

**ẠI HỌC Y DƯỢC TP HCM
BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC**

Số: 3073/BVĐHYD-VTTB

V/v mời chào giá

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 08 tháng 11 năm 2021

Kính gửi: Quý nhà cung cấp

Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh mời các Quý nhà cung cấp có quan tâm, có khả năng cung cấp thiết bị y tế chuyên khoa sản nhi tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh báo giá theo phụ lục đính kèm.

Đề nghị Quý nhà cung cấp gửi file word/excel và bản scan báo giá có đóng dấu theo mẫu đính kèm đến email moichaogia@umc.edu.vn, minh.pd@umc.edu.vn và gửi bản giấy có đóng dấu về Phòng Vật tư thiết bị, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh (địa chỉ 215 Hồng Bàng, Phường 11, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh).

- Hồ sơ gửi kèm theo báo giá bao gồm các tài liệu sau:

+ Hợp đồng trúng thầu còn hiệu lực đối với các mặt hàng đã trúng thầu tại các cơ sở y tế (nếu có).

+ Catalogue sản phẩm và các tài liệu kỹ thuật liên quan khác.

- Thời gian nhận báo giá: đến hết ngày 11 / 11 / 2021

- Điện thoại liên hệ: 028.39525012 (CN. Phạm Đức Minh - Phòng Vật tư thiết bị).

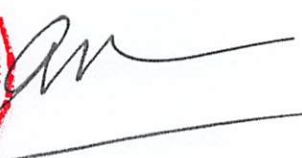
Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Đơn vị Quản lý Đầu thầu (để đăng tin);
- Lưu: VT, VTTB (K19-095-pdminh) (3).

KT. GIÁM ĐỐC




Phạm Văn Tấn
Phó Giám đốc

PHỤ LỤC 1
DANH MỤC HÀNG HÓA MỜI CHÀO GIÁ
(Kèm theo Thư mời chào giá số 3073.../BVĐHYD-VTTB ngày 03/11/2021)

TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
1.	Bộ hồi sức sơ sinh	Chi tiết trong Phụ lục II	Bộ	01	
2.	Bàn hồi sức trẻ sơ sinh có hệ thống sưởi	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	03	
3.	Bàn mổ sản khoa điều khiển điện thủy lực	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	03	
4.	Bàn sinh đa năng	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	01	
5.	Đèn mổ treo trần 2 nhánh led	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	02	
6.	Hệ thống máy mê đa năng	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	03	
7.	Hệ thống monitor trung tâm của các máy theo dõi sản khoa	Chi tiết trong Phụ lục II	Hệ thống	01	
8.	Máy bào nghiền mô	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	01	
9.	Máy bơm và hút dịch tự động dùng trong nội soi sản phụ khoa	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	01	
10.	Máy cắt đốt cao tần lưỡng cực	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	01	

TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Ghi chú
11.	Máy giác hút sản khoa	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	01	
12.	Máy làm ấm máu, dịch truyền	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	01	
13.	Máy theo dõi sản khoa	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	04	
14.	Tủ lạnh lưu trữ mẫu	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	01	
15.	Máy cắt đốt siêu âm và hàn mạch máu	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	01	
16.	Giường sưởi sơ sinh	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	01	
17.	Lồng ấp sơ sinh	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	02	
18.	Đèn chiếu vàng da	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	04	
19.	Máy đo Bilirubin qua da	Chi tiết trong Phụ lục II	Cái	01	

PHỤ LỤC 2

YÊU CẦU KỸ THUẬT

(Kèm theo Thư mời chào giá số 3033.../BVĐHYD-VTTB ngày 04/11/2020)

1. BỘ HỒI SỨC SƠ SINH

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Máy chính gồm các bộ phận tích hợp, kèm dây nối oxy và dây nối khí nén: 1 bộ
- Bộ điều chỉnh lưu lượng oxy tích hợp: 01 bộ
- Bộ trộn oxy tích hợp: 01 bộ
- Bộ điều chỉnh giới hạn áp lực khí: 01 bộ
- Dây thở chữ T tích hợp van PEEP: 01 bộ

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Bộ hồi sức sơ sinh là một thiết bị cơ học và không dùng điện, chỉ hoạt động bằng khí nén và không dùng điện, được hồi sức phổi cho trẻ sơ sinh khi trẻ gặp phải tình trạng hạn chế hô hấp, không đảm bảo nhu cầu thông khí
- Tính năng bộ hồi sức sơ sinh tối thiểu có:
 - + Tích hợp bộ trộn khí và đồng hồ theo dõi lưu lượng trong quá trình hồi sức.
 - + Theo dõi và kiểm soát chính xác Áp lực đỉnh (PIP).
 - + Điều chỉnh được áp lực dương cuối kì thở ra (PEEP).
 - + Bộ hồi sức có công tắc on/off.
 - + Áp lực oxy, khí đầu vào: từ ≤ 40 đến ≥ 80 psi
 - + Dòng chảy đầu vào tối thiểu ≥ 70 L/phút
 - + Sử dụng được 2 nguồn khí: nguồn khí từ hệ thống trung tâm của bệnh viện hoặc bình khí
- Bộ điều chỉnh lưu lượng oxy tích hợp tối thiểu có:
 - + Mức điều chỉnh lưu lượng: từ 0 đến ≥ 15 L/phút
 - + Độ chính xác lưu lượng: $\leq \pm 2$ L/phút
- Tính năng bộ điều chỉnh giới hạn áp lực khí tối thiểu có:
 - + Dải hiển thị áp lực đường thở: từ ≤ -10 đến ≥ 80 cmH₂O
 - + Độ chính xác hiển thị áp lực: $\leq \pm 2\%$
 - + Mức áp lực đỉnh kỳ thở vào tối đa: $\geq 50 \pm 3$ cmH₂O

- Tính năng bộ trộn oxy tích hợp tối thiểu có:
 - + Mức điều chỉnh nồng độ oxy thở vào: từ $\leq 21 - 100\%$
 - + Độ chính xác nồng độ oxy: $\leq \pm 5\%$
- Tính năng kỹ thuật dây thở chữ T tích hợp van PEEP, điều chỉnh PEEP tối thiểu tại các mức lưu lượng:
 - + 5L/phút: PEEP tối thiểu $\leq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$
 - + 8L/phút: PEEP tối thiểu $\leq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$
 - + 10L/phút: PEEP tối thiểu $\leq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$
 - + Mức PEEP tối thiểu tại lưu lượng 15L/phút: $\leq 6 \text{ cmH}_2\text{O}$

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

2. BÀN HỒI SỨC TRẺ SƠ SINH CÓ HỆ THỐNG SƯỞI

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2021 trở về sau
- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp sử dụng: 220VAC; 50/60 Hz
- Môi trường hoạt động:
 - + Nhiệt độ tối đa: 30°C
 - + Độ ẩm tối đa: 75%

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Máy chính: Hệ thống giường hồi sức sơ sinh kèm các phụ kiện tiêu chuẩn v

- Các phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm:
 - + Cảm biến nhiệt độ sử dụng nhiều lần: 01 chiếc
 - + Đèn thăm khám: 02 đèn
 - + Đèn thủ thuật: 01 chiếc
 - + Khay giường loại có thể xoay 360° kèm đệm giường loại phân bố áp lực: 01 bộ
 - + Ngăn kéo đựng đồ và cộc gắn thiết bị phụ trợ: 01 bộ
 - + Cân điện tử tích hợp: 01 bộ
 - + Bộ hồi sức ngạt: 01 bộ
 - + Tài liệu hướng dẫn: 01 bộ

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Giường sưởi bức xạ cung cấp nhiệt một cách có kiểm soát cho trẻ sơ sinh không có khả năng tự điều chỉnh nhiệt sinh lý.
- Có chức năng tự động kiểm tra khi bật máy và trong quá trình hoạt động.
- Chiều cao giường có thể được nâng lên hạ xuống bằng bàn đạp điện, điều chỉnh đủ thấp để sử dụng khi ngồi chăm sóc, hoặc có thể được nâng lên đủ cao để làm các thủ thuật đứng.

Bộ gia nhiệt

- Đầu gia nhiệt với trường làm ấm dạng cung cấp nhiệt đồng đều lên giường và trẻ nhưng không gây nóng tới môi trường xung quanh và người chăm sóc.
- Chế độ làm nóng ban đầu:
 - + Tự động chạy khi bật máy
 - + Thời gian làm nóng đến mức công suất 100%: < 3 phút
 - + Báo động kiểm tra bệnh nhân được loại bỏ trong khi chạy ở chế độ làm nóng.
- Công suất của bộ gia nhiệt: $\geq 360W$
- Sai số của nhiệt độ đo được: $\leq \pm 0,3^{\circ}C$
- Sai số của cảm biến nhiệt độ: $\pm 0,1^{\circ}C$

Thông số kỹ thuật giường:

- Độ cao giường có thể điều chỉnh: từ $\leq 195 - \geq 200$ cm
- Trọng lượng bệnh nhân cho phép: tối đa ≥ 13 kg

Đèn thăm khám

- Đèn thăm khám: 2 đèn Halogen, công suất $\geq 35W$

Đèn thủ thuật

- Cường độ sáng ≥ 2000 Lux,
- Tuổi thọ bóng đèn ≥ 3000 giờ

Khay giường và đệm giường

- Đệm xoay được 360°, có thể kéo ra ngoài giúp dễ dàng định vị trẻ, thuận tiện cho việc làm thủ thuật mà không gây khó chịu cho trẻ.
- Đệm nhiều lớp, phân tán áp lực tạo bề mặt êm ái giúp giảm áp lực đè lên da, bảo vệ làn da của trẻ.
- Kích thước đệm: $\geq 65 \times 48 \times 4$ cm
- Khoảng cách từ mặt giường xuống sàn có thể điều chỉnh: $\leq 85 - \geq 100$ cm
- Góc nghiêng liên tục của giường: $\geq \pm 10$ độ

