

T-SEAL III

Máy hàn dây túi máu
Hướng dẫn vận hành



1. Cảnh báo và thận trọng	3
2. Phạm vi	4
Giới thiệu	4
Hiệu suất và thông số	4
2.1 Biểu tượng/Ký hiệu	4
Mô tả	9
3. Lắp đặt	10
Mở bao bì và kiểm tra	10
Yêu cầu về môi trường	10
3.1 Lắp đặt	10
Quy trình	10
Thiết lập một mình thiết bị Thiết lập xếp tầng thiết bị	10
4. Mô tả chức năng	11
4.1 Mô tả việc chức năng hàn	11
5. Hướng dẫn vận hành	11
5.1 Chuẩn bị trước khi sử dụng	12
5.2 Hàn ống dây	12
6. Làm sạch	12
6.1 Đầu hàn	13
7. Xử lý lỗi	13
7.1 Thiết bị hàn	13
8. Bảo hành và bảo trì	14
8.1 Bảo hành	14
8.2 Bảo trì	14
8.3 Thải bỏ thiết bị	15

1. Cảnh báo và thận trọng

Các thông tin an toàn chung trong Hướng dẫn vận hành này dành cho cá nhân vận hành thiết bị. Các lưu ý, thận trọng, cảnh báo cụ thể được tìm thấy trong tài liệu này nếu có. Vui lòng đọc kỹ Hướng dẫn sử dụng trước khi sử dụng thiết bị này.

- Lưu ý! Xác định các điều kiện cần lưu ý cẩn thận.
- Thận trọng! Xác định các điều kiện có thể làm tổn hại thiết bị.
- Cảnh báo! Xác định các điều kiện có thể gây thương tích hoặc tử vong.
- Cảnh báo! Phải sử dụng T-SEAL III tương thích với các thông số kỹ thuật và quy trình vận hành được nêu trong Hướng dẫn vận hành.
- Cảnh báo! Phải sử dụng T-SEAL III bởi cá nhân đã được đào tạo.
- Cảnh báo! Tuân thủ Hướng dẫn vận hành khi vận hành T-SEAL III.
- Cảnh báo! Dây cáp và phụ kiện khác loại được chỉ định có thể làm tăng phát xạ hoặc giảm miễn nhiễm của thiết bị hoặc hệ thống. Chỉ sử dụng các phụ kiện được thiết kế cho T-SEAL III.
- Cảnh báo! Không nên sử dụng thiết bị liền kề hoặc xếp chồng lên thiết bị khác. Nếu cần thiết phải sử dụng trong điều kiện như vậy, xác minh thiết bị hoạt động bình thường trong cấu hình nó sẽ hoạt động.
- Cảnh báo! Nếu bất cứ bộ phận nào của T-SEAL III tiếp xúc với máu, hãy làm sạch chúng bằng dung dịch tẩy rửa phù hợp.
- Cảnh báo! Phải luôn kết nối thiết bị với nguồn điện được nối đất và nguồn điện 100 hoặc 240 V ~.
- Cảnh báo! Thiết bị phát năng lượng RF trong quá trình hàn và chuyển động của điện cực.
- Cảnh báo! Không chỉ định sử dụng T-SEAL III trong môi trường giàu oxy
- Cảnh báo! Không chỉ định sử dụng T-SEAL III với khí gây mê dễ cháy hoặc kết hợp với các chất dễ cháy.
- Cảnh báo! CÁC QUY ĐỊNH VỀ NHIỀU ĐỘNG ĐIỆN TỬ

Thiết bị đáp ứng tiêu chuẩn EN 60601-1-2:2014 (Tương thích điện từ). Tuy nhiên, thiết bị này sử dụng năng lượng tần số vô tuyến (RF) để tạo nhiệt khi hàn ống dây và có thể ảnh hưởng các thiết bị y tế điện khác. Xem Bảng 1 để được hướng dẫn. Nếu việc lắp và sử dụng không theo Hướng dẫn vận hành, có thể gây nhiễu sóng vô tuyến, radio và các thiết bị liên lạc.

2. Phạm vi

Phần này gồm mô tả và các thông số của T-SEAL III, thiết bị hàn dây túi máu dạng để bàn từ Terumo Blood and Cell Technologies (Terumo BCT).

Giới thiệu

T-SEAL III là hệ thống hàn ống dây polyvinyl chloride (PVC) tự động, đặc biệt là các ống dây túi máu. Sau quy trình hàn, ống dây dễ dàng được kéo ra, do phần hàn riêng biệt, không ảnh hưởng đến máu bên trong ống dây. Các đoạn được định dạng bằng cách luồn ống dây qua khe đầu hàn để tạo ra một loạt các mối hàn. Có thể liên kết (xếp tầng) tới 8 thiết bị cùng nhau để hàn các đoạn cùng một lúc.

