

Phụ lục 1
CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG, THÔNG SỐ KỸ THUẬT
(Kèm theo Công văn số /BVM-KD ngày /06/2025 của Giám đốc Bệnh viện Mắt
Bình Định)

**1. NỒI HẤP TIỆT TRÙNG CÁC LOẠI (NỒI HẤP TIỆT TRÙNG
CHÂN KHÔNG)**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
A	Yêu cầu chung
	<ul style="list-style-type: none">- Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%;- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485;- Xuất xứ: Châu Âu hoặc G7.
B	Yêu cầu cấu hình cung cấp
	<ul style="list-style-type: none">- Máy chính loại 1 cửa: 01 máy- Bộ tạo hơi nước tích hợp trong máy chính: 01 cái- Bộ tạo chân không tích hợp trong máy chính: 01 cái- Khung nạp đồ tiệt trùng: \geq 01 cái.- Xe đẩy đồ: \geq 01 cái- Giỏ đựng đồ tiệt trùng: \geq 06 cái- Dây nguồn: 01 dây- Máy in tích hợp trong máy chính: 01 cái- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
C	Yêu cầu đặc tính, thông số kỹ thuật
	<ul style="list-style-type: none">- Máy hấp tiệt khuẩn có khả năng tiệt khuẩn các dụng cụ chịu được nhiệt độ cao như dụng cụ, đồ vải,... ở dạng đóng gói và không đóng gói nhằm loại bỏ tất cả các vi khuẩn, virus, nấm mốc và bào tử trước khi tái sử dụng.- Có nhiều chương trình tiệt trùng khác nhau để tùy chỉnh: chương trình 134°C, chương trình 121°C, chương trình tiệt trùng hộp hấp, chương trình tiệt trùng nhanh, chương trình tiệt trùng Prion,...- Có chương trình kiểm tra chân không và chương trình Bowie & Dick test.- Có chương trình làm nóng buồng tại đầu ngày làm việc. <p>1. Vỏ máy:</p> <ul style="list-style-type: none">- Khung và vỏ máy được chế tạo từ thép không gỉ 304 trở lên.- Kích thước máy: (cao x rộng x sâu): $\geq 1800 \times \geq 900 \times \geq 975$ mm. <p>2. Buồng tiệt trùng:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dung tích: Từ 300 đến 350 Lít

- Kích thước buồng hấp (cao x rộng x sâu): $\geq 500 \times \geq 500 \times \geq 690$ mm.
- Buồng tiệt trùng nguyên khối và lớp áo jacket được làm bằng thép không gỉ 316L, độ dày ≥ 5 mm.
- Buồng có lớp cách nhiệt bằng bông khoáng chống cháy, dày ≥ 40 mm (hoặc lớp cách nhiệt sử dụng chất liệu đạt mức B1 trở lên theo phân loại DIN4102 về khả năng chống cháy).
- Áp suất cho phép của buồng: từ -1 đến ≥ 3 bar
- Nhiệt độ cho phép của buồng: ≥ 148 °C
- Lớp áo jacket được thiết kế đảm bảo không có “điểm lạnh” trong buồng tiệt trùng.

3. Cửa máy:

- Máy có 01 cửa, loại trượt dọc bằng khí nén.
- Cửa chịu được lực tối đa 150N, có thể tự động dừng đảo chiều khi gặp chướng ngại vật.
- Cửa được làm bằng thép không gỉ 316L nguyên khối, độ dày ≥ 5 mm.
- Gioăng cửa bằng silicone để làm kín cửa.

4. Bộ phận tạo hơi nước và bộ phận tạo chân không:

- Bộ tạo hơi nước tích hợp trong máy, đường ống thủy lực và van khí nén được làm bằng thép không gỉ 316L.
- Công tắc mức nước loại 3 van phao hoặc loại 3 mức.
- Công suất bộ tạo hơi nước ≥ 25 kg/h
- Có van an toàn tự xả khi áp suất vượt quá giới hạn.
- Có máy nén khí đảm bảo hoạt động tương thích với máy chính.
- Hệ thống tạo chân không venturi bằng ejector (hoặc bằng bơm chân không vòng chất lỏng).

5. Màn hình điều khiển:

- Màn hình màu cảm ứng tích hợp tại máy chính, kích thước ≥ 5.7 inch.
- Màn hình có thể truy cập menu lựa chọn chương trình, xem thông tin của chu trình (nhiệt độ, áp suất, thời gian,...), thông tin bảo dưỡng và số liệu thống kê, có thể hiển thị và quản lý cảnh báo lỗi sử dụng.

6. Bộ phận điều khiển:

- Hệ thống điều khiển PLC thực hiện việc điều khiển và giám sát độc lập, kết nối qua cổng Ethernet cho phép xem xét tình trạng của máy.
- Bộ nhớ có thể lưu trữ dữ liệu ít nhất 1000 chu trình gần nhất
- Mặt trước có các đồng hồ áp suất riêng biệt, hiển thị áp suất của buồng tiệt trùng và áp suất của bộ tạo hơi nước.

7. Chức năng an toàn:

- Có chương trình hủy bỏ chu trình và chạy chương trình phục hồi khi có

	<p>lỗi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có chuông báo động khi có lỗi: cảm biến nhiệt độ, áp suất, thời gian giai đoạn quá dài, cửa đóng không kín, mức nước trong nồi hơi thấp. - Có van an toàn áp suất cho buồng tiết trùng, lớp áo jacket và bộ tạo hơi nước. - Khi chu trình kết thúc, máy sẽ tự động chuyển sang chế độ tiết kiệm điện. - Các khung nạp đồ tiết trùng, xe đẩy đồ được làm bằng thép không gỉ 304, chiều cao của xe có thể điều chỉnh được và bánh xe có phanh khóa.
D	Yêu cầu khác
	<ul style="list-style-type: none"> - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng; Thời gian bảo hành: 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất trong suốt thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: 48 giờ. - Chịu trách nhiệm lắp đặt, đấu nối điện 3 pha (nếu máy kết nối điện 3 pha), chạy thử, bàn giao, hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo trì, bảo dưỡng cho nhân viên kỹ thuật bệnh viện. - Cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng 8 năm. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh.

2. HỆ THỐNG PHẪU THUẬT MẮT PHACO

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
A	Yêu cầu chung
	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%; - Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485; - Nguồn điện yêu cầu: 100V-240V, 50/60Hz. - Điều kiện môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ: từ 10 độ C trở lên; + Độ ẩm: từ 30% trở lên. - Yêu cầu khác: <ul style="list-style-type: none"> + Xuất xứ G7.
B	Yêu cầu cấu hình cung cấp
	<ul style="list-style-type: none"> - Máy chính, điều khiển khiển bằng màn hình cảm ứng: 01 cái - Bàn đạp kết nối không dây: 01 cái - Điều khiển từ xa: 1 cái - Tay cầm phẫu thuật phaco: 02 cái - Bao phủ che bụi: 01 cái - Tay cầm rửa hút I/A: 02 cái - Đầu tip I/A thẳng: 01 cái - Đầu tip I/A cong: 01 cái - Cassette: 06 cái - Đầu cắt dịch kính: 06 cái - Hướng dẫn sử dụng tiếng Việt (kèm bộ tiếng Anh): 01 bộ
C	Yêu cầu đặc tính, thông số kỹ thuật
	<ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ: thủy dịch chủ động - Màn hình tinh thể lỏng, loại cảm ứng - Nhũ tương hóa tinh thể bằng phương pháp Phaco - Các chương trình điều biến năng lượng: liên tục, bật, xung - Thực hiện được vết mổ nhỏ ≤ 2.2 mm - Tần số: ≥ 40 kHz - Áp lực âm: <ul style="list-style-type: none"> + Nhũ tương hóa bằng phaco: từ 0 đến 650 mmHg + Cắt dịch kính: từ 0 đến 650 mmHg + Tưới/ Hút: từ 0 đến 650 mmHg - Dải tần số xung: Cài đặt được từ 1 xung/ giây đến tối đa ≥ 100 xung/ giây (pps) - Cắt dịch kính bán phần trước:

	<ul style="list-style-type: none"> + Tốc độ cắt dịch kính bán phần trước ≥ 2500 nhát cắt/phút. - Tối thiểu 5 chế độ cắt: + Cắt dịch kính bán phần trước (Anterior Vit) + Loại bỏ thượng nhân (Epi Removal) + Tưới/Hút cắt (I/A Cut) + Cắt mống mắt chu biên (Peripheral Irid) + Hút rửa nhầy (Visco - Asp) - Đốt cầm máu: $\leq 10W$ - Điều khiển từ xa không dây - Bàn đạp: + Sạc pin: không dây hoặc có dây + Bàn đạp có thể kết nối không dây
D	Yêu cầu khác
	<ul style="list-style-type: none"> - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng; Thời gian bảo hành: 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất trong suốt thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: 48 giờ. - Chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao, hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo trì, bảo dưỡng cho nhân viên kỹ thuật bệnh viện. - Cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng 8 năm. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh.

3. MÁY LASER ĐIỀU TRỊ CÁC LOẠI (MÁY LASER YAG PHỐI HỢP LASER TẠO HÌNH VÙNG BÈ CHỌN LỌC)

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
A	Yêu cầu chung
	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%; - Tiêu chuẩn của thiết bị: ISO 13485 hoặc tương đương - Xuất xứ máy chính: G7 hoặc Úc
B	Yêu cầu cấu hình cung cấp
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Máy chính gồm: nguồn laser tích hợp sinh hiển vi: 01 hệ thống 2. Màn hình hiển thị và điều khiển loại cảm ứng: 01 cái 3. Chân bàn điện chính hãng đi kèm theo máy chính: 01 cái 4. Bóng đèn LED hoặc Halogen dùng cho sinh hiển vi: 02 cái (01 cái dự phòng) . 5. Đèn định thị bên ngoài: 01 cái 6. Kính bảo vệ mắt dùng trong laser : 01 cái 7. Dây nguồn: 01 cái 8. Thấu kính tiếp xúc sử dụng cho laser đục bao sau: 01 cái 9. Thấu kính tiếp xúc sử dụng cho laser mổ mắt: 01 cái 10. Thấu kính tiếp xúc sử dụng cho laser tạo hình vùng bì: 01 cái 11. Kính soi góc tiền phòng 4 gương (không có gờ) : 01 cái 12. Bao che bụi : 01 cái
C	Yêu cầu đặc tính, thông số kỹ thuật
	<p>1. Chức năng sử dụng của máy Thiết bị có khả năng thực hiện đầy đủ các chỉ định điều trị:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laser đục bao sau • Laser cắt mổ mắt chu biên • Laser tạo hình vùng bì chọn lọc <p>2. Tính năng laser YAG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng nguồn laser bước sóng điều trị: 1064nm • Độ rộng xung hoặc thời gian xung : ≤ 4 ns • Kích thước điểm điều trị: ≤ 8 μm • Chế độ bắn: có thể tùy chọn nhịp xung đơn, nhịp xung đôi hoặc nhịp xung ba • Mức năng lượng : Theo nhịp xung đơn tối đa : lên đến 10 mJ hoặc lớn hơn Theo nhịp xung đôi tối đa: lên đến 20 mJ hoặc lớn hơn Theo nhịp xung ba tối đa: lên đến 30 mJ hoặc lớn hơn

	<ul style="list-style-type: none"> • Góc mở tia điều trị : ≤ 16 độ • Khoảng cách dịch chuyển giữa tia ngắm và tia điều trị cho mặt trước và mặt sau $\geq 300 \mu\text{m}$ <p>3. Tính năng laser SLT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sử dụng nguồn laser bước sóng điều trị: 532 nm • Năng lượng điều trị: có thể tùy chỉnh theo nhu cầu • Kích thước điểm điều trị : $\geq 400\mu\text{m}$ <p>4. Tính năng sinh hiển vi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Đèn LED hoặc Halogen . Độ sáng có thể điều chỉnh liên tục • Độ rộng khe sáng trong khoảng : 0 đến $\geq 12 \text{ mm}$ • Độ phóng đại: ≥ 5 mức phóng đại
D	Yêu cầu khác
	<ul style="list-style-type: none"> - Giao hàng, lắp đặt tại nơi sử dụng; Thời gian bảo hành: 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. - Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất trong suốt thời gian bảo hành. - Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: 48 giờ. - Chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao, hướng dẫn vận hành cho người sử dụng, hướng dẫn việc bảo trì, bảo dưỡng cho nhân viên kỹ thuật bệnh viện. - Cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng 8 năm. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh.