLAN

PC được sử dụng để giao tiếp phải được cài đặt mạng LAN 802.11 b / g không dây, sao cho BlooDonorsLINK có thể nhận diện số sê-ri duy nhất của Archimede để giao tiếp với nhiều hệ thống được cài đặt được bật.



#### **Lưu ý:**

Người sử dụng phải đọc các tài liệu đi kèm để đảm bảo vận hành an toàn.

## 7.3 Cập nhật firmware và các protocol quy trình

Có thể cập nhật các bản cập nhật sau bằng BlooDonorsLINK:

- Cập nhật firmware Archimede nội bộ. Tốt nhất là được thực hiện bởi đội ngũ kỹ thuật có trình độ được nhà sản xuất ủy quyền.
- Nhập tối đa 18 thủ tục mới. Tốt nhất là các thủ tục mới được tạo bởi các chuyên gia ứng dụng, đã quen thuộc với các chức năng của các thông số chi tiết các quy trình khác nhau.
- Sửa đổi các thông số quy trình. Việc sửa đổi phải được thực hiện bởi người vận hành được đào tạo tại trung tâm hoặc bởi các chuyên gia ứng dụng để tránh nhập các giá trị không phù hợp cho việc tách thành phần máu.
- Xác minh hoạt động đúng của tất cả các thiết bị ngoại vi Archimede bằng cách gọi cho nhân viên kỹ thuật có trình độ được nhà sản xuất ủy quyền.

# PHỤ KIỆN

---

## 8 PHỤ KIỆN

Archimede có thể gồm các phụ kiện chọn thêm sau:

- **Các tấm ép có đường viền:** Để tối ưu hóa các protocol tách thành phần máu, có sẵn ba tấm ép với các cấu hình khác nhau.
- **Giá đỡ phin lọc bạch cầu #2:** Một miếng từ ở để cho phép đặt giá đỡ ở bất kỳ vị trí nào trên tấm kim loại phía bên.
- **Bảo vệ chống văng:** Màn hình di động bằng nhựa trong suốt này bảo vệ người vận hành tránh những vật liệu sinh học văng vào nếu ống hoặc túi bị vỡ.
- **Đầu đọc RFID:** Hệ thống này quản lý nhãn hoặc thẻ RFID ISO15693. Các thẻ được hỗ trợ bao gồm I, SLI CODE và Tag it.
- **Đầu đọc mã vạch đa hướng (tùy chọn):** Đầu đọc mã vạch đa hướng đọc nhiều mã cùng một lúc.



# XỬ LÝ LỖI

## 9 Xử lý lỗi

Archimede luôn theo dõi hoạt động đúng của một vài thiết bị ngoại vi. Nó sẽ hiển thị mã lỗi nếu nó tìm thấy vấn đề không để giải quyết qua các phép toán được lập trình riêng.

### 9.1 Các lỗi của Archimede mà không có mã lỗi

#### Error 1A

##### THE DEVICE DOES NOT TURN ON

**Nguyên nhân 1:** Không có nguồn điện

**Giải pháp:** Kiểm tra xem có nguồn điện lư hay không và cáp nguồn có được cắm đúng cách không

**Nguyên nhân 1:** Cầu chì bị rộp.

**Giải pháp:** Thay thế các cầu chì bị rộp bằng các cầu chì có cùng đặc điểm như được chỉ ra trong thông tin bảng tên.

#### Error 2A

##### LOSS OF DATE AND TIME

**Nguyên nhân 1:** Mạch đồng hồ thời gian thực (RTC) đã được đặt lại do nhiễu mạng lớn.

**Giải pháp:** Lập trình lại ngày / giờ và để Archimede bật trong vài giờ. Nếu nó được kết nối với BloodonorsLINK, đồng bộ hóa ngày và giờ sẽ tự động xảy ra khi bật nguồn.

**Nguyên nhân 2:** Thiết bị đã bị tắt trong một thời gian dài.

**Giải pháp:** Để thiết bị bật ít nhất một giờ và thử lại.

**Nguyên nhân 3:** Các tụ điện dự phòng RTC không thành công.

**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật ủy quyền.

#### Error 3A

##### THE DISPLAY SHOWS INCOMPREHENSIBLE CHARACTERS

**Nguyên nhân 1:** Nhiễu điện tử.

**Giải pháp:** Nhấn nút ESC.

Tắt Archimede, sau đó bật lại. Cập nhật chương trình cơ sở qua ALNK.

Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

#### Error 4A

##### ARCHIMEDE DOES NOT CONNECT TO BLOODONORSLINK

**Nguyên nhân 1:** BloodonorsLINK không hoạt động hoặc mạng Archimede không được kết nối.

**Giải pháp:** Kích hoạt máy chủ BloodonorsLINK.

Kết nối với mạng WLAN Archimede.

Kiểm tra xem các mạng con của Archimede và máy chủ BloodonorsLINK có đúng không.

Kiểm tra các cài đặt tường lửa.

**Nguyên nhân 2:** Có lỗi giao tiếp.

**Giải pháp:** Kiểm tra cường độ tín hiệu và đảm bảo ăng-ten Archimede được vặn đúng cách và không bị chặn bởi các vật kim loại.

Di chuyển điểm truy cập hoặc máy chủ đến gần Archimede. Thay đổi kênh truyền mô-đun WLAN.

Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

### 9.2 Mã hóa các lỗi và giải pháp

#### Error 1

##### E<sup>2</sup>PROM IS BUSY

**Nguyên nhân 1:** Bộ nhớ E<sup>2</sup>prom bị chặn

**Giải pháp:** Tắt nguồn Archimede rồi bật lại.

# XỬ LÝ LỖI

**Nguyên nhân 2:** Bộ nhớ E<sup>2</sup>prom bị lỗi.  
**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

## Error 2

### CHECK E<sup>2</sup>PROM

**Nguyên nhân 1:** E<sup>2</sup>PROM đã thất bại.  
**Giải pháp:** Tắt Archimede, sau đó bật lại.  
**Nguyên nhân 2:** Bộ nhớ E<sup>2</sup>prom bị lỗi.  
**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

## Error 3

### SPI TIMEOUT

**Nguyên nhân 1:** Một thiết bị ngoại vi bất ngờ bị ngắt giao tiếp.  
**Giải pháp:** Tắt nguồn Archimede rồi bật lại. Gọi cho đại diện kỹ thuật được ủy quyền.  
**Nguyên nhân 2:** Card CPU hoặc SO bị lỗi.  
**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

## Error 4

### RFID TIMEOUT

**Nguyên nhân 1:** Nhãn RFID bị lỗi.  
**Giải pháp:** Thay thế nhãn RFID.  
**Nguyên nhân 2:** Mô-đun RFID không phản hồi.  
**Giải pháp:** Tắt nguồn mô-đun RFID rồi bật lại. Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

## Error 5

### RFID COMMUNICATION ERROR

**Nguyên nhân 1:** Dữ liệu RFID bị hỏng.  
**Giải pháp:** Đọc nhãn RFID khác. Tắt nguồn rồi bật lại. Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

## Error 6

### BOOT LOADER IS CORRUPT

**Nguyên nhân 1:** Tổng kiểm tra của boot loader không chính xác.  
**Giải pháp:** Tắt nguồn thiết bị Archimede rồi bật lại. Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

## Error 7

### FIRMWARE IS CORRUPT

**Nguyên nhân 1:** Tổng kiểm tra của firmware không chính xác.  
**Giải pháp:** Cập nhật firmware qua BlooDonorsLINK.

## Error 8

### ERROR IN CALIBRATION DATA

**Nguyên nhân 1:** Dữ liệu bị mất hoặc hỏng.  
**Giải pháp:** Hiệu chuẩn các cân.

## Error 9

### VALUES OF THE PARAMETERS OUTSIDE OF THE RANGE

**Nguyên nhân 1:** Một lỗi được hiển thị trong quá trình kiểm tra các thông số  
**Giải pháp:** Thực hiện quy trình cập nhật thông qua BlooDonorsLINK.

## Error 10 (1-4)

### A/D CONVERTER IS IN OVERFLOW

**Nguyên nhân 1:** Analog tension không đúng.  
**Giải pháp:** Kiểm tra xem các giá đỡ cân có được gắn đúng cách và có vật cân không. Tắt Archimede, sau đó bật lại.

## Error 11 (1-4)

### A/D CONVERTER TIMEOUT

**Nguyên nhân 1:** Bộ chuyển đổi A / D bị chặn.  
**Giải pháp:** Tắt Archimede, sau đó bật lại. Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

## XỬ LÝ LỖI

- Error 12 (1-4) UNDERFLOW OF A/D CONVERTER DURING THE TARE OF THE SCALE (X)**  
**Nguyên nhân 1:** Giá đỡ cân đặt không đúng.  
**Giải pháp:** Kiểm tra xem các giá đỡ cân có được gắn đúng cách và có vật cân không. Tắt Archimede, sau đó bật lại.
- Error 13 (1-4) SCALE TARE (X) IS OUTSIDE OF THE LIMITS**  
**Nguyên nhân 1:** Các giá đỡ được đặt không đúng.  
**Giải pháp:** Kiểm tra xem các giá đỡ cân có được gắn đúng cách và có vật cân không. Tắt Archimede, sau đó bật lại. Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
- Error 14 (1-4) IN SEPARATION, THE TARE (X) IS OUTSIDE OF THE RANGE**  
**Nguyên nhân 1:** Dòng điện phát hiện trọng lượng  $\geq 1,000$  mV.  
**Giải pháp:** Loại bỏ trọng lượng không cần thiết khỏi giá đỡ cân. Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
- Error 15 (1-4) VALUES OF K SCALE (X) ARE OUTSIDE OF THE RANGE**  
**Nguyên nhân 1:** Trong khi hiệu chuẩn, hệ thống phát hiện yếu tố hiệu chuẩn nằm ngoài giới hạn. Giá trị trọng lượng sử dụng trong quá trình hiệu chuẩn không khớp với trọng lượng đã đặt.  
**Giải pháp:** Lặp lại việc hiệu chuẩn. Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
- Error 16 (1-10) BRIGHTNESS OF THE FRONT SENSORS**  
**Nguyên nhân 1:** Độ sáng xung quanh quá cao.  
**Giải pháp:** Giảm độ sáng xung quanh  
**Nguyên nhân 2:** Các cảm biến hồng ngoại bị hỏng.  
**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
- Error 17 (1-10) SENSITIVITY OF THE IR SENSOR IS TOO LOW**  
**Nguyên nhân 1:** Cảm biến hồng ngoại phát hiện sự khác biệt giữa trạng thái tắt và bật quá thấp.  $V_{tr} < 4,500$  mV với LEDs  $> 300$  mA  
**Giải pháp:** Làm sạch dải màu vàng và các cảm biến hồng ngoại.  
**Nguyên nhân 2:** Bộ cảm biến hồng ngoại bị lỗi.  
**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
- Error 18 (1-10) SENSITIVITY OF THE IR SENSORS IS TOO HIGH**  
**Nguyên nhân 1:** Cảm biến hồng ngoại phát hiện sự khác biệt giữa trạng thái tắt và bật quá cao.  
**Giải pháp:** Giảm độ sáng xung quanh.  
**Nguyên nhân 2:** Các cảm biến hồng ngoại bị lỗi.  
**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
- Error 19 SENSITIVITY OF THE HB SENSOR IS TOO LOW**  
**Nguyên nhân 1:** Cảm biến HB không phát hiện được sự khác biệt đủ giữa tình trạng tắt và bật đèn LED.  
**Giải pháp:** Làm sạch các cảm biến.  
**Nguyên nhân 2:** Cảm biến màu xanh bị lỗi.