Ngăn kéo và cộc gắn thiết bị phụ trợ

- Tải trọng của ngăn kéo tiêu chuẩn tối thiểu ≥ 6 kg
- Tải trọng tối thiểu của giá đỡ thiết bị phụ trợ ≥ 20 kg

Cân điện tử tích hợp

- Sai số: $\leq \pm 10$ g
- Phạm vi cân: ≤ 300 g - ≥ 8.000 g (8kg)
- Lưu trữ và hiển thị dưới dạng biểu đồ: ≥ 14 kết quả đo

Bộ hồi sức ngạt

- Áp suất khí đầu vào: $\leq 40 - \geq 75$ psi
- Lưu lượng khí đầu vào tối thiểu: ≥ 70 lít/phút
- Hệ thống hút chân không:
- Độ chính xác: $\leq \pm 5\%$ của toàn thang đo
- Điều chỉnh áp lực đỉnh thở vào (PIP):
- Mức PIP tối đa: $\geq 45 \pm 5$ cmH₂O
- Lưu lượng khí: ≥ 15 lít/phút
- Lưu lượng kế:
- Dải điều chỉnh: 0 - ≥ 15 lít/phút
- Độ chính xác: $\leq \pm 2$ lít/phút
- Bộ trộn không khí/O₂:
- Dải điều chỉnh: $\leq 21 - \geq 100\%$ O₂
- Độ chính xác: $\leq \pm 5\%$ O₂
- Đồng hồ đo áp lực đường khí:
- Dải hiển thị: ≥ -10 tới ≥ 80 cmH₂O
- Độ chính xác: $\leq \pm 5\%$ của toàn thang đo

Hiển thị

- Màn hình hiển thị màu: ≥ 6 inches
- Cân nặng và nhiệt độ được thể hiện theo xu hướng.
- Có thể hiển thị tối thiểu các thông số sau:
- Nhiệt độ cài đặt
- Nhiệt độ da bệnh nhi

- + Khuếch đại: 10 000
- + Dải động đầu vào: $\pm 500 \mu V$
- + Đầu vào offset: $\pm 300 mV$
- + Tần số: 0.5 – 118 Hz
- + Nhiễu: - Trở kháng đầu vào: $1 M\Omega @ 50 Hz$
- + Hiện thị sóng (1 kênh EEG)
- Độ giãn cơ
 - + Phương thức hoạt động: Kích thích 4 lần, TOF, Kích thích kép
 - + Thông số hiển thị tối thiểu bao gồm: TOF%/ DBS%, Số lần, T1%, PTC
 - + Dòng tải 70mA: $3k\Omega$
 - + Điện thế: 300V
- Trend
 - + Có biểu đồ dữ liệu và đồ thị theo dõi các thông số trong vòng ≥ 72 giờ.
 - + Có theo dõi xu hướng ST ≥ 72 giờ.
 - + Hiện thị các thông số lưu trữ dạng đồ thị hoặc dạng số.
 - + Lưu trữ 400 ảnh chụp màn hình.
- Báo động
 - + Mức báo động: 3 mức (Cao, trung bình và thấp)
 - + Có báo động đồng thời bằng đèn và âm thanh
 - + Cảnh báo cho nhịp thở: cao/thấp giới hạn nhịp thở, ngừng thở
 - + Cảnh báo cho huyết áp: cao/thấp giới hạn tâm thu, tâm trương, huyết áp trung bình, lỗi bao đo
- Máy in
 - + Loại máy in: Máy in nhiệt
 - + Số dạng sóng: ≥ 4 dạng sóng
 - + Tốc độ giấy: Lựa chọn 1, 5, 10, 12.5 25 and 50 mm/sec
- Nguồn điện
 - + Dòng điện: 220V 50Hz
 - + Kiểu pin Lithium-ion
 - + Thời gian sử dụng ≥ 2 giờ
 - + Thời gian sạc ≤ 4 giờ

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.

- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

7. HỆ THỐNG MONITOR TRUNG TÂM CỦA CÁC MÁY THEO DÕI SẢN KHOA

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Hệ thống máy tính (CPU, chuột điều khiển, bàn phím): 01 bộ
- Màn hình quan sát: 02 cái
- Máy in đen trắng: 01 cái
- Bộ Switch kết nối mạng: 01 bộ
- Bộ lưu điện: 01 bộ
- Loa báo động: 01 cái
- Moxas hỗ trợ kết nối lên đến 20 máy con: 01 bộ
- Phần mềm phân tích CTG điện toán: 01 hệ thống
- Biểu đồ chuyển dạ Partogram: 01 hệ thống
- Nhập thông tin bệnh nhân qua giao thức HL7: 01 hệ thống
- Xuất thông tin bệnh nhân: 01 hệ thống
- Phụ kiện kết nối: 01 bộ

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Hệ thống monitor trung tâm cho phép việc theo dõi, quản lý lưu trữ các dữ liệu bệnh nhân, cho phép người dùng truy cập vào dữ liệu được lưu trữ tập trung cung

- Công suất bộ gia nhiệt
- Điều chỉnh độ sáng đèn thăm khám
- Hệ thống cảnh báo
- Tính năng tắt báo động không cần chạm
- Có hai kiểu báo động:
- Mức độ ưu tiên thấp
- Mức độ ưu tiên cao
- Có cảnh báo trong các trường hợp sau:
- Đầu dò nhiệt độ bị hỏng
- Lỗi hệ thống: hệ thống sẽ tự động ngắt và khởi động âm thanh báo động không thể bị tắt.
- Yêu cầu về điều khiển
- Điều khiển bằng bộ vi xử lý
- Có hai chế độ điều khiển tự động và thủ công:
- Chế độ điều chỉnh nhiệt theo thân nhiệt trẻ: $\leq 34^{\circ}\text{C} - \geq 37^{\circ}\text{C}$, bước điều chỉnh $0,1^{\circ}\text{C}$
- Chế độ điều chỉnh nhiệt thủ công: chọn được các mức từ 0 - 100%, bước điều chỉnh $\leq 5\%$

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Thời gian bảo hành bảo hành ≥ 12 tháng. Có chào giá chi tiết công tác bảo trì sau thời gian bảo hành.
- Cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 10 năm. Báo giá chi tiết và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Có giấy uỷ quyền bán hàng của Hãng sản xuất. Cung cấp CO/CQ, đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng và hướng dẫn sửa chữa bản tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng.
- Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: tại đơn vị sử dụng - Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM.

3. BÀN MỎ SẢN KHOA ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN THỦY LỰC

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Thuộc phân nhóm thiết bị tối thiểu: nhóm 3.
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Khung bàn chính: 01 cái
- Gối đỡ đầu: 01 cái
- Thiết bị cố định eo: 02 cái
- Thiết bị đỡ tay: 02 cái
- Thiết bị đỡ chân: 02 cái
- khay chứa chất thải với lưới lọc bằng thép không gỉ: 01 cái
- Công tắc điều khiển bằng chân: 01 cái
- Dây nguồn: 01 dây
- Đệm lưng: 01 bộ
- Bàn đỡ phụ với đệm: 01 cái
- Khung màn gây mê, kèm kẹp bắt bàn mổ: 01 bộ

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Loại bàn mổ điện thủy lực di động được thiết kế với độ linh hoạt cao đáp ứng được các yêu cầu mổ sản khoa và loại phẫu thuật khác.
- Chiều cao bàn có thể điều chỉnh từ ≤ 600 mm đến ≥ 900 mm
- Góc Trendelenburg thuận/đảo: $\geq 25^\circ/25^\circ$
- Góc nghiêng bàn sang 2 bên: $\geq +15^\circ/-15^\circ$
- Tải trọng tối đa: ≥ 360 kg
- Bàn mổ thiết kế theo dạng mô đun với nhiều phụ kiện chuyên dụng có thể ghép nối để phục vụ cho nhiều loại phẫu thuật khác nhau.
- Bàn mổ có bốn bánh xe đôi đa hướng giúp bàn mổ di chuyển dễ dàng theo bất kỳ hướng nào khi cần thiết di chuyển và khóa lại khi sử dụng.
- Bàn mổ có thể xuống thấp đảm bảo sự thoải mái cho bác sỹ trong các phẫu thuật cần tư thế thấp
- Bàn mổ tích hợp pin sạc để sử dụng trong trường hợp mất điện.
- Vỏ trụ bàn, ray bàn và các lỗ cắm cho các tấm đỡ đều làm bằng thép không gỉ dễ dàng lau chùi.

- Công suất bộ gia nhiệt
- Điều chỉnh độ sáng đèn thăm khám
- Hệ thống cảnh báo
- Tính năng tắt báo động không cần chạm
- Có hai kiểu báo động:
- Mức độ ưu tiên thấp
- Mức độ ưu tiên cao
- Có cảnh báo trong các trường hợp sau:
- Đầu dò nhiệt độ bị hỏng
- Lỗi hệ thống: hệ thống sẽ tự động ngắt và khởi động âm thanh báo động không thể bị tắt.
- Yêu cầu về điều khiển
- Điều khiển bằng bộ vi xử lý
- Có hai chế độ điều khiển tự động và thủ công:
- Chế độ điều chỉnh nhiệt theo thân nhiệt trẻ: $\leq 34^{\circ}\text{C}$ - $\geq 37^{\circ}\text{C}$, bước điều chỉnh $0,1^{\circ}\text{C}$
- Chế độ điều chỉnh nhiệt thủ công: chọn được các mức từ 0 - 100%, bước điều chỉnh $\leq 5\%$

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Thời gian bảo hành bảo hành ≥ 12 tháng. Có chào giá chi tiết công tác bảo trì sau thời gian bảo hành.
- Cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 10 năm. Báo giá chi tiết và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Có giấy uỷ quyền bán hàng của Hãng sản xuất. Cung cấp CO/CQ, đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng và hướng dẫn sửa chữa bản tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng.
- Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: tại đơn vị sử dụng - Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM.

3. BÀN MỎ SẢN KHOA ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN THỦY LỰC

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Thuộc phân nhóm thiết bị tối thiểu: nhóm 3.
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^\circ$ độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Khung bàn chính: 01 cái
- Gối đỡ đầu: 01 cái
- Thiết bị cố định eo: 02 cái
- Thiết bị đỡ tay: 02 cái
- Thiết bị đỡ chân: 02 cái
- khay chứa chất thải với lưới lọc bằng thép không gỉ: 01 cái
- Công tắc điều khiển bằng chân: 01 cái
- Dây nguồn: 01 dây
- Đệm lưng: 01 bộ
- Bàn đỡ phụ với đệm: 01 cái
- Khung màn gây mê, kèm kẹp bắt bàn mổ: 01 bộ

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Loại bàn mổ điện thủy lực di động được thiết kế với độ linh hoạt cao đáp ứng được các yêu cầu mổ sản khoa và loại phẫu thuật khác.
- Chiều cao bàn có thể điều chỉnh từ ≤ 600 mm đến ≥ 900 mm
- Góc Trendelenburg thuận/đảo: $\geq 25^\circ/25^\circ$
- Góc nghiêng bàn sang 2 bên: $\geq +15^\circ/-15^\circ$
- Tải trọng tối đa: ≥ 360 kg
- Bàn mổ thiết kế theo dạng mô đun với nhiều phụ kiện chuyên dụng có thể ghép nối để phục vụ cho nhiều loại phẫu thuật khác nhau.
- Bàn mổ có bốn bánh xe đôi đa hướng giúp bàn mổ di chuyển dễ dàng theo bất kỳ hướng nào khi cần thiết di chuyển và khóa lại khi sử dụng.
- Bàn mổ có thể xuống thấp đảm bảo sự thoải mái cho bác sỹ trong các phẫu thuật cần tư thế thấp
- Bàn mổ tích hợp pin sạc để sử dụng trong trường hợp mất điện.
- Vỏ trụ bàn, ray bàn và các lỗ cắm cho các tấm đỡ đều làm bằng thép không gỉ dễ dàng lau chùi.

- Bàn mô thiết kế cho phép thiết lập tư thế bệnh nhân thuận và đảo

Bảng điều khiển cầm tay có cáp nối

- + Bảng điều khiển cầm tay cho phép người dùng nhanh chóng thiết lập tư thế bệnh nhân để phẫu thuật.
- + Bảng điều khiển tích hợp các biểu tượng giúp người dùng dễ dàng phân biệt được các phím chức năng
- + Bảng điều khiển thiết kế có thể gắn vào ray bàn
- + Bàn được điều khiển bằng panel và remote. Bảng điều khiển có các phím chức năng điều khiển bàn như điều khiển lên xuống, điều khiển nghiêng hai bên, điều khiển nghiêng tám đỡ lưng.
- + Bảng điều khiển có phím chức năng cân bằng theo chiều ngang
- Chân đế bàn được làm bằng thép không gỉ và được phủ một lớp sơn tĩnh điện. Dễ dàng vệ sinh và khử khuẩn bằng hóa chất.
- Bàn mô có khả năng trượt dọc giúp tăng không gian làm việc cho bác sỹ và cải thiện khả năng chụp X quang cho máy C arm giúp tăng khả năng chẩn đoán hình ảnh trong quá trình phẫu thuật.
- Điều chỉnh điện tử các vị trí tựa lưng, chân, trendelenburg, trendelenburg ngược bằng remote.
- Có thể siêu âm âm đạo trên bàn phẫu thuật.
- Mặt bàn rộng ≥ 500 mm
- Độ nâng hạ mặt bàn từ ≤ 600 đến ≥ 900 mm không bao gồm nệm
- Thân bàn chính trượt dọc được ≥ 300 mm

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Thời gian bảo hành bảo hành ≥ 12 tháng. Có chào giá chi tiết công tác bảo trì sau thời gian bảo hành.
- Cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 10 năm. Báo giá chi tiết và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Có giấy uỷ quyền bán hàng của Hãng sản xuất. Cung cấp CO/CQ, đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng và hướng dẫn sửa chữa bản tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng.
- Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: tại đơn vị sử dụng - Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM.

4. BÀN SINH ĐA NĂNG

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Bàn sinh đa năng: 01 cái
- Khung nâng đầu: 01 cái
- Khung nâng chân: 02 cái

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Bàn sinh:
 - + Tổng chiều dài bàn: $\geq 2100\text{mm}$
 - + Tổng chiều ngang (không phụ kiện): $\geq 1000\text{mm}$
 - + Chiều thấp/cao (bao gồm đệm) $\leq 600\text{ mm} \geq 1000\text{mm}$
- Độ rộng đệm: khoảng 960 mm
- Tải trọng tối đa: $\geq 230\text{ kg}$
- Điều chỉnh điện tử các vị trí tựa lưng, chân, trendelenburg, trendelenburg ngược bằng remote. Có chỉ thị góc trên đường ray.
- Khung nâng đầu: ≤ 0 độ - ≥ 70 độ
- Khung nâng chân: ≤ 0 độ - ≥ 30 độ
- Giao góc giữa khung đầu và chân: $\pm \geq 12$ độ
- Thanh chắn bệnh nhân mở đóng mở theo chiều thẳng đứng
- Khung giường bằng kim loại phủ kẽm và sơn tĩnh điện, vỏ bằng nhựa ABS và vật liệu P.P hoặc tương đương
- Có pin dự phòng
- Có bảng điều khiển từ xa
- Bánh xe quay và có khóa điều hướng, bánh lè chịu lực cao làm bằng vật liệu composite. Bánh xe đường kính $\geq 125\text{mm}$ có khóa định hướng, có khóa trung tâm và có khả năng quay 360 độ.
- Động cơ được bảo vệ quá dòng
- Có hỗ trợ chụp X quang
- Chuẩn bảo vệ tối thiểu IPX4, chống rò điện

- Có vị trí đặt phụ kiện ở các góc và cây IV dùng treo dịch truyền có bọc nikel chống ăn mòn.
- Tay cầm cò điều khiển và chân đỡ
- Điều khiển bằng tay:
- Điều chỉnh đỡ chân: khoảng từ 0 độ đến +20 độ
- Phần đỡ chân có thể nâng hạ: khoảng 225mm
- Phần đỡ chân có thể xoay song song mặt đất: 0 độ, 60 độ, 90 độ hoặc hơn
- Điều khiển bằng điện:
- Nâng hạ chiều cao: khoảng 300mm
- Điều chỉnh phần đỡ lưng: khoảng -10 độ đến + 70 độ (Trong trường hợp mất điện ta có thể điều chỉnh bằng tay)
- Điều chỉnh phần mâm: khoảng 0 độ / + 20 độ

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

5. ĐÈN MỎ TREO TRẦN 2 NHÁNH LED

I. YÊU CẦU CHUNG

- Đèn mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Đèn đèn LED ≥ 100.000 Lux: 01 Bộ
- Cánh tay đèn: 02 Chiếc
- Trục đèn: 01 Chiếc
- Ốp trần: 01 Chiếc
- Tay cầm vô trùng: 02 Chiếc

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

Đèn mổ treo trần 2 nhánh led tối thiểu có

- Đường kính đèn ≥ 550 mm
- Số lượng bóng đèn ≥ 50 bóng mỗi nhánh
- Điện năng tiêu thụ ≤ 200 W
- Nhiệt độ màu: ≤ 4.500 độ K
- Chỉ số kết xuất màu: ≥ 96 Ra
- Đường kính trường ánh sáng từ ≤ 15 đến ≥ 30 mm
- Độ sâu trường ánh sáng: ≥ 850 mm
- Tuổi thọ bóng LED ≥ 50.000 giờ
- Chạm bật/tắt: bảng cảm ứng
- Khoảng mờ: 20 ~ 100% (≥ 5 bước)
- Kiểm soát cường độ ≥ 10 bước
- Điều chỉnh độ cao đèn ≥ 1.000 mm
- Độ cao trần tối thiểu ≤ 280 cm

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung

tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

6. HỆ THỐNG MÁY GÂY Mê ĐA NĂNG

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

1. Máy chính Máy chính bao gồm

- Máy chính với hệ thống trộn khí điện tử cho cả O₂ và khí nén: 01 máy
- Màn hình cảm ứng: 01 cái
- Bộ dây cấp khí nén: 01 bộ
- Bộ dây cấp Oxy: 01 bộ
- Hệ thống hấp thụ CO₂ với bình vôi soda: 01 bộ
- Bộ thải khí mê thụ động: 01 bộ
- Bình bốc hơi: 02 chiếc
- Bộ dây gây mê, dùng nhiều lần: 01 bộ
- Mặt nạ thở, dùng nhiều lần cho người lớn: 01 cái
- Bóng bóp 2 lít: 01 chiếc
- Xe đẩy và hệ thống bánh xe với khóa trung tâm và các ngăn kéo để đồ: 01 bộ
- Bộ cung cấp khí oxy phụ trợ tích hợp trong máy: 01 bộ
- Khối đo khí mê: có thể đo được ≥ 5 loại khí gây mê; các thông số CO₂ (EtCO₂, FiCO₂); O₂ (EtO₂, FiO₂); N₂O: 01 chiếc
- Monitor theo dõi gây mê cân bằng

2. Phụ kiện kèm theo máy chính:

- Cáp ECG: 01 chiếc
- Dây điện cực ECG: 01 chiếc
- Điện cực ECG: 01 hộp
- Cáp đo NIBP: 01 chiếc
- Bao đo NIBP người lớn: 04 chiếc
- Cáp đo SpO₂: 01 chiếc
- Cảm biến SpO₂: 01 chiếc

- Cáp đo nhiệt độ: 01 chiếc
- Cảm biến nhiệt độ: 01 chiếc
- Module đo độ mê sâu: 01 cái
- Bộ phụ kiện đo độ mê sâu: 01 bộ
- Module đo độ giãn cơ: 01 cái
- Bộ phụ kiện đo độ giãn cơ: 01 bộ
- Máy in nhiệt tích hợp: 01 chiếc

III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT VÀ THÔNG SỐ

Phần máy gây mê:

- Máy gây mê sử dụng công nghệ bóng xếp hướng lên trên
- Máy gây mê sử dụng được cho người lớn, trẻ em và trẻ sơ sinh.
- Lưu lượng gây mê thấp tối thiểu ≥ 150 ml/phút
- Có chương trình tự động tính được dòng khí oxy tối thiểu cần thiết để duy trì FiO_2 mong muốn. Giúp giảm nguy cơ tụt nồng độ oxy trong gây mê dòng thấp.
- Chương trình đồ họa mô phỏng cho phép quan sát trực quan: (tối thiểu có: Dòng khí tươi, dòng oxy tổng dạng số và đồ thị, dòng oxy tối thiểu để đạt được nồng độ oxy mong muốn...)
- Có khả năng đưa ra trên màn hình mức tiêu thụ khí mê: Chỉ thị dạng cột cho mức tiêu thụ khí mê (ml/h), chi phí tiêu thụ khí mê (\$/giờ).
- Có khả năng lưu và xem lại được tổng lượng Oxy, khí nén, thuốc mê đã sử dụng trong ≥ 3 lần sử dụng gần nhất.
- Hệ thống xe đẩy có thể di chuyển dễ dàng, có giá để monitor theo dõi bệnh nhân. Có bàn để dụng cụ gây mê. Xe đẩy có khóa trung tâm. Giúp khóa 4 bánh bằng một thao tác.
- Màn hình màu theo dõi: ≥ 15 inch theo dõi các chỉ số thở, chỉ số mê.
- Có thể lắp 02 bình bốc hơi. Các bình có thể tháo lắp dễ dàng, có cơ cấu khóa bình để dễ dàng lắp đúng các bình và đảm bảo rằng chỉ có 01 loại thuốc mê được sử dụng tại một thời điểm. Có thể nâng cấp để lắp được 3 bình bốc hơi.
- Hệ thống trộn khí: điều khiển, đáp ứng sau $\leq 5s$
- Van giới hạn áp lực có thể điều chỉnh trong dải áp lực: từ $\leq 0,8$ đến ≥ 70 cm H₂O
- Dung tích bình chứa vôi soda: $\geq 800g$
- Bình chứa vôi soda: loại tích hợp bẫy nước.
- Máy có cổng thải khí mê thừa
- Có hệ thống cung cấp khí Oxy phụ trợ tích hợp trong máy với dòng có thể điều chỉnh
- Chế độ hỗ trợ các thủ thuật phức tạp như phẫu thuật tim hở và huy động phế nang

- Chức năng chọn nhanh các thông số cài đặt thường dùng của bác sĩ
- Tích hợp khối đo khí mê, đo nồng độ khí mê (≥ 5 loại khí mê) và các loại khí như: CO₂ (EtCO₂, FiCO₂); O₂ (EtO₂, FiO₂); N₂O

Phần máy thở

- Cấp O₂ nhanh > 35 lít/phút
- Kết thúc mỗi ca phẫu thuật có thể chuyển máy sang chế độ Standby.
- Có thể bù lưu lượng trong dải: từ $\leq 150\text{mL/phút}$ đến $\geq 15\text{L/phút}$.
- Van kiểm soát dòng chảy: ≤ 1 đến $\geq 120\text{L/phút}$
- Có pin dự phòng trong máy đảm bảo cho máy hoạt động ≥ 30 phút.
- Có khả năng bù trở kháng đường thở tạo ra bởi buồng hấp thụ vôi soda và bóng xếp
- Các mode thở tối thiểu có:
 - + Kiểm soát bằng tay
 - + Mode PSVPro
 - + Mode kiểm soát thể tích VCV và bù thể tích
 - + Mode kiểm soát áp lực, đảm bảo thể tích PCV-VG
 - + Mode kiểm soát áp lực PCV
 - + Mode thở cưỡng bức ngắt quãng đồng bộ SIMV: Áp lực SIMV-PC; Thể tích SIMV-VC
 - + Mode thở hỗ trợ áp lực với dự phòng ngưng thở
 - + Mode thở áp lực dương liên tục và hỗ trợ áp lực CPAP + PSV
 - + Mode thở kết hợp SIMV PCV-VG
 - + Chế độ hỗ trợ trong phẫu thuật tim hở
 - + Hỗ trợ gây mê vòng hở ACGO
- Các thông số thở:
 - + Thể tích thông khí Vt: từ ≤ 5 đến ≥ 1500 ml
 - + Dải thông khí phút: từ $\leq 0,1$ tới ≥ 90 lít/phút
 - + Định mức lưu lượng: $\geq 120\text{L/phút}$ + khí tươi
 - + Dải áp lực hít vào: ≤ 5 tới ≥ 60 cmH₂O
 - + Dải giới hạn áp lực: ≤ 12 tới ≥ 100 cmH₂O
 - + Dải áp lực hỗ trợ: ≤ 2 tới ≥ 40 cmH₂O
 - + Tần số thở: 2 tới 100 nhịp/phút
 - + Tỷ lệ I:E: 2:1 tới 1:8
 - + Thời gian hít vào: 0,2 tới ≥ 5 giây
 - + Trigger: Cửa sổ trigger: 0 tới $\geq 80\%$; Độ nhạy trigger: 0,2 tới 10 lít/phút
 - + Ngưỡng ngắt kỳ thở vào: 5 tới $\geq 75\%$
 - + Ngưng kỳ thở vào: 0 tới $\geq 60\%$
 - + PEEP: 4 tới ≥ 30 cmH₂O

- Các thông số theo dõi tối thiểu có:
 - + Thông khí phút
 - + Thể tích khí lưu thông
 - + Theo dõi nồng độ % Oxy
 - + Áp lực đỉnh
 - + Áp lực trung bình
 - + Áp lực PEEP
 - + Theo dõi EtCO₂ và FiCO₂
- Các thông số có thể cài đặt báo động
 - + Thể tích thông khí: Cao/thấp
 - + Thông khí phút (VE): Cao/thấp
 - + Báo động ngừng thở
 - + Khi thở máy: lưu lượng thở đo được < 5 ml trong 30 giây
 - + Khi bóp bóng: lưu lượng thở đo được < 5ml trong 30 giây
 - + Áp lực đường thở: cao/thấp
 - + Nồng độ % FiO₂ hít vào: Cao/thấp
- Dạng sóng CO₂: Dải đo từ 0 tới $\geq 15\%$; Độ chính xác: $\leq \pm 0,2\%$
- Loại cảm biến: cảm biến hồng ngoại
- Có thể thay đổi cảnh báo cao/thấp EtCO₂ và FiCO₂
- Cảm biến O₂ thuận từ
 - + Theo dõi nồng độ EtO₂
 - + Nồng độ FiO₂
 - + Hiệu số FiO₂-EtO₂
- Dạng sóng
 - + Dải đo từ 0 tới 100%
 - + Độ chính xác: $\leq \pm 1\%$
 - + Có thể điều chỉnh giới hạn cảnh báo cao-thấp EtO₂ và FiO₂
- N₂O
 - + Dải đo: từ 0 tới 100%
 - + Độ chính xác: $\leq \pm 2\%$
- Halothane, Isoflurane, Enflurane
 - + Dải đo từ 0 tới $\geq 6\%$
 - + Độ chính xác: $\leq \pm 2\%$
- Sevoflurane
 - + Dải đo từ 0 tới $\geq 8\%$
 - + Độ chính xác: $\leq \pm 2\%$
- Desflurane

- + Dải đo: 0 tới $\geq 20\%$
- + Độ chính xác: $\leq \pm 2\%$
- Hiện thị được dạng sóng của khí mê
- Hiện thị được thông số MAC
- Phát hiện được hỗn hợp khí
- Có thể điều chỉnh giới hạn cảnh báo cao-thấp EtAA và FiAA
- Theo dõi phế dung bệnh nhân
- Hiện thị được 3 vòng lặp:
 - + Áp lực – Thể tích
 - + Áp lực – Lưu lượng
 - + Lưu lượng – Thể tích

Monitor Theo dõi Gây mê cân bằng

- Các thông số theo dõi tối thiểu có: ECG, Nhịp thở, SpO₂, Nhiệt độ, Huyết áp không xâm lấn NIBP, Độ sâu gây mê, Độ giãn cơ, Độ đau trong phẫu thuật SPI.
- Chức năng cảnh báo loạn nhịp sử dụng phương pháp phân tích cùng lúc trên 4 đạo trình.
- Có biểu đồ kết hợp giữa độ sâu gây mê và độ đau phẫu thuật.
- Máy có thể thao tác cài đặt nhanh thông số.
- Màn hình LCD màu cảm ứng, kích thước ≥ 15 inches.
- Số dạng sóng hiển thị đồng thời ≥ 14 dạng sóng.
- Có cổng USB cho phép kết nối chuột, bàn phím và đầu đọc mã vạch.
- Có khả năng thiết lập trước các cấu hình cho các mục đích điều trị khác nhau
- Điện tim ECG:
 - + Có thể bỏ xung phụ kiện để đo 3, 7, 12 đạo trình.
 - + Dải đo: từ $\leq 30 - \geq 300$ nhịp/phút
 - + Độ chính xác: $\leq \pm 5\%$ hoặc $\leq \pm 5$ nhịp/phút
 - + Độ phân giải: 1 nhịp/phút
 - + Độ nhạy: $\geq 0,5\text{mV}$
 - + Thời gian cập Nhật: ≤ 1 giây
 - + Danh sách loạn nhịp phải có ít nhất: Rung nhĩ, Nhịp tự thất tăng tốc, Suy tim, Nhịp đôi, Nhịp tim chậm, Ngoại tâm thu cặp đôi, Nhịp không đều, Mất nhịp, Ngoại tâm thu nhiều ổ, Ngừng tim, Nghỉ, Rung thất nhanh, Ngoại tâm thu sớm, Nhịp tim nhanh, Mạch ba, Nhịp thất chậm, Rung thất, Nhanh thất.
 - + Có chức năng tự động chụp ảnh ST khi có báo động ST.
 - + Dải đo ST: ≤ -20 đến $\geq 20\text{mm}$
 - + Độ phân giải ST: $\leq 0,1\text{mm}$
 - + Phát hiện tạo nhịp: ± 2 đến $\geq \pm 700\text{mV}$
 - + Bảo vệ sốc điện: $\geq 5\text{kV}$, 360J

- Nhịp thở:
 - + Đo trở kháng lồng ngực
 - + Dải đo: $\leq 4 - \geq 120$ nhịp/phút
 - + Độ chính xác: $\leq \pm 5\%$ hoặc $\geq \pm 5$ nhịp/phút
 - + Thời gian cập nhật: ≤ 10 giây
- Nồng độ bão hòa oxy trong máu :
 - + Dải đo: 0 – 100%
 - + Giá trị đo phải được hiệu chuẩn theo độ bão hoà oxy chức năng.
 - + Độ phân giải hiển thị: 1
 - + Độ chính xác: $\leq \pm 3\%$
- Nhịp mạch
 - + Dải đo: $\leq 30 - \geq 250$ nhịp/phút
 - + Độ phân giải: 1 nhịp/phút
 - + Sai số đo: $\leq \pm 5\%$ hoặc ≤ 5 nhịp/phút
- Huyết áp không xâm lấn NIBP:
 - + Nguyên tắc đo theo phương pháp dao động.
 - + Dải đo:
 - Người lớn: 25 – 260 mmHg
 - Trẻ em: 25 – 190 mmHg
 - Trẻ sơ sinh: 15 – 140 mmHg
 - + Chế độ đo tối thiểu có: Tự động, STAT, Bằng tay.
 - + Thời gian đo tối đa:
 - 120 giây (người lớn/trẻ em);
 - 60 giây (sơ sinh)
- Nhiệt độ:
 - + Thông số hiển thị: T1, T2, T2-T1
 - + Dải đo: 10 đến 45°C
 - + Độ phân giải trên màn hình: $\pm 0.1^\circ\text{C}$
 - + Độ chính xác: $\pm 0.3^\circ\text{C}$
- Thông số độ mê sâu qua điện não và điện cơ
 - + Thông số đo: RE, SE và BSR
 - + Dải đo: Độ mê sâu nhanh (RE): 0 – 100
 - Độ mê sâu tĩnh (SE) : 0 – 91
 - Tỷ lệ đẳng điện (BSR) : 0 – 100%
 - + Độ chính xác: ± 1 hay $\pm 1\%$
 - + Độ phân giải hiển thị: 1
 - + Thời gian cập nhật hiển thị: 1 giây

cấp một cách tiếp cận tích hợp hoàn toàn để giám sát tại nhà, cộng đồng và bệnh viện

- Chế độ xem, theo dõi CTG trực tiếp
- Cảnh báo người dùng về các thông số nằm ngoài giới hạn do người dùng cài đặt
- Ghi chép dữ liệu của bệnh nhân vào cơ sở dữ liệu của bệnh nhân
- Quản lý và lưu trữ nhiều CTG đồng thời với chế độ xem nhiều giường khác nhau.
- Có thể cài đặt từ xa dễ dàng cho việc nâng cấp theo yêu cầu
- Có thể nhập, xuất thông tin bệnh nhân qua giao thức HL7
- Có thể nhập biểu đồ chuyển dạ
- Tích hợp phần mềm phân tích CTG.
- Màn hình hiển thị ≥ 21 inch độ phân giải full HD trở lên được kết nối qua cổng VGA và HDMI: Sử dụng đồng thời lên tới 02 màn hình
- Có thể xem nhiều giường ở một vị trí và kết nối trong bệnh viện và bên ngoài bệnh viện
- Số bệnh nhân hiển thị trên màn hình: ≥ 20 bệnh nhân
- Không giới hạn số bệnh nhân theo dõi
- Hiển thị dữ liệu nhịp tim thai: Theo dõi nhịp tim thai đơn, thai đôi, thai ba đối với từng bệnh nhân theo kiểu dạng số và dạng sóng.
- Hiển thị dữ liệu cơn gò tử cung: Hiển thị chỉ số cơn gò tử cung đối với mỗi bệnh nhân
- Có thể tách màu cho các nhịp tim thai đôi, thai ba
- Có thể xem ghi chú các hành động lâm sàng, thuốc...trực tiếp trên màn hình
- Phần mềm phân tích hiển thị tối thiểu có:
 - + Giá trị cần phân tích
 - + Thời gian bắt đầu đo
 - + Thời gian kết thúc đo
 - + Tổng thời gian đo
 - + Mất tín hiệu
 - + Chuyển động của thai nhi mỗi giờ
 - + Nhịp tim cơ bản
 - + Tăng tốc
 - + Giảm tốc
 - + Khoảng cao
 - + Khoảng thấp
 - + Biến đổi ngắn hạn
 - + Biến đổi dài hạn
- Có thể xem lại CTG và ghi chú liên quan của bệnh nhân ngay lập tức.

- Chức năng báo động
 - + Cảnh báo về các biến chứng của thai nhi và mẹ bằng các cảnh báo bằng âm thanh và hình ảnh, cả hai đều được người dung tùy chỉnh theo giao thức cục bộ
 - + Cảnh báo: nhịp tim thai cao, thấp, mất tín hiệu
- Máy tính
 - + Vi xử lý: ≥ 3 GHz (8 core)
 - + Bộ nhớ: ≥ 500 GB
 - + Lưu trữ dữ liệu: ≥ 1 GB/ 1000 ca trong cơ sở dữ liệu SQL
 - + RAM: ≥ 16 GB
 - + Hệ điều hành: Windows 2012 server 32/64 bit trở lên
 - + Cơ sở dữ liệu: SQL 2012/2014 Standard 32/64 bit trở lên
 - + Đường truyền: ≥ 1 Gigabit
- Máy in trắng đen phù hợp cho việc in kết quả của bệnh nhân
- Switch kết nối mạng hỗ trợ kết nối lên ≥ 20 cổng
- UPS lưu điện công suất 2KVA phù hợp với hệ thống
- Phụ kiện khác:
 - + Dây mạng Ethernet
 - + Dây nối RS232
 - + Loa

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Thời gian bảo hành bảo hành ≥ 12 tháng. Có chào giá chi tiết công tác bảo trì sau thời gian bảo hành.
- Cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 10 năm. Báo giá chi tiết và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Có giấy uỷ quyền bán hàng của Hãng sản xuất. Cung cấp CO/CQ, đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng và hướng dẫn sửa chữa bản tiếng Anh và tiếng Việt khi giao hàng.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng.
- Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: tại đơn vị sử dụng - Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM.

8. MÁY BÀO NGHIỀN MÔ

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Máy chính: 01 máy
- Dây điện nguồn: 01 sợi
- Bàn đập đơn: 01 cái
- Hệ thống dụng cụ cầm tay gồm có:
 - + Motor trục rỗng
 - + Nòng trong đầu tù
 - + Vỏ ngoài ngắn, đường kính 12 mm
 - + Tay cầm
 - + Dao, đường kính 12 mm
 - + Van Motor
 - + Nắp đập, dùng 1 lần
 - + Kẹp phẫu tích, 12mm
 - + Vòng đệm, 05 cái / bao

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

Cấu hình tối thiểu như sau:

- Mode hoạt động: theo chiều kim đồng hồ
- Tốc độ tối đa: ≥ 40.000 vòng /phút
- Điều khiển tốc độ bằng núm vặn
- Tốc độ vòng quay có thể được thay đổi liên tục
- Có thể cài đặt trước tốc độ vòng quay tối đa
- Tốc độ quay vòng được kiểm soát bởi vi tính
- Các thông số hiển thị ở mặt trước máy
- Tay bào mô có thể điều chỉnh liên tục từ $\leq 500 - \geq 1.200$ vòng / phút

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)

- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

9. MÁY BƠM VÀ HÚT DỊCH TỰ ĐỘNG DÙNG TRONG NỘI SOI SÁN PHỤ KHOA

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Máy chính
- Dây điện nguồn
- Bộ dây bơm hút dịch dùng trong nội soi buồng tử cung, dùng được nhiều lần
- Bộ ống hút dịch bằng silicone
- Bình chứa dịch hút, 05 lít/bình
- Nắp đậy bình
- Giá đỡ bình
- Bàn đạp (Footswitch)

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

Cấu hình tối thiểu như sau:

- Hệ thống bơm hút này được sử dụng trong Phẫu thuật nội soi Ổ bụng và Buồng tử cung.

- Áp lực bơm: $0 - \geq 400$ mmHg đối với ổ bụng, $0 - \geq 200$ mmHg đối với buồng tử cung.
- Lưu lượng bơm: $0 - \geq 1000$ ml/phút đối với ổ bụng, $0 - 500$ ml/phút đối với buồng tử cung.
- Áp lực hút: $0 - \geq 0,8$ bar đối với ổ bụng, $0 - \geq 0,5$ bar đối với buồng tử cung.
- Hiện thị kề cận các thông số cài đặt và thông số thực bệnh nhân tối thiểu có: lưu lượng bơm (ml/phút), áp lực bơm (mmHg), áp lực hút (bar)
- Chức năng bơm dịch được thực hiện bởi bơm cuộn tròn
- Các thông số bơm và hút dịch được cài đặt bởi các thao tác trên máy. Thông số tối đa cho từng hoạt động phẫu thuật nội soi ổ bụng và buồng tử cung được cài đặt tự động tùy theo loại ống dẫn dịch.

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

10. MÁY CẮT ĐÓT CAO TẦN LƯỖNG CỰC

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn đính kèm: 01 hệ thống
- Phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm (bao gồm phụ kiện có trong cấu hình chuẩn):
 - + Bộ bàn đạp chân điều khiển (bàn đạp chân đơn cực, lưỡng cực, hàn mạch): 01 bộ
 - + Tay dao và lưỡi dao mô diện đơn cực, sử dụng nhiều lần: 01 cái
 - + Tay dao mô diện đơn cực 3 phím bấm, sử dụng một lần: 01 cái
 - + Điện cực trung tính bệnh nhân người lớn, sử dụng một lần: 100 cái
 - + Tấm cáp nối điện cực trung tính bệnh nhân, dùng nhiều lần: 01 cái
 - + Kẹp lưỡng cực dùng nhiều lần: 01 cái
 - + Dây nối kẹp lưỡng cực dùng nhiều lần: 01 cái
 - + Tay dao hàn mạch kèm cắt dùng mổ mở 5mm: 01 cái
 - + Tay dao hàn mạch kèm cắt dùng mổ nội soi 5mm: 01 cái
 - + Tay dao hàn mạch kèm cắt dùng trong phẫu thuật tuyến giáp: 01 cái
 - + Xe đẩy đồng bộ với máy: 01 bộ
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Là hệ thống đa chức năng, bao gồm các chức năng cơ bản của dao mổ điện cao tần và chức năng hàn mạch máu, sử dụng cho phẫu thuật mổ mở và mổ nội soi. Tự động điều chỉnh năng lượng phù hợp và chính xác tới loại mô khác nhau.
- Có khả năng hàn các mạch máu, mạch bạch huyết & bó mô có đường kính lên tới 7mm, vết hàn chắc, bền có thể chịu được áp lực tâm thu tới 400mmHg (gấp 03 lần so với các thiết bị khác)
- Tốc độ hàn mạch máu ≤ 4 giây.
- Tay dao hàn mạch máu có chức năng hàn và cắt độc lập, tự động hàn và có tín hiệu báo bằng âm thanh khi hàn xong.
- Có khả năng cắt, đốt trong môi trường nước muối với chức năng Bipolar Resection. Sử dụng trong phẫu thuật nạo vét phi đại tiền liệt tuyến bằng năng lượng lưỡng cực, giảm thiểu tổn thương và nhiệt lan tỏa.
- Có chức năng đốt cầm máu nhẹ giúp giảm thiểu tổn thương, ít nhiệt lan tỏa mà vẫn đảm bảo khả năng cầm máu. Phù hợp với phẫu thuật cắt gan.
- Có khả năng nhận biết dụng cụ tự động. Tự động điều chỉnh năng lượng đầu ra nhanh chóng, cho hiệu quả cắt và đốt cầm máu ổn định cho mọi thiết bị cắm vào các đầu kết nối.
- Phần mềm ứng dụng có thể nâng cấp được qua cổng wifi. Trường hợp cần can thiệp kỹ thuật có thể thực hiện ngay tại bệnh viện, không cần chuyển máy về hãng
- Điều khiển màn hình chạm với các biểu tượng thân thiện dễ hiểu, dễ sử dụng.
- Chức năng cắt đốt đơn cực tối thiểu có:

- + Chế độ chuẩn, lựa chọn cho cắt ít làm khô, vết cắt mượt, có hoặc ít cầm máu.
 - + Cắt hỗn hợp, cầm máu tốt
 - + Vừa cắt vừa cầm máu. Điều chỉnh năng lượng trực tiếp trên tay dao
 - + Chế độ đốt cầm máu chuẩn. Tạo tia lửa điện trên một diện tích mô không lớn để cầm máu trong phẫu thuật mở hoặc nội soi.
 - + Cầm máu trên diện tích rộng hơn, nhanh hơn.
 - + Đốt cầm máu với điện áp thấp, giảm thiểu tổn thương và nhiệt lan tỏa ra các mô lành lân cận.
 - Chức năng cắt đốt lưỡng cực tối thiểu có:
 - + Chế độ dùng trong vi phẫu (phẫu thuật thần kinh, phẫu thuật nhãn khoa..)
 - + Chế độ chuẩn dùng trong phẫu thuật thường quy
 - + Chế độ dùng trong phẫu thuật nội soi
 - + Tự động kích hoạt chế độ Bipolar sau khi cài đặt. Giúp tiết kiệm thời gian phẫu thuật, thêm tiện ích sử dụng cho phẫu thuật viên, giúp phẫu thuật viên tập trung hơn trong cuộc mổ.
 - Chức năng cắt đốt lưỡng cực trong môi trường nước muối tối thiểu có
 - + Sử dụng cắt trong môi trường nước muối.
 - + Chế độ đốt cầm máu trong môi trường nước muối
 - Chức năng hàn mạch máu: tự động cài đặt công suất. Sử dụng để đóng kín các mạch máu, bó mô và mạch bạch huyết có đường kính từ $\leq 7\text{mm}$ trở xuống. Thời gian hàn mạch chỉ từ ≤ 4 giây.
 - Công suất cắt đơn cực tối đa: $\geq 300\text{W}$
 - Công suất đốt cầm máu đơn cực tối đa: $\geq 120\text{W}$ (chế độ không tiếp xúc)
 - Công suất cắt đốt lưỡng cực tối đa: $\geq 95\text{W}$
 - Công suất hàn mạch tối đa: $\geq 350\text{W}$
 - Có hệ thống REM kiểm soát liên tục trở kháng & chất lượng tiếp xúc của tấm điện cực trung tính tại điểm dán, và tự động dừng máy khi phát hiện nhiệt độ tăng dưới tấm điện cực trung tính hoặc phát hiện độ tiếp xúc không tốt, ngăn ngừa hoàn toàn khả năng gây ra các vết bỏng lên bệnh nhân và an toàn cho bác sĩ phẫu thuật. Máy có chế độ tự động ngừng kích hoạt khi:
 - + Trở kháng tiếp xúc vượt giá trị an toàn: Từ 5 - 135 Ohm
 - + Trở kháng tiếp xúc vượt quá 40% mức đo ban đầu (khi mới dán điện cực trung tính và chưa kích hoạt dao mổ)
 - Thiết bị đạt các tiêu chuẩn an toàn:
 - + IEC60601-1 second edition
 - + IEC60601-2-2 third edition
- IV. YÊU CẦU KHÁC**
- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.

- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo

11. MÁY GIÁC HÚT SẴN KHOA

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Máy hút sản khoa: 01 máy
- Bình chứa dịch: 02 bình
- Dây hút silicon nhỏ: 02 sợi.
- Dây hút silicon lớn: 01 sợi.
- Catheter hút dịch: 01 sợi.
- Giác hút thai inox số 4,5,6: 01 cái/cỡ.
- Bàn đạp chân: 01 cái.
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ

III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT VÀ THÔNG SỐ

- Máy sử dụng áp lực hút chân không, công suất hoạt động được hiển thị dưới dạng cơ/điện tử, cho biết công suất hút dịch.
- Ống hút dịch nối trực tiếp với chai chứa dịch dễ dàng vệ sinh.

- Vòng kẹp gắn vào chai hút dịch để nâng và rửa chai dễ dàng.
- Bàn đạp chân kiểu áp suất khí, chống ẩm, cách điện.
- Máy được đặt trên 04 bánh xe có phanh có thể xoay 360 độ giúp di chuyển dễ dàng.
- Máy tối thiểu có chức năng hút chân không tổng hợp, hút thai, hút điều kinh thai.
- Motor tạo áp lực hút chân không tối thiểu có:
 - + Công suất Môto: $\geq 250\text{w}$.
 - + Lưu lượng trao đổi dung tích khí: ≥ 80 lít/phút.
 - + Dây áp lực hút: ≥ 700 mm/Hg.
 - + Có khả năng kiểm soát quá nhiệt
- Dung tích bình chứa dịch ≥ 3 lít
- Công tắc bàn đạp chân

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

12. MÁY LÀM ẤM MÁU, DỊCH TRUYỀN

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:

+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C

+ Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

13. MÁY THEO DÕI SẢN KHOA

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:

+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C

+ Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH THIẾT BỊ

- Máy chính: 01 Cái
- Đầu dò tim thai: 02 Cái
- Đầu dò TOCO: 01 Cái
- Đánh dấu sự kiện: 01 Cái
- Dây lưng gắn đầu dò: 03 Cái
- Gel siêu âm: 01 chai
- Giấy ghi: 01 hộp (3 tệp giấy)
- Dây nguồn: 01 Cái
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Theo dõi thông số thai nhi và bà mẹ
- Tích hợp máy in nhiệt in tối thiểu các thông số: FHR, TOCO, nhịp tim sản phụ và SpO2 sản theo dạng sóng
- Chức năng lưu trữ dữ liệu bác sĩ có thể duy chuyển dữ liệu đến một máy tính và lưu dữ liệu ở dạng file PDF, như một phương pháp lưu giữ hồ sơ điện tử.
- Siêu âm doppler sung tối thiểu có:
 - + Tỷ lệ xung lặp lại: ≥ 2 KHz
 - + Tần số siêu âm: ≥ 1 MHz $\pm 10\%$
 - + Nhịp tim thai: 50 – 240 nhịp/phút
 - + Bước thay đổi: 1 nhịp/phút
 - + Độ chính xác: $\leq \pm 1$ nhịp/phút
- Đo co tử cung tối thiểu có

- + Phạm vi đo: 0- 100 %
- + Độ thay đổi: $\leq 1 \%$
- + Mode O: Tự động/bằng tay
- + Lỗi phi tuyến tính: 10%
- Chuyển động thai nhi (AFM)
 - + Phạm vi: 0 – 100 %
 - + Bước đo: $\leq 1 \%$
- Nhịp tim (HR)
 - + Phạm vi đo: 30 – 240 nhịp/phút
 - + Độ chính xác: $\leq \pm 2$ nhịp/phút
- Máy có pin sạc chạy liên tục $\geq 4h$
- Màn hình cảm ứng ≥ 10 inch
- Máy in nhiệt được tích hợp trên máy
- Máy có cổng giao thức mạng

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

14. TỬ LẠNH LƯU TRỮ MẪU

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam .
- Điện áp 220 V, 50Hz.

- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH CUNG CẤP

- Tủ lạnh trữ mẫu âm sâu ≥ 20 độ C

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Tủ lạnh sử dụng tác nhân lạnh thân thiện với môi trường có hiệu năng làm lạnh cao.
- Điều khiển nhiệt độ vi xử lý, hiển thị nhiệt độ số, cho phép điều chỉnh nhiệt độ trong khoảng từ ≥ -10 độ C đến ≤ -20 độ C
- Màn hình LED, dễ dàng quan sát
- Chức năng cảnh báo tối thiểu có:
 - + Cảnh báo nhiệt độ cao/ thấp;
 - + Cảnh báo lỗi sensor
 - + Cảnh báo bằng âm thanh và hình ảnh;
- Cửa có khóa, đảm bảo người không phận sự không mở được cửa.
- Sử dụng khay kéo dễ dàng quan sát và bảo quản lấy mẫu ≥ 7 ngăn kéo
- Kiểu tủ đứng, làm lạnh trực tiếp
- Độ ồn khi hoạt động ≤ 40 dB
- Hiệu năng làm lạnh $\leq -20^{\circ}\text{C}$
- Khoảng nhiệt độ cài đặt từ $\geq -10^{\circ}\text{C}$ đến $\leq -20^{\circ}\text{C}$
- Màn hình hiển thị dạng LED
- Công suất ≤ 100 W
- Thể tích ≥ 260 lít
- Kích thước trong $\geq 480 \times 485 \times 1430$
- Kích thước ngoài $\leq 700 \times 705 \times 1665$

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phân thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.

- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

15. MÁY CẮT ĐÓT SIÊU ÂM VÀ HÀN MẠCH MÁU

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH CUNG CẤP

Hệ thống máy chính:

- Máy cắt đốt siêu âm 01 Máy
- Máy cắt đốt cao tần 01 Máy

Các bộ dụng cụ chuyên dùng hỗ trợ:

- Xe đặt máy chuyên dụng 01 Xe

Linh kiện – phụ kiện kèm theo

- Bộ chuyển năng lượng
- Bàn đạp 01 Cái
- Dao cắt siêu âm cho mổ nội soi 01 Cái
- Dao cắt siêu âm cho mổ hở 01 Cái

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

Máy cắt đốt siêu âm

- Màn hình màu cảm ứng.
- Kết nối và giao tiếp với máy cắt đốt cao tần để cắt đốt hàn mạch máu 7mm trên cùng 1 tay dao.
- Tự động nhận dụng cụ và cài đặt thông số chuẩn khi cắm vào
- ≥ 2 cách kích hoạt: dùng bàn đạp, dùng nút bấm trên dụng cụ
- Có chế độ tự động hút khói khi sử dụng với máy hút khói
- ≥ 2 loại năng lượng đầu ra:
 - + Năng lượng siêu âm khi sử dụng một mình.

- + Năng lượng siêu âm kết hợp điện lưỡng cực cùng 1 lúc khi sử dụng với máy cắt đốt cao tần.
- Có chế độ quản lý mô thông minh (ITM Intelligent Tissue Monitoring)
- Kích hoạt 2 năng lượng cùng lúc khi giao tiếp với máy cắt đốt cao tần
- Có chức năng kiểm tra lỗi dụng cụ trước khi sử dụng
- Lưu được cấu hình của người dùng để có thể sử dụng lại.

Máy cắt đốt cao tần

- Đầy đủ chế độ đơn cực và lưỡng cực: Thực hiện các thủ thuật phẫu thuật mổ hở, phẫu thuật nội soi ổ bụng, lồng ngực, sản khoa, niệu khoa,... Và chế độ cắt trong nước muối.
- Kết hợp với máy cắt đốt siêu âm để cắt đốt hàn mạch máu khoảng 7mm trên cùng 1 tay dao.
- Tương thích với hệ thống tích hợp quản lý phòng mổ
- Tự động nhận diện dụng cụ cắt đốt lưỡng cực trong nước muối.
- Tự động nhận diện dung dịch dẫn điện trong cắt đốt lưỡng cực bằng nước muối.
- Màn hình điều khiển cảm ứng.
- ≥ 4 cổng đơn cực:
 - + 2 cổng 3 chấu đường kính 4mm
 - + 1 cổng 1 chấu đường kính 8mm
 - + 1 cổng đồng trục (trục trong 5mm, ngoài 9mm)
- ≥ 3 cổng lưỡng cực:
 - + 1 cổng 2 chấu đường kính khoảng 4mm, khoảng cách 2 chấu khoảng 28mm
 - + 1 cổng đồng trục (trục trong 4mm, ngoài 8mm)
 - + 1 cổng 7 chấu.
- Công suất đầu ra thích ứng với từng loại mô:
- Có chức năng tự động kiểm soát năng lượng đầu ra (RCAP) hoặc tương đương: Tự động dừng kích hoạt đốt khi dụng cụ đưa ra khỏi mô hoặc quá trình đốt đã hoàn tất.
- Có chế độ cắt năng lượng cao (HPCS) hoặc tương đương
- Có chế độ theo dõi đánh lửa nhanh (FSM) hoặc tương đương
- Chức năng tự động làm tan khói và sương mù
- Chức năng ghi nhớ nhanh tìm kiếm các chức năng đã cài đặt.
- Chế độ đơn cực:
 - + Có ≥ 4 chế độ cắt: PureCut, BlendCut, PulseCut slow, PulseCut fast.
 - Chế độ cắt PureCut với mức công suất tối đa $\geq 300W$.
 - Chế độ cắt BlendCut với mức công suất tối đa $\geq 200W$

+ Chiều dài khoảng 20cm, đường kính ngoài khoảng 5 mm

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

16. GIƯỜNG SƯƠI SƠ SINH

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH CUNG CẤP

- Giường sưởi ấm trẻ sơ sinh 01 Hệ thống
- Phụ kiện:
 - + Cảm biến nhiệt độ da cho trẻ, loại sử dụng nhiều lần 01 Cái
 - + Cảm biến nhiệt độ da cho trẻ, loại sử dụng một lần 10 Cái
 - + Miếng dán cách nhiệt 50 Miếng
 - + Cọc truyền 01 Cái
 - + Tủ đựng hồ sơ 01 Cái
 - + Khay chụp X-quang 01 Cái
 - + Đệm nằm cho trẻ loại không cản quang 01 Cái

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Giường sưởi trẻ sơ sinh cung cấp nhiệt một cách có kiểm soát cho trẻ sơ sinh không thể tự điều chỉnh nhiệt sinh lý, tích hợp hệ thống theo dõi giúp người chăm sóc biết được các thông số nhiệt độ cần lưu ý.
- Thời gian làm ấm tới công suất 100% khi khởi động máy ≤ 15 phút, sau đó tự động giảm để duy trì trạng thái sẵn sàng.
- Tích hợp đèn thăm khám: công suất $\geq 50W$, độ sáng ≥ 400 Lux.
- Tích hợp khay chụp X-quang.
- Bộ gia nhiệt tối thiểu có:
 - + Nhiệt được phân phối đồng đều, đảm bảo lượng nhiệt phù hợp, chính xác với kích thước giường;
 - + Đầu gia nhiệt được bảo hành trọn đời;
 - + Đầu gia nhiệt quay tối thiểu 90 độ qua hai bên khi thực hiện chụp X-quang;
 - + Đầu gia nhiệt tự ngừng hoạt động khi thay đổi vị trí đầu đèn;
 - + Bộ gia nhiệt tự động ngừng nếu nhiệt độ vượt quá $1^{\circ}C$ so với nhiệt độ cài đặt;
 - + Bộ gia nhiệt tự động khởi động lại nếu nhiệt độ thấp hơn $1^{\circ}C$ so với nhiệt độ cài đặt.
- Mặt giường có thể điều chỉnh góc nghiêng liên tục $\leq \pm 15$ độ.
- Hiển thị tối thiểu có:
 - + Hiển thị thông số;
 - + Nhiệt độ cài đặt;
 - + Nhiệt độ da;
 - + Công suất gia nhiệt.
- Cảnh báo tối thiểu có trong các trường hợp sau:
 - + Nhiệt độ da bệnh nhi chênh lệch so với giá trị cài đặt: $\pm \leq 1$ độ C;
 - + Cảm biến bị đứt hoặc rơi;
 - + Lỗi hệ thống;
 - + Mất nguồn.
- Có tối thiểu 2 chế độ điều khiển tự động và thủ công:
 - + Điều chỉnh nhiệt độ ở chế độ tự động: từ ≥ 20 đến ≤ 40 độ C với bước gia tăng 0,1 độ C;
 - + Điều chỉnh công suất gia nhiệt ở chế độ thủ công: điều chỉnh từ 0-100% công suất gia nhiệt, bước tăng $\leq 5\%$

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phân thảo tác chính (tiếng Việt)

- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

17. LỒNG ÁP SƠ SINH

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CẤU HÌNH CUNG CẤP

- Hệ thống lồng ấp sơ sinh 01 Hệ thống
- Bộ làm ẩm điều khiển tự động 01 Bộ
- Cân điện tử tích hợp 01 Cái
- Khay giường, đệm giảm áp lực và khay X-quang 01 Bộ
- Phụ kiện:
 - + Cảm biến nhiệt độ dùng nhiều lần 01 Cái
 - + Tấm lọc không khí 10 Cái
 - + Tài liệu hướng dẫn sử dụng 01 Bộ

III. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Lồng ấp sơ sinh cung cấp một môi trường kín giúp kiểm soát và điều hòa nhiệt độ cho trẻ sơ sinh, bảo vệ bé khỏi mất nhiệt khi mở cửa lồng thao tác và làm thủ thuật, hỗ trợ ổn định nhiệt độ trong lồng, có gợi ý nhiệt độ trong lồng phù hợp với trẻ dựa trên cân nặng, tuổi thai, ngày tuổi.