T-SEAL III gồm một đầu hàn bên trong và sẵn sàng để hoạt động. Có thể dễ dàng tháo nắp trước để làm sạch. T-SEAL III tự động điều chỉnh thời gian hàn phù hợp với cỡ và loại ống dây khác nhau.

T-SEAL III tạo ra năng lượng tần số vô tuyến để hàn. Thận trọng với điện giật khi thao tác thiết bị. Luôn tắt nguồn thiết bị trước khi rút dây điện hoặc vệ sinh thiết bị.

Hiệu suất và thông số

Thông số vật lý của sản phẩm.

Loại thông số	Giá trị
Số catalog	T3828
Mô tả	T-SEAL III, là thiết bị hàn kín, gồm 1 đầu hàn bên trong, dây cáp và hướng dẫn vận hành.
Loại ống dây	Ống dây Polyvinyl chloride (PVC) có đường kính ngoài tới 6.2 mm (0.24 in), đường kính trong 4.4 mm (0.17 in) hoặc độ dày thành ống 0.9 mm (0.04 in) Ống dây Ethylene vinyl acetate (EVA) có đường kính ngoài tới 4.15 mm (0.16 in), đường kính trong 3.9 mm (0.15 in) hoặc độ dày thành ống 0.9 mm (0.04 in)
Khả năng hàn	300 mối hàn liên tiếp và tới 1000 mối hàn/giờ với ống dây PVC có đường kính ngoài tới 5 mm (độ dày thành ống 0.56 mm) ở nhiệt độ 20 °C (68 °F)
Thời gian hàn	0.5 đến 3 giây, tùy thuộc vào ống dây
Chỉ định sử dụng	T-SEAL III là thiết bị hàn dây túi máu tự động hoàn toàn. Việc hàn được thực hiện theo phương thức hàn nhiệt bằng điện môi tần số cao.
Công suất đầu vào	100-240V, 50Hz
Mức tiêu thụ điện năng	250 W
Dây cáp	Cáp ba dây (10 A), 2,5 m với phích cắm cái (IEC 320)
Đầu ra RF	tối đa 80 W/50 Ω/40.680 MHz
Kích thước (RxCxS)	70 × 156 × 338 mm
Trọng lượng	2,8 kg (6,2 lb)
Nhiệt độ	Khi vận hành: 5 °C to 35 °C (41 °F to 95 °F) Lưu trữ: -20 °C to 70 °C (-4 °F to 158°F)
Độ ẩm	Khi vận hành: 10% đến 90% Rh (không ngưng tụ) Lưu trữ: 10% đến 90% Rh (không ngưng tụ)

Độ cao	Khi vận hành: tối đa 3000 m (9842 feet)
Tiêu chuẩn đáp ứng	EN 60601-1: 2006, Yêu cầu chung về an toàn cơ bản và hiệu suất thiết yếu EN 60601-1-2: 2015, Các tiêu chuẩn về tương thích điện từ
An toàn điện	Nhóm I
Chống thấm nước	IPX0. Không chống thấm nước

T-SEAL III được dùng trong môi trường tự như thiết bị y tế (bệnh viện và ngân hàng máu). Thiết bị phải được sử dụng bởi nhân viên có trình độ cao.

Nhà sản xuất theo Conroy Medical AB

MDR: Valhallavaegen 1, SE-194 63 Upplands Vaesby, Sweden

Bảng 1 **Hướng dẫn và công bố của nhà sản xuất - Phát xạ điện từ**

T-SEAL III được chỉ định sử dụng trong môi trường điện từ như bên dưới. Khách hàng hoặc người sử dụng T-SEAL III nên 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 RF CISPR 11	Group 2	T-SEAL III phải phát ra năng lượng điện từ để thực hiện chức năng của nó. Các thiết bị điện gần đó có thể bị ảnh hưởng.
Phát xạ RF CISPR 11	Class B	T-SEAL III phù hợp để sử dụng trong mọi cơ sở, kể cả cơ sở sinh hoạt và nối trực tiếp với lưới điện hạ áp công cộng, cung cấp cho các tòa nhà cho mục đích sinh hoạt.
Phát xạ hài hòa IEC 61000-3-2	Class A	
Biến động điện áp/ Phát xạ chập chờn IEC 61000-3-3	Đáp ứng	

Bảng 2 **Hướng dẫn và công bố của nhà sản xuất - Miễn nhiễm điện từ**


T-SEAL III được chỉ định sử dụng trong môi trường điện từ như bên dưới. Khách hàng hoặc người sử dụng T-SEAL III nên chắc chắn thiết bị được sử dụng trong môi trường như vậy.