## TROUBLESHOOTING

**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

### Error 20

#### **SENSITIVITY OF THE HB SENSOR IS TOO HIGH**

**Nguyên nhân 1:** Cảm biến HB phát hiện sự khác biệt giữa trạng thái tắt và bật đèn LED quá cao.

**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

### Error 21

#### **TIME OF PLATE OPENING > 30 SECONDS**

**Nguyên nhân 1:** Một vật cản cơ học đang ngăn tấm ép chạm đến vị trí đóng, mở. Thời gian nhiều hơn 30 giây.

**Giải pháp:** Loại bỏ vật cản. Làm sạch thanh cuộn.

**Nguyên nhân 2:** Cảm biến ở vị trí mở bị lỗi.

**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

### Error 22

#### **TIME OF PLATE CLOSURE > 30 SECONDS**

**Nguyên nhân 1:** Các vật cản cơ học đang ngăn tấm ép chạm đến vị trí đóng. Thời gian > 30 giây.

**Giải pháp:** Loại bỏ vật cản. Làm sạch thanh cuộn.

**Nguyên nhân 2:** Cảm biến lực bị hỏng.

**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

### Error 23

#### **BLADE POSITIONING TIME > 10 SECONDS**

**Nguyên nhân 1:** Các vật cản cơ học đang ngăn lưỡi dao chạm đến vị trí mở hoặc đóng. Thời gian > 10 giây.

**Giải pháp:** Loại bỏ vật cản. Làm sạch thanh cuộn.

**Nguyên nhân 2:** Cảm biến vị trí buffy coat bị lỗi.

**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

### Error 24

#### **MOVEMENT OF PLATE TO THE HOME POSITION > 30 SECONDS**

**Nguyên nhân 1:** Các vật cản cơ học đang ngăn lưỡi dao chạm đến vị trí ban đầu. Thời gian > 30 giây.

**Giải pháp:** Loại bỏ vật cản. Làm sạch thanh cuộn.

**Nguyên nhân 2:** Cảm biến vị trí ban đầu bị lỗi.

**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

### Error 25

#### **MOVEMENT OF PLATE TO THE IR CAL POSITION > 10 SECONDS**

**Nguyên nhân 1:** Các vật cản cơ học đang ngăn lưỡi dao chạm đến vị trí ban đầu. Thời gian > 10 giây.

**Giải pháp:** Loại bỏ vật cản. Làm sạch thanh cuộn.

**Nguyên nhân 2:** Cảm biến hồng ngoại vị trí hiệu chuẩn bị lỗi.

**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

### Error 26

#### **IN ZERO POSITION SENSOR IS OVER RANGE**




**Nguyên nhân 1:** Các vật cản cơ học đang ngăn lưỡi dao chạm đến vị trí ban đầu.

**Giải pháp:** Loại bỏ vật cản.

**Nguyên nhân 2:** Cảm biến khoảng cách bị lỗi.

**Giải pháp:** Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.





# XỬ LÝ LỖI

<b>Error 27</b>	<b>WITH THE PLATE FREE, THE FORCE SENSOR HAS DETECTED A VALUE &gt; 1</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Các vật cản cơ học đang ngăn cản sự tương quan của các giá trị cảm biến khoảng cách với các giá trị của lực. <b>Giải pháp:</b> Loại bỏ các vật cản. <b>Nguyên nhân 1:</b> Cảm biến lực bị hỏng. <b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
<b>Error 28</b>	<b>CALIBRATION POSITION DISTANCE WITH TENSION &gt; 4600 mV</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Các vật cản cơ học đang ngăn lưỡi dao chạm đến vị trí hiệu chuẩn. <b>Giải pháp:</b> Loại bỏ các vật cản. <b>Nguyên nhân 2:</b> Cảm biến tuyến tính bị lỗi. <b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
<b>Error 29 (1-4)</b>	<b>SEALER HAS DIRTY ELECTRODES</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Đầu hàn bị bẩn hoặc ướt. <b>Giải pháp:</b> Làm sạch và lau khô đầu hàn gây lỗi. Ấn phím  để mở kẹp gây lỗi, lắp lại ống dây và ấn phím  để lắp lại quy trình hàn. Nếu nó đang ở giữa quy trình, ấn phím  để tiếp tục. <b>Nguyên nhân 1:</b> CSU hoặc đầu hàn bị hỏng. <b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
<b>Error 30</b>	<b>SEALING UNIT IS OCCUPIED</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Cáp CSU bị ngắt. <b>Giải pháp:</b> Kiểm tra và kết nối lại cáp CPU-CSU . <b>Nguyên nhân 2:</b> CSU bị hỏng. <b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
<b>Error 31</b>	<b>TUBE IS IN THE CLAMP</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Việc tự kiểm tra phát hiện có ống dây. <b>Giải pháp:</b> Loại bỏ ống dây và lắp lại quy trình tự kiểm tra. <b>Nguyên nhân 2:</b> Cảm biến ống dây bị lỗi. <b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
<b>Error 32 (1-4)</b>	<b>OFFSET LOAD CELL HAS EXCEEDED THE LIMITS</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Trong khi tự kiểm tra, một vật nặng nào đó hoặc túi máu được đặt lên cảm biến tải trọng. <b>Giải pháp:</b> Bỏ vật nặng hoặc túi máu ra và lắp lại việc tự kiểm tra. <b>Nguyên nhân 2:</b> Cảm biến tải trọng bị lỗi <b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
<b>Error 33</b>	<b>CLAMP 6 MOTOR TIMEOUT</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Chuyển động của bộ điều khiển kẹp bị chặn. <b>Giải pháp:</b> Gỡ ống dây hoặc loại bỏ các vật cản ra khỏi bộ điều khiển và thử lại. <b>Nguyên nhân 2:</b> Cảm biến vị trí bị hỏng. <b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

