

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Kính gửi: Các đơn vị sản xuất, nhà cung cấp kinh doanh dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng.

Bệnh viện đa khoa Phố Nổi đang xây dựng kế hoạch Bảo trì, bảo dưỡng và kiểm định trang thiết bị y tế. Để có căn cứ xây dựng kế hoạch nêu trên, Bệnh viện đề nghị các đơn vị báo giá với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị mời báo giá

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện đa khoa Phố Nổi
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
Ông Nguyễn Văn Khánh, nhân viên Phòng Vật Tư - TBYT, SĐT: 0966 506 555.
- Cách thức tiếp nhận báo giá: Nhận trực tiếp tại Phòng Vật tư -TTBYT, Bệnh viện Đa khoa Phố Nổi, Địa chỉ: phường Bần Yên Nhân; Thị Xã Mỹ Hào; Tỉnh Hưng Yên.
- Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h ngày 10 tháng 04 năm 2025 đến trước 17h ngày 19 tháng 04 năm 2025.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

- Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày kể từ ngày báo giá.

II. Nội dung mời báo giá

- Danh mục chi tiết tại phụ lục đính kèm.
- Địa điểm thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa Phố Nổi.
- Thời gian thực hiện dự kiến là 12 tháng.

Bệnh viện Đa khoa Phố Nổi trân trọng kính mời các hãng sản xuất, nhà cung cấp kinh doanh dịch vụ tại Việt Nam tham gia báo giá nội dung trên

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Lưu: VT; VT- TBYT,



GIÁM ĐỐC

Phạm Đăng Quế

SỞ Y TẾ HƯNG YÊN
BỆNH VIỆN ĐA KHOA PHỐ NỘI

BẢNG KÊ CHI TIẾT DANH MỤC

(Kèm theo Thư mời báo giá ngày 10 / 4 /2024 của Bệnh viện Đa khoa Phố Nội)

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Model	Hãng nước sản xuất	Nội dung bảo trì, bảo dưỡng, kiểm định
1	Máy thở cao cấp Evitar V600	Chiếc	5	Evita V600	Dräger/ Đức	Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Phần bên ngoài - Kiểm tra, cảm điện chạy thử tất cả các phương thức, chế độ, ghi biên bản trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh toàn bộ máy thở: Phổi giả, dây thở, các cảm biến, bình làm ẩm, làm ẩm cốc nước,... - Nước, van khoá, van an toàn. - Vệ sinh, kiểm tra toàn bộ các phím chức năng IPPV, CmV, ... - Vệ sinh, kiểm tra đường ống dẫn khí O2. 2. Phần bên trong - Vệ sinh, kiểm tra các bảng mạch nguồn điện, bảng điều khiển, bàn phím, màn hình hiển thị, máy nén, van điều khí. - Đo các điện áp của ROM, RAM, MCU, CPU, IC,... - Kiểm tra các máy nén khí trong. - Kiểm tra các val từ, val cân bằng, buồng trộn, xác caen biến áp lực, cảm biến ox cảm biến dòng thở ra. - Kiểm tra điện áp: $\pm 5V$, $\pm 12V$. 3. Lắp lại, điều chỉnh, chạy thử - Lắp lại hoàn chỉnh các phần: Nguồn khí, máy chính, mạch thở bệnh nhân, ... - Cắm điện, cài đặt, hiệu chỉnh các phương thức thở, các loại báo động, các thông số của máy. 4. Kiểm định máy.

					- Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế - Cho máy chạy thử trên phôi giả hoặc bệnh nhân. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
2	Máy thở	Chiếc	2	Savina 300 Classic	Drager/ Đức Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Phần bên ngoài - Kiểm tra, cảm điện chạy thử tất cả các phương thức, chế độ, ghi biên bản trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh toàn bộ máy thở: Phôi giả, dây thở, các cảm biến, bình làm ẩm, làm ấm, cốc nước,... - Nước, van khoá, van an toàn. - Vệ sinh, kiểm tra toàn bộ các phím chức năng IPPV, CmV, ... - Vệ sinh, kiểm tra đường ống dẫn khí O2.. 2. Phần bên trong - Vệ sinh, kiểm tra các bảng mạch nguồn điện, bảng điều khiển, bàn phím, màn hình hiển thị, máy nén, van điều khí. - Đo các điện áp của ROM, RAM, MCU, CPU, IC,... - Kiểm tra các máy nén khí trong. - Kiểm tra điện áp: $\pm 5V$, $\pm 12V$. 3. Lắp lại, điều chỉnh, chạy thử - Lắp lại hoàn chỉnh các phần: Nguồn khí, máy chính, mạch thở bệnh nhân, ... - Cắm điện, cài đặt, hiệu chỉnh các phương thức thở, các loại báo động, các thông số của máy. 4. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế - Cho máy chạy thử trên phôi giả hoặc bệnh nhân. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
3	Máy thở Puritan Bennett 840	Chiếc	10	Bennett 840	Covidien/ Mỹ Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Kiểm tra tổng quan máy - Đánh giá tổng quan tình trạng của thiết bị - Kiểm tra hệ thống điện - Kiểm tra hệ thống khí - Kiểm tra ắc quy/Pin sạc

					- Kiểm tra các phím chức năng của máy - Kiểm tra lọc thở vào, thở ra - Kiểm tra chức năng hiển thị, phím chức năng, loa, âm thanh.. - Kiểm tra bộ bình làm ấm, làm ẩm, dây thở của bệnh viện (nếu có) - Vận hành thử với phổi giả theo yêu cầu của người sử dụng - Vệ sinh máy - Vệ sinh bề mặt máy - Vệ sinh màn hình, lọc khuẩn - Vệ sinh lọc gió 2. Bảo dưỡng, kiểm tra, cân chỉnh - Cân chuẩn van điều áp - Cân chuẩn Flow sensors. - Cân chuẩn van thở ra. - Cân chuẩn bộ chuyển đổi áp suất khí quyển. - Kiểm tra EST, SST - Cân chuẩn Oxy sensor. - Kiểm tra các báo động của máy. - Kiểm tra Áp lực dây thở. - Kiểm tra ngồ thở ra. - Kiểm tra độ chính xác của dòng Air, dòng Oxy, thể tích, áp lực, PEEP, FiO2. 3. Kiểm tra an toàn điện - Kiểm tra điện áp đầu vào - Kiểm tra điện áp rò 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Cho máy chạy thử trên phổi giả hoặc bệnh nhân - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Phần bên ngoài - Kiểm tra, cắm điện chạy thử tất cả các phương thức, chế độ, ghi biên bản trước
4	Máy thở	Chiếc	3	Savina	Drager/ Đức

					khi bảo dưỡng. - Vệ sinh toàn bộ máy thở: Phổi giả, dây thở, các cảm biến, bình làm ẩm, làm ẩm, cốc nước,... - Nước, van khoá, van an toàn. - Vệ sinh, kiểm tra toàn bộ các phím chức năng IPPV, CmV, ... - Vệ sinh, kiểm tra đường ống dẫn khí O ₂ . 2. Phần bên trong - Vệ sinh, kiểm tra các bảng mạch nguồn điện, bảng điều khiển, bàn phím, màn hình hiển thị, máy nén, van điều khí. - Đo các điện áp của ROM, RAM, MCU, CPU, IC,... - Kiểm tra các máy nén khí trong. - Kiểm tra điện áp: $\pm 5V$, $\pm 12V$. 3. Lắp lại, điều chỉnh, chạy thử - Lắp lại hoàn chỉnh các phần: Nguồn khí, máy chính, mạch thở bệnh nhân, ... - Cắm điện, cài đặt, hiệu chỉnh các phương thức thở, các loại báo động, các thông số của máy. 4. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Cho máy chạy thử trên phổi giả hoặc bệnh nhân - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
5	Máy thở	Chiếc	1	Evitar 4	Drager/ Đức Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Thay thế: Cảm biến oxy chính hãng sử dụng cho máy thở Evitar 4 1. Phần bên ngoài - Kiểm tra, cắm điện chạy thử tất cả các phương thức, chế độ, ghi biên bản trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh toàn bộ máy thở: Phổi giả, dây thở, các cảm biến, bình làm ẩm, làm ẩm, cốc nước,... - Nước, van khoá, van an toàn. - Vệ sinh, kiểm tra toàn bộ các phím chức năng IPPV, CmV, ... - Vệ sinh, kiểm tra đường ống dẫn khí O ₂ và khí nén. 2. Phần bên trong - Vệ sinh, kiểm tra các bảng mạch nguồn điện, bảng điều khiển, bàn phím, màn

					hình hiển thị, máy nén, van điều khí. - Do các điện áp của ROM, RAM, MCU, CPU, IC,... - Kiểm tra bộ trộn khí trong - Kiểm tra các cảm biến khí, cảm biến áp lực. - Kiểm tra điện áp: $\pm 5V$, $\pm 12V$. 3. Lắp lại, điều chỉnh, chạy thử - Lắp lại hoàn chỉnh các phần: Nguồn khí, máy chính, mạch thở bệnh nhân, ... - Cắm điện, cài đặt, hiệu chỉnh các phương thức thở, các loại báo động, các thông số của máy. 4. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Cho máy chạy thử trên phổi giả hoặc bệnh nhân - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
6	Máy gây mê kèm thở	Chiếc	02	Fabius GE	Drager/ Đức Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. - Thay thế: Cảm biến oxy chính hãng sử dụng cho máy gây mê kèm thở Fabius GE 1. Phần bên ngoài - Kiểm tra, cảm điện chạy thử tất cả các phương thức, chế độ, ghi biên bản trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh toàn bộ máy gây mê kèm thở: Phổi giả, dây thở, các cảm biến, bình làm ấm, làm ẩm, cốc nước, bánh xe,... - Nước, van khoá, van an toàn. - Vệ sinh, kiểm tra toàn bộ các phím chức năng IPPV, CmV, ... - Vệ sinh, kiểm tra đường ống dẫn khí O₂ và N₂O, lồng xếp, khí nén. - Vệ sinh khối thủy lực. bình bốc mê. 2. Phần bên trong - Vệ sinh, kiểm tra các bảng mạch nguồn điện, bảng điều khiển, bàn phím, màn hình hiển thị, máy nén, van điều khí, quạt thông khí. - Do các điện áp của ROM, RAM, MCU, CPU, IC,... - Kiểm tra các cảm biến khí trong. - Kiểm tra điện áp: $\pm 5V$, $\pm 12V$. - Kiểm tra các cảm biến oxy, cảm biến dòng.

					- Kiểm tra mạch báo động, val an toàn, val xả áp. - Kiểm tra các pin lọc khuôn, hệ thống dây dẫn khí, hệ thống chia khí và bộ cân bằng khí.
7	Máy gây mê kèm thở	Chiếc	02	Fabius Plus	3. Lắp lại, điều chỉnh, chạy thử - Lắp lại hoàn chỉnh các phần: Nguồn khí, máy chính, mạch thở bệnh nhân, ... - Cắm điện, cài đặt, hiệu chỉnh các phương thức thở, các loại báo động, các thông số của máy. 4. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Cho máy chạy thử trên phổi giả hoặc bệnh nhân - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. - Thay thế: Cảm biến oxy chính hãng sử dụng cho máy gây mê kèm thở Fabius Plus 1. Phần bên ngoài - Kiểm tra, cảm điện chạy thử tất cả các phương thức, chế độ, ghi biên bản trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh toàn bộ máy gây mê kèm thở: Phổi giả, dây thở, các cảm biến, bình làm ẩm, làm ẩm, cốc nước,... - Nước, van khoá, van an toàn. - Vệ sinh, kiểm tra toàn bộ các phím chức năng IPPV, CmV, ... - Vệ sinh, kiểm tra đường ống dẫn khí O₂ và N₂O, khí nén, lồng xếp. - Vệ sinh, kiểm tra máy theo dõi khí mê. - Vệ sinh toàn bộ khối thủy lực. khối val thở ra, hệ thống cảm biến, hệ thống báo động của máy. 2. Phần bên trong - Vệ sinh, kiểm tra các bảng mạch nguồn điện, bảng điều khiển, bàn phím, màn hình hiển thị, máy nén, van điều khí. - Đo các điện áp của ROM, RAM, MCU, CPU, IC,... - Kiểm tra các máy nén khí trong. - Kiểm tra các val an toàn, hệ thống dẫn khí, bộ chia khí, val điều áp. - Kiểm tra điện áp: $\pm 5V$, $\pm 12V$, điện áp ắc quy.

					3. Lắp lại, điều chỉnh, chạy thử - Lắp lại hoàn chỉnh các phần: Nguồn khí, máy chính, mạch thở bệnh nhân, ... - Cắm điện, cài đặt, hiệu chỉnh các phương thức thở, các loại báo động, các thông số của máy. - Hiệu chỉnh cảm biến oxy, cảm biến dòng. - Test kín khí. 4. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Cho máy chạy thử trên phổi giả hoặc bệnh nhân - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng	
8	Máy gây mê kèm thở	Chiếc	01	Morpheus M	Siare – Engineerin g/ Ý	Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Phần bên ngoài - Kiểm tra, cảm điện chạy thử tất cả các phương thức, chế độ, ghi biên bản trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh toàn bộ máy gây mê kèm thở: Phổi giả, dây thở, các cảm biến, bình làm ẩm, làm ấm, cốc nước,... - Nước, van khoá, van an toàn. - Vệ sinh, kiểm tra toàn bộ các phím chức năng IPPV, Cm V, ... - Vệ sinh, kiểm tra đường ống dẫn khí O2→ và N2O, lồng xếp. - Vệ sinh, kiểm tra hệ thống thủy lực, hệ thống điều áp và các val điều khiển. 2. Phần bên trong - Vệ sinh, kiểm tra các bảng mạch nguồn điện, bảng điều khiển, bàn phím, màn hình hiển thị, máy nén, van điều khí. - Đo các điện áp của ROM, RAM, MCU, CPU, IC,... - Kiểm tra các máy nén khí trong. - Kiểm tra điện áp: ±5V, ±12V. 3. Lắp lại, điều chỉnh, chạy thử - Lắp lại hoàn chỉnh các phần: Nguồn khí, máy chính, mạch thở bệnh nhân, ... - Cắm điện, cài đặt, hiệu chỉnh các phương thức thở, các loại báo động, các thông số của máy. 4. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế.

					- Cho máy chạy thử trên phổi giả hoặc bệnh nhân - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
9	Dao mổ điện	Chiếc	1	ESU-X 350	Geister/ Đức
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Phần bên ngoài máy - Cắm điện, chạy thử máy ở các tần số -và các phím chức năng. - Ghi tình trạng máy trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh mặt máy, bàn phím điều khiển - Vệ sinh điểm cực mass (âm) - Kiểm tra tay dao và dây dẫn - Kiểm tra phần PEDAL điều khiển (cut, đốt, đốt piole-) 2. Phần bên trong máy - Vệ sinh, kiểm tra các mức điện áp, bảng mạch nguồn: xoay chiều, một chiều - Vệ sinh, kiểm tra bảng mạch điều khiển chính - Vệ sinh kiểm tra phía bàn phím, công tắc, dây giắc. 3. Lắp máy và kiểm tra máy - Lắp ráp các bảng mạch nguồn - Cắm điện, chạy thử - Thay đổi các phím chức năng: thay đổi các tần số cut, đốt từ thấp đến cao 4. Chạy thử - Kiểm tra kỹ mọi kết nối - Cắm điện và bật máy 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
10	Dao mổ điện	Chiếc	3	LPT350S	Long Phuong/ Việt Nam
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Phần bên ngoài máy - Cắm điện, chạy thử máy ở các tần số -và các phím chức năng. - Ghi tình trạng máy trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh mặt máy, bàn phím điều khiển - Vệ sinh điểm cực mass (âm) - Kiểm tra tay dao và dây dẫn - Kiểm tra phần PEDAL điều khiển (cut, đốt, đốt piole-)

					2. Phần bên trong máy - Vệ sinh, kiểm tra các mức điện áp, bảng mạch nguồn: xoay chiều, một chiều - Vệ sinh, kiểm tra bảng mạch điều khiển chính - Vệ sinh kiểm tra phía trong bàn phím, công tắc, dây giắc. 3. Lắp máy và kiểm tra máy - Lắp ráp các bảng mạch nguồn - Cắm điện, chạy thử - Thay đổi các phím chức năng: thay đổi các tần số cut, đổi từ thấp đến cao 4. Chạy thử - Kiểm tra kỹ mọi kết nối - Cắm điện và bật máy 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
11	Dao mổ điện	Chiếc	2	Force FX	Covidien/ Mỹ Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Phần bên ngoài máy - Cắm điện, chạy thử máy ở các tần số - và các phím chức năng. - Ghi tình trạng máy trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh mặt máy, bàn phím điều khiển - Vệ sinh điểm cực mass (âm) - Kiểm tra tay dao và dây dẫn - Kiểm tra phần PEDAL điều khiển (cut, đốt, đốt piole-) 2. Phần bên trong máy - Vệ sinh, kiểm tra các mức điện áp, bảng mạch nguồn: xoay chiều, một chiều - Vệ sinh, kiểm tra bảng mạch điều khiển chính - Vệ sinh kiểm tra phía trong bàn phím, công tắc, dây giắc. 3. Lắp máy và kiểm tra máy - Lắp ráp các bảng mạch nguồn - Cắm điện, chạy thử - Thay đổi các phím chức năng: thay đổi các tần số cut, đổi từ thấp đến cao 4. Chạy thử - Kiểm tra kỹ mọi kết nối

					- Cắm điện và bật máy 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
12	Dao mổ điện	Chiếc	2	Surtron 400HP	Ledspa/ Ý
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Phần bên ngoài máy - Cắm điện, chạy thử máy ở các tần số - và các phím chức năng. - Ghi tình trạng máy trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh mặt máy, bàn phím điều khiển - Vệ sinh điểm cực mass (âm) - Kiểm tra tay dao và dây dẫn - Kiểm tra phần PEDAL điều khiển (cắt, đốt, đốt piole-) 2. Phần bên trong máy - Vệ sinh, kiểm tra các mức điện áp, bảng mạch nguồn: xoay chiều, một chiều - Vệ sinh, kiểm tra bảng mạch điều khiển chính - Vệ sinh kiểm tra phía trong bàn phím, công tắc, dây giắc- 3. Lắp máy và kiểm tra máy - Lắp ráp các bảng mạch nguồn - Cắm điện, chạy thử - Thay đổi các phím chức năng: thay đổi các tần số cắt, đốt từ thấp đến cao 4. Chạy thử - Kiểm tra kỹ mọi kết nối - Cắm điện và bật máy 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
13	Máy phá rung tim	Chiếc	2	TEC-5521K	NihonKohden /Nhật
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Phần bên ngoài máy - Cắm điện, chạy thử máy ở các tần số và các phím chức năng. - Ghi tình trạng máy trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh mặt máy, bàn phím điều khiển - Vệ sinh 2 điểm cực mass

					- Kiểm tra phụ kiện và dây dẫn 2. Phần bên trong máy - Vệ sinh, kiểm tra các mức điện áp, bảng mạch nguồn: xoay chiều, một chiều - Vệ sinh, kiểm tra bảng mạch điều khiển chính - Vệ sinh màn hình hiển thị, khối công suất. - Vệ sinh kiểm tra phía trong bàn phím, công tắc, dây giắc. 3. Lắp máy và kiểm tra máy - Lắp ráp các bảng mạch nguồn - Cắm điện, chạy thử 4. Chạy thử - Thay đổi các phím chức năng: thay đổi các tần số từ thấp đến cao 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
14	Lồng ấp trẻ sơ sinh	Chiếc	1	Neo Servo	Atom/ Nhật
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Phần bên ngoài máy - Cắm điện, chạy thử máy ở các thông số nhiệt độ và các phím chức năng. - Ghi tình trạng máy trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh mặt máy, bàn phím điều khiển - Vệ sinh các cảm biến. - Kiểm tra và vệ sinh các phụ kiện và dây dẫn 2. Phần bên trong máy - Vệ sinh, kiểm tra các mức điện áp, bảng mạch nguồn: xoay chiều, một chiều - Vệ sinh, kiểm tra bảng mạch điều khiển chính - Vệ sinh kiểm tra phía trong bàn phím, công tắc, dây giắc. - Vệ sinh trong khoang máy. - Vệ sinh khối quạt tản nhiệt, cảm biến nhiệt độ độ ẩm 3. Lắp máy và kiểm tra máy - Lắp ráp các bảng mạch nguồn - Cắm điện, chạy thử

					- Thay đổi các phím chức năng: thay đổi các thông số nhiệt độ từ thấp đến cao 4. Chạy thử - Kiểm tra kỹ mọi kết nối - Cắm điện và bật máy 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
15	Lồng ấp trẻ sơ sinh	Chiếc	1	OH Meda Ohio Care Plus/ Nhật	Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Phần bên ngoài máy - Cắm điện, chạy thử máy ở các thông số nhiệt độ và các phím chức năng. - Ghi tình trạng máy trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh mặt máy, bàn phím điều khiển - Vệ sinh các cảm biến. - Kiểm tra và vệ sinh các phụ kiện và dây dẫn 2. Phần bên trong máy - Vệ sinh, kiểm tra các mức điện áp, bảng mạch nguồn: xoay chiều, một chiều - Vệ sinh, kiểm tra bảng mạch điều khiển chính - Vệ sinh kiểm tra phía trong bàn phím, công tắc, dây giắc. - Vệ sinh trong khoang máy. - Vệ sinh khởi quạt tản nhiệt, cảm biến nhiệt độ độ ẩm 3. Lắp máy và kiểm tra máy - Lắp ráp các bảng mạch nguồn - Cắm điện, chạy thử - Thay đổi các phím chức năng: thay đổi các thông số nhiệt độ từ thấp đến cao 4. Chạy thử - Kiểm tra kỹ mọi kết nối - Cắm điện và bật máy 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
16	Máy chạy thận nhân tạo	Chiếc	9	4008S Fresenius/ Đức	Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. + Thay thế Dầu lọc que hút dịch máy 4008 Định kỳ 1 năm 1 lần (cam kết tương

(Bao gồm vật tư, dụng cụ chuyên dụng phục vụ công việc)					tích có tài liệu hãng xác minh) + Thay thế vòng đệm khoang gắn khe cảm dịch máy 4008 Định kỳ 1 năm 1 lần (cam kết tương tích có tài liệu hãng xác minh) + Kiểm tra tổng quát ngoại quan máy: Đường cấp nước nguồn RO và đường xả thải của máy; Nguồn điện (dây nguồn và ổ cắm); Kiểm tra pin dự trữ trong chế độ power failure; Thời gian của lần tẩy trùng sau cùng; + Kiểm tra, vệ sinh làm sạch các bo mạch điện tử điều khiển của máy; Thay thế lưới bụi. + Kiểm tra, vệ sinh bơm máu và bơm heparin. + Kiểm tra, vệ sinh làm sạch các chi tiết liên quan đến hệ thống thủy lực: Cổng dịch bột Bibag; Quả lọc dummy (diasafe plus); Cổng hút dịch lọc A/B; Cổng dịch lọc Coupling; Phin lọc nước 210; Phin lọc bơm rút ký(-UF); Phin lọc dịch lọc -A/Phin lọc que hút hóa chất khử khuẩn máy; + Vệ sinh và kiểm tra hoạt động của các van điện tử trong hệ thống thủy lực. + Kiểm tra, hiệu chuẩn -áp lực các điểm A; B; C; D. + Kiểm tra, hiệu chuẩn áp lực tách khí bơm + Kiểm tra, hiệu chuẩn các mức dòng dịch lọc của bơm dòng: 300ml/phút; 500ml/phút; 800ml/phút. + Kiểm tra, hiệu chuẩn Độ dẫn điện dịch lọc và Nhiệt độ dịch lọc. + Kiểm tra, hiệu chuẩn cảm biến áp lực động mạch, tĩnh mạch. + Kiểm tra, hiệu chuẩn bộ phát hiện khí và kẹp tĩnh mạch. + Kiểm tra, hiệu chuẩn bộ cảm biến phát hiện rò rỉ máu Bloodleak + Kiểm tra tính chính xác và hiệu chuẩn- bơm rút ký (UF pump). + Kiểm tra tính chính xác và hiệu chuẩn áp lực dịch lọc, áp lực xuyên màng TMP + Kiểm tra thể tích buồng cân bằng. + Kiểm tra thể tích bơm hút dịch A/B. + Vệ sinh công lấy mẫu dịch lọc. + Cho máy thực hiện chương trình khử khuẩn và Chương trình kiểm tra các chức năng an toàn trước ca điều trị. + Lấy mẫu dịch lọc thử nghiệm điện giải đồ dịch lọc Yêu cầu: Cán bộ kỹ thuật: 01 người
---	--	--	--	--	--

					Kinh nghiệm trong các công việc tương tự: Tốt nhất 03 năm hoặc có tối thiểu 02 hợp đồng (Tài liệu chứng minh kinh nghiệm trong các công việc tương tự: hợp đồng cung cấp thiết bị y tế, có tên trong biên bản nghiệm thu hoàn thành hoặc xác nhận của Chủ đầu tư về hoàn thành nhiệm vụ cán bộ phụ trách kỹ thuật thi công, lắp đặt thiết bị y tế tại hiện trường hoặc tài liệu tương đương) Chứng chỉ, trình độ chuyên môn: Tốt nghiệp đại học trở lên chuyên ngành Điện t y sinh; Điện, Điện tử, Cơ điện, Điện tử viễn thông, Cơ khí, Vật lý hoặc ngành kỹ thuật có liên quan; có chứng chỉ đào tạo của hãng về máy chạy thận nhân tạo Fresenius/ Đức 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
17	Máy chạy thận nhân tạo (Bao gồm vật tư, dụng cụ chuyên dùng phục vụ công việc)	Chiếc	5	4008B	Fresenius/ Đức Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. + Thay thế Đầu lọc que hút dịch máy 4008 Định kỳ 1 năm 1 lần (cam kết tương tích có tài liệu hãng xác minh) + Thay thế vòng đệm khoang gắn khe cảm dịch 4008 Định kỳ 1 năm 1 lần (cam kết tương tích có tài liệu hãng xác minh) + Kiểm tra tổng quát ngoại quan máy: Đường cấp nước nguồn RO và đường xả t của máy; Nguồn điện (dây nguồn và ổ cắm); Kiểm tra pin dự trữ trong chế độ power failure; Thời gian của lần tẩy trùng sau cùng; + Kiểm tra, vệ sinh làm sạch các bo mạch điện tử điều khiển của máy; Thay thế lưới bụi. + Kiểm tra, vệ sinh bơm máu và bơm heparin. + Kiểm tra, vệ sinh làm sạch các chi tiết liên quan đến hệ thống thủy lực: Cổng dịch bột Bibag; Cổng hút dịch lọc A/B; Cổng dịch lọc Coupling; Phin lọc nước 210; Phin lọc bơm rút ký(-UF); Phin lọc dịch lọc -A/B; Phin lọc que hút hóa chất khử khuẩn máy; + Vệ sinh và kiểm tra hoạt động của các van điện từ trong hệ thống thủy lực. + Kiểm tra, hiệu chuẩn áp lực các điểm A; B; C; D. + Kiểm tra, hiệu chuẩn áp lực tách khí + Kiểm tra, hiệu chuẩn các mức dòng dịch lọc: 300ml/phút; 500ml/phút; 800ml/phút.

					+ Kiểm tra, hiệu chuẩn Độ dẫn điện dịch lọc và Nhiệt độ dịch lọc. + Kiểm tra, hiệu chuẩn cảm biến áp lực động mạch, tĩnh mạch. + Kiểm tra, hiệu chuẩn bộ phát hiện khí và kẹp tĩnh mạch. + Kiểm tra, hiệu chuẩn bộ cảm biến phát hiện rò rỉ máu Bloodleak + Kiểm tra tính chính xác và hiệu chuẩn bơm rút ký (UF pump). + Kiểm tra tính chính xác và hiệu chuẩn áp lực dịch lọc, áp lực xuyên màng TMP + Kiểm tra thể tích buồng cân bằng. + Kiểm tra thể tích bơm hút dịch A/B. + Vệ sinh công lấy mẫu dịch lọc. + Cho máy thực hiện chương trình khử khuẩn và Chương trình kiểm tra các chức năng an toàn trước ca điều trị. + Lấy mẫu dịch lọc thử nghiệm điện giải đồ dịch lọc Yêu cầu: <u>Cán bộ kĩ thuật: 01 người</u> <u>Kinh nghiệm trong các công việc tương tự: Tối thiểu 03 năm hoặc có tối thiểu (</u> <u>hợp đồng (Tài liệu chứng minh kinh nghiệm trong các công việc tương tự: h</u> <u>đồng cung cấp thiết bị y tế, có tên trong biên bản nghiệm thu hoàn thành hoặc x</u> <u>nhân của Chủ đầu tư về hoàn thành nhiệm vụ cán bộ phụ trách kỹ thuật thi công</u> <u>lắp đặt thiết bị y tế tại hiện trường hoặc tài liệu tương đương)</u> <u>Chứng chỉ, trình độ chuyên môn: Tốt nghiệp đại học trở lên chuyên ngành Điện</u> <u>y sinh; Điện; Điện tử; Cơ điện, Điện tử viễn thông, Cơ khí, Vật lý hoặc ngành l</u> <u>thuật có liên quan; có chứng chỉ đào tạo của hãng về máy chạy thận nhân t</u> <u>Fresenius/ Đức</u> 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ y tế. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. 1.Trao đổi, xác minh và sao lưu dữ liệu - Trao đổi, ghi nhận tình trạng thiết bị với người sử dụng/quản lý về tình trạng hoạt động của hệ thống. - Kiểm tra thông tin hệ thống và các phụ kiện kèm theo
18	Máy siêu âm sách tay	Chiếc	01	E-CUBE i7	E-CUBE /Hàn Quốc

					- Thực hiện sao lưu tất cả cài đặt của người sử dụng và dữ liệu hình ảnh. 2. Kiểm tra và đánh giá phần cứng, thiết bị ngoại vi - Kiểm tra toàn bộ hệ thống hệ thống. - Các kết cấu cơ khí trên hệ thống. - Kiểm tra màn hình hiển thị và màn hình điều khiển của hệ thống. - Hệ thống nâng đỡ và các bánh xe của hệ thống. - Kiểm tra tình trạng làm việc của tất cả các phím chức năng. - Kiểm tra hoạt động các thiết bị ngoại vi đang kết nối vào hệ thống. - Kiểm tra ổ cứng và xóa các tập tin không cần thiết, tập tin rác. - Kiểm tra cấp nguồn hệ thống. 3. Kiểm tra và đánh giá chất lượng các đầu dò - Siêu âm thử và đánh giá chất lượng hình ảnh. - Kiểm tra tình trạng của các chân tử. - Kiểm tra tháo lắp bộ kết nối đầu dò. - Kiểm tra dây đầu dò. - Kiểm tra các tiếp điểm giữa đầu dò và máy chính. 4. Vệ sinh máy - Vệ sinh bên ngoài toàn bộ thiết bị và dây kết nối. - Vệ sinh bộ lọc gió. - Vệ sinh hút bụi bên trong máy. - Vệ sinh các bộ mạch, tiếp điểm, giắc cắm. - Vệ sinh các cổng kết nối đầu dò đảm bảo tiếp xúc tốt. - Vệ sinh bàn phím và con lăn. 5. Kiểm tra an toàn điện - Đo điện trở giữa khung máy với đất < 200 mOhm - Đo dòng rò giữa vỏ máy với đất < 500 μA - Đo dòng rò Đầu dò trong điều kiện bình thường < 10 μA - Đo dòng cách ly trên Đầu dò < 50 μA - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
19	Máy điện tim 3 cần	Chiếc	12	ECG-1150	Nihon kohden/ Trung Bảo dưỡng: định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Phần bên ngoài máy - Cắm điện, chạy thử, test 1 bệnh nhân và các phím chức năng.

				Quốc	- Lắp đủ các điện cực và chạy thử trên người. In kết quả và lưu lại trên giấy in và ghi vào tình trạng máy trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh mặt máy, bàn phím điều khiển, bộ dây đo, 4 điện cực chi, 6 điện cực hút ac quy dự trữ, máy in nhiệt.... 2. Phần bên trong máy - Vệ sinh, kiểm tra các mức điện áp, bảng mạch nguồn: xoay chiều, một chiều, ac quy và máy in, motor kéo giấy, bút ghi. - Vệ sinh, kiểm tra bảng mạch điều khiển chính: ROM, RAM, CPU, MCU và các công giao tiếp... - Vệ sinh kiểm tra phía trong bàn phím, công tắc, dây giắc . - Vệ sinh kiểm tra máy in nhiệt. 3. Lắp máy và kiểm tra máy - Lắp ráp các bảng mạch nguồn, điều khiển, giao diện.... - Lắp lại máy in, bộ nguồn ac quy. - Lắp bộ dây đo, các điện cực hút, điện cực chi vào máy - Lắp đầy đủ 4 điện cực chi, 6 điện cực ngực và liên sườn (điện cực quả bóp). - Kiểm tra nối "mất". - Cắm điện, chạy thử và hiệu chỉnh lại các phần mềm chức năng. - Thay đổi các đạo trình V1, V2, V3, V4, V5, V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF, Auto, Manual. - Thay đổi các phím chức năng: Độ khuếch đại, lọc nhiễu 50Hz, nhiễu cơ, thay đổi tốc độ kéo giấy của máy in, Test 1mV, đánh dấu đạo trình. 4. Chạy thử máy - Cắm điện vào máy chờ Selftest. - Nhấn start và in kết quả trên giấy. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1.Trao đổi, xác minh và sao lưu dữ liệu - Trao đổi, ghi nhận tình trạng thiết bị với người sử dụng/quản lý về tình trạng hoạt động của hệ thống. - Kiểm tra thông tin hệ thống và các phụ kiện kèm theo - Thực hiện sao lưu tất cả cài đặt của người sử dụng và dữ liệu hình ảnh.
20	Máy siêu âm kỹ thuật số xách tay kèm đầu dò mạch Liner	Chiếc	01	DP-10	Mindray/ Trung Quốc

						2.Kiểm tra và đánh giá phần cứng, thiết bị ngoại vi - Kiểm tra toàn bộ hệ thống hệ thống. - Các kết cấu cơ khí trên hệ thống. - Kiểm tra màn hình hiển thị và màn hình điều khiển của hệ thống. - Hệ thống nâng đỡ và các bánh xe của hệ thống. - Kiểm tra tình trạng làm việc của tất cả các phin chức năng. - Kiểm tra hoạt động các thiết bị ngoại vi đang kết nối vào hệ thống. - Kiểm tra ổ cứng và xóa các tập tin không cần thiết, tập tin rác. - Kiểm tra cấp nguồn hệ thống. 3.Kiểm tra và đánh giá chất lượng các đầu dò - Siêu âm thử và đánh giá chất lượng hình ảnh. - Kiểm tra tình trạng của các chấn tử. - Kiểm tra tháo lắp bộ kết nối đầu dò. - Kiểm tra dây đầu dò. - Kiểm tra các tiếp điểm giữa đầu dò và máy chính. 4.Vệ sinh máy - Vệ sinh bên ngoài toàn bộ thiết bị và dây kết nối. - Vệ sinh bộ lọc gió. - Vệ sinh hút bụi bên trong máy. - Vệ sinh các bo mạch, tiếp điểm, giác cảm. - Vệ sinh các công kết nối đầu dò đảm bảo tiếp xúc tốt. - Vệ sinh bàn phím và con lăn. 5.Kiểm tra an toàn điện - Đo điện trở giữa khung máy với đất < 200 mOhm - Đo dòng rò giữa vỏ máy với đất <500 μA - Đo dòng rò Đầu dò trong điều kiện bình thường < 10 μA - Đo dòng cách ly trên Đầu dò <50 μA - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
21	Máy Xquang C-arm	Chiếc	01	Silemobil Compact L	Siemens/ Đức	Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần - Bảo dưỡng phần điện: - Kiểm tra, bảo dưỡng dây điện nguồn. - Kiểm tra điện áp các bộ nguồn AC.

					- Kiểm tra, điều chỉnh điện áp của các khối nguồn DC. - Kiểm tra mạch điều khiển dòng mA, cao thế KV. - Kiểm tra hoạt động của mạch đảo điện tần số cao và khối IGBT. - Kiểm tra, hiệu chỉnh dạng sóng KV. - Kiểm tra hiệu chỉnh dạng sóng mA. - Kiểm tra mạch điều khiển chế độ chiếu liên tục, chiếu xung. - Kiểm tra điều chỉnh dòng chiếu thực. - Kiểm tra điều chỉnh dòng chụp thực. - Kiểm tra mạch báo lỗi. - Kiểm tra phần hiển thị thông số. - Kiểm tra phần điều khiển mô tơ bộ chuẩn trực tia. - Kiểm tra thùng tạo cao thế, bóng X-Quang. - Kiểm tra, bảo dưỡng khối I.I, Camera. - Kiểm tra, bảo dưỡng khối xử lý ảnh (Nếu có) - Bảo dưỡng phần cơ khí: - Kiểm tra hệ thống bánh xe bánh xe chuyển động. - Kiểm tra phanh. - Kiểm tra hệ thống dây curoa truyền động cánh tay chữ C. - Kiểm tra các hệ thống phanh từ của các chuyển động nâng/lạ/xoay cánh tay chữ C. - Kiểm tra, bảo dưỡng màn hình hiển thị. - Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống bánh xe của xe đẩy màn hình. - Kiểm tra, bảo dưỡng công tắc chụp/chiếu. Lau chùi toàn bộ máy, tra dầu mỡ vào các phần chuyển động có gây ma sát, xịt rửa bảo vệ vào các bộ phận có nguy cơ rỉ sét.
22	Máy siêu âm 4D	Chiếc	01	Logiq F6	GE/ Trung Quốc
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Máy chính và đầu dò. Máy chính: - Cắm điện, chạy thử máy và ghi hiện trạng vào biên bản. - Vệ sinh toàn bộ phía ngoài của máy: Màn hình, bàn phím, mặt máy, mặt trước, mặt sau, phải, trái, 4 bánh xe chuyển động.

					- Thao máy vệ sinh khối nguồn chính và tất cả các bảng mạch. - Đo kiểm tra đáp nguồn chính: $\pm 5V$, $\pm 8V$, $\pm 12V$, $\pm 180V$ - Vệ sinh tất cả các linh kiện của nguồn Switching, quạt gió. - Vệ sinh tất cả các linh kiện của các bảng mạch: Quét đầu dò/ Dụng ảnh/ Xử lý hình ảnh/ CPU... - Vệ sinh các nút nhấn của bàn phím, chuột điều khiển, chiết áp điều khiển - Thay pin CMOS (nếu phải thay). - Kiểm tra bảng mạch bàn phím, hiệu chỉnh lại các chip, vệ sinh, tháo lắp các loại giác cắm. - Vệ sinh, bảo trì, hiệu chỉnh bộ phận Trackball. Đầu dò: - Vệ sinh các đầu dò, các công nối toàn bộ các chân từ của đầu dò và khoá đầu dò - Lắp lại và chạy thử đồng thời kiểm tra toàn bộ các chức năng phần mềm của máy các chức năng của toàn bộ các phím trên mặt máy. - Kiểm tra hình ảnh với đầu dò Convex, tuyến tính, âm đạo... - Kiểm tra chất lượng hình ảnh ở các chế độ B, M, B+M, Flow... - Kiểm tra khả năng tính toán của máy. - Kiểm tra độ nhạy, mức nhiễu của ảnh. 2. Màn hình hiển thị - Vệ sinh toàn bộ bên trong và bên ngoài màn hình, kiểm tra, vệ sinh mạch nguồn mạch hiển thị, cao áp của màn hình. - Vệ sinh tất cả các phím điều khiển của Monitor. - Lắp lại Monitor cho chạy thử và chỉnh sửa độ nét, độ sâu của màn hình. 3. Máy in nhiệt, máy in màu - Vệ sinh toàn bộ bên trong và bên ngoài máy in: Cơ cấu cơ khí, tự động đóng mở cửa in, nguồn Switching, biến đổi A/D, D/A và các bảng điều khiển chính. - Tháo lắp, vệ sinh, hiệu chỉnh ma trận nhiệt. - Vệ sinh các đầu ra vào của Video, lô cuộn giấy in, các phím điều khiển máy in. - Lắp lại, chạy thử và hiệu chỉnh lại máy in. - Đối với máy in màu kiểm tra hệ thống tiếp mực, kim phun 4. Chạy thử máy - Cắm điện vào máy, chờ máy khởi động và test các chức năng.
--	--	--	--	--	--

					- Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
23	Máy Xquang kỹ thuật số	Chiếc	01	Anthem-vivix-S	Del medical/ Mỹ
					- Bảo dưỡng: định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Kiểm tra, bảo dưỡng tủ điều khiển - Làm sạch toàn bộ bên trong và bên ngoài máy sơ bộ phát hiện các hư hỏng bằng mắt thường để xử lý ngay. - Kiểm tra toàn bộ về cơ khí các núm tắt mở và các phím điều khiển. - Kiểm tra toàn diện về cơ học các điểm nối dây, các giác cắm bảng vi mạch, các tiếp xúc của Role. - Kiểm tra tình trạng vật lý của các dây cáp điện xem có gãy, nứt vỡ không. - Kiểm tra hoạt động của các thiết bị bảo vệ an toàn Aptomat, cầu chì. - Kiểm tra mạch điện nguồn cung cấp - Kiểm tra mạch điện khởi động - Kiểm tra mạch điện bảo vệ - Kiểm tra và bảo dưỡng máy biến thế ổn áp tự động. 2. Kiểm tra biến áp cao thế - Lau chùi vệ sinh thùng cao thế - Kiểm tra và bảo dưỡng các đầu dây nối với biến áp, cao áp. - Kiểm tra mức dầu trong thùng cao thế (Nếu thiếu phải có kế hoạch bổ sung dầu đúng chủng loại) - Kiểm tra và bảo dưỡng đầu áp cao thế - Kiểm tra và xiết chặt lại toàn bộ đầu dây nối với nguồn điện chính 3. Kiểm tra bóng phát tia X chiếu và chụp - Kiểm tra tình trạng cơ học của bóng xem có bị rạn, nứt, chảy dầu. - Bảo dưỡng quạt làm nguội bóng - Kiểm tra và làm bảo dưỡng đầu áp cao thế, các đầu nối dây Anốt quay - Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống chuyển động cơ khí - Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống phanh hãm - Kiểm tra bộ chuẩn mực chùm tia Colimator. - Kiểm tra và hiệu chỉnh độ sang của đèn hội tụ - Kiểm tra độ thẳng hàng của bộ góp - Kiểm tra bảo dưỡng bộ chuyển đổi tín hiệu hoặc bộ phim đến sang - Kiểm tra độ phân giải của bộ tăng sang hình ảnh và hệ thống truyền hình

					4. Kiểm tra và bảo dưỡng bàn chiếu + chụp. - Kiểm tra bảo dưỡng động cơ nâng hạ bàn. - Kiểm tra bảo dưỡng nâng hạ - Kiểm tra, hiệu chỉnh độ nghiêng và sự truyền lực của bánh xe - Bảo dưỡng hệ thống cấp ròng rọc - Bảo dưỡng và hiệu chỉnh dây curoa động cơ chính - Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống đĩa xích - Bảo dưỡng hệ thống trục lăn - Bảo dưỡng hệ thống con trượt chuyển động - Kiểm tra an toàn dây kéo tạ đội trọng - Kiểm tra bộ giữ phim và chức năng cài đặt cổ định - Kiểm tra bảng hướng dẫn phim và trục lăn cho phim - Kiểm tra và hiệu chỉnh lực cài phim 5. Kiểm tra hoạt động của máy - Kiểm tra các số đo chỉ thị trên mặt máy - Kiểm tra hoạt động của Roto Anốt bong phát tia - Kiểm tra thời gian phát tia - Kiểm tra các thông- số: KV chiếu và chụp - Kiểm tra dòng điện chiếu và chụp - Hiệu chỉnh các thông- số đảm bảo chỉ tiêu kỹ thuật. 6. Chạy thử máy - Cắm điện vào máy, chờ máy khởi động và test các chức năng. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
24	Máy Xquang di động	Chiếc	01	JOLLY 30 PLUS DR	Jolly/ Italy

Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần

1. Bảo dưỡng, kiểm tra phần điện - điện tử:

- + Dây điện nguồn.
- + Điện áp các bộ nguồn DC, AC
- + Mạch nạp điện áp cao cho khối công suất
- + Mạch điều khiển dòng mA, cao thế KV.
- + Mạch đảo điện tần số cao và khối IGBT.
- + Phần điều khiển Anốt quay.
- + Hiệu chỉnh dạng sóng KV/mA.

					+ Mạch bảo lỗi. + Phần hiển thị thông số. + Tình trạng của bóng X-Quang. + Hoạt động của bộ chuẩn trực tia, đèn chiếu của bộ chuẩn trực tia.
25	Máy đo độ loãng xương	Chiếc	01	EXCELLU S	+ Các bánh xe, hệ thống phanh + Tay đỡ bóng X-Quang + Bộ phận khoá tay đỡ bóng X-Quang. + Lò xo đối trọng. + Hộp đựng cassette
				EXCELLU S/Hàn Quốc	+ 3. Chạy thử máy + Cắm điện vào máy, chờ máy khởi động và test các chức năng. + Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Bảo dưỡng bộ nguồn - Vệ sinh power board - Kiểm tra hệ thống dây, cable kết nối 2. Bảo dưỡng mô tơ bước - Kiểm tra các limit switch - Kiểm tra động cơ di chuyển theo trục X – Y 3. Bảo dưỡng bộ phận nhận tia (Detector) - Kiểm tra, vệ sinh thấu kính tube 4. Bảo dưỡng bộ phát tia (HFG) - Kiểm tra tia laser point 5. Bảo dưỡng main board - Vệ sinh, bảo trì lại main - Kiểm tra Shutter open, Half shutter open - Kiểm tra Samarium - Kiểm tra lại phần lấy gain - Kiểm tra spectrum so với hình ảnh theo máy - Lấy lại count

					6. Bảo dưỡng cảnh tay chữ C - Kiểm tra bảng điều khiển - Vệ sinh bảng mạch điều khiển 7. Kiểm tra phần mềm đo mật độ xương 8. Vệ sinh toàn bộ máy 9. Chạy thử máy - Cắm điện vào máy, chờ máy khởi động và test các chức năng. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
26	Máy siêu âm tổng quát màu 4D	Chiếc	01	Arietta 65 Fujifilm Nhật Bản	Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. KIỂM TRA SƠ BỘ Kiểm tra khởi động máy Sao lưu các cài đặt Xem lại nhật ký lỗi Thực hiện chuẩn đoán Xóa bộ nhớ đệm Không gian lưu trữ trống >75% 2. VỆ SINH THIẾT BỊ Làm sạch khung ngoài Làm sạch lọc bụi 3. KIỂM TRA VẬT LÝ Kiểm tra các công tin hiệu Kiểm tra bánh xe và phanh Kiểm tra khớp xoay màn hình Kiểm tra độ chính xác ngày/giờ của thiết bị Kiểm tra cáp và các kết nối Kiểm tra che chắn và vỏ bọc Kiểm tra chuyển động và hoạt động của bảng điều khiển 4. KIỂM TRA CHỨC NĂNG Kiểm tra màn hình hiển thị Kiểm tra màn hình cảm ứng Kiểm tra hoạt động bàn phím Kiểm tra hoạt động chế độ 2D

					Kiểm tra hoạt động chế độ M Kiểm tra hoạt động Doppler Màu Kiểm tra hoạt động chế độ PW Kiểm tra hoạt động chế độ CW Kiểm tra hoạt động chế độ 3D/4D 5.CẦU HÌNH VÀ CHỨC NĂNG MÀN HÌNH HIỂN THỊ Kiểm tra độ tương phản màn hình Kiểm tra độ sáng màn hình Kiểm tra cường độ tia Gamma Kiểm tra bước thang xám 6.KIỂM TRA AN TOÀN ĐIỆN Kiểm tra trở kháng dây nối đất Kiểm tra dòng rò Kiểm tra nguồn điện đầu vào 7.KIỂM TRA ĐẦU DÒ Siêu âm thử và đánh giá chất lượng hình ảnh. - Kiểm tra tình trạng của các chấn tử. - Kiểm tra tháo lắp bộ kết nối đầu dò. - Kiểm tra dây đầu dò. - Kiểm tra các tiếp điểm giữa đầu dò và máy chính. 8. BÀN GIAO MÁY - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng.	
27	Máy Xquang kỹ thuật số chụp tổng quát	Chiếc	01	RADspeed fit	Shimazu /Nhật Bản	Bảo dưỡng: định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Kiểm tra, bảo dưỡng tủ điều khiển - Làm sạch toàn bộ bên trong và bên ngoài máy sơ bộ phát hiện các hư hỏng bằng mắt thường để xử lý ngay. - Kiểm tra toàn bộ về cơ khí các nút tắt mở và các phím điều khiển. - Kiểm tra toàn diện về cơ học các điểm nối dây, các giắc cắm bảng vi mạch, các tiếp xúc của Role. - Kiểm tra tình trạng vật lý của các dây cáp điện xem có gãy, nứt vỡ không. - Kiểm tra hoạt động của các thiết bị bảo vệ an toàn Aptomat, cầu chì. - Kiểm tra mạch điện nguồn cung cấp

					- Kiểm tra mạch điện khởi động - Kiểm tra mạch điện bảo vệ - Kiểm tra và bảo dưỡng máy biến thế ổn áp tự động. 2. Kiểm tra biến áp cao thế - Lau chùi vệ sinh thùng cao thế - Kiểm tra và bảo dưỡng các đầu dây nối với biến áp, cao áp. - Kiểm tra mức dầu trong thùng cao thế (Nếu thiếu phải có kế hoạch bổ sung dầu đúng chủng loại) - Kiểm tra và bảo dưỡng đầu áp cao thế - Kiểm tra và xiết chặt lại toàn bộ đầu dây nối với nguồn điện chính 3. Kiểm tra bóng phát tia X chiếu và chụp - Kiểm tra tình trạng cơ học của bóng xem có bị rạn, nứt, chảy dầu. - Bảo dưỡng quạt làm nguội bóng - Kiểm tra và làm bảo dưỡng đầu áp cao thế, các đầu nối dây Anốt quay - Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống chuyển động cơ khí - Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống phanh hãm - Kiểm tra bộ chuẩn mực chùm tia Colimator. - Kiểm tra và hiệu chỉnh độ sang của đèn hội tụ - Kiểm tra độ thẳng hàng của bộ góp - Kiểm tra bảo dưỡng bộ chuyển đổi tín hiệu hoặc bộ phim đếm sang - Kiểm tra độ phân giải của bộ tăng sang hình ảnh và hệ thống truyền hình 4. Kiểm tra và bảo dưỡng bàn chiếu + chụp. - Kiểm tra bảo dưỡng động cơ nâng hạ bàn. - Kiểm tra bảo dưỡng nâng hạ - Kiểm tra, hiệu chỉnh độ nghiêng và sự truyền lực của bánh xe - Bảo dưỡng hệ thống cấp rơng rọc - Bảo dưỡng và hiệu chỉnh dây curoa động cơ chính - Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống đĩa xích - Bảo dưỡng hệ thống trục lăn - Bảo dưỡng hệ thống con trượt chuyển động - Kiểm tra an toàn dây kéo tạ đội trọng - Kiểm tra bộ giữ phim và chức năng cài đặt cố định
--	--	--	--	--	--

					- Kiểm tra bảng hướng dẫn phim và trực lẫn cho phim - Kiểm tra và hiệu chỉnh lực cài phim 5. Kiểm tra hoạt động của máy - Kiểm tra các số đo chỉ thị trên mặt máy - Kiểm tra hoạt động của Roto Anốt bong phát tia - Kiểm tra thời gian phát tia - Kiểm tra các thông số: KV chiếu và chụp - Kiểm tra dòng điện chiếu và chụp - Hiệu chỉnh các thông số đảm bảo chỉ tiêu kỹ thuật 6. Chạy thử máy - Cắm điện vào máy, chờ máy khởi động và test các chức năng. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
28	Máy đo khúc xạ mắt	Chiếc	01	PRK-5000	Hàn Quốc
					Bảo dưỡng: định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Kiểm tra bên ngoài + Kiểm tra sự phù hợp của phương tiện đo với các yêu cầu quy định trong tài liệu kỹ thuật và ghi các thông tin về tên, nhãn hiệu, kiểu /loại, số hiệu, chỉ thị phương tiện đo, phạm vi hoạt động, độ phân giải, của nhà sản xuất. + Kiểm tra bằng mắt thường bên ngoài xem có những hư hỏng gì không + Vệ sinh toàn bộ bên mặt ngoài máy bằng khăn khô, vệ sinh mắt kính, phụ kiện kèm theo. 2. Kiểm tra kỹ thuật Kiểm tra kỹ thuật theo các yêu cầu sau đây: + Bộ phận chỉ thị hoạt động ổn định, không có hiện tượng thay đổi đột ngột, bị động, các số hiển thị phải rõ nét, không bị mờ hoặc mất nét. 3. Kiểm tra đo lường Máy đo chỉ số khúc xạ được kiểm tra đo lường theo trình tự các nội dung, phương pháp và các yêu cầu sau đây: - Kiểm tra điểm “0” - Kiểm tra sai số - Tính toán độ không đảm bảo đo 4. Kiểm tra bên trong máy - Vệ sinh các bo mạch, mạch nguồn, mạch điều khiển, mạch xử lý tín hiệu....

					- Kiểm tra đo các mức điện áp 5v, 12v..... - Kiểm tra an toàn điện. - Hiệu chuẩn, hiệu chỉnh lại các thông số, tần số, khoảng cách, cự ly cho máy.
29	Máy siêu âm tim đặc chủng	Chiếc	01	Vivid S70N	5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo thông tư 03/2024/TT-BKHCN. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Trao đổi, xác minh và sao lưu dữ liệu - Trao đổi, ghi nhận tình trạng thiết bị với người sử dụng/quản lý về tình trạng hoạt động của hệ thống. - Kiểm tra thông tin hệ thống và các phụ kiện kèm theo - Thực hiện sao lưu tất cả cài đặt của người sử dụng và dữ liệu hình ảnh. 2. Kiểm tra và đánh giá phần cứng, thiết bị ngoại vi - Kiểm tra toàn bộ hệ thống hệ thống. - Các kết cấu cơ khí trên hệ thống. - Kiểm tra màn hình hiển thị và màn hình điều khiển của hệ thống. - Hệ thống nâng đỡ và các bánh xe của hệ thống. - Kiểm tra tình trạng làm việc của tất cả các phím chức năng. - Kiểm tra hoạt động các thiết bị ngoại vi đang kết nối vào hệ thống. - Kiểm tra ổ cứng và xóa các tập tin không cần thiết, tập tin rác. - Kiểm tra cấp nguồn hệ thống. 3. Kiểm tra và đánh giá chất lượng các đầu dò - Siêu âm thử và đánh giá chất lượng hình ảnh. - Kiểm tra tình trạng của các chấn tử. - Kiểm tra tháo lắp bộ kết nối đầu dò. - Kiểm tra dây đầu dò. - Kiểm tra các tiếp điểm giữa đầu dò và máy chính. 4. Vệ sinh máy - Vệ sinh bên ngoài toàn bộ thiết bị và dây kết nối.

					- Vệ sinh bộ lọc gió. - Vệ sinh hút bụi bên trong máy. - Vệ sinh các bo mạch, tiếp điểm, giác cảm. - Vệ sinh các công kết nối đầu dò đảm bảo tiếp xúc tốt. - Vệ sinh bàn phím và con lăn.
					5. Đánh giá tình trạng phần mềm hệ thống. - Đăng nhập phần mềm hệ thống bằng Service key được hãng cung cấp; + Kiểm tra lỗi phần mềm thực hiện cài đặt lại khi phát hiện lỗi; + Kiểm tra và nâng cấp các bản cập nhật, và lỗi được hỗ trợ chính hãng. - Siêu âm thử và kiểm tra hoạt động của các ứng dụng siêu âm
					6. Kiểm tra an toàn điện - Đo điện trở giữa khung máy với đất < 200 mOhm - Đo dòng rò giữa vỏ máy với đất <500 μA - Đo dòng rò Đầu dò trong điều kiện bình thường < 10 μA - Đo dòng cách ly trên Đầu dò <50 μA
					7. Chạy thử máy - Cắm điện vào máy, chờ máy khởi động và test các chức năng. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
30	Máy điện tim 12 cần	Chiếc	01	ECG-1350K	Nihokoden/ Nhật bản Bảo dưỡng: định kỳ 1 năm 1 lần. 1. Phần bên ngoài máy - Cắm điện, chạy thử, test 1 bệnh nhân và các phím chức năng. - Lắp đủ các điện cực và chạy thử trên người. In kết quả và lưu lại trên giấy in và ghi vào tình trạng máy trước khi bảo dưỡng. - Vệ sinh mặt máy, bàn phím điều khiển, bộ dây đo, 4 điện cực chi, 6 điện cực hút ac quy dự trữ, máy in nhiệt.... 2. Phần bên trong máy - Vệ sinh, kiểm tra các mức điện áp, bảng mạch nguồn: xoay chiều, một chiều, ac quy và máy in, motor kéo giấy, bút ghi. - Vệ sinh, kiểm tra bảng mạch điều khiển chính: ROM, RAM, CPU, MCU và các

					công giao tiếp... - Vệ sinh kiểm tra phía trong bàn phím, công tắc, dây giắc . - Vệ sinh kiểm tra máy in nhiệt. 3. Lắp máy và kiểm tra máy - Lắp ráp các bảng mạch nguồn, điều khiển, giao diện.... - Lắp lại máy in, bộ nguồn ac quy. - Lắp bộ dây đo, các điện cực hút, điện cực chi vào máy - Lắp đầy đủ 4 điện cực chi, 6 điện cực ngược và liên sườn (điện cực quả bóp). - Kiểm tra nói "mất". - Cắm điện, chạy thử và hiệu chỉnh lại các phần mềm chức năng. - Thay đổi các đạo trình V1, V2, V3, V4, V5, V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF, Auto, Manual. - Thay đổi các phím chức năng: Độ khuếch đại, lọc nhiễu 50Hz, nhiễu cơ, thay đổi tốc độ kéo giấy của máy in, Test 1mV, đánh dấu đạo trình. 4. Chạy thử và bàn giao máy - Cắm điện vào máy chờ Selftest. - Nhấn start và in kết quả trên giấy. 5. Chạy thử máy - Cắm điện vào máy, chờ máy khởi động và test các chức năng. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng
31	Máy điện não	Chiếc	01	KT88	Trung Quốc

Bảo dưỡng: định kỳ 1 năm 1 lần.

1. Phần bên ngoài máy

- Cắm điện, chạy thử, tets 1 bệnh nhân và các phím chức năng.
- Lắp đủ các điện cực và chạy thử trên người. In kết quả và lưu lại trên giấy in và ghi vào tình trạng máy trước khi bảo dưỡng.
- Vệ sinh mặt máy, bàn phím điều khiển, bộ dây điện cực mũ chụp đầu máy in nhiệt....

- bảo dưỡng đèn flast

2. Phần bên trong máy

- Vệ sinh, kiểm tra các mức điện áp, bảng mạch nguồn: xoay chiều, một chiều, ac quy và máy in, moto kéo giấy, bút ghi.
- Vệ sinh, kiểm tra bảng mạch điều khiển chính: ROM, RAM, CPU, MCU và các

					công giao tiếp... - Vệ sinh kiểm tra phía trong bàn phím, công tắc, dây giắc . - Vệ sinh kiểm tra máy in nhiệt. 3. Lắp máy và kiểm tra máy - Lắp ráp các bảng mạch nguồn, điều khiển, giao diện.... - kiểm tra hiệu chuẩn phần mềm. - Lắp bộ dây đo và test thử máy bằng máy test - Kiểm tra nói “mất”. - Cảm điện, chạy thử và hiệu chỉnh lại các phần mềm chức năng. - Thay đổi các phím chức năng: Độ khuếch đại, lọc nhiễu, nhiễu cơ, thay đổi tốc độ kéo giấy của máy in. 4. Chạy thử và bàn giao máy - Cảm điện vào máy chạy test thử trước khi bàn giao. - Nhấn start và in kết quả trên giấy. 5. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo thông tư 03/2024/TT-BKHCN. - Bàn giao và ghi biên bản bàn giao sau khi bảo dưỡng	
32	Hệ thống khí nén Trung Tâm	Hệ thống	01	EFV C6	Pháp	1. Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần - Kiểm tra, vệ sinh toàn bộ máy - Kiểm tra các Sensor áp lực khí nén - Kiểm tra Sensor nhiệt độ - Kiểm tra van xả đóng ngắt nén khí - Kiểm tra van xả tự động thoát nước ngưng - Kiểm tra hệ thống van khí 1 chiều dầu ra - Vệ sinh, súc rửa buồng dầu và thay thế dầu máy (1 lần/năm, làm vào đầu kỳ bảo dưỡng) - Kiểm tra, bổ sung dầu máy. - Kiểm tra các van điện từ đóng mở dầu hút - Kiểm tra dây Curoa. - Kiểm tra hoạt động luân phiên các động cơ và hệ thống điều khiển trung tâm 2. Kiểm định máy.

33	Hệ thống khí Hút Trung Tâm	Hệ thống	01	EVISA E100.3	Pháp
					- Kiểm định Theo Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2019. 1. Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần - Kiểm tra, vệ sinh toàn bộ máy và Filter lọc khí - Kiểm tra Sensor áp lực bình tích áp - Kiểm tra Sensor áp lực đầu hút vào - Kiểm tra filter lọc khuôn - Vệ sinh bộ làm mát động cơ - Kiểm tra các hệ thống van đóng ngắt - Vệ sinh, súc rửa buồng dầu và thay thế dầu máy (1 lần/năm, làm vào đầu kỳ bảo dưỡng) - Kiểm tra, bổ sung dầu máy. - Kiểm tra động cơ hút (đầu máy hút) - Xiết lại các ốc của động cơ - Kẹp dòng, kiểm tra thông số của động cơ - Kiểm tra, xiết chặt các bulong chân đế máy - Kiểm tra hệ thống điều khiển trung tâm, hoạt động luân phiên của các động cơ 2. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2019.
34	Hệ thống xử lý nước thải y tế	Hệ thống	01	33-0202	Kobutar /Nhật bản
					- Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Hố ga thu gom dầu vào và khoang chứa bùn dư - Vệ sinh rò rỉ chắn rác - Kiểm tra khoang bùn, đánh giá lượng bùn dư 2. Bể điều hòa - Vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng bơm bể điều hòa và các công tắc phao báo mức. - Vệ sinh và căn chỉnh hộp phân phối lưu lượng nước thải đến các bồn xử lý sinh học. - Kiểm tra thông tắc đường ống dầu vào từ hộp phân chia lưu lượng vào bồn xử lý - Kiểm tra sự rò rỉ của các vị trí đầu nối, kiểm tra ống chữ H. - Căn chỉnh, kiểm tra tình trạng sức khí tại bể điều hòa. - Kiểm tra đường ống từ máy bơm đến hộp phân chia lưu lượng. Kiểm tra van 1

				chiều trên các đường ống. - Kiểm tra hộp đấu nối điện và các mối nối. 3. Phân bể hợp khối (Tank) - Căn chỉnh lượng sục khí tại các ngăn xử lý sinh học (ngăn chứa giá thể vi sinh) - Đo lượng Oxy hòa tan DO, đo pH để đánh giá công nghệ. - Đo nồng độ bùn, đánh giá nồng độ vi sinh trong bể vi sinh. Bổ sung và nuôi cấy sinh bể hiếu khí cho hệ thống Xử lý nước thải. - Căn chỉnh lưu lượng hồi lưu nước tuần hoàn tại 4 bồn xử lý. - Căn chỉnh lưu lượng hồi lưu bùn khí hệ thống rửa ngược - Bảo dưỡng, hút váng bề mặt và hút bùn dư tại ngăn tuần hoàn - Vệ sinh bảo dưỡng ngăn lắng bùn và vật liệu lọc. Hút bùn lắng đọng đáy về ngăn chứa bùn dư. - Bảo dưỡng các đường ống tuần hoàn từ bể hợp khối về khu vực bể bê tông. Vệ sinh, thông tắc để đảm bảo luôn thông. - Bảo dưỡng các bơm đầu ra và các phao báo mức. - Kiểm tra nhanh các thông số nước sau xử lý để đánh giá chất lượng xử lý (NH_4, PO_4, COD...) 4. Máy thổi khí - Kiểm tra và vệ sinh bầu lọc khí - Bảo dưỡng, bổ sung dầu bôi trơn (nếu thấy thiếu dầu đề nghị mua bổ sung) - Kiểm tra và bảo dưỡng các vị trí đầu nối đường ống, van điện từ, van cửa, van 1 chiều. - Hiệu chỉnh lại áp suất khí - Kiểm tra và căng lại dây đai nếu thấy không đạt yêu cầu kỹ thuật (nếu thấy không
--	--	--	--	--

					đảm bảo an toàn thì đề nghị thay dây) - Bảo dưỡng, kiểm tra lại các bu lông định vị máy. - Đo độ cách điện, kiểm tra độ an toàn về điện của máy sục khí. 5. Tủ điều khiển và các thiết bị điện - Kiểm tra các ro le, bảo dưỡng các tiếp điểm nếu ro le đóng ngắt không tốt. - Đo dòng điện chạy của các máy, hiệu chỉnh dòng điện điều khiển nếu thấy không đúng với dòng định mức. - Kiểm tra, vệ sinh các tiếp điểm của Aptomat, kiểm tra bảo động khi bị sự cố tại các Aptomat. - Hiệu chỉnh lại ro le thời gian nếu thấy các điều chỉnh trước đó không đảm bảo yêu cầu kỹ thuật đối với các thiết bị. - Kiểm tra, vệ sinh, bảo dưỡng các vị trí đấu nối dây điện. - Đo độ tiếp địa của các dây dẫn và các thiết bị (bằng dòng hồ MEGAOHM) - Đo dòng điện thực của các máy khi hoạt động. - Bảo dưỡng các đường ống, vệ sinh sạch sẽ các đường ống luôn dây điện.	
35	Hệ thống phần thuật nội soi khớp gối	Hệ thống	01	HD 128	Straker /Mỹ	Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Bộ xử lý hình ảnh - Nguồn điện đầu vào - Kiểm tra ngoại quan thiết bị - Kiểm tra hộp cầu chì và vị trí kết nối dây điện nguồn - Kiểm tra các đầu kết nối dây tín hiệu vào, ra. - Kiểm tra phim cân bằng trắng. - Kiểm tra vị trí gắn cáp tín hiệu camera. - Bảo dưỡng và vệ sinh bên ngoài thiết bị. Dầu camera

					- Kiểm tra vị trí ống soi kết nối với dây dẫn sáng - Kiểm tra mắt kính tại vị trí đầu xa trên ống soi - Kiểm tra thấu kính vị trí kết nối với đầu camera - Kiểm tra thân ống soi - Vệ sinh mặt kính 2 đầu ống soi - Kiểm tra hình ảnh ống soi được kết nối bộ xử lý
36	Hệ thống phần thuật nội soi ổ bụng	Hệ thống	01	Image HD	Karl storz/ Đức
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Kiểm tra vệ sinh giá để bộ nội soi, các dây điện, khí, bình CO₂. - Tháo dỡ toàn bộ hệ thống, lau rửa giá, các dây cảm điện, khí, bình CO₂ bằng cồn và giẻ sạch. - Kiểm tra tình trạng vật lý của các dây cảm điện, dây kết nối các bộ phận của máy đồng hồ áp suất xem có gãy, nứt vỡ không, thay thế (nếu cần). 2. Kiểm tra, vệ sinh màn hình hiển thị bộ nội soi. - Tháo dỡ màn hình sử dụng máy hút/thổi bụi, chổi chuyên dụng để làm sạch bụi bẩn các linh kiện điện tử. - Đối với các bụi bẩn khó sạch dùng cồn và giẻ sạch để lau rửa sau đó dùng giẻ sạch lau khô lại - Kiểm tra toàn bộ về cơ khí các nút mở và các phím điều khiển. - Kiểm tra toàn diện về cơ học các điểm nối dây, các giác cảm bằng vi mạch, các tiếp xúc của Role, tiếp điểm lau rửa bằng cồn hoặc Rp7 (Nếu cần) - Sử dụng cồn và khăn lau sạch bụi bám vào vỏ màn hình. - Dùng cồn để lau bề mặt màn hình LCD. - Sử dụng khăn khô, sạch lau lại. - Lắp lại hoàn chỉnh. 3. Kiểm tra vệ sinh nguồn sáng. - Tháo vỏ ngoài nguồn sáng sử dụng máy hút/thổi bụi, chổi chuyên dụng để làm sạch bụi bẩn các linh kiện điện tử, các quạt gió. - Đối với các bụi bẩn khó sạch dùng cồn và giẻ sạch để lau rửa sau đó dùng giẻ sạch lau khô lại - Kiểm tra, vệ sinh toàn bộ về cơ khí các nút tắt mở và các phím điều khiển. - Kiểm tra toàn diện về cơ học các điểm nối dây, các giác cảm bằng vi mạch, các

					tiếp xúc của Rolle, tiếp điểm lau rửa bằng cồn hoặc Rp7 (Nếu cần). - Hiệu chỉnh lại tâm của bóng đèn chiếu sáng (Nếu cần) - Sử dụng cồn và khăn lau sạch bụi bám vào vỏ nguồn sáng. - Sử dụng khăn khô, sạch lau lại. - Lắp lại hoàn chỉnh. 4. Kiểm tra, vệ sinh bộ thu phát camera. - Tháo vỏ ngoài của bộ thu phát camera sử dụng máy hút/thổi bụi, chổi chuyên dụng để làm sạch bụi bám các linh kiện điện tử, quạt gió. - Đối với các bụi bẩn khó sạch dùng cồn và giẻ sạch để lau rửa sau đó dùng giẻ sạch lau khô lại - Kiểm tra toàn bộ về cơ khí các núm tắt mở và các phím điều khiển. - Kiểm tra toàn diện về cơ học các điểm nối dây, các giắc cắm bảng vi mạch, các tiếp xúc của Rolle; tiếp điểm lau rửa bằng cồn hoặc Rp7 (Nếu cần). - Dùng nước rửa chuyên dụng để lau rửa các thị kính của camera, dây dẫn sáng, - Sử dụng cồn và khăn lau sạch bụi bám vào vỏ nguồn sáng. - Sử dụng khăn khô, sạch lau lại. - Lắp lại hoàn chỉnh. 5. Kiểm tra, vệ sinh máy bơm CO2. - Tháo vỏ ngoài của máy bơm CO2 sử dụng máy hút/thổi bụi, chổi chuyên dụng để làm sạch bụi bám các linh kiện điện tử, quạt gió. - Đối với các bụi bẩn khó sạch dùng cồn và giẻ sạch để lau rửa sau đó dùng giẻ sạch lau khô lại. - Kiểm tra toàn bộ về cơ khí các núm tắt mở và các phím điều khiển. - Kiểm tra toàn diện về cơ học các điểm nối dây, các giắc cắm bảng vi mạch, các tiếp xúc của Rolle, tiếp điểm lau rửa bằng cồn hoặc Rp7 (Nếu cần). - Sử dụng cồn và khăn lau sạch bụi bám vào vỏ nguồn sáng. - Sử dụng khăn khô, sạch lau lại. - Lắp lại hoàn chỉnh. 6. Lắp đặt các máy vào giá, kết nối và chạy thử theo yêu cầu. - Lắp tất cả các máy vào vị trí ban đầu. Cắm điện Kết nối và chạy thử máy thực tế. Cài đặt và hiệu chỉnh các thông số thực tế theo yêu cầu.
--	--	--	--	--	--

					- Viết phiếu bảo dưỡng máy. - Bàn giao lại máy cho người sử dụng.
37	Dàn phẫu thuật nội soi	Hệ thống	02	Image	Karl storz/ Đức
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần 1. Kiểm tra vệ sinh giá để bộ nội soi, các dây điện, khí, bình CO₂. - Tháo dỡ toàn bộ hệ thống, lau rửa giá, các dây cắm điện, khí, bình CO₂ bằng cồn và giẻ sạch. - Kiểm tra tình trạng vật lý của các dây cắm điện, dây kết nối các bộ phận của máy đồng hồ áp suất xem có gãy, nứt vỡ không, thay thế (nếu cần). 2. Kiểm tra, vệ sinh màn hình hiển thị bộ nội soi. - Tháo dỡ màn hình sử dụng máy hút/thổi bụi, chổi chuyên dụng để làm sạch bụi bẩn các linh kiện điện tử. - Đổi với các bụi bẩn khó sạch dùng cồn và giẻ sạch để lau rửa sau đó dùng giẻ sạch lau khô lại - Kiểm tra toàn bộ về cơ khí các nút tắt mở và các phím điều khiển. - Kiểm tra toàn diện về cơ học các điểm nối dây, các giắc cắm bảng vi mạch, các tiếp xúc của Role, tiếp điểm lau rửa bằng cồn hoặc Rp7 (Nếu cần) - Sử dụng cồn và khăn lau sạch bụi bám vào vỏ màn hình. - Dùng cồn để lau bề mặt màn hình LCD. - Sử dụng khăn khô, sạch lau lại. - Lắp lại hoàn chỉnh. 3. Kiểm tra vệ sinh nguồn sáng. - Tháo vỏ ngoài nguồn sáng sử dụng máy hút/thổi bụi, chổi chuyên dụng để làm sạch bụi bẩn các linh kiện điện tử, các quạt gió. - Đổi với các bụi bẩn khó sạch dùng cồn và giẻ sạch để lau rửa sau đó dùng giẻ sạch lau khô lại - Kiểm tra, vệ sinh toàn bộ về cơ khí các nút tắt mở và các phím điều khiển. - Kiểm tra toàn diện về cơ học các điểm nối dây, các giắc cắm bảng vi mạch, các tiếp xúc của Role, tiếp điểm lau rửa bằng cồn hoặc Rp7 (Nếu cần) - Hiệu chỉnh lại tâm của bóng đèn chiếu sáng (Nếu cần) - Sử dụng cồn và khăn lau sạch bụi bám vào vỏ nguồn sáng. - Sử dụng khăn khô, sạch lau lại. - Lắp lại hoàn chỉnh.

					4. Kiểm tra, vệ sinh bộ thu phát camera. - Tháo vỏ ngoài của bộ thu phát camera sử dụng máy hút/thổi bụi, chổi chuyên dụng để làm sạch bụi bám các linh kiện điện tử, quạt gió. - Đối với các bụi bẩn khó sạch dùng còn và giẻ sạch để lau rửa sau đó dùng giẻ sạch lau khô lại - Kiểm tra toàn bộ về cơ khí các nút tắt mở và các phím điều khiển. - Kiểm tra toàn diện về cơ học các điểm nối dây, các giắc cắm bảng vi mạch, các tiếp xúc của Role, tiếp điểm lau rửa bằng còn hoặc Rp7 (Nếu cần). - Dùng nước rửa chuyên dụng để lau rửa các thị kính của camera, dây dẫn sáng, - Sử dụng còn và khăn lau sạch bụi bám vào vỏ nguồn sáng. - Sử dụng khăn khô, sạch lau lại. - Lắp lại hoàn chỉnh. 5. Kiểm tra, vệ sinh máy bơm CO2. - Tháo vỏ ngoài của máy bơm CO2 sử dụng máy hút/thổi bụi, chổi chuyên dụng để làm sạch bụi bám các linh kiện điện tử, quạt gió. - Đối với các bụi bẩn khó sạch dùng còn và giẻ sạch để lau rửa sau đó dùng giẻ sạch lau khô lại. - Kiểm tra toàn bộ về cơ khí các nút tắt mở và các phím điều khiển. - Kiểm tra toàn diện về cơ học các điểm nối dây, các giắc cắm bảng vi mạch, các tiếp xúc của Role, tiếp điểm lau rửa bằng còn hoặc Rp7 (Nếu cần). - Sử dụng còn và khăn lau sạch bụi bám vào vỏ nguồn sáng. - Sử dụng khăn khô, sạch lau lại. - Lắp lại hoàn chỉnh. 6. Lắp đặt các máy vào giá, kết nối và chạy thử theo yêu cầu. - Lắp tất cả các máy vào vị trí ban đầu. Cắm điện Kết nối và chạy thử máy thực tế. Cài đặt và hiệu chỉnh các thông số thực tế theo yêu cầu. - Viết phiếu bảo dưỡng máy. - Bàn giao lại máy cho người sử dụng.	
38	Máy hấp dụng cụ 3	Chiếc	01	SA450FA000	Sturdy/ Đài loan	1. Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần - Kiểm tra máy tạo hơi nước, bình áp suất: kiểm tra cần và tạp chất, tẩy cần và làm sạch.

				- Kiểm tra kính quan sát: kiểm tra tình trạng kính rõ, mờ, không quan sát được - Kiểm tra bộ tạo nhiệt: làm sạch, loại bỏ vôi hóa trên bề mặt bộ tạo nhiệt. - Kiểm tra cảm biến mức nước và làm sạch. - Vệ sinh bồn chứa, kiểm tra lọc và chức năng của van phao . - Kiểm tra bình nước phụ: Vệ sinh làm sạch. - Van kiểm tra: tháo rời và làm sạch các bộ phận, kiểm tra miếng đệm. - Kiểm tra bộ lọc: tháo rời và làm sạch các bộ phận. - Kiểm tra cấp nguồn và kết nối. - Kiểm tra hoạt động của khởi động từ và vệ sinh bề mặt tiếp điểm nếu cần thì - Gioăng cửa: vệ sinh, kiểm tra. - Kiểm tra đồng hồ đo áp suất. - Kiểm tra van pittông: vệ sinh, làm sạch, kiểm tra miếng đệm, kiểm tra đánh g - chức năng. - Kiểm tra hệ thống bơm chân không: vệ sinh, làm sạch bơm chân không. - Kiểm tra cửa, hoạt động cơ học của thiết bị: có hoạt động ổn định, mượt. - Kiểm tra cửa, độ dung sai: các khe hở của cửa là 2 đến 2,5 mm. - Kiểm tra cửa an toàn: kiểm tra ngăn cửa, khóa cửa, công tắc . - Kiểm tra và điều chỉnh tốc độ mở và đóng cửa từ 10-15 giây. - Kiểm tra bơm chân không và bình chứa nước: Kiểm tra chức năng của máy h - công tắc chuyển mức độ của máy bơm. - Kiểm tra bể hơi có hoạt động được. - Kiểm tra bộ bảo vệ quá nhiệt còn hoạt động. - Kiểm tra mực nước máy tạo hơi và kiểm tra mực nước qua kính quan sát. - Kiểm tra chế độ dùng khăn cấp: chạy thử và sử dụng chức năng dùng khăn cấp. - Kiểm tra nguồn cấp: kiểm tra dòng điện bằng ampe kế. - Kiểm tra máy tạo hơi: có bị rò rỉ, tạo hơi trong khoảng 10 phút từ mức thấp nhất đến mức cao nhất. - Kiểm tra áp suất buồng khử trùng: có hoạt động bình thường hay bất thường. - Kiểm tra điều chỉnh áp suất bộ tạo hơi: kiểm tra áp suất hơi có nằm trong khoảng 3,5 đến 3,7 bar. - Kiểm tra rò rỉ các phần kết nối, đường ống thiết bị.
--	--	--	--	---

					- Kiểm tra các van an toàn thiết bị: kiểm tra chức năng hoạt động của van. - Kiểm tra cảm biến: kiểm tra các chức năng các cảm biến nhiệt độ, áp suất trong khi hoạt động thay đổi nhiệt độ, áp suất. - Kiểm tra bộ lọc khử khí: khuyến cáo thay thế nếu cần thiết. - Kiểm tra rò rỉ trong các buồng chứa. - Kiểm tra Bowie và Disk: kiểm tra quy trình tiệt trùng, rò rỉ trên đường ống và thiết bị. - Kiểm tra tiếp xúc giữa các vật liệu nhựa với bộ phận gia nhiệt.
39	Máy hấp dụng cụ 1	Chiếc	01	TC600	Sturdy/ Dài loan
					2. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 36/2019/TT-BLDTBXH ngày 30/12/2019. 1. Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần - Kiểm tra máy tạo hơi nước, bình áp suất: kiểm tra cạn và tạp chất, tẩy cạn và làm sạch. - Kiểm tra kính quan sát: kiểm tra tình trạng kính rõ, mờ, không quan sát được - Kiểm tra bộ tạo nhiệt: làm sạch, loại bỏ vôi hóa trên bề mặt bộ tạo nhiệt. - Kiểm tra cảm biến mực nước và làm sạch. - Vệ sinh bồn chứa, kiểm tra lọc và chức năng của van phao . - Kiểm tra bình nước phụ: Vệ sinh làm sạch. - Van kiểm tra: tháo rời và làm sạch các bộ phận, kiểm tra miếng đệm. - Kiểm tra bộ lọc: tháo rời và làm sạch các bộ phận. - Kiểm tra cấp nguồn và kết nối. - Kiểm tra hoạt động của khời động từ và vệ sinh bề mặt tiếp điểm nếu cần thiết. - Gioăng cửa: vệ sinh, kiểm tra. - Kiểm tra đồng hồ đo áp suất. - Kiểm tra van pittông: vệ sinh, làm sạch, kiểm tra miếng đệm, kiểm tra đánh g chức năng. - Kiểm tra cửa, hoạt động cơ học của thiết bị: có hoạt động ổn định, mượt. - Kiểm tra cửa, độ dung sai: các khe hở của cửa là 2 đến 2,5 mm. - Kiểm tra cửa an toàn: kiểm tra ngàm cửa, khóa cửa, công tắc . - Kiểm tra và điều chỉnh tốc độ mở và đóng cửa từ 10-15 giây. - Kiểm tra bơm chân không và bình chứa nước: Kiểm tra chức năng của máy bơm công tắc chuyển mức độ của máy bơm.

					- Kiểm tra bẫy hơi có hoạt động được. - Kiểm tra bộ bảo vệ quá nhiệt còn hoạt động. - Kiểm tra mực nước máy tạo hơi và kiểm tra mực nước qua kính quan sát. - Kiểm tra chế độ dừng khẩn cấp: chạy thử và sử dụng chức năng dừng khẩn cấp. - Kiểm tra nguồn cấp: kiểm tra dòng điện bằng ampe kế. - Kiểm tra máy tạo hơi: có bị rò rỉ, tạo hơi trong khoảng 10 phút từ mức thấp nhất đến mức cao nhất. - Kiểm tra áp suất buồng khử trùng: có hoạt động bình thường hay bất thường - Kiểm tra điều chỉnh áp suất bộ tạo hơi: kiểm tra áp suất hơi có nằm trong khoảng 3,5 đến 3,7 bar. - Kiểm tra rò rỉ các phần kết nối, đường ống thiết bị. - Kiểm tra các van an toàn thiết bị: kiểm tra chức năng hoạt động của van. - Kiểm tra cảm biến: kiểm tra các chức năng các cảm biến nhiệt độ, áp suất trong khi hoạt động thay đổi nhiệt độ, áp suất. - Kiểm tra bộ lọc khử khí: khuyến cáo thay thế nếu cần thiết. - Kiểm tra rò rỉ trong các buồng chứa. - Kiểm tra Bowie và Disk: kiểm tra quy trình tiệt trùng, rò rỉ trên đường ống v thiết bị. - Kiểm tra tiếp xúc giữa các vật liệu nhựa với bộ phận gia nhiệt.
					2. Kiểm định máy. - Kiểm định Theo Thông tư số 36/2019/TT-BLDTBXH ngày 30/12/2019.
40	Máy hấp dụng cụ 2	Chiếc	01	SAP 600	1. Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần - Kiểm tra máy tạo hơi nước, bình áp suất: kiểm tra cạn và tạp chất, tẩy cặn và làm sạch. - Kiểm tra kính quan sát: kiểm tra tình trạng kính rõ, mờ, không quan sát được - Kiểm tra bộ tạo nhiệt: làm sạch, loại bỏ vôi hóa trên bề mặt bộ tạo nhiệt. - Kiểm tra cảm biến mực nước và làm sạch. - Vệ sinh bồn chứa, kiểm tra lọc và chức năng của van phao . - Kiểm tra bình nước phụ: Vệ sinh làm sạch. - Van kiểm tra: tháo rời và làm sạch các bộ phận, kiểm tra miếng đệm. - Kiểm tra bộ lọc: tháo rời và làm sạch các bộ phận.

				- Kiểm tra cấp nguồn và kết nối. - Kiểm tra hoạt động của khởi động từ và vệ sinh bề mặt tiếp điểm nếu cần thì - Gioăng cửa: vệ sinh, kiểm tra. - Kiểm tra đồng hồ đo áp suất. - Kiểm tra van pittông: vệ sinh, làm sạch, kiểm tra miếng đệm, kiểm tra đánh chức năng. - Kiểm tra hệ thống bơm chân không: vệ sinh, làm sạch bơm chân không. - Kiểm tra cửa, hoạt động cơ học của thiết bị: có hoạt động ổn định, mượt. - Kiểm tra cửa, độ dung sai: các khe hở của cửa là 2 đến 2,5 mm. - Kiểm tra của an toàn: kiểm tra ngăn cửa, khóa cửa, công tắc . - Kiểm tra và điều chỉnh tốc độ mở và đóng cửa từ 10-15 giây. - Kiểm tra bơm chân không và bình chứa nước: Kiểm tra chức năng của máy l công tác chuyển mức độ của máy bơm. - Kiểm tra bể bơi có hoạt động được. - Kiểm tra bộ bảo vệ quá nhiệt còn hoạt động. - Kiểm tra mực nước máy tạo hơi và kiểm tra mực nước qua kính quan sát. - Kiểm tra chế độ dừng khẩn cấp: chạy thử và sử dụng chức năng dừng khẩn cấp. - Kiểm tra nguồn cấp: kiểm tra đồng điện bằng ampe kế. - Kiểm tra máy tạo hơi: có bị rò rỉ, tạo hơi trong khoảng 10 phút từ mức thấp nhất đến mức cao nhất. - Kiểm tra áp suất buồng khử trùng: có hoạt động bình thường hay bất thường - Kiểm tra điều chỉnh áp suất bộ tạo hơi: kiểm tra áp suất hơi có nằm trong khoảng 3,5 đến 3,7 bar. - Kiểm tra rò rỉ các phần kết nối, đường ống thiết bị. - Kiểm tra các van an toàn thiết bị: kiểm tra chức năng hoạt động của van. - Kiểm tra cảm biến: kiểm tra các chức năng các cảm biến nhiệt độ, áp suất trong khi hoạt động thay đổi nhiệt độ, áp suất. - Kiểm tra bộ lọc khử khí: khuyến cáo thay thế nếu cần thiết. - Kiểm tra rò rỉ trong các buồng chứa. - Kiểm tra Bowie và Disk: kiểm tra quy trình tiệt trùng, rò rỉ trên đường ống v thiết bị.
--	--	--	--	---

					- Kiểm tra tiếp xúc giữa các vật liệu nhựa với bộ phận gia nhiệt.
41	Máy sấy dùng cụ 1	Chiếc	01	UNE 600	Memmet/ Đức
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần Kiểm tra, vệ sinh bộ điều khiển và hiển thị nhiệt độ. - Kiểm tra, vệ sinh quạt sấy. - Tiến hành bảo trì - Kiểm tra nguồn điện cung cấp: dùng đồng hồ VOM - Đo điện áp điện lưới - So sánh điện áp lưới với điện áp danh định trên vỏ máy $\pm 10\%$ - Kiểm tra độ cách điện của vỏ máy so với đất : Dùng Insulation tester - Đo trở kháng của lớp cách điện. - So sánh với mức trở kháng cho phép của lớp cách điện $\geq 5M\Omega$. - Kiểm tra điện trở nhiệt: dùng đồng hồ VOM - Kiểm tra tình trạng hoạt động của cảm biến nhiệt độ: dùng đồng hồ VOM có chức năng đo nhiệt độ để so sánh.
42	Máy sấy dùng cụ 2	Chiếc	01	YOU-010	YOC/ Mỹ
					Bảo dưỡng: Định kỳ 1 năm 1 lần - Kiểm tra, vệ sinh bộ điều khiển và hiển thị nhiệt độ. - Kiểm tra, vệ sinh quạt sấy. - Tiến hành bảo trì - Kiểm tra nguồn điện cung cấp: dùng đồng hồ VOM - Đo điện áp điện lưới - So sánh điện áp lưới với điện áp danh định trên vỏ máy $\pm 10\%$ - Kiểm tra độ cách điện của vỏ máy so với đất : Dùng Insulation tester - Đo trở kháng của lớp cách điện. - So sánh với mức trở kháng cho phép của lớp cách điện $\geq 5M\Omega$. - Kiểm tra điện trở nhiệt: dùng đồng hồ VOM - Kiểm tra tình trạng hoạt động của cảm biến nhiệt độ: dùng đồng hồ VOM có chức năng đo nhiệt độ để so sánh.
43	Hệ thống RO	Hệ thống	1	TB/TLM-RO2000	Việt Nam
					Bảo dưỡng: Định kỳ 03 tháng/lần, 1 năm 04 lần - Kiểm tra tổng thể các thành phần của Hệ thống xử lý nước RO và hệ thống đường ống tuần hoàn.

					- Kiểm tra hiệu dụng của vật liệu lọc các cột lọc; lõi lọc tinh 5micron - Kiểm tra hiệu suất của Cùm thiết bị màng RO. - Vệ sinh các bồn chứa nước nguồn, bồn chứa nước trung gian. - Kiểm tra bồn chứa nước RO - Kiểm tra hệ thống đường ống tuần hoàn cấp nước RO cho các máy thận nhân tạo và thiết bị rửa quả lọc. - Kiểm tra đường nước RO ra hệ thống rửa quả lọc. - Kiểm tra các bom trước màng và sau màng lọc RO. - Hiệu chỉnh áp lực nước RO đầu vào cho các máy thận nhân tạo. - Lấy và gửi mẫu nước RO thử nghiệm các chỉ tiêu của nước RO theo tiêu chuẩn IOS 23500-3:2019 đối với nước RO dùng trong lọc máu và các chỉ số liên quan Yêu cầu: Cán bộ kĩ thuật: 01 người <u>Kinh nghiệm trong các công việc tương tự: Tối thiểu 03 năm hoặc có tối thiểu hợp đồng (Tài liệu chứng minh kinh nghiệm trong các công việc tương tự: h đồng cung cấp thiết bị y tế, có tên trong biên bản nghiệm thu hoàn thành hoặc x nhân của Chủ đầu tư về hoàn thành nhiệm vụ cán bộ phụ trách kỹ thuật thì cốt lấp đất thiết bị y tế tại hiện trường hoặc tài liệu tương đương)</u> <u>Chúng chi, trình độ chuyên môn: Tốt nghiệp đại học trở lên chuyên ngành Điện t y sinh; Điện; Điện tử, Cơ điện, Điện tử viễn thông, Cơ khí, Vật lý, Hóa học hoặc ngành kỹ thuật có liên quan; có chứng chỉ chứng nhân về việc xử lý nước RO tron điều trị thận nhân tạo hoặc các chứng chỉ tương đương đảm bảo việc quản lý giám sát chất lượng nước RO dùng cho kỹ thuật thận nhân tạo theo Quy định của Bộ Y</u>
44	Máy CT-Scanner 128 lát	Hệ thống	01	SCENARI A	Hitachi /Nhật bản
					Bảo dưỡng: Định kỳ 03 tháng/lần, 1 năm 04 lần 1. Mở máy. 2. Kiểm tra tổng quan các bộ phận và chức năng: - Khoang máy Gantry. - Bàn bệnh nhân. - Cáp kết nối và đường đi dây cáp. - Phantom. - Dữ liệu về trạng thái hoạt động lưu trong máy.

					3. Tủ điện A/B: - Kiểm tra các quạt trong tủ điện. - Kiểm tra bảo vệ quá áp. 4. Tủ điện A: Kiểm tra tình trạng pin của UPS. 5. Bàn bệnh nhân: - Kiểm tra dòng rò điện của mặt bàn (giá trị < 0.1 mA [AC]). 6. Tắt máy tính 7. Tủ điện A/B: Kiểm tra chức năng bảo vệ. 8. Tháo vỏ bàn bệnh nhân. 9. Tắt toàn bộ hệ thống. 10. Tủ điện A/B: Kiểm tra thay thế tấm lọc khí 11. IMS: Vệ sinh ICS và IRS 12. Tháo vỏ khoang máy 13. Khoang máy: - Vệ sinh slip ring. - Kiểm tra độ mòn, vệ sinh, thay thế chổi than - Kiểm tra, vệ sinh tiếp xúc mạch chổi quét truyền dữ liệu và nguồn. - Kiểm tra mạch chổi quét truyền dữ liệu và nguồn. - Kiểm tra vệ sinh bề mặt Detector. - Kiểm tra khối chổi quét EMC. - Kiểm tra bộ giải nhiệt bóng. - Kiểm tra tấm lọc khí giải nhiệt (CUA) - Tra mỡ cho vòng bi trượt quay khoang máy. 14. Bàn bệnh nhân: - Kiểm tra hoạt động bàn bệnh nhân: tra mỡ trục nâng/ hạ của bàn bệnh nhân, mỡ tay trượt mặt bàn. - Kiểm tra các đinh neo cổ định bàn. 15. Tủ hệ thống giải nhiệt nước: Kiểm tra các dòng hồ đo áp lực nước. 16. Đóng vỏ khoang máy. 17. Hệ thống: Đo trở kháng dây nối đất.
--	--	--	--	--	---

					18. Mở máy 19. Đóng vỏ bàn bệnh nhân 20. Hệ thống: - Kiểm tra các chức năng hệ thống: • Cảnh báo phát tia. • Nút STOP dừng khẩn cấp. • Công tắc cửa. - Vệ sinh cả hệ thống 21. Kiểm tra chất lượng hình ảnh. 22. Kiểm tra lần cuối, sao lưu dữ liệu và kết thúc công việc. Yêu cầu: <u>Cán bộ kỹ thuật: 02 người</u> <u>Kinh nghiệm trong các công việc tương tự: Tối thiểu 03 năm hoặc có tối thiểu hợp đồng (Tài liệu chứng minh kinh nghiệm trong các công việc tương tự: h dòng cung cấp thiết bị y tế, có tên trong biên bản nghiệm thu hoàn thành hoặc ý nhân của Chủ đầu tư về hoàn thành nhiệm vụ cán bộ phụ trách kỹ thuật thi công lắp đặt thiết bị y tế tại hiện trường hoặc tài liệu tương đương)</u> <u>Chứng chỉ, trình độ chuyên môn: Tốt nghiệp đại học trở lên chuyên ngành Điện y sinh; Điện; Điện tử, Cơ điện, Điện tử viễn thông, Cơ khí, Vật lý hoặc ngành thuật có liên quan; có chứng chỉ đào tạo của hãng về hệ thống Máy CT-Scanner c hãng SCENARIA</u>
45	Hệ thống CT Scanner 32 lát cắt	Hệ thống	01	SOMATO M go.Now	Siemens Healthcare GmbH/Đức
					Bảo dưỡng: Định kỳ 06 tháng/lần, 1 năm 02 lần - Kiểm tra an toàn và chức năng hệ thống - Khởi động hệ thống - Đánh giá tình trạng hệ thống - Chức năng nâng hạ mặt bàn - Chức năng nghiêng Gantry - Kiểm tra trục quan hệ thống - Kiểm tra lọc gió Gantry thay thế (nếu cần) - Kiểm tra trạng thái thiết bị bảo vệ phân phối nguồn

					- Vệ sinh đường gió máy tính ICS & IRS - Vệ sinh UPS và lọc gió - Kiểm tra tình trạng pin UPS - Tắt hệ thống - Đo trở kháng dây nối tiếp địa - Kiểm tra chức năng hệ thống - Kiểm tra và hiệu chuẩn chất lượng hình ảnh - Vệ sinh hệ thống - Bảo trì toàn bộ hệ thống - Khởi động hệ thống - Đánh giá tình trạng hệ thống - Chức năng nâng hạ mặt bàn - Chức năng nghiêng Gantry - Kiểm tra trục quan hệ thống - Kiểm tra trạng thái thiết bị bảo vệ phân phối nguồn - Vệ sinh đường gió máy tính ICS & IRS - Vệ sinh UPS và lọc gió - Kiểm tra tình trạng pin UPS - Kiểm tra dây đai quay Gantry - Kiểm tra bộ chổi nguồn (không bao gồm thay thế) - Tra mỡ bôi trơn Gantry - Thay pin bo mạch theo dõi môi trường (nếu cần) - Kiểm tra quạt làm mát Gantry - Tháo vỏ bàn bệnh nhân - Tra mỡ bôi trơn bàn bệnh nhân - Tắt hệ thống - Kiểm tra chức năng bảo vệ phân phối nguồn - Đo trở kháng dây nối tiếp địa - Kiểm tra chức năng hệ thống - Kiểm tra và hiệu chuẩn chất lượng hình ảnh - Vệ sinh hệ thống Yêu cầu:
--	--	--	--	--	--

					<u>Cán bộ kĩ thuật: 02 người</u> <u>Kinh nghiệm trong các công việc tương tự: Tối thiểu 03 năm hoặc có tối thiểu</u> <u>hợp đồng (Tài liệu chứng minh kinh nghiệm trong các công việc tương tự: h</u> <u>đồng cung cấp thiết bị y tế, có tên trong biên bản nghiệm thu hoàn thành hoặc x</u> <u>nhân của Chủ đầu tư về hoàn thành nhiệm vụ cán bộ phụ trách kỹ thuật thi cò</u> <u>lắp đặt thiết bị y tế tại hiện trường hoặc tài liệu tương đương)</u> <u>Chứng chỉ, trình độ chuyên môn: Tốt nghiệp đại học trở lên chuyên ngành Điện</u> <u>y sinh; Điện; Điện tử, Cơ điện, Điện tử viễn thông, Cơ khí, Vật lý hoặc ngành</u> <u>thuật có liên quan; có chứng chỉ đào tạo của hãng về hệ thống CT Scanner của hã</u> <u>Siemens Healthcare GmbH</u>
--	--	--	--	--	--