Kiểm tra miễn nhiễm	IEC 60601 Mức độ kiểm tra	Đáp ứng	Môi trường điện từ - Hướng dẫn
Phóng tĩnh điện (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 15 kV air	8 kV 15 kV	Sàn nhà nên bằng gỗ, bê tông hoặc gạch men. Nếu sàn được phủ bằng vật liệu tổng hợp, độ ẩm tương đối ít nhất phải là 30%.
Quá độ nhanh về điện/hướu IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines	2 kV	Chất lượng nguồn điện phải cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
Đột biến IEC 61000-4-5	± 1kV line(s) to line(s) ± 2kV line(s) to earth	1kV 2kV	Chất lượng nguồn điện phải cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
Sụt điện áp, gián đoạn ngắn, biến thiên điện áp nguồn điện vào IEC 61000-4-11	< 5% U_{τ} (> 95% dip in U_{τ}) for 0.5 cycle 40% U_{τ} (60% dip in U_{τ}) for 5 cycles 70% U_{τ} (30% dip in U_{τ}) for 25 cycles < 5% U_{τ} (> 95% dip in U_{τ}) for 5 sec	< 5% U_{τ} (> 95% dip in U_{τ}) for 0.5 cycle 40% U_{τ} (60% dip in U_{τ}) for 5 cycles 70% U_{τ} (30% dip in U_{τ}) for 25 cycles < 5% U_{τ} (> 95% dip in U_{τ}) for 5 sec	Chất lượng nguồn điện phải cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình. Nếu người sử dụng T-SEAL III yêu cầu tiếp tục hoạt động trong khi nguồn điện bị gián đoạn, thì T-SEAL III được khuyến khích cấp nguồn từ nguồn điện liên tục hoặc pin.
Từ trường tần số nguồn (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3A/m	Từ trường tần số nguồn phải ở các mức đặc trưng của một vị trí điển hình trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
LƯU Ý U_{τ} là dòng điện lưới AC			

trước khi áp dụng mức độ kiểm tra			
-----------------------------------	--	--	--


Bảng 3: Hướng dẫn và công bố của nhà sản xuất – Miễn nhiễm điện từ

T-SEAL III được chỉ định sử dụng trong môi trường điện từ như bên dưới. Khách hàng hoặc người sử dụng T-SEAL III nên chắc chắn thiết bị được sử dụng trong môi trường như vậy.

Kiểm tra miễn nhiễm	IEC 60601 Mức độ kiểm tra	Mức độ đáp ứng	Môi trường điện từ - Hướng dẫn
Thiết bị thông tin liên lạc RF cầm tay và di động không được sử dụng gần hơn bất kỳ bộ phận nào của T-SEAL III kể cả cáp trong khoảng cách tách biệt được khuyến nghị được tính toán từ phương trình áp dụng cho tần số của máy phát.			
Khoảng cách tách biệt được khuyến nghị:			
Conducted RF IEC 61000-4-6 Radiated RF IEC 61000-4-3	10 Vrms 150 kHz đến 80 MHz 10 V/m 80 MHz đến 2.5 GHz	10 V 10 V/m	Thiết bị thông tin liên lạc RF cầm tay và di động không được sử dụng gần hơn bất kỳ bộ phận nào của T-SEAL III kể cả cáp trong khoảng cách tách biệt được khuyến nghị được tính toán từ phương trình áp dụng cho tần số của máy phát. 

Trong đó P là định mức công suất đầu ra lớn nhất của máy phát tính bằng watt (W) theo nhà sản xuất máy phát và d là khoảng cách tách biệt được khuyến nghị tính bằng mét (m).

Cường độ trường từ máy phát RF cố định, được xác định bằng khảo sát vị trí điện từ, ^a phải nhỏ hơn mức tuân thủ trong mỗi dải tần. ^B

Nhiều có thể xảy ra trong vùng lân cận của thiết bị được đánh dấu bằng ký hiệu 

sau: **LƯU Ý 1:** Ở 80 MHz và 800 MHz, áp dụng dải tần số cao hơn.

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.

^aCường độ từ trường từ các máy phát cố định, chẳng hạn như trạm vô tuyến (di động / không dây) và đài di động mặt đất, đài nghiệp dư, đài AM và FM và phát sóng TV về mặt lý thuyết không thể dự đoán chính xác. Để đánh giá môi trường điện từ do các máy phát RF cố định, cần xem xét khảo sát vị trí điện từ. Nếu cường độ trường đo được ở vị trí mà T-SEAL III được sử dụng vượt quá mức tuân thủ RF áp dụng ở trên, thì cần quan sát để xác minh hoạt động bình thường. Nếu quan sát thấy hoạt động bất thường, có thể cần các biện pháp bổ sung, chẳng hạn như định hướng lại hoặc chuyển vị trí T-SEAL III.

^bTrên dải tần từ 150 kHz đến 80 MHz, cường độ trường phải nhỏ hơn 3 V / m.

Bảng 4: Khoảng cách tách biệt được đề xuất giữa thiết bị truyền thông RF cầm tay và 7di động với thiết bị T.3828 T-SEAL III

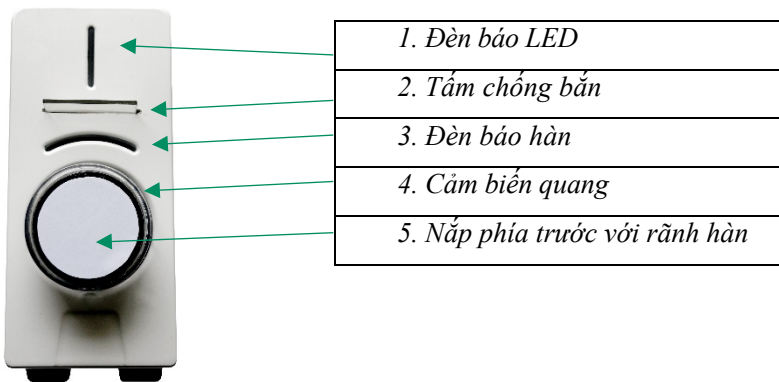
T-SEAL III được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ trong đó các nhiễu bức xạ RF được kiểm soát. Khách hàng hoặc người sử dụng T-SEAL III có thể giúp ngăn chặn nhiễu điện từ bằng cách duy trì khoảng cách tối thiểu giữa thiết bị liên lạc RF cầm tay và di động (thiết bị phát) với thiết bị T-SEAL III.

Đối với máy phát được đánh giá ở công suất đầu ra lớn nhất, khoảng cách tách biệt được khuyến nghị 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 công suất đầu ra lớn nhất của máy phát tính bằng watt (W) theo đến nhà sản xuất máy phát

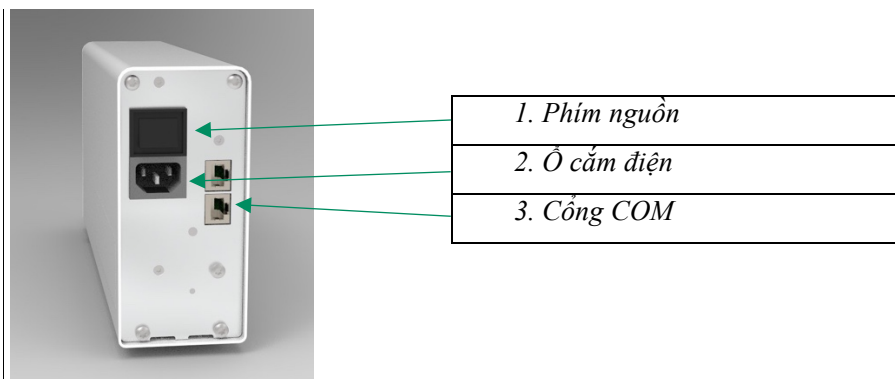
LƯU Ý 1: Ở 80 MHz và 800 MHz, áp dụng dải tần số cao hơn.

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.

Mặt trước thiết bị
















Phía sau thiết bị



2.1 Mô tả biểu tượng và ký hiệu

Trên thiết bị và nhãn:

	Ký hiệu này cho biết thiết bị đáp ứng Chỉ thị 93/42/EEC về thiết bị y tế
	Biểu tượng "THIẾT BỊ Y TẾ"
	Biểu tượng "SỐ CATALOG"
	Biểu tượng "TUÂN THỦ HƯỚNG DẪN"
	Biểu tượng "CẢNH BÁO"
	Biểu tượng "SỐ SERI"
	Biểu tượng "NGÀY SẢN XUẤT"
	Biểu tượng "NHÀ SẢN XUẤT"
	Điều kiện bảo quản - Biểu Tượng "NHIỆT ĐỘ"
	Điều kiện bảo quản - Biểu Tượng "ĐỘ ẨM TƯƠNG ĐỐI"
	Biểu tượng "BỨC XẠ KHÔNG ION HÓA"
	Ký hiệu (WEEE đến 2012/19 / EU) - Không thải bỏ Ss phẩm như rác thải đô thị. Thu thập sản phẩm riêng biệt. Sử dụng hệ thống thu thập và trả lại có sẵn cho bạn. Sản phẩm vào thị trường EU sau ngày 13/8/2005.
	Biểu tượng "ÁP SUẤT KHÍ QUYỂN TỐI THIỂU VÀ TỐI ĐA"

3. Lắp đặt

Phần này đề cập đến việc mở bao bì thiết bị, các yêu cầu về nhiệt độ và lắp đặt thiết bị.

Cảnh báo! không sử dụng nhiều dải nguồn tiêu chuẩn

Mở bao bì và kiểm tra

1. Kiểm tra bằng mắt thường xem bao bì có lỗi hay không. Báo cáo nếu có bất kỳ hư hỏng nào.
2. Nâng để lấy thiết bị ra khỏi bao bì và đặt trên mặt phẳng.

Thiết bị được vận chuyển trong thùng gồm:

- 1 thiết bị hàn
 - 2 dây cáp
 - 1 hướng dẫn vận hành
 - 1 hướng dẫn vận hành bằng ngôn ngữ khác: USB
3. Danh mục trên có thể thay đổi; tham khảo phiếu đóng gói để biết được chính xác nội dung đóng gói. Nếu bất cứ bộ phận nào bị thiếu hoặc bị hỏng hóc, hãy báo cáo ngay lập tức.
 4. Vui lòng giữ lại toàn bộ các vật liệu đóng gói và vận chuyển, vì có thể cần chúng cho vận chuyển sau này, ít nhất là trong thời hạn bảo hành.

Các yêu cầu về môi trường

Để thiết bị vận hành tốt nhất, vui lòng tuân thủ các điều kiện sau:

- Đặt thiết bị trên mặt phẳng không có bụi, chất tẩy rửa và hơi axit.
- Sử dụng thiết bị ở nơi khô ráo, không rung và nhiệt độ phòng từ 0 °C đến 35 °C (32 °F đến 95 °F) độ ẩm tương đối 10% đến 90% không ngưng tụ.
- Thao tác các thành phần một cách cẩn thận trong môi trường sạch.

3.1 Quy trình thiết lập

Thiết lập một mình thiết bị

Chuẩn bị thiết bị T-SEAL III để sử dụng

1. Đặt thiết bị T-SEAL III lên mặt phẳng, tránh ánh nắng mặt trời.
2. Kết nối dây cáp với ổ cắm phía sau thiết bị.
3. Cắm dây cáp với nguồn điện có nối đất
4. Kiểm tra việc hàn với ống rỗng hoặc đầy nước để đảm bảo thiết bị hoạt động đúng.

Thiết lập xếp tầng thiết bị

Cảnh báo: Đây là thiết bị loại A khi ở chế độ xếp tầng. Ở môi trường nội bộ, thiết bị có thể gây nhiễu sóng vô tuyến, trong trường hợp này người dùng cần có những hành động phù hợp.

5. Mở cánh định vị
6. Cố định chiều dài đoạn ống bằng cách đặt thiết bị T-SEAL III vào đúng rãnh của cánh định vị. Chiều dài đoạn ống có thể điều chỉnh khoảng 1cm. Chiều dài nhỏ nhất của đoạn ống là 7cm (vị trí rãnh đầu tiên); chiều dài tối đa của đoạn ống là 11cm (vị trí rãnh cuối cùng)
7. Thiết bị dẫn đầu có thể đặt bên phải hoặc bên trái. Chọn thiết bị dẫn đầu bằng cách cắm phích cắm giao tiếp đầu cuối vào cổng COM IN. Thiết bị theo sau phải có phích cắm giao tiếp đầu cuối vào cổng COM OUT.

Lưu ý: Trong thiết lập tầng thiết bị T-SEAL II hỗn hợp và thiết bị T-SEAL III với nhau, thiết bị dẫn đầu phải là thiết bị T-SEAL III.

8. Kết nối thiết bị T-SEAL III với dây cáp bằng cách cắm dây cáp nguồn với ổ cắm nguồn và sau đó là ổ cắm nối đất.
9. Chắc chắn công tắc nguồn TẮT.
10. Cắm phích cắm giao tiếp đầu cuối vào cổng COM IN của thiết bị dẫn đầu.
11. Kết nối thiết bị T-SEAL III tiếp theo với thiết bị dẫn đầu bằng cách tận dụng dây cáp giao tiếp ngắn. Kết nối cáp giao tiếp ngắn từ cổng COM OUT của thiết bị dẫn đầu tới cổng COM IN của thiết bị theo sau.
12. Kết nối các thiết bị tiếp theo bằng cách cắm các dây cáp giao tiếp như hướng dẫn ở trên.
13. Cắm phích cắm giao tiếp đầu cuối vào cổng COM OUT của thiết bị cuối cùng.
14. Bật nguồn tất cả các thiết bị, lần lượt từng cái, bắt đầu với thiết bị đầu tiên và với thời gian giữa các lần ít nhất 1 giây
15. Sau khi đèn LED trạng thái xanh và không thấy đèn báo lỗi nào sáng, các thiết bị đã sẵn sàng để hàn.
16. Đặt ống dây vào khe kẹp và trượt ống dây xuống dưới vào các khe. Cần thận không làm căng ống dây hoặc tạo áp lực lên ống dây.
17. Mỗi đầu hàn sẽ phát hiện phần ống dây cần hàn một cách độc lập, việc hàn liên tiếp sẽ chỉ kích hoạt khi phát hiện tất cả các phần ống dây độc lập. Nếu không phát hiện đúng ống dây trong một hoặc hai đầu hàn, đèn báo lỗi sẽ sáng trên thiết bị đó và trên thiết bị dẫn đầu. Trong trường hợp này, tháo ống dây khỏi tất cả các đầu hàn và khởi động lại quy trình.
18. Tất cả các thiết bị T-SEAL sẽ hàn từng lần một.
19. Trong khi hàn, đèn LED trên từng thiết bị sẽ chuyển sang vàng. Khi hàn xong, chúng sẽ chuyển về xanh.
20. Tháo ống dây khi các đèn LED chuyển xanh.

4. Mô tả chức năng

Phần này mô tả hoạt động của T-SEAL III và chức năng của nó.

4.1 Chức năng hàn

Ống dây hàn sẽ được đặt và kẹp ở nắp trước, giữa các điện cực. Khi cảm biến phát hiện ra ống dây, quy trình hàn sẽ tự động bắt đầu. Bộ phát tần số vô tuyến (RF) bắt đầu và năng lượng sẽ chuyển từ điện cực cố định sang ống dây, rồi nóng chảy thành các mối hàn.

Trong suốt quá trình hàn, đèn hàn màu vàng trên màn hình hiển thị của thiết bị sẽ sáng. Khi đèn tắt, nghĩa là quá trình hàn đã hoàn tất, điện cực mở và lấy ống dây ra.

Thiết bị hàn phát hiện, điều khiển và điều chỉnh hoạt động hàn cần thiết để mang lại chất lượng hàn tốt nhất cho loại ống dây được hàn.

5. Hướng dẫn vận hành

Phần này mô tả hướng dẫn vận hành thiết bị

Cảnh báo! T-SEAL III sử dụng năng lượng tần số vô tuyến (RF) để tạo nhiệt cho hàn. Thận trọng với điện giật khi thao tác thiết bị. Luôn để ngón tay xa điện cực của khe hàn. Không được đặt bất cứ vật gì ngoài ống dây vào giữa các điện cực.

Cảnh báo! Thiết bị phát bức xạ điện từ (không ion hóa) ở mức thấp khi hàn. Không nên sử dụng gần các thiết bị điện có độ nhạy tần số cao. Xem bảng 1 để được hướng dẫn.

Thận trọng! Kiểm tra tất cả các bộ phận của thiết bị trước khi sử dụng.

5.1 Chuẩn bị trước khi sử dụng

1. Đặt thiết bị trên mặt phẳng gần khu vực làm việc. Phải nhìn thấy mặt trước của thiết bị khi hàn. Chắc chắn dễ dàng ngắt kết nối dây cáp với nguồn điện lưới.
2. Kết nối dây cáp theo Phần 3.1 "Quy trình lắp đặt"
3. Kiểm tra đèn báo LED có sáng xanh khi bật nguồn không.

5.2 Hàn ống dây

Lưu ý! Bên ngoài ống dây phải khô

1. Đặt ống dây cần hàn vào khe hàn ở nắp trước.
2. Ống dây sẽ kích hoạt quy trình hàn. Các điện cực hàn ép ống dây và đèn báo hiệu việc hàn sáng. Thời gian hàn thông thường từ 0.5 đến 3 giây. Tránh kéo căng ống dây khi hàn.

Lưu ý! Giữ ống dây ở đúng vị trí khi đèn tắt.

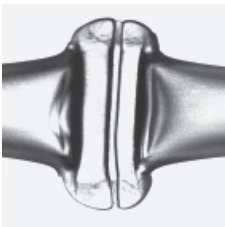
3. Khi đèn tắt, việc hàn đã hoàn tất, các điện cực di chuyển về phía sau để nhả ống dây.
4. Nâng ống dây đã hàn và xác nhận nó đúng như hình bên dưới.
5. Giữ hai đầu hàn rất mỏng, tách hai đầu hàn ra thành 2 phần.

Khi hàn ống dây EVA, sử dụng kéo sạch để tách ống dây phần giữa mỗi hàn.

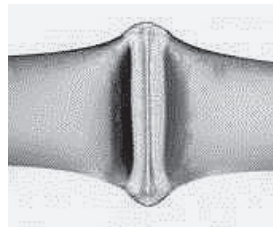
Thận trọng! Không tạo 2 hoặc nhiều hơn 2 mối hàn trong khoảng cách 1cm (0.39 in) o, do áp lực trong ống dây có thể làm rạn hoặc tạo các lỗ ở mỗi hàn.

Thận trọng! Trong trường hợp thiết bị bị lỗi chức năng (Hoạt động không liên tục, chất lượng mỗi hàn kém, hoặc thời gian hàn quá lâu hoặc quá ngắn), hãy liên hệ với đại diện của Terumo BCT tại địa phương để được hỗ trợ.

Thận trọng! Định kỳ kiểm tra trực quan mỗi hàn để chắc chắn mỗi hàn đúng như hình bên dưới.



Mối hàn đúng



Mối hàn không đúng

6. Làm sạch

Phần này cung cấp các thông tin về quy trình và tần suất làm sạch thiết bị T-SEAL III, yêu cầu duy trì tối thiểu hoạt động hiệu quả. Tuân thủ quy trình làm sạch như bên dưới.

Cảnh báo! Để đảm bảo an toàn cho chính bạn, luôn tắt nguồn thiết bị khi ngắt dây cáp.

Cảnh báo! Máu và các sản phẩm máu luôn được coi là có nguy cơ lây nhiễm. Trong trường hợp có máu rò rỉ, nên mặc quần áo bảo hộ khi làm sạch thiết bị.

Sau khi đã loại bỏ các vật liệu sinh học tồn dư, cần tẩy rửa các bề mặt tiếp xúc với máu hoặc các thành phần bằng chất khử trùng, như isopropanol 70%. Ngoài ra có thể sử dụng dung dịch sodium hypochlorite pha loãng (chất tẩy gia dụng) để tẩy rửa bề mặt. Có thể dùng dung dịch pha loãng 1 phần chất tẩy rửa 10 phần nước.

Bất kể dung dịch khử khuẩn hoặc tẩy rửa nào được sử dụng, cũng cần phải lau sạch căn bám để đảm bảo bề mặt của thiết bị không bị ăn mòn hoặc bay màu. Loại bỏ tất cả các vật liệu tiếp xúc với máu theo quy định của cơ sở về thải bỏ các vật liệu độc hại sinh học.

Thận trọng! Không tẩy rửa hay khử trùng bất cứ phần nào của T-SEAL III bằng nồi hấp hoặc khí ethylene oxide. Việc này sẽ làm thiết bị không dùng được và không được bảo hành.

Không sử dụng chất tẩy rửa hóa học hoặc ăn mòn như acetone hoặc ammonia.

Không sử dụng dụng cụ có cạnh sắc để làm sạch, vì có thể làm hỏng lớp ngoài thiết bị.

Thận trọng! Không để chất lỏng đi vào trong các phần điện của thiết bị.

6.1 Đầu hàn

Cần làm sạch khi có máu rò rỉ hoặc sau khi kiểm tra.

Nếu có máu rò rỉ, ngay lập tức không sử dụng thiết bị nữa mà làm sạch hoàn toàn thiết bị trước khi tiếp tục sử dụng.

Dùng khăn mềm không có xơ, tẩy chất tẩy rửa nhẹ để làm sạch bên ngoài đầu hàn và nắp.

Để làm sạch các điện cực, tháo nắp trước của mô-đun hàn.

Lưu ý! Có thể làm sạch riêng nắp trước. Làm sạch cả hai đầu điện cực bằng khăn mềm không xơ, tẩy chất tẩy rửa nhẹ. Cần thận làm khô và đảm bảo các điện cực khô hoàn toàn để tránh tia lửa điện.

Lưu ý! Sau khi làm sạch, kiểm tra các điện cực xem có hỏng hóc gì không. Gắn nắp, đảm bảo nắp khớp đúng vị trí.

Lưu ý! Có thể thực hiện một số mối hàn thử nghiệm trước khi tiếp tục sử dụng thiết bị. So sánh các mối hàn xem có giống như hình ảnh ở phần 4.2 không.

Thận trọng! Không ngâm thiết bị hàn trong dung dịch, vì đây là thiết bị không chống thấm. Dung dịch sẽ gây lỗi chức năng và làm giảm tuổi thọ sản phẩm.

7. Xử lý lỗi

Việc bảo trì do người dùng chỉ giới hạn ở việc thay thế một thiết bị hoặc một dây nguồn cho thiết bị khác, nếu sử dụng xếp chồng, thì là thay đổi cấp giao tiếp và đầu nối. Tham khảo các thông tin về các lỗi tiềm ẩn và biện pháp khắc phục được gợi ý.

7.1 Đầu hàn

Lỗi	Nguyên nhân có thể	Hành động khuyến cáo
Chỉ báo bật nguồn không có đèn sáng xanh	Không có nguồn điện Nguyên nhân khác	Kiểm tra nguồn điện Đảm bảo công tắc nguồn bật Liên hệ với đại diện của Terumo BCT tại địa phương
Chỉ báo bật nguồn sáng xanh nhưng khi đưa ống dây vào, đèn hàn không sáng.	Thiết bị hàn bị lỗi Nguyên nhân khác	Đảm bảo nắp trước ở đúng vị trí. Nếu sử dụng thiết bị xếp chồng, thay thiết bị mới. Liên hệ với đại diện của Terumo BCT tại địa phương

Đèn LED sáng đỏ	Thiết bị hàn quá nóng	Tắt nguồn thiết bị và chờ khoảng 10 phút rồi thử lại. Nếu đèn LED vẫn sáng, liên hệ với đại diện của Terumo BCT tại địa phương.
Đèn LED không sáng	Thiết bị hàn bị lỗi	Liên hệ với đại diện của Terumo BCT tại địa phương.
Không thể bắt đầu hàn	Điện cực bị ướt Ống dây bị rò rỉ hoặc ướt. Cảm biến quang bị bịt Nguyên nhân khác	Làm sạch điện cực như hướng dẫn ở phần 6.1. Làm khô ống dây và thử lại. Làm sạch cảm biến quang. Liên hệ với đại diện của Terumo BCT tại địa phương.
Ống dây bị tách hoặc bị gãy khi hàn	Ống dây bị kéo căng khi hàn Các mối hàn quá gần nhau Điều chỉnh không đúng của các điện cực.	Không kéo căng ống dây. Xem Phần 5.2. Các tối thiểu 1cm (0.39 in) giữa các mối hàn. Liên hệ với đại diện của Terumo BCT tại địa phương.

8. Bảo hành và bảo trì

Nếu có bất kỳ sự cố nghiêm trọng nào xảy ra từ việc sử dụng thiết bị, hãy báo cáo cho văn phòng Terumo gần nhất càng sớm càng tốt.

Thông tin bảo hành và bảo trì được cung cấp bởi Terumo BCT như bên dưới.

8.1 Bảo hành

Terumo BCT đảm bảo thiết bị không có lỗi về vật liệu và hỏng hóc khi được giao tới người mua ban đầu. Terumo BCT có trách nhiệm duy nhất để sửa chữa và thay thế, tùy theo tùy chọn và chi phí của Terumo BCT, các bộ phận hoặc thiết bị bị lỗi trong thời hạn bảo hành.

Việc bảo hành chỉ mở rộng cho người mua ban đầu và không thể chỉ định hay chuyển nhượng và không áp dụng cho thiết bị phụ trợ hay vật tư tiêu hao.

Terumo BCT bảo đảm thiết bị phù hợp với mục đích và chỉ định được mô tả trên nhãn khi được sử dụng theo đúng hướng dẫn sử dụng. Nếu sử dụng thiết bị không đúng với hướng dẫn, bảo hành này không có giá trị và hiệu lực. Không tồn tại bảo hành được thể hiện hoặc ngụ ý nào khác, kể cả bảo hành khả năng bán được hay sự thích hợp cho một mục đích cụ thể. Nghĩa vụ duy nhất của Terumo BCT và biện pháp khắc phục duy nhất của người bán ban đầu đối với việc vi phạm bảo hành sẽ bị giới hạn bằng việc sửa chữa và thay thế theo tùy chọn của Terumo. Terumo BCT sẽ không chịu trách nhiệm với các thiệt hại gần như ngẫu nhiên hay hệ quả. Việc sửa đổi, thay thế, hiệu chuẩn lại hay lạm quyền và bảo trì không phải bởi đại diện được Terumo BCT ủy quyền sẽ không được bảo hành.

8.2 Bảo trì

Bảo trì trong thời gian bảo hành

Trong thời hạn bảo hành của Terumo BCT, không được mở thiết bị bởi cá nhân không được ủy quyền.

Liên hệ với đại diện của Terumo BCT để có được các thông tin bảo trì, sửa chữa cho tất cả các thiết bị của T-SEAL III.

Thiết bị phải được đóng trong bao bì ban đầu. Để gửi trả nhanh chóng, đại diện của Terumo BCT thông báo trước khi vận chuyển thiết bị để sửa chữa.

Khi liên hệ với Terumo BCT, vui lòng chuẩn bị để cung cấp số hiệu bộ phận và số seri thiết bị. Số hiệu dịch vụ sẽ được phát hành và phải kèm trong mọi liên lạc. Đính kèm mô tả ngắn gọn về lỗi khi gửi trả thiết bị để bảo trì.

Terumo BCT không chịu trách nhiệm cho những gửi trả không được ủy quyền hoặc thiết bị bị hỏng trong quá trình vận chuyển do đóng gói không đúng.

8.3 Thải bỏ thiết bị

Để thải bỏ thiết bị T-SEAL III (và các phụ kiện) sau 10 năm vòng đời, vui lòng đảm bảo:

- Không thải bỏ thiết bị T-SEAL III như rác thải chưa được phân loại.
- Tái chế riêng thiết bị T-SEAL III .
- Sử dụng hệ thống thu nhận và gửi trả sẵn có.

Để biết thêm thông tin về gửi trả, khôi phục hay tái chế thiết bị T-SEAL III, vui lòng liên hệ Văn phòng bán hàng của Terumo BCT tại địa phương.