## XỬ LÝ LỖI

<b>Error 34</b>	<b>THE NUMBER OF STEPS TO CARRY OUT A COMPLETE CYCLE OF CLAMP 6 IS NOT CORRECT</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Chuyển động của bộ điều khiển kẹp bị chặn. <b>Giải pháp:</b> Gỡ ống dây hoặc loại bỏ các vật cản và thử lại <b>Nguyên nhân 2:</b> Motor bị hỏng. <b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
<b>Error 35 (1-3)</b>	<b>K CELL ISOVER RANGE</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Trong khi tự kiểm tra ban đầu, phát hiện ra lỗi ở các yếu tố hiệu chuẩn. <b>Giải pháp:</b> Hiệu chuẩn lại các cân.
<b>Error 36</b>	<b>K SENSOR FORCE IS OVER RANGE</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Trong khi tự kiểm tra ban đầu, phát hiện ra lỗi ở yếu tố hiệu chuẩn. <b>Giải pháp:</b> Hiệu chuẩn lại cảm biến lực.
<b>Error 37</b>	<b>WEIGHT OF THE PLASMA-PLT IS INSUFFICIENT</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Thể tích huyết tương đã tách ít hơn thể tích yêu cầu. <b>Giải pháp:</b> Kiểm tra giá trị đã đặt. <b>Nguyên nhân 2:</b> Cân chưa được hiệu chuẩn. <b>Giải pháp:</b> Hiệu chuẩn cân.
<b>Error 38</b>	<b>WEIGHT OF THE PLASMA IS INSUFFICIENT</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Trọng lượng của huyết tương đã tách không đủ. <b>Giải pháp:</b> Kiểm tra liệu canuyn có bị vỡ và có vật cản nào không, rồi sau đó thử lại.
<b>Error 39</b>	<b>WEIGHT OF THE BUFFY COAT IS INSUFFICIENT</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Thể tích của buffy coat thu được ít hơn thể tích đã đặt. <b>Giải pháp:</b> Kiểm tra trọng lượng thực tế. <b>Nguyên nhân 2:</b> Chưa hiệu chuẩn cân. <b>Giải pháp:</b> Hiệu chuẩn cân (Xem hiệu chuẩn cân).
<b>Error 40</b>	<b>WEIGHT OF THE SAG-M IS INSUFFICIENT</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Thể tích SAG-M không đủ để để hoàn thành quy trình. <b>Giải pháp:</b> Xác định thể tích thực tế. <b>Nguyên nhân 2:</b> Chưa hiệu chuẩn cân. <b>Giải pháp:</b> Hiệu chuẩn cân (xem phần "Hiệu chuẩn cân").
<b>Error 41</b>	<b>CHECK THE SAG-M FLOW</b> <b>Nguyên nhân 1:</b> Ống dẫn SAG-M bị xoắn vặn hoặc bị tắc. <b>Giải pháp:</b> Lắp ống dây và loại bỏ vật cản. <b>Nguyên nhân 2:</b> Kẹp 5 bị khóa. <b>Giải pháp:</b> Mở kẹp 5 <b>Nguyên nhân 3:</b> Chưa hiệu chuẩn cân. <b>Giải pháp:</b> Hiệu chuẩn cân (xem phần "Hiệu chuẩn cân"). Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.

# XỬ LÝ LỖI

<b>Error 42</b>	<b>END OF RUN ACHIEVED WITH SAG-M IS INSUFFICIENT</b> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Không có túi SAG-M. Với tấm ép đã hoàn toàn mở, hệ thống đã không phát hiện được việc truyền SAG-M nào.</p> <b>Giải pháp:</b> Gắn túi SAG-M vào. <p><b>Nguyên nhân 2:</b> Cảm biến mở hoàn toàn bị lỗi.</p> <b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
<b>Error 43</b>	<b>RBC IS NOT DETECTED</b> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Giá trị ngưỡng phát hiện không đúng.</p> <b>Giải pháp:</b> Kiểm tra thông số 8. <p><b>Nguyên nhân 2:</b> Giá trị khoảng cách kích hoạt hồng cầu không đúng.</p> <b>Giải pháp:</b> Kiểm tra thông số 18. <p><b>Nguyên nhân 3:</b> Thể tích hồng cầu không đủ.</p> <b>Giải pháp:</b> Lặp lại quy trình. <p><b>Nguyên nhân 4:</b> Cảm biến HB bị lỗi.</p> <b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
<b>Error 44</b>	<b>CHECK THE FLOW</b> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Phin lọc bị chặn.</p> <b>Giải pháp:</b> Thử lại với bộ ống mới. <p><b>Nguyên nhân 2:</b> Các ống dây được lắp không đúng.</p> <b>Giải pháp:</b> Lắp lại ống dây. <p><b>Nguyên nhân 3:</b> Chưa hiệu chuẩn cân.</p> <b>Giải pháp:</b> Hiệu chuẩn cân (xem phần "Hiệu chuẩn cân")
<b>Error 45</b>	<b>RBC IS DETECTED</b> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Phát hiện có hồng cầu</p> <b>Giải pháp:</b> Kiểm tra số lượng phần nổi và phân phối chúng bằng tay nếu đủ. Ấn phím  để tiếp tục hoặc ấn phím  để thoát.
<b>Error 46</b>	<b>UNEXPECTED WEIGHT</b> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Cân phát hiện có sự thay đổi do một yếu tố bên ngoài.</p> <b>Giải pháp:</b> Loại bỏ các vật thể bên ngoài khỏi cân. <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Cân không ổn định.</p> <b>Giải pháp:</b> Kiểm tra giá đỡ cân không chạm vào tấm ép. Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.
<b>Error 47</b>	<b>NOT USED</b>
<b>Error 48</b>	<b>PROCEDURE WAS INTERRUPTED BY THE OPERATOR</b> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Người vận hành ấn phím  và xác nhận việc gián đoạn bằng các ấn phím the </p> <b>Giải pháp:</b> Lặp lại quy trình.
<b>Error 50</b>	<b>DISTANCE-WEIGHT ERROR</b>

## XỬ LÝ LỖI

<b>Error 51</b>	<p><b>Nguyên nhân 1:</b> Tấm ép ở vị trí mà vật nặng được phát hiện nên cao hơn.</p> <p><b>Giải pháp:</b> Kiểm tra xem có vật cản nào có thể gây ra lỗi đọc trọng lượng không. Kiểm tra việc cài đặt thông số cho túi máu được sử dụng.</p> <p><b>WEIGHT-DISTANCE ERROR</b></p> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Tấm ép ở vị trí mà vật nặng được phát hiện nên cao hơn.</p> <p><b>Giải pháp:</b> Kiểm tra xem có vật cản nào có thể gây ra lỗi đọc trọng lượng không. Kiểm tra việc cài đặt thông số cho túi máu được sử dụng.</p>
<b>Error 52</b>	<p><b>PLATE TIMEOUT</b></p> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Khoảng cách được phát hiện không thay đổi trong 18 giây trước.</p> <p><b>Giải pháp:</b> Kiểm tra xem có vật cản trong ống dây không và xem có phải làm vỡ canuyn không.</p>
<b>Error 53 (1-6)</b>	<p><b>TUB SENSOR BRIGHTNESS IS HIGH</b></p> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Ánh sáng xung quanh được phát hiện bởi cảm biến ống dây quá cao.</p> <p><b>Giải pháp:</b> Giảm mức độ ánh sáng xung quanh. Thay cảm biến ống dây (x).</p>
<b>Error 54</b>	<p><b>NO BAGS ARE PRESENT</b></p> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Một hoặc nhiều túi không được phát hiện.</p> <p><b>Giải pháp:</b> Kiểm tra liệu các túi máu có được đặt đúng không.</p>
<b>Error 55</b>	<p><b>TUBE (X) NOT PRESENT</b></p> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Ống dây (x) không ở vị trí đúng hoặc không phát hiện được túi máu.</p> <p><b>Giải pháp:</b> Kiểm tra việc lắp ống dây (x).</p>
<b>Error 56 (1-4)</b>	<p><b>TIMEOUT OF THE CANNULA-BREAKING MOTOR.</b></p> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Vật cản cơ học đang ngăn cản sự chuyển động của hệ thống.</p> <p><b>Giải pháp:</b> Loại bỏ vật cản.</p> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Cảm biến của hệ thống làm vỡ canuyn bị hỏng.</p> <p><b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.</p>
<b>Error 57</b>	<p><b>TIMEOUT OF ACTIVATION OF THE CANNULA BREAKING (X).</b></p> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Hệ thống làm vỡ canuyn (x) không đạt được lần chạy cuối giữa các khoảng thời gian đúng.</p> <p><b>Giải pháp:</b> Tắt nguồn Archimede, rồi bật lại. Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.</p>
<b>Error 58</b>	<p><b>SAG-M SENSOR ERROR.</b></p> <p><b>Nguyên nhân 1:</b> Hệ thống phát hiện hồng ngoại của túi SAG-M bị hỏng. Kiểm tra liệu ánh sáng xung quanh có quá cao không, rồi làm sạch màn hình bảo vệ quang màu đỏ.</p> <p><b>Giải pháp:</b> Gọi cho hỗ trợ kỹ thuật được ủy quyền.</p>



## 10 BẢO TRÌ

Việc bảo trì dành cho Archimede rất ít, gồm làm sạch vỏ, các kẹp và các cảm biến quang học, hàng ngày kiểm tra hiệu chuẩn hệ thống cân.

### 10.1 Bảo trì hàng ngày



**Trước khi làm sạch bằng dung dịch, tắt nguồn thiết bị Archimede và ngắt kết nối cáp nguồn.**

#### 10.1.1 Làm sạch

- Làm sạch cả mặt cân trên và giá đỡ bằng chất tẩy hoặc chất rửa.
  - Không gõ lên phần cơ khí đỡ mặt cân.
  - Không đổ chất lỏng vào phần hở ở giữa.
- Làm sạch phần lõm của các kẹp và bộ điều khiển của chúng bằng miếng bông ẩm.
- Làm sạch bên ngoài thiết bị Archimede bằng chất rửa.
- Làm sạch bàn phím và các cảm biến quang chỉ bằng miếng vải thấm nước.

**Không làm sạch thiết bị Archimede bằng cồn, acetone, triethylene hoặc dung môi.**

#### 10.1.2 Tẩy rửa

- Làm sạch mặt cân phía trên và tẩy rửa cả mặt cân và giá đỡ bằng chất tẩy hoặc chất rửa.
  - Không gõ lên phần cơ khí đỡ mặt cân.
  - Không đổ chất lỏng vào phần hở ở giữa.
- Sử dụng tấm bông thấm chất tẩy rửa, làm sạch bộ điều khiển của các kẹp và các cảm biến quang.
- Sử dụng nước để làm sạch các phần đã được làm sạch bằng chất tẩy hoặc chất rửa từ trước.

**Không làm sạch thiết bị Archimede bằng cồn, acetone, triethylene hoặc dung môi.**



## 10.2 Bảo trì hàng tháng

Việc bảo trì hàng tháng gồm việc kiểm tra hiệu chuẩn các cân bằng việc sử dụng các vật nặng được chứng nó. Nếu việc đọc không nằm trong giới hạn được chấp nhận, liên hệ với đại diện kỹ thuật được ủy quyền.

## 10.3 Bảo trì hàng năm

Việc bảo trì hàng năm được thực hiện bởi kỹ thuật viên được đào tạo bởi nhà sản xuất.

## 10.4 Ghi nhận việc bảo trì

Chức năng này chỉ kích hoạt khi Archimede được kết nối với BlooDonorsLINK. Bạn có thể lưu tất cả các thông tin liên quan đến hoạt động bảo trì, gồm người vận hành và ngày thực hiện dịch vụ. Sử dụng các phím mũi tên  và phím  để chọn và xác nhận bảo trì và đọc mã người vận hành.

# THẢI BỎ

## 11 THẢI BỎ

Không thải bỏ bao bì đóng gói vào thùng rác. Tuân thủ hướng dẫn sau:

### 11.1 Thải bỏ bao bì đóng gói

- Đặt các bao bì đóng gói vào thùng chứa tương ứng.
- Nếu cần, liên hệ với giám đốc của trung tâm để có thêm thông tin về việc thu gom rác thải đúng cách.

### 11.2 Thải bỏ thiết bị Archimede

- Nếu thiết bị Archimede không thể sử dụng lâu hơn, mang nó đến trung tâm tái chế hoặc liên hệ với dịch vụ kỹ thuật được ủy quyền gần nhất.



Thu gom rác thải riêng



Thu gom chung. Biểu tượng (WEEE 2002/96/EC)

Để thải bỏ sản phẩm, kiểm tra:

- Không thải bỏ sản phẩm này dưới dạng rác thải đô thị chưa được phân loại.
- Thu gom sản phẩm riêng biệt.
- Sử dụng các hệ thống thu gom và gửi trả có sẵn.

Để biết thêm thông tin về việc gửi trả, thu hồi hoặc tái chế sản phẩm này, vui lòng liên hệ với đại diện dịch vụ địa phương.

# TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỬ

## 12 TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỬ

Các dữ liệu dưới đây phải được cung cấp dựa trên tiêu chuẩn IEC 60601-1-2:2007.

Archimede cũng như các trang thiết bị y tế khác, yêu cầu các biện pháp phòng ngừa đặc biệt về tương thích điện từ và phải được lắp đặt, ủy thác theo chỉ định dưới đây. j

Cường độ của năng lượng điện từ lớn hơn khi gần anten truyền và các thiết bị liên lạc vô tuyến di động và di động.

Archimede được thiết kế để giảm thiểu ảnh hưởng của nhiễu điện từ và tuân thủ các tiêu chuẩn tương thích điện từ gần đây nhất áp dụng cho thiết bị. Tuy nhiên, mức năng lượng điện từ cực cao (cao hơn mức IEC 60601-1-2) vẫn có thể gây nhiễu.

Để giảm nguy cơ nhiễu điện từ, vui lòng làm theo các khuyến nghị sau:

- Không bật hoặc sử dụng các thiết bị liên lạc cá nhân di động, chẳng hạn như điện thoại di động hai chiều hoặc điện thoại cầm tay gần thiết bị. Nếu cần sử dụng các thiết bị này, hãy tuân thủ "khoảng cách cách biệt được đề xuất" được hiển thị trong bảng bên dưới.
- Nếu nhiễu điện từ xuất hiện một cách khó lý giải, hãy kiểm tra vị trí của các máy phát gần đó, chẳng hạn như trạm phát thanh hoặc truyền hình. Có khả năng bạn sẽ cần phải di chuyển thiết bị hoặc đặt vật liệu che chắn giữa máy phát và thiết bị.
- Sửa đổi thiết bị hoặc thêm các phụ kiện hoặc thành phần không được Moelca ủy quyền cụ thể có thể khiến thiết bị dễ bị nhiễu sóng vô tuyến hơn.

Archimede được chỉ định sử dụng trong môi trường điện từ chuyên biệt dưới đây. Người sử dụng FDR4368 phải chắc chắn thiết bị được sử dụng trong môi trường như vậy.		
Kiểm tra phát xạ	Đáp ứng	Môi trường điện từ - hướng dẫn
Phát xạ cao tần CISPR 11	Group 1	Archimede sử dụng năng lượng tần số vô tuyến điện chỉ cho hoạt động nội bộ. Do đó, phát xạ cao tần thấp và không xuất hiện để gây nhiễu cho các thiết bị điện tử gần đó.
Phát xạ cao tần CISPR 11	Class B	Archimede phù hợp để sử dụng trong mọi cơ sở như các cơ sở có kết nối trực tiếp với nguồn điện áp thấp cấp cho các tòa nhà dân sinh.
Phát xạ giao thoa IEC 61000-3-2	Class A	
Giao động điện áp/ Phát xạ nhấp nháy điện IEC 61000-3-3	Đáp ứng	

Table 1

## TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỬ

Archimede được chỉ định sử dụng trong môi trường điện tử chuyên biệt dưới đây. Người sử dụng FDR4368 phải chắc chắn thiết bị được sử dụng trong môi trường như vậy.			
Kiểm tra miễn nhiệm	Mức kiểm tra IEC 60601	Mức đáp ứng	Môi trường điện tử - hướng dẫn
Electrostatic download (ESD) IEC 61000-4-2	<input type="checkbox"/> 6 kV with contact <input type="checkbox"/> 8 kV in air	<input type="checkbox"/> 6 kV with contact <input type="checkbox"/> 8 kV in air	Sàn nhà nên là sàn gỗ, xi măng hoặc gạch ceramic. Nếu sàn được phủ vật liệu tổng hợp, độ ẩm tương đối phải đạt ít nhất 30%.
Fast/burst electrical transistor IEC 61000-4-4	<input type="checkbox"/> 2 kV for power lines <input type="checkbox"/> 1 kV for input/output lines	<input type="checkbox"/> 2 kV for power lines <input type="checkbox"/> 1 kV for input/output lines	Chất lượng mạng lưới cấp điện phải giống như môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
Overcurrent IEC 61000-4-5	<input type="checkbox"/> 1 kV differential mode	<input type="checkbox"/> 1 kV differential mode	Chất lượng mạng lưới cấp điện phải giống như môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
	<input type="checkbox"/> 2 kV common mode	<input type="checkbox"/> 2 kV common mode	
Voltage drops, short interruptions and voltage fluctuations on power supply input lines IEC 61000-4-11	< 5% UT (> 95% drop in UT) for 0.5 cycles	< 5% UT (> 95% drop in UT) for 0.5 cycles	Chất lượng mạng lưới cấp điện phải giống như môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình. Nếu người sử dụng thiết bị Archimede yêu cầu hoạt động liên tục trong khi có mất nguồn, thì khuyến nghị Archimede nên được cấp nguồn liên tục.
	40% UT (60% drop in UT) for 5 cycles	40% UT (60% drop in UT) for 5 cycles	
	70% UT (30% drop in UT) for 25 cycles	70% UT (30% drop in UT) for 25 cycles	
	< 5% UT (> 95% drop in UT) for 5 sec.	< 5% UT (> 95% drop in UT) for 5 sec.	
Industrial power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Từ trường tần số năng lượng công nghiệp phải ở mức đặc trưng của một vị trí điển hình trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
LƯU Ý: UT là điện lưới D.C. trước khi ứng dụng mức kiểm tra.			

Table 2

## TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỬ


<b>Hướng dẫn và công bố của nhà sản xuất - Miễn nhiễm điện từ</b>			
Archimede được chỉ định sử dụng trong môi trường điện từ chuyên biệt dưới đây. người sử dụng FDR4368 phải chắc chắn thiết bị được sử dụng trong môi trường như vậy.			
<b>Kiểm tra miễn nhiễm</b>	<b>Mức kiểm tra IEC 60601</b>	<b>Mức đáp ứng</b>	<b>Môi trường điện từ - hướng dẫn</b>
<p>Radio frequency conducted IEC 61000-4-6</p> <p>Radio frequency radiated IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms from 150 kHz to 80 MHz</p> <p>3 V/m from 80 MHz to 2.5 GHz</p>	<p>3 Vrms</p> <p>10 V/m</p>	<p>Các thiết bị liên lạc tần số vô tuyến cầm tay và di động phải được sử dụng cách xa bất kỳ phần tử nào của Archimede, kể cả dây cáp, một khoảng cách không nhỏ hơn khoảng cách phân tách được đề xuất tính theo phương trình áp dụng cho tần số máy phát.</p> <p><b>Khoảng cách tách biệt được khuyến nghị.</b>  <math>d = 0.35 P^{1/2}</math>  <math>d = 0.35 P^{1/2}</math> (80 MHz to 800 MHz)  <math>d = 0.7 P^{1/2}</math> (800 MHz to 2.5 GHz)</p> <p>Trong đó P là công suất đầu ra định mức tối đa của máy phát tính bằng watt (W) được chỉ định bởi nhà sản xuất máy phát và d là khoảng cách tách biệt được đề xuất tính bằng mét (m)</p> <p>Cường độ trường từ các máy phát tần số vô tuyến cố định, như được xác định bởi một khảo sát địa điểm điện từ, phải nhỏ hơn mức tuân thủ trong từng dải tần số. Sự can thiệp có thể xảy ra gần các thiết bị được đánh dấu bằng ký hiệu sau:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>LƯU Ý 1 Ở 80 MHz và 800 MHz, khoảng tần số tối đa được áp dụng.</p> <p>LƯU Ý 2 Những hướng dẫn này có thể không áp dụng trong mọi tình huống. Sự lan truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người.</p>			
<p><sup>a</sup> Cường độ trường từ các máy phát cố định, chẳng hạn như các trạm cơ sở cho mạng vô tuyến (di động / không dây) và điện thoại vô tuyến mặt đất, đài phát thanh nghiệp dư, đài phát thanh AM và FM không thể dự đoán chính xác về mặt lý thuyết. Để ước tính môi trường điện từ do các máy phát tần số vô tuyến cố định, nên xem xét khảo sát vị trí điện từ. Nếu cường độ trường được đo ở vị trí Archimede được sử dụng vượt quá mức tuân thủ RF có thể áp dụng được chỉ định bên dưới, bạn sẽ cần kiểm tra hoạt động bình thường của thiết bị. Nếu quan sát thấy hiệu suất bất thường, các biện pháp bổ sung sẽ cần phải được thực hiện, chẳng hạn như định hướng lại và định vị lại Archimede.</p> <p><sup>b</sup> Trong phạm vi tần số từ 150 kHz đến 80 MHz, cường độ trường phải nhỏ hơn 3 V/m</p>			

Table 3

## TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỬ

<b>Khoảng cách phân tách được đề xuất giữa các thiết bị liên lạc tần số vô tuyến cầm tay, di động và Archimede - cho các thiết bị và hệ thống hỗ trợ không cho sự sống.</b>			
<p>Archimede được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ trong đó các nhiễu bức xạ cao tần được kiểm soát. Người dùng Archimede có thể giúp ngăn chặn nhiễu điện từ bằng cách duy trì khoảng cách tối thiểu giữa các thiết bị liên lạc tần số vô tuyến cầm tay, di động (máy phát) và Archimede như được khuyến nghị dưới đây, theo công suất đầu ra tối đa của các thiết bị liên lạc.</p>			
<b>Mức công suất đầu ra tối đa của máy phát</b> <b>W</b>	<b>Khoảng cách phân tách theo tần số của máy phát</b>		
	<b>từ 150 kHz đến 80 MHz</b> $d = [3.5 / 3] P$	<b>từ 80 MHz đến 800 MHz</b> $d = [3.5 / 3] P$	<b>từ 800 MHz đến 2.5 GHz</b> $d = [7 / 3] P$
0.01	0.12	0.1 2	0.23
0.1	0.38	0.3 8	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
<p>Đối với các máy phát được đặt công suất đầu ra tối đa mà không được liệt kê ở trên, khoảng cách phân tách biệt được đề xuất d tính bằng mét (m) có thể được ước tính bằng cách sử dụng phương trình áp dụng cho tần số của máy phát, trong đó P là định mức công suất đầu ra tối đa của máy phát tính bằng watts (W) theo nhà sản xuất máy phát.</p> <p>LƯU Ý 1 Ở 80 MHz và 800 MHz, khoảng tần số tối đa được áp dụng.</p> <p>LƯU Ý 2 Những hướng dẫn này có thể không áp dụng trong mọi tình huống. Sự lan truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người.</p>			

Table 4

# THÔNG SỐ KỸ THUẬT

## 13 THÔNG SỐ KỸ THUẬT

- Thùng chứa bằng kim loại sơn
- Màn hình đồ họa có đèn nền 240 x 128
- 3 cân 2 kg, phi tuyến tính 0.02% F.S., độ lặp lại 0.02% F.S., độ phân giải  $\pm 1g$
- Hệ thống phát hiện lực tác dụng lên tấm ép.
- 4 đầu hàn, 1 kẹp và kẹp kiểm soát lưu lượng.
- 18 cảm biến quang phát hiện mức buffy coat
- 3 mô-đun làm vỡ canuyn
- Hệ thống quan phát hiện có hồng cầu.
- Các quy trình tách được lưu trữ, có thể mở rộng lên tới 18 quy trình.
- LAN/WLAN cho truyền hai chiều dữ liệu cấu trúc và quy trình
- Cổng PS2 kết nối đầu đọc mã vạch
- Thời gian hàn có thể điều chỉnh từ 0.5 đến 4giây, tần số 40.68 MHz
  
- Yêu cầu môi trường: Nhiệt độ: 5 °C đến 45 °C. Độ ẩm < 80% không ngưng tụ
- Nguồn điện: 90 VAC 84 W 1 A, 250 VAC 81 W 0.4 A  
2 cầu chì T2 AT 250 VAC
  
- Kích thước  
(đủ phụ kiện): Rộng 455 mm, Sâu 540 mm,  
Cao 670 [mm]
  
- Trọng lượng: 48 kg
- Độ ồn: < 65 dBA
- Điều kiện vận chuyển và lưu trữ: Nhiệt độ từ -20 °C đến +70 °C Độ ẩm từ 20% đến 90% không ngưng tụ.
  
- Sử dụng năng lượng ~300 BTU/h



MOELCA s.r.l.  
Via E. Toti,101  
22070 Limido Comasco (CO), Italy



+39 031-3520153 3520279 3524739



Fax +39 031-3524732

Email: [info@moelca.it](mailto:info@moelca.it)

[www.moelca.it](http://www.moelca.it)

## 14 DANH SÁCH QUY ĐỊNH VÀ CHỨNG NHẬN

### Dichiarazione di Conformità **Công bố phù hợp tiêu chuẩn Châu Âu**

Noi sottoscritti,  
Chúng tôi

**MOELCA S.r.l., Via E. Toti 101**  
**22070 LIMIDO COMASCO (CO) ITALIA (ITALY)**

**certifichiamo e dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il seguente prodotto:**  
*chúng nhận và công bố thuộc trách nhiệm của chúng tôi rằng bộ máy sau đây:*

**Descrizione del prodotto**  
*Mô tả sản phẩm*

**Estrattore automatico di emocomponenti da sangue intero**  
*Thiết bị tách thành phần máu tự động*

**Nome e codice del prodotto**  
*Nhận dạng thiết bị*

**ARCHIMEDE – MOE1504TER**

**è conforme ai requisiti essenziali delle seguenti direttive:**  
*phù hợp với các yêu cầu thiết yếu của các chỉ thị sau:*

- **Archimede è considerato come “non sterile accessory” (MDD 93/42/CEE, articolo 1, §2 (b)) destinato al trattamento delle sacche emostatiche medicali, ai sensi della Direttiva 93/42/EEC.**
- **Archimede è una apparecchiatura senza funzione di misura: è utilizzato in laboratorio, senza alcuna connessione al paziente. Archimede non è stato progettato dal Produttore per misurare una quantità di parametri anatomici o fisiologici, né una quantità di sostanze rilasciate o rimosse dal corpo umano. Lo strumento non è stato progettato per monitorare misure grazie alle quali un operatore possa diagnosticare o decidere per la salute o la sicurezza del paziente.**
- **Archimede un “non-sterile accessory” Classe I senza funzioni di misura in accordo con Annex IX – Regole 1 e 12 del Concilio Direttivo 93/42/CEE sulle apparecchiature medicali.**
- **Archimede è un estrattore automatico di emocomponenti, appositamente progettato per la separazione di sangue intero. Il dispositivo è specificamente destinato ad essere utilizzato con sacche Top, Top & Top & Bottom, di diversi fornitori del mercato.**
- **Esso include un software che offre la possibilità di scegliere tra fino a 18 protocolli di estrazione predefiniti, con circa 40 parametri di processo da personalizzare in base alle esigenze del laboratorio**
- Archimede là phụ kiện không được tiết trùng (MDD 93/42/EEC, article 1, §2 (b)) đối với thiết bị ngành máu, là trang thiết bị y tế thuộc phạm vi của Chỉ thị 93/42/EEC.
- Không có chức năng đo: Archimede thường được sử dụng trong môi trường phòng thí nghiệm, không có bệnh nhân nào kết nối với thiết bị. Archimede không được chỉ định bởi nhà sản xuất để đo số lượng thông số sinh lý hoặc giải phẫu, hoặc một lượng chất được giải phóng hoặc phân phối từ cơ thể người. Thiết bị này không được chỉ định để hiển thị một phép đo mà từ đó người vận hành được yêu cầu đưa ra chẩn đoán hoặc quyết định ảnh hưởng đến sức khỏe và sự an toàn của bệnh nhân.
- Archimede là thiết bị loại I, không tiết trùng, không có chức năng đo với thiết bị y tế theo Phụ lục IX - Quy tắc 1 và 12 của Chỉ thị 93/42 / EEC của Hội đồng về Thiết bị Y tế.
- Archimede tuân thủ các yêu cầu về Sức khỏe và An toàn Thiết yếu của Chỉ thị 2006/42 / EC.
- Archimede là một thiết bị tách thành phần máu tự động được thiết kế đặc biệt để tách máu toàn phần thành các thành phần máu khác nhau. Thiết bị này được chỉ định đặc biệt để sử dụng với các túi máu dạng đỉnh - đỉnh và đỉnh - đáy từ các nhà cung cấp khác nhau trên thị trường. Nó bao gồm một phần mềm cung cấp khả năng lựa chọn lên tới 18 protocol tách thành phần máu được xác định trước, với khoảng 40 thông số xử lý để tùy chỉnh theo nhu cầu xử lý của phòng thí nghiệm.



# CHỨNG NHẬN

## Lista delle Direttive applicate nella Progettazione e Produzione di Archimede

*Danh sách các tiêu chuẩn áp dụng*

<b>Tiêu chuẩn</b>	<b>Tiêu đề</b>
EN ISO 9001:2008	Quality Management Systems – Requirements
UNI EN ISO 13485:2012	Medical devices - Quality management systems – Requirements for regulatory purposes
UNI CEI EN ISO 14971:2009	Medical Devices – Application of risk management to medical devices
2011/65/EU	EN 50581 Essential Requirements of EU RoHS Directive
UNI CEI EN 15223-1	Symbols to be used with medical device labels, labelling and information to be supplied
UNI CEI EN 1041:2009	Information supplied by the manufacturer with medical devices
UNI EN ISO 780:2001	Packaging - Pictorial marking for handling of goods
2002/96/EC:2003	Directive on waste electrical and electronic equipment (WEEE)
ISO62304-2006	Software Verification and Validation
EN60601-1:2006	Medical electrical equipment Part 1: General requirements for safety
EN60601-1-4:1999	Collateral standard: Programmable electrical medical systems
EN60601-1-8:2007	Collateral Standard: General requirements, tests and guidance for alarm systems
EN60601-1-6:2010	Collateral Standard: Usability
EN 60601-1-2:2007	Medical Electrical Equipment Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance – Collateral standard: Electromagnetic compatibility – Requirements and tests
EN 301-489-1 V.1.8.1 (2008-04)	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common Technical Requirements
EN 301 489-17 V2.1.1 (2009-05)	Electromagnetic compatibility and radio spectrum matters (ERM); Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 17: Specific conditions for wideband data and HIPERLAN equipment.
EN 50581	Essential Requirements of EU RoHS Directive 2011/65/EU (compatibilità a partire dal numero di serie: SSA1100)

Liên hệ [info@moelca.it](mailto:info@moelca.it) để yêu cầu phiên bản mới nhất của công bố phù hợp tiêu chuẩn Châu Âu.