- Máy có biểu đồ xu hướng biểu thị nhiệt độ da trẻ, nhiệt độ không khí, độ ẩm và nồng độ oxy theo thời gian.
- Có tích hợp đồng hồ đếm thời gian tùy chọn hiển thị dữ liệu trong khoảng thời gian tối thiểu có 4 mức. Lưu trữ và hiển thị ≥ 10 lượt cân nặng của trẻ dưới dạng đồ thị xu hướng.
- Hiển thị:
 - + Màn hình cảm ứng màu ≥ 10 inches;
 - + Hiển thị tối thiểu các thông số: Nhiệt độ trẻ; Nhiệt độ không khí; Nhiệt độ cài đặt; Chế độ điều khiển.
- Có bàn đạp để điều chỉnh nâng hạ giường.
- Tính năng về hệ thống an toàn và cảnh báo tối thiểu có:
 - + Tắt báo động bằng thao tác vẫy tay phía trước máy;
 - + Có chương trình tự kiểm tra thiết bị khi khởi động và trong quá trình vận hành;
 - + Có thể điều chỉnh âm lượng cảnh báo;
- Có tối thiểu các cảnh báo bằng âm thanh và tín hiệu cho các trường hợp sau: Lỗi đầu dò nhiệt độ; Lỗi hệ thống; Chênh lệch nhiệt độ lồng vượt quá giới hạn an toàn so với nhiệt độ cài đặt; Nhiệt độ bệnh nhi thay đổi cao hơn hoặc nhỏ hơn 1 độ C so với nhiệt độ cài đặt; Mức nước trong bình chứa nước làm ẩm quá thấp; Mất điện nguồn.
- Có thể cắm cùng lúc ≥ 02 đầu dò nhiệt độ.
- Cổng luôn ống, dây: ≥ 13 cổng.
- Thông số kiểm soát nhiệt độ:
 - + Nhiệt độ trẻ ở chế độ kiểm soát tự động: từ $\geq 35 - \leq 39$ độ C;
 - + Dải nhiệt độ lồng ở chế độ kiểm soát không khí: từ $\geq 20 - \leq 39$ độ C.
 - + Kiểm soát độ ẩm lồng: từ ≥ 30 đến $\leq 95\%$.
 - + Biên độ giao động giữa nhiệt độ đo được và nhiệt độ trung bình của lồng: $\leq \pm 0,5$ độ C.
- Chiều cao lồng: có thể điều chỉnh trong khoảng từ ≥ 150 cm đến ≤ 190 cm.
- Bộ lọc không khí tối thiểu có:
 - + Màng lọc $\leq 0,5\mu$;
 - + Hiệu suất lọc $\geq 99\%$.
 - + Bộ làm ẩm điều khiển tự động
- Bộ làm ẩm:
 - + Dung tích bình chứa nước: ≥ 1000 ml;
 - + Bình chứa nước làm ẩm có thể vệ sinh khử khuẩn bằng hóa chất hoặc hấp tiệt trùng.
- Cân điện tử tích hợp

- + Sai số: $\leq \pm 10$ g.
- + Phạm vi cân: trong khoảng từ ≤ 300 g đến ≥ 8 kg.
- Khay giường, đệm giảm áp lực và khay X-quang
- Đệm giảm áp lực cho phép bác sĩ dễ dàng định vị em bé cho các thủ thuật lâm sàng, hạn chế các tác động bất lợi tới trẻ.
- Đệm phân tán áp lực nhằm giảm áp lực tì đè, tạo cảm giác êm ái cho trẻ.
- Kích thước tấm đệm: $\geq 64 \times 48$ cm .
- Khay X-Quang có thể kéo ra từ hai phía của giường.
- Có thể điều chỉnh độ nghiêng của giường tối thiểu $\geq +12$ độ.

IV. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

18. ĐÈN CHIẾU VÀNG DA

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điện áp 220 V, 50Hz.
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Đèn chiếu vàng da giảm thời gian điều trị trẻ sơ sinh bị vàng da, giảm tỷ lệ bệnh tật và biến chứng liên quan đến tăng Bilirubin máu.
- Đèn được thiết kế nhẹ, nhỏ gọn và di động, hoạt động không gây tiếng ồn, khả năng điều chỉnh chiều cao của giá đỡ, cũng như độ nghiêng của giá đỡ và bộ chiếu xạ
- Nguồn sáng LED cường độ cao với tuổi thọ 50.000 giờ.
- Kích thước $\leq 1523 \times 698 \times 575$ mm.
- Trọng lượng:
 - + Đèn với chân đế/ đèn chiếu sáng: ≤ 15 kg
 - + Đèn không bao gồm chân đế: ≤ 2 kg
- Thay đổi chiều cao đèn: ≥ 350 mm
- Góc quay của đèn chiếu vàng da trên giá đỡ (xung quanh trục ngang) 90°
- Các thông số đèn chiếu
- Nguồn bức xạ: LED
 - + Phạm vi phát sáng ánh sáng quang phổ: $\leq 430 - \geq 530$ nm
 - + Mật độ phổ công suất bức xạ:
 - + Tối thiểu: $\geq 40 \mu\text{W} / \text{cm}^2\text{nm}$
 - + Trung bình: $\geq 20 \mu\text{W} / \text{cm}^2\text{nm}$
 - + Thời gian làm việc liên tục: ≥ 72 giờ
 - + Phạm vi hoạt động của trường sáng: $\geq 300 \times 220$ mm

III. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)
- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.

19. MÁY ĐO BILIRUBIN QUA DA

I. YÊU CẦU CHUNG

- Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2021 trở về sau.
- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO13485 hoặc tương đương.
- Có giấy uỷ quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối bán hàng tại Việt Nam
- Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng:
 - + Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$.

II. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

- Máy Đo Vàng Da xác định chính xác trẻ sơ sinh có nguy cơ bị vàng da từ trẻ sinh non có tuổi thai là 24 tuần. Kiểm tra sàng lọc hiệu quả có thể giảm tỷ lệ tái nhập viện và thời gian nằm viện. Có kết quả đáng tin cậy trong vài giây, tăng sự an toàn cho bệnh nhân và thúc đẩy nhanh việc ra quyết định.
- Máy đo không cần lấy mẫu máu và không gây đau đớn hoặc nhiễm vi khuẩn, Khối lượng nhỏ, trọng lượng nhẹ, dễ mang theo, đọc trực tiếp, không chuyển đổi, pin bền, chính xác, nhanh chóng, trực quan, Không vết thương, thông minh, thu nhỏ, thuận tiện, ổn định và đáng tin cậy.
- Thông số kỹ thuật:
- Phương thức nhận diện: Quang phổ phản xạ với giải bức sóng từ ≤ 360 nm đến ≥ 800 nm
- Hiển thị: Màn hình LCD có thể chuyển đổi giữa chế độ mg/dl and umol/l
- Nguồn sáng: Phát ánh sáng trắng (LED)
- Pin: Sử dụng pin sạc nhiều lần, tuổi thọ pin ≥ 100.000 lần đo
- Thời gian sạc nhanh: ≤ 3 giờ
- Thời gian đo: Thời gian đo ≤ 2 s
- Chức năng hiệu chuẩn: Tự động
- Bảng hiệu chuẩn: Hiển thị 00.0 hoặc 00.1 cho giá trị "0.0"
- Hiển thị 20.0 ± 1 cho giá trị "20.0"
- Sai số: $\leq \pm 1$ tại 0 – 15, $\leq \pm 1.5$ tại 16 – 25
- Độ chính xác: $\leq 6\%$: giá trị đặt trước
- Biến thiên: $\leq 3\%$
- Chức năng nhắc nhở: Cảnh báo nhắc nhở sạc khi pin yếu
- Chức năng đo trung bình: Có thể đặt trước 2 ~ 5 lần

III. YÊU CẦU KHÁC

- Bảo hành kể từ khi nghiệm thu: ≥ 12 tháng.
- Cung cấp đầy đủ bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng thiết bị bản gốc (tiếng Anh) kèm bản dịch phần thao tác chính (tiếng Việt)

- Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 5 năm.
- Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không thay đổi giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành.
- Cung cấp bảng liệt kê chi tiết danh mục phụ kiện của toàn hệ thống và danh mục vật tư tiêu hao cho thiết bị trong 1 lần hoạt động tiêu chuẩn.
- Thời gian cung cấp hàng ≤ 3 tháng kể từ ngày hiệu lực hợp đồng.
- Địa điểm giao hàng và lắp đặt máy: Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM; 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TPHCM.
- Có kỹ sư của hãng sản xuất hoặc được đào tạo bởi hãng sản xuất tham gia lắp đặt, hướng dẫn đào tạo vận hành sử dụng. Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo.