**PHỤ LỤC**

**CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG KỸ THUẬT CƠ BẢN THIẾT BỊ Y TẾ**

*(Kèm theo Công văn số /CV-BVT ngày 07 tháng 3 năm 2025 của Giám đốc Bệnh viện đa khoa tỉnh Điện Biên)*

**1. Bàn đẻ**

**\* Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%.

- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.

- Điện áp sử dụng: 220VAC (±10%), 50Hz.

- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ ≥ 25oc, độ ẩm ≥ 70%

**\* Yêu cầu cấu hình cơ bản:**

- Khung bàn (bao gồm 4 bốn bánh xe): 01 cái

- Tay vịn hai bên: 01 bộ

- Bộ điều khiển tại tay vịn: 01 bộ

- Bộ điều khiển đạp chân: 01 bộ

- Chậu đựng chất thải: 01 cái

- Bộ đỡ bắp chân: 01 bộ

- Bộ nắm tay cho sản phụ: 01 bộ

- Cọc truyền: 01 cái

- Đệm: 01 cái

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

**\* Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:**

- Cho phép điều chỉnh CPR bằng điện hoặc thủ công

- Điều chỉnh phần lưng: ≥ 70 độ

- Điều chỉnh phần đầu gối: ≥ 8 độ

- Dốc ngược: ≥ 12 độ

- Dốc xuôi: ≥ 6 độ

- Có tối thiểu 2 vị trí gắn cọc truyền

- Mặt sàn làm bằng compact laminate hoặc nhựa PP

- Tay vịn hai bên làm bằng nhựa PP, có thể dễ dàng di chuyển

- Tấm đầu và cuối giường làm bằng nhựa PP, cho phép tháo rời khi cần thiết

- Khay đựng chất thải được làm bằng thép không gỉ hoặc tương đương

- Có thể điều khiển qua bộ điều khiển tích hợp trên tay vịn và bàn đạp chân

- Có ắc quy dự phòng hoặc pin để sử dụng trong trường hợp hợp mất điện

- Bánh xe có hệ thống khóa trung tâm và dẫn hướng.

**2. Đèn hồng ngoại**

**\* Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%.

- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.

- Điện áp sử dụng: 220VAC (±10%), 50Hz.

- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ ≥ 25oc, độ ẩm ≥ 70%.

**\* Yêu cầu cấu hình cơ bản:**

- Máy chính: 01 cái

- Điều khiển từ xa: 01 cái

- Bóng hồng ngoại: 01 cái

- Chụp đèn phản chiếu ánh sáng: 01 cái

- Bọc cao su bảo vệ thân đèn: 01 cái

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

**\* Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:**

- Công suất: ≥ 250W

- Thời gian: 0 đến 60 phút

- Điều khiển từ xa nối dây dài ≥ 1m.

**3. Máy điện châm**

**\* Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%.

- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.

- Điện áp sử dụng: 220VAC (±10%), 50Hz.

- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ ≥ 25°C, độ ẩm ≥ 70%.

**\* Yêu cầu cấu hình cơ bản:**

- Máy chính: 01 chiếc

- Giắc nguồn: 01 chiếc

- Dây cắm đứng: 01 sợi

- Bút dò huyệt: 01 cái

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

**\* Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:**

- Tần số xung của sóng cơ bản từ 1,2Hz đến 55Hz. Cường độ xung điều chỉnh.

- Nguồn chính một pha 220 V/50Hz hoặc pin 9V.

- Công suất phát: ≤ 20 VA.

- Phạm vi thời gian từ 0 ~ 60 phút + 10%.

- Có ≥ 6 kênh đầu ra, kích thích 12 huyệt cùng lúc.

**4. Máy hút dich di động**

**\* Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%.

- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.

- Điện áp sử dụng: 220VAC (±10%), 50Hz.

- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ ≥ 25oc, độ ẩm ≥ 70%.

- Xuất xứ: EU hoặc G7.

**\* Yêu cầu cấu hình cơ bản:**

- Máy chính: 01 cái

- Bộ phụ kiện tiêu chuẩn:

+ Bình hút dịch: 01 cái

+ Dây hút: 01 cái

+ Pin: 01 cái

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

**\* Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:**

- Thiết kế an toàn với chất keo tụ tích hợp, van một chiều, bộ lọc kỵ nước.

- Áp lực hút tối đa: 85kPa.

- Dung tích hút: ≥ 20L/phút (chế độ bình thường); ≥ 10L/phút (chế độ im lặng).

- Có đồng hồ hiển thị áp suất hút.

- Dung tích bình hút: ≥ 1000mL.

- Bảo vệ chống tràn bằng van an toàn.

**5. Máy khí dung**

**\* Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%.

- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.

- Điện áp sử dụng: 220VAC (±10%), 50Hz.

- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ ≥ 25oc, độ ẩm ≥ 70%.

- Xuất xứ: EU hoặc G7.

**\* Yêu cầu cấu hình cơ bản:**

- Máy chính: 01 cái

- Bộ phụ kiện tiêu chuẩn:

+ Cốc thuốc: 01 cái

+ Miếng lọc: 05 miếng

+ Ống ngậm: 01 cái

+ Mặt nạ trẻ em: 01 cái

+ Mặt nạ người lớn: 01 cái

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

**\* Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:**

- Cốc thuốc được thiết kế với công nghệ van ảo.

- Hiệu quả xông cao, giảm lượng thuốc hao hụt.

- Hạt thuốc nhỏ, mịn, kích thước ≤ 5µm.

- Có bộ lọc thay thế.

- Tốc độ khí phun: ≥ 0,4ml/phút.

**6. Máy lọc máu**

**\* Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%.

- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.

- Máy chính đạt Chứng nhận tiêu chuẩn FDA hoặc CE.

- Điện áp sử dụng: 220VAC (±10%), 50Hz.

- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ ≥ 30oc, độ ẩm ≥ 75%.

- Xuất xứ: EU hoặc G7.

**\* Yêu cầu cấu hình cơ bản:**

- Máy chính: 1 chiếc

- Bộ dây nối với dịch lọc A, B: 1 bộ

- Bộ dây nối với hệ thống nước RO: 1 dây

- Bộ dây nối với hệ thống nước thải: 1 dây

- Cây treo dịch truyền: 1 cái

- Giá đỡ quả lọc: 1 cái

- Dây nguồn: 1 dây

- Que hút hoá chất tẩy trùng: 1 cái

- Màng lọc dịch siêu sạch: 1 quả

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

**\* Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:**

- Các chức năng chương trình:

+ Có chế độ thẩm phân với dịch lọc Acetate, dịch lọc Bicarbonate

+ Có chế độ siêu lọc: mức thấp 0 mL/giờ, Mức cao ≥ 4000 mL/giờ

+ Có chức năng tự động kiểm tra các chức năng của máy trước mỗi ca điều trị

+ Có chức năng đo và giám sát hiệu quả lọc máu

+ Có chức năng phát hiện rò rỉ máu trong đường dịch lọc

+ Có chức năng phát hiện bọt khí trong máu.

- Màn hình theo dõi và cài đặt: Màn hình cảm ứng ≥ 10 inch.

- Hệ thống dịch lọc:

+ Dải cài đặt nhiệt độ dịch lọc: ≤ 35˚C đến ≥ 39˚C

+ Độ dẫn điện dịch lọc: mức thấp ≤ 12 mS/cm; mức cao ≥ 15 mS/cm

+ Tốc độ lưu lượng dịch lọc: mức thấp ≤ 300 ml/phút, Mức cao ≥ 600 ml/phút

- Bơm máu động mạch:

+ Tốc độ bơm: ≤ 20ml/phút đến ≥ 500 ml/phút

+ Độ dao động: ≤ ± 10%

- Bơm Heparin:

+ Tốc độ truyền: Từ 0 ml/giờ đến ≥10 ml/giờ

+ Dung sai đo lường tốc độ bơm: ≤ 10%

- Theo dõi áp lực máu:

+ Theo dõi hiển thị áp lực động mạch: Khoảng hiển thị: ≤ -250 mmHg tới ≥ + 250 mmHg

+ Theo dõi hiển thị áp lực tĩnh mạch: Khoảng hiển thị: ≤ –60 mmHg tới ≥ 500 mmHg

- Chức năng siêu lọc:

+ Tốc độ siêu lọc: từ 0 ml/giờ đến ≥ 4000 ml/giờ

+ Có chế độ siêu lọc không cần dịch thẩm tách

- Chương trình rửa và khử khuẩn máy:

+ Có nhiều chương trình rửa và khử khuẩn

+ Có thể liên kết nhiều chương trình với nhau.

**7. Máy thận nhân tạo**

**\* Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%.

- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.

- Điện áp sử dụng: 220VAC (±10%), 50Hz.

- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ ≥ 25oc, độ ẩm ≥ 70%.

- Xuất xứ: EU hoặc G7.

**\* Yêu cầu cấu hình cơ bản:**

- Máy chính: 01 cái

- Bộ gắn màng lọc dịch thẩm tách tinh khiết: 01 bộ

- Giá gắn bột khô: 01 bộ

- Giá treo màng lọc thận: 01 cái

- Thanh treo dịch truyền: 01 cái

- Khay đựng bình dung dịch sát khuẩn: 01 cái

- Tay quay bơm máu: 01 cái

- Các dây dẫn nguồn cung cấp: 01 bộ

- Dây dẫn nước cấp, dây dẫn nước thải: 01 bộ

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

**\* Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:**

- Áp lực nước đầu vào: ≤ 0.5 đến ≥ 6 bar

- Hệ thống dịch lọc:

+ Sử dụng được các loại dịch: Acetate, Bicarbonate, dịch bột bicarbonate

+ Lưu lượng dịch thẩm phân điều chỉnh được: từ ≤ 300 đến ≥ 800 ml/phút

+ Dải cài đặt nhiệt độ dịch lọc từ ≤ 35oC đến ≥ 39oC

- Siêu lọc:

+ Tốc độ siêu lọc: 0 - 4000 ml/giờ. Dung Sai: ≤ 1%

+ Điều chỉnh thể tích qua buồng cân bằng, siêu lọc bằng bơm siêu lọc

- Bơm máu:

+ Lưu lượng máu: ≤ 50 đến ≥ 600 ml/phút

+ Dung sai đo lường: ≤ ± 10%

- Bơm Heparine:

+ Tốc độ truyền: 0.1 đến ≥ 10ml/giờ

+ Dung sai đo lường: ≤ ± 10%

- Áp lực động mạch:

+ Dãy hiển thị: ≤(-400) đến ≥(+400) mmHg

+ Dung sai đo lường: ≤ ± 10 mmHg

- Áp lực tĩnh mạch:

+ Dãy hiển thị: ≤(+20) đến ≥(+390) mmHg

+ Dung sai đo lường: ≤ ± 10mmHg

- Áp lực xuyên màng: Dãy hiển thị của áp lực xuyên màng (TMP): ≤ -100 đến ≥ (+520)mmHg

- Sử dụng màng lọc dịch thẩm tách để thực hiện trị liệu thẩm tách máu bằng dịch thẩm tách

- Hệ thống phát hiện rò rỉ máu: cơ chế quang học, màu đặc trưng

- Tự động phát hiện và kiểm tra bằng siêu âm trong suốt qúa trình vận hành

- Chương trình khử khuẩn:

+ Khử khuẩn bằng nhiệt, chương trình chạy tự động ở xấp xỉ 85°C

+ Khử khuẩn trung tâm bằng nhiệt/ hóa chất

- Có tối thiểu ≥ 3 chương trình điều trị cài đặt theo biểu đồ thời gian:

+ Biểu đồ siêu lọc

+ Biểu đồ Bicarbonat

+ Biểu đồ Sodium

+ Biểu đồ Heparin

+ Biểu đồ dịch lọc.

**8. Máy thở vận chuyển bệnh nhân (người lớn, trẻ em)**

**\* Yêu cầu chung:**

- Sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%.

- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.

- Điện áp sử dụng: 220VAC (±10%), 50Hz.

- Môi trường hoạt động: Nhiệt độ ≥ 25oc, độ ẩm ≥ 70%.

- Xuất xứ: EU hoặc G7.

**\* Yêu cầu cấu hình cơ bản:**

- Máy chính đi kèm với máy nén khí tích hợp trong máy: 01 cái

- Phổi giả: 01 cái

- Bộ dây thở dùng 1 lần: 05 cái

- Pin dự phòng: 01 cái

- Cảm biến dòng khí (Flow sensor): 03 cái

- Dây điện DC kết nối với nguồn cứu thương: 01 cái

- Giá treo máy thở gắn trên xe cứu thương: 01 cái

- Xe đẩy máy thở: 01 bộ

- Dây nguồn Oxy: 01 bộ

- Dây điện AC: 01 bộ

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (nếu có) và tiếng Việt: 01 bộ.

**\* Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật cơ bản:**

- Máy chính gồm tối thiểu các mode thở:

+ Chế độ thở Điều khiển/Hỗ trợ thể tích

+ Chế độ thở Bắt buộc ngắt quãng có đồng bộ, thể tích

+ Chế độ thở Điều khiển/Hỗ trợ áp lực

+ Chế độ thở Bắt buộc ngắt quãng có đồng bộ, áp lực

+ Chế độ thở Hai mức áp lực dương, không xâm lấn

+ Chế độ thở Áp lực dương liên tục

- Có thể sử dụng hệ thống nén tích hợp bên trong máy, không cần sử dụng máy nén khí bên ngoài hoặc khí nén trung tâm

- Sử dụng cả 2 nguồn Oxy: Áp lực cao (chỉnh FiO2 từ 21% đến 100%) hoặc nguồn oxy áp lực thấp

- Màn hình cảm ứng LCD, kích thước ≥ 8 inch

- Có thể nâng cấp (option): Sử cho Trẻ sơ sinh (neonatal) và Chế độ thở Điều khiển áp lực có đảm bảo thể tích (PRVC)

- Thông số theo dõi cơ học phổi:

+ Độ giãn nỡ phổi tĩnh

+ Áp lực bình nguyên

+ Áp lực PEEP nội sinh

- Các thông số theo dõi và cảnh báo:

+ Tần số thở

+ Nồng độ oxy

+ Áp lực PEEP

+ Áp lực EPAP

+ Áp lực IPAP

+ Ngưng thở

+ Thể tích khí lưu thông thở ra

+ Thể tích khí phút thở ra

+ Áp lực đỉnh

+ Áp lực trung bình

+ Nguồn Pin hết điện

- Các thông số cài đặt:

+ Tần số thở (Người lớn/trẻ em): ≤ 10 đến ≥ 80 nhịp/ phút

+ Tần số thở (sơ sinh): ≤ 5 đến ≥ 100 nhịp/ phút

+ Thể tích khí lưu thông (Người lớn/trẻ em): ≤ 80 đến ≥ 2000 ml

+ Thể tích khí lưu thông (Sơ sinh): ≤ 8 đến ≥ 80ml

+ Thời gian thở ra: 0 đến ≥ 100 giây

+ Thời gian thở vào: 0 đến ≥ 3 